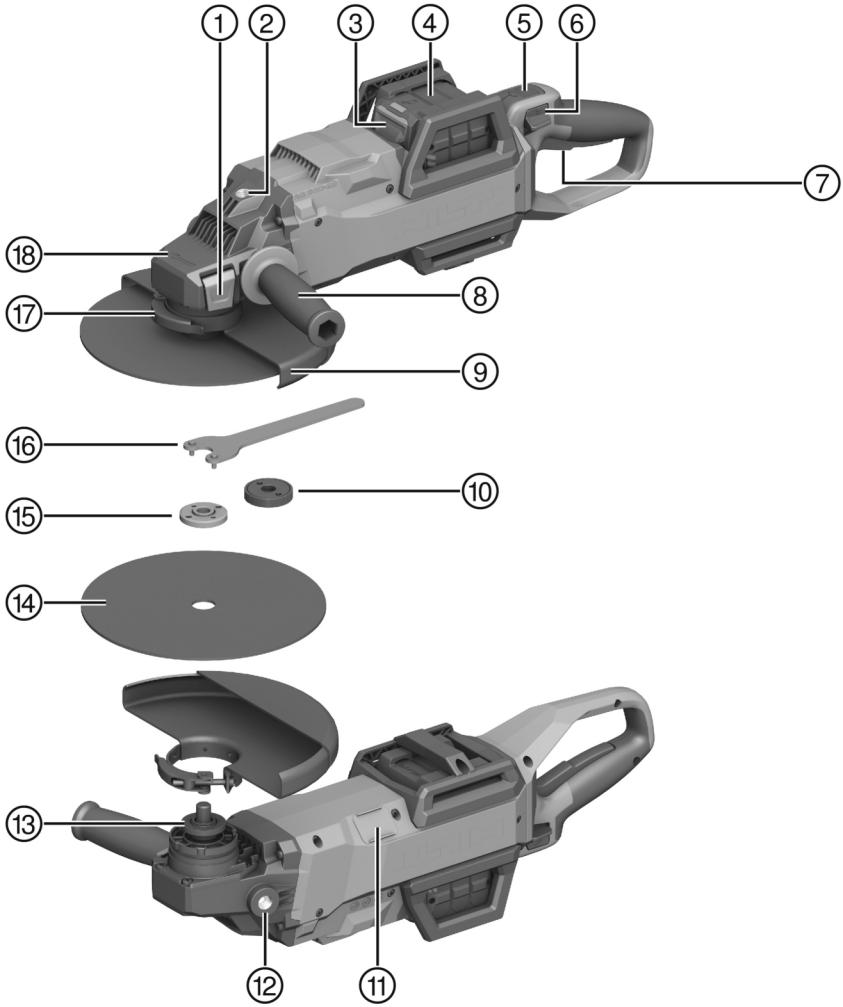




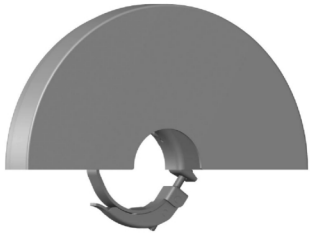
Deutsch	1
English	25
Nederlands	48
Français	72
Español	96
Português	120
Italiano	145
Dansk	170
Svenska	193
Norsk	216
Suomi	239
Eesti	262
Latviešu	285
Lietuvių	309
Polski	333
Česky	357
Slovenčina	380
Magyar	404
Slovenščina	428
Hrvatski	451
Srpski	474
Русский	497
Українська	524
Қазақ	551
Български	576
Română	602
Ελληνικά	626
Türkçe	652
日本語	675
한국어	698
繁體中文	721
中文	741
عربي	762
עברית	787

AG 30D-22 01

1



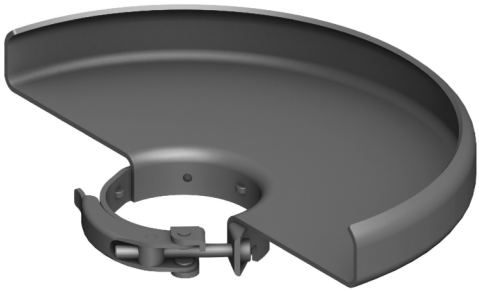
2



3



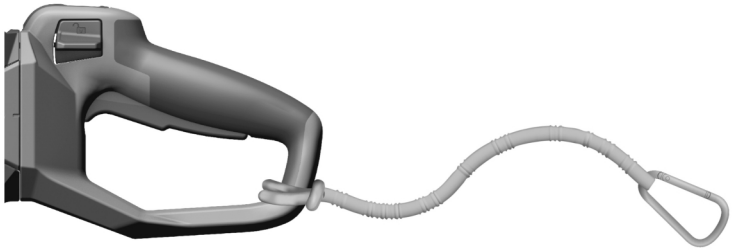
4



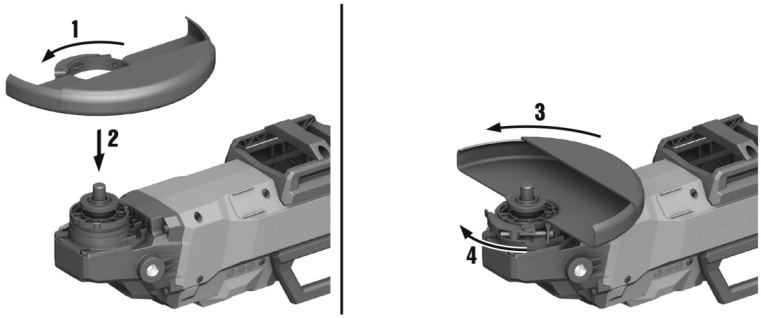
5



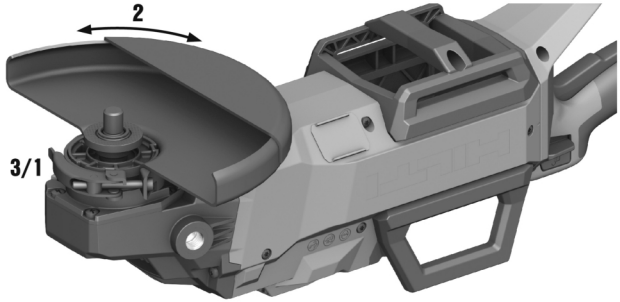
6



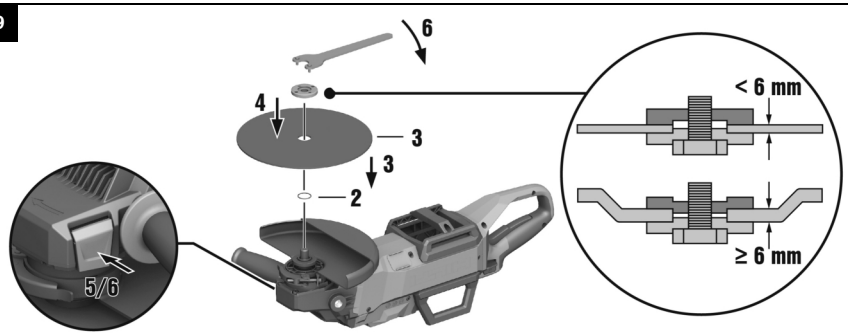
7



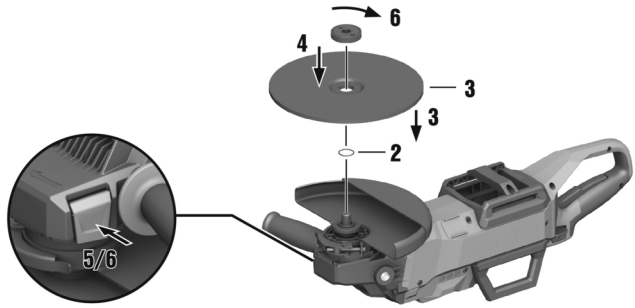
8



9



10



AG 30D-22

de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	25
nl	Originele handleiding	48
fr	Mode d'emploi original	72
es	Manual de instrucciones original	96
pt	Manual de instruções original	120
it	Istruzioni originali	145
da	Original betjeningsvejledning	170
sv	Originalbruksanvisning	193
no	Original bruksanvisning	216
fi	Alkuperäiset ohjeet	239
et	Originaalkasutusjuhend	262
lv	Oriģinālā lietošanas instrukcija	285
lt	Originali naudojimo instrukcija	309
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	333
cs	Originální návod k obsluze	357
sk	Originálny návod na obsluhu	380
hu	Eredeti használati utasítás	404
sl	Originalna navodila za uporabo	428
hr	Originalne upute za uporabu	451
sr	Originalno uputstvo za upotrebu	474
ru	Перевод оригинального руководства по эксплуатации	497
uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	524
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық	551
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	576
ro	Manual de utilizare original	602
el	Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης	626
tr	Orijinal kullanım kılavuzu	652
ja	オリジナル取扱説明書	675
ko	오리지널 사용 설명서	698
zh	原始操作說明	721
cn	原版操作说明	741
ar	دليل الاستعمال الأصلي	762
he	הוראות הפעלה מקוריות	787

Original-Bedienungsanleitung

Inhalt

1 Angaben zur Bedienungsanleitung . . . 2
1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung . . . 2
1.2 Zeichenerklärung . . . 2
1.3 Produktabhängige Symbole . . . 3
2 Sicherheit . . . 3
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge . . . 3
2.2 Sicherheitshinweise für alle Arbeiten . . . 5
2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise . . . 8
2.4 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkus . . . 9
3 Beschreibung . . . 10
3.1 Produktübersicht 1 . . . 10
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . 10
3.3 Lieferumfang . . . 11
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) . . . 11
3.5 Integrierte Bremse . . . 11
3.6 Konstantelektronik/Tachoregelelektronik . . . 11
3.7 Anzeigen des Li-Ionen-Akkus . . . 11
3.8 Beidseitig geschlossene Schutzhaube (Zubehör) 2 . . . 12
3.9 Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen 3 . . . 12
3.10 Schutzhaube (Zubehör) 4 . . . 12
3.11 Staubhaube (Trennen) DC-EX 230/9" mit Führungsschlitten (Zubehör) 5 . . . 12
3.12 Geometrie geeigneter Diamant-Schlitzscheiben . . . 13
3.13 Verbrauchsmaterial . . . 13
4 Technische Daten . . . 14
4.1 Akku . . . 14
5 Arbeitsvorbereitung . . . 14
5.1 Akku laden . . . 14
5.2 Akku einsetzen . . . 15
5.3 Akku entfernen . . . 15
5.4 Absturzsicherung 6 . . . 15
6 Bedienung . . . 15
6.1 Seitenhandgriff montieren . . . 15
6.2 Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen oder Schutzhaube . . . 15
6.3 Einsatzwerkzeuge montieren oder demontieren . . . 16
6.4 Schwenkbaren Handgriff verstellen . . . 18
6.5 Schleifen . . . 18
6.6 Einschalten . . . 19
6.7 Ausschalten . . . 19
7 Pflege und Instandhaltung . . . 19
8 Transport und Lagerung von Akku-Werkzeugen und Akkus . . . 20
9 Hilfe bei Störungen . . . 20
10 Entsorgung . . . 21
11 Herstellergewährleistung . . . 21
12 Weitere Informationen . . . 21
13 Hilti Li-Ionen Akkus . . . 23

1 Angaben zur Bedienungsanleitung

1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung

- **Warnung!** Bevor Sie das Produkt verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie die dem Produkt beiliegende Bedienungsanleitung einschließlich der Anweisungen, Sicherheits- und Warnhinweise, Abbildungen und Spezifikationen gelesen und verstanden haben. Machen Sie sich insbesondere mit allen Anweisungen, Sicherheits- und Warnhinweisen, Abbildungen, Spezifikationen sowie Bestandteilen und Funktionen vertraut. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages, eines Brandes, schwerer Verletzungen oder Tod. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung inklusive aller Anweisungen, Sicherheits- und Warnhinweise zur späteren Verwendung auf.
- Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Die beiliegende Bedienungsanleitung entspricht dem aktuellen Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung. Finden Sie immer die aktuelle Version online auf der Hilti Produktseite. Folgen Sie hierzu dem Link oder dem QR-Code in dieser Bedienungsanleitung, gekennzeichnet mit dem Symbol .
- Die Bedienungsanleitung muss stets griffbereit am Produkt verbleiben. Geben Sie das Produkt nur mit dieser Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

1.2 Zeichenerklärung

1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:

⚠ GEFAHR

GEFAHR !

- Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ WARNUNG

WARNUNG !

- Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

⚠ VORSICHT

VORSICHT !

- Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

1.2.2 Symbole in der Bedienungsanleitung

Folgende Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet:

	Bedienungsanleitung beachten
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Querverweis
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien
	Elektrogeräte und Akkus nicht in den Hausmüll werfen
	**Hilti** Li-Ionen-Akku

	**Hilti** Ladegerät

1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

2	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Bedienungsanleitung.
3	Die Nummerierung in Abbildungen weisen auf wichtige Arbeitsschritte oder für Arbeitsschritte wichtige Bauteile hin. Im Text werden diese Arbeitsschritte oder Bauteile mit entsprechenden Nummern hervorgehoben, z. B. **(3)**.
(11)	Positionsnummern werden in der Abbildung **Übersicht** verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt **Produktübersicht**.
	Dieses Zeichen soll Ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

1.3 Produktabhängige Symbole

1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole können am Produkt verwendet werden:

	Augenschutz benutzen
	Arbeiten Sie immer mit beiden Händen.
	Arbeiten Sie für Trennarbeiten nicht mit der Standardhaube.
n_0	Bemessungsleerlaufdrehzahl
/min	Umdrehungen pro Minute
RPM	Umdrehungen pro Minute
Ø	Durchmesser
⎓	Gleichstrom
	Das Produkt unterstützt NFC-Technologie, die mit iOS- und Android-Plattformen kompatibel ist.
Li-Ion	Li-Ionen Akku
	Benutzen Sie den Akku niemals als Schlagwerkzeug.
	Lassen Sie den Akku nicht fallen. Verwenden Sie keinen Akku, der einen Schlag erhalten hat oder anderweitig beschädigt ist.
	Verwendete **Hilti** Li-Ion-Akku Typenreihe. Beachten Sie die Angaben im Kapitel **Bestimmungsgemäße Verwendung**.
	Wenn auf dem Produkt vorhanden, wurde das Produkt von dieser Zertifizierungsstelle für den US-amerikanischen und kanadischen Markt nach den geltenden Normen zertifiziert.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠ **WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.
Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzleitung) oder auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzleitung).

Arbeitsplatzsicherheit

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

Elektrische Sicherheit

- **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeugs muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

Sicherheit von Personen

- **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeugs kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.
- **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeugs den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Gerät benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Zubehör mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs

- **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- **Benutzen Sie keinen beschädigten oder veränderten Akku.** Beschädigte oder veränderte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.
- **Setzen Sie einen Akku keinem Feuer oder zu hohen Temperaturen aus.** Feuer oder Temperaturen über 130 °C (265 °F) können eine Explosion hervorrufen.
- **Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden und laden Sie den Akku oder das Akkuwerkzeug niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperaturbereichs.** Falsches Laden oder Laden außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.

Service

- **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.
- **Warten Sie niemals beschädigte Akkus.** Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.

2.2 Sicherheitshinweise für alle Arbeiten

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen und Trennschleifen:

- **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Lochschneider und Trennschleifmaschine. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und**

Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten. Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

- **Dieses Elektrowerkzeug darf nicht zum Arbeiten mit Drahtbürsten oder Polieren verwendet werden.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.
- **Bauen Sie dieses Elektrowerkzeug nicht so um, dass es auf eine Weise funktioniert, die nicht speziell vom Werkzeughersteller ausgelegt und spezifiziert ist.** Ein solcher Umbau kann zu einem Kontrollverlust führen und schwere Personenschäden verursachen.
- **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug entwickelt und zugelassen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.
- **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.
- **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.
- **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf das Gewinde der Schleifspindel passen. Bei Einsatzwerkzeugen, die mittels Flansch montiert werden, muss der Lochdurchmesser des Einsatzwerkzeuges zum Aufnahmedurchmesser des Flansches passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.
- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhalten.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
- **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.
- **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.
- **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.
- **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten

Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.

Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs des Elektrowerkzeugs. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

- **Halten Sie das Elektrowerkzeug mit beiden Händen gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.
- **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.
- **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
- **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.
- **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt, sowie keine segmentierte Diamantscheibe mit mehr als 10 mm breiten Schlitzen.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

- **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.
- **Gekröpfte Schleifscheiben müssen so montiert werden, dass ihre Schleiffläche nicht über der Ebene des Schutzhaubenrandes hervorsteht.** Eine unsachgemäß montierte Schleifscheibe, die über die Ebene des Schutzhaubenrandes hinausragt, kann nicht ausreichend abgeschirmt werden.
- **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und für ein Höchstmaß an Sicherheit so eingestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers offen zum Bediener zeigt.** Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper sowie Funken, die Kleidung entzünden könnten, zu schützen.
- **Schleifkörper dürfen nur für die zugelassenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Zum Beispiel: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.
- **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.
- **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.
- **Verwenden Sie immer die für den jeweiligen Einsatzzweck vorgesehene Schutzhaube, wenn Sie zweifach verwendbare Schleifkörper einsetzen.** Die Verwendung einer falschen Schutzhaube kann nur unzureichend Schutz bieten, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:

- **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.
- **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.
- **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch**

laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen. Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.

- **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
- **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe des Trennschnitts als auch an der Kante.
- **Seien Sie besonders vorsichtig bei "Tauchschnitten" in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.
- **Versuchen Sie nicht, kurvenförmig zu schneiden.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs, was zu schweren Verletzungen führen kann.

Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:

- **Benutzen Sie nur Schleifblätter in passender Größe. Befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die zu weit über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise

Sicherheit von Personen

- Benutzen Sie das Produkt und Zubehör nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Nehmen Sie niemals Manipulationen oder Veränderungen an Produkt oder Zubehör vor.
- Vergewissern Sie sich, dass der Seitenhandgriff richtig montiert und ordnungsgemäß befestigt ist. Halten Sie das Produkt immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen fest. Halten Sie die Handgriffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett.
- Wird das Produkt ohne Staubabsaugung betrieben, müssen Sie bei stauberzeugenden Arbeiten einen leichten Atemschutz verwenden.
- Machen Sie häufig Pausen und Übungen zur besseren Durchblutung Ihrer Finger. Bei längeren Arbeiten kann es durch starke Vibrationen zu Störungen an Blutgefäßen oder des Nervensystems an Fingern, Händen oder Handgelenken kommen.
- Vermeiden Sie die Berührung rotierender Teile. Schalten Sie das Produkt erst im Arbeitsbereich ein. Die Berührung rotierender Teile, insbesondere rotierender Werkzeuge, kann zu Verletzungen führen.
- Warten Sie, bis das Produkt vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.
- Schalten sie das Produkt erst dann ein, wenn Sie es in Arbeitsposition gebracht haben.
- Das Produkt ist nicht bestimmt für schwache Personen ohne Unterweisung. Halten Sie das Produkt von Kindern fern.
- Staub, der beim Schleifen, Schmirgeln, Schneiden und Bohren entsteht, kann gefährliche Chemikalien enthalten. Einige Beispiele sind: Blei oder Farben auf Bleibasis; Ziegel, Beton und andere Mauerwerksprodukte, Naturstein und andere silikathaltige Produkte; Bestimmte Hölzer, wie Eiche, Buche und chemisch behandeltes Holz; Asbest oder asbesthaltige Materialien. Bestimmen Sie die Exposition des Bedieners und umstehender Personen durch die Gefahrenklasse der Materialien, an denen gearbeitet wird. Ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen, um die Exposition auf einem sicheren Niveau zu halten, wie z. B. die Verwendung eines Staubsammelsystems oder das Tragen eines geeigneten Atemschutzes. Zu den allgemeinen Maßnahmen zur Verringerung der Exposition gehören:
  - Arbeiten in einem gut belüfteten Bereich,
  - Vermeiden von längerem Kontakt mit Staub,
  - Staub von Gesicht und Körper wegleiten,
  - Tragen von Schutzkleidung und Waschen exponierter Bereiche mit Wasser und Seife.
- Durch die Bearbeitung des Untergrundes kann Material absplittern. Der Benutzer und die sich in der Nähe aufhaltenden Personen müssen während des Einsatzes des Produktes eine geeignete Schutzbrille, Schutzhelm und Gehörschutz benutzen. Wenn Sie keine Staubabsaugung verwenden, tragen Sie zusätzlich einen leichten Atemschutz. Absplitterndes Material kann Körper und Augen verletzen.
- Tragen Sie beim Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe. Das Berühren des Einsatzwerkzeuges kann zu Schnittverletzungen und Verbrennungen führen.
- Verletzungsgefahr durch herunterfallende Werkzeuge und/oder Zubehör. Kontrollieren Sie vor Arbeitsbeginn, dass der Akku und montiertes Zubehör sicher befestigt sind.

- Halten Sie die Lüftungsschlitze immer frei. Verbrennungsgefahr durch verdeckte Lüftungsschlitze!
- Befestigen Sie keinen Gürtelhaken an diesem Produkt.

Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

- Schleifscheiben müssen sorgsam nach Anweisungen des Herstellers aufbewahrt und gehandhabt werden.
- Verwenden Sie das Produkt niemals ohne Schutzhaube.
- Sichern Sie das Werkstück. Verwenden Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit der Hand und Sie haben zudem beide Hände zur Bedienung des Produkts frei.
- Schneiden Sie nie unbekannte Untergründe und halten Sie die Schnittbahn des Produkts oben und unten frei von Hindernissen.
  - Das Einsatzwerkzeug kann, wenn es auf einen Gegenstand aufschlägt, einen Rückstoß auf das Produkt bewirken.

Verwenden Sie das Produkt nie ohne eine funktionierenden Schutzhaube.

- Verwenden Sie keine Trennschleifscheiben zum Schruppschleifen.
- Ziehen Sie das Einsatzwerkzeug und den Flansch fest an. Wenn das Einsatzwerkzeug und der Flansch nicht fest angezogen werden, besteht nach dem Ausschalten die Möglichkeit, dass sich das Einsatzwerkzeug beim Abbremsen durch den Gerätemotor von der Spindel löst.

Elektrische Sicherheit

- Prüfen Sie den Arbeitsbereich vor Arbeitsbeginn auf verdeckt liegende elektrische Leitungen, Gas- und Wasserrohre. Außenliegende Metallteile am Produkt können einen elektrischen Schlag oder eine Explosion verursachen, wenn Sie eine Stromleitung, ein Gas- oder ein Wasserrohr beschädigen.
- Lassen Sie verschmutzte Produkte bei häufiger Bearbeitung von leitfähigen Materialien in regelmäßigen Abständen vom **Hilti** Service überprüfen. An der Geräteoberfläche haftender Staub, vor allem von leitfähigen Materialien, oder Feuchtigkeit können unter ungünstigen Bedingungen zu elektrischem Schlag führen.

Arbeitsplatz

- Sichern Sie bei Durchbruchsarbeiten den Bereich auf der gegenüberliegenden Seite der Arbeiten ab. Abbruchteile können heraus- und/oder herunterfallen und andere Personen verletzen.
- Schlitze in tragenden Wänden oder anderen Strukturen können die Statik beeinflussen, insbesondere beim Trennen von Armierungseisen oder Trägerelementen. Befragen Sie vor Arbeitsbeginn den verantwortlichen Statiker, Architekten oder die zuständige Bauleitung.

Zusätzliche Hinweise zur Verwendung der Schutzhauben

Um die nachfolgenden Risiken zu vermeiden, verwenden Sie immer die richtige Schutzhaube, siehe Kapitel: "Zuordnung der Scheiben zur verwendeten Ausrüstung".

- Bei der Verwendung der beidseitig geschlossenen Schutzhaube zum Planschleifen kann die Schutzhaube das Werkstück berühren und dadurch zu Kontrollverlust führen.
- Bei Verwendung der Schutzhaube Schneiden/ Schleifen von Metall mit abrasiven Trennscheiben, besteht ein erhöhtes Risiko Funken und Partikeln und bei Scheibenbruch Scheibensplittern ausgesetzt zu sein.
- Bei Verwendung der Standardschutzhaube mit oder ohne Vorderabdeckung zum Trennen und Schleifen von Beton oder Mauerwerk, besteht eine erhöhte Staubbelastung und ein erhöhtes Risiko die Kontrolle über das Produkt zu verlieren, was zu Rückschlägen führen kann.

2.4 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkus

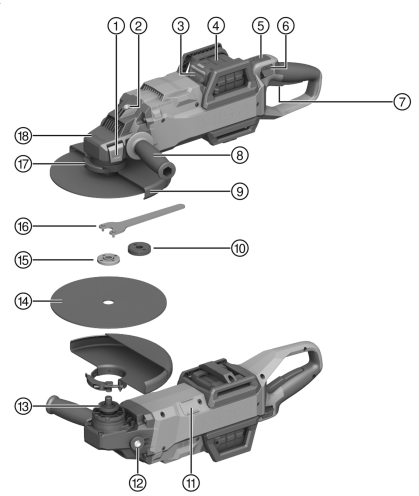
- **Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise für die sichere Handhabung und Verwendung von Li-Ionen-Akkus.** Ein Nichtbeachten kann zu Hautreizungen, schweren korrosiven Verletzungen, chemischen Verbrennungen, Feuer und / oder zu Explosionen führen.
- Verwenden Sie Akkus nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Behandeln Sie Akkus sorgfältig, um Beschädigungen zu vermeiden und den Austritt von stark gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten zu verhindern!
- Akkus dürfen in keinem Fall modifiziert oder manipuliert werden!
- Die Akkus dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 80 °C (176 °F) erhitzt oder verbrannt werden.
- Verwenden oder laden Sie keine Akkus, die einen Schlag erhalten haben oder anderweitig beschädigt sind. Überprüfen Sie Ihre Akkus regelmäßig auf Anzeichen von Beschädigungen.
- Verwenden Sie niemals recycelte oder reparierte Akkus.
- Benutzen Sie den Akku oder ein akkubetriebenes Elektrowerkzeug niemals als Schlagwerkzeug.

- Setzen Sie Akkus niemals direkter Sonneneinstrahlung, erhöhter Temperatur, Funkenbildung oder offener Flamme aus. Dies kann zu Explosionen führen.
- Berühren Sie die Batteriepole nicht mit Ihren Fingern, Werkzeugen, Schmuck oder anderen elektrisch leitfähigen Gegenständen. Dies kann den Akku beschädigen, sowie Sachschäden und Verletzungen verursachen.
- Halten Sie Akkus von Regen, Nässe und Flüssigkeiten fern. Eindringende Feuchtigkeit kann Kurzschlüsse, Stromschläge, Verbrennungen, Feuer und Explosionen verursachen.
- Verwenden Sie nur die für diesen Akku-Typ vorgesehenen Ladegeräte und Elektrowerkzeuge. Beachten Sie dazu die Angaben in den entsprechenden Bedienungsanleitungen.
- Verwenden oder lagern Sie den Akku nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Wenn der Akku zu heiß zum Anfassen ist, kann er defekt sein. Stellen Sie den Akku an einen einsehbaren, nicht brennbaren Ort mit ausreichender Entfernung zu brennbaren Materialien. Lassen Sie den Akku abkühlen. Wenn der Akku nach einer Stunde immer noch zu heiß zum Anfassen ist, dann ist er defekt. Wenden Sie sich an den **Hilti** Service oder lesen Sie das Dokument "Hinweise zur Sicherheit und Anwendung für **Hilti** Li-Ionen-Akkus".

Beachten Sie die speziellen Richtlinien, die für den Transport, die Lagerung und die Verwendung von Li-Ionen-Akkus gelten. 20
Lesen Sie die Hinweise zur Sicherheit und Anwendung für **Hilti** Li-Ionen-Akkus, die Sie durch Scannen des QR-Codes gekennzeichnet mit dem Symbol finden.

3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht 1



① Spindelarretierknopf
② Gewindebuchse für Zusatzhandgriff
③ Akku-Entriegelungstaste
④ Akku
⑤ Entriegelungsschalter für Handgriffdrehung
⑥ Einschaltsperre
⑦ Ein-/Ausschalter
⑧ Seitenhandgriff
⑨ Standardschutzhaube
⑩ Spannmutter **Kwik Lock**
⑪ IOT Tag Position
⑫ Gewindebuchse für Zusatzhandgriff
⑬ Spindel mit Spannflansch
⑭ Einsatzwerkzeug
⑮ Spannmutter
⑯ Spannschlüssel
⑰ Spannhebel Schutzhaube
⑱ Drehrichtungspfeil am Gehäuse

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein handgeführter akkubetriebener Winkelschleifer. Er ist bestimmt zum Trennschleifen und Schruppschleifen von metallischen und mineralischen Werkstoffen sowie zum Sandpapierschleifen jeweils ohne Verwendung von Wasser. Er darf nur für Trockenschliff/-schnitt verwendet werden.

- Trennschleifen, Schlitzen und Schruppschleifen von mineralischen Werkstoffen ist nur unter Verwendung der entsprechenden Schutzhaube (optional erhältlich) zulässig.
- Beim Bearbeiten von mineralischen Untergründen wie Beton oder Stein, ist eine Staubabsaughaube abgestimmt auf einen geeigneten **Hilti** Staubsauger zu verwenden.
- Verwenden Sie für dieses Produkt nur **Hilti** Nuron Li-Ion-Akkus der Typenreihe B 22. Für optimale Leistung empfiehlt **Hilti** für dieses Produkt die in dieser Tabelle angegebenen Akkus.
- Verwenden Sie für diese Akkus nur **Hilti** Ladegeräte der in dieser Tabelle genannten Typenreihen.

3.3 Lieferumfang

Winkelschleifer, Seitenhandgriff, Standardschutzhaube, Spannflansch, Spannmutter, Spannschlüssel, Bedienungsanleitung.
Weitere für Ihr Produkt zugelassene Systemprodukte finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Das Produkt ist mit **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC) ausgestattet.
Erkennt das Produkt im Betrieb eine plötzliche, nicht vorgesehene Bewegung, schaltet sich das Produkt sofort automatisch ab.

Wurde **^{3D}ATC** ausgelöst, schalten Sie das Produkt aus und wieder ein.

3.5 Integrierte Bremse

Durch die integrierte Bremse reduziert sich die Auslaufzeit des Einsatzwerkzeuges bis zum Stillstand.

Diese Funktion ist nur gegeben, solange das Produkt mit Strom versorgt ist. Wird vom Produkt eine Überschreitung der Betriebsgrenzen oder ein leerer Akku erkannt, kann es vorkommen, dass das Werkzeug nicht durch den Motor abgebremst wird.
Abhängig vom ausgewählten Einsatzwerkzeug ist die Bremszeit unterschiedlich.

3.6 Konstantelektronik/Tachoregelelektronik

Die elektrische Drehzahlregulierung hält die Drehzahl zwischen Leerlauf und Last nahezu konstant. Das bedeutet optimale Materialbearbeitung durch konstante Arbeitsdrehzahl.

3.7 Anzeigen des Li-Ionen-Akkus

Hilti Nuron Li-Ionen-Akkus können den Ladezustand, Fehlermeldungen und den Zustand des Akkus anzeigen.

3.7.1 Anzeigen zum Ladezustand und Fehlermeldungen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herunterfallenden Akku!

- Stellen Sie bei eingestecktem Akku nach Drücken der Entriegelungstaste sicher, dass Sie den Akku wieder korrekt im verwendeten Produkt einrasten.

Um eine der folgenden Anzeigen zu erhalten, drücken Sie kurz die Entriegelungstaste des Akkus.
Der Ladezustand sowie mögliche Störungen werden auch dauerhaft angezeigt, solange das angeschlossene Produkt eingeschaltet ist.

Zustand	Bedeutung
Vier (4) LEDs leuchten konstant grün	Ladezustand: 100 % bis 71 %
Drei (3) LEDs leuchten konstant grün	Ladezustand: 70 % bis 51 %
Zwei (2) LEDs leuchten konstant grün	Ladezustand: 50 % bis 26 %
Eine (1) LED leuchtet konstant grün	Ladezustand: 25 % bis 10 %
Eine (1) LED blinkt langsam grün	Ladezustand: < 10 %
Eine (1) LED blinkt schnell grün	Der Li-Ionen-Akku ist vollständig entladen. Laden Sie den Akku auf. Wenn die LED nach dem Aufladen des Akkus immer noch schnell blinkt, wenden Sie sich an den **Hilti** Service.

Zustand	Bedeutung
Eine (1) LED blinkt schnell gelb	Der Li-Ionen-Akku oder das damit verbundene Produkt sind überlastet, zu heiß, zu kalt oder es liegt ein anderer Fehler vor. Bringen Sie das Produkt und den Akku auf die empfohlene Arbeitstemperatur und überlasten Sie das Produkt nicht bei dessen Anwendung. Wenn die Meldung weiter besteht, wenden Sie sich an den **Hilti** Service.
Eine (1) LED leuchtet gelb	Der Li-Ionen-Akku und das damit verbundene Produkt sind nicht kompatibel. Bitte wenden Sie sich an den **Hilti** Service.
Eine (1) LED blinkt schnell rot	Der Li-Ionen-Akku ist gesperrt und kann nicht weiter verwendet werden. Bitte wenden Sie sich an den **Hilti** Service.

3.7.2 Anzeigen zum Zustand des Akkus

Um den Zustand des Akkus abzufragen, halten Sie die Entriegelungstaste für mehr als 3 Sekunden gedrückt. Das System erkennt keine potenzielle Fehlfunktion der Batterie aufgrund von Missbrauch, wie z. B. Fallenlassen, Einstiche, externe Hitzeschäden usw.

Zustand	Bedeutung
Alle LEDs leuchten als Lauflicht und anschließend leuchtet eine (1) LED konstant grün.	Der Akku kann weiterhin verwendet werden.
Alle LEDs leuchten als Lauflicht und anschließend blinkt eine (1) LED schnell gelb.	Die Abfrage zum Zustand des Akkus konnte nicht abgeschlossen werden. Wiederholen Sie den Vorgang oder wenden Sie sich an den **Hilti** Service.
Alle LEDs leuchten als Lauflicht und anschließend leuchtet eine (1) LED konstant rot.	Wenn ein angeschlossenes Produkt weiterhin verwendet werden kann, liegt die verbleibende Akkukapazität unter 50 %. Wenn ein angeschlossenes Produkt nicht mehr verwendet werden kann, ist der Akku am Ende seiner Lebensdauer und sollte ersetzt werden. Bitte wenden Sie sich an den **Hilti** Service.

3.8 Beidseitig geschlossene Schutzhaube (Zubehör) 2

Zum Trennschleifen mit Trennschleifscheiben ist die Beidseitig geschlossene Schutzhaube zu verwenden.

3.9 Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen 3

Zum Schruppschleifen mit Schruppschleifscheiben und zum Trennschleifen mit Trennschleifscheiben ist die Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen zu verwenden.

3.10 Schutzhaube (Zubehör) 4

Zum Schruppschleifen mit Schruppschleifscheiben ist diese Schutzhaube zu verwenden.

3.11 Staubhaube (Trennen) DC-EX 230/9" mit Führungsschlitten (Zubehör) 5

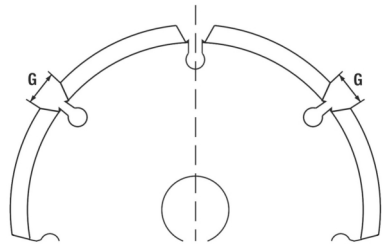
Trennschleif- und Schlitzarbeiten auf mineralischen Untergründen dürfen nur mit einer Staubhaube ausgeführt werden.

VORSICHT Das Bearbeiten von Metall ist mit dieser Haube verboten.

3.12 Geometrie geeigneter Diamant-Schlitzscheiben

Diamant-Schlitzscheibe haben die folgenden geometrischen Vorgaben zu erfüllen.

Technische Daten	
Schlitzbreite zwischen Segmenten (G)	≤ 10 mm
Schneidwinkel	negativ



3.13 Verbrauchsmaterial

Es dürfen nur kunstharzgebundene faserstoffarmierte Scheiben für max. Ø 230 mm (9") verwendet werden, die für eine Drehzahl von mindestens 6500/min und eine Umfangsgeschwindigkeit von 80 m/s zugelassen sind.

ACHTUNG! Verwenden Sie beim Trennen und Schlitzen mit Trennschleifscheiben immer die Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen oder eine komplett geschlossene Staubhaube.

Scheiben

Typ	Anwendung	Kurzzeichen	Untergrund	max. Dicke	max. Durchmesser
Abrasiv Trennschleifscheibe	Trennschleifen, Schlitzen	AC-D	metallisch	1/10 in	7 in
Diamant Trennschleifscheibe	Trennschleifen, Schlitzen	DC-D (SPX, SP, P)	mineralisch	1/8 in	7 in
Abrasiv Schruppschleifscheibe	Schruppschleifen	AG-D, AF-D, AN-D	metallisch	1/4 in	7 in
Fiberscheibe	Schruppschleifen	AP-D	metallisch	-	7 in

Scheiben

Typ	Anwendung	Kurzzeichen	Untergrund	max. Dicke	max. Durchmesser
Abrasiv Trennschleifscheibe	Trennschleifen, Schlitzen	AC-D	metallisch	1/10 in	9 in
Diamant Trennschleifscheibe	Trennschleifen, Schlitzen	DC-D (SPX, SP, P)	mineralisch	1/8 in	9 in
Abrasiv Schruppschleifscheibe	Schruppschleifen	AG-D, AF-D, AN-D	metallisch	1/4 in	9 in
Fiberscheibe	Schruppschleifen	AP-D	metallisch	-	7 in

Zuordnung der Scheiben zur verwendeten Ausrüstung

Pos.	Ausrüstung	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen	✓	✓	✓	✓	—
B	Schutzhaube	—	✓	✓	—	—
C	Beidseitig geschlossene Schutzhaube	✓	—	—	✓	—
D	Staubhaube (Trennen) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—

Pos.	Ausrüstung	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
E	Seitenhandgriff (Standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Bügelgriff DC–BG 230⁄9" (optional zu E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Spannmutter (Standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (optional zu G)	✓	—	✓	✓	—
I	Spannmutter (Fiberscheibe)	—	✓	—	—	—
J	Stützteller (Fiberscheibe)	—	✓	—	—	—
K	Schutzhaube Typ 27	—	—	—	—	✓

4 Technische Daten

Produktgeneration	01
Gewicht ohne Akku	5,6 kg (12,3 lb)
Bemessungsdrehzahl	6.500/min
Bemessungsspannung	21,6 V
Maximaler Scheibendurchmesser	9 in
Gewinde Antriebsspindel	5/8"
Spindellänge	22 mm

4.1 Akku

Akkubetriebsspannung	21,6 V
Gewicht Akku	Siehe Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung"
Umgebungstemperatur bei Betrieb	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Lagertemperatur	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Akkutemperatur bei Ladebeginn	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Arbeitsvorbereitung

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigten Anlauf!

- Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akkus sicher, dass das dazugehörende Produkt ausgeschaltet ist.
- Entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen oder Zubehörteile wechseln.

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.

5.1 Akku laden

1. Lesen Sie vor dem Laden die Bedienungsanleitung des Ladegerätes.
2. Achten Sie darauf, dass die Kontakte von Akku und Ladegerät sauber und trocken sind.
3. Laden Sie den Akku in einem zugelassenen Ladegerät. 10

5.2 Akku einsetzen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Kurzschluss oder herunterfallenden Akku!

- Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akkus sicher, dass die Kontakte des Akkus und die Kontakte am Produkt frei von Fremdkörpern sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Akku immer korrekt einrastet.

1. **Hilti** empfiehlt, den Akku vor der ersten Inbetriebnahme vollständig aufzuladen.
2. Schieben Sie den Akku in das Produkt bis er hörbar einrastet.
3. Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Akkus.

5.3 Akku entfernen

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste des Akkus.
2. Ziehen Sie den Akku aus dem Produkt.

5.4 Absturzsicherung 6

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug und/oder Zubehör!

- Verwenden Sie nur die für Ihr Produkt empfohlene **Hilti** Werkzeug-Halteleine.
- Prüfen Sie den Befestigungspunkt der Werkzeug-Halteleine vor jeder Verwendung auf mögliche Beschädigungen.

Beachten Sie Ihre nationalen Richtlinien für Arbeiten in Höhe.

Verwenden Sie als Absturzsicherung für dieses Produkt ausschließlich die **Hilti** Werkzeug-Halteleine #2261971.

- Befestigen Sie die Werkzeug-Halteleine mit der Schlaufe am Produkt wie im Bild dargestellt. Kontrollieren Sie den sicheren Halt.
- Befestigen Sie den Karabinerhaken an einer tragenden Struktur. Kontrollieren Sie den sicheren Halt des Karabinerhakens.

Beachten Sie die Bedienungsanleitungen der **Hilti** Werkzeug-Halteleine.

6 Bedienung

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.

6.1 Seitenhandgriff montieren

- Schrauben Sie den Seitenhandgriff an einer der vorgesehenen Gewindebuchsen ein.

6.2 Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen oder Schutzhaube

- Beachten Sie die Montageanleitung der entsprechenden Schutzhaube.

6.2.1 Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen oder Schutzhaube montieren 7

Die Codierung an der Schutzhaube stellt sicher, dass nur eine zum Gerät passende Schutzhaube montiert werden kann. Außerdem verhindert der Codiersteg, dass die Schutzhaube auf das Werkzeug fällt.

1. Öffnen Sie den Spannhebel.
2. Setzen Sie die Schutzhaube mit dem Codiersteg in die Codiernut am Spindelhals des Gerätekopfes.
3. Drehen Sie die Schutzhaube in die gewünschte Position.

4. Schließen Sie zum Festklemmen der Schutzhaube den Spannhebel.

Die Schutzhaube ist bereits mit der Justierschraube auf den korrekten Spanndurchmesser eingestellt. Sollte die Spannung bei aufgesetzter Schutzhaube zu gering sein, kann durch leichtes Anziehen der Justierschraube die Spannkraft erhöht werden.

6.2.2 Schutzhaube Schneiden/Schleifen oder Schutzhaube verstellen 8

1. Öffnen Sie den Spannhebel.
2. Drehen Sie die Schutzhaube auf die erforderliche Position.
3. Schließen Sie zum Festklemmen der Schutzhaube den Spannhebel.

6.2.3 Standardschutzhaube Schneiden/Schleifen oder Schutzhaube demontieren

1. Öffnen Sie den Spannhebel.
2. Drehen Sie die Schutzhaube, bis der Codiersteg mit der Codiernut übereinstimmt, und nehmen Sie sie ab.

6.3 Einsatzwerkzeuge montieren oder demontieren

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr. Das Einsatzwerkzeug kann heiß sein.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Wechsel des Einsatzwerkzeuges.

Diamantscheiben müssen gewechselt werden, sobald die Schneid- bzw. Schleifleistung deutlich nachlässt. Im Allgemeinen ist dies der Fall, wenn die Höhe der Diamantsegmente geringer als 2 mm (1/16") ist.

Andere Scheibentypen müssen getauscht werden, sobald die Schneidleistung deutlich nachlässt oder Teile des Winkelschleifers (außer der Scheibe) während des Arbeitens mit dem Arbeitsmaterial in Kontakt kommen.

Abrasivscheiben müssen mit Ablauf des Verfallsdatums gewechselt werden.

6.3.1 Einsatzwerkzeug montieren 9

1. Reinigen Sie den Spannflansch und die Spannmutter.
2. Prüfen Sie, ob der O-Ring im Spannflansch vorhanden und unbeschädigt ist.

   Ergebnis

   Der O-Ring ist beschädigt.

   Es ist kein O-Ring im Spannflansch.

   - Ersetzen Sie den O-Ring.
3. Setzen Sie das Einsatzwerkzeug auf.
4. Schrauben Sie die Spannmutter entsprechend dem eingesetzten Einsatzwerkzeug fest.
5. Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf und halten Sie ihn gedrückt.
6. Ziehen Sie mit dem Spannschlüssel die Spannmutter fest, lassen Sie anschließend den Spindel-Arretierknopf los und entfernen Sie den Spannschlüssel.

6.3.2 Einsatzwerkzeug demontieren

⚠ WARNUNG

Bruch- und Zerstörungsgefahr. Wird der Spindel-Arretierknopf gedrückt, während sich die Spindel dreht, kann sich das Einsatzwerkzeug lösen.

- Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf nur bei stillstehender Spindel.

1. Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf und halten Sie ihn gedrückt.
2. Lösen Sie die Spannmutter, indem Sie den Spannschlüssel aufsetzen und ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Lassen Sie den Spindel-Arretierknopf los und entnehmen Sie das Einsatzwerkzeug.

6.3.3 Einsatzwerkzeug mit Schnellspannmutter Kwik lock montieren 10

⚠ WARNUNG

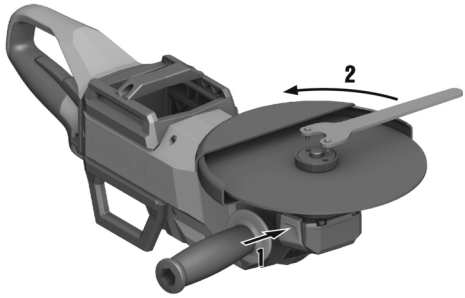
Bruchgefahr. Durch zu starken Verschleiß kann die Schnellspannmutter **Kwik lock** brechen.

- Achten Sie darauf, dass beim Arbeiten die Schnellspannmutter **Kwik lock** keinen Kontakt mit dem Untergrund hat.
- Verwenden Sie keine beschädigte Schnellspannmutter **Kwik lock**.

Anstelle der Spannmutter kann optional die Schnellspannmutter **Kwik lock** verwendet werden. Damit lassen sich Einsatzwerkzeuge ohne zusätzliches Werkzeug wechseln.

1. Reinigen Sie den Spannflansch und die Schnellspannmutter.
2. Prüfen Sie, ob der O-Ring im Spannflansch vorhanden und unbeschädigt ist.
   Ergebnis
   Der O-Ring ist beschädigt.
   Es ist kein O-Ring im Spannflansch.
   - Ersetzen Sie den O-Ring.
3. Setzen Sie das Einsatzwerkzeug auf.
4. Schrauben Sie die Schnellspannmutter **Kwik lock** bis zum Aufsitzen auf das Einsatzwerkzeug auf.
   - Beschriftung **Kwik lock** ist im aufgeschraubten Zustand sichtbar.
5. Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf und halten Sie ihn gedrückt.
6. Drehen Sie das Einsatzwerkzeug mit der Hand im Uhrzeigersinn kräftig weiter bis die Schnellspannmutter **Kwik lock** fest angezogen ist, lassen Sie anschließend den Spindel-Arretierknopf los.

6.3.4 Einsatzwerkzeug mit Schnellspannmutter Kwik lock demontieren



⚠ WARNUNG

Bruch- und Zerstörungsgefahr. Wird der Spindel-Arretierknopf gedrückt, während sich die Spindel dreht, kann sich das Einsatzwerkzeug lösen.

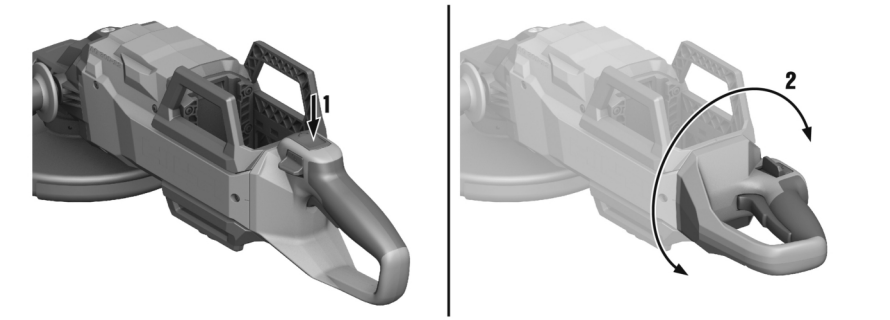
- Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf nur bei stillstehender Spindel.

1. Drücken Sie den Spindel-Arretierknopf und halten Sie ihn gedrückt.
2. Lösen Sie die Schnellspannmutter **Kwik lock** , indem Sie mit der Hand die Schnellspannmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Falls sich die Schnellspannmutter **Kwik lock** mit der Hand nicht lösen lässt, setzen Sie einen Spannschlüssel auf die Schnellspannmutter und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn.

   Verwenden Sie niemals eine Rohrzange, damit die Schnellspannmutter **Kwik lock** nicht beschädigt wird.

4. Lassen Sie den Spindel-Arretierknopf los und entnehmen Sie das Einsatzwerkzeug.

6.4 Schwenkbaren Handgriff verstellen



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr. Wenn der Handgriff während des Betriebes verstellt wird, dann ist die Stabilität des Gerätes nicht mehr gewährleistet und es kann zu einem Unfall kommen.

- ▸ Verstellen Sie keinesfalls den Handgriff bei laufendem Gerät.
- ▸ Stellen Sie sicher, dass der Handgriff in einer der drei möglichen Positionen eingerastet ist.

1. Drücken Sie den Entriegelungsschalter.
2. Schwenken Sie den schwenkbaren Handgriff nach rechts oder links bis zum Anschlag.
3. Lassen Sie den Entriegelungsschalter los und den schwenkbaren Handgriff einrasten.

6.5 Schleifen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr. Das Einsatzwerkzeug kann plötzlich blockieren oder verhaken.

- ▸ Verwenden Sie das Produkt mit dem Zusatzhandgriff und halten Sie das Produkt immer mit beiden Händen fest.

6.5.1 Trennschleifen

- ▸ Arbeiten Sie beim Trennschleifen mit mäßigem Vorschub und verkanten Sie das Gerät oder die Trennschleifscheibe nicht (Arbeitsposition liegt ca. 90° zur Trennebene).

Profile und kleine Vierkantrohre werden am besten getrennt, indem die Trennschleifscheibe am kleinsten Querschnitt angesetzt wird.

6.5.2 Schruppschleifen

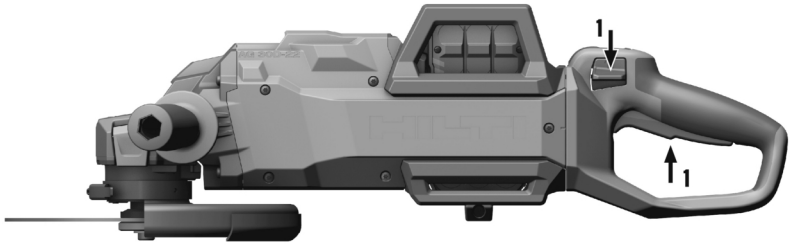
⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr. Die Trennschleifscheibe kann zerplatzen und abspringende Teile können zu Verletzungen führen.

- ▸ Verwenden Sie niemals Trennschleifscheiben zum Schruppschleifen.

- ▸ Bewegen Sie das Gerät mit einem Anstellwinkel von 5° bis 30° und mäßigem Druck hin und her.
  - ▸ Das Werkstück wird nicht zu heiß, verfärbt sich nicht und es gibt keine Rillen.

6.6 Einschalten



1. Schalten Sie das Produkt bei gedrückter Einschaltsperre durch Drücken des Ein-/Ausschalters ein.
2. Halten Sie den Ein-/Ausschalter gedrückt, lassen Sie die Einschaltsperre los und umfassen Sie den schwenkbaren Handgriff wieder mit dem Daumen.

6.7 Ausschalten

- Lassen Sie den Ein-/Ausschalter los.

7 Pflege und Instandhaltung

Pflege

⚠ GEFAHR

Gefahren durch elektrischen Strom. Unsachgemäße Reparaturen und Wartungen an elektrischen Teilen sowie unsachgemäße und unzureichende Reinigung können zu schweren Verletzungen führen.

- Elektrische Teile dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften repariert werden.
- Betreiben Sie das Produkt niemals, wenn die Lüftungsschlitze verstopft sind.
- Verwenden Sie keine Sprüh- oder Dampfdruckreinigungsgeräte oder fließendes Wasser zur Reinigung.
- Halten Sie das Produkt, insbesondere die Griffe, trocken, sauber und frei von Öl und Fett.

⚠ WARNUNG

Gefahren durch elektrischen Strom. Häufiger Betrieb in Umgebungen, in denen leitfähige Materialien vorhanden sind (z. B. Metalle, Kohlefasern, Mineralpartikel), kann zu gefährlichen Ablagerungen im Inneren des Werkzeugs führen. Dies kann zu elektrischen Fehlfunktionen oder Verletzungen führen.

- Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, geeignete Reinigungs- und Wartungsintervalle auf der Grundlage seiner spezifischen Arbeitsbedingungen und in Übereinstimmung mit den Sicherheitsprotokollen am Arbeitsplatz und den geltenden Vorschriften festzulegen.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in das Innere des Produktes gelangen.
- Reinigen Sie die Lüftungsschlitze vorsichtig mit einer trockenen Bürste.
- Verwenden Sie ein trockenes, sauberes Tuch, um die Griffbereiche des Produktes zu reinigen.
- Reinigen Sie die Außenflächen des Produktes regelmäßig mit einem nur leicht angefeuchteten Tuch.
- Zur Reinigung des Produktes dürfen nur milde Spülmittel und Wasser mit einem feuchten Lappen verwendet werden. Weichen Sie das Produkt nicht ein und tauchen Sie es nicht in Wasser. Verwenden Sie keine aggressiven Lösungsmittel, penetrierende Öle oder unbekannte Reinigungsmittel, da diese die Kunststoffteile beschädigen oder die Leistung des Produktes beeinträchtigen können.

- Häufiges Bearbeiten von leitfähigen Materialien (z. B. Metall, Kohlefasern) kann zu verkürzten Wartungsintervallen führen. Beachten Sie ihre individuelle Gefährdungsanalyse des Arbeitsplatzes und nationale Vorschriften/Arbeitsschutzanforderungen.

Pflege der Li-Ionen Akkus

- Verwenden Sie niemals einen Akku mit verstopften Lüftungsschlitzen. Reinigen Sie die Lüftungsschlitze vorsichtig mit einer trockenen, weichen Bürste.

- Vermeiden Sie, dass der Akku unnötig Staub oder Schmutz ausgesetzt wird. Setzen Sie den Akku niemals hoher Feuchtigkeit aus (z.B. in Wasser tauchen oder im Regen stehen lassen).
  Wenn ein Akku durchnässt wurde, behandeln Sie ihn wie einen beschädigten Akku. Isolieren Sie ihn in einem nicht brennbaren Behälter und wenden Sie sich an den **Hilti** Service.
- Halten Sie den Akku frei von fremdem Öl und Fett. Lassen Sie nicht zu, dass sich unnötig Staub oder Schmutz auf dem Akku ansammelt. Reinigen Sie den Akku mit einer trockenen, weichen Bürste oder einem sauberen, trockenen Lappen. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
  Berühren Sie nicht die Kontakte des Akkus und entfernen Sie nicht das werkseitig aufgebrachte Fett von den Kontakten.
- Reinigen Sie das Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Instandhaltung

- Prüfen Sie regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.
- Betreiben Sie das Produkt nicht bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen. Lassen Sie das Produkt umgehend vom **Hilti** Service reparieren.
- Bringen Sie nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen an und prüfen Sie diese auf einwandfreie Funktion.

Verwenden Sie für einen sicheren Betrieb nur original Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien. Von **Hilti** freigegebene Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihr Produkt finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: **www.hilti.group**

8 Transport und Lagerung von Akku-Werkzeugen und Akkus

Transport

⚠ VORSICHT

Unbeabsichtigter Anlauf beim Transport !

- ▸ Transportieren Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!

- ▸ Entnehmen Sie den/die Akkus.
- ▸ Transportieren Sie Akkus nie in loser Schüttung. Während des Transports sollten die Akkus vor übermäßigem Stoß und Vibrationen geschützt und von jeglichen leitfähigen Materialien oder anderen Akkus isoliert werden, damit sie nicht mit anderen Batteriepolen in Berührung kommen und einen Kurzschluss verursachen. **Beachten Sie Ihre lokalen Transportvorschriften für Akkus.**
- ▸ Akkus dürfen nicht per Post verschickt werden. Wenden Sie sich an ein Versandunternehmen, wenn Sie unbeschädigte Akkus versenden wollen.
- ▸ Kontrollieren Sie Produkt und Akkus vor jeder Verwendung sowie vor und nach längerem Transport auf Beschädigungen.

Lagerung

⚠ WARNUNG

Unbeabsichtigte Beschädigung durch defekte oder auslaufende Akkus !

- ▸ Lagern Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!

- ▸ Lagern Sie Produkt und Akkus kühl und trocken. Beachten Sie die Temperaturgrenzwerte, die in den Technischen Daten angegeben sind.
- ▸ Bewahren Sie Akkus nicht auf dem Ladegerät auf. Nehmen Sie den Akku nach dem Ladevorgang immer vom Ladegerät ab.
- ▸ Lagern Sie Akkus nie in der Sonne, auf Wärmequellen oder hinter Glas.
- ▸ Lagern Sie Produkt und Akkus unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen.
- ▸ Kontrollieren Sie Produkt und Akkus vor jeder Verwendung sowie vor und nach längerer Lagerung auf Beschädigungen.

9 Hilfe bei Störungen

Beachten Sie bei allen Störungen die Ladezustands- und Fehleranzeige des Akkus. Siehe Kapitel **Anzeigen des Li-Ion-Akkus**.

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti** Service.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Produkt lässt sich nicht einschalten.	Akku ist entladen.	▸ Wechseln Sie den Akku und laden Sie den leeren Akku.
Akku entlädt schneller als üblich.	Sehr niedrige Umgebungstemperatur.	▸ Lassen Sie den Akku sich langsam auf Raumtemperatur erwärmen.
Akku rastet nicht mit hörbarem Klick ein.	Rastnase am Akku ist verschmutzt.	▸ Reinigen Sie die Rastnase und setzen Sie den Akku erneut ein.
Starke Hitzeentwicklung im Winkelschleifer oder Akku.	Elektrischer Defekt	▸ Schalten Sie das Produkt sofort aus, entnehmen Sie den Akku, beobachten Sie ihn, lassen Sie ihn abkühlen und kontaktieren Sie den **Hilti** Service.
	Verstopfte Lüftungsschlitze	▸ Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze.
Keine Bremsfunktion des Motors.	Akku ist entladen.	▸ Wechseln Sie den Akku und laden Sie den leeren Akku.
	Produkt ist kurzzeitig überlastet.	▸ Schalten Sie das Produkt aus und wieder ein.

10 Entsorgung

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Entsorgung! Gesundheitsgefährdungen durch austretende Gase oder Flüssigkeiten.

- ▸ Versenden oder verschicken Sie keine beschädigten Akkus!
- ▸ Decken Sie die Anschlüsse mit einem nicht leitfähigen Material ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- ▸ Entsorgen Sie Akkus so, dass sie nicht in die Hände von Kindern gelangen können.
- ▸ Entsorgen Sie den Akku in Ihrem **Hilti Store** oder wenden Sie sich an ihr zuständiges Entsorgungsunternehmen.

Hilti Produkte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti** Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.



- ▸ Werfen Sie Elektrowerkzeuge, Elektronische Geräte und Akkus nicht in den Hausmüll!

11 Herstellergewährleistung

- ▸ Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Gewährleistungsbedingungen an Ihren lokalen **Hilti** Partner.

12 Weitere Informationen

Zubehör, Systemprodukte und weitere Informationen zu Ihrem Produkt finden Sie → **hier.**

China RoHS II

Declaration of Confor

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Diese Tabelle gilt für den Markt China.

Dummy ROHS Taiwan

Diese Tabelle gilt für den Markt Taiwan.

13 Hilti Li-Ionen Akkus

Hinweise zur Sicherheit und Anwendung

In dieser Dokumentation wird der Begriff Akku für wieder aufladbare Hilti Li-Ionen-Akkus verwendet, in denen mehrere Li-Ionen-Zellen zusammengeschlossen sind. Sie sind für Hilti Elektrowerkzeuge bestimmt und dürfen nur mit diesen verwendet werden. Verwenden Sie nur original **Hilti** Akkus!

Beschreibung

Hilti Akkus sind mit Zellmanagement- und Zellschutzsystemen ausgestattet.

Die Akkus bestehen aus Zellen, die Lithium-Ionen-Speichermaterialien enthalten, welche eine hohe spezifische Energiedichte ermöglichen. Li-Ionen-Zellen unterliegen einem sehr geringen Memory-Effekt, reagieren aber gegenüber Gewalteinwirkung, Tiefentladung oder hohen Temperaturen sehr empfindlich.

Die zugelassenen Produkte für **Hilti** Akkus finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: **www.hilti.group**

Sicherheit

- **Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise für die sichere Handhabung und Verwendung von Li-Ionen-Akkus.** Ein Nichtbeachten kann zu Hautreizungen, schweren korrosiven Verletzungen, chemischen Verbrennungen, Feuer und / oder zu Explosionen führen.
- Behandeln Sie Akkus sorgfältig, um Beschädigungen zu vermeiden und den Austritt von stark gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten zu verhindern!
- Akkus dürfen in keinem Fall modifiziert oder manipuliert werden!
- Die Akkus dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 80°C erhitzt oder verbrannt werden.
- Verwenden oder laden Sie keine Akkus, die einen Schlag erhalten haben oder anderweitig beschädigt sind. Überprüfen Sie Ihre Akkus regelmäßig auf Anzeichen von Beschädigungen.

- Verwenden Sie niemals recycelte oder reparierte Akkus.
- Benutzen Sie den Akku oder ein akkubetriebenes Elektrowerkzeug niemals als Schlagwerkzeug.
- Setzen Sie Akkus niemals direkter Sonneneinstrahlung, erhöhter Temperatur, Funkenbildung oder offener Flamme aus. Dies kann zu Explosionen führen.
- Berühren Sie die Batteriepole nicht mit Ihren Fingern, Werkzeugen, Schmuck oder anderen elektrisch leitfähigen Gegenständen. Dies kann den Akku beschädigen, sowie Sachschäden und Verletzungen verursachen.
- Halten Sie Akkus von Regen, Nässe und Flüssigkeiten fern. Eindringende Feuchtigkeit kann Kurzschlüsse, Stromschläge, Verbrennungen, Feuer und Explosionen verursachen.
- Verwenden Sie nur die für diesen Akku-Typ vorgesehenen Ladegeräte und Elektrowerkzeuge. Beachten Sie dazu die Angaben in den entsprechenden Bedienungsanleitungen.
- Verwenden oder lagern Sie den Akku nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Wenn der Akku zu heiß zum Anfassen ist, kann er defekt sein. Stellen Sie den Akku an einen einsehbaren, nicht brennbaren Ort mit ausreichender Entfernung zu brennbaren Materialien. Lassen Sie den Akku abkühlen. Wenn der Akku nach einer Stunde immer noch zu heiß zum Anfassen ist, dann ist er defekt. Gehen Sie nach den Anweisungen im Kapitel **Maßnahmen bei Akkubrand** vor.

Verhalten bei beschädigten Akkus

- Kontaktieren Sie immer den **Hilti** Service, wenn ein Akku beschädigt ist.
- Verwenden Sie keinen Akku, aus dem Flüssigkeit austritt.
- Vermeiden Sie bei austretender Flüssigkeit den direkten Augen- und/oder Hautkontakt. Tragen Sie immer Schutzhandschuhe und Augenschutz im Umgang mit Batterieflüssigkeit.
- Verwenden Sie ein dafür zugelassenes chemisches Reinigungsmittel, um ausgetretene Batterieflüssigkeit zu entfernen. Beachten Sie Ihre lokalen Reinigungsvorschriften für Batterieflüssigkeit.
- Legen Sie einen defekten Akku in einen nicht brennbaren Behälter und decken Sie ihn mit trockenem Sand, Kreidepulver (CaCO3) oder Silikat (Vermiculit) ab. Schließen Sie anschließend den Deckel luftdicht ab und bewahren Sie den Behälter fern von brennbaren Gasen, Flüssigkeiten oder Gegenständen auf.
- Entsorgen Sie den Behälter in Ihrem **Hilti Store** oder wenden Sie sich an ihr zuständiges Entsorgungsunternehmen. **Beachten Sie Ihre lokalen Transportvorschriften für beschädigte Akkus!**

Verhalten bei nicht mehr funktionierenden Akkus

- Achten Sie auf abnormales Akkuverhalten wie fehlerhaftes Laden, ungewöhnlich lange Ladezeiten, spürbarer Leistungsabfall, ungewöhnliche LED-Aktivitäten oder austretende Flüssigkeiten. Dies sind Anzeichen auf ein internes Problem.
- Wenn Sie ein internes Akkuproblem vermuten, kontaktieren Sie den **Hilti** Service.
- Wenn der Akku nicht mehr funktioniert, sich der Akku nicht mehr laden lässt oder Flüssigkeit austritt, müssen Sie ihn entsorgen. Siehe Kapitel **Wartung und Entsorgung**.

Maßnahmen bei Akkubrand

⚠ WARNUNG

Gefahr durch Akkubrand! Ein brennender Akku stößt gefährliche und explosionsgefährdende Flüssigkeiten und Dämpfe aus, die zu Korrosionsverletzungen, Verbrennungen oder Explosionen führen können.

- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie einen Akkubrand bekämpfen.

- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung, damit gefährliche und explosionsgefährdende Dämpfe entweichen können.
- Verlassen Sie bei intensiver Rauchentwicklung sofort den Raum.
- Konsultieren Sie bei Reizung der Atemwege einen Arzt.
- Rufen Sie die Feuerwehr, bevor Sie einen Löschversuch starten.
- Bekämpfen Sie Akku-Brände nur mit Wasser aus größtmöglichem Abstand. Pulverlöscher und Löschdecken sind bei Li-Ionen-Akkus unwirksam. Umgebungsbrände können mit herkömmlichen Löschmitteln bekämpft werden.
- Versuchen Sie nicht, große Mengen brennender Akkus zu bewegen. Entfernen Sie nicht betroffene Materialien aus der nächsten Umgebung um so die betroffenen Akkus zu isolieren.

Im Falle eines sich nicht abkühlenden, rauchenden oder brennenden Akkus:

- Nehmen Sie diesen auf eine Schaufel und werfen Sie ihn in einen Eimer mit Wasser. Durch die kühlende Wirkung wird das Übergreifen eines Brandes auf Akku-Zellen, die noch nicht die für eine Entzündung kritische Temperatur erreicht haben, reduziert.
- Lassen Sie den Akku für mindestens 24 Stunden im Eimer, bis er sich vollständig abgekühlt hat.
- Siehe Kapitel **Verhalten bei beschädigten Akkus** .

Angaben zu Transport und Lagerung

- Umgebungsbetriebstemperatur zwischen -17°C und +60°C / 1°F und 140°F.
- Lagertemperatur zwischen -20°C und +40°C / -4°F und 104°F.
- Akkus nicht auf dem Ladegerät aufbewahren. Nehmen Sie den Akku nach dem Ladevorgang immer vom Ladegerät ab.
- Akkus möglichst kühl und trocken lagern. Eine kühle Lagerung erhöht die Akkulaufzeit. Lagern Sie Akkus nie in der Sonne, auf Heizungen oder hinter Glasscheiben.
- Akkus dürfen nicht per Post verschickt werden. Wenden Sie sich an ein Versandunternehmen, wenn Sie unbeschädigte Akkus versenden wollen.
- Akkus nie in loser Schüttung transportieren. Während des Transports sollten die Akkus vor übermäßigem Stoß und Vibrationen geschützt und von jeglichen leitfähigen Materialien oder anderen Akkus isoliert werden, damit sie nicht mit anderen Batteriepolen in Berührung kommen und einen Kurzschluss verursachen. **Beachten Sie Ihre lokalen Transportvorschriften für Akkus.**

Wartung und Entsorgung

- Halten Sie den Akku sauber und frei von Öl und Fett. Vermeiden Sie unnötigen Staub oder Schmutz auf dem Akku. Reinigen Sie den Akku mit einem trockenen, weichen Pinsel oder einem sauberen, trockenen Lappen.
- Betreiben Sie den Akku nie mit verstopften Lüftungsschlitzen. Reinigen Sie die Lüftungsschlitze vorsichtig mit einer trockenen, weichen Bürste.
- Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Innere.
- Lassen Sie keine Feuchtigkeit in den Akku eindringen. Wenn Feuchtigkeit in den Akku eingedrungen ist, behandeln Sie ihn wie einen beschädigten Akku und isolieren Sie ihn in einem nicht brennbaren Behälter.
  - Siehe Kapitel **Verhalten bei beschädigten Akkus**.
- Durch unsachgemäße Entsorgung können Gesundheitsgefährdungen durch austretende Gase oder Flüssigkeiten entstehen. Entsorgen Sie den Akku in Ihrem **Hilti Store** oder wenden Sie sich an ihr zuständiges Entsorgungsunternehmen. **Beachten Sie Ihre lokalen Transportvorschriften für beschädigte Akkus!**
- Werfen Sie Akkus nicht in den Hausmüll.
- Entsorgen Sie Akkus so, dass sie nicht in die Hände von Kindern gelangen können. Decken Sie die Anschlüsse mit einem nicht leitfähigen Material ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

Original operating instructions

Contents

1	**Information about the operating instructions**	**26**
1.1	About these operating instructions	26
1.2	Explanation of signs used	26
1.3	Product-dependent symbols	27
2	**Safety**	**28**
2.1	General power tool safety warnings	28
2.2	Safety instructions for all operations	30
2.3	Additional safety instructions	32
2.4	Careful handling and use of batteries	33
3	**Description**	**34**
3.1	Product overview 1	34
3.2	Intended use	34
3.3	Items supplied	34
3.4	3D Active Torque Control (^{3D}ATC)	34
3.5	Integrated brake	34
3.6	Constant-speed electronics	35
3.7	Status indicators of the Li-ion battery	35
3.8	Double sided cutting guard (accessory) 2	36

3.9 Standard guard for cutting/grinding 3 . . . 36
3.10 Guard (accessory) 4 . . . 36
3.11 DC-EX 230/9" dust hood for cutting, with carriage (accessory) 5 . . . 36
3.12 Dimensions and format of suitable diamond slitting wheels . . . 36
3.13 Consumables . . . 36
4 Technical data . . . 37
4.1 Battery . . . 37
5 Preparations at the workplace . . . 38
5.1 Charging the battery . . . 38
5.2 Inserting the battery . . . 38
5.3 Removing the battery . . . 38
5.4 Fall arrest 6 . . . 38
6 Operation . . . 38
6.1 Fitting the side handle . . . 38
6.2 Standard guard for cutting/grinding or guard . . . 39
6.3 Fitting and removing accessory tools . . . 39
6.4 Adjusting pivotable grip . . . 41
6.5 Grinding . . . 41
6.6 Switching on . . . 42
6.7 Switching off . . . 42
7 Care and maintenance . . . 42
8 Transport and storage of cordless tools and batteries . . . 43
9 Troubleshooting . . . 43
10 Disposal . . . 44
11 Manufacturer's warranty . . . 44
12 Further information . . . 44
13 Hilti Li-ion batteries . . . 46

1 Information about the operating instructions

1.1 About these operating instructions

- **Warning!** Read and understand all accompanying documentation, including but not limited to instructions, safety warnings, illustrations, and specifications provided with this product. Familiarize yourself with all the instructions, safety warnings, illustrations, specifications, components, and functions of the product before use. Failure to do so may result in electric shock, fire, serious injury or death. Save all warnings and instructions for future reference.
- HILTI products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.
- The accompanying documentation corresponds to the current state of the art at the time of printing. Please always check for the latest version on the product's page on Hilti's website. To do this, follow the link or scan the QR code in this documentation, marked with the symbol .
- The operating instructions must always remain ready to hand at the product. Ensure that these operating instructions are with the product when it is given to other persons.

1.2 Explanation of signs used

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

DANGER

DANGER !

- Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

WARNING

WARNING !

- Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.

CAUTION

CAUTION !

- Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to personal injury or damage to the equipment or other property.

1.2.2 Symbols in the operating instructions

The following symbols are used in these operating instructions:

	Comply with the operating instructions
	Instructions for use and other useful information
	Cross-reference
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste
	**Hilti** Li-ion battery
	**Hilti** charger

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

2	These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.
3	The numbers in illustrations refer to important work steps or to components important for the work steps. In the text, the corresponding numbers draw attention to these work steps or components, e.g. **(3)**.
(11)	Item reference numbers are used in the **overview illustration** and refer to the numbers used in the **product overview** section.
	This symbol is intended to draw your special attention to certain points for handling the product.

1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols can be used on the product:

	Wear eye protection
	Always work with both hands.
	Do not work with the standard guard when carrying out cutting work.

n_0	Rated speed under no load
/min	Revolutions per minute
RPM	Revolutions per minute
Ø	Diameter
⎓	Direct current (DC)
	The product supports near-field communication (NFC) technology compatible with iOS and Android platforms.
Li-Ion	Li-ion battery
	Never use the battery as a striking tool.
	Do not drop the battery. Never use a battery that has suffered an impact or is damaged in any other way.
	**Hilti** Li-ion battery type series used. Observe the information given in the section headed **Intended use**.
	If applied on the product, the product has been certified by this certification body for the US and Canadian markets according to the applicable standards.

2 Safety

2.1 General power tool safety warnings

⚠ **WARNING Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
Save all warnings and instructions for future reference.
The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

Work area safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical safety

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

Personal safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

Power tool use and care

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

Battery tool use and care

- **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.
- **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130° C (265 °F) may cause explosion.
- **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

Service

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

- **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

2.2 Safety instructions for all operations

Safety warnings common for grinding, sanding or cutting-off operations:

- **This power tool is intended to function as a grinder, sander, hole cutter or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- **Operations such as wire brushing or polishing are not to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- **Do not convert this power tool to operate in a way which is not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Such a conversion may result in a loss of control and cause serious personal injury.
- **Do not use accessories which are not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- **The dimensions of the accessory mounting must fit the dimensions of the mounting hardware of the power tool.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various applications. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by the particular application. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and / or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- **Maintain a firm grip with both hands on the power tool and position your body and arms to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- **Do not attach a saw chain woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety warnings specific for grinding and cutting-off operations:

- **Use only wheel types that are specified for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- **The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- **Wheels must be used only for specified applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- **Do not use worn down wheels from larger power tools.** A wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.
- **When using dual purpose wheels always use the correct guard for the application being performed.** Failure to use the correct guard may not provide the desired level of guarding, which could lead to serious injury.

Additional safety warnings specific for cutting-off operations:

- **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- **When the wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold it motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.
- **Do not attempt to do curved cutting.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage, which can lead to serious injury.

Safety warnings specific for sanding operations:

- **Use proper sized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending too far beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

2.3 Additional safety instructions

Personal safety

- Use the product and accessories only when they are in perfect working order.
- Never tamper with or modify the product or accessories in any way.
- Check that the side handle is fitted correctly and tightened securely. Always hold the tool with both hands on the grips provided. Keep the grips dry, clean and free from oil and grease.
- Respiratory protection must be worn if the product is used without a dust removal system for work that creates dust.
- Take frequent breaks and do physical exercises to improve the blood circulation in your fingers. High vibration during long periods of work can lead to disorders of the blood vessels and nervous system in the fingers, hands and wrists.
- Do not touch rotating parts. Switch the product on only after it is in position at the workpiece. Touching rotating parts, especially rotating accessory tools, can result in injury.
- Wait until the product stops completely before you lay it down.
- Switch the product on only after you have brought it to the working position.
- The product is not intended for use by debilitated persons who have received no special training. Keep the product out of reach of children.
- Dust produced by grinding, sanding, cutting and drilling can contain dangerous chemicals. Some examples are: lead or lead-based paints; brick, concrete and other masonry products, natural stone and other products containing silicates; certain types of wood, such as oak, beech and chemically treated wood; asbestos or materials that contain asbestos. Determine the exposure of the operator and bystanders by means of the hazard classification of the materials to be worked. Implement the necessary measures to restrict exposure to a safe level, for example by the use of a dust collection system or by the wearing of suitable respiratory protection. The general measures for reducing exposure include:
  - working in an area that is well ventilated,
  - avoidance of prolonged contact with dust,
  - directing dust away from the face and body,
  - wearing protective clothing and washing exposed areas of the skin with water and soap.
- Working on the material may cause it to splinter. The user and the other persons in the vicinity must wear suitable eye protection, hard hat and hearing protection while the product is in use. In addition, wear light respiratory protection if you are not using a dust extractor. Flying fragments present a risk of injury to the body and eyes.
- Wear protective gloves when changing the accessory tool. Touching the accessory tool can result in cuts and burns.
- Risk of injury by falling tools and/or accessories. Before starting work, check that the battery and installed accessories are secure.
- Keep the air vents clear at all times. Risk of burn injuries due to blocked air vents!
- Do not attach a belt hook to this product.

Power tool use and care

- Abrasive wheels must be stored and handled carefully in accordance with the manufacturer's instructions.
- Never use the product without the guard.
- Secure the workpiece. Use clamps or a bench vise to hold the workpiece in position. The workpiece is thus held more securely than by hand and both hands remain free to operate the product.
- Never cut into unknown materials and make sure the path of the product is free of obstructions above and below the workpiece.
  - The product can recoil if the accessory tool comes into contact with an obstructing object.

Never use the product without a fully functional guard.

- Do not use cut-off wheels for grinding.
- Tighten the accessory tool and flange securely. If the accessory tool and flange are not tightened securely, the accessory tool may work loose from the arbor due to the braking effect of the motor after switching off.

Electrical safety

- Before beginning work, check the working area for concealed electric cables or gas and water pipes. External metal parts of the product could give you an electric shock or cause an explosion if you accidentally damage an electric cable or a gas or water pipe.

- Dirty or dusty products that have been used frequently for work on conductive materials should be checked at regular intervals by **Hilti** Service. Dust (especially dust from conductive materials) or dampness adhering to the surface of the power tool may, under unfavorable conditions, lead to electric shock.

Workplace

- Apply appropriate safety measures at the opposite side of the workpiece in work that involves breaking through. Pieces of debris could drop out and / or fall down and injure other persons.
- Slits cut in load-bearing walls of buildings or other structures may influence the statics of the structure, especially when steel reinforcing bars or load-bearing components are cut through. Consult the responsible structural engineer, architect or person in charge of the building project before beginning the work.

Additional notes on the use of the guards

To avoid the risks below always use the correct guard, see the section headed: "Suitability of wheels for the equipment used".

- If the guard closed on both sides is used for surface grinding, the guard can touch the workpiece and thus lead to loss of control.
- When the guard for cutting/grinding metal with an abrasive cut-off wheel is used, there is an increased risk of exposure to sparks and particles and to wheel fragments if the wheel breaks.
- If the standard guard is used with or without front cover for cutting or for grinding concrete or masonry, there is a higher dust load and an increased risk of losing control of the product, which can lead to kickbacks.

2.4 Careful handling and use of batteries

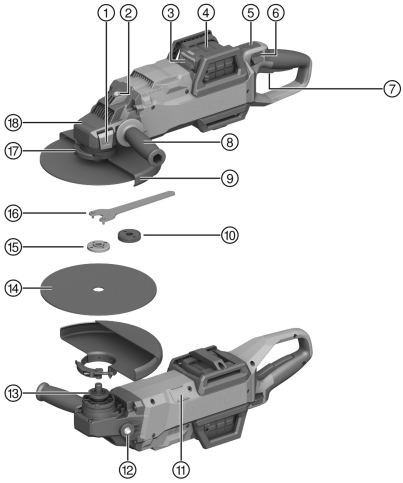
- **Comply with the following safety instructions for the safe handling and use of Li-ion batteries.** Failure to comply can lead to skin irritation, severe corrosive injury, chemical burns, fire and/or explosion.
- Use only batteries that are in perfect working order.
- Treat batteries with care in order to avoid damage and prevent leakage of fluids that are extremely harmful to health!
- Do not under any circumstances modify or tamper with batteries!
- Do not disassemble, crush or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80 °C (176 °F).
- Never use or charge a battery that has suffered an impact or been damaged in any other way. Check your batteries regularly for signs of damage.
- Never use recycled or repaired batteries.
- Never use the battery or a battery-operated power tool as a striking tool.
- Never expose batteries to the direct rays of the sun, elevated temperature, sparking, or open flame. This can lead to explosions.
- Do not touch the battery poles with your fingers, tools, jewelry, or other electrically conductive objects. This can damage the battery and also cause material damage and personal injury.
- Keep batteries away from rain, moisture and liquids. Penetrating moisture can cause short circuits, electric shock, burns, fire and explosions.
- Use only chargers and power tools approved for the specific battery type. Read and follow the relevant operating instructions.
- Do not use or store the battery in explosive environments.
- If the battery is too hot to touch, it may be defective. Put the battery in a place where it is clearly visible and where there is no risk of fire, at an adequate distance from flammable materials. Allow the battery to cool down. If it is still too hot to touch after an hour, the battery is faulty. Consult **Hilti** Service or read the document entitled "Instructions on safety and use for **Hilti** Li-ion batteries".

Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries. 43

Read the instructions on safety and use of **Hilti** Li-ion batteries that you can access by scanning the QR code indicated by the symbol .

3 Description

3.1 Product overview 1



① Spindle lock button
② Threaded bushing for auxiliary handle
③ Battery release button
④ Battery
⑤ Unlocking button for grip rotation
⑥ Switch-on interlock
⑦ On/off switch
⑧ Side handle
⑨ Standard guard
⑩ Clamping nut **Kwik Lock**
⑪ IOT tag position
⑫ Threaded bushing for auxiliary handle
⑬ Arbor with clamping flange
⑭ Accessory tool
⑮ Clamping nut
⑯ Pin wrench
⑰ Clamping lever, guard
⑱ Direction-of-rotation arrow on casing

3.2 Intended use

The product described is a hand-held cordless angle grinder. It is designed for cutting, grinding and sanding metal and mineral materials without use of water. It can be used only for dry grinding / cutting.

- The power tool may be used for cutting, slitting and grinding mineral materials only when equipped with the corresponding guard (optional accessory).
- A dust removal hood together with a suitable **Hilti** vacuum cleaner must be used for working on mineral materials such as concrete or stone.
- For this product, use only **Hilti** Nuron lithium-ion batteries of the B 22 series. For optimum performance, **Hilti** recommends the batteries stated in this table for this product.
- For these batteries, use only **Hilti** chargers of the type series stated in this table.

3.3 Items supplied

Angle grinder, side handle, standard guard, clamping flange, clamping nut, pin wrench, operating instructions. Other system products approved for use with this product can be found at your local **Hilti Store** or at: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

The product has **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
If it detects a sudden, unforeseen movement in operation, the product automatically shuts down immediately.

If **^{3D}ATC** has tripped, switch the product off and then on again.

3.5 Integrated brake

The integrated brake reduces the time it takes until the accessory tool stops rotating after switching off.

This functions correctly only as long as the product is supplied with electric current. If the product detects operation beyond its limits or a discharged battery, there is a possibility that the tool will no longer be braked by the motor.
Braking time varies, depending on the selected accessory tool.

3.6 Constant-speed electronics

Electronic speed control keeps running speed almost constant irrespective of whether the power tool is idling or running under load. Constant running speed helps ensure maximum efficiency.

3.7 Status indicators of the Li-ion battery

Hilti Nuron Li-ion batteries can indicate state of charge, fault messages and the battery's state of health.

3.7.1 Indicators for state of charge and fault messages

⚠ WARNING

Risk of injury by a falling battery!

- If the release button is pressed with a battery inserted in the product, subsequently check that the battery is correctly re-engaged and secure.

Short-press the release button of the battery to get whichever of the following status indications is applicable at the time.

State of charge and, if applicable, faults are indicated constantly as long as the connected product is switched on.

Status	Meaning
Four (4) LEDs show constantly green	State of charge: 100 % to 71 %
Three (3) LEDs show constantly green	State of charge: 70 % to 51 %
Two (2) LEDs show constantly green	State of charge: 50 % to 26 %
One (1) LED shows constantly green	State of charge: 25 % to 10 %
One (1) LED slow-flashes green	State of charge: < 10 %
One (1) LED quick-flashes green	The Li-ion battery is completely discharged. Charge the battery. If the LED again starts quick-flashing after the battery has been charged, consult **Hilti** Service.
One (1) LED quick-flashes yellow	The Li-ion battery or the product in which it is inserted is overloaded, too hot or too cold, or experiencing some other fault. Bring the product and the battery to the recommended working temperature and do not overload the product when it is in use. If the message persists, consult **Hilti** Service.
One (1) LED shows yellow	The Li-ion battery and the product in which it is inserted are not compatible. Consult **Hilti** Service.
One (1) LED quick-flashes red	The Li-ion battery is locked and cannot be used. Consult **Hilti** Service.

3.7.2 Indicators showing the battery's state of health

To check the battery's state of health, press the release button and hold it down for longer than 3 seconds. The system does not detect a potential malfunction of the battery due to misuse, for example battery dropped or pierced, external heat damage, etc.

Status	Meaning
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED showing constantly green.	The battery can remain in use.
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED quick-flashing yellow.	The check to ascertain the battery's state of health did not complete. Repeat the procedure, or consult **Hilti** Service.
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED showing constantly red.	If a connected product can still be used, the remaining battery capacity is below 50 %. If a connected product can no longer be used, the battery has reached the end of its useful life and has to be replaced. Consult **Hilti** Service.

3.8 Double sided cutting guard (accessory) 2

For cutting off with cut-off wheels, use the guard closed on both sides.

3.9 Standard guard for cutting/grinding 3

For grinding with grinding wheels and for cutting off with cut-off wheels, use the standard guard for cutting/grinding.

3.10 Guard (accessory) 4

For grinding with grinding wheels, use this guard.

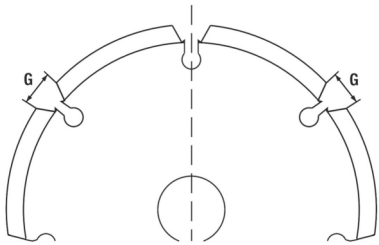
3.11 DC-EX 230/9" dust hood for cutting, with carriage (accessory) 5

The power tool may be used for cutting and slitting work on mineral materials only when fitted with a dust hood.
CAUTION Use of this hood for working on metal is prohibited.

3.12 Dimensions and format of suitable diamond slitting wheels

Diamond slitting wheels must meet the following requirements in terms of dimensions and format.

Technical data	
Slot width between segments (G)	≤ 10 mm
Cutting angle	Negative



3.13 Consumables

Use only synthetic resin-bonded, fiber-reinforced wheels with a maximum Ø of 230 mm (9") approved for a rotational speed of at least 6500 rpm and a peripheral speed of 80 m/s.
ATTENTION! When cutting or slitting with abrasive cut-off wheels always use the standard guard for cutting/grinding, or a fully enclosing dust hood.

Wheels

Type	Application	Designation	Material	max. thickness	max. diameter
Abrasive cut-off wheel	Cutting, slitting	AC-D	Metal	1/10 in	7 in
Diamond cut-off wheel	Cutting, slitting	DC-D (SPX, SP, P)	Mineral	1/8 in	7 in
Abrasive grinding wheel	Rough grinding	AG-D, AF-D, AN-D	Metal	1/4 in	7 in
Abrasive resin-fiber wheel	Rough grinding	AP-D	Metal	—	7 in

Wheels

Type	Application	Designation	Material	max. thickness	max. diameter
Abrasive cut-off wheel	Cutting, slitting	AC-D	Metal	1/10 in	9 in
Diamond cut-off wheel	Cutting, slitting	DC-D (SPX, SP, P)	Mineral	1/8 in	9 in
Abrasive grinding wheel	Rough grinding	AG-D, AF-D, AN-D	Metal	1/4 in	9 in
Abrasive resin-fiber wheel	Rough grinding	AP-D	Metal	—	7 in

Suitability of wheels for the equipment used

Item	Equipment	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standard guard for cutting/grinding	✓	✓	✓	✓	—
B	Guard	—	✓	✓	—	—
C	Double sided cutting guard	✓	—	—	✓	—
D	Dust hood (cutting) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Side handle (standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Spade grip DC–BG 230/9" (optional for E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Clamping nut (standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (optional for G)	✓	—	✓	✓	—
I	Clamping nut (abrasive resin-fiber wheel)	—	✓	—	—	—
J	Support plate (abrasive resin-fiber wheel)	—	✓	—	—	—
K	Guard type 27	—	—	—	—	✓

4 Technical data

Product generation	01
Weight without battery	5.6 kg (12.3 lb)
Rated speed	6,500 /min
Rated voltage	21.6 V
Maximum wheel diameter	9 in
Drive spindle thread	5/8"
Spindle length	22 mm

4.1 Battery

Battery operating voltage	21.6 V
Weight, battery	See the section headed "Intended use"
Ambient temperature for operation	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Storage temperature	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Battery charging starting temperature	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Preparations at the workplace

WARNING

Risk of injury by inadvertent starting!

- Before inserting the battery, make sure that the product is switched off.
- Remove the battery before making any adjustments to the power tool or before changing accessories.

Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.

5.1 Charging the battery

1. Before charging the battery, read the operating instructions for the charger.
2. Make sure that the contacts on the battery and the contacts on the charger are clean and dry.
3. Use an approved charger to charge the battery. 34

5.2 Inserting the battery

WARNING

Risk of injury by short circuit or falling battery!

- Before inserting the battery, make sure that the contacts on the battery and the contacts on the product are free of foreign matter.
- Make sure that the battery always engages correctly.

1. **Hilti** recommends charging the battery fully before using it for the first time.
2. Push the battery into the product until it engages with an audible click.
3. Check that the battery is seated securely.

5.3 Removing the battery

1. Press the battery release button.
2. Remove the battery from the product.

5.4 Fall arrest 6

WARNING

Risk of injury by falling tool and/or accessory!

- Use only the **Hilti** tool tether recommended for your product.
- Prior to each use, always check the attachment point of the tool tether for possible damage.

Comply with the national regulations for working at heights.

As drop arrester for this product, use only the **Hilti** tool tether #2261971.

- Use the loop to secure the tool tether to the product as shown in the illustration. Check that it holds securely.
- Secure the carabiner to a load-bearing structure. Check that the carabiner holds securely.

Comply with the operating instructions of the **Hilti** tool tether.

6 Operation

Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.

6.1 Fitting the side handle

- Screw the side handle into one of the threaded bushings provided.

6.2 Standard guard for cutting/grinding or guard

- Observe the instructions for fitting the applicable guard.

6.2.1 Installing standard guard for cutting/grinding or guard 7

The keying on the guard ensures that only a guard designed for use with the power tool can be fitted. The keyed locating lug also prevents the guard from coming into contact with the disc.

1. Release the clamping lever.
2. Fit the guard onto the arbor collar so that the keyed locating lug engages in the recess provided.
3. Rotate the guard into the desired position.
4. Secure the guard by closing the clamping lever.

The guard is already set to the correct tension by way of the adjusting screw. If the tension is too low when the guard is fitted, the adjusting screw can be tightened slightly to increase the tension.

6.2.2 Adjusting standard guard for cutting/grinding or guard 8

1. Release the clamping lever.
2. Rotate the guard to the required position.
3. Secure the guard by closing the clamping lever.

6.2.3 Removing standard guard for cutting/grinding or guard

1. Release the clamping lever.
2. Rotate the guard until the keyed locating lug is aligned with the keyed locating groove and then remove the guard.

6.3 Fitting and removing accessory tools

CAUTION

Risk of injury. The accessory tool may be hot.

- Wear protective gloves when changing the accessory tool.

Diamond wheels must be replaced when their cutting or grinding performance drops significantly. This generally is the case when the diamond segments reach a height of less than 2 mm (1/16").
Other wheels must be replaced when their cutting performance drops significantly or other parts of the angle grinder (not the wheel) come into contact with the material you are working on.
Abrasive wheels must be replaced when their expiry date has been reached.

6.3.1 Installing accessory tool 9

1. Clean the clamping flange and the clamping nut.
2. Check that the O-ring is in place in the clamping flange and that it is undamaged.
   Result
   The O-ring is damaged.
   There is no O-ring in the clamping flange.
   - Replace the O-ring.
3. Fit the accessory tool.
4. Screw on the clamping nut corresponding to the type of accessory tool fitted.
5. Press the spindle lock button and hold it in this position.
6. Use the pin wrench to tighten the clamping nut securely, then release the spindle lock button and remove the wrench.

6.3.2 Removing the accessory tool

WARNING

Risk of breakage and irreparable damage. If the spindle lockbutton is pressed while the spindle is rotating, the accessory tool can detach from the power tool.

- Press the spindle lockbutton only when the spindle has stopped rotating.

1. Press the spindle lock button and hold it in this position.
2. Release the clamping nut by gripping it with the wrench and turning the nut counterclockwise.
3. Release the spindle lock button and remove the accessory tool.

6.3.3 Fitting an accessory tool secured with a Kwik lock nut 10

WARNING

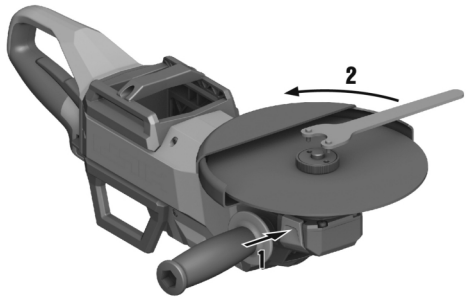
Risk of breakage. Heavy wear (abrasion) may cause the **Kwik lock** nut to break.

- When working with the power tool, make sure that the **Kwik lock** nut doesn't come into contact with the working surface.
- Do not use a damaged **Kwik lock** nut.

The optional **Kwik lock** nut can be used instead of the standard clamping nut. Accessory tools (wheels etc.) can then be changed without need for additional tools (keyless system).

1. Clean the clamping flange and the quick-release clamping nut.
2. Check that the O-ring is in place in the clamping flange and that it is undamaged.
   Result
   The O-ring is damaged.
   There is no O-ring in the clamping flange.
   - Replace the O-ring.
3. Fit the accessory tool.
4. Screw on the **Kwik lock** nut until it is seated against the accessory tool.
   - The name **Kwik lock** should be visible when the nut is screwed on.
5. Press the spindle lock button and hold it in this position.
6. Firmly turn the accessory tool clockwise by hand until the **Kwik lock** nut is tightened securely and then release the spindle lock button.

6.3.4 Removing an accessory tool secured with a Kwik lock nut



WARNING

Risk of breakage and irreparable damage. If the spindle lockbutton is pressed while the spindle is rotating, the accessory tool can detach from the power tool.

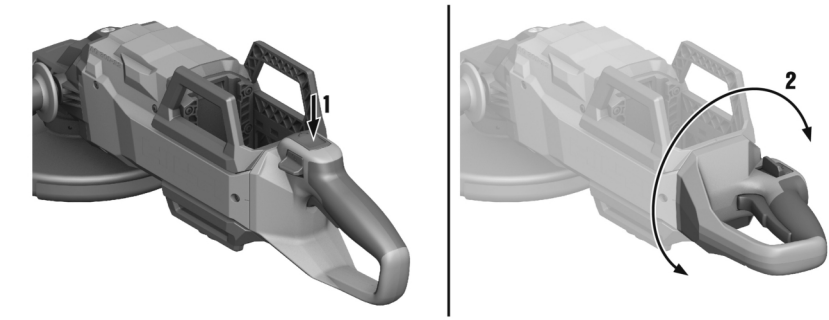
- Press the spindle lockbutton only when the spindle has stopped rotating.

1. Press the spindle lock button and hold it in this position.
2. Release the **Kwik lock** nut by turning it counterclockwise by hand.
3. If the **Kwik lock** nut cannot be released by turning it by hand, use a pin wrench to turn the nut in a counterclockwise direction.

   Never use a pipe wrench! A pipe wrench could damage the **Kwik lock** nut.

4. Release the spindle lock button and remove the accessory tool.

6.4 Adjusting pivotable grip



WARNING

Risk of injury. If the grip position is adjusted while the tool is in operation it is no longer possible to hold the tool in a stable position, resulting in a risk of accident.

- Do not, under any circumstances, attempt to adjust the grip while the tool is running.
- Check to ensure that the grip is engaged in one of the three possible positions.

1. Press the unlocking button.
2. Pivot the pivotable grip to the left or right as far as it will go.
3. Release the unlocking button and allow the pivotable grip to engage.

6.5 Grinding

CAUTION

Risk of injury. The accessory tool may suddenly stick or stall.

- Use the product with the auxiliary handle fitted and always hold the product securely with both hands.

6.5.1 Cutting

- When cutting, apply moderate feed pressure and do not tilt the power tool or the cut-off wheel (when working, hold at approx. 90° to the surface being cut).

For best results when cutting profiles and square tube, start cutting at the smallest cross section.

6.5.2 Rough grinding

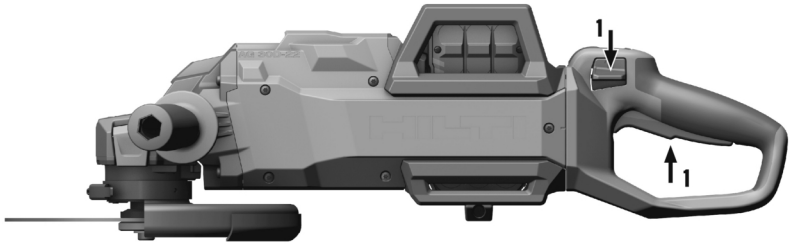
WARNING

Risk of injury. The abrasive cut-off wheel could shatter and flying fragments may cause injury.

- Never use abrasive cut-off wheels for grinding.

- Move the power tool to and fro while maintaining a 5° to 30° angle of attack and applying moderate pressure.
  - This will avoid overheating and discoloration of the workpiece and help ensure an even surface finish.

6.6 Switching on



1. Press and hold down the switch-on interlock and switch the product on by pressing the on/off button.
2. Keep the on / off switch pressed down, release the switch-on interlock and reposition your thumb securely around the pivotable grip.

6.7 Switching off

- Release the on/off switch.

7 Care and maintenance

Care

DANGER

Electrical hazards. Improper repairs and maintenance on electrical parts as well as improper and insufficient cleaning may lead to serious injuries.

- Electrical parts may be repaired only by trained electrical specialists.
- Never operate the product when the air vents are blocked.
- Do not use spray, steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning.
- Keep the product, especially the grips, dry, clean and free from oil and grease.

WARNING

Electrical hazards. Frequent operation in environments where conductive materials are present (e.g. metals, carbon fiber, mineral particulates) may cause hazardous buildup inside the tool. This can lead to electrical malfunction or injury.

- Users are responsible for determining appropriate cleaning and maintenance intervals based on their specific work conditions, in accordance with workplace safety protocols and applicable regulations.
- Do not allow foreign objects to enter the interior of the product.
- Clean the air vents carefully using a dry brush.
- Use dry, clean cloth to clean the gripping areas of the product.
- Clean the outer surfaces of the machine regularly using only slightly damp cloth.
- Only mild dish soap and water applied with a damp rag may be used to clean the tool. Do not soak or immerse the tool in water. Do not use aggressive solvents, penetrating oils, or unknown cleaning agents, as these may damage plastic components or impair tool performance.

- Frequent work on conductive materials (e.g. metal, carbon fiber) may make shorter maintenance intervals necessary. Take your individual workplace risk assessment and national regulations/occupational health and safety requirements into account.

Care of the Li-ion batteries

- Never use a battery with clogged air vents. Clean the air vents carefully using a dry, soft brush.
- Avoid unnecessary exposure of the battery to dust and dirt. Never expose the battery to high levels of moisture (e.g. by being dipped in water or left in the rain).
  If a battery has been soaked by moisture, treat it as a damaged battery. Isolate it in a non-flammable container and consult **Hilti** Service.

- Keep the battery free of extraneous oil and grease. Do not permit dust or dirt to accumulate unnecessarily on the battery. Clean the battery with a dry, soft brush or a clean, dry cloth. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.
  Do not touch the contacts of the battery and do not remove the factory-applied grease from the contacts.
- Use only a slightly damp cloth to clean the housing. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.

Maintenance

- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
- Do not use the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Immediately have the product repaired by **Hilti** Service.
- After cleaning and maintenance, install all guards and protective devices and check that they are in full working order.

To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by **Hilti** for use with your product can be found at your **Hilti Store** or online at: **www.hilti.group**

8 Transport and storage of cordless tools and batteries

Transport

⚠ CAUTION

Accidental starting during transport !

- ▸ Always transport your products with the batteries removed!

- ▸ Remove the battery/batteries.
- ▸ Never transport batteries loose and unprotected. During transport, batteries should be protected from excessive shock and vibration and isolated from any conductive materials or other batteries that may come in contact with the terminals and cause a short circuit. **Comply with the locally applicable regulations for transporting batteries.**
- ▸ Do not send batteries through the mail. Consult your shipper for instructions on how to ship undamaged batteries.
- ▸ Prior to each use and before and after prolonged transport, check the product and the batteries for damage.

Storage

⚠ WARNING

Accidental damage caused by defective or leaking batteries !

- ▸ Always store your products with the batteries removed!

- ▸ Store the product and the batteries in a cool and dry place. Comply with the temperature limits stated in the technical data.
- ▸ Do not store batteries on the charger. Always remove the battery from the charger when the charging operation has completed.
- ▸ Never leave batteries in direct sunlight, on sources of heat, or behind glass.
- ▸ Store the product and batteries where they cannot be accessed by children or unauthorized persons.
- ▸ Prior to each use and before and after prolonged storage, check the product and the batteries for damage.

9 Troubleshooting

If a problem occurs, always observe the charge-status and fault indicator of the battery. See the section headed **Status indicators of the Li-ion battery**.
If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to rectify the problem by yourself, contact **Hilti** Service.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The product can't be switched on.	Battery is discharged.	▸ Change the battery and charge the empty battery.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The battery runs down more quickly than usual.	Very low ambient temperature.	▸ Allow the battery to warm up slowly to room temperature.
The battery doesn't engage with an audible click.	The retaining lug on the battery is dirty.	▸ Clean the retaining lug and re-insert the battery.
The angle grinder or battery gets very hot.	Electrical fault	▸ Switch the product off immediately, remove the battery, keep it under observation, allow it to cool down and contact **Hilti** Service.
	Clogged air vents	▸ Regularly clean the air vents.
The motor has no braking effect.	Battery is discharged.	▸ Change the battery and charge the empty battery.
	Product is momentarily overloaded.	▸ Switch the product off and then on again.

10 Disposal

WARNING

Risk of injury due to incorrect disposal! Health hazards due to escaping gases or liquids.

- DO NOT send batteries through the mail!
- Cover the terminals with a non-conductive material (such as electrical tape) to prevent short circuiting.
- Dispose of your battery out of the reach of children.
- Dispose of the battery at your **Hilti Store**, or consult your local governmental garbage disposal or public health and safety resources for disposal instructions.

Most of the materials from which **Hilti** products are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti** Service or your Hilti sales representative for further information.

- Do not dispose of power tools, electronic equipment or batteries as household waste!

11 Manufacturer's warranty

- Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.

12 Further information

Accessories, system products and more information about your product can all be found → **here.**

China RoHS II

Declaration of Cor

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

This table is valid for the China market.

Dummy ROHS Taiwan

This table is valid for the Taiwan market.

13 Hilti Li-ion batteries

Instructions for safety and use

This documentation uses the term battery to describe rechargeable Hilti Li-ion battery packs containing several Li-ion cells joined together. These batteries are to be used in Hilti power tools exclusively. Use only genuine **Hilti** batteries!

Description

Hilti batteries have cell-management and cell-protection systems.

The batteries are composed of cells that contain lithium-ion storage materials capable of providing high specific energy density. Li-ion cells have a minimal memory effect, but they are very susceptible to external impact, deep discharge, and high temperatures.

The products approved for use with **Hilti** batteries can be found in your **Hilti Store** or at: **www.hilti.group**

Safety

- **Comply with the following safety instructions for the safe handling and use of Li-ion batteries.** Failure to comply can lead to skin irritation, severe corrosive injury, chemical burns, fire and/or explosion.
- Treat batteries with care in order to avoid damage and prevent leakage of fluids that are extremely harmful to health!
- Do not under any circumstances modify or tamper with batteries!
- Do not disassemble, crush or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80 °C.
- Never use or charge a battery that has suffered an impact or been damaged in any other way. Check your batteries regularly for signs of damage.
- Never use recycled or repaired batteries.

- Never use the battery or a battery-operated power tool as a striking tool.
- Never expose batteries to the direct rays of the sun, elevated temperature, sparking, or open flame. This can lead to explosions.
- Do not touch the battery poles with your fingers, tools, jewelry, or other electrically conductive objects. This can damage the battery and also cause material damage and personal injury.
- Keep batteries away from rain, moisture and liquids. Penetrating moisture can cause short circuits, electric shock, burns, fire and explosions.
- Use only chargers and power tools approved for the specific battery type. Read and follow the relevant operating instructions.
- Do not use or store the battery in explosive environments.
- If the battery is too hot to touch, it may be defective. Put the battery in a place where it is clearly visible and where there is no risk of fire, at an adequate distance from flammable materials. Allow the battery to cool down. If it is still too hot to touch after an hour, the battery is faulty. Follow the instructions in the section headed **What to do in case of a battery fire**.

What to do in case of damaged batteries

- Always contact **Hilti** when a battery is damaged.
- Never use a battery that is leaking fluid.
- Avoid direct eye and/or skin contact with fluid leaking from a battery. Always wear protective gloves and eye protection when undertaking tasks involving battery fluid.
- Use a chemical spill cleanup kit to remove leaked battery fluid. Comply with the locally applicable cleanup regulations for battery fluid.
- To store a damaged battery, place the battery in a non-flammable container and cover the battery with dry sand, chalk powder (CaCO3) or silicate (Vermiculite). Then seal the lid air-tight and store the container away from flammable gases, liquids or objects.
- Dispose of the container at your **Hilti Store**, or consult your local governmental garbage disposal or public health and safety resources for disposal instructions. **Comply with the locally applicable regulations for transporting damaged batteries!**

What to do in case of dysfunctional batteries

- Watch for abnormal battery behavior, such as faulty charging, unusually long charging times, noticeable power loss, unusual LED activity, or leaking fluids. These are signs of an internal problem.
- If you suspect an internal battery problem, contact **Hilti** Service.
- A battery that no longer works, cannot be recharged or leaks fluid has to be disposed of correctly. See the section headed **Maintenance and disposal**.

What to do in case of a battery fire

⚠ WARNING

Battery fire hazard! A burning battery releases hazardous and potentially explosive liquids and fumes that can lead to corrosion injuries, burns or explosions.

- Wear your personal protective equipment when you tackle a battery fire.

- Provide sufficient venting to permit hazardous and potentially explosive fumes to escape.
- Leave the room immediately in case of intense smoke emission.
- Consult a doctor in case of any skin or respiratory irritation.
- Alert the fire service before you start tackling the fire.
- Use only water to tackle a battery fire and keep as far from the fire as effective extinguishing permits. Powder fire extinguishers and fire blankets are ineffective with Li-ion batteries. Fire in nearby materials can be extinguished with appropriate extinguishing agents.
- Do not try to move large quantities of burning batteries. Instead, isolate the batteries by removing unaffected materials from the immediate vicinity.

In the case of a battery that does not cool down, or a smoking or burning battery:

- Scoop the battery up with a shovel and drop it into a bucket of water, which will reduce the risk of igniting adjacent cells that have not yet reached run-away temperature.
- Leave the battery in the bucket for at least 24 hours until it has cooled down completely.
- See the section headed **What to do in case of damaged batteries**.

Shipping and storage

- Ambient operating temperature to be kept between -17 °C and +60 °C / 1 °F and 140 °F.
- Storage temperature to be kept between -20 °C and +40 °C / -4 °F and 104 °F.
- Do not store batteries on the charger. Always remove the battery from the charger when the charging operation has completed.

- Store batteries in a cool and dry place. Cool storage will increase battery life. Never store batteries where they are exposed to direct sunlight, on sources of heat or behind glass.
- Do not send batteries through the mail. Consult your shipper for instructions on how to ship undamaged batteries.
- Never transport batteries in bulk form (loose, unprotected). During transport, batteries should be protected from excessive shock and vibration and isolated from any conductive materials or other batteries that may come in contact with the terminals and cause a short circuit. **Comply with the locally applicable regulations for transporting batteries.**

Maintenance and disposal

- Keep the battery free of oil and grease. Do not permit dust or dirt to accumulate unnecessarily on the battery. Clean the battery with a dry, soft brush or a clean, dry rag.
- Never use a battery with clogged ventilation slots. Clean the ventilation slots carefully using a dry, soft brush.
- Prevent unnecessary exposure of the battery to dust or debris and never subject the battery to soaking moisture (e.g., submerged in water or left out in the rain).
- If a battery is exposed to soaking moisture, treat it as a damaged battery and isolate it in a non-flammable container.
  - See the section headed **What to do in case of damaged batteries**.
- Improper disposal may cause health hazards from leaking gases or fluids. Dispose of the battery at your **Hilti Store**, or consult your local governmental garbage disposal or public health and safety resources for disposal instructions. **Comply with the locally applicable regulations for transporting damaged batteries!**
- Do not dispose of batteries as household waste.
- Dispose of your battery out of the reach of children. Cover the terminals with a non-conductive material (such as electrical tape) to prevent short circuiting.

Originele handleiding

Inhoud

1 Informatie over de handleiding 49
1.1 Bij deze handleiding 49
1.2 Verklaring van de tekens 49
1.3 Productafhankelijke symbolen 50
2 Veiligheid 51
2.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen 51
2.2 Veiligheidsinstructies voor alle werkzaamheden 53
2.3 Aanvullende veiligheidsvoorschriften 55
2.4 Zorgvuldige omgang en gebruik van accu's 57
3 Beschrijving 58
3.1 Productoverzicht 1 58
3.2 Correct gebruik 58
3.3 Standaard leveringsomvang 58
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 58
3.5 Geïntegreerde rem 58
3.6 Elektronica voor een constante snelheid/tachoregelelektronica 59
3.7 Weergaven van de Li-ion accu 59
3.8 Aan beide zijden gesloten beschermkap (toebehoren) 2 60
3.9 Standaard beschermkap snijden/slijpen 3 60
3.10 Beschermkap (toebehoren) 4 60
3.11 Stofkap (doorslijpen) DC-EX 230/9" met geleidesleden (toebehoren) 5 60
3.12 Geometrie van geschikte diamant-sleufschijven 60
3.13 Verbruiksmateriaal 60

4 Technische gegevens 61
4.1 Accu 61
5 Werkvoorbereiding 62
5.1 Accu laden 62
5.2 Accu aanbrengen 62
5.3 Accu verwijderen 62
5.4 Beveiliging tegen vallen 62
6 Bediening 63
6.1 Zijhandgreep monteren 63
6.2 Standaard beschermkap snijden/slijpen of beschermkap 63
6.3 Inzetgereedschap monteren of demonteren 63
6.4 Draaibare handgreep verstellen 65
6.5 Slijpen 66
6.6 Inschakelen 66
6.7 Uitschakelen 66
7 Verzorging en onderhoud 66
8 Transport en opslag van accugereedschap en accu's 67
9 Hulp bij storingen 68
10 Recycling 68
11 Fabrieksgarantie 69
12 Meer informatie 69
13 Hilti Li-ion accu's 70

1 Informatie over de handleiding

1.1 Bij deze handleiding

- **Waarschuwing!** Zorg, voordat u het product gebruikt, dat u de bij het product meegeleverde handleiding incl. de aanwijzingen, veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen, afbeeldingen en specificaties gelezen en begrepen hebt. Maakt u zich met name met alle aanwijzingen, veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen, afbeeldingen, specificaties en bestanddelen en functies vertrouwd. Als u dit niet doet, bestaat het risico op een elektrische schok, brand, ernstig letsel of de dood. Bewaar de handleiding inclusief alle aanwijzingen, veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen voor later gebruik.
- HILTI producten zijn bestemd voor de professionele gebruiker en mogen alleen door geautoriseerd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.
- De meegeleverde handleiding komt overeen met de actuele stand van de techniek op het tijdstip op het moment van druk. De actuele versie vindt u altijd online op de Hilti productpagina. Volg hiervoor de link of de QR-code in deze handleiding, gemarkeerd met het symbool .
- De handleiding moet zich altijd binnen handbereik op het product bevinden. Geef het product alleen met deze handleiding aan andere personen door.

1.2 Verklaring van de tekens

1.2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren bij de omgang met het product. De volgende signaalwoorden worden gebruikt:

⚠ GEVAAR

GEVAAR !

- Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.

⚠ WAARSCHUWING

WAARSCHUWING !

- Voor een mogelijke gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.

⚠ ATTENTIE

ATTENTIE !

- Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot letsel of tot materiële schade kan leiden.

1.2.2 Symbolen in de handleiding

De volgende symbolen worden in deze handleiding gebruikt:

	Handleiding in acht nemen
	Aanwijzingen voor het gebruik en andere nuttige informatie
	Kruisverwijzing
	Omgang met recyclebare materialen
	Elektrisch gereedschap en accu's niet met het huisvuil meegeven
	**Hilti** Li-ion-accu
	**Hilti** acculader

1.2.3 Symbolen in afbeeldingen

De volgende symbolen worden in afbeeldingen gebruikt:

2	Deze cijfers verwijzen naar de betreffende afbeelding aan het begin van deze handleiding.
3	De nummering in afbeeldingen duidt op belangrijke arbeidsstappen of onderdelen die belangrijk zijn voor arbeidsstappen. In de tekst van worden deze arbeidsstappen of onderdelen met overeenkomstige nummers geaccentueerd, bijv. **(3)**.
11	Positienummers worden gebruikt in de afbeelding **Overzicht** en verwijzen naar de nummers van de legenda in het hoofdstuk **Productoverzicht**.
	Dit teken vraagt om uw bijzondere aandacht bij de omgang met het product.

1.3 Productafhankelijke symbolen

1.3.1 Symbolen op het product

De volgende symbolen kunnen op het product worden gebruikt:

	Veiligheidsbril dragen
	Altijd met beide handen werken.
	Werk voor doorslijpwerkzaamheden niet met de standaard kap.
n_0	Nominaal nullasttoerental
/min	Omwentelingen per minuut
RPM	Omwentelingen per minuut

Ø	Diameter
⎓	Gelijkstroom
	Het product ondersteunt NFC-technologie die compatibel is met iOS- en Android-platforms.
Li-Ion	Li-ion-accu
	Gebruik de accu nooit als hamer.
	Laat de accu niet vallen. Gebruik geen accu die een klap gekregen heeft of anderszins beschadigd is.
	Gebruikte **Hilti** Li-ion-accu typeserie. De gegevens in het hoofdstuk **Correct gebruik** in acht nemen.
	Indien op het product aanwezig, dan is het product door deze certificeringsinstantie volgens de geldende normen gecertificeerd voor de markten USA en Canada.

2 Veiligheid

2.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen

⚠ **WAARSCHUWING Lees alle veiligheidsaanwijzingen, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens die op het apparaat aanwezig zijn.** Wanneer de volgende aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en voorschriften goed.

Het in de veiligheidsvoorschriften gebruikte begrip "elektrisch gereedschap" heeft betrekking op elektrische gereedschappen met netvoeding (met aansluitkabel) en op accu-aangedreven elektrische gereedschappen (zonder aansluitkabel).

Veiligheid op de werkplek

- **Houd uw werkgebied schoon en goed verlicht.** Een rommelig of onverlicht werkgebied kan tot ongevallen leiden.
- **Werk niet met het elektrisch gereedschap in een explosieve omgeving waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het apparaat verliezen.

Elektrische veiligheid

- **De aansluitstekker van het elektrisch gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- **Voorkom contact van het lichaam met geaarde oppervlakken van bijvoorbeeld buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico op een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- **Houd het elektrisch gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico op een elektrische schok.
- **Gebruik de aansluitleiding niet voor een verkeerd doel, om het elektrisch gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de aansluitleiding uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende delen.** Beschadigde of in de war geraakte aansluitleidingen vergroten het risico op een elektrische schok.
- **Wanneer u buitenshuis met een elektrisch apparaat werkt, dient u alleen verlengsnoeren te gebruiken die geschikt zijn voor gebruik buitenshuis.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikt verlengsnoer verlaagt het risico op een elektrische schok.
- **Als het gebruik van het elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving absoluut noodzakelijk is, gebruik dan een lekstroomschakelaar.** Het gebruik van een lekstroomschakelaar verkleint het risico op stroomschokken.

Veiligheid van personen

- **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het elektrisch gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap kan tot ernstig letsel leiden.
- **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van een persoonlijke veiligheidsuitrusting, zoals een stofmasker, veiligheidsschoenen met anti-slip-zolen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrisch gereedschap, vermindert het risico op letsel.
- **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer of het elektrisch gereedschap is uitgeschakeld voordat u de stekker in het stopcontact steekt en/of de accu aanbrengt, of het gereedschap optilt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrisch gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het apparaat ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- **Verwijder instelgereedschappen of moersleutels voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Instelgereedschap of een sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot letsel leiden.
- **Neem geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- **Draag geschikte werkkleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- **Wanneer stofafzuig- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging kan de gevaren door stof beperken.
- **Waak voor een foutief gevoel van veiligheid, negeer de veiligheidsregels voor elektrisch gereedschap niet, ook niet als u na veelvuldig gebruik met het elektrisch gereedschap vertrouwd bent.** Achteloos handelen kan binnen een fractie van een seconden leiden tot ernstig letsel.

Gebruik en hantering van het elektrisch gereedschap

- **Overbelast het apparaat niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrisch gereedschap.** Met het passende elektrisch gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik.
- **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- **Trek de stekker uit het stopcontact en/of verwijder de verwijderbare accu uit het apparaat voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het apparaat weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrisch gereedschap.
- **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat geen personen het apparaat gebruiken die niet hiermee vertrouwd zijn of deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- **Ga zorgvuldig met het elektrisch apparaat en de toebehoren om. Controleer of bewegende delen correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen gebroken of zodanig beschadigd zijn dat de werking van het apparaat nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het apparaat gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- **Houd snijgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen enz. uitsluitend conform deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- **Houd de handgrepen en de greepgedeelten droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepgedeelten zorgen dat het elektrisch gereedschap in onvoorziene situaties niet veilig kan worden bediend en gecontroleerd.

Gebruik en hantering van het accugereedschap

- **Laad accu's alleen op in acculaders die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een acculader die voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat het risico van brand wanneer deze met andere accu's wordt gebruikt.
- **Gebruik uitsluitend de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.

- **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact hiermee. Bij onvoorzien contact met water afspoelen. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- **Geen beschadigde of gewijzigde accu's gebruiken.** Beschadigde of gewijzigde accu's kunnen zich onverwachts gedragen en leiden tot vuur, een explosie of letsel.
- **Een accu niet blootstellen aan vuur of hoge temperaturen.** Vuur of een temperatuur boven 130 °C (265 °F) kan een explosie veroorzaken.
- **Alle aanwijzingen m.b.t. het opladen opvolgen, en de accu of het accugereedschap nooit opladen buiten het in de handleiding aangegeven temperatuurgebied.** Foutief opladen of opladen buiten het toegestane temperatuurgebied kan de accu vernietigen en het brandgevaar verhogen.

Service

- **Laat het elektrisch gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het apparaat in stand blijft.
- **Nooit werken aan beschadigde accu's.** Al het onderhoud aan accu's moet alleen door de fabrikant of gevolmachtigde bedrijven plaatsvinden.

2.2 Veiligheidsinstructies voor alle werkzaamheden

Algemene veiligheidsinstructies voor het slijpen, schuren en doorslijpen:

- **Dit elektrisch gereedschap kan als slijpmachine, schuurmachine, cirkelsnijder en doorslijpmachine worden gebruikt. Neem alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en informatie die u bij het apparaat ontvangt in acht.** Indien u de volgende aanwijzingen niet in acht neemt, dan kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel leiden.
- **Dit elektrisch gereedschap mag niet voor het werken met draadborstels of voor het polijsten worden gebruikt.** Toepassingen waarvoor het elektrisch gereedschap niet bestemd is, kunnen gevaar en letsel veroorzaken.
- **Bouw het elektrisch gereedschap niet zodanig om, dat het op een wijze functioneert die niet speciaal door de fabrikant van het gereedschap is ontwikkeld en gespecificeerd.** Een dergelijke ombouw kan tot een verlies van controle leiden en ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.
- **Gebruik geen toebehoren die niet door de fabrikant speciaal voor dit elektrische apparaat zijn bedoeld en aanbevolen.** Het feit dat u toebehoren aan uw elektrisch gereedschap kunt bevestigen betekent nog niet dat het gebruik hiervan veilig is.
- **Het toegestane toerental van het inzetgereedschap dient minstens zo hoog te zijn als het maximale toerental dat op het elektrisch gereedschap staat aangegeven.** Toebehoren die sneller draaien dan toegestaan kunnen breken en in het rond vliegen.
- **De buitendiameter en dikte van het inzetgereedschap dienen overeen te komen met de opgegeven afmetingen van uw elektrisch gereedschap.** Verkeerd bemeten inzetgereedschap kan niet voldoende worden afgeschermd of gecontroleerd.
- **Inzetgereedschap met schroefdraadbevestiging moet exact op de schroefdraad van de slijpspil passen. Bij inzetgereedschap dat met behulp van een flens wordt gemonteerd, moet de gatdiameter van het inzetgereedschap overeenkomen met de opnamediameter van de flens.** Inzetgereedschap dat niet nauwkeurig op het elektrisch gereedschap wordt bevestigd, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van de controle over het apparaat.
- **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap, zoals slijpschijven, voor het gebruik altijd op afsplinteringen en barsten, steunschijven op barsten of sterke slijtage, draadborstels op losse of gebroken draden. Wanneer het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap naar beneden valt, controleert u of het beschadigd is, of gebruikt u onbeschadigd inzetgereedschap. Wanneer u het inzetgereedschap hebt gecontroleerd en gemonteerd, dient u ervoor te zorgen dat iedereen die zich in de nabijheid bevindt buiten het draaivlak van het roterende inzetgereedschap blijft en laat u het apparaat een minuut lang op het hoogste toerental draaien.** Beschadigd inzetgereedschap breekt meestal in deze testperiode.
- **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting. Draag afhankelijk van de toepassing volledige gezichtsbescherming, een veiligheids- of werkbril. Draag indien nodig een stofmasker, gehoorbescherming, werkhandschoenen of een speciaal schort, dat u bescherming biedt tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes.** Uw ogen dienen tegen rondvliegende deeltjes, die bij verschillende toepassingen ontstaan, te worden beschermd. Stof- en zuurstofmaskers dienen het ontstane stof te filteren. Wanneer u lang aan hard geluid bent blootgesteld, kan dit leiden tot gehoorbeschadiging.

- **Let er op dat andere personen zich op een veilige afstand van het werkgebied bevinden. Iedereen die het werkgebied betreedt, dient een persoonlijke veiligheidsuitrusting te dragen.** Brokstukken van het werkstuk of gebroken inzetgereedschap kunnen wegvliegen en letsel veroorzaken, ook buiten het directe werkgebied.
- **Houd het apparaat alleen vast aan de geïsoleerde greepgedeelten, wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verdekte stroomleidingen kan raken.** Door het contact met een spanningvoerende leiding kunnen ook metalen delen van apparaten onder spanning komen te staan, hetgeen tot een elektrische schok kan leiden.
- **Zet het elektrisch gereedschap nooit weg voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Het draaiende inzetgereedschap kan in contact treden met het steunvlak, waardoor u de controle over het elektrisch gereedschap kunt verliezen.
- **Laat het elektrisch gereedschap nooit lopen terwijl u het draagt.** Uw kleding kan door het toevallige contact met het draaiende inzetgereedschap gegrepen worden en het inzetgereedschap kan zich in uw lichaam dringen.
- **U dient de ventilatiesleuven van uw elektrisch gereedschap regelmatig te reinigen.** De motorventilator trekt stof in de behuizing, en een sterke opeenhoping van metaalstof kan leiden tot elektrische gevaren.
- **Gebruik het elektrisch gereedschap niet in de nabijheid van brandbare materialen.** Door vonken kunnen deze stoffen vlam vatten.
- **Gebruik geen inzetgereedschap dat vloeibare koelmedia vereist.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmedia kan leiden tot een elektrische schok.

Terugslag en overeenkomstige veiligheidsvoorschriften

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap dat blijft haken of geblokkeerd wordt, zoals slijpschijven, steunschijven, draadborstels, etc. Dit leidt tot een abrupte stop van het roterende inzetgereedschap. Hierdoor ondergaat een ongecontroleerd elektrisch gereedschap, tegen de draairichting van het inzetgereedschap in, bij de plaats van de blokkade een versnelling.

Wanneer bijv. een slijpschijf in het werkstuk haakt of geblokkeerd raakt, kan de slijpschijf met de kant die invalt in het werkstuk vast komen te zitten. Hierdoor kan de slijpschijf uitbreken of een terugslag veroorzaken. De slijpschijf beweegt zich dan naar de bediener of van hem weg, afhankelijk van de draairichting van de schijf op de plaats van de blokkade. Hierbij kunnen slijpschijven ook breken.

Een terugslag is het gevolg van een verkeerd of foutief gebruik van het elektrisch gereedschap. Dit kan door geschikte voorzorgsmaatregelen, zoals hierna beschreven, worden voorkomen.

- **Houd het elektrisch gereedschap goed vast met beide handen en breng uw lichaam en armen in zo'n positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen. Gebruik altijd de extra handgreep, indien voorhanden, om een zo groot mogelijke controle op terugslagkrachten of reactiemomenten te hebben ingeval van onopzettelijk starten.** De bediener kan door de geschikte voorzorgsmaatregelen te nemen de terugslag- en reactiekrachten beheersen.
- **Kom met uw hand nooit in de buurt van draaiend inzetgereedschap.** Het inzetgereedschap kan zich bij een terugslag over uw hand bewegen.
- **Kom niet met uw lichaam binnen het gebied waarin het elektrische gereedschap bij een terugslag wordt bewogen.** Door de terugslag wordt het elektrisch gereedschap naar de plaats van de blokkade bewogen in een richting die tegengesteld is aan de beweging van de slijpschijf.
- **Werk bijzonder voorzichtig in de buurt van hoeken, scherpe randen, etc. Voorkom dat inzetgereedschap van het werkstuk terugkaatst en beklemd raakt.** Het roterende inzetgereedschap heeft bij hoeken, scherpe randen of wanneer het wegketst de neiging beklemd te raken. Dit leidt tot controleverlies of terugslag.
- **Gebruik geen ketting- of getand zaagblad en ook geen gesegmenteerde diamantschijf waarvan de sleuven breder dan 10 mm zijn.** Dergelijk inzetgereedschap leidt vaak tot een terugslag of tot het verlies van controle over het elektrisch gereedschap.

Speciale veiligheidsvoorschriften voor het slijpen en doorslijpen:

- **Gebruik uitsluitend de voor uw elektrische gereedschap toegestane slijpschijven en de voor deze slijpschijven bestemde beschermkap.** Slijpstenen die niet geschikt zijn voor het elektrisch gereedschap, kunnen niet voldoende worden afgeschermd en zijn onveilig.
- **Doorgezette slijpschijven moeten zodanig worden gemonteerd, dat het slijpvlak niet boven het vlak van de beschermkaprand uitsteekt.** Een onjuist gemonteerde slijpschijf die boven het vlak van de beschermkaprand uitsteekt, kan niet voldoende worden afgeschermd.
- **De beschermkap moet veilig op het elektrisch gereedschap zijn aangebracht en zo afgesteld zijn, dat een zo klein mogelijk deel van het slijpdeel open naar de bediener is gericht.** De beschermkap moet de bediener beschermen tegen brokstukken en toevallig contact met de slijpschijf evenals vonken waardoor kleding vlam zou kunnen vatten.

- **Slijpschijven mogen alleen voor de aanbevolen inzetmogelijkheden worden gebruikt. Bijvoorbeeld: Slijp nooit met het zijvlak van een doorslijpschijf.** Doorslijpschijven zijn bestemd voor de materiaalafname met de rand van de schijf. Door zijwaartse krachtinwerking kan het slijpdeel worden gebroken.
- **Gebruik voor de door u gekozen slijpschijf altijd onbeschadigde spanflenzen in de juiste grootte en vorm.** De geschikte flenzen ondersteunen de slijpschijf en verminderen zo het gevaar dat de slijpschijf breekt. Flenzen voor doorslijpschijven kunnen zich onderscheiden van de flenzen voor andere slijpschijven.
- **Gebruik geen versleten slijpschijven van groter elektrisch gereedschap.** Slijpschijven voor groter elektrisch gereedschap zijn niet geschikt voor de hogere toerentallen van kleiner elektrisch gereedschap en kunnen breken.
- **Gebruik bij het werken met slijpschijven die twee keer kunnen worden gebruikt altijd de voor de betreffende toepassing bestemde beschermkap.** Een verkeerde beschermkap kan onvoldoende bescherming bieden, wat tot ernstig letsel kan leiden.

Andere speciale veiligheidsaanwijzingen voor het doorslijpen:

- **Voorkom een blokkering van de doorslijpschijf en een te hoge aandrukkracht. Voer geen overmatig diepe snedes uit.** Een overbelasting van de doorslijpschijf vergroot de kans op kantelen of blokkeren, waardoor de mogelijkheid van een terugslag of slijpdeelbreuk ontstaat.
- **Kom niet in het gebied voor en achter de roterende doorslijpschijf.** Wanneer u de doorslijpschijf in het werkstuk van u af beweegt, kan het elektrisch gereedschap in het geval van een terugslag met draaiende schijf direct naar u toe worden geslingerd.
- **Wanneer de doorslijpschijf beklemd is geraakt of u het werk onderbreekt, houd het apparaat dan rustig vast tot de schijf tot stilstand gekomen is. Probeer nooit om de nog lopende doorslijpschijf uit de snede te trekken, anders kan er een terugslag plaatsvinden.** Stel de oorzaak voor het beklemd raken vast en hef deze op.
- **Schakel het elektrisch gereedschap niet opnieuw in zolang het zich in het werkstuk bevindt. Laat de doorslijpschijf eerst het volledige toerental bereiken, voordat u voorzichtig verder gaat.** Anders kan de schijf blijven haken, uit het werkstuk springen of een terugslag veroorzaken.
- **Zorg ervoor dat platen of grote werkstukken ondersteund worden, om het risico van een terugslag door een ingeklemde doorslijpschijf te verminderen.** Grote werkstukken kunnen onder hun eigen gewicht doorbuigen. Het werkstuk moet aan beide kanten ondersteund worden, zowel bij de doorslijpschijf als aan de rand.
- **Wees bijzonder voorzichtig met "invalsnedes" in bestaande wanden of andere gebieden die niet zichtbaar zijn.** De invallende doorslijpschijf kan bij het snijden in gas- of waterleidingen, elektrische leidingen of andere objecten een terugslag veroorzaken.
- **Probeer niet om gebogen snedes te maken.** Een overbelasting van de doorslijpschijf vergroot de belasting en de kans op kantelen of blokkeren, waardoor de mogelijkheid van een terugslag of slijpdeelbreuk ontstaat, wat tot ernstig letsel kan leiden.

Bijzondere veiligheidsaanwijzingen voor schuurwerkzaamheden:

- **Gebruik alleen schuurbladen van passend formaat. Volg de aanwijzingen van de fabrikant met betreft tot de grootte van de schuurbladen op.** Schuurbladen die buiten de steunschijf uitsteken kunnen letsel veroorzaken en voor het blokkeren of scheuren van de schuurbladen of een terugslag zorgen.

2.3 Aanvullende veiligheidsvoorschriften

Veiligheid van personen

- Gebruik het product en de toebehoren alleen in een technisch optimale staat.
- Voer nooit aanpassingen of veranderingen aan het product of toebehoren uit.
- Controleer of de zijhandgreep op de juiste manier is gemonteerd en volgens de voorschriften is bevestigd. Houd het product altijd met beide handen vast aan de daarvoor bestemde handgrepen. Houd de handgrepen droog, schoon en vrij van olie en vet.
- Wanneer het product zonder stofafzuiging wordt gebruikt, dient u bij werkzaamheden waarbij stof vrijkomt een licht stofmasker te dragen.
- Neem vaak pauzes en doe oefeningen voor een betere doorbloeding van uw vingers. Bij langdurige werkzaamheden kunnen door sterke trillingen stoornissen aan de bloedvaten of aan het zenuwstelsel van vingers, handen of polsen ontstaan.
- Raak geen draaiende delen aan. Schakel het product pas in het werkgebied in. Het aanraken van draaiende delen, met name draaiend gereedschap, kan lichamelijk letsel tot gevolg hebben.
- Wacht tot het product volledig tot stilstand is gekomen, voordat u het weglegt.
- Schakel het product pas in wanneer u het in de werkpositie hebt gebracht.

- Het product is niet bestemd voor gebruik door zwakke personen zonder instructie. Houd het product uit de buurt van kinderen.
- Stof, dat bij het slijpen, schuren, snijden en boren ontstaat, kan gevaarlijke chemicaliën bevatten. Enkele voorbeelden zijn: lood of verf op loodbasis; bakstenen, beton en andere metselwerkproducten, natuursteen en andere producten die silicaat bevatten; bepaalde houtsoorten zoals eiken, beuken en chemisch behandeld hout; asbest of asbesthoudende materialen. Bepaal de blootstelling van de bediener en omstanders aan de hand van de gevarenklasse van de materialen waaraan wordt gewerkt. Neem de nodige maatregelen om de blootstelling op een veilig niveau te houden, zoals het gebruik van een stofopvangsysteem of het dragen van geschikte adembescherming. Bij de algemene maatregelen voor het vermindering van de blootstelling zijn inbegrepen:
  - Werken in een goed geventileerde omgeving,
  - Vermijden van langdurig contact met stof,
  - Stof van het gezicht en het lichaam weg leiden,
  - Dragen van beschermende kleding en wassen van blootgestelde gebieden met water en zeep.
- Door de bewerking van de ondergrond kan materiaal afsplinteren. De bediener en de personen die zich in de nabijheid bevinden, moeten tijdens het gebruik van het product een geschikte veiligheidsbril, veiligheidshelm en gehoorbescherming gebruiken. Draag een licht stofmasker wanneer er geen stofafzuiging wordt gebruikt. Afgesplinterd materiaal kan lichamelijk letsel en oogletsel veroorzaken.
- Draag werkhandschoenen bij het vervangen van gereedschap. Het aanraken van het inzetgereedschap kan tot snij- en brandwonden leiden.
- Gevaar voor letsel door vallend gereedschap en/of toebehoren. Controleer voor het begin van het werk of de accu en gemonteerde toebehoren stevig bevestigd zijn.
- Houd de ventilatiesleuven altijd vrij. Brandgevaar door afgedekte ventilatiesleuven!
- Bevestig geen riemhaak aan dit product.

Gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap

- Slijpschijven dienen zorgvuldig, volgens de aanwijzingen van de producent, opgeslagen en behandeld te worden.
- Gebruik het product nooit zonder beschermkap.
- Borg het werkstuk. Gebruik spaninrichtingen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Op deze manier zit het beter vast dan in de hand en bovendien heeft u beide handen vrij om het product te bedienen.
- Zaag nooit in onbekende ondergronden en houd het zaaggebied van het product boven en onder vrij van hindernissen.
  - Wanneer het inzetgereedschap op een voorwerp stuit, kan dit leiden tot een terugstoot op het product.

Gebruik het product nooit zonder een werkende beschermkap.

- Gebruik geen doorslijpschijven voor grof slijpen.
- Het inzetgereedschap en de flens goed vastzetten. Indien het inzetgereedschap en de flens niet goed zijn vastgezet, bestaat de mogelijkheid dat het inzetgereedschap na het uitschakelen bij het afremmen door de motor van de spindel loskomt.

Elektrische veiligheid

- Controleer het werkgebied, voordat u begint te werken, op verdekt liggende elektrische leidingen en gas- en waterleidingen. Uitstekende metalen delen van het product kunnen een elektrische schok of een explosie veroorzaken als u een elektrische leiding, een gas- of een waterleiding beschadigt.
- Laat vervuilde producten bij een veelvuldige bewerking van geleidend materiaal regelmatig door de **Hilti** Service controleren. Vocht of stof dat zich aan het oppervlak van het apparaat hecht, met name van geleidend materiaal, kan onder ongunstige omstandigheden tot een elektrische schok leiden.

Werkgebied

- Bij doorbraakwerkzaamheden dient u het gebied aan de andere kant van de werkzaamheden af te zetten. Er kunnen brokstukken naar buiten en/of naar beneden vallen, waardoor anderen mogelijk letsel oplopen.
- Sleuven in dragende wanden of andere structuren kunnen de statica beïnvloeden, vooral bij het scheiden van wapeningsijzer of dragerelementen. Voor het begin van de werkzaamheden de verantwoordelijke staticus, architect of de uitvoerder raadplegen.

Extra aanwijzingen voor het gebruik van de beschermkappen

Altijd de juiste beschermkap gebruiken om de volgende risico's te vermijden, zie hoofdstuk: "Indeling van de schijven bij de gebruikte uitrusting".

- Bij het gebruik van de aan beide zijden gesloten beschermkap voor het oppervlakte slijpen kan de beschermkap het werkstuk raken en daardoor tot controleverlies leiden.
- Bij gebruik van de beschermkap snijden/slijpen van metaal met abrasieve doorslijpschijven bestaat een verhoogd risico op blootstelling aan vonken en deeltjes en bij schijfbreuk aan schijfsplinters.
- Bij gebruik van de standaard beschermkap met of zonder voorste afdekking voor het doorslijpen en slijpen van beton of metselwerk, is sprake van een verhoogde stofbelasting en een verhoogd risico de controle over het product te verliezen, hetgeen tot terugslag kan leiden.

2.4 Zorgvuldige omgang en gebruik van accu's

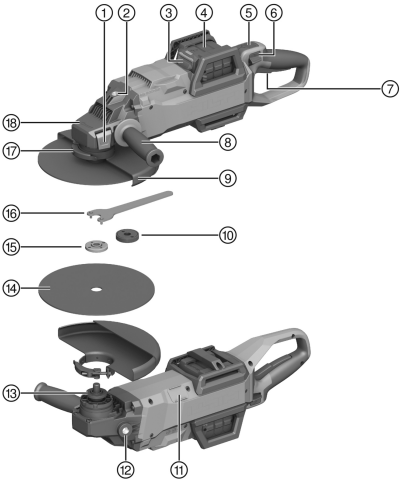
- **Neem de volgende veiligheidsvoorschriften voor het veilige gebruik van Li-ion-accu's in acht.** Het niet in acht nemen kan tot huidirritaties, ernstige corrosief letsel, chemische brandwonden, brand en/of explosies leiden.
- Gebruik accu's alleen in een technisch optimale staat.
- Behandel accu's zorgvuldig, om beschadigingen te vermijden en om het ontsnappen van vloeistoffen te voorkomen die uiterst schadelijk voor de gezondheid zijn!
- Accu's mogen in geen geval worden gemodificeerd of gemanipuleerd!
- De accu's mogen niet uit elkaar genomen, ineengedrukt, tot boven de 80 °C (176 °F) worden verhit of verbrand.
- Gebruik of laad geen accu's op, die een klap hebben gekregen of op een andere manier beschadigd zijn. Controleer uw accu's regelmatig op tekenen van beschadigingen.
- Gebruik nooit gerecyclede of gerepareerde accu's.
- Gebruik de accu of een accu-aangedreven elektrisch gereedschap nooit als slaggereedschap.
- Stel accu's nooit bloot aan direct zonlicht, verhoogde temperaturen, vonken of open vuur. Dit kan tot explosies leiden.
- Raak de accupolen niet aan met uw vingers, gereedschap, sieraden of andere elektrisch geleidende voorwerpen. Dit kan de accu beschadigen en materiële schade en letsel veroorzaken.
- Stel de accu's niet bloot aan regen, vocht en vloeistoffen. Binnendringend vocht kan kortsluiting, elektrische schokken, brandwonden, brand en explosies veroorzaken.
- Gebruik alleen de voor dit type accu bedoelde acculaders en elektrische gereedschappen. Neem daarbij de informatie in de betreffende handleidingen in acht.
- Gebruik of bewaar de accu niet in explosiegevaarlijke omgevingen.
- Als de accu zo heet is dat hij niet kan worden vastgepakt, kan deze defect zijn. Plaats de accu op een overzichtelijke, niet brandbare plaats met voldoende afstand tot brandbare materialen. Laat de accu afkoelen. Als de accu na een uur nog steeds te heet is om aan te raken, dan is hij defect. Neem contact op met de **Hilti** Service of lees het document "Aanwijzingen voor de veiligheid en het gebruik van **Hilti** Li-ion accu's".

Neem de speciale richtlijnen in acht die voor het transport, de opslag en het gebruik van Li-ion accu 's gelden. 67

Lees de aanwijzingen voor de veiligheid en het gebruik van **Hilti** Li-ion-accu's. Deze vindt u door de QR-code met het symbool te scannen.

3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht 1



1. Spindelblokkeerknop
2. Schroefdraadbus voor extra handgreep
3. Accu-ontgrendelingstoets
4. Accu
5. Ontgrendelingsschakelaar voor draaien van handgreep
6. Inschakelblokkering
7. Aan-/uitschakelaar
8. Zijhandgreep
9. Standaard beschermkap
10. Spanmoer **Kwik Lock**
11. IOT tag positie
12. Schroefdraadbus voor extra handgreep
13. Spindel met spanflens
14. Inzetgereedschap
15. Spanmoer
16. Spansleutel
17. Spanhendel beschermkap
18. Draairichtingspijl op het huis

3.2 Correct gebruik

Het beschreven product is een handbediende accu-aangedreven haakse slijper. Deze is bestemd voor het doorslijpen en afbramen van metalen en minerale materialen en voor het schuren, altijd zonder gebruik van water. Het mag alleen worden gebruikt voor het droog slijpen of droog doorslijpen.

- Het doorslijpen, splijten en afbramen van minerale materialen is alleen toegestaan bij gebruik van de overeenkomstige beschermkap (optioneel verkrijgbaar).
- Bij het bewerken van een minerale ondergrond zoals beton of steen wordt geadviseerd een stofafzuigkap te gebruiken die is afgestemd op een geschikte **Hilti** stofzuiger.
- Gebruik voor dit product alleen **Hilti** Nuron Lithium-ion-accu's van de typeserie B 22. Voor optimale prestaties adviseert **Hilti** voor dit product de in deze tabel aangegeven accu's.
- Gebruik voor deze accu's alleen **Hilti** acculaders van de in deze tabel genoemde typeseries.

3.3 Standaard leveringsomvang

Haakse slijper, zijhandgreep, standaard beschermkap, spanflens, spanmoer, spansleutel, handleiding.
Andere voor uw product vrijgegeven systeemproducten vindt u in uw **Hilti Store**, of onder: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Het product is uitgerust met **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Herkent het product tijdens het gebruik een plotselinge, niet geplande beweging, wordt het product direct automatisch uitgeschakeld.

Werd de **^{3D}ATC** geactiveerd, schakelt u het product uit en weer in.

3.5 Geïntegreerde rem

Door de geïntegreerde rem wordt de uitlooptijd van het inzetgereedschap tot stilstand gereduceerd.

Deze functie werkt alleen, als het product van stroom wordt voorzien. Wordt door het product een overschrijding van de werkingslimieten of een lege accu herkent, kan het gebeuren dat het gereedschap niet door de motor wordt afgeremd.
Afhankelijk van het geselecteerde inzetgereedschap verschilt de remtijd.

3.6 Elektronica voor een constante snelheid/tachoregelelektronica

De elektrische toerentalregeling houdt het toerental vrijwel constant bij belasting en zonder belasting. Dat betekent een optimale materiaalbewerking door een constant toerental.

3.7 Weergaven van de Li-ion accu

Hilti Nuron Li-ion accu 's kunnen de laadtoestand, foutmeldingen en de toestand van de accu weergeven.

3.7.1 Weergaven voor de laadtoestand en foutmeldingen

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door vallende accu!

- Let er bij een aangesloten accu na het indrukken van de ontgrendelingstoets op dat de accu weer correct in het gebruikte product wordt vergrendeld.

Om een van de volgende weergaven te verkrijgen drukt u kort op de ontgrendelingstoets van de accu.
De laadtoestand en mogelijke storingen worden ook permanent weergegeven, zolang het aangesloten product is ingeschakeld.

Toestand	Betekenis
Vier (4) LED's branden constant groen	Laadtoestand: 100% tot 71%
Drie (3) LED's branden constant groen	Laadtoestand: 70% tot 51%
Twee (2) LED's branden constant groen	Laadtoestand: 50% tot 26%
Een (1) LED brandt constant groen	Laadtoestand: 25% tot 10%
Een (1) LED knippert langzaam groen	Laadtoestand: < 10%
Een (1) LED knippert snel groen	De Li-ion accu is volledig ontladen. Laad de accu op. Als de LED na het opladen van de accu nog steeds snel knippert, neemt u contact op met de **Hilti** Service.
Een (1) LED knippert snel geel	De Li-ion accu of het daarmee verbonden product is overbelast, te heet, te koud of er doet zich een andere storing voor. Breng het product en de accu op de geadviseerde bedrijfstemperatuur en overbelast het product niet terwijl dit wordt gebruikt. Wanneer de melding blijft bestaan, kunt contact opnemen met **Hilti** Service.
Een (1) LED brandt geel	De Li-ion-accu en het daarmee verbonden product zijn niet compatibel. Wendt u zich tot uw **Hilti** Service.
Een (1) LED knippert snel rood	De Li-ion-accu is geblokkeerd en kan niet meer worden gebruikt. Wendt u zich tot uw **Hilti** Service.

3.7.2 Weergaven over de toestand van de accu

Om de toestand van de accu op te vragen moet u de ontgrendelingstoets langer dan drie seconden ingedrukt houden. Het systeem herkent geen potentiële functiestoring van de batterij als gevolg van misbruik, zoals vallen, doorboringen, schade door hitte-inwerking van buitenaf enz.

Toestand	Betekenis
Alle LED's branden om de beurt en vervolgens brandt één (1) LED constant groen.	De accu kan verder worden gebruikt.
Alle LED's branden om de beurt en vervolgens knippert één (1) LED snel geel.	De controle van de toestand van de accu kon niet worden afgesloten. Herhaal de procedure of neem contact op met de **Hilti** Service.

Toestand	Betekenis
Alle LED's branden om de beurt en vervolgens brandt één (1) LED constant rood.	Wanneer een aangesloten product niet kan worden gebruikt, ligt de resterende accucapaciteit onder 50%. Wanneer een aangesloten product niet meer kan worden gebruikt, is de accu aan het einde van zijn levensduur en moet deze worden vervangen. Wendt u zich tot uw **Hilti** Service.

3.8 Aan beide zijden gesloten beschermkap (toebehoren) 2

Voor het doorslijpen met doorslijpschijven moet de aan beide zijden gesloten beschermkap worden gebruikt.

3.9 Standaard beschermkap snijden/slijpen 3

Voor het afbramen met afbraamschijven en het doorslijpen met doorslijpschijven moet de standaard beschermkap snijden/slijpen gebruikt worden.

3.10 Beschermkap (toebehoren) 4

Voor het afbramen met afbraamschijven moet deze beschermkap worden gebruikt.

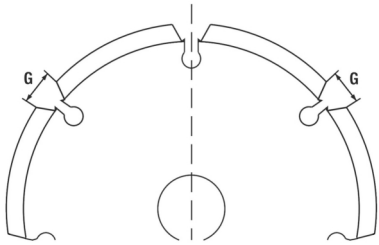
3.11 Stofkap (doorslijpen) DC-EX 230/9" met geleidesleden (toebehoren) 5

Doorslijp- en splijtwerkzaamheden op minerale ondergronden mogen alleen met een stofkap worden uitgevoerd.
VOORZICHTIG Het is verboden met deze kap metaal te bewerken.

3.12 Geometrie van geschikte diamant-sleufschijven

Diamant-sleufschijven moeten aan de volgende geometrische voorschriften voldoen.

Technische data	
Sleufbreedte tussen segmenten (G)	≤ 10 mm
Snijhoek	negatief



3.13 Verbruiksmateriaal

Er mogen alleen kunstharsgebonden, vezelversterkte schijven van max. Ø 230 mm (9") worden gebruikt, die zijn goedgekeurd voor een toerental van minstens 6500/min en een omtreksnelheid van 80 m/s.
LET OP! Bij het doorslijpen en het splijten met doorslijpschijven altijd de standaard beschermkap snijden/slijpen gebruiken of een compleet gesloten stofkap.

Schijven

Type	Toepassing	Afkorting	Ondergrond	max. dikte	max. diameter
Abrasieve doorslijpschijf	Doorslijpen, splijten	AC-D	Metaal	1/10 in	7 in
Diamant-doorslijpschijf	Doorslijpen, splijten	DC-D (SPX, SP, P)	Mineraal	1/8 in	7 in
Abrasieve afbraamschijf	Afbramen	AG-D, AF-D, AN-D	Metaal	1/4 in	7 in
Fiberschijf	Afbramen	AP-D	Metaal	-	7 in

Schijven

Type	Toepassing	Afkorting	Ondergrond	max. dikte	max. diameter
Abrasieve doorslijpschijf	Doorslijpen, splijten	AC-D	Metaal	1/10 in	9 in
Diamant-doorslijpschijf	Doorslijpen, splijten	DC-D (SPX, SP, P)	Mineraal	1/8 in	9 in
Abrasieve afbraamschijf	Afbramen	AG-D, AF-D, AN-D	Metaal	1/4 in	9 in
Fiberschijf	Afbramen	AP-D	Metaal	-	7 in

Indeling van de schijven bij de gebruikte uitrusting

Pos.	Uitrusting	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standaard beschermkap snijden/slijpen	✓	✓	✓	✓	—
B	Beschermkap	—	✓	✓	—	—
C	Aan beide zijden gesloten beschermkap	✓	—	—	✓	—
D	Stofkap (doorslijpen) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Zijhandgreep (Standaard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Beugelgreep DC–BG 230/9" (optioneel bij E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Spanmoer (Standaard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwick-Lock** (optioneel bij G)	✓	—	✓	✓	—
I	Spanmoer (Fiberschijf)	—	✓	—	—	—
J	Steunschotel (Fiberschijf)	—	✓	—	—	—
K	Beschermkap type 27	—	—	—	—	✓

4 Technische gegevens

Productgeneratie	01
Gewicht zonder accu	5,6 kg (12,3 lb)
Nominaal toerental	6.500 omw/min
Nominale spanning	21,6 V
Maximale schijfdiameter	9 in
Schroefdraad aandrijfspindel	5/8"
Spindellengte	22 mm

4.1 Accu

Accuspanning	21,6 V
Gewicht accu	Zie hoofdstuk "Correct gebruik"

Omgevingstemperatuur bij gebruik	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Opslagtemperatuur	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Accutemperatuur bij beginnen opladen	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Werkvoorbereiding

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onbedoeld starten!

- Zorg ervoor dat het betreffende product is uitgeschakeld voordat u de accu aanbrengt.
- Verwijder de accu, alvorens apparaatinstellingen uit te voeren of toebehoren te wisselen.

De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze documentatie en op het product in acht nemen.

5.1 Accu laden

1. Lees vóór het opladen de handleiding van de acculader door.
2. Let erop dat de contacten van de accu en de acculader schoon en droog zijn.
3. Laad de accu op met een vrijgegeven acculader. 58

5.2 Accu aanbrengen

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door kortsluiting of door een vallende accu!

- Zorg ervoor dat de contacten van de accu en de contacten van het product schoon zijn voordat u de accu aanbrengt.
- Zorg ervoor dat de accu altijd correct vergrendeld is.

1. **Hilti** adviseert om de accu volledig op te laden voordat u het apparaat voor het eerst in gebruik neemt.
2. Schuif de accu in het product tot hij hoorbaar vergrendelt.
3. Controleer of de accu correct bevestigd is.

5.3 Accu verwijderen

1. Druk de ontgrendelingstoets van de accu in.
2. Trek de accu uit het product.

5.4 Beveiliging tegen vallen 6

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel Door vallend gereedschap en/of toebehoren!

- Gebruik uitsluitend het voor uw product aanbevolen **Hilti** gereedschapsbevestigingskoord.
- Controleer het bevestigingspunt van het gereedschapsbevestigingskoord voor het gebruik altijd op eventuele beschadigingen.

Neem de lokale richtlijnen voor het werken op hoogtes in acht.

Gebruik als valbeveiliging voor dit product uitsluitend het **Hilti** gereedschapsbevestigingskoord #2261971.

- Bevestig het gereedschapsbevestigingskoord met de lus aan het product zoals aangegeven in de afbeelding. Controleer de correcte bevestiging.

- Bevestig de karabijnhaak aan een dragende structuur. Controleer de correcte bevestiging van de karabijnhaak.

Neem de handleidingen van het **Hilti** gereedschapsbevestigingskoord in acht.

6 Bediening

De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze documentatie en op het product in acht nemen.

6.1 Zijhandgreep monteren

- Schroef de zijhandgreep vast in een van de daartoe bestemde schroefdraadbussen.

6.2 Standaard beschermkap snijden/slijpen of beschermkap

- Lees de handleiding van de betreffende beschermkap.

6.2.1 Standaard beschermkap snijden/slijpen of beschermkap monteren 7

De codering op de beschermkap zorgt ervoor dat alleen een op het apparaat passende beschermkap kan worden gemonteerd. Bovendien voorkomt de veiligheidsnok dat de beschermkap uit het gereedschap valt.

1. Open de spanhendel.
2. Plaats de beschermkap met de veiligheidsnok in de veiligheidsgroef op de hals van het apparaat.
3. Draai de beschermkap in de gewenste stand.
4. Om de beschermkap vast te zetten, de spanhendel sluiten.

De beschermkap is reeds met de stelschroef op de juiste spandiameter ingesteld. Als de klemming bij gemonteerde beschermkap te gering is, kan de klemming door licht vastzetten van de spanschroef worden verhoogd.

6.2.2 Beschermkap snijden/slijpen of beschermkap verstellen 8

1. Open de spanhendel.
2. Draai de beschermkap in de gewenste stand.
3. Om de beschermkap vast te zetten, de spanhendel sluiten.

6.2.3 Standaard beschermkap snijden/slijpen of beschermkap demonteren

1. Open de spanhendel.
2. Draai de beschermkap, tot de veiligheidsnok in lijn staat met de veiligheidsgroef, en verwijder hem.

6.3 Inzetgereedschap monteren of demonteren

⚠ ATTENTIE

Gevaar voor letsel. Het inzetgereedschap kan heet zijn.

- Draag werkhandschoenen bij het verwisselen van het inzetgereedschap.

Diamantschijven moeten worden vervangen zodra de snij- resp. slijpprestatie merkbaar afneemt. In het algemeen is dit het geval als de hoogte van de diamantsegmenten minder dan 2 mm (1/16") is.

Andere schijftypen moeten worden vervangen zodra de snijprestatie duidelijk afneemt of delen van de haakse slijper (uitgezonderd de schijf) tijdens de werkzaamheden met het werkmateriaal in contact komen.

Abrasieve doorslijpschijven moeten bij afloop van de vervaldatum worden vervangen.

6.3.1 Inzetgereedschap monteren 9

1. Reinig de spanflens en de spanmoer.

2. Controleer of de O-ring in de spanflens aanwezig is en niet beschadigd is.
   Resultaat
   De O-ring is beschadigd.
   In de spanflens is geen O-ring geplaatst.
   - Vervang de O-ring.
3. Plaats het inzetgereedschap.
4. Schroef de spanmoer overeenkomstig het aangebrachte inzetgereedschap vast.
5. Druk de spindelblokkeerknop in en houd deze ingedrukt.
6. Draai met de spansleutel de spanmoer vast, laat vervolgens de spindelblokkeerknop los en verwijder de spansleutel.

6.3.2 Inzetgereedschap verwijderen

WAARSCHUWING

Gevaar van breuk en onherstelbare beschadiging. Als de spindelblokkeerknop wordt ingedrukt terwijl de spindel ronddraait, kan het inzetgereedschap losraken.
- Druk de spindelblokkeerknop alleen in als de spindel stilstaat.

1. Druk de spindelblokkeerknop in en houd deze ingedrukt.
2. Draai de spanmoer los door de spansleutel aan te brengen en deze linksom te draaien.
3. Laat de spindelblokkeerknop los en verwijder het inzetgereedschap.

6.3.3 Inzetgereedschap met snelspanmoer Kwick-Lock monteren 10

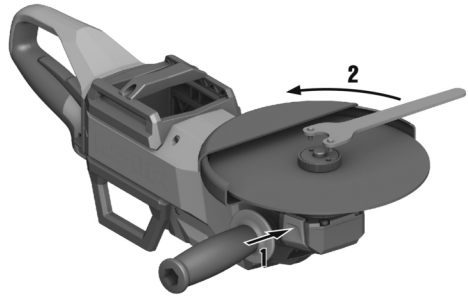
WAARSCHUWING

Gevaar voor breuk. Door te sterke slijtage kan de snelspanmoer **Kwick-Lock** breken.
- Let erop dat de **Kwick-Lock** snelspanmoer tijdens de werkzaamheden geen contact met de ondergrond maakt.
- Gebruik geen beschadigde snelspanmoer **Kwick-Lock**.

In plaats van de spanmoer kan optioneel de snelspanmoer **Kwick-Lock** worden gebruikt. Hiermee kunnen inzetgereedschappen zonder gereedschap worden gewisseld.

1. Reinig de spanflens en de snelspanmoer.
2. Controleer of de O-ring in de spanflens aanwezig is en niet beschadigd is.
   Resultaat
   De O-ring is beschadigd.
   In de spanflens is geen O-ring geplaatst.
   - Vervang de O-ring.
3. Plaats het inzetgereedschap.
4. Schroef de snelspanmoer **Kwick-Lock** tot de aanslag op het inzetgereedschap.
   - Het opschrift **Kwick-Lock** is in vastgeschroefde toestand zichtbaar.
5. Druk de spindelblokkeerknop in en houd deze ingedrukt.
6. Draai het inzetgereedschap met de hand rechtsom krachtig door tot de snelspanmoer **Kwick-Lock** vast aangedraaid is en laat vervolgens de spindelblokkeerknop los.

6.3.4 Inzetgereedschap met snelspanmoer Kwick-Lock demonteren



⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van breuk en onherstelbare beschadiging. Als de spindelblokkeerknop wordt ingedrukt terwijl de spindel ronddraait, kan het inzetgereedschap losraken.

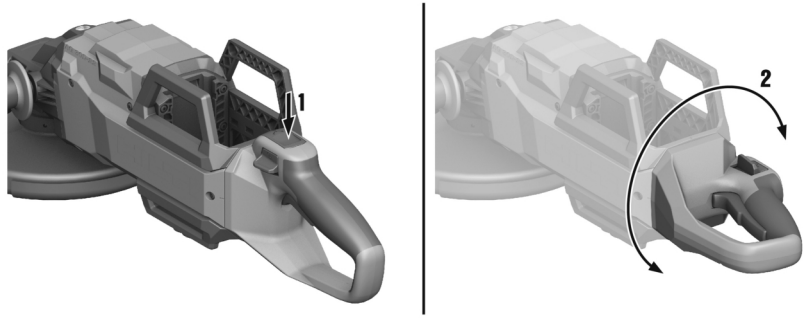
- Druk de spindelblokkeerknop alleen in als de spindel stilstaat.

1. Druk de spindelblokkeerknop in en houd deze ingedrukt.
2. Maak de snelspanmoer **Kwick-Lock** los, door de snelspanmoer met de hand linksom te draaien.
3. Als de snelspanmoer **Kwick-Lock** niet met de hand kan worden losgedraaid, een spansleutel op de snelspanmoer plaatsen en deze linksom draaien.

Gebruik nooit een buistang, zodat de snelspanmoer **Kwick-Lock** niet beschadigd raakt.

4. Laat de spindelblokkeerknop los en verwijder het inzetgereedschap.

6.4 Draaibare handgreep verstellen



⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel. Wanneer de handgreep wordt versteld tijdens het gebruik, is de stabiliteit van het apparaat niet meer gewaarborgd – dit kan tot een ongeval leiden.

- In geen geval de handgreep versteld als het apparaat draait.
- Controleer dat de handgreep in een van de drie mogelijke posities is vergrendeld.

1. Druk op de ontgrendelingsschakelaar.
2. De draaibare handgreep tot de aanslag naar links of rechts draaien.
3. Laat de ontgrendelingsschakelaar los en de draaibare handgreep vergrendelen.

6.5 Slijpen

ATTENTIE

Gevaar voor letsel. Het inzetgereedschap kan plotseling blokkeren of blijven haken.

- Gebruik het product met de extra handgreep en houd het product altijd met beide handen vast.

6.5.1 Doorslijpen

- Werk bij het doorslijpen met een matige aanzet en kantel het apparaat of de doorslijpschijf niet (werkhouding circa 90° op het snijvlak).

Profielen en kleine vierkante buizen worden het beste doorgeslepen door te beginnen bij de kleinste doorsnede.

6.5.2 Afbramen

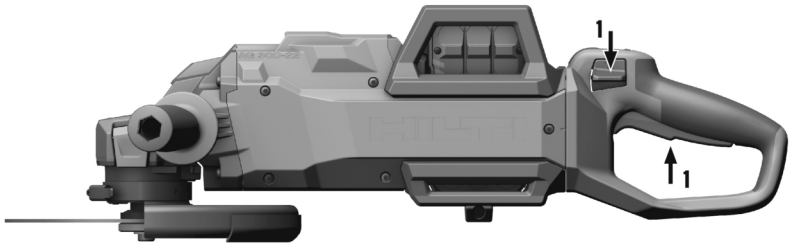
WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel. De doorslijpschijf kan uiteenbarsten en lossprin gende delen kunnen voor letsel zorgen.

- Gebruik nooit doorslijpschijven voor het afbramen.

- Beweeg het apparaat met een aanzethoek van 5° tot 30° en matige druk heen en weer.
  - Daardoor wordt het werkstuk niet te warm, verkleurt het niet en ontstaan er geen groeven.

6.6 Inschakelen



1. Schakel het product bij ingedrukte inschakelblokkering in door de aan-/uitschakelaar in te drukken.
2. Houd de aan-/uitschakelaar ingedrukt, laat de inschakelblokkering los en omvat de draaibare handgreep weer met uw duim.

6.7 Uitschakelen

- Laat de aan-/uitschakelaar los.

7 Verzorging en onderhoud

Verzorging

GEVAAR

Gevaren door elektrische stroom. Ondeskundige reparaties en onderhoudsbeurten van elektrische onderdelen en ondeskundige en ontoereikende reiniging kunnen tot ernstig letsel leiden.

- Elektrische onderdelen mogen alleen door gekwalificeerde elektriciens gerepareerd worden.
- Gebruik het product nooit als de ventilatiesleuven verstopt zijn.
- Gebruik geen sproei- of stoomdrukreinigingsapparaten of stromend water voor het reinigen.
- Houd het product, met name de handgrepen, droog, schoon en vrij van olie en vet.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaren door elektrische stroom. Frequent gebruik in omgevingen, waarin geleidend materiaal aanwezig is (bijv. metalen, koolstofvezels, minerale deeltjes), kan tot gevaarlijke afzettingen binnen in het gereedschap leiden. Dit kan tot elektrische storingen of verwondingen leiden.

- ▸ Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om geschikte reinigings- en onderhoudsintervallen vast te stellen op basis van de specifieke werkomstandigheden en in overeenstemming met de veiligheidsprotocollen op de werkplek en de toepasselijke regelgeving.
- ▸ Let erop dat er geen vreemde voorwerpen in het product kunnen komen.
- ▸ Reinig de ventilatiesleuven voorzichtig met een droge borstel.
- ▸ Gebruik een droge, schone doek om de greepvlakken van het product te reinigen.
- ▸ Reinig de buitenvlakken van het product regelmatig met een licht vochtige doek.
- ▸ Voor het reinigen van het product mogen alleen milde reinigingsmiddelen en water met een vochtige doek worden gebruikt. Week het product niet in en dompel het niet in water. Gebruik geen agressieve oplosmiddelen, penetrerende oliën of onbekende reinigingsmiddelen, aangezien deze de kunststof delen kunnen beschadigen of de prestaties van het product kunnen beïnvloeden.

- ▸ Het frequent bewerken van geleidende materialen (bijv. metaal, koolstofvezels) kan leiden tot verkorte onderhoudsintervallen. Let op de individuele risicoanalyse van de werkruimte en neem de nationale voorschriften en wetgeving omtrent arbeidsomstandigheden in acht.

Onderhoud van de Li-ion accu's

- Gebruik nooit een accu met verstopte ventilatiesleuven. Reinig de ventilatiesleuven voorzichtig met een droge, zachte borstel.
- Voorkom dat de accu onnodig aan stof of vuil wordt blootgesteld. Stel de accu nooit bloot aan extreem vochtige omstandigheden (bijvoorbeeld in water dompelen of in de regen laten staan).
  Wanneer een accu doornat is, behandelt u de accu als een beschadigde accu. Isoleert u deze in een niet-brandbaar reservoir en neemt u contact op met de **Hilti** Service.
- Houd de accu vrij van vreemde olie en vet. Laat niet toe dat zich onnodig stof of vuil op de accu verzamelt. Reinig de accu met een droge, zachte borstel of een schone, droge doek. Gebruik geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.
  Raak de contacten van de accu niet aan en verwijder niet het in de fabriek aangebrachte vet van de contacten.
- Reinig het huis alleen met een licht vochtige reinigingsdoek. Gebruik geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.

Onderhoud

- Controleer regelmatig alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking.
- Bij beschadigingen en/of functiestoringen het product niet gebruiken. Laat het product direct door de **Hilti** Service repareren.
- Breng na verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden alle afschermingen aan en controleer of deze goed werken.

Voor een veilig gebruik alleen originele vervangingsonderdelen en verbruiksmaterialen gebruiken. Door **Hilti** goedgekeurde vervangingsonderdelen, verbruiksmaterialen en toebehoren voor uw product vindt u in uw **Hilti Store** of op: **www.hilti.group**

8 Transport en opslag van accugereedschap en accu's

Transport

⚠ ATTENTIE

Onbedoeld in werking treden tijdens transport !

- ▸ Vervoer het product altijd zonder aangebrachte accu's!

- ▸ Verwijder de accu('s).
- ▸ Transporteer de accu's nooit zonder verpakking. Tijdens het transport moeten de accu's tegen overmatige schokken en trillingen worden beschermd en van alle geleidende materialen of andere accu's worden geïsoleerd, zodat ze niet met andere accupolen in contact komen en kortsluiting veroorzaken. **Houd de lokale transportvoorschriften voor accu's in acht.**
- ▸ Accu's mogen niet per post worden verzonden. Neem contact op met een transportonderneming als u onbeschadigde accu's wilt verzenden.

- Controleer het product en de accu's altijd voor het gebruik alsmede voor en na langer transport op beschadigingen.

Opslag

⚠ WAARSCHUWING

Onbedoelde beschadiging door een defecte accu of door lekkende accu's !

- Bewaar het product altijd zonder aangebrachte accu's!

- Product en accu's koel en droog opslaan. Neem de temperatuurgrenzen in acht die in de technische gegevens aangegeven zijn.
- Accu's niet op de acculader bewaren. De accu na het opladen altijd van de acculader verwijderen.
- Accu's nooit in de zon, op warmtebronnen of achter glas opslaan.
- Bewaar het product en de accu's buiten bereik van kinderen en onbevoegde personen.
- Controleer het product en de accu's altijd voor het gebruik alsmede voor en na langere opslag op beschadigingen.

9 Hulp bij storingen

Neem bij alle storingen de laadtoestand- en foutindicatie van de accu in acht. Zie het hoofdstuk **Weergaven van de Li-ion-accu**.
Bij storingen die niet in deze tabellen zijn aangegeven of die niet zelf kunnen worden verholpen, kunt u zich tot onze **Hilti** Service wenden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Product kan niet worden ingeschakeld.	Accu is ontladen.	▸ Vervang de accu en laad de lege accu op.
Accu raakt sneller dan gebruikelijk ontladen.	Zeer lage omgevingstemperatuur.	▸ Laat de accu langzaam tot de omgevingstemperatuur opwarmen.
Accu klikt niet met een hoorbare "klik" in.	Vergrendelnok van de accu is vervuild.	▸ Reinig de vergrendelnok en breng de accu weer aan.
Sterke hitteontwikkeling in de haakse slijper of de accu.	Elektrisch defect	▸ Schakel het product direct uit, verwijder de accu, controleer deze, laat hem afkoelen en neem contact op met de **Hilti** Service.
	Verstopte ventilatiesleuven	▸ Reinig de ventilatiesleuven regelmatig.
Geen remfunctie van de motor.	Accu is ontladen.	▸ Vervang de accu en laad de lege accu op.
	Product is kortstondig overbelast.	▸ Schakel het product uit en weer in.

10 Recycling

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-vakkundige recycling! Gevaren voor de gezondheid als gevolg van uittredende gassen of vloeistoffen.

- Verzend of verstuur geen beschadigde accu's!
- Dek de aansluitingen met een niet-geleidend materiaal af, om kortsluiting te vermijden.
- Recycle defecte accu's zo, dat ze niet in handen van kinderen kunnen belanden.
- Lever de accu in bij uw **Hilti Store** of neem contact op met een verantwoordelijk afvalverwerkingsbedrijf.

Hilti producten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materialen die kunnen worden gerecycled. Voor recycling is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In een groot aantal landen neemt **Hilti** uw oude apparaat voor recycling terug. Vraag hiernaar bij de klantenservice van **Hilti** of bij uw verkoopadviseur.

- Geef elektrisch gereedschap, elektronische apparaten en accu's niet met het huisvuil mee!

11 Fabrieksgarantie

- Neem bij vragen over de garantievoorwaarden contact op met uw lokale **Hilti**-dealer.

12 Meer informatie

Toebehoren, systeemproducten en aanvullende informatie over uw product vindt u → **hier.**

RoHS (richtlijn voor het beperken van het gebruik van gevaarlijke stoffen)

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Deze tabel geldt voor de markt China.

Dummy ROHS Taiwan

Deze tabel is geldig voor de markt Taiwan.

13 Hilti Li-ion accu's

Aanwijzingen voor de veiligheid en het gebruik

In deze documentatie wordt het begrip accu gebruikt voor oplaadbare Hilti Li-ion-accu's, waarin meerdere Li-ion-cellen aaneengesloten zijn. Ze zijn bestemd voor Hilti elektrisch gereedschap en mogen alleen in combinatie hiermee worden gebruikt. Gebruik alleen originele **Hilti** accu's!

Beschrijving

Hilti accu's zijn met celmanagement- en celbeveiligingssystemen uitgerust.

De accu's bestaan uit cellen, die lithium-ion opslagmaterialen bevatten, die een hoge specifieke energiedichtheid mogelijk maken. Li-ion-cellen hebben een zeer gering geheugeneffect, maar zijn ze zeer gevoelig voor geweld, diepe ontlading of hoge temperaturen.

De voor **Hilti** accu's toegestane producten vindt u in uw **Hilti Store** of onder: **www.hilti.group**

Veiligheid

- **Neem de volgende veiligheidsvoorschriften voor het veilige gebruik van Li-ion-accu's in acht.** Het niet in acht nemen kan tot huidirritaties, ernstige corrosief letsel, chemische brandwonden, brand en/of explosies leiden.
- Behandel accu's zorgvuldig, om beschadigingen te vermijden en om het ontsnappen van vloeistoffen te voorkomen die uiterst schadelijk voor de gezondheid zijn!
- Accu's mogen in geen geval worden gemodificeerd of gemanipuleerd!
- De accu's mogen niet uit elkaar worden genomen, ineengedrukt, tot boven 80 °C worden verhit of worden verbrand.

- Gebruik of laad geen accu's op, die een klap hebben gekregen of op een andere manier beschadigd zijn. Controleer uw accu's regelmatig op tekenen van beschadigingen.
- Gebruik nooit gerecyclede of gerepareerde accu's.
- Gebruik de accu of een accu-aangedreven elektrisch gereedschap nooit als slaggereedschap.
- Stel accu's nooit bloot aan direct zonlicht, verhoogde temperaturen, vonken of open vuur. Dit kan tot explosies leiden.
- Raak de accupolen niet aan met uw vingers, gereedschap, sieraden of andere elektrisch geleidende voorwerpen. Dit kan de accu beschadigen en materiële schade en letsel veroorzaken.
- Stel de accu's niet bloot aan regen, vocht en vloeistoffen. Binnendringend vocht kan kortsluiting, elektrische schokken, brandwonden, brand en explosies veroorzaken.
- Gebruik alleen de voor dit type accu bedoelde acculaders en elektrische gereedschappen. Neem daarbij de informatie in de betreffende handleidingen in acht.
- Gebruik of bewaar de accu niet in explosiegevaarlijke omgevingen.
- Als de accu zo heet is dat hij niet kan worden vastgepakt, kan deze defect zijn. Plaats de accu op een overzichtelijke, niet brandbare plaats met voldoende afstand tot brandbare materialen. Laat de accu afkoelen. Als de accu na een uur nog steeds te heet is om aan te raken, dan is hij defect. Ga te werk volgens de aanwijzingen in het hoofdstuk **Maatregelen bij accubrand**.

Handelwijze bij beschadigde accu's

- Neem altijd contact op met de **Hilti** Service, wanneer een accu beschadigd is.
- Gebruik een accu niet wanneer er vloeistof uitlekt.
- Vermijd bij lekkende vloeistof direct contact met de ogen en/of huid. Draag altijd werkhandschoenen en veiligheidsbril bij de omgang met accuvloeistof.
- Gebruik een geschikt chemisch reinigingsmiddel om de weggelekte accuvloeistof te verwijderen. Neem de lokale reinigingsvoorschriften voor accuvloeistof in acht.
- Plaats een defecte accu in een niet-brandbare bus en dek hem af met droog zand, krijtpoeder (CaCO3) of silicaat (vermiculiet). Sluit vervolgens het deksel luchtdicht af en houd de bus verwijderd van brandbare gassen, vloeistoffen of voorwerpen.
- Lever de houder in bij uw **Hilti Store** of neem contact op met een verantwoordelijk afvalverwerkingsbedrijf. **Houd de lokale transportvoorschriften voor beschadigde accu's in acht.**

Handelwijze bij niet meer werkende accu's

- Let op abnormale eigenschappen van accu's, zoals onjuist laden, abnormaal lange laadtijden, merkbaar capaciteitsverlies, ongebruikelijke LED-activiteiten of weglekkende vloeistoffen. Dit zijn indicaties voor een intern probleem.
- Als u een intern accuprobleem vermoedt, neem dan contact op met de **Hilti** Service.
- Als de accu niet meer werkt, de accu niet meer kan worden opgeladen of er vloeistof uit lekt, moet u deze afvoeren. Zie het hoofdstuk **Onderhoud en recycling**.

Maatregelen bij accubrand

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door accubrand! Een brandende accu stoot gevaarlijke en explosieve vloeistoffen en dampen uit, die corrosief letsel, brandwonden of explosies kunnen veroorzaken.

- Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting wanneer u een accubrand bestrijdt.

- Zorg voor voldoende ventilatie, zodat gevaarlijke en explosieve dampen kunnen ontsnappen.
- Verlaat bij intensieve rookontwikkeling direct de ruimte.
- Neem bij irritaties van de luchtwegen contact op met een arts.
- Bel de brandweer voordat u een bluspoging start.
- Bestrijd accubranden alleen met water vanaf een zo groot mogelijke afstand. Poederblussers en blusdekens werken niet bij Li-ion-accu's. Omgevingsbranden kunnen met gangbare blusmiddelen worden bestreden.
- Probeer niet om grote hoeveelheden brandende accu's te verplaatsen. Verwijder niet betrokken materialen uit de directe omgeving om zo de betrokken accu's te isoleren.

In geval van een niet afkoelende, rokende of brandende accu:

- Neem deze op een schep en gooi deze in een emmer met water. Door de koelende werking van water wordt het overslaan van een brand op accucellen, die nog niet de ontstekingskritische temperatuur bereikt hebben, gereduceerd.
- Laat de accu gedurende minstens 24 uur in de emmer, tot deze volledig is afgekoeld.
- Zie het hoofdstuk **Handelwijze bij beschadigde accu's**.

Informatie bij transport en opslag

- Omgevingstemperatuur bij gebruik tussen -17 °C en +60 °C / 1 °F en 140 °F.
- Opslagtemperatuur tussen -20 °C en +40 °C / -4 °F en 104 °F.
- Accu's niet op de acculader bewaren. De accu na het opladen altijd van de acculader verwijderen.
- Accu's zo koel en zo droog mogelijke opslaan. Een koele opslag verhoogt de acculevensduur. Bewaar accu's nooit in de zon, op een verwarming of achter een raam.
- Accu's mogen niet per post worden verzonden. Neem contact op met een transportonderneming als u onbeschadigde accu's wilt verzenden.
- Transporteer de accu's nooit zonder verpakking. Tijdens het transport moeten de accu's tegen overmatige schokken en trillingen worden beschermd en van alle geleidende materialen of andere accu's worden geïsoleerd, zodat ze niet met andere accupolen in contact komen en kortsluiting veroorzaken. **Houd de lokale transportvoorschriften voor accu's in acht.**

Onderhoud en recycling

- Houd de accu schoon en vrij van olie en vet. Vermijd onnodig stof of vuil op de accu. Reinig de accu met een droge, zachte penseel of een schone, droge doek.
- Gebruik de accu nooit met verstopte ventilatiesleuven. Reinig de ventilatiesleuven voorzichtig met een droge, zachte borstel.
- Voorkom dat er vreemd materiaal in het binnenwerk binnendringt.
- Laat geen vocht de accu binnendringen. Als vocht in de accu binnengedrongen is, behandelt u de accu als een beschadigde accu en isoleert u deze in een niet-brandbaar reservoir.
  - Zie het hoofdstuk **Handelwijze bij beschadigde accu's**.
- Door onjuiste recycling kunnen gevaren voor de gezondheid als gevolg van uittredende gassen of vloeistoffen ontstaan. Lever de accu in bij uw **Hilti Store** of neem contact op met een verantwoordelijk afvalverwerkingsbedrijf. **Houd de lokale transportvoorschriften voor beschadigde accu's in acht.**
- Geef accu's niet met het huisvuil mee.
- Recycle defecte accu's zo, dat ze niet in handen van kinderen kunnen belanden. Dek de aansluitingen met een niet-geleidend materiaal af, om kortsluiting te vermijden.

Mode d'emploi original

Contenu

1 Indications relatives au mode d'emploi 73
1.1 À propos de ce mode d'emploi 73
1.2 Explication des symboles 73
1.3 Symboles spécifiques au produit 74
2 Sécurité 75
2.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques 75
2.2 Consignes de sécurité pour tous les travaux 77
2.3 Consignes de sécurité supplémentaires 79
2.4 Utilisation et emploi soigneux des accus 81
3 Description 82
3.1 Vue d'ensemble du produit 1 82
3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu 82
3.3 Éléments livrés 82
3.4 3D Active Torque Control (³ᴰATC) 82
3.5 Frein intégré 82
3.6 Système électronique de maintien de la vitesse de rotation / Régulateur de vitesse électronique 83
3.7 Affichages des accus Li-Ion 83
3.8 Carter de protection fermé des deux côtés (accessoires) 2 84
3.9 Carter de protection standard tronçonnage/meulage 3 84
3.10 Carter de protection (accessoire) 4 84

3.11 Carter dépoussiéreur (tronçonnage) DC-EX 230/9" avec glissière de guidage (accessoire) 5 . . . 84
3.12 Disques de rainurage diamant à la géométrie adéquate . . . 84
3.13 Consommables . . . 84
4 Caractéristiques techniques . . . 85
4.1 Accu . . . 86
5 Préparatifs . . . 86
5.1 Recharge de l'accu . . . 86
5.2 Mise en place de la batterie . . . 86
5.3 Retrait de l'accu . . . 86
5.4 Sécurité anti-chute 6 . . . 86
6 Utilisation . . . 87
6.1 Montage de la poignée latérale . . . 87
6.2 Carter de protection standard tronçonnage/meulage ou carter de protection . . . 87
6.3 Montage ou démontage des outil amovibles . . . 87
6.4 Réglage de la poignée orientable . . . 89
6.5 Meulage . . . 90
6.6 Mise en marche . . . 90
6.7 Arrêt . . . 90
7 Nettoyage et entretien . . . 91
8 Transport et stockage des outils sur accu et des accus . . . 92
9 Aide au dépannage . . . 92
10 Recyclage . . . 93
11 Garantie constructeur . . . 93
12 Informations complémentaires . . . 93
13 Hilti Accus lithium-ions . . . 94

1 Indications relatives au mode d'emploi

1.1 À propos de ce mode d'emploi

- **Avertissement !** Il convient de lire et comprendre toute la documentation jointe, y compris, sans s'y limiter, les instructions, avertissements de sécurité, illustration et spécifications fournies avec le présent produit. Prenez connaissance de toutes les instructions, avertissements de sécurité, illustrations, spécifications et fonctions du produit avant de l'utiliser. Le non-respect de ces instructions peut entraîner un risque d'électrocution, d'incendie, de blessures graves voire de mort. Conservez l'ensemble des avertissements et instructions pour consultation ultérieure.
- Les produits HILTI sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.
- La documentation ci-jointe correspond à l'état actuel de la technique à la date d'impression. Veuillez toujours consulter la dernière version sur la page du produit sur le site Internet de Hilti. Pour ce faire, suivez le lien ou scannez le code QR dans la documentation, indiqué par le symbole .
- Le mode d'emploi doit toujours rester à portée de main à proximité du produit. Ne pas prêter ou céder le produit à un autre utilisateur sans lui fournir le présent mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :

⚠ DANGER

DANGER !

- Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT !

- Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

⚠ ATTENTION

ATTENTION !

- Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

1.2.2 Symboles dans le manuel d'utilisation

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel d'utilisation :

	Respecter le manuel d'utilisation
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Référence croisée
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères
	**Hilti** Accu li-ions
	**Hilti** Chargeur

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent manuel d'utilisation.
3	La numérotation dans les illustrations indique les étapes de travail importantes ou les composants importants pour les étapes de travail. Dans le texte, ces étapes de travail ou composants sont mis en évidence avec les numéros correspondants, par ex. **(3)**.
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration **Vue d'ensemble** et renvoient aux numéros des légendes dans la section **Vue d'ensemble du produit**.
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants peuvent être utilisés sur le produit :

	Porter des lunettes de protection
	Toujours travailler avec les deux mains.
	Pour le tronçonnage, ne pas utiliser le carter standard.

n_0	Vitesse nominale à vide
/min	Tours par minute
RPM	Tours par minute
Ø	Diamètre
⎓	Courant continu
	Le produit prend en charge la technologie NFC qui est compatible avec les plates-formes iOS et Android.
Li-Ion	Accu li-ions
	Ne jamais utiliser l'accu comme outil de percussion.
	Ne pas laisser tomber l'accu. Ne pas utiliser d'accu ayant subi un choc ou d'autres dommages.
	Série de type d'accu Li-Ion **Hilti** utilisée. Observer les indications au chapitre **Utilisation conforme à l'usage prévu**.
	Si présent sur le produit, c'est que le produit a été certifié conformément aux normes en vigueur par cet organisme de certification pour le marché nord-américain et canadien.

2 Sécurité

2.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

⚠ **AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité et instructions, illustrations et caractéristiques techniques, qui accompagnent cet outil électroportatif.** Tout manquement à l'observation des instructions suivantes risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.

La notion d'« outil électroportatif » mentionnée dans les consignes de sécurité se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble d'alimentation) et à des outils électriques sur accu (sans câble d'alimentation).

Sécurité sur le lieu de travail

- **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention il y a risque de perdre le contrôle de l'appareil.

Sécurité relative au système électrique

- **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être adaptée à la prise de courant. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des prises de courant adaptées réduiront le risque de choc électrique.
- **Éviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- **Ne pas exposer les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électroportatif augmentera le risque d'un choc électrique.
- **Ne jamais utiliser le câble de raccordement à d'autres fins que celles prévues, telles que pour porter, accrocher ou débrancher l'outil électroportatif de la prise de courant. Maintenir le câble de raccordement à l'écart de la chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties en mouvement.** Des câbles de raccordement endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

- **Si l'outil électroportatif est utilisé à l'extérieur, utiliser uniquement des câbles de rallonge homologués pour les applications extérieures.** L'utilisation d'un câble de rallonge homologué pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- **Si l'utilisation de l'outil électrique dans un environnement humide ne peut pas être évitée, utiliser un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

Sécurité des personnes

- **Rester vigilant, surveiller ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser l'outil électroportatif en étant fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures graves.
- **Utiliser un équipement de protection personnel et toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection personnels tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant l'utilisation de l'outil électroportatif, réduiront le risque de blessures des personnes.
- **Éviter une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil électroportatif est arrêté avant de le brancher à la source de courant et/ou à l'accu, de le prendre ou de le porter.** Le fait de porter l'outil électroportatif avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement peut entraîner des accidents.
- **Retirer tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- **Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des parties en mouvement.
- **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, s'assurer qu'ils sont effectivement raccordés et correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration de la poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- **Ne pas sous-estimer les mesures de sécurité à prendre et ne pas ignorer sciemment les règles de sécurité applicables aux outils électriques, même si l'on est utilisateur chevronné après de fréquentes utilisations de l'outil électroportatif.** Un manque d'attention peut conduire à de graves blessures en quelques fractions de seconde.

Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

- **Ne pas forcer l'appareil. Utiliser l'outil électroportatif adapté au travail à effectuer.** Un outil électroportatif approprié réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été conçu.
- **Ne pas utiliser d'outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Tout outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- **Débrancher la fiche de la prise de courant et/ou l'accu amovible avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde de l'outil électroportatif.
- **Conserver les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettre l'utilisation de l'appareil à aucune personne qui ne soit pas familiarisée avec celui-ci ou qui n'a pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont entre les mains de personnes non initiées.
- **Prendre soin des outils électroportatifs et des accessoires. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de sorte que le bon fonctionnement de l'outil électroportatif s'en trouve entravé. Faire réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
- **Garder les outils de coupe affûtés et propres.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des arêtes de coupe tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- **L'outil électroportatif, les accessoires, les outils amovibles, etc. doivent être utilisés conformément à ces instructions. Tenir également compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- **Veiller à ce que les poignées et surfaces de préhension soient toujours être sèches, propres et exemptes de traces de graisse ou d'huile.** Avec des poignées et surfaces de préhension glissantes, la sécurité et le contrôle de l'outil électroportatif ne peuvent être assurés dans des situations inopinées.

Utilisation et maniement de l'outil sur accu

- **Ne charger les accus que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Si un chargeur approprié à un type spécifique d'accus est utilisé avec des accus non recommandés pour celui-ci, il y a risque d'incendie.
- **Dans les outils électroportatifs, utiliser uniquement les accus spécialement prévus pour ceux-ci.** L'utilisation de tout autre accu peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.
- **Tenir l'accu non utilisé à l'écart de tous objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accu. Éviter tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincer soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consulter en plus un médecin.** Le liquide qui sort de l'accu peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.
- **Ne pas utiliser d'accu endommagé ou modifié.** Des accus endommagés ou modifiés peuvent avoir un comportement imprévisible et provoquer un incendie, une explosion ou engendrer un risque de blessures.
- **Ne jamais exposer l'accu au feu ou à des températures trop élevées.** Le feu ou des températures supérieures à 130 °C (265 °F) peuvent provoquer une explosion.
- **Suivre toutes les instructions de charge et ne jamais charger l'accu ou l'outil sur accu hors de la plage de températures spécifiée dans le manuel d'utilisation.** Une charge inappropriée ou hors de la plage de températures spécifiée risque d'endommager l'accu et accroître le risque d'incendie.

Service

- **L'outil électroportatif doit uniquement être réparé par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.
- **Ne jamais entretenir d'accus endommagés.** Toutes les opérations d'entretien sur des accus doivent exclusivement être réalisées par le fabricant ou un prestataire de service client agréé.

2.2 Consignes de sécurité pour tous les travaux

Consignes de sécurité générales pour le meulage, le meulage au papier abrasif et le tronçonnage :

- **Cet outil électroportatif doit être utilisé comme meuleuse, meuleuse au papier abrasif, emporte-pièces et tronçonneuse. Tenir compte de toutes les indications de sécurité, instructions, illustrations et données qui accompagnent l'appareil.** Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.
- **Cet outil électroportatif ne doit pas être utilisé pour travailler avec des brosses métalliques ou pour polir.** Les applications pour lesquelles l'outil électroportatif n'est pas prévu peuvent présenter un danger et provoquer des blessures.
- **Ne pas modifier l'outil électroportatif pour qu'il fonctionne d'une manière non spécialement conçue et spécifiée par le fabricant de l'outil.** Une telle modification peut entraîner une perte de contrôle et causer des blessures graves.
- **N'utiliser aucun accessoire qui n'a pas été spécifiquement développé et homologué par le fabricant pour cet outil électroportatif.** Le simple fait de pouvoir fixer l'accessoire sur l'outil électroportatif ne garantit pas une utilisation sûre.
- **La vitesse admissible de l'outil amovible doit au moins être égale à la vitesse supérieure indiquée sur l'outil électroportatif.** Les accessoires dont la vitesse de rotation est supérieure à celle admissible risquent de se briser ou de voltiger.
- **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'outil amovible doivent correspondre aux cotes de l'outil électroportatif.** Des outils amovibles mal dimensionnés peuvent ne pas être suffisamment protégés ou contrôlés.
- **Les outils amovibles munis d'un filetage doivent correspondre exactement au filetage de la broche de meulage. Dans le cas d'outils amovibles qui sont montés au moyen d'une bride, le diamètre du trou de l'outil amovible doit coïncider avec le diamètre de préhension de la bride.** Les outils amovibles qui ne s'adaptent pas exactement à l'outil électroportatif ne tournent pas de manière uniforme, vibrent fortement et risquent d'entraîner une perte de contrôle.
- **Ne pas utiliser d'outils amovibles endommagés. Avant chaque utilisation, vérifier que les outils amovibles tels que les disques à meuler ne sont ni écaillés ni fendus, que les plateaux ne sont pas fendus, usés ou fortement détériorés, et que les brosses métalliques n'ont pas de fils manquants ou cassés. En cas de chute de l'outil électroportatif ou de l'outil amovible, contrôler s'il est endommagé et, le cas échéant, utiliser un outil amovible non endommagé. Une fois l'outil amovible contrôlé et monté, l'utilisateur ainsi que les personnes se trouvant à proximité doivent se tenir en dehors du plan de l'outil amovible rotatif et veiller à laisser tourner l'appareil pendant**

une minute à la vitesse de rotation maximale. Les outils amovibles endommagés se cassent le plus souvent lors de cette période de test.

- **Porter des équipements de protection individuelle. Utiliser, selon l'application, une protection du visage, une protection des yeux ou des lunettes de protection. Dans la mesure où ces équipements sont appropriés, porter un masque anti-poussière, un casque antibruit, des gants de protection ou un tablier spécial qui permettent de maintenir à distance les petites particules de matériau et de meulage.** Les yeux devraient être protégés contre les corps étrangers projetés en l'air, produits par diverses applications. Les masques anti-poussière ou respiratoire doivent filtrer la poussière résultant de l'utilisation. En cas d'exposition prolongée à un bruit important, il y a risque de perte d'audition.
- **Veiller à ce que les autres personnes se tiennent à une distance de sécurité de l'espace de travail. Toute personne accédant à l'espace de travail doit porter des équipements de protection individuelle.** Des éclats de la pièce travaillée ou des outils amovibles cassés risquent d'être projetés en l'air et de provoquer des blessures même à l'extérieur de l'espace de travail direct.
- **Tenir l'outil électroportatif seulement par les surfaces isolées des poignées lors des travaux pendant lesquels l'appareil utilisé risque de toucher des câbles électriques cachés.** Le contact avec un câble sous tension risque aussi de mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et de provoquer une décharge électrique.
- **Ne jamais poser l'outil électroportatif avant que l'outil amovible soit complètement arrêté.** L'outil amovible rotatif peut entrer en contact avec la surface sur laquelle l'outil électroportatif est posé, risquant d'entraîner ainsi une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- **Ne pas laisser l'outil électroportatif tourner en le portant.** Les vêtements risquent d'être happés par un contact accidentel avec l'outil amovible rotatif et l'outil amovible risque de perforer le corps de l'utilisateur.
- **Nettoyer régulièrement les fentes de ventilation de l'outil électroportatif.** Le ventilateur du moteur attire la poussière dans le carter, et une forte accumulation de poussière métallique peut représenter des dangers électriques.
- **Ne pas utiliser l'outil électroportatif à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles risquent d'enflammer ces matériaux.
- **Ne pas utiliser d'outils amovibles qui requièrent l'utilisation de réfrigérants liquides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants liquides risque de provoquer une décharge électrique.

Contrecoup et indications de sécurité correspondantes

Un contrecoup est une réaction soudaine d'un outil amovible rotatif qui est resté accroché ou bloqué, comme un disque à meuler, un plateau de ponçage, une brosse métallique, etc. L'accrochage ou le blocage entraîne un arrêt brutal de l'outil amovible rotatif. De ce fait, un outil électroportatif incontrôlé est accéléré, à l'endroit du blocage, dans le sens de rotation opposé à celui de l'outil amovible.

Si par ex. un disque à meuler reste accroché ou se bloque dans la pièce travaillée, l'arête du disque à meuler plongée dans la pièce peut rester accrochée et provoquer l'éclatement du disque à meuler ou un contrecoup. Le disque à meuler se déplace ensuite vers l'utilisateur ou s'éloigne de lui, selon le sens de rotation du disque à l'endroit du blocage. Ici aussi les disques à meuler risquent de se casser.

Un contrecoup est la conséquence d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation incorrecte de l'outil électroportatif. Il peut être évité en prenant les mesures de précaution adaptées telles que décrites ci-dessous.

- **Tenir l'outil électroportatif bien fermement des deux mains et maintenir le corps et les bras dans une position permettant d'amortir la force de contrecoup. Toujours utiliser la poignée supplémentaire, si celle-ci est présente, afin d'avoir le meilleur contrôle possible sur les forces de contrecoup ou les couples antagonistes lors de l'accélération à pleine vitesse.** L'utilisateur peut maîtriser les forces de contrecoup et antagonistes en prenant les précautions appropriées.
- **Ne jamais approcher la main des outils amovibles rotatifs.** En cas de contrecoup, l'outil amovible risque d'aller sur la main de l'utilisateur.
- **Éviter de se tenir dans l'espace dans lequel l'outil électroportatif serait en mouvement en cas de contrecoup.** Le contrecoup entraîne l'outil électroportatif dans le sens opposé au déplacement du disque à l'endroit du blocage.
- **Travailler avec une extrême prudence dans les coins, arêtes vives, etc. Éviter que les outils amovibles rebondissent sur la pièce à travailler et se coincent.** L'outil amovible rotatif a tendance à se coincer dans les coins, sur les arêtes vives ou lorsqu'il rebondit. Ceci entraîne une perte de contrôle ou un contrecoup.
- **Ne pas utiliser de lames de scie à chaîne ou dentées, tout comme ne pas utiliser de disques diamants segmentés présentant des fentes supérieures à 10 mm.** De tels outils amovibles entraînent souvent un contrecoup ou la perte de contrôle de l'outil électroportatif.

Consignes de sécurité particulières pour le meulage et le tronçonnage

- **Utiliser exclusivement les disques autorisés pour l'outil électroportatif concerné et les carters de protection prévus pour ces disques.** Les disques qui ne sont pas conçus pour l'outil électroportatif peuvent ne pas être suffisamment protégés et ne sont pas sûrs.
- **Les disques à meuler coudés doivent être montés de sorte que leur surface de meulage ne dépasse pas le bord du carter de protection.** Un disque à meuler monté de manière inappropriée, c.-à-d. dont la surface de meulage dépasse le bord du carter de protection, ne peut pas être suffisamment protégé.
- **Le carter de protection doit être solidement fixé sur l'outil électroportatif et réglé de manière à atteindre la sécurité maximale, c.-à-d. que la plus petite partie possible du disque doit être ouverte en direction de l'utilisateur.** Le carter de protection doit protéger l'utilisateur des éclats et d'un contact accidentel avec le disque, ainsi que des étincelles qui risquent d'enflammer les vêtements.
- **Les disques doivent uniquement être utilisés pour les possibilités d'applications homologuées. Par exemple : Ne jamais meuler avec la surface latérale d'un disque à tronçonner.** Les disques à tronçonner sont prévus pour attaquer le matériau avec l'arête du disque. Une action latérale sur ces disques risque de les casser.
- **Toujours utiliser des brides de serrage en parfait état, de dimensions et de forme adaptées au disque à meuler choisi.** Des brides adaptées soutiennent le disque et réduisent le risque de cassure du disque à meuler. Les brides de serrage destinées aux disques à tronçonner peuvent être différentes des brides pour d'autres disques à meuler.
- **Ne pas utiliser de disques à meuler usés provenant d'outils électroportatifs plus grands.** Les disques à meuler destinés aux outils électroportatifs plus grands ne sont pas dimensionnés pour les vitesses supérieures des outils électroportatifs plus petits et risquent de se casser.
- **Avec des disques à double usage, toujours utiliser le carter de protection prévu pour l'application correspondante.** L'utilisation d'un mauvais carter de protection n'offre qu'une protection insuffisante et peut entraîner de graves blessures.

Autres consignes de sécurité particulières relatives au tronçonnage :

- **Éviter de bloquer le disque à tronçonner et de le soumettre à une pression trop forte. Ne pas effectuer de coupes de profondeur excessive.** Une surcharge du disque à tronçonner augmente sa sollicitation et la probabilité de pliage ou blocage, et par conséquent l'éventualité d'un contrecoup ou de cassure du disque.
- **Éviter la zone devant et derrière le disque à tronçonner rotatif.** Si l'utilisateur écarte de lui le disque à tronçonner dans la pièce à travailler, l'outil électroportatif avec le disque rotatif risquent, en cas de contrecoup, d'être projetés directement sur l'utilisateur.
- **Si le disque à tronçonner se coince ou que le travail est interrompu, débrancher l'appareil et attendre tranquillement jusqu'à ce que le disque s'arrête. Ne jamais essayer de sortir le disque à tronçonner encore en rotation de la coupe, sans quoi un contrecoup risque de se produire.** Déterminer et résoudre la cause du coincement.
- **Ne jamais remettre l'outil électroportatif en marche tant qu'il se trouve dans la pièce à travailler. Attendre que le disque à tronçonner atteigne la pleine vitesse avant de poursuivre prudemment la coupe.** Dans le cas contraire, le disque risque de s'accrocher, de sauter de la pièce ou d'entraîner un contrecoup.
- **Soutenir les panneaux ou grandes pièces à travailler afin de réduire le risque d'un contrecoup causé par un disque à tronçonner coincé.** De grandes pièces à travailler peuvent se courber sous leur propre poids. La pièce à travailler doit être soutenue des deux côtés du disque et ce, aussi bien à proximité de la coupe que sur l'arête.
- **Procéder avec une extrême prudence en cas de « coupes en plongée » dans des murs existants ou autres zones imprévisibles.** Le disque à tronçonner plongeant risque de sectionner des conduites d'eau ou de gaz, des câbles ou gaines électriques, ou d'autres objets, et de causer un contrecoup.
- **Ne pas tenter de tronçonner en courbe.** Une surcharge du disque à tronçonner augmente sa sollicitation et la probabilité de pliage ou blocage et, par conséquent, l'éventualité d'un contrecoup ou de cassure du disque, ce qui peut entraîner de graves blessures.

Consignes de sécurité particulières pour le meulage au papier abrasif :

- **Utiliser uniquement des feuilles abrasives de taille appropriée. Respecter les instructions du fabricant concernant la taille de la feuille abrasive.** Les feuilles abrasives qui dépassent trop du plateau de ponçage peuvent provoquer des blessures et entraîner le blocage, des déchirures des feuilles ou un contrecoup.

2.3 Consignes de sécurité supplémentaires

Sécurité des personnes

- Utiliser le produit et les accessoires uniquement s'ils sont en parfait état.

- Ne jamais entreprendre de manipulation ni de modification sur le produit ou les accessoires.
- S'assurer que la poignée latérale est bien montée et correctement serrée. Toujours tenir le produit des deux mains par les poignées prévues à cet effet. Veiller à ce que les poignées soient toujours sèches, propres et exemptes de traces de graisse et d'huile.
- Si le produit est utilisé sans dispositif d'aspiration de la poussière, il faut porter un masque respiratoire léger lors des travaux dégageant de la poussière.
- Faire régulièrement des pauses et des exercices pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts. En cas de travaux prolongés, les fortes vibrations peuvent perturber la circulation dans les vaisseaux sanguins ou le système nerveux dans les doigts, les mains ou le poignet.
- Éviter de toucher des pièces en rotation. N'allumer le produit que dans la zone de travail. Le fait de toucher des pièces en rotation, en particulier des outils en rotation, risque d'entraîner des blessures.
- Attendre jusqu'à ce que le produit soit complètement arrêté avant de le déposer.
- Ne mettre le produit en marche qu'après l'avoir mis en position de travail.
- Le produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes affaiblies sans encadrement. Tenir le produit à l'écart des enfants.
- La poussière générée par le meulage, le ponçage, le tronçonnage et le forage peut contenir des produits chimiques dangereux. Par exemple : plomb ou peintures à base de plomb ; briques, béton et autres produits de maçonnerie, pierre naturelle et autres produits contenant des silicates ; certains bois, comme le chêne, le hêtre et le bois traité chimiquement ; amiante ou matériaux contenant de l'amiante. Déterminer l'exposition de l'opérateur et personnes se trouvant dans l'entourage en fonction de la classe de danger des matériaux traités. Prendre les mesures nécessaires pour maintenir l'exposition à un niveau sûr, par exemple en utilisant un système de collecte des poussières ou en portant une protection respiratoire appropriée. Mesures générales visant à réduire l'exposition :
  - Travailler dans un endroit bien ventilé
  - Éviter le contact prolongé avec la poussière
  - Faire en sorte que la poussière soit dirigée loin du visage et du corps
  - Porter des vêtements de protection et laver les zones exposées à l'eau et au savon.
- Il y a risque de projection d'éclats de matériau durant les travaux sur le support. Pendant l'utilisation du produit, l'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité doivent porter des lunettes de protection appropriées, un casque de protection et un casque antibruit. Si aucun dispositif d'aspiration des poussières n'est utilisé, porter en outre un masque respiratoire léger. Les éclats de matière peuvent entraîner des blessures corporelles et aux yeux.
- Porter des gants de protection pour changer d'outil. Risque de blessures par coupure et de brûlures au contact avec l'outil amovible.
- Risque de blessures dues à la chute d'outils et/ou d'accessoires. Avant de commencer à travailler, contrôler si l'accu et l'accessoire monté sont solidement fixés.
- Gardez toujours les ouïes d'aération dégagées. Risque de brûlures si les ouïes d'aération sont couvertes !
- Ne pas fixer de mousqueton de ceinture à ce produit.

Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

- Stocker et manipuler les disques conformément aux instructions du fabricant.
- Ne jamais utiliser le produit sans carter de protection.
- Bien fixer la pièce. Utiliser des dispositifs de serrage ou un étau pour fixer la pièce. Elle sera ainsi mieux tenue qu'à la main, et en outre, les deux mains restent libres pour commander le produit.
- Ne pas scier dans des sous-sols de nature inconnue et libérer la surface de coupe du produit de tout obstacle en haut et en bas.
  - Sl'outil amovible heurte un objet, elle peut déclencher un mouvement de recul au niveau du produit.

Ne jamais utiliser le produit sans carter de protection fonctionnel.

- Ne jamais ébarber avec un disque à tronçonner.
- Serrer fermement l'outil amovible et le flasque. Si l'outil amovible et le flasque ne sont pas bien serrés, il y a un risque après l'arrêt que l'outil amovible se détache de la broche lors du freinage par le moteur de l'appareil.

Sécurité relative au système électrique

- Avant d'entamer le travail, vérifier qu'il n'y a pas de câbles ou gaines électriques, tuyaux de gaz ou d'eau cachés dans la zone d'intervention. Les parties métalliques externes du produit peuvent provoquer un choc électrique ou une explosion si vous endommagez une ligne électrique, une conduite de gaz ou une conduite d'eau.

- En cas d'usinage fréquent de matériaux conducteurs, faire réviser les produits encrassés à intervalles régulier par le S.A.V. **Hilti**. Dans de mauvaises conditions d'utilisation, la poussière collée à la surface de l'appareil, surtout la poussière de matériaux conducteurs, ou l'humidité, peut entraîner une électrocution.

Place de travail

- Lors de travaux d'ajourage, protéger l'espace du côté opposé aux travaux. Des morceaux de matériaux risquent d'être éjectés et / ou de tomber, et de blesser d'autres personnes.
- Les fentes dans des murs et autres structures porteurs sont susceptibles de modifier la statique de la construction, en particulier lors d'interventions sur des armatures métalliques ou des éléments porteurs. Avant de commencer le travail, consulter le staticien, l'architecte ou le chef de chantier compétent.

Remarques supplémentaires sur l'utilisation des carters de protection

Pour éviter les risques suivants, toujours utiliser le carter de protection approprié, voir chapitre : « Attribution des disques à l'équipement utilisé ».

- En cas d'utilisation du carter de protection pour la rectification plane, le carter de protection peut entrer en contact avec la pièce à travailler et entraîner ainsi une perte de contrôle.
- L'utilisation du carter de protection pour le tronçonnage/meulage de métal avec des disques à tronçonner abrasifs entraîne un risque accru d'exposition à des étincelles et particules et, en cas de rupture du disque, à des bris de verre.
- L'utilisation du carter de protection standard, avec ou sans cache avant pour le tronçonnage et le meulage du béton ou d'ouvrages de maçonnerie entraîne une exposition accrue à la poussière et un risque accru de perte de contrôle du produit, ce qui peut provoquer des contrecoups.

2.4 Utilisation et emploi soigneux des accus

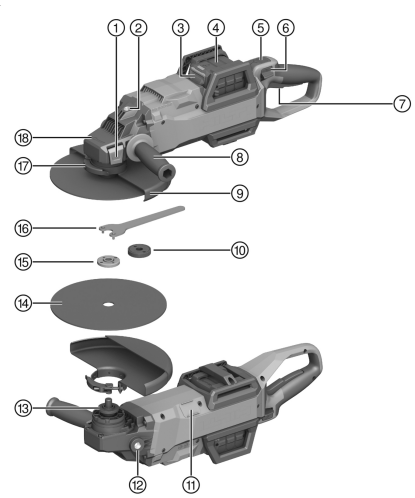
- **Respecter les consignes de sécurité suivantes relatives à la manipulation et à l'utilisation des accus Li-Ion.** Le non-respect de telles mesures risque de provoquer des irritations cutanées, des blessures graves corrosives, des brûlures chimiques, des incendies et/ou des explosions.
- Utiliser les accus uniquement dans un état techniquement impeccable.
- Traiter les accus avec soin pour éviter les endommagement et les fuites de liquides très nocifs pour la santé !
- Les accus ne doivent en aucun cas être modifiés ou manipulés !
- Il est interdit de démonter, écraser, chauffer les accus à une température supérieure à 80 °C (176 °F) ou de les jeter au feu.
- Ne pas utiliser ni recharger d'accus ayant subi un choc ou ayant été endommagés de quel-qu'autre manière. Vérifier régulièrement l'absence de traces d'endommagement sur les accus.
- Ne jamais utiliser d'accus recyclés ou réparés.
- Ne jamais utiliser l'accu ni aucun outil électrique sans fil comme outil de percussion.
- Ne jamais exposer les accus à un rayonnement direct du soleil, des températures élevées, des étincelles ou des flammes nues. Il y a alors risque d'explosions.
- Ne jamais toucher les pôles avec les doigts, des outils, des bijoux ou tout autre objet métallique. Cela peut endommager l'accu et entraîner des dommages matériels et des blessures.
- Maintenir les accus à l'abri de la pluie, de l'humidité et des liquides. Toute pénétration d'humidité risque de provoquer un court-circuit, des chocs électriques, des brûlures, des incendies ou des explosions.
- Utiliser exclusivement les chargeurs et outils électriques prévus pour le type d'accu considéré. Respecter à ce sujet les indications du mode d'emploi correspondant.
- Ne pas utiliser ni stocker l'accu dans des environnements présentant des risques d'explosion.
- Si l'accu est trop chaud pour être touché, il est probablement défectueux. Placer l'accu dans un endroit bien visible, non inflammable et suffisamment éloigné de matériaux inflammables. Laisser l'accu refroidir. Si, après une heure, l'accu est toujours trop chaud pour être saisi, c'est qu'il est défectueux. Contacter le service après-vente **Hilti** ou consulter le document « Instructions de sécurité et d'utilisation pour les accus Li-Ion **Hilti** ».

Respecter les directives spécifiques pour le transport, le stockage et l'utilisation d'accus Li-Ion. 92

Lisez les consignes de sécurité et d'utilisation relatives aux accus lithium-ions **Hilti** que vous trouverez en scannant le code QR marqué du symbole .

3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit 1



① Bouton de blocage de la broche
② Douille taraudée pour poignée supplémentaire
③ Touche de déverrouillage de l'accu
④ Accu
⑤ Bouton de déverrouillage pour rotation de poignée
⑥ Dispositif de blocage de l'interrupteur
⑦ Interrupteur Marche / Arrêt
⑧ Poignée latérale
⑨ Carter de protection standard
⑩ Écrou de serrage **Kwik Lock**
⑪ Position
⑫ Douille taraudée pour poignée supplémentaire
⑬ Broche avec flasque de serrage
⑭ Outil amovible
⑮ Écrou de serrage
⑯ Clé de serrage
⑰ Levier de serrage du carter de protection
⑱ Flèche indiquant le sens de rotation sur le carter

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est une meuleuse d'angle sans fil à guidage manuel. Il a été conçu pour le tronçonnage et l'ébarbage de matériaux métalliques et minéraux ainsi que le polissage au sable sans utilisation d'eau. Il doit exclusivement être utilisé pour des travaux de meulage/découpe à sec.

- Le tronçonnage, le rainurage et l'ébarbage de matériaux minéraux sont uniquement autorisés à condition d'utiliser le carter de protection (disponible en option) approprié.
- Utiliser un carter dépoussiéreur assorti d'un système d'aspiration **Hilti** adéquat pour travailler sur des matériaux d'origine minérale comme le béton ou la pierre.
- Pour ce produit, utiliser exclusivement des accus Li-Ion **Hilti** Nuron de la série B 22. Pour une puissance optimale, **Hilti** recommande pour ce produit les accus indiqués dans ce tableau.
- Pour ces accus, utiliser exclusivement des chargeurs **Hilti** des séries indiquées dans ce tableau.

3.3 Éléments livrés

Meuleuse d'angle, poignée latérale, carter de protection standard, flasque de serrage, écrou de serrage, clé de serrage, mode d'emploi.
D'autres produits système pour votre produit peuvent être trouvés dans votre **Hilti Store** ou à l'adresse : **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Le produit est équipé du système **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Si, en cours d'utilisation, le produit détecte un mouvement brusque et imprévu, le produit se coupe automatiquement.

Si la **^{3D}ATC** s'est déclenchée, éteindre et rallumer le produit.

3.5 Frein intégré

Le frein intégré permet de réduire le temps de ralentissement de l'outil à monter jusqu'à l'arrêt.

Cette fonction est seulement assurée tant que le produit est alimenté en courant. Si le produit détecte un dépassement des valeurs limites de fonctionnement ou un accu vide, il peut arriver que l'outil ne soit pas freiné par le moteur.
La durée du freinage diffère selon l'outil amovible sélectionné.

3.6 Système électronique de maintien de la vitesse de rotation / Régulateur de vitesse électronique

Le régulateur de vitesse électronique maintient la vitesse de rotation pratiquement constante, entre la marche à vide et la marche sous charge. La vitesse de rotation constante garantit un travail optimal du matériau.

3.7 Affichages des accus Li-Ion

Les accus Li-Ion **Hilti** Nuron peuvent afficher l'état de charge, les messages d'erreur et l'état de l'accu.

3.7.1 Affichages de l'état de charge et des messages d'erreur

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de chute de l'accu !

- Lorsque l'accu est inséré et après voir appuyé sur la touche de déverrouillage, s'assurer que l'accu est correctement réenclenché dans le produit utilisé.

Pour consulter un des affichages suivants, appuyer brièvement sur la touche de déverrouillage de l'accu.
L'état de charge et les dysfonctionnements possibles sont affichés en permanence tant que le produit raccordé est allumé.

État	Signification
Quatre (4) DEL sont allumées en vert en continu	État de charge : de 100 % à 71 %
Trois (3) DEL sont allumées en vert en continu	État de charge : de 70 % à 51 %
Deux (2) DEL sont allumées en vert en continu	État de charge : de 50 % à 26 %
Une (1) DEL est allumée en vert en continu	État de charge : de 25 % à 10 %
Une (1) DEL clignote lentement en vert	État de charge : < 10 %
Une (1) DEL clignote rapidement en vert	L'accu Li-Ion est entièrement déchargé. Charger l'accu. Si la DEL continue de clignoter rapidement après la charge de l'accu, s'adresser au S.A.V. **Hilti**.
Une (1) DEL clignote rapidement en jaune	L'accu Li-Ion ou le produit connecté est surchargé, trop chaud, trop froid ou il y a un autre défaut. Amener le produit et l'accu à la température de travail recommandée et ne pas surcharger le produit pendant son utilisation. Si le message ne disparaît pas, s'adresser au S.A.V. **Hilti**.
Une (1) DEL est allumée en jaune	L'accu Li-Ion et le produit connecté ne sont pas compatibles. Merci de s'adresser au S.A.V **Hilti**.
Une (1) DEL clignote rapidement en rouge	L'accu Li-Ion est verrouillé et ne peut plus être utilisé. Merci de s'adresser au S.A.V **Hilti**.

3.7.2 Affichages de l'état de l'accu

Pour consulter l'état de l'accu, maintenir la touche de déverrouillage enfoncée pendant plus de trois secondes. Le système ne détecte aucun dysfonctionnement potentiel de la batterie dû à une utilisation incorrecte, par ex. chute, piqûres, dommages externes dus à la chaleur, etc.

État	Signification
Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL est allumée en vert en continu.	L'accu peut continuer à être utilisé.
Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL clignote rapidement en jaune.	L'interrogation de l'état de l'accu n'a pas pu être terminée. Répéter la procédure ou s'adresser au S.A.V. **Hilti**.

État	Signification
Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL est allumée en rouge en continu.	Si un produit raccordé peut continuer à être utilisé, la capacité résiduelle de l'accu est inférieure à 50 %. Si un produit raccordé ne peut plus être utilisé, l'accu est arrivé à la fin de sa durée de vie et doit être remplacé. Merci de s'adresser au S.A.V **Hilti**.

3.8 Carter de protection fermé des deux côtés (accessoires) 2

Pour le tronçonnage avec disque à tronçonner, utiliser le carter de protection fermé des deux côtés.

3.9 Carter de protection standard tronçonnage/meulage 3

Pour l'ébarbage avec disques à ébarber et le tronçonnage avec disque à tronçonner, utiliser le carter de protection standard tronçonnage/meulage.

3.10 Carter de protection (accessoire) 4

Utiliser ce carter de protection pour l'ébarbage avec disques à ébarber.

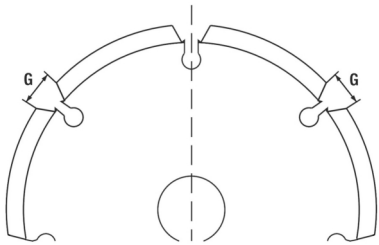
3.11 Carter dépoussiéreur (tronçonnage) DC-EX 230/9" avec glissière de guidage (accessoire) 5

Les travaux de tronçonnage et de rainurage sur les matériaux d'origine minérale ne doivent être effectués qu'avec un carter dépoussiéreur et une glissière de guidage.
ATTENTION Les travaux sur métaux sont interdits avec ce capot.

3.12 Disques de rainurage diamant à la géométrie adéquate

Les disques de rainurage diamant sont soumis aux contraintes suivantes en termes de géométrie.

Caractéristiques techniques	
Largeur de l'interstice entre les segments (G)	≤ 10 mm
Angle de coupe	négatif



3.13 Consommables

Utiliser uniquement des disques renforcés aux fibres et liés à la résine avec un Ø 230 mm (9") max., homologués pour une vitesse de rotation minimale de 6500 tr/min et une vitesse périphérique admissible de 80 m/s.
ATTENTION ! Pour le tronçonnage et le rainurage avec des disques à tronçonner par abrasion, toujours utiliser le carter de protection standard tronçonnage/meulage ou un capot dépoussiéreur entièrement fermé.

Disques

Type	Application	Nom	Matériau support	Épaisseur max.	Diamètre max.
Disque à tronçonner abrasif	Tronçonnage, rainurage	AC-D	métallique	1/10 in	7 in
Disque à tronçonner diamant	Tronçonnage, rainurage	DC-D (SPX, SP, P)	minéral	1/8 in	7 in
Disque à ébarber abrasif	Ébarbage	AG-D, AF-D, AN-D	métallique	1/4 in	7 in
Disque en fibres	Ébarbage	AP-D	métallique	—	7 in

Disques

Type	Application	Nom	Matériau support	Épaisseur max.	Diamètre max.
Disque à tronçonner abrasif	Tronçonnage, rainurage	AC-D	métallique	1/10 in	9 in
Disque à tronçonner diamant	Tronçonnage, rainurage	DC-D (SPX, SP, P)	minéral	1/8 in	9 in
Disque à ébarber abrasif	Ébarbage	AG-D, AF-D, AN-D	métallique	1/4 in	9 in
Disque en fibres	Ébarbage	AP-D	métallique	—	7 in

Attribution des disques à l'équipement utilisé

Pos.	Équipement	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Carter de protection standard tronçonnage/meulage	✓	✓	✓	✓	—
B	Carter de protection	—	✓	✓	—	—
C	Carter de protection fermé des deux côtés	✓	—	—	✓	—
D	Capot dépoussiérage (tronçonnage) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Poignée latérale (standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Poignée-étrier DC–BG 230⁄9" (en option pour E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Écrou de serrage (standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (en option pour G)	✓	—	✓	✓	—
I	Écrou de serrage (disque en fibres)	—	✓	—	—	—
J	Disque d'appui (disque en fibres)	—	✓	—	—	—
K	Carter de protection type 27	—	—	—	—	✓

4 Caractéristiques techniques

Génération de produit	01
Poids sans accu	5,6 kg (12,3 lb)
Vitesse de rotation de référence	6.500 tr/min
Tension de référence	21,6 V
Diamètre de disque maximal	9 in
Filetage de la broche d'entraînement	5/8"
Longueur de broche	22 mm

4.1 Accu

Tension nominale de l'accu	21,6 V
Poids de l'accu	Voir chapitre « Utilisation conforme »
Température de service en cours de service	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Température de stockage	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Température de l'accu au début de la charge	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Préparatifs

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de démarrage inopiné !

- Avant d'insérer l'accu, s'assurer que le produit correspondant est bien sur arrêt.
- Retirer le bloc-accu, avant d'effectuer des réglages sur l'appareil ou de changer les accessoires.

Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.

5.1 Recharge de l'accu

1. Avant de commencer la charge, lire le mode d'emploi du chargeur.
2. Veiller à ce que les contacts de l'accu et du chargeur sont propres et secs.
3. Charger l'accu à l'aide d'un chargeur homologué. 82

5.2 Mise en place de la batterie

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures du fait d'un court-circuit ou de la chute de l'accu !

- Avant d'insérer l'accu dans l'appareil, s'assurer que les contacts de l'accu et les contacts sur le produit sont exempts de corps étrangers.
- S'assurer que l'accu s'encliquette toujours correctement.

1. **Hilti** recommande de charger complètement l'accu avant la première mise en service.
2. Introduire l'accu dans le produit jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible.
3. Vérifier que l'accu est bien en place.

5.3 Retrait de l'accu

1. Appuyer sur la touche de déverrouillage de l'accu.
2. Retirer l'accu hors du produit.

5.4 Sécurité anti-chute 6

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de chute de l'outil et/ou des accessoires !

- Utiliser uniquement la longe porte-outil **Hilti** recommandée pour votre produit.
- Contrôler l'état du point de fixation de la longe porte-outil avant chaque utilisation.

Respecter les directives nationales en vigueur pour les travaux en hauteur.

Comme protection anti-chute pour ce produit, utiliser exclusivement la longe porte-outil **Hilti** #2261971.

- Fixer la longe porte-outil au produit avec la boucle, comme illustré. Vérifier qu'elle tient bien.

- Fixer le mousqueton à une structure porteuse. Vérifier que le mousqueton tient bien.

Respecter le mode d'emploi de la longe porte-outil **Hilti**.

6 Utilisation

Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.

6.1 Montage de la poignée latérale

- Visser la poignée latérale sur une des douilles filetées prévues à cet effet.

6.2 Carter de protection standard tronçonnage/meulage ou carter de protection

- Respecter les instructions de montage relatives au carter de protection utilisé.

6.2.1 Monter le carter de protection standard tronçonnage/meulage ou le carter de protection 7

La nervure de codage sur le carter de protection permet d'assurer que seul un carter de protection approprié peut être monté sur l'appareil. De plus, la nervure de codage empêche le carter de protection de tomber sur la pièce à travailler.

1. Ouvrir le levier de serrage.
2. Positionner le carter de protection avec la nervure de codage dans la rainure de codage au niveau du collet de la broche de la tête de l'appareil.
3. Tourner le carter de protection dans la position souhaitée.
4. Fermer le levier de serrage pour que le carter de protection soit bien serré.

Le carter de protection est déjà réglé au moyen de la vis d'ajustage sur le diamètre de serrage correct. Si le serrage devait s'avérer insuffisant lorsque le carter de protection est en place, la force de serrage peut être augmentée en serrant légèrement la vis d'ajustage.

6.2.2 Ajuster le carter de protection tronçonnage/meulage ou le carter de protection 8

1. Ouvrir le levier de serrage.
2. Tourner le carter de protection à la position requise.
3. Fermer le levier de serrage pour que le carter de protection soit bien serré.

6.2.3 Démonter le carter de protection standard tronçonnage/meulage ou carter de protection

1. Ouvrir le levier de serrage.
2. Tourner le carter de protection jusqu'à ce que la nervure de codage coïncide avec la rainure de codage et le retirer.

6.3 Montage ou démontage des outil amovibles

⚠ ATTENTION

Risque de blessures. L'outil amovible peut être brûlant.

- Porter des gants de protection pour changer d'outil amovible.

Les disques diamantés doivent être remplacés, sitôt que les performances de tronçonnage resp. de meulage sont nettement réduites. C'est d'une manière générale le cas, lorsque la hauteur des segments diamantés est inférieure à 2 mm (1/16").

D'autres types de disques doivent être remplacés sitôt que les performances de tronçonnage sont nettement réduites, ou que des parties de la meuleuse d'angle (hormis le disque) entrent en contact avec le matériau travaillé en cours d'intervention.

Les disques abrasifs doivent être remplacés à expiration de la date de péremption.

6.3.1 Montage de l'outil amovible 9

1. Nettoyer la bride de serrage et l'écrou de serrage.

2. Vérifier si le joint torique se trouve dans la bride de serrage et n'est pas endommagé.
   Résultat
   Le joint torique est endommagé.
   Il n'y a pas de joint torique dans la bride de serrage.
   ▸ Remplacer le joint torique.
3. Monter l'outil amovible.
4. Bien serrer l'écrou de serrage en fonction de l'outil amovible utilisé.
5. Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
6. Serrer l'écrou de serrage à l'aide de la clé de serrage, relâcher ensuite le bouton de blocage de la broche et retirer la clé de serrage.

6.3.2 Démontage de l'outil amovible

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de cassure et de détérioration. En cas de pression sur le bouton de blocage de la broche pendant que la broche, l'outil inséré peut se détacher.

▸ Appuyer uniquement sur le bouton de blocage de la broche lorsque la broche de meulage est immobile.

1. Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
2. Desserrer l'écrou de serrage en mettant la clé de serrage en place puis en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
3. Relâcher le bouton de blocage de la broche et enlever l'outil amovible.

6.3.3 Montage de l'outil amovible avec écrou à serrage rapide Kwik lock 10

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de casse. Il y a risque de casse de l'écrou à serrage rapide **Kwik lock** en cas d'usure excessive.

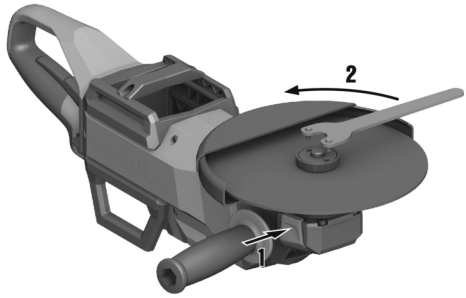
▸ Veiller à ce que lors du travail, l'écrou de serrage rapide **Kwik lock** ne soit pas en contact avec le matériau support.

▸ Ne pas utiliser d'écrou à serrage rapide **Kwik lock** endommagé.

L'écrou à serrage rapide **Kwik lock** peut être utilisé en option au lieu de l'écrou de serrage. Ceci permet de changer d'outil amovible sans devoir recourir à un outil supplémentaire.

1. Nettoyer la bride de serrage et l'écrou à serrage rapide.
2. Vérifier si le joint torique se trouve dans la bride de serrage et n'est pas endommagé.
   Résultat
   Le joint torique est endommagé.
   Il n'y a pas de joint torique dans la bride de serrage.
   ▸ Remplacer le joint torique.
3. Monter l'outil amovible.
4. Visser l'écrou à serrage rapide **Kwik lock** à fond sur l'outil amovible.
   ▸ L'inscription **Kwik lock** est visible à l'état vissé.
5. Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
6. Continuer à tourner fortement l'outil amovible à la main, dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'écrou à serrage rapide **Kwik lock** soit bien serré et relâcher ensuite le bouton de blocage de la broche.

6.3.4 Démontage de l'outil amovible avec écrou à serrage rapide Kwik lock



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de cassure et de détérioration. En cas de pression sur le bouton de blocage de la broche pendant que la broche, l'outil inséré peut se détacher.

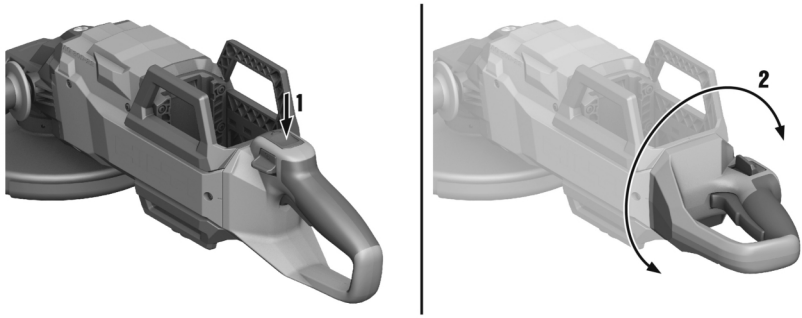
- Appuyer uniquement sur le bouton de blocage de la broche lorsque la broche de meulage est immobile.

1. Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
2. Desserrer l'écrou à serrage rapide **Kwik lock** en le tournant à la main dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
3. S'il n'est pas possible de desserrer l'écrou à serrage rapide **Kwik lock** à la main, mettre la clé de serrage sur l'écrou à serrage rapide et tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Ne jamais utiliser de clé à pipe afin que l'écrou à serrage rapide **Kwik lock** ne soit pas endommagé.

4. Relâcher le bouton de blocage de la broche et enlever l'outil amovible.

6.4 Réglage de la poignée orientable



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures. Si la poignée est ajustée en cours de fonctionnement, la stabilité de l'appareil n'est plus assurée et il y a risque d'accident.

- Ne jamais dérégler la poignée lorsque l'appareil est en marche.
- S'assurer que la poignée est encliquetée dans une des trois positions possibles.

1. Appuyer sur le bouton de déverrouillage.
2. Faire basculer la poignée orientable vers la droite ou la gauche jusqu'en butée.
3. Relâcher le bouton de déverrouillage et la poignée orientable s'encliquette.

6.5 Meulage

ATTENTION

Risque de blessures. L'outil amovible peut brusquement se bloquer ou rester accroché.

- Utiliser le produit avec la poignée supplémentaire et toujours le produit à deux mains.

6.5.1 Tronçonnage

- Lors de travaux de tronçonnage, veiller à travailler en avançant modérément et à ne pas incliner l'appareil ni le disque à tronçonner (position de travail à 90° env. par rapport au plan de tronçonnage).

Pour découper des profils ou des petits tuyaux carrés, le meilleur résultat est obtenu sur la section la plus petite du disque à tronçonner.

6.5.2 Ébarbage

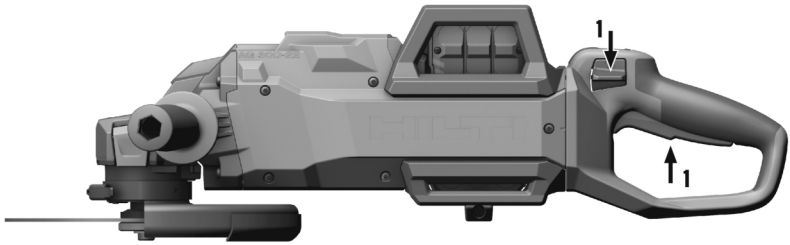
AVERTISSEMENT

Risque de blessures. Le disque à tronçonner peut éclater et les parties détachées peuvent provoquer des blessures.

- Ne jamais ébarber avec un disque à tronçonner.

- Ajuster l'appareil selon un angle d'attaque de 5° à 30° et en exerçant une légère pression d'avant en arrière.
  - Ainsi, la pièce à travailler ne s'échauffe pas, ne se colore pas et il ne se forme pas de rainures.

6.6 Mise en marche



1. Mettre le produit en marche tout en appuyant sur l'interrupteur Marche / Arrêt avec le blocage anti-démarrage activé.
2. Maintenir l'interrupteur Marche/Arrêt enfoncé, relâcher le dispositif de blocage et saisir à nouveau la poignée orientable avec le pouce.

6.7 Arrêt

- Relâcher l'interrupteur Marche / Arrêt.

7 Nettoyage et entretien

Nettoyage

⚠ DANGER

Danger d'électrocution. Des réparations inappropriées, des opérations d'entretien sur des composants électriques ou un nettoyage insuffisant et non conforme risque d'entraîner de graves blessures corporelles.

- Les composants électriques ne doivent être réparés que par des électriciens qualifiés.
- Ne jamais utiliser le produit lorsque les ouïes d'aération sont obstruées.
- Ne pas utiliser d'appareils de nettoyage à pulvérisation ou à pression de vapeur, ni d'eau courante pour le nettoyage.
- Tenir le produit, en particulier les poignées, sec, propre et exempt d'huile et de graisse.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution. Une utilisation fréquente dans des environnements contenant des matériaux conducteurs (par exemple des métaux, fibres de carbone ou particules minérales) peut entraîner la formation de dépôts dangereux à l'intérieur de l'outil. Cela peut entraîner des dysfonctionnements électriques ou des blessures.

- Il incombe à l'utilisateur de déterminer les intervalles de nettoyage et de maintenance appropriés sur la base de ses conditions de travail spécifiques et conformément aux protocoles de sécurité sur le lieu de travail et aux réglementations en vigueur.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre à l'intérieur du produit.
- Nettoyer les fentes d'aération avec précaution au moyen d'une brosse sèche.
- Utiliser un chiffon sec et propre pour nettoyer les zones de préhension du produit.
- Nettoyer régulièrement les surfaces extérieures du produit avec un chiffon légèrement humide.
- Pour le nettoyage du produit, utiliser uniquement des détergents doux et de l'eau avec un chiffon humide. Ne pas faire tremper le produit et ne pas le plonger dans l'eau. Ne pas utiliser de solvants agressifs, d'huiles pénétrantes ou de produits de nettoyage inconnus car ils pourraient endommager les composants en plastique ou altérer les performances du produit.

- Des interventions fréquentes sur des matériaux conducteurs (p. ex. métal, fibres de carbone) peuvent entraîner une réduction des intervalles d'entretien. Tenir compte de l'analyse individuelle des risques sur le lieu de travail et des prescriptions/exigences nationales en matière de sécurité au travail.

Entretien des accus Li-ion

- Ne jamais utiliser un accu dont les ouïes d'aération sont bouchées. Nettoyer soigneusement les ouïes d'aération à l'aide d'une brosse sèche et douce.
- Éviter d'exposer inutilement l'accu à la poussière ou à la saleté. Ne jamais exposer l'accu à une forte humidité (par exemple en l'immergeant dans de l'eau ou en le laissant sous la pluie).

  Si l'accu a été trempé, le traiter comme un accu endommagé. L'isoler dans un récipient ininflammable et s'adresser au S.A.V. **Hilti**.
- Veiller à ce que l'accu soit toujours exempt de traces de graisse et d'huile étrangères. Ne pas laisser de la poussière ou de la saleté s'accumuler inutilement sur l'accu. Nettoyer l'accu avec une brosse sèche et douce ou un chiffon propre et sec. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone car ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

  Ne pas toucher les contacts de l'accu et ne pas enlever la graisse appliquée en usine sur les contacts.
- Nettoyer le carter de l'appareil uniquement avec un chiffon légèrement humide. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone car ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

Entretien

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- Ne pas utiliser le produit en cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements. Faire immédiatement réparer le produit par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange et consommables d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés par **Hilti** convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : **www.hilti.group**

8 Transport et stockage des outils sur accu et des accus

Transport

⚠ ATTENTION

Mise en marche inopinée lors du transport !

- Toujours retirer les accus avant de transporter les produits !

- Retirer le ou les accus.
- Ne jamais transporter les accus en vrac. Pendant le transport, les accus doivent être protégés des vibrations et chocs excessifs, isolés de tout matériau conducteur ou autre accu, pour éviter qu'ils n'entrent en contact avec d'autres pôles de batterie et qu'ils provoquent un court-circuit. **Tenir compte des prescriptions locales pour le transport d'accus.**
- Ne pas envoyer les accus par la poste. S'adresser à un service d'expédition s'il faut envoyer des accus non endommagés.
- Contrôler l'état du produit et des accus avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout transport prolongé.

Stockage

⚠ AVERTISSEMENT

Endommagement involontaire du fait d'accus défectueux ou de chute d'accu !

- Toujours retirer les accus avant de stocker les produits !

- Stocker si possible le produit et les accus dans un endroit sec et frais. Respecter les valeurs limites de température indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Ne pas stocker les accus sur le chargeur. Retirer toujours l'accu du chargeur après la charge.
- Ne jamais stocker les accus exposés au soleil, sur des sources de chaleur ou derrière des vitres.
- Stocker le produit et les accus à l'abri des enfants et des personnes non autorisées.
- Contrôler l'état du produit et des accus avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout stockage prolongé.

9 Aide au dépannage

Pour toutes les défaillances, tenir compte de l'indicateur d'état de charge et d'erreurs de l'accu. Voir le chapitre **Affichages de l'accu Li-Ion**.

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.

Défaillance	Causes possibles	Solution
Mise en marche impossible du produit.	L'accu est déchargé.	▸ Remplacer l'accu et charger l'accu vide.
L'accu se décharge plus rapidement que d'habitude.	Température ambiante très basse.	▸ Laisser l'accu se réchauffer lentement à la température ambiante.
L'accu ne s'encliquette pas avec un "clic" audible.	L'ergot d'encliquetage sur l'accu est encrassé.	▸ Nettoyer l'ergot d'encliquetage et réinsérer l'accu.
Important dégagement de chaleur dans la meuleuse d'angle ou dans l'accu.	Défaut électrique.	▸ Arrêter immédiatement le produit, sortir l'accu et l'examiner, le laisser refroidir et contacter le S.A.V. **Hilti**.
	Ouïes d'aération colmatées	▸ Nettoyer régulièrement les ouïes d'aération.
Aucune fonction de freinage du moteur.	L'accu est déchargé.	▸ Remplacer l'accu et charger l'accu vide.
	Le produit est momentanément en surcharge.	▸ Arrêter puis remettre en marche le produit.

10 Recyclage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'élimination incorrecte ! Émanations possibles de gaz et de liquides nocives pour la santé.

- Ne pas envoyer ni expédier d'accus endommagés !
- Recouvrir les raccordements avec un matériau non conducteur pour éviter tout court-circuit.
- Éliminer les accus en veillant à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants.
- Éliminer l'accu en le déposant auprès du **Hilti Store** local ou s'adresser à l'entreprise de collecte des déchets compétente.

♻ Les produits **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.

- Ne pas jeter les appareils électriques, électroniques et accus dans les ordures ménagères !

11 Garantie constructeur

- En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.

12 Informations complémentaires

Les accessoires, les produits système et d'autres informations sur votre produit sont accessibles **ici.**

RoHS (directive relative à la limitation d'utilisation des substances dangereuses)

China RoHS II

Declaration of Con

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Ce tableau s'applique au marché de la Chine.

Dummy ROHS Taiwan

Ce tableau s'applique au marché de Taïwan.

13 Hilti Accus lithium-ions

Instructions de sécurité et d'utilisation

Dans le contexte de la présente documentation, le terme « accu » désigne les accus lithium-ions rechargeables de Hilti, qui regroupent plusieurs cellules lithium-ions. Ces accus ont été conçus pour les outils électriques Hilti et doivent exclusivement être utilisés à cet effet. Utiliser uniquement des accus d'origine de **Hilti** !

Description

Les accus **Hilti** sont dotés des systèmes de gestion des cellules et de la protection des cellules.

Les accus sont constitués de cellules qui contiennent des matériaux accumulateurs au lithium-ion permettant une densité de flux énergétique spécifique élevée. Les cellules lithium-ions sont soumises à un effet mémoire très faible mais sont très sensibles aux effets de la force, à la décharge profonde ou aux températures élevées.

La liste des produits autorisés pour les accus **Hilti** est disponible auprès de **Hilti Store** ou sous : **www.hilti.group**

Sécurité

- **Respecter les consignes de sécurité suivantes relatives à la manipulation et à l'utilisation des accus Li-Ion.** Le non-respect de telles mesures risque de provoquer des irritations cutanées, des blessures graves corrosives, des brûlures chimiques, des incendies et/ou des explosions.
- Traiter les accus avec soin pour éviter les endommagement et les fuites de liquides très nocifs pour la santé !
- Les accus ne doivent en aucun cas être modifiés ou manipulés !

- Les batteries ne doivent pas être démontées, écrasées, chauffées à une température supérieure à 80 °C ou jetées au feu.
- Ne pas utiliser ni recharger d'accus ayant subi un choc ou ayant été endommagés de quel-qu'autre manière. Vérifier régulièrement l'absence de traces d'endommagement sur les accus.
- Ne jamais utiliser d'accus recyclés ou réparés.
- Ne jamais utiliser l'accu ni aucun outil électrique sans fil comme outil de percussion.
- Ne jamais exposer les accus à un rayonnement direct du soleil, des températures élevées, des étincelles ou des flammes nues. Il y a alors risque d'explosions.
- Ne jamais toucher les pôles avec les doigts, des outils, des bijoux ou tout autre objet métallique. Cela peut endommager l'accu et entraîner des dommages matériels et des blessures.
- Maintenir les accus à l'abri de la pluie, de l'humidité et des liquides. Toute pénétration d'humidité risque de provoquer un court-circuit, des chocs électriques, des brûlures, des incendies ou des explosions.
- Utiliser exclusivement les chargeurs et outils électriques prévus pour le type d'accu considéré. Respecter à ce sujet les indications du mode d'emploi correspondant.
- Ne pas utiliser ni stocker l'accu dans des environnements présentant des risques d'explosion.
- Si l'accu est trop chaud pour être touché, il est probablement défectueux. Placer l'accu dans un endroit bien visible, non inflammable et suffisamment éloigné de matériaux inflammables. Laisser l'accu refroidir. Si, après une heure, l'accu est toujours trop chaud pour être saisi, c'est qu'il est défectueux. Procéder comme indiqué dans le chapitre **Mesures à prendre si l'accu brûle**.

Comportement à adopter en cas d'accus endommagés

- Si un accu est endommagé, contacter systématiquement le S.A.V. **Hilti**.
- Ne pas utiliser un accu qui perd du liquide.
- Éviter tout contact direct avec les yeux et/ou la peau si du liquide s'écoule ! Toujours porter des gants de protection et des lunettes de protection lors de la manipulation de l'électrolyte.
- Pour éliminer l'électrolyte qui s'écoule de la batterie, utiliser uniquement des détergents chimiques spécialement autorisés à cet effet. Tenir compte des prescriptions locales concernant l'électrolyte.
- Déposer l'accu défectueux dans un conteneur non inflammable et le recouvrir de sable sec, carbonate de calcium ($CaCO_3$) ou silicate (vermiculite). Fermer ensuite le couvercle de manière étanche et conserver le conteneur à l'abri de gaz, liquides ou objets inflammables.
- Éliminer le conteneur en le déposant auprès du **Hilti Store** local ou s'adresser à l'entreprise de collecte des déchets compétente. **Tenir compte des prescriptions locales pour le transport d'accus endommagés !**

Comportement à adopter en cas d'accus non opérationnels

- Surveiller tout comportement anormal de l'accu tel qu'un processus de charge défaillant, un temps de charge anormalement long, une nette baisse de performances, des activités de DEL inhabituelles ou encore des fuites de liquide. Tels sont des signes révélateurs d'un problème interne.
- En cas de suspicion d'un problème interne à l'accu, contacter le S.A.V. **Hilti**.
- Si l'accu ne fonctionne plus, qu'il n'est plus possible de le charger ou qu'il en sort du liquide, il doit être éliminé. Voir le chapitre **Entretien et recyclage**.

Mesures à prendre si l'accu brûle

⚠ AVERTISSEMENT

Danger par inflammation de l'accu ! Un accu en feu dégage des liquides et vapeurs dangereux et explosifs, pouvant provoquer des blessures par corrosion, brûlures et explosions.

- Porter des équipements de protection individuelle pour lutter contre un incendie déclenché par un accu.

- Veiller à ce que l'aération soit suffisante afin d'assurer une bonne évacuation des vapeurs dangereuses ou explosives.
- En cas de formation de fumées intense, quitter immédiatement le local.
- Consulter un médecin en cas d'irritation des voies respiratoires.
- Appelez les pompiers avant de tenter d'éteindre le feu.
- Lutter uniquement avec de l'eau contre les incendies déclenchés par l'accu, depuis la plus grande distance possible. Les extincteurs à poudre et les couvertures antifeu sont inefficaces sur les accus lithium-ions. Les feux environnants peuvent être combattus avec des extincteurs habituels.
- Ne pas tenter de déplacer de grandes quantités d'accus en feu. Écarter les matériaux non concernés de toute proximité immédiate afin d'isoler les accus concernés.

Si un accu ne se refroidit pas, fume ou brûle :

- Le prendre avec une pelle et le jeter dans un seau d'eau. L'effet refroidissant va éviter que la combustion ne se propage aux cellules de l'accu qui n'ont pas encore atteint la température critique.

- Laisser l'accu dans le seau pendant au moins 24 heures, jusqu'à ce qu'il ait entièrement refroidi.
- Voir le chapitre **Comportement à adopter en cas d'accus endommagés**.

Consignes de transport et de stockage

- Température ambiante entre -17 °C et +60 °C / 1 °F et 140 °F.
- Température de stockage entre -20 °C et +40 °C / -4 °F et 104 °F.
- Ne pas stocker les accus sur le chargeur. Retirer toujours l'accu du chargeur après la charge.
- Stocker si possible les accus dans un endroit sec et frais. Un stockage dans un endroit frais prolonge la durée de fonctionnement de l'accu. Ne jamais stocker d'accus au soleil, sur des chauffages ou derrière des vitres en verre.
- Ne pas envoyer les accus par la poste. S'adresser à un service d'expédition s'il faut envoyer des accus non endommagés.
- Ne jamais transporter les accus en vrac. Pendant le transport, les accus doivent être protégés des vibrations et chocs excessifs, isolés de tout matériau conducteur ou autre accu, pour éviter qu'ils n'entrent en contact avec d'autres pôles de batterie et qu'ils provoquent un court-circuit. **Tenir compte des prescriptions locales pour le transport d'accus.**

Entretien et recyclage

- Veiller à ce que l'accu soit toujours propre et exempt de traces de graisse et d'huile. Éviter toute poussière ou saleté sur l'accu. Nettoyer l'accu avec un pinceau sec et souple ou un chiffon propre et sec.
- Ne jamais faire fonctionner l'accu si ses ouïes d'aération sont bouchées. Nettoyer soigneusement les ouïes d'aération à l'aide d'une brosse sèche et douce.
- Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur.
- Empêcher toute pénétration d'humidité dans l'accu. En cas de pénétration d'humidité dans l'accu, le manipuler comme un accu endommagé et l'isoler dans un conteneur non inflammable.
  - Voir le chapitre **Comportement à adopter en cas d'accus endommagés**.
- Une élimination non conforme peut produire des émanations de gaz et de liquides nocives pour la santé. Éliminer l'accu en le déposant auprès du **Hilti Store** local ou s'adresser à l'entreprise de collecte des déchets compétente. **Tenir compte des prescriptions locales pour le transport d'accus endommagés !**
- Ne jamais jeter les accus dans les ordures ménagères.
- Éliminer les accus en veillant à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants. Recouvrir les raccordements avec un matériau non conducteur pour éviter tout court-circuit.

Manual de instrucciones original

Contenido

1 Información sobre el manual de instrucciones 97
1.1 Acerca de este manual de instrucciones 97
1.2 Explicación de símbolos 98
1.3 Símbolos de productos 98
2 Seguridad 99
2.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas 99
2.2 Indicaciones de seguridad para todos los trabajos 101
2.3 Indicaciones de seguridad adicionales 104
2.4 Manipulación y utilización segura de las baterías 105
3 Descripción 106
3.1 Vista general del producto 1 106
3.2 Uso conforme a las prescripciones 106
3.3 Suministro 106
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 106
3.5 Freno integrado 106
3.6 Electrónica constante/electrónica de regulación del tacómetro 107

3.7 Visualización de la batería de Ion-Litio . . . 107
3.8 Caperuza protectora cerrada por ambos lados (accesorio) 2 . . . 108
3.9 Caperuza protectora estándar para corte/lijado 3 . . . 108
3.10 Caperuza protectora (accesorio) 4 . . . 108
3.11 Protector antipolvo (tronzado) DC-EX 230/9" con carro de guía (accesorios) 5 . . . 108
3.12 Geometría de los discos de diamante para ranurado adecuados . . . 108
3.13 Material de consumo . . . 108
4 Datos técnicos . . . 109
4.1 Batería . . . 110
5 Preparación del trabajo . . . 110
5.1 Carga de la batería . . . 110
5.2 Colocación de la batería . . . 110
5.3 Extracción de la batería . . . 110
5.4 Protección frente a caídas 6 . . . 110
6 Manejo . . . 111
6.1 Montaje de la empuñadura lateral . . . 111
6.2 Caperuza protectora estándar para corte/lijado o caperuza protectora . . . 111
6.3 Montaje y desmontaje del útil de inserción . . . 111
6.4 Ajuste de la empuñadura giratoria . . . 113
6.5 Lijado . . . 114
6.6 Conexión . . . 114
6.7 Desconexión . . . 114
7 Cuidado y mantenimiento . . . 114
8 Transporte y almacenamiento de las baterías y sus herramientas . . . 115
9 Ayuda en caso de averías . . . 116
10 Reciclaje . . . 116
11 Garantía del fabricante . . . 117
12 Más información . . . 117
13 Hilti Baterías de Ion-Litio . . . 118

1 Información sobre el manual de instrucciones

1.1 Acerca de este manual de instrucciones

- **Advertencia** Asegúrese de haber leído y entendido toda la documentación adjunta, incluidas, entre otras, las instrucciones, advertencias de seguridad, ilustraciones y especificaciones que se proporcionan con este producto. Familiarícese con todas las instrucciones, advertencias de seguridad, ilustraciones, especificaciones, componentes y funciones del producto antes de utilizarlo. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica, incendio, lesiones graves o muerte. Conserve todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.
- Los productos HILTI han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.
- La documentación adjunta corresponde al estado actual de la técnica en el momento de la impresión. Compruebe siempre la última versión en la página del producto de la página web de Hilti. Para ello siga el enlace o escanee el código QR que figura en esta documentación y que se indica con el símbolo .
- El manual de instrucciones siempre debe permanecer a mano junto al producto. No entregue nunca el producto a otras personas sin este manual de instrucciones.

1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:

⚠ PELIGRO

PELIGRO !

- Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

- Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

- Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

1.2.2 Símbolos en el manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

	Consulte el manual de instrucciones
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Referencia cruzada
	Manejo con materiales reutilizables
	No tire las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos
	Batería de Ion-Litio **Hilti**
	Cargador **Hilti**

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

2	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual de instrucciones.
3	La numeración en las figuras hace referencia a pasos de trabajo importantes o componentes importantes para los pasos de trabajo. Estos pasos de trabajo o componentes se resaltan en el texto mediante los correspondientes números, p. ej., **(3)**.
(11)	En la figura **Vista general** se utilizan números de posición y los números de la leyenda están explicados en el apartado **Vista general del producto**.
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

1.3 Símbolos de productos

1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se pueden utilizar los siguientes símbolos:

	Utilizar protección para los ojos

	Trabaje siempre con ambas manos.
	En trabajos de tronzado, no trabaje con la caperuza protectora estándar.
n_0	Número de referencia de revoluciones en vacío
/min	Revoluciones por minuto
RPM	Revoluciones por minuto
Ø	Diámetro
⎓	Corriente continua
	El producto es apto para tecnología NFC, que es compatible con las plataformas iOS y Android.
Li-Ion	Batería de Ion-Litio
	Nunca utilice la batería como herramienta de percusión.
	No deje que la batería se caiga. No utilice baterías que hayan recibido algún golpe ni que estén dañadas de alguna otra forma.
	Serie utilizada de baterías de Ion-Litio **Hilti**. Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo **Uso conforme a las prescripciones**.
	Si está en el producto, significa que el organismo de certificación lo ha certificado para el mercado estadounidense y canadiense según las normas vigentes.

2 Seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ **ADVERTENCIA Lea con atención todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos correspondientes a esta herramienta eléctrica.** La negligencia en el cumplimiento de las instrucciones que se describen a continuación podría provocar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.

El término «herramienta eléctrica» empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

Seguridad en el puesto de trabajo

- **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
- **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión en el que se encuentren líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta.

Seguridad eléctrica

- **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No se deberá modificar el enchufe en forma alguna. No utilice enchufes adaptadores para las herramientas eléctricas con puesta a tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** El riesgo de recibir descargas eléctricas aumenta si penetra agua en la herramienta eléctrica.
- **No utilice el cable de conexión para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado de fuentes de**

calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles. Los cables de conexión dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.

- **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de un alargador adecuado para su uso en exteriores evita el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Cuando no pueda evitarse el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto.** La utilización de un interruptor de corriente de defecto evita el riesgo de una descarga eléctrica.

Seguridad de las personas

- **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.
- **Utilice el equipo de seguridad personal adecuado y lleve siempre gafas protectoras.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de seguridad personal adecuado como una máscara antipolvo, calzado de protección con suela antideslizante, casco de protección o protección para los oídos.
- **Evite una puesta en servicio fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la alimentación de tensión o insertar la batería.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor o si introduce el enchufe en la alimentación de tensión con la herramienta conectada, podría producirse un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza giratoria puede producir lesiones al ponerse en funcionamiento.
- **Evite adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.** De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- **Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- **Siempre que sea posible montar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están conectados y de que se utilizan correctamente.** El uso de un sistema de aspiración de polvo reduce los riesgos derivados del polvo.
- **No se crea a salvo de cualquier riesgo ni pase por alto ninguna de las normas de seguridad relativas a las herramientas eléctricas, aun cuando esté familiarizado con la herramienta eléctrica y tenga larga experiencia en su uso.** Una actuación negligente puede provocar lesiones graves en cuestión de segundos.

Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta eléctrica apropiada podrá trabajar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- **No utilice herramientas eléctricas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- **Extraiga el enchufe de la toma de corriente o retire la batería extraíble antes de efectuar cualquier ajuste en la herramienta, cambiar accesorios o en caso de no utilizar la herramienta durante un tiempo prolongado.** Esta medida preventiva evita el riesgo de arranque accidental de la herramienta eléctrica.
- **Guarde las herramientas eléctricas que no utilice fuera del alcance de los niños. No permita utilizar la herramienta a ninguna persona que no esté familiarizada con ella o que no haya leído este manual de instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- **Cuide su herramienta eléctrica y los accesorios adecuadamente. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue la reparación de las piezas defectuosas antes de usar la herramienta eléctrica.** Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta eléctrica.
- **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con aristas afiladas se atascan menos y se guían con más facilidad.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles de inserción, etc., de acuerdo con estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.**

El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

- **Mantenga las empuñaduras y las superficies de contacto secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.** Las empuñaduras y superficies de contacto resbaladizas impiden manejar y controlar la herramienta eléctrica con seguridad en situaciones imprevistas.

Uso y manejo de la herramienta de batería

- **Cargue las baterías únicamente con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar baterías de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- **Utilice únicamente las baterías previstas para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de baterías puede provocar daños e incluso incendios.
- **Si no utiliza la batería, guárdela separada de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos y demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos de la batería puede causar quemaduras o incendios.
- **La utilización inadecuada de la batería puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con este líquido. En caso de contacto accidental, enjuague el área afectada con abundante agua. En caso de contacto con los ojos, acuda además inmediatamente a un médico.** El líquido de la batería puede irritar la piel o producir quemaduras.
- **No utilice baterías dañadas o modificadas.** Una batería dañada o modificada puede tener un comportamiento imprevisible y provocar incendios, explosiones o riesgo de lesiones.
- **No exponga la batería al fuego o a temperaturas muy elevadas.** El fuego o las temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) pueden provocar una explosión.
- **Siga todas las instrucciones relativas a la carga y no cargue nunca la batería o la herramienta de batería excediendo el rango de temperatura indicado en el manual de instrucciones.** Una carga incorrecta o fuera del rango de temperatura permitido puede destruir la batería y aumentar el riesgo de incendio.

Servicio Técnico

- **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se garantiza la seguridad de la herramienta.
- **No realice nunca el mantenimiento de baterías dañadas.** Cualquier mantenimiento de las baterías debe llevarlo a cabo el fabricante o un centro del Servicio de Atención al Cliente autorizado.

2.2 Indicaciones de seguridad para todos los trabajos

Indicaciones de seguridad generales para las aplicaciones de lijado, lijado con papel de lija y tronzado:

- **Esta herramienta eléctrica debe utilizarse como lijadora, amoladora con papel de lija, cortadora circular de diámetro ajustable y tronzadora de muela. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad, las representaciones y los datos que se adjuntan con la herramienta.** El incumplimiento de las siguientes indicaciones podría conllevar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.
- **Esta herramienta eléctrica no debe utilizarse para trabajar con cepillos de alambre o pulir.** El uso de la herramienta eléctrica para fines no previstos puede provocar descargas eléctricas o lesiones.
- **No modifique esta herramienta eléctrica de manera que funcione de un modo que no esté especialmente diseñado o especificado por el fabricante de la herramienta.** Una modificación de este tipo puede provocar una pérdida del control y causar daños personales graves.
- **No utilice accesorios que el fabricante no haya desarrollado ni autorizado especialmente para esta herramienta eléctrica.** El simple hecho de que el accesorio encaje en su herramienta eléctrica no garantiza un uso seguro.
- **La velocidad admisible del útil de inserción debe alcanzar, como mínimo, el valor máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que giren a una velocidad superior a la autorizada pueden romperse o salir despedidos.
- **El diámetro exterior y el espesor del útil de inserción deben corresponderse con las indicaciones de su herramienta eléctrica.** Los útiles de inserción de dimensiones incorrectas no pueden controlarse ni protegerse de forma adecuada.
- **Los útiles con inserción roscada deben adaptarse perfectamente a la rosca del husillo de lijado. En el caso de útiles de inserción montados mediante bridas, el diámetro del orificio del útil de inserción debe adaptarse perfectamente al diámetro del alojamiento de la brida.** Los útiles de inserción que no queden perfectamente fijados a la herramienta eléctrica pueden provocar giros irregulares, fuertes vibraciones e incluso la pérdida de control.

- **No utilice útiles de inserción dañados. Antes de utilizar el útil de inserción, compruebe si hay indicios de desgaste en los discos lijadores o de agrietamiento y desgaste en los discos abrasivos, así como si hay alambres rotos o sueltos en los cepillos de alambre. En caso de caída, compruebe si la herramienta eléctrica o el útil de inserción ha resultado dañado y utilice en tal caso un útil de inserción no dañado. Después de comprobar e insertar el útil de inserción, tanto el usuario como las personas que se encuentren a su alrededor deben mantenerse alejadas del útil de inserción en movimiento y dejar que la herramienta funcione a máxima velocidad durante un minuto.** Generalmente, los útiles de inserción se dañan en el período de prueba.
- **Utilice el equipo de seguridad personal. Utilice protección completa para la cara, protección para los ojos o gafas protectoras, dependiendo de la aplicación. Cuando la aplicación lo requiera, utilice mascarilla antipolvo, protección para los oídos, guantes de protección o un delantal especial que le sirva de pantalla frente a pequeñas partículas que puedan desprenderse en los trabajos de lijado.** Utilice protección para los ojos para evitar que penetren materiales extraños que puedan desprenderse en las diferentes aplicaciones. Tanto la mascarilla antipolvo como la mascarilla ligera filtran el polvo que se produce en determinadas aplicaciones. La exposición prolongada a fuertes ruidos puede ocasionar una pérdida de audición.
- **Controle que terceras personas mantengan una distancia de seguridad respecto a su zona de trabajo. Todas las personas que se encuentren en la zona de trabajo deben llevar el equipo de seguridad personal.** Los fragmentos que pueden desprenderse de la pieza de trabajo o los útiles de inserción rotos pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.
- **Sujete la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en los que el útil de inserción puede entrar en contacto con cables eléctricos ocultos.** El contacto con los cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas y producir descargas eléctricas.
- **No deposite nunca la herramienta eléctrica hasta que el útil no se haya detenido por completo.** El útil en movimiento puede entrar en contacto con la superficie de trabajo haciéndole perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- **No transporte la herramienta eléctrica en funcionamiento.** Su ropa puede entrar accidentalmente en contacto con el útil en movimiento quedando enganchada y el útil puede ocasionarle lesiones.
- **Limpie las rejillas de ventilación de su herramienta eléctrica con regularidad.** El ventilador del motor conduce el polvo aspirado al interior de la carcasa, de modo que una concentración elevada de polvo de metal puede dar lugar a averías eléctricas.
- **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamar dichos materiales.
- **No utilice útiles de inserción que requieran refrigerante líquido.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede producir descargas eléctricas.

Descripción del rebote e indicaciones de seguridad correspondientes

El rebote es la reacción repentina causada por un útil de inserción atascado o bloqueado en movimiento, del tipo, por ejemplo, de discos lijadores, discos abrasivos, cepillos de alambre, etc. El atascamiento o el bloqueo origina una parada brusca del útil de inserción en movimiento. Por ello, una herramienta eléctrica incontrolada se acelera en la dirección de giro opuesta del útil de inserción respecto a la posición de bloqueo.

Si, por ejemplo, un disco lijador se atasca o bloquea en una pieza de trabajo, el borde del disco lijador que penetra en la pieza de trabajo puede engancharse y, como consecuencia, romperse o dar lugar a un rebote. El disco lijador avanza hacia el usuario o se aleja de él, según la dirección de giro del disco respecto a la posición de bloqueo. En este caso, los discos lijadores también pueden romperse.

El rebote se debe a un uso incorrecto de la herramienta eléctrica. Puede evitarse cumpliendo las medidas de seguridad pertinentes que se describen a continuación.

- **Sujete bien la herramienta eléctrica con las dos manos y mantenga su cuerpo y brazos en una posición que le permita hacer frente a las fuerzas de rebote. Utilice siempre la empuñadura adicional, en caso de existir, para tener el máximo control sobre las fuerzas de rebote o los momentos de retroceso a plena marcha.** Tomar las medidas de precaución adecuadas contribuye a tener un control absoluto sobre las fuerzas de rebote y retroceso.
- **No coloque nunca la mano cerca de los útiles de inserción en movimiento.** El útil de inserción puede efectuar movimientos bruscos a causa del rebote y alcanzarle la mano.
- **Mantenga una distancia de seguridad respecto a la zona de movimiento del rebote de la herramienta eléctrica.** El rebote empuja la herramienta eléctrica en dirección opuesta al movimiento del disco lijador respecto a la posición de bloqueo.
- **Tenga especial cuidado cerca de las esquinas y cantos afilados y evite que los útiles de inserción reboten o se enganchen con la pieza de trabajo.** El útil de inserción en movimiento tiende a engancharse con las esquinas o cantos afilados en caso de rebote. Ello puede comportar la pérdida de control o el rebote de la herramienta.

- **No utilice ninguna hoja de sierra de cadena o dentada ni tampoco discos de diamante segmentados con ranuras superiores a 10 mm.** Estos útiles de inserción a menudo ocasionan el rebote o la pérdida de control de la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos de lijado y tronzado con muela:

- **Utilice únicamente cuerpos de lijado apropiados para su herramienta eléctrica y la cubierta protectora indicada para cada uno de ellos.** Los cuerpos de lijado cuyo uso no está previsto para una herramienta eléctrica determinada no pueden protegerse de forma apropiada y, como consecuencia, su aplicación no es segura.
- **Los discos lijadores acodados deben colocarse de forma que la superficie de lijado no sobresalga sobre la superficie del borde de la cubierta de protección.** Un disco lijador montado de forma inadecuada, que sobresalga del borde de la cubierta protectora, no está convenientemente resguardado.
- **La cubierta protectora debe colocarse de forma segura en la herramienta eléctrica y ajustarse, con la finalidad de conseguir el máximo de seguridad, de modo que solo apunte directamente hacia el usuario la parte más pequeña posible del cuerpo de lijado.** La cubierta protectora sirve para proteger al usuario frente a fragmentos, contacto accidental con el cuerpo de lijado o chispas, que podrían prender fuego a la ropa.
- **Los cuerpos de lijado solamente pueden utilizarse para las aplicaciones de uso permitidas: por ejemplo, no lije nunca con la superficie lateral de un disco tronzador.** Los discos tronzadores están diseñados para arrancar material con el borde. La acción de la fuerza lateral puede romper los cuerpos de lijado.
- **Utilice siempre bridas de apriete no dañadas y con tamaño y forma adecuados para los discos lijadores elegidos.** Las bridas apropiadas sirven de soporte para los discos lijadores y reducen el riesgo de rotura de los mismos. Las bridas para discos tronzadores pueden diferenciarse de las bridas para otros discos lijadores.
- **No utilice discos lijadores desgastados de herramientas eléctricas de mayores dimensiones.** Los discos lijadores para herramientas eléctricas más grandes no son apropiados para las elevadas velocidades alcanzadas por las herramientas eléctricas de menor tamaño, puesto que podrían romperse.
- **Utilice siempre la caperuza protectora prevista para cada aplicación cuando emplee cuerpos de lijado de doble uso.** El uso de una caperuza protectora inadecuada puede suponer una protección insuficiente, lo que podría conllevar lesiones graves.

Otras indicaciones de seguridad especiales para el tronzado con muela:

- **Evite el bloqueo del disco tronzador y una presión de apriete demasiado alta. No realice cortes excesivamente profundos.** La sobrecarga de los discos tronzadores aumenta el desgaste y la tendencia al atascamiento o bloqueo y, con ello, la posibilidad de rebote o rotura del disco lijador.
- **Evite traspasar la zona trasera y delantera del disco tronzador.** Si aparta mucho de su cuerpo el disco tronzador insertado en la pieza de trabajo, en caso de rebote la herramienta eléctrica con el disco en movimiento puede salir disparada directamente hacia usted.
- **Si el disco tronzador se atasca o el trabajo se interrumpe, desconecte la herramienta y espere a que el disco deje de girar. Nunca extraiga el disco tronzador de la herramienta antes de que se haya detenido por completo; en caso contrario, podría producirse un rebote.** Detecte la causa del atascamiento y subsane el problema.
- **No vuelva a conectar la herramienta eléctrica hasta que ésta no se encuentre en la pieza de trabajo. Deje que el disco tronzador alcance su máxima velocidad antes de continuar con el corte y proceda con el máximo cuidado.** En caso contrario, el disco puede engancharse, soltarse bruscamente de la pieza de trabajo o rebotar.
- **Sujete las placas o las piezas de trabajo grandes para evitar el efecto rebote inducido por discos tronzadores atascados.** Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse por su propio peso. La pieza de trabajo debe hallarse sostenida por ambos lados del disco, tanto cerca del corte de separación como en la esquina.
- **Preste especial atención al realizar un «corte por inmersión» en paredes o en áreas ocultas.** Los discos tronzadores pueden provocar un rebote al cortar conductos de gas o agua, cables eléctricos u otros objetos.
- **No intente realizar cortes curvilíneos.** La sobrecarga de los discos tronzadores aumenta el desgaste y la tendencia al atascamiento o bloqueo y, con ello, la posibilidad de rebote o rotura del cuerpo de lijado, lo que puede provocar graves lesiones.

Indicaciones de seguridad especiales para el lijado con papel de lija:

- **Utilice únicamente hojas lijadoras del tamaño adecuado. Siga en todo momento las especificaciones del fabricante en cuanto al tamaño de las hojas lijadoras.** Las hojas lijadoras que sobresalen mucho del disco abrasivo pueden causar lesiones, así como el bloqueo o ruptura de las hojas o el rebote de la herramienta.

2.3 Indicaciones de seguridad adicionales

Seguridad de las personas

- Utilice el producto y los accesorios solo si están en perfecto estado técnico.
- No efectúe nunca manipulaciones o modificaciones en el producto ni en los accesorios.
- Asegúrese de que la empuñadura lateral esté correctamente montada y fijada conforme a las prescripciones. Sujete siempre el producto con ambas manos por las empuñaduras previstas. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.
- Si el producto se utiliza sin un sistema de aspiración de polvo, debe emplearse una mascarilla ligera al realizar trabajos que generen polvo.
- Efectúe a menudo pausas y ejercicios para mejorar la circulación de los dedos. Tras muchas horas de trabajo expuesto a las vibraciones intensas, pueden surgir complicaciones en los vasos sanguíneos o en el sistema nervioso en dedos, manos o articulaciones de las manos.
- Evite tocar las piezas en movimiento. No conecte el producto fuera de la zona de trabajo. Si se tocan piezas en movimiento, en especial herramientas rotativas, pueden ocasionarse lesiones.
- Espere hasta que el producto se haya detenido por completo antes de dejarlo sobre alguna superficie.
- No conecte el producto hasta que este se encuentre en la posición de trabajo.
- El producto no es adecuado para personas con poca fuerza a las que no se haya instruido. Mantenga el producto fuera del alcance de los niños.
- El polvo que se genera al pulir, lijar, cortar y taladrar puede contener productos químicos peligrosos, como, por ejemplo, plomo o pinturas a base de plomo; ladrillos, hormigón y otros productos de albañilería, piedra natural y otros productos que contengan silicato; ciertas maderas como roble, haya y madera tratada químicamente; amianto o materiales que contengan amianto. La exposición del usuario y las personas circundantes debe regularse según la clase de peligro de los materiales con los que se trabaje. Tome las medidas necesarias para mantener la exposición a un nivel seguro, p. ej., mediante el uso de un sistema de recogida de polvo o una mascarilla adecuada. Las medidas genéricas para reducir la exposición son, entre otras:
  - trabajar en un espacio bien ventilado;
  - evitar el contacto prolongado con el polvo;
  - desviar el polvo de la cara y el cuerpo;
  - usar prendas protectoras y lavar con agua y jabón las zonas expuestas.
- Durante el trabajo pueden desprenderse virutas de material. El usuario y las personas que se encuentren en las inmediaciones de la zona de uso del producto deberán llevar gafas protectoras adecuadas, casco de protección y protección para los oídos. Si no utiliza ningún aspirador de polvo, utilice además una mascarilla ligera. El material que sale disparado puede ocasionar lesiones en los ojos y en el cuerpo.
- Utilice guantes de protección para cambiar el útil. El contacto con el útil de inserción puede producir cortes y quemaduras.
- - Riesgo de lesiones en caso de caída de herramientas o accesorios. Antes de iniciar el trabajo, compruebe que la batería y los accesorios montados estén bien fijados.
- Mantenga siempre las rejillas de ventilación despejadas. Riesgo de quemaduras debido a rejillas de ventilación cubiertas.
- No fije ningún colgador de cinturón a este producto.

Manipulación y utilización segura de las herramientas eléctricas

- Los discos lijadores tienen que ser almacenados y manipulados con cuidado según las indicaciones del fabricante.
- No utilice nunca el producto sin caperuza protectora.
- Fije la pieza de trabajo. Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. De esa forma estará sujeta de modo más seguro que con la mano y, por otro lado, tendrá las dos manos libres para manejar el producto.
- No corte nunca superficies desconocidas y mantenga la guía de corte del producto libre de obstáculos por arriba y por abajo.
  - Si el útil de inserción topa con un obstáculo, puede provocar un retroceso en el producto.

No utilice nunca el producto sin una caperuza protectora en buen estado.

- No utilice discos tronzadores para realizar trabajos de desbastado.
- Apriete el útil y la brida. Si el útil y la brida no se han apretado convenientemente, existe la posibilidad de que cuando se desconecte la herramienta, al frenar el motor, el útil se suelte del husillo.

Seguridad eléctrica

- Antes de empezar a trabajar, compruebe si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua. Las partes metálicas exteriores del producto pueden provocar una descarga eléctrica o una explosión si se daña un cable eléctrico, una tubería de gas o una cañería de agua.
- Encargue una revisión periódica de los productos sucios al Servicio Técnico de **Hilti** en caso de tratar con frecuencia materiales conductores. El polvo adherido en la superficie de la herramienta, sobre todo el de los materiales conductores, o la humedad pueden provocar descargas eléctricas cuando se den condiciones desfavorables.

Lugar de trabajo

- Durante el proceso de taladrado, proteja la zona opuesta al lugar donde se realiza el trabajo, ya que pueden desprenderse cascotes y causar heridas a otras personas.
- Las grietas en paredes portantes u otras estructuras pueden influir en la estática, especialmente al seccionar hierros de armadura o elementos portadores. Antes de comenzar a trabajar consulte con el ingeniero, arquitecto o persona responsable de la obra.

Indicaciones adicionales de uso de la caperuza protectora

Para evitar los siguientes riesgos, utilice siempre la caperuza protectora correcta; véase el capítulo: «Asignación de los discos al equipo que se utilice»».

- Al utilizar la caperuza protectora cerrada por ambos lados en la rectificación de superficies planas, la caperuza podría tocar la pieza de trabajo y ocasionar una pérdida de control.
- Al utilizar la caperuza protectora para el cortado/lijado de metal con discos tronzadores abrasivos, existe un alto riesgo por chispas y partículas y, en caso de rotura del disco, por fragmentos del disco.
- Al utilizar la caperuza protectora estándar con o sin tapa delantera en el tronzado y lijado de hormigón o mampostería, puede producirse una mayor carga de polvo y existe un mayor riesgo de perder el control del producto, lo que puede provocar rebotes.

2.4 Manipulación y utilización segura de las baterías

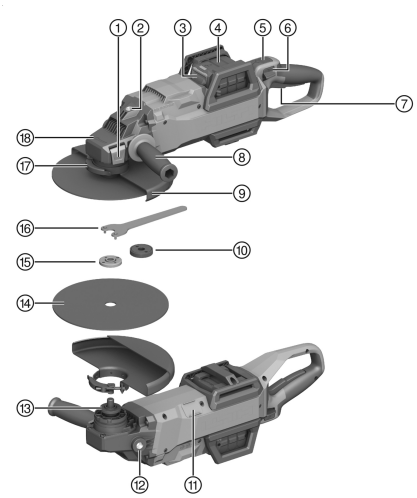
- **Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad para el manejo y el uso seguros de las baterías de Ion-Litio.** En caso de no respetarlas, puede llevar a irritación de la piel, lesiones corrosivas graves, quemaduras químicas, fuego o explosiones.
- Utilice las baterías solo si están en perfecto estado técnico.
- Manipule las baterías con cuidado a fin de evitar daños o escapes de líquido altamente peligroso para su salud.
- Las baterías no deben modificarse ni manipularse en ningún caso.
- Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C (176 °F) o quemar.
- No utilice ni cargue baterías que hayan recibido algún golpe ni que estén dañadas de alguna otra forma. Compruebe con regularidad si las baterías presentan signos de daños.
- No utilice nunca baterías recicladas o reparadas.
- Nunca utilice la batería o una herramienta eléctrica de batería como herramienta de percusión.
- No exponga nunca las baterías a radiación solar directa, temperaturas elevadas, chispas o llamas abiertas. Esto puede provocar explosiones.
- No toque los polos de la batería con los dedos, con herramientas, con joyas o con otros objetos conductores de la electricidad. Esto puede dañar la batería y provocar otros daños materiales y lesiones.
- Mantenga las baterías alejadas de la lluvia, la humedad y los líquidos. Si entra humedad, pueden producirse cortocircuitos, descargas eléctricas, quemaduras, incendios y explosiones.
- Utilice únicamente cargadores y herramientas eléctricas concebidos para este tipo de baterías. Para ello, consulte las indicaciones recogidas en el manual de instrucciones correspondiente.
- No utilice ni almacene la batería en entornos con peligro de explosión.
- Si al tocar la batería detecta que está muy caliente, puede deberse a una avería en la misma. Coloque la batería en un lugar visible, no inflamable, a suficiente distancia de otros materiales inflamables. Deje que la batería se enfríe. Si, después de una hora, la herramienta sigue estando demasiado caliente para tocarla, significa que está averiada. Diríjase al Servicio Técnico de **Hilti** o lea el documento «Indicaciones de seguridad y uso de las baterías de Ion-Litio de **Hilti**».

Tenga en cuenta las directivas especiales aplicables al transporte, almacenamiento y uso de las baterías de Ion-Litio. 115

Lea las instrucciones de seguridad y uso de las baterías de Ion-Litio de **Hilti**, que puede encontrar escaneando el código QR que se indica con el símbolo .

3 Descripción

3.1 Vista general del producto 1



① Botón de bloqueo del husillo
② Casquillo roscado para la empuñadura adicional
③ Tecla de desbloqueo de la batería
④ Batería
⑤ Interruptor de desbloqueo para la rotación de la empuñadura
⑥ Bloqueo de conexión
⑦ Interruptor de conexión y desconexión
⑧ Empuñadura lateral
⑨ Cubierta protectora estándar
⑩ Tuerca de apriete **Kwik Lock**
⑪ Posición IOT Tag
⑫ Casquillo roscado para la empuñadura adicional
⑬ Husillo con brida de apriete
⑭ Útil de inserción
⑮ Tuerca de apriete
⑯ Llave de apriete
⑰ Palanca de tensado para la caperuza protectora
⑱ Flecha de sentido de giro en la carcasa

3.2 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es una amoladora angular de guiado manual con alimentación por batería. Está destinada al tronzado y desbastado de materiales metálicos y minerales, así como al lijado con papel de lija, sin el empleo de agua. Solo puede utilizarse para el lijado o corte en seco.

- El tronzado, entallado y desbastado de materiales minerales solo está permitido si se utiliza la correspondiente caperuza protectora (disponible opcionalmente).
- Para trabajos en superficies minerales, como el hormigón o la piedra, utilizar un protector de aspiración de polvo adaptado a un aspirador de polvo **Hilti** adecuado.
- Para este producto utilice únicamente baterías de Ion-Litio de la serie B 22 de **Hilti** Nuron. Para un rendimiento óptimo, **Hilti** recomienda utilizar las baterías indicadas en esta tabla.
- Para estas baterías utilice exclusivamente los cargadores **Hilti** de las series indicadas en esta tabla.

3.3 Suministro

Amoladora angular, empuñadura lateral, caperuza protectora estándar, brida de apriete, tuerca de apriete, llave de apriete, manual de instrucciones.
Encontrará otros productos del sistema autorizados para su producto en su **Hilti Store** o en Internet, en: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

El producto está equipado con **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Si durante el funcionamiento del producto se detecta un movimiento repentino e inesperado, el producto se desconectará automáticamente.

Si se ha activado el sistema **^{3D}ATC**, desconecte y vuelva a conectar el producto.

3.5 Freno integrado

Con el freno integrado, el tiempo de deceleración se reduce hasta la parada del útil de inserción.

Esta función solo puede utilizarse mientras el producto esté conectado a la corriente. Si el producto detecta una batería vacía o que se sobrepasan los valores límite de funcionamiento, puede que la herramienta no pueda frenarse con el motor.
El tiempo de frenado varía en función del útil de inserción seleccionado.

3.6 Electrónica constante/electrónica de regulación del tacómetro

La regulación eléctrica de revoluciones mantiene casi constante la velocidad entre la marcha en vacío y la carga. Esto se traduce en un trabajo óptimo sobre el material mediante una velocidad de trabajo constante.

3.7 Visualización de la batería de Ion-Litio

Las baterías de Ion-Litio de **Hilti** Nuron pueden mostrar el estado de carga, los mensajes de error y el estado de la batería.

3.7.1 Visualización del estado de carga y de los mensajes de error

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por la caída de la batería

- Con la batería colocada, asegúrese tras pulsar la tecla de desbloqueo de que la batería vuelva a encajar correctamente en el producto empleado.

Para recibir una de las siguientes indicaciones, pulse brevemente la tecla de desbloqueo de la batería.
El estado de carga y las posibles averías también se muestran de forma permanente mientras el producto esté conectado.

Estado	Significado
Cuatro (4) LED encendidos permanentemente en verde	Estado de carga: 100 % a 71 %
Tres (3) LED encendidos permanentemente en verde	Estado de carga: 70 % a 51 %
Dos (2) LED se iluminan permanentemente en verde	Estado de carga: 50 % a 26 %
Un (1) LED está encendido permanentemente en verde	Estado de carga: 25 % a 10 %
Un (1) LED parpadea lentamente en verde	Estado de carga: < 10 %
Un (1) LED parpadea rápidamente en verde	La batería de Ion-Litio está totalmente descargada. Cargue la batería. Si tras cargar la batería el LED sigue parpadeando rápidamente, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.
Un (1) LED parpadea rápidamente en amarillo	La batería de Ion-Litio o el producto conectado a ella están sobrecargados, demasiado calientes, demasiado fríos o existe otro error. Ponga el producto y la batería en la temperatura de trabajo recomendada y no sobrecargue el producto durante su uso. Si sigue viendo el mensaje, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.
Un (1) LED está encendido en amarillo	La batería de Ion-Litio y el producto conectado a ella no son compatibles. Diríjase al servicio técnico de **Hilti**.
Un (1) LED parpadea rápidamente en rojo	La batería de Ion-Litio está bloqueada y no puede seguir utilizándose. Diríjase al servicio técnico de **Hilti**.

3.7.2 Visualización del estado de la batería

Para consultar el estado de la batería, mantenga la tecla de desbloqueo pulsada durante más de 3 segundos. El sistema no detecta un posible funcionamiento incorrecto de la batería debido a un mal uso, como caídas, hendiduras, daños por calor externo, etc.

Estado	Significado
Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, se enciende un (1) LED permanentemente en verde.	La batería puede seguir utilizándose.
Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, parpadea un (1) LED rápidamente en amarillo.	No se ha podido completar la consulta sobre el estado de la batería. Repita la operación o diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.
Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, parpadea un (1) LED permanentemente en rojo.	Cuando un producto conectado puede seguir utilizándose, la capacidad restante de la batería es inferior al 50 %. Cuando un producto conectado ya no puede seguir utilizándose, la batería ha llegado al final de su vida útil y debe ser sustituida. Diríjase al servicio técnico de **Hilti**.

3.8 Caperuza protectora cerrada por ambos lados (accesorio) 2

La caperuza protectora cerrada por ambos lados debe utilizarse para el tronzado con discos tronzadores.

3.9 Caperuza protectora estándar para corte/lijado 3

La caperuza protectora estándar para corte/lijado debe utilizarse para el desbaste con discos de desbastado y para el tronzado con discos tronzadores.

3.10 Caperuza protectora (accesorio) 4

Esta caperuza protectora debe utilizarse para el desbaste con discos de desbastado.

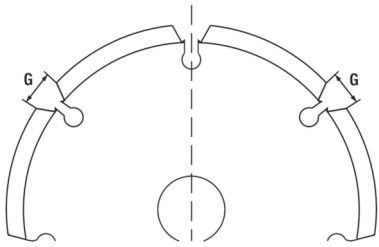
3.11 Protector antipolvo (tronzado) DC-EX 230/9" con carro de guía (accesorios) 5

Al realizar trabajos de tronzado y ranurado en superficies minerales se debe utilizar el protector antipolvo.
PRECAUCIÓN Está prohibido realizar trabajos en metal con esta cubierta.

3.12 Geometría de los discos de diamante para ranurado adecuados

Los discos de diamante para ranurado deben cumplir con las siguientes indicaciones geométricas.

Datos técnicos	
Anchura de ranurado entre segmentos (G)	≤ 10 mm
Ángulo de corte	negativo



3.13 Material de consumo

Deben utilizarse solamente discos de aglomerado con resina sintética reforzados con fibras para máx. Ø 230 mm (9"), aptos para una velocidad mínima de 6500 rpm y una velocidad periférica de 80 m/s.
¡ATENCIÓN! Para trabajos de tronzado y entallado con discos tronzadores, utilice siempre la caperuza protectora estándar para corte/lijado o un protector antipolvo completamente cerrado.

Discos

Modelo	Aplicación	Abreviatura	Superficie de trabajo	Grosor máx.	Diámetro máx.
Disco tronzador abrasivo	Tronzado, entallado	AC-D	Metálico	1/10 in	7 in
Disco tronzador de diamante	Tronzado, entallado	DC-D (SPX, SP, P)	Mineral	1/8 in	7 in

Modelo	Aplicación	Abreviatura	Superficie de trabajo	Grosor máx.	Diámetro máx.
Disco de desbastado abrasivo	Desbastado	AG-D, AF-D, AN-D	Metálico	1/4 in	7 in
Disco de fibra	Desbastado	AP-D	Metálico	—	7 in

Discos

Modelo	Aplicación	Abreviatura	Superficie de trabajo	Grosor máx.	Diámetro máx.
Disco tronzador abrasivo	Tronzado, entallado	AC-D	Metálico	1/10 in	9 in
Disco tronzador de diamante	Tronzado, entallado	DC-D (SPX, SP, P)	Mineral	1/8 in	9 in
Disco de desbastado abrasivo	Desbastado	AG-D, AF-D, AN-D	Metálico	1/4 in	9 in
Disco de fibra	Desbastado	AP-D	Metálico	—	7 in

Asignación de los discos al equipo que se utilice

Pos.	Equipo	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Caperuza protectora estándar para corte/lijado	✓	✓	✓	✓	—
B	Caperuza protectora	—	✓	✓	—	—
C	Caperuza protectora cerrada por ambos lados	✓	—	—	✓	—
D	Protector antipolvo (tronzado) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Empuñadura lateral (estándar)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Empuñadura de puente DC–BG 230/9" (opcional para E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Tuerca de apriete (estándar)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (opcional para G)	✓	—	✓	✓	—
I	Tuerca de apriete (disco de fibra)	—	✓	—	—	—
J	Plato de apoyo (disco de fibra)	—	✓	—	—	—
K	Caperuza protectora, modelo 27	—	—	—	—	✓

4 Datos técnicos

Generación de productos	01
Peso sin batería	5,6 kg (12,3 lb)
Velocidad de medición	6.500 rpm
Tensión nominal de medición	21,6 V
Diámetro máximo del disco	9 in

Rosca del husillo de accionamiento	5/8"
Longitud del husillo	22 mm

4.1 Batería

Tensión de servicio de la batería	21,6 V
Peso batería	Véase el capítulo «Uso conforme a las prescripciones»
Temperatura ambiente en funcionamiento	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura de almacenamiento	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Temperatura de la batería al comenzar la carga	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Preparación del trabajo

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por arranque involuntario

- Antes de insertar la batería, asegúrese de que el producto correspondiente esté desconectado.
- Retire la batería antes de realizar ajustes en la herramienta o de cambiar accesorios.

Respete las indicaciones de seguridad y las advertencias presentes en esta documentación y en el producto.

5.1 Carga de la batería

1. Antes de cargarla, lea el manual de instrucciones del cargador.
2. Asegúrese de que los contactos de la batería y del cargador estén limpios y secos.
3. Cargue la batería en un cargador autorizado. 106

5.2 Colocación de la batería

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por cortocircuito o caída de la batería.

- Antes de insertar la batería, asegúrese de que los contactos de la batería y del producto estén libres de cuerpos extraños.
- Asegúrese de que la batería encaje siempre correctamente.

1. **Hilti** recomienda cargar completamente la batería antes de su primera puesta en servicio.
2. Introduzca la batería en el producto hasta que encaje de forma audible.
3. Compruebe que la batería está bien colocada.

5.3 Extracción de la batería

1. Pulse la tecla de desbloqueo de la batería.
2. Retire la batería del producto.

5.4 Protección frente a caídas 6

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por caída de herramientas o accesorios.

- Utilice únicamente la cuerda de amarre para herramientas **Hilti** recomendada para su producto.
- Antes de cada uso, compruebe que el punto de fijación de la cuerda de amarre para herramientas no presente posibles daños.

Tenga en cuenta las directivas nacionales para trabajos en altura.

Para este producto, utilice únicamente como protección frente a caídas la cuerda de amarre para herramientas **Hilti** #2261971.

- Fije la cuerda de amarre para herramientas con la correa del producto como se muestra en la figura. Compruebe que quede fijada de forma segura.
- Fije el mosquetón a una estructura portante. Compruebe que el mosquetón quede fijado de forma segura.

Tenga en cuenta el manual de instrucciones de la cuerda de amarre para herramientas **Hilti**.

6 Manejo

Respete las indicaciones de seguridad y las advertencias presentes en esta documentación y en el producto.

6.1 Montaje de la empuñadura lateral

- Atornille la empuñadura lateral en uno de los casquillos roscados previstos.

6.2 Caperuza protectora estándar para corte/lijado o caperuza protectora

- Lea las instrucciones de montaje de la respectiva caperuza protectora.

6.2.1 Montaje de la caperuza protectora estándar para corte/lijado o la caperuza protectora 7

La codificación de la cubierta protectora asegura que solo pueda montarse una cubierta protectora adecuada para la herramienta. Además, el resalte codificador evita que la cubierta protectora caiga sobre la herramienta.

1. Abra la palanca de tensado.
2. Introduzca la cubierta protectora con el resalte codificador en la ranura codificadora del cuello del husillo del cabezal de la herramienta.
3. Gire la cubierta protectora a la posición deseada.
4. Cierre la palanca de tensado para fijar la caperuza protectora.

La cubierta protectora ya está ajustada para el diámetro de apriete correcto mediante el tornillo de ajuste. En caso de que, una vez colocada la cubierta protectora, la tensión sea insuficiente, esta se puede incrementar apretando ligeramente el tornillo de ajuste.

6.2.2 Ajuste de la caperuza protectora para corte/lijado o la caperuza protectora 8

1. Abra la palanca de tensado.
2. Gire la caperuza protectora hasta la posición requerida.
3. Cierre la palanca de tensado para fijar la caperuza protectora.

6.2.3 Desmontaje de la caperuza protectora estándar para corte/lijado o la caperuza protectora

1. Abra la palanca de tensado.
2. Gire la caperuza protectora hasta que el resalte codificador coincida con la ranura codificadora y retírela.

6.3 Montaje y desmontaje del útil de inserción

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. El útil puede estar caliente.

- Utilice guantes de protección para cambiar el útil.

Los discos de diamante deben sustituirse cuando su capacidad de corte y de lijado disminuya notablemente. En general, esto sucede cuando la altura del segmento de diamante es inferior a 2 mm (1/16").

El resto de clases de discos deben sustituirse cuando la capacidad de corte disminuya notablemente o cuando alguna parte de la amoladora angular (excepto el disco) entre en contacto con el material de trabajo durante su uso.

Los discos abrasivos deben sustituirse cuando así lo indique su fecha de caducidad.

6.3.1 Montaje del útil de inserción 9

1. Limpie la brida de apriete y la tuerca de apriete.
2. Compruebe que la junta tórica esté colocada en la brida de apriete y no esté dañada.
   Resultado
   La junta tórica está dañada.
   La brida de apriete no tiene junta tórica.
   - Sustituya la junta tórica.
3. Coloque el útil de inserción.
4. Apriete la tuerca de apriete en función del útil de inserción empleado.
5. Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo.
6. Atornille la tuerca de apriete con la llave de apriete y, a continuación, suelte el botón de bloqueo del husillo y retire la llave de apriete.

6.3.2 Desmontaje del útil

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de rotura y de destrucción. Si se presiona el botón de bloqueo del husillo mientras este está girando, el útil de inserción podría soltarse.

- Presione el botón de bloqueo del husillo solo cuando el husillo esté parado.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo.
2. Suelte la tuerca de apriete colocando la llave de mandril y girándola en sentido antihorario.
3. Suelte el botón de bloqueo del husillo y retire el útil.

6.3.3 Montaje del útil con tuerca de apriete rápido Kwik lock 10

⚠ ADVERTENCIA

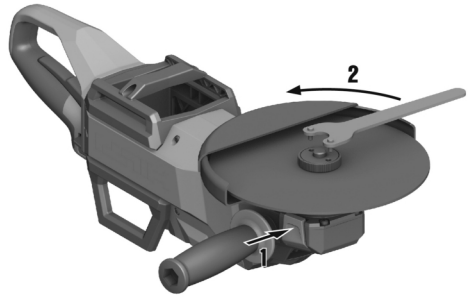
Riesgo de rotura. Un desgaste excesivo puede provocar la rotura de la tuerca de apriete rápido **Kwik lock**.

- Asegúrese de que al trabajar, la tuerca de apriete rápido **Kwik lock** no entre en contacto con la superficie.
- No utilice tuercas de apriete rápido **Kwik lock** que presenten daños.

En lugar de la tuerca de apriete se puede utilizar opcionalmente la tuerca de apriete rápido **Kwik lock**. De esta forma se pueden cambiar los útiles sin utilizar ningún tipo de herramienta.

1. Limpie la brida de apriete y la tuerca de apriete rápido.
2. Compruebe que la junta tórica esté colocada en la brida de apriete y no esté dañada.
   Resultado
   La junta tórica está dañada.
   La brida de apriete no tiene junta tórica.
   - Sustituya la junta tórica.
3. Coloque el útil de inserción.
4. Enrosque la tuerca de apriete rápido **Kwik lock** hasta que quede asentada en el útil de inserción.
   - La inscripción **Kwik lock** es visible cuando está atornillada.
5. Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo.
6. Siga girando manualmente con fuerza el útil en sentido horario hasta que la tuerca de apriete rápido **Kwik lock** esté bien apretada; suelte finalmente el botón de bloqueo del husillo.

6.3.4 Desmontaje del útil con tuerca de apriete rápido Kwik lock



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de rotura y de destrucción. Si se presiona el botón de bloqueo del husillo mientras este está girando, el útil de inserción podría soltarse.

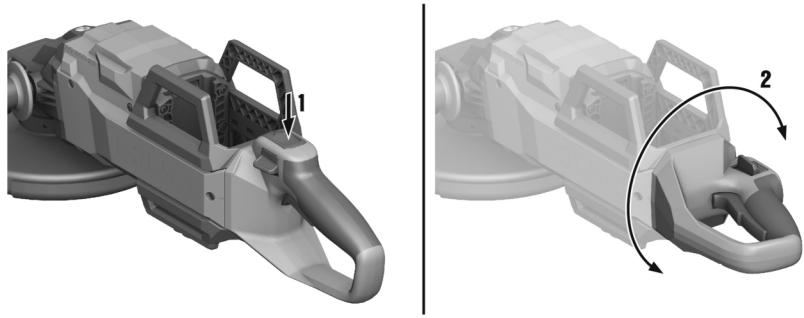
- Presione el botón de bloqueo del husillo solo cuando el husillo esté parado.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo.
2. Suelte la tuerca de apriete rápido **Kwik lock** girando a mano la tuerca de apriete rápido en sentido antihorario.
3. Si la tuerca de apriete rápido **Kwik lock** no se puede soltar a mano, coloque una llave de apriete en la tuerca de apriete rápido y gírela en sentido antihorario.

Nunca utilice tenazas para tubos, así evitará que se dañe la tuerca de apriete rápido **Kwik lock**.

4. Suelte el botón de bloqueo del husillo y retire el útil.

6.4 Ajuste de la empuñadura giratoria



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones Si se ajusta la empuñadura durante el funcionamiento, peligrará la estabilidad de la herramienta, lo cual podría provocar un accidente.

- Jamás ajuste la empuñadura con la herramienta en marcha.
- Verifique que la empuñadura está enclavada en una de las tres posiciones posibles.

1. Pulse el interruptor de bloqueo.
2. Gire la empuñadura giratoria hacia izquierda o derecha hasta el tope.
3. Suelte la tecla de desbloqueo y encaje la empuñadura giratoria.

6.5 Lijado

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. El útil de inserción puede quedar repentinamente bloqueado o enganchado.

- Utilice la herramienta con la empuñadura adicional y sujete el producto siempre con ambas manos.

6.5.1 Tronzado

- Durante el tronzado, trabaje a un ritmo de avance moderado y no ladee la herramienta ni el disco tronzador (la posición de trabajo es a aprox. 90° respecto a la superficie de tronzado).

La mejor forma de tronzar perfiles y tubos cuadrados es aplicando el disco tronzador en la sección más pequeña.

6.5.2 Desbastado

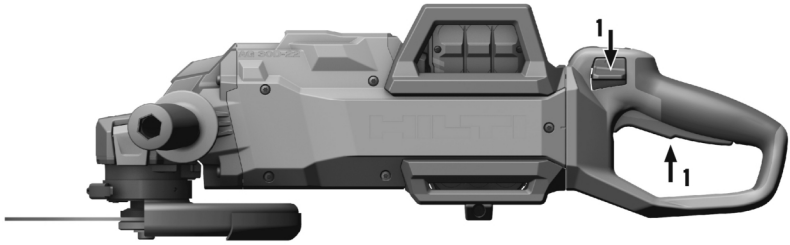
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones. El disco tronzador puede estallar y los fragmentos despedidos podrían causar lesiones.

- Nunca utilice discos tronzadores para realizar trabajos de desbastado.

- Mueva la herramienta de un lado a otro en un ángulo de incidencia de entre 5° y 30° aplicando una presión moderada.
  - La pieza de trabajo no alcanza una temperatura demasiado elevada, no cambia de color ni se generan estrías.

6.6 Conexión



1. Conecte el producto con el bloqueo de conexión presionado, presionando el interruptor de conexión y desconexión.
2. Mantenga pulsado el interruptor de conexión y desconexión, suelte el bloqueo de conexión y agarre nuevamente la empuñadura giratoria con el pulgar.

6.7 Desconexión

- Suelte el interruptor de conexión y desconexión.

7 Cuidado y mantenimiento

Cuidado

⚠ PELIGRO

Peligro por corriente eléctrica. Las reparaciones y mantenimientos indebidos en componentes eléctricos, así como una limpieza incorrecta e inadecuada, pueden producir lesiones graves.

- Las piezas eléctricas solo pueden ser reparadas por personal técnico cualificado.
- No utilice nunca el producto si las rejillas de ventilación están bloqueadas.
- No utilice pulverizadores, equipos de limpieza a presión de vapor ni agua corriente para la limpieza.
- Mantenga el producto seco, limpio y libre de aceite y grasa, en especial las empuñaduras.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por corriente eléctrica. El funcionamiento frecuente en entornos con presencia de materiales conductores (por ejemplo, metales, fibras de carbono o partículas minerales) puede provocar depósitos peligrosos dentro de la herramienta. Esto puede provocar un mal funcionamiento eléctrico o lesiones.

- ▸ Los usuarios son responsables de determinar los intervalos de mantenimiento y limpieza adecuados en base a las condiciones de trabajo específicas y según los protocolos de seguridad y la normativa aplicable en el lugar de trabajo.
- ▸ Asegúrese de que no entren cuerpos extraños al interior del producto.
- ▸ Limpie cuidadosamente las rejillas de ventilación con un cepillo seco.
- ▸ Utilice un paño seco y limpio para limpiar las zonas de agarre del producto.
- ▸ Limpie regularmente las superficies exteriores del producto con un paño ligeramente humedecido.
- ▸ Solo deben utilizarse detergentes suaves y agua con un paño húmedo para limpiar el producto. No moje ni sumerja en agua el producto. No utilice disolventes agresivos, aceites penetrantes ni detergentes desconocidos, ya que podrían dañar las piezas de plástico o perjudicar el rendimiento del producto.

- ▸ El mecanizado frecuente de materiales conductores (p. ej., metal o fibra de carbono) puede exigir intervalos de mantenimiento más cortos. Tenga en cuenta el análisis de riesgos individual del lugar de trabajo y la normativa en materia de protección laboral/las disposiciones nacionales.

Cuidado de las baterías de Ion-Litio

- No utilice nunca una batería con las rejillas de ventilación obstruidas. Limpie cuidadosamente las rejillas de ventilación con un cepillo seco y suave.
- Evite la exposición innecesaria de la batería al polvo o la suciedad. No exponga nunca la batería a altos niveles de humedad (por ejemplo, sumergiéndola en agua o dejándola bajo la lluvia).
  Si penetra agua en la batería, trátela como una batería dañada. Aíslela en un depósito no inflamable y póngase en contacto con el Servicio Técnico de **Hilti**.
- Mantenga la batería limpia de aceite o grasa. No permita la acumulación innecesaria de polvo o suciedad en la batería. Limpie la batería con un cepillo seco y suave o con un paño limpio y seco. No utilice productos de limpieza que contengan silicona, ya que podrían dañar las piezas de plástico.
  No toque los contactos de la batería y no elimine de los contactos la grasa aplicada de fábrica.
- Limpie la carcasa solo con un paño ligeramente humedecido. No utilice productos de limpieza que contengan silicona, ya que podrían dañar las piezas de plástico.

Mantenimiento

- Compruebe con regularidad que las piezas visibles no estén dañadas y los elementos de manejo funcionen correctamente.
- No utilice el producto si presenta daños o fallos que afecten al funcionamiento. Encargue inmediatamente la reparación del producto al Servicio Técnico de **Hilti**.
- Tras las tareas de cuidado y mantenimiento, coloque todos los dispositivos de protección y asegúrese de que funcionen correctamente.

Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice exclusivamente piezas de repuesto y consumibles originales. Las piezas de repuesto, los consumibles y los accesorios autorizados por **Hilti** para su producto se pueden consultar en su **Hilti Store** o en: **www.hilti.group**

8 Transporte y almacenamiento de las baterías y sus herramientas

Transporte

⚠ PRECAUCIÓN

Arranque involuntario en el transporte !

- ▸ Transporte sus productos siempre sin batería.

- ▸ Extraiga la(s) batería(s).
- ▸ Nunca transporte las baterías sin embalaje. Durante el transporte, las baterías deben estar protegidas frente a vibraciones y golpes excesivos y aisladas de todo material conductor y de otras baterías para que no entren en contacto con los polos de otras baterías y causen un cortocircuito. **Tenga en cuenta las normativas locales sobre el transporte de baterías.**
- ▸ Las baterías no deben enviarse por correo. Diríjase a una empresa de transporte si quiere enviar baterías no dañadas.
- ▸ Compruebe si el producto o las baterías están dañados antes de cada uso y antes y después de un transporte prolongado.

Almacenamiento

⚠ ADVERTENCIA

Daños imprevistos debido a una batería defectuosa o agotada !

- Guarde su productos siempre sin batería.

- Guarde el producto y las baterías en un lugar fresco y seco. Tenga en cuenta los valores límite de temperatura que figuran en los datos técnicos.
- No almacene las baterías en el cargador. Extraiga siempre la batería del cargador después del proceso de carga.
- No guarde nunca las baterías en un lugar expuesto al sol, a fuentes de calor o detrás de un cristal.
- Guarde el producto y las baterías fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- Compruebe si el producto o las baterías están dañados antes de cada uso y antes y después de un almacenamiento prolongado.

9 Ayuda en caso de averías

En caso de producirse cualquier avería, compruebe el indicador del estado de carga y de averías de la batería. Véase el capítulo **Mostrar la batería de Ion-Litio**.
Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.

Anomalía	Posible causa	Solución
No se puede encender el producto.	La batería está descargada.	▸ Cambie la batería y recargue la batería vacía.
La batería se descarga con más rapidez de lo usual.	Temperatura ambiente demasiado baja.	▸ Deje que la batería alcance poco a poco la temperatura ambiente.
La batería no se enclava con un «clic» audible.	La lengüeta de la batería está sucia.	▸ Limpie la lengüeta y vuelva a colocar la batería.
Calentamiento considerable de la amoladora angular o la batería.	Error en el sistema eléctrico	▸ Desconecte el producto de inmediato, extraiga la batería, examínela, deje que se enfríe y póngase en contacto con el Servicio Técnico de **Hilti**.
	Rejillas de ventilación obstruidas	▸ Limpie las rejillas de ventilación con regularidad.
Sin función de frenado del motor.	La batería está descargada.	▸ Cambie la batería y recargue la batería vacía.
	El producto está sobrecargado brevemente.	▸ Desconecte y vuelva a conectar el producto.

10 Reciclaje

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por un reciclaje indebido. Riesgo para la salud debido a escapes de gases o líquidos.

- No envíe baterías dañadas bajo ningún concepto.
- Cubra las conexiones con un material no conductor para evitar cortocircuitos.
- Deshágase de las baterías de tal forma que no terminen en manos de niños.
- Elimine la batería en su **Hilti Store** o diríjase a su empresa de desechos.

♻ Los productos **Hilti** están fabricados en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte al Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.



- No deseche las herramientas eléctricas, los aparatos eléctricos ni las baterías junto con los residuos domésticos.

11 Garantía del fabricante

- Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.

12 Más información

Puede consultar los accesorios, los productos del sistema y más información sobre su producto → **aquí.**

RoHS (Directiva sobre restricciones a la utilización de sustancias peligrosas)

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Esta tabla se aplica en el mercado de China.

Dummy ROHS Taiwan

Esta tabla se aplica en el mercado de Taiwán.

13 Hilti Baterías de Ion-Litio

Indicaciones de seguridad y uso

En esta documentación, el término «batería» se utiliza para baterías de Ion-Litio recargables de Hilti en las que hay agrupadas varias células de Ion-Litio. Están diseñadas para las herramientas eléctricas de Hilti y solo se pueden utilizar con ellas. Utilice exclusivamente baterías originales de **Hilti**.

Descripción

Las baterías **Hilti** están equipadas con sistemas de gestión y protección de las celdas.

Las baterías se componen de celdas que contienen materiales acumuladores de Ion-Litio y que posibilitan una densidad de energía específica. Las celdas de Ion-Litio tienen un efecto memoria muy bajo, pero reaccionan con mucha sensibilidad a golpes, descarga total o altas temperaturas.

Puede consultar los productos autorizados para baterías **Hilti** en su **Hilti Store** o en: **www.hilti.group**

Seguridad

- **Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad para el manejo y el uso seguros de las baterías de Ion-Litio.** En caso de no respetarlas, puede llevar a irritación de la piel, lesiones corrosivas graves, quemaduras químicas, fuego o explosiones.
- Manipule las baterías con cuidado a fin de evitar daños o escapes de líquido altamente peligroso para su salud.
- Las baterías no deben modificarse ni manipularse en ningún caso.
- Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C o quemar.
- No utilice ni cargue baterías que hayan recibido algún golpe ni que estén dañadas de alguna otra forma. Compruebe con regularidad si las baterías presentan signos de daños.

- No utilice nunca baterías recicladas o reparadas.
- Nunca utilice la batería o una herramienta eléctrica de batería como herramienta de percusión.
- No exponga nunca las baterías a radiación solar directa, temperaturas elevadas, chispas o llamas abiertas. Esto puede provocar explosiones.
- No toque los polos de la batería con los dedos, con herramientas, con joyas o con otros objetos conductores de la electricidad. Esto puede dañar la batería y provocar otros daños materiales y lesiones.
- Mantenga las baterías alejadas de la lluvia, la humedad y los líquidos. Si entra humedad, pueden producirse cortocircuitos, descargas eléctricas, quemaduras, incendios y explosiones.
- Utilice únicamente cargadores y herramientas eléctricas concebidos para este tipo de baterías. Para ello, consulte las indicaciones recogidas en el manual de instrucciones correspondiente.
- No utilice ni almacene la batería en entornos con peligro de explosión.
- Si al tocar la batería detecta que está muy caliente, puede deberse a una avería en la misma. Coloque la batería en un lugar visible, no inflamable, a suficiente distancia de otros materiales inflamables. Deje que la batería se enfríe. Si, después de una hora, la herramienta sigue estando demasiado caliente para tocarla significa que está averiada. Proceda según las instrucciones del capítulo **Medidas en caso de que se queme la batería**.

Qué hacer si se dañan las baterías

- Póngase en contacto con el Servicio Técnico **Hilti** cuando una batería esté defectuosa.
- No utilice una batería de la que salga líquido.
- Si sale líquido, evite el contacto directo con los ojos y/o con la piel. Al manipular el líquido de la batería, utilice siempre guantes de protección y protección para los ojos.
- Para limpiar el líquido que ha salido de la batería, utilice un producto de limpieza químico autorizado. Tenga en cuenta las normas locales sobre limpieza de líquidos de batería.
- Coloque la batería defectuosa en un recipiente no inflamable y cúbrala con arena seca, polvo de tiza (CaCO3) o silicato (vermiculita). A continuación, cierre la tapa de forma hermética y guarde el recipiente lejos de gases, líquidos u objetos inflamables.
- Deseche el depósito en su **Hilti Store** o diríjase a la empresa de eliminación de residuos correspondiente. **Tenga en cuenta las normas locales sobre el transporte de baterías dañadas.**

Qué hacer si las baterías dejan de funcionar

- Observe si la batería presenta un comportamiento anormal, como una carga defectuosa, tiempos de carga demasiado largos, una reducción notable del rendimiento, actividad extraña del LED o escapes de líquido. Todo ello son signos de un problema interno.
- Si cree que la batería puede tener un problema interno, póngase en contacto con el Servicio Técnico de **Hilti**.
- Si la batería ha dejado de funcionar, no se carga o tiene un escape de líquido, deberá desecharla. Véase el capítulo **Mantenimiento y reciclaje**.

Medidas en caso de que se queme la batería

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por incendio de batería. Las baterías incendiadas desprenden líquidos y vapores peligrosos y explosivos que pueden provocar lesiones corrosivas, quemaduras o explosiones.

- Póngase su equipo de seguridad personal para extinguir incendios de baterías.

- Procure que haya ventilación suficiente para disipar los vapores peligrosos y explosivos.
- Si se genera mucho humo, salga inmediatamente de la estancia.
- Consulte a un médico en caso de irritación de las vías respiratorias.
- Llame a los bomberos antes de intentar extinguir el fuego.
- Apague incendios de baterías solo con agua, guardando la mayor distancia posible. Los extintores de polvo y las mantas ignífugas no son efectivos en el caso de las baterías de Ion-Litio. Los incendios en el entorno se pueden extinguir con agentes de extinción convencionales.
- No intente mover grandes cantidades de baterías incendiadas. No retire los materiales afectados del entorno inmediato para aislar así las baterías afectadas.

En caso de que una batería no se enfríe, desprenda humo o esté en llamas:

- Cójala con una pala y métala en un cubo con agua. El efecto enfriador evita que se propaguen las llamas a las celdas que aún no han alcanzado la temperatura crítica para incendiarse.
- Deje la batería durante al menos 24 horas en un cubo hasta que se haya enfriado por completo.
- Véase el capítulo **Qué hacer si se dañan las baterías**.

Indicaciones de transporte y almacenamiento

- Temperatura ambiente de funcionamiento entre -17 °C y +60 °C / entre 1 °F y 140 °F.

- Temperatura de almacenamiento entre -20 °C y +40 °C / entre -4 °F y 104 °F.
- No guarde las baterías en el cargador. Extraiga siempre la batería del cargador después del proceso de carga.
- Conserve las baterías en un lugar lo más fresco y seco posible. Un almacenamiento fresco aumenta la duración de la batería. Nunca guarde las baterías en un lugar expuesto al sol, sobre un radiador o detrás de una luna de cristal.
- Las baterías no deben enviarse por correo. Diríjase a una empresa de transporte si quiere enviar baterías no dañadas.
- No transporte nunca las baterías sin embalaje. Durante el transporte, las baterías deben estar protegidas frente a vibraciones y golpes excesivos y aisladas de todo material conductor y de otras baterías para que no entren en contacto con los polos de otras baterías y causen un cortocircuito. **Tenga en cuenta las normativas locales sobre el transporte de baterías.**

Mantenimiento y reciclaje

- Mantenga la batería limpia y sin residuos de aceite o grasa. Evite que se acumule polvo o suciedad en la batería innecesariamente. Limpie la batería con un pincel suave y seco o con un paño limpio y seco.
- No utilice nunca la batería si están obstruidas las rejillas de ventilación. Limpie cuidadosamente las rejillas de ventilación con un cepillo seco y suave.
- Evite que penetren cuerpos extraños en el interior.
- No deje que entre humedad en la batería. Si ha penetrado humedad en la batería, trátela como una batería dañada y aíslela en un recipiente no inflamable.
  - Véase el capítulo **Qué hacer si se dañan las baterías**.
- Un reciclaje indebido puede perjudicar la salud si salen gases o líquidos. Elimine la batería en su **Hilti Store** o diríjase a su empresa de desechos. **Tenga en cuenta las normativas locales sobre el transporte de baterías dañadas.**
- No deseche las baterías junto con los desperdicios domésticos.
- Desháguese de las baterías de tal forma que no terminen en manos de niños. Cubra las conexiones con un material no conductor para evitar cortocircuitos.

Manual de instruções original

Conteúdo

1 Indicações sobre o Manual de instruções 121
1.1 Relativamente a este Manual de instruções 121
1.2 Explicação dos símbolos 121
1.3 Símbolos dependentes do produto 122
2 Segurança 123
2.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas 123
2.2 Indicações de segurança para todos os trabalhos 125
2.3 Normas de segurança adicionais 127
2.4 Utilização e manutenção de baterias 129
3 Descrição 130
3.1 Vista geral do produto 1 130
3.2 Utilização conforme a finalidade projetada 130
3.3 Incluído no fornecimento 130
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 130
3.5 Travão incorporado 130
3.6 Velocidade eletrónica constante 131
3.7 Indicações da bateria de iões de lítio 131
3.8 Resguardo fechado de ambos os lados (acessório) 2 132
3.9 Resguardo de origem para cortar/rebarbar 3 132
3.10 Resguardo do disco (acessório) 4 132

3.11 Dispositivo de extração de pó (cortar) DC-EX 230/9" com carril-guia (acessório) 5 132
3.12 Geometria de discos de abrir roços diamantados adequados 132
3.13 Consumíveis 132
4 Características técnicas 134
4.1 Bateria 134
5 Preparação do local de trabalho 134
5.1 Carregar a bateria 134
5.2 Encaixar a bateria 134
5.3 Retirar a bateria 134
5.4 Protecção anti-queda 6 135
6 Utilização 135
6.1 Montar o punho auxiliar 135
6.2 Resguardo padrão para cortar/rebarbar ou resguardo 135
6.3 Montar ou desmontar acessórios 136
6.4 Ajustar o punho orientável 138
6.5 Lixar 138
6.6 Ligar 139
6.7 Desligar 139
7 Conservação e manutenção 139
8 Transporte e armazenamento de ferramentas a bateria e baterias 140
9 Ajuda em caso de avarias 140
10 Reciclagem 141
11 Garantia do fabricante 141
12 Mais informações 141
13 Hilti Baterias de iões de lítio 143

1 Indicações sobre o Manual de instruções

1.1 Relativamente a este Manual de instruções

- **Aviso!** Antes de utilizar o produto, certifique-se de que leu e compreendeu o Manual de instruções fornecido com o produto incluindo as instruções, instruções de segurança e advertências, figuras e especificações. Familiarize-se sobretudo com todas as instruções, instruções de segurança e advertências, figuras, especificações, bem como com componentes e funções. Em caso de incumprimento existe perigo de choque eléctrico, incêndio, ferimentos graves ou fatais. Guarde o Manual de instruções incluindo todas as instruções, instruções de segurança e advertências para utilização posterior.
- Os produtos HILTI destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.
- O Manual de instruções fornecido corresponde ao actual avanço tecnológico no momento da impressão. Encontra a versão actual sempre online, na página de produtos Hilti. Para o efeito, siga a hiperligação ou o código QR neste Manual de instruções, identificado com o símbolo .
- O manual de instruções deve permanecer sem ao alcance da mão junto do produto. Entregue o produto a outras pessoas apenas juntamente com o Manual de instruções.

1.2 Explicação dos símbolos

1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

⚠ PERIGO

PERIGO !

- Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

⚠ AVISO

AVISO !

- Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

⚠ CUIDADO

CUIDADO !

- Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.

1.2.2 Símbolos no manual de instruções

Neste manual de instruções são utilizados os seguintes símbolos:

	Consultar o manual de instruções
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Referência cruzada
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas elétricas e baterias no lixo doméstico
	**Hilti** Bateria de iões de lítio
	Carregador **Hilti**

1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

2	Estes números remetem para a figura respetiva no início do presente manual de instruções.
3	A numeração nas imagens indica passos de trabalho importantes ou componentes importantes para os passos de trabalho. No texto, estes passos de trabalho ou componentes são realçados com os respetivos números, p. ex. **(3)**.
(11)	Na figura **Vista geral** são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção **Vista geral do produto**.
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

1.3 Símbolos dependentes do produto

1.3.1 Símbolos no produto

No produto, podem usar-se os seguintes símbolos:

	Use óculos de proteção
	Trabalhe sempre com as duas mãos.
	Para trabalhos de corte, não trabalhe com o resguardo padrão.
n_0	Velocidade nominal de rotação sem carga

/min	Rotações por minuto
RPM	Rotações por minuto
Ø	Diâmetro
⎓	Corrente contínua
	O produto suporta a tecnologia NFC que é compatível com plataformas iOS e Android.
Li-Ion	Bateria de iões de lítio
	Nunca utilize a bateria como ferramenta de percussão.
	Não deixe cair a bateria. Não utilize baterias que tenham recebido uma pancada ou que estejam, de outra forma, danificadas.
	Série utilizada da bateria de iões de lítio **Hilti**. Tenha em atenção as indicações no capítulo **Utilização conforme a finalidade projetada**.
	Se existente no produto, isso significa que o produto foi certificado por este organismo de certificação para o mercado americano e canadiano de acordo com as normas em vigor.

2 Segurança

2.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

⚠ **AVISO Leia todas as normas de segurança, instruções, imagens e dados técnicos, com os quais esta ferramenta eléctrica está equipada.** O não cumprimento das instruções a seguir pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas normas de segurança refere-se a ferramentas com ligação à corrente eléctrica (com cabo de alimentação) ou a ferramentas a bateria (sem cabo).

Segurança no posto de trabalho

- **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Locais desarrumados ou mal iluminados podem ocasionar acidentes.
- **Não utilize a ferramenta eléctrica em ambientes explosivos ou na proximidade de líquidos ou gases inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- **Mantenha crianças e terceiros afastados durante os trabalhos.** Distracções podem conduzir à perda de controlo sobre a ferramenta.

Segurança eléctrica

- **A ficha da ferramenta eléctrica deve servir na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer adaptadores com ferramentas eléctricas com ligação terra.** Fichas originais (não modificadas) e tomadas adequadas reduzem o risco de choque eléctrico.
- **Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra, como, por exemplo, canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choque eléctrico se o corpo estiver com ligação à terra.
- **As ferramentas eléctricas não devem ser expostas à chuva nem à humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- **Não use o cabo de ligação para transportar, pendurar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o cabo de ligação afastado de calor, óleo, arestas vivas ou partes em movimento.** Cabos de ligação danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
- **Quando operar uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão próprios para utilização no exterior.** A utilização de um cabo de extensão próprio para utilização no exterior reduz o risco de choques eléctricos.
- **Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização de um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

Segurança física

- **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos não efectue nenhum trabalho com ferramentas eléctricas.** Um momento de distracção ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.
- **Use equipamento de segurança. Use sempre óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como, por exemplo, máscara antipoeiras, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- **Evite um arranque involuntário. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica está desligada antes de a ligar à fonte de alimentação e/ou à bateria, pegar nela ou a transportar.** Transportar a ferramenta elétrica com o dedo no interruptor ou ligar uma ferramenta à tomada com o interruptor ligado (ON) pode resultar em acidentes.
- **Remova quaisquer chaves de ajuste (chaves de fenda), antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Um acessório ou chave deixado preso numa parte rotativa da ferramenta pode causar ferimentos.
- **Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio.** Desta forma será mais fácil manter o controlo sobre a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis.** Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- **Se poderem ser montados sistemas de remoção e de recolha de pó, assegure-se de que estes estão ligados e são utilizados correctamente.** A utilização de um sistema de remoção de pó pode reduzir os perigos relacionados com a exposição ao mesmo.
- **Não se acomode numa falsa sensação de segurança e não ignore os regulamentos de segurança para ferramentas eléctricas, mesmo se estiver familiarizado com a ferramenta eléctrica após numerosas utilizações.** Agir de forma descuidada pode causar ferimentos graves dentro duma fracção de segundo.

Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- **Não sobrecarregue a ferramenta. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** Com a ferramenta eléctrica adequada obterá maior eficiência e segurança se respeitar os seus limites.
- **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor estiver defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que já não possa ser accionada pelo interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- **Retire a ficha da tomada e/ou remova uma bateria amovível antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou guardar a ferramenta.** Esta medida preventiva evita o accionamento acidental da ferramenta eléctrica.
- **Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não familiarizadas com a mesma ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- **Faça uma manutenção regular de ferramentas eléctricas e acessórios. Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram ou se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta.** Muitos acidentes são causados por ferramentas eléctricas com manutenção deficiente.
- **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Acessórios com gumes afiados tratados correctamente emperram menos e são mais fáceis de controlar.
- **Utilize a ferramenta eléctrica, acessórios, bits, etc., de acordo com estas instruções. Tome também em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins além dos previstos, pode ocasionar situações de perigo.
- **Mantenha punhos e respectivas superfícies secos, limpos e isentos de óleo e gordura.** Punhos e superfícies afins escorregadios não permitem um manuseamento e controlo seguro da ferramenta eléctrica em situações imprevistas.

Utilização e manuseamento da ferramenta a bateria

- **Apenas deverá carregar as baterias em carregadores recomendados pelo fabricante.** Num carregador adequado para um determinado tipo de baterias existe perigo de incêndio se for utilizado para outras baterias.
- **Nas ferramentas eléctricas utilize apenas as baterias previstas.** A utilização de outras baterias pode causar ferimentos e riscos de incêndio.
- **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-a afastada de outros objectos de metal, como, por exemplo, clipes, moedas, chaves, pregos, parafusos, ou outros pequenos objectos metálicos**

que possam ligar em ponte os contactos. Um curto-circuito entre os contactos da bateria pode causar queimaduras ou incêndio.

- **Utilizações inadequadas podem provocar derrame do líquido da bateria. Evite o contacto com este líquido. No caso de contacto acidental, enxágue imediatamente com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure auxílio médico.** O líquido que escorre da bateria pode provocar irritações ou queimaduras da pele.
- **Não utilize uma bateria danificada ou modificada.** Baterias danificadas ou modificadas podem ter um comportamento imprevisível e causar fogo, explosão ou risco de ferimentos.
- **Não exponha uma bateria ao fogo ou a temperaturas excessivas.** Fogo e temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) podem provocar uma explosão.
- **Cumpra todas as instruções sobre o carregamento e nunca carregue a bateria ou a ferramenta a bateria fora da faixa de temperaturas indicada no manual de instruções.** O carregamento errado ou fora da faixa de temperaturas permitida pode destruir a bateria e aumentar o risco de incêndio.

Manutenção

- **A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser utilizadas peças sobressalentes originais.** Isto assegurará que a segurança da ferramenta se mantenha.
- **Nunca faça a manutenção de baterias danificadas.** Qualquer manutenção de baterias só deverá ser realizada pelo fabricante ou serviços de assistência técnica autorizados.

2.2 Indicações de segurança para todos os trabalhos

Normas de segurança comuns para trabalhos de rebarbar, de lixar com papel abrasivo e de corte por abrasão:

- **Esta ferramenta eléctrica deve ser utilizada como rebarbadora, lixadora de papel abrasivo, serra de coroa e cortadora por abrasão. Observe todas as normas de segurança, instruções, ilustrações e dados que vêm com a ferramenta.** Caso não observe as instruções que se seguem, pode ocorrer choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- **Esta ferramenta eléctrica não pode ser utilizada para trabalhar com escovas de arame ou polir.** Aplicações, para as quais a ferramenta eléctrica não está prevista, podem provocar perigos e ferimentos.
- **Não converta esta ferramenta eléctrica por forma a funcionar de um modo para o qual não tenha sido especificamente dimensionada e especificada pelo fabricante de ferramentas.** Uma conversão deste tipo pode originar a perda de controlo e causar graves danos em pessoas.
- **Não utilize acessórios que não tenham sido desenvolvidos e aprovados pelo fabricante especificamente para esta ferramenta eléctrica.** O simples facto de poder fixar o acessório na sua ferramenta eléctrica não garante uma utilização segura.
- **A velocidade permitida do acessório deve estar dimensionada para, no mínimo, a velocidade máxima que consta na ferramenta eléctrica.** Acessórios que rodam a uma velocidade superior à permitida podem fragmentar-se e ser projectados.
- **Diâmetro exterior e espessura do acessório devem corresponder às dimensões da sua ferramenta eléctrica.** Acessórios mal dimensionados não podem ser resguardados ou controlados o suficiente.
- **Acessórios com acoplamento de rosca têm de se ajustar exactamente à rosca do veio. No caso dos acessórios que são montados através de flange, o diâmetro do orifício do acessório tem de se ajustar ao diâmetro de encaixe do flange.** Acessórios que não são fixados correctamente na ferramenta eléctrica rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda do controlo.
- **Não utilize acessórios danificados. Antes de cada utilização, examine os acessórios, tais como discos de rebarbar quanto a fragmentos e fissuras; discos abrasivos quanto a fissuras, desgaste ou forte deterioração; escovas de arame quanto a arames soltos ou partidos. No caso de a ferramenta eléctrica ou o acessório cair, verifique se ficou danificado ou utilize um acessório intacto. Quando tiver examinado e montado o acessório, mantenha-se a si e pessoas que se encontrem nas proximidades, fora do plano do acessório em movimento e deixe trabalhar a ferramenta durante um minuto à velocidade máxima.** A maior parte dos acessórios danificados parte durante este período de ensaio.
- **Use equipamento de protecção individual. Use máscara de protecção integral, protecção ocular ou óculos de protecção consoante a aplicação. Desde que adequado, use máscara antipoeiras, protecção auricular, luvas de protecção ou avental especial para manter pequenas partículas de abrasão e de materiais afastadas de si.** Os olhos devem ser protegidos de objectos estranhos projectados que são produzidos em diversas aplicações. As máscaras antipoeiras ou respiratórias devem filtrar as poeiras que são produzidas durante a utilização. Se estiver exposto durante muito tempo a ruído intenso, poderá vir a sofrer de perda de audição.
- **Assegure-se de que outras pessoas se mantêm afastadas o suficiente da sua zona de trabalho. Cada pessoa que entrar na zona de trabalho tem de usar equipamento de protecção individual.**

Fragmentos da peça a trabalhar ou dos acessórios partidos podem ser projectados e provocar ferimentos mesmo para além da zona de trabalho directa.

- **Segure a ferramenta eléctrica apenas pelas áreas isoladas dos punhos quando executar trabalhos onde a lâmina pode encontrar cabos eléctricos encobertos.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar partes metálicas da ferramenta sob tensão e causar um choque eléctrico.
- **Nunca pouse a ferramenta eléctrica enquanto o acessório não estiver completamente parado.** O acessório em movimento pode entrar em contacto com a superfície de apoio, levando-o a perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- **Não deixe a ferramenta eléctrica a funcionar enquanto a transporta.** A sua roupa pode ser agarrada devido a contacto acidental com o acessório em movimento e este perfurar o corpo.
- **Limpe regularmente as saídas de ar da sua ferramenta eléctrica.** O ventilador do motor aspira poeiras para dentro da carcaça, podendo originar perigos de origem eléctrica devido a uma forte acumulação de pós metálicos.
- **Não utilize a ferramenta eléctrica na proximidade de materiais inflamáveis.** Faíscas podem inflamar tais materiais.
- **Não utilize quaisquer acessórios que exijam líquidos de refrigeração.** A utilização de água ou outros líquidos de refrigeração pode resultar num choque eléctrico.

Normas de segurança em caso de coice

O coice é a reacção repentina em consequência de um acessório em movimento, como disco de rebarbar, prato de rebarbar, escova de arame etc., preso ou bloqueado. A prisão ou bloqueio ocasiona uma paragem súbita do acessório em movimento. Isto faz com que uma ferramenta eléctrica descontrolada seja acelerada no ponto do bloqueio contra o sentido de rotação do acessório.

Quando, por ex., um disco de rebarbar prende ou fica bloqueado numa peça, o rebordo do disco que mergulha na peça pode encravar-se e o disco fugir ou provocar assim um coice. O disco de rebarbar move-se então no sentido do operador ou afasta-se dele, conforme o sentido de rotação do disco no ponto do bloqueio. Isto também pode levar à quebra dos discos de rebarbar.

Um coice é a consequência de uma utilização incorrecta ou deficiente da ferramenta eléctrica. Este pode ser evitado através de medidas de precaução adequadas, como descrito a seguir.

- **Agarre bem a ferramenta eléctrica com as duas mãos e coloque o corpo e os braços numa posição em que poderá absorver as forças do coice. Utilize sempre o punho adicional, caso exista, para ter o máximo controlo possível sobre as forças do coice ou os torques de reacção durante o arranque.** O operador pode dominar as forças do coice e de reacção através de medidas de precaução adequadas.
- **Nunca coloque a sua mão na proximidade de acessórios em movimento.** O acessório pode, em caso de coice, atravessar a sua mão.
- **Afaste o seu corpo da zona para onde a ferramenta eléctrica é deslocada no caso de um coice.** O coice propulsiona a ferramenta eléctrica no sentido oposto ao do movimento do disco de rebarbar no ponto do bloqueio.
- **Trabalhe com particular precaução perto de cantos, arestas vivas, etc. Evite que acessórios ressaltem da peça e encravem.** O acessório em movimento tem a tendência de se encravar em cantos, arestas vivas ou quando ressalta, o que provoca uma perda de controlo ou coice.
- **Não utilize um disco com corrente ou dentado, nem um disco diamantado segmentado com fendas de largura superior a 10 mm.** Acessórios deste tipo provocam frequentemente um coice ou a perda do controlo sobre a ferramenta eléctrica.

Normas de segurança especiais para trabalhos de rebarbar e de corte por abrasão:

- **Utilize exclusivamente os rebolos autorizados para a sua ferramenta eléctrica e o resguardo de disco previsto para estes rebolos.** Rebolos que não estão previstos para a ferramenta eléctrica não podem ser resguardados o suficiente e não são seguros.
- **Discos de rebarbar côncavos devem ser montados de tal forma que a sua superfície de rebarbar não sobressaia do plano do rebordo do resguardo.** Um disco de rebarbar incorrectamente montado, que sobressaia do plano do rebordo do resguardo, não pode ser suficientemente blindado.
- **O resguardo de disco tem de estar bem colocado na ferramenta eléctrica e ajustado para um máximo de segurança de modo que a parte mais pequena possível do rebolo esteja virada de forma desprotegida para o operador.** O resguardo de disco ajuda a proteger o operador de fragmentos, contacto acidental com o rebolo bem como faíscas que poderiam incendiar o vestuário.
- **Rebolos só podem ser utilizados para as possibilidades de aplicação aprovadas. Por exemplo: nunca rebarbe com a superfície lateral de um disco de corte.** Discos de corte destinam-se à abrasão de material com o rebordo do disco. A aplicação lateral de força sobre estes rebolos pode parti-los.
- **Utilize sempre flanges de aperto não danificados, com a dimensão e forma apropriadas para o disco de rebarbar por si escolhido.** Flanges adequados apoiam o disco de rebarbar e reduzem assim

o risco de quebra do disco. Flanges para discos de corte podem ser diferentes dos flanges para outros discos de rebarbar.

- **Não utilize discos de rebarbar gastos, de ferramentas eléctricas maiores.** Discos de rebarbar para ferramentas eléctricas maiores não estão dimensionados para as velocidades mais elevadas de ferramentas eléctricas mais pequenas, podendo partir.
- **Utilize sempre o resguardo previsto para a finalidade no caso de aplicar rebolos de utilização dupla.** A utilização de um resguardo errado pode proporcionar uma protecção insuficiente, podendo dar origem a ferimentos graves.

Outras normas de segurança especiais para trabalhos de corte por abrasão:

- **Evite o bloqueio do disco de corte ou força de encosto excessiva. Não execute cortes excessivamente fundos.** Uma sobrecarga do disco de corte aumenta o respectivo esforço e a predisposição para encravar ou bloquear e, assim, a possibilidade de um coice ou quebra do rebolo.
- **Evite a zona à frente e atrás do disco de corte em movimento.** Quando afasta de si o disco de corte na peça, a ferramenta eléctrica com o disco em movimento pode, no caso de um coice, ser projectada directamente na sua direcção.
- **Caso o disco de corte encrave ou o trabalho seja interrompido, desligue a ferramenta e segure-a quieta, até o disco estar imobilizado. Nunca tente puxar o disco ainda em rotação para fora do corte, pois isso pode causar um coice.** Determine e corrija a causa para o encravar do disco.
- **Não volte a ligar a ferramenta eléctrica enquanto esta se encontrar encravada na peça. Deixe que o disco de corte atinja primeiro a sua velocidade plena, antes de prosseguir, com precaução, o corte.** Caso contrário, o disco pode prender, saltar da peça ou provocar um coice.
- **Escore placas ou peças grandes, de modo a diminuir o risco de um coice devido a um disco de corte encravado.** Peças grandes podem flectir sob o seu próprio peso. A peça tem de ser escorada de ambos os lados do disco, tanto na proximidade do corte de separação como também na borda.
- **Tenha particular atenção no caso de "cortes de imersão" em paredes existentes ou noutras áreas não inspeccionáveis.** Ao mergulhar na peça, o disco de corte pode provocar um coice durante o corte em tubagens de gás ou água, cabos eléctricos ou outros objectos.
- **Não tente cortar em curva.** Uma sobrecarga do disco de corte aumenta o respectivo esforço e a predisposição para emperrar ou bloquear, possibilitando, assim, um contragolpe ou uma quebra do corpo abrasivo, dando origem a ferimentos graves.

Normas de segurança especiais para trabalhos de lixar com papel abrasivo:

- **Utilize apenas folhas de lixa de tamanho adequado. Respeite as especificações do fabricante relativas ao tamanho das folhas de lixa.** Folhas de lixa que sobressaiam em demasia do prato de rebarbar podem provocar ferimentos, assim como levar ao bloqueio, ao rasgar das folhas de lixa ou a um contragolpe.

2.3 Normas de segurança adicionais

Segurança física

- Utilize o produto e os acessórios somente se estiverem em perfeitas condições técnicas.
- Nunca efetue quaisquer manipulações ou modificações no produto ou nos acessórios.
- Certifique-se de que o punho auxiliar está corretamente montado e devidamente apertado. Segure o produto sempre com as duas mãos nos punhos previstos para o efeito. Mantenha os punhos secos, limpos e isentos de óleo e gordura.
- Se o produto for utilizado sem o sistema de remoção de pó, é indispensável colocar uma máscara de proteção respiratória.
- Faça frequentemente pausas e exercícios para melhorar a circulação sanguínea nos dedos. Os trabalhos mais longos, devido às intensas vibrações, podem causar distúrbios nos vasos sanguíneos ou no sistema nervoso dos dedos, mãos ou pulsos.
- Evite o contacto com peças rotativas. Ligue o produto apenas quando estiver no local de trabalho. O contacto com peças rotativas, especialmente ferramentas rotativas, pode causar ferimentos.
- Aguarde até que o produto esteja parado, antes de o pousar.
- Ligue o produto somente quando o tiver colocado na posição de trabalho.
- O produto não foi concebido para pessoas debilitadas, sem formação. Mantenha o produto fora do alcance das crianças.

- Pó produzido ao retificar, lixar, cortar e furar pode conter produtos químicos perigosos. Alguns exemplos são: chumbo ou tintas à base de chumbo; tijolo, betão e outros produtos de alvenaria, pedra natural e outros produtos que contenham silicatos; determinadas madeiras, como carvalho, faia e madeira tratada quimicamente; amianto ou materiais contendo amianto. Determine a exposição do operador e das pessoas que se encontrem nas proximidades através da classe de perigo dos materiais a serem trabalhados. Tome as medidas necessárias para manter a exposição a um nível seguro como, por ex., a utilização de um sistema coletor de pó ou o uso de uma proteção respiratória adequada. As medidas gerais para redução da exposição incluem:
  - Trabalhar num local bem ventilado,
  - Evitar o contacto prolongado com pó,
  - Afastar o pó do rosto e do corpo,
  - Usar roupa de proteção e lavar áreas expostas com água e sabão.
- O tratamento do material base pode fragmentá-lo. O utilizador e as pessoas que se encontrem na proximidade devem usar óculos de proteção adequados, capacete de proteção e proteção auditiva durante a utilização do produto. Se não utilizar nenhuma aspiração de pó, use adicionalmente uma máscara de proteção respiratória leve. Os estilhaços podem provocar ferimentos corporais, nomeadamente nos olhos.
- Use luvas de proteção durante a substituição de acessórios. Tocar no acessório pode causar ferimentos por corte e queimaduras.
- Risco de ferimentos devido a queda de ferramentas e/ou acessórios. Antes de iniciar os trabalhos, verifique se a bateria e os acessórios montados estão realmente fixos.
- Mantenha sempre as saídas de ar desobstruídas. Risco de queimaduras devido a saídas de ar tapadas!
- Não prenda nenhum gancho de cinto a este produto.

Utilização e manutenção de ferramentas elétricas

- Os discos de rebarbar devem ser guardados e manuseados de acordo com as instruções do fabricante.
- Nunca deve utilizar o produto sem o resguardo.
- Fixe a peça a trabalhar. Utilize grampos ou um torno de bancada para fixar a peça a trabalhar. Desta forma a peça fica mais segura do que com as mãos e, além disso, fica com ambas as mãos livres para operar o produto.
- Nunca utilize a serra de sabre para serrar materiais desconhecidos e mantenha a área circundante à linha de corte do produto livre de obstáculos.
  - O acessório, se embater num objeto, poderá originar um contragolpe sobre o produto.

Nunca deve utilizar o produto sem um resguardo a funcionar.

- Não utilize discos de corte para rebarbar.
- Aperte firmemente o acessório e o flange. Se o acessório e o flange não forem apertados firmemente, depois de desligar existe a possibilidade de o acessório se soltar do veio ao ser travado pelo motor da ferramenta.

Segurança elétrica

- Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos elétricos encobertos, bem como tubos de gás e água. Partes metálicas externas do produto podem causar um choque elétrico ou uma explosão se, inadvertidamente, danificarem uma linha elétrica, um cano de gás ou de água.
- Os produtos utilizados frequentemente para trabalhar materiais condutores e, consequentemente, muito sujos, devem ser verificados regularmente num Centro de Assistência Técnica **Hilti**. Humidade ou sujidade na superfície da ferramenta dificultam o seu manuseamento e, sob condições desfavoráveis, podem causar choques elétricos.

Local de trabalho

- Ao realizar trabalhos de perfuração, veda a área que se encontra do lado oposto dos trabalhos. Restos de demolição podem desprender-se e/ou cair e ferir outras pessoas.
- As aberturas (roços) em paredes de suporte ou outras estruturas podem influenciar a estática da estrutura, especialmente ao cortar/atravessar armadura. Consulte o engenheiro, arquiteto ou responsável pelo projeto antes de iniciar os trabalhos.

Informações adicionais sobre a utilização dos resguardos

Para evitar os riscos seguintes, utilize sempre o resguardo correto, consultar o capítulo: "Atribuição dos discos ao equipamento utilizado".

- Ao utilizar o resguardo fechado de ambos os lados para retificação plana, o resguardo pode tocar na peça trabalhada, podendo, assim, levar à perda do controlo.

- Ao utilizar o resguardo para cortar/lixar metal com discos de corte abrasivos, existe um risco mais elevado de estar sujeito a faíscas e partículas e, em caso de quebra do disco, a fragmentos do disco.
- Ao utilizar o resguardo de origem, com ou sem tampa dianteira, para cortar e retificar betão ou alvenaria, há uma maior carga de pó e um maior risco de perder o controlo do produto, o que pode dar origem a contragolpes.

2.4 Utilização e manutenção de baterias

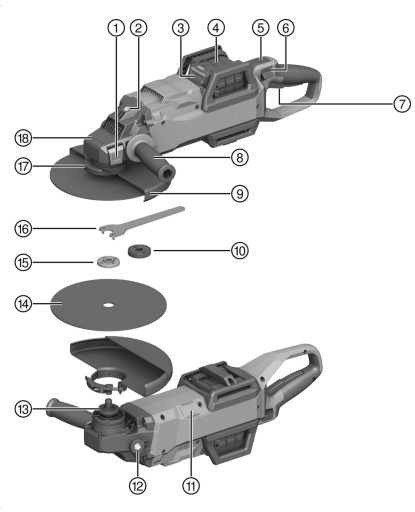
- **Tenha em atenção as seguintes normas de segurança para um manuseamento e utilização seguros de baterias de iões de lítio.** A inobservância pode causar irritações da pele, ferimentos corrosivos graves, queimaduras químicas, fogo e/ou explosões.
- Utilize baterias somente se estiverem em perfeitas condições técnicas.
- Manuseie cuidadosamente as baterias a fim de evitar danos e impedir a fuga de líquidos extremamente nocivos!
- As baterias não devem, em caso algum, ser modificadas ou manipuladas!
- As baterias não podem ser desmanteladas, esmagadas, aquecidas acima dos 80°C (176°F) ou incineradas.
- Não utilize ou carregue baterias que tenham recebido uma pancada ou que estejam, de outra forma, danificadas. Verifique regularmente se as suas baterias apresentam indícios de danos.
- Nunca utilize baterias recicladas ou reparadas.
- Nunca utilize a bateria ou uma ferramenta eléctrica a bateria como ferramenta de percussão.
- Nunca expor as baterias à radiação solar directa, temperaturas elevadas, faíscas ou chamas abertas. Isso pode dar origem a explosões.
- Não toque nos pólos da bateria com os dedos, ferramentas, jóias ou outros objectos condutores da electricidade. Isto pode danificar a bateria e causar danos materiais e ferimentos.
- Mantenha as baterias afastadas da chuva, humidade e líquidos. A entrada de humidade pode causar curto-circuitos, choques eléctricos, queimaduras, incêndio e explosões.
- Utilize apenas carregadores e ferramentas eléctricas previstos para este tipo de bateria. Para isso, tenha em atenção as indicações nos respectivos manuais de instruções.
- Nunca utilize nem guarde a bateria em ambientes potencialmente explosivos.
- Se a bateria estiver demasiado quente ao toque, poderá estar com defeito. Coloque a bateria num local com boa visibilidade que não constitua risco de incêndio, suficientemente afastado de materiais inflamáveis. Deixe a bateria arrefecer. Se, passado uma hora, a bateria ainda estiver demasiado quente ao toque, então está com defeito. Contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti** ou leia o documento "Indicações relativas à segurança e utilização de baterias de iões de lítio **Hilti**".

Observe as regras específicas aplicáveis ao transporte, à armazenagem e à utilização de baterias de iões de lítio. 140

Leia as indicações relativas à segurança e utilização de baterias de iões de lítio **Hilti** que encontra efetuando a leitura do código QR identificado com o símbolo .

3 Descrição

3.1 Vista geral do produto 1



① Botão de bloqueio do veio
② Casquilho roscado para punho adicional
③ Botão de destravamento da bateria
④ Bateria
⑤ Alavanca de desbloqueio para rotação do punho
⑥ Dispositivo de bloqueio
⑦ Interruptor on/off
⑧ Punho auxiliar
⑨ Resguardo de origem
⑩ Porca de aperto **Kwik Lock**
⑪ Posição do Tag IOT
⑫ Casquilho roscado para punho adicional
⑬ Veio com flange de aperto
⑭ Acessório
⑮ Porca de aperto
⑯ Chave de aperto
⑰ Flange de aperto do resguardo
⑱ Seta indicadora do sentido de rotação na carcaça

3.2 Utilização conforme a finalidade projetada

O produto descrito é uma rebarbadora angular a bateria de utilização manual. Foi concebida para cortar e desbastar materiais metálicos e minerais por abrasão, bem como para lixar com papel abrasivo sem a utilização de água. Só pode ser utilizada para cortar e rebarbar a seco.

- O corte por abrasão, a abertura de roços e o desbaste por abrasão de materiais minerais só é permitido se for utilizado o resguardo correspondente do disco (disponível como acessório).
- Ao trabalhar materiais minerais, como betão ou pedra, deverá utilizar-se um dispositivo de extração de pó adaptado a um aspirador **Hilti** adequado.
- Para este produto, utilize apenas baterias de iões de lítio **Hilti** Nuron da série B 22. Para garantir o desempenho perfeito, a **Hilti** recomenda para este produto as baterias indicadas nesta tabela.
- Para estas baterias utilize apenas carregadores **Hilti** das séries referidas nesta tabela.

3.3 Incluído no fornecimento

Rebarbadora angular, punho auxiliar, resguardo do disco padrão, falange de aperto, porca de aperto, chave de aperto, manual de instruções.
Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

O produto está equipado com **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Se o produto detetar um movimento repentino não previsto durante o funcionamento, o produto desliga-se de imediato automaticamente.

Se a **^{3D}ATC** foi ativada, desligue o produto e volte a ligá-lo.

3.5 Travão incorporado

O tempo da marcha por inércia até o acessório parar é reduzido devido ao travão incorporado.

Esta função só é assegurada enquanto o produto estiver ligado à corrente. Se o produto detetar que os limites de funcionamento foram excedidos ou que bateria está descarregada, pode acontecer que a ferramenta não é travada pelo motor.
O tempo de travagem difere em função do acessório selecionado.

3.6 Velocidade eletrónica constante

A regulação elétrico da velocidade de rotação mantém a velocidade a um nível quase constante, quer a ferramenta esteja em vazio quer esteja em carga. Esta velocidade de rotação constante garante a máxima eficiência da ferramenta.

3.7 Indicações da bateria de iões de lítio

As baterias de iões de lítio Nuron da **Hilti** podem apresentar o estado de carga, mensagens de erro e o estado da bateria.

3.7.1 Indicações relativas ao estado de carga e mensagens de erro

⚠ AVISO

Risco de ferimentos devido à queda da bateria!

- Com a bateria encaixada, depois de pressionar o botão de destravamento, certifique-se de que volta a encaixar a bateria correctamente no produto utilizado.

Para obter uma das seguintes indicações, pressione brevemente o botão de destravamento da bateria.
O estado de carga, assim como, possíveis avarias são apresentados de forma permanente, enquanto o produto conectado estiver ligado.

Estado	Significado
Quatro (4) LEDs estão sempre acesos a verde	Estado de carga: 100% a 71%
Três (3) LEDs estão sempre acesos a verde	Estado de carga: 70% a 51%
Dois (2) LEDs estão sempre acesos a verde	Estado de carga: 50% a 26%
Um (1) LED está sempre aceso a verde	Estado de carga: 25% a 10%
Um (1) LED pisca lentamente a verde	Estado de carga: < 10%
Um (1) LED pisca rapidamente a verde	A bateria de iões de lítio está totalmente descarregada. Carregue a bateria. Se o LED ainda estiver a piscar rapidamente depois de carregar a bateria, contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
Um (1) LED pisca rapidamente a amarelo	A bateria de iões de lítio ou o produto associado estão sobrecarregados, demasiado quentes, demasiado frios ou existe alguma outra falha. O produto e a bateria devem ser utilizados à temperatura de trabalho recomendada e o produto não deve ser sobrecarregado quando está a ser utilizado. Se a mensagem persistir, contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
Um (1) LED acende-se a amarelo	A bateria de iões de lítio e o produto associado não são compatíveis. Contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
Um (1) LED pisca rapidamente a vermelho	A bateria de iões de lítio está bloqueada e não pode continuar a ser utilizada. Contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

3.7.2 Indicações relativas ao estado da bateria

Para consultar o estado da bateria, mantenha o botão de destravamento pressionado por mais de 3 segundos. O sistema não detecta potenciais anomalias da bateria devido a utilização inadequada como, por ex., quedas, perfurações, danos externos provocados pelo calor, etc.

Estado	Significado
Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED está sempre aceso a verde.	A bateria pode continuar a ser utilizada.
Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED pisca rapidamente a amarelo.	Não foi possível concluir a consulta sobre o estado da bateria. Repita o procedimento ou contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED está sempre aceso a vermelho.	Se um produto conectado ainda puder ser utilizado, a capacidade restante da bateria é inferior a 50%. Se um produto conectado já não puder ser utilizado, a bateria está no fim da sua vida útil e deve ser substituída. Contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

3.8 Resguardo fechado de ambos os lados (acessório) 2

Para cortar por abrasão com discos de corte deve utilizar-se o resguardo fechado de ambos os lados.

3.9 Resguardo de origem para cortar/rebarbar 3

Para desbastar por abrasão com discos de desbaste e para cortar por abrasão com discos de corte deve utilizar-se o resguardo de origem para cortar/rebarbar.

3.10 Resguardo do disco (acessório) 4

Este resguardo deve ser utilizado para desbastar por abrasão com discos de desbaste.

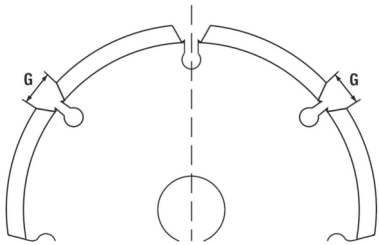
3.11 Dispositivo de extração de pó (cortar) DC-EX 230/9" com carril-guia (acessório) 5

Trabalhos de corte por abrasão e abertura de roços em materiais minerais só podem ser executados com um dispositivo de extração de pó.
CUIDADO Não é permitido trabalhar metal com este resguardo.

3.12 Geometria de discos de abrir roços diamantados adequados

Os discos de abrir roços diamantados devem cumprir as seguintes especificações geométricas.

Características técnicas	
Largura da fenda entre segmentos (G)	≤ 10 mm
Ângulo de corte	negativo



3.13 Consumíveis

Só devem ser utilizados discos reforçados com fibras e ligados com resina sintética para, no máx. Ø 230 mm (9"), que estejam aprovados para uma rotação de, pelo menos 6500 rpm e uma velocidade periférica de 80 m/s.
ATENÇÃO! Ao efetuar trabalhos de corte e abertura de roços com discos de corte, utilize sempre o resguardo do disco padrão para cortar/rebarbar ou um dispositivo de extração de pó completamente fechado.

Discos

Tipo	Aplicação	Sigla	Material base	Espessura máx.	Diâmetro máx.
Disco de corte abrasivo	Cortar por abrasão, abrir roços	AC-D	metálico	1/10 in	7 in
Disco de corte diamantado	Cortar por abrasão, abrir roços	DC-D (SPX, SP, P)	mineral	1/8 in	7 in
Disco de desbaste abrasivo	Desbastar por abrasão	AG-D, AF-D, AN-D	metálico	1/4 in	7 in
Disco de fibra	Desbastar por abrasão	AP-D	metálico	—	7 in

Discos

Tipo	Aplicação	Sigla	Material base	Espessura máx.	Diâmetro máx.
Disco de corte abrasivo	Cortar por abrasão, abrir roços	AC-D	metálico	1/10 in	9 in
Disco de corte diamantado	Cortar por abrasão, abrir roços	DC-D (SPX, SP, P)	mineral	1/8 in	9 in
Disco de desbaste abrasivo	Desbastar por abrasão	AG-D, AF-D, AN-D	metálico	1/4 in	9 in
Disco de fibra	Desbastar por abrasão	AP-D	metálico	—	7 in

Atribuição dos discos ao equipamento utilizado

Pos.	Equipamento	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Resguardo de origem para cortar/rebarbar	✓	✓	✓	✓	—
B	Resguardo do disco	—	✓	✓	—	—
C	Resguardo fechado de ambos os lados	✓	—	—	✓	—
D	Dispositivo de extração de pó (cortar) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Punho auxiliar (de origem)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Punho em arco DC–BG 230/9" (opcional para E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Porca de aperto (de origem)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (opcional para G)	✓	—	✓	✓	—
I	Porca de aperto (disco de fibra)	—	✓	—	—	—
J	Prato de apoio (disco de fibra)	—	✓	—	—	—
K	Resguardo de disco Tipo 27	—	—	—	—	✓

4 Características técnicas

Geração de produtos	01
Peso sem bateria	5,6 kg (12,3 lb)
Velocidade nominal	6 500 rpm
Tensão nominal	21,6 V
Diâmetro máximo do disco	9 in
Rosca do veio de acionamento	5/8"
Comprimento do veio	22 mm

4.1 Bateria

Tensão de serviço da bateria	21,6 V
Peso da bateria	Consultar o capítulo "Utilização correcta"
Temperatura ambiente durante o funcionamento	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura de armazenagem	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Temperatura da bateria no início do carregamento	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Preparação do local de trabalho

⚠ AVISO

Risco de ferimentos devido a um arranque involuntário!

- Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que o produto correspondente está desligado.
- Remova a bateria, antes de efectuar ajustes na ferramenta ou substituir acessórios.

Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.

5.1 Carregar a bateria

1. Antes de carregar, leia o manual de instruções do carregador.
2. Certifique-se de que os contactos da bateria e do carregador estão limpos e secos.
3. Carregue a bateria num carregador aprovado. 130

5.2 Encaixar a bateria

⚠ AVISO

Risco de ferimentos devido a curto-circuito ou queda da bateria!

- Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que os contactos da bateria e os contactos no produto estão livres de corpos estranhos.
- Certifique-se de que a bateria engata sempre correctamente.

1. A **Hilti** recomenda carregar a bateria por completo antes da primeira colocação em funcionamento.
2. Introduza a bateria no produto até engatar de forma audível.
3. Verifique se a bateria está corretamente encaixada.

5.3 Retirar a bateria

1. Pressione o botão de destravamento da bateria.
2. Puxe a bateria para fora do produto.

5.4 Protecção anti-queda 6

AVISO

Risco de ferimentos devido a queda de ferramentas e/ou acessórios!

- Utilize apenas o cabo de segurança para ferramentas **Hilti** recomendado para o seu produto.
- Antes de cada utilização, verifique o ponto de fixação do cabo de segurança para ferramentas quanto a possíveis danos.

Observe as directivas nacionais para trabalhos em altura.

Utilize exclusivamente o cabo de segurança para ferramentas **Hilti** #2261971 como protecção anti-queda para este produto.

- Fixe o cabo de segurança para ferramentas ao produto com o laço como ilustrado na imagem. Verifique se está bem apertado.
- Fixe o mosquetão a uma estrutura de suporte. Verifique se o mosquetão está bem apertado.

Observe o manual de instruções do cabo de segurança para ferramentas **Hilti**.

6 Utilização

Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.

6.1 Montar o punho auxiliar

- Enrosque o punho auxiliar num dos casquilhos roscados previstos para o efeito.

6.2 Resguardo padrão para cortar/rebarbar ou resguardo

- Preste atenção às instruções de montagem do respetivo resguardo do disco.

6.2.1 Montar o resguardo padrão para cortar/rebarbar ou resguardo 7

O posicionamento do resguardo do disco garante que só pode ser montado um resguardo do disco adequado para a ferramenta. Além disso, a patilha de posicionamento evita que o resguardo do disco caia sobre o disco.

1. Abra a alavanca de aperto.
2. Coloque o resguardo com a patilha de posicionamento na respetiva ranhura na gola do veio da cabeça da ferramenta.
3. Posicione o resguardo conforme desejado.
4. Feche a alavanca de aperto para prender o resguardo do disco.

O resguardo já se encontra ajustado com o diâmetro de aperto correto através do parafuso de ajuste. Se a fixação for insuficiente com o resguardo do disco colocado, é possível aumentar a força de aperto apertando ligeiramente o parafuso de ajuste.

6.2.2 Ajustar o resguardo para cortar/rebarbar ou resguardo 8

1. Abra a alavanca de aperto.
2. Rode o resguardo do disco para a posição necessária.
3. Feche a alavanca de aperto para prender o resguardo do disco.

6.2.3 Desmontar resguardo padrão para cortar/rebarbar ou resguardo

1. Abra a alavanca de aperto.
2. Rode o resguardo do disco, até que a patilha de posicionamento coincida com a ranhura de posicionamento, e retire-o.

6.3 Montar ou desmontar acessórios

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos. O acessório pode estar quente.

- Use luvas de protecção ao mudar o acessório.

Discos diamantados têm de ser substituídos logo que a capacidade de corte ou rebarbar diminua claramente. Isso acontece, em geral, quando a altura dos segmentos diamantados é inferior a 2 mm (1/16 pol.).
Outros tipos de discos têm de ser substituídos logo que a capacidade de corte diminui claramente ou partes da rebarbadora angular (exceto o disco), durante o trabalho, entram em contacto com o material a trabalhar.
Discos abrasivos têm de ser substituídos uma vez expirado o prazo de validade.

6.3.1 Montar o acessório 9

1. Limpe o flange de aperto e a porca de aperto.
2. Verifique se o O-ring está presente no flange de aperto e que não está danificado.
   Resultado
   O O-ring está danificado.
   Não se encontra nenhum O-ring no flange de aperto.
   - Substitua o O-ring.
3. Coloque o acessório.
4. Aperte a porca de aperto consoante o acessório utilizado.
5. Pressione o botão de bloqueio do veio e mantenha-o pressionado.
6. Com a chave de aperto, aperte a porca de aperto. Em seguida, solte o botão de bloqueio do veio e retire a chave de aperto.

6.3.2 Desmontar o acessório

⚠ AVISO

Risco de quebra e de destruição. Se o botão de bloqueio do veio for pressionado enquanto o veio roda, o acessório pode soltar-se.

- Pressione o botão de bloqueio do veio só quando o veio parar de rodar.

1. Pressione o botão de bloqueio do veio e mantenha-o pressionado.
2. Solte a porca de aperto, aplicando a chave de aperto e rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
3. Largue o botão de bloqueio do veio e retire o acessório.

6.3.3 Montar acessório com porca de aperto rápido Kwik lock 10

⚠ AVISO

Risco de ruptura. Devido ao desgaste acentuado, a porca de aperto rápido **Kwik lock** pode sofrer ruptura.

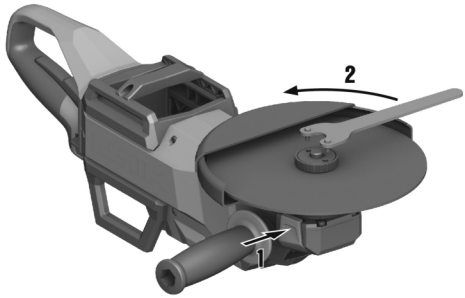
- Durante os trabalhos, certifique-se de que a porca de aperto rápido **Kwik lock** não toca no material base.
- Não utilize porcas de aperto rápido **Kwik lock** danificadas.

A porca de aperto rápido **Kwik lock** pode ser utilizada em vez da porca de aperto normal. Não são assim necessárias ferramentas adicionais para substituir os acessórios.

1. Limpe o flange de aperto e a porca de aperto rápido.
2. Verifique se o O-ring está presente no flange de aperto e que não está danificado.
   Resultado
   O O-ring está danificado.
   Não se encontra nenhum O-ring no flange de aperto.
   - Substitua o O-ring.
3. Coloque o acessório.

4. Aperte a porca de aperto rápido **Kwik lock** sobre o veio até encostar no acessório.
   - ▸ A gravação **Kwik lock** fica visível após a porca ter sido apertada.
5. Pressione o botão de bloqueio do veio e mantenha-o pressionado.
6. Continue a rodar o acessório manualmente (com firmeza) no sentido dos ponteiros do relógio até que a porca de aperto rápido **Kwik lock** esteja completamente apertada; em seguida, solte o botão de bloqueio do veio.

6.3.4 Desmontar acessório com porca de aperto rápido Kwik lock



⚠ AVISO

Risco de quebra e de destruição. Se o botão de bloqueio do veio for pressionado enquanto o veio roda, o acessório pode soltar-se.

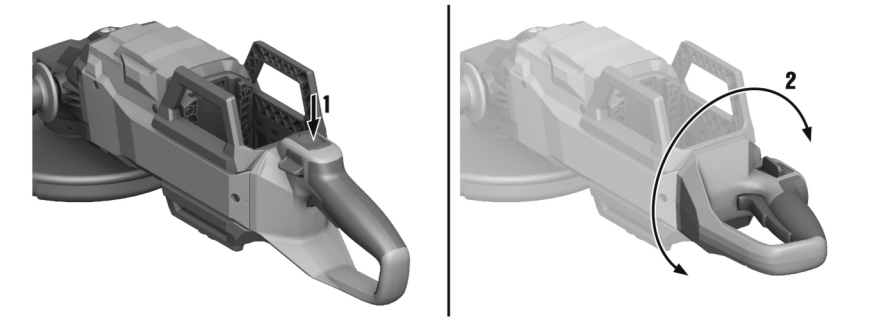
- ▸ Pressione o botão de bloqueio do veio só quando o veio parar de rodar.

1. Pressione o botão de bloqueio do veio e mantenha-o pressionado.
2. Solte a porca de aperto rápido **Kwik lock**, rodando-a à mão no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
3. Caso não seja possível desapertar à mão a porca de aperto rápido **Kwik lock**, aplique uma chave de aperto na porca de aperto rápido e rode-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

   Nunca utilize uma chave de tubos, para que a porca de aperto rápido **Kwik lock** não seja danificada.

4. Largue o botão de bloqueio do veio e retire o acessório.

6.4 Ajustar o punho orientável



⚠ AVISO

Risco de ferimentos. A estabilidade da ferramenta deixa de estar garantida e poderá ocorrer um acidente caso o punho seja ajustado durante a utilização.

- Não ajuste, em caso algum, o punho com a ferramenta a trabalhar.
- Certifique-se de que o punho se encontra engatado numa das três posições possíveis.

1. Pressione a alavanca de desbloqueio.
2. Rode o punho orientável para a direita ou esquerda até ao encosto.
3. Solte a alavanca de desbloqueio e engate o punho orientável.

6.5 Lixar

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos. O acessório pode encravar ou prender repentinamente.

- Utilize o produto com o punho adicional e segure-o sempre com as duas mãos.

6.5.1 Cortar por abrasão

- Ao cortar por abrasão, trabalhe com avanço moderado e não emperre a ferramenta ou o disco de corte (a posição de trabalho situa-se aprox. 90° relativamente ao plano de corte).

A melhor maneira de separar perfis e tubos quadrados pequenos é aplicar o disco de corte na parte com a secção mais pequena.

6.5.2 Desbastar por abrasão

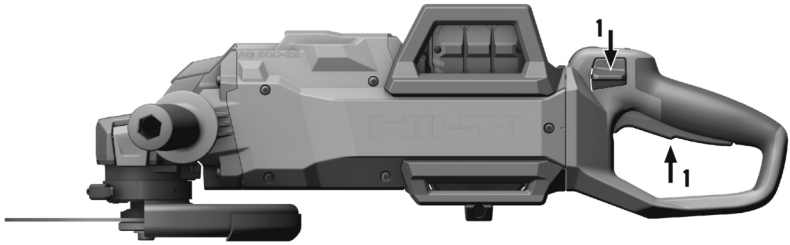
⚠ AVISO

Risco de ferimentos. O disco de corte por abrasão pode fragmentar-se e peças que se soltam podem provocar ferimentos.

- Nunca utilize discos de corte por abrasão para desbastar por abrasão.

- Mova a ferramenta em movimentos pendulares com um ângulo de incidência de 5° a 30° e com pressão moderada.
  - A peça não fica demasiado quente, não muda de cor e não ficam estrias.

6.6 Ligar



1. Ligue o produto, com o dispositivo de bloqueio pressionado, pressionando o interruptor on/off.
2. Mantenha o interruptor on/off pressionado, solte o dispositivo de bloqueio e volte a agarrar o punho orientável com o polegar.

6.7 Desligar

- Largue o interruptor on/off.

7 Conservação e manutenção

Conservação

⚠ PERIGO

Perigo devido a corrente elétrica. Reparações e manutenções incorretas em peças elétricas, assim como, uma limpeza inadequada e insuficiente, podem causar ferimentos graves.

- Os componentes elétricos só podem ser reparados por eletricistas qualificados.
- Nunca opere o produto quando as saídas de ar estiverem obstruídas.
- Não utilize aparelhos de limpeza a pressão, a vapor ou água corrente para esse efeito.
- Mantenha o produto, particularmente os punhos, seco, limpo e sem óleo nem gordura.

⚠ AVISO

Perigo devido a corrente elétrica. A utilização frequente em ambientes onde há materiais condutores (por ex., metais, fibras de carbono, partículas minerais) pode causar a formação de depósitos perigosos no interior da ferramenta. Isso pode provocar avarias elétricas ou ferimentos.

- O utilizador é responsável por determinar intervalos de limpeza e manutenção adequados baseados nas suas condições de trabalho específicas, em conformidade com os regulamentos de segurança no local de trabalho e as regulamentações aplicáveis.
- Não permita que objetos estranhos penetrem no interior do produto.
- Limpe cuidadosamente as saídas de ar com uma escova seca.
- Utilize um pano seco e limpo para limpar as áreas dos punhos do produto.
- Limpe regularmente as áreas dos punhos do produto utilizando apenas um pano ligeiramente húmido.
- Apenas devem ser utilizados detergentes suaves e água com um pano húmido para limpar o produto. Não molhe o produto nem a mergulhe em água. Não utilize solventes agressivos, óleos de penetração ou detergentes desconhecidos, pois podem danificar os componentes de plástico ou afetar o desempenho do produto.

- Trabalhar frequentemente materiais condutores (por ex., metal, fibras de carbono) pode implicar intervalos de manutenção mais curtos. Observe a análise de risco individual do seu posto de trabalho e regulamentações nacionais/requisitos de segurança no trabalho.

Conservação das baterias de iões de lítio

- Nunca utilize uma bateria com as saídas de ar obstruídas. Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca e macia.

- Evite que a bateria seja exposta desnecessariamente a pó ou sujidade. Nunca exponha a bateria a humidade elevada (por ex., mergulhar em água ou deixar à chuva).
  Se uma bateria tiver ficado encharcada, trate-a como uma bateria danificada. Isole-a num recipiente não inflamável e contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Mantenha a bateria sem resíduos de óleo e massa consistente externa. Não permita que se acumule desnecessariamente pó ou sujidade sobre a bateria. Limpe a bateria com uma escova seca e macia ou um pano limpo e seco. Não utilize produtos de conservação que contenham silicone, pois estes podem danificar os componentes de plástico.
  Não toque nos contactos da bateria nem remova dos contactos a massa consistente aplicada de fábrica.
- Limpe a carcaça apenas com um pano ligeiramente húmido. Não utilize produtos de conservação que contenham silicone, pois estes podem danificar os componentes de plástico.

Manutenção

- Verifique, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Não opere o produto se existirem danos e/ou perturbações de funcionamento. Mande reparar o produto imediatamente no Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplique todos os dispositivos de proteção e verifique se funcionam corretamente.

Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados pela **Hilti** para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group**

8 Transporte e armazenamento de ferramentas a bateria e baterias

Transporte

⚠ CUIDADO

Arranque inadvertido durante o transporte !

- ▸ Transporte os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!

- ▸ Retire a/as bateria(s).
- ▸ Nunca transporte as baterias sem embalagem. Durante o transporte, as baterias devem ser protegidas contra impactos e vibrações excessivos e isoladas de quaisquer materiais condutores ou outras baterias, para que não entrem em contacto com os pólos de outras baterias e causem um curto-circuito. **Observe as suas normas de transporte locais para baterias.**
- ▸ As baterias não devem ser enviadas por correio. Quando pretender enviar baterias não danificadas, contacte uma empresa transportadora.
- ▸ Verifique o produto e as baterias quanto a danos antes de cada utilização, bem como antes e depois de longos períodos de transporte.

Armazenamento

⚠ AVISO

Dano acidental devido a baterias com defeito ou a perderem líquido !

- ▸ Armazene os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!

- ▸ Guarde o produto e as baterias em lugar fresco e seco. Tenha em atenção os valores limite de temperatura, que estão indicados nas Características técnicas.
- ▸ Não guarde as baterias no carregador. Após o processo de carregamento, retire sempre a bateria do carregador.
- ▸ Nunca armazene as baterias em locais sujeitos a exposição solar, em cima de fontes de calor ou por trás de um vidro.
- ▸ Guarde o produto e as baterias fora do alcance das crianças e das pessoas não autorizadas.
- ▸ Verifique o produto e as baterias quanto a danos antes de cada utilização, bem como antes e depois de longos períodos de armazenamento.

9 Ajuda em caso de avarias

Em todas as avarias, observe o indicador do estado de carga e de avaria da bateria. Consultar capítulo **Indicações da bateria de iões de lítio**.

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
Não é possível ligar o produto.	A bateria está descarregada.	▸ Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada.
A bateria descarrega-se mais depressa do que habitualmente.	Temperatura ambiente muito baixa.	▸ Deixe a bateria aquecer lentamente até à temperatura ambiente.
A bateria não encaixa com clique audível.	A patilha de fixação na bateria está suja.	▸ Limpe a patilha de fixação e volte a encaixar a bateria.
Rebarbadora angular ou bateria aquece demasiado.	Avaria elétrica	▸ Desligue o produto imediatamente, retire a bateria, observe a mesma, deixe-a arrefecer e contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
	Saídas de ar obstruídas	▸ Limpe regularmente as saídas de ar.
Sem função de travagem do motor.	A bateria está descarregada.	▸ Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada.
	Produto sobrecarregado por instantes.	▸ Desligue e volte a ligar o produto.

10 Reciclagem

⚠ AVISO

Perigo de ferimentos devido a eliminação incorrecta! Riscos para a saúde devido à fuga de gases ou líquidos.

- ▸ Não envie quaisquer baterias danificadas!
- ▸ Para evitar curto-circuitos, cubra as conexões com um material não condutor.
- ▸ Elimine as baterias de modo a mantê-las longe do alcance das crianças.
- ▸ Efectue a reciclagem da bateria na sua **Hilti Store** ou entre em contacto com a empresa de recolha de lixo responsável.

♻ Os produtos **Hilti** são, em grande parte, fabricados com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita o seu aparelho usado para reaproveitamento. Para mais informações, dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.

- ▸ Não deite as ferramentas eléctricas, aparelhos electrónicos e baterias no lixo doméstico!

11 Garantia do fabricante

- ▸ Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

12 Mais informações

Poderá encontrar acessórios, produtos de sistema e outras informações sobre o seu produto → **aqui.**

China RoHS II

Declaration of Confor

Proposal corded

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Esta tabela é válida para o mercado da China.

Dummy ROHS Taiwan

Esta tabela é válida para o mercado de Taiwan.

13 Hilti Baterias de iões de lítio

Indicações relativas à segurança e utilização

Nesta documentação, o termo bateria é utilizado para baterias de iões de lítio recarregáveis Hilti nas quais estão agrupadas várias células de iões de lítio. Foram concebidas para ferramentas eléctricas Hilti e só devem ser utilizadas com estas. Utilize apenas baterias originais **Hilti**!

Descrição

Baterias **Hilti** estão equipadas com sistemas de gestão e proteção das células.

As baterias são compostas por células que contêm materiais acumuladores de iões de lítio, que permitem uma elevada densidade de energia específica. As células de iões de lítio estão sujeitas a um efeito de memória muito reduzido; no entanto, reagem de forma muito sensível a golpes violentos, descarga total ou temperaturas elevadas.

Pode encontrar os produtos autorizados para baterias **Hilti** no seu **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group**

Segurança

- **Tenha em atenção as seguintes normas de segurança para um manuseamento e utilização seguros de baterias de iões de lítio.** A inobservância pode causar irritações da pele, ferimentos corrosivos graves, queimaduras químicas, fogo e/ou explosões.
- Manuseie cuidadosamente as baterias a fim de evitar danos e impedir a fuga de líquidos extremamente nocivos!
- As baterias não devem, em caso algum, ser modificadas ou manipuladas!
- As baterias não podem ser desmanteladas, esmagadas, aquecidas acima dos 80°C ou incineradas.

- Não utilize ou carregue baterias que tenham recebido uma pancada ou que estejam, de outra forma, danificadas. Verifique regularmente se as suas baterias apresentam indícios de danos.
- Nunca utilize baterias recicladas ou reparadas.
- Nunca utilize a bateria ou uma ferramenta eléctrica a bateria como ferramenta de percussão.
- Nunca expor as baterias à radiação solar directa, temperaturas elevadas, faíscas ou chamas abertas. Isso pode dar origem a explosões.
- Não toque nos pólos da bateria com os dedos, ferramentas, jóias ou outros objectos condutores da electricidade. Isto pode danificar a bateria e causar danos materiais e ferimentos.
- Mantenha as baterias afastadas da chuva, humidade e líquidos. A entrada de humidade pode causar curto-circuitos, choques eléctricos, queimaduras, incêndio e explosões.
- Utilize apenas carregadores e ferramentas eléctricas previstos para este tipo de bateria. Para isso, tenha em atenção as indicações nos respectivos manuais de instruções.
- Nunca utilize nem guarde a bateria em ambientes potencialmente explosivos.
- Se a bateria estiver demasiado quente ao toque, poderá estar com defeito. Coloque a bateria num local com boa visibilidade que não constitua risco de incêndio, suficientemente afastado de materiais inflamáveis. Deixe a bateria arrefecer. Se, passado uma hora, a bateria ainda estiver demasiado quente ao toque, então está com defeito. Proceda de acordo com as instruções no capítulo **Medidas em caso de deflagração de incêndio na bateria**.

Comportamento no caso de baterias danificadas

- Contacte sempre o Centro de Assistência Técnica **Hilti**, quando uma bateria estiver danificada.
- Não utilize baterias em que exista um derrame de líquido.
- Em caso de derrame de líquido, evite o contacto directo com os olhos e/ou com a pele. Use sempre luvas e óculos de protecção ao manusear com líquido da bateria.
- Utilize um produto químico de limpeza aprovado para o efeito, para remover o líquido da bateria derramado. Observe as suas normas de transporte locais relativas ao líquido da bateria.
- Coloque uma bateria danificada num recipiente não inflamável e cubra-a com areia seca, pó de giz (CaCO3) ou silicato (vermiculite). Em seguida, feche hermeticamente a tampa e guarde o recipiente afastado de gases, líquidos ou objectos inflamáveis.
- Efectue a reciclagem do recipiente na sua **Hilti Store** ou entre em contacto com a empresa de recolha de lixo responsável. **Observe as suas normas de transporte locais para baterias danificadas!**

Comportamento em caso de baterias que já não funcionam

- Tenha atenção a um comportamento anormal da bateria, como carregamento deficiente, tempos de carregamentos anormalmente longos, redução significativa da potência, actividades anormais do LED ou derrames de líquidos. Isto são indícios de um problema interno.
- Se desconfiar de um problema interno da bateria, entre em contacto com o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Se a bateria já não funcionar, já não puder ser carregada ou houver derrame de líquido, terá de a eliminar. Consultar o capítulo **Manutenção e reciclagem**.

Medidas em caso de deflagração de incêndio na bateria

⚠ AVISO

Perigo devido a deflagração de incêndio na bateria! Uma bateria em chamas expele líquidos e vapores perigosos e potencialmente explosivos, que podem causar ferimentos corrosivos, queimaduras ou explosões.

- Use o seu equipamento de protecção individual quando estiver a combater um incêndio na bateria.

- Garanta uma ventilação suficiente de forma a permitir a saída de vapores perigosos e potencialmente explosivos.
- Em caso de formação intensiva de fumo, abandone imediatamente o local.
- Em caso de irritação das vias respiratórias, consulte um médico.
- Chame os bombeiros antes de tentar extinguir o incêndio.
- Combata incêndios em baterias apenas com água e à maior distância possível. Os extintores de pó químico e as mantas ignífugas são ineficazes em baterias de iões de lítio. Os incêndios nas proximidades podem ser combatidos com produtos extintores convencionais.
- Não tente mover grandes quantidades de baterias a arder. Retire, das áreas próximas, os materiais não afetados, de forma a isolar assim as baterias afectadas.

Em caso de baterias que não arrefecem, quem deitam fumo ou a arder:

- Recolha-a com uma pá e coloque-a num balde com água. Através do efeito de arrefecimento, inibe-se a propagação de um incêndio às células da bateria que ainda não tenham alcançado a temperatura crítica para a inflamação.
- Deixe a bateria no balde durante pelo menos 24 horas, até que arrefeça por completo.
- Consultar o capítulo **Comportamento no caso de baterias danificadas**.

Indicações sobre transporte e armazenamento

- Temperatura ambiente de funcionamento entre -17°C e +60°C / 1°F e 140°F.
- Temperatura de armazenamento entre -20°C e +40°C / -4°F e 104°F.
- Não guardar as baterias no carregador. Após o processo de carregamento, retire sempre a bateria do carregador.
- Armazenar as baterias num local o mais fresco e seco possível. Um armazenamento fresco aumenta a vida útil da bateria. Nunca armazene as baterias em locais onde fiquem sujeitas à exposição solar, em cima de radiadores ou por trás de um vidro.
- As baterias não devem ser enviadas por correio. Quando pretender enviar baterias não danificadas, contacte uma empresa transportadora.
- Nunca transportar as baterias em embalagem solta. Durante o transporte, as baterias devem ser protegidas contra impactos e vibrações excessivos e isoladas de quaisquer materiais condutores ou outras baterias, para que não entrem em contacto com os pólos de outras baterias e causem um curto-circuito. **Observe as suas normas de transporte locais para baterias.**

Manutenção e reciclagem

- Mantenha a bateria limpa e isenta de óleos e massas. Evite pó ou sujidades desnecessários na bateria. Limpe a bateria com um pincel seco e macio ou um pano limpo e seco.
- Nunca opere a bateria com as saídas de ar obstruídas. Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca e macia.
- Evite a penetração de corpos estranhos no interior.
- Não deixe entrar nenhuma humidade na bateria. Se tiver entrado humidade na bateria, trate-a como uma bateria danificada e isole-a num recipiente não inflamável.
  - Consultar o capítulo **Comportamento no caso de baterias danificadas**.
- Uma reciclagem incorrecta pode representar perigo para a saúde devido à fuga de gases ou líquidos. Efectue a reciclagem da bateria na sua **Hilti Store** ou entre em contacto com a empresa de recolha de lixo responsável. **Observe as suas normas de transporte locais para baterias danificadas!**
- Não deite as baterias no lixo doméstico.
- Elimine as baterias de modo a mantê-las longe do alcance das crianças. Para evitar curto-circuitos, cubra as conexões com um material não condutor.

Istruzioni originali

Contenuto

1 Indicazioni relative al manuale d'istruzioni 146
1.1 Informazioni sul presente manuale d'istruzioni 146
1.2 Spiegazioni del disegno 147
1.3 Simboli in funzione del prodotto 147
2 Sicurezza 148
2.1 Indicazioni generali di sicurezza per attrezzi elettrici 148
2.2 Indicazioni di sicurezza per tutti i lavori 150
2.3 Indicazioni di sicurezza aggiuntive 152
2.4 Utilizzo conforme e cura delle batterie 154
3 Descrizione 155
3.1 Panoramica del prodotto 1 155
3.2 Utilizzo conforme 155
3.3 Dotazione 155
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 156

3.5 Freno incorporato . . . 156
3.6 Elettronica della velocità costante . . . 156
3.7 Indicazioni della batteria al litio . . . 156
3.8 Carter di protezione chiuso su entrambi i lati (accessorio) 2 . . . 157
3.9 Carter di protezione standard per taglio/levigatura 3 . . . 157
3.10 Carter di protezione (accessorio) 4 . . . 157
3.11 Carter di protezione antipolvere (taglio) DC-EX 230/9" con slitta di guida (accessorio) 5 . . . 157
3.12 Geometria dei dischi diamantati per scanalature idonei . . . 157
3.13 Materiale di consumo . . . 157
4 Dati tecnici . . . 159
4.1 Batteria . . . 159
5 Preparazione al lavoro . . . 159
5.1 Carica della batteria . . . 159
5.2 Inserimento della batteria . . . 159
5.3 Rimozione della batteria . . . 160
5.4 Protezione anticaduta 6 . . . 160
6 Utilizzo . . . 160
6.1 Montaggio dell'impugnatura laterale . . . 160
6.2 Carter di protezione standard per taglio/levigatura o carter di protezione . . . 160
6.3 Montaggio o smontaggio dell'utensile . . . 161
6.4 Regolazione dell'impugnatura orientabile . . . 163
6.5 Levigatura . . . 163
6.6 Accensione . . . 164
6.7 Spegnimento . . . 164
7 Cura e manutenzione . . . 164
8 Trasporto e magazzinaggio degli utensili a batteria e delle batterie . . . 165
9 Supporto in caso di anomalie . . . 165
10 Smaltimento . . . 166
11 Garanzia del costruttore . . . 166
12 Ulteriori informazioni . . . 166
13 Hilti Batterie al litio . . . 168

1 Indicazioni relative al manuale d'istruzioni

1.1 Informazioni sul presente manuale d'istruzioni

- **Attenzione!** Prima di utilizzare il prodotto, assicurarsi di aver letto e compreso il manuale d'istruzioni allegato al prodotto, comprese le istruzioni, le indicazioni di sicurezza, le avvertenze, le illustrazioni e le specifiche. In particolare, è necessario familiarizzare con tutte le istruzioni, le indicazioni di sicurezza, le avvertenze, le illustrazioni, le specifiche, i componenti e le funzioni. In caso di mancata osservanza sussiste il pericolo di scossa elettrica, incendio, lesioni gravi o morte. Conservare il manuale d'istruzioni, comprese tutte le istruzioni, indicazioni di sicurezza e avvertenze, per un utilizzo successivo.
- I prodotti Hilti sono destinati ad un uso di tipo professionale e devono essere utilizzati, sottoposti a manutenzione e riparati esclusivamente da personale autorizzato ed opportunamente istruito. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. Il prodotto ed i suoi accessori possono essere fonte di pericolo se maneggiati in modo non idoneo da personale non opportunamente istruito o utilizzati in modo non conforme alle disposizioni.
- Il manuale d'istruzioni allegato corrisponde allo stato attuale della tecnica al momento della stampa. La versione più aggiornata è sempre disponibile online sulla pagina del prodotto Hilti. A tale scopo, utilizzare il link o il codice QR nel presente manuale d'istruzioni, contrassegnato dal simbolo .
- Il manuale d'istruzioni deve rimanere sempre a portata di mano sul prodotto. Se affidato a terzi, il prodotto deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.

1.2 Spiegazioni del disegno

1.2.1 Avvertenze

Le avvertenze avvisano della presenza di pericoli nell'uso del prodotto. Vengono utilizzate le seguenti parole segnaletiche:

⚠ PERICOLO

PERICOLO !

- Prestare attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

⚠ AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO !

- Per un pericolo potenzialmente imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali per le persone.

⚠ PRUDENZA

PRUDENZA !

- Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni alle persone o danni materiali.

1.2.2 Simboli nel manuale d'istruzioni

Nel presente manuale d'istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli:

	Rispettare il manuale d'istruzioni
	Indicazioni sull'utilizzo ed altre informazioni utili
	Riferimento incrociato
	Smaltimento dei materiali riciclabili
	Non gettare elettroutensili o batterie tra i rifiuti domestici
	**Hilti** Batteria al litio
	**Hilti** Caricabatterie

1.2.3 Simboli nelle figure

Vengono utilizzati i seguenti simboli nelle figure:

	Questi numeri rimandano alle figure corrispondenti all'inizio del presente manuale d'istruzioni.
3	La numerazione nelle figure fa riferimento ad importanti fasi di lavoro o a componenti importanti per le fasi di lavoro. Nel testo queste fasi di lavoro o questi componenti vengono messi in evidenza con numeri corrispondenti, ad es. **(3)**.
	I numeri di posizione vengono utilizzati nella figura **Panoramica** e fanno riferimento ai numeri della legenda nel paragrafo **Panoramica prodotto**.
	Questo simbolo invita a prestare particolare attenzione durante l'uso del prodotto.

1.3 Simboli in funzione del prodotto

1.3.1 Simboli presenti sul prodotto

Sul prodotto possono essere utilizzati i seguenti simboli:

	Indossare occhiali di protezione

	Lavorare sempre con entrambe le mani.
	Per le operazioni di taglio non lavorare con un carter standard.
n_0	Numero di giri a vuoto nominale
/min	Rotazioni al minuto
RPM	Rotazioni al minuto
Ø	Diametro
⎓	Corrente continua
	Il prodotto supporta la tecnologia NFC, compatibile con piattaforme iOS e Android.
Li-Ion	Batteria al litio
	Non utilizzare in alcun caso la batteria come attrezzo a percussione.
	Non lasciar cadere la batteria. Non utilizzare batterie che abbiano subito urti o danni di qualsiasi altro genere.
	Serie di batteria al litio **Hilti** utilizzata. Attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo **Utilizzo conforme**.
	Se indicato sul prodotto, il prodotto è stato certificato dal presente ufficio di certificazione per il mercato statunitense/americano e canadese secondo le normative valide.

2 Sicurezza

2.1 Indicazioni generali di sicurezza per attrezzi elettrici

⚠ **ATTENZIONE Leggere tutte le indicazioni di sicurezza, istruzioni, illustrazioni e dati tecnici, in dotazione con il presente attrezzo elettrico.** La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.

Il termine "attrezzo elettrico" utilizzato nelle indicazioni di sicurezza si riferisce ad attrezzi elettrici alimentati dalla rete (con cavo di alimentazione) o ad attrezzi elettrici alimentati a batteria (senza cavo di alimentazione).

Sicurezza sul posto di lavoro

- **Mantenere pulita e ben illuminata la zona di lavoro.** Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- **Evitare di lavorare con l'attrezzo elettrico in ambienti soggetti a rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli attrezzi elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- **Tenere lontani i bambini e le altre persone durante l'impiego dell'attrezzo elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'attrezzo.

Sicurezza elettrica

- **La spina di collegamento dell'attrezzo deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non utilizzare adattatori con gli attrezzi elettrici dotati di messa a terra di protezione.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- **Evitare il contatto del corpo con superfici con messa a terra, come tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è collegato a terra.
- **Tenere gli attrezzi elettrici al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un attrezzo elettrico aumenta il rischio di scosse elettriche.
- **Non usare il cavo di alimentazione per scopi diversi da quelli previsti, per trasportare o appendere l'attrezzo elettrico, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Tenere il cavo di alimentazione**

al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli vivi o da parti in movimento. I cavi di alimentazione danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.

- **Qualora si voglia usare l'attrezzo elettrico all'aperto, impiegare esclusivamente cavi di prolunga adatti anche per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
- **Se non è possibile evitare l'uso dell'attrezzo elettrico in un ambiente umido, utilizzare un circuito di sicurezza per correnti di guasto.** L'utilizzo di un circuito di sicurezza per correnti di guasto evita il rischio di scosse elettriche.

Sicurezza delle persone

- **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione l'attrezzo elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare attrezzi elettrici quando si è stanchi o sotto l'effetto di stupefacenti, alcol o farmaci.** Un attimo di disattenzione durante l'uso dell'attrezzo elettrico può provocare gravi lesioni.
- **Indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale e gli occhiali protettivi.** Se si avrà cura d'indossare l'equipaggiamento di protezione personale come la mascherina antipolvere, le calzature antinfortunistiche antiscivolo, l'elmetto di protezione o le protezioni acustiche, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile, si potrà ridurre il rischio di lesioni.
- **Evitare l'accensione involontaria dell'attrezzo. Accertarsi che l'attrezzo elettrico sia spento prima di collegare l'alimentazione di corrente e/o la batteria, prima di prenderlo o trasportarlo.** Trasportare l'attrezzo elettrico con il dito sull'interruttore o collegare l'attrezzo da acceso all'alimentazione di corrente sono comportamenti che possono causare incidenti.
- **Rimuovere gli strumenti di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'attrezzo elettrico.** Un utensile o una chiave che si trovino in una parte in rotazione dell'attrezzo possono causare lesioni.
- **Evitare di assumere posture anomale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.** In questo modo sarà possibile controllare meglio l'attrezzo elettrico in situazioni inaspettate.
- **Indossare un abbigliamento adeguato. Evitare di indossare vestiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani da parti in movimento.** I vestiti larghi, i gioielli o i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- **Se è possibile montare dispositivi di aspirazione o di raccolta della polvere, assicurarsi che questi siano collegati e vengano utilizzati in modo corretto.** L'impiego di un dispositivo di aspirazione della polvere può diminuire il pericolo rappresentato dalla polvere.
- **Non farsi ingannare da un falso senso di sicurezza e non ignorare le norme di sicurezza degli attrezzi elettrici, neanche quando si ha dimestichezza con l'attrezzo in seguito ad un uso frequente.** Un comportamento negligente potrebbe provocare gravi lesioni in poche frazioni di secondo.

Utilizzo e manovra dell'attrezzo elettrico

- **Non sovraccaricare l'attrezzo. Impiegare l'attrezzo elettrico adatto per eseguire il lavoro.** Utilizzando l'attrezzo elettrico adatto, si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- **Non utilizzare attrezzi elettrici con interruttori difettosi.** Un attrezzo elettrico che non si possa più accendere o spegnere è pericoloso e deve essere riparato.
- **Estrarre la spina dalla presa di corrente e/o la batteria estraibile, prima di regolare l'attrezzo, di sostituire pezzi di ricambio e accessori o prima di riporre l'attrezzo.** Tale precauzione eviterà che l'attrezzo elettrico possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- **Custodire gli attrezzi elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'attrezzo a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli attrezzi elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- **Effettuare accuratamente la manutenzione degli attrezzi elettrici e degli accessori. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente senza incepparsi, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'attrezzo elettrico stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'attrezzo.** Molti incidenti sono provocati da una manutenzione scorretta degli attrezzi elettrici.
- **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio conservati con cura ed affilati tendono meno ad incastrarsi e sono più facili da guidare.
- **Seguire attentamente le presenti istruzioni durante l'utilizzo dell'attrezzo elettrico, degli accessori, degli utensili, ecc. A tale scopo, valutare le condizioni di lavoro e il lavoro da eseguire.** L'impiego di attrezzi elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- **Tenere le impugnature e le relative superfici asciutte, pulite e senza tracce di olio e grasso.** Le impugnature e le relative superfici scivolose non consentono l'uso sicuro e controllato dell'attrezzo elettrico in situazioni impreviste.

Utilizzo e cura dell'attrezzo a batteria

- **Caricare le batterie esclusivamente nei caricabatteria consigliati dal produttore.** Se un caricabatteria previsto per un determinato tipo di batteria viene utilizzato con altri tipi di batterie, sussiste il pericolo di incendio.
- **Per gli attrezzi elettrici utilizzare esclusivamente le batterie previste allo scopo.** L'uso di batterie di tipo diverso può provocare lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- **Tenere la batteria non utilizzata lontana da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti di metallo di piccole dimensioni che potrebbero causare un collegamento tra i contatti.** Un eventuale cortocircuito tra i contatti della batteria potrà dare origine a ustioni o ad incendi.
- **In caso di impiego errato possono verificarsi fuoriuscite di liquido dalla batteria. Evitare il contatto con questo liquido. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediato consiglio al medico.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria può causare irritazioni cutanee o ustioni.
- **Non utilizzare batterie danneggiate o modificate.** Tali batterie possono comportarsi in modo imprevedibile e provocare fiamme, esplosioni o pericolo di lesioni.
- **Non esporre la batteria a fiamme o ad alte temperature.** Eventuali fiamme o temperature superiori a 130 °C (265 °F) possono provocare un'esplosione.
- **Seguire le istruzioni per la carica e non caricare mai la batteria o l'attrezzo a batteria oltre l'intervallo di temperatura indicato nel manuale d'istruzioni.** Una carica non corretta o oltre l'intervallo di temperatura ammesso può danneggiare irrimediabilmente la batteria o aumentare il rischio di incendio.

Assistenza

- **Fare riparare l'attrezzo elettrico esclusivamente da personale specializzato qualificato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In questo modo potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'attrezzo elettrico.
- **Non sottoporre mai a manutenzione le batterie danneggiate.** È consigliabile che la manutenzione completa delle batterie sia effettuata solo dal costruttore o nei centri del Servizio Assistenza autorizzati.

2.2 Indicazioni di sicurezza per tutti i lavori

Indicazioni di sicurezza generali per lavori di levigatura, di carteggiatura e di taglio:

- **Questo attrezzo elettrico può essere impiegato come levigatrice, carteggiatrice, sega a tazza e smerigliatrice da taglio. Osservare tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le figure e i dati allegati all'attrezzo.** La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di scosse elettriche, incendi e/o lesioni di grave entità.
- **Questo attrezzo elettrico non può essere impiegato per lavorare con spazzole metalliche o lucidare.** Gli impieghi per cui non è previsto questo tipo di attrezzo elettrico possono essere causa di pericoli e lesioni.
- **Non modificare l' attrezzo elettrico per farlo funzionare in un modo che non sia stato specificamente progettato e specificato dal produttore.** Una tale modifica potrebbe portare alla perdita del controllo e causare gravi lesioni alle persone.
- **Non utilizzare alcun accessorio che non sia stato specificamente sviluppato e approvato dalla casa costruttrice per questo attrezzo elettrico.** Il fatto di riuscire a fissare un accessorio sul proprio attrezzo elettrico non garantisce un impiego sicuro.
- **Il numero di giri consentito per l'utensile inserito deve essere perlomeno uguale al numero di giri massimo indicato sull'attrezzo elettrico.** In caso di accessori con velocità di rotazione superiore a quella ammessa sussiste il rischio che gli accessori si rompano o si stacchino.
- **Il diametro esterno e lo spessore dell'utensile inserito devono corrispondere ai dati tecnici del proprio attrezzo elettrico.** Non è possibile garantire una protezione sufficiente per l'utente né un controllo adeguato, se gli utensili sono di dimensioni errate.
- **Gli utensili con inserto filettato devono essere perfettamente adatti alla filettatura del mandrino di levigatura. In caso di utensili montati con flangia, il diametro del foro dell'utensile deve essere adatto al diametro di attacco della flangia.** Gli utensili non perfettamente fissati all'attrezzo elettrico ruotano in modo irregolare, vibrano considerevolmente e possono provocare la perdita di controllo dell'attrezzo.
- **Non utilizzare utensili danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare gli utensili: verificare che i dischi da molatura non presentino scheggiature e fenditure, verificare che i platorelli non presentino fenditure, punti di usura o un forte logoramento, verificare che le spazzole metalliche non abbiano fili staccati o rotti. Dopo una caduta dell'attrezzo elettrico o dell'utensile, controllare che questi non abbiano subito danni, oppure utilizzare un attrezzo non danneggiato. Dopo aver ispezionato ed inserito l'utensile, tenere sé stessi e le eventuali persone nelle vicinanze fuori dal**

piano di rotazione dell'utensile stesso e tenere in funzione l'attrezzo per un minuto alla velocità massima. Gli utensili danneggiati si rompono quasi sempre durante questo minuto di prova.

- **Indossare l'equipaggiamento di protezione personale. In base all'impiego, indossare una protezione integrale per il viso, una protezione per gli occhi o occhiali protettivi. Se necessario, indossare una mascherina antipolvere, protezioni acustiche, guanti protettivi o un grembiule protettivo che impediscano alle piccole particelle di abrasivo e di materiale di raggiungere il corpo dell'utilizzatore.** Gli occhi devono essere protetti dagli eventuali corpi estranei vaganti, provenienti dai diversi impieghi. La mascherina antipolvere o la protezione per le vie respiratorie devono filtrare la polvere che si forma durante l'impiego. Un forte rumore prolungato può causare la perdita dell'udito.
- **Assicurarsi che le altre persone mantengano una distanza di sicurezza dalla propria area di lavoro. Tutte le persone che si trovano nell'area di lavoro devono indossare l'equipaggiamento di protezione personale.** Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o utensili rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.
- **Se si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile entri in contatto con cavi elettrici nascosti, afferrare l'attrezzo elettrico soltanto dalle superfici di impugnatura isolate.** Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'attrezzo e causare così una scossa elettrica.
- **Non posare mai l'attrezzo elettrico prima che l'utensile inserito si sia arrestato completamente.** L'utensile rotante può entrare in contatto con la superficie su cui è posato, facendo perdere all'utilizzatore il controllo dell'attrezzo elettrico.
- **Non mettere in funzione l'attrezzo elettrico mentre viene trasportato.** I vestiti dell'utilizzatore potrebbero entrare accidentalmente in contatto con l'utensile rotante, il quale potrebbe causare lesioni all'utilizzatore.
- **Pulire regolarmente le griglie di ventilazione dell'attrezzo elettrico.** La ventola del motore attira la polvere nella carcassa, e un accumulo di polvere di metallo può causare pericoli di natura elettrica.
- **Non utilizzare l'attrezzo elettrico in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille potrebbero incendiare questi materiali.
- **Non utilizzare utensili che richiedano l'uso di refrigerante liquido.** L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare una scossa elettrica.

Contraccolpo e relative indicazioni di sicurezza

Il contraccolpo è la reazione improvvisa in seguito all'inceppamento o al blocco di un utensile rotante, come un disco da molatura, un platorello, una spazzola metallica, ecc. L'inceppamento o il blocco provocano un arresto improvviso dell'utensile rotante, che causa a sua volta un'accelerazione incontrollata dell'attrezzo elettrico nella direzione di rotazione opposta a quella dell'utensile, con perno sul punto di blocco.

Se ad es. un disco da molatura si inceppa o si blocca nel pezzo in lavorazione, il bordo del disco da molatura immerso nel pezzo in lavorazione può impigliarsi e, di conseguenza, rompere il disco da molatura stesso o causare un contraccolpo. Il disco da molatura si muove quindi verso l'utilizzatore o si allontana da lui, a seconda della direzione di rotazione del disco sul punto di blocco. In questo caso può anche rompersi il disco da molatura.

Un contraccolpo è la conseguenza di un impiego errato o scorretto dell'attrezzo elettrico. Può essere evitato adottando misure di sicurezza idonee, come descritto di seguito.

- **Tenere saldamente l'attrezzo elettrico con entrambe le mani e assumere una posizione del corpo e delle braccia che permetta di attutire le forze di contraccolpo. Utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se presente, per avere sempre il massimo controllo possibile sulle forze di contraccolpo o sulle forze di reazione al regime massimo.** L'utilizzatore può dominare le forze di contraccolpo e di reazione adottando misure di sicurezza idonee.
- **Non avvicinare mai le mani agli utensili rotanti.** In caso di contraccolpo, l'utensile può toccare la mano dell'utilizzatore.
- **Tenere il corpo lontano dall'area in cui si può spostare l'attrezzo elettrico in caso di contraccolpo.** Il contraccolpo spinge l'attrezzo elettrico nella direzione opposta al movimento del disco da molatura sul punto in cui si è bloccato.
- **Lavorare con particolare attenzione vicino ad angoli, spigoli affilati, ecc. Evitare che l'utensile venga scagliato via dal pezzo in lavorazione e che si blocchi.** L'utensile rotante si inclina quando viene a contatto con angoli, spigoli affilati, o quando viene sbalzato via in seguito a un blocco. Questo provoca una perdita del controllo o un contraccolpo.
- **Non utilizzare lame per seghe a catena o lame dentellate, né mole diamantate a segmenti con intagli di larghezza superiore a 10 mm.** Gli utensili di questo tipo causano spesso un contraccolpo o la perdita di controllo dell'attrezzo elettrico.

Indicazioni di sicurezza particolari per lavori di levigatura e di taglio:

- **Utilizzare esclusivamente gli abrasivi omologati per il proprio attrezzo elettrico ed il carter di protezione previsto per il tipo di abrasivo in questione.** Gli abrasivi non previsti per l'attrezzo elettrico non possono essere schermati in modo sufficiente e non sono sicuri.
- **I dischi da molatura piegati a gomito devono essere montati in modo tale che la loro superficie di levigatura non sporga oltre il livello del bordo del carter di protezione.** In caso di disco da molatura montato in modo errato, sporgente dal bordo del carter di protezione, non è possibile garantire una schermatura sufficiente.
- **Il carter di protezione deve essere applicato saldamente all'attrezzo elettrico e deve essere regolato per la massima sicurezza, in modo che solo una minima parte dell'abrasivo sia rivolta verso l'utilizzatore.** Il carter di protezione consente di proteggere l'operatore da frammenti, dal contatto accidentale con abrasivi nonché scintille che potrebbero incendiare gli abiti indossati.
- **Gli abrasivi devono essere utilizzati esclusivamente per le possibilità di impiego approvate. Ad esempio: non levigare mai con la superficie laterale di un disco da taglio.** I dischi da taglio sono progettati per l'asportazione di materiale con il bordo del disco. Le forze che agiscono lateralmente su questi tipi di disco possono provocare la rottura del disco stesso.
- **Utilizzare sempre flange di serraggio integre, di dimensioni e forma giuste per il disco da molatura scelto.** Le flange adatte sorreggono il disco da molatura e riducono così al minimo il rischio di una rottura del disco. Le flange per dischi da taglio possono differenziarsi dalle flange per altri dischi da molatura.
- **Non utilizzare dischi da molatura usurati di attrezzi elettrici più grandi.** I dischi da molatura per gli attrezzi elettrici di dimensioni maggiori non sono adatti al numero di giri più elevato degli attrezzi elettrici più piccoli e possono rompersi.
- **Utilizzando abrasivi dal doppio utilizzo, impiegare sempre il carter di protezione previsto per il rispettivo scopo.** L'impiego di un carter di protezione errato può solo offrire una protezione insufficiente, che può causare lesioni di grave entità.

Ulteriori indicazioni di sicurezza particolari per lavori di taglio:

- **Evitare che il disco da taglio si blocchi ed evitare di esercitare una pressione di appoggio troppo elevata. Non eseguire tagli di profondità eccessiva.** Un sovraccarico del disco da taglio aumenta la sollecitazione del disco stesso e incrementa la probabilità che il disco si inclini o si blocchi e di conseguenza aumenta la possibilità di un contraccolpo o di una rottura del disco.
- **Evitare l'area davanti e dietro il disco da taglio rotante.** Se l'utilizzatore avvicina il disco da taglio al pezzo in lavorazione allontanandolo da sé, in caso di un contraccolpo l'attrezzo elettrico con il disco rotante verrà scagliato direttamente sull'utilizzatore.
- **Se il disco da taglio si blocca o se l'utilizzatore interrompe il lavoro, disattivare l'attrezzo e tenerlo fermo finché il disco si è arrestato completamente. Non tentare mai di estrarre dal taglio il disco quando è ancora in movimento, altrimenti si può causare un contraccolpo.** Rilevare ed eliminare la causa del blocco.
- **Non riattivare l'attrezzo elettrico finché si trova nel pezzo in lavorazione. Prima di proseguire con cautela il taglio, aspettare che il disco raggiunga il suo numero di giri massimo.** In caso contrario il disco può incastrarsi, saltare via dal pezzo in lavorazione o causare un contraccolpo.
- **Sorreggere le assi o i pezzi in lavorazione di grandi dimensioni, in modo da evitare il rischio di un contraccolpo in caso di blocco del disco da taglio.** I grandi pezzi in lavorazione possono flettersi sotto il loro stesso peso. Il pezzo in lavorazione deve essere sorretto da entrambi i lati del disco da taglio, sia nelle vicinanze del taglio, sia ai bordi.
- **Prestare particolare attenzione in caso di "tagli ad immersione" in pareti esistenti o in altre zone di cui non si conosce la struttura interna.** Il disco da taglio immerso nel materiale può causare un contraccolpo in caso di taglio di tubazioni del gas o dell'acqua, di cavi elettrici o di altri oggetti.
- **Non tentare di tagliare in modo curvilineo.** Un sovraccarico del disco da taglio aumenta la sollecitazione del disco stesso e incrementa la probabilità che il disco si inclini o si blocchi e di conseguenza aumenta la possibilità di un contraccolpo o di una rottura del disco, che può causare lesioni di grave entità.

Indicazioni di sicurezza particolari per lavori di carteggiatura:

- **Utilizzare solo abrasivi di dimensioni idonee. Attenersi alle indicazioni del produttore relativamente alle dimensioni degli abrasivi.** Gli abrasivi che sporgono troppo dal platorello possono provocare lesioni alle persone, nonché il blocco, la rottura degli abrasivi stessi o generare un contraccolpo.

2.3 Indicazioni di sicurezza aggiuntive

Sicurezza delle persone

- Utilizzare il prodotto e gli accessori solo se in perfette condizioni tecniche di funzionamento.
- Non manipolare né apportare mai modifiche al prodotto o agli accessori.

- Accertarsi che l'impugnatura laterale sia montata correttamente e fissata in modo regolare. Tenere sempre il prodotto saldamente con entrambe le mani utilizzando le apposite impugnature. Tenere le impugnature asciutte, pulite e senza tracce di olio e grasso.
- Se il prodotto viene utilizzato senza un sistema di aspirazione della polvere, in caso di lavori che generano polvere si dovrà utilizzare una mascherina di protezione per le vie respiratorie.
- Fare delle pause frequenti ed eseguire esercizi per le dita al fine di migliorarne la circolazione sanguigna. In caso di lavori prolungati, a causa delle forti vibrazioni si possono verificare disturbi ai vasi sanguigni o al sistema nervoso per quanto riguarda dita, mani o polsi.
- Evitare di toccare i componenti rotanti. Mettere in funzione l'attrezzo solo quando si è in posizione sul pezzo da lavorare. Il contatto con componenti rotanti, in particolare con gli utensili rotanti, può provocare lesioni.
- Attendere finché il prodotto non si arresta prima di deporlo.
- Mettere in funzione il prodotto solo dopo averlo portato in posizione di lavoro.
- Il prodotto non è destinato all'uso da parte di persone deboli senza istruzioni. Tenere il prodotto lontano dalla portata dei bambini.
- La polvere che si genera durante la levigatura, la smerigliatura, il taglio e la foratura, può contenere sostanze chimiche pericolose. Alcuni esempi sono: piombo e vernici a base di piombo; laterizi, calcestruzzo e altri prodotti per opere murarie, pietra naturale e altri prodotti contenenti silicati; alcuni tipi di legno, come quercia, faggio e legno sottoposto a trattamento chimico; amianto o materiali che lo contengono. Determinare l'esposizione dell'utilizzatore e degli astanti in base alla classe di pericolosità dei materiali su cui si sta lavorando. Adottare i provvedimenti necessari al fine di mantenere l'esposizione ad un livello di sicurezza, ad es. utilizzare un sistema di raccolta della polvere o indossare una mascherina di protezione delle vie respiratorie. I provvedimenti generali per la riduzione dell'esposizione includono i seguenti punti:
  - lavorare in un ambiente ben aerato,
  - evitare un contatto prolungato con la polvere,
  - eliminare la polvere da viso e corpo,
  - indossare abbigliamento protettivo e lavare con acqua e sapone le parti esposte.
- Durante la lavorazione il materiale può scheggiarsi. Durante l'utilizzo del prodotto, l'operatore e le persone nelle immediate vicinanze devono indossare occhiali di protezione adeguati, elmetto di protezione e protezioni acustiche. Se non si utilizza un dispositivo di aspirazione della polvere, indossare anche una leggera mascherina di protezione delle vie respiratorie. Un materiale scheggiato può causare ferite al corpo ed agli occhi dell'operatore.
- Indossare guanti protettivi durante il cambio utensile. Un eventuale contatto con l'utensile utilizzato può causare lesioni da taglio ed ustioni.
- Pericolo di lesioni dovute alla caduta di utensili e/o accessori. Prima dell'inizio dei lavori, controllare che la batteria e l'accessorio montato siano fissati saldamente.
- Mantenere sempre pulite le feritoie di ventilazione. Pericolo di ustioni a causa di feritoie di ventilazione coperte!
- Non fissare alcun gancio per cintura su questo prodotto.

Utilizzo conforme e cura degli attrezzi elettrici

- I dischi da molatura devono essere conservati e maneggiati con cura secondo le indicazioni del costruttore.
- Non usare mai il prodotto senza carter di protezione.
- Fissare il pezzo in lavorazione. Utilizzare i dispositivi di bloccaggio o una morsa a vite per fissare saldamente il pezzo in lavorazione. In questo modo il pezzo verrà bloccato, rispetto a quando lo si tiene con le mani, in modo che queste possano essere libere per utilizzare il prodotto.
- Non tagliare mai superfici di cui non si conosce la composizione e tenere il percorso di taglio del prodotto privo di ostacoli in alto e in basso.
  - In caso di urto contro un oggetto, l'utensile può causare un contraccolpo sul prodotto.

Non usare mai il prodotto senza un carter di protezione funzionante.

- Non utilizzare dischi da taglio per sgrossare.
- Serrare saldamente l'utensile e la flangia. Se l'utensile e la flangia non sono serrati a fondo, sussiste la possibilità che – dopo l'arresto dell'attrezzo – l'utensile si stacchi dal mandrino durante la frenata del motore.

Sicurezza elettrica

- Prima di iniziare a lavorare controllare l'area di lavoro per individuare eventuali linee elettriche, condutture del gas e dell'acqua nascoste. Se un cavo elettrico, un tubo del gas o dell'acqua vengono danneggiati, le parti metalliche esterne del prodotto possono provocare una scossa elettrica o un'esplosione.
- Qualora vengano lavorati frequentemente materiali conduttori, far controllare ad intervalli regolari i prodotti imbrattati presso un Centro Riparazioni **Hilti**. In circostanze sfavorevoli, la polvere eventualmente presente sulla superficie dell'attrezzo, soprattutto se proveniente da materiali conduttori, oppure l'umidità, possono causare scosse elettriche.

Area di lavoro

- In caso di lavori di sfondamento, mettere in sicurezza la zona sul lato di fronte / opposto al luogo di lavoro. Il materiale proveniente dallo sfondamento potrebbe cadere fuori e/o in basso, causando lesioni ad altre persone.
- I tagli su pareti portanti o altre strutture possono influire sulla statica della struttura stessa, in particolar modo nel caso in cui vengano troncati tondini di cemento armato o elementi portanti. Prima di iniziare il lavoro consultare il progettista, l'architetto o la persona responsabile della direzione lavori.

Ulteriori avvertenze relative all'utilizzo dei carter dei protezione

Per evitare i seguenti rischi, utilizzare sempre il carter di protezione corretto, vedere capitolo: "Abbinamento dei dischi all'attrezzatura utilizzata".

- In caso di utilizzo del carter di protezione chiuso su entrambi i lati per la rettifica in piano, il carter di protezione potrebbe toccare il pezzo in lavorazione e quindi causare la perdita di controllo.
- In caso di utilizzo del carter di protezione per il taglio/ la levigatura del metallo con dischi da taglio abrasivi, aumenta il rischio di essere esposti a scintille e particelle e, in caso di rottura del disco, a schegge di disco.
- In caso di utilizzo del carter di protezione standard con o senza coperchio anteriore per il taglio e la levigatura di calcestruzzo o muratura, sussiste un maggiore carico di polvere e un maggior rischio di perdere il controllo del prodotto, il che potrebbe comportare contraccolpi.

2.4 Utilizzo conforme e cura delle batterie

- **Prestare attenzione alle seguenti avvertenze di sicurezza per trattare ed utilizzare correttamente le batterie al litio.** La mancata osservanza può provocare irritazioni alla pelle, gravi lesioni corrosive, ustioni chimiche, incendi e / o esplosioni.
- Utilizzare le batterie solo se in perfette condizioni tecniche di funzionamento.
- Maneggiare con cura le batterie, onde evitare possibili danneggiamenti e la fuoriuscita di liquidi molto nocivi per la salute!
- Le batterie non devono essere in alcun caso modificate o manipolate!
- Le batterie non devono essere smontate, schiacciate, riscaldate o bruciate a temperature superiori a 80°C (176°F).
- Non utilizzare o caricare le batterie che hanno ricevuto un colpo o altro tipo di danneggiamento. Controllare regolarmente che sulle batterie non si riscontrino segni di danneggiamento.
- Non utilizzare mai batterie riciclate o riparate.
- Non utilizzare mai una batteria o un attrezzo elettrico a batteria come attrezzo a percussione.
- Non esporre mai le batterie ai raggi diretti del sole, a temperature elevate, alla formazione di scintille o a fiamme libere. Questo potrebbe provocare esplosioni.
- Non toccare i poli della batteria con le dita, utensili, oggetti preziosi o altri oggetti a conduttività elettrica. Ciò potrebbe danneggiare la batteria e provocare danni materiali e lesioni.
- Tenere le batterie al riparo da pioggia, umidità e liquidi. La penetrazione di umidità può provocare cortocircuiti, scosse elettriche, ustioni, incendi ed esplosioni.
- Utilizzare solamente i caricabatteria e gli elettroutensili previsti per questo tipo di batterie. Prestare infine attenzione alle indicazioni riportate nei rispettivi manuali d'istruzioni.
- Non utilizzare o conservare la batteria in ambienti a rischio di esplosione.

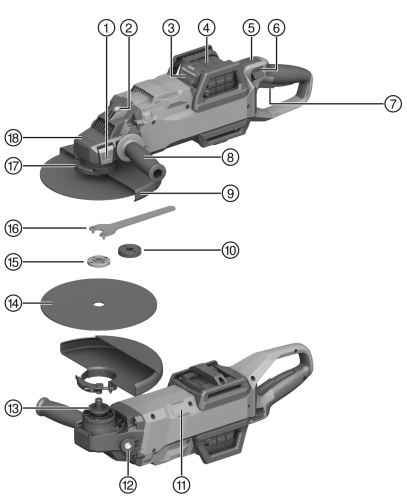
- Quando la batteria è troppo calda al tatto, è possibile che sia difettosa. Collocare la batteria in un luogo visibile e non infiammabile ad una distanza sufficiente dai materiali infiammabili. Fare raffreddare la batteria. Se la batteria dopo un'ora è ancora troppo calda al tatto, è possibile che sia difettosa. Rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti** oppure leggere il documento "Avvertenze per la sicurezza e l'utilizzo di batterie al litio **Hilti**".

Osservare le direttive speciali valide per il trasporto, il magazzinaggio e l'utilizzo di batterie al litio. 165

Leggere le avvertenze sulla sicurezza e l'utilizzo delle batteria al litio **Hilti** scansionando il codice QR con il simbolo .

3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto 1



1. Pulsante di bloccaggio del mandrino
2. Boccola filettata per impugnatura supplementare
3. Tasto di sbloccaggio batteria
4. Batteria
5. Pulsante di sbloccaggio per la rotazione dell'impugnatura
6. Blocco dell'accensione
7. Interruttore ON/OFF
8. Impugnatura laterale
9. Carter di protezione standard
10. Dado di bloccaggio **Kwik Lock**
11. IOT Tag Position
12. Boccola filettata per impugnatura supplementare
13. Mandrino con flangia di serraggio
14. Utensile
15. Dado di bloccaggio
16. Chiave di serraggio
17. Leva di serraggio carter di protezione
18. Freccia di indicazione del senso di rotazione sulla carcassa

3.2 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è una smerigliatrice angolare azionata a batteria e guidata a mano. L'attrezzi è destinato al taglio e alla sgrossatura di materiali metallici e minerali nonché alla carteggiatura senza l'uso di acqua. Può essere utilizzato esclusivamente per il taglio e la molatura a secco.

- Operazioni di taglio, taglio longitudinale, e sgrossatura di materiali minerali sono consentite solamente in caso di utilizzo del corrispondente carter di protezione (disponibile come optional).
- Per lavorazioni di materiali di fondo di natura minerale quali calcestruzzo o pietra, si consiglia di utilizzare una cappa di aspirazione polvere abbinata ad un adeguato aspiratore **Hilti**.
- Per questo prodotto utilizzare esclusivamente le batterie al litio **Hilti** Nuron della serie B 22. Per sfruttare al meglio questo prodotto, **Hilti** raccomanda l'uso delle batterie riportate in questa tabella.
- Per queste batterie utilizzare esclusivamente i caricabatterie **Hilti** citati in questa tabella.

3.3 Dotazione

Smerigliatrice angolare, impugnatura laterale, carter di protezione standard, flangia di serraggio, dado di bloccaggio, chiave di serraggio, manuale d'istruzioni.

Altri prodotti di sistema, omologati per il vostro prodotto, sono reperibili presso il vostro **Hilti Store** oppure all'indirizzo: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Il prodotto è dotato di **3D Active Torque Control**) (^{3D}ATC).
Durante il funzionamento, non riconosce il prodotto è un'improvvisa previsto, si spegne automaticamente con un movimento immediatamente il prodotto.

È stato attivata la **^{3D}ATC**, mettere in funzione l'attrezzo dalla presa e reinserirla.

3.5 Freno incorporato

Con il freno incorporato si riduce il tempo di arresto dell'utensile.

Questa funzione è disponibile solo fino a quando il prodotto è alimentato con corrente elettrica. Se il prodotto un superamento dei limiti di esercizio o di una batteria scarica, può succedere che l'utensile non venga frenato dal il motore.
In funzione dell'utensile selezionato il tempo di frenata sarà diverso.

3.6 Elettronica della velocità costante

La regolazione elettronica del numero di giri mantiene a un livello quasi costante il numero di giri a vuoto e in condizioni di carico. Questo assicura ottime prestazioni di lavorazione del materiale grazie a un numero di giri costante.

3.7 Indicazioni della batteria al litio

Le batterie al litio **Hilti** Nuron possono indicare il livello di carica, i messaggi di errore e lo stato della batteria.

3.7.1 Indicazione del livello di carica e dei messaggi di errore

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni per la caduta della batteria!

- Con batteria inserita, dopo aver premuto il tasto di sbloccaggio, assicurarsi di bloccare correttamente la batteria nel prodotto che si sta utilizzando.

Per ottenere una delle seguente indicazioni, premere brevemente il tasto di sbloccaggio della batteria.
Il livello di carica nonché le possibili anomalie appaiono anche in modo permanente, finché il prodotto collegato è acceso.

Stato	Significato
Quattro (4) LED si accendono con luce verde fissa	Stato di carica: da 100% a 71%
Tre (3) LED si accendono con luce verde fissa	Stato di carica: da 70% a 51%
Due (2) LED si accendono con luce verde fissa	Stato di carica: da 50% a 26%
Un (1) LED si accende con luce verde fissa	Stato di carica: da 25% a 10%
Un (1) LED lampeggia lentamente con luce verde	Livello di carica: < 10%
Un (1) LED lampeggia rapidamente con luce verde	La batteria al litio è completamente scarica. Caricare la batteria. Se dopo aver ricaricato la batteria, il LED lampeggia ancora rapidamente, rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.
Un (1) LED lampeggia rapidamente con luce gialla	La batteria al litio o il prodotto ad essa collegato sono sovraccarichi, troppo caldi, troppo freddi oppure è presente un altro difetto. Portare il prodotto e la batteria alla temperatura di lavoro consigliata e non sovraccaricare il prodotto durante la sua applicazione. Se il messaggio persiste, rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.
Un (1) LED si accende con luce gialla	La batteria al litio e il prodotto collegato non sono compatibili. Rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

Stato	Significato
Un (1) LED lampeggia rapidamente con luce rossa	La batteria al litio è bloccata e non può essere ulteriormente utilizzata. Rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

3.7.2 Visualizzazione dello stato della batteria

Per interrogare lo stato della batteria, tenere premuto il tasto di sbloccaggio per più di 3 secondi. Il sistema non rileva alcun potenziale malfunzionamento della batteria a causa di un uso improprio, come ad es. caduta, fori, danni esterni provocati dal calore ecc.

Stato	Significato
Tutti i LED si accendono in sequenza e infine un (1) LED verde rimane acceso costantemente.	È possibile continuare ad utilizzare la batteria.
Tutti i LED si accendono in sequenza e infine un (1) LED giallo lampeggia rapidamente.	Impossibile portare a termine la richiesta relativa allo stato della batteria. Ripetere la procedura o rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.
Tutti i LED si accendono in sequenza e infine il (1) LED rosso rimane acceso costantemente.	Se è possibile continuare ad utilizzare un prodotto collegato, la capacità residua della batteria è inferiore al 50%. Se non è più possibile continuare ad utilizzare un prodotto collegato, significa che la batteria è alla fine della sua durata e deve essere sostituita. Rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

3.8 Carter di protezione chiuso su entrambi i lati (accessorio) 2

Per il taglio con dischi da taglio utilizzare il carter di protezione chiuso su entrambi i lati.

3.9 Carter di protezione standard per taglio/levigatura 3

Per lo sgrosso con dischi da sgrosso e il taglio con dischi da taglio è necessario utilizzare il carter di protezione standard per taglio/levigatura.

3.10 Carter di protezione (accessorio) 4

Per la sgrossatura con disco da sgrosso è necessario utilizzare questo carter di protezione.

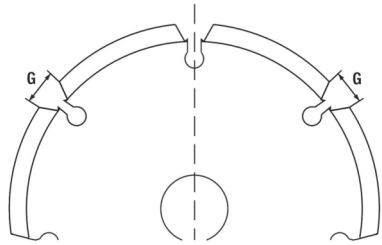
3.11 Carter di protezione antipolvere (taglio) DC-EX 230/9" con slitta di guida (accessorio) 5

I lavori di taglio trasversale e longitudinale su materiali di fondo di natura minerale possono essere eseguiti esclusivamente utilizzando il carter di protezione antipolvere.
ATTENZIONE La lavorazione del metallo con questo carter non è consentita.

3.12 Geometria dei dischi diamantati per scanalature idonei

I dischi diamantati per scanalature devono soddisfare i seguenti valori geometrici prescritti.

Dati tecnici	
Larghezza della scanalatura tra i segmenti (G)	≤ 10 mm
Angolo di taglio	negativo



3.13 Materiale di consumo

Utilizzare esclusivamente mole legate in resina e rinforzate in fibra per max Ø 230 mm (9") omologate per un numero di giri pari ad almeno 6500 giri/min e una velocità periferica di 80 m/s.

ATTENZIONE! Per l'esecuzione di tagli trasversali e longitudinali con dischi da taglio utilizzare sempre il carter di protezione standard per taglio/levigatura oppure un carter di protezione antipolvere completamente chiuso.

Dischi

Tipo	Applicazione	Sigla	Materiale di fondo	Spessore max	Diametro max
Disco da taglio abrasivo	Troncatura, taglio longitudinale	AC-D	metallico	1/10 in	7 in
Disco da taglio diamantato	Troncatura, taglio longitudinale	DC-D (SPX, SP, P)	minerale	1/8 in	7 in
Disco da sgrosso abrasivo	Sgrossatura	AG-D, AF-D, AN-D	metallico	1/4 in	7 in
Disco in fibra	Sgrossatura	AP-D	metallico	—	7 in

Dischi

Tipo	Applicazione	Sigla	Materiale di fondo	Spessore max	Diametro max
Disco da taglio abrasivo	Troncatura, taglio longitudinale	AC-D	metallico	1/10 in	9 in
Disco da taglio diamantato	Troncatura, taglio longitudinale	DC-D (SPX, SP, P)	minerale	1/8 in	9 in
Disco da sgrosso abrasivo	Sgrossatura	AG-D, AF-D, AN-D	metallico	1/4 in	9 in
Disco in fibra	Sgrossatura	AP-D	metallico	—	7 in

Abbinamento dei dischi all'attrezzatura utilizzata

Pos.	Attrezzatura	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Carter di protezione standard per taglio/levigatura	✓	✓	✓	✓	—
B	Carter di protezione	—	✓	✓	—	—
C	Carter di protezione chiuso su entrambi i lati	✓	—	—	✓	—
D	Carter di protezione antipolvere (troncatura) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Impugnatura laterale (Standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Impugnatura a staffa DC–BG 230/9" (opzionale per E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Dado di bloccaggio (Standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (opzionale per G)	✓	—	✓	✓	—
I	Dado di bloccaggio (Disco in fibra)	—	✓	—	—	—
J	Portadisco (Disco in fibra)	—	✓	—	—	—

Pos.	Attrezzatura	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
K	Carter di protezione tipo 27	—	—	—	—	✓

4 Dati tecnici

Generazione prodotto	01
Peso senza batteria	5,6 kg (12,3 lb)
Numero di giri nominale	6.500 giri/min
Tensione nominale	21,6 V
Massimo diametro del disco	9 in
Filettatura del mandrino	5/8"
Lunghezza mandrino	22 mm

4.1 Batteria

Tensione d'esercizio batteria	21,6 V
Peso batteria	Vedere il capitolo "Utilizzo conforme"
Temperatura ambiente durante il funzionamento	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura di magazzinaggio	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Temperatura della batteria ad inizio carica	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Preparazione al lavoro

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni in caso di avvio accidentale!

- Prima di inserire la batteria, assicurarsi che il relativo prodotto sia spento.
- Rimuovere la batteria prima di procedere con le impostazioni dell'attrezzo o prima di sostituire degli accessori.

Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sul prodotto.

5.1 Carica della batteria

1. Prima di effettuare la ricarica, leggere il manuale d'istruzioni del caricabatteria.
2. Accertarsi che i contatti della batteria e del caricabatteria siano puliti e asciutti.
3. Caricare la batteria con un caricabatteria omologato. 155

5.2 Inserimento della batteria

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni a causa di cortocircuito o caduta della batteria!

- Prima di inserire la batteria nel prodotto, accertarsi che sui contatti della batteria e su quelli del prodotto non siano presenti corpi estranei.
- Accertarsi che la batteria sia sempre innestata correttamente.

1. **Hilti** raccomanda di ricaricare la batteria completamente prima della messa in funzione iniziale.
2. Inserire la batteria nel prodotto, finché non scatta in posizione in modo udibile.
3. Controllare che la batteria sia correttamente in sede.

5.3 Rimozione della batteria

1. Premere il tasto di sbloccaggio della batteria.
2. Estrarre la batteria dal prodotto.

5.4 Protezione anticaduta 6

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovuto alla caduta utensile e/o degli accessori

- Utilizzare esclusivamente il cavo di ancoraggio utensile **Hilti** raccomandato per il prodotto.
- Prima di ogni utilizzo, controllare che il punto di fissaggio del cavo di ancoraggio utensile non presenti danni.

Rispettare le direttive nazionali per i lavori in quota.

Per questo prodotto utilizzare come protezione anticaduta esclusivamente la fune di sicurezza utensili **Hilti** #2261971.

- Fissare la fune di sicurezza utensili al prodotto con l'occhiello come mostrato nell'immagine. Controllare che sia fissata in modo sicuro.
- Fissare il gancio a carabina in una struttura portanti. Controllare che il moschettone sia fissato in modo sicuro.

Prestare attenzione alle istruzioni per l'uso della fune di sicurezza utensili **Hilti**.

6 Utilizzo

Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sul prodotto.

6.1 Montaggio dell'impugnatura laterale

- Avvitare l'impugnatura laterale ad una delle boccole filettate previste.

6.2 Carter di protezione standard per taglio/levigatura o carter di protezione

- Attenersi alle istruzioni di montaggio del carter di protezione in questione.

6.2.1 Montaggio del carter di protezione standard per taglio/levigatura o del carter di protezione 7

La codifica del carter di protezione assicura che possa essere montato solamente un carter di protezione adatto all'attrezzo. La staffa di codifica impedisce inoltre che il carter di protezione cada sull'utensile.

1. Aprire la leva di serraggio.
2. Applicare il carter di protezione con staffa di codifica nella scanalatura di codifica sul collo del mandrino della testa dell'attrezzo.
3. Ruotare il carter di protezione fino alla posizione desiderata.
4. Chiudere la leva di serraggio per fissare il carter di protezione.

Il carter di protezione è già impostato con la vite di regolazione sul diametro di serraggio corretto. Qualora il serraggio con il carter di protezione applicato fosse insufficiente, è possibile aumentarlo stringendo leggermente la vite di regolazione.

6.2.2 Regolazione del carter di protezione per taglio/levigatura o del carter di protezione 8

1. Aprire la leva di serraggio.
2. Ruotare il carter di protezione nella posizione necessaria.
3. Chiudere la leva di serraggio per fissare il carter di protezione.

6.2.3 Smontaggio del carter di protezione standard per taglio/levigatura o del carter di protezione

1. Aprire la leva di serraggio.
2. Ruotare il carter di protezione finché la staffa di codifica non coincide con la scanalatura di codifica, quindi rimuoverlo.

6.3 Montaggio o smontaggio dell'utensile

⚠ PRUDENZA

Pericolo di lesioni. L'utensile si può surriscaldare.

- ▸ In occasione del cambio utensile, indossare appositi guanti di protezione.

I dischi diamantati devono essere sostituiti non appena si percepisce un evidente calo delle prestazioni di taglio o levigatura. In linea di massima, ciò si verifica quando l'altezza dei segmenti diamantati è inferiore ai 2 mm (1/16").

Altri tipi di dischi devono essere sostituiti non appena le prestazioni di taglio risultano evidentemente compromesse oppure le parti della smerigliatrice angolare (oltre al disco) durante il lavoro entrano in contatto con il materiale in lavorazione.

I dischi abrasivi devono essere sostituiti una volta scaduti.

6.3.1 Montaggio dell'utensile 9

1. Pulire la flangia di serraggio e il dado di bloccaggio.
2. Verificare che sia presente l'O-ring all'interno della flangia di serraggio e che non presenti danneggiamenti.
   Risultato
   L'O-ring è danneggiato.
   Non è presente alcun O-ring nella flangia di serraggio.
   - ▸ Sostituire l'O-ring.
3. Applicare l'utensile.
4. Avvitare i dadi di bloccaggio in base all'utensile impiegato.
5. Premere e tenere premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino.
6. Serrare il dado di bloccaggio con l'apposita chiave e rilasciare quindi il pulsante di bloccaggio del mandrino, togliendo la chiave di serraggio.

6.3.2 Smontaggio dell'utensile

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di rottura e distruzione. Se viene premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino mentre il mandrino è in funzione, è possibile che l'utensile si stacchi.

- ▸ Premere il pulsante di bloccaggio del mandrino solo quando l'attrezzo è fermo.

1. Premere e tenere premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino.
2. Allentare il dado di serraggio rapido inserendo la chiave di serraggio e ruotandola in senso antiorario.
3. Rilasciare il pulsante di bloccaggio del mandrino ed estrarre l'utensile.

6.3.3 Montaggio dell'utensile con dado di serraggio rapido Kwik lock 10

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di rottura. A causa di un'usura eccessiva è possibile che il dado di serraggio rapido **Kwik lock** si rompa.

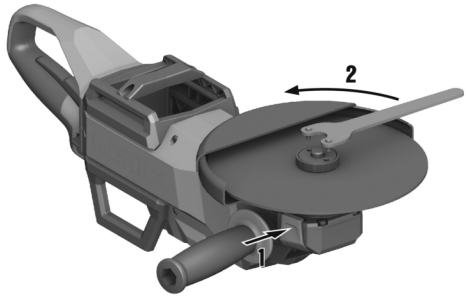
- ▸ Accertarsi che durante il lavoro il dado di serraggio rapido **Kwik lock** non venga in alcun modo in contatto con il materiale di fondo.
- ▸ Non utilizzare dadi di serraggio rapido **Kwik lock** danneggiati.

In luogo del dado di bloccaggio è possibile utilizzare come opzione il dado di serraggio rapido **Kwik lock**. In questo modo è possibile sostituire gli accessori senza bisogno di utensili aggiuntivi.

1. Pulire la flangia di serraggio e il dado di serraggio rapido.

2. Verificare che sia presente l'O-ring all'interno della flangia di serraggio e che non presenti danneggiamenti.
   Risultato
   L'O-ring è danneggiato.
   Non è presente alcun O-ring nella flangia di serraggio.
   ▸ Sostituire l'O-ring.
3. Applicare l'utensile.
4. Avvitare il dado di serraggio rapido **Kwik lock** finché non viene in contatto con l'utensile inserito.
   ▸ La dicitura **Kwik lock** è visibile quando il dado di serraggio è avvitato.
5. Premere e tenere premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino.
6. Ruotare l'accessorio manualmente, con forza, in senso orario, finché il dado di serraggio rapido **Kwik lock** non è ben saldo, infine rilasciare la manopola di arresto del mandrino.

6.3.4 Smontaggio dell'utensile con dado a serraggio rapido Kwik lock



⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di rottura e distruzione. Se viene premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino mentre il mandrino è in funzione, è possibile che l'utensile si stacchi.

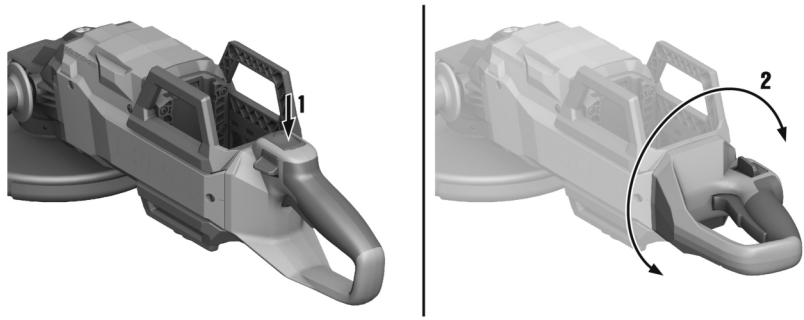
▸ Premere il pulsante di bloccaggio del mandrino solo quando l'attrezzo è fermo.

1. Premere e tenere premuto il pulsante di bloccaggio del mandrino.
2. Allentare il dado a serraggio rapido **Kwik lock**, ruotando manualmente il dado di bloccaggio rapido in senso antiorario.
3. Qualora non risultasse possibile allentare manualmente il dado a bloccaggio rapido **Kwik lock**, inserire una chiave sul dado stesso e ruotarlo in senso antiorario.

   Non utilizzare mai pinze per tubi, in modo che il dado di serraggio rapido **Kwik lock** non venga danneggiato.

4. Rilasciare il pulsante di bloccaggio del mandrino ed estrarre l'utensile.

6.4 Regolazione dell'impugnatura orientabile



AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni. Se l'impugnatura viene regolata durante il funzionamento, non è più possibile garantire la stabilità dell'attrezzo e potrebbe verificarsi un incidente.

- Non regolare in alcun caso l'impugnatura quando l'attrezzo è in funzione.
- Assicurarsi che l'impugnatura sia scattata in una delle tre possibili posizioni.

1. Premere il pulsante di sbloccaggio.
2. Ruotare l'impugnatura orientabile verso destra o verso sinistra fino a battuta.
3. Rilasciare il pulsante di sbloccaggio e bloccare l'impugnatura orientabile in posizione.

6.5 Levigatura

PRUDENZA

Pericolo di lesioni. L'utensile può bloccarsi o rimanere agganciato improvvisamente.

- Utilizzare il prodotto con l'impugnatura supplementare e tenerlo sempre con entrambe le mani.

6.5.1 Lavori di taglio

- Durante il taglio con abrasivo, lavorare con avanzamento moderato senza spostare l'attrezzo o il disco da taglio (la posizione di lavoro si trova a circa 90° rispetto al piano di taglio).

Per tagliare al meglio i profili e i piccoli tubi a sezione quadrata, posizionare il disco da taglio sulla sezione minima del pezzo in lavorazione.

6.5.2 Sgrossatura

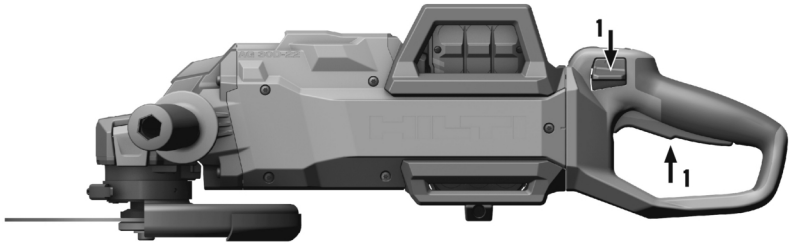
AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni. La mola da taglio può disintegrarsi ed i frammenti che vengono proiettati intorno possono essere causa di lesioni.

- Non utilizzare mai dischi da taglio per sgrossare.

- Spostare l'attrezzo con un angolo di registrazione da 5° a 30°, esercitando una pressione moderata avanti e indietro.
  - Il materiale lavorato non si surriscalda eccessivamente, non cambia colore e non si formano rigature.

6.6 Accensione



1. Con il blocco dell'accensione inserito, mettere in funzione l'attrezzo premendo l'interruttore ON/OFF.
2. Tenere premuto l'interruttore On/Off, rilasciare il blocco dell'accensione e impugnare di nuovo l'impugnatura orientabile con il pollice.

6.7 Spegnimento

- Rilasciare l'interruttore on/off.

7 Cura e manutenzione

Cura

⚠ PERICOLO

Pericoli derivanti dalla corrente elettrica. Gli interventi di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici non eseguiti a regola d'arte, così come una pulizia non corretta e insufficiente, possono causare gravi lesioni personali.

- I componenti elettrici devono essere riparati soltanto da personale qualificato.
- Non utilizzare mai il prodotto se le feritoie di ventilazione sono ostruite.
- Non utilizzare spruzzatori o idropulitrici ad alta pressione né acqua corrente per la pulizia.
- Tenere sempre il prodotto, e in particolare le impugnature, asciutto, pulito e libero da grasso e olio.

⚠ AVVERTIMENTO

Pericoli derivanti dalla corrente elettrica. Il funzionamento frequente in ambienti con presenza di materiali conduttori (ad es. metalli, fibre di carbonio, particelle minerali) può generare pericolosi depositi all'interno dell'utensile. Questo potrebbe causare un malfunzionamento elettrico o lesioni personali.

- È responsabilità dell'operatore stabilire intervalli appropriati per la pulizia e la manutenzione sulla base delle proprie condizioni di lavoro specifiche e in accordo con i protocolli di sicurezza sul posto di lavoro e le norme vigenti.
- Assicurarsi che all'interno del prodotto non possano penetrare corpi estranei.
- Pulire con cautela le feritoie di ventilazione con una spazzola asciutta.
- Utilizzare un panno asciutto e pulito per pulire la zona delle impugnature del prodotto.
- Pulire regolarmente le superfici esterne del prodotto utilizzando soltanto un panno leggermente inumidito.
- Per la pulizia del prodotto è consentito utilizzare soltanto detergenti delicati e acqua con un panno umido. Non bagnare il prodotto e non immergerlo nell'acqua. Non utilizzare solventi aggressivi, oli penetranti o detergenti non conosciuti che potrebbero danneggiare le parti in plastica o compromettere le prestazioni del prodotto.

- Lavorando frequentemente materiali conduttivi (ad esempio metallo, fibre di carbonio) sussiste il rischio di aumentare la frequenza degli intervalli di manutenzione. Rispettare l'analisi dei rischi specifica della postazione di lavoro e attenersi alle normative nazionali/ai requisiti di sicurezza sul lavoro.

Cura delle batterie al litio

- Non utilizzare mai una batteria con feritoie di ventilazione intasate. Pulire con cautela le feritoie di ventilazione con una spazzola asciutta e morbida.

- Evitare che la batteria venga inutilmente esposta a polvere o sporcizia. Non esporre mai la batteria ad elevata umidità (ad es. non immergerla nell'acqua né lasciarla sotto la pioggia).
  Se una batteria è stata eccessivamente bagnata, trattarla come una batteria danneggiata. Isolarla in un contenitore non infiammabile e rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.
- Tenere la batteria priva di olio e grasso esterni. Evitare che la polvere o la sporcizia si accumulino inutilmente nella batteria. Pulire la batteria con una spazzola asciutta e morbida o con un panno pulito e asciutto. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone, poiché potrebbero danneggiare le parti in plastica.
  Non toccare i contatti della batteria e non togliere dai contatti il grasso applicato in fabbrica.
- Pulire la carcassa solo con un panno leggermente inumidito. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone, poiché potrebbero danneggiare le parti in plastica.

Manutenzione

- Controllare regolarmente che tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.
- Non utilizzare il prodotto in caso di danneggiamenti e / o anomalie di funzionamento. Fare riparare immediatamente l'attrezzo dal Centro Riparazioni **Hilti**.
- Terminati gli interventi di cura e manutenzione ripristinare tutti i dispositivi di protezione e controllare tale che funzionino perfettamente.

Per un sicuro funzionamento dell'attrezzo utilizzare solamente ricambi e materiali di consumo originali. Le parti di ricambio, i materiali di consumo e gli accessori autorizzati da **Hilti** per il vostro prodotto sono disponibili presso il vostro **Hilti Store** oppure all'indirizzo: **www.hilti.group**

8 Trasporto e magazzinaggio degli utensili a batteria e delle batterie

Trasporto

⚠ PRUDENZA

Avvio accidentale durante il trasporto !

- ▸ Trasportare sempre i prodotti con la batteria estratta!

- ▸ Estrarre la/le batteria/e.
- ▸ Non trasportare mai le batterie alla rinfusa. Durante il trasporto, le batterie devono essere preferibilmente protette da urti e vibrazioni eccessive e da qualsiasi materiale conduttivo o isolate da altre batterie, in modo che non vengano a contatto con altri poli della batteria e provochino un cortocircuito. **Rispettare le normative locali per le batterie.**
- ▸ Le batterie non possono essere inviate per posta. Rivolgersi ad uno spedizioniere se si intende spedire batterie non danneggiate.
- ▸ Prima di ogni utilizzo nonché prima e dopo un lungo trasporto, controllare che il prodotto e le batterie non presentino danneggiamenti.

Magazzinaggio

⚠ AVVERTIMENTO

Danneggiamento accidentale dovuto a batterie difettose o con perdite di liquido !

- ▸ Conservare sempre i prodotti con la batteria estratta!

- ▸ Immagazzinare il prodotto e le batterie in un luogo fresco e asciutto. Rispettare i valori limite di temperatura riportati nei dati tecnici.
- ▸ Non conservare le batterie sul il caricabatteria. Rimuovere sempre la batteria dal caricabatterie dopo il processo di carica.
- ▸ Non immagazzinare mai le batterie al sole, su fonti di calore o dietro a vetri.
- ▸ Lasciare l'attrezzo e le batterie fuori dalla portata dei bambini e di personale non autorizzato.
- ▸ Prima di ogni utilizzo nonché prima e dopo un lungo periodo di magazzinaggio, controllare che il prodotto e le batteri non presentino danneggiamenti.

9 Supporto in caso di anomalie

Per tutte le anomalie, osservare l'indicatore del livello di carica e l'indicatore di anomalie della batteria. Vedere capitolo **Indicatori della batteria al litio**.

In caso di anomalie non indicate nella presente tabella o che non è possibile risolvere per proprio conto, si prega di rivolgersi al nostro Centro Riparazioni **Hilti**.

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
Non è possibile accendere il prodotto.	Batteria scarica.	▸ Sostituire la batteria e ricaricare la batteria scarica.
La batteria si scarica più velocemente del solito.	Temperatura ambiente molto bassa.	▸ Far riscaldare lentamente la batteria a temperatura ambiente.
La batteria non scatta in sede con un "clic" udibile.	Il contatto di innesto della batteria è sporco.	▸ Pulire il contatto di innesto e inserire nuovamente la batteria nell'attrezzo.
Elevato sviluppo di calore della smerigliatrice angolare o della batteria.	Guasto elettrico	▸ Spegnere immediatamente il prodotto, togliere la batteria, osservarla, farla raffreddare e contattare il Centro Riparazioni **Hilti**.
	Feritoie di ventilazione ostruite	▸ Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione.
Funzione di frenata del motore assente.	Batteria scarica.	▸ Sostituire la batteria e ricaricare la batteria scarica.
	Il prodotto è sovraccarico per breve tempo.	▸ Spegnere e riaccendere il prodotto.

10 Smaltimento

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni a causa di uno smaltimento non conforme! Pericoli per la salute imputabili alla fuoriuscita di gas o liquidi.

- ▸ Non spedire né inviare le batterie danneggiate!
- ▸ Coprire i collegamenti con materiale non conduttivo per evitare cortocircuiti.
- ▸ Smaltire le batterie in modo che non possano finire in mano ai bambini.
- ▸ Smaltire la batteria presso l'**Hilti Store** di fiducia oppure rivolgersi alla propria azienda di smaltimento competente.

♻ I prodotti **Hilti** sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molti Paesi **Hilti** ritira il vostro vecchio attrezzo. Rivolgetevi al Servizio Clienti **Hilti** oppure al vostro referente Hilti.

- ▸ Non gettare gli attrezzi elettrici, le apparecchiature elettroniche e le batterie tra i rifiuti domestici.

11 Garanzia del costruttore

- ▸ In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner locale **Hilti**.

12 Ulteriori informazioni

→ **Qui** è possibile trovare accessori, prodotti di sistema e ulteriori informazioni sul prodotto.

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Questa tabella è valida per il mercato cinese.

Dummy ROHS Taiwan

Questa tabella è valida per il mercato Taiwan.

13 Hilti Batterie al litio

Avvertenze per la sicurezza e l'utilizzo

Nella presente documentazione si utilizza il termine batteria per indicare le batterie al litio Hilti ricaricabili, in cui sono integrate più celle al litio. Esse sono destinate agli attrezzi elettrici Hilti e possono essere utilizzate solo con queste. Utilizzare solo le batterie originali **Hilti**!

Descrizione

Le batterie **Hilti** sono dotate di sistemi di gestione e di protezione delle celle.

Le batterie sono composte da celle che contengono materiali di accumulo agli ioni di litio, i quali consentono un'elevata densità di energia specifica. Le celle agli ioni di litio sono soggette a un effetto memoria molto basso, ma sono molto sensibili alle sollecitazioni violente, alla scarica profonda o alle alte temperature.

I prodotti approvati per le batterie **Hilti** sono reperibili nell'**Hilti Store** oppure all'indirizzo: **www.hilti.group**

Sicurezza

- **Prestare attenzione alle seguenti avvertenze di sicurezza per trattare ed utilizzare correttamente le batterie al litio.** La mancata osservanza può provocare irritazioni alla pelle, gravi lesioni corrosive, ustioni chimiche, incendi e/o esplosioni.
- Maneggiare con cura le batterie, onde evitare possibili danneggiamenti e la fuoriuscita di liquidi molto nocivi per la salute!
- Le batterie non devono essere in alcun caso modificate o manipolate!
- Le batterie non devono essere smontate, schiacciate, riscaldate a temperature superiori a 80°C o bruciate.

- Non utilizzare o caricare le batterie che hanno ricevuto un colpo o altro tipo di danneggiamento. Controllare regolarmente che sulle batterie non si riscontrino segni di danneggiamento.
- Non utilizzare mai batterie riciclate o riparate.
- Non utilizzare mai una batteria o un attrezzo elettrico a batteria come attrezzo a percussione.
- Non esporre mai le batterie ai raggi diretti del sole, a temperature elevate, alla formazione di scintille o a fiamme libere. Questo potrebbe provocare esplosioni.
- Non toccare i poli della batteria con le dita, con utensili, braccialetti, anelli o altri oggetti a conduttività elettrica. Ciò potrebbe danneggiare la batteria e provocare danni materiali e lesioni.
- Tenere le batterie al riparo da pioggia, umidità e liquidi. La penetrazione di umidità può provocare cortocircuiti, scosse elettriche, ustioni, incendi ed esplosioni.
- Utilizzare solamente i caricabatteria e gli elettroutensili previsti per questo tipo di batterie. Prestare attenzione alle indicazioni riportate nei rispettivi manuali d'istruzioni.
- Non utilizzare o conservare la batteria in ambienti a rischio di esplosione.
- Quando la batteria è troppo calda al tatto, è possibile che sia difettosa. Collocare la batteria in un luogo visibile e non infiammabile ad una distanza sufficiente dai materiali infiammabili. Fare raffreddare la batteria. Se la batteria dopo un'ora è ancora troppo calda al tatto, è possibile che sia difettosa. Procedere secondo le istruzioni nel capitolo **Misure in caso di incendio della batteria**.

Comportamento in caso di batterie danneggiate

- Contattare sempre il Centro Riparazioni **Hilti** quando una batteria è danneggiata.
- Non utilizzare una batteria dalla quale fuoriesce del liquido.
- In caso di fuoriuscita di liquido dalla batteria, evitare il contatto diretto con gli occhi e/o la pelle. Indossare sempre guanti di protezione e occhiali di protezione in caso di fuoriuscite di liquido della batteria.
- Utilizzare un detergente chimico appositamente approvato per rimuovere il liquido della batteria fuoriuscito. Rispettare le norme locali per la pulizia di liquido della batteria.
- Inserire una batteria difettosa in un contenitore non infiammabile e coprirla con sabbia asciutta, polvere di gesso (CaCO3) o silicato (vermiculite). Successivamente chiudere il coperchio a tenuta ermetica e conservare il contenitore lontano da gas, liquidi o oggetti infiammabili.
- Smaltire il contenitore presso l'**Hilti Store** di fiducia o rivolgersi alla propria azienda di smaltimento rifiuti competente. **Rispettare le norme di trasporto locali per le batterie danneggiate!**

Comportamento in caso di batterie non più funzionanti

- Prestare attenzione a eventuali comportamenti anomali delle batterie, come ad esempio anomalie di ricarica, tempi di carica particolarmente lunghi, calo di prestazioni percettibile, attività LED insolite o fuoriuscita di liquidi. Questi segnali denotano un problema interno.
- Se si sospetta un problema interno alla batteria, contattare il Centro Riparazioni **Hilti**.
- Se la batteria non funziona più, non è più possibile ricaricarla o se fuoriesce del liquido, occorre smaltirla. Vedere capitolo **Manutenzione e smaltimento**.

Misure in caso di incendio della batteria

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di incendio della batteria! Una batteria che si incendia emana liquidi e vapori pericolosi e a rischio di esplosione che possono provocare lesioni corrosive, ustioni o esplosioni.

- Indossare il proprio equipaggiamento di protezione personale, nel caso sia necessario domare l'incendio di una batteria.

- Assicurare che vi sia una sufficiente ventilazione, in modo da poter liberare i vapori pericolosi e a rischio di esplosione.
- Uscire immediatamente dal locale in caso di forte sviluppo di fumo.
- Contattare un medico in caso di irritazione delle vie respiratorie.
- Chiamare i vigili del fuoco prima di tentare di spegnere un eventuale incendio.
- Spegnere eventuali incendi della batteria solo con acqua dalla massima distanza possibile. Gli estintori a polvere e le coperte antincendio sono inefficaci per le batterie al litio. Gli incendi circostanti possono essere spenti con gli estintori convenzionali.
- Non tentare di spostare grandi quantità di batterie in fiamme. Rimuovere dalla zona circostante i materiali non interessati per isolare le batterie interessate.

Se una batteria non si raffredda, fuma o è in fiamme:

- prenderla con una pala e gettarla in un secchio con dell'acqua. Grazie al raffreddamento, viene diminuito il propagarsi di un incendio alle celle della batteria che non hanno ancora raggiunto la temperatura critica dell'accensione.
- Lasciare la batteria nel secchio per almeno 24 ore, finché non si è raffreddata completamente.

- Vedere capitolo **Comportamento in caso di batterie danneggiate**.

Indicazioni per il trasporto ed il magazzinaggio

- Temperatura ambiente d'esercizio compresa tra -17°C e +60°C / 1°F e 140°F.
- Temperatura di magazzinaggio compresa tra -20°C e +40°C / -4°F e 104°F.
- Non conservare le batterie sul caricabatteria. Rimuovere sempre la batteria dal caricabatteria dopo il processo di carica.
- Conservare la batteria possibilmente in un luogo fresco e asciutto. Il magazzinaggio in un luogo fresco aumenta la durata della batteria. Non riporre mai le batterie al sole, su caloriferi, dietro finestre o finestrini di veicoli esposti al sole.
- Le batterie non possono essere inviate per posta. Rivolgersi ad uno spedizioniere se si intende spedire delle batterie non danneggiate.
- Non trasportare mai le batterie alla rinfusa. Durante il trasporto, le batterie devono essere protette da urti e vibrazioni eccessive e da qualsiasi materiale conduttivo o isolate da altre batterie, in modo che non vengano a contatto con altri poli della batteria e provochino un cortocircuito. **Rispettare le norme di trasporto locali per le batterie.**

Manutenzione e smaltimento

- Tenere la batteria pulita, priva di olio e grasso. Evitare che sulla batteria si depositi inutilmente polvere o sporcizia. Pulire la batteria con un pennello morbido e asciutto o un panno pulito e asciutto.
- Non utilizzare mai la batteria con le feritoie di ventilazione intasate. Pulire con cautela le feritoie di ventilazione con una spazzola morbida ed asciutta.
- Impedire l'ingresso di corpi estranei all'interno.
- Evitare che penetri umidità nella batteria. Se è penetrata umidità nella batteria, trattarla come se fosse danneggiata ed isolarla in un contenitore non infiammabile.
  - Vedere capitolo **Comportamento in caso di batterie danneggiate**.
- A causa di uno smaltimento non corretto, possono scaturire pericoli per la salute imputabili alla fuoriuscita di gas o liquidi. Smaltire la batteria presso l'**Hilti Store** di fiducia oppure rivolgersi alla propria azienda di smaltimento competente. **Rispettare le norme di trasporto locali per le batterie danneggiate!**
- Non gettare le batterie tra i rifiuti domestici.
- Smaltire le batterie in modo che non possano finire in mano ai bambini. Coprire i collegamenti con materiale non conduttivo per evitare cortocircuiti.

Original betjeningsvejledning

Indhold

1 Om brugsanvisningen 171
1.1 Om denne brugsanvisning 171
1.2 Tegnforklaring 171
1.3 Produktspecifikke symboler 172
2 Sikkerhed 173
2.1 Generelle sikkerhedsanvisninger for elværktøj 173
2.2 Sikkerhedsanvisninger for alle opgaver 175
2.3 Yderligere sikkerhedsanvisninger 177
2.4 Omhyggelig omgang med og brug af batterier 178
3 Beskrivelse 179
3.1 Produktoversigt 1 179
3.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse 179
3.3 Leveringsomfang 179
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 179
3.5 Integreret bremse 180
3.6 Konstantelektronik/Hastighedsreguleringselektronik 180
3.7 Li-ion-batteriets indikatorer 180
3.8 Beskyttelsesskærm, lukket i begge sider (tilbehør) 2 181

3.9 Standardbeskyttelsesafskærmning til skæring/slibning 3 . . . 181
3.10 Beskyttelsesskærm (tilbehør) 4 . . . 181
3.11 Støvskærm (skæring) DC-EX 230/9" med styreslæde (tilbehør) 5 . . . 181
3.12 Egnede diamantklingers geometri . . . 181
3.13 Forbrugsstoffer . . . 181
4 Tekniske data . . . 182
4.1 Batteri . . . 182
5 Forberedelse af arbejdet . . . 183
5.1 Opladning af batteri . . . 183
5.2 Ilægning af batteri . . . 183
5.3 Fjernelse af batteri . . . 183
5.4 Faldsikring 6 . . . 183
6 Betjening . . . 184
6.1 Montering af sidegreb . . . 184
6.2 Standardbeskyttelsesskærm til skæring/slibning eller beskyttelsesskærm . . . 184
6.3 Montering og afmontering af indsatsværktøj . . . 184
6.4 Justering af drejeligt håndtag . . . 186
6.5 Slibning . . . 186
6.6 Tænding . . . 187
6.7 Frakobling . . . 187
7 Rengøring og vedligeholdelse . . . 187
8 Transport og opbevaring af batteridrevet værktøj og batterier . . . 188
9 Fejlafhjælpning . . . 188
10 Bortskaffelse . . . 189
11 Producentgaranti . . . 189
12 Yderligere oplysninger . . . 189
13 Hilti Lithium-ion-batterier . . . 191

1 Om brugsanvisningen

1.1 Om denne brugsanvisning

- **Advarsel!** Før du bruger produktet, skal du sikre dig, at du har læst og forstået produktets medfølgende brugsanvisning inklusive anvisninger, sikkerhedsanvisninger og advarsler, billeder og specifikationer. Sørg især for at blive fortrolig med alle anvisninger, sikkerhedsanvisninger og advarsler, billeder, specifikationer samt bestanddele og funktioner. Hvis du ikke gør det, er der risiko for at få elektrisk stød, brandfare og risiko for alvorlige personskader eller dødsfald. Gem brugsanvisningen inklusive alle anvisninger, sikkerhedsanvisninger og advarsler til senere brug.
- HILTI-produkter er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med anvendelsen af denne boltepistol. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af produktet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dets brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.
- Den medfølgende brugsanvisning svarer til den aktuelle tekniske standard på tidspunktet for trykningen. Du kan altid finde den aktuelle version online på Hiltis produktside. Følg linket eller QR-koden i denne brugsanvisning, der er markeret med symbolet .
- Betjeningsvejledningen skal altid være inden for rækkevidde ved produktet. Sørg for, at denne brugsanvisning altid følger med ved overdragelse af produktet til andre.

1.2 Tegnforklaring

1.2.1 Advarsler

Advarsler advarer mod farer ved håndtering af produktet. Følgende signalord anvendes:

⚠ FARE

FARE !

- Betegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

⚠ ADVARSEL

ADVARSEL !

- Står ved en potentielt truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

⚠ FORSIGTIG

FORSIGTIG !

- Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage personskader eller materielle skader.

1.2.2 Symboler i betjeningsvejledningen

Der benyttes følgende symboler i denne betjeningsvejledning:

	Se betjeningsvejledningen
	Anvisninger for anvendelse og andre nyttige oplysninger
	Krydshenvisning
	Håndtering af genvindbare materialer
	Elektriske maskiner og batterier må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald
	**Hilti** Li-ion-batteri
	**Hilti** Lader

1.2.3 Symboler i illustrationer

Følgende symboler anvendes på illustrationer:

2	Disse tal henviser til den pågældende illustration i begyndelsen af denne betjeningsvejledning.
3	Nummereringen i illustrationerne henviser til vigtige arbejdstrin eller for arbejdstrin til vigtige komponenter. I teksten fremhæves disse arbejdstrin eller komponenter med tilhørende numre, f.eks. **(3)**.
(11)	Positionsnumre anvendes i illustrationen **Oversigt** og refererer til tallene i symbolforklaringen i afsnittet **Produktoversigt**.
	Dette symbol skal sikre skærpet opmærksomhed ved omgang med produktet.

1.3 Produktspecifikke symboler

1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan forekomme på produktet:

	Brug beskyttelsesbriller
	Arbejd altid med begge hænder.
	Arbejd ikke med standardafskærmningen ved skæreopgaver.
n_0	Nominelt omdrejningstal, ubelastet

/min	Omdrejninger pr. minut
RPM	Omdrejninger pr. minut
Ø	Diameter
⎓	Jævnstrøm
	Produktet understøtter NFC-teknologi, som er kompatibel med iOS- og Android-platforme.
Li-Ion	Lithium-ion-batteri
	Brug aldrig batteriet som slagværktøj.
	Lad ikke batteriet falde på gulvet. Brug ikke et batteri, der har fået et slag eller på anden vis er beskadiget.
	Anvendt **Hilti** lithium-ion-batteriserie. Overhold oplysningerne i kapitlet **Tilsigtet anvendelse**.
	Hvis en sådan findes på produktet, er produktet certificeret til det amerikanske og canadiske marked iht. gældende standarder af dette certificeringsorgan.

2 Sikkerhed

2.1 Generelle sikkerhedsanvisninger for elværktøj

⚠ **ADVARSEL Læs alle sikkerhedsanvisninger, henvisninger, billedtekster og tekniske data på elværktøjet.** Hvis følgende anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.

Det benyttede begreb "elværktøj" i sikkerhedsanvisningerne refererer til elektriske maskiner (med netledning) eller batteridrevne maskiner (uden netledning).

Arbejdspladssikkerhed

- **Sørg for at holde arbejdsområdet ryddeligt og godt oplyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- **Brug ikke elværktøj i eksplosionstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv.** Elværktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når elværktøjet er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

Elektrisk sikkerhed

- **Elværktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundne elværktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- **Elværktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i elværktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære elværktøjet i ledningen, hænge det op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller dele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller sammenviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- **Hvis elværktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- **Hvis det ikke kan undgås at anvende elværktøjet i fugtige omgivelser, skal du anvende et fejlstrømsrelæ.** Anvendelsen af et fejlstrømsrelæ nedsætter risikoen for et elektrisk stød.

Personlig sikkerhed

- **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge maskinen fornuftigt. Anvend aldrig elværktøj, hvis du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin.** Et øjebliks uopmærksomhed under brugen af elværktøjet kan medføre alvorlige personskader.

- **Brug beskyttelsesudstyr, og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængigt af elværktøjets type og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at elværktøjet er frakoblet, før du slutter det til strømforsyningen og/eller batteriet, tager det op eller transporterer det.** Undgå at bære elværktøjet med fingeren på afbryderen, og sørg for, at det ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- **Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgler, inden elværktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- **Undgå at arbejde i unormale kropsstillinger. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Det er derved nemmere at kontrollere elværktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Ved at anvende en støvudsugning er det muligt at nedsætte risiciene som følge af støv.
- **Man må ikke ignorere sikkerhedsreglerne for elværktøj, heller ikke selvom man er fortrolig med brugen af elværktøjet.** Uagtsomhed kan medføre alvorlig tilskadekomst inden for få sekunder.

Anvendelse og pleje af elværktøjet

- **Undgå at overbelaste maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det rigtige værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- **Brug ikke elværktøj, hvis afbryderen er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
- **Træk stikket ud af stikkontakten, og/eller fjern batteriet fra maskinen, inden du foretager indstillinger på den, skifter tilbehør og dele eller lægger den til side.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af elværktøjet.
- **Opbevar ubenyttede elværktøjer uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst sikkerhedsanvisningerne, benytte denne.** Elværktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- **Sørg for at pleje elværktøj omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at elværktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden elværktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte elværktøjer.
- **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- **Anvend elværktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. i overensstemmelse med disse anvisninger. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af maskinen til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.
- **Sørg for, at greb og gribeflader er tørre, rene og fri for olie og fedt.** Glatte greb og gribeflader gør betjeningen usikker, og det kan være svært at styre elværktøjet i uforudsete situationer.

Anvendelse og pleje af batteridrevet elværktøj

- **Oplad kun batterier i ladere, der er anbefalet af fabrikanten.** Der er risiko for brand, hvis en lader, der er beregnet til et bestemt batteri, anvendes til opladning af en anden batteritype.
- **Brug kun de batterier, der er beregnet til elværktøjet.** Brug af andre batterier øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
- **Ikke benyttede batterier må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batterikontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
- **Hvis batteriet anvendes forkert, kan der løbe væske ud af batteriet. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Batterivæske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- **Brug aldrig et beskadiget eller ændret batteri.** Beskadigede eller ændrede batterier kan virke utilsigtet og medføre brand, eksplosion eller risiko for tilskadekomst.
- **Batterier må ikke udsættes for åben ild eller høje temperaturer.** Ild eller temperaturer over 130 °C (265 °F) kan medføre eksplosion.

- **Følg alle anvisninger vedrørende opladning, og oplad aldrig batteriet eller det batteridrevne værktøj uden for det temperaturområde, der er anført i betjeningsvejledningen.** Forkert opladning eller opladning uden for det tilladte temperaturområde kan ødelægge batteriet og øge risikoen for brand.

Service

- **Sørg for, at elværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der altid benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig elværktøjssikkerhed.
- **Forsøg aldrig at reparere beskadigede batterier.** Al vedligeholdelse af batterier skal foretages af producenten eller af autoriserede forhandlere.

2.2 Sikkerhedsanvisninger for alle opgaver

Fælles sikkerhedsanvisninger for slibning, sandpapirslibning og vinkelslibning:

- **Dette elværktøj skal anvendes som sliber, sandpapirsliber, hulskærer og skære-/slibemaskine. Overhold alle de sikkerhedsanvisninger, anvisninger, diagrammer og data, som følger med maskinen.** Hvis du ikke overholder følgende anvisninger, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.
- **Dette elværktøj må ikke anvendes til arbejde med trådbørster eller til polering.** Anvendelsesformål, som elværktøjet ikke er beregnet til, kan indebære risici og personskader.
- **Ombyg ikke dette elværktøj, så det fungerer på en måde, som værktøjsproducenten ikke specielt har dimensioneret og specificeret det til.** En sådan ombygning kan medføre, at du mister kontrollen over værktøjet, og forårsage alvorlige personskader.
- **Anvend ikke tilbehør, som ikke er specielt beregnet eller godkendt til dette elværktøj af producenten.** Kun hvis du kan montere tilbehøret på elværktøjet, er maskinen sikker at bruge.
- **Indsatsværktøjets tilladte omdrejningstal skal være mindst lige så højt som det maksimale omdrejningstal angivet på elværktøjet.** Tilbehør, der roterer hurtigere end det tilladte omdrejningstal, kan gå i stykker og slynge dele ud.
- **Indsatsværktøjets udvendige diameter og tykkelse skal svare til de mål, der er angivet for elværktøjet.** Forkert dimensionerede indsatsværktøjer kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.
- **Indsatsværktøjer med gevindindsats skal passe præcist på slibespindelens gevind. Ved indsatsværktøjer, som er monteret med flange, skal indsatsværktøjets huldiameter passe til flangens holdediameter.** Indsatsværktøjer, som ikke fastgøres præcist på elværktøjet, roterer ujævnt, vibrerer utrolig kraftigt og kan medføre, at man mister kontrollen over værktøjet.
- **Anvend aldrig beskadigede indsatsværktøjer. Kontrollér hver gang før brug indsatsværktøjer såsom slibeskiver for slagmærker og revner, slibetallerkner for revner, slid eller alvorlige skader, samt trådbørster for løse eller brækkede tråde. Hvis elværktøjet eller indsatsværktøjet falder på gulvet, skal du kontrollere, om det er blevet beskadiget, eller anvende et intakt indsatsværktøj. Når du har kontrolleret og isat indsatsværktøjet, skal du og personer i nærheden blive uden for det roterende indsatsværktøjs fareområde og lade elværktøjet køre med maksimalt omdrejningstal i ét minut.** Beskadigede indsatsværktøjer brækker for det meste i løbet af denne testperiode.
- **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug ansigtsmaske, øjenværn eller beskyttelsesbriller afhængigt af opgaven. Brug så vidt muligt støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, som beskytter dig imod små slibe- og materialepartikler.** Øjnene skal beskyttes imod flyvende fremmedlegemer, som opstår i forbindelse med forskellige opgaver. Støvmaske og åndedrætsværn skal bortfiltrere det støv, der opstår i forbindelse af den konkrete opgave. Hvis du udsættes for et højt støjniveau igennem længere tid, kan det medføre nedsat hørelse.
- **Sørg for, at andre personer opholder sig i sikker afstand af dit arbejdsområde. Alle, som befinder sig i arbejdsområdet, skal bære personligt beskyttelsesudstyr.** Brudstykker fra emnet eller beskadigede indsatsværktøjer kan slynges ud og medføre personskader også uden for det direkte arbejdsområde.
- **Hold kun elværktøjet på de isolerede grebsflader, når du udfører opgaver, hvor indsatsværktøjet kan ramme skjulte strømledninger.** Ved kontakt med en spændingsførende ledning kan også metalliske værktøjsdele sættes under spænding, hvilket kan medføre elektrisk stød.
- **Læg aldrig elværktøjet fra dig, før indsatsværktøjet er standset helt.** Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med overfladen på fralægningsstedet, hvilket kan medføre, at du mister kontrollen over elværktøjet.
- **Lad ikke elværktøjet køre, mens du bærer det fra et sted til et andet.** Dit tøj kan ved en tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj blive grebet, hvorved indsatsværktøjet kan bore sig ind i din krop.
- **Rengør regelmæssigt elværktøjets ventilationsåbninger.** Motorblæseren trækker støv ind i huset, og en stor ophobning af metalstøv kan indebære elektriske risici.
- **Anvend ikke elværktøjet i nærheden af brændbare materialer.** Gnister kan antænde disse materialer.

- **Anvend ikke indsatsværktøjer, der kræver flydende kølemidler.** Anvendelse af vand eller andre flydende kølemidler kan medføre elektrisk stød.

Tilbageslag og tilhørende sikkerhedsanvisninger

Tilbageslag er en pludselig reaktion som følge af et fastsiddende eller blokeret roterende indsatsværktøj, f.eks. slibeskive, slibetallerken, trådbørste etc. Fastklemning eller blokering medfører et omgående stop af det roterende værktøj. Derved accelereres et ukontrolleret elværktøj modsat indsatsværktøjets rotationsretning ved blokeringsstedet.

Når eksempelvis en slibeskive sætter sig fast i et emne eller blokeres, kan den kant af slibeskiven, som arbejder sig ned i emnet, blive hængende og derved brække slibeskiven eller forårsage et tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig derefter hen imod brugeren eller væk fra denne, alt efter skivens rotationsretning ved blokeringsstedet. Slibeskiven kan også brække i den forbindelse.

Et tilbageslag er resultatet af ukorrekt eller fejlagtig brug af elværktøjet. Det kan forhindres ved at træffe passende forholdsregler som beskrevet i det følgende.

- **Hold elværktøjet godt fast med begge hænder, og indtag en position med krop og arme, hvor du kan absorbere eventuelle tilbageslag. Anvend altid det ekstra håndtag, hvis et sådant findes, for at have den størst mulige kontrol over tilbageslag eller reaktionsmomenter ved opstart.** Brugeren kan ved at træffe egnede forholdsregler absorbere tilbageslag og reaktionsmomenter.
- **Anbring aldrig dine hænder i nærheden af roterende indsatsværktøjer.** Indsatsværktøjet kan i tilfælde af et tilbageslag bevæge sige hen over din hånd.
- **Undgå at anbringe din krop i det område, hvor elværktøjet bevæges ved tilbageslag.** Tilbageslaget bevæger elværktøjet i den modsatte retning af slibeskivens bevægelse ved blokeringsstedet.
- **Vær særlig forsigtig ved hjørner, skarpe kanter osv. Undgå, at indsatsværktøj slår tilbage fra emnet og sætter sig fast.** Det roterende indsatsværktøj har en tendens til at sætte sig fast ved hjørner, skarpe kanter eller hvis det preller af. Dette medfører, at du mister kontrollen eller oplever tilbageslag.
- **Anvend ikke kæde eller fortandet savklinge eller segmenteret diamantskive med mere end 10 mm brede slidser.** Sådanne indsatsværktøjer forårsager ofte tilbageslag eller er ofte skyld i, at brugeren mister kontrollen over elværktøjet.

Særlige sikkerhedsanvisninger for slibning og skæring:

- **Anvend altid de slibeskiver, der er godkendt til elværktøjet, og den beskyttelsesafskærmning, der er beregnet til den pågældende slibeskive.** Slibeskiver, som ikke er beregnet til elværktøjet, kan ikke afskærmes tilstrækkeligt og er ikke sikre.
- **Forkrøppede slibeskiver skal monteres, så deres slibeflade ikke rager ud over kanten af beskyttelsesafskærmningen.** En forkert monteret slibeskive, som rager ud over kanten af beskyttelsesafskærmningen, kan ikke afskærmes på tilstrækkelig vis.
- **Beskyttelsesafskærmningen skal være monteret på elværktøjet på sikker vis og af hensyn til en optimal sikkerhed være indstillet på en sådan måde, at brugeren har mindst mulig adgang til slibeskiven.** Beskyttelsesafskærmningen er med til at beskytte brugeren mod brudstykker, tilfældig kontakt med slibeskiven samt gnister, som kan antænde brugerens tøj.
- **Slibeskiver må kun anvendes til de godkendte formål. For eksempel: Slib aldrig med den flade side på en skæreskive.** Skæreskiver er beregnet til at fjerne materiale med kanten af skiven. Hvis en skive påvirkes på siden, kan det medføre, at den brækker.
- **Anvend altid intakte spændeflanger i korrekt størrelse og form til den valgte slibeskive.** Egnede flanger støtter slibeskiven og nedsætter dermed risikoen for at brække slibeskiven. Flanger til skæreskiver kan adskille sig fra flanger til andre slibeskiver.
- **Anvend aldrig slidte slibeskiver fra større elværktøjer.** Slibeskiver til større elværktøjer er ikke dimensioneret til de højere omdrejningstal, der kendetegner mindre elværktøjer, og kan brække som følge deraf.
- **Anvend altid den beskyttelsesafskærmning, der er beregnet til det pågældende anvendelsesformål, hvis du anvender multislibeskiver.** Hvis der anvendes en forkert beskyttelsesafskærmning, ydes der kun utilstrækkelig beskyttelse, hvilket kan medføre alvorlige personskader.

Yderligere særlige sikkerhedsanvisninger for skæring:

- **Undgå blokering af skæreskiven eller et for stort tryk på skiven. Foretag ikke for dybe snit.** En overbelastning af skæreskiven forøger spændingen og tendensen til at sætte sig fast eller blokere og øger dermed risikoen for tilbageslag eller et brud på slibeskiven.
- **Hold dig i sikker afstand af området foran og bag ved den roterende skæreskive.** Hvis du bevæger skæreskiven i emnet væk fra dig, kan elværktøjet med den roterende skæreskive i tilfælde af et tilbageslag blive kastet direkte tilbage på dig.
- **Hvis skæreskiven sætter sig fast, eller du afbryder arbejdet, skal du slukke elværktøjet og holde det stille, indtil skiven er standset. Forsøg aldrig at trække den roterende skæreskive ud af sporet, da dette kan medføre tilbageslag.** Find og afhjælp årsagen til fastklemningen.

- **Tænd ikke elværktøjet, så længe det befinder sig i emnet. Lad skæreskiven komme op på maksimalt omdrejningstal, før du fortsætter skæringen forsigtigt.** I modsat fald kan skiven sætte sig fast, springe op fra emnet eller medføre tilbageslag.
- **Sørg for at understøtte plader eller store emner for at nedsætte risikoen for tilbageslag som følge af en fastklemt skæreskive.** Store emner kan bøje meget som følge af egen vægt. Emnet skal understøttes på begge sider, og det både i nærheden af snittet og ved kanten.
- **Vær især forsigtig ved "dyksavning" i eksisterende vægge eller andre områder, hvor du ikke kan se, hvad der befinder sig bag overfladen.** Skæreskiven, der sænkes ned i emnet, kan, hvis den skærer gas- og vandrør, elektriske ledninger eller andre genstande over, medføre tilbageslag.
- **Undgå kurvesnit.** En overbelastning af skæreskiven forøger spændingen og tendensen til at sætte sig fast eller blokere og øger dermed risikoen for tilbageslag eller et brud på slibeskiven, hvilket kan medføre alvorlige kvæstelser.

Særlige sikkerhedsanvisninger for slibning med sandpapir:

- **Anvend kun slibeblade i passende størrelse. Følg producentens anvisninger vedrørende størrelse af slibeblade.** Slibeblade, som rager for langt ud over slibetallerknen, kan medføre personskader og forårsage blokering, iturivning af slibebladene eller tilbageslag.

2.3 Yderligere sikkerhedsanvisninger

Personlig sikkerhed

- Anvend kun produktet og tilbehøret i teknisk fejlfri stand.
- Foretag aldrig manipulationer eller ændringer på produkt eller tilbehør.
- Kontrollér, at sidegrebet er monteret rigtigt og fastgjort korrekt. Hold altid fast i produktet med begge hænder på de dertil beregnede håndtag. Hold håndtagene tørre, rene og fri for olie og fedt.
- Hvis produktet anvendes uden støvudsugning, skal du bruge åndedrætsværn.
- Hold hyppigt pauser, og lav øvelser, så fingrene får bedre blodgennemstrømning. Ved længerevarende arbejde kan vibrationer medføre forstyrrelser af fingrenes, hændernes eller håndleddenes blodkar og nervesystem.
- Undgå at berøre roterende dele. Tænd først produktet, når du befinder dig i arbejdsområdet. Berøring af roterende dele, især roterende værktøjer, kan medføre personskader.
- Vent, indtil produktet er standset helt, før du lægger det fra dig.
- Tænd først produktet, når du har bragt det i arbejdsposition.
- Produktet er ikke beregnet til svagelige personer uden instruktion. Produktet skal opbevares uden for børns rækkevidde.
- Støv, der dannes ved slibning, skæring og boring, kan indeholde farlige kemikalier. Nogle eksempler er: Bly eller blybaseret maling; tegl, beton og andre murværksprodukter, natursten og andre silikatholdige produkter; bestemte træsorter som eg, bøg og kemisk behandlet træ; asbest eller asbestholdige materialer. Bestem eksponeringen for brugeren og omkringstående personer ved hjælp af fareklassen for de materialer, der arbejdes på. Træf de nødvendige foranstaltninger for at holde eksponeringen på et sikkert niveau, f.eks. ved at bruge et støvopsamlingssystem eller brug af et passende åndedrætsværn. Generelle foranstaltninger til at reducere eksponeringen omfatter bl.a.:
  - Arbejde i et godt ventileret område,
  - Undgå længere tids kontakt med støv,
  - Lede støv bort fra ansigt og krop,
  - Bruge beskyttende beklædning og vaske eksponerede områder med vand og sæbe.
- Ved bearbejdning af underlaget kan materiale rives af. Brugeren og personer, der opholder sig i nærheden, skal bruge egnede beskyttelsesbriller, beskyttelseshjelm og høreværn under brugen af produktet. Hvis du ikke anvender støvudsugning, skal du også bruge et let åndedrætsværn. Splinterne fra materialet kan medføre skader på legeme og øjne.
- Brug beskyttelseshandsker, når du skifter værktøj. Berøring af indsatsværktøjet kan medføre snitsår og forbrændinger.
- Fare for personskader på grund af værktøj og/eller tilbehør, som falder på jorden. Kontrollér før arbejdets begyndelse, at batteriet og det monterede tilbehør er sikkert fastgjort.
- Hold altid ventilationsåbningerne fri. Fare for forbrændinger på grund af tildækkede ventilationsåbninger!
- Fastgør ikke en bæltekrog på dette produkt.

Omhyggelig omgang med og brug af elværktøj

- Slibeskiver skal opbevares og håndteres i henhold til producentens anvisninger.
- Anvend aldrig produktet uden beskyttelsesskærm.

- Sørg for at sikre emnet. Brug fastspændingsværktøj eller en skruestik til at fastspænde emnet. På den måde holdes det mere sikkert fast end med hånden, og du har desuden begge hænder fri til at betjene produktet.
- Sav aldrig i ukendte underlag, og hold produktets skærelinje fri for forhindringer øverst og nederst.
  - Indsatsværktøjet kan få produktet til slå tilbage, hvis det rammer en genstand.

Anvend aldrig produktet uden en fungerer beskyttelsesskærm.

- Anvend ikke skæreskiver til skrubbearbejdning.
- Spænd indsatsværktøjet og flangen. Hvis indsatsværktøjet og flangen ikke spændes godt fast, er der efter slukning mulighed for, at indsatsværktøjet løsner sig fra spindlen ved bremsning via motoren.

Elektrisk sikkerhed

- Kontrollér før påbegyndelse af arbejdet arbejdsområdet for skjulte elektriske ledninger, gas- og vandrør, f.eks. med en metaldetektor. Udvendige metaldele på produktet kan medføre elektrisk stød eller forårsage en eksplosion, hvis du beskadiger en elledning, et gasrør eller et vandrør.
- Få med regelmæssige mellemrum **Hilti** Service til at kontrollere tilsmudsede produkter ved hyppig bearbejdning af ledende materialer. Hvis der sidder støv, først og fremmest fra ledende materialer, på produktets overflade, eller det er fugtigt, er der under uheldige omstændigheder risiko for at få elektrisk stød.

Arbejdsplads

- Ved gennembrydningsarbejde skal du huske at sikre området på den modsatte side. Nedbrydningsdele kan falde ud og/eller ned og volde skade på andre personer.
- Riller i bærende vægge eller andre strukturer kan påvirke statikken, især ved overskæring af armeringsjern eller bærende elementer. Før arbejdet påbegyndes, skal den ansvarlige bygningsingeniør, arkitekt eller byggeleder tages med på råd.

Yderligere anvisninger for brug af beskyttelsesskærme

For at undgå at følgende risici skal den rigtige beskyttelsesskærm altid anvendes, se kapitel: "Tilknytning af skiverne til det udstyr, der skal anvendes".

- Ved anvendelse af standardbeskyttelsesskærmen, der er lukket i begge sider, til planslibning kan beskyttelsesskærmen komme i kontakt emnet, og det kan medføre, at du mister kontrollen.
- Ved anvendelse af beskyttelsesskærmen til skæring/slibning af metal med abrasive skæreskiver øges risikoen for at blive udsat for gnister og partikler samt splinter af skæreskiverne i tilfælde af, at skiven knækker.
- Ved anvendelse af standardbeskyttelsesskærm med eller uden frontafdækning ved skæring og slibning af beton eller murværk øges støvbelastningen, og samtidig øges risikoen for, at du mister kontrollen over produktet, hvilket kan medføre tilbageslag.

2.4 Omhyggelig omgang med og brug af batterier

- **Overhold følgende sikkerhedsforanstaltninger for sikker håndtering og brug af Li-ion-batterier.** I modsat fald kan det medføre hudirritation, alvorlige ætsningsskader, kemiske forbrændinger, brand og/eller eksplosion.
- Anvend kun batterier i teknisk fejlfri stand.
- Batterier skal behandles forsigtigt for at undgå beskadigelser og udslip af meget sundhedsskadelige væsker!
- Batterier må under ingen omstændigheder modificeres eller manipuleres!
- Batterierne må ikke adskilles, klemmes, opvarmes til over 80 °C eller brændes.
- Anvend og oplad ikke batterier, som har fået stød eller på anden vis er blevet beskadiget. Kontrollér regelmæssigt dine batterier for tegn på skader.
- Anvend aldrig genbrugte eller reparerede batterier.
- Anvend aldrig batteriet eller et batteridrevet elværktøj som slagværktøj.
- Udsæt aldrig batterier for direkte solstråling, høj temperatur, gnister eller åben ild. Det kan medføre eksplosion.
- Berør ikke batteripolerne med dine fingre, værktøj, smykker eller andre elektrisk ledende genstande. Det kan beskadige batteriet og medføre personskader og materielle skader.
- Hold batterier på sikker afstand af regn, fugt og væsker. Indtrængende fugt kan medføre kortslutninger, elektrisk stød, forbrændinger, brand og eksplosion.
- Brug kun ladere og elværktøj, der er beregnet til denne batteritype. Overhold i den forbindelse oplysningerne i de tilhørende brugsanvisninger.

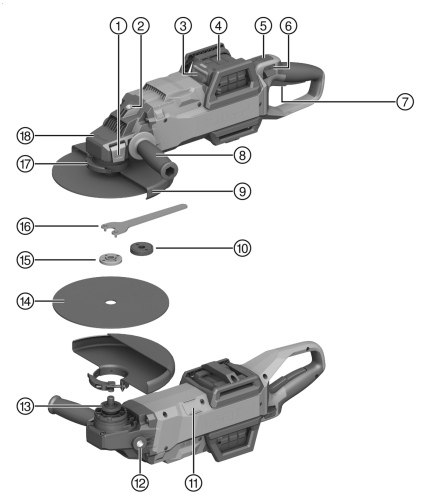
- Anvend og opbevar ikke batteriet i eksplosionsfarlige omgivelser.
- Hvis batteriet er for varmt til at kunne røres, kan det være defekt. Anbring batteriet på et overskueligt, ikke-brændbart sted med tilstrækkelig afstand til brændbare materialer. Lad batteriet køle af. Hvis batteriet efter en time fortsat er for varmt til at kunne røres, er det er defekt. Kontakt **Hilti** Service eller læs dokumentet "Anvisninger om sikkerhed og anvendelse af **Hilti** Li-ion-batterier".

Vær opmærksom på de særlige retningslinjer, der gælder for transport, opbevaring og brug af Li-ion-batterier. 188

Læs anvisningerne vedrørende sikkerhed og anvendelse til **Hilti** lithium-ion-batterier, som du kan finde ved at scanne QR-koden, der er markeret med symbolet .

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversigt 1



1. Spindellåseknap
2. Gevindbøsning til ekstra håndtag
3. Batterifrigørelsesknap
4. Batteri
5. Frigøringskontakt til drejning af håndtaget
6. Startspærre
7. Afbryder
8. Sidegreb
9. Standardbeskyttelsesafskærmning
10. Spændemøtrik **Kwik Lock**
11. IOT-tag-position
12. Gevindbøsning til ekstra håndtag
13. Spindel med spændeflange
14. Indsatsværktøj
15. Spændemøtrik
16. Spændenøgle
17. Spændegreb til beskyttelsesskærm
18. Rotationsretningspil på huset

3.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Det beskrevne produkt er en håndført batteridrevet vinkelsliber. Den er beregnet til skæring og skrubbearbejdning af metalliske og mineralske materialer samt til generel slibning med sandpapir uden anvendelse af vand. Den må kun anvendes til tørslibning/-skæring.

- Skæring, rilning og skrubslibning af mineralske materialer er kun tilladt ved anvendelse af passende beskyttelsesskærm (fås som ekstratilbehør).
- Ved bearbejdning af mineralske underlag som beton eller sten skal der anvendes en støvudsugningsskærm sammen med en egnet **Hilti**-støvsuger.
- Brug kun **Hilti** Nuron Li-ion-batterier fra B 22-serien til dette produkt. Af hensyn til en optimal effekt anbefaler **Hilti** batterierne i tabellen til dette produkt.
- Anvend kun **Hilti**-ladere fra de serier, der fremgår af tabellen, til disse batterier.

3.3 Leveringsomfang

Vinkelsliber, sidegreb, standardbeskyttelsesskærm, spændeflange, spændemøtrik, spændenøgle, betjeningsvejledning.

Andre systemprodukter, som er godkendt til dit produkt, finder du i **Hilti Store** eller på: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Produktet er forsynet med **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Hvis produktet under brugen registrerer en pludselig, ikke forventet bevægelse, frakobles produktet straks automatisk.

Hvis [9D]ATC er blevet udløst, skal du slukke produktet og tænde det igen.

3.5 Integreret bremse

Ved hjælp af den integrerede bremse reduceres udløbstiden, indtil indsatsværktøjet står stille.

Denne funktion er kun givet, så længe produktet forsynes med strøm. Hvis produktet registrerer, at grænseværdierne for driften overskrides, eller at batteriet er tomt, kan det ske, at værktøjet ikke bremses ned af motoren.
Afhængigt af det valgte indsatsværktøj er bremsetiden forskellig.

3.6 Konstantelektronik/Hastighedsreguleringselektronik

Den elektriske omdrejningstalregulering holder omdrejningstallet mellem friløb og belastning stort set konstant. Det betyder optimal materialebehandling som følge af konstant arbejdsomdrejningstal.

3.7 Li-ion-batteriets indikatorer

Hilti Nuron Li-ion-batterier kan vise ladetilstand, fejlmeddelelser og batteriets tilstand.

3.7.1 Visning af ladetilstand og fejlmeddelelser

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grund af batteri, der falder på gulvet!

- Sørg for, at du ved isat batteri efter tryk på frigøringsknappen bringer batteriet korrekt i indgreb igen i det anvendte produkt.

For at få en af følgende visninger skal du trykke kort på batteriets frigøringsknap.
Ladetilstanden og evt. fejl vises også konstant, så længe det tilsluttede produkt er tændt.

Tilstand	Betydning
Fire (4) LED'er lyser konstant grønt	Ladetilstand: 100 % til 71 %
Tre (3) LED 'er lyser konstant grønt	Ladetilstand: 70 % til 51 %
To (2) LED 'er lyser konstant grønt	Ladetilstand: 50 % til 26 %
En (1) LED lyser konstant grønt	Ladetilstand: 25 % til 10 %
En (1) LED blinker langsomt grønt	Ladetilstand: < 10 %
En (1) LED blinker hurtigt grønt	Li-ion-batteriet er helt afladet. Oplad batteriet. Hvis LED'en stadig blinker hurtigt efter opladning af batteriet, bedes du kontakte **Hilti** Service.
En (1) LED blinker hurtigt gult	Li-ion-batterier eller det dermed forbundne produktet er overbelastet, er for varmt, for koldt, eller der foreligger en anden fejl. Bring produktet og batteriet op på den anbefalede arbejdstemperatur, og overbelast ikke produktet under anvendelsen. Hvis meddelelsen stadig vises, bedes du kontakte **Hilti** Service.
En (1) LED lyser gult	Li-ion-batteriet og det dermed forbundne produkt er ikke kompatible. Kontakt **Hilti** Service.
En (1) LED blinker hurtigt rødt	Li-ion-batteriet er låst og kan ikke længere anvendes. Kontakt **Hilti** Service.

3.7.2 Visning om batteriets tilstand

Hvis du ønsker at aflæse batteriets tilstand, skal du holde frigøringsknappen inde i mere end 3 sekunder. Systemet registrerer ingen potentielle funktionsfejl for batteriet som følge af misbrug som f.eks. nedstyrtning, perforeringer, eksterne varmeskader osv.

Tilstand	Betydning
Alle lysdioder lyser som løbelys, og derefter lyser én (1) lysdiode grønt.	Batteriet kan fortsat benyttes.
Alle lysdioder lyser som løbelys, og derefter blinker én (1) lysdiode hurtigt gult.	Forespørgslen om batteriets tilstand kunne ikke afsluttes. Gentag proceduren, eller kontakt **Hilti** Service.
Alle lysdioder lyser som løbelys, og derefter lyser én (1) lysdiode rødt.	Hvis et tilsluttet produktet fortsat kan benyttes, er den resterende batterikapacitet under 50 %. Hvis et tilsluttet produktet ikke længere kan benyttes, er batteriet ved slutningen af sin levetid og skal udskiftes. Kontakt **Hilti** Service.

3.8 Beskyttelsesskærm, lukket i begge sider (tilbehør) 2

Ved skæring med skæreskiver skal den beskyttelsesskærm anvendes, der er lukket på begge sider.

3.9 Standardbeskyttelsesafskærmning til skæring/slibning 3

Standardbeskyttelsesafskærmningen til skæring/slibning skal anvendes til skrubbearbejdning med skrubslibeskiver og til overskæring med skæreskiver.

3.10 Beskyttelsesskærm (tilbehør) 4

Denne beskyttelsesskærm skal anvendes til skrubslibning med skrubslibeskiver.

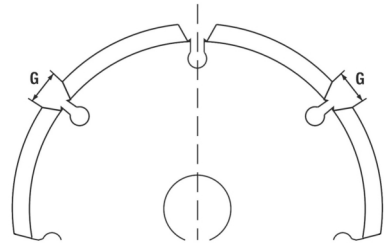
3.11 Støvskærm (skæring) DC-EX 230/9" med styreslæde (tilbehør) 5

Skæring og rilning i mineralske underlag skal altid udføres med en støvskærm.
FORSIGTIG Det er ikke tilladt at bearbejde metal med denne afskærmning.

3.12 Egnede diamantklingers geometri

Diamantklinger skal opfylde følgende geometriske krav.

Tekniske data	
Rillebredde mellem segmenter (G)	≤ 10 mm
Skærevinkel	negativ



3.13 Forbrugsstoffer

Der må kun anvendes kunstharpiksbundne fiberarmerede skiver til maks. Ø 230 mm (9"), som er godkendt til et omdrejningstal på mindst 6500/min. og en omfangshastighed på 80 m/s.
VIGTIGT! Anvend altid standardbeskyttelsesskærmen til skæring/slibning eller en helt lukket støvskærm ved skæring/rilning med skæreskiver.

Skiver

Type	Anvendelse	Kort betegnelse	Underlag	maks. tykkelse	maks. diameter
Abrasiv skæreskive	Skæring, rilning	AC-D	metallisk	1/10 in	7 in
Diamantskæreskive	Skæring, rilning	DC-D (SPX, SP, P)	mineralsk	1/8 in	7 in
Abrasiv skrubbeskive	Skrubning	AG-D, AF-D, AN-D	metallisk	1/4 in	7 in
Fiberskive	Skrubning	AP-D	metallisk	-	7 in

Skiver

Type	Anvendelse	Kort betegnelse	Underlag	maks. tykkelse	maks. diameter
Abrasiv skæreskive	Skæring, rilning	AC-D	metallisk	1/10 in	9 in
Diamantskæreskive	Skæring, rilning	DC-D (SPX, SP, P)	mineralsk	1/8 in	9 in
Abrasiv skrubbeskive	Skrubning	AG-D, AF-D, AN-D	metallisk	1/4 in	9 in
Fiberskive	Skrubning	AP-D	metallisk	-	7 in

Tilknytning af skiverne til det udstyr, der skal anvendes

Pos.	Udstyr	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standardbeskyttelses-skærm til skæring/slibning	✓	✓	✓	✓	—
B	Beskyttelsesskærm	—	✓	✓	—	—
C	Beskyttelsesskærm, lukket i begge sider	✓	—	—	✓	—
D	Støvskærm (skæring) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Sidegreb (Standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Bøjlegreb DC–BG 230/9" (ekstraudstyr til E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Spændemøtrik (Standard)	✓	—	✓	✓	—
H	KwikLock (tilbehør til G)	✓	—	✓	✓	—
I	Spændemøtrik (fiberskive)	—	✓	—	—	—
J	Støtteskive (fiberskive)	—	✓	—	—	—
K	Beskyttelsesafskærmning type 27	—	—	—	—	✓

4 Tekniske data

Produktgeneration	01
Vægt uden batteri	5,6 kg (12,3 lb)
Nominelt omdrejningstal	6.500/min
Nominel spænding	21,6 V
Maks. skivediameter	9 in
Gevinddrevspindel	5/8"
Spindellængde	22 mm

4.1 Batteri

Batteriets driftsspænding	21,6 V
Vægt, batteri	Se kapitlet "Bestemmelsesmæssig anvendelse"

Omgivende temperatur under drift	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Opbevaringstemperatur	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Batteriets temperatur ved start af ladning	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Forberedelse af arbejdet

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grund af utilsigtet start!

- Før isætning af batteriet skal du kontrollere, at det tilhørende produkt er slukket.
- Fjern batteriet fra maskinen, inden du foretager indstillinger eller skifter tilbehørsdele på den.

Følg sikkerheds- og advarselshenvisningerne i denne dokumentation og på produktet.

5.1 Opladning af batteri

1. Læs brugsanvisningen til laderen før opladning.
2. Vær opmærksom på, at kontakterne på batteriet og laderen er rene og tørre.
3. Oplad batteriet i en godkendt lader. 179

5.2 Ilægning af batteri

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grund af kortslutning eller batteri, der falder på gulvet!

- Før isætning af batteriet skal du kontrollere, at batteriets kontakter og kontakterne på produktet er fri for fremmedlegemer.
- Kontrollér, at batteriet altid går korrekt i indgreb.

1. **Hilti** anbefaler at oplade batteriet helt, før produktet anvendes første gang.
2. Skub batteriet ind i produktet, indtil det går hørbart i indgreb.
3. Kontrollér, at batteriet er sat korrekt i.

5.3 Fjernelse af batteri

1. Tryk på batteriets frigøringsknap.
2. Træk batteriet ud af produktet.

5.4 Faldsikring 6

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader som følge af nedfaldende værktøj og/eller tilbehør!

- Anvend kun den **Hilti**-værktøjssikkerhedsline, som er beregnet til dit produkt.
- Kontrollér værktøjssikkerhedslinens fastgørelsespunkt for mulige skader før hver brug.

Overhold nationale retningslinjer for opgaver i højden.

Brug kun **Hilti** værktøjslinen #2261971som sikring mod nedstyrtning af dette produkt.

- Fastgør værktøjslinen til produktet med løkken som vist på billedet. Kontroller, at den sidder sikkert.
- Fastgør karabinhagen på en bærende struktur. Kontrollér, at karabinhagen sidder godt fast.

Overhold brugsanvisningen til **Hilti** værktøjslinen.

6 Betjening

Følg sikkerheds- og advarselshenvisningerne i denne dokumentation og på produktet.

6.1 Montering af sidegreb

- Skru sidegrebet fast på et af de dertil beregnede gevindbøsninger.

6.2 Standardbeskyttelsesskærm til skæring/slibning eller beskyttelsesskærm

- Læs monteringsvejledningen for den pågældende beskyttelsesafskærmning.

6.2.1 Montering af standardbeskyttelsesskærm til skæring/slibning eller beskyttelsesskærm 7

Kodetappen på beskyttelsesafskærmningen sikrer, at det kun er muligt at montere en beskyttelsesafskærmning, der passer til maskinen. Desuden forhindrer kodetappen, at beskyttelsesafskærmningen falder ned på værktøjet.

1. Løsn spændegrebet.
2. Sæt beskyttelsesafskærmningen med kodetappen i kodenoten på maskinhovedets spindelhals.
3. Drej beskyttelsesafskærmningen til den ønskede position.
4. Luk spændegrebet for at spænde beskyttelsesafskærmningen fast.

Beskyttelsesafskærmningen er allerede indstillet til den korrekte spændediameter med justeringsskruen. Hvis beskyttelsesafskærmningen ikke er spændt godt nok, kan spændekraften øges ved at stramme justerskruen lidt.

6.2.2 Justering af beskyttelsesskærm til skæring/slibning eller beskyttelsesskærm 8

1. Løsn spændegrebet.
2. Drej beskyttelsesafskærmningen til den nødvendige position.
3. Luk spændegrebet for at spænde beskyttelsesafskærmningen fast.

6.2.3 Afmontering af standardbeskyttelsesskærm til skæring/slibning eller beskyttelsesskærm

1. Løsn spændegrebet.
2. Drej beskyttelsesafskærmningen, indtil kodetappen passer med kodenoten, og tag afskærmningen af.

6.3 Montering og afmontering af indsatsværktøj

⚠ FORSIGTIG

Fare for personskader Indsatsværktøjet kan være varmt.

- Brug beskyttelseshandsker ved skift af indsatsværktøjet.

Diamantskiver skal udskiftes, så snart skære- eller slibeydelsen falder mærkbart. Generelt er dette tilfældet, når diamantsegmenternes højde er lavere end 2 mm (1/16").

Andre skivetyper skal udskiftes, når skæreydelsen falder mærkbart, eller dele af vinkelsliberen (med undtagelse af skiven) kommer i kontakt med arbejdsmaterialet under arbejdet.

Abrasive skiver skal udskiftes, når deres udløbsdato er nået.

6.3.1 Montering af indsatsværktøj 9

1. Rengør spændeflangen og spændemøtrikken.
2. Kontrollér, om O-ringen er ubeskadiget og på plads i spændeflangen.

   Resultat

   O-ringen er beskadiget.

   Der er ikke nogen O-ring i spændeflangen.

   - Udskift O-ringen.
3. Monter indsatsværktøjet.
4. Spænd spændemøtrikken, der passer til det isatte indsatsværktøj.
5. Tryk på spindellåseknappen, og hold den inde.
6. Spænd spændemøtrikken med spændenøglen, slip derefter spindellåseknappen, og fjern spændenøglen.

6.3.2 Afmontering af indsatsværktøj

ADVARSEL

Fare for bud og beskadigelse. Hvis der trykkes på spindellåseknappen, mens spindlen roterer, kan indsatsværktøjet løsne sig.

- Tryk kun på spindellåseknappen, når spindlen er standset.

1. Tryk på spindellåseknappen, og hold den inde.
2. Løsn spændemøtrikken ved at sætte spændenøglen på og dreje den mod uret.
3. Slip spindellåseknappen, og fjern indsatsværktøjet.

6.3.3 Montering af indsatsværktøj med Kwik lock-hurtigspændemøtrik 10

ADVARSEL

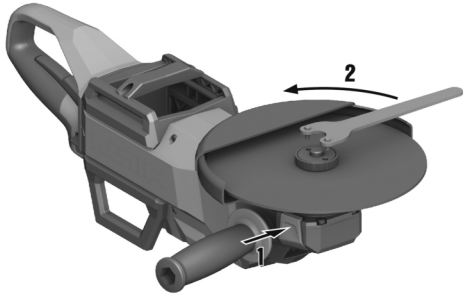
Fare for brud. **Kwik lock**-hurtigspændemøtrikken kan brække, hvis den er meget slidt.

- Pas på, at **Kwik lock**-hurtigspændemøtrikken ikke får kontakt med underlaget under arbejdet.
- Anvend ikke beskadigede **Kwik lock**-hurtigspændemøtrikker.

Kwik lock-hurtigspændemøtrikken (ekstratilbehør) kan anvendes i stedet for spændemøtrikken. På den måde kan du skifte indsatsværktøjer uden brug af ekstra værktøj.

1. Rengør spændeflangen og hurtigspændemøtrikken.
2. Kontrollér, om O-ringen er ubeskadiget og på plads i spændeflangen.
   Resultat
   O-ringen er beskadiget.
   Der er ikke nogen O-ring i spændeflangen.
   - Udskift O-ringen.
3. Monter indsatsværktøjet.
4. Skru **Kwik lock**-hurtigspændemøtrikken på, indtil den hviler mod indsatsværktøjet.
   - Teksten **Kwik lock** kan ses i løsnet tilstand.
5. Tryk på spindellåseknappen, og hold den inde.
6. Drej indsatsværktøjet kraftigt videre i urets retning med hånden, indtil **Kwik lock**-hurtigspændemøtrikken er spændt godt fast, og slip derefter spindellåseknappen.

6.3.4 Afmontering af indsatsværktøj med Kwik lock-hurtigspændemøtrik



ADVARSEL

Fare for bud og beskadigelse. Hvis der trykkes på spindellåseknappen, mens spindlen roterer, kan indsatsværktøjet løsne sig.

- Tryk kun på spindellåseknappen, når spindlen er standset.

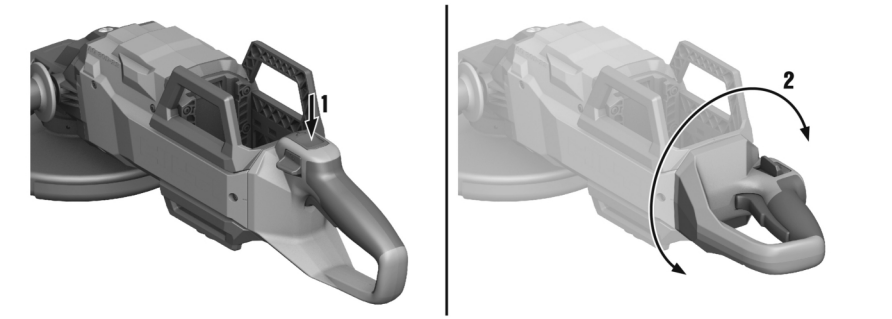
1. Tryk på spindellåseknappen, og hold den inde.
2. Løsn **Kwik lock**-hurtigspændemøtrikken ved at dreje den mod uret med hånden.

3. Hvis **Kwik lock**-hurtigspændemøtrikken ikke kan løsnes med hånden, skal du anvende en spændenøgle og dreje den mod uret.

Anvend aldrig en rørtang, så **Kwik lock**-hurtigspændemøtrikken ikke bliver beskadiget.

4. Slip spindellåseknappen, og fjern indsatsværktøjet.

6.4 Justering af drejeligt håndtag



ADVARSEL

Fare for personskader Hvis håndgrebet justeres under brugen, er maskinens stabilitet ikke længere garanteret, hvilket kan medføre ulykker.

- Juster aldrig håndgrebet, mens maskinen kører.
- Kontrollér, at håndgrebet er låst i en af de tre mulige positioner.

1. Tryk på frigøringskontakten.
2. Vip det drejelige håndtag til højre eller venstre indtil anslag.
3. Slip frigøringskontakten, og lad det drejelige håndtag gå i indgreb.

6.5 Slibning

FORSIGTIG

Fare for personskader Indsatsværktøjet kan pludselig blokere eller sætte sig fast.

- Anvend produktet med det ekstra håndtag, og hold altid fast i produktet med begge hænder.

6.5.1 Skæring

- Ved skæring skal du arbejde med moderat fremføring og sørge for, at maskinen eller skæreskiven ikke sætter sig fast (arbejdspositionen er ca. 90° i forhold til skæreplanet).

Profiler og små firkantrør skæres bedst ved, at skæreskiven sættes på ved det mindste tværsnit.

6.5.2 Skrubning

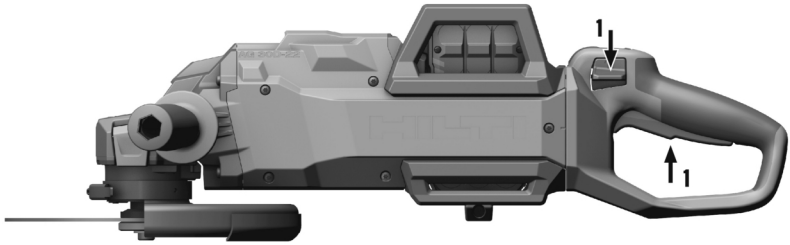
ADVARSEL

Fare for personskader Skæreskiven kan revne og afrevne dele kan medføre personskader.

- Anvend aldrig skæreskiver til skrubning.

- Bevæg maskinen frem og tilbage i en vinkel på mellem 5° og 30°.
  - Emnet bliver ikke for varmt eller misfarvet, og der opstår ikke riller.

6.6 Tænding



1. Tænd produktet med startspærren trykket ind ved at trykke på tænd/sluk-knappen.
2. Hold tænd-/sluk-knappen inde, slip startspærren, og grib fat om det drejelige håndtag igen med tommelfingeren.

6.7 Frakobling

- Slip afbryderen.

7 Rengøring og vedligeholdelse

Pleje

⚠ FARE

Fare på grund af elektrisk strøm. Fagmæssigt ukorrekt udført reparation og vedligeholdelse af elektriske dele samt fagmæssigt ukorrekt udført og utilstrækkelig rengøring kan medføre alvorlige personskader.

- Kun uddannede elektrikere må reparere de elektriske dele.
- Anvend aldrig produktet, hvis ventilationsåbningerne er tilstoppede.
- Anvend ikke sprøjte- eller damprengøringsapparater eller rindende vand til rengøring.
- Hold produktet, især håndtagene, tørre, rene og fri for olie og fedt.

⚠ ADVARSEL

Fare på grund af elektrisk strøm. Hyppig drift i omgivelser, hvor der findes ledende materialer (f.eks. metal, kulfibre, mineralpartikler), kan der opstå farlige aflejringer inde i værktøjet. Dette kan medføre elektriske fejlfunktioner eller personskader.

- Det er brugerens ansvar at fastlægge egnede rengørings- og vedligeholdelsesintervaller på grundlag af de specifikke arbejdsbetingelserne og i overensstemmelse med oplysningerne i arbejdspladsens sikkerhedsprotokoller og de gældende regler og forskrifter.
- Kontrollér, at der ikke er nogen fremmedlegemer inde i produktet.
- Rengør forsigtigt luftindtagene med en tør børste.
- Anvend en tør, ren klud til rengøring af områderne omkring og på produktets håndtag.
- Rengør regelmæssigt produktet udvendigt med en let fugtig klud.
- Produktet må kun rengøres med en fugtig klud vredet op i mildt rengøringsmiddel og vand. Læg aldrig produktet i blød, og læg det ikke ned i vand. Anvend ikke aggressive opløsningsmidler, penetrerende olie eller ukendte rengøringsmiddel, da disse kan beskadige kunststofdelene eller kan forringe produktets ydelse.

- Hyppig bearbejdning af ledende materialer (f.eks. metal, kulfibre) kan medføre forkortede vedligeholdelsesintervaller. Vær opmærksom på arbejdspladsens individuelle risikoanalyse og nationale forskrifter/arbejdsmiljøkrav.

Pleje af Li-ion-batterier

- Anvend aldrig et batteri med tilstoppede ventilationsåbninger. Rengør forsigtigt ventilationsåbningerne med en tør, blød børste.

- Undgå, at batteriet unødigt udsættes for støv og snavs. Udsæt aldrig batteriet for høj fugtighed (f.eks. dyppe det i vand eller lade det stå ude i regnvejr).
  Hvis et batteri er blevet gennemvådt, skal det behandles som et beskadiget batteri. Isoler det i en ikke-brændbar beholder, og kontakt **Hilti** Service.
- Hold batteriet frit for udefrakommende olie og fedt. Lad ikke unødigt støv og snavs samle sig på batteriet. Rengør batteriet med en tør, blød børste eller en ren, tør klud. Brug ikke silikoneholdige plejemidler, da de kan angribe plastdelene.
  Berør ikke batteriets kontakter, og fjern ikke fedtsmøringen fra fabrikken fra kontakterne.
- Rengør kun huset med en hårdt opvredet klud. Brug ikke silikoneholdige plejemidler, da de kan angribe plastdelene.

Vedligeholdelse

- Kontrollér regelmæssigt alle synlige dele for skader og betjeningselementerne for fejlfri funktion.
- Anvend ikke produktet i tilfælde af beskadigelse og/eller funktionsfejl. Få straks produktet repareret af **Hilti** Service.
- Monter alle beskyttelsesanordninger efter pleje- og vedligeholdelsesarbejder, og kontrollér dem for korrekt funktion.

Anvend kun originale reservedele og forbrugsmaterialer af hensyn til en sikker drift. Reservedele, forbrugsmaterialer og tilbehør til dit produkt, som **Hilti** har godkendt, finder du i din **Hilti Store** eller under: **www.hilti.group**

8 Transport og opbevaring af batteridrevet værktøj og batterier

Transport

⚠ FORSIGTIG

Utilsigtet start ved transport !

- ▸ Transportér altid dine produkter uden isat batteri!

- ▸ Tag batteriet/batterierne af.
- ▸ Transportér aldrig batterier liggende løst og ubeskyttet. Under transporten bør batterierne beskyttes mod hårde slag og vibrationer og isoleres fra enhver form for ledende materialer eller andre batterier, så de ikke kommer i kontakt med andre batteripoler og forårsager en kortslutning. **Overhold de lokale transportforskrifter for batterier.**
- ▸ Batterier må ikke sendes med posten. Henvend dig til et transportfirma, hvis du ønsker at sende ubeskadigede batterier.
- ▸ Kontrollér produktet og batterierne for skader hver gang før brug og før og efter længere transport.

Opbevaring

⚠ ADVARSEL

Utilsigtet beskadigelse på grund af defekte eller utætte batterier !

- ▸ Opbevar altid dine produkter uden isat batteri!

- ▸ Opbevar produkt og batterier køligt og tørt. Overhold de temperaturgrænser, der fremgår af de tekniske data.
- ▸ Opbevar ikke batterier i laderen. Tag batteriet ud af laderen, når opladningen er gennemført.
- ▸ Opbevar aldrig batterier i direkte sollys, på varmekilder eller i et vindue.
- ▸ Opbevar produkt og batterier utilgængeligt for børn og uvedkommende personer.
- ▸ Kontrollér produktet og batterierne for skader hver gang før brug og før og efter længere tids opbevaring.

9 Fejlafhjælpning

Vær opmærksom på batteriets ladetilstand- og fejlindikator ved alle fejl. Se kapitlet **Li-ion-batteriets indikatorer**.

Ved fejl, som ikke fremgår af denne tabel, eller som du ikke selv kan afhjælpe, beder vi dig om at kontakte **Hilti** Service.

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Det er ikke muligt at tænde produktet.	Batteriet er afladet.	▸ Udskift batteriet, og oplad det tomme batteri.

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Batteriet aflades hurtigere end normalt.	Meget lav omgivende temperatur.	▸ Lad batteriet varme langsomt op til rumtemperatur.
Batteriet går ikke i indgreb med et tydeligt klik.	Holdetappen på batteriet er snavset.	▸ Rengør låsetappen, og sæt batteriet i igen.
Kraftig varmeudvikling i vinkelsliber eller batteri.	Elektrisk defekt	▸ Sluk omgående produktet, tag batteriet ud, hold øje med det, lad det køle af, og kontakt **Hilti** Service.
	Tilstoppede ventilationsåbninger	▸ Rengør ventilationsåbningerne regelmæssigt.
Motoren har ingen bremsefunktion.	Batteriet er afladet.	▸ Udskift batteriet, og oplad det tomme batteri.
	Produktet er kortvarigt overbelastet.	▸ Sluk produktet, og tænd det igen.

10 Bortskaffelse

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grund af ukorrekt bortskaffelse! Sundhedsfare på grund af udtrængen af gasser eller væsker.

- Beskadigede batterier må under ingen omstændigheder sendes!
- Tildæk kontakterne med et ikke-ledende materiale, så kortslutninger undgås.
- Bortskaf batterier på en sådan måde, at børn ikke kan få fat på dem.
- Bortskaf batteriet hos din **Hilti Store**, eller henvend dig til det ansvarlige renovationsfirma.

♻ Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af **Hilti**-produkter, kan genvindes. Materialerne skal dog sorteres, før de kan genvindes. I mange lande kan du aflevere dine udtjente produkter til **Hilti**, som derefter genvinder dem. Spørg **Hilti**s kundeservice eller din forhandler.

- Elværktøj, elektriske maskiner og batterier må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdingsaffald!

11 Producentgaranti

- Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale **Hilti**-partner.

12 Yderligere oplysninger

Tilbehør, systemprodukter og yderligere oplysninger om dit produkt finder du → **her.**

China RoHS II

Declaration of Confor

Proposal corded

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Denne tabel gælder for det kinesiske marked.

Dummy ROHS Taiwan

Denne tabel gælder kun for markedet Taiwan.

13 Hilti Lithium-ion-batterier

Henvisninger vedrørende sikkerhed og anvendelse

I denne dokumentation anvendes begrebet batteri for genopladelige Hilti lithium-ion-batterier, i hvilket flere lithium-ion-celler er forbundet. De er beregnet til Hilti-elværktøjer og må kun anvendes sammen med disse. Anvend kun originale **Hilti**-batterier!

Beskrivelse

Hilti-batterier forsynet med cellestyring og cellebeskyttelsessystemer.

Batterierne består af celler, som indeholder lithium-ion-akkumulatormaterialer, som muliggør en høj specifik energitæthed. Li-Ion-celler kendetegnes af en meget lille memory-effekt, men er meget følsom over for slag, dybafladning og højere temperaturer.

De godkendte produkter til **Hilti**-batterier finder du i din **Hilti Store** eller på: **www.hilti.group**

Sikkerhed

- **Overhold følgende sikkerhedsforanstaltninger for sikker håndtering og brug af Li-ion-batterier.** I modsat fald kan det medføre hudirritation, alvorlige ætsningsskader, kemiske forbrændinger, brand og/eller eksplosion.
- Batterier skal behandles forsigtigt for at undgå beskadigelser og udslip af meget sundhedsskadelige væsker!
- Batterier må under ingen omstændigheder modificeres eller manipuleres!
- Batterierne må ikke adskilles, klemmes, opvarmes til over 80 °C eller brændes.
- Anvend og oplad ikke batterier, som har fået stød eller på anden vis er blevet beskadiget. Kontrollér regelmæssigt dine batterier for tegn på skader.

- Anvend aldrig genbrugte eller reparerede batterier.
- Anvend aldrig batteriet eller et batteridrevet elværktøj som slagværktøj.
- Udsæt aldrig batterier for direkte solstråling, høj temperatur, gnister eller åben ild. Det kan medføre eksplosion.
- Berør ikke batteripolerne med dine fingre, værktøj, smykker eller andre elektrisk ledende genstande. Det kan beskadige batteriet og medføre personskader og materielle skader.
- Hold batterier på sikker afstand af regn, fugt og væsker. Indtrængende fugt kan medføre kortslutninger, elektrisk stød, forbrændinger, brand og eksplosion.
- Brug kun ladere og elværktøj, der er beregnet til denne batteritype. Overhold i den forbindelse oplysningerne i de tilhørende brugsanvisninger.
- Anvend og opbevar ikke batteriet i eksplosionsfarlige omgivelser.
- Hvis batteriet er for varmt til at kunne røres, kan det være defekt. Anbring batteriet på et overskueligt, ikke-brændbart sted med tilstrækkelig afstand til brændbare materialer. Lad batteriet køle af. Hvis batteriet efter en time fortsat er for varmt til at kunne røres, er det er defekt. Følg anvisningerne i kapitlet **Foranstaltninger ved batteribrand**.

Sådan gør du, hvis batterier er blevet beskadiget

- Kontakt altid **Hilti** Service, når et batteri er blevet beskadiget.
- Anvend aldrig batterier, som lækker væske.
- Undgå direkte øjen- og/eller hudkontakt ved lækkende batterivæske. Brug altid beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller ved håndtering af batterivæske.
- Anvend et dertil godkendt kemisk rengøringsmiddel til at fjerne den lækkede batterivæske. Overhold de lokale rengøringsforskrifter for batterivæske.
- Læg et defekt batteri i en ikke-brændbar beholder, og dæk det til med tørt sand, kridtpulver (CaCO3) eller silikat (vermiculit). Luk derefter låget, så det er lufttæt, og opbevar beholderen på sikker afstand af brandfarlige gasser, væsker eller genstande.
- Bortskaf beholderen hos din **Hilti Store**, eller henvend dig til det ansvarlige renovationsfirma. **Overhold de lokale transportforskrifter for beskadigede batterier!**

Sådan gør du, hvis batterier ikke længere fungerer

- Vær opmærksom på unormal batterifunktion, f.eks. fejlagtig opladning eller usædvanligt lange opladningstider, mærkbart effekttab, usædvanlige LED-aktiviteter eller udstrømmende væsker. Disse er tegn på et internt problem.
- Hvis du har mistanke om et internt batteriproblem, skal du kontakte din **Hilti** Service.
- Hvis batteriet ikke længere fungerer, hvis batteriet ikke længere kan oplades, eller hvis det lækker væske, skal det bortskaffes. Se kapitlet **Vedligeholdelse og bortskaffelse**.

Foranstaltninger ved batteribrand

⚠ ADVARSEL

Fare på grund af batteribrand! Et brændende batteri frigiver farlige og eksplosionsfarlige væsker og dampe, som kan medføre ætsningsskader, forbrændinger eller eksplosioner.

- Bær personlige værnemidler, hvis du bekæmper en batteribrand.

- Sørg for tilstrækkelig ventilation, så farlige og eksplosionsfarlige dampe kan forsvinde.
- Forlad omgående rummet ved intensiv røgudvikling.
- Søg læge, hvis du oplever irritation af luftvejene.
- Kontakt brandvæsnet, inden du påbegynder slukning.
- Bekæmp kun batteribrande med vand fra størst mulig afstand. Pulverslukker og brandslukningstæpper har ingen virkning ved lithium-ion-batterier. Brande i omgivelserne kan bekæmpes med traditionelle slukningsmidler.
- Forsøg ikke at flytte store mængder brændende batterier. Fjern ikke-kontaminerede materialer fra de nærmeste omgivelser for på denne måde at isolere de pågældende batterier.

I tilfælde af et batteri, som ikke lader sig afkøle, som ryger, eller som brænder:

- Tag batteriet op med en skovl, og kom det i en spand med vand. På grund af vandets kølende virkning hæmmes branden i at sprede sig til battericeller, der endnu ikke har nået den kritiske antændelsestemperatur.
- Lad batteriet blive i spanden i mindst 24 timer, indtil det er fuldstændig afkølet.
- Se kapitlet **Sådan gør du, hvis batterier er blevet beskadiget**.

Oplysninger om transport og opbevaring

- Omgivende driftstemperatur mellem -17 °C og +60 °C.
- Opbevaringstemperatur mellem -20 °C og +40 °C.

- Opbevar ikke batterier på laderen. Tag batteriet ud af laderen, når opladningen er gennemført.
- Opbevar batterier så køligt og tørt som muligt. En kølig opbevaring forlænger batteriets driftstid. Opbevar aldrig batterier i direkte sollys, på radiatorer eller i et vindue.
- Batterier må ikke sendes med posten. Henvend dig til et transportfirma, hvis du ønsker at sende ubeskadigede batterier.
- Transportér aldrig batterier liggende løst og ubeskyttet. Under transporten bør batterierne beskyttes mod hårde slag og vibrationer og isoleres fra enhver form for ledende materialer eller andre batterier, så de ikke kommer i kontakt med andre batteripoler og forårsager en kortslutning. **Overhold de lokale transportforskrifter for batterier.**

Vedligeholdelse og bortskaffelse

- Sørg for, at batteriet er tørt og fri for olie og fedt. Undgå unødigt støv eller snavs på batteriet. Rengør batteriet med en tør, blød pensel eller en ren, tør klud.
- Brug ikke batteriet med tilstoppede luftindtag. Rengør forsigtigt ventilationsåbningerne med en tør, blød børste.
- Sørg for, at der ikke trænger fremmedlegemer ind i batteriet.
- Lad ikke fugt trænge ind i batteriet. Hvis der er trængt fugt ind i batteriet, skal det behandles som et beskadiget batteri og isoleres i en ikke-brændbar beholder.
  - Se kapitlet **Sådan gør du, hvis batterier er blevet beskadiget**.
- Som følge af ukorrekt bortskaffelse kan der opstå sundhedsfare på grund af lækkende gasser eller væsker. Bortskaf batteriet hos din **Hilti Store**, eller henvend dig til det ansvarlige renovationsfirma. **Overhold de lokale transportforskrifter for beskadigede batterier!**
- Batterier må ikke bortskaffes som almindeligt affald.
- Bortskaf batterier på en sådan måde, at børn ikke kan få fat på dem. Tildæk kontakterne med et ikke-ledende materiale, så kortslutninger undgås.

Originalbruksanvisning

Innehåll

1 Anvisningar om bruksanvisning 194
1.1 Om denna bruksanvisning 194
1.2 Teckenförklaring 194
1.3 Produktspecifika symboler 195
2 Säkerhet 196
2.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter för elverktyg 196
2.2 Säkerhetsanvisningar för alla arbeten 198
2.3 Extra säkerhetsföreskrifter 200
2.4 Omsorgsfull hantering och användning av batterier 201
3 Beskrivning 202
3.1 Produktöversikt 1 202
3.2 Avsedd användning 202
3.3 Leveransinnehåll 202
3.4 3D Active Torque Control (3DATC) 202
3.5 Integrerad broms 202
3.6 Konstant varvtalselektronik 203
3.7 Indikering för litiumjonbatteriet 203
3.8 Dubbelsidigt sluten skyddskåpa (tillbehör) 2 204
3.9 Standardsprängskydd kapning/slipning 3 204
3.10 Sprängskydd (tillbehör) 4 204
3.11 Dammsugarkåpa (kapning) DC-EX 230/9" med styrsläde (tillbehör) 5 204
3.12 Geometri för lämpliga diamantskivor 204
3.13 Förbrukningsartiklar 204

4 Teknisk information . . . 205
4.1 Batteri . . . 205
5 Förberedelser för arbete . . . 206
5.1 Laddning av batteri . . . 206
5.2 Sätta i batteriet . . . 206
5.3 Ta ut batteriet . . . 206
5.4 Fallskydd . . . 206
6 Användning . . . 206
6.1 Montera sidohandtaget . . . 207
6.2 Standardskyddskåpa kapning/slipning eller skyddskåpa . . . 207
6.3 Montering och demontering av insatsverktyg . . . 207
6.4 Justera det vridbara handtaget . . . 209
6.5 Slipning . . . 209
6.6 Sätta på produkten . . . 210
6.7 Frånkoppling . . . 210
7 Skötsel och underhåll . . . 210
8 Transport och förvaring av sladdlösa verktyg och batterier . . . 211
9 Felsökning . . . 211
10 Avfallshantering . . . 212
11 Tillverkargaranti . . . 212
12 Ytterligare information . . . 212
13 Hilti Litiumjonbatterier . . . 214

1 Anvisningar om bruksanvisning

1.1 Om denna bruksanvisning

- **Varning!** Innan du använder produkten ska du se till att du har läst och förstått den bruksanvisning som medföljer produkten, inklusive instruktioner, säkerhets- och varningsanvisningar, bilder och specifikationer. Gör dig särskilt förtrogen med alla anvisningar, säkerhets- och varningsanvisningar, bilder, specifikationer samt beståndsdelar och funktioner. Vid underlåtenhet att göra detta finns fara för elstötar, brand, allvarliga personskador eller dödsfall. Spara bruksanvisningen med alla anvisningar, säkerhets- och varningsanvisningar för senare användning.
- HILTI-produkter är avsedda för professionella användare och får endast användas, underhållas och repareras av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de risker som finns. Produkten och dess tillbehör kan utgöra en risk om den används på ett felaktigt sätt av outbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.
- Den bifogade bruksanvisningen motsvarar den aktuella tekniska nivån vid tidpunkten för tryckningen. Du hittar alltid den senaste versionen online på Hiltis produktsida. Följ länken eller QR-koden i denna bruksanvisning, som är markerad med symbolen .
- Bruksanvisningen ska alltid finnas lättillgänglig vid produkten. Produkten bör endast överlämnas till andra personer tillsammans med denna bruksanvisning.

1.2 Teckenförklaring

1.2.1 Varningar

Varningarna är till för att varna för risker i samband med användning av produkten. Följande riskindikeringar används:

⚠ FARA

FARA !

- Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

⚠ VARNING

VARNING !

- Anger potentiella risker som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.

⚠ FÖRSIKTIGHET

FÖRSIKTIGHET !

- Används för att uppmärksamma om en potentiell risksituation som kan leda till skador på person eller utrustning.

1.2.2 Symboler i bruksanvisningen

I den här bruksanvisningen används följande symboler:

	Observera bruksanvisningen
	Anmärkningar och annan praktisk information
	Korsreferens
	Hantering av återvinningsbara material
	Elverktyg och batterier får inte kastas i hushållssoporna
	**Hilti** Litiumjonbatteri
	**Hilti** Batteriladdare

1.2.3 Symboler i bilderna

Följande symboler används i bilder:

2	Dessa siffror hänvisar till motsvarande bild i början av bruksanvisningen.
3	Numreringen i bilderna hänvisar till viktiga arbetsmoment eller viktiga komponenter för arbetsmomenten. I texten framhävs dessa arbetsmoment eller komponenter med motsvarande nummer, t.ex. **(3)**.
(11)	I bilden **Översikt** används positionsnummer och hänvisar till siffrorna i teckenförklaringen i avsnittet **Produktöversikt**.
	Det här tecknet används när du bör vara särskilt uppmärksam vid hantering av produkten.

1.3 Produktspecifika symboler

1.3.1 Symboler på produkten

Följande symboler kan förekomma på produkten:

	Använd skyddsglasögon
	Arbeta alltid med båda händerna.
	Arbeta inte med standardkåpan vid kapning.
n_0	Nominellt varvtal, obelastat
/min	Varv per minut
RPM	Varv per minut

Ø	Diameter
⎓	Likström
	Produkten stöder NFC-teknik, som är kompatibel med iOS- och Android-plattformar.
Li-Ion	Litiumjonbatteri
	Använd aldrig batteriet som slagverktyg.
	Låt inte batteriet falla ner på marken. Använd inte batterier som har utsatts för slag eller på annat sätt har skadats.
	Hilti-litiumjonbatteriserie som används. Observera uppgifterna i kapitlet **Avsedd användning**.
	Om denna markering finns på produkten är den godkänd av följande certifieringsorgan för den amerikanska och kanadensiska marknaden enligt gällande standarder.

2 Säkerhet

2.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter för elverktyg

⚠ **VARNING Läs noga igenom alla säkerhetsföreskrifter, anvisningar, avbildningar och tekniska data som medföljer detta elverktyg.** Om nedanstående anvisningar inte följs, finns risk för elektriska stötar, brand och/eller svåra skador.

Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningarna på ett säkert ställe för framtida användning.

Begreppet ”elverktyg” som används i säkerhetsföreskrifterna avser nätdrivna elverktyg (med nätkabel) och batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

Säker arbetsmiljö

- **Håll arbetsområdet rent och väl belyst.** Oordning eller bristfällig belysning på arbetsplatsen kan leda till olyckor.
- **Arbeta inte med elverktyget i omgivningar med explosionsrisk där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktyg alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- **Håll barn och obehöriga personer på betryggande avstånd under arbetet med elverktyget.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över verktyget.

Elsäkerhet

- **Elverktygets elkontakt måste passa till vägguttaget. Elkontakten får absolut inte ändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Originalkontakter och lämpliga vägguttag minskar risken för elstötar.
- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstötar om din kropp är jordad.
- **Skydda elverktyget från regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstötar.
- **Använd inte anslutningskabeln på ett felaktigt sätt, t.ex. genom att bära eller hänga upp elverktyget i den eller dra i den för att lossa elkontakten ur vägguttaget. Håll anslutningskabeln på avstånd från värmekällor, olja, vassa kanter och rörliga delar.** Skadade eller tilltrasslade anslutningskablar ökar risken för elstötar.
- **När du arbetar med ett elverktyg utomhus, använd endast förlängningskablar som är avsedda för utomhusbruk.** Genom att använda en lämplig förlängningskabel för utomhusbruk minskar du risken för elstötar.
- **Om det är alldeles nödvändigt att använda verktyget i fuktig miljö ska du använda en jordfelsbrytare.** Användning av jordfelsbrytare minskar risken för elstötar.

Personsäkerhet

- **Var uppmärksam, ha uppsikt över vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd aldrig elverktyg om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin.** En kort sekund av bristande uppmärksamhet när du arbetar med ett elverktyg kan leda till att du skadar dig själv eller någon annan svårt.
- **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Genom att använda personlig skyddsutrustning som t.ex. dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd, beroende på vilket elverktyg du använder och till vad, minskar du risken för kroppsskada.

- **Undvik oavsiktlig igångsättning. Se till att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter det till nätströmmen och/eller batteriet, tar upp det eller bär det.** Om du bär elverktyget med fingret på strömbrytaren eller ansluter ett tillkopplat verktyg till nätströmmen kan en olycka inträffa.
- **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar in elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan leda till skador.
- **Undvik en onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och håller balansen.** Då kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar.
- **När du använder elverktyg med anordningar för uppsugning och uppsamling av damm, bör du kontrollera att dessa anordningar är rätt monterade och används korrekt.** Används en dammsugare kan faror som orsakas av damm minskas.
- **Invagga dig inte i falsk säkerhet och strunta inte säkerhetsreglerna för elverktyg även om du har stor vana vid att arbeta med elverktyget.** Oförsiktig hantering kan leda till allvarliga skador inom bråkdelar av en sekund.

Användning och hantering av elverktyg

- **Överbelasta inte verktyget. Använd elverktyg som är avsedda för det aktuella arbetet.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- **Använd aldrig elverktyget om strömbrytaren är defekt.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- **Dra ut elkontakten ur uttaget och/eller ta i förekommande fall bort det löstagbara batterier innan du gör inställningar, byter tillbehör eller lägger ifrån dig verktyget.** Denna skyddsåtgärd förhindrar att du eller någon annan råkar sätta igång elverktyget av misstag.
- **Förvara elverktyg oåtkomligt för barn. Verktyget får inte användas av personer som inte är vana eller inte har läst dessa anvisningar.** Elverktyg är farliga om de används av oerfarna personer.
- **Underhåll elverktygen och tillbehören noggrant. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar och att komponenter inte har brustit eller skadats så att elverktygets funktion påverkas negativt. Se till att skadade delar repareras innan verktyget används igen.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- **Håll insatsverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta insatsverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- **Använd elverktyg, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Används elverktyget på icke ändamålsenligt sätt kan farliga situationer uppstå.
- **Se till att handtaget och greppytorna är torra, rena och fria från olja och fett.** Med hala handtag och gripytor går det inte att hantera och kontrollera elverktyget säkert i oväntade situationer.

Användning och hantering av batteriverktyg

- **Ladda endast batterierna i de laddare som tillverkaren har rekommenderat.** Brandrisk kan uppstå om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper.
- **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns det risk för kroppsskada och brand.
- **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika kortslutning av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- **Om batteriet används på fel sätt kan vätska rinna ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt, skölj med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen, uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan orsaka hudirritation eller brännskada.
- **Använd aldrig skadade eller egenhändigt modifierade batterier.** Skadade eller modifierade batterier kan bete sig oförutsägbart och orsaka brand, explosioner eller risk för skador.
- **Utsätt aldrig batterier för öppen eld eller för höga temperaturer.** Öppen eld eller temperaturer över 130 °C (265 °F) kan orsaka explosion.
- **Följ alla anvisningar för laddning och ladda aldrig batteriet eller batteriverktyget vid temperaturer som ligger utanför det intervall som anges i bruksanvisningen.** Felaktigt utförd laddning eller laddning vid temperaturer utanför det tillåtna intervallet kan förstöra batteriet och öka risken för brand.

Service

- **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och använd då endast originalreservdelar.** Detta garanterar att verktygets säkerhet upprätthålls.

- **Utför aldrig underhåll på skadade batterier.** Underhåll av batterier får endast utföras av tillverkaren eller av auktoriserade kundservicecenter.

2.2 Säkerhetsanvisningar för alla arbeten

Gemensamma säkerhetsanvisningar för slipning, sandpappersslipning och kapslipning:

- **Elverktyget kan användas som slipmaskin, sandpappersslip och kapslipmaskin, samt för att såga hål. Observera alla säkerhetsföreskrifter, anvisningar, bilder och instruktioner som medföljer verktyget.** Om följande anvisningar inte följs kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra skador.
- **Det här elverktyget får inte användas för arbete med stålborstar eller polering.** Användning som elverktyget inte är avsett för kan orsaka farliga situationer eller skador.
- **Elverktyget får inte modifieras så att det fungerar på ett annat sätt än hur det har utformats och angivits av tillverkaren.** I annat fall kan dessa modifieringar leda till förlorad kontroll av verktyget och orsaka allvarliga personskador.
- **Använd inte tillbehör som inte har utvecklats särskilt för elverktyget och godkänts av tillverkaren.** Även om tillbehöret går att fästa på verktyget innebär detta inte nödvändigtvis att det är säkert att använda.
- **Tillåtet varvtal för insatsverktyget måste vara minst så högt som det högsta varvtal som anges på elverktyget.** Tillbehör som roterar snabbare än tillåtet kan brytas sönder och sprätta iväg.
- **Insatsverktygets ytterdiameter och tjocklek måste motsvara måttangivelserna för elverktyget.** Insatsverktyg med felaktiga mått kan inte skärmas av ordentligt eller kontrolleras tillräckligt.
- **Insatsverktyg med gänginsats ska passa spindelns gänga exakt. För insatsverktyg som monteras med hjälp av fläns ska insatsverktygets håldiameter passa till flänsens kopplingsdiameter.** Insatsverktyg som inte fästs ordentligt vid elverktyget roterar ojämnt och vibrerar mycket starkt, vilket kan göra att du förlorar kontrollen över dem.
- **Använd aldrig skadade insatsverktyg. Kontrollera före varje användning att slipskivorna inte har spruckit eller rivits sönder, att sliprondellerna inte har rivits sönder eller slitits onormalt mycket samt att stålborstarna inte har lösa eller avbrutna borst. Om du tappar elverktyget eller insatsverktyget måste du kontrollera att det inte har skadats. Byt till ett nytt insatsverktyg vid behov. När du har kontrollerat och satt i slipinsatsen ska verktyget köras en minut med högsta varvtal. Håll dig och andra personer borta från det roterande slipverktyget under tiden.** Om insatsverktyget är skadat går det oftast sönder redan under testkörningen.
- **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på användningsområde bör du använda ansiktsmask, ögonskydd eller skyddsglasögon. Använd om möjligt dammskyddsmask, hörselskydd och skyddshandskar eller specialförkläde, som filtrerar bort små slip- och materialpartiklar.** Skydda ögonen mot kringflygande partiklar som uppstår vid vissa användningsområden. Dammskyddsmasker ska filtrera bort det damm som uppstår vid användningen. Om du utsätts för buller under en längre tid kan din hörsel skadas.
- **Se till att andra personer håller sig på behörigt avstånd från arbetsområdet. Alla personer som vistas i arbetsområdet måste använda personlig skyddsutrustning.** Delar som splittras från arbetsstycket eller insatsverktyg som går av kan flyga iväg och orsaka skador även utanför själva arbetsområdet.
- **Håll endast elverktyget i det isolerade handtaget när du utför arbeten där insatsverktyget kan stöta på dolda elledningar.** Vid kontakt med en strömförande ledning kan metalldelar på verktyget bli strömförande och ge dig en stöt.
- **Lägg aldrig ifrån dig elverktyget innan slipinsatsen har stannat helt.** Det roterande insatsverktyget kan komma i kontakt med arbetsytan och orsaka att du förlorar kontrollen över elverktyget.
- **Låt inte elverktyget vara igång medan du bär omkring på det.** Du kan fastna med kläderna i det roterande slipverktyget och slipinsatsen kan tränga in i kroppen.
- **Rengör ventilationsspringorna på elverktyget regelbundet.** Motorfläkten drar in damm i höljet och om mycket metalldamm samlas kan det utgöra en elektrisk fara.
- **Använd aldrig elverktyget i närheten av brännbara material.** Gnistor kan antända materialet.
- **Använd inte insatsverktyg som kräver flytande kylmedel.** Användning av vatten eller andra flytande kylvätskor kan leda till elstötar.

Kast och motsvarande säkerhetsföreskrifter

Ett kast (kallas även bakslag eller kickback) är den plötsliga reaktionen till följd av att ett roterande insatsverktyg, t.ex. en slipskiva, sliprondell eller stålborste, fastnar eller blockeras. Fastkörning eller blockering leder till ett tvärt stopp av den roterande rörelsen. Därigenom tvingas elverktyget okontrollerat i motsatt riktning mot insatsverktygets rotationsriktning vid blockeringspunkten.

Om t.ex. en slipskiva hakar fast i arbetsstycket kan kanten på slipskivan skära in i arbetsstycket och gå sönder eller orsaka ett kast. Slipskivan rör sig då mot eller bort från användaren beroende på skivans rotationsriktning. Det kan även hända att slipskivan går av.

Ett kast är resultatet av felaktig eller bristande användning av elverktyget. Det kan förhindras med hjälp av lämpliga försiktighetsåtgärder som beskrivs nedan.

- **Håll i elverktyget ordentligt med båda händer och placera kroppen och armarna i en position där du kan fånga upp de krafter som uppstår vid ett kast. Använd alltid extrahandtaget om sådant finns för att få största möjliga kontroll över kastkrafterna eller reaktionsmomenten vid start.** Användaren kan klara av kast- och reaktionskrafterna genom att vidta lämpliga försiktighetsåtgärder.
- **Håll aldrig handen i närheten av roterande insatsverktyg.** Insatsverktyget kan träffa handen vid ett kast.
- **Undvik att stå i det område som elverktyget träffar vid ett eventuellt kast.** Kastet trycker elverktyget i motsatt riktning mot slipskivans rörelse vid blockeringspunkten.
- **Var särskilt försiktig när du arbetar i hörn, vid vassa kanter eller liknande. Förhindra att insatsverktyg rekylerar från verktyget eller fastnar.** Det roterande slipverktyget tenderar att fastna i hörn, vid vassa kanter eller vid rekyl. Du kan förlora kontrollen över verktyget eller ett bakslag kan uppstå.
- **Använd inte kedjesågklinga eller tandad sågklinga och inte heller segmenterade diamantkapskivor med bredare slitsar än 10 mm.** Sådana slipinsatser orsakar ofta kast eller att du förlorar kontrollen över elverktyget.

Särskilda säkerhetsföreskrifter för slipning och kapslipning:

- **Använd endast slipinsatser som är avsedda för elverktyget och den skyddskåpa som är avsedd för aktuell slipinsats.** Slipinsatser som inte är avsedda för elverktyget kan inte skärmas av tillräckligt och har sämre säkerhet.
- **Slipskivor med försänkt centrum ska monteras på ett sådant sätt att deras slipyta inte sticker ut utanför skyddskåpans kant.** En felaktigt monterad slipskiva som sticker ut utanför skyddskåpans kant kan inte avskärmas tillräckligt.
- **Skyddskåpan måste fästas ordentligt på elverktyg och för högsta möjliga säkerhet ställas in så att minsta möjliga del av slipinsatsen blottas för den som använder verktyget.** Skyddskåpan hjälper till att skydda användaren mot splitter, oavsiktlig kontakt med slipinsatsen samt gnistor som kan antända kläderna.
- **Slipinsatserna får endast användas för godkända tillämpningar. Till exempel: Slipa aldrig med sidoytan på en kapskiva.** Kapskivor ska användas för att skala av material med kanten av skivan. Om kraft anbringas från sidan på slipinsatsen kan den gå sönder.
- **Använd alltid oskadade spännflänsar med rätt storlek och form för den slipskiva du valt.** Har du rätt flänsar stöttar de slipskivan och minskar risken för att den går sönder. Flänsar för kapskivor kan se annorlunda ut än flänsar för andra typer av slipskivor.
- **Använd inte slitna slipskivor från större verktyg.** Slipskivor för större elverktyg är inte avsedda för de högre varvtalen hos mindre verktyg och kan gå sönder.
- **Använd alltid en skyddskåpa som passar för det aktuella arbetet om du använder en dubbelt vändbar slipinsats.** Användning av fel typ av skyddskåpa kan ge ett otillräckligt skydd och därför leda till svåra personskador.

Ytterligare särskilda varningar för kapslipning:

- **Undvik att kapskivan blockeras eller ett för högt anpressningstryck. Gör inte alltför djupa snitt.** Om kapskivan överbelastas ökar påfrestningen och risken för kantning eller blockering och därmed risken för bakslag eller att slipinsatsen går av.
- **Håll dig undan från området framför och bakom den roterande kapskivan.** Om du för kapskivan bort från dig på arbetsstycket och ett kast inträffar kan elverktyget med den roterande skivan kastas direkt mot dig.
- **Om kapskivan fastnar eller om du avbryter arbetet ska du koppla från verktyget och hålla det stilla tills skivan stannat helt. Försök aldrig att dra loss skivan ur snittet medan den fortfarande roterar – ett kast kan uppstå.** Ta reda på och åtgärda orsaken till att skivan fastnat.
- **Slå inte på elverktyget igen medan det sitter fast i arbetsstycket. Vänta tills kapskivan nått fullt varvtal igen innan du försiktigt fortsätter med snittet.** Annars kan skivan haka fast, hoppa ur arbetsstycket eller orsaka kast.
- **Stötta upp plattor eller stora arbetsstycken för att minska risken för kast genom att kapskivan fastnar.** Stora arbetsstycken kan böjas av sin egen vikt. Arbetsstycket måste stöttas på båda sidor om skivan, både i närheten av kapsnittet och vid kanten.
- **Var extra försiktig vid ”fickskärning” i befintliga väggar eller andra områden som du inte har full uppsikt över.** När kapskivan tränger igenom väggen kan den träffa en gas-, vatten- eller elledning eller något annat objekt och orsaka kast.

- **Försök inte att göra ett kurvformat snitt vid kapning.** Om kapskivan överbelastas ökar påfrestningen och risken för kantning eller blockering och därmed risken för kast eller att slipinsatsen går av. Detta kan i sin tur leda till svåra personskador.

Särskilda säkerhetsföreskrifter för sandpappersslipning:

- **Använd endast slippapper med rätt storlek. Följ tillverkarens anvisningar om slippappersstorlek.** Slippapper som sticker ut för långt över sliprondellens kant orsaka personskador eller leda till att verktyget blockeras, att slippapperet går sönder eller till kast.

2.3 Extra säkerhetsföreskrifter

Personsäkerhet

- Använd endast produkten och dess tillbehör om den är fullt funktionsduglig.
- Produkten eller dess tillbehör får inte byggas om eller ändras.
- Kontrollera att sidohandtaget är korrekt monterat och ordentligt fastsatt. Håll alltid produkten i handtagen med båda händerna. Se till att handtaget är torrt, rent och fritt från olja och fett.
- Om produkten används utan dammsugare måste du använda ett lätt andningsskydd när du arbetar med dammalstrande material.
- Ta ofta paus i arbetet och utför fingerövningar som ökar blodgenomströmningen i fingrarna. Vid långvarigt, ihållande arbete kan de starka vibrationerna ge besvär i blodkärl och nerver i fingrarna, händerna och handlederna.
- Rör inte vid roterande delar. Koppla inte in produkten förrän det är i arbetsområdet. Beröring av roterande delar, särskilt roterande bits, kan leda till skador.
- Vänta tills produkten stannat helt innan du lägger den ifrån dig.
- Sätt inte på produkten förrän den är i arbetsläget.
- Produkten är inte avsedd att användas av personer som saknar förmåga eller nödvändig kunskap. Använd inte produkten när barn finns i närheten.
- Damm som uppstår vid slipning, polering, kapning och borrning kan innehålla farliga kemikalier. Exempel på sådana är: Bly eller blybaserade färger; tegel, betong och andra murverksprodukter, natursten och andra produkter som innehåller silikat; vissa träslag såsom ek, bok och kemiskt behandlat trä; asbest eller material som innehåller asbest. Fastställ exponeringen för användaren och personer i närheten av arbetsområdet genom att kontrollera vilken riskklass det material som ska bearbetas tillhör. Vidta nödvändiga åtgärder för att hålla exponeringen på en säker nivå. Använd t.ex. ett dammuppsamlingssystem eller bär lämpligt andningsskydd. Allmänna åtgärder för att minska exponeringen är:
  - Arbeta i ett välventilerat utrymme,
  - Undvik längre kontakt med damm,
  - Led bort damm från ansiktet och kroppen,
  - Bär skyddskläder och tvätta exponerade områden med tvål och vatten.
- Vid bearbetning av underlaget kan splitter fara iväg. Användaren och personer som befinner sig i närheten måste vid användning av produkten bära lämpliga skyddsglasögon, skyddshjälm och hörselskydd. Om inget dammutsug används ska även ett lätt andningsskydd användas. Splitter kan skada oskyddade kroppsdelar och ögon.
- Använd skyddshandskar vid verktygsbyte. Det finns risk för skär- och brännskador vid beröring av nyss använda insatsverktyg.
- Risk för personskada på grund av nedfallande verktyg och/eller tillbehör. Kontrollera att batteriet och det monterade tillbehöret sitter fast ordentligt innan du påbörjar arbetet.
- Håll alltid ventilationsspringorna fria. Risk för brännskador om ventilationsspringorna är övertäckta!
- Fäst inga bälteshakar på denna produkt.

Omsorgsfull hantering och användning av elverktyg

- Slipskivorna ska förvaras och hanteras med försiktighet enligt tillverkarens anvisningar.
- Använd aldrig produkten utan skyddskåpa.
- Spänn fast materialet ordentligt. Sätt fast arbetsstycket i ett skruvstäd eller med någon annan fastspänningsanordning. På så vis hålls arbetsstycket fast bättre än för hand och du har dessutom båda händerna fria för att hantera produkten.
- Såga aldrig i okända underlag och håll produktens såglinje fri från hinder på både ovan- och undersidan.
  - Om insatsverktyget stöter på ett hårt föremål kan det ge en rekyl upp i produkten.

Använd aldrig produkten utan fungerande skyddskåpa.

- Använd inte kapskivor för grovbearbetning.
- Dra fast insatsverktyget och flänsen så att de sitter stadigt. Om insatsverktyget och flänsen inte skruvas fast ordentligt kan verktyget lossna från spindeln vid frånkopplingen, när rörelsen bromsas av verktygsmotorn.

Elektrisk säkerhet

- Undersök om det finns dolda el-, gas- och vattenledningar inom arbetsområdet innan du påbörjar arbetet. Utanpåliggande metalldelar på produkten kan orsaka elstöt eller explosion om du skadar en el-, gas- eller vattenledning.
- Låt **Hilti**-service regelbundet kontrollera produkter som har blivit smutsiga vid upprepad bearbetning av ledande material. Om verktyget är täckt med damm av material med ledande förmåga eller om det är fuktigt kan du riskera att få en elektrisk stöt.

Arbetsplats

- Vid genombrottsarbeten, tänk på att säkra området på motstående sida. Delar kan lossna och falla ner och skada andra människor.
- Skärning i bärande väggar och andra strukturer kan påverka dessa, särskilt när armeringsjärn eller bärande delar kapas. Rådgör med konstruktör, arkitekt eller byggplatsansvarig före arbetet.

Ytterligare anvisningar för användning av sprängskydd

För att undvika följande risker ska du alltid använda korrekt sprängskydd, se kapitel: ”Tillordning av skivor till använd utrustning”.

- Vid användning den dubbelsidigt slutna skyddskåpan vid planslipning kan sprängskyddet vidröra arbetsstycket, vilket kan göra att du tappar kontrollen över verktyget.
- Vid användning av sprängskydd för kapning/slipning av metall med abrasiva kapskivor, finns det risk för gnistor och partiklar samt skivsplitter ifall skivan går sönder.
- Vid användning av standardsprängskydd, med eller utan framkåpa, för kapning och slipning av betong eller tegel, genereras mycket damm och det finns ökad risk för att du tappar kontrollen över produkten, vilket i sin tur kan leda till kast.

2.4 Omsorgsfull hantering och användning av batterier

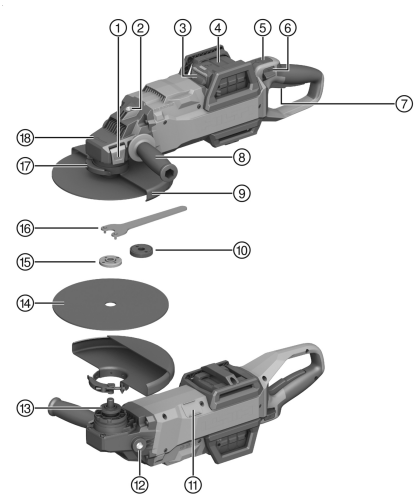
- **Observera följande säkerhetsanvisningar för säker hantering och användning av litiumjonbatterier.** Om åtgärderna inte följs kan det leda till hudirritation, svåra frätskador, kemiska brännskador, bränder och/eller explosioner.
- Använd endast batterier som är fullt funktionsdugliga.
- Hantera batterierna varsamt för att undvika skador och läckage av hälsovådliga syror!
- Batterier får absolut inte modifieras eller manipuleras!
- Batterier får inte tas isär, klämmas, upphettas till mer än 80°C (176°F) eller brännas upp.
- Använd inte och ladda inte batterier som har utsatts för slag eller på annat sätt är skadade. Kontrollera batterierna regelbundet för att se om de uppvisar tecken på skador.
- Använd aldrig återvunna eller reparerade batterier.
- Använd aldrig batteriet eller ett batteridrivet elverktyg som slagverktyg.
- Utsätt aldrig batterierna för direkt solljus, förhöjda temperaturer, gnistor eller öppna lågor. Detta kan leda till explosioner.
- Rör inte batteripolerna med dina fingrar, verktyg, smycken eller andra elektriskt ledande föremål av metall. Detta kan skada batteriet och orsaka såväl materiella skador som personskador.
- Håll batterierna borta från regn, väta och vätskor. Fukt som tränger sig in kan orsaka kortslutningar, elstötar, brännskador och explosioner.
- Använd endast batteriladdare och elverktyg som är avsedda för denna typ av batteri. Läs också igenom uppgifterna i motsvarande bruksanvisning.
- Använd inte och förvara inte batteriet i explosionsfarliga miljöer.
- Om batteriet är så hett att du inte kan ta i det kan det vara defekt. Ställ batteriet på en plats där inget riskerar att fatta eld och på betryggande avstånd från brännbart material. Låt batteriet svalna. Om batteriet efter en timme fortfarande är så hett att det inte går att ta i är det defekt. Kontakta **Hilti** Service eller läs dokumentet ”Säkerhetsanvisningar vid användning av **Hilti** litiumjonbatterier”.

Följ de särskilda föreskrifter som gäller för transport, förvaring och användning av litiumjonbatterier. 211

Läs säkerhets- och användningsanvisningarna för **Hilti** litiumjonbatterier som du hittar genom att skanna QR-koden märkt med symbolen .

3 Beskrivning

3.1 Produktöversikt 1



① Spindellåsknapp
② Gängbussning för extra handtag
③ Batteriets upplåsningsknapp
④ Batteri
⑤ Spärr för att vrida handtaget
⑥ Tillkopplingsspärr
⑦ På/av-knapp
⑧ Sidohandtag
⑨ Standardskyddskåpa
⑩ Spännmutter **Kwik Lock**
⑪ IOT Tag-position
⑫ Gängbussning för extra handtag
⑬ Spindel med spännfläns
⑭ Insatsverktyg
⑮ Spännmutter
⑯ Spännyckel
⑰ Spännarm skyddskåpa
⑱ Rotationsriktningspil på höljet

3.2 Avsedd användning

Den produkt som beskrivs här är en handhållen batteridriven vinkelslip. Verktyget är avsett att användas för kapslipning och skrubbslipning av metalliska och mineraliska material, samt sandpapperslipning utan vatten. Produkten ska endast användas för torrslipning/-skärning.

- Kapslipning, skärning och skrubbslipning av mineraliska material får endast utföras vid användning med skyddskåpa (tillval).
- Vid bearbetning av mineraliska grundmaterial, till exempel betong eller sten, ska en dammsugarkåpa anpassad till en lämplig **Hilti**-dammsugare användas.
- Använd endast **Hilti** Nuron-litiumjonbatterier av typen B 22 med den här produkten. För optimala prestanda rekommenderar **Hilti** att de batterier som anges i denna tabell används med produkten.
- Använd endast **Hilti**s batteriladdare från de typserier som anges i denna tabell.

3.3 Leveransinnehåll

Vinkelslip, sidohandtag, standardskyddskåpa, spännfläns, fästmutter, spännyckel, bruksanvisning.
Dessutom finns fler systemprodukter för din produkt både i närmaste **Hilti Store** och på nätet: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Produkten är utrustad med **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Om produkten känner av en hastig, oförutsedd rörelse under användningen stänger produkten av sig själv automatiskt.

Stäng av produkten och slå på den på nytt om **^{3D}ATC** har lösts ut.

3.5 Integrerad broms

Den integrerade bromsen gör att tiden innan insatsverktyget stannar helt blir kortare.

Den här funktionen är endast tillgänglig så länge produkten är strömförsörjd. Om produkten känner av att driftkapaciteten överskrids eller att batteriet är slut, kan det hända att produkten inte går att bromsa via motorn.
Bromstiden skiljer sig åt beroende på valt insatsverktyg.

3.6 Konstant varvtalselektronik

Den elektriska varvtalsregleringen håller varvtalet i det närmaste konstant mellan tomgång och belastning. Detta medger optimal slipning/kapning av ett material tack vare konstant skivhastighet.

3.7 Indikering för litiumjonbatteriet

Hilti Nuron litiumjonbatterier kan visa laddningsstatus, felmeddelanden och batteristatus.

3.7.1 Visning av laddningsstatus och felmeddelanden

⚠ VARNING

Risk för personskada på grund av nedfallande batterier.

- När du har satt i batteriet och tryckt ner frigöringsknappen, kontrollera att batteriet har hakat i korrekt i verktyget igen.

För att visa följande indikeringar, tryck ner batteriets frigöringsknapp.
Laddningsstatus och eventuella störningar visas så länge den anslutna produkten är påslagen.

Status	Betydelse
Fyra (4) lysdioder lyser med fast grönt sken	Laddningsstatus: 100 % till 71 %
Tre (3) lysdioder lyser med fast grönt sken	Laddningsstatus: 70 % till 51 %
Två (2) lysdioder lyser med fast grönt sken	Laddningsstatus: 50 % till 26 %
En (1) lysdiod lyser med fast grönt sken	Laddningsstatus: 25 % till 10 %
En (1) lysdiod blinkar långsamt grönt	Laddningsstatus: < 10 %
En (1) lysdiod blinkar snabbt grönt	Litiumjonbatteriet är helt urladdat. Ladda batteriet. Kontakta **Hilti**-service om lysdioden fortfarande blinkar snabbt efter att batteriet har laddats.
En (1) lysdiod blinkar snabbt gult	Litiumjonbatteriet eller den anslutna produkten är överbelastad, för varm, för kall eller så föreligger ett annat fel. Ställ in verktyget och batteriet på den rekommenderade arbetstemperaturen och undvik att överbelasta verktyget vid användning. Kontakta **Hilti**-service om meddelandet kvarstår.
En (1) lysdiod lyser gult	Litiumjonbatteriet och produkten är inte kompatibla med varandra. Kontakta **Hilti**-service.
En (1) lysdiod blinkar snabbt rött	Litiumjonbatteriet är spärrat och kan inte användas. Kontakta **Hilti**-service.

3.7.2 Visning av batteristatus

För att kontrollera batteriets status, håll frigöringsknappen nedtryckt i minst tre sekunder. Systemet registrerar inga potentiella funktionsfel i batteriet till följd av missbruk som t.ex. fall, punkteringsskador, externa värmeskador osv.

Status	Betydelse
Alla lysdioder lyser i turordning och därefter lyser en (1) lysdiod grönt.	Batteriet kan fortfarande användas.
Alla lysdioder lyser i turordning och därefter blinkar en (1) lysdiod snabbt gult.	Begäran om batteristatus kunde inte slutföras. Upprepa proceduren eller kontakta **Hilti**-service.

Status	Betydelse
Alla lysdioder lyser i turordning och därefter lyser en (1) lysdiod med fast rött sken.	Om en ansluten produkt kan fortsätta användas är den kvarvarande batterikapaciteten under 50 %. Om en ansluten produkt inte kan användas längre har batteriet nått slutet på sin livslängd och måste bytas ut. Kontakta **Hilti**-service.

3.8 Dubbelsidigt sluten skyddskåpa (tillbehör) 2

Vid kapning med kapslipning ska skyddskåpan som är stängd på båda sidor användas.

3.9 Standardsprängskydd kapning/slipning 3

Vid skrubbslipning med skrubbslipskivor och kapslipning med kapslipskivor ska standardsprängskyddet för kapning/slipning användas.

3.10 Sprängskydd (tillbehör) 4

Vid skrubbslipning med skrubbslipskivor ska det här sprängskyddet användas.

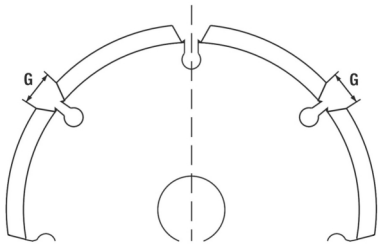
3.11 Dammsugarkåpa (kapning) DC-EX 230/9" med styrsläde (tillbehör) 5

Kapslipnings- och skärarbeten på mineraliska underlag får endast utföras med dammsugarkåpa.
OBS! Bearbetning av metall får inte utföras med den här kåpan.

3.12 Geometri för lämpliga diamantskivor

Diamantskivorna måste motsvara följande geometriska angivelser.

Teknisk information	
Mellanrum mellan segmenten (G)	≤ 10 mm
Skärvinkel	negativ



3.13 Förbrukningsartiklar

Använd endast konsthartsbundna fiberarmerade skivor för max. Ø 230 mm (9"). Skivorna måste vara godkända för ett varvtal på minst 6500 varv/min och en periferihastighet på 80 m/s.
OBS! Använd alltid standardskyddskåpan för kapning och slipning eller en helt sluten dammsugarkåpa vid kapning och skärning med kapslipskiva.

Skivor

Typ	Användnings-områden	Förkortning	Underlag	max. tjocklek	max. diameter
Abrasiv kapslipskiva	Kapslipning, skärning	AC-D	metalliskt	1/10 in	7 in
Diamantkapslipskiva	Kapslipning, skärning	DC-D (SPX, SP, P)	mineraliskt	1/8 in	7 in
Abrasiv skrubbslipskiva	Skrubbslipning	AG-D, AF-D, AN-D	metalliskt	1/4 in	7 in
Fiberskiva	Skrubbslipning	AP-D	metalliskt	-	7 in

Skivor

Typ	Användnings-områden	Förkortning	Underlag	max. tjocklek	max. diameter
Abrasiv kapslipskiva	Kapslipning, skärning	AC-D	metalliskt	1/10 in	9 in

Typ	Användnings-områden	Förkortning	Underlag	max. tjocklek	max. diameter
Diamantkapslipskiva	Kapslipning, skärning	DC-D (SPX, SP, P)	mineraliskt	1/8 in	9 in
Abrasiv skrubbslipskiva	Skrubbslipning	AG-D, AF-D, AN-D	metalliskt	1/4 in	9 in
Fiberskiva	Skrubbslipning	AP-D	metalliskt	-	7 in

Tillordning av skivor till använd utrustning

Artikel	Utrustning	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standardsprängskydd kapning/slipning	✓	✓	✓	✓	—
B	Skyddskåpa	—	✓	✓	—	—
C	Dubbelsidigt sluten skyddskåpa	✓	—	—	✓	—
D	Dammsugarkåpa (kapning) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Sidohandtag (Standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Bygelhandtag DC–BG 230/9" (tillval till E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Spännmutter (Standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (tillval till G)	✓	—	✓	✓	—
I	Spännmutter (fiberskiva)	—	✓	—	—	—
J	Stödskiva (fiberskiva)	—	✓	—	—	—
K	Skyddskåpa typ 27	—	—	—	—	✓

4 Teknisk information

Produktgeneration	01
Vikt utan batteri	5,6 kg (12,3 lb)
Mätvarvtal	6 500 varv/min
Märkspänning	21,6 V
Maximal skivdiameter	9 in
Gänga drivspindel	5/8"
Spindellängd	22 mm

4.1 Batteri

Batteriets driftspänning	21,6 V
Batteriets vikt	Se kapitlet ”Avsedd användning”
Omgivningstemperatur vid drift	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)

Förvaringstemperatur	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Batteritemperatur när laddningen påbörjas	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Förberedelser för arbete

⚠ VARNING

Risk för personskada på grund av oavsiktlig start!

- Kontrollera att produkten är avstängd innan du sätter i batteriet.
- Ta alltid bort batteriet innan du gör några inställningar på verktyget eller byter tillbehörsdelar.

Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i dokumentationen och på själva enheten.

5.1 Laddning av batteri

1. Läs batteriladdarens bruksanvisning innan du laddar batteriet.
2. Se till att batteriets och batteriladdarens sladdar är rena och torra.
3. Ladda batteriet i en godkänd batteriladdare. 202

5.2 Sätta i batteriet

⚠ VARNING

Risk för personskada på grund av kortslutning eller nedfallande batteri!

- Kontrollera innan du sätter in batteriet i produkten att både batteriets och produktens kontakter är fria från smuts och andra hinder.
- Säkerställ att batteriet alltid hakar i ordentligt.

1. **Hilti** rekommenderar att du laddar batteriet helt före den första starten.
2. Skjut in batteriet i produkten tills det snäpper fast med ett klick.
3. Kontrollera att batteriet sitter stadigt.

5.3 Ta ut batteriet

1. Tryck in upplåsningsknappen till batteriet.
2. Dra ut batteriet ur produkten.

5.4 Fallskydd 6

⚠ VARNING

Risk för personskada på grund av nedfallande verktyg och/eller tillbehör!

- Använd bara den **Hilti**-verktygslina som är rekommenderad för din produkt.
- Kontrollera om verktygslinans fästpunkt är skadad inför varje användning.

Observera nationella föreskrifter för arbeten på höga höjder.

Använd uteslutande **Hilti** verktygslina #2261971 som fallskydd för denna produkt.

- Fäst verktygslinan med öglan på produkten så som bilden visar. Kontrollera att det sitter stadigt fast.
- Fäst karbinhaken i en bärande struktur. Kontrollera att karbinhaken sitter fast ordentligt.

Följ bruksanvisningen till **Hilti** verktygslina.

6 Användning

Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i dokumentationen och på själva enheten.

6.1 Montera sidohandtaget

- Skruva fast sidohandtaget i en av de avsedda gängbussningarna.

6.2 Standardskyddskåpa kapning/slipning eller skyddskåpa

- Läs monteringsanvisningarna för aktuell skyddskåpa.

6.2.1 Montera standardskyddskåpa kapning/slipning eller skyddskåpa 7

Skyddskåpans styrkrage säkerställer att endast en skyddskåpa som passar till verktyget kan monteras. Dessutom förhindrar styrkragen att skyddskåpan faller ner på verktyget.

1. Öppna spännarmen.
2. Sätt skyddskåpan med styrkragen i styrspåret på verktygshuvudets spindelkrage.
3. Vrid skyddskåpan till önskat läge.
4. Stäng genom att fästa skyddskåpan på spännarmen.

Skyddskåpan är redan inställd med justerskruven på den rätta spänndiametern. Om spänningen är för liten på den uppsatta skyddskåpan kan den ökas genom en lätt vridning på justerskruven.

6.2.2 Justera skyddskåpa kapning/slipning eller skyddskåpa 8

1. Öppna spännarmen.
2. Vrid skyddskåpan till rätt läge.
3. Stäng genom att fästa skyddskåpan på spännarmen.

6.2.3 Demontera standardskyddskåpa kapning/slipning eller skyddskåpa

1. Öppna spännarmen.
2. Vrid skyddskåpan tills styrkragen överensstämmer med styrspåret och ta av den.

6.3 Montering och demontering av insatsverktyg

⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada. Insatsverktyget kan vara mycket varmt.

- Använd alltid skyddshandskar när du byter insatsverktyg.

Diamantskivor ska bytas så snart du märker att skär- eller slipeffekten sjunker. Detta inträffar normalt sett när diamantsegmentens höjd är lägre än 2 mm (1/16").

Andra typer av skivor ska bytas så snart skäreffekten tydligt sjunker eller delar av vinkelslipen (andra än skivan) kommer i kontakt med arbetsmaterialet under arbete.

Slipskivor ska bytas när utgångsdatum löper ut.

6.3.1 Sätta i insatsverktyg 9

1. Rengör spännflänsen och spännmuttern.
2. Kontrollera att spännflänsens O-ring sitter på plats och inte är skadad.
   Resultat
   O-ringen är skadad.
   Det sitter ingen O-ring i spännflänsen.
   - Byt O-ringen.
3. Sätt på insatsverktyget.
4. Skruva fast spännmuttern som motsvarar det insatta verktyget.
5. Tryck på spindellåsknappen och håll den intryckt.
6. Dra åt spännmuttern med spännyckeln, lossa sedan spindellåsknappen och ta bort spännyckeln.

6.3.2 Demontera insatsverktyg

⚠ VARNING

Risk för skador på verktyget. Om spindellåsknappen trycks ner medan spindeln roterar kan insatsverktyget lossna.

- Tryck endast ner spindellåsknappen när spindeln står still.

1. Tryck på spindellåsknappen och håll den intryckt.
2. Lossa spännmuttern genom att vrida den moturs med spännyckeln.
3. Släpp spindellåsknappen och ta bort insatsverktyget.

6.3.3 Montera insatsverktyget med Kwik lock-spännmuttern 10

⚠ VARNING

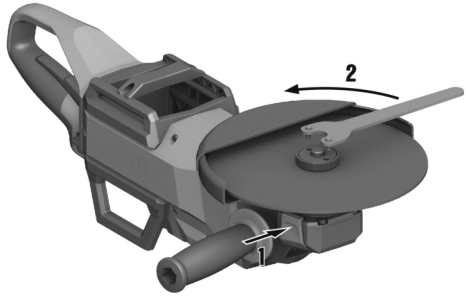
Risk för verktygsskador. Vid stark förslitning kan **Kwik lock**-spännmuttern gå sönder.

- Se till att **Kwik lock**-spännmuttern inte har kontakt med underlaget under arbetet.
- Använd inte **Kwik lock**-snabbspännmuttrar som är skadade.

I stället för den vanliga spännmuttern kan **Kwik lock**-snabbspännmuttern (tillval) användas. Inga andra verktyg behövs då för att byta insatsverktyg.

1. Rengör spännflänsen och spännmuttern.
2. Kontrollera att spännflänsens O-ring sitter på plats och inte är skadad.
   Resultat
   O-ringen är skadad.
   Det sitter ingen O-ring i spännflänsen.
   - Byt O-ringen.
3. Sätt på insatsverktyget.
4. Skruva fast **Kwik lock**-snabbspännmuttern på insatsverktyget.
   - Texten **Kwik lock** syns när muttern är fastskruvad.
5. Tryck på spindellåsknappen och håll den intryckt.
6. Vrid insatsverktyget hårt medurs för hand tills snabbspännmuttern **Kwik lock** är ordentligt åtdragen och lossa sedan på spindellåsknappen.

6.3.4 Demontera insatsverktyget med Kwik lock-spännmuttern



⚠ VARNING

Risk för skador på verktyget. Om spindellåsknappen trycks ner medan spindeln roterar kan insatsverktyget lossna.

- Tryck endast ner spindellåsknappen när spindeln står still.

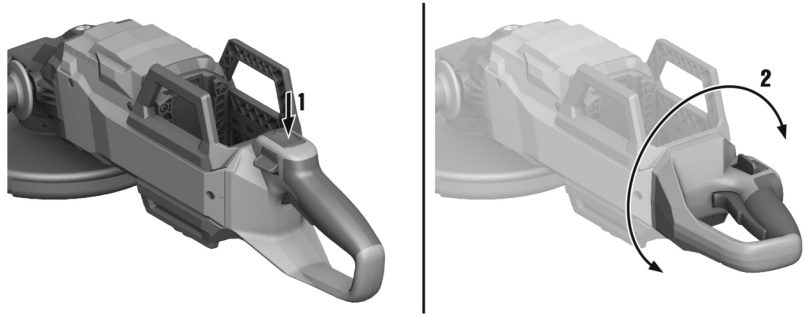
1. Tryck på spindellåsknappen och håll den intryckt.
2. Lossa snabbspännmuttern **Kwik lock** genom att vrida den moturs för hand.

3. Om det inte går att lossa snabbspännmuttern **Kwik lock** för hand sätter du på en spännyckel på snabbspännmuttern och vrider den moturs.

Använd aldrig rörtång, då det kan skada **Kwik lock**-spännmuttern.

4. Släpp spindellåsknappen och ta bort insatsverktyget.

6.4 Justera det vridbara handtaget



VARNING

Risk för personskada. Om handtaget justeras medan verktyget används kan det hända att verktyget inte längre är stabilt och det finns risk för att en olycka inträffar.

- Ställ aldrig in handtaget medan maskinen är igång.
- Kontrollera att handtaget är låst i ett av de tre möjliga lägena.

1. Tryck ner spärren.
2. Sväng det vridbara handtaget åt höger eller vänster fram till anslag.
3. Släpp upp spärren och låt det vridbara handtaget gå i lås.

6.5 Slipning

FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada. Insatsverktyget kan plötsligt fastna eller bli blockerat.

- Använd produkten med de extra handtagen och håll alltid i verktyget med båda händerna.

6.5.1 Kapslipning

- Arbeta med måttlig matning vid kapslipning och vinkla inte verktyget eller kapslipskivan (arbetsposition ca 90° mot skärplanet).

Profiler och små fyrkantsrör kapas lättast om kapslipskivan används tvärs över den minsta arean.

6.5.2 Skrubbslipning

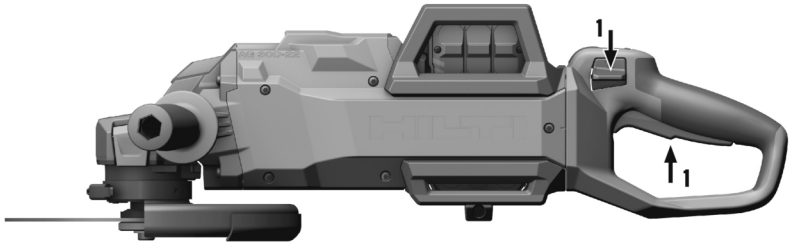
VARNING

Risk för personskada. Kapslipskivan kan spricka och ivägskjutande delar kan skada personer i närheten.

- Använd aldrig kapslipskivor för skrubbslipning.

- Rör verktyget fram och tillbaka med måttligt tryck och en anliggningsvinkel på 5° till 30°.
  - Då blir arbetsstycket varken för varmt eller missfärgat och det blir inga räfflor.

6.6 Sätta på produkten



1. Starta produkten genom att trycka in på/av-knappen med tillkopplingsspärren nedtryckt.
2. Tryck in och håll kvar strömbrytaren, lossa tillkopplingsspärren och ta ett nytt grepp med tummen om det vridbara handtaget.

6.7 Frånkoppling

- Släpp på/av-knappen.

7 Skötsel och underhåll

Skötsel

⚠ FARA

Elrelaterade risker. Felaktiga reparationer och underhåll av elektriska delar samt felaktig eller otillräcklig rengöring kan leda till personskada.

- Elektriska delar får endast repareras av behöriga elektriker.
- Använd aldrig produkten om ventilationsspringorna är tilltäppta.
- Använd inte spray- eller ångrengöringsutrustning eller rinnande vatten till rengöringen.
- Håll produkten och i synnerhet handtagen torra, rena och fria från olja och fett.

⚠ VARNING

Elrelaterade risker. Upprepad användning i miljöer där det förekommer ledande material (t.ex. metaller, kolfibrer, mineralpartiklar) kan leda till farliga avlagringar inuti verktyget. Detta kan leda till fel på elektriska funktioner eller personskador.

- Det är användarens ansvar att fastställa lämpliga rengörings- och underhållsintervall baserat på de specifika arbetsförhållandena och i enlighet med säkerhetsprotokoll på arbetsplatsen och tillämpliga föreskrifter.
- Se till att inga främmande föremål kommer in i produkten.
- Rengör ventilationsspringorna försiktigt med en torr borste.
- Använd en torr, ren trasa för att rengöra områdena vid produktens handtag.
- Rengör regelbundet produktens yttre ytor med en lätt fuktad trasa.
- Endast milda rengöringsmedel och vatten med en fuktig trasa får användas för att rengöra produkten. Produkten får inte blötas ned eller sänkas ned i vatten. Använd inte aggressiva lösningsmedel, penetrerande oljor eller okända rengöringsmedel, eftersom dessa kan skada plastdelarna eller påverka produktens prestanda.

- Om du ofta arbetar med ledande material (t.ex. metall, kolfiber) kan det leda till att du behöver tillämpa kortare underhållsintervall. Följ riskanalysen på din arbetsplats och nationella föreskrifter/krav på hälsa och säkerhet på arbetsplatsen.

Skötsel av litiumjonbatterier

- Använd aldrig ett batteri med tilltäppta ventilationsspringor. Rengör ventilationsspringorna försiktigt med en torr och mjuk borste.

- Undvik att utsätta batteriet för damm eller smuts i onödan. Utsätt aldrig batteriet för hög fuktighet (t.ex. sänka ner det i vatten eller lämna det ute i regnet).
  Om ett batteri har blivit blött behandlar du det som ett skadat batteri. Isolera det i en icke brännbar behållare och kontakta **Hilti**-service.
- Håll batteriet fritt från främmande olja och fett. Låt inte onödigt mycket damm eller smuts ansamlas på batteriet. Rengör batteriet med en mjuk borste eller en ren och torr trasa. Använd inte rengöringsmedel med silikon, eftersom det kan skada plastdelarna.
  Rör inte vid batteriets kontakter och ta inte bort fettet som har applicerats på kontakterna i fabriken.
- Rengör höljet bara med en lätt fuktad trasa. Använd inte rengöringsmedel med silikon, eftersom det kan skada plastdelarna.

Underhåll

- Kontrollera regelbundet att inga synliga delar har skadats och att alla reglage fungerar som de ska.
- Använd inte produkten om den uppvisar skador eller funktionsstörningar. Låt **Hilti** Service reparera produkten omgående.
- Efter skötsel- och underhållsarbeten ska alla skyddsanordningar monteras igen och kontrolleras.

Använd endast originalreservdelar och förbrukningsmaterial för säker drift. Godkända reservdelar, förbrukningsmaterial och tillbehör till din produkt från **Hilti** hittar du i närmaste **Hilti Store** eller på: **www.hilti.group**

8 Transport och förvaring av sladdlösa verktyg och batterier

Transport

⚠ FÖRSIKTIGHET

Oavsiktlig start under transport. !

- ▸ Transportera alltid produkten utan insatta batterier.

- ▸ Ta ut batteriet/batterierna.
- ▸ Transportera aldrig batterierna löst liggande. Under transport ska batterierna skyddas mot alltför hårda stötar och vibrationer samt hållas isolerade från eventuella ledande material eller andra batterier så att de inte kommer i kontakt med andra batteripoler och orsakar en kortslutning. **Observera lokala transportföreskrifter för batterier.**
- ▸ Batterier får inte skickas per post. Vänd dig till ett fraktbolag om du vill skicka intakta batterier.
- ▸ Kontrollera produkt och batterier före varje användning samt före och efter längre transport för att se till att de inte är skadade.

Förvaring

⚠ VARNING

Oavsiktlig skada på grund av trasiga eller läckande batterier. !

- ▸ Förvara alltid produkten utan insatta batterier.

- ▸ Förvara produkt och batterier svalt och torrt. Följ de temperaturgränsvärden som anges i den tekniska informationen.
- ▸ Förvara inte batterierna i batteriladdaren. Ta alltid ur batteriet ur laddaren när laddningen är klar.
- ▸ Förvara aldrig batterier i solen, på värmekällor eller bakom glas.
- ▸ Förvara produkt och batteri utom räckhåll för barn och obehöriga personer.
- ▸ Kontrollera produkt och batterier före varje användning samt före och efter längre tids förvaring för att se till att de inte är skadade.

9 Felsökning

Observera batteriets laddningsstatus- och felindikering vid alla störningar. Se kapitel **Indikeringar för litiumjonbatteri**.

Kontakta **Hilti**-service om det uppstår ett fel som inte finns med i den här tabellen eller som du inte lyckas åtgärda på egen hand.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Produkten går inte att koppla in.	Batteriet är urladdat.	▸ Byt batteri och ladda det tomma batteriet.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Batteriet laddar ur fortare än vanligt.	Mycket låg omgivningstemperatur.	▸ Värm långsamt upp batteriet till rumstemperatur.
Batteriet hakar inte i med ett hörbart klick.	Batteriets låsmekanism är smutsig.	▸ Rengör låsmekanismen och sätt i batteriet igen.
Vinkelslipen eller batteriet blir väldigt varmt.	Elektriskt fel	▸ Stäng av produkten omedelbart, ta ut batteriet och syna det, låt det svalna och kontakta **Hilti**-service.
	Tilltäppta ventilationsspringor	▸ Rengör ventilationsspringorna regelbundet.
Motorns bromsfunktion fungerar inte.	Batteriet är urladdat.	▸ Byt batteri och ladda det tomma batteriet.
	Produkten är tillfälligt överbelastad.	▸ Stäng av produkten och slå sedan på den igen.

10 Avfallshantering

⚠ VARNING

Risk för personskada på grund av felaktig avfallshantering! Hälsorisk på grund av läckande gaser eller syror.

- ▸ Skicka aldrig iväg skadade batterier!
- ▸ Täck anslutningarna med ett icke ledande material för att förhindra kortslutningar.
- ▸ Kassera batterier så att de inte kan hamna i händerna på barn.
- ▸ Kassera batteriet hos din **Hilti Store** eller vänd dig till närmaste återvinningscentral.

Hilti-produkter är till stor del tillverkade av återvinningsbara material. En förutsättning för återvinning är att materialen separeras på rätt sätt. I många länder tar **Hilti** tillbaka din gamla enhet för återvinning. Fråga **Hilti** kundservice eller din säljare.

- ▸ Kasta inte elverktyg, elektronisk apparatur och batterier i hushållssoporna.

11 Tillverkargaranti

- ▸ Vänd dig till din lokala **Hilti**-representant om du har frågor om garantivillkoren.

12 Ytterligare information

Tillbehör, systemprodukter och mer information om din produkt hittar du **här.**

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Tabellen gäller för den kinesiska marknaden.

Dummy ROHS Taiwan

Denna tabell gäller för den taiwanesiska marknaden.

13 Hilti Litiumjonbatterier

Anvisningar för säkerhet och användning

I denna dokumentation används begreppet batteri för Hiltis uppladdningsbara litiumjonbatterier där flera litiumjonceller har slagits samman. De är avsedda för Hiltis elverktyg och får endast användas till dessa. Använd endast originalbatterier från **Hilti**!

Beskrivning

Hilti-batterier är utrustade med cellhanterings- och cellskyddssystem.

Batterierna består av celler som innehåller lagringsmaterial av litiumjoner, vilka möjliggör en hög specificerad energitäthet. Litiumjoncellerna utsätts för en väldigt liten minneseffekt, men reagerar kraftigt på ovarsam hantering, fullständig urladdning eller höga temperaturer.

De produkter som är godkända för **Hilti**-batterier hittar du i din **Hilti Store** eller på: **www.hilti.group**

Säkerhet

- **Observera följande säkerhetsanvisningar för säker hantering och användning av litiumjonbatterier.** Om åtgärderna inte följs kan det leda till hudirritation, svåra frätskador, kemiska brännskador, bränder och/eller explosioner.
- Hantera batterierna varsamt för att undvika skador och läckage av hälsovådliga syror!
- Batterier får absolut inte modifieras eller manipuleras!
- Batterier får inte tas isär, klämmas, hettas upp över 80°C eller brännas.
- Använd inte och ladda inte batterier som har utsatts för slag eller på annat sätt är skadade. Kontrollera batterierna regelbundet för att se om de uppvisar tecken på skador.
- Använd aldrig återvunna eller reparerade batterier.

- Använd aldrig batteriet eller ett batteridrivet elverktyg som slagverktyg.
- Utsätt aldrig batterierna för direkt solljus, förhöjda temperaturer, gnistor eller öppna lågor. Detta kan leda till explosioner.
- Rör inte batteripolerna med dina fingrar, verktyg, smycken eller andra elektriskt ledande föremål av metall. Detta kan skada batteriet och orsaka såväl materiella skador som personskador.
- Håll batterierna borta från regn, väta och vätskor. Fukt som tränger sig in kan orsaka kortslutningar, elstötar, brännskador och explosioner.
- Använd endast batteriladdare och elverktyg som är avsedda för denna typ av batteri. Läs också igenom uppgifterna i motsvarande bruksanvisning.
- Använd inte och förvara inte batteriet i explosionsfarliga miljöer.
- Om batteriet är så hett att du inte kan ta i det kan det vara defekt. Ställ batteriet på en plats där inget riskerar att fatta eld och på betryggande avstånd från brännbart material. Låt batteriet svalna. Om batteriet efter en timme fortfarande är så hett att det inte går att ta i är det defekt. Följ anvisningarna i kapitel **Åtgärder vid batteribrand**.

Hantering av skadade batterier

- Kontakta alltid din **Hilti**-servicepartner om ett batteri är skadat.
- Använd aldrig ett batteri som läcker syra.
- Undvik att läckande batterisyra kommer i direkt kontakt med ögonen eller huden. Bär alltid skyddshandskar och skyddsglasögon i samband med hantering av batterisyra.
- Använd ett för ändamålet godkänt kemiskt rengöringsmedel för att få bort batterisyra som läckt ut. Observera lokala rengöringsföreskrifter för batterisyra.
- Lägg det defekta batteriet i en icke brännbar behållare och täck det med torr sand, kritpulver (CaCO3) eller silikat (vermikulit). Sätt slutligen på locket så att det är lufttätt och förvara behållaren långt ifrån brännbara gaser, vätskor eller föremål.
- Kassera behållaren hos din **Hilti Store** eller vänd dig till närmaste återvinningscentral. **Observera lokala transportföreskrifter för skadade batterier.**

Hantering av batterier som slutat fungera

- Se upp om batteriet beter sig onormalt, t.ex. om det inte laddar korrekt, har ovanligt lång laddningstid, uppvisar märkbart minskad arbetskapacitet, ovanliga LED-aktiviteter eller om det läcker batterisyra. Detta är tecken på invändiga problem.
- Kontakta **Hilti**-service om du misstänker att batteriet har ett invändigt problem.
- Om batteriet slutat fungera, inte längre vill ladda eller om det läcker batterisyra måste du kassera det. Se kapitel **Underhåll och avfallshantering**.

Åtgärder vid batteribrand

⚠ VARNING

Faror vid batteribrand! Brinnande batterier utsöndrar farliga och explosiva vätskor och ångor som kan leda till frätskador, brännskador eller explosioner.

- Använd din personliga skyddsutrustning när du ska släcka en batteribrand.

- Se till att det finns god ventilation så att farliga och explosiva gaser kan ledas bort.
- Lämna rummet omedelbart vid intensiv rökutveckling.
- Uppsök läkare om du upplever irritation i luftvägarna.
- Ring 112 innan du påbörjar släckningsförsök.
- Släck batteribränder med enbart vatten från längsta möjliga avstånd. Pulversläckare och brandfiltar har ingen verkan på litiumjonbatterier. Bränder i batteriets närhet kan bekämpas med vedertagna släckningsmedel.
- Försök inte att flytta på stora mängder brinnande batterier. Avlägsna icke berörda material i batteriets närhet för att isolera de berörda batterierna.

Om ett batteri ryker, brinner eller inte svalnar:

- Ta upp batteriet med en spade och lägg det i en hink med vatten. Den kylande effekten minskar den övergripande risken för brand i de battericeller som ännu inte uppnått en kritisk temperatur.
- Låt batteriet ligga i hinken 24 timmar, tills det har svalnar helt.
- Se kapitel **Hantering av skadade batterier**.

Uppgifter för transport och förvaring

- Omgivningstemperatur mellan -17°C och +60°C / 1°F och 140°F.
- Förvaringstemperatur mellan -20°C och +40°C / -4°F och 104°F.
- Förvara inte batterierna i batteriladdaren. Ta alltid ur batteriet ur laddaren när laddningen är klar.

- Förvara batterierna torrt och svalt. En sval förvaring förlänger batteriets livslängd. Förvara aldrig batterierna i direkt solsken, på värmeelement eller bakom glasrutor.
- Batterier får inte skickas per post. Vänd dig till ett fraktbolag om du vill skicka intakta batterier.
- Transportera aldrig batterierna liggande löst. Under transport ska batterierna skyddas mot alltför hårda stötar och vibrationer samt hållas isolerade från eventuella ledande material eller andra batterier så att de inte kommer i kontakt med andra batteripoler och orsakar en kortslutning. **Observera lokala transportföreskrifter för batterier.**

Underhåll och avfallshantering

- Håll batteriet rent och fritt från olja och fett. Undvik onödigt damm eller smuts på batteriet. Rengör batteriet med en torr och mjuk pensel eller en ren och torr trasa.
- Använd aldrig ett batteri med tilltäppta ventilationsspringor. Rengör ventilationsspringorna försiktigt med en torr och mjuk borste.
- Förhindra att främmande partiklar tränger in.
- Låt ingen fukt tränga in i batteriet. Om det trängt in fukt i batteriet ska du hantera det som ett skadat batteri och isolera det i en icke brännbar behållare.
  - Se kapitel **Hantering av skadade batterier**.
- Bristfällig avfallshantering kan orsaka hälsorisker på grund av läckande gaser eller vätskor. Kassera batteriet hos din **Hilti Store** eller vänd dig till närmaste återvinningscentral. **Observera lokala transportföreskrifter för skadade batterier.**
- Batterier får inte kastas i hushållssoporna.
- Kassera batterier så att de inte kan hamna i händerna på barn. Täck anslutningarna med ett icke ledande material för att förhindra kortslutningar.

Original bruksanvisning

Innhold

1 Informasjon om bruksanvisningen 217
1.1 Om denne bruksanvisningen 217
1.2 Symbolforklaring 217
1.3 Produktavhengige symboler 218
2 Sikkerhet 219
2.1 Generelle sikkerhetsregler for elektroverktøy 219
2.2 Sikkerhetsanvisninger for alt arbeid 221
2.3 Ytterligere sikkerhetsanvisninger 223
2.4 Aktsom håndtering og bruk av batterier 224
3 Beskrivelse 225
3.1 Produktoversikt 1 225
3.2 Forskriftsmessig bruk 225
3.3 Følgende inngår i leveransen: 225
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 225
3.5 Integrert brems 225
3.6 Konstantelektronikk/hastighetsreguleringselektronikk 226
3.7 Hva li-ion-batteriet indikerer 226
3.8 Beskyttelsesdeksel som er lukket på begge sider (tilbehør) 2 227
3.9 Standardbeskyttelsesdeksel for kapping/sliping 3 227
3.10 Beskyttelsesdeksel (tilbehør) 4 227
3.11 Støvdeksel (kapping) DC-EX 230/9" med føringssleide (tilbehør) 5 227
3.12 Geometri for egnede diamantslisseskiver 227
3.13 Forbruksmateriell 227
4 Tekniske data 228
4.1 Batteri 228

5 Klargjøring til arbeidet 229
5.1 Lade batteriet 229
5.2 Sette inn batteri 229
5.3 Ta ut batteri 229
5.4 Fallsikring 229
6 Betjening 229
6.1 Montere sidehåndtak 230
6.2 Standard beskyttelsesdeksel for kapping/sliping eller beskyttelsesdeksel 230
6.3 Montere eller demontere innsatsverktøy 230
6.4 Justere svingbart håndtak 232
6.5 Sliping 232
6.6 Slå på 233
6.7 Slå av 233
7 Pleie og vedlikehold 233
8 Transport og lagring av batteriverktøy og batterier 234
9 Feilsøking 234
10 Kassering 235
11 Produsentgaranti 235
12 Ytterligere informasjon 235
13 Hilti Li-ion-batterier 237

1 Informasjon om bruksanvisningen

1.1 Om denne bruksanvisningen

- **Advarsel!** Før du tar i bruk produktet må du sørge for å ha lest og forstått den medfølgende bruksanvisningen, herunder instruksjonene, sikkerhets- og varselinformasjon, illustrasjoner og spesifikasjoner. Gjør deg særlig kjent med alle instruksjoner, sikkerhets- og varselinformasjon, illustrasjoner, spesifikasjoner samt deler og funksjoner. Ved manglende overholdelse er det fare for elektrisk støt, brann, alvorlige personskader eller død. Ta vare på bruksanvisningen med alle instruksjoner, sikkerhets- og varselinformasjon for senere bruk.
- -produkter er laget for profesjonell bruk og må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av kyndig personale. Dette personalet må informeres spesielt om eventuelle farer som kan oppstå. Produktet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personale eller ikke brukes på tiltenkt måte.
- Den medfølgende bruksanvisningen er i tråd med det aktuelle tekniske nivået på trykketidspunktet. Du finner alltid den mest oppdaterte versjonen på nettet på Hiltis produktside. Følg lenken eller QR-koden i denne bruksanvisningen, merket med symbolet .
- Bruksanvisningen skal alltid være tilgjengelig på produktet. Pass på at bruksanvisningen følger med produktet når det overlates til andre personer.

1.2 Symbolforklaring

1.2.1 Farehenvisninger

Farehenvisninger advarer mot farer under håndtering av produktet. Følgende signalord benyttes:

FARE

FARE !

- For en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

ADVARSEL

ADVARSEL !

- Varsler en mulig fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

⚠ FORSIKTIG

FORSIKTIG !

- Varsler om en mulig farlig situasjon som kan føre til personskade eller materiell skade.

1.2.2 Symboler i bruksanvisningen

Følgende symboler benyttes i denne bruksanvisningen:

	Følg bruksanvisningen
	Informasjon om bruk og andre nyttige opplysninger
	Kryssreferanse
	Håndtering av resirkulerbare materialer
	Ikke kast elektriske apparater eller batterier i husholdningsavfallet
	**Hilti** Li-ion-batteri
	**Hilti** Lader

1.2.3 Symboler i illustrasjoner

Følgende symboler benyttes i illustrasjonene:

2	Disse tallene viser til illustrasjonen i begynnelsen av denne bruksanvisningen.
3	Nummereringen i illustrasjoner henviser til viktige arbeidstrinn eller viktige komponenter for arbeidstrinnene. I teksten i blir disse arbeidstrinnene eller komponentene markert med tilhørende numre, f.eks. **(3)**.
(11)	Posisjonsnumrene benyttes i illustrasjonen **Oversikt** og henviser til numrene på forklaringsteksten i avsnittet **Produktoversikt**.
	Dette symbolet betyr at håndtering av produktet krever stor grad av oppmerksomhet.

1.3 Produktavhengige symboler

1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan forekomme på produktet:

	Bruk vernebriller
	Arbeid alltid med begge hender.
	Ikke bruk standarddekselet til kapping.
n_0	Nominelt tomgangsturtall
/min	Omdreininger per minutt
RPM	Omdreininger per minutt
Ø	Diameter
⎓	Likestrøm

	Produktet støtter NFC-teknologi som er kompatibel med iOS- og Android-plattformer.
Li-Ion	Li-ion-batteri
	Bruk aldri batteriet som slagverktøy.
	Ikke mist ned batteriet. Ikke bruk et batteri som har vært utsatt for støt eller er skadet på annen måte.
	Benyttet **Hilti** li-ion-batteriserie. Følg anvisningene i kapittelet **Forskriftsmessig bruk**.
	Dersom produktet er utstyrt med dette, er produktet sertifisert av et sertifiseringsorgan for det amerikanske og canadiske markedet i henhold til gjeldende standarder.

2 Sikkerhet

2.1 Generelle sikkerhetsregler for elektroverktøy

⚠ **ADVARSEL Les alle sikkerhetsanvisninger, instrukser, illustrasjoner og tekniske data som elektroverktøyet er utstyrt med.** Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Ta vare på alle sikkerhetsanvisninger og instruksjoner for fremtidig bruk.

Begrepet "elektroverktøy" som er brukt i sikkerhetsanvisningene, viser til nettdrevne elektroverktøy (med nettledning) eller til batteridrevne elektroverktøy (uten nettledning).

Sikkerhet på arbeidsplassen

- **Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst.** Rotete eller dårlig belyste arbeidsområder kan føre til ulykker.
- **Bruk ikke elektroverktøyet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbare flytende stoffer, gasser eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damp.
- **Hold barn og andre personer på sikker avstand mens elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over verktøyet.

Elektrisk sikkerhet

- **Elektroverktøyets støpsel må passe i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Bruk ikke adapterkontakt på jordede elektroverktøy.** Uendrede støpsler og egnede stikkontakter minsker risikoen for elektrisk støt.
- **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, radiatorer, komfyrer eller kjøleskap.** Risikoen for elektriske støt er høyere når kroppen er jordet.
- **Hold elektroverktøyet unna regn og fuktighet.** Risikoen for elektrisk støt øker ved inntrenging av vann i et elektroverktøy.
- **Bruk ikke ledningen til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller til å dra støpselet ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter og deler som beveger seg.** Skadde eller sammenviklede ledninger øker risikoen for elektriske støt.
- **Bruk kun skjøteledninger som også er godkjent for utendørs bruk når du arbeider med et elektroverktøy utendørs.** Bruk av skjøteledning som er egnet til utendørs bruk, minsker risikoen for elektrisk støt.
- **Må elektroverktøyet brukes i fuktige omgivelser, er det nødvendig å bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

Personsikkerhet

- **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, og gå fornuftig fram under arbeidet med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trøtt eller påvirket av narkotiske midler, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan være nok til å forårsake alvorlige personskader.
- **Bruk alltid personlig verneutstyr og vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselsvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for personskader.
- **Unngå utilsiktet start. Forsikre deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler til strømforsyningen eller batteriet og før du løfter eller flytter elektroverktøyet.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet, eller kobler det til strøm når det er slått på, kan dette føre til uhell.

- **Fjern justeringsverktøy og skrunøkkel før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende maskindel, kan føre til personskader.
- **Unngå uhensiktsmessige arbeidsposisjoner. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- **Hvis det er montert støvavsugs- og oppsamlingsinnretninger, må det kontrolleres at disse er koblet til og blir brukt på riktig måte.** Bruk av støvavsug kan redusere faremomentene i forbindelse med støv.
- **Ikke føl deg for trygg og ikke bryt sikkerhetsreglene for elektroverktøy, heller ikke når du etter lang tids bruk er blitt fortrolig med elektroverktøyet.** Et øyeblikks uaktsomhet kan føre til alvorlige personskader.

Bruk og behandling av elektroverktøyet

- **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- **Ikke bruk elektroverktøy med defekt bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- **Dra ut støpselet fra stikkontakten og/eller ta ut et uttakbart batteri før du foretar maskininnstillinger, bytter tilbehørsdeler eller legger bort verktøyet.** Disse tiltakene forhindrer utilsiktet start av elektroverktøyet.
- **Oppbevar elektroverktøy som ikke brukes, utenfor barns rekkevidde. La ikke personer som ikke er fortrolige med verktøyet eller ikke har lest disse instruksjonene, bruke verktøyet.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- **Sørg for grundig pleie og vedlikehold av elektroverktøyet med tilbehør. Kontroller at bevegelige deler på elektroverktøyet fungerer feilfritt og ikke er i klem, og at ingen deler er brukket eller skadet, slik at dette svekker på elektroverktøyets funksjon. Få reparert skadde før elektroverktøyet brukes.** Mange ulykker er et resultat av dårlig vedlikeholdte elektroverktøy.
- **Hold skjæreverktøy skarpe og rene.** Godt vedlikeholdte skjæreverktøy med skarpe skjærekanter setter seg sjeldnere fast og er lettere å styre.
- **Bruk elektroverktøy, tilbehør, arbeidsverktøy osv. i overensstemmelse med denne bruksanvisningen. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.
- **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og frie for olje og fett.** Glatte håndtak og gripeflater gir ikke sikker betjening og kontroll av elektroverktøyet i uforutsette situasjoner.

Bruk og behandling av det batteridrevne elektroverktøyet

- **Bruk kun ladere som er anbefalt av produsenten når du skal lade batteriene.** Det oppstår brannfare når det brukes andre batterier i en lader enn dem laderen er egnet for.
- **Bruk bare batterier som er beregnet for de forskjellige elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
- **Unngå å oppbevare ubrukte batterier i nærheten av binders, mynter, nøkler, nagler, skruer eller andre små metallgjenstander som kan forårsake kortslutning av kontakten.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- **Ved feil bruk kan væske lekke fra batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke lege.** Batterivæske som renner ut, kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- **Ikke bruk et batteri som er skadet eller modifisert.** Skadde eller modifiserte batterier kan oppføre seg uforutsigbart og forårsake brann, eksplosjon eller personskade.
- **Ikke utsett batteriet for åpen ild eller høye temperaturer.** Ild eller temperaturer over 130 °C (265 °F) kan forårsake eksplosjon.
- **Følg alle anvisningene for lading, og lad aldri batteriet eller det batteridrevne verktøyet utenfor temperaturområdet som er angitt i bruksanvisningen.** Feil lading eller lading utenfor det tillatte temperaturområdet kan ødelegge batteriet og øke brannfaren.

Service

- **Elektroverktøyet må kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes maskinens sikkerhet.
- **Ikke utfør vedlikehold på skadde batterier.** Alt vedlikehold på batterier skal utføres av produsenten eller et godkjent serviceverksted.

2.2 Sikkerhetsanvisninger for alt arbeid

Felles sikkerhetsanvisninger for sliping, sliping med sandpapir samt kapping:

- **Dette elektroverktøyet skal bare brukes til sliping, sliping med sandpapir, hullskjæring og kapping. Overhold alle sikkerhetsanvisninger, andre anvisninger, skjematiske framstillinger og data som følger med maskinen.** Dersom du ikke overholder anvisningene nedenfor, er det fare for elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.
- **Dette elektroverktøyet skal ikke brukes til stålbørsting eller polering.** Bruk av elektroverktøyet til formål det ikke er beregnet for, kan være farlig og forårsake skader.
- **Ikke bygg om dette elektroverktøyet slik at det fungerer på en måte som det ikke er spesielt konstruert og spesifisert for av verktøyprodusenten.** En slik ombygging kan føre til tap av kontrollen og alvorlige personskader.
- **Bruk ikke tilbehør som ikke er spesielt utviklet og godkjent for dette elektroverktøyet fra produsenten.** Selv om tilbehøret lar seg feste til elektroverktøyet, garanterer ikke dette at det er trygt å bruke det.
- **Maks. tillatt omdreiningstall for innsatsverktøyet må være minst like høyt som maks. tillatt omdreiningstall for selve elektroverktøyet.** Tilbehør som roterer raskere enn tillatt, kan gå i stykker og bli slynget ut.
- **Utvendig diameter og tykkelse på innsatsverktøyet må stemme overens med elektroverktøyets dimensjoner.** Feildimensjonerte innsatsverktøy kan ikke skjermes eller kontrolleres på tilfredsstillende måte.
- **Verktøy med gjengeinnsats må passe nøyaktig til gjengene på slipespindelen. På verktøy som monteres ved hjelp av flens, må verktøyets hulldiameter passe til festediameteren på flensen.** Verktøy som ikke festes nøyaktig på elektroverktøyet, roterer ujevnt, vibrerer kraftig og kan føre til at du mister kontrollen.
- **Bruk ikke skadde innsatsverktøy. Kontroller alltid innsatsverktøy før du bruker dem. På slipeskiver ser du etter avsplitting og sprekker, på slipetallerkener etter sprekker, nedslitthet og slitasje og på stålbørster etter løse eller brukne tråder. Hvis elektroverktøyet eller innsatsverktøyet faller ned, kontrollerer du om det er skadet eller bruker et uskadd innsatsverktøy. Når du har kontrollert og satt på plass verktøyet, lar du elektroverktøyet gå et minutt på maksimalt omdreiningstall. Sørg for at du og eventuelle andre personer i nærheten oppholder dere på trygg avstand fra det roterende verktøyet.** De fleste skadde innsatsverktøy vil brekke i løpet av denne testtiden.
- **Bruk personlig verneutstyr. Bruk ansiktsmaske, øyevern eller vernebriller avhengig av bruken. Når det er nødvendig, bruker du støvmaske, hørselsvern, arbeidshansker eller spesialforkle som beskytter mot små slipe- og materialpartikler.** Øynene må beskyttes mot fremmedlegemer som kan slynges ut ved forskjellig bruk. Støvmaske eller åndedrettsvern er nødvendig for å filtrere støvet som produseres når verktøyet brukes. Hvis du i lang tid blir utsatt for høy støy, kan du bli rammet av hørselstap.
- **Sørg for å holde andre personer på trygg avstand fra arbeidsområdet ditt. Alle som befinner seg i arbeidsområdet, må bruke personlig verneutstyr.** Bruddstykker av arbeidsstykket eller brukne innsatsverktøy kan slenges av gårde og forårsake skader også utenfor selve arbeidsområdet.
- **Hold bare elektroverktøyet i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der verktøyet kan komme i kontakt med elektriske ledninger.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan også sette maskinens metalldeler under spenning og føre til elektrisk støt.
- **Legg aldri fra deg elektroverktøyet før innsatsverktøyet har stanset helt.** Det roterende innsatsverktøyet kan komme i berøring med underlaget slik at du kan miste kontrollen over elektroverktøyet.
- **La ikke elektroverktøyet gå mens du bærer det.** Klærne dine kan ved tilfeldig kontakt sette seg fast i det roterende innsatsverktøyet, og innsatsverktøyet kan bore seg inn i kroppen din.
- **Rengjør ventilasjonsåpningene på elektroverktøyet regelmessig.** Motorviften trekker støv inn i motorhuset, og stor opphopning av metallstøv kan forårsake elektrisk fare.
- **Bruk aldri elektroverktøyet i nærheten av brennbare materialer.** Materialene kan antennes av gnister.
- **Bruk ikke innsatsverktøy som krever kjølevæske.** Bruk av vann eller andre kjølevæsker kan føre til elektrisk støt.

Rekyl og tilhørende sikkerhetsanvisninger

Rekyl er en plutselig reaksjon som følge av at et verktøy som slipeskive, slipetallerken, stålbørste osv. kjører seg fast eller blokkeres slik at det oppstår en plutselig stopp i rotasjonen til verktøyet. Dermed blir et ukontrollert elektroverktøy akselerert mot rotasjonsretningen til verktøyet på blokkeringsstedet.

Hvis for eksempel en slipeskive kjører seg fast eller blokkeres, kan kanten av slipeskiven som er senket ned i arbeidsstykket, bli sittende fast slik at slipeskiven brytes løs eller forårsaker en rekyl. Slipeskiven beveger

seg da mot eller fra brukeren, alt etter skivens rotasjonsretning på blokkeringsstedet. I den forbindelse kan slipeskivene også brekke.

En rekyl er en følge av en feil eller feilaktig bruk av elektroverktøyet. Den kan hindres gjennom egnede forholdsregler som beskrevet nedenfor.

- **Hold elektroverktøyet godt fast med begge hender, og plasser kroppen og armene slik at du kan fange opp rekylkraften. Bruk alltid ekstrahåndtaket der dette finnes, for å få størst mulig kontroll over rekylkreftene eller reaksjonsmomentet ved akselerasjon.** Brukeren kan takle rekyl- og reaksjonskreftene gjennom egnede sikkerhetstiltak.
- **Sørg for at hendene og andre kroppsdeler alltid holdes langt unna det roterende verktøyet.** Verktøyet kan bevege seg over hånden ved rekyl.
- **Unngå å plassere kroppen i det området der elektroverktøyet vil bevege seg ved rekyl.** Rekylen driver elektroverktøyet i motsatt retning av slipeskivens bevegelsesretning på blokkeringsstedet.
- **Arbeid alltid forsiktig ved hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at innsatsverktøyet kan slå tilbake fra eller sette seg fast i arbeidsstykket.** Det roterende innsatsverktøyet har en tendens til å sette seg fast ved hjørner, skarpe kanter eller når det slår tilbake. Dette fører til manglende kontroll eller rekyl.
- **Du må ikke bruke sagkjede eller fortannet sagblad, og heller ikke segmentert diamantskive med mer enn 10 mm brede slisser.** Slike innsatsverktøy forårsaker ofte rekyl eller tap av kontroll over elektroverktøyet.

Spesielle sikkerhetsanvisninger vedrørende sliping og kapping:

- **Bruk bare slipeelementer som er godkjent for dette elektroverktøyet, samt beskyttelsesdeksel som er beregnet for slipeelementene.** Slipeelementer som ikke er beregnet for elektroverktøyet, kan ikke skjermes tilfredsstillende og er usikre.
- **Krumme slipeskiver må monteres slik at slipeflaten ikke stikker ut over kanten av beskyttelsesdekselet.** En ufagmessig montert slipeskive som stikker ut over kanten på beskyttelsesdekselet, kan ikke skjermes tilstrekkelig.
- **Beskyttelsesdekselet må være sikkert festet på maskinen og må være innstilt for størst mulig sikkerhet, det vil si slik at en så liten del som mulig av slipeelementet ligger åpent mot brukeren.** Beskyttelsesdekselet bidrar til å beskytte brukeren mot bruddstykker, tilfeldig kontakt med slipeelementet samt mot gnister som kan antenne klærne.
- **Slipeelementer skal bare brukes til godkjente bruksområder. For eksempel: Slip aldri med sideflaten på en kappeskive.** Kappeskiver er beregnet for materialfjerning med kanten av skiven. Sideveis kraftpåvirkning av disse slipeelementene kan ødelegge dem.
- **Bruk alltid bare uskadde låseflenser i riktig dimensjon og form for slipeskiven du har valgt.** Egnede flenser støtter slipeskiven og reduserer på den måten faren for brudd. Flenser til kappeskiver kan være annerledes enn flensene til andre slipeskiver.
- **Bruk ikke utslitte slipeskiver fra større elektroverktøy.** Slipeskiver for større elektroverktøy er ikke dimensjonert for de høyere omdreiningstallene til mindre elektroverktøy og kan brekke.
- **Bruk alltid det anbefalte beskyttelsesdekslet for den aktuelle funksjonen ved bruk av slipeelementer med dobbeltfunksjon.** Bruk av feil beskyttelsesdeksel kan bare gi utilstrekkelig beskyttelse, og dette kan føre til alvorlige personskader.

Ytterligere spesielle sikkerhetsanvisninger for kapping:

- **Unngå blokkering av kappeskiven eller for høyt mottrykk. Utfør ingen overdrevent dype snitt.** Overbelastning av kappeskiven øker belastningen og skivens tendens til fastkiling eller blokkering og dermed faren for rekyl eller brudd på slipeelementet.
- **Unngå området foran og bak den roterende kappeskiven.** Hvis du beveger kappeskiven fra deg i arbeidsstykket, kan det ved en rekyl skje at elektroverktøyet og den roterende skiven slynges direkte tilbake mot deg.
- **Dersom kappeskiven setter seg fast eller du avbryter arbeidet, slår du maskinen av og holder den rolig til skiven har stanset helt. Forsøk aldri å fjerne kappeskiven fra snittet mens den fortsatt roterer, da dette kan forårsake rekyl.** Finn og fjern årsaken til fastklemmingen.
- **Start ikke elektroverktøyet så lenge det befinner seg i arbeidsstykket. La kappeskiven først nå opp i maks. omdreiningstall før du forsiktig fortsetter snittet.** Ellers kan skivene hekte seg fast, hoppe ut av arbeidsstykket eller forårsake rekyl.
- **Støtt opp plater og store arbeidsstykker, da reduseres risikoen for rekyl på grunn av en fastklemt kappeskive.** Store arbeidsstykker kan brekke under sin egen vekt. Arbeidsstykket må støttes opp på begge sider og i nærheten av kappesnittet og kanten.
- **Vær ekstra forsiktig ved dykksnitt i eksisterende vegger eller andre områder du ikke har oversikt over.** Den innstikkende kappeskiven kan forårsake rekyl ved skjæring i gass- eller vannledninger, strømledninger eller andre objekter.

- **Ikke prøv å skjære i bueformer.** Overbelastning av kappeskiven øker belastningen og skivens tendens til fastkiling eller blokkering og dermed faren for rekyl eller brudd på slipeelementet, og dette kan føre til alvorlige personskader..

Spesielle sikkerhetsanvisninger for sandpapirsliping:

- **Bruk bare slipepapir i passende størrelse. Følg produsentens angivelser for slipepapirstørrelse.** Slipepapir som stikker for langt ut over slipetallerkenen, kan forårsake personskader og føre til blokkering, oppriving av slipepapir og rekyl.

2.3 Ytterligere sikkerhetsanvisninger

Personsikkerhet

- Bruk produktet og tilbehøret bare i teknisk feilfri stand.
- Ikke foreta manipulering eller endring av produktet eller tilbehør.
- Kontroller at sidehåndtaket er riktig montert og forskriftsmessig festet. Hold alltid maskinen fast med begge hender i håndtakene som er beregnet til formålet. Hold håndtakene tørre, rene og fri for olje og fett.
- Hvis produktet brukes uten støvavsug, må man bruke lett åndedrettsvern når arbeidet forårsaker støv.
- Ta hyppige pauser og gjør øvelser for å øke blodgjennomstrømningen i fingrene. Ved langvarig arbeid kan kraftige vibrasjoner føre til forstyrrelser i blodkar eller nervesystemet i fingre, hender eller håndledd.
- Unngå å berøre de roterende delene. Ikke slå på produktet før du er i arbeidsområdet. Berøring av de roterende delene, spesielt roterende verktøy, kan føre til skader.
- Vent til produktet har stanset helt før du legger det fra deg.
- Vent med å slå på produktet til du har plassert det i arbeidsposisjon.
- Produktet er ikke beregnet for svake personer uten opplæring. Sørg for at produktet ikke er tilgjengelig for barn.
- Støv som oppstår ved sliping, smergling, kapping og boring kan inneholde farlige kjemikalier. Noen eksempler er: Bly eller blybasert maling; tegl, betong og andre murprodukter, naturstein og andre silikatholdige produkter; visse tresorter, som eik, bøk og kjemisk behandlet trevirke; asbest eller asbestholdige materialer. Kartlegg hvor eksponert brukeren og personer i nærheten er ved hjelp av fareklassen til materialene som det arbeides med. Treff nødvendige tiltak for å holde eksponeringen på et trygt på nivå, f.eks. ved å bruke et støvoppsamlingssystem eller egnet åndedrettsvern. Til de generelle tiltakene for å redusere eksponeringen hører:
  - arbeid i et godt ventilert område,
  - unngå langvarig kontakt med støv,
  - led bort støv fra ansikt og kropp,
  - bruk verneutstyr og vask eksponerte områder med vann og såpe.
- Under bearbeiding av underlaget kan materiale splintres opp. Brukeren og personer som befinner seg i nærheten, må ha på egnede vernebriller, vernehjelm og hørselsvern ved bruk av produktet. Hvis det ikke benyttes støvavsug, må du i tillegg bruke lett åndedrettsvern. Splintret materiale kan skade kroppen og øynene.
- Bruk vernehansker ved skifte av verktøy. Berøring av innsatsverktøyet kan føre til kuttskader og forbrenninger.
- Fare for personskade på grunn av verktøy og/eller tilbehør som faller ned. Kontroller før arbeidet påbegynnes at batteri og montert tilbehør er godt festet.
- Hold alltid ventilasjonsåpningene fri for hindringer. Fare for forbrenning hvis ventilasjonsåpningene er blokkert!
- Ikke fest noen beltekrok til dette produktet.

Aktsom håndtering og bruk av elektroverktøy

- Slipeskiver må oppbevares og håndteres med omtanke i henhold til produsentens anvisninger.
- Bruk aldri produktet uten beskyttelsesdeksel.
- Sikre emnet. Bruk tvinger eller skrustikke til å holde fast emnet. Emnet sitter dermed bedre fast enn om du holder det med hånden, og du har dessuten begge hendene fri til å betjene produktet.
- Ikke skjær i ukjent underlag, og hold produktets skjærelinje fri for hindringer oppe og nede.
  - Hvis innsatsverktøyet treffer en fast gjenstand, kan produktet slå tilbake.

Ikke bruk produktet uten et beskyttelsesdeksel som fungerer.

- Ikke bruk kappeskiver til grovsliping.

- Trekk innsatsverktøyet og flensen godt til. Hvis innsatsverktøyet og flensen ikke trekkes godt nok til, er det fare for at innsatsverktøyet løsner fra spindelen når motoren bremser opp etter at maskinen er slått av.

Elektrisk sikkerhet

- Kontroller før arbeidet påbegynnes at det ikke finnes skjulte strømledninger, gass- eller vannrør i arbeidsområdet. Utvendige metalldeler på produktet kan forårsake elektrisk støt eller en eksplosjon dersom du skader en strømledning, et gass- eller vannrør.
- Få tilsmussede produkter som ofte brukes til bearbeiding av ledende materialer, kontrollert regelmessig av **Hilti** service. Støv, især av ledende materialer, eller fuktighet på maskinens overflate gjør at det er vanskelig å holde den, og under ugunstige forhold kan det føre til elektrisk støt.

Arbeidsplassen

- Ved gjennombruddsarbeider må området på den andre siden sikres. Deler som brytes ut, kan falle ut og/eller ned og skade andre personer.
- Slisser i bærevegger og andre strukturer kan påvirke statikken, især ved kapping av armeringsjern og bærende elementer. Spør ansvarlig statiker, arkitekt eller ansvarlig byggeledelse før arbeidet påbegynnes.

Ytterligere informasjon om bruk av beskyttelsesdeksler

For å unngå de etterfølgende risikoene må du alltid benytte riktig beskyttelsesdeksel, se kapittelet: "Tilordning av skivene til utstyret som skal brukes".

- Ved bruk av beskyttelsesdekselet som er lukket på begge sider til plansliping, kan beskyttelsesdekselet berøre emnet og dermed føre til tap av kontroll.
- Ved bruk av beskyttelsesdekselet for kapping/sliping av metall sammen med abrasive kappeskiver, er det økt risiko for å bli utsatt for gnister og partikler og ved skivebrudd splintret skivemateriale.
- Ved bruk av standard beskyttelsesdeksel med eller uten frontvern til kapping og sliping av betong eller mur, er det økt støvbelastning og økt risiko for å miste kontrollen over produktet, noe som kan føre til tilbakeslag.

2.4 Aktsom håndtering og bruk av batterier

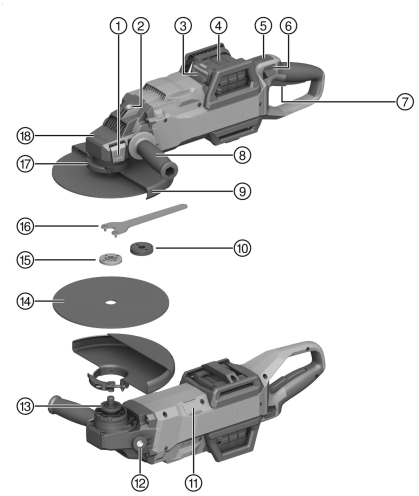
- **Ta hensyn til følgende sikkerhetsanvisninger for sikker håndtering og bruk av li-ion-batterier.** Manglende overholdelse kan føre til hudirritasjoner, alvorlige korrosive skader, kjemiske forbrenninger, brann og/eller eksplosjoner.
- Bruk kun batterier i teknisk feilfri stand.
- Behandle batterier med omhu for å unngå skader og forhindre at svært helseskadelige væsker lekker ut!
- Batterier må ikke under noen omstendigheter modifiseres eller manipuleres!
- Batteriene må ikke tas fra hverandre, klemmes, varmes opp over 80 °C (176 °F) eller brennes.
- Ikke bruk eller lad opp batterier som har vært utsatt for et støt eller er skadd på annen måte. Kontroller batteriene regelmessig for å se etter tegn på skader.
- Bruk aldri resirkulerte eller reparerte batterier.
- Ikke bruk batteriet eller et batteridrevet elektroverktøy som slagverktøy.
- Utsett aldri batterier for direkte sollys, høy temperatur, gnistdannelse eller åpen flamme. Dette kan føre til eksplosjoner.
- Ikke berør batteripolene med fingrene, verktøy, smykker eller andre elektrisk ledende gjenstander. Dette kan skade batteriet samt forårsake materielle skader og personskader.
- Hold batteriene unna regn, fuktighet og væsker. Hvis fuktighet trenger inn, kan dette føre til kortslutning, elektrisk støt, forbrenninger, brann og eksplosjoner.
- Bruk kun ladere og elektroverktøy som er beregnet på denne batteritypen. Følg i den forbindelse opplysningene i de tilhørende bruksanvisningene.
- Ikke bruk eller oppbevar batteriet i eksplosjonsfarlige omgivelser.
- Hvis batteriet er for varmt til at du kan ta på det, kan det være defekt. Plasser batteriet på et synlig, ikke brennbart sted med tilstrekkelig avstand til brennbare materialer. La batteriet kjølne. Hvis batteriet fremdeles er for varmt til at du kan ta på det etter en time, er det defekt. Kontakt **Hilti** service eller les dokumentet "Informasjon om sikkerhet og bruk av **Hilti** li-ion-batterier".

Følg de spesielle retningslinjene som gjelder for transport, lagring og bruk av litium-ion-batterier. 234

Les informasjonen om sikkerhet og bruk for **Hilti** li-ion-batterier, som du finner ved å skanne QR-koden merket med symbol .

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversikt 1



1. Spindellåseknapp
2. Gjengehylse for ekstra håndtak
3. Utløserknapp for batteri
4. Batteri
5. Utløserbryter for rotasjon av håndtak
6. Innkoblingssperre
7. Av/på-bryter
8. Sidehåndtak
9. Standard beskyttelsesdeksel
10. Spennmutter **Kwik Lock**
11. IoT-brikkeposisjon
12. Gjengehylse for ekstra håndtak
13. Spindel med spennflens
14. Innsatsverktøy
15. Spennmutter
16. Spennøkkel
17. Spennarm beskyttelsesdeksel
18. Rotasjonsretningspil på huset

3.2 Forskriftsmessig bruk

Det beskrevne produktet er en håndholdt, batteridrevet vinkelsliper. Den er beregnet til kapping og grovsliping av metalliske og mineralske materialer og til sliping med sandpapir uten bruk av vann. Den skal bare brukes til tørrsliping og tørrkapping.

- Kapping, slissing og grovsliping av mineralske materialer er bare tillatt ved bruk av det tilhørende beskyttelsesdekselet (fås som ekstrautstyr).
- Ved behandling av mineralske underlag som betong og stein må det brukes en støvavsugshette tilpasset en egnet **Hilti**-støvsuger.
- Til dette produktet må det bare benyttes **Hilti** Nuron-li-ion-batterier i serien B 22. For optimal ytelse anbefaler **Hilti** å benytte batteriene som er angitt i denne tabellen til produktet.
- Til disse batteriene må det bare benyttes **Hilti**-ladere i seriene som står oppført i denne tabellen.

3.3 Følgende inngår i leveransen:

Vinkelsliper, sidehåndtak. standard beskyttelsesdeksel, spennflens, spennmutter, spennøkkel, bruksanvisning.
I tillegg finner du godkjente systemprodukter til produktet hos nærmeste **Hilti Store** eller under: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Produktet er utstyrt med **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Hvis produktet registrerer en plutselig, utilsiktet bevegelse under bruk, slår produktet seg automatisk av umiddelbart.

Hvis **^{3D}ATC** ble utløst, slår du produktet av og på igjen.

3.5 Integrert brems

Ved hjelp av den integrerte bremsen reduseres etterløpstiden for innsatsverktøyet til stillstand.

Denne funksjonen fungerer bare når produktet får tilført strøm. Hvis produktet registrerer en overskridelse av driftsgrensene eller et tomt batteri, kan det hende at verktøyet ikke bremses av motoren.
Bremsetiden varierer avhengig av valgt innsatsverktøy.

3.6 Konstantelektronikk/hastighetsreguleringselektronikk

Den elektriske turtallsreguleringen holder turtallet tilnærmet konstant mellom tomgang og belastning. Det konstante arbeidsturtallet sikrer optimal materialbearbeiding.

3.7 Hva li-ion-batteriet indikerer

Hilti Nuron li-ion-batterier kan indikere ladetilstand, feilmeldinger og batteriets tilstand.

3.7.1 Indikatorer for ladetilstand og feilmeldinger

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av batteri som faller ned!

- Når du har satt i batteriet og trykket på utløserknappen, må du kontrollere at batteriet igjen klikker på plass i produktet som brukes.

For å få frem en av følgende indikatorer trykker du kortvarig på batteriets utløserknapp.
Ladetilstanden samt eventuelle feil indikeres også hele tiden så lenge det tilkoblede produktet er slått på.

Tilstand	Betydning
Fire (4) lysdioder (LED) lyser konstant grønt	Ladetilstand: 100 % til 71 %
Tre (3) lysdioder (LED) lyser konstant grønt	Ladetilstand: 70 % til 51 %
To (2) lysdioder (LED) lyser konstant grønt	Ladetilstand: 50 % til 26 %
Én (1) lysdiode (LED) lyser konstant grønt	Ladetilstand: 25 % til 10 %
Én (1) lysdiode (LED) blinker langsomt grønt	Ladetilstand: < 10 %
Én (1) lysdiode (LED) blinker raskt grønt	Li-ion-batteriet er helt utladet. Lad batteriet. Hvis lysdioden fortsatt blinker raskt etter at batteriet er ladet, kontakter du **Hilti** service.
Én (1) lysdiode (LED) blinker raskt gult	Li-ion-batteriet eller det tilkoblede produktet er overbelastet, for varmt eller for kaldt eller det foreligger en annen feil. Bring produktet og batteriet til anbefalt arbeids-temperatur, og ikke overbelast produktet når du bruker det. Hvis meldingen vedvarer, kontakter du **Hilti** service.
Én (1) lysdiode (LED) lyser gult	Li-ion-batteriet og det tilkoblede produktet er ikke kompatible. Kontakt **Hilti** service.
Én (1) lysdiode (LED) blinker raskt rødt	Li-ion-batteriet er sperret og kan ikke lenger brukes. Kontakt **Hilti** service.

3.7.2 Indikering av batteriets tilstand

For å sjekke tilstanden til batteriet holder du utløserknappen inne i over 3 sekunder. Systemet registrerer ikke mulige funksjonsfeil på batteriet som følge av skjødesløs bruk, som f.eks. at det er mistet ned, er påført hull eller skader forårsaket av eksterne varmekilder osv.

Tilstand	Betydning
Alle LED-ene lyser som sekvensielt lys og deretter lyser én (1) LED konstant grønt.	Batteriet kan brukes videre.
Alle LED-ene lyser som sekvensielt lys og deretter blinker én (1) LED raskt gult.	Kartlegging av batteriets tilstand kunne ikke fullføres. Gjenta prosedyren eller kontakt **Hilti** service.

Tilstand	Betydning
Alle LED-ene lyser som sekvensielt lys og deretter lyser én (1) LED konstant rødt.	Hvis et tilkoblet produkt fortsatt kan brukes, er den gjenværende batterikapasiteten under 50 %. Hvis et tilkoblet produkt ikke lenger kan brukes, er batteriets levetid over og batteriet må skiftes ut. Kontakt **Hilti** service.

3.8 Beskyttelsesdeksel som er lukket på begge sider (tilbehør) 2

Til kapping med kappskiver skal beskyttelsesdekselet som er lukket på begge sider, benyttes.

3.9 Standardbeskyttelsesdeksel for kapping/sliping 3

Til grovsliping med grovslipeskiver og til kapping med kappskiver skal standardbeskyttelsesdekselet for kapping/sliping benyttes.

3.10 Beskyttelsesdeksel (tilbehør) 4

Til grovsliping med grovslipeskiver skal dette beskyttelsesdekselet benyttes.

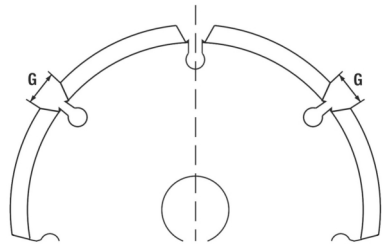
3.11 Støvdeksel (kapping) DC-EX 230/9" med føringssleide (tilbehør) 5

Kappe- og slissearbeider på mineralske underlag skal kun utføres med støvdeksel.
FORSIKTIG Det er forbudt å bearbeide metall med dette dekselet.

3.12 Geometri for egnede diamantslisseskiver

Diamantslisseskiven må oppfylle følgende geometriske krav.

Tekniske data	
Slissebredde mellom segmenter (G)	≤ 10 mm
Kuttevinkel	negativ



3.13 Forbruksmateriell

Det må bare benyttes kunstharpiksbundne, fiberarmerte skiver for maks. Ø 230 mm (9"), som er godkjent for et turtall på minst 6500 o/min og en periferihastighet på 80 m/s.
OBS! Ved kapping og slissing med slipeskiver må du alltid bruke standard beskyttelsesdeksel for kapping/sliping eller et helt lukket støvdeksel.

Skiver

Type	Bruk	Forkortet kode	Underlag	Maks. tykkelse	Maks. diameter
Abrasiv kappeskive	Kapping, slissing	AC-D	Metallisk	1/10 in	7 in
Diamantkappeskive	Kapping, slissing	DC-D (SPX, SP, P)	Mineralsk	1/8 in	7 in
Abrasiv grovslipeskive	Grovsliping	AG-D, AF-D, AN-D	Metallisk	1/4 in	7 in
Fiberskive	Grovsliping	AP-D	Metallisk	-	7 in

Skiver

Type	Bruk	Forkortet kode	Underlag	Maks. tykkelse	Maks. diameter
Abrasiv kappeskive	Kapping, slissing	AC-D	Metallisk	1/10 in	9 in

Type	Bruk	Forkortet kode	Underlag	Maks. tykkelse	Maks. diameter
Diamantkappeskive	Kapping, slissing	DC-D (SPX, SP, P)	Mineralsk	1/8 in	9 in
Abrasiv grovslipeskive	Grovsliping	AG-D, AF-D, AN-D	Metallisk	1/4 in	9 in
Fiberskive	Grovsliping	AP-D	Metallisk	-	7 in

Tilordning av skivene til utstyret som skal brukes

Pos.	Utstyr	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standard beskyttelsesdeksel for kapping/sliping	✓	✓	✓	✓	—
B	Beskyttelsesdeksel	—	✓	✓	—	—
C	Beskyttelsesdeksel som er lukket på begge sider	✓	—	—	✓	—
D	Støvdeksel (kapping) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Sidehåndtak (standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Bøylehåndtak DC–BG 230/9" (alternativ til E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Spennmutter (standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (alternativ til G)	✓	—	✓	✓	—
I	Spennmutter (fiberskive)	—	✓	—	—	—
J	Støttetallerken (fiberskive)	—	✓	—	—	—
K	Beskyttelsesdeksel type 27	—	—	—	—	✓

4 Tekniske data

Produktgenerasjon	01
Vekt uten batteri	5,6 kg (12,3 lb)
Nominelt turtall	6 500 o/min
Merkespenning	21,6 V
Maksimal skivediameter	9 in
Gjenget drivspindel	5/8"
Spindellengde	22 mm

4.1 Batteri

Batteriets driftsspenning	21,6 V
Vekt batteri	Se kapittelet "Forskriftsmessig bruk"
Omgivelsestemperatur under drift	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)

Lagringstemperatur	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Batteritemperatur ved ladestart	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Klargjøring til arbeidet

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av utilsiktet start!

- Før batteriet settes i, må du kontrollere at det tilhørende produktet er slått av.
- Fjern batteriet før du foretar maskininnstillinger eller skifter tilbehørsdeler.

Følg sikkerhetshenvisningene og advarslene i denne dokumentasjonen og på produktet.

5.1 Lade batteriet

1. Les bruksanvisningen for laderen før lading.
2. Kontaktene på batteriet og laderen må være rene og tørre.
3. Lad opp batteriet i en godkjent lader. 225

5.2 Sette inn batteri

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av kortslutning eller ved at batteriet faller ned!

- Forsikre deg om at det ikke er fremmedlegemer ved kontaktene på batteriet og kontaktene på produktet før du setter batteriet inn i maskinen.
- Kontroller at batteriet alltid går riktig i inngrep.

1. **Hilti** å fullade batteriet før første gangs bruk.
2. Skyv batteriet inn i produktet til du hører at det klikker på plass.
3. Kontroller at batteriet sitter godt fast.

5.3 Ta ut batteri

1. Trykk på batteriets opplåsingsknapp.
2. Trekk batteriet ut av produktet.

5.4 Fallsikring

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader som følge av at verktøy og/eller tilbehør faller ned!

- Bruk bare verktøysnoren som er anbefalt av **Hilti** til produktet.
- Kontroller festepunktet for verktøysnoren for mulige skader før hver bruk.

Følg nasjonale retningslinjer for arbeid i høyden.

Til fallsikring av dette produktet skal du bare bruke **Hilti** verktøysnor #2261971.

- Fest verktøysnoren til produktet med løkken slik som vist på bildet. Kontroller at den sitter forsvarlig fast.
- Fest karabinkroken til en bærende konstruksjon. Kontroller at karabinkroken sitter forsvarlig fast.

Følg bruksanvisningen for **Hilti** verktøysnor.

6 Betjening

Følg sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne dokumentasjonen og på produktet.

6.1 Montere sidehåndtak

- Skru sidehåndtaket fast på en av gjengehylsene som er beregnet til formålet.

6.2 Standard beskyttelsesdeksel for kapping/sliping eller beskyttelsesdeksel

- Les monteringsveiledningen for det aktuelle beskyttelsesdekslet.

6.2.1 Montere standard beskyttelsesdeksel for kapping/sliping eller beskyttelsesdeksel 7

Koden på beskyttelsesdekselet sørger for at det bare er mulig å montere et beskyttelsesdeksel som passer til maskinen. Dessuten hindrer kodefremspringet at beskyttelsesdekselet faller ned på verktøyet.

1. Åpne spennarmen.
2. Sett beskyttelsesdekselet med kodefremspringet i kodesporet på spindelhalsen på maskinhodet.
3. Vri beskyttelsesdekselet til ønsket posisjon.
4. Lukk spennarmen for å klemme beskyttelsesdekselet på plass.

Beskyttelsesdekselet er allerede stilt på riktig spenndiameter med justeringsskruen. Dersom strammingen er for liten når beskyttelsesdekselet er satt på, kan du øke strammingen ved å trekke justeringsskruen forsiktig til.

6.2.2 Justere beskyttelsesdeksel for kapping/sliping eller beskyttelsesdeksel 8

1. Åpne spennarmen.
2. Vri beskyttelsesdekselet til den påkrevde posisjonen.
3. Lukk spennarmen for å klemme beskyttelsesdekselet på plass.

6.2.3 Demontere standard beskyttelsesdeksel for kapping/sliping eller beskyttelsesdeksel

1. Åpne spennarmen.
2. Drei beskyttelsesdekselet til kodefremspringet stemmer med kodesporet, og ta det av.

6.3 Montere eller demontere innsatsverktøy

⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader. Innsatsverktøyet kan være varmt.

- Bruk vernehansker når du skifter innsatsverktøy.

Diamantskiver må skiftes ut når kutte- eller slipeytelsen blir merkbart dårligere. Vanligvis skjer dette når høyden på diamantsegmentene er lavere enn 2 mm (1/16").

Andre skivetyper må skiftes ut når kutteytelsen blir merkbart dårligere eller deler av vinkelsliperen (unntatt skiven) kommer i kontakt med arbeidsmaterialet under arbeidet.

Abrasive skiver må skiftes ut når holdbarhetsdatoen er passert.

6.3.1 Montere innsatsverktøy 9

1. Rengjør spennflensen og spennmutteren.
2. Kontroller om O-ringen er uten skader og på plass i spennflensen.

   Resultat

   O-ringen er skadet.

   Det er ingen O-ring i spennflensen.

   - Skift ut O-ringen.
3. Sett på innsatsverktøyet.
4. Skru fast spennmutteren i samsvar med innsatsverktøyet som brukes.
5. Trykk på spindellåseknappen og hold den inne.
6. Trekk til spennmutteren med skrunøkkelen, slipp deretter spindellåseknappen og fjern skrunøkkelen.

6.3.2 Demontere innsatsverktøy

ADVARSEL

Fare for brudd og skade. Hvis spindellåseknappen trykkes inn mens spindelen roterer, kan innsatsverktøyet løsne.

- Trykk bare på spindellåseknappen når spindelen står i ro.

1. Trykk på spindellåseknappen og hold den inne.
2. Løsne spennmutteren ved å sette på spennøkkelen og dreie den mot urviseren.
3. Slipp spindellåseknappen og ta av innsatsverktøyet.

6.3.3 Montere innsatsverktøy med hurtigspennmutteren Kwik lock 10

ADVARSEL

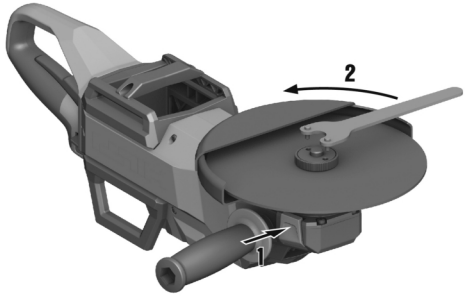
Fare for brudd. For sterk slitasje kan brekke hurtigspennmutteren **Kwik lock**.

- Unngå kontakt med underlaget når du arbeider med **Kwik lock** hurtigspennmutter.
- Ikke bruk skadde hurtigspennmutre **Kwik lock**.

Hurtigspennmutteren **Kwik lock** (ekstrautstyr) kan brukes i stedet for spennmutteren. Da kan du bytte innsatsverktøy uten bruk av ekstra verktøy.

1. Rengjør spennflensen og hurtigspennmutteren.
2. Kontroller om O-ringen er uten skader og på plass i spennflensen.
   Resultat
   O-ringen er skadet.
   Det er ingen O-ring i spennflensen.
   - Skift ut O-ringen.
3. Sett på innsatsverktøyet.
4. Skru hurtigspennmutteren **Kwik lock** på til den sitter fast på innsatsverktøyet.
   - Teksten **Kwik lock** er synlig i påskrudd tilstand.
5. Trykk på spindellåseknappen og hold den inne.
6. Drei innsatsverktøyet hardt videre for hånd med urviseren til hurtigspennmutteren **Kwik lock** er trukket fast til. Slipp deretter spindellåseknappen.

6.3.4 Demontere innsatsverktøy med hurtigspennmutteren Kwik lock



ADVARSEL

Fare for brudd og skade. Hvis spindellåseknappen trykkes inn mens spindelen roterer, kan innsatsverktøyet løsne.

- Trykk bare på spindellåseknappen når spindelen står i ro.

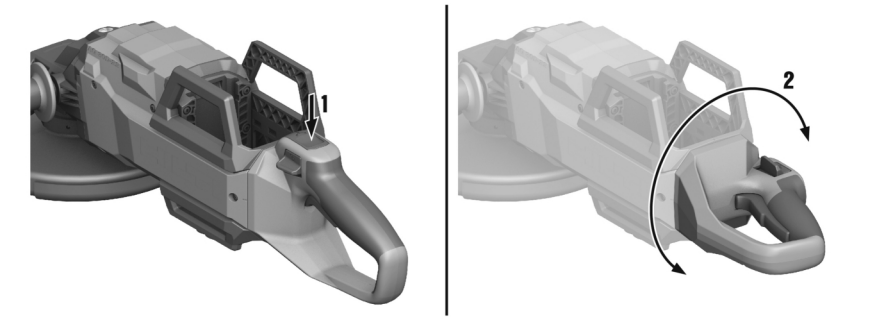
1. Trykk på spindellåseknappen og hold den inne.
2. Løsne hurtigspennmutteren **Kwik lock** ved å dreie hurtigspennmutteren mot urviseren for hånd.

3. Hvis hurtigspennmutteren **Kwik lock** ikke kan løsnes for hånd, setter du en spennøkkel på hurtigspennmutteren og dreier den mot urviseren.

Ikke bruk rørtang, ettersom det kan skade hurtigspennmutteren **Kwik lock**.

4. Slipp spindellåseknappen og ta av innsatsverktøyet.

6.4 Justere svingbart håndtak



ADVARSEL

Fare for personskader. Hvis håndtaket justeres under drift, er maskinens stabilitet ikke lenger sikret og det kan forekomme uhell.

- Ikke juster håndtaket når maskinen er i gang.
- Kontroller at håndtaket har smekket på plass i en av de tre mulige posisjonene.

1. Trykk på utløserbryteren.
2. Drei det svingbare håndtaket helt til høyre eller venstre.
3. Slipp utløserbryteren og sett det svingbare håndtaket i inngrep.

6.5 Sliping

FORSIKTIG

Fare for personskader. Innsatsverktøyet kan plutselige blokkeres eller forkile seg.

- Bruk produktet med støttehåndtak og hold det fast med begge hender.

6.5.1 Kapping

- Ved kapping bør du arbeide med moderat fremføring og ikke holde maskinen eller kappeskiven skjevt (arbeidsposisjon er ca. 90° i forhold til kappeområdet).

Profiler og små firkantrør kappes best ved å legge kappeskiven an mot det minste tverrsnittet.

6.5.2 Grovsliping

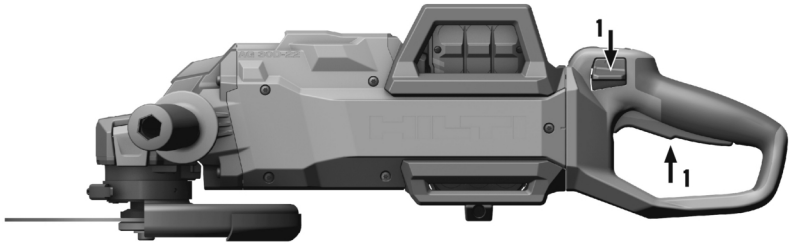
ADVARSEL

Fare for personskader. Kappeskiven kan briste, og løsnede deler kan føre til personskader.

- Bruk aldri kappeskiver til sliping.

- Beveg maskinen frem og tilbake med en innstillingsvinkel på 5° til 30° og moderat trykk.
  - Arbeidsemnet blir ikke for varmt eller misfarget og du får ingen riller.

6.6 Slå på



1. Slå på produktet ved å trykke på av/på-bryteren når innkoblingssperren er trykket inn.
2. Hold av/på-bryteren inne, slipp innkoblingssperren og grip rundt det svingbare håndtaket igjen med tommelen.

6.7 Slå av

- Slipp av/på-bryteren.

7 Pleie og vedlikehold

Pleie

⚠ FARE

Fare på grunn av elektrisk strøm. Ufagmessige reparasjons- og vedlikeholdsarbeider på elektriske deler samt ukyndig og av utilstrekkelig rengjøring kan føre til alvorlige personskader.

- Elektriske deler må bare repareres av kvalifiserte elektrofagpersoner.
- Bruk aldri produktet hvis ventilasjonsåpningene er tilstoppet.
- Ikke bruk høytrykks- eller dampvasker eller rennende vann til rengjøringen.
- Hold produktet tørt, rent og fritt for olje og fett, særlig håndtakene.

⚠ ADVARSEL

Fare på grunn av elektrisk strøm. Hyppig bruk i omgivelser hvor det finnes ledende materialer (f.eks. metaller, karbonfibre, mineralpartikler) kan føre til farlige avleiringer inni verktøyet. Dette kan føre til elektriske funksjonsfeil eller personskader.

- Det er brukerens ansvar å fastsette egnede rengjørings- og vedlikeholdsintervaller basert på de spesifikke arbeidsforholdene og i overensstemmelse med sikkerhetsprotokollene på arbeidsplassen og gjeldende forskrifter.
- Pass på at ingen fremmedlegemer trenger inn i produktet.
- Bruk en tørr børste for å rengjøre ventilasjonsåpningene forsiktig.
- Bruk en tørr, ren klut til å rengjøre produktets gripeflater.
- Rengjør produktets utvendige flater regelmessig med en lett fuktet klut.
- Til rengjøring av produktet må det bare benyttes milde oppvaskmidler og vann sammen med en fuktig fille. Ikke dynk produktet med vann eller senk det ned i vann. Ikke bruk aggressive løsemidler, penetrerende oljer eller ukjente rengjøringsmidler, ettersom disse kan skade plastdeler eller svekke produktets ytelse.

- Hyppig bearbeiding av ledende materiale (f.eks. metall, karbonfiber) kan medføre kortere vedlikeholds-intervaller. Ta hensyn til risikoanalysen for din arbeidsplass og nasjonale forskrifter/krav til arbeids-sikkerhet.

Pleie av li-ion-batterier

- Bruk aldri et batteri med tilstoppede ventilasjonsåpninger. Rengjør ventilasjonsåpningene forsiktig med en tørr og myk børste.

- Unngå at batteriet unødig utsettes for støv eller smuss. Utsett aldri batteriet for høy fuktighet (f.eks. ved å senke det ned i vann eller la det stå i regn).
  Hvis et batteri blir gjennomvått, skal du behandle det som et skadd batteri. Isoler det i en ikke-brennbar beholder og kontakt **Hilti** service.
- Hold batteriet fritt for fremmed olje og fett. Ikke la unødig støv eller smuss samle seg på batteriet. Rengjør batteriet med en tørr og myk børste eller en ren og tørr klut. Ikke bruk silikonholdige pleiemidler, ettersom dette kan angripe plastdelene.
  Ikke berør kontaktene på batteriet, og ikke fjern fettet som er smurt på kontaktene fra fabrikkens side.
- Rengjør huset bare med en lett fuktet klut. Ikke bruk silikonholdige pleiemidler, ettersom dette kan angripe plastdelene.

Vedlikehold

- Kontroller alle synlige deler regelmessig mht. skade og alle betjeningselementer mht. feilfri funksjon.
- Ved skader og/eller funksjonsfeil må produktet ikke brukes. Få produktet omgående reparert av **Hilti** service.
- Monter alle beskyttelsesinnretninger etter pleie- og vedlikeholdsarbeid, og kontroller at de fungerer feilfritt.

Av hensyn til sikkerheten må du bare bruke originale reservedeler og forbruksmateriell. Reservedeler, forbruksmateriell og tilbehør som er godkjent av **Hilti**, finner du hos **Hilti Store** eller på: **www.hilti.group**

8 Transport og lagring av batteriverktøy og batterier

Transport

⚠ FORSIKTIG

Utilsiktet start under transport !

- Transporter alltid produktene dine uten batterier!

- Ta ut batteri(er).
- Batterier må aldri transporteres løst. Under transport må batteriene beskyttes mot kraftige støt og vibrasjoner og isoleres fra ledende materialer og andre batterier, slik at de ikke kan komme i berøring med andre batteripoler og dermed forårsake kortslutning. **Følg lokale transportforskrifter for batterier.**
- Batterier må ikke sendes i posten. Kontakt et transportfirma hvis du vil sende uskadde batterier.
- Kontroller produkt og batterier med henblikk på skader før hver bruk samt før og etter lengre transport.

Lagring

⚠ ADVARSEL

Utilsiktet skade på grunn av defekte batterier eller lekkasje fra batterier !

- Oppbevar alltid produktene dine uten batterier!

- Oppbevar produkt og batterier kjølig og tørt. Ta hensyn til temperaturgrensene som er angitt under tekniske data.
- Ikke oppbevar batterier på laderen. Ta alltid batteriet ut av laderen etter ferdig lading.
- Batterier må aldri oppbevares i solen, på varmekilder eller bak glass.
- Oppbevar produktet og batterier utenfor barns og uvedkommendes rekkevidde.
- Kontroller produkt og batterier med henblikk på skader før hver bruk samt før og etter lengre tids lagring.

9 Feilsøking

Ved alle feil må du sjekke batteriets indikator for ladetilstand og feil. Se kapittelet **Indikatorer for li-ion-batteriet**.

Ved feil som ikke står i denne tabellen eller som du selv ikke kan utbedre, må du kontakte **Hilti** service.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Produktet kan ikke slås på.	Batteriet er utladet.	▸ Skift batteri og lad tomt batteri.
Batteriet lades ut raskere enn vanlig.	Svært lave omgivelsestemperaturer.	▸ La batteriet varmes langsomt opp til romtemperatur.
Batteriet festes ikke med et hørbart klikk.	Festetappen på batteriet er til-smusset.	▸ Rengjør festetappen og sett batteriet inn igjen.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Kraftig varmeutvikling i vinkelsliperen eller batteriet.	Elektrisk feil	▸ Slå produktet av umiddelbart, ta ut batteriet, undersøk det, la det kjølne og kontakt **Hilti** service.
	Tilstoppede ventilasjonsåpninger	▸ Rengjør ventilasjonsåpningene regelmessig.
Motor har ingen bremsefunksjon.	Batteriet er utladet.	▸ Skift batteri og lad tomt batteri.
	Produktet er kortvarig overbelastet.	▸ Slå produktet av og på igjen.

10 Kassering

ADVARSEL

Fare for personskade ved ikke-forskriftsmessig kassering! Gasser eller væsker som lekker ut, utgjør en helsefare.

- Ikke send skadde batterier i posten eller på annen måte!
- Dekk til kontaktene med et ikke-ledende materiale for å unngå kortslutning.
- Kasser batterier slik at de er utilgjengelige for barn.
- Lever inn batteriet i nærmeste **Hilti Store**, eller kontakt et lokalt renovasjonsfirma.

Hilti produkter er i stor grad laget av gjenvinnbare materialer. Riktig materialsortering er en forutsetning for gjenvinning. I mange land tar **Hilti** imot ditt gamle apparat for gjenvinning. Spør **Hilti** kundeservice eller forhandleren.

- Kast aldri elektroverktøy, elektronisk utstyr eller batterier i husholdningsavfallet!

11 Produsentgaranti

- Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale **Hilti**-partner.

12 Ytterligere informasjon

Tilbehør, systemprodukter og ytterligere informasjon om produktet finner du → **her.**

Declaration of Confor

China RoHS II

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Denne tabellen gjelder for markedet Kina.

Dummy ROHS Taiwan

Denne tabellen gjelder for markedet Taiwan.

13 Hilti Li-ion-batterier

Informasjon om sikkerhet og bruk

I denne dokumentasjonen brukes begrepet batteri om oppladbare Hilti li-ion-batterier, der flere li-ion-celler er koblet sammen. De er beregnet for Hilti elektroverktøy og skal derfor bare brukes til disse. Bruk bare originale **Hilti**-batterier!

Beskrivelse

Hilti-batterier er utstyrt med cellestyrings- og cellebeskyttelsessystemer.

Batteriene består av celler som inneholder litium-ion-lagringsmaterialer som muliggjør en høy energitetthet. Li-ion-cellene har svært lav minneeffekt, men er svært følsomme overfor påvirkning fra ytre krefter, dyputlading eller høye temperaturer.

Produktene som er godkjent for **Hilti**-batterier, finner du i nærmeste **Hilti Store** eller under: **www.hilti.group**

Sikkerhet

- **Ta hensyn til følgende sikkerhetsanvisninger for sikker håndtering og bruk av li-ion-batterier.** Manglende overholdelse kan føre til hudirritasjoner, alvorlige korrosive skader, kjemiske forbrenninger, brann og/eller eksplosjoner.
- Behandle batterier med omhu for å unngå skader og forhindre at svært helseskadelige væsker lekker ut!
- Batterier må under ingen omstendigheter modifiseres eller manipuleres!
- Batteriene må ikke tas fra hverandre, klemmes, varmes opp over 80 °C eller brennes.
- Ikke bruk eller lad opp batterier som har vært utsatt for et støt eller er skadd på annen måte. Kontroller batteriene regelmessig for å se etter tegn på skader.
- Bruk aldri resirkulerte eller reparerte batterier.

- Ikke bruk batteriet eller et batteridrevet elektroverktøy som slagverktøy.
- Utsett aldri batterier for direkte sollys, høy temperatur, gnistdannelse eller åpen flamme. Dette kan føre til eksplosjoner.
- Ikke berør batteripolene med fingrene, verktøy, smykker eller andre elektrisk ledende gjenstander. Dette kan skade batteriet samt forårsake materielle skader og personskader.
- Hold batteriene unna regn, fuktighet og væsker. Hvis fuktighet trenger inn, kan dette føre til kortslutning, elektrisk støt, forbrenninger, brann og eksplosjoner.
- Bruk kun ladere og elektroverktøy som er beregnet på denne batteritypen. Følg i den forbindelse opplysningene i de tilhørende bruksanvisningene.
- Ikke bruk eller oppbevar batteriet i eksplosjonsfarlige omgivelser.
- Hvis batteriet er for varmt til å ta i, kan det være defekt. Plasser batteriet på et synlig, ikke brennbart sted med tilstrekkelig avstand til brennbare materialer. La batteriet kjølne. Hvis batteriet fremdeles er for varmt til å ta i etter en time, er det defekt. Gå frem i henhold til anvisningene i kapittelet **Tiltak ved batteribrann**.

Prosedyre ved skadde batterier

- Kontakt alltid **Hilti** service når et batteri er skadet.
- Ikke bruk batteriet hvis det lekker ut væske.
- Hvis det lekker ut væske, må du passe på at du ikke får batterivæske i øynene og/eller på huden. Bruk alltid vernehansker og vernebriller under håndtering av batterivæske.
- Fjern batterivæsken som har lekket ut med et godkjent kjemisk rengjøringsmiddel. Følg lokale rengjøringsforskrifter for batterivæske.
- Legg defekte batterier i en ikke-brennbar beholder, og dekk dem med tørr sand, krittpulver (CaCO3) eller silikat (vermikulitt). Sett deretter på lokket lufttett, og oppbevar beholderen på trygg avstand fra brennbare gasser, væsker og gjenstander.
- Lever inn beholderen i nærmeste **Hilti Store** eller kontakt et lokalt renovasjonsfirma. **Følg lokale transportforskrifter for skadde batterier!**

Prosedyre for batterier som ikke virker lenger

- Vær oppmerksom ved all unormal batteriatferd som f.eks. feillading, uvanlig lang ladetid, merkbart redusert ytelse, uvanlige LED-aktiviteter eller væskelekkasje. Alt dette er tegn på et internt problem.
- Hvis du har mistanke om et internt batteriproblem, må du kontakte **Hilti** service.
- Hvis batteriet ikke virker lenger, ikke kan lades opp eller det renner ut væske, må du kassere det. Se kapittelet **Vedlikehold og kassering**.

Prosedyre ved batteribrann

⚠ ADVARSEL

Fare på grunn av batteribrann! Et brennende batteri slipper ut farlige og eksplosive væsker og damp som kan forårsake korrosjonsskader, forbrenninger og eksplosjoner.

- Bruk personlig verneutstyr når du skal bekjempe en batteribrann.

- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon slik at farlig og eksplosiv damp kan slippe ut.
- Ved intens røykutvikling må du straks forlate rommet.
- Ved irritasjon i luftveiene må du oppsøke lege.
- Kontakt brannvesenet før du prøver å slukke brannen.
- Batteribranner skal bare bekjempes med vann fra lengst mulig avstand. Pulverapparat eller brannteppe fungerer ikke på li-Ion-batterier. Brann i omgivelsene kan slukkes med tradisjonelle slukkemidler.
- Ikke prøv å flytte på store mengder brennende batterier. Fjern uberørt materiale fra området rett i nærheten, for på den måten å isolere de aktuelle batteriene.

Hvis du står overfor et batteri som ikke avkjøles, avgir røyk eller brenner:

- Ta batteriet på en spade, og kast det i ned en bøtte med vann. Den kjølende virkningen reduserer faren for at brannen skal spre seg til battericeller som ennå ikke har nådd den kritiske temperaturen for antennelse.
- La batteriet ligge i minst 24 timer i bøtten til det er helt avkjølt.
- Se kapittelet **Prosedyre ved skadde batterier**.

Informasjon om transport og lagring

- Omgivelsestemperatur mellom -17 °C og +60 °C / 1 °F og 140 °F.
- Lagringstemperatur mellom -20 °C og +40 °C / -4 °F og 104 °F.
- Ikke oppbevar batterier på laderen. Ta alltid batteriet ut av laderen etter ferdig lading.
- Batterier bør lagres så kjølig og tørt som mulig. Kjølig lagring forlenger batterilevetiden. Batteriene må aldri lagres i solen, nær varmekilder eller bak glassruter.

- Batterier må ikke sendes i posten. Kontakt et transportfirma hvis du vil sende uskadde batterier.
- Ikke transporter batterier uinnpakket. Under transport må batteriene beskyttes mot kraftige støt og vibrasjoner og isoleres fra ledende materialer og andre batterier, slik at de ikke kan komme i berøring med andre batteripoler og dermed forårsake kortslutning. **Følg lokale transportforskrifter for batterier.**

Vedlikehold og kassering

- Hold batteriet rent og fritt for olje og fett. Unngå unødig støv eller smuss på batteriet. Rengjør batteriet med en tørr og myk pensel eller en ren og tørr klut.
- Ikke bruk batteriet hvis ventilasjonsåpningene er tette. Rengjør ventilasjonsåpningene forsiktig med en tørr og myk børste.
- Ikke la fremmedlegemer komme på innsiden.
- Ikke la fuktighet trenge inn i batteriet. Hvis fuktighet har trengt inn i batteriet, må du behandle det som et skadd batteri og isolere det i en ikke-brennbar beholder.
  - Se kapittelet **Prosedyre ved skadde batterier**.
- Ved ukyndig kassering kan gasser eller væsker som lekker ut, representere helsefare. Lever inn batteriet hos nærmeste **Hilti Store**, eller kontakt et lokalt renovasjonsfirma. **Følg lokale transportforskrifter for skadde batterier!**
- Kast aldri batterier i husholdningsavfallet.
- Kasser batterier slik at de er utilgjengelige for barn. Dekk til kontaktene med et ikke-ledende materiale for å unngå kortslutning.

Alkuperäiset ohjeet

Sisällys

1 Tämän käyttöohjeen tiedot 240
1.1 Tästä käyttöohjeesta 240
1.2 Merkkien selitykset 240
1.3 Tuotekohtaiset symbolit 241
2 Turvallisuus 242
2.1 Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet 242
2.2 Kaikkien töiden turvallisuusohjeet 244
2.3 Muut turvallisuusohjeet 246
2.4 Akkujen käyttö ja hoito 247
3 Kuvaus 248
3.1 Tuoteyhteenveto 1 248
3.2 Tarkoituksenmukainen käyttö 248
3.3 Toimituksen sisältö 248
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 248
3.5 Integroitu jarru 249
3.6 Elektroninen vakionopeuden/kierrosluvun säädin 249
3.7 Litiumioniakun merkkivalot 249
3.8 Molemmilta puolilta suljettu teräsuojus (lisävaruste) 2 250
3.9 Vakiomallinen teräsuojus, leikkaus/hionta 3 250
3.10 Teräsuojus (lisävaruste) 4 250
3.11 Pölynpoistosuojus (katkaisemiseen) DC-EX 230/9" ohjurin kanssa (lisävaruste) 5 250
3.12 Soveltuvien uraleikkuritimanttilaikkojen geometria 250
3.13 Käyttömateriaali 250
4 Tekniset tiedot 251
4.1 Akku 252

5 Työkohteen valmistelu 252
5.1 Akun lataus 252
5.2 Akun kiinnitys 252
5.3 Akun irrotus 252
5.4 Putoamissuoja 252
6 Käyttö 253
6.1 Sivukahvan kiinnitys 253
6.2 Vakiomallinen teräsuojus leikkaukseen/hiontaan tai teräsuojus 253
6.3 Työkaluterien kiinnitys ja irrotus 253
6.4 Käännettävän käsikahvan säätö 255
6.5 Hionta 256
6.6 Kytkeminen päälle 256
6.7 Kytkeminen pois päältä 256
7 Huolto, hoito ja kunnossapito 256
8 Akkukäyttöisten työkalujen ja akkujen kuljetus ja varastointi 257
9 Apua häiriötilanteisiin 258
10 Hävittäminen 258
11 Valmistajan myöntämä takuu 258
12 Lisätietoja 259
13 Hilti Litiumioniakut 260

1 Tämän käyttöohjeen tiedot

1.1 Tästä käyttöohjeesta

- **Varoitus!** Ennen tuotteen käyttämistä varmista, että olet lukenut ja ymmärtänyt tuotteen mukana toimitetun käyttöohjeen ja sen sisältämät ohjeet, neuvot sekä turvallisuus- ja varoitushuomautukset, kuvat ja tekniset erittelyt. Perehdy etenkin kaikkiin ohjeisiin, turvallisuus- ja varoitushuomautuksiin, kuviin, teknisiin erittelyihin sekä tuotteen osiin ja toimintoihin. Ellei määräyksiä, ohjeita ja neuvoja noudateta, aiheutuu sähköiskun, tulipalon, vakavien vammojen tai kuoleman vaara. Säilytä käyttöohje ja kaikki ohjeet sekä turvallisuus- ja varoitushuomautukset myöhempää käyttötarvetta varten.
- HILTI -tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, ja niitä saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä käyttöön liittyvistä vaaroista. Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.
- Oheinen käyttöohje vastaa tekniikan tasoa painatushetkellä. Katso uusin versio internetistä Hiltin tuotesivustolta. Sinne pääset tässä käyttöohjeessa olevasta linkistä tai QR-koodilla, joka on merkitty symbolilla .
- Käyttöohjeen on oltava aina tuotteen luona käden ulottuvilla. Varmista, että tämä käyttöohje on mukana, kun luovutat tuotteen toiselle henkilölle.

1.2 Merkkien selitykset

1.2.1 Varoitushuomautukset

Varoitushuomautukset varoittavat tuotteen käyttöön liittyvistä vaaroista. Seuraavia varoitustekstejä käytetään:

⚠ VAKAVA VAARA

VAKAVA VAARA !

- Varoittaa uhkaavasta vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

⚠ VAARA

VAARA !

- Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

⚠ VAROITUS

HUOMIO !

- Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko.

1.2.2 Symbolit käyttöohjeessa

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia symboleita:

	Noudata käyttöohjetta
	Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa
	Ristiviite
	Kierrätyskelpoisten materiaalien käsittely
	Älä hävitä sähkölaitteita ja akkuja tavallisen sekajätteen mukana
	**Hilti** Litiumioniakku
	**Hilti** Laturi

1.2.3 Symbolit kuvissa

Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

	Nämä numerot viittaavat vastaavaan kuvaan tämän käyttöohjeen alussa.
3	Numerointi kuvissa viittaa tärkeisiin työvaiheisiin tai työvaiheiden kannalta tärkeisiin rakenneosiin. Nämä vastaavasti numeroidut työvaiheet tai rakenneosat korostetaan tekstissä, esimerkiksi **(3)**.
	Kohtanumeroita käytetään kuvassa **Yleiskuva**, ja ne viittaavat kuvatekstien numerointiin kappaleessa **Tuoteyhteenveto**.
	Tämän merkin tarkoitus on kiinnittää erityinen huomiosi tuotteen käyttöön ja käsittelyyn.

1.3 Tuotekohtaiset symbolit

1.3.1 Symbolit tuotteessa

Tuotteessa voidaan käyttää seuraavia symboleita:

	Käytä suojalaseja
	Työtä tehdessäsi käytä aina molempia käsiäsi.
	Älä käytä katkaisutöissä vakiomallista teräsuojusta.
n_0	Nimellisjoutokäyntikierrosluku
/min	Kierrosta minuutissa
RPM	Kierrosta minuutissa
Ø	Halkaisija
⎓	Tasavirta

	Tämä tuote tukee iOS- ja Android-alustojen kanssa yhteensopivaa NFC-teknologiaa.
Li-Ion	Litiumioniakku
	Älä koskaan käytä akkua lyöntityökaluna.
	Älä päästä akkua putoamaan. Älä käytä akkua, johon on kohdistunut isku tai joka on muutoin vaurioitunut.
	Käytettävien **Hilti**-litiumioniakkujen tyyppisarja. Ota kappaleessa **Tarkoituksenmukainen käyttö** annetut tiedot huomioon.
	Jos tuotteessa on tämä, kyseinen tarkastuslaitos on sertifioinut tuotteen Yhdysvaltojen ja Kanadan markkinoille niillä voimassa olevien standardien mukaisesti.

2 Turvallisuus

2.1 Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet

⚠ **VAKAVA VAARA Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet, selostukset ja tekniset tiedot, jotka liittyvät tähän sähkötyökaluun.** Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” tarkoittaa verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa verkkojohto) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa ei verkkojohtoa).

Työpaikan turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- **Älä käytä sähkötyökalua räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on syttyvää nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää koneen hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

Sähköturvallisuus

- **Sähkötyökalun pistokkeen pitää sopia pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä pistorasia-adaptereita suojamaadotettujen sähkötyökalujen yhteydessä.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistokkeet ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- **Vältä koskettamasta sähköä johtaviin pintoihin kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi maadottuu.
- **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun vaaraa.
- **Älä kanna tai ripusta sähkötyökalua verkkojohdostaan äläkä vedä pistoketta irti pistorasiasta johdosta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai toisiinsa kietoutuneet johdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
- **Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvia jatkojohtoja.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- **Jos sähkötyökalua on välttämätöntä käyttää kosteassa ympäristössä, käytä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Sähkötyökalua käytettäessä hetkellinenkin varomattomuus saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.
- **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita ja aina suojalaseja.** Henkilökohtaiset suojavarusteet, kuten hengityssuojain, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet, pienentävät oikein käytettyinä loukkaantumisriskiä sähkötyökalun käyttötilanteesta riippuen.
- **Varo tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin liität sen verkkovirtaan ja/tai liität siihen akun, otat sen käteesi tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käyttökytkimellä tai liität pistokkeen pistorasiaan käyttökytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee koneen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

- **Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino.** Siten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- **Käytä työhösi soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Jos pölynpoisto- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, sinun on tarkastettava, että ne on liitetty oikein ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Pölynpoistovarustuksen käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- **Älä tuudittaudu virheelliseen turvallisuuden tunteeseen äläkä laiminlyö sähkötyökaluja koskevia turvallisuusohjeita silloinkaan, kun mielestäsi jo olet kokenut sähkötyökalun käyttäjä.** Harkitsematon ja huolimaton toiminta voi sekunnin murto-osissa johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

- **Älä ylikuormita konetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
- **Älä käytä sähkötyökalua, jonka käyttökytkin ei toimi.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käyttökytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- **Irrota pistoke pistorasiasta ja/tai irrota akku ennen kuin muutat säätöjä, vaihdat terää tai lisävarusteita ja kun lopetat koneen käyttämisen.** Tämä turvatoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistysriskin.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna toisten henkilöiden käyttää konetta, elleivät he ole perehtyneet sen käyttöön ja lukeneet käyttöohjeita.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- **Hoida sähkötyökaluja ja niiden varusteita huolella. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole puristuksissa, ja tarkasta myös, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita tai vaurioituneita osia, jotka saattaisivat haitata sen toimintaa. Korjauta vaurioituneet osat ennen koneen käyttämistä.** Usein loukkaantumisten ja tapaturmien syynä on sähkötyökalujen laiminlyöty huolto.
- **Pidä terät terävinä ja puhtaina.** Huolella hoidetut terät, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi, ja niillä työnteko on kevyempää.
- **Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja tarvikkeita, teriä jne. niiden käyttöohjeiden mukaisesti. Ota tällöin työolosuhteet ja suoritettava työtehtävä huomioon.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille tarkoitettuun käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.
- **Pidä käsikahvat ja tartuntapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.** Jos käsikahvat tai tartuntapinnat ovat liukkaat, sähkötyökalun turvallinen käyttö ja hallinta voi yllättävissä tilanteissa olla mahdotonta.

Akkukäyttöisen sähkötyökalun käyttö ja käsittely

- **Lataa akku vain valmistajan suosittamalla laturilla.** Jos laturi on tarkoitettu vain tietyn akkumallin lataamiseen, palovaara on olemassa, jos laturia käytetään muiden akkujen lataamiseen.
- **Käytä ainoastaan juuri kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- **Pidä irrallinen akku loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun liittimet.** Akun liittimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- **Väärästä käytöstä johtuen saattaa akusta vuotaa nestettä, jota ei saa koskettaa. Vältä kosketusta sen kanssa. Tarvittaessa huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- **Älä käytä akkua, joka on vaurioitunut tai johon on tehty muutoksia.** Vaurioitunut akku tai akku, jota on muutettu, saattaa käyttäytyä yllättävästi ja aiheuttaa tulipalon, räjähdyksen ja vammoja.
- **Varjele akkua avotulelta ja korkeilta lämpötiloilta.** Avotuli tai yli 130 °C:n (265 °F) lämpötila voi aiheuttaa räjähdyksen.
- **Noudata kaikkia akun lataamisesta annettuja ohjeita, ja lataa akku tai akun sisältävä sähkötyökalu aina käyttöohjeessa mainittuja lämpötilarajoja noudattaen.** Akun virheellinen lataaminen tai lataaminen sallitun lämpötila-alueen lämpötiloja noudattamatta saattaa johtaa akun tuhoutumiseen ja aiheuttaa tulipalovaaran.

Huolto

- **Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Siten varmistat koneen turvallisuuden säilymisen.
- **Älä koskaan yritä huoltaa vaurioitunutta akkua.** Akkujen kaikki huoltotyöt saa suorittaa vain valmistaja tai sen valtuuttama huoltopiste.

2.2 Kaikkien töiden turvallisuusohjeet

Hionnan, hiomapaperihionnan ja katkaisuhionnan yhteiset turvallisuusohjeet:

- **Tätä sähkötyökalua on käytettävä hiomakoneena, hiomapaperihiomakoneena, reikäleikkurina tai katkaisuhiomakoneena. Ota huomioon kaikki turvallisuusohjeet, ohjeet, kuvat ja tiedot, jotka saat koneen ja sen käyttöohjeen mukana.** Jos et noudata seuraavia ohjeita, saatat saada sähköiskun, aiheuttaa tulipalon ja/tai loukkaantua vakavasti.
- **Tätä sähkötyökalua ei saa käyttää harjauskoneena tai kiillottamiseen.** Tämän sähkötyökalun käyttäminen muihin työtehtäviin, kuin mihin kone on suunniteltu, saattaa aiheuttaa vaaratilanteita ja loukkaantumisia.
- **Älä tee tähän sähkötyökaluun minkäänlaisia muutoksia, joiden myötä se toimisi tavalla, jota työkalun valmistaja ei ole suunnitellut ja spesifioinut.** Tällaiset muutokset saattavat johtaa työkalun hallinnan menettämiseen ja aiheuttaa vakavia vammoja.
- **Älä käytä lisävarusteita tai tarvikkeita, joita valmistaja ei erityisesti ole suunnitellut ja hyväksynyt tässä sähkötyökalussa käytettäviksi.** Vaikka pystyisitkin kiinnittämään lisävarusteen tai tarvikkeen sähkötyökaluusi, kokonaisuus ei välttämättä ole käytön kannalta turvallinen.
- **Koneeseen kiinnitetyn työkaluterän sallitun kierrosluvun pitää olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökalun ilmoitettu maksimikierrosluku.** Sallittua nopeammin pyörivä työkaluterä saattaa murtua, jolloin sen kappaleita voi sinkoutua vaarallisesti.
- **Työkaluterän ulkohalkaisijan ja vahvuuden pitää vastata sähkötyökalun tiedoissa annettuja mitta-tietoja.** Mitoitukseltaan vääränlaista työkaluterää ei suojata tai valvota oikein.
- **Kiinnityskierteellisten työkaluterien pitää tarkasti sopia koneen hiomakaran kierteeseen. Jos työkaluterä kiinnitetään laipalla, työkaluterän reiän halkaisijan pitää sopia kiinnityskohdan halkaisijaan laipassa.** Työkaluterät, joita ei saa tarkasti oikein kiinnitettyä sähkötyökaluun, pyörivät epätasaisesti, tärisevät voimakkaasti ja saattavat johtaa sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.
- **Älä kiinnitä vaurioituneita työkaluteriä. Tarkasta työkaluterän kunto aina ennen käyttämistä; tarkasta esimerkiksi hiomalaikan mahdolliset murtumat ja halkeamat, hiomalautasen murtumat ja kuluneisuus sekä harjaustyökalujen irronneet tai katkenneet harjat. Jos sähkötyökalu tai siihen tarkoitettu työkaluterä putoaa, tarkasta, ettei vaurioita syntynyt tai käytä ehjää työkaluterää. Kun olet tarkastanut ja kiinnittänyt työkaluterän, pysy itse ja pidä muut henkilöt turvallisen etäällä pyörivästä työkaluterästä ja käytä konetta minuutin ajan huippukierrosluvulla.** Vaurioitunut työkaluterä ei yleensä kestä tätä testiaikaa.
- **Käytä henkilökohtaista suojavarustustasi. Käytä työtehtävästäsi riippuen kokokasvosuojusta, silmäsuojia tai suojalaseja. Tarpeen mukaan käytä hengityssuojainta, kuulosuojaimia, suojakäsineitä ja suojaesiliinaa, jotka suojaavat sinua hionta- ja materiaalihiukkasilta.** Suojaa silmäsi erilaisissa työtehtävissä sinkoilevilta hiukkasilta ja muruilta. Pöly- ja hengityssuojaimen pitää pystyä suodattamaan työtehtävässä syntyvä pöly. Jos pitemmän aikaa altistut kovalle melulle, kuulosi saattaa vaurioitua.
- **Ota myös muut ihmiset työpisteesi lähistöllä huomioon. Kaikkien työpisteesi alueelle tulevien henkilöiden pitää käyttää henkilökohtaisia suojavarusteitaan.** Työkappaleesta tai työkaluterästä sinkoavat kappaleet saattavat aiheuttaa vammoja varsinaisen työpisteesi alueen ulkopuolellakin.
- **Pidä sähkötyökalusta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, jos teet työtä, jossa sähkötyökalun työkaluterä saattaa osua rakenteen sisällä olevaan virtajohtoon.** Jos terä osuu virtajohtoon, koneen metalliosiin saattaa johtua virta, jolloin saatat saada sähköiskun.
- **Älä koskaan laske sähkötyökalua käsistäsi ennen kuin sen terä on täysin pysähtynyt.** Pyörivä työkaluterä saattaa vaarallisesti osua laskutason pintaan, minkä seurauksena saatat menettää koneen hallinnan.
- **Älä pidä sähkötyökalua käynnissä, kun kannat sitä.** Vaatteesi saattaisivat osua pyörivään työkaluterään, minkä seurauksena terä saattaisi leikkautua kehoosi.
- **Puhdista sähkötyökalusi jäähdytysilmaraot säännöllisin välein.** Moottorin jäähdytyspuhallin imee pölyä koneen kotelon sisään, ja metallipölyn suuri määrä voi aiheuttaa sähköisen vaaratilanteen.
- **Älä käytä sähkötyökalua syttyvien materiaalien lähellä.** Kipinät saattaisivat sytyttää tällaiset materiaalit.
- **Älä käytä sähkötyökalussa työkaluteriä, jotka vaativat jäähdytystä nesteellä.** Veden tai muun nesteen käyttö jäähdytykseen saattaa aiheuttaa sähköiskun.

Takaisku ja siihen liittyvät turvallisuusohjeet

Takaiskulla tarkoitetaan pyörivän työkaluterän kuten hiomalaikan, hiomalautasen, harjaterän jne. kiinni tarttumisen tai juuttumisen seurauksena tapahtuvan työkaluterän äkillisen pysähtymisen aiheuttamaa koneen äkillistä reaktiota. Sen seurauksena sähkötyökalu liikahtaa juuttumiskohdasta hallitsemattomasti työkaluterän käyttösuuntaan nähden vastakkaiseen suuntaan.

Jos esimerkiksi hiomalaikka tarttuu kiinni tai juuttuu työkappaleeseen, hiomalaikan työkappaleeseen upotettu reuna pureutuu kiinni ja sen seurauksena kone saattaa iskeä takaisin. Hiomalaikka liikahtaa koneen käyttäjää

kohti tai hänestä poispäin, riippuen laikan pyörimissuunnasta juuttumiskohdassa. Tällöin hiomalaikka saattaa myös murtua.

Takaisku aiheutuu sähkötyökalun väärästä tai virheellisestä käyttämisestä. Sen esiintymistä voit välttää noudattamalla seuraavassa annettuja ohjeita.

- **Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni molemmin käsin, ja pidä kehosi sekä kätesi asennossa, jossa pystyt hyvin vastustamaan takaiskuvoimia. Käytä aina lisäkahvaa, jos koneessa sellainen on, jotta pystyt parhaalla mahdollisella tavalla vastustamaan koneen takaiskuvoimia ja reaktiovoimia työn tekemisen ja aloittamisen aikana.** Käyttäjän pitää tuntea takaisku- ja reaktiovoimien aiheuttamat vaarat.
- **Älä koskaan vie kättäsi pyörivän työkaluterän lähelle.** Työkaluterä saattaisi takaiskutilanteessa osua käteesi.
- **Pyri pitämään sähkötyökalua siten, että kehosi ei ole sähkötyökalun takaiskun kannalta vaarallisella alueella.** Takaisku liikuttaa sähkötyökalua työstöliikkeen vastakkaiseen suuntaan hiomalaikan juuttuessa.
- **Tee työtä erityisen varovasti reunojen, terävien kulmien jne. lähellä. Varo, ettei työkaluterä pääse iskemään takaisin työkappaleesta poispäin tai tarttumaan kiinni.** Pyörivä työkaluterä pyrkii tarttumaan kiinni kulmien tai terävien reunojen lähellä tai vaurioituessaan. Silloin seurauksena on hallinnan menettäminen tai takaisku.
- **Älä käytä ketjusahanterää tai hammastettua sahanterää, tai segmenttitimanttilaikkaa, jos uraleveys on yli 10 mm.** Tällaiset työkaluterät aiheuttavat usein takaiskuja tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

Erityiset turvallisuusohjeet koskien hiontaa ja katkaisuhiontaa:

- **Käytä ainoastaan sähkötyökaluusi tarkoitettuja hiomatyökaluja ja näille hiomatyökaluille tarkoitettua teräsuojusta.** Hiomatyökalut, joita ei ole tarkoitettu tähän sähkötyökaluun, ovat riittämättömästi suojattuja ja käytössä epävarmoja.
- **Taivutettu hiomalaikka on kiinnitettävä siten, että laikan hiomapinta-ala ei ulotu teräsuojuksen reunatason yli.** Virheellisesti kiinnitetty hiomalaikka, joka ulottuu teräsuojuksen reunatason yli, ei ole riittävästi suojattu.
- **Teräsuojus pitää kiinnittää sähkötyökaluun ja säätää siten, että turvallisuus on paras mahdollinen, ts. siten, että mahdollisimman pieni osa hiomatyökalusta on näkyvissä käyttäjän suuntaan.** Teräsuojuksen tehtävä on suojata käyttäjää sinkoilevilta kappaleilta, estää hiomatyökalun koskettaminen vahingossa ja suojata kipinöiltä, jotka saattaisivat esimerkiksi sytyttää vaatteet.
- **Hiomatyökaluja saa käyttää vain niiden hyväksyttyihin käyttötarkoituksiin. Esimerkiksi: Älä koskaan käytä katkaisulaikan kylkipintaa hiomiseen.** Katkaisulaikat on tarkoitettu materiaalin leikkaamiseen laikan kehäpinnalla. Jos laikkaan vaikuttaa sivusuuntainen voima, siitä saattaa irrota hiomaainepalasia.
- **Käytä aina ehjää, oikean kokoista ja oikean muotoista kiinnityslaippaa valitsemasi hiomalaikan kiinnittämiseen.** Kunnolla sopivat laipat tukevat hiomalaikkaa ja vähentävät siten laikkapalasten irtoamisvaaraa. Katkaisulaikkojen laipat voivat olla erilaiset kuin muiden hiomalaikkojen laipat.
- **Älä käytä suurempien sähkötyökalujen kuluneita hiomalaikkoja.** Suurempien sähkötyökalujen hiomalaikkoja ei ole suunniteltu pienempien sähkötyökalujen suuremmille kierrosluvuille, joten tällaiset laikat saattavat murtua.
- **Käytä aina kulloiseenkin työtehtävään tarkoitettua teräsuojusta, jos käytät kahteen kertaan käytettäviä hiomatyökaluja.** Väärälainen teräsuojus ei suojaa riittävästi, mistä voi aiheutua vakavia vammoja.

Lisää erityisiä turvallisuusohjeita koskien katkaisuhiontaa:

- **Vältä katkaisulaikan juuttumista tai liian suurta laikkaan kohdistuvaa painamisvoimaa. Älä leikkaa turhan syvältä.** Katkaisulaikan ylikuormittaminen lisää laikkaan kohdistuvaa rasitusta sekä laikan herkkyyttä kantata tai juuttua ja siten takaiskun vaaraa tai laikan murtumisen vaaraa.
- **Varo aluetta pyörivän katkaisulaikan etu- ja takapuolella.** Jos katkaisulaikka liikkuu itsestään työkappaleesta poispäin, pyörivä terä saattaa osua sinuun sähkötyökalun iskiessä takaisin.
- **Jos katkaisulaikka tarttuu kiinni tai keskeytät työnteon, kytke kone pois päältä ja odota, kunnes laikka on kokonaan pysähtynyt. Älä koskaan yritä nostaa katkaisulaikkaa pois leikkausraosta, sillä muutoin kone saattaa iskeä takaisin.** Määritä ja poista kiinni tarttumisen syy.
- **Älä kytke sähkötyökalua päälle, jos sen terä on työkappaleessa. Anna katkaisulaikan ensin saavuttaa täysi kierroslukunsa, ennen kuin varovasti jatkat leikkaamista.** Muutoin laikka saattaa kantata, ponnahtaa työkappaleesta tai aiheuttaa takaiskun.
- **Tue levyt tai suuremmat työkappaleet hyvin, jotta katkaisulaikan mahdollisen kiinni tarttumisen aiheuttama takaiskuvaara vähenee.** Suuremmat työkappaleet saattavat oman painonsa vuoksi taipua. Työkappaletta on siksi tuettava molemmilta sivuilta ja katkaisukohdan sekä reunan läheltä.

- **Ole erityisen varovainen upottaessasi terää seinään tai muuhun kohteeseen, jonka rakennetta et näe tarkasti.** Kun upotat katkaisulaikkaa, rakenteen sisällä olevat kaasu- tai vesiputket, sähköjohdot tai muut esineet saattavat aiheuttaa takaiskun.
- **Älä yritä leikata kaarimuotoa.** Katkaisulaikan ylikuormittaminen lisää laikkaan kohdistuvaa rasitusta sekä laikan herkkyyttä kantata tai juuttua ja siten takaiskun vaaraa tai laikan murtumisen vaaraa, mistä voi seurata vakavia vammoja.

Erityisiä turvallisuusohjeita koskien hiontaa hiomapaperilla:

- **Käytä vain sopivan kokoisia hiomalaikkoja. Noudata valmistajan antamia hiomalaikan koon ohjeita.** Hiomalautasen yli ulottuva hiomalaikka voi aiheuttaa loukkaantumisia tai johtaa koneen jumittumiseen, hiomalaikan murtumiseen tai koneen takaiskuun.

2.3 Muut turvallisuusohjeet

Henkilöturvallisuus

- Käytä vain tuotetta ja lisävarusteita, jotka ovat teknisesti moitteettomassa kunnossa.
- Älä koskaan tee tuotteeseen tai lisävarusteisiin minkäänlaisia muutoksia.
- Varmista, että sivukahva on kiinnitetty oikein ja kunnolla kiinni. Pidä tuotteesta aina kiinni käsikahvoista molemmin. Pidä käsikahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.
- Jos käytät tuotetta ilman pölynpoistoa, pölyävässä työssä on käytettävä kevyttä hengityssuojainta.
- Pidä työssäsi usein taukoja, joiden aikana tee sormien verenkiertoa parantavia sormivoimisteluliikkeitä. Pitempään jatkuva työnteko saattaa tärinän vuoksi aiheuttaa verenkiertohäiriöitä tai sormien, käsien ja ranteiden hermokipuja.
- Vältä pyörivien osien koskettamista. Kytke tuote päälle vasta, kun olet juuri aloittamassa työn. Pyörivien osien koskettaminen, etenkin pyörivien työkaluterien, saattaa aiheuttaa loukkaantumisia.
- Odota, että tuote on täysin pysähtynyt, ennen kuin lasket sen kädestäsi.
- Kytke tuote päälle vasta, kun olet asettanut sen työn aloittamiskohtaan.
- Tuotetta ei ole tarkoitettu voimiltaan heikkojen henkilöiden käyttöön ilman opastusta. Älä jätä tuotetta lasten ulottuville.
- Hiottaessa, kiillotettaessa, sahattaessa ja porattaessa syntyvä pöly saattaa sisältää vaarallisia kemikaaleja. Niistä esimerkkejä ovat: lyijy tai lyijypitoiset maalit; tiili, betoni tai muut muuraustuotteet, luonnonkivi ja muut silikaatteja sisältävät tuotteet; tietyt puut kuten tammi, pyökki ja kemiallisesti käsitelty puu; asbesti tai asbestia sisältävät materiaalit. Määritä työstettävien materiaalien vaaraluokituksen perusteella käyttäjän ja lähellä olevien henkilöiden altistumisvaara. Ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin altistumisen pitämiseksi turvallisella tasolla, esimerkiksi käytettävä pölynkeräysjärjestelmää tai soveltuvaa hengityssuojainta. Altistumisen määrää pienentäviä yleisluonteisia toimenpiteitä ovat:
  - työn tekeminen hyvin tuulettuvassa tilassa,
  - pitkään kestävän pölyaltistuksen välttäminen,
  - pölyn ohjaaminen pois kasvoilta ja keholta,
  - suojavaatetuksen käyttö ja kehon altistuneiden kohtien pesu vedellä ja saippualla.
- Materiaalista saattaa sinkoilla sirpaleita sen käsittelyn aikana. Tuotteen käyttämisen aikana käyttäjän ja välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden on käytettävä soveltuvia suojalaseja, suojakypärää ja kuulosuojaimia. Käytä lisäksi kevyttä hengityssuojainta, jos käytössä ei ole pölynpoistolaitetta. Sirpaleet saattavat aiheuttaa vammoja ja vahingoittaa silmiä.
- Käytä suojakäsineitä, kun vaihdat työkaluterää. Työkaluterän koskettaminen saattaa aiheuttaa haavoja ja palovammoja.
- Putoamaan pääsevät työkalut ja/tai lisävarusteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran. Ennen työn aloittamista tarkasta, että akku ja asennettu lisävaruste ovat kunnolla kiinni.
- Pidä jäähdytysilmaraot aina puhtaina. Jäähdytysilmarakojen peittyminen tai tukkeutuminen aiheuttaa palovaaran!
- Älä kiinnitä vyökoukkua tähän tuotteeseen.

Sähkötyökalujen käyttö ja hoito

- Hiomalaikkoja on säilytettävä ja käsiteltävä huolellisesti niiden valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.
- Älä koskaan käytä tuotetta ilman teräsuojusta.
- Kiinnitä irrallinen työkappale. Käytä työkappaleen kiinnittämiseen sopivia kiinnittimiä tai ruuvipenkkiä. Näin varmistat, että työkappale pysyy turvallisemmin paikallaan kuin käsin pideltäessä, ja lisäksi molemmat kätesi ovat vapaat tuotteen käyttämiseen.

- Älä koskaan sahaa materiaaleja, joista et tiedä mitä niiden sisällä on, ja pidä tuotteen sahauskohdan ylä- ja alapinta vapaana.
  - Esteeseen osuva työkaluterä voi aiheuttaa tuotteen takaiskun.

Älä koskaan käytä tuotetta ilman toimivaa teräsuojusta.

- Älä koskaan käytä katkaisulaikkoja hiomiseen.
- Kiristä työkaluterä ja laippa kunnolla kiinni. Jos työkaluterä ja laippa eivät ole kunnolla kiinni kiristetyt, työkaluterä saattaa irrota karasta koneen moottorin jarruttaessa.

Sähköturvallisuus

- Tarkasta ennen työn aloittamista, onko työskentelyalueella rakenteiden sisälle asennettuja sähköjohtoja tai kaasu- ja vesiputkia. Tuotteen ulkopinnan metalliosista saatat saada sähköiskun tai aiheuttaa räjähdyksen, jos vahingossa osut sähköjohtoon, kaasuputkeen tai vesiputkeen.
- Tarkastuta likaantunut tuote säännöllisin välein **Hilti**-huollossa, jos usein työstät sähköä johtavia materiaaleja. Koneen pintaan kertynyt pöly, etenkin sähköä johtavien materiaalien pöly, tai kosteus saattavat epäsuotuisissa tilanteissa aiheuttaa sähköiskun.

Työpaikka

- Kun teet reikiä, varmista työstettävän kohdan taustapuoli. Putoamaan tai sinkoutumaan päässevät palaset voivat aiheuttaa muille vammoja.
- Urien tekeminen kantaviin seiniin tai muihin rakenteisiin voi vaikuttaa rakenteiden lujuuksiin, erityisesti jos raudoituselementtejä tai kantavia elementtejä katkaistaan. Ota ennen töiden aloittamista yhteys lujuuslaskelmista vastaavaan henkilöön, arkkitehtiin tai työnjohtoon.

Teräsuojusten käytön lisäohjeita

Seuraavien vaarojen välittämiseksi käytä aina oikeanlaista teräsuojusta, ks. kappale: "Laikan ja käytettävän varustuksen kohdistus".

- Jos molemmilta puolilta suljettua teräsuojusta käytetään tasohionnassa, teräsuojus saattaa päästä koskettamaan työkappaletta, mikä voi johtaa koneen hallinnan menettämiseen.
- Jos teräsuojusta käytetään metallin katkaisussa/hionnassa abrasiivista katkaisulaikkaa käyttäen, kipinöiden ja hiukkasten syntymisvaara on suurempi, ja laikan murtuessa laikan kappaleita voi päästä sinkoutumaan.
- Jos vakiomallista teräsuojusta käytetään etupään suojuksen kanssa tai sitä ilman betonia tai muurausta katkaistaessa ja hiottaessa, pölyhaittojen määrä on suurempi, ja tuotteen hallinnan menettämisvaara on suurempi, minkä seurauksena voi esiintyä takaiskuja.

2.4 Akkujen käyttö ja hoito

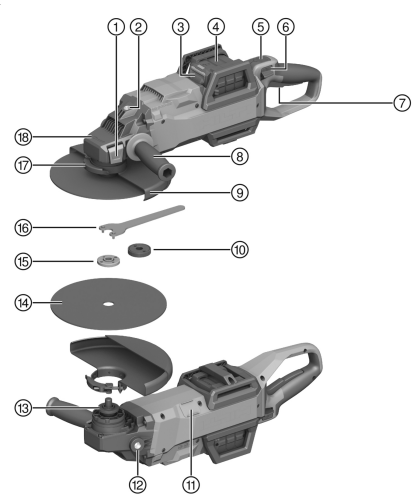
- **Noudata seuraavia turvallisuusohjeita, jotka varmistavat litiumioniakkujen turvallisen käsittelyn ja käytön.** Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa ihoärsytystä, vakavia syöpymisvammoja, kemiallisia palovammoja, tulipalon ja/tai räjähdyksen.
- Käytä vain akkua, joka on teknisesti moitteettomassa kunnossa.
- Käsittele akkuja huolellisesti, jotta vältät vauriot ja terveydelle vakavasti vaarallisten nesteiden vuotamisen ulos!
- Akkuja ei saa mitenkään muuttaa tai manipuloida!
- Akkuja ei saa avata, puristaa, kuumentaa lämpötilaan yli 80 °C (176 °F) tai polttaa.
- Älä käytä tai lataa akkua, johon on kohdistunut isku tai joka muutoin on vaurioitunut. Tarkasta akustasi vaurioiden merkit säännöllisin välein.
- Älä koskaan käytä kierrätettyä tai korjattua akkua.
- Älä käytä akkua tai akkukäyttöistä sähkötyökalua koskaan lyöntityökaluna.
- Älä koskaan altista akkua suoralle auringonpaisteelle, korkealle lämpötilalle, kipinöille tai avotulelle. Siitä voi aiheutua räjähdys.
- Älä kosketa akun napoja sormilla, työkaluilla, koruilla tai muilla metallisilla esineillä. Seurauksena akku voi vaurioitua ja aiheuttaa aineellisia vahinkoja tai vammoja.
- Älä altista akkua sateelle, kosteudelle tai nesteille. Sisään tunkeutunut kosteus voi aiheuttaa oikosulun, sähköiskun, palovammoja tai räjähdyksen.
- Käytä aina vain tälle akkutyypille tarkoitettuja latureita ja sähkötyökaluja. Noudata niiden käyttöohjeissa annettuja ohjeita.
- Älä käytä tai varastoi akkua räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

- Jos akku on liian kuuma koskea, se saattaa olla vaurioitunut. Laita akku palovaarattomaan paikkaan ja riittävän etäälle syttyvistä materiaaleista. Anna akun jäähtyä. Jos akku vielä tunnin kuluttuakin on liian kuuma koskea, akku on vaurioitunut. Ota yhteys **Hilti**-huoltoon tai lue dokumentti "**Hilti**-litiumioniakkujen turvallisuuteen ja käyttöön liittyvät ohjeet".

Noudata erityisiä ohjeita ja direktiivejä, jotka koskevat litiumioniakkujen kuljettamista, varastointia ja käyttöä. 257
Lue **Hilti**-litiumioniakkujen turvallisuuteen ja käyttöön liittyvät ohjeet, jotka saat skannaamalla kuvakkeella merkityn QR-koodin.

3 Kuvaus

3.1 Tuoteyhteenveto 1



1. Karan lukituspainike
2. Lisäkahvan kierreholkki
3. Akun lukituksen vapautuspainike
4. Akku
5. Käsikahvan kääntämisen lukituksen vapautuspainike
6. Päälle kytkemisen salpa
7. Käyttökytkin
8. Sivukahva
9. Vakiomallinen teräsuojus
10. Kiinnitysmutteri **Kwik Lock**
11. IoT tag -sijainti
12. Lisäkahvan kierreholkki
13. Kara ja kiinnityslaippa
14. Työkaluterä
15. Kiinnitysmutteri
16. Kiintoavain
17. Teräsuojuksen kiinnitysvipu
18. Pyörimissuuntanuoli kotelossa

3.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on käsiohjattava akkukäyttöinen kulmahiomakone. Se on tarkoitettu metalli- ja mineraalimateriaalien katkaisemiseen ja karhentamiseen sekä hiekkapaperihiontaan vettä käyttämättä. Sitä saa käyttää ainoastaan kuivahiontaan ja -katkaisuhiontaan.

- Mineraalimateriaalien katkaisuhionta, leikkaaminen ja karhentaminen on sallittua vain käytettäessä tarkoituksenmukaista teräsuojusta (saatavana lisävarusteena).
- Suositamme, että käytät mineraalimateriaalien kuten betonin tai kiven työstössä aina pölynpoistosuojusta, joka on sovitettu soveltuvaan **Hilti**-imuriin.
- Käytä tässä tuotteessa vain tyyppisarjan B 22 **Hilti** Nuron -litiumioniakkuja. Parhaan tehon saavuttamiseksi **Hilti** suosittaa, että tässä tuotteessa käytetään tässä taulukossa mainittuja akkuja.
- Käytä näiden akkujen lataamiseen vain tässä taulukossa mainittujen tyyppisarjojen **Hilti**-latureita.

3.3 Toimituksen sisältö

Kulmahiomakone, sivukahva, vakiomallinen teräsuojus, kiinnityslaippa, kiinnitysmutteri, kiintoavain, käyttöohje.
Muita tälle tuotteelle hyväksyttyjä järjestelmätuotteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai nettiosoitteesta: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Tuotteessa on **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Jos tuote tunnistaa yhtäkkisen, ei-tarkoituksenmukaisen liikkeen, tuote kytkeytyy automaattisesti heti pois päältä.

Jos 3D**ATC** laukesi, kytke tuote pois päältä ja uudelleen päälle.

3.5 Integroitu jarru

Työkaluterän pysähtymiseen kuluva aika lyhenee integroidun jarrun ansiosta.

Tämä toiminto on käytettävissä vain, kun tuote saa virtaa. Jos tuote tunnistaa käyttörajojen ylityksen tai akun tyhjentymisen, saattaa olla, ettei moottori jarruta työkalua.
Jarrutusaika vaihtelee valitusta työkaluterästä riippuen.

3.6 Elektroninen vakionopeuden/kierrosluvun säädin

Kierrosluvun elektroninen säätö pitää koneen kierrosluvun tyhjäkäynnin ja kuormituksen välillä lähes vakiona. Vakiona pysyvän työskentelykierrosluvun ansiosta materiaalin työstö onnistuu mahdollisimman hyvin.

3.7 Litiumioniakun merkkivalot

Hilti Nuron -litiumioniakuissa on lataustilan, vikailmoitusten ja akun kunnon näyttö.

3.7.1 Lataustilan ja vikailmoitusten näyttö

⚠ VAARA

Loukkaantumisvaara akun putoamisesta aiheutuva!

- Varmista, että akku on kunnolla lukittunut tuotteeseen, jos akun paikalleen laittamisen jälkeen olet painanut lukituksen vapautuspainiketta.

Jotta jokin seuraavista näytöistä voi tulla näyttöön, paina akun lukituksen vapautuspainiketta lyhyesti. Lataustila ja mahdolliset häiriöt pysyvät näytössä niin kauan, kuin liitetty tuote on päälle kytkettynä.

Tila	Merkitys
Neljä (4) LED-merkkivaloa palaa jatkuvasti vihreänä	Lataustila: 100...71 %
Kolme (3) LED-merkkivaloa palaa jatkuvasti vihreänä	Lataustila: 70...51 %
Kaksi (2) LED-merkkivaloa palaa jatkuvasti vihreänä	Lataustila: 50...26 %
Yksi (1) LED palaa jatkuvasti vihreänä	Lataustila: 25...10 %
Yksi (1) LED-merkkivalo vilkkuu hitaasti vihreänä	Lataustila: < 10 %
Yksi (1) LED-merkkivalo vilkkuu nopeasti vihreänä	Litiumioniakku on täysin tyhjentynyt. Lataa akku. Jos LED-merkkivalo akun lataamisen jälkeenkin vielä vilkkuu nopeasti, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
Yksi (1) LED-merkkivalo vilkkuu nopeasti keltaisena	Litiumioniakku tai siihen liitetty tuote on ylikuormitunut, liian kuuma tai liian kylmä tai jokin muu vika on olemassa. Saata tuote ja akku suositeltuun käyttölämpötilaan ja älä ylikuormita tuotetta sitä käyttäessäsi. Jos viesti edelleen on näytössä, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
Yksi (1) LED-merkkivalo palaa keltaisena	Litiumioniakku ja siihen liitetty tuote eivät ole yhteensopivat. Ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
Yksi (1) LED-merkkivalo vilkkuu nopeasti punaisena	Litiumioniakku on estetty eikä sitä voida käyttää. Ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

3.7.2 Akun kunnon näyttö

Litiumioniakun kunnon voit hakea näyttöön painamalla akun lukituksen vapautuspainiketta yli 3 sekunnin ajan. Järjestelmä tunnistaa akun mahdollisen virheellisen toiminnan väärin käyttämisen seurauksena, esimerkiksi akku päässyt putoamaan, akussa reikä, akussa ulkoisen lämmön aiheuttama vaurio jne.

Tila	Merkitys
Kaikki LED-merkkivalot syttyvät juoksevasti ja sitten yksi (1) LED-merkkivalo jää palamaan vihreänä.	Akun käyttämistä voidaan jatkaa.
Kaikki LED-merkkivalot syttyvät juoksevasti ja sitten yksi (1) LED-merkkivalo vilkkuu nopeasti keltaisena.	Kyselyä akun kunnosta ei saatu tehtyä loppuun saakka. Toista tämä vaihe tai ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
Kaikki LED-merkkivalot syttyvät juoksevasti ja sitten yksi (1) LED-merkkivalo jää palamaan punaisena.	Jos liitettyä tuotetta voi edelleen käyttää, jäljellä oleva akkukapasiteetti on alle 50 %. Jos liitettyä tuotetta ei enää voi käyttää, akku on tullut käyttöikänsä päähän ja vaihdettava. Ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

3.8 Molemmilta puolilta suljettu teräsuojus (lisävaruste) 2

Katkaisussa katkaisulaikoilla on käytettävä molemmilta puolilta suljettua teräsuojusta.

3.9 Vakiomallinen teräsuojus, leikkaus/hionta 3

Vakiomallista teräsuojusta tulee käyttää karhennushionnassa karhennuslaikoilla ja katkaisuhionnassa katkaisuhiomalaikoilla.

3.10 Teräsuojus (lisävaruste) 4

Tätä teräsuojusta tulee käyttää karhennushionnassa karhennuslaikoilla.

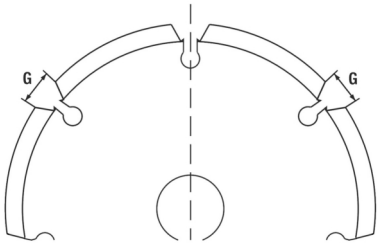
3.11 Pölynpoistosuojus (katkaisemiseen) DC-EX 230/9" ohjurin kanssa (lisävaruste) 5

Mineraalimateriaalien katkaisu- ja leikkaustöitä saa tehdä vain käyttäen pölynpoistosuojusta.
VAROITUS Metallin työstäminen tätä suojusta käyttäen on kielletty.

3.12 Soveltuvien uraleikkuritimanttilaikkojen geometria

Uraleikkuritimanttilaikkojen on täytettävä seuraavat geometriset edellytykset.

Tekniset tiedot	
Segmenttien välinen uraleveys (G)	≤ 10 mm
Leikkauskulma	negatiivinen



3.13 Käyttömateriaali

Tuotteessa saa käyttää vain keinohartsisidonnaisia kuituvahvisteisia katkaisulaikkoja, joiden Ø on enintään 230 mm (9"), sallittu kierrosluku vähintään 6 500/min ja jotka on hyväksytty kehänopeudelle 80 m/s.
HUOMIO! Katkaisulaikoilla katkaistaessa ja leikattaessa on aina käytettävä vakiomallista teräsuojusta leikkaukseen/hiontaan tai täysin suljettua pölynpoistosuojusta.

Laikat

Tyyppi	Käyttökohde	Lyhennenimi	Materiaali	Maksimipaksuus	Maksimihalkaisija
Abrasiv-katkaisulaikka	Katkaisuhionta, leikkaaminen	AC-D	metallinen	1/10 in	7 in
Timanttikatkaisulaikka	Katkaisuhionta, leikkaaminen	DC-D (SPX, SP, P)	mineraalinen	1/8 in	7 in
Abrasiv-karhennuslaikka	Karhennushionta	AG-D, AF-D, AN-D	metallinen	1/4 in	7 in

Tyyppi	Käyttökohde	Lyhennenimi	Materiaali	Maksimi-paksuus	Maksimi-halkaisija
Kuitulaikka	Karhennushion-ta	AP-D	metallinen	-	7 in

Laikat

Tyyppi	Käyttökohde	Lyhennenimi	Materiaali	Maksimi-paksuus	Maksimi-halkaisija
Abrasiv-katkaisulaikka	Katkaisuhionta, leikkaaminen	AC-D	metallinen	1/10 in	9 in
Timanttikatkaisulaikka	Katkaisuhionta, leikkaaminen	DC-D (SPX, SP, P)	mineraalinen	1/8 in	9 in
Abrasiv-karhennuslaikka	Karhennushion-ta	AG-D, AF-D, AN-D	metallinen	1/4 in	9 in
Kuitulaikka	Karhennushion-ta	AP-D	metallinen	-	7 in

Laikan ja käytettävän varustuksen kohdistus

Kohta	Varustus	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Vakiomallinen teräsuojus, leikkaus/hionta	✓	✓	✓	✓	—
B	Teräsuojus	—	✓	✓	—	—
C	Molemmilta puolilta suljettu teräsuojus	✓	—	—	✓	—
D	Pölynpoistosuojus (katkaisemiseen) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Sivukahva (vakio)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Kahva DC–BG 230/9" (lisävaruste E:lle)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Kiinnitysmutteri (vakio)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (lisävaruste G:lle)	✓	—	✓	✓	—
I	Kiinnitysmutteri (kuitulaikka)	—	✓	—	—	—
J	Tukilautanen (kuitulaikka)	—	✓	—	—	—
K	Teräsuojus tyyppi 27	—	—	—	—	✓

4 Tekniset tiedot

Tuotesukupolvi	01
Paino ilman akkua	5,6 kg (12,3 lb)
Nimelliskierrosluku	6 500/min
Nimellisjännite	21,6 V
Laikan maksimihalkaisija	9 in
Karan kierre	5/8"
Karan pituus	22 mm

4.1 Akku

Akkutoimintajännite	21,6 V
Akun paino	Ks. kappale "Tarkoituksenmukainen käyttö"
Ympäristön lämpötila käytettäessä	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Varastointilämpötila	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Akun lämpötila lataamisen alkaessa	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Työkohteen valmistelu

⚠ VAARA

Loukkaantumisvaara vahingossa käynnistymisen vuoksi!

- Varmista ennen akun kiinnittämistä, että tuote on kytketty pois päältä.
- Irrota akku, ennen kuin muutat koneen säätöjä tai vaihdat lisävarusteosia.

Noudata tässä dokumentaatiossa ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.

5.1 Akun lataus

1. Ennen lataamista lue laturin käyttöohje.
2. Varmista, että liittimet akussa ja laturissa ovat puhtaat ja kuivat.
3. Lataa akku hyväksytyllä laturilla. 248

5.2 Akun kiinnitys

⚠ VAARA

Loukkaantumisvaara akun oikosulun tai putoamisen seurauksena!

- Ennen akun paikalleen laittamista varmista, ettei akun liittimissä akussa ja tuotteessa ole vieraita esineitä.
- Varmista, että akku aina lukittuu kunnolla paikalleen.

1. **Hilti** suosittaa lataamaan akun kokonaan täyteen ennen ensimmäistä käyttöönottoa.
2. Työnnä akku tuotteeseen siten, että akku kuultavasti lukittuu paikalleen.
3. Tarkasta, että akku on kunnolla kiinni.

5.3 Akun irrotus

1. Paina akun lukituksen vapautuspainiketta.
2. Vedä akku irti tuotteesta.

5.4 Putoamissuoja 6

⚠ VAARA

Loukkaantumisvaara työkalun ja/tai lisävarusteen putoamisvaaran vuoksi!

- Käytä vain tuotteellesi suositeltua **Hilti**-työkaluliinaa.
- Aina ennen käyttöä tarkasta työkaluliinan kiinnityspisteen mahdolliset vauriot.

Noudata maassasi voimassa olevia korkealla tehtävien töiden määräyksiä ja ohjeita.

Käytä tämän tuotteen putoamissuojana ainoastaan **Hilti**-työkaluliinaa #2261971.

- Kiinnitä työkaluliina lenkistään tuotteeseen kuvan mukaisesti. Tarkasta kunnollinen kiinnitys.

- Kiinnitä karbiinikoukku kantavaan rakenteeseen. Tarkasta, että karbiinikoukku on kunnolla kiinni.

Noudata **Hilti**-työkaluliinan käyttöohjetta.

6 Käyttö

Noudata tässä dokumentaatiossa ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.

6.1 Sivukahvan kiinnitys

- Kiinnitä sivukahva yhteen koneessa olevista kierreholkeista.

6.2 Vakiomallinen teräsuojus leikkaukseen/hiontaan tai teräsuojus

- Noudata kyseisen suojuksen kiinnitysohjetta.

6.2.1 Vakiomallisen teräsuojuksen leikkaukseen/hiontaan tai teräsuojuksen kiinnitys 7

Teräsuojuksessa on koodauspinta, joten koneeseen voidaan kiinnittää vain siihen sopiva teräsuojus. Lisäksi koodauspinta estää teräsuojuksen putoamisen terän päälle.

1. Avaa kiinnitysvipu.
2. Aseta teräsuojus paikalleen siten, että koodauspinta osuu koneen karan kaulassa olevaan koodausuraan.
3. Kierrä teräsuojus haluamaasi asentoon.
4. Sulje kiinnitysvipu teräsuojuksen paikalleen kiinnittämiseksi.

Teräsuojus on säätöruuvilla jo säädetty oikeaan kiinnityshalkaisijaan. Jos puristus teräsuojus kiinnitettynä ei ole riittävän tiukka, voit lisätä kireyttä kiristämällä säätöruuvia hiukan.

6.2.2 Teräsuojus leikkaukseen/hiontaan tai teräsuojus 8

1. Avaa kiinnitysvipu.
2. Kierrä teräsuojus tarvittavaan asentoon.
3. Sulje kiinnitysvipu teräsuojuksen paikalleen kiinnittämiseksi.

6.2.3 Vakiomallisen teräsuojuksen leikkaukseen/hiontaan tai teräsuojuksen irrotus

1. Avaa kiinnitysvipu.
2. Kierrä teräsuojusta siten, että koodauspinta on kohdakkain koodausuran kanssa, ja irrota teräsuojus.

6.3 Työkaluterien kiinnitys ja irrotus

⚠ VAROITUS

Loukkaantumisvaara. Työkaluterä saattaa olla kuuma.

- Käytä suojakäsineitä, kun vaihdat työkaluterää.

Timanttilaikka on vaihdettava, jos sen katkaisu- tai hiontateho on huomattavasti heikentynyt. Yleensä näin on, kun timanttisegmenttien korkeus on kulunut alle 2 mm:iin (1/16 tuumaan).

Muun tyyppiset laikat on vaihdettava, jos niiden katkaisuteho on huomattavasti heikentynyt tai jos kulmahiomakoneen osat (laikkaa lukuun ottamatta) työtä tehtäessä koskettavat katkaistavaa materiaalia.

Abrasiv-katkaisulaikat on vaihdettava laikan viimeisen käyttöpäivän ylityttyä.

6.3.1 Työkaluterän kiinnitys 9

1. Puhdista kiinnityslaippa ja kiinnitysmutteri.
2. Tarkasta, onko kiinnityslaipassa O-rengas ja että O-rengas on vaurioton.

   Tulos

   O-rengas on vaurioitunut.

   Kiinnityslaipassa ei ole O-rengasta.

   - Vaihda O-rengas.

3. Aseta työkaluterä paikalleen.
4. Kiristä kiinnitysmutteri käytettävän työkaluterän mukaisesti kiinni.
5. Paina karan lukituspainiketta ja pidä se painettuna.
6. Kiristä kiinnitysmutteri kiintoavaimella kiinni, vapauta sitten karan lukituspainike ja poista kiintoavain.

6.3.2 Työkaluterän irrotus

VAARA

Murtumis- ja rikkoontumisvaara. Jos karalukituksen painiketta painetaan karan pyöriessä, työkaluterä voi irrota.

- Paina karalukituksen painiketta vain, kun kara ei pyöri.

1. Paina karan lukituspainiketta ja pidä se painettuna.
2. Irrota kiinnitysmutteri kiinnittämällä siihen kiintoavain ja sitten vastapäivään kiertäen.
3. Vapauta karajarrun painike ja ota työkaluterä pois.

6.3.3 Työkaluterän kiinnitys Kwik lock -pikakiinnitysmutterilla 10

VAARA

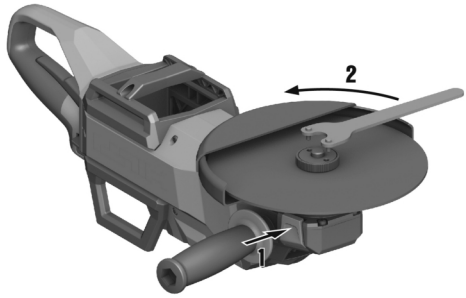
Murtumavaara. Liian suuri kulutus saattaa saada **Kwik lock** -pikakiinnitysmutterin murtumaan.

- Työtä tehdessäsi varmista, ettei **Kwik lock** -pikakiinnitysmutteri kosketa työstettävään pintaan.
- Älä käytä vaurioitunutta **Kwik lock** -pikakiinnitysmutteria.

Kiinnitysmutterin sijasta voidaan vaihtoehtoisesti käyttää **Kwik lock** -pikakiinnitysmutteria. Silloin työkaluterän vaihdossa ei tarvita muita työkaluja.

1. Puhdista kiinnityslaippa ja pikakiinnitysmutteri.
2. Tarkasta, onko kiinnityslaipassa O-rengas ja että O-rengas on vaurioton.
   Tulos
   O-rengas on vaurioitunut.
   Kiinnityslaipassa ei ole O-rengasta.
   - Vaihda O-rengas.
3. Aseta työkaluterä paikalleen.
4. Kierrä **Kwik lock** -pikakiinnitysmutteri paikalleen siten, että se on työkaluterää vasten.
   - Teksti **Kwik lock** on näkyvissä, kun mutteri on paikallaan.
5. Paina karan lukituspainiketta ja pidä se painettuna.
6. Kierrä työkaluterää voimakkaasti käsin myötäpäivään, kunnes **Kwik lock** -pikakiinnitysmutteri on tiukasti kiinni, ja vapauta sitten karan lukituspainike.

6.3.4 Kwik lock -pikakiinnitysmutterilla kiinnitetyn työkaluterän irrotus



⚠ VAARA

Murtumis- ja rikkoontumisvaara. Jos karalukituksen painiketta painetaan karan pyöriessä, työkaluterä voi irrota.

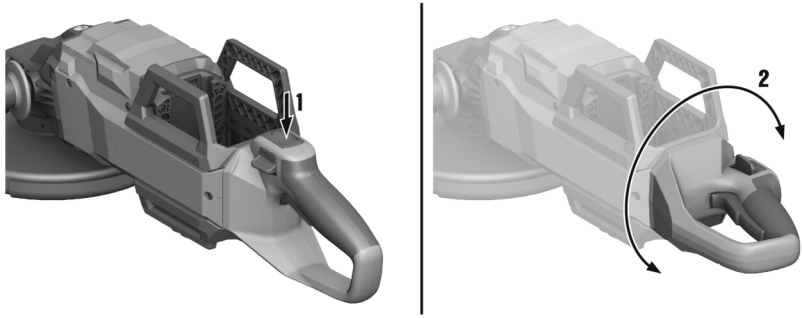
- Paina karalukituksen painiketta vain, kun kara ei pyöri.

1. Paina karan lukituspainiketta ja pidä se painettuna.
2. Irrota **Kwik lock** -pikakiinnitysmutteri kiertämällä sitä käsin vastapäivään.
3. Jos **Kwik lock** -pikakiinnitysmutteria ei saa irrotettua käsin, aseta kiintoavain pikakiinnitysmutteriin ja kierrä mutteria vastapäivään.

Älä koskaan käytä putkipihtejä, jotta **Kwik lock** -pikakiinnitysmutteri ei vaurioidu.

4. Vapauta karalukituksen painike ja ota työkaluterä pois.

6.4 Käännettävän käsikahvan säätö



⚠ VAARA

Loukkaantumisvaara. Jos käsikahvaa säädetään koneen käytön aikana, koneen vakaus ei enää ole varmaa ja siten saattaa aiheutua onnettomuus.

- Älä missään tapauksessa säädä käsikahvaa koneen käydessä.
- Varmista, että käsikahva on lukittu yhteen kolmesta mahdollisesta asennostaan.

1. Paina lukituksen vapautuspainiketta.
2. Käännä käännettävä käsikahva oikealle tai vasemmalle ääriasentoon saakka.
3. Vapauta lukituksen vapautuspainike ja lukitse käännettävä käsikahva.

6.5 Hionta

⚠ VAROITUS

Loukkaantumisvaara. Työkaluterä voi jumittua tai takertua äkillisesti.

- Käytä tuotteessa lisäkahvaa ja pidä tuotteesta aina molemmin käsin lujasti kiinni.

6.5.1 Katkaisuhionta

- Katkaisuhionnassa käytä kohtuullista syöttöä; älä kanttaa konetta tai katkaisulaikkaa (pidä kone noin 90° kulmassa katkaistavaan pintaan nähden).

Profiilit ja pienet nelikulmaputket kannattaa katkaista kohdistamalla katkaisulaikka kapeimpaan kohtaan.

6.5.2 Karhennushionta

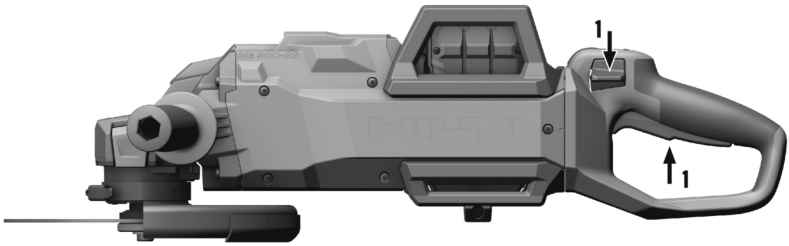
⚠ VAARA

Loukkaantumisvaara. Katkaisulaikka voi haljeta ja sinkoilevat osat voivat aiheuttaa loukkaantumisia.

- Älä koskaan käytä katkaisulaikkoja karhennushiontaan.

- Liikuta konetta työstökulmalla 5–30° edestakaisin keskimääräisellä voimalla painaen.
  - Työkappale ei kuumene liikaa tai värjäänny eikä siihen synny uria.

6.6 Kytkeminen päälle



1. Kytke tuote päälle painamalla käyttökytkintä käynnistymisen estokatkaisin painettuna.
2. Pidä käyttökytkintä painettuna, vapauta käynnistymisen estopainike ja kierrä peukalosi taas käännettävän kahvan ympäri.

6.7 Kytkeminen pois päältä

- Vapauta käyttökytkin.

7 Huolto, hoito ja kunnossapito

Huolto ja hoito

⚠ VAKAVA VAARA

Sähkövirran aiheuttamat vaarat. Sähköosien asiantuntemattomat korjaukset ja huollot sekä epäasianmukainen ja riittämätön puhdistus voivat johtaa vakaviin vammoihin.

- Vain koulutetut sähköasentajat saavat korjata sähköosia.
- Älä koskaan käytä tuotetta, jos jäähdytysilmaraot ovat tukossa.
- Älä käytä puhdistamiseen painepesuria, höyrypainepesuria tai juoksevaa vettä.
- Pidä tuote ja etenkin käsikahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.

⚠ VAARA

Sähkövirran aiheuttamat vaarat. Usein toistuva käyttö tiloissa, joissa on sähköä johtavia materiaaleja (esimerkiksi metallit, hiilikuidut, mineraalihiukkaset), saattaa aiheuttaa vaarallisia kertymiä työkalun sisälle. Siitä voi seurata sähkövikoja tai vammoja.

- On käyttäjän vastuulla määrittää soveltuvat puhdistus- ja huoltovälit nimenomaisten työolosuhteiden perusteella ja noudattaen työkohteen turvakäytäntöjä sekä voimassa olevia määräyksiä.
- Varmista, ettei tuotteen sisälle pääse vierasesineitä.
- Puhdista jäähdytysilmaraot varovasti kuivalla harjalla.
- Käytä tuotteen käsikahvojen alueen puhdistamiseen kuivaa, puhdasta liinaa.
- Puhdista laitteen ulkopinnat vain kevyesti kostutetulla liinalla säännöllisin välein.
- Tuotteen puhdistamiseen saa käyttää vain miedolla tiskiaineella ja vedellä kostutettua liinaa. Älä liota tuotetta tai upota sitä veteen. Älä käytä voimakkaita liuotinaineita, syvälle tunkeutuvia öljyjä tai tuntemattomia puhdistusaineita, koska ne voivat vaurioittaa muoviosia tai rajoittaa tuotteen tehoa.

- Usein toistuva sähköä johtavien materiaalien (esimerkiksi metallit, hiilikuidut) työstö saattaa lyhentää huoltovälejä. Ota työpistekohtaiset vaaratekijäkartoitukset sekä kansalliset työturvallisuus- ja työsuojelumääräykset huomioon.

Litiumioniakkujen hoito

- Älä koskaan käytä akkua, jos sen jäähdytysilmaraot ovat tukkeutuneet. Puhdista jäähdytysilmaraot varovasti kuivalla, pehmeällä harjalla.
- Vältä altistamasta akkua tarpeettomasti pölylle tai lialle. Älä koskaan altista akkua suurelle kosteudelle (esimerkiksi upota veteen tai jätä sateeseen).

  Jos akku on pahoin kastunut, käsittele sitä kuin vaurioitunutta akkua. Eristä akku palamattomasta materiaalista valmistettuun astiaan ja ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
- Pidä akku öljyttömänä ja rasvattomana. Älä anna pölyn ja lian kertyä akun pintaan. Puhdista akku kuivalla, pehmeällä harjalla tai puhtaalla, kuivalla kankaalla. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita, sillä ne saattavat vaurioittaa muoviosia.

  Älä kosketa akun liittimiä äläkä poista akun liittimiin tehtaalla laitettua rasvaa.
- Puhdista kotelon pinnat vain kevyesti kostutetulla kankaalla. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita, sillä ne saattavat vaurioittaa muoviosia.

Kunnossapito

- Tarkasta säännöllisin välein kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.
- Jos havaitset vaurioita ja/tai toimintahäiriöitä, älä käytä tuotetta. Korjauta tuote viipymättä **Hilti**-huollossa.
- Hoito- ja kunnostustöiden jälkeen kiinnitä kaikki suojalaitteet takaisin ja tarkasta niiden moitteeton toiminta.

Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi käytä vain alkuperäisiä varaosia ja käyttömateriaaleja. **Hilti**n tälle tuotteelle hyväksymiä varaosia, kulutusmateriaaleja ja lisävarusteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai osoitteesta: **www.hilti.group**

8 Akkukäyttöisten työkalujen ja akkujen kuljetus ja varastointi

Kuljettaminen

⚠ VAROITUS

Käynnistyminen vahingossa kuljetuksen aikana !

- Kuljeta tuotteesi aina akku irrotettuna!

- Irrota akku/akut.
- Älä koskaan kuljeta akkuja irrallaan muiden tavaroiden joukossa. Akut on suojattava kuljetuksen ajaksi kovilta iskuilta ja tärinältä, ja ne on eristettävä kaikenlaisista sähköä johtavista materiaaleista ja muista akuista, jotta niiden navat eivät pääse kosketuksiin muiden akkujen napojen kanssa. Seurauksena saattaisi olla oikosulku. **Noudata maakohtaisia akkujen kuljetusmääräyksiä.**
- Akkuja ei saa koskaan lähettää postitse. Käänny kuljetusyrityksen puoleen, kun haluat lähettää vauriottomia akkuja.
- Tarkasta tuotteen ja akun mahdolliset vauriot aina ennen käyttöä sekä ennen pitkää kuljetusta ja sen jälkeen.

Varastointi

VAARA

Viallinen tai vuotava akku voi aiheuttaa vaurioita !

- Varastoi tuotteesi aina akku irrotettuna!

- Varastoi tuote ja akut viileässä ja kuivassa paikassa. Ota teknisissä tiedoissa annetut lämpötilarajat huomioon.
- Akkuja ei saa säilyttää laturissa. Irrota akku laturista aina latauksen päätyttyä.
- Älä koskaan varastoi akkuja auringonpaisteessa, lämmönlähteen päällä tai ikkunan vieressä.
- Varastoi tuote ja akut lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa.
- Tarkasta tuotteen ja akun mahdolliset vauriot aina ennen käyttöä sekä ennen pitkää varastointia ja sen jälkeen.

9 Apua häiriötilanteisiin

Kaikissa häiriötilanteissa tarkkaile lataustilan ja vikojen näytön merkkivaloja. Ks. kappale **Litiumioniakun merkkivalot**.

Häiriöissä, joita ei ole kuvattu tässä taulukossa tai joita et itse pysty poistamaan, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Tuotetta ei saa kytkettyä päälle.	Akku tyhjentynyt.	▸ Vaihda akku ja lataa tyhjentynyt akku.
Akku tyhjenee tavallista nopeammin.	Erittäin alhainen ympäristön lämpötila.	▸ Anna akun hitaasti lämmitä huoneenlämpötilaan.
Akku ei lukitu paikalleen selvästi naksahtaen.	Akun salpanokka likaantunut.	▸ Puhdista salpanokka ja kiinnitä akku uudelleen paikalleen.
Kulmahiomakone tai akku kuumenee voimakkaasti.	Sähköinen vika	▸ Kytke tuote heti pois päältä, irrota akku, valvo akkua, anna sen jäähtyä ja ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
	Jäähdytysilmaraot tukkeutuneet	▸ Puhdista jäähdytysilmaraot säännöllisesti.
Ei moottorin jarrutustoimintoa.	Akku tyhjentynyt.	▸ Vaihda akku ja lataa tyhjentynyt akku.
	Tuote on hetkellisesti ylikuormittunut.	▸ Kytke tuote pois päältä ja takaisin päälle.

10 Hävittäminen

VAARA

Määräystenvastaisten hävittäminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran! Ulos vuotavat kaasut tai nesteet vaarantavat terveyden.

- Älä lähetä vaurioituneita akkuja!
- Peitä liitännät sähköä johtamattomalla materiaalilla oikosulkujen välttämiseksi.
- Hävitä akut siten, etteivät ne voi joutua lasten käsiin.
- Hävitä akku viemällä se **Hilti Store** -liikkeeseen tai käänny vastuullisen jätteenkäsittely-yrityksen puoleen.

Hilti-tuotteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrätystä ja hävitystä varten. Lisätietoja saat **Hilti**-huollosta tai -edustajalta.

- Älä hävitä sähkötyökaluja, elektronisia laitteita ja akkuja tavallisen sekajätteen mukana!

11 Valmistajan myöntämä takuu

- Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen **Hilti**-edustajaan.

12 Lisätietoja

Lisävarusteita, järjestelmätuotteita ja muuta tuotteeseesi liittyvää tietoa löydät → **tästä.**

RoHS (vaarallisten aineiden käytön rajoittamisen direktiivi)

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Tämä taulukko koskee Kiinaa.

Dummy ROHS Taiwan

Tämä taulukko koskee Taiwania.

13 Hilti Litiumioniakut

Turvallisuuteen ja käyttöön liittyviä ohjeita

Tässä dokumentaatiossa käytetty käsite "akku" tarkoittaa ladattavia Hiltin litiumioniakkuja, jotka koostuvat useista litiumionikennoista. Ne on tarkoitettu Hilti-sähkötyökaluihin ja niitä saa käyttää vain näissä. Käytä vain alkuperäisiä **Hilti**-akkuja!

Kuvaus

Hilti-akuissa on akkukennojen hallinta- ja suojajärjestelmät.

Akut on valmistettu kennoista, jotka sisältävät litiumioni-varaajamateriaaleja. Ne mahdollistavat erittäin suuren ominaisenergiatiheyden. Litiumionikennoilla on erittäin vähäinen lataustason muistamisilmiö, mutta sitä vastoin ne reagoivat erittäin herkästi voimankäyttöön, syväpurkaantumiseen ja korkeisiin lämpötiloihin.

Hilti-akuille hyväksytyt tuotteet löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai internetosoitteesta **www.hilti.group**

Turvallisuus

- **Noudata seuraavia turvallisuusohjeita, jotka varmistavat litiumioniakkujen turvallisen käsittelyn ja käytön.** Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa ihoärsytystä, vakavia syöpymisvammoja, kemiallisia palovammoja, tulipalon ja/tai räjähdyksen.
- Käsittele akkuja huolellisesti, jotta vältät vauriot ja terveydelle vakavasti vaarallisten nesteiden vuotamisen ulos!
- Akkuja ei saa mitenkään muuttaa tai manipuloida!
- Akkuja ei saa avata, puristaa, kuumentaa yli 80 °C:n lämpötilaan tai polttaa.
- Älä käytä tai lataa akkua, johon on kohdistunut isku tai joka muutoin on vaurioitunut. Tarkasta akustasi vaurioiden merkit säännöllisin välein.

- Älä koskaan käytä kierrätettyä tai korjattua akkua.
- Älä käytä akkua tai akkukäyttöistä sähkötyökalua koskaan lyöntityökaluna.
- Älä koskaan altista akkua suoralle auringonpaisteelle, korkealle lämpötilalle, kipinöille tai avotulelle. Siitä voi aiheutua räjähdys.
- Älä kosketa akun napoja sormilla, työkaluilla, koruilla tai muilla metallisilla esineillä. Seurauksena akku voi vaurioitua ja aiheuttaa aineellisia vahinkoja tai vammoja.
- Älä altista akkua sateelle, kosteudelle tai nesteille. Sisään tunkeutunut kosteus voi aiheuttaa oikosulun, sähköiskun, palovammoja tai räjähdyksen.
- Käytä aina vain tälle akkutyypille tarkoitettuja latureita ja sähkötyökaluja. Noudata niiden käyttöohjeissa annettuja ohjeita.
- Älä käytä tai varastoi akkua räjähdysvaarallisessa ympäristössä.
- Jos akku on liian kuuma koskea, se saattaa olla vaurioitunut. Laita akku palovaarattomaan paikkaan ja riittävän etäälle syttyvistä materiaaleista. Anna akun jäähtyä. Jos akku vielä tunnin kuluttuakin on liian kuuma koskea, akku on vaurioitunut. Toimi kappaleessa **Toimenpiteet akkupalossa** annettujen ohjeiden mukaisesti.

Toiminta jos akku vaurioitunut

- Ota yhteys aina **Hilti**-huoltoon, jos akku on vaurioitunut.
- Älä käytä akkua, jos siitä vuotaa ulos nestettä.
- Vältä ulos vuotavan nesteen joutumista silmiin ja/tai iholle. Käytä akkunesteen käsittelyssä aina suojakäsineitä ja silmäsuojaimia.
- Poista ulos vuotanut akkuneste tarkoitukseen hyväksyttyä kemiallista puhdistusainetta käyttäen. Noudata maakohtaisia akkunesteen puhdistamisesta annettuja ohjeita ja määräyksiä.
- Aseta vaurioitunut akku palamattomaan säiliöön ja peitä se kuivalla hiekalla, liitujauheella (CaCO3) tai silikaatilla (vermikuliitti). Sulje säiliön kansi ilmatiiviisti ja säilytä säiliö kaukana syttyvistä kaasuista, nesteistä tai esineistä.
- Hävitä säiliö viemällä se **Hilti Store** -liikkeeseen tai käänny vastuullisen jätteenkäsittely-yrityksen puoleen. **Noudata vaurioituneiden akkujen maakohtaisia kuljetusmääräyksiä!**

Toiminta jos akku ei enää toimi

- Tarkkaile, esiintyykö akun epänormaalia käyttäytymistä, esimerkiksi virheellistä latautumista tai poikkeuksellisen pitkiä latausaikoja, tuntuvaa tehon heikkenemistä, epänormaalia LED-merkkivalojen toimintaa tai nestevuotoa. Nämä ovat merkki sisäisestä ongelmasta.
- Jos epäilet akun sisäistä ongelmaa, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
- Jos akku ei enää toimi tai jos sitä ei voi enää ladata tai siitä vuotaa ulos nestettä, akku on hävitettävä. Ks. kappale **Huolto ja hävittäminen**.

Toimenpiteet akkupalon sattuessa

⚠ VAARA

Akkupalon aiheuttama vaara! Palavasta akusta vapautuu ympäristöön vaarallisia ja räjähdysvaarallisia nesteitä ja höyryjä, jotka voivat aiheuttaa syöpymisvammoja, palovammoja tai räjähdyksiä.

- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita, jos joudut sammuttamaan akkupaloa.

- Varmista riittävä tuuletus, jotta vaaralliset ja räjähdysvaaralliset höyryt pääsevät poistumaan tilasta.
- Jos savun muodostus on runsasta, poistu tilasta heti.
- Jos hengitysteissä tuntuu ärsytystä, on syytä mennä lääkäriin.
- Hälytä palokunta ennen kuin aloitat sammutusyrityksen.
- Sammuta akkupalot pelkällä vedellä mahdollisimman etäältä suihkuttaen. Jauhesammuttimet tai sammutuspeitot eivät tehoa litiumioniakkujen paloihin. Akkujen ympäristön tulipalo sammutetaan tavallisilla sammutusaineilla.
- Älä yritä siirtää suurta määrää palavia akkuja. Siirrä säästyneet materiaalit kauemmas ja siten eristä kyseiset akut.

Jos akku ei jäähdy, savuttaa tai palaa:

- Ota se lapioon ja heitä se ämpäriin, jossa on vettä. Veden jäähdyttävän vaikutuksen ansiosta palon leviäminen niihin akun kennoihin estyy, joissa lämpötila ei ole vielä noussut syttymisen kannalta kriittisen korkeaksi.
- Anna akun olla ämpärissä ainakin 24 tunnin ajan, kunnes akku on kokonaan jäähtynyt.
- Ks. kappale **Toiminta jos akku vaurioitunut**.

Tietoa kuljetuksesta ja varastoinnista

- Ympäristön lämpötila välillä -17 °C ja +60 °C / 1 °F ja 140 °F.
- Varastointilämpötila välillä -20 °C ja +40 °C / -4 °F ja 104 °F.

- Akkuja ei saa säilyttää laturin päällä. Irrota akku laturista aina latauksen päätyttyä.
- Varastoi akut aina mahdollisimman viileässä ja kuivassa paikassa. Varastoiminen viileässä paikassa pidentää akun kestoa. Älä koskaan varastoi akkuja auringonpaisteessa, lämmittimen tai patterin päällä tai ikkunan vieressä.
- Akkuja ei saa koskaan lähettää postitse. Käänny kuljetusyrityksen puoleen, kun haluat lähettää vaurioittomia akkuja.
- Älä koskaan kuljeta akkuja irrallaan muiden tavaroiden joukossa. Akut on suojattava kuljetuksen ajaksi kovilta iskuilta ja tärinältä, ja ne on eristettävä kaikenlaisista sähköä johtavista materiaaleista ja muista akuista, jotta niiden navat eivät pääse kosketuksiin muiden akkujen napojen kanssa. Seurauksena saattaisi olla oikosulku. **Noudata maakohtaisia akkujen kuljetusmääräyksiä.**

Huolto ja hävittäminen

- Pidä akku puhtaana, rasvattomana ja öljyttömänä. Tarpeetonta pölyä ja likaa akun päällä on vältettävä. Puhdista akku kuivalla, pehmeällä siveltimellä tai puhtaalla, kuivalla kankaalla.
- Älä käytä akkua, jos sen jäähdytysilmaraot ovat tukkeutuneet. Puhdista jäähdytysilmaraot varovasti kuivalla, pehmeällä harjalla.
- Estä vierasesineiden tunkeutuminen kotelon sisään.
- Varo, ettei kosteutta pääse tunkeutumaan akun sisään. Jos akkuun on päässyt kosteutta, käsittele sitä kuten vaurioitunutta akkua ja eristä se palamattomaan säiliöön.
  - Ks. kappale **Toiminta jos akku vaurioitunut**.
- Ulosvuotavat kaasut tai nesteet saattavat vaarantaa terveyden määräystenvastaisten hävittämisen seurauksena. Hävitä akku viemällä se **Hilti Store** -liikkeeseen tai käänny vastuullisen jätteenkäsittely-yrityksen puoleen. **Noudata vaurioituneiden akkujen maakohtaisia kuljetusmääräyksiä!**
- Älä hävitä akkuja sekajätteen mukana.
- Hävitä akut siten, etteivät ne voi joutua lasten käsiin. Peitä liitännät sähköä johtamattomalla materiaalilla oikosulkujen välttämiseksi.

Originaalkasutusjuhend

Sisukord

1 Andmed kasutusjuhendi kohta 263
1.1 Käesoleva kasutusjuhendi kohta 263
1.2 Märkide selgitus 263
1.3 Tootepõhised sümbolid 264
2 Ohutus 265
2.1 Üldised ohutusnõuded elektriliste tööriistade kasutamisel 265
2.2 Ohutusnõuded kõikide tööde puhul 267
2.3 Täiendavad ohutusjuhised 269
2.4 Akude hoolikas käsitsemine ja kasutamine 270
3 Kirjeldus 271
3.1 Toote ülevaade 1 271
3.2 Sihtotstarbekohane kasutamine 271
3.3 Tarnekomplekt 271
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 271
3.5 Integreeritud pidur 271
3.6 Konstantelektroonika/tahhoregulaatorelektroonika 272
3.7 Liitiumioonaku näidud 272
3.8 Mõlemalt poolt suletud kaitsekate (tarvik) 2 273
3.9 Standardne kaitsekate lõikamiseks ja lihvimiseks 3 273
3.10 Kaitsekate (lisatarvik) 4 273
3.11 Tolmueemalduskate (lõikamine) DC-EX 230/9" juhtkelguga (tarvik) 5 273
3.12 Sobivate teemantlõikeketaste kuju 273
3.13 Kulumaterjal 273

4 Tehnilised andmed 274
4.1 Aku 274
5 Töö ettevalmistamine 275
5.1 Aku laadimine 275
5.2 Aku paigaldamine 275
5.3 Aku eemaldamine 275
5.4 Lukustusklamber 6 275
6 Käsitsemine 275
6.1 Külgkäepideme paigaldamine 276
6.2 Lõikamise/lihvimise standardne kaitsekate või kaitsekate 276
6.3 Tarviku paigaldamine või eemaldamine 276
6.4 Pööratava käepideme reguleerimine 278
6.5 Lihvimine 278
6.6 Sisselülitamine 279
6.7 Väljalülitamine 279
7 Hooldus ja korrashoid 279
8 Akutööriistade ja akude transport ja ladustamine 280
9 Rikkeabi 280
10 Utiliseerimine 281
11 Tootja garantii 281
12 Täiendav teave 281
13 Hilti Liitiumioonakud 283

1 Andmed kasutusjuhendi kohta

1.1 Käesoleva kasutusjuhendi kohta

- **Hoiatus!** Enne toote kasutamist veenduge, et olete tootele lisatud kasutusjuhendi, sealhulgas juhised, ohutus- ja hoiatusviited, joonised ja spetsifikatsioonid, läbi lugenud ja sellest aru saanud. Tutvuge eriti kõigi juhiste, ohutus- ja hoiatusviidete, jooniste, spetsifikatsioonide ning komponentide ja funktsioonidega. Selle eiramisel esineb elektrilöögi, tulekahju, raskete vigastuste või surma oht. Hoidke kasutusjuhend koos kõigi juhiste, ohutus- ja hoiatusviidetega hilisemaks kasutamiseks alles.
- HILTI tooted on ette nähtud professionaalsele kasutajale ja neid tohivad käsitseda, hooldada ja korras hoida ainult volitatud ja asjaomase väljaõppega isikud. Nimetatud personal peab olema teadlik kõikidest kaasnevatest ohtudest. Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutuda ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.
- Lisatud kasutusjuhend vastab tehnika käesolevale tasemele trükki andmise ajal. Uusima versiooni leiate alati veebist Hilti toote leheküljelt. Järgige selleks sümboliga tähistatud linki või QR-koodi käesolevas kasutusjuhendis.
- Kasutusjuhend peab olema alati toote juures käeulatuses. Andke toode teistele edasi ainult koos käesoleva kasutusjuhendiga!

1.2 Märkide selgitus

1.2.1 Hoiatused

Hoiatused annavad märku toote kasutamisel tekkivatest ohtudest. Kasutatakse järgmisi märksõnu:

⚠ OHT

OHT !

▸ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.

⚠ HOIATUS

HOIATUS !

▸ Võimalik ohtlik olukord, mis võib põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.

⚠ ETTEVAATUST

ETTEVAATUST !

- Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kehavigastusi või varalist kahju.

1.2.2 Sümbolid kasutusjuhendis

Käesolevas kasutusjuhendis kasutatakse järgmisi sümboleid:

	Järgige kasutusjuhendit
	Soovitused seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave
	Ristviide
	Taaskasutatavate materjalide käsitsemine
	Elektrilisi tööriistu ja akusid ei tohi visata olmejäätmete hulka
	**Hilti** Liitiumioonaku
	**Hilti** Laadimisseade

1.2.3 Joonistel kasutatud sümbolid

Joonistel kasutatakse järgmisi sümboleid.

	Numbrid viitavad vastavatele joonistele kasutusjuhendi juhendi alguses.
3	Numbrid joonistel tähistavad tähtsaid toiminguid või toimingute jaoks tähtsaid detaile. Tekstis tõstetakse need toimingud või detailid vastava numbri abil esile, näiteks **(3)**.
	Positsiooninumbreid kasutatakse joonisel **Ülevaade** ja need viitavad selgituste numbritele **toote ülevaates**.
	See märk näitab, et toote käsitsemisel tuleb olla eriti tähelepanelik.

1.3 Tootepõhised sümbolid

1.3.1 Sümbolid tootel

Tootel võib kasutada järgmisi sümboleid:

	Kasutage kaitseprille
	Töötage alati kahe käega.
	Lõiketööde tegemisel ärge kasutage standardkatet.
n_0	Tühikäigu pöörlemissagedus
/min	Pööret minutis
RPM	Pööret minutis
Ø	Läbimõõt
⎓	Alalisvool
	Toode toetab NFC-tehnoloogiat, mis ühildub iOS- ja Android-platvormidega.

Li-Ion	Liitiumioonaku
	Ärge kasutage akut kunagi löögiriistana.
	Ärge laske akul kunagi maha kukkuda. Ärge kasutage akut, mis on saanud löögi või on muul moel kahjustatud.
	Kasutatud **Hilti** liitiumioonaku seeria. Pidage kinni peatükis **Sihipärane kasutamine** toodud juhistest.
	Kui tootel on vastav märgis, siis on sertifitseerimisasutus toote sertifitseerinud vastavalt Ameerika Ühendriikide ja Kanada turul kehtivatele standarditele.

2 Ohutus

2.1 Üldised ohutusnõuded elektriliste tööriistade kasutamisel

⚠ **HOIATUS! Lugege kõiki selle elektrilise tööriista juurde kuuluvaid ohutusjuhiseid, nõuandeid, jooniseid ja tehnilisi andmeid!** Järgmiste juhiste eiramise tagajärg võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.

Ohutusjuhistes kasutatud mõiste "elektriline tööriist" käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade või akutoitega (toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutus töökohal

- **Hoidke oma töökoht puhas ja valgustage seda korralikult.** Korrastamata ja valgustamata töökoht võib põhjustada õnnetusi.
- **Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
- **Hoidke lapsed ja kõik teised töökohast eemal, kui kasutate elektrilist tööriista!** Kui teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade teie kontrolli alt väljuda.

Elektriohutus

- **Elektrilise tööriista pistik peab sobima pistikupessa. Pistiku juures ei tohi teha mingeid muudatusi. Kaitsemaandusega seadmete puhul ei tohi kasutada adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögiohtu.
- **Vältige keha kontakti maandatud pindadega (nt toru, radiaator, pliit, külmik).** Kui teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- **Kaitske elektrilist tööriista vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilise tööriista sisemusse satub vett, suurendab see elektrilöögiohtu.
- **Ärge kasutage ühenduskaablit elektrilise tööriista kandmiseks, riputamiseks ega pistiku stepslist väljatõmbamiseks! Hoidke ühenduskaablit eemal kuumusest, õlidest, teravatest servadest ja liikuvatest osadest.** Kahjustatud või keerdus ühenduskaablid suurendavad elektrilöögiohtu.
- **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida tohib kasutada ka välitingimustes.** Välitingimustesse sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögiohtu.
- **Kui seadmega töötamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolu kaitselülitit.** Rikkevoolu kaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögiohtu.

Inimeste turvalisus

- **Olge tähelepanelik, jälgige, mida teete, ja toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge töötage elektrilise tööriistaga, kui olete väsinud või alkoholi, narkootikumide või ravimite mõju all! Hetkeline tähelepanematus elektrilise tööriista kasutamisel võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja varalist kahju.**
- **Kandke isiklikke kaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isiklike kaitsevahendite, nt tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine (sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusalast) vähendab vigastusohtu.
- **Vältige elektrilise tööriista soovimatut käivitamist! Enne elektrilise tööriista ühendamist vooluvõrku ja/või elektrilise tööriista aku paigaldamist, tööriista ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud!** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud tööriista, võib juhtuda õnnetus.
- **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest seade- ja mutrivõtmed.** Elektrilise tööriista pöörleva osa küljes olev seade- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.

- **Vältige ebatavalist tööasendit! Võtke stabiilne tööasend ja säilitage alati tasakaal.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid! Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted ja pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- **Kui elektrilise tööriista külge on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja kogumisseadiseid, veenduge, et need on tööriistaga ühendatud ja et neid kasutatakse nõuetekohaselt.** Tolmueemaldusseadise kasutamine võib vähendada tolmust tingitud ohte.
- **Ärge laske tekkida petlikul turvatundel ega eirake elektrilise tööriista ohutusreegleid isegi siis, kui olete pärast paljukordset kasutamist elektrilise tööriistaga harjunud.** Tähelepanematu käsitsemine võib sekundi murdosa jooksul kaasa tuua raskeid vigastusi.

Elektrilise tööriista kasutamine ja käsitsemine

- **Ärge koormake seadet üle! Kasutage konkreetseks tööks sobivat elektrilist tööriista.** See töötab ettenähtud jõudluspiirides tõhusamalt ja ohutumalt.
- **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis!** Elektriline tööriist, mida ei saa enam lülitist korralikult sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb viia parandusse.
- **Tõmmake enne seadme mis tahes seadetöid, tarvikute vahetamist ja seadme hoiulepanekut pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage äravõetav aku.** See ettevaatusabinõu hoiab ära seadme soovimatu käivitumise.
- **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilist tööriista lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadme tööpõhimõtet ei tunne või ei ole lugenud käesolevaid kasutusjuhendeid.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- **Hooldage elektrilisi tööriistu ja tarvikuid korralikult. Kontrollige, kas liikuvad osad töötavad veatult ega kiilu kiini. Veenduge, et seadme osad ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud osad enne seadme kasutamist parandada.** Ebapiisavalt hooldatud elektrilised tööriistad põhjustavad õnnetusi.
- **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hästi hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiiluvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- **Kasutage elektrilist tööriista, tarvikuid ja lisatarvikuid vastavalt nendele juhistele. Arvestage seejuures töötingimuste ja tehtava töö iseloomuga.** Elektrilise tööriista kasutamine otstarbel, milleks see ei ole ette nähtud, võib põhjustada ohtlikke olukordi.
- **Käepidemed ja haardepinnad peavad olema kuivad, puhtad ning vabad õlist ja rasvast.** Libedad käepidemed ja haardepinnad ei võimalda elektrilist tööriista ootamatutes olukordades kindlalt käsitseda ega kontrollida.

Akuga tööriista kasutamine ja käsitsemine

- **Laadige akusid ainult tootja soovitatud laadimisseadmega.** Kui teatud tüüpi aku laadimiseks ettenähtud laadimisseadet kasutatakse teist tüüpi akude laadimiseks, tekib tulekahjuoht.
- **Kasutage elektrilistes tööriistades ainult ettenähtud akusid.** Teist tüüpi akude kasutamine võib põhjustada vigastus- ja põlenguohtu.
- **Hoidke akud kasutusvälisel ajal eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest ja teistest väikestest metallesemetest, mis võivad aku kontaktid omavahel ühendada.** Aku kontaktide vahel tekkiv lühis võib põhjustada põletuse või tulekahju.
- **Väärkasutuse korral võib akuvedelik akust välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, otsige ka arstiabi.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritust või põletust.
- **Ärge kasutage kahjustatud ega modifitseeritud akut!** Kahjustatud või modifitseeritud akud võivad käituda ettenägematult ja põhjustada tulekahju, plahvatusi või vigastusohtu.
- **Ärge laske akul kokku puutuda tule ega liiga kõrge temperatuuriga!** Tuli või temperatuur üle 130 °C (265 °F) võivad tekitada plahvatuse.
- **Järgige kõiki laadimisjuhiseid ja ärge kunagi laadige akut ega akutööriista väljaspool kasutusjuhendis näidatud temperatuurivahemikku.** Väär laadimine või laadimine väljaspool lubatud temperatuurivahemikku võib kahjustada akut ja suurendada tuleohtu.

Hooldus

- **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii on tagatud elektrilise tööriista ohutu töö.
- **Ärge hooldage kahjustatud akut!** Akut võib hooldada ainult tootja või volitatud klienditeenindus.

2.2 Ohutusnõuded kõikide tööde puhul

Ühised ohutusnõuded lihvimisel, liivapaberiga lihvimisel ja lõikamisel:

- **Elektriline tööriist on ette nähtud kasutamiseks lihvmasinana, liivapaberiga lihvijana, augusaena ja ketaslõikurina. Järgige kõiki seadmega kaasasolevaid ohutusnõudeid, juhiseid, kirjeldusi ja andmeid.** Järgnevate juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.
- **Elektrilist tööriista ei tohi kasutada traatharjaga töötlemiseks ega poleerimiseks.** Elektrilise tööriista kasutamine otstarbel, milleks elektriline tööriist ei ole ette nähtud, on ohtlik ja võib põhjustada vigastusi.
- **Ärge modifitseerige elektrilist tööriista nii, et see töötab viisil, mida ei ole tootja ette näinud.** Sellise modifitseerimise tagajärjel võite kaotada kontrolli tööriista üle, mis võib põhjustada raskeid kehavigastusi.
- **Ärge kasutage lisatarvikuid, mida tootja ei ole spetsiaalselt selle seadme jaoks välja töötanud ega ette näinud.** Asjaolu, et lisatarvikut saab seadme külge kinnitada, ei taga veel ohutut tööd.
- **Tarviku lubatud pöörete arv peab olema vähemalt sama suur nagu seadmel toodud maksimaalne pöörlemiskiirus.** Lubatust kiiremini pöörlev tarvik võib puruneda ja selle tükid võivad laiali paiskuda.
- **Tarviku välisläbimõõt ja paksus peavad olema vastavuses seadme mõõtmetega.** Valede mõõtmetega tarvikuid ei kata kettakaitse piisaval määral ning need võivad väljuda Teie kontrolli alt.
- **Keermestatud tarvikud peavad spindli keermega täpselt sobima. Flantsi abil monteeritavate tarvikute puhul peab tarviku siseava läbimõõt vastama seibi läbimõõdule.** Tarvikud, mis ei ole tööriista küljes kindlalt kinni, pöörlevad ebaühtlaselt, vibreerivad tugevalt ja võivad kaasa tuua kontrolli kaotuse.
- **Ärge kasutage kahjustatud tarvikuid. Iga kord enne kasutamist kontrollige tarvikuid, näiteks lihvkettaid pragude, lihvtaldu pragude või kulumise, traatharju lahtiste või murdunud traatide suhtes. Kui seade või tarvik kukub maha, kontrollige seda vigastuste suhtes ja vajaduse korral võtke kasutusele vigastamata tarvik. Pärast tarviku kontrollimist ja paigaldamist laske seadmel töötada ühe minuti jooksul maksimaalsetel pööretel. Seejuures veenduge, et ei Teie ega läheduses viibivad inimesed ei asu pöörleva tarvikuga ühel joonel.** Nimetatud katseaja jooksul vigastatud tarvikud üldjuhul murduvad.
- **Kasutage isikukaitsevahendeid. Kandke vastavalt töö iseloomule näokaitsemaski, silmade kaitsemaski või kaitseprille. Vajaduse korral kandke tolmukaitsemaski, kuulmiskaitsevahendeid, kaitsekindaid või kaitsepõlle, mis püüab kinni lihvimisel eralduvad väiksemad materjaliosakesed.** Silmad peavad olema kaitstud erinevatel töödel eralduvate ja eemalepaiskuvate võõrkehade eest. Tolmu- ja hingamisteede kaitsemask peab filtreerima töötamisel tekkiva tolmu. Pikaajaline vali müra võib kahjustada kuulmist.
- **Veenduge, et teised inimesed viibivad tööpiirkonnast ohutul kaugusel. Kõik tööpiirkonda sisenevad inimesed peavad kandma isikukaitsevahendeid.** Töödeldava tooriku või murdunud tarviku osakesed võivad eemale paiskuda ja põhjustada vigastusi ka väljaspool vahetut tööpiirkonda.
- **Kui teete töid, mille puhul võib tarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid, hoidke elektrilist tööriista isoleeritud haardepinnast.** Kokkupuude pingestatud elektrijuhtmega võib seada pinge alla ka elektrilise tööriista metalldetailid ja põhjustada elektrilöögi.
- **Ärge pange seadet kunagi käest enne, kui tarvik on täielikult seiskunud.** Pöörlev tarvik võib pinnaga kokku puutuda, mille tagajärjel võib seade Teie kontrolli alt väljuda.
- **Seadme kandmise ajal ei tohi seade töötada.** Pöörlev tarvik võib Teie riietega juhuslikult kokku puutuda ja Teid vigastada.
- **Puhastage seadme ventilatsiooniavasid regulaarselt.** Mootori jahutusventilaator tõmbab tolmu korpusesse ning kuhjunud metallitolm võib põhjustada elektrilisi ohte.
- **Ärge kasutage seadet süttivate materjalide läheduses.** Sädemed võivad need materjalid süüdata.
- **Ärge kasutage tarvikuid, mille jahutamiseks on ette nähtud jahutusvedelikud.** Vee või teiste jahutusvedelike kasutamine võib põhjustada elektrilöögi.

Tagasilöök ja asjaomased ohutusnõuded

Tagasilöök on kinnikiilunud tarviku, näiteks lihvketta, lihvtalla, traatharja jmt tõttu tekkinud äkiline reaktsioon. Kinnikiilumine põhjustab pöörleva tarviku järsu seiskumise. Selle toimel liigub kontrolli alt väljunud seade tarviku pöörlemissuunale vastupidises suunas.

Kui näiteks lihvketas toorikus kinni kiilub, võib lihvketta serv toorikusse kinni jääda, mille tagajärjel võib lihvketas murduda või põhjustada tagasilöögi. Lihvketas liigub siis sõltuvalt ketta pöörlemissuunast kas seadme kasutaja poole või temast eemale. Lihvkettad võivad seejuures ka murduda.

Tagasilöök on seadme vale kasutuse või puudulike töövõtete tagajärg. Seda saab järgnevalt kirjeldatud sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega ära hoida.

- **Hoidke elektrilist tööriista kahe käega tugevasti kinni ja viige oma keha ja käed asendisse, milles saate tagasilöögijõududele vastu astuda. Kasutage alati lisakäepidet, kui see on olemas, et tagasilöögijõudu või reaktsioonimomenti seadme ülespaiskumisel maksimaalselt kontrolli all hoida.**

Sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega suudab seadme kasutaja tagasilöögi- ja reaktsioonijõudu kontrollida.

- **Ärge asetage oma kätt pöörlevate tarvikute lähedusse.** Tarvik võib tagasilöögi puhul liikuda üle Teie käe.
- **Hoidke oma keha eemal piirkonnast, kuhu seade tagasilöögi puhul liigub.** Tagasilöök viib seadme lihvketta pöörlemissuunale vastupidises suunas.
- **Töötage eriti ettevaatlikult nurkades, teravate servade piirkonnas jm. Vältige tarvikute tagasipõrkumist toorikult ja tarvikute kinnikiilumist.** Pöörlev tarvik kaldub nurkades, teravate servade piirkonnas ja toorikult tagasipõrkumise korral kinni kiiluma. See põhjustab kontrolli kaotuse seadme üle ja tagasilöögi.
- **Ärge kasutage kettsaagi ega hammastusega saeketast või segmentidega teemantketast, milles on rohkem kui 10 mm laiused avad.** Sellised tarvikud põhjustavad tihti tagasilöögi või kontrolli kaotuse seadme üle.

Ohutuse erinõuded lihvimisel ja lõikamisel:

- **Kasutage üksnes seadme jaoks ette nähtud lihvketast ja selle ketta jaoks ette nähtud kettakaitset.** Lihvkettaid, mis ei ole seadme jaoks ette nähtud, katab kettakaitse ebapiisavalt ja need on seetõttu ohtlikud.
- **Kõverdatud lihvkettad tuleb paigaldada nii, et nende lihvimispind ei ulatu üle kettakaitse serva.** Valesti paigaldatud lihvketast, mis ulatub üle kettakaitse serva, ei katta kettakaitse piisavalt.
- **Kettakaitse peab olema elektrilise tööriista külge kindlalt kinnitatud ja olema maksimaalse turvalisuse tagamiseks seatud nii, et kasutaja poole jääb katmata lihvimistarvikust võimalikult väike osa.** Kettakaitse aitab kasutajat kaitsta murdunud osakeste, lihvkettaga juhusliku kokkupuute ja sädemete eest.
- **Lihvkettaid tohib kasutada vaid ettenähtud otstarbel. Näiteks ärge kunagi kasutage lõikeketta külgpinda lihvimiseks.** Lõikekettad on ette nähtud materjali lõikamiseks ketta servaga. Külgsuunas rakendatava jõu mõjul võib lõikeketas puruneda.
- **Valitud lihvketta jaoks kasutage alati vigastamata ja õige suuruse ning kujuga kinnitusseibi.** Sobivad seibid kaitsevad lihvketast ja vähendavad lihvketta purunemise ohtu. Lõikeketaste seibid võivad lihvketaste seibidest erineda.
- **Ärge kasutage suuremate seadmete kulunud lihvkettaid.** Suuremate seadmete lihvkettad ei ole kohandatud väiksemate seadmete suurema pöörlemiskiirusega ja võivad puruneda.
- **Kasutage alati vastavaks otstarbeks ette nähtud kettakaitset, kui töötate kaks korda kaustatava lihvimistarvikuga.** Vale kettakaitse kasutamine ei taga piisavat kaitset, mille tagajärjel võivad tekkida rasked vigastused.

Ohutuse täiendavad erinõuded lõikamisel:

- **Vältige lõikeketta kinnikiilumist ja liiga suurt avaldatavat survet. Ärge tehke liiga sügavaid lõikeid.** Liigse surve avaldamine lõikekettale suurendab ketta koormust ja kinnikiilumisohtu ning sellega ka tagasilöögi või ketta purunemise võimalust.
- **Vältige pöörleva lõikeketta ette ja taha jäävat piirkonda.** Kui suunate lõikeketast toorikus endast eemale, võib tagasilöögi korral seade koos pöörleva kettaga otse Teie suunas paiskuda.
- **Kui lõikeketas kinni kiilub või kui Te töö katkestate, lülitage seade välja ja hoidke seda paigal seni, kuni ketas on täielikult seiskunud. Ärge püüdke veel pöörlevat lõikeketast lõikejoonest välja tõmmata, vastasel juhul võib tekkida tagasilöök.** Tehke kindlaks ja kõrvaldage kinnikiilumise põhjus.
- **Ärge lülitage seadet sisse, kui see on veel toorikus. Laske lõikekettal kõigepealt saavutada maksimaalne pöörlemiskiirus ja jätkake seejärel lõiget ettevaatlikult.** Vastasel korral võib ketas kinni kiiluda, toorikust välja hüpata või tagasilöögi põhjustada.
- **Plaadid ja suured toorikud toestage, et vältida kinnikiilunud lõikekettast põhjustatud tagasilöögi ohtu.** Suured toorikud kalduvad omaenda raskuse mõjul läbi painduma. Toorik peab olema toestatud mõlemalt küljelt ja nii lõikejoone lähedalt kui ka servast.
- **Olge eriti ettevaatlik uputuslõigete tegemisel seintesse või teistesse varjatud kohtadesse.** Uputatav lõikeketas võib gaasi- või veetorude, elektrijuhtmete või teiste objektide tabamisel põhjustada tagasilöögi.
- **Ärge üritage teha figuurlõikeid.** Liigse surve avaldamine lõikekettale suurendab ketta koormust ja kinnikiilumisohtu ning sellega ka tagasilöögi või ketta purunemise võimalust, mille tagajärjel võivad tekkida rasked vigastused.

Ohutuse täiendavad erinõuded liivapaberiga lihvimisel:

- **Kasutage üksnes sobivas suuruses lihvpabereid. Järgige tootja juhiseid lihvpaberi suuruse kohta.** Üle lihvtalla serva ulatuvad lihvpaberid võivad tekitada vigastusi ning tuua kaasa lihvpaberi kinnikiilumise, rebenemise või seadme tagasilöögi.

2.3 Täiendavad ohutusjuhised

Inimeste ohutus

- Kasutage toodet ja tarvikuid ainult tehniliselt laitmatus seisukorras.
- Ärge seadmel ega tarvikutel mitte kunagi manipulatsioone või muudatusi ette võtke.
- Veenduge, et külgkäepide õigesti monteeritud ja nõuetekohaselt kinnitatud oleks. Hoidke toodet alati mõlema käega ja ettenähtud käepidemetest kinni. Hoidke käepidemed kuivad, puhtad ning õlist ja rasvast vabad.
- Kui toodet ilma tolmu äratõmbeta käitatakse, siis peate te tolmu tekitavate tööde korrral kerget hingamisteede kaitsemaski kasutama.
- Tehke sageli pause ja harjutusi oma sõrmede parema verevarustuse tarbeks. Pikemate tööde puhul võib tugeva vibratsiooni tõttu sõrmede, käte või randmete veresoontes või närvisüsteemis häireid tekkida.
- Vältige pöörlevate osade puudutamist. Lülitage toode sisse alles tööpiirkonnas. Pöörlevate osade, eelkõige pöörlevate tööriistade puudutamine võib vigastusi kaasa tuua.
- Oodake, kuni toode on täielikult seiskunud, enne kui te selle kõrvale panete.
- Lülitage toode sisse alles siis, kui te olete selle tööasendisse viinud.
- Toode pole ette nähtud nõrkade inimeste jaoks ja ilma juhendamiseta. Hoidke toodet lastele kättesaamatus kohas.
- Lihvimisel, lõikamisel ja puurimisel tekkiv tolm võib sisaldada ohtlikke kemikaale. Mõned näited: Plii või pliipõhised värvid; tellised, betoon ja teised müüritistooted, looduskivi ja teised silikaati sisaldavad tooted; teatud puiduliigid, nagu näiteks tamm, pöök ja keemiliselt töödeldud puit; asbest või asbesti sisaldavad materjalid. Tehke kindlaks kasutaja ja teiste läheduses viibivate isikutega kokkupuute tase, arvestades töödeldavate materjalide ohuklassi. Võtke vajalikud meetmed, et hoida kokkupuude ohutul tasemel, nt kasutage tolmukogumissüsteemi või kandke sobivat hingamisteede kaitse maski. Kokkupuute vähendamise üldiste meetmete hulka kuuluvad:
  - töötamine hästi ventileeritud piirkonnast,
  - tolmuga pikaajalise kokkupuute vältimine,
  - tolmu eemalejuhtimine näost ja kehast,
  - kaitserõivaste kandmine ja nähtavate kohtade pesemine vee ja seebiga.
- Aluspinna töötlemise tõttu võib materjalist kilde eralduda. Kasutaja ning läheduses viibivad inimesed peavad toote rakendamise ajal sobivaid kaitseprille, kaitsekiivrit ja kuulmiskaitsevahendeid kasutama. Kui te tolmu äratõmmet ei kasuta, siis kandke lisaks kerget hingamisteede kaitsemaski. Kilde eraldav materjal võib keha ja silmi vigastada.
- Kandke tööriista vahetamise korral kaitsekindaid. Vahetatava tööriista puudutamine võib lõikevigastusi ja põletusi kaasa tuua.
- Vigastuste oht allakukkuvate tööriistade ja/või tarvikute tõttu. Enne töö alustamist kontrollige, et aku ja monteeritud tarvik kindlalt kinnitatud oleksid.
- Hoidke õhutuspilud alati vabad. Põletuste oht kinnikaetud õhutuspilude tõttu!
- Ärge selle toote külge mingit vöökonksu kinnitage.

Hoolikas ümberkäimine elektriliste tööriistadega ja nende hoolikas kasutamine

- Lihvkettaid peab säilitama ja käsitsema hoolikalt ning tootja juhiste kohaselt.
- Ärge toodet mitte kunagi ilma kaitsekatteta kasutage.
- Kindlustage toorik. Selleks et toorikut kinni hoida, kasutage kinnitusseadiseid või kruustange. Nende abil on see kindlamini hoitud kui käe abil ja peale selle on teil mõlemad käed toote käsitsemiseks vabad.
- Ärge kunagi lõigake tundmatuid aluspindu ja hoidke toote lõikejoont ülevalt ja alt takistustest vabana.
  - Vahetatav tööriist võib siis, kui see mingi eseme vastu puutub, tootele tagasilöögi tekitada.

Ärge toodet kunagi ilma toimiva kaitsekatteta kasutage.

- Ärge kasutage lõikekettaid lihvimiseks.
- Pingutage vahetatav tööriist ja äärik kindlalt kinni. Kui vahetatavat tööriista ja äärikut kindlalt kinni ei pingutata, siis on pärast väljalülitamist võimalik, et vahetatav tööriist seadme mootori poolt mahapidurdamisel spindli küljest lahti pääseb.

Elektriohutus

- Veenduge enne töö alustamist, et tööalas ei ole varjatud elektrikaableid ega gaasi- ja veetorusid. Seadme välised metallosad võivad põhjustada plahvatust või elektrilööki, kui vigastate tahtmatult elektrijuhet, gaasi- või veetoru.

- Kui töötlete elektrijuhtivusega materjale sageli, siis laske määrdunud seadmele teha regulaarset tehnokontrolli **Hilti** teeninduses. Seadme pinnale kinnitunud tolm või niiskus võib ebasoodsatel tingimustel tekitada elektrilööki, seda just hea elektrijuhtivusega materjalide puhul.

Töökoht

- Läbistustööde korral eraldage ohutuspiiretega ka tööala taha jääv ala. Toorikust eraldatavad detailid võivad välja ja/või maha kukkuda ja kõrvalseisjaid vigastada.
- Praod kandvates seintes ja teistes konstruktsioonides võivad avaldada mõju staatikale, eriti armatuurraua või kandeelementide lõikamisel. Enne töö alustamist konsulteerige pädeva staatikaspetsialisti, arhitekti või töödejuhatajaga.

Täiendavad juhised kaitsekatete kasutamise kohta

Järgmiste ohtude vältimiseks kasutage alati õiget kettakaitset, vt peatükki: "Ketaste liigitus kasutatud varustuse järgi"

- Mõlemalt poolt suletud kaitsekatte pinna lihvimiseks kasutamise korral võib kaitsekate toorikut puudutada ja seetõttu kontrolli kaotuse esile kutsuda.
- Kaitsekatte kasutamise korral metalli lõikamiseks/lihvimiseks abrasiivsete lõikeketaste abil tekib suurenenud risk jääda sädeme ja osakeste ning ketta purunemise korral kettakildude mõjuvälja.
- Standardse kaitsekatte kas koos eesmise kattega või ilma selleta betooni või müüritise lõikamiseks ja lihvimiseks kasutamise korral tekib suurenenud tolmukoormus ning suurenenud risk toote üle kontrolli kaotada, mis võib tagasilööke esile kutsuda.

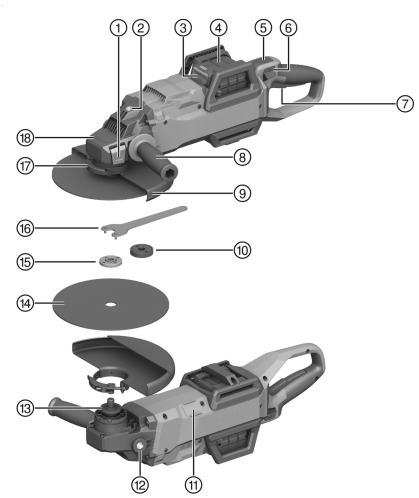
2.4 Akude hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- **Järgige liitiumioonakude ohutu käsitsemise ja kasutamise kohta esitatud juhiseid.** Eiramine võib tekitada nahaärrituse, söövituse, keemilise põletuse, tulekahju ja/või põhjustada plahvatuse.
- Kasutage akusid ainult siis, kui nende tehniline seisukord on veatu.
- Käsitlege akusid ettevaatlikult, et vältida on kahjustusi ja terviseohtlike vedelike eraldumist!
- Akusid ei tohi mingil juhul modifitseerida ega manipuleerida!
- Akusid ei tohi lahti võtta, muljuda, kuumutada üle 80 °C (176 °F) ega ära põletada.
- Ärge kasutage ega laadige akusid, millele on avaldnud löök või mis on muul viisil kahjustada saanud. Kontrollige regulaarselt, ega akudel ei ole märke kahjustustest.
- Ärge kunagi kasutage ringlusse võetud või parandatud akusid.
- Ärge kasutage akut või akutoitega elektrilist tööriista kunagi löögitarvikuna.
- Ärge jätke akut kunagi otsese päikesekiirguse, kuumuse, sädemete või lahtise leegi kätte. See võib põhjustada plahvatuse.
- Ärge puudutage aku pooluseid sõrmede, tööriistade, ehete või muude metallesemetega. See võib akut kahjustada, samuti tekitada varalist kahju ja kehavigastusi.
- Hoidke akusid eemal vihmast, niiskusest ja vedelikest. Sissetungiv niiskus võib põhjustada lühist, elektrilööki, põletust, tulekahju ja plahvatust.
- Kasutage üksnes seda tüüpi aku jaoks ette nähtud laadimisseadmeid ja elektrilisi tööriistu. Juhinduge asjaomastes kasutusjuhendites esitatud andmetest.
- Ärge kasutage ega säilitage akut plahvatusohtlikus keskkonnas.
- Kui aku on nii kuum, et seda ei saa puudutada, võib aku olla defektne. Asetage aku nähtavasse tulekindlasse kohta, mis on süttivatest materjalidest piisavaltkaugel. Laske akul jahtuda. Kui aku on ühe tunni pärast ikka veel liiga kuum, et seda puudutada saaks, siis on aku defektne. Pöörduge **Hilti** teeninduskeskusesse või lugege läbi dokument "Juhised **Hilti** liitiumioonakude ohutu käsitsemise ja kasutamise kohta".

Järgige liitiumioonakude transpordi, ladustamise ja käsitsemise kohta esitatud erijuhiseid. 280
Lugege läbi **Hilti** liitiumioonakude ohutu käsitsemise ja kasutamise juhised, mis avanevad QR-koodi skannimisel, tähistatud sümboliga .

3 Kirjeldus

3.1 Toote ülevaade 1



1. Spindli fikseerimisnupp
2. Keermestatud pesa lisakäepideme jaoks
3. Aku lukustusest vabastamise nupp
4. Aku
5. Lukustusest vabastamise lüliti käepideme pööramise jaoks
6. Sisselülitustõkis
7. Sisse/välja lüliti
8. Külgkäepide
9. Standardne kaitsekate
10. Pingutusmutter **Kwik Lock**
11. IOT märgise asukoht
12. Keermestatud pesa lisakäepideme jaoks
13. Spindel koos pingutusäärisega
14. Vahetatav tööriist
15. Kinnitusmutter
16. Pingutusvõti
17. Kaitsekatte pingutushoob
18. Pöörlemissuuna nool korpusel

3.2 Sihtotstarbekohane kasutamine

Kirjeldatud toode on käsitsi juhitav akutoitega nurklihvmasin. See on ette nähtud metallist ja mineraalsete materjalide lõikamiseks ja lihvimiseks ning liivapaberiga lihvimiseks vastavalt ilma vett kasutamata. Seda tohib ainult kuivlihvimise/-lõikamise jaoks kasutada.

- Mineraalsete materjalide lõikamine ja lihvimine on lubatud vaid vastava kettakaitsme (lisavarustus) kasutamise korral.
- Mineraalsete materjalide, näiteks betooni või kivi töötlemisel tuleb kasutada tolmueemalduskatet, mis on kohandatud sobiva **Hilti** tolmuimejaga.
- Kasutage selle toote jaoks ainult **Hilti** Nuron B 22 seeria liitiumioonakusid. Optimaalse võimsuse tagamiseks soovitab **Hilti** kasutada selle toote jaoks käesolevas tabelis nimetatud akusid.
- Kasutage nende akude laadimiseks ainult selles tabelis nimetatud **Hilti** laadimisseadmeid.

3.3 Tarnekomplekt

Nurklihvmasin, külgkäepide, standardne kaitsekate, pingutusäärik, pingutusmutter, pingutusvõti, kasutusjuhend.

Täiendavad enda toote jaoks kasutusloa saanud süsteemitooted leiate te oma ettevõttest **Hilti Store** või veebilehelt: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Tootel on **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Kui seade tuvastab tööreżiimis ootamatu mittelubatud liikumise, lülitub seade automaatselt välja.

Kui on vallandunud **^{3D}ATC**, siis lülitage seade välja ja siis uuesti sisse.

3.5 Integreeritud pidur

Integreeritud piduri tõttu väheneb vahetatava tööriist järelpöörlemisaeg kuni seiskumiseni.

See funktsioon on olemas ainult senikaua, kui seade vooluga toidetud on. Kui seadme poolt tuvastatakse käitamispiiride ületamine või tühi aku, siis võib ette tulla, et mootori poolt tööriista maha ei pidurdata.
Sõltuvalt väljavalitud vahetatavast tööriistast on pidurdusaeg erinev.

3.6 Konstantelektroonika/tahhoregulaatorelektroonika

Pöörete arvu elektriline regulaator hoiab pöörlemiskiiruse tühikäigust koormusega töötamiseni peaaegu konstantsena. Konstantne pöörlemiskiirus tagab materjali optimaalse töötlemise.

3.7 Liitiumioonaku näidud

Hilti Nuron liitiumioonakud saavad näidata laetuse astet, anda veateateid ja näidata aku olekut.

3.7.1 Laetuse astme ja veateadete kuvamine

HOIATUS

Vigastuste oht allakukkuva aku tõttu!

- Kui aku on paigaldatud, tehke vabastusnupule vajutamisega kindlaks, et aku on kasutatavasse tootesse õigesti sisse pandud.

Selleks et kuvada ühte järgmistest näitudest, vajutage korraks aku vabastusnupule.
Laetuse astet ning võimalikke tõrkeid kuvatakse pidevalt seni, kuni ühendatud seade on sisse lülitatud.

Seisund	Tähendus
Neli (4) LED-tuld põlevad pideva rohelise tulega	Laetuse aste: 100 % kuni 71 %
Kolm (3) LED-tuld põlevad pideva rohelise tulega	Laetuse aste: 70 % kuni 51 %
Kaks (2) LED-tuld põlevad pideva rohelise tulega	Laetuse aste: 50 % kuni 26 %
Üks (1) LED-tuli põleb pideva rohelise tulega	Laetuse aste: 25 % kuni 10 %
Üks (1) LED-tuli vilgub aeglaselt rohelise tulega	Laetuse aste: < 10 %
Üks (1) LED-tuli vilgub kiiresti rohelise tulega	Liitiumioonaku on täielikult tühjenenud. Laadige akut. Kui LED-tuled pärast laadimist ikka veel kiiresti vilguvad, pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.
Üks (1) LED-tuli vilgub kiiresti kollase tulega	Liitiumioonaku ja sellega ühendatud seade on üle koormatud, liiga külmad või liiga kuumad või on tegemist muu veaga. Viige seade ja aku soovitatud töötemperatuurile ja ärge avaldage tootele ülekoormust. Kui teade ei kao, pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.
Üks (1) LED-tuli põleb kollase tulega	Liitiumioonaku ja sellega seotud toode ei ühildu. Palun pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.
Üks (1) LED-tuli vilgub kiiresti punase tulega	Liitiumioonaku on lukustatud ja seda ei saa kasutada. Palun pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.

3.7.2 Akude oleku kuvamine

Aku seisundi teadasaamiseks hoidke vabastusklahvi all kauem kui 3 sekundit. Süsteem ei tuvasta võimalikku aku tõrget, mis on tingitud valest käsitsemisest, nt kukkumisest, torgetest, suurest kuumusest vm.

Seisund	Tähendus
Kõik LED tuled põlevad jooksva valgusena ja seejärel põleb (1) LED tuli pidevalt roheliselt.	Akut võib jätkuvalt kasutada.
Kõik LED tuled süttivad jooksva valgusena ja seejärel vilgub üks (1) LED tuli kiiresti kollaselt.	Aku oleku kohta esitatud päringut ei saanud lõpetada. Korrake protsessi või pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.

Seisund	Tähendus
Kõik LED tuled põlevad jooksva valgusena ja seejärel põleb (1) LED tuli pidevalt punaselt.	Kui ühendatud seadet saab jätkuvalt kasutada, on aku allesjäänud mahtuvus alla 50%. Kui ühendatud seadet ei saa enam kasutada, on aku kasutusressurss ammendunud ja aku tuleb välja vahetada. Palun pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.

3.8 Mõlemalt poolt suletud kaitsekate (tarvik) 2

Lõikeketaste abil lõikamiseks tuleb mõlemalt poolt suletud kaitsekatet kasutada.

3.9 Standardne kaitsekate lõikamiseks ja lihvimiseks 3

Karedaks lihvimiseks kareda lihvketta ja lõikamiseks lõikekettaga tuleb kasutada standardset lõikamise/lihvimise kaitsekatet.

3.10 Kaitsekate (lisatarvik) 4

Seda kaitsekatet tuleb kasutada jämelihvimisel jämelihvketastega.

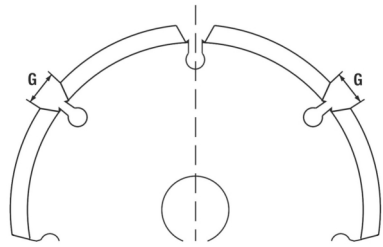
3.11 Tolmueemalduskate (lõikamine) DC-EX 230/9" juhtkelguga (tarvik) 5

Mineraalsete materjalide lõikamisel tuleb alati kasutada tolmueemalduskatet.
ETTEVAATUST Metallide töötlemine on selle kattega keelatud.

3.12 Sobivate teemantlõikeketaste kuju

Teemantlõikeketas peab vastama järgmistele geomeetrilistele spetsifikatsioonidele.

Tehnilised andmed	
Segmentidevahelise pilu laius (G)	≤ 10 mm
Lõikenurk	negatiivne



3.13 Kulumaterjal

Kasutada tohib ainult kunstvaigust sideainega ja kiudainega tugevdatud kettaid, mille max Ø on 230 mm (9") ning mis on saanud kasutusloa pöörlemissageduseks vähemalt 6500 p/min ja perifeerkiiruseks 80 m/s.
TÄHELEPANU! Kasutage lõikeketaste abil lõikamise ja soonestamise puhul alati lõikamise/lihvimise standardset kaitsekatet või täielikult suletud tolmukatet.

Kettad

Tüüp	Kasutus	Tähis	Aluspind	Max paksus	Max läbimõõt
Abrasiivlõikeketas	Lõikamine, soonestamine	AC-D	metallist	1/10 in	7 in
Teemantlõikeketas	Lõikamine, soonestamine	DC-D (SPX, SP, P)	mineraalne	1/8 in	7 in
Abrasiivne lihvketas	Lihvimine	AG-D, AF-D, AN-D	metallist	1/4 in	7 in
Fiiberketas	Lihvimine	AP-D	metallist	—	7 in

Kettad

Tüüp	Kasutus	Tähis	Aluspind	Max paksus	Max läbimõõt
Abrasiivlõikeketas	Lõikamine, soonestamine	AC-D	metallist	1/10 in	9 in

Tüüp	Kasutus	Tähis	Aluspind	Max paksus	Max läbimõõt
Teemantlõikeketas	Lõikamine, soonestamine	DC-D (SPX, SP, P)	mineraalne	1/8 in	9 in
Abrasiivne lihvketas	Lihvimine	AG-D, AF-D, AN-D	metallist	1/4 in	9 in
Fiiberketas	Lihvimine	AP-D	metallist	—	7 in

Ketaste kasutatava varustuse juurde vastendamine

Pos	Varustus	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Lõikamise/lihvimise standardne kaitsekate	✓	✓	✓	✓	—
B	Kaitsekate	—	✓	✓	—	—
C	Mõlemalt poolt suletud kaitsekate	✓	—	—	✓	—
D	Tolmukate (lõikamine) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Külgkäepide (standardvarustus)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Lookkäepide DC-BG 230⁄9" (valikuline E juurde)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Kinnitusmutter (standardvarustus)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock mutter** (valikuline G juurde)	✓	—	✓	✓	—
I	Kinnitusmutter (fiiberketas)	—	✓	—	—	—
J	Tugitald (fiiberketas)	—	✓	—	—	—
K	Kettakaitse tüüp 27	—	—	—	—	✓

4 Tehnilised andmed

Tootepõlvkond	01
Kaal ilma akuta	5,6 kg (12,3 lb)
Arvutuslik pöörlemissagedus	6 500 p/min
Arvutuslik pinge	21,6 V
Ketta maksimaalne läbimõõt	9 in
Ajamispindli keere	5/8"
Spindli pikkus	22 mm

4.1 Aku

Aku tööpinge	21,6 V
Aku kaal	Vt peatükki "Nõuetekohane kasutamine"
Ümbritseva keskkonna temperatuur töötamise ajal	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)

Hoiutemperatuur	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Aku temperatuur laadimise alguses	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Töö ettevalmistamine

HOIATUS

Vigastuste oht soovimatu käivitumise tõttu!

- Enne aku paigaldamist veenduge, et selle juurde kuuluv seade on välja lülitatud.
- Enne seadme seadistamist ja tarvikute vahetamist eemaldage seadmest aku.

Järgige kasutusjuhendis esitatud ja tootele märgitud ohutusnõudeid ja hoiatusi.

5.1 Aku laadimine

1. Enne laadimist lugege laadimisseadme kasutusjuhendit.
2. Veenduge, et aku ja laadimisseadme kontaktid on puhtad ja kuivad.
3. Laadige akut selleks ettenähtud laadimisseadmega. 271

5.2 Aku paigaldamine

HOIATUS

Vigastuste oht lühise või allakukkunud aku tõttu!

- Enne aku paigaldamist veenduge, et aku ja seadme kontaktidel ei ole võõrkehasid.
- Veenduge, et aku fikseerub alati korrektselt kohale.

1. Ettevõte **Hilti** soovitab aku enne seadme esmakordset kasutuselevõttu täielikult täis laadida.
2. Lükake aku tootesse sisse, kuni see kuuldavalt fikseerub.
3. Kontrollige aku kindlat istu.

5.3 Aku eemaldamine

1. Vajutage aku vabastusnupule.
2. Tõmmake aku seadmest välja.

5.4 Lukustusklamber 6

HOIATUS

Vigastuste oht tingitud allakukkuvast tööriistast ja/või tarvikust!

- Toote jaoks kasutage üksnes soovitatud **Hilti** tööriistarossi.
- Iga kord enne kasutamist kontrollige, et tarvikuhoidetrossi kinnituspunkt ei ole kahjustada saanud.

Järgige riigis kehtivaid eeskirju kõrgustes töötamise kohta.

Selle toote puhul kasutage kukkumiskaitsena üksnes **Hilti** tööriistatrossi #2261971.

- Kinnitage tööriistatross klambriga seadme külge, nagu näidatud joonisel. Kontrollige kindlat kinnitumist.
- Kinnitage karabiinikonks kandva konstruktsiooni külge. Kontrollige karabiinikonksu kindlat kinnitumist.

Järgige **Hilti** tööriistatrossi kasutusjuhendit.

6 Käsitsemine

Järgige kasutusjuhendis esitatud ja tootele märgitud ohutusnõudeid ja hoiatusi.

6.1 Külgkäepideme paigaldamine

- Kruvige külgkäepide ühte ettenähtud kruvipessa.

6.2 Lõikamise/lihvimise standardne kaitsekate või kaitsekate

- Järgige vastava kaitsekatte montaažijuhendit.

6.2.1 Lõikamise/lihvimise standardse kaitsekatte või kaitsekatte monteerimine 7

Kettakaitsme koodmärk tagab, et paigaldada saab vaid seadmega sobiva kettakaitsme. Peale selle hoiab koodmärk ära kettakaitsme kukkumise tööriista peale.

1. Avage kinnitushoob.
2. Asetage kettakaitse koodmärgiga seadmepea spindlikaelal olevasse kodeerimissoonde.
3. Keerake kettakaitse soovitud asendisse.
4. Kettakaitsme fikseerimiseks sulgege kinnitushoob.

Kettakaitse on juba justeerimiskruviga õigele läbimõõdule seatud. Kui paigaldatud kettakaitsme kinnitumine on liiga nõrk, saab seda tugevdada, pingutades kergelt justeerimiskruvi.

6.2.2 Lõikamise/lihvimise standardse kaitsekatte või kaitsekatte reguleerimine 8

1. Avage kinnitushoob.
2. Keerake kettakaitse soovitud asendisse.
3. Kettakaitsme fikseerimiseks sulgege kinnitushoob.

6.2.3 Lõikamise/lihvimise standardse kaitsekatte või kaitsekatte demonteerimine

1. Avage kinnitushoob.
2. Keerake kettakaitset, kuni koodmärk ühtib kodeerimissoonega, ja eemaldage kettakaitse.

6.3 Tarviku paigaldamine või eemaldamine

⚠ ETTEVAATUST

Vigastuste oht. Tarvik võib olla kuum.

- Tarviku vahetamisel kandke kaitsekindaid.

Teemantkettad tuleb välja vahetada, kui lõike- või lihvimisjõudlus märgatavalt väheneb. Üldjuhul tuleb seda teha siis, kui teemantsegmentide kõrgus on väiksem kui 2 mm (1/16").

Muud tüüpi kettad tuleb vahetada, kui lõikejõudlus märgatavalt väheneb või kui nurklihvmasina osad (peale ketta) töötamise ajal materjaliga kokku puutuvad.

Abrasiivkettad tuleb välja vahetada nende kasutamiseks ettenähtud aja möödumisel.

6.3.1 Vahetatava tööriista monteerimine 9

1. Puhastage pingutusäärik ja pingutusmutter.
2. Kontrollige, kas rõngastihend on kinnitusflantsis olemas ja kas see on terve.
   Tulemus
   Rõngastihend on kahjustada saanud.
   Kinnitusflantsis puudub rõngastihend.
   - Vahetage O-rõngas.
3. Pange vahetatav tööriist otsa.
4. Keerake kinnitusmutter vastavalt paigaldatud tarvikule kinni.
5. Vajutage spindlilukustusnupp alla ja hoidke seda selles asendis.
6. Pingutage kinnitusmutter otsvõtme abil kindlalt kinni, seejärel vabastage spindlilukustusnupp ja eemaldage otsvõti.

6.3.2 Tarviku eemaldamine

HOIATUS

Purunemise ja hävinemise oht. Kui spindlilukustusnupule vajutada ajal, mil spindel pöörleb, võib tarvik lahti tulla.

- Vajutage spindlilukustusnupule üksnes siis, kui spindel seisab.

1. Vajutage spindlilukustusnupp alla ja hoidke seda selles asendis.
2. Vabastage kiirkinnitusmutter, keerates seda otsvõtmega vastupäeva.
3. Vabastage spindlilukustusnupp ja eemaldage tarvik.

6.3.3 Kwik lock kiirpingutusmutriga varustatud vahetatava tööriista monteerimine 10

HOIATUS

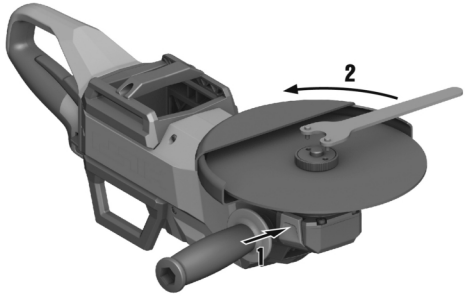
Purunemise oht. Liiga suure kulumise tõttu võib **Kwik lock** tüüpi kiirkinnitusmutter puruneda.

- Töötamisel veenduge, et **Kwik lock** tüüpi kiirkinnitusmutter ei puutu aluspinnaga kokku.
- Ärge kasutage kahjustatud **Kwik lock** tüüpi kiirkinnitusmutrit.

Kinnitusmutri asemel võib kasutada **Kwik lock** tüüpi kiirkinnitusmutrit. Sel juhul ei ole tarvikute vahetamiseks vaja mingeid tööriistu.

1. Puhastage pingutusäärik ja kiirpingutusmutter.
2. Kontrollige, kas rõngastihend on kinnitusflantsis olemas ja kas see on terve.
   Tulemus
   Rõngastihend on kahjustada saanud.
   Kinnitusflantsis puudub rõngastihend.
   - Vahetage O-rõngas.
3. Pange vahetatav tööriist otsa.
4. Kruvige **Kwik lock** tüüpi kiirkinnitusmutter tarviku peale, nii et see on korrektselt paigas.
   - Kiri **Kwik lock** on pealekeeratud asendis nähtav.
5. Vajutage spindlilukustusnupp alla ja hoidke seda selles asendis.
6. Keerake tarvikut käega päripäeva tugevasti edasi, kuni **Kwik lock** tüüpi kiirkinnitusmutter on kindlalt kinni pingutatud, seejärel vabastage spindlilukustusnupp.

6.3.4 Kwik lock kiirpingutusmutriga varustatud vahetatava tööriista demonteerimine



HOIATUS

Purunemise ja hävinemise oht. Kui spindlilukustusnupule vajutada ajal, mil spindel pöörleb, võib tarvik lahti tulla.

- Vajutage spindlilukustusnupule üksnes siis, kui spindel seisab.

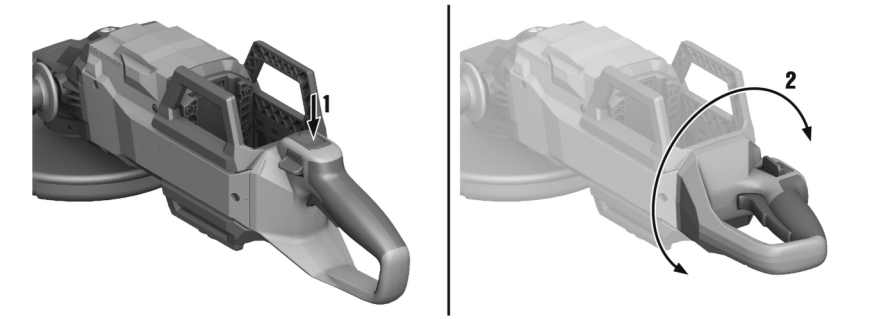
1. Vajutage spindlilukustusnupp alla ja hoidke seda selles asendis.
2. Päästke **Kwik lock** kiirpingutusmutter lahti, keerates kiirpingutusmutrit käega kellaosuti vastassuunas.

3. Kui **Kwik lock** tüüpi kiirkinnitusmutrit ei ole võimalik käsitsi lahti keerata, keerake see otsvõtmega vastupäeva lahti.

Ärge kunagi kasutage torutange, et vältida **Kwik lock** tüüpi kiirkinnitusmutri kahjustamist.

4. Vabastage spindlilukustusnupp ja eemaldage tarvik.

6.4 Pööratava käepideme reguleerimine



HOIATUS

Vigastuste oht. Kui seada käepidet töö ajal, võib seade kaotada stabiilsuse ja tekkida õnnetus.

- Ärge kunagi seadke käepidet töötaval seadmel!
- Veenduge, et käepide on fikseerunud ühte kolmest võimalikust asendist.

1. Vajutage lukustuse vabastamise lülitit.
2. Pöörake pööratavat käepidet kuni piirajani paremale või vasakule.
3. Laske lukustusest vabastamise lülititi lahti ja laske pööratavat käepidemel fikseeruda.

6.5 Lihvimine

ETTEVAATUST

Vigastuste oht. Tarvik võib äkitselt blokeeruda või kinni kiiluda.

- Kasutage toodet lisakäepidemega ja hoidke toodet alati mõlema käega.

6.5.1 Lõikamine

- Lõikamisel töötage mõõduka ettenihkega ja ärge kallutage seadet ega lõikeketast (tööasend on lõiketasandi suhtes ca 90° all).

Profiile ja väikesi nelikanttorusid on kõige parem lõigata, kui asetada lõikeketas väikseimale ristlõikele.

6.5.2 Lihvimine

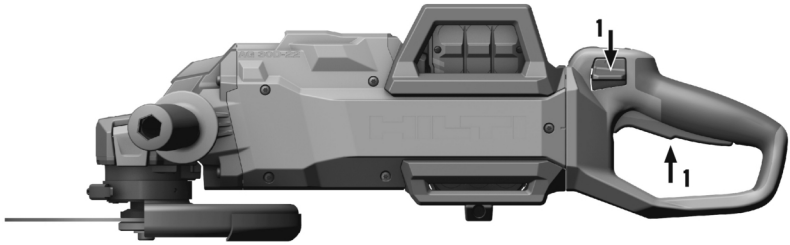
HOIATUS

Vigastuste oht. Lõikeketas võib puruneda ja laialipaiskuvad osad võivad tekitada vigastusi.

- Ärge kunagi kasutage lihvimiseks lõikekettaid.

- Liigutage seadet 5°–30° nurga all mõõduka survega edasi-tagasi.
  - Toorik ei lähe liiga kuumaks, ei muuda värvi ja ei teki kriimustusi.

6.6 Sisselülitamine



1. Lülitage toode allavajutatud sisselülitustõkise puhul sisse, vajutades sisse/välja lülitit.
2. Hoidke sisse/välja lülitit alla vajutatuna, laske sisselülitustõkis lahti ja haarake pööratavast käepidemest uuesti pöidlaga.

6.7 Väljalülitamine

- Vabastage toitelüliti.

7 Hooldus ja korrashoid

Hooldus

⚠ OHT

Elektrivoolust põhjustatud oht. Elektridetailide asjatundmatu parandus ja hooldus ning asjatundmatu ja ebapiisav puhastus võivad kaasa tuua raskeid vigastusi.

- Elektridetaile tohivad parandada ainult väljaõppinud elektrikud.
- Ärge kunagi kasutage toodet, kui ventilatsiooniavad on ummistunud.
- Ärge kasutage puhastamiseks pihusteid, aurupesureid ega voolavat vett.
- Hoidke toode, eriti selle käepidemed, kuiva, puhta ning õlist ja rasvast vabana.

⚠ HOIATUS

Elektrivoolust põhjustatud oht. Sagedane kasutamine keskkondades, kus on elektrit juhtivaid materjale (nt metall, süsinikkiud, mineraalosakesed), võib põhjustada tööriista sisemuses ohtlikke ladestusi. See võib põhjustada elektrilisi väärtalitlusi või vigastusi.

- Kasutaja vastutab sobivate puhastus- ja hooldusvälpade määramise eest, mille aluseks on tema spetsiifilised töötingimused ja mis on kooskõlas töökoha ohutusprotokollide ning kehtivate eeskirjadega.
- Jälgige, et võõrkehad ei satuks toote sisemusse.
- Puhastage ventilatsiooniavasid ettevaatlikult kuiva harjaga.
- Kasutage toote käsitsemisalade puhastamiseks kuiva puhast lappi.
- Puhastage toote välispindu regulaarselt ainult veidi niisutatud lapiga.
- Toote puhastamiseks tohib kasutada ainult õrnatoimelist puhastusvahendit ja vett ning niisket lappi Ärge leotage toodet ega sukeldage seda vette. Ärge kasutage agressiivseid lahusteid, sügavale imbuvaid õlisid ega tundmatuid puhastusvahendeid, sest need võivad kahjustada plastdetaile või piirata toote võimsust.

- Sagedane elektrit juhtivate materjalide (nt metall, süsinikkiud) töötlemine võib hooldusvälpasid lühendada. Järgige oma töökoha individuaalset ohuanalüüsi ja riigis kehtivaid tööohutusnõudeid.

Liitiumioonakude hooldus

- Ärge kunagi kasutage akut, mille ventilatsiooniavad on ummistunud. Puhastage ventilatsiooniavasid ettevaatlikult kuiva, pehme harjaga.
- Kaitske akut tolmu ja mustuse eest. Ärge jätke akut kunagi suure niiskuse kätte (ärge asetage seda vette ja ärge jätke vihma kätte).
  Kui aku on märjaks saanud, siis käsitlege seda nii, nagu oleks see kahjustatud. Isoleerige aku tulekindlas anumas ja pöörduge **Hilti** hooldekeskusesse.

- Hoidke aku puhas õlist ja rasvast. Vältige akusse asjatult tolmu ja mustuse kogunemist. Puhastage aku kuiva pehme harjaga või puhta kuiva lapiga. Ärge kasutage silikooni sisaldavaid hooldusvahendeid, sest need võivad kahjustada seadme plastdetaile.
  Ärge puudutage aku kontakte ja ärge eemaldage kontaktidelt tehases peale kantud määret.
- Puhastage korpust ainult veidi niiske lapiga. Ärge kasutage silikooni sisaldavaid hooldusvahendeid, sest need võivad kahjustada seadme plastdetaile.

Korrashoid

- Kontrollige regulaarselt, kas kõik nähtavad osad on terved ja juhtelemendid töötavad veatult.
- Ärge kasutage toodet kahjustuste ja/või tõrgete korral. Laske toode kohe parandada **Hilti** hooldekeskuses.
- Pärast hooldus- ja korrashoiutöid paigaldage kõik kaitseseadised ja kontrollige, kas need töötavad veatult.

Ohutu töö tagamiseks kasutage ainult originaalvaruosi ja -materjale. **Hilti** heakskiidetud varuosad, materjalid ja lisatarvikud oma tootele leiate müügiesindusest **Hilti Store** või veebilehelt: **www.hilti.group**

8 Akutööriistade ja akude transport ja ladustamine

Transport

⚠ ETTEVAATUST

Soovimatu käivitumine transportimisel !

- ▸ Transportige tooteid ilma akudeta!

- ▸ Eemaldage aku/akud.
- ▸ Ärge kunagi transportige akusid lahtiselt. Enne aku transportimist tuleb aku pakendada nii, et see oleks kaitstud löökide ja vibratsiooni eest ning isoleeritud kõikidest elektrit juhtivatest materjalidest või teistest akudest, et vältida kokkupuudet teise aku poolustega ning lühise teket. **Järgige akude transpordi suhtes kehtivaid riigisiseseid nõudeid.**
- ▸ Akusid ei tohi saata posti teel. Kahjustamata akude saatmiseks pöörduge logistikaettevõtja poole.
- ▸ Iga kord enne kasutamist ning enne ja pärast pikemat transporti või hoiustamist kontrollige seadet ja akusid vigastuste suhtes.

Hoiustamine

⚠ HOIATUS

Defektsed akud või lekkivad akud võivad tekitada vigastusi !

- ▸ Kasutusvälisel ajal eemaldage seadmest aku!

- ▸ Hoidke seadet ja akusid jahedas ja kuivas kohas. Pidage kinni tehnilistes andmetes toodud temperatuuripiirangutest.
- ▸ Ärge hoidke akusid laadimisseadmes. Pärast laadimist eemaldage aku laadimisseadmest.
- ▸ Ärge hoidke akusid päikese käes, radiaatori peal või klaasi taga.
- ▸ Hoidke seadet ja akusid lastele ja kõrvalistele isikutele ligipääsmatus kohas.
- ▸ Iga kord enne kasutamist ning enne ja pärast pikemaajalist seismist kontrollige seadet ja akusid kahjustuste suhtes.

9 Rikkeabi

Kõikide rikete korral pöörake tähelepanu aku laetustaseme ja rikete indikaatortulele. Vt ptk **Li-ioon-aku näidud**.

Rikete korral, mis tabelis ei kajastu või mida Te ise kõrvaldada ei oska, pöörduge **Hilti** teeninduskeskusse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Toodet ei saa sisse lülitada.	Aku on tühi.	▸ Vahetage aku välja ja laadige tühi aku täis.
Aku tühjeneb tavapärasest kiiremini.	Ümbritseva keskkonna temperatuur on väga madal.	▸ Laske akul soojeneda aeglaselt toatemperatuurini.
Aku ei fikseeru kuuldava klõpsuga kohale.	Aku fiksaatorid on määrdunud.	▸ Puhastage fiksaatorid ja paigaldage aku uuesti.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Tugev kuumuse teke nurklihvmasinas või akus.	Elektriline rike	▸ Lülitage seade kohe välja, eemaldage aku, jälgige seda, laske akul jahtuda ja võtke ühendust **Hilti** teeninduskeskusega.
	Ventilatsiooniavad ummistunud	▸ Puhastage ventilatsiooniavasid korrapäraselt.
Mootori pidurdusfunktsioon ei toimi.	Aku on tühi.	▸ Vahetage aku välja ja laadige tühi aku täis.
	Seade on lühiajaliselt üle koormatud.	▸ Lülitage seade välja ja uuesti sisse.

10 Utiliseerimine

⚠ HOIATUS

Valest käitlemisest tingitud vigastuste oht! Eralduvad gaasid või vedelikud on terviseohtlikud.

- ▸ Ärge saatke kahjustada saanud akusid posti teel!
- ▸ Lühise vältimiseks katke akukontaktid elektrit mittejuhtiva materjaliga.
- ▸ Käidelge akusid nii, et need ei satu laste kätte.
- ▸ Utiliseerige aku **Hilti Store** esinduses või pöörduge asjaomase jäätmekäitlusettevõtte poole.

♻ Enamik **Hilti** seadmete valmistamisel kasutatud materjalidest on taaskasutatavad. Taaskasutuse eelduseks on materjalide korralik sorteerimine. Paljudes riikides kogub **Hilti** kasutusressursi ammendanud seadmed kokku. Lisateavet saate **Hilti** müügiesindusest.

- ▸ Ärge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu, elektroonikaseadmeid ja akusid olmejäätmete hulka!

11 Tootja garantii

- ▸ Garantiitingimusi puudutavates küsimustes pöörduge oma kohaliku **Hilti** partneri poole.

12 Täiendav teave

Lisatarvikud, süsteemsed tooted ja lisateavet oma seadme kohta leiate → **siit**.

Declaration of Confor

China RoHS II

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Tabel kehtib Hiina turu suhtes.

Dummy ROHS Taiwan

See tabel kehtib kasutamiseks Taiwani turul.

13 Hilti Liitiumioonakud

Ohutus- ja kasutusjuhised

Selles dokumendis tähistab mõiste "aku" Hilti taaslaetavat liitiumioonakut, mis sisaldab mitut liitiumioonelementi. Need on ette nähtud Hilti elektriliste tööriistade jaoks ja neid tohib kasutada üksnes koos Hilti tööriistadega. Kasutage ainult **Hilti** originaalakusid!

Kirjeldus

Hilti Akud on varustatud elementide juhtimise ja kaitse süsteemidega.

Akud koosnevad liitumioonelementidest, mis tagavad väga suure spetsiifilise energiatiheduse. Liitiumioonelementidel on väga väike mäluefekt, kuid need on väga tundlikud löökide, süvatühjenemise või kõrgete temperatuuride suhtes.

Hilti akude jaoks heakskiidetud tooted leiate **Hilti Store** või veebisaidilt: **www.hilti.group**

Ohutus

- **Järgige liitiumioonakude ohutu käsitsemise ja kasutamise kohta esitatud juhiseid.** Eiramine võib tekitada nahaärrituse, söövituse, keemilise põletuse, tulekahju ja/või põhjustada plahvatuse.
- Käsitlege akusid ettevaatlikult, et vältida on kahjustusi ja terviseohtlike vedelike eraldumist!
- Akusid ei tohi mingil juhul modifitseerida ega manipuleerida!
- Akusid ei tohi lahti võtta, muljuda, kuumutada üle 80 °C ega põletada.
- Ärge kasutage ega laadige akusid, millele on avaldnud löök või mis on muul viisil kahjustada saanud. Kontrollige regulaarselt, ega akudel ei ole märke kahjustustest.
- Ärge kunagi kasutage ringlusse võetud või parandatud akusid.

- Ärge kasutage akut või akutoitega elektrilist tööriista kunagi löögitarvikuna.
- Ärge jätke akut kunagi otsese päikesekiirguse, kuumuse, sädemete või lahtise leegi kätte. See võib põhjustada plahvatuse.
- Ärge puudutage aku pooluseid sõrmede, tööriistade, ehete või muude metallesemetega. See võib akut kahjustada, samuti tekitada varalist kahju ja kehavigastusi.
- Hoidke akusid eemal vihmast, niiskusest ja vedelikest. Sissetungiv niiskus võib põhjustada lühist, elektrilööki, põletust, tulekahju ja plahvatust.
- Kasutage üksnes seda tüüpi aku jaoks ette nähtud laadimisseadmeid ja elektrilisi tööriistu. Juhinduge asjaomastes kasutusjuhendites esitatud andmetest.
- Ärge kasutage ega säilitage akut plahvatusohtlikus keskkonnas.
- Kui aku on nii kuum, et seda ei saa puudutada, võib aku olla defektne. Asetage aku nähtavasse tulekindlasse kohta, mis on süttivatest materjalidest piisavaltkaugel. Laske akul jahtuda. Kui aku on ühe tunni pärast ikka veel liiga kuum, et seda puudutada saaks, siis on aku defektne. Tegutsege vastavalt juhistele, mis on esitatud peatükis **Meetmed aku süttimise korral**.

Toimimine kahjustada saanud akude korral

- Aku kahjustuse korral võtke alati ühendust **Hilti** teenindusega.
- Ärge kasutage akut, kui sellest lekib vedelikku.
- Vältige lekkiva vedeliku sattumist silma ja/või nahale. Akuvedeliku käitlemisel kandke alati kaitsekindaid ja kaitseprille.
- Kasutage väljavoolanud akuvedeliku eemaldamiseks selleks ette nähtud keemilist puhastusvahendit. Järgige akuvedeliku kohta riigis kehtivaid puhastuseeskirju.
- Asetage defektne aku tulekindlasse mahutisse ja katke see kuiva liiva, kriidipulbri (CaCO3) või silikaadiga (vermikuliit). Seejärel sulgege mahuti kaas hermeetiliselt ja hoiustage mahutit süttivatest gaasidest, vedelikest või esemetest ohutus kauguses.
- Kõrvaldage mahuti oma **Hilti Store** või pöörduge kohalikku vastutavasse jäätmejaama. **Järgige kohalikke transpordieeskirju, mis kehtivad kahjustatud akude kohta!**

Toimimine kasutusressursi ammendanud akude korral

- Pange tähele, kui aku töötab ebaharilikult, näiteks kui laadimisel esineb tõrkeid, laadimisaeg on ebatavaliselt pikk, jõudlus tuntavalt väheneb, LED-tuled ebaharilikult põlevad või akust voolab välja vedelikku. Need annavad märku sellest, et aku sisemuses võib esineda probleeme.
- Kui teil on aku suhtes kahtlusi, võtke ühendust **Hilti** hooldekeskusega.
- Kui aku enam ei tööta, kui akut ei saa enam laadida või kui akust eraldub vedelikku, ei tohi akut enam kasutada. Vt punkti **ja korrashoid kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus**.

Meetmed aku süttimise korral

⚠ HOIATUS

Aku põlengu oht! Põlevast akust eraldub ohtlikke ja plahvatada võivaid vedelikke ja aure, mis võivad kaasa tuua korrosioonist tingitud vigastusi, põletusi ja plahvatusi.

- Aku põlengu kustutamisel kandke isikukaitsevahendeid.

- Kahjulike ja plahvatusohtlike aurude ärajuhtimiseks tagage piisav ventilatsioon.
- Intensiivse suitsu tekkimise korral lahkuge ruumist kohe.
- Hingamisteede ärrituse korral pöörduge arsti poole.
- Kutsuge tuletõrje, enne kui püüate põlengut ise kustutama hakata.
- Kustutage akupõlenguid ainult veega ja võimalikult suurelt distantsilt. Pulberkustutitest ja kustutustekkides ei ole liitiumioonakude korral abi. Ümbritseva ala põlengut saab kustutada tavaliste kustutusvahenditega.
- Ärge üritage suures koguses põlevaid akusid liigutada. Eemaldage läheduses olevad terved akud, et kahjustada saanud akusid isoleerida.

Kui aku ei jahtu, suitseb või põleb:

- Tõstke see kühvliga üles ja visake vett täis ämbrisse. Jahutav toime takistab tulekahju levimist akuelementidele, mis ei ole veel jõudnud süttimiseks kriitilisele temperatuurile.
- Laske akul vähemalt 24 tundi ämbris seista, kuni see on täielikult jahtunud.
- Vt **Toimimine kahjustada saanud akude korral**.

Andmed transpordi ja ladustamise kohta

- Töötemperatuur vahemikus -17°C ja +60°C / 1°F ja 140°F.
- Hoiutemperatuur vahemikus -20°C ja +40°C / -4°F ja 104°F.
- Ärge hoidke akusid laadimisseadmes. Pärast laadimist eemaldage aku laadimisseadmest.

- Hoidke akusid võimalikult jahedas ja kuivas kohas. Jahedas kohas hoidmine pikendab aku tööaega. Ärge hoidke akut kunagi päikese käes, radiaatori peal ega aknalaual.
- Akusid ei tohi saata posti teel. Kahjustamata akude saatmiseks pöörduge logistikaettevõtja poole.
- Ärge kunagi transportige akusid lahtiselt. Enne aku transportimist tuleb aku pakendada nii, et see oleks kaitstud löökide ja vibratsiooni eest ning isoleeritud kõikidest elektrit juhtivatest materjalidest või teistest akudest, et vältida kokkupuudet teise aku poolustega ning lühise teket. **Järgige akude transpordi suhtes kehtivaid riiklikke eeskirju.**

Korrashoid ja käitlemine

- Hoidke aku puhas ning vaba õlist ja rasvast. Vältige ebavajalikku tolmu või mustust akul. Puhastage aku kuiva, pehme pintsli või puhta kuiva lapiga.
- Ärge kasutage akut, mille ventilatsiooniavad on ummistunud! Puhastage ventilatsiooniavasid ettevaatlikult kuiva, pehme harjaga.
- Ärge laske võõrkehadel sattuda aku sisemusse.
- Ärge laske niiskusel tungida aku sisemusse. Kui niiskus on tunginud aku sisemusse, siis käsitlege akut nii, nagu oleks see kahjustada saanud ja paigutage aku tulekindlasse mahutisse.
  - Vt **Toimimine kahjustada saanud akude korral**.
- Vale käitlemise tõttu väljatungivad gaasid või vedelikud võivad kahjustada tervist. Utiliseerige aku **Hilti Store** esinduses või pöörduge asjaomase jäätmekäitlusettevõtte poole. **Järgige kohalikke transpordieeskirju, mis kehtivad kahjustatud akude kohta!**
- Ärge visake akusid olmejäätmete hulka!
- Käidelge akusid nii, et need ei satu laste kätte. Lühise vältimiseks katke akukontaktid elektrit mittejuhtiva materjaliga.

Oriģinālā lietošanas instrukcija

Saturs

1 Informācija par lietošanas instrukciju 286
1.1 Par šo lietošanas instrukciju 286
1.2 Apzīmējumu skaidrojums 286
1.3 Simboli atkarībā no izstrādājuma 287
2 Drošība 288
2.1 Vispārīgi drošības norādījumi par darbu ar elektroiekārtām 288
2.2 Drošības norādījumi visiem darbiem 290
2.3 Papildnorādījumi par drošību 292
2.4 Akumulatoru pareiza lietošana un apkope 293
3 Apraksts 294
3.1 Izstrādājuma pārskats 1 294
3.2 Nosacījumiem atbilstīga lietošana 294
3.3 Piegādes komplektācija 295
3.4 3D Active Torque Control (3DATC) 295
3.5 Integrēta bremze 295
3.6 Konstantās darbības elektronika / apgriezienu regulēšanas elektronika 295
3.7 Litija jonu akumulatora indikācija 295
3.8 No abām pusēm noslēgts drošības pārsegs (papildaprīkojums) 2 296
3.9 Standarta drošības pārsegs griešanai / slīpēšanai 3 296
3.10 Drošības pārsegs (papildaprīkojums) 4 296
3.11 Putekļu pārsegs (griešanai) DC-EX 230/9" ar virzības slīdni (papildaprīkojums) 5 296
3.12 Piemēroto dimanta rievu iegriešanas ripu ģeometrija 297
3.13 Patēriņa materiāli 297
4 Tehniskie parametri 298
4.1 Akumulators 298

5 Sagatavošanās darbam 298
5.1 Akumulatora uzlādēšana 299
5.2 Akumulatora ievietošana 299
5.3 Akumulatora izņemšana 299
5.4 Nodrošinājums pret kritienu 6 299
6 Lietošana 299
6.1 Sānu roktura montāža 299
6.2 Standarta drošības pārsegs griešanai / slīpēšanai vai drošības pārsegs 299
6.3 Maināmā darba instrumenta montāža un demontāža 300
6.4 Pagriežamā roktura regulēšana 302
6.5 Slīpēšana 302
6.6 Ieslēgšana 303
6.7 Izslēgšana 303
7 Apkope un uzturēšana 303
8 Iekārtu un akumulatoru transportēšana un uzglabāšana 304
9 Traucējumu novēršana 304
10 Nokalpojušo iekārtu utilizācija 305
11 Ražotāja garantija 305
12 Papildu informācija 305
13 Hilti litija jonu akumulatori 307

1 Informācija par lietošanas instrukciju

1.1 Par šo lietošanas instrukciju

- **Brīdinājums!** Pirms sākt izstrādājuma lietošanu, pārliecinieties, ka ir izlasīta un saprasta izstrādājumam pievienotā lietošanas instrukcija, ieskaitot pamācības, drošības norādījumus un brīdinājumus, attēlus un specifikācijas. Īpaši rūpīgi iepazīstieties ar pamācībām, drošības norādījumiem un brīdinājumiem, attēliem un specifikācijām, kā arī sastāvdaļām un funkcijām. Neievērošanas gadījumā pastāv elektriskās strāvas trieciena, aizdegšanās, smagu vai nāvējošu traumu risks. Rūpīgi uzglabājiet lietošanas instrukciju, ieskaitot visas pamācības, drošības norādījumus un brīdinājumus, turpmākai izmantošanai.
- HILTI izstrādājumi ir paredzēti profesionāliem lietotājiem, un to darbināšanu, apkopi un tehniskā stāvokļa uzturēšanu drīkst veikt tikai kvalificēts, atbilstīgi apmācīts personāls. Personālam ir jābūt labi informētam par iespējamajiem riskiem, kas var rasties darba laikā. Izstrādājums un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to uztic neprofesionālam personālam vai nelieto atbilstīgi nosacījumiem.
- Pievienotā lietošanas instrukcija atbilst aktuālajam tehnikas attīstības līmenim tās sagatavošanas brīdī. Aktuālā versija vienmēr ir pieejama tiešsaistē, Hilti izstrādājumu lapā. Lai tai piekļūtu izmantojiet šajā lietošanas instrukcijā iekļauto saiti vai kvadrātkodu, kas apzīmēts ar simbolu .
- Lietošanas instrukcijai vienmēr jābūt ērti pieejamai izstrādājuma tuvumā. Vienmēr pievienojiet lietošanas instrukciju izstrādājumam, ja tas tiek nodots citai personai.

1.2 Apzīmējumu skaidrojums

1.2.1 Brīdinājumi

Brīdinājumi pievērš uzmanību bīstamībai, kas pastāv, strādājot ar izstrādājumu. Tiek lietoti šādi signālvārdi:

⚠ BĪSTAMI!

BĪSTAMI! !

- Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

⚠ BRĪDINĀJUMS!

BRĪDINĀJUMS! !

- Pievērš uzmanību iespējamam apdraudējumam, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

UZMANĪBU! !

- Norāda uz iespējami bīstamām situācijām, kas var izraisīt traumas vai materiālos zaudējumus.

1.2.2 Simboli lietošanas instrukcijā

Šajā lietošanas instrukcijā tiek izmantoti šādi simboli:

	Ievērojiet lietošanas instrukciju
	Norādījumi par lietošanu un cita noderīga informācija
	Norāde
	Rīcība ar otrreiz pārstrādājamiem materiāliem
	Neizmetiet elektroiekārtas un akumulatorus sadzīves atkritumos.
	**Hilti** Litija jonu akumulators
	**Hilti** Lādētājs

1.2.3 Attēlos lietotie simboli

Attēlos tiek lietoti šādi simboli:

	Šie skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem, kas atrodami šīs lietošanas instrukcijas sākumā.
3	Numerācija attēlos norāda uz svarīgām darbībām vai detaļām, kas ir svarīgas noteiktām darbībām. Tekstā šīs darbības vai detaļas ir izceltas, apzīmējot ar atbilstošiem numuriem, piemēram, **(3)**.
	Pozīciju numuri tiek lietoti attēlā **Pārskats** un norāda uz leģendas numuriem sadaļā **Izstrādājuma pārskats**.
	Šī simbola uzdevums ir pievērst īpašu uzmanību izstrādājuma lietošanas laikā.

1.3 Simboli atkarībā no izstrādājuma

1.3.1 Simboli uz izstrādājuma

Uz izstrādājuma var tikt lietoti šādi simboli:

	Lietojiet aizsargbrilles
	Vienmēr veiciet darbu ar abām rokām.
	Griešanas darbu laikā nelietojiet standarta pārsegu.
n_0	Nominālais apgriezienu skaits tukšgaitā
/min	Apgriezienu skaits minūtē
RPM	Apgriezienu skaits minūtē
Ø	Diametrs
⎓	Līdzstrāva

	Izstrādājums atbalsta tehnoloģiju NFC, kas ir saderīga ar iOS un Android platformām.
Li-Ion	Litija jonu akumulators
	Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru kā triecieninstrumentu.
	Sargājiet akumulatoru no kritieniem. Nelietojiet akumulatoru, ja tas ir bijis pakļauts triecienam vai tam ir radušies cita veida bojājumi.
	Izmantotā **Hilti** litija jonu akumulatoru sērija. Ņemiet vērā informāciju, kas iekļauta nodaļā **Nosacījumiem atbilstīga lietošana**.
	Ja uz izstrādājuma tas ir norādīts, šī sertifikācijas iestāde ir sertificējusi izstrādājumu laišanai apritē ASV un Kanādas tirgū saskaņā ar spēkā esošajiem standartiem.

2 Drošība

2.1 Vispārīgi drošības norādījumi par darbu ar elektroiekārtām

⚠ **BRĪDINĀJUMS! Iepazīstieties ar visiem drošības norādījumiem, instrukcijām, attēliem un tehniskajiem parametriem, kas attiecas uz šo elektroiekārtu.** Turpmāk izklāstīto instrukciju neievērošana var izraisīt elektrošoku, ugunsgrēku un/vai nopietnas traumas.

Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

Drošības norādījumos lietotais apzīmējums "elektroiekārta" attiecas uz iekārtām ar tīkla barošanu (ar barošanas kabeli) vai iekārtām ar barošanu no akumulatora (bez kabeļa).

Drošība darba vietā

- **Uzturiet darba vietā tīrību un kārtību un nodrošiniet labu apgaismojumu.** Nekārtīgā darba vietā vai sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- **Nestrādājiet ar elektroiekārtu sprādzienbīstamā vidē, kur atrodas uzliesmojoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Darbības laikā elektroiekārtas mēdz dzirksteļot, un tas var izraisīt viegli uzliesmojošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- **Lietojot elektroiekārtu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, un tā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār iekārtu.

Elektrodrošība

- **Elektroiekārtas kontaktdakšai jāatbilst elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Kopā ar elektroiekārtām, kurām ir aizsargzemējums, nedrīkst lietot adapteru sprauduņus.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas atbilst kontaktligzdai, ļauj samazināt elektrošoka risku.
- **Darba laikā nepieskarieties sazemētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nelietojiet elektroiekārtu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroiekārtā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nenesiet un nepakariniet elektroiekārtu aiz barošanas kabeļa un neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot iekārtu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet barošanas kabeli no karstuma, eļļas, asām šķautnēm vai kustīgām detaļām.** Bojāts vai sapiņķerējies barošanas kabelis var kļūt par cēloni elektrošokam.
- **Darbinot elektroiekārtu ārpus telpām, izmantojiet tās pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kas ir paredzēti lietošanai brīvā dabā.** Lietojot elektrokabeli, kas ir piemērots darbam ārpus telpām, samazinās elektrošoka risks.
- **Ja elektroiekārtas izmantošana slapjā vidē ir obligāti nepieciešama, lietojiet bojājumstrāvas aizsargslēdzi.** Bojājumstrāvas aizsargslēdža lietošana samazina elektrošoka risku.

Personīgā drošība

- **Strādājiet ar elektroiekārtu uzmanīgi, darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Ar elektroiekārtu nedrīkst strādāt personas, kas ir nogurušas vai atrodas narkotiku, alkohola vai medikamentu ietekmē.** Mirklis neuzmanības, strādājot ar elektroiekārtu, var novest pie nopietnām traumām.
- **Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus un darba laikā vienmēr valkājiet aizsargbrilles.** Individuālo aizsardzības līdzekļu (putekļu aizsargmaskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) lietošana atbilstoši elektroiekārtas tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.

- **Nepieļaujiet iekārtas nekontrolētas ieslēgšanās iespēju. Pirms pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas, elektroiekārtas satveršanas vai pārvietošanas pārliecinieties, ka tā ir izslēgta.** Ja elektroiekārtas pārvietošanas laikā pirksts atrodas uz slēdža vai ja ieslēgta elektroiekārta tiek pievienota elektrotīklam, var notikt nelaimes gadījums.
- **Pirms elektroiekārtas ieslēgšanas jānoņem visi regulēšanas piederumi un uzgriežņu atslēgas.** Regulēšanas piederumi vai uzgriežņu atslēga, kas iekārtas ieslēgšanas brīdī atrodas iekārtā, var radīt traumas.
- **Izvairieties no nedabiskām pozām. Darba laikā vienmēr saglabājiet līdzsvaru un nodrošinieties pret paslīdēšanu.** Tas atvieglos elektroiekārtas vadību neparedzētās situācijās.
- **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus iekārtas kustīgajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties iekārtas kustīgajās daļās.
- **Ja elektroiekārtas konstrukcija ļauj pievienot putekļu nosūkšanas vai savākšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un tiktu darbināta pareizi.** Putekļu nosūcēja lietošana samazina putekļu kaitīgo ietekmi.
- **Nezaudējiet modrību un neatkāpieties no elektroiekārtu lietošanas drošības noteikumu ievērošanas arī tad, ja lietojat attiecīgo elektroiekārtu bieži un kārtīgi to pārzināt.** Neuzmanība vienā sekundes daļā var novest pie smagām traumām.

Elektroiekārtas lietošana un apkope

- **Nepārslogojiet elektroiekārtu. Katram darbam izvēlieties piemērotu iekārtu.** Elektroiekārta darbosies labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- **Nelietojiet elektroiekārtu, ja ir bojāts tās slēdzis.** Elektroiekārta, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstama un nekavējoties jānodod remontā.
- **Pirms iestatījumu veikšanas, aprīkojuma daļu nomaiņas vai iekārtas novietošanas uzglabāšanā atvienojiet kontaktdakšu no elektrotīkla un/vai noņemiet noņemamo akumulatoru.** Šādi jūs novērsīsiet elektroiekārtas nejaušas ieslēgšanās risku.
- **Elektroiekārtu, kas netiek darbināta, uzglabājiet piemērotā vietā. Neļaujiet lietot iekārtu personām, kas nav iepazinušās ar tās funkcijām un izlasījušas šo lietošanas instrukciju.** Ja elektroiekārtu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- **Rūpīgi veiciet elektroiekārtu un to piederumu apkopi. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un neķeras un vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta un tādējādi netraucē elektroiekārtas nevainojamu darbību. Raugieties, lai pirms iekārtas lietošanas tiktu nomainītas vai saremontētas bojātās daļas.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroiekārtām nav nodrošināta pareiza apkope.
- **Griezējinstrumentiem vienmēr jābūt uzasinātiem un tīriem.** Rūpīgi kopti griezējinstrumenti ar asām šķautnēm retāk iestrēgst un ir vieglāk vadāmi.
- **Lietojiet elektroiekārtu, piederumus, maināmos instrumentus utt. saskaņā ar šiem norādījumiem. Jāņem vērā arī konkrētie darba apstākļi un veicamās operācijas īpatnības.** Elektroiekārtu lietošana citiem mērķiem, nekā to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var izraisīt neparedzamas sekas.
- **Raugieties, lai rokturu un satveršanas virsmas būtu sausas, tīras, nenotraipītas ar eļļu un smērvielām.** Ja rokturu vai satveršanas virsmas ir slidenas, nav iespējama droša elektroiekārtas vadība un kontrole neparedzamās situācijās.

Ar akumulatoru darbināmas iekārtas lietošana un apkope

- **Akumulatora uzlādei jālieto tikai ražotāja ieteiktie lādētāji.** Noteikta veida akumulatoriem paredzēts lādētājs kļūst ugunsbīstams, ja to izmanto ar cita veida akumulatoriem.
- **Izmantojiet elektroiekārtas barošanai tikai tai paredzētos akumulatorus.** Cita tipa akumulatoru lietošana var izraisīt iekārtas un/vai akumulatora aizdegšanos.
- **Laikā, kad akumulators ir atvienots no iekārtas, nepieļaujiet tā kontaktu saskaršanos ar saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īssavienojumu.** Ja starp akumulatora kontaktiem rodas īssavienojums, tas var sadegt vai kļūt par ugunsgrēka cēloni.
- **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrums. Nepieļaujiet tā nokļūšanu uz ādas. Ja tas tomēr nejauši ir noticis, noskalojiet ar ūdeni. Ja šķidrums iekļūst acīs, izskalojiet acis un nekavējoties vērsieties pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais šķidrums var izraisīt ādas kairinājumu vai apdegumus.
- **Nelietojiet bojātus vai modificētus akumulatorus.** Bojāti vai modificēti akumulatori var radīt neparedzamas situācijas un izraisīt ugunsgrēku, eksploziju vai traumas.
- **Nepakļaujiet akumulatoru uguns vai augstas temperatūras iedarbībai.** Uguns vai temperatūra virs 130 °C (265 °F) var izraisīt eksploziju.

- **Ievērojiet norādījumus par akumulatora lādēšanu un nekad nelādējiet akumulatoru vai ar akumulatoru darbināmo iekārtu ārpus lietošanas instrukcijā norādītā temperatūras diapazona.** Nepareiza lādēšana vai pieļaujamā temperatūras diapazona pārsniegšana var sabojāt akumulatoru un palielināt aizdegšanās risku.

Serviss

- **Uzdodiet elektroiekārtas remontu veikt tikai kvalificētam personālam, kas izmanto vienīgi oriģinālās rezerves daļas.** Tikai tā ir iespējams saglabāt iekārtas funkcionālo drošību.
- **Nekādā gadījumā neveiciet bojātu akumulatoru apkopi.** Jebkādus akumulatoru apkopes darbus drīkst veikt tikai ražotājs vai atbilstīgi pilnvarots klientu apkalpošanas dienesta.

2.2 Drošības norādījumi visiem darbiem

Kopīgi drošības norādījumi par slīpēšanu ar slīpripām un smilšpapīru un abrazīvo griešanu:

- **Šī elektroiekārta ir paredzēta slīpēšanai ar ripām un smilšpapīru, kā arī atveru izgriešanai un abrazīvajai griešanai. Ievērojiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, attēlus un datus, kas saņemti kopā ar iekārtu.** Šādu norādījumu neievērošana var kļūt par cēloni elektrotraumām, ugunsgrēkam un/vai smagiem savainojumiem.
- **Šo elektroiekārtu nedrīkst lietot darbam ar stiepļu birstēm vai pulēšanai.** Elektroiekārtas izmantošana mērķiem, kam tā nav paredzēta, var izraisīt bīstamas situācijas un traumas.
- **Nepārveidojiet šo elektroiekārtu tā, ka tas darbojas veidā, kādu nav paredzējis un aprakstījis iekārtas ražotājs.** Šāda pārbūve var izraisīt kontroles zaudēšanu pār iekārtu un smagas traumas.
- **Nelietojiet nekādu papildu aprīkojumu, kuru lietošanai kopā ar šo elektroiekārtu nav izstrādājis un akceptējis ražotājs.** Tas vien, ka aprīkojumu ir iespējams nostiprināt pie jūsu elektroiekārtas, vēl nenozīmē, ka tiek garantēta drošība.
- **Iekārtā nostiprināmā instrumenta pieļaujamajam rotācijas ātrumam jābūt vismaz tikpat lielam kā uz iekārtas norādītajam maksimālajam rotācijas ātrumam.** Ja instrumentu rotācijas ātrums pārsniedz pieļaujamo, tie var salūzt un aizlidot.
- **Iekārtā nostiprināmā instrumenta ārējam diametram un biezumam jāatbilst norādītajiem elektroiekārtas parametriem.** Instrumentus ar neatbilstīgiem parametriem nav iespējams pietiekami nosegt vai kontrolēt.
- **Maināmajiem instrumentiem ar vītnes kātu precīzi jāatbilst slīpēšanas vārpstas vītnei. Maināmajiem instrumentiem, kas tiek montēti ar atloksavienojuma palīdzību, instrumenta atveres diametram jāatbilst atloka iestiprināšanas diametram.** Darba instrumenti, kas netiek stiprināti tieši pie elektroiekārtas, var rotēt nevienmērīgi, spēcīgi vibrēt un izraisīt kontroles zudumu.
- **Nelietojiet bojātas elektroiekārtas. Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai nostiprināmajiem instrumentiem, piemēram, slīpripām, nav atdalījušās šķembas un radušās plaisas, slīpēšanas diskiem nav radušās plaisas vai izteiktas nodiluma vai nolietojuma pazīmes un stiepļu birstēm nav atdalījušās vai salūzušas atsevišķas stieples. Ja elektroiekārta vai nostiprināmais instruments nokrīt zemē, pārbaudiet, vai nav radušies bojājumi, un šaubu gadījumā lietojiet citu instrumentu. Pēc tam, kad esat instrumentu pārbaudījuši un nostiprinājuši iekārtā, ļaujiet iekārtai vienu minūti darboties ar maksimālo rotācijas ātrumu, nodrošinot, lai ne jūs, ne citas personas neatrastos rotējošā instrumenta kustības zonā.** Ja nostiprinātais instruments ir bojāts, tas vairumā gadījumu salūst jau testa laikā.
- **Valkājiet individuālo aizsargaprīkojumu. Atkarībā no darba veida lietojiet pilnu sejas masku, pusmasku vai aizsargbrilles. Ja nepieciešams, valkājiet masku ar putekļu filtru, austiņas vai ausu aizbāžņus, aizsargcimdus vai speciālu priekšautu, kas pasargā no slīpēšanas putekļiem un sīkām materiāla daļiņām.** Sargājiet acis no svešķermeņiem, kas dažādu darbu laikā var atdalīties no apstrādājamā materiāla. Respiratoram vai maskai jānodrošina darba laikā radīto putekļu filtrēšana. Ilgstoša spēcīga trokšņa iedarbība var izraisīt dzirdes traucējumus.
- **Pievērsiet uzmanību tam, lai darba zonai netuvotos citi cilvēki. Visiem, kas uzturas darba zonā, jāvalkā atbilstošs individuālais aizsargaprīkojums.** Apstrādājamā materiāla šķembas vai salūzuša instrumenta daļas var apdraudēt cilvēkus arī ārpus tiešās darba veikšanas zonas.
- **Ja darba laikā pastāv iespēja, ka elektroiekārtā nostiprinātais instruments var nonākt saskarē ar apslēptiem elektriskajiem vadiem, vienmēr satveriet iekārtu tikai aiz izolētajām rokturu virsmām.** Saskaroties ar spriegumam pieslēgtiem vadiem, spriegums tiek novadīts uz iekārtas metāla daļām, radot elektrošoka risku.
- **Nekad nenolieciet iekārtu, kamēr nav pilnībā apstājusies tajā nostiprinātā instrumenta kustība.** Rotējošais instruments var saskarties ar virsmu, uz kuras novietota iekārta, un jūs zaudēsiet kontroli pār elektroiekārtu.

- **Nekādā gadījumā nepārnēsājiet iedarbinātu elektroiekārtu.** Rotējošais darba instruments var nejauši nonākt saskarē ar jūsu apģērbu un izraisīt traumas.
- **Regulāri iztīriet elektroiekārtas ventilācijas atveres.** Motora ventilators ierauj putekļus iekārtas korpusā, tādēļ pastiprināta metāla putekļu uzkrāšanās var mazināt iekārtas elektrodrošību.
- **Nelietojiet elektroiekārtu degošu materiālu tuvumā.** Dzirksteles var izraisīt aizdegšanos.
- **Nelietojiet iekārtā darba instrumentus, kam nepieciešama dzesēšanas emulsija.** Ūdens vai citu dzesēšanas šķidrumu lietošana var kļūt par cēloni elektrošokam.

Atsitiens un ar to saistītie drošības norādījumi

Atsitiens ir negaidīta reakcija uz rotējoša instrumenta, piemēram, slīpripas, pulēšanas diska vai tērauda birstes u.c., ieķeršanos vai nobloķēšanos. Ja instruments ieķeras vai nobloķējas, nekavējoties tiek apstādināta tā rotācijas kustība. Tā rezultātā nepietiekami kontrolēta elektroiekārta tiek pakļauta straujam paātrinājuma triecienam, kas darbojas pretēji rotējošā instrumenta kustības virzienam.

Piemēram, ja slīpripa ieķeras apstrādājamā materiālā vai nobloķējas, materiālā iegremdētā ripas mala var iestrēgt, izraisot slīpripas izlaušanu un radot atsitienu. Šādā gadījumā slīpripas kustība ir pavērsta pret iekārtas lietotāju vai pretējā virzienā – atkarībā no slīpripas rotācijas virziena nobloķēšanās vietā. Rezultātā slīpripa var arī salūzt.

Atsitiens ir nepareizas vai neatbilstīgas elektroiekārtu izmantošanas sekas. No tā ir iespējams izvairīties, ievērojot turpmāk aprakstītos drošības pasākumus.

- **Satveriet elektroiekārtu kārtīgi ar abām rokām un ieņemiet tādu ķermeņa pozu un turiet rokas tā, lai nepieciešamības gadījumā varētu droši reaģēt uz atsitiena spēku. Ja iekārtai ir paredzēts papildu rokturis, tas vienmēr jālieto, lai nodrošinātu maksimālu kontroli pār eventuālo atsitienu un spēku, ko rada paātrinājums, iekārtai uzņemot apgriezienus.** Ja iekārtas lietotājs veic atbilstošus piesardzības pasākumus, viņš spēj adekvāti reaģēt uz atsitiena un paātrinājuma spēkiem.
- **Nekādā gadījumā netuviniet rokas rotējošiem instrumentiem.** Atsitiena gadījumā instruments var savainot jūsu rokas.
- **Nostājieties tā, lai jūsu ķermenis neatrastos iespējamā atsitiena iedarbības zonā.** Elektroiekārtas piedziņa instrumenta nobloķēšanās gadījumā izraisīs slīpripas atsitienu pretēji tās kustības virzienam.
- **Īpaša piesardzība jāievēro, strādājot asu šķautņu un stūru tuvumā u.tml. vietās. Nepieļaujiet iespēju, ka iekārtā nostiprinātais instruments var atsisties atpakaļ no apstrādājamā materiāla un iestrēgt.** Stūros, pie šķautnēm vai atsišanās gadījumā rotējošajam instrumentam piemīt tendence iestrēgt. Tā rezultātā var zust kontrole pār iekārtu vai rasties spēcīgs atsitiens.
- **Nelietojiet ķēdes zāģus vai zobainos zāģu asmeņus, kā arī no segmentiem sastāvošas dimanta slīpripas ar vairāk nekā 10 mm platām rievām.** Šādi instrumenti bieži rada atsitienu vai mazina kontroli pār elektroiekārtu.

Īpaši drošības norādījumi par slīpēšanu un abrazīvo griešanu

- **Kopā ar elektroiekārtu izmantojiet tikai konkrētai iekārtai paredzētus slīpēšanas materiālus un kopā ar tiem lietojamo drošības pārsegu.** Slīpēšanas materiālus, kas nav paredzēti konkrētajai elektroiekārtai, nav iespējams pietiekami nodrošināt, tādēļ tie var radīt bīstamas situācijas.
- **Liektas slīpripas jāuzmontē tā, lai slīpēšanas plakne nebūtu izvirzīta ārpus drošības pārsega malas.** Ja slīpripa nav uzmontēta pareizi un ir izvirzīta ārpus drošības pārsega malas, to nav iespējams aizsardzības nolūkā pietiekami aizsegt.
- **Drošības pārsegam jābūt kārtīgi nostiprinātam pie elektroiekārtas un, lai garantētu maksimālu drošību, iestatītam tā, lai iespējami neliela slīpēšanas instrumenta daļa būtu vaļējā veidā pavērsta pret iekārtas lietotāju.** Drošības pārsegs palīdz pasargāt iekārtas lietotāju no lidojošām atlūzām, nejaušas saskares ar slīpēšanas instrumentu, kā arī dzirkstelēm, kas var izraisīt apģērba aizdegšanos.
- **Slīpēšanas materiālus drīkst izmantot tikai atļautajiem lietojuma veidiem. Piemēram: nelietojiet griezējripas slīpēšanai.** Griezējripas ir paredzētas materiāla kārtas noņemšanai ar ripas malu. Ja uz šādiem slīpēšanas materiāliem iedarbojas spēks no sāniem, tie var salūzt.
- **Izvēlētās slīpripas nostiprināšanai vienmēr izmantojiet nebojātus fiksācijas atlokus ar atbilstīgiem izmēriem un formu.** Piemēroti atloki pareizi atbalsta slīpripu un tādējādi samazina ripas salūšanas risku. Griezējripu nostiprināšanai paredzētie fiksācijas atloki var atšķirties no citu slīpripu atloka stiprinājumiem.
- **Neizmantojiet nolietotas slīpripas, kas pirms tam izmantotas kopā ar lielākām elektroiekārtām.** Lielākā izmēra elektroiekārtu slīpripas nav paredzētas mazo elektroiekārtu lielajam rotācijas ātrumam un tādēļ var salūzt.
- **Ja jūs strādājat ar divējādi lietojamiem slīpēšanas materiāliem, vienmēr izmantojiet attiecīgajam lietojumam paredzēto drošības pārsegu.** Neatbilstīga drošības pārsega izmantošana var nenodrošināt pietiekamu aizsardzību, kā rezultātā iespējamas nopietnas traumas.

Citi īpaši drošības norādījumi par abrazīvo griešanu

- **Nepieļaujiet griezējripas nobloķēšanos un neizdariet uz to pārāk lielu spiedienu. Neveiciet pārmērīgi dziļus griezumus.** Griezējripas pārslodze palielina spēkus, kas uz to iedarbojas, un sasvēršanās vai nobloķēšanās iespēju, kā rezultātā atbilstoši palielinās arī atsitiena un slīpēšanas materiāla salūšanas risks.
- **Izvairieties uzturēties rotējošās griezējripas priekšpusē un aiz tās.** Ja jūs virzāt griezējripu apstrādājamā materiālā tieši prom no sevis, atsitiena gadījumā elektroiekārta centrbēdzes spēka iedarbībā tiks uzgrūsta jums virsū.
- **Ja griezējripa iestrēgst vai ja vēlaties pārtraukt darbu, izslēdziet iekārtu un turiet to mierīgi, līdz ripas rotācija pilnībā apstājas. Nekādā gadījumā nemēģiniet izvilkt griezējripu no griezuma vietas, kamēr tā vēl rotē, jo tas var izraisīt atsitienu.** Atrodiet un novērsiet iestrēgšanas cēloni.
- **Nemēģiniet no jauna ieslēgt iekārtu, kamēr instruments atrodas materiālā. Vispirms ļaujiet griezējripai sasniegt pilnu apgriezienu skaitu un tikai pēc tam varat uzmanīgi turpināt griezumu.** Pretējā gadījumā ripa var iestrēgt, atlekt no apstrādājamā materiāla un izraisīt atsitienu.
- **Lai novērstu iestrēgušas griezējripas atsitiena risku, plāksnes vai citas liela izmēra apstrādājamās detaļas atbilstoši jāatbalsta.** Liela izmēra detaļas var izliekties pašas no sava svara. Detaļa jāatbalsta abās ripas pusēs, turklāt gan griezuma tuvumā, gan pie ārmalas.
- **Ievērojiet īpašu piesardzību, izdarot "iegremdētus iegriezumus" esošās sienās vai citās nepārredzamās vietās.** Iegremdēšanas laikā griezējripa var saskarties ar gāzes vai ūdensvada caurulēm, elektroinstalācijām vai citiem iestrādātiem objektiem un izraisīt atsitienu.
- **Nemēģiniet veikt griezumus pa liektu līniju.** Griezējripas pārslodze palielina spēkus, kas uz to iedarbojas, un sasvēršanās vai nobloķēšanās iespēju, kā rezultātā atbilstoši palielinās arī atsitiena un slīpēšanas materiāla salūšanas risks, kā rezultātā iespējamas smagas traumas.

Īpaši drošības norādījumi par slīpēšanu ar smilšpapīru

- **Lietojiet tikai atbilstīgi izmēra smilšpapīru. Ievērojiet ražotāja norādījumus par smilšpapīra izmēriem.** Ja smilšpapīrs ir pārāk tālu izvirzīts pār slīpmašīnas diska malām, iespējamas traumas, kā arī diska nobloķēšanās, smilšpapīra saplīšana vai iekārtas atsitiens.

2.3 Papildnorādījumi par drošību

Personiskā drošība

- Lietojiet izstrādājumu un tā papildaprīkojumu tikai tad, ja tas ir nevainojamā stāvoklī.
- Nekādā gadījumā nemēģiniet ietekmēt izstrādājuma vai tā papildaprīkojuma funkcijas vai to pārveidot.
- Pārliecinieties, vai sānu rokturis ir piemontēts pareizi un kārtīgi nostiprināts. Vienmēr stingri turiet iekārtu ar abām rokām aiz šim nolūkam paredzētajiem rokturiem. Gādājiet, lai rokturi būtu sausi, tīri, nenotraipīti ar eļļu un smērvielām.
- Ja izstrādājums tiek darbināts bez putekļu nosūcēja un darba laikā veidojas liels daudzums putekļu, jāvalkā viegls elpceļu aizsardzības aprīkojums.
- Biežāk pārtrauciet darbu un izpildiet pirkstu vingrinājumus, kas uzlabo asinsriti. Ilgstoša darba gadījumā spēcīga vibrācija var radīt traucējumus pirkstu, roku vai plaukstas locītavu asinsvadu un nervu sistēmas funkcijās.
- Izvairieties no saskares ar rotējošām daļām. Ieslēdziet izstrādājumu tikai tad, kad tas atrodas darba zonā. Saskare ar rotējošām iekārtas daļām, sevišķi ar rotējošiem instrumentiem, var izraisīt traumas.
- Nekad nenolieciet elektroiekārtu, kamēr nav pilnībā apstājusies tās kustība.
- Ieslēdziet izstrādājumu tikai tad, kad tas ir novietots darba pozīcijā.
- Izstrādājums nav paredzēts, lai to patstāvīgi lietotu personas ar nepietiekamām fiziskajām vai garīgajām spējām. Raugieties, lai izstrādājums nebūtu pieejams bērniem.
- Putekļi, kas rodas slīpēšanas, griešanas un urbšanas laikā, var saturēt bīstamas ķimikālijas. Daži piemēri: svins vai krāsas uz svina bāzes; ķieģeļi, betons un citi mūra materiāli, dabīgais akmens un citi silikātus saturoši materiāli; noteikti koksnes veidi, piemēram, ozols, dižskābardis un ķīmiski apstrādāta koksne; azbests vai azbestu saturoši materiāli. Nosakiet ekspozīcijas līmeni, kam pakļauts iekārtas lietotājs un tuvumā esošās personas, vadoties pēc apstrādājamo materiālu bīstamības kategorijas. Veiciet nepieciešamos pasākumus, lai ekspozīcija nesasniegtu kaitīgu līmeni, piemēram, lietojiet putekļu nosūkšanas sistēmu vai piemērotus elpceļu aizsardzības līdzekļus. Vispārīgie ekspozīcijas ierobežošanas pasākumi ir šādi:
  - darbs labi vēdināmās vietās,
  - izvairīšanās no ilgstošas saskares ar putekļiem,
  - putekļu novirzīšana projām no sejas un ķermeņa,
  - aizsargapģērba valkāšana un savārtītā apģērba mazgāšana ar ūdeni un ziepēm.

- Virsmas apstrādes laikā var atdalīties materiāla šķembas. Lietotājam un tuvumā esošajām personām izstrādājuma lietošanas laikā jāvalkā piemērotas aizsargbrilles, aizsargķivere un dzirdes aizsarglīdzekļi. Ja netiek lietots putekļu nosūcējs, papildus valkājiet arī vieglu elpceļu aizsarglīdzekli. Materiāla šķembas var savainot ķermeni un acis.
- Instrumenta nomaiņas laikā valkājiet aizsargcimdus. Saskare ar maināmo instrumentu var izraisīt grieztas traumas un apdegumus.
- Traumu risks, ko rada krītoši instrumenti un/vai piederumi. Pirms darba sākšanas pārbaudiet, vai akumulators un uzmontētais papildaprīkojums ir kārtīgi nofiksēti.
- Vienmēr raugieties, lai nebūtu nosprostotas ventilācijas atveres. Ventilācijas atveru nosprostošanās var izraisīt apdegumus!
- Nenostipriniet pie šī izstrādājuma jostas āķi.

Rūpīga elektroiekārtu lietošana un apkope

- Slīpripas jāuzglabā un ar tām jārīkojas rūpīgi, ievērojot ražotāja norādījumus.
- Nekādā gadījumā nelietojiet izstrādājumu bez drošības pārsega.
- Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu. Apstrādājamā priekšmeta nostiprināšanai izmantojiet skrūvspīles vai citas fiksācijas ierīces. Šādi tas būs novietots drošāk un stabilāk nekā tad, ja to turēsiet ar roku, turklāt abas rokas būs brīvas izstrādājuma vadīšanai.
- Nekad neveiciet zāģējumus nezināmās virsmās un nodrošiniet, lai izstrādājuma zāģējuma trajektorijā ne augšpusē, ne apakšpusē neatrastos nekādi šķēršļi.
  - Ja darba instruments atduras pret kādu priekšmetu, tas var izraisīt izstrādājuma atsitienu.

Nekādā gadījumā nelietojiet izstrādājumu bez funkcionējoša drošības pārsega.

- Nelietojiet griezējripas raupjajai slīpēšanai.
- Stingri pievelciet darba instrumentu un atloka stiprinājumu. Ja darba instruments un atloka stiprinājums netiek stingri pievilkti, pastāv iespēja, ka pēc izslēgšanas darba instruments iekārtas motora bremzēšanas rezultātā atdalās no vārpstas.

Elektrodrošība

- Pirms darba sākšanas pārbaudiet, vai darba zonā neatrodas nosegti elektrības vadi, gāzes vai ūdensapgādes caurules. Iekārtas ārējās metāla daļas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai izraisīt eksploziju, ja darba laikā tiek bojāti elektriskie vadi, gāzes vai ūdens caurules.
- Ja bieži tiek apstrādāti elektrību vadoši materiāli, ar tiem piesārņotie izstrādājumi regulāri jānodod pārbaudīšanai **Hilti** servisā. Uz iekārtas ārējās virsmas esošie putekļi, kas ir uzkrājušies galvenokārt no vadītspējīgiem materiāliem, vai mitrums nelabvēlīgos apstākļos var izraisīt elektrisko triecienu.

Darba vieta

- Pirms laušanas vai urbšanas darbiem, kas šķērso celtnes daļas, atbilstoši jānodrošina attiecīgās celtnes daļas pretējā puse. Atlūzas var izkrist caur atveri un / vai nogāzties lejā un savainot cilvēkus.
- Nesošajās sienās vai citās būves daļās iestrādātas rievas var nelabvēlīgi ietekmēt statiku, sevišķi, ja tās skar armatūras stieņus vai atbalsta elementus. Pirms darba sākšanas jākonsultējas ar atbildīgo konstruktoru, arhitektu vai būvdarbu vadītāju.

Papildu norādījumi par drošības pārsegu lietošanu

Lai izvairītos no turpmāk aprakstītajiem riskiem, vienmēr lietojiet pareizo drošības pārsegu; skat. nodaļu: "Ripu atbilstība izmantojamajam aprīkojumam".

- Ja plakanu virsmu slīpēšanai tiek lietots no abām pusēm noslēgts drošības pārsega, tas var nonākt saskarē ar apstrādājamo priekšmetu un izraisīt kontroles zudumu.
- Ja metāla griešanai ar abrazīvajām griezējripām / slīpēšanai tiek lietots drošības pārsegs, palielinās dzirksteļu un metāla daļiņu lidošanas risks, kā arī risks, ka ripas salūšanas gadījumā tās šķembas radis apdraudējumu.
- Ja betona vai mūra griešanai un slīpēšanai tiek lietots standarta drošības pārsegs ar priekšējo aizsargu vai bez tā, pastiprināti izplatās putekļi, kā arī palielinās risks, ka var tikt zaudēta kontrole pār izstrādājumu, kas savukārt var izraisīt atsitienu.

2.4 Akumulatoru pareiza lietošana un apkope

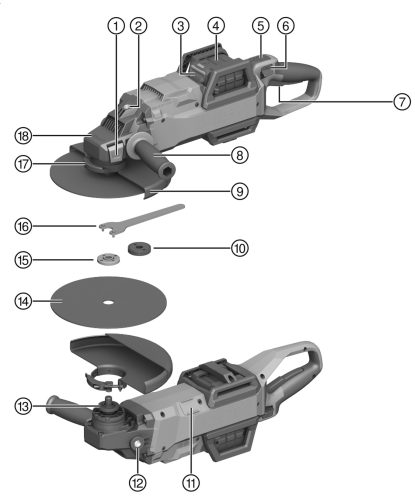
- **Ievērojiet turpmāk izklāstītos drošības norādījumus, lai litija jonu akumulatoru lietošana neradītu apdraudējumu.** Norādījumu neievērošana var izraisīt ādas kairinājumu, smagas korozīvas traumas, ķīmiskos apdegumus, ugunsgrēku vai eksploziju.
- Lietojiet akumulatorus tikai tad, ja tie ir nevainojamā tehniskajā stāvoklī.

- Rīkojieties ar akumulatoriem uzmanīgi, lai pasargātu tos no bojājumiem un nepieļautu veselībai ļoti kaitīgu šķidrumu izplūdi!
- Nekādā gadījumā nedrīkst veikt akumulatoru pārveidi vai citas neatļautas manipulācijas!
- Akumulatorus nedrīkst izjaukt, saspiest, sakarsēt virs 80 °C (176 °F) vai sadedzināt.
- Nelietojiet un nemēģiniet uzlādēt akumulatorus, kas bijuši pakļauti triecieniem vai ir bojāti citā veidā. Regulāri pārbaudiet, vai akumulatoriem nav konstatējamas bojājumu pazīmes.
- Nekādā gadījumā nelietojiet atjaunotus vai remontētus akumulatorus.
- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru vai ar akumulatoru darbināmu elektroiekārtu kā instrumentu sišanai.
- Nekādā gadījumā nepakļaujiet akumulatorus tiešiem saules stariem, augstai temperatūrai, dzirkstelēm vai atklātai liesmai. Tas var izraisīt eksploziju.
- Nepieskarieties bateriju poliem ar pirkstiem vai instrumentiem un nepieļaujiet, ka tie nonāk saskarē ar rotaslietām vai citiem priekšmetiem, kam piemīt elektriskā vadītspēja. Tas var izraisīt akumulatoru bojājumus, kā arī materiālu kaitējumu un traumas.
- Sargājiet akumulatorus no lietus un mitruma un šķidrumiem. Mitruma iekļūšana var izraisīt īssavienojumu, elektrisko triecienu, apdegumus, ugunsgrēku un eksploziju.
- Lietojiet kopā ar akumulatoru tikai tā tipam paredzētos lādētājus un elektroiekārtas. Ievērojiet attiecīgo lietošanas instrukciju norādījumus.
- Nelietojiet un neuzglabājiet akumulatoru sprādzienbīstamā vidē.
- Ja akumulators kļūst pārāk karsts, iespējams, ka tas ir bojāts. Novietojiet akumulatoru labi pārredzamā, ugunsdrošā vietā, pietiekamā atstatumā no degošiem materiāliem. Ļaujiet akumulatoram atdzist. Ja pēc stundas akumulators joprojām ir tik karsts, ka to ir grūti satvert, tas nozīmē, ka tas ir bojāts. Vērsieties **Hilti** servisā vai izlasiet dokumentu "Norādījumi par **Hilti** litija jonu akumulatoru drošību un lietošanu".

Ievērojiet īpašos norādījumus, kas attiecas uz litija jonu akumulatoru transportēšanu, uzglabāšanu un lietošanu. 304
Izlasiet norādījumus par **Hilti** litija jonu akumulatoru drošību un lietošanu, kuriem jūs varat piekļūt, noskenējot kvadrātkodu, kas apzīmēts ar simbolu .

3 Apraksts

3.1 Izstrādājuma pārskats 1



1. Vārpstas bloķēšanas taustiņš
2. Bukse ar vītni papildu rokturim
3. Akumulatora atbloķēšanas taustiņš
4. Akumulators
5. Atbloķēšanas poga roktura pagriešanai
6. Ieslēgšanās bloķēšana
7. Ieslēgšanas un izslēgšanas slēdzis
8. Sānu rokturis
9. Standarta drošības pārsegs
10. Fiksācijas uzgrieznis **Kwik Lock**
11. IOT Tag Position
12. Bukse ar vītni papildu rokturim
13. Vārpsta ar fiksācijas atloku
14. Maināmais instruments
15. Fiksācijas uzgrieznis
16. Fiksācijas atslēga
17. Drošības pārsega fiksācijas svira
18. Rotācijas virziena bultiņa uz korpusa

3.2 Nosacījumiem atbilstīga lietošana

Aprakstītais izstrādājums ir manuāli vadāma, ar akumulatoru darbināma leņķa slīpmašīna. Tā ir paredzēta metāla un minerālu materiālu abrazīvai griešanai un raupjai slīpēšanai, kā arī slīpēšanai ar smilšpapīru, nepievadot ūdeni. To drīkst lietot tikai griešanai / slīpēšanai sausā veidā.

- Minerālu materiālu griešana, rievošana un slīpēšana ir atļauta tikai tad, ja tiek izmantots atbilstīgs drošības pārsegs (iegādājams papildus).
- Apstrādājot minerālus materiālus, piemēram, betonu vai akmeni, jāizmanto putekļu nosūkšanas pārsegs ar atbilstīgu **Hilti** sistēmas putekļu nosūcēju.
- Lietojiet kopā ar šo izstrādājumu tikai sērijas B 22 **Hilti** litija jonu akumulatorus Nuron. Lai nodrošinātu optimālu darbības efektivitāti, **Hilti** iesaka lietot kopā ar šo izstrādājumu tabulā norādītos akumulatorus.
- Lietojiet šo akumulatoru uzlādēšanai tikai šajā tabulā norādīto sēriju **Hilti** lādētājus.

3.3 Piegādes komplektācija

Leņķa slīpmašīna, sānu rokturis, standarta drošības pārsegs, fiksācijas atloks, fiksācijas uzgrieznis, fiksācijas atslēga, lietošanas instrukcija.
Citus šim izstrādājumam izmantojamus sistēmas produktus meklējiet **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Izstrādājums ir aprīkots ar **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Ja izstrādājuma kontroles sistēma darbības laikā konstatē pēkšņu, neparedzētu kustību, izstrādājums automātiski izslēdzas.

Pēc **^{3D}ATC** aktivēšanas izslēdziet izstrādājumu un ieslēdziet to vēlreiz.

3.5 Integrēta bremze

Integrētā bremze samazina darba instrumenta inerces kustības laiku līdz pilnīgas apstāšanās brīdim.

Šī funkcija darbojas tikai tikmēr, kamēr izstrādājumam tiek pievadīts barošanas spriegums. Ja izstrādājuma kontroles sistēma konstatē ekspluatācijas robežvērtību pārsniegšanu vai akumulatora izlādēšanos, pastāv iespēja, ka motors nenodrošinās instrumenta kustības nobremzēšanu.
Bremzēšanas laiks atšķiras atkarībā no izvēlētā darba instrumenta.

3.6 Konstantās darbības elektronika / apgriezienu regulēšanas elektronika

Elektriskā rotācijas ātruma regulēšana saglabā apgriezienu skaitu starp tukšgaitu un darbību pie slodzes gandrīz konstantu. Tas nodrošina optimālu materiāla apstrādi ar konstantu darba rotācijas ātrumu.

3.7 Litija jonu akumulatora indikācija

Hilti litija jonu akumulatoru Nuron indikācija var informēt par akumulatora uzlādes līmeni, kļūmēm un stāvokli.

3.7.1 Uzlādes līmeņa indikācija un kļūmes paziņojumi

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks akumulatora nokrišanas gadījumā!

- ▸ Ja akumulators ir ievietots un tiek nospiests atbloķēšanas taustiņš, nodrošiniet, lai akumulators atkal tiktu kārtīgi nofiksēts izstrādājumā.

Lai redzētu kādu no turpmāk aprakstītajām indikācijas veidiem, īsi nospiediet akumulatora atbloķēšanas taustiņu.
Uzlādes līmeņa un varbūtējo traucējumu indikācija ir redzama arī pastāvīgi, kamēr izstrādājums ir ieslēgts.

Statuss	Nozīme
Četras (4) LED konstanti deg zaļā krāsā	Uzlādes līmenis: no 100 % līdz 71 %
Trīs (3) LED konstanti deg zaļā krāsā	Uzlādes līmenis: no 70 % līdz 51 %
Divas (2) LED konstanti deg zaļā krāsā	Uzlādes līmenis: no 50 % līdz 26 %
(1) LED konstanti deg zaļā krāsā	Uzlādes līmenis: no 25 % līdz 10 %
Viena (1) LED lēni mirgo zaļā krāsā	Uzlādes līmenis: < 10 %

Statuss	Nozīme
(1) LED ātri mirgo zaļā krāsā	Litija jonu akumulators ir pilnībā izlādējies. Uzlādējiet akumulatoru. Ja LED pēc akumulatora uzlādes joprojām ātri mirgo, vērsieties **Hilti** servisā.
(1) LED ātri mirgo dzeltenā krāsā	Litija jonu akumulators vai tam pievienotais izstrādājums ir pārslogots, pārāk karsts vai pārāk auksts vai ir radusies cita kļūme. Nodrošiniet, lai izstrādājums vai akumulators būtu ieteicamajā darba temperatūrā, un lietojiet izstrādājumu tā, lai tas netiktu pārslogots. Ja indikācija nepazūd, vērsieties **Hilti** servisā.
Viena (1) LED konstanti deg dzeltenā krāsā	Litija jonu akumulators un ar to savienotais izstrādājums nav savā starpā saderīgi. Lūdzu, vērsieties **Hilti** servisā.
(1) LED ātri mirgo sarkanā krāsā	Litija jonu akumulators ir bloķēts un nav lietojams. Lūdzu, vērsieties **Hilti** servisā.

3.7.2 Akumulatora stāvokļa indikācijas

Lai apskatītu akumulatora stāvokļa indikāciju, turiet atbloķēšanas taustiņu nospiestu ilgāk nekā 3 sekundes. Sistēma konstatē, ka potenciālu baterijas kļūmi, ko var izraisīt neatbilstīga apiešanās, piemēram, kritiens, sadurēšana, ārēja karstuma iedarbība utt.

Statuss	Nozīme
Visas LED deg kā skrejošā gaisma, pēc tam viena (1) LED konstanti deg zaļā krāsā.	Akumulatoru var turpināt lietot.
Visas LED deg kā skrejošā gaisma, pēc tam viena (1) LED konstanti deg dzeltenā krāsā.	Akumulatora stāvokļa informācijas nolasīšanu neizdevās pabeigt. Atkārtojiet procesu vai vērsieties **Hilti** servisā.
Visas LED deg kā skrejošā gaisma, pēc tam viena (1) LED konstanti deg sarkanā krāsā.	Ja pievienoto izstrādājumu var turpināt lietot, atlikusī akumulatora kapacitāte ir mazāka nekā 50 %. Ja pievienoto izstrādājumu vairs nevar lietot, akumulators ir savu laiku nokalpojis un jānomaina pret citu. Lūdzu, vērsieties **Hilti** servisā.

3.8 No abām pusēm noslēgts drošības pārsegs (papildaprīkojums) 2

Abrazīvajai griešanai ar abrazīvajām griezējripām jālieto abpusēji slēgtais drošības pārsegs.

3.9 Standarta drošības pārsegs griešanai / slīpēšanai 3

Raupjošanai ar raupjajām slīpripām un griešanai ar abrazīvajām griezējripām, jālieto standarta drošības pārsegs, kas paredzēts griešanai / slīpēšanai.

3.10 Drošības pārsegs (papildaprīkojums) 4

Raupjajai slīpēšanai ar raupjajām slīpripām jālieto šis drošības pārsegs.

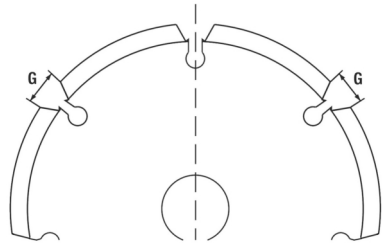
3.11 Putekļu pārsegs (griešanai) DC-EX 230/9" ar virzības slīdni (papildaprīkojums) 5

Minerālu materiālu abrazīvās griešanas un rievošanas darbus drīkst veikt tikai ar uzmontētu putekļu pārsegu.
UZMANĪBU! Apstrādājot metālus, šī pārsega lietošana ir aizliegta.

3.12 Piemēroto dimanta rievu iegriešanas ripu ģeometrija

Rievu griezējripas ģeometrijai jāatbilst turpmāk norādītajām prasībām.

Tehniskie parametri	
Spraugas platums starp segmentiem (G)	≤ 10 mm
Griešanas leņķis	negatīvs



3.13 Patēriņa materiāli

Atļauts izmantot tikai ripas ar sintētisko sveķu saistvielu un šķiedru armējumu, kas paredzētas maks. Ø 230 mm (9"), rotācijas ātrumam vismaz 6500 apgr./min un aploces ātrumam 80 m/s.

UZMANĪBU! Veicot griešanu un rievošanu ar abrazīvajām griezējripām, vienmēr lietojiet griešanai / slīpēšanai paredzēto standarta drošības pārsegu vai pilnībā noslēgtu putekļu pārsegu.

Ripas

Tips	Lietošana	Saīsinājums	Virsma	maks. biezums	maks. diametrs
Abrazīva griezējripa	Griešana, rievošana	AC-D	metāla	1/10 in	7 in
Dimanta griezējripa	Griešana, rievošana	DC-D (SPX, SP, P)	minerāla	1/8 in	7 in
Abrazīva raupjās slīpēšanas ripa	Raupjā slīpēšana	AG-D, AF-D, AN-D	metāla	1/4 in	7 in
Šķiedras ripa	Raupjā slīpēšana	AP-D	metāla	—	7 in

Ripas

Tips	Lietošana	Saīsinājums	Virsma	maks. biezums	maks. diametrs
Abrazīva griezējripa	Griešana, rievošana	AC-D	metāla	1/10 in	9 in
Dimanta griezējripa	Griešana, rievošana	DC-D (SPX, SP, P)	minerāla	1/8 in	9 in
Abrazīva raupjās slīpēšanas ripa	Raupjā slīpēšana	AG-D, AF-D, AN-D	metāla	1/4 in	9 in
Šķiedras ripa	Raupjā slīpēšana	AP-D	metāla	—	7 in

Ripu atbilstība izmantojamajam aprīkojumam

Poz.	Aprīkojums	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Standarta drošības pārsegs griešanai / slīpēšanai	✓	✓	✓	✓	—
B	Drošības pārsegs	—	✓	✓	—	—
C	No abām pusēm noslēgts drošības pārsegs	✓	—	—	✓	—
D	Putekļu pārsegs (griešanai) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—

Poz.	Aprīkojums	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
E	Sānu rokturis (standarta)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Stīpas rokturis DC–BG 230⁄9" (opcija pie E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Fiksācijas uzgrieznis (standarta)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (opcija pie G)	✓	—	✓	✓	—
I	Fiksācijas uzgrieznis (šķiedras ripa)	—	✓	—	—	—
J	Atbalsta disks (šķiedras ripa)	—	✓	—	—	—
K	Drošības pārsegs, tips 27	—	—	—	—	✓

4 Tehniskie parametri

Izstrādājuma paaudze	01
Svars bez akumulatora	5,6 kg (12,3 lb)
Nominālais apgriezienu skaits	6 500 apgr./min
Nominālais spriegums	21,6 V
Ripas maksimālais diametrs	9 in
Piedziņas vārpstas vītne	5/8"
Vārpstas garums	22 mm

4.1 Akumulators

Akumulatora darba spriegums	21,6 V
Akumulatora svars	Skat. nodaļu "Paredzētajam mērķim atbilstošs lietojums"
Apkārtējā temperatūra darbības laikā	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Uzglabāšanas temperatūra	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Akumulatora temperatūra uzlādes sākumā	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Sagatavošanās darbam

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks saistībā ar nejaušu iedarbināšanu!

- Pirms akumulatora ievietošanas pārliecinieties, ka attiecīgais izstrādājums ir izslēgts.
- Pirms iekārtas iestatīšanas vai piederumu nomaiņas izņemiet no iekārtas akumulatoru.

Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā dokumentācijā un uz izstrādājuma.

5.1 Akumulatora uzlādēšana

1. Pirms uzlādes sākšanas izlasiet lādētāja lietošanas instrukciju.
2. Raugieties, lai akumulatora un lādētāja kontaktu virsmas ir tīras un sausas.
3. Veiciet akumulatora uzlādi atbilstīgā lādētājā. 294

5.2 Akumulatora ievietošana

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks īssavienojuma vai akumulatora nokrišanas gadījumā!

- Pirms akumulatora ievietošanas pārliecinieties, ka uz akumulatora un izstrādājuma kontaktiem neatrodas nekādi svešķermeņi.
- Pārbaudiet, vai akumulators ir droši nofiksēts.

1. **Hilti** iesaka pirms pirmās lietošanas pilnībā uzlādēt akumulatoru.
2. Iebīdiet akumulatoru izstrādājumā, līdz tas dzirdami nofiksējas.
3. Pārbaudiet, vai akumulators ir droši nofiksēts.

5.3 Akumulatora izņemšana

1. Nospiediet akumulatora atbloķēšanas taustiņu.
2. Izvelciet akumulatoru no iekārtas.

5.4 Nodrošinājums pret kritienu 6

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks instrumenta un/vai papildaprīkojuma nokrišanas gadījumā!

- Lietojiet tikai jūsu izstrādājumam ieteikto **Hilti** instrumentu drošības virvi.
- Pirms katras lietošanas pārbaudiet, vai nav bojāts instrumentu drošības virves stiprinājuma punkts.

Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos noteikumus par darbu augstumā.

Šī izstrādājuma aizsardzībai pret kritieniem lietojiet tikai **Hilti** instrumentu drošības virvi #2261971.

- Nostipriniet instrumentu drošības virvi ar cilpu pie izstrādājuma, kā parādīts attēlā. Pārbaudiet, vai fiksācija ir droša.
- Nostipriniet karabīnes āķi pie nesošās konstrukcijas. Pārbaudiet, vai karabīnes āķis ir droši nofiksēts.

Ievērojiet **Hilti** instrumentu drošības virves lietošanas instrukciju.

6 Lietošana

Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā dokumentācijā un uz izstrādājuma.

6.1 Sānu roktura montāža

- Ieskrūvējiet sānu rokturi vienā no paredzētajiem vītņotajiem ieliktņiem.

6.2 Standarta drošības pārsegs griešanai / slīpēšanai vai drošības pārsegs

- Ievērojiet attiecīgā drošības pārsega montāžas instrukciju.

6.2.1 Standarta drošības pārsega griešanai / slīpēšanai vai drošības pārsega montāža 7

Drošības pārsega kodēšanas mehānisms nodrošina, lai būtu iespējams piemontēt tikai konkrētai iekārtai atbilstīgu drošības pārsegu. Bez tam kodēšanas tapa neļauj drošības pārsegam uzkrist uz apstrādājamā priekšmeta.

1. Atbrīvojiet fiksācijas sviru.

2. Ievietojiet drošības pārsegu ar kodēšanas tapu kodēšanas rievā pie vārpstas sašaurinājuma iekārtas galvas pusē.
3. Pagrieziet drošības pārsegu nepieciešamajā pozīcijā.
4. Lai nofiksētu drošības pārsegu, aizveriet fiksācijas sviru.

Drošības pārsegs ar regulēšanas skrūvi jau ir iestatīts atbilstīgi pareizajam iespīlēšanas diametram. Ja pēc drošības pārsega uzlikšanas fiksācija ir nepietiekama, fiksācijas spēku var palielināt, nedaudz pievelkot iestatīšanas skrūvi.

6.2.2 Standarta drošības pārsega griešanai / slīpēšanai vai drošības pārsega regulēšana 8

1. Atbrīvojiet fiksācijas sviru.
2. Pagrieziet drošības pārsegu nepieciešamajā pozīcijā.
3. Lai nofiksētu drošības pārsegu, aizveriet fiksācijas sviru.

6.2.3 Standarta drošības pārsega griešanai / slīpēšanai vai drošības pārsega demontāža

1. Atbrīvojiet fiksācijas sviru.
2. Pagrieziet drošības pārsegu, līdz kodēšanas tapa nofiksējas kodēšanas rievā, un noņemiet pārsegu.

6.3 Maināmā darba instrumenta montāža un demontāža

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks. Darba instruments var spēcīgi sakarst.

- Darba instrumenta nomaiņas laikā valkājiet aizsargcimdus.

Dimanta slīpripas jāmaina, līdzko ievērojami samazinās griešanas vai slīpēšanas efektivitāte. Kopumā ņemot, tas parasti notiek tad, kad dimanta segmentu augstums ir kļuvis mazāks nekā 2 mm (1/16").
Pārējo tipu ripas jāmaina, līdzko ievērojami samazinās griešanas efektivitāte vai citas leņķa slīpmašīnas daļas (izņemot slīpripu) nonāk saskarē ar apstrādājamo materiālu.
Abrazīvās ripas jāmaina, kad beidzas to derīguma termiņš.

6.3.1 Maināmā instrumenta montāža 9

1. Notīriet fiksācijas atloku un fiksācijas uzgriezni.
2. Pārbaudiet, vai apaļā šķērsgriezuma blīvgredzens atrodas fiksācijas atlokā un nav bojāts.
   Rezultāts
   Apaļā šķērsgriezuma blīvgredzens ir bojāts.
   Apaļā šķērsgriezuma blīvgredzens neatrodas fiksācijas atlokā.
   - Nomainiet blīvgredzenu.
3. Uzlieciet maināmo instrumentu.
4. Pievelciet fiksācijas uzgriezni atbilstīgi lietojamajam darba instrumentam.
5. Nospiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu un turiet to nospiestu.
6. Ar fiksācijas atslēgu pievelciet fiksācijas uzgriezni, pēc tam atlaidiet vārpstas bloķēšanas taustiņu un noņemiet fiksācijas atslēgu.

6.3.2 Maināmā instrumenta demontāža

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Salūšanas un bojājumu risks. Ja vārpstas bloķēšanas taustiņš tiek nospiests laikā, kad vārpsta griežas, var atbrīvoties darba instrumenta fiksācija.

- Spiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu tikai tad, kad vārpsta neatrodas kustībā.

1. Nospiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu un turiet to nospiestu.
2. Atbrīvojiet fiksācijas uzgriezni, uzliekot uz tā fiksācijas atslēgu un pagriežot pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam.
3. Atlaidiet vārpstas bloķēšanas taustiņu un noņemiet maināmo darba instrumentu.

6.3.3 Maināmā darba instrumenta ar ātrās fiksācijas uzgriezni Kwik lock montāža 10

⚠ BRĪDINĀJUMS!

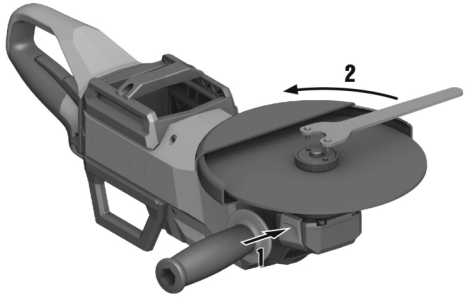
Salūšanas risks. Spēcīgs nodilums var izraisīt ātrās fiksācijas uzgriežņa **Kwik lock** salūšanu.

- Raugieties, lai ātrās fiksācijas uzgrieznis **Kwik lock** nenonāktu saskarē ar apstrādājamo virsmu.
- Nelietojiet bojātu ātrās fiksācijas uzgriezni **Kwik lock**.

Fiksācijas uzgriežņa vietā pēc izvēles var lietot ātrās fiksācijas uzgriezni **Kwik lock**. Tas ļauj veikt darba instrumentu nomaiņu bez papildu instrumentu palīdzības.

1. Notīriet fiksācijas atloku un ātrās fiksācijas uzgriezni.
2. Pārbaudiet, vai apaļā šķērsgriezuma blīvgredzens atrodas fiksācijas atlokā un nav bojāts.
   Rezultāts
   Apaļā šķērsgriezuma blīvgredzens ir bojāts.
   Apaļā šķērsgriezuma blīvgredzens neatrodas fiksācijas atlokā.
   - Nomainiet blīvgredzenu.
3. Uzlieciet maināmo instrumentu.
4. Līdz atdurei uzskrūvējiet ātrās fiksācijas uzgriezni **Kwik lock** uz darba instrumenta.
   - Uzskrūvētā stāvoklī ir redzams uzraksts **Kwik lock**.
5. Nospiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu un turiet to nospiestu.
6. Ar roku turpiniet spēcīgi griezt maināmo instrumentu pulksteņrādītāja kustības virzienā, līdz ātrās fiksācijas uzgrieznis **Kwik lock** ir stingri pievilkts, un pēc tam atlaidiet vārpstas bloķēšanas taustiņu.

6.3.4 Maināmā darba instrumenta ar ātrās fiksācijas uzgriezni Kwik lock demontāža



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Salūšanas un bojājumu risks. Ja vārpstas bloķēšanas taustiņš tiek nospiests laikā, kad vārpsta griežas, var atbrīvoties darba instrumenta fiksācija.

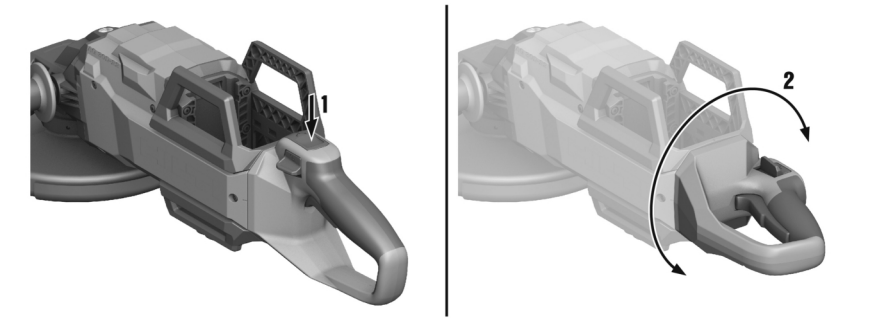
- Spiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu tikai tad, kad vārpsta neatrodas kustībā.

1. Nospiediet vārpstas bloķēšanas taustiņu un turiet to nospiestu.
2. Atskrūvējiet ātrās fiksācijas uzgriezni **Kwik lock**, ar roku pagriežot to pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam.
3. Ja ātrās fiksācijas uzgriezni **Kwik lock** ar roku neizdodas atskrūvēt, uzlieciet uz ātrās fiksācijas uzgriežņa fiksācijas atslēgu un pagrieziet to pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam.

   Lai nesabojātu ātrās fiksācijas uzgriezni **Kwik lock**, nekādā gadījumā nelietojiet cauruļatslēgu.

4. Atlaidiet vārpstas bloķēšanas taustiņu un noņemiet maināmo darba instrumentu.

6.4 Pagriežamā roktura regulēšana



⚠ BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks, Ja rokturis tiek pārregulēts darbības laikā, vairs nav nodrošināta iekārtas stabilitāte un var notikt nelaimes gadījums

- Nekādā gadījumā nepārregulējiet rokturi laikā, kad iekārta darbojas.
- Pārliecinieties, vai rokturis ir kārtīgi nofiksējies vienā no trim iespējamajām pozīcijām.

1. Nospiediet atbloķēšanas slēdzi.
2. Pagrieziet pagriežamo rokturi līdz galam pa labi vai pa kreisi.
3. Atlaidiet atbloķēšanas pogu un ļaujiet pagriežamajam rokturim nofiksēties.

6.5 Slīpēšana

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks! Darba instruments var negaidīti nobloķēties vai iestrēgt.

- Lietojiet izstrādājumu kopā ar papildu rokturi un vienmēr stingri satveriet to ar abām rokām.

6.5.1 Abrazīvā griešana

- Veiciet abrazīvo griešanu, ar mērenu spiedienu virzot iekārtu uz priekšu un nesašķiebjot iekārtu vai abrazīvo griezējripu (darba stāvoklī tā jātur apm. 90° leņķī pret griežamo virsmu).

Profilus un nelielas taisnstūra caurules vislabāk var pārgriezt, izdarot griezumu mazākā šķērsgriezuma vietā.

6.5.2 Raupjā slīpēšana

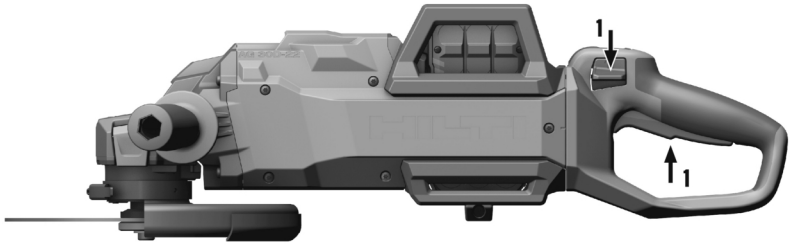
⚠ BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks. Abrazīvā griezējripa var pārplīst, un atlūzušās daļas var izraisīt traumas.

- Nekādā gadījumā nelietojiet abrazīvās griezējripas virsmas raupjajai slīpēšanai.

- Izdarot mērenu spiedienu, kustiniet iekārtu turp un atpakaļ 5° līdz 30° leņķī attiecībā pret apstrādājamo virsmu.
  - Tādējādi apstrādājamais materiāls pārāk nesakarsīs un nemainīs krāsu, kā arī virsmā neveidosies rievas.

6.6 Ieslēgšana



1. Kad ir nospiests ieslēgšanas bloķētājs, ieslēdziet iekārtu ar ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzi.
2. Turiet nospiestu ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzi, atlaidiet ieslēgšanas bloķētāju un atkal ar īkšķi aptveriet pagriežamo rokturi.

6.7 Izslēgšana

- Atlaidiet ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzi.

7 Apkope un uzturēšana

Kopšana

⚠ BĪSTAMI!

Elektriskās strāvas radīts apdraudējums. Neprofesionāli veikts elektrisko daļu remonts un apkope, kā arī neprofesionāla un nepietiekama tīrīšana var kļūt par cēloni smagām traumām.

- Elektrisko daļu remontu drīkst veikt tikai apmācīti elektrotehnikas speciālisti.
- Nekādā gadījumā nedarbiniet izstrādājumu, ja ir nosprostotas ventilācijas atveres.
- Nelietojiet mazgāšanai smidzināšanas vai augstspiediena tvaika tīrīšanas iekārtas vai tekošu ūdeni.
- Raugieties, lai izstrādājuma, it īpaši tā rokturu virsmas būtu sausas un tīras un uz tām nebūtu eļļas vai smērvielas.

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Elektriskās strāvas radīts apdraudējums. Bieža darbība vidē, kurā atrodas materiāli ar elektrisko vadītspēju (piemēram, metāli, oglekļa šķiedras, minerālu daļiņas), var izraisīt bīstamu nogulsnējumu veidošanos iekārtas iekšienē. Tādējādi rodas elektriskās sistēmas darbības traucējumus vai traumu risks.

- Lietotājam ir pienākums noteikt atbilstošus tīrīšanas un apkopes intervālus, izvērtējot savus specifiskos darba apstākļus un ievērojot darba vietā spēkā esošos drošības protokolus un piemērojamos noteikumus.
- Raugieties, lai izstrādājuma iekšienē neiekļūst svešķermeņi.
- Uzmanīgi iztīriet atveres ar sausu birstīti.
- Izstrādājuma satveršanas virsmu tīrīšanai izmantojiet sausu, tīru drāniņu.
- Regulāri notīriet izstrādājuma ārējās virsmas tikai ar nedaudz samitrinātu drāniņu.
- Izstrādājuma tīrīšanai izmantojiet tikai drāniņu, kas samitrināta ar maigu mazgāšanas līdzekli un ūdeni. Neiemērciet un neiegremdējiet izstrādājumu ūdenī. Nelietojiet agresīvus šķīdinātājus, virsmu piesūcinošas eļļas vai nezināmus tīrīšanas līdzekļus, jo tie var sabojāt plastmasas detaļas vai nelabvēlīgi ietekmēt izstrādājuma darbību.

- Ja tiek bieži apstrādāti materiāli ar elektrisko vadītspēju (piemēram, metāls, oglekļa šķiedra), saīsinās apkopes intervāli. Ņemiet vērā individuālo riska analīzi atbilstīgi apstākļiem jūsu darba vietā un valstī spēkā esošos noteikumus / darba drošības prasības.

Litija jonu akumulatoru apkope

- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru ar nosprostotām ventilācijas atverēm. Uzmanīgi iztīriet ventilācijas atveres ar sausu, mīkstu birstīti.

- Nepakļaujiet akumulatoru nevajadzīgai putekļu vai netīrumu ietekmei. Nekādā gadījumā nepakļaujiet akumulatoru spēcīgam mitrumam (piemēram, nemērciet to ūdenī un neatstājiet lietū).

  Ja akumulators ir samircis, rīkojieties ar to tāpat, kā jūs rīkotos ar bojātu akumulatoru. Ievietojiet to izolētā nedegoša materiāla tvertnē un vērsieties **Hilti** servisā.
- Raugieties, lai akumulators nebūtu savārtīts ar nepiederīgu eļļu un smērvielām. Raugieties, lai uz akumulatora nevajadzīgi neuzkrātos putekļi un netīrumi. Notīriet akumulatoru ar sausu, mīkstu birstīti vai tīru un sausu drāniņu. Nelietojiet silikonu saturošus kopšanas līdzekļus, jo tie var sabojāt plastmasas daļas.

  Nepieskarieties akumulatora kontaktiem un neattīriet kontaktus no rūpnīcā uzklātās smērvielas.
- Notīriet korpusa virsmas tikai ar nedaudz samitrinātu drāniņu. Nelietojiet silikonu saturošus kopšanas līdzekļus, jo tie var sabojāt plastmasas daļas.

Uzturēšana

- Regulāri pārbaudiet visas redzamās daļas, lai pārliecinātos, ka tās nav bojātas un funkcionē nevainojami.
- Nelietojiet izstrādājumu, ja tam ir radušies bojājumi un/vai funkciju traucējumi. Nekavējoties nododiet izstrādājumu **Hilti** servisā remonta veikšanai.
- Pēc apkopes un remonta darbiem piemontējiet vietā visas aizsargierīces un pārbaudiet, vai tās darbojas nevainojami.

Lai izstrādājuma lietošana būtu droša, izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas un patēriņa materiālus. Rezerves daļas, patēriņa materiālus un piederumus, kuru lietošanu kopā ar šo izstrādājumu akceptē **Hilti**, var atrast **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: **www.hilti.group**

8 Iekārtu un akumulatoru transportēšana un uzglabāšana

Transportēšana

⚠ IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Nekontrolēta iedarbošanās transportēšanas laikā !

- Pirms iekārtu transportēšanas vienmēr izņemiet no tām akumulatorus!

- Izņemiet akumulatoru / akumulatorus.
- Nekādā gadījumā netransportējiet akumulatorus nenostiprinātā veidā, sabērtus kaudzē. Transportēšanas laikā akumulatori jāsargā no triecieniem un vibrācijas, kā arī jāizolē no jebkādiem materiāliem, kam piemīt elektriskā vadītspēja, un citiem akumulatoriem, lai nepieļautu to nonākšanu saskarē ar citu bateriju kontaktiem un īssavienojuma rašanos. **Ievērojiet vietējos noteikumus par akumulatoru transportēšanu.**
- Akumulatorus nedrīkst sūtīt pa pastu. Ja vēlaties nosūtīt nebojātus akumulatorus, vērsieties sūtījumu piegādes uzņēmumā.
- Pirms katras lietošanas, kā arī pēc ilgākas transportēšanas pārbaudiet, vai izstrādājums un akumulatori nav bojāti.

Uzglabāšana

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Neparedzami bojājumi bojātu vai izplūdušu akumulatoru dēļ !

- Pirms iekārtu novietošanas glabāšanā vienmēr izņemiet no tām akumulatorus!

- Glabājiet izstrādājumu un akumulatorus vēsā un sausā vietā. Ievērojiet temperatūras robežvērtības, kas norādītas tehnisko parametru sadaļā.
- Neglabājiet akumulatorus uz lādētāja. Pēc uzlādes procesa vienmēr noņemiet akumulatoru no lādētāja.
- Nekad neglabājiet akumulatorus saulē, uz siltuma avotiem vai aiz stikla.
- Glabājiet izstrādājumu un akumulatorus tā, lai tiem nevarētu piekļūt bērni un nepiederošas personas.
- Pirms katras lietošanas, kā arī pēc ilgākas uzglabāšanas pārbaudiet, vai izstrādājums un akumulatori nav bojāti.

9 Traucējumu novēršana

Jebkādu traucējumu gadījumā pievērsiet uzmanību akumulatora uzlādes līmeņa un traucējumu indikācijai. Skat. nodaļu **Litija jonu akumulatora indikācija**.

Ja izstrādājuma darbībā radušies traucējumi, kas nav uzskaitīti šajā tabulā vai ko jums neizdodas novērst saviem spēkiem, lūdzu, meklējiet palīdzību mūsu **Hilti** servisā.

Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
Izstrādājumu nav iespējams ieslēgt.	Akumulators ir izlādējies.	▸ Nomainiet akumulatoru un uzlādējiet tukšo akumulatoru.
Akumulators izlādējas ātrāk nekā parasti.	Ļoti zema apkārtējā temperatūra.	▸ Ļaujiet akumulatoram pamazām sasilt līdz istabas temperatūrai.
Akumulators nenofiksējas ar sadzirdamu klikšķi.	Netīrs akumulatora fiksācijas izcilnis.	▸ Notīriet fiksācijas izcilni un nofiksējiet akumulatoru vēlreiz.
Leņķa slīpmašīna vai akumulators spēcīgi sakarst.	Elektrisks defekts.	▸ Nekavējoties izslēdziet izstrādājumu, izņemiet no tā akumulatoru, vērojiet to, ļaujiet tam atdzist un vērsieties **Hilti** servisā.
	Aizsērējušas ventilācijas atveres	▸ Regulāri iztīriet ventilācijas atveres.
Nedarbojas motora bremzēšana.	Akumulators ir izlādējies.	▸ Nomainiet akumulatoru un uzlādējiet tukšo akumulatoru.
	Izstrādājums ir īslaicīgi pārslogots.	▸ Izslēdziet un vēlreiz ieslēdziet iekārtu.

10 Nokalpojušo iekārtu utilizācija

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks neatbilstīgas utilizācijas gadījumā! Veselības apdraudējums, izplūstot kaitīgām gāzēm un šķidrumiem.

- Bojātus akumulatorus nav atļauts nosūtīt!
- Lai nepieļautu īssavienojumus, nosedziet pieslēguma kontaktus ar materiālu, kam nepiemīt elektriskā vadītspēja.
- Utilizējiet akumulatorus tā, lai tiem nevarētu piekļūt bērni.
- Nododiet akumulatoru utilizācijai jūs apkalpojošajā **Hilti Store** vai vērsieties pie kompetentā atkritumu apsaimniekošanas uzņēmuma.

Hilti izstrādājumu izgatavošanā tiek izmantoti galvenokārt otrreiz pārstrādājami materiāli. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs **Hilti** pieņem nolietotās iekārtas otrreizējai pārstrādei. Lai saņemtu vairāk informācijas, vērsieties **Hilti** servisā vai pie sava pārdošanas konsultanta.

- Neizmetiet elektroiekārtas, elektroniskas ierīces un akumulatorus sadzīves atkritumos!

11 Ražotāja garantija

- Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā **Hilti** partnera.

12 Papildu informācija

Papildaprīkojumu, sistēmas produktus un sīkāku informāciju par jūsu izstrādājumu var atrast → **šeit.**

Declaration of Confor

China RoHS II

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Šī tabula attiecas uz Ķīnas tirgu.

Dummy ROHS Taiwan

Šī tabula attiecas uz Taivānas tirgu.

13 Hilti litija jonu akumulatori

Norādījumi par drošību un lietošanu

Šajā dokumentācijā ar jēdzienu "akumulators" tiek apzīmēti daudzreiz uzlādējami Hilti litija jonu akumulatori, kas sastāv no vairākiem litija jonu elementiem. Tie ir paredzēti Hilti elektroiekārtām, un tos drīkst lietot tikai kopā ar tām. Izmantojiet tikai oriģinālos **Hilti** akumulatorus!

Apraksts

Hilti akumulatori ir aprīkoti ar elementu kontroles un elementu aizsardzības sistēmām.

Akumulatorus veidojošie elementi satur enerģiju akumulējošus litija jonu materiālus, kas nodrošina lielu specifisko enerģijas blīvumu. Litija jonu elementi ir pakļauti ļoti nelielam atmiņas efektam, taču ļoti jutīgi reaģē uz spēka iedarbību, pārmērīgu izlādi vai augstu temperatūru.

Izstrādājumus, ko atļauts lietot kopā ar **Hilti** akumulatoriem, jūs atradīsiet **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: **www.hilti.group**

Drošība

- **Ievērojiet turpmāk izklāstītos drošības norādījumus, lai litija jonu akumulatoru lietošana neradītu apdraudējumu.** Norādījumu neievērošana var izraisīt ādas kairinājumu, smagas korozīvas traumas, ķīmiskos apdegumus, ugunsgrēku vai eksploziju.
- Rīkojieties ar akumulatoriem uzmanīgi, lai pasargātu tos no bojājumiem un nepieļautu veselībai ļoti kaitīgu šķidrumu izplūdi!
- Nekādā gadījumā nedrīkst veikt akumulatoru pārveidi vai citas neatļautas manipulācijas!
- Akumulatorus nedrīkst izjaukt, saspiest, sakarsēt virs 80 °C vai sadedzināt.

- Nelietojiet un nemēģiniet uzlādēt akumulatorus, kas bijuši pakļauti triecieniem vai ir bojāti citā veidā. Regulāri pārbaudiet, vai akumulatoriem nav konstatējamas bojājumu pazīmes.
- Nekādā gadījumā nelietojiet atjaunotus vai remontētus akumulatorus.
- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru vai ar akumulatoru darbināmu elektroiekārtu kā instrumentu sišanai.
- Nekādā gadījumā nepakļaujiet akumulatorus tiešiem saules stariem, augstai temperatūrai, dzirkstelēm vai atklātai liesmai. Tas var izraisīt eksploziju.
- Nepieskarieties bateriju poliem ar pirkstiem vai instrumentiem un nepieļaujiet, ka tie nonāk saskarē ar rotaslietām vai citiem priekšmetiem, kam piemīt elektriskā vadītspēja. Tas var izraisīt akumulatoru bojājumus, kā arī materiālu kaitējumu un traumas.
- Sargājiet akumulatorus no lietus un mitruma un šķidrumiem. Mitruma iekļūšana var izraisīt īssavienojumu, elektrisko triecienu, apdegumus, ugunsgrēku un eksploziju.
- Lietojiet kopā ar akumulatoru tikai tā tipam paredzētos lādētājus un elektroiekārtas. Ievērojiet attiecīgo lietošanas instrukciju norādījumus.
- Nelietojiet un neuzglabājiet akumulatoru sprādzienbīstamā vidē.
- Ja akumulators kļūst pārāk karsts, iespējams, ka tas ir bojāts. Novietojiet akumulatoru labi pārredzamā, ugunsdrošā vietā, pietiekamā atstatumā no degošiem materiāliem. Ļaujiet akumulatoram atdzist. Ja pēc stundas akumulators joprojām ir tik karsts, ka to ir grūti satvert, tas nozīmē, ka tas ir bojāts. Rīkojieties saskaņā ar norādījumiem, kas iekļauti nodaļā **Pasākumi akumulatora aizdegšanās gadījumā**.

Rīcība akumulatoru bojājumu gadījumā

- Ja akumulators ir bojāts, vienmēr jāsazinās ar **Hilti** servisu.
- Nelietojiet akumulatoru, ja no tā izplūst šķidrums.
- Ja ir izplūdis šķidrums, nepieļaujiet tā iekļūšanu acīs un/vai nonākšanu tiešā saskarē ar ādu. Darbojoties ar elektrolītu, vienmēr valkājiet aizsargcimdus un acu aizsardzības līdzekļus.
- Izplūdušā elektrolīta savākšanai lietojiet šim nolūkam paredzētus, sertificētus ķīmiskos tīrīšanas līdzekļus. Ievērojiet vietējos noteikumus par attīrīšanu no elektrolīta.
- Ievietojiet bojāto akumulatoru nedegoša materiāla tvertnē un nosedziet to ar sausām smiltīm, krīta pulveri (CaCO3) vai silikātu (vermikulītu). Pēc tam hermētiski noslēdziet tvertnes vāku un novietojiet tvertni glabāšanā vietā, kas neatrodas degošu gāzu, šķidrumu vai priekšmetu tuvumā.
- Nododiet tvertni utilizācijai jūs apkalpojošajā **Hilti Store** vai vērsieties pie kompetentā atkritumu apsaimniekošanas uzņēmuma. **Ievērojiet vietējos noteikumus par bojātu akumulatoru transportēšanu!**

Rīcība akumulatoru nedarbošanās gadījumā

- Pievērsiet uzmanību ar akumulatora lietošanu saistītām novirzēm, piemēram, neatbilstīgai uzlādei vai neparasti ilgam uzlādes laikam, jūtamam jaudas samazinājumam, īpatnībām LED indikācijā vai šķidruma izplūdei. Tās liecina par akumulatora iekšēju problēmu.
- Ja jums šķiet, ka akumulatoram ir radusies iekšēja problēma, sazinieties ar **Hilti** servisu.
- Ja akumulators nedarbojas, to vairs nav iespējams uzlādēt vai no tā izplūst šķidrums, tas ir jāutilizē. Skat. nodaļu **Apkope un utilizācija**.

Pasākumi akumulatora aizdegšanās gadījumā

⚠ BRĪDINĀJUMS!

Apdraudējums, ko rada akumulatora aizdegšanās! Akumulatora degšanas laikā izdalās kaitīgi un sprādzienbīstami šķidrumi un tvaiki, kas var izraisīt korozīvas traumas, apdegumus, ugunsgrēku vai eksploziju.

- Degoša akumulatora dzēšanas laikā valkājiet individuālo aizsargaprīkojumu.

- Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju, lai veicinātu bīstamo un eksplozīvo tvaiku aizplūšanu.
- Ja intensīvi izplatās dūmi, nekavējoties atstājiet telpu.
- Elpceļu kairinājuma gadījumā meklējiet medicīnisko palīdzību.
- Pirms sākt dzēšanas mēģinājumu, izsauciet ugunsdzēsējus.
- Ja akumulators ir aizdedzies, dzēšanai lietojiet tikai ūdeni, no iespējami liela attāluma. Pulverveida ugunsdzēšamie līdzekļi un segas litija jonu akumulatoru degšanas gadījumā ir neefektīvi. Apkārtējā ugunsgrēka dzēšanai var izmantot parastos ugunsdzēsības līdzekļus.
- Nemēģiniet pārvietot lielu daudzumu degošu akumulatoru. Aizvāciet no tuvākās apkārtnes neskartos materiālus, lai tādējādi izolētu degšanas skartos akumulatorus.

Gadījumā, ja akumulators neatdziest, dūmo vai deg:

- ar lāpstas palīdzību paceliet to un iemetiet spainī ar ūdeni. Pateicoties ūdens dzesējošajai iedarbībai, no aizdegšanās tiek pasargāti akumulatora elementi, kas vēl nav sasnieguši kritisko temperatūru.
- Vismaz uz 24 stundām ievietojiet akumulatoru spainī, līdz tas ir pilnībā atdzisis.

- Skat. nodaļu **Rīcība akumulatoru bojājumu gadījumā**.

Informācija par transportēšanu un uzglabāšanu

- Apkārtējā temperatūra robežās no -17 °C līdz +60 °C / no 1 °F līdz 140 °F.
- Uzglabāšanas temperatūra robežās no -20 °C līdz +40 °C / -4 °F līdz 104 °F.
- Neglabājiet akumulatorus uz lādētāja. Pēc uzlādes procesa vienmēr noņemiet akumulatoru no lādētāja.
- Ja iespējams, glabājiet akumulatorus vēsā un sausā vietā. Uzglabāšana vēsumā paildzina akumulatora kalpošanas laiku. Akumulatorus nekādā gadījumā nedrīkst glabāt augstā temperatūrā, tiešos saules staros vai aiz stikla.
- Akumulatorus nedrīkst sūtīt pa pastu. Ja vēlaties nosūtīt nebojātus akumulatorus, vērsieties sūtījumu piegādes uzņēmumā.
- Akumulatorus nekādā gadījumā nedrīkst transportēt nenostiprinātā veidā, sabērtus kaudzēs. Transportēšanas laikā akumulatori jāsargā no triecieniem un vibrācijas, kā arī jāizolē no jebkādiem materiāliem, kam piemīt elektriskā vadītspēja, un citiem akumulatoriem, lai nepieļautu to nonākšanu saskarē ar citu bateriju kontaktiem un īssavienojuma rašanos. **Ievērojiet vietējos noteikumus par akumulatoru transportēšanu.**

Apkope un utilizācija

- Raugieties, lai akumulators ir tīrs, un nepieļaujiet tā savārtīšanu ar eļļu un smērvielām. Nepieļaujiet pārmērīgu putekļu un netīrumu uzkrāšanos uz akumulatora virsmām. Notīriet akumulatoru ar sausu, mīkstu otu vai tīru un sausu drāniņu.
- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru, ja ir nosprostotas tā ventilācijas atveres. Uzmanīgi iztīriet ventilācijas atveres ar sausu, mīkstu birstīti.
- Raugieties, lai akumulatora iekšienē neiekļūtu svešķermeņi.
- Nepieļaujiet mitruma iekļūšanu akumulatorā. Ja akumulatorā ir iekļuvis mitrums, tas jāuzskata par bojātu un jāizolē, ievietojot nedegoša materiāla tvertnē.
  - Skat. nodaļu **Rīcība akumulatoru bojājumu gadījumā**.
- Ja utilizācija netiek veikta pareizā veidā, var izplūst kaitīgas gāzes un šķidrumi, kas apdraud veselību. Nododiet akumulatoru utilizācijai jūs apkalpojošajā **Hilti Store** vai vērsieties pie kompetentā atkritumu apsaimniekošanas uzņēmuma. **Ievērojiet vietējos noteikumus par bojātu akumulatoru transportēšanu!**
- Neizmetiet akumulatorus sadzīves atkritumos.
- Utilizējiet akumulatorus tā, lai tiem nevarētu piekļūt bērni. Lai nepieļautu īssavienojumus, nosedziet pieslēguma kontaktus ar materiālu, kam nepiemīt elektriskā vadītspēja.

Originali naudojimo instrukcija

Turinys

1 Informacija apie naudojimo instrukciją 310
1.1 Apie šią naudojimo instrukciją 310
1.2 Ženklų paaiškinimas 311
1.3 Specifiniai prietaiso simboliai 311
2 Sauga 312
2.1 Bendrieji saugos nurodymai dirbantiems su elektriniais įrankiais 312
2.2 Saugos nurodymai visiems darbams 314
2.3 Papildomi saugos nurodymai 316
2.4 Su akumuliatoriais elgtis atsargiai 317
3 Aprašymas 318
3.1 Prietaiso vaizdas 1 318
3.2 Naudojimas pagal paskirtį 318
3.3 Tiekiamas komplektas 319
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 319
3.5 Integruotas stabdys 319
3.6 Elektroninis stabilizavimas / elektroninis sukimosi greičio reguliatorius 319

3.7 Ličio jonų akumuliatoriaus rodmenys 319
3.8 Abiejose pusėse uždaras apsauginis gaubtas (priedas) 2 320
3.9 Standartinis apsauginis gaubtas, skirtas naudoti pjaunant / šlifuojant 3 320
3.10 Apsauginis gaubtas (priedas) 4 320
3.11 Dulkių gaudymo gaubtas (pjovimui) DC-EX 230/9" su kreipimo pavaža (reikmuo) 5 320
3.12 Tinkamų deimantinių griovelių pjovimo diskų geometriniai parametrai 321
3.13 Eksploatacinės medžiagos 321
4 Techniniai duomenys 322
4.1 Akumuliatorius 322
5 Pasiruošimas darbui 323
5.1 Akumuliatoriaus įkrovimas 323
5.2 Akumuliatoriaus įdėjimas 323
5.3 Akumuliatoriaus išėmimas 323
5.4 Apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonė 6 323
6 Naudojimas 323
6.1 Šoninės rankenos montavimas 323
6.2 Standartinis apsauginis gaubtas, skirtas naudoti pjaunant / šlifuojant, arba apsauginis gaubtas 324
6.3 Keičiamųjų įrankių montavimas arba išmontavimas 324
6.4 Pasukamosios rankenos padėties nustatymas 326
6.5 Šlifavimas 326
6.6 Įjungimas 327
6.7 Išjungimas 327
7 Priežiūra ir einamasis remontas 327
8 Akumuliatorinių įrankių ir akumuliatorių transportavimas ir sandėliavimas 328
9 Pagalba sutrikus veikimui 328
10 Utilizavimas 329
11 Gamintojo teikiama garantija 329
12 Daugiau informacijos 329
13 Hilti ličio jonų akumuliatoriai 331

1 Informacija apie naudojimo instrukciją

1.1 Apie šią naudojimo instrukciją

- **Įspėjimas!** Prieš pradėdami naudoti prietaisą įsitikinkite, kad perskaitėte ir supratote prie prietaiso pridedamą naudojimo instrukciją, įskaitant instrukcijas, saugos ir įspėjamuosius nurodymus, paveikslėlius ir specifikacijas. Svarbiausia susipažinkite su visomis instrukcijomis, saugos ir įspėjamaisiais nurodymais, paveikslėliais, specifikacijomis be sudėtinėmis dalimis ir funkcijomis. Nesilaikant šio reikalavimo, kyla elektros smūgio, gaisro arba sunkių sužalojimų pavojus. Vėlesniam naudojimui išsaugokite naudojimo instrukciją, įskaitant visas instrukcijas, saugos ir įspėjamuosius nurodymus.
- HILTI prietaisai yra skirti profesionalams, todėl juos naudoti, atlikti jų techninės priežiūros ir remonto darbus leidžiama tik įgaliotam, instruktuotam personalui. Šis personalas turi būti supažindintas su visais galimais pavojais. Neinstruktuoto personalo netinkamai arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas ir jo priedai gali kelti pavojų.
- Pridedama naudojimo instrukcija atitinka naujausią technikos lygį spausdinimo momentu. Naujausią versiją visada rasite internetu „Hilti“ prietaisų puslapyje. Sekite nuorodą arba QR kodą šioje naudojimo instrukcijoje, pažymėtą simboliu .
- Naudojimo instrukcija visada turi likti pasiekiama prie prietaiso. Kitiems asmenims prietaisą perduokite tik kartu su šia naudojimo instrukcija.

1.2 Ženklų paaiškinimas

1.2.1 Įspėjamieji nurodymai

Įspėjamieji nurodymai įspėja apie pavojus, gresiančius eksploatuojant prietaisą. Naudojami šie signaliniai žodžiai:

⚠ PAVOJUS

PAVOJUS !

- Šis žodis vartojamas norint įspėti apie tiesiogiai gresiantį pavojų, kurio pasekmės yra sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

⚠ ĮSPĖJIMAS

ĮSPĖJIMAS !

- Šis žodis vartojamas norint įspėti apie galimai gresiantį pavojų, kurio pasekmės gali būti sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

⚠ ATSARGIAI

ATSARGIAI !

- Šis žodis vartojamas potencialiai pavojingai situacijai žymėti, kai yra kūno sužalojimo arba materialinių nuostolių grėsmė.

1.2.2 Naudojimo instrukcijoje naudojami simboliai

Šioje naudojimo instrukcijoje naudojami tokie simboliai:

	Laikykitės naudojimo instrukcijos
	Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija
	Kryžminė nuoroda
	Rodo, kad juo paženklintą gaminį galima perdirbti
	Elektrinių prietaisų ir akumuliatorių nemesti į buitines atliekas
	**Hilti** Ličio jonų akumuliatorius
	**Hilti** Kroviklis

1.2.3 Iliustracijose naudojami simboliai

Iliustracijose naudojami šie simboliai:

2	Šie skaitmenys nurodo atitinkamą paveikslėlį šios naudojimo instrukcijos pradžioje.
3	Numeracija paveikslėliuose nurodo svarbius darbinius veiksmus arba darbiniams veiksmams svarbias konstrukcines dalis. Tekste šie darbiniai veiksmai arba konstrukcinės dalys išskirtos atitinkamais numeriais, pvz., **(3)**.
(11)	Pozicijų numeriai naudojami paveikslėlyje **Apžvalga** – jie nurodo skyrelyje **Prietaiso vaizdas** esančių paaiškinimų numerius.
	Šiuo ženklu siekiama atkreipti ypatingą dėmesį į naudojimąsi šiuo prietaisu.

1.3 Specifiniai prietaiso simboliai

1.3.1 Simboliai ant prietaiso

Ant prietaiso gali būti naudojami šie simboliai:

	Dirbant užsidėti apsauginius akinius
	Visada dirbkite abiem rankomis.
	Atlikdami pjovimo darbus nenaudokite standartinio gaubto.
n_0	Nominalusis tuščiosios eigos sukimosi greitis
/min	Apsisukimai per minutę
RPM	Apsisukimai per minutę
Ø	Skersmuo
⎓	Nuolatinė srovė
	Prietaisas palaiko NFC technologiją, suderinamą su „iOS“ ir „Android“ platformomis.
Li-Ion	Ličio jonų akumuliatorius
	Niekada nenaudokite akumuliatoriaus kaip smūginio įrankio.
	Saugokite, kad akumuliatorius nenukristų. Nenaudokite akumuliatoriaus, kuris buvo sutrenktas arba kaip nors kitaip pažeistas.
	Naudotas **Hilti** serijos ličio jonų akumuliatorius. Atkreipkite dėmesį į duomenis skyriuje **Naudojimas pagal paskirtį**.
	Jei ant prietaiso yra, ši sertifikavimo įstaiga sertifikavo prietaisą JAV ir Kanados rinkoms pagal galiojančius standartus.

2 Sauga

2.1 Bendrieji saugos nurodymai dirbantiems su elektriniais įrankiais

⚠ **ĮSPĖJIMAS Perskaitykite visus ant šio elektrinio įrankio esančius saugos nurodymus, instrukcijas, paveikslėlius ir techninius duomenis.** Šių nurodymų nesilaikymas gali tapti elektros smūgio, gaisro ir / arba sunkių sužalojimų priežastimi.

Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte į juos pažvelgti ateityje.

Saugos nurodymuose vartojama sąvoka „elektrinis įrankis“ apibrėžiami iš elektros tinklo maitinami elektriniai įrankiai (turintys maitinimo kabelį) ir iš akumuliatoriaus maitinami elektriniai įrankiai (be maitinimo kabelio).

Sauga darbo vietoje

- **Pasirūpinkite, kad darbo vieta visada būtų švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga ar blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų arba dulkių.** Veikiantys elektriniai įrankiai kibirkščiuoja, ir kibirkštys gali uždegti dulkes arba susikaupusius garus.
- **Dirbdami su elektriniu įrankiu, neleiskite darbo zonoje būti vaikams ir pašaliniams asmenims.** Atitraukę dėmesį nuo darbo, galite nebesuvaldyti prietaiso.

Apsauga nuo elektros

- **Prietaiso maitinimo kabelio kištukas turi atitikti elektros lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima keisti. Nenaudokite tarpinių kištukų kartu su elektriniais įrankiais, turinčiais apsauginį įžeminimą.** Nepakeisti kištukai ir tinkami elektros lizdai mažina elektros smūgio riziką.
- **Venkite kūno kontakto su įžemintais paviršiais, pvz., vamzdžiais, šildytuvais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Kai žmogaus kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio tikimybė.
- **Elektrinius įrankius saugokite nuo lietaus ir drėgmės.** Į elektrinį įrankį patekus vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- **Nenaudokite elektros maitinimo kabelio ne pagal paskirtį, t. y. neneškite elektrinio įrankio paėmę už kabelio, nekabinkite jo ant kabelio, netraukite už kabelio, norėdami ištraukti kištuką iš elektros**

lizdo. Elektros maitinimo kabelį saugokite nuo karščio, alyvos, aštrių briaunų ar judančių dalių. Pažeisti arba susipynę elektros maitinimo kabeliai didina elektros smūgio riziką.

- **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginimo kabelius, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams tinkančius ilginimo kabelius, mažėja elektros smūgio rizika.
- **Jeigu elektrinio įrankio naudojimo drėgnoje aplinkoje negalima išvengti, į elektros tinklą jį junkite per apsauginę nuotėkio relę.** Apsauginė nuotėkio relė mažina elektros smūgio riziką.

Žmonių sauga

- **Dirbdami su elektriniu įrankiu, būkite atidūs, sutelkite dėmesį į darbą ir vadovaukitės sveika nuovoka. Elektrinio įrankio nenaudokite, jeigu esate pavargę arba apsvaigę nuo narkotinių medžiagų, alkoholio ar vaistų.** Neatidumo akimirka dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.
- **Naudokite asmenines apsaugos priemones ir visuomet užsidėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmenines apsaugos priemones, pvz., respiratorių, neslystančius apsauginius batus, apsauginį šalmą, ausines ir kt., priklausomai nuo elektrinio įrankio tipo ir naudojimo, mažėja rizika susižaloti.
- **Saugokitės, kad neįjungtumėte prietaiso atsitiktinai. Prieš prijungdami prie elektros maitinimo tinklo, įdėdami akumuliatorių, imdami į rankas ar nešdami, įsitikinkite, kad elektrinis įrankis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą tuomet, kai jungiklis nėra išjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- **Prieš įjungdami elektrinį įrankį, pašalinkite iš jo reguliavimo įrankius ar veržlinius raktus.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis ar paliktas raktas gali tapti sužalojimų priežastimi.
- **Venkite nepatogių kūno padėčių. Dirbdami stovėkite tvirtai ir visada išlaikykite kūno pusiausvyrą.** Taip galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- **Vilkėkite tinkamą aprangą. Nevilkėkite plačių drabužių, nesidėkite papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių prietaiso dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus ir ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios prietaiso dalys.
- **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, kad jie yra prijungti ir tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginį, gali sumažėti dulkių keliama grėsmė.
- **Neturėkite iliuzijų, kad visada esate saugūs, ir, skaitydami naudojimo instrukcijas, nepraleiskite skyrelių apie saugų darbą su elektriniais įrankiais, net jeigu per ilgus naudojimo metus esate su savo elektriniu įrankiu susipažinę.** Neatsargus veiksmas per sekundės dalį gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.

Elektrinio įrankio naudojimas ir elgesys su juo

- **Prietaiso neperkraukite. Naudokite Jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodytos galios.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- **Prieš prietaisą nustatydami, keisdami reikmenis ar tiesiog padėdami į šalį, visuomet ištraukite maitinimo kabelio kištuką iš elektros lizdo ir / arba iš prietaiso išimkite akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė leis išvengti netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- **Nenaudojamus elektrinius įrankius saugokite vaikams nepasiekiamoje vietoje. Neleiskite prietaisu naudotis asmenims, kurie nėra su juo susipažinę arba nėra perskaitę šios instrukcijos.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja patirties neturintys asmenys.
- **Elektrinius įrankius ir reikmenis rūpestingai prižiūrėkite. Tikrinkite, ar judančios elektrinio įrankio dalys tinkamai funkcionuoja ir niekur nekliūva, ar nėra sulūžusių ir pažeistų dalių, kurios blogintų įrankio veikimą. Prieš naudojimą pažeistos prietaiso dalys turi būti suremontuotos.** Blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai yra daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis.
- **Pjovimo įrankiai visuomet turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjovimo briaunomis mažiau stringa ir yra lengviau valdomi.
- **Elektrinį įrankį, reikmenis, keičiamuosius įrankius ir t. t. naudokite pagal šias instrukcijas. Taip pat atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamo darbo pobūdį.** Elektrinius įrankius naudojant ne pagal paskirtį, gali kilti pavojingos situacijos.
- **Prižiūrėkite rankenas, kad jos ir jų laikymo paviršiai visada būtų sausi, švarūs ir neriebaluoti.** Slidžios rankenos ir jų laikymo paviršiai negali užtikrinti elektrinio įrankio saugaus naudojimo ir valdymo kontrolės nenumatytose situacijose.

Akumuliatorinio įrankio naudojimas ir elgesys su juo

- **Akumuliatoriams įkrauti naudokite tik tuos kroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Kroviklį, tinkantį tik nurodytiems akumuliatorių tipams, naudojant kitiems akumuliatoriams įkrauti, kyla gaisro pavojus.

- **Elektriniuose įrankiuose naudokite tik konkrečiai jiems skirtus akumuliatorius.** Naudojant kitokius akumuliatorius, kyla pavojus susižaloti ir sukelti gaisrą.
- **Nenaudojamo akumuliatoriaus nelaikykite šalia sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių smulkių metalinių daiktų, kurie galėtų trumpai sujungti akumuliatoriaus kontaktus.** Trumpai sujungus akumuliatoriaus kontaktus, yra pavojus nusideginti ar sukelti gaisrą.
- **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištekėti skystis. Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio atsitiktinai pateko ant odos, nuplaukite ją vandeniu, jei pateko į akis - gerai praplaukite jas vandeniu ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti arba chemiškai nudeginti odą.
- **Nenaudokite pažeisto arba perdirbto akumuliatoriaus.** Pažeisti arba perdirbti akumuliatoriai gali funkcionuoti nenumatytai, todėl gali kelti gaisro, sprogimo ar sužalojimų pavojų.
- **Akumuliatorių saugokite nuo ugnies ir per aukštos temperatūros.** Ugnies arba didesnės kaip 130 °C (265 °F) temperatūros veikiamas akumuliatorius gali sprogti.
- **Laikykitės visų įkrovimo instrukcijų ir akumuliatorių arba akumuliatorinį įrankį visada įkraukite tik eksploatavimo instrukcijoje nurodytame temperatūrų diapazone.** Netinkamas įkrovimas arba įkrovimas už leistino temperatūrų diapazono ribų gali sugadinti akumuliatorių ir padidinti gaisro pavojų.

Techninė priežiūra

- **Savo elektrinį įrankį patikėkite remontuoti tik kvalifikuotam specialistui, tam jis turi naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima užtikrinti, kad bus išlaikytas prietaiso naudojimo saugumas.
- **Niekada nevykdykite pažeistų akumuliatorių techninės priežiūros.** Bet kokią akumuliatorių techninę priežiūrą leidžiama vykdyti tik gamintojui arba įgaliotoms klientų aptarnavimo įmonėms.

2.2 Saugos nurodymai visiems darbams

Bendrieji saugos nurodymai vykdantiems šlifavimo, šlifavimo švitriniu popieriumi ir abrazyvinio pjovimo darbus

- **Šis elektrinis įrankis turi būti naudojamas kaip šlifuoklis, šlifavimo švitriniu popieriumi mašina, skylių pjovimo mašina ir kaip abrazyvinio pjovimo mašina. Atkreipkite dėmesį į visus saugos nurodymus, instrukcijas, iliustracijas ir duomenis, kuriuos gaunate kartu su prietaisu.** Šių nurodymų nepaisant, kyla elektros smūgio, gaisro ir / arba sunkių sužalojimų pavojus.
- **Šio elektrinio įrankio negalima naudoti darbams su vieliniais šepečiais ir poliravimo darbams.** Ne pagal paskirtį naudojamas elektrinis įrankis gali kelti įvairią grėsmę ir sužaloti žmones.
- **Nepermontuokite elektrinio įrankio taip, kad jis veiktų tokiu būdu, kuriam įrankio gamintojas specialiai neskyrė ir kurio nenurodė.** Dėl tokio permontavimo galima nesuvaldyti įrankio ir sunkiai sužeisti asmenis.
- **Nenaudokite reikmenų, kurių gamintojas specialiai nesukūrė ir neleido naudoti šiam elektriniam įrankiui.** Vien tai, kad prie Jūsų elektrinio įrankio galima pritvirtinti reikmenį, negarantuoja jo saugaus naudojimo.
- **Keičiamojo įrankio leistinas sukimosi greitis turi būti bent jau ne mažesnis už ant elektrinio įrankio nurodytą didžiausią sukimosi greitį.** Reikmuo, kuris sukasi greičiau nei leistina, gali trūkti ir pasklisti į šalis.
- **Keičiamojo įrankio išorinis skersmuo ir storis turi atitikti elektrinio įrankio duomenis.** Netinkamų matmenų keičiamųjų įrankių negalima pakankamai apsaugoti ir kontroliuoti.
- **Keičiamieji įrankiai su srieginiu įdėklu turi tiksliai atitikti šlifavimo mašinos veleno sriegį. Kai keičiamieji įrankiai montuojami naudojant jungę, įrankio skylės skersmuo turi atitikti jungės tvirtinimo vietos skersmenį.** Elektriniame įrankyje netinkamai įtvirtinti keičiamieji įrankiai sukasi netolygiai, stipriai vibruoja, todėl naudotojas gali elektrinio įrankio nebesuvaldyti.
- **Nenaudokite sugadintų keičiamųjų įrankių. Prieš kiekvieną keičiamojo įrankio, pavyzdžiui, šlifavimo disko arba šlifavimo lėkštės naudojimą patikrinkite, ar jie nenuskilę ir neįtrūkę, nėra sudilę arba smarkiai susidėvėję, taip pat patikrinkite, ar vielinių šepečių vielos nėra atsipalaidavusios ar sulūžusios. Jei elektrinis įrankis arba keičiamasis įrankis nukrito, patikrinkite, ar jis nepažeistas arba naudokite nepažeistą keičiamąjį įrankį. Patikrinę ir sumontavę keičiamąjį įrankį, leiskite prietaisui vieną minutę suktis maksimaliu greičiu; tuo metu nestovėkite patys ir neleiskite būti kitiems asmenims besisukančio keičiamojo įrankio plokštumoje.** Pažeisti keičiamieji įrankiai paprastai trūksta būtent šiuo laikotarpiu.
- **Naudokite asmenines apsaugos priemones. Priklausomai nuo naudojimo pobūdžio, užsidėkite veidą saugančią kaukę, akių apsaugos priemonę arba apsauginius akinius. Naudokite respiratorių, ausines, apsaugines pirštines arba specialią prijuostę, apsaugančius nuo šlifuojant atskylančių mažų medžiagos dalelių.** Akys turi būti apsaugotos nuo skriejančių svetimkūnių, kurių būna prietaisu vykdant bet kokius darbus. Dulkių kaukės ar respiratoriai turi filtruoti dirbant kylančias dulkes. Ilgą laiką dirbdami triukšmingoje aplinkoje, galite pakenkti klausai.

- **Atkreipkite dėmesį, kad kiti asmenys būtų saugiu atstumu nutolę nuo Jūsų darbo zonos. Kiekvienas į darbo zoną įžengiantis asmuo turi naudoti asmenines apsaugos priemones.** Ruošinio dalelės arba sulūžusio keičiamojo įrankio nuolaužos gali būti išsviestos tolyn ir sužaloti žmones, esančius už darbo zonos ribų.
- **Jeigu vykdant darbus keičiamasis įrankis gali paliesti paslėptus elektros laidus, elektrinį įrankį laikykite tik paėmę už izoliuotų rankenų paviršių.** Dėl kontakto su laidais, kuriais teka elektros srovė, metalinėse prietaiso dalyse taip pat gali atsirasti įtampa, todėl kyla elektros smūgio pavojus.
- **Nedėkite elektrinio įrankio ant žemės ar kito paviršiaus tol, kol keičiamasis įrankis visiškai nesustos.** Besisukantis keičiamasis įrankis gali paliesti paviršių, todėl elektrinio įrankio galite nebesuvaldyti.
- **Išjunkite elektrinį įrankį, kai jį nešate iš vienos vietos į kitą.** Besisukantis keičiamasis įrankis gali pagriebti Jūsų drabužius ir sužaloti Jūsų kūną.
- **Reguliariai valykite elektrinio įrankio vėdinimo plyšius.** Variklio ventiliatorius įsiurbia į prietaiso korpusą dulkių; dėl per didelių metalo dulkių sankaupų prietaisas gali tapti elektriškai nesaugus.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio netoli degių medžiagų.** Kibirkštys šias medžiagas gali uždegti.
- **Nenaudokite keičiamųjų įrankių, kuriuos reikia aušinti aušinimo skysčiais.** Naudojant vandenį arba kitus aušinimo skysčius, kyla elektros smūgio pavojus.

Atatranka ir atitinkami saugos nurodymai

Atatranka yra staigi prietaiso reakcija į besisukančio keičiamojo įrankio, kaip šlifavimo disko, šlifavimo lėkštės, vielinio šepečio ir t. t. įstrigimą arba užsiblokavimą. Dėl strigimo arba blokavimo besisukantis keičiamasis įrankis staiga sustoja. Todėl nevaldomas elektrinis įrankis blokavimo vietoje pajuda priešinga keičiamojo įrankio sukimuisi kryptimi.

Jei šlifavimo diskas ruošinyje įstringa arba užsiblokuoja, ruošinyje esanti disko briauna gali pakrypti ir lūžti arba sukelti atatranką. Tada šlifavimo diskas ima judėti nuo naudotojo arba jo link, priklausomai nuo disko sukimosi krypties blokavimo vietoje. Tokiu atveju šlifavimo diskas taip pat gali trūkti.

Atatrankos jėga atsiranda dėl netinkamo elektrinio įrankio naudojimo. Jos galima išvengti naudojant tinkamas, toliau aprašomas atsargumo priemones.

- **Elektrinį įrankį laikykite tvirtai abiem rankomis; Jūsų kūnas ir rankos turi būti tokioje padėtyje, kad atlaikytumėte atatrankos jėgas. Jei yra, visuomet naudokite papildomą rankeną, kad galėtumėte užtikrintai kontroliuoti atatrankos jėgas ar reakcijos momentą prietaiso variklio paleidimo metu.** Naudotojas gali valdyti atatrankos ir reakcijos jėgas, jei naudoja reikiamas atsargumo priemones.
- **Prie besisukančio keičiamojo įrankio niekada nekiškite rankos.** Atatrankos metu keičiamasis įrankis gali sužaloti Jūsų ranką.
- **Nebūkite tokioje vietoje, į kurią elektrinis įrankis pajudėtų atatrankos metu.** Atatrankos jėga stumia elektrinį įrankį priešinga šlifavimo disko sukimosi blokavimo taške kryptimi.
- **Ypač atsargiai dirbkite kampuose, ties aštriomis briaunomis ir t. t. Saugokite, kad keičiamasis įrankis neatšoktų nuo ruošinio ir neįstrigtų.** Besisukantis keičiamasis įrankis paprastai stringa apdirbant kampus, aštrias briaunas arba nuo jų atšokęs. Dėl to prietaisas gali tapti nebevaldomas arba gali kilti atatranka.
- **Nenaudokite grandininio ar dantyto pjovimo disko, taip pat segmentuoto deimantinio disko su platesnėmis kaip 10 mm išpjovomis.** Dėl tokių keičiamųjų įrankių dažnai atsiranda atatrankos jėga arba elektrinis įrankis tampa nebevaldomas.

Specialūs saugos nurodymai vykdantiems šlifavimo ir abrazyvinio pjaustymo darbus

- **Naudokite tik Jūsų elektriniam įrankiui aprobuotus šlifavimo diskus ir jiems skirtą apsauginį gaubtą.** Jei naudojami elektriniam įrankiui netinkantys šlifavimo diskai, gaubtas negali jų pakankamai apsaugoti.
- **Profiliuoti šlifavimo diskai turi būti montuojami taip, kad jų šlifuojantis paviršius neišsikištų už apsauginio gaubto krašto.** Netinkamai sumontuoto, už apsauginio gaubto krašto išsikišusio šlifavimo disko neįmanoma tinkamai apsaugoti gaubtu.
- **Apsauginis gaubtas turi būti patikimai pritvirtintas prie elektrinio įrankio ir, siekiant maksimalaus saugumo, nustatytas taip, kad kiek galima mažesnė neapsaugoto šlifavimo įrankio dalis būtų atsukta į naudotoją.** Apsauginis gaubtas padeda apsaugoti naudotoją nuo nuolaužų, netyčinio prisilietimo prie šlifavimo disko ir kibirkščių, kurios gali uždegti drabužius.
- **Šlifavimo diskai turi būti naudojami tik leistiniems darbams vykdyti. Pavyzdžiui, niekada nešlifuokite pjaustymo disko šoniniu paviršiumi.** Pjaustymo diskai yra skirti medžiagai perpjauti disko briauna. Šoninės jėgos tokį šlifavimo diską gali sulaužyti.
- **Pasirinktam šlifavimo diskui visada naudokite nepažeistas tinkamo dydžio ir formos fiksavimo junges.** Tinkamos jungės atremia šlifavimo diską ir dėl to sumažėja šlifavimo disko lūžimo tikimybė. Pjaustymo diskų jungės gali skirtis nuo jungių, skirtų kitiems šlifavimo diskams.

- **Nenaudokite sudilusių šlifavimo diskų, skirtų didesniems elektriniams įrankiams.** Didesnių elektrinių įrankių šlifavimo diskų leistinas sukimosi greitis yra mažesnis už mažesnių elektrinių įrankių sukimosi greitį, todėl tokie diskai gali trūkti.
- **Visada naudokite atitinkamam darbui numatytą apsauginį gaubtą, jei naudojate šlifavimo diskus, kuriuos galima naudoti du kartus.** Naudojant netinkamą apsauginį gaubtą, neužtikrinama pakankamos apsaugos, dėl ko galima sunkiai susižeisti.

Kiti specialūs saugos nurodymai vykdantiems abrazyvinio pjaustymo darbus

- **Saugokite pjaustymo diską nuo užsiblokavimo arba per didelės spaudimo jėgos. Nepjaukite per giliai.** Perkrautas pjaustymo diskas gali deformuotis arba užsiblokuoti, gali atsirasti atatrankos jėga arba diskas gali sulūžti.
- **Venkite būti zonose prieš besisukantį pjaustymo diską ir už jo.** Jei ruošinyje pjaustymo diską stumiate nuo savęs, atatrankos atveju elektrinis įrankis kartu su besisukančiu disku gali būti išmestas Jūsų link.
- **Jei pjaustymo diskas stringa arba nutraukiate darbą, išjunkite prietaisą ir ramiai palaukite, kol diskas visiškai sustos. Niekada nebandykite dar tebesisukančio pjaustymo disko ištraukti iš pjūvio, nes galite sukelti atatranką.** Nustatykite ir pašalinkite disko strigimo priežastis.
- **Elektrinio įrankio vėl neįjunkite tol, kol diskas yra ruošinyje. Leiskite pjaustymo diskui pasiekti darbinį sukimosi greitį ir tik tada atsargiai tęskite pjovimą.** Priešingu atveju diskas gali užsikabinti, iššokti iš ruošinio ar sukelti atatranką.
- **Plokštes arba didelių matmenų ruošinius atremkite, kad, pjaustymo diskui užstrigus, sumažėtų atatrankos tikimybė.** Dideli ruošiniai dėl savo svorio gali įlinkti. Ruošinį reikia paremti iš abiejų disko pusių, tiek ties pjovimo plyšiu, tiek ir kraštuose.
- **Būkite ypač atsargūs vykdydami įleidžiamuosius pjūvius sienose arba kitose blogai matomose vietose.** Pjaustymo diskai gali įsipjauti į dujų ar vandentiekio vamzdžius, elektros laidus ar kitus objektus, kurie gali sukelti atatranką.
- **Nebandykite pjauti kreivėmis.** Perkrautas pjovimo diskas gali deformuotis arba užsiblokuoti, gali atsirasti atatrankos jėga arba diskas gali sulūžti, dėl ko galima sunkiai susižaloti.

Specialūs saugos nurodymai vykdantiems šlifavimo švitriniu popieriumi darbus

- **Naudokite tik tinkamo dydžio šlifavimo lapus. Laikykitės gamintojo nurodymų dėl šlifavimo lapų dydžio.** Už šlifavimo lėkštės per daug išsikišantys šlifavimo lapai gali suplyšti, sužaloti, sukelti blokavimą arba atatranką.

2.3 Papildomi saugos nurodymai

Žmonių sauga

- Prietaisą ir priedus naudokite tik tada, kai jie yra techniškai tvarkingi.
- Prietaisą ir reikmenis draudžiama keisti ar atlikti kitokius jų pakeitimus.
- Įsitikinkite, kad šoninė rankena tinkamai sumontuota ir tvarkingai pritvirtinta. Prietaisą visada laikykite tvirtai, abiem rankomis paėmę už tam skirtų rankenų. Prižiūrėkite rankenas, kad jos būtų sausos, švarios ir netepaluotos.
- Jeigu prietaisą naudojate be dulkių nusiurbimo įrenginio, dirbdami dulkes keliančius darbus užsidėkite lengvą respiratorių.
- Dažnai darykite pertraukas ir pratimus, užtikrinančius geresnę Jūsų pirštų kraujotaką. Dirbant ilgesnį laiką, vibracijos gali sukelti pirštų, plaštakos ar riešo sąnario kraujagyslių ar nervų sistemos pažeidimus.
- Venkite liesti besisukančias prietaiso dalis. Prietaisą įjunkite tik darbo vietoje. Liečiant besisukančias dalis, o ypač besisukančius įrankius, kyla sužalojimų pavojus.
- Prieš prietaisą padėdami, palaukite, kol jis visiškai sustos.
- Prietaisą įjunkite tik tada, kai jį nustatėte į darbinę padėtį.
- Prietaisas nėra skirtas naudoti fiziškai silpniems neinstruktuotiems asmenims. Prietaisą laikykite vaikams neprieinamoje vietoje.
- Šlifuojant, pjaunant ir gręžiant kylančiose dulkėse gali būti pavojingų cheminių medžiagų. Štai keli pavyzdžiai: švinas ar dažai švino pagrindu; plytos, betonas ir kiti mūro statiniai, natūralus akmuo ir kiti gaminiai, kurių sudėtyje yra silikato; tam tikra mediena, ąžuolas, bukas ir chemiškai apdorota mediena; asbestas arba medžiagos, kurių sudėtyje yra asbesto. Naudodamiesi medžiagų, su kuriomis dirbama, pavojingumo klase, nustatykite poveikį dirbančiajam ir aplink esantiems asmenims. Imkitės būtinų priemonių, užtikrinančių, kad poveikis liktų saugiame lygmenyje, pvz., naudokite dulkių surinkimo sistemą arba dėvėkite tinkamas kvėpavimo apsaugos priemones. Prie bendrųjų priemonių, skirtų poveikiui sumažinti, priskiriama:
  - darbas gerai vėdinamoje srityje,
  - ilgesnio kontakto su dulkėmis vengimas,

- dulkių nuvedimas nuo veido ir kūno,
- Apsauginių drabužių dėvėjimas ir užterštų vietų nuplovimas vandeniu ir muilu.

- Apdirbant pagrindus, gali atskilti medžiagos skeveldrų. Naudojant prietaisą, naudotojas ir netoliese esantys asmenys turi naudoti tinkamus apsauginius akinius, apsauginį šalmą ir klausos organų apsaugos priemones. Jei nėra dulkių nusiurbimo sistemos, papildomai naudokite kvėpavimo takų apsaugą. Medžiagų skeveldros gali sužaloti odą ir akis.
- Keisdami įrankį mūvėkite apsaugines pirštines. Liesdami keičiamąjį įrankį, galite susipjaustyti ir nusideginti rankas.
- Sužalojimo pavojus dėl žemyn krentančių įrankių ir / arba priedų. Prieš pradėdami dirbti patikrinkite, ar akumuliatorius ir sumontuoti priedai yra patikimai pritvirtinti.
- Užtikrinkite, kad vėdinimo plyšiai visada būtų atviri. Nudegimo pavojus dėl uždengtų vėdinimo plyšių!
- Prie šio prietaiso netvirtinkite diržo kablio.

Atsargus elektrinių įrankių naudojimas ir elgesys su jais

- Šlifavimo diskus naudokite ir saugokite rūpestingai, vadovaudamiesi gamintojo instrukcijomis.
- Niekada nenaudokite prietaiso be apsauginio gaubto.
- Apdirbamus ruošinius įtvirtinkite. Apdirbamiems ruošiniams įtvirtinti naudokite spaustuvus arba veržtuvus. Taip saugiau, nei laikyti juos ranka, be to, abiem laisvomis rankomis valdyti prietaisą daug patogiau.
- Niekada nepjaukite nežinomų medžiagų ir nežinomose vietose, nuo prietaiso pjūvio linijos viršuje ir apačioje pašalinkite kliūtis.
  - Atsitrenkęs į kokį nors daiktą, keičiamasis įrankis gali sukelti atatranką.

Niekada nenaudokite prietaiso be savo funkciją atliekančio apsauginio gaubto.

- Abrazyvinių pjovimo diskų nenaudokite grubiajam šlifavimui.
- Keičiamąjį įrankį ir jungę tvirtai priveržkite. Jeigu keičiamasis įrankis ir jungė bus nepakankamai stipriai priveržti, kils pavojus, kad, prietaisą išjungus ir stabdant varikliu, keičiamasis įrankis atsilaisvins nuo veleno.

Apsauga nuo elektros

- Prieš pradėdami dirbti, patikrinkite, ar darbo zonoje nėra paslėptų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių. Netyčia pažeidus elektros kabelį, dujų ar vandens vamzdį, išorinėse metalinėse prietaiso dalyse taip pat gali atsirasti įtampa, kelianti elektros smūgio pavojų, arba gali iškilti sprogimo pavojus.
- Užterštus prietaisus, jei juos dažnai naudojate elektrai laidžioms medžiagoms apdirbti, reguliariai tikrinkite **Hilti** techniniame centre. Ant prietaiso korpuso susikaupusios dulkės, ypač laidžių medžiagų dulkės, arba drėgmė, esant nepalankioms sąlygoms, gali kelti elektros smūgio pavojų.

Darbo vieta

- Vykdydami sienų ar grindų pragręžimo ar pramušimo kiaurai darbus, apsaugokite kitoje pusėje esančią zoną. Skeveldros gali iškristi ir / arba nukristi ir sužaloti kitus žmones.
- Pjūviai laikančiosiose sienose arba kitose struktūrose gali daryti įtaką jų statinei sistemai, ypač kai nupjaunama plieninė armatūra arba atraminiai elementai. Prieš pradėdami darbus, pasitarkite su atsakingu inžinieriumi, architektu arba su kompetentinga statybos vadovybe.

Papildomi nurodymai dėl apsauginių gaubtų naudojimo

Norėdami išvengti toliau nurodytų pavojų, visada naudokite tinkamą apsauginį gaubtą, žr. skyrių: „Diskų priskyrimas naudojamai įrangai“.

- Naudojant abiejose pusėse uždarą apsauginį gaubtą plokščiajam šlifavimui, apsauginis gaubtas gali liesti ruošinį ir dėl to galima netekti valdymo kontrolės.
- Naudojant apsauginį gaubtą pjaunant / šlifuojant metalą abrazyviniais pjovimo diskais, kyla didesnis pavojus būti veikiamiems kibirkščių ir kietųjų dalelių, o lūžus diskui, disko skeveldrų.
- Naudojant standartinį apsauginį gaubtą su priekiniu dangčiu arba be jo pjaunant arba šlifuojant betoną arba mūrą, susidaro daugiau dulkių ir kyla pavojus prarasti prietaiso valdymo kontrolę, dėl ko gali įvykti atatrankos.

2.4 Su akumuliatoriais elgtis atsargiai

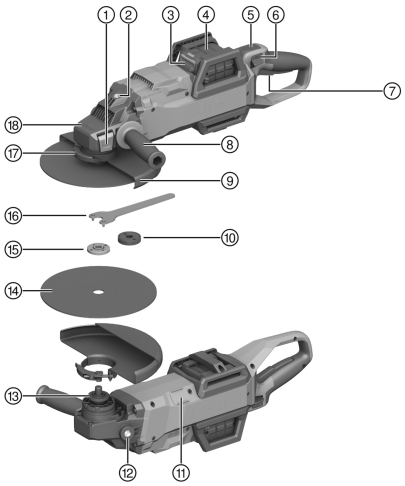
- **Laikykitės žemiau pateiktų saugaus naudojimo ir darbo su ličio jonų akumuliatoriais saugos nuorodų.** Nesilaikant šių nurodymų, galimas odos sudirginimas, sunkūs sužalojimai dėl ėsdinančio poveikio, cheminiai nudegimai, gaisro ir / arba sprogimo pavojus.
- Akumuliatorius naudokite tik nepriekaištingos techninės būklės.
- Kad išvengtumėte akumuliatoriaus pažeidimų ir sveikatai labai kenksmingų skysčių ištekėjimo, su akumuliatoriumi elkitės labai atsargiai!

- Akumuliatorius draudžiama modifikuoti ar kaip nors kitaip jais manipuliuoti!
- Akumuliatorius draudžiama ardyti, spausti, kaitinti iki aukštesnės kaip 80 °C (176 °F) temperatūros arba deginti.
- Nenaudokite ir neįkraukite akumuliatorių, kurie buvo sutrenkti arba kaip nors kitaip pažeisti. Reguliariai tikrinkite, ar nėra Jūsų akumuliatoriaus pažeidimo požymių.
- Niekada nenaudokite utilizuotų arba remontuotų akumuliatorių.
- Akumuliatoriaus arba akumuliatorinio elektrinio įrankio niekada nenaudokite vietoje plaktuko.
- Saugokite akumuliatorius nuo tiesioginių saulės spindulių, aukštesnės temperatūros, kibirkščių ir atviros ugnies. Tai gali sukelti sprogimą.
- Baterijos polių nepalieskite pirštais, įrankiais, papuošalais ar kitokiais elektrai laidžiais daiktais. Tai gali pažeisti akumuliatorių, taip pat padaryti materialinių nuostolių ir sužaloti.
- Saugokite akumuliatorius nuo lietaus, drėgmės bei skysčių. Įsiskverbusi drėgmė gali sukelti trumpąjį jungimą, elektros smūgį, nudegimą, gaisrą ir sprogimą.
- Naudokite tik šio tipo akumuliatoriams skirtus kroviklius ir elektrinius įrankius. Laikykitės atitinkamoje naudojimo instrukcijoje pateiktų duomenų.
- Nenaudokite ir nelaikykite akumuliatoriaus sprogioje aplinkoje.
- Jeigu į rankas paimtas akumuliatorius atrodo karštas, jis gali būti sugedęs. Padėkite akumuliatorių matomoje, nedegioje vietos pakankamu atstumu nuo degių medžiagų. Leiskite akumuliatoriui atvėsti. Jei akumuliatorius po valandos vis dar yra per karštas paimti į rankas, jis yra sugedęs. Kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą arba perskaitykite šį dokumentą „**Hilti** ličio jonų akumuliatorių saugos ir naudojimo nurodymai“.

Laikykitės specialiųjų direktyvų, galiojančių ličio jonų akumuliatorių transportavimui, sandėliavimui ir naudojimui. 328
Perskaitykite saugos ir naudojimo nurodymus dėl **Hilti** ličio jonų akumuliatorių, kuriuos rasite nuskaitę QR kodą, pažymėtą simboliu .

3 Aprašymas

3.1 Prietaiso vaizdas 1



① Veleno fiksavimo mygtukas
② Srieginė įvorė, skirta papildomai rankenai
③ Akumuliatoriaus atblokavimo mygtukas
④ Akumuliatorius
⑤ Atblokavimo jungiklis, skirtas rankenos sukimui
⑥ Įjungimo blokatorius
⑦ Jungiklis
⑧ Šoninė rankena
⑨ Standartinis apsauginis gaubtas
⑩ Fiksavimo veržlė **Kwik Lock**
⑪ IOT žymės padėtis
⑫ Srieginė įvorė, skirta papildomai rankenai
⑬ Velenas su fiksavimo jungė
⑭ Keičiamasis įrankis
⑮ Fiksavimo veržlė
⑯ Priveržimo raktas
⑰ Apsauginio gaubto užspaudimo svirtis
⑱ Sukimosi krypties rodyklė ant korpuso

3.2 Naudojimas pagal paskirtį

Aprašytasis prietaisas yra rankinis akumuliatorinis kampinis šlifuoklis. Jis yra skirtas metalo ir mineralinių gamybinių medžiagų pjovimui abrazyviniais diskais bei grubiajam šlifavimui, taip pat šlifavimui švitriniu popieriumi, visais atvejais nenaudojant vandens. Jį leidžiama naudoti tik sausajam šlifavimui ir sausajam pjovimui.

- Prietaisą naudoti mineralinių gamybinių medžiagų abrazyviniam pjovimui, griovelių pjovimui ir grubiajam šlifavimui leidžiama tik kartu su atitinkamu apsauginiu gaubtu (užsakomas papildomai).
- Apdirbant tokias mineralines medžiagas, kaip betonas arba akmuo, naudoti suderintos sistemos dulkių nusiurbimo gaubtą su tinkamu **Hilti** dulkių siurbliu.
- Su šiuo prietaisu naudokite tik B 22 serijos **Hilti** Nuron ličio jonų akumuliatorius. Optimaliam našumui **Hilti** rekomenduoja šiam prietaisui šioje lentelėje nurodytus akumuliatorius.
- Šiems akumuliatoriams įkrauti naudokite tik šioje lentelėje nurodytų serijų **Hilti** kroviklius.

3.3 Tiekiamas komplektas

Kampinis šlifuoklis, šoninė rankena, standartinis apsauginis gaubtas, fiksavimo jungė, fiksavimo veržlė, priveržimo raktas, naudojimo instrukcija.
Daugiau Jūsų turimam prietaisui skirtų sisteminių reikmenų rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Prietaise taikoma **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC) technologija.
Jei dirbant prietaisas atpažįsta staigų, nenumatytą judesį, prietaisas iš karto automatiškai išsijungia.

Jei **^{3D}ATC** suveikė, prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite.

3.5 Integruotas stabdys

Integruotas stabdys mažina keičiamojo įrankio stabdymo trukmę iki visiško sustabdymo.

Ši funkcija veikia tik tada, kai prietaisas yra prijungtas prie elektros tinklo. Jeigu prietaisas aptiks, kad yra viršyti jo eksploataciniai parametrai arba yra išsikrovęs akumuliatorius, gali būti, jog variklis įrankio nestabdys.
Priklausomai nuo pasirinkto keičiamojo įrankio, stabdymo laikas yra skirtingas.

3.6 Elektroninis stabilizavimas / elektroninis sukimosi greičio reguliatorius

Elektrinis sukimosi greičio reguliatorius palaiko beveik pastovų sukimosi greitį tiek prietaisui veikiant tuščiaja eiga, tiek ir esant apkrovai. Esant pastoviam darbiniam sukimosi greičiui, medžiagos apdirbamos optimaliausiai.

3.7 Ličio jonų akumuliatoriaus rodmenys

Hilti Nuron ličio jonų akumuliatoriai gali parodyti įkrovos būklę, pranešimus apie klaidą ir akumuliatoriaus būklę.

3.7.1 Įkrovos būklės ir pranešimų apie klaidas rodmenys

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus krentančiu akumuliatoriumi!

- Kai akumuliatorius įstatytas, spausdami atblokavimo mygtuką įsitikinkite, kad vėl tinkamai užfiksavote akumuliatorių naudojamame prietaise.

Kad gautumėte vieną iš šių rodmenų, spustelėkite akumuliatoriaus atblokavimo mygtuką.
Įkrovos būklė bei galimos triktys rodomos nuolat, kol prijungtas prietaisas yra įjungtas.

Būsena	Reikšmė
Keturi (4) šviesos diodai nuolat šviečia žaliai	Įkrovos lygis: nuo 100 iki 71 %
Trys (3) šviesos diodai nuolat šviečia žaliai	Įkrovos lygis: nuo 70 iki 51 %
Du (2) šviesos diodai nuolat šviečia žaliai	Įkrovos lygis: nuo 50 iki 26 %
Vienas (1) šviesos diodas nuolat šviečia žaliai	Įkrovos lygis: nuo 25 iki 10 %
Vienas (1) šviesos diodas lėtai mirksi žaliai	Įkrovos lygis: < 10 %

Būsena	Reikšmė
Vienas (1) šviesos diodas greitai mirksi žaliai	Ličio jonų akumuliatorius yra visiškai išsikrovęs. Akumuliatorių įkraukite. Jei šviesos diodai po akumuliatoriaus įkrovimo vis dar greitai mirksi, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
Vienas (1) šviesos diodas greitai mirksi geltonai	Ličio jonų akumuliatorius arba su juo sujungtas prietaisas yra veikiamas per didelės apkrovos, yra per karštas, per šaltas arba įvykęs kitoks gedimas. Prietaisą ir akumuliatorių nustatykite į rekomenduojamą darbinę temperatūrą ir naudodami neperkraukite prietaiso. Jei pranešimas rodomas ir toliau, prašome kreiptis į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
Vienas (1) šviesos diodas šviečia geltonai	Ličio jonų akumuliatorius ir su juo susijęs prietaisas yra nesuderinami. Kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
Vienas (1) LED šviesos diodas greitai mirksi raudonai	Ličio jonų akumuliatorius užblokuotas, jo nebegalima naudoti. Kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

3.7.2 Akumuliatoriaus būsenos rodmenys

Norėdami užklausti apie akumuliatoriaus būklę, ilgiau nei 3 sekundes spauskite atblokavimo mygtuką. Sistema neatpažįsta galimo netinkamo baterijos veikimo, kuris yra neleistino baterijos naudojimo pasekmė, pvz., jai nukritus, ją pažeidus arba esant išorinių pažeidimų dėl karščio.

Būsena	Reikšmė
Visi šviesos diodai šviečia kaip signalinės lemputės, ir po to (1) vienas šviesos diodas nuolat šviečia žalia spalva.	Akumuliatorių galima naudoti toliau.
Visi šviesos diodai šviečia kaip signalinės lemputės, ir po to (1) vienas šviesos diodas greitai mirksi geltona spalva.	Užklausa dėl akumuliatoriaus būklės negalėjo būti baigta. Procedūrą pakartokite arba kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
Visi šviesos diodai šviečia kaip signalinės lemputės, ir po to (1) vienas šviesos diodas nuolat šviečia raudona spalva.	Jei prijungtą prietaisą galima naudoti toliau, likusi akumuliatoriaus talpa yra mažesnė kaip 50 %. Jei prijungto prietaiso toliau naudoti nebegalima, vadinasi akumuliatoriaus eksploatavimo laikas baigėsi ir jį reikia pakeisti. Kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

3.8 Abiejose pusėse uždaras apsauginis gaubtas (priedas) 2

Abrazyviniam pjovimui su abrazyvinio pjovimo diskais reikia naudoti abiejose pusėse uždarą apsauginį gaubtą.

3.9 Standartinis apsauginis gaubtas, skirtas naudoti pjaunant / šlifuojant 3

Standartinį apsauginį gaubtą, skirtą naudoti pjaunant / šlifuojant, reikia naudoti grubiajam šlifavimui su grubaus šlifavimo diskais ir pjovimui abrazyviniais pjovimo diskais.

3.10 Apsauginis gaubtas (priedas) 4

Šį prietaisą reikia naudoti grubiajam šlifavimui su grubaus šlifavimo diskais.

3.11 Dulkių gaudymo gaubtas (pjovimui) DC-EX 230/9" su kreipimo pavaža (reikmuo) 5

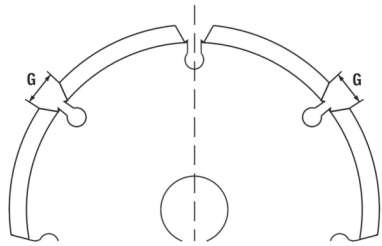
Mineralinių medžiagų pjovimo abrazyviniais diskais ir griovelių pjovimo darbus leidžiama vykdyti tik naudojant dulkių gaudymo gaubtą.

ATSARGIAI! Apdorojant metalą, šį gaubtą naudoti draudžiama.

3.12 Tinkamų deimantinių griovelių pjovimo diskų geometriniai parametrai

Deimantiniai griovelių pjovimo diskai turi tenkinti šiuos geometrinius parametrus.

Techniniai duomenys	
Išpjovų tarp segmentų plotis (G)	≤ 10 mm
Pjovimo briaunos kampas	Neigiamas



3.13 Eksploatacinės medžiagos

Leidžiama naudoti tik sintetine derva surištus, stiklo pluoštu armuotus maks. Ø 230 mm (9") diskus, kurių leistinas sukimosi greitis yra ne mažesnis kaip 6 500 1/min., o leistinas apskritiminis greitis 80 m/s.

DĖMESIO! Pjaustydami ir pjaudami griovelius abrazyviniais pjovimo diskais, visada naudokite apsauginį gaubtą, skirtą naudoti pjaunant / šlifuojant, arba visiškai uždarą dulkių gaudymo gaubtą.

Diskai

Tipas	Naudojimas	Sutartiniai ženklai	Pagrindas (apdirbamas paviršius, medžiaga)	Maks. storis	Maks. skersmuo
Abrazyvinis pjovimo diskas	Pjovimas abrazyviniais diskais, griovelių pjovimas	AC-D	Metalas	1/10 in	7 in
Deimantinis pjovimo diskas	Pjovimas abrazyviniais diskais, griovelių pjovimas	DC-D (SPX, SP, P)	Mineralinės medžiagos	1/8 in	7 in
Abrazyvinis grubaus šlifavimo diskas	Grubusis šlifavimas	AG-D, AF-D, AN-D	Metalas	1/4 in	7 in
Fibrinis diskas	Grubusis šlifavimas	AP-D	Metalas	—	7 in

Diskai

Tipas	Naudojimas	Sutartiniai ženklai	Pagrindas (apdirbamas paviršius, medžiaga)	Maks. storis	Maks. skersmuo
Abrazyvinis pjovimo diskas	Pjovimas abrazyviniais diskais, griovelių pjovimas	AC-D	Metalas	1/10 in	9 in
Deimantinis pjovimo diskas	Pjovimas abrazyviniais diskais, griovelių pjovimas	DC-D (SPX, SP, P)	Mineralinės medžiagos	1/8 in	9 in
Abrazyvinis grubaus šlifavimo diskas	Grubusis šlifavimas	AG-D, AF-D, AN-D	Metalas	1/4 in	9 in
Fibrinis diskas	Grubusis šlifavimas	AP-D	Metalas	—	7 in

Diskų priskyrimas naudojamai įrangai

Poz.	Įranga	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standartinis apsauginis gaubtas, skirtas naudoti pjaunant / šlifuojant	✓	✓	✓	✓	—
B	Apsauginis gaubtas	—	✓	✓	—	—
C	Abiejose pusėse uždaras apsauginis gaubtas	✓	—	—	✓	—
D	Dulkių gaudymo gaubtas (pjovimui) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Šoninė rankena (standartinė įranga)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Lanko formos rankena DC–BG 230/9" (pasirinktinai E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Fiksavimo veržlė (standartinė įranga)	✓	—	✓	✓	—
H	**Greitojo fiksavimo veržlė „Kwik Lock“** (pasirinktinai G)	✓	—	✓	✓	—
I	Fiksavimo veržlė (fibrinis diskas)	—	✓	—	—	—
J	Atraminė lėkštė (fibrinis diskas)	—	✓	—	—	—
K	Apsauginis gaubtas, tipas 27	—	—	—	—	✓

4 Techniniai duomenys

Prietaiso karta	01
Svoris be akumuliatoriaus	5,6 kg (12,3 lb)
Nominalusis sukimosi greitis	6 500 aps./min.
Nurodytoji įtampa	21,6 V
Maksimalus disko skersmuo	9 in
Pavaros veleno sriegis	5/8"
Veleno ilgis	22 mm

4.1 Akumuliatorius

Akumuliatoriaus darbinė įtampa	21,6 V
Akumuliatoriaus svoris	Žr. skyrių „Naudojimas pagal paskirtį“
Darbinė aplinkos temperatūra	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Laikymo temperatūra	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Akumuliatoriaus temperatūra, kai pradedama įkrauti	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Pasiruošimas darbui

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus dėl atsitiktinio paleidimo!

- Prieš įdėdami akumuliatorių, įsitikinkite, kad atitinkamas prietaisas yra išjungtas.
- Prieš nustatydami prietaisą ar keisdami reikmenis, išimkite akumuliatorių.

Laikykitės šioje instrukcijoje ir ant prietaiso pateiktų saugos nurodymų ir įspėjimų.

5.1 Akumuliatoriaus įkrovimas

1. Prieš pradėdami krauti, perskaitykite kroviklio naudojimo instrukciją.
2. Atkreipkite dėmesį, kad akumuliatoriaus ir kroviklio kontaktai turi būti švarūs ir sausi.
3. Akumuliatorių įkraukite leistinu kroviklu. 318

5.2 Akumuliatoriaus įdėjimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus dėl trumpojo jungimo arba krintančio akumuliatoriaus!

- Prieš įdėdami akumuliatorių įsitikinkite, kad jo ir prietaiso kontaktuose nėra pašalinių daiktų.
- Įsitikinkite, kad akumuliatorius visada tinkamai užsifiksavo.

1. **Hilti** rekomenduoja prieš pirmąjį naudojimą visiškai įkrauti akumuliatorių.
2. Akumuliatorių stumkite į prietaisą, kol jis girdimai užsifiksuos.
3. Patikrinkite, ar akumuliatorius gerai užfiksuotas prietaise.

5.3 Akumuliatoriaus išėmimas

1. Spauskite akumuliatoriaus atblokavimo mygtuką.
2. Iš gaminio išimkite akumuliatorių.

5.4 Apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonė 6

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus krentant įrankiui ir/arba papildomai įrangai!

- Naudokite tik Jūsų prietaisui rekomenduojamą **Hilti** įrankio laikantįjį lyną.
- Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite įrankio laikančiojo lyno tvirtinimo taško galimus pažeidimus.

Laikykitės Jūsų šalyje galiojančių direktyvų dėl darbo aukštyje.

Šiam prietaisui kaip apsaugą nuo nukritimo naudokite tik **Hilti** įrankių laikantįjį lyną #2261971.

- Įrankių laikantįjį lyną kilpa pritvirtinkite prie prietaiso, kaip pavaizduota paveikslėlyje. Patikrinkite, ar patikimai laikosi.
- Karabino kablį pritvirtinkite prie laikančiosios struktūros. Patikrinkite, ar karabino kablys patikimai pritvirtintas.

Laikykitės **Hilti** įrankio laikančiojo lyno naudojimo instrukcijų.

6 Naudojimas

Laikykitės šioje instrukcijoje ir ant prietaiso pateiktų saugos nurodymų ir įspėjimų.

6.1 Šoninės rankenos montavimas

- Šoninę rankeną įsukite į vieną iš jai skirtų srieginių įvorių.

6.2 Standartinis apsauginis gaubtas, skirtas naudoti pjaunant / šlifuojant, arba apsauginis gaubtas

- Laikykitės atitinkamo apsauginio gaubto montavimo instrukcijos.

6.2.1 Standartinio apsauginio gaubto, skirto naudoti pjaunant / šlifuojant, arba apsauginio gaubto montavimas 7

Kodavimo elementas leidžia uždėti tik prietaisui tinkamą apsauginį gaubtą. Be to, kodavimo elementas neleidžia apsauginiam gaubtui nukristi ant įrankio.

1. Atlaisvinkite užspaudimo svirtį.
2. Apsauginį gaubtą uždėkite taip, kad kodavimo elementas įeitų į prietaiso galvutės veleno kaklelyje esantį kodavimo griovelį.
3. Apsauginį gaubtą pasukite į norimą padėtį.
4. Apsauginį gaubtą fiksuokite užspaudimo svirtimi.

Apsauginis gaubtas reguliavimo varžtu jau yra nustatytas tinkamam užspaudimo skersmeniui. Jeigu uždėtas apsauginis gaubtas yra per laisvas, užspaudimo jėgą galima padidinti kiek priveržiant reguliavimo varžtą.

6.2.2 Standartinio apsauginio gaubto, skirto naudoti pjaunant / šlifuojant, arba apsauginio gaubto padėties pakeitimas 8

1. Atlaisvinkite užspaudimo svirtį.
2. Apsauginį gaubtą pasukite į reikiamą padėtį.
3. Apsauginį gaubtą fiksuokite užspaudimo svirtimi.

6.2.3 Standartinio apsauginio gaubto, skirto naudoti pjaunant / šlifuojant, arba apsauginio gaubto išmontavimas

1. Atlaisvinkite užspaudimo svirtį.
2. Apsauginį gaubtą sukite, kol kodavimo elementas sutaps su kodavimo grioveliu, tada nuimkite.

6.3 Keičiamųjų įrankių montavimas arba išmontavimas

⚠ ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus. Keičiamasis įrankis gali būti karštas.

- Keisdami keičiamąjį įrankį, mūvėkite apsaugines pirštines.

Deimantiniai diskai turi būti keičiami tada, kai pastebimai sumažėja jų pjaunamoji geba ir atitinkamai šlifavimo našumas. Paprastai taip atsitinka, kai deimantinių segmentų aukštis tampa mažesnis kaip 2 mm (1/16").

Kitų tipų diskai turi būti keičiami tada, kai pastebimai sumažėja jų pjovimo našumas arba kai kampinio šlifuoklio elementai (išskyrus diską) dirbant ima liesti apdirbamą medžiagą.

Abrazyviniai diskai turi būti keičiami ir pasibaigus jų galiojimo terminui.

6.3.1 Keičiamojo įrankio montavimas 9

1. Nuvalykite fiksavimo jungę ir fiksavimo veržlę.
2. Patikrinkite, ar fiksavimo jungėje yra apvalaus skerspjūvio tarpiklis ir ar jis nėra pažeistas.

   Rezultatas

   Apvalaus skerspjūvio tarpiklis yra pažeistas.

   Fiksavimo jungėje nėra apvalaus skerspjūvio tarpiklio.

   - Pakeiskite apvalaus skerspjūvio tarpiklį.
3. Uždėkite keičiamąjį įrankį.
4. Priklausomai nuo uždėto keičiamojo įrankio, priveržkite fiksavimo veržlę.
5. Laikykite nuspaudę veleno fiksavimo mygtuką.
6. Priveržimo raktu priveržkite fiksavimo veržlę, atleiskite veleno fiksavimo mygtuką, tada priveržimo raktą nuimkite.

6.3.2 Keičiamojo įrankio išmontavimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Lūžimo ir sugadinimo pavojus. Jei veleno fiksavimo mygtukas paspaudžiamas velenui sukantis, keičiamasis įrankis gali atsilaisvinti.

- ▸ Veleno fiksavimo mygtuką spauskite tik tada, kai velenas nesisuka.

1. Laikykite nuspaudę veleno fiksavimo mygtuką.
2. Atlaisvinkite fiksavimo veržlę: uždėkite priveržimo raktą ir sukite jį prieš laikrodžio rodyklę.
3. Atleiskite veleno fiksavimo mygtuką ir išimkite keičiamąjį įrankį.

6.3.3 Keičiamojo įrankio montavimas naudojant greitojo fiksavimo veržlę Kwik lock 10

⚠ ĮSPĖJIMAS

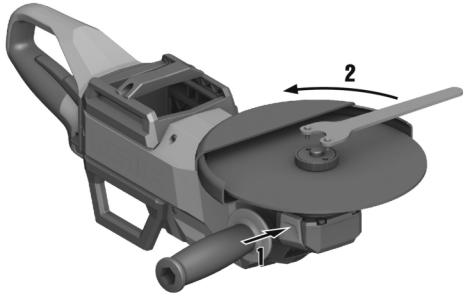
Lūžimo pavojus. Dėl per didelio nusidėvėjimo greitojo fiksavimo veržlė **Kwik lock** gali lūžti.

- ▸ Dirbdami kontroliuokite, kad greitojo fiksavimo veržlė **Kwik lock** neliestų apdirbamos medžiagos.
- ▸ Nenaudokite pažeistos greitojo fiksavimo veržlės **Kwik lock**.

Vietoje standartinės fiksavimo veržlės galima naudoti greitojo fiksavimo veržlę **Kwik lock** (užsakoma papildomai). Tuomet keičiamuosius įrankius galima keisti nenaudojant papildomo įrankio.

1. Nuvalykite fiksavimo jungę ir greitojo fiksavimo veržlę.
2. Patikrinkite, ar fiksavimo jungėje yra apvalaus skerspjūvio tarpiklis ir ar jis nėra pažeistas.
   Rezultatas
   Apvalaus skerspjūvio tarpiklis yra pažeistas.
   Fiksavimo jungėje nėra apvalaus skerspjūvio tarpiklio.
   - ▸ Pakeiskite apvalaus skerspjūvio tarpiklį.
3. Uždėkite keičiamąjį įrankį.
4. Greitojo fiksavimo veržlę **Kwik lock** sukite tol, kol priglus prie keičiamojo įrankio.
   - ▸ Užsuktoje padėtyje yra matomas užrašas **Kwik lock**.
5. Laikykite nuspaudę veleno fiksavimo mygtuką.
6. Ranka toliau tvirtai sukite keičiamąjį įrankį pagal laikrodžio rodyklę, kol greitojo fiksavimo veržlė **Kwik lock** patikimai užsiveržs, paskui atleiskite veleno fiksavimo mygtuką.

6.3.4 Keičiamojo įrankio išmontavimas naudojant greitojo fiksavimo veržlę Kwik lock



⚠ ĮSPĖJIMAS

Lūžimo ir sugadinimo pavojus. Jei veleno fiksavimo mygtukas paspaudžiamas velenui sukantis, keičiamasis įrankis gali atsilaisvinti.

- ▸ Veleno fiksavimo mygtuką spauskite tik tada, kai velenas nesisuka.

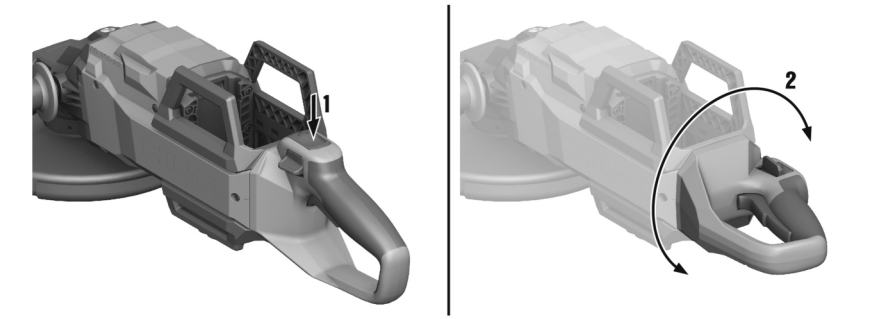
1. Laikykite nuspaudę veleno fiksavimo mygtuką.
2. Greitojo fiksavimo veržlę **Kwik lock** atlaisvinkite, ranka sukdami prieš laikrodžio rodyklę.

3. Jeigu greitojo fiksavimo veržlės **Kwik lock** ranka atlaisvinti nepajėgiate, uždėkite ant jos priveržimo raktą ir sukite prieš laikrodžio rodyklę.

Kad greitojo fiksavimo veržlės **Kwik lock** nepažeistumėte, niekada nenaudokite vamzdžių rakto.

4. Atleiskite veleno fiksavimo mygtuką ir išimkite keičiamąjį įrankį.

6.4 Pasukamosios rankenos padėties nustatymas



ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus. Rankenos padėtį keičiant darbo metu, prietaiso stabilumas nebegali būti užtikrinamas ir dėl to kyla nelaimingų atsitikimų grėsmė.

- Kai prietaisas veikia, rankenos padėties jokiu būdu nekeiskite.
- Užtikrinkite, kad rankena būtų užfiksuota vienoje iš trijų galimų padėčių.

1. Spauskite atblokavimo jungiklį.
2. Pasukamąją rankeną pasukite į dešinę ar į kairę, kol atsirems.
3. Atleiskite atblokavimo jungiklį ir leiskite užsifiksuoti pasukamajai rankenai.

6.5 Šlifavimas

ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus. Keičiamasis įrankis gali netikėtai užsiblokuoti arba ką nors užkabinti.

- Naudokite prietaisą su papildoma rankena ir visada laikykite prietaisą tvirtai abiem rankomis.

6.5.1 Pjovimas abrazyviniais diskais

- Pjaudami abrazyviniais diskais, dirbkite su saikinga pastūma ir nesukiokite prietaiso arba abrazyvinio pjovimo disko (darbinė padėtis yra maždaug 90° kampu į pjaunamą plokštumą).

Profiliai ir maži keturkampiai vamzdžiai pjaunami geriausiai, kai abrazyvinis pjovimo diskas pridedamas mažiausio skerspjūvio vietoje.

6.5.2 Grubusis šlifavimas

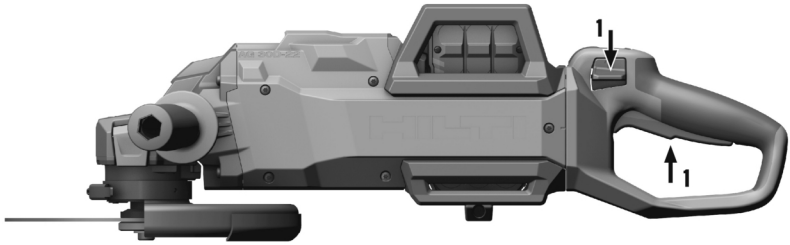
ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus. Abrazyvinio pjovimo diskas gali trūkti, ir skriejančios jo skeveldros gali sužaloti.

- Abrazyvinio pjovimo diskų niekada nenaudokite grubiajam šlifavimui.

- Nustatę nuo 5° iki 30° atakos kampą ir saikingai spausdami, stumdykite prietaisą pirmyn ir atgal.
  - Ruošinys neįkais, nepakeis spalvos ir ant jo nesusidarys griovelių.

6.6 Įjungimas



1. Kai įjungimo blokatorius paspaustas, prietaisą įjunkite spausdami jungiklį.
2. Laikykite nuspaudę jungiklį, atleiskite įjungimo blokatorių ir nykščiu vėl apimkite pasukamąją rankeną.

6.7 Išjungimas

- Atleiskite jungiklį.

7 Priežiūra ir einamasis remontas

Priežiūra

⚠ PAVOJUS

Elektros srovės keliami pavojai. Dėl netinkamo elektrinių dalių remonto ir techninės priežiūros bei netinkamo ir nepakankamo valymo galimi sunkūs sužalojimai.

- Elektrinius komponentus leidžiama remontuoti tik apmokytiems elektrikams.
- Niekada neeksploatuokite prietaiso, jeigu jo vėdinimo plyšiai yra užsikimšę.
- Valydami nenaudokite purškiamųjų arba garinių slėginių valymo įrenginių, arba tekančio vandens.
- Prietaisas, ypač jo rankenos, visada turi būti sausi, švarūs ir netepaluoti.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Elektros srovės keliami pavojai. Dažnai eksploatuojant aplinkoje, kurioje yra elektrai laidžių medžiagų (pvz., metalų, anglies pluošto, mineralinių dalelių), įrankio viduje gali susikaupti pavojingų apnašų. Dėl to galimi elektriniai gedimai arba sužalojimai.

- Naudotojas yra atsakingas už tinkamų valymo ir techninės priežiūros intervalų nustatymą, atsižvelgiant į specifines darbo sąlygas ir laikantis darbo vietoje galiojančių saugos protokolų ir taikomų taisyklių.
- Atkreipkite dėmesį, kad į prietaiso vidų nepatektų svetimkūnių.
- Vėdinimo plyšius atsargiai išvalykite sausu šepečiu.
- Naudokite sausą, švarią šluostę, kad nuvalytumėte prietaiso laikymo sritis.
- Išorinį prietaiso paviršių reguliariai valykite tik šiek tiek sudrėkinta šluoste.
- Prietaisui valyti leidžiama naudoti tik švelnius ploviklius ir vandenį su drėgnomis šluostėmis. Minkšta prietaiso, jis neįsijungia ir, mažindami į vandens. Nenaudokite jokių agresyvių tirpiklių, įskiskverbiančių alyvų arba nežinomų valiklių, kadangi jie gali pažeisti plastikines dalis arba pakenkti prietaiso galiai.

- Dažnai apdirbant elektrai laidžias medžiagas (pvz., metalą, anglies pluoštą), reikia trumpinti techninės priežiūros intervalus. Atkreipkite dėmesį į savo darbo vietos individualią rizikos veiksnių analizę ir nacionalinius teisės aktus / darbo saugos reglamentus.

Ličio jonų akumuliatorių priežiūra

- Niekada nenaudokite akumuliatoriaus, jei jo vėdinimo plyšiai yra užsikimšę. Vėdinimo plyšius atsargiai išvalykite sausu, minkštu šepečiu.
- Saugokite akumuliatorių nuo bereikalingo dulkių ir nešvarumų poveikio. Saugokite akumuliatorių nuo didelės drėgmės (pvz., nepanardinkite į vandenį ir nepalikite stovėti lietuje).
  Jei akumuliatorius peršlapo, elkitės su juo kaip su pažeistu akumuliatoriumi. Izoliuokite jį nedegiame konteineryje ir kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

- Saugokite akumuliatorių nuo pašalinės alyvos ir tepalo. Saugokite, kad ant akumuliatoriaus nenusėstų dulkių ir nešvarumų. Akumuliatorių valykite sausu, minkštu šepečiu arba švaria, sausa šluoste. Nenaudokite priemonių, kurių sudėtyje yra silikono, nes jos gali pakenkti plastikinėms detalėms.
  Nelieskite akumuliatoriaus kontaktų ir nepašalinkite nuo kontaktų gamykloje užtepto tepalo.
- Korpusą valykite tik šiek tiek sudrėkinta šluoste. Nenaudokite priemonių, kurių sudėtyje yra silikono, nes jos gali pakenkti plastikinėms detalėms.

Einamasis remontas

- Reguliariai tikrinkite, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia nepriekaištingai.
- Nenaudokite pažeisto prietaiso arba prietaiso su veikimo trikdžiais. Prietaisą nedelsdami pristatykite remontuoti į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
- Atlikę priežiūros ir remonto darbus uždėkite visus apsauginiai įtaisus ir patikrinkite, ar jie nepriekaištingai veikia.

Kad eksploatacija būtų patikima, naudokite tik originalias atsargines dalis ir eksploatacines medžiagas. **Hilti** aprobuotas atsargines dalis, eksploatacines medžiagas ir priedus savo prietaisui rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje **www.hilti.group**

8 Akumuliatorinių įrankių ir akumuliatorių transportavimas ir sandėliavimas

Transportavimas

⚠ ATSARGIAI

Atsitiktinis įjungimas transportuojant !

- ▸ Savo prietaisus visada transportuokite tik išėmę akumuliatorius!

- ▸ Išimkite akumuliatorių/akumuliatorius.
- ▸ Akumuliatorių niekada netransportuokite sumetę į krūvą su kitais daiktais. Transportuojamus akumuliatorius būtina saugoti nuo stiprių smūgių ir vibracijos, taip pat izoliuoti nuo bet kokių elektrai laidžių medžiagų ir kitų akumuliatorių, kad jie nesiliestų su kitų akumuliatorių poliais ir nesukeltų trumpojo jungimo. **Laikykitės eksploatavimo vietoje galiojančių akumuliatorių transportavimo direktyvų.**
- ▸ Akumuliatorius draudžiama siųsti paštu. Jei norite siųsti nepažeistus akumuliatorius, kreipkitės į pervežimų įmonę.
- ▸ Prieš kiekvieną naudojimą ir po ilgesnio transportavimo patikrinkite, ar prietaisas ir akumuliatoriai nepažeisti.

Sandėliavimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Atsitiktinis pažeidimas dėl sugedusių ar išsiliejusių akumuliatorių !

- ▸ Savo prietaisus visada laikykite tik išėmę akumuliatorius!

- ▸ Prietaisas ir akumuliatorių laikykite vėsioje ir sausoje vietoje. Atkreipkite dėmesį į ribines temperatūros vertes, nurodytas skyriuje "Techniniai duomenys".
- ▸ Akumuliatoriaus nelaikykite ant kroviklio. Akumuliatorių visada nuimkite nuo kroviklio po įkrovimo proceso.
- ▸ Nelaikykite akumuliatoriaus saulėje, ant šilumos šaltinių ar už lango stiklo.
- ▸ Prietaisą ir akumuliatorius laikykite vaikams bei neįgaliotiems asmenims neprieinamoje vietoje.
- ▸ Prieš kiekvieną naudojimą ir po ilgesnio sandėliavimo patikrinkite, ar prietaisas ir akumuliatoriai nepažeisti.

9 Pagalba sutrikus veikimui

Visų sutrikimų atvejais atkreipkite dėmesį į akumuliatoriaus įkrovos lygio ir sutrikimų rodmenį. Žr. skyrių **Ličio jonų akumuliatoriaus rodmenys**.
Pasitaikius sutrikimų, kurie neaprašyti šioje lentelėje arba kurių negalite pašalinti patys, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Prietaisas neįsijungia.	Akumuliatorius yra išsikrovęs.	▸ Akumuliatorių pakeiskite, o išsikrovusį – įkraukite.
Akumuliatorius išsikrauna greičiau negu įprastai.	Labai žema aplinkos temperatūra.	▸ Leiskite akumuliatoriui lėtai įšilti iki patalpos temperatūros.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Akumuliatorius neužsifiksuoja girdimu spragtelėjimu.	Akumuliatoriaus fiksatorius yra užterštas.	▸ Fiksatorių išvalykite ir iš naujo įdėkite akumuliatorių.
Kampinis šlifuoklis arba akumuliatorius stipriai kaista.	Elektrinis gedimas	▸ Prietaisą nedelsdami išjunkite, išimkite akumuliatorių ir stebėdami leiskite atvėsti, paskui susisiekite su **Hilti** techninės priežiūros centru.
	Užsikimšę vėdinimo plyšiai	▸ Reguliariai valykite vėdinimo plyšius.
Neveikia variklio stabdymo funkcija.	Akumuliatorius yra išsikrovęs.	▸ Akumuliatorių pakeiskite, o išsikrovusį – įkraukite.
	Prietaisas trumpam perkrautas.	▸ Prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite.

10 Utilizavimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus dėl netinkamo utilizavimo! Išeinančios dujos ir ištekantis skystis kelia pavojų sveikatai.

- Pažeistų akumuliatorių nesiųskite paštu ir nepervežkite!
- Kad būtų išvengta trumpojo jungimo, jungtis uždenkite elektrai nelaidžia medžiaga.
- Akumuliatorius utilizuokite taip, kad jie negalėtų patekti į vaikų rankas.
- Akumuliatorių pristatykite utilizuoti į savo **Hilti Store** arba kreipkitės į vietinę kompetentingą utilizavimo įmonę.

♻ Didelė **Hilti** prietaisų dalis yra pagaminta iš medžiagų, kurias galima perdirbti. Būtina antrinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių **Hilti** priims Jūsų nebenaudojamą prietaisą perdirbti. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiame **Hilti** techninės priežiūros centre arba savo prekybos konsultanto.

- Elektrinių įrankių, elektroninių prietaisų ir akumuliatorių neišmeskite į buitinius šiukšlynus!

11 Gamintojo teikiama garantija

- Kilus klausimų dėl garantijos sąlygų, kreipkitės į vietinį **Hilti** partnerį.

12 Daugiau informacijos

Priedus, sisteminius reikmenis ir daugiau informacijos apie prietaisą rasite → **čia.**

China RoHS II

Declaration of Confor

Proposal corded

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Ši lentelė galioja Kinijos rinkai.

Dummy ROHS Taiwan

Ši lentelė galioja Taivano rinkai.

13 Hilti ličio jonų akumuliatoriai

Saugos ir naudojimo nurodymai

Šioje instrukcijoje sąvoka „akumuliatorius“ reiškia įkraunamus „Hilti“ ličio jonų akumuliatorius, sudarytus iš daugelio ličio jonų sekcijų. Jie yra skirti „Hilti“ elektriniams įrankiams ir būtent su šiais įrankiais juos leidžiama naudoti. Naudokite tik originalius **Hilti** akumuliatorius!

Aprašymas

Hilti akumuliatoriuose yra įrengtos sekcijų valdymo ir apsaugos sistemos.

Akumuliatorius sudaro sekcijos, kuriose yra gebantys įsiminti ličio jonų junginiai, kurie užtikrina didelį specifinį energijos tankį. Ličio jonų sekcijų atminties efektas yra labai mažas, tačiau jos labai jautriai reaguoja į jėgos poveikį, visišką iškrovimą ir aukštą temperatūrą.

Su **Hilti** akumuliatoriais leidžiamus naudoti prietaisus rasite savo **Hilti Store** arba tinklalapyje **www.hilti.group**.

Sauga

- **Laikykitės žemiau pateiktų saugaus naudojimo ir darbo su ličio jonų akumuliatoriais saugos nuorodų.** Nesilaikant šių nurodymų, galimas odos sudirginimas, sunkūs sužalojimai dėl ėsdinančio poveikio, cheminiai nudegimai, gaisro ir / arba sprogimo pavojus.
- Kad išvengtumėte akumuliatoriaus pažeidimų ir sveikatai labai kenksmingų skysčių ištekėjimo, su akumuliatoriumi elkitės labai atsargiai!
- Akumuliatorius draudžiama modifikuoti ar kaip nors kitaip jais manipuliuoti!
- Akumuliatorius draudžiama ardyti, spausti, kaitinti iki aukštesnės kaip 80 °C temperatūros arba deginti.

- Nenaudokite ir neįkraukite akumuliatorių, kurie buvo sutrenkti arba kaip nors kitaip pažeisti. Reguliariai tikrinkite, ar nėra Jūsų akumuliatoriaus pažeidimo požymių.
- Niekada nenaudokite utilizuotų arba remontuotų akumuliatorių.
- Akumuliatoriaus arba akumuliatorinio elektrinio įrankio niekada nenaudokite vietoje plaktuko.
- Saugokite akumuliatorius nuo tiesioginių saulės spindulių, aukštesnės temperatūros, kibirkščių ir atviros ugnies. Tai gali sukelti sprogimą.
- Baterijos polių nepalieskite pirštais, įrankiais, papuošalais ar kitokiais elektrai laidžiais daiktais. Tai gali pažeisti akumuliatorių, taip pat padaryti materialinių nuostolių ir sužaloti.
- Saugokite akumuliatorius nuo lietaus, drėgmės bei skysčių. Įsiskverbusi drėgmė gali sukelti trumpąjį jungimą, elektros smūgį, nudegimą, gaisrą ir sprogimą.
- Naudokite tik šio tipo akumuliatoriams skirtus kroviklius ir elektrinius įrankius. Laikykitės atitinkamoje naudojimo instrukcijoje pateiktų duomenų.
- Nenaudokite ir nelaikykite akumuliatoriaus sprogioje aplinkoje.
- Jeigu į rankas paimtas akumuliatorius atrodo karštas, jis gali būti sugedęs. Padėkite akumuliatorių matomoje, nedegioje vietos pakankamu atstumu nuo degių medžiagų. Leiskite akumuliatoriui atvėsti. Jei akumuliatorius po valandos vis dar yra per karštas paimti į rankas, jis yra sugedęs. Laikykitės instrukcijų, pateiktų skyriuje **Priemonės akumuliatoriui užsidegus**.

Kaip elgtis su pažeistais akumuliatoriais

- Pažeidus akumuliatorių, visuomet reikia susisiekti su **Hilti** techninės priežiūros centru.
- Jokiu būdu nenaudokite akumuliatoriaus, iš kurio teka skystis.
- Ištekėjus skysčiui, venkite jo tiesioginio kontakto su akimis ir / arba oda. Tvarkydami akumuliatorių skystį visada mūvėkite apsaugines pirštines ir dėvėkite akių apsaugą.
- Ištekėjusiam akumuliatorių skysčiui išvalyti naudokite tam tikslui skirtą cheminę valymo priemonę. Laikykitės eksploatavimo vietoje galiojančių akumuliatorių skysčio valymo direktyvų.
- Sugedusį akumuliatorių įdėkite į nedegų konteinerį ir užberkite sausu smėliu, kreidos milteliais ($CaCO_3$) ar silikatu (vermikulitu). Paskui sandariai uždarykite dangtį ir laikykite konteinerį toliau nuo degių dujų, skysčių ir kitų daiktų.
- Konteinerį pristatykite utilizuoti į savo **Hilti Store** arba kreipkitės į vietinę kompetentingą utilizavimo įmonę. **Laikykitės eksploatavimo vietoje galiojančių pažeistų akumuliatorių transportavimo direktyvų!**

Kaip elgtis su nebeveikiančiais akumuliatoriais

- Atkreipkite dėmesį į nenormalų akumuliatoriaus veikimą, pvz., netinkamą įkrovimą, neįprastai ilgą įkrovimo trukmę, žymų galios sumažėjimą, neįprastą šviesos diodų aktyvumą arba ištekantį skystį. Tai yra vidinės problemos požymiai.
- Jeigu įtariate, kad akumuliatorius turi vidinių problemų, susisiekite su **Hilti** techninės priežiūros centru.
- Jeigu akumuliatoriaus nebeveikia, jo nebegalima įkrauti arba iš jo teka skystis, turite jį utilizuoti. Žr. skyrių **Techninė priežiūra ir utilizavimas**.

Priemonės akumuliatoriui užsidegus

⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojų kelia degantys akumuliatoriai! Degantis akumuliatorius išskiria pavojingus ir sprogius skysčius bei garus, galinčius tapti sužalojimų dėl ėsdinančio poveikio, nudegimų ar sprogimų priežastimi.

- Gesindami degančius akumuliatorius, naudokite asmenines apsaugos priemonės.

- Užtikrinkite pakankamą vėdinimą, kad galėtų išsisklaidyti pavojingi ir sprogūs garai.
- Intensyviai susidarant dūmams, nedelsdami palikite patalpą.
- Pajutę kvėpavimo takų dirginimą, kreipkitės į gydytoją.
- Prieš bandydami gesinti iškvieskite priešgaisrinę tarnybą.
- Degančius akumuliatorius gesinkite tik vandeniu stovėdami kuo didesniu atstumu. Miltelių gesintuvai ir gesinimo audiniai ličio jonų akumuliatoriams gesinti netinka. Degančią aplinką galima gesinti įprastinėmis gesinimo priemonėmis.
- Nebandykite pajudinti didelio kiekio degančių akumuliatorių. Artimoje aplinkoje esančias nenukentėjusias medžiagas patraukite toliau, kad izoliuotumėte nukentėjusius akumuliatorius.

Kai yra neatvėstantis, rūkstantis arba degantis akumuliatorius:

- Paimkite jį kastuvu ir įmeskite į kibirą su vandeniu. Dėl aušinančio poveikio išvengiama gaisro išplitimo į akumuliatoriaus sekcijas, kurios dar nepasiekė užsidegimo temperatūros.
- Laikykite akumuliatorių kibire ne trumpiau kaip 24 valandoms, kol jis visiškai atvės.
- Žr. skyrių **Kaip elgtis su pažeistais akumuliatoriais**.

Nurodymai dėl transportavimo ir sandėliavimo

- Darbinės aplinkos temperatūra nuo -17 iki +60 °C / nuo 1 iki 140 °F.

- Laikymo temperatūra nuo -20 iki +40 °C / nuo -4 iki 104 °F.
- Akumuliatorių nelaikyti ant kroviklio. Akumuliatorių visada nuimkite nuo kroviklio po įkrovimo proceso.
- Akumuliatorius laikyti vėsioje ir sausoje vietoje. Laikymas vėsioje vietoje ilgina akumuliatoriaus darbo trukmę. Jokiu būdu nelaikykite akumuliatorių saulės atokaitoje, ant šildymo prietaisų ar už lango stiklo.
- Akumuliatorius draudžiama siųsti paštu. Jei norite siųsti nepažeistus akumuliatorius, kreipkitės į pervežimų įmonę.
- Akumuliatorių niekada netransportuoti sumetus į krūvą su kitais daiktais. Transportuojamus akumuliatorius būtina saugoti nuo stiprių smūgių ir vibracijos, taip pat izoliuoti nuo bet kokių elektrai laidžių medžiagų ir kitų akumuliatorių, kad jie nesiliestų su kitų akumuliatorių poliais ir nesukeltų trumpojo jungimo. **Laikykitės eksploatavimo vietoje galiojančių akumuliatorių transportavimo direktyvų.**

Techninė priežiūra ir utilizavimas

- Akumuliatorius visada turi būti švarus, ant jo neturi būti alyvos ar tepalo. Stebėkite, kad ant akumuliatoriaus nebūtų dulkių ir kitokių nešvarumų. Akumuliatorių valykite sausu, minkštu teptuku arba švaria, sausa šluoste.
- Nenaudokite akumuliatoriaus, jeigu jo vėdinimo plyšiai yra užsikimšę. Vėdinimo plyšius atsargiai išvalykite sausu, minkštu šepečiu.
- Saugokite, kad į vidų nepatektų pašalinių daiktų.
- Saugokite, kad į akumuliatorių neprasiskverbtų drėgmė. Jeigu į akumuliatorių prasiskverbė drėgmė, elkitės su juo kaip su pažeistu akumuliatoriumi ir izoliuokite nedegiame konteineryje.
  - Žr. skyrių **Kaip elgtis su pažeistais akumuliatoriais**.
- Dėl netinkamo utilizavimo į aplinką pasklidusios dujos ar ištekėję skysčiai gali kelti grėsmę sveikatai. Akumuliatorių pristatykite utilizuoti į savo **Hilti Store** arba kreipkitės į vietinę kompetentingą utilizavimo įmonę. **Laikykitės eksploatavimo vietoje galiojančių pažeistų akumuliatorių transportavimo direktyvų!**
- Akumuliatorių neišmeskite į buitines atliekas.
- Akumuliatorius utilizuokite taip, kad jie negalėtų patekti į vaikų rankas. Kad būtų išvengta trumpojo jungimo, jungtis uždenkite elektrai nelaidžia medžiaga.

Oryginalna instrukcja obsługi

Spis

1 Informacje na temat instrukcji obsługi 334
1.1 Do niniejszej instrukcji obsługi 334
1.2 Objaśnienie symboli 334
1.3 Symbole zależne od urządzenia 335
2 Bezpieczeństwo 336
2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi 336
2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas wykonywania wszelkich prac 338
2.3 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 340
2.4 Prawidłowe obchodzenie się z akumulatorami 342
3 Opis 343
3.1 Ogólna budowa urządzenia 1 343
3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 343
3.3 Zakres dostawy 343
3.4 3D Active Torque Control (3DATC) 343
3.5 Zintegrowany hamulec 343
3.6 Elektronika stabilizująca obroty / elektronika regulująca obroty 344
3.7 Wskazania akumulatora litowo-jonowego 344
3.8 Obustronnie zamykana osłona (wyposażenie dodatkowe) 2 345
3.9 Standardowa osłona ochronna do cięcia/szlifowania 3 345
3.10 Osłona ochronna (akcesorium) 4 345

3.11 Osłona przeciwpyłowa (cięcie) DC-EX 230/9" z prowadnicą saneczkową (wyposażenie dodatkowe) 5 . . . 345
3.12 Geometria odpowiednich diamentowych tarcz do bruzdowania . . . 345
3.13 Materiały eksploatacyjne . . . 345
4 Dane techniczne . . . 346
4.1 Akumulator . . . 347
5 Przygotowanie do pracy . . . 347
5.1 Ładowanie akumulatora . . . 347
5.2 Wkładanie akumulatora . . . 347
5.3 Zdejmowanie akumulatora . . . 347
5.4 Zabezpieczenie przed upadkiem 6 . . . 347
6 Obsługa . . . 348
6.1 Montaż uchwytu bocznego . . . 348
6.2 Standardowa osłona do cięcia/szlifowania lub osłona . . . 348
6.3 Montaż lub demontaż narzędzi roboczych . . . 348
6.4 Zmiana położenia uchylnego uchwytu . . . 350
6.5 Szlifowanie . . . 351
6.6 Włączanie . . . 351
6.7 Wyłączanie . . . 351
7 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym . . . 351
8 Transport i przechowywanie narzędzi akumulatorowych i akumulatorów . . . 352
9 Pomoc w przypadku awarii . . . 353
10 Utylizacja . . . 353
11 Gwarancja producenta na urządzenia . . . 354
12 Dalsze informacje . . . 354
13 Hilti Akumulatory litowo-jonowe . . . 355

1 Informacje na temat instrukcji obsługi

1.1 Do niniejszej instrukcji obsługi

- **Ostrzeżenie!** Przed użyciem produktu należy upewnić się, że użytkownik przeczytał i zrozumiał instrukcję obsługi dołączoną do produktu, w tym instrukcje, wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz ostrzeżenia, rysunki i specyfikacje. W szczególności użytkownik powinien zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami, wskazówkami bezpieczeństwa i ostrzeżeniami, rysunkami, specyfikacjami, komponentami i funkcjami. W przypadku niezastosowania się do tego zalecenia może dojść do porażenia prądem elektrycznym, pożaru, ciężkich obrażeń lub śmieci. Należy zachować instrukcję obsługi wraz ze wszystkimi wytycznymi, wskazówkami bezpieczeństwa i ostrzeżeniami do późniejszego wykorzystania.
- Produkty HILTI przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.
- Dołączona instrukcja obsługi jest zgodna z aktualnym stanem wiedzy technicznej w momencie oddania do druku. Aktualną wersję można znaleźć online na stronie produktu Hilti. W tym celu należy kliknąć link lub kod QR w niniejszej instrukcji obsługi, oznaczony symbolem .
- Instrukcja obsługi musi być zawsze dostępna przy produkcie. Produkt przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z niniejszą instrukcją obsługi.

1.2 Objaśnienie symboli

1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

⚠ ZAGROŻENIE

ZAGROŻENIE !

- Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

⚠ OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE !

- Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

⚠ OSTROŻNIE

OSTROŻNIE !

- Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych.

1.2.2 Symbole w instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji obsługi zastosowano następujące symbole:

	Przestrzegać instrukcji obsługi
	Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje
	Odnośnik
	Obchodzenie się z surowcami wtórnymi
	Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych
	**Hilti** Akumulator Li-Ion
	**Hilti** Ładowarka

1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

2	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji obsługi.
3	Numeracja na rysunkach wskazuje na istotne etapy pracy lub na ważne dla etapów pracy elementy. Te etapy pracy lub elementy są w tekście wyszczególnione odpowiednimi numerami, np. **(3)**.
(11)	Numery pozycji zastosowane na rysunku **Budowa urządzenia** odnoszą się do numerów legendy w rozdziale **Ogólna budowa urządzenia**.
	Na ten symbol użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługi produktu.

1.3 Symbole zależne od urządzenia

1.3.1 Symbole na produkcie

Na produkcie mogą być zastosowane następujące symbole:

	Używać okularów ochronnych
	Należy zawsze pracować używając obu rąk.
	Podczas cięcia nie używać standardowej osłony.

n_0	Znamionowa jałowa prędkość obrotowa
/min	Obroty na minutę
RPM	Obroty na minutę
Ø	Średnica
⎓	Prąd stały
	Produkt wspomaga technologię NFC, która jest kompatybilna z platformami iOS i Android.
Li-Ion	Akumulator Li-Ion
	Nigdy nie używać akumulatora w charakterze młotka.
	Uważać, aby akumulator nie upadł. Nie używać akumulatora, który był narażony na uderzenie lub jest uszkodzony w inny sposób.
	Zastosowany akumulator **Hilti** typu Li-Ion. Należy przestrzegać informacji podanych w rozdziale **Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem**.
	Jeśli obecne na produkcie, produkt został certyfikowany przez jednostkę certyfikacji na rynek amerykański i kanadyjski według obowiązujących norm.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi

⚠ **OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, zalecenia, jak również zapoznać się z ilustracjami i danymi technicznymi dołączonymi do elektronarzędzia.** Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń oraz instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała.

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Używane w przepisach bezpieczeństwa pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych prądem sieciowym (z przewodem zasilającym) lub elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Należy dbać o czystość i dobre oświetlenie stanowiska pracy.** Bałagan lub brak oświetlenia w miejscu pracy mogą prowadzić do wypadków.
- **Używając tego elektronarzędzia nie wolno pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą prowadzić do zapłonu pyłów lub oparów.
- **Podczas pracy przy użyciu elektronarzędzia nie należy zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.** W wyniku odwrócenia uwagi można stracić kontrolę nad urządzeniem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. W żadnym wypadku nie wolno modyfikować wtyczki. Nie należy używać trójników w połączeniu z uziemionymi elektronarzędziami.** Niemodyfikowane wtyczki oraz odpowiednie gniazda wtykowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** W przypadku kontaktu z uziemieniem istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem.
- **Elektronarzędzie chronić przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia powoduje zwiększenie ryzyka porażenia prądem.
- **Nigdy nie używać przewodu zasilającego niezgodnie z jego przeznaczeniem, np. do przenoszenia lub zawieszania elektronarzędzia, ani do wyciągania wtyczki z gniazda. Przewód zasilający chronić przed działaniem wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części.** Uszkodzone lub skręcone przewody zasilające zwiększają ryzyko porażenia.
- **W przypadku wykonywania elektronarzędziem prac na świeżym powietrzu należy używać wyłącznie przedłużaczy przystosowanych do używania na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przystosowanego do eksploatacji w warunkach zewnętrznych zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

- **Jeśli użycie elektronarzędzia w wilgotnym środowisku jest nieuniknione, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy.** Stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- **Przystępując do pracy przy użyciu elektronarzędzi należy zachować ostrożność i rozwagę. Nie używać elektronarzędzia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi podczas eksploatacji elektronarzędzia może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- **Zawsze nosić osobiste wyposażenie ochronne i zakładać okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego, takiego jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie robocze, kask ochronny lub ochraniacze słuchu, w zależności od rodzaju i użytkowania elektronarzędzia, zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- **Unikać niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do sieci elektrycznej i/lub założeniem akumulatora na urządzenie oraz wzięciem urządzenia do ręki lub przenoszeniem go, należy upewnić się, że jest wyłączone.** Jeśli podczas przenoszenia elektronarzędzia naciskany jest przełącznik lub podczas podłączania do sieci przełącznik jest wciśnięty, można spowodować wypadek.
- **Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć narzędzia nastawcze oraz klucze.** Narzędzia lub klucze, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia, mogą prowadzić do obrażeń ciała.
- **Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.** Dzięki temu możliwa jest lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.
- **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii. Nie zbliżać włosów, odzieży ani rękawic do ruchomych części urządzenia.** Obszerna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia.
- **Jeśli możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub wyłapujących, upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użytkowane.** Stosowanie urządzeń odsysających zmniejsza zagrożenie spowodowane rozprzestrzenianiem się pyłów.
- **Nie należy lekceważyć potencjalnego zagrożenia ani wskazówek dot. bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi, nawet w przypadku dużego doświadczenia w zakresie obsługi elektronarzędzia.** Nieuważne obchodzenie się z urządzeniem może w ułamku sekundy doprowadzić do poważnych obrażeń.

Zastosowanie i obchodzenie się z elektronarzędziem

- **Nie przeciążać urządzenia. Elektronarzędzia należy używać do prac, do których jest przeznaczone.** Odpowiednim elektronarzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy.
- **Nie używać elektronarzędzia, którego przełącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć, stanowi zagrożenie i bezwzględnie należy je naprawić.
- **Przed przystąpieniem do nastawy urządzenia, wymiany osprzętu lub odłożeniem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub wyjąć akumulator z urządzenia.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.
- **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie pozwalać na użytkowanie urządzenia osobom, które nie zapoznały się z jego obsługą i działaniem lub nie przeczytały tych wskazówek.** Elektronarzędzia stanowią zagrożenie, jeśli używane są przez osoby niedoświadczone.
- **Należy starannie konserwować elektronarzędzia i osprzęt. Kontrolować, czy ruchome części funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są popękane ani uszkodzone w takim stopniu, że mogłoby to mieć negatywny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie elektronarzędzia. Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy zlecić naprawę uszkodzonych części.** Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja elektronarzędzi.
- **Należy zadbać o to, aby narzędzia tnące były ostre i czyste.** Utrzymywane w dobrym stanie narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi rzadziej zakleszczają się i łatwiej się je prowadzi.
- **Elektronarzędzia, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z niniejszymi wskazówkami. Przy tym należy uwzględnić warunki pracy i rodzaj wykonywanych czynności.** Używanie elektronarzędzi do prac niezgodnych z przeznaczeniem, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- **Dopilnować, aby uchwyty oraz ich powierzchnie były zawsze suche i czyste. Nie mogą one być zanieczyszczone smarem lub olejem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie uniemożliwiają bezpieczną obsługę i kontrolę elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

Zastosowanie oraz obchodzenie się z narzędziami akumulatorowymi

- **Akumulatory należy ładować tylko za pomocą prostowników zalecanych przez producenta.** Jeśli prostownik, przeznaczony do ładowania określonego typu akumulatorów, zostanie zastosowany do ładowania innych akumulatorów, może dojść do pożaru.

- **Należy używać wyłącznie akumulatorów przeznaczonych do danego elektronarzędzia.** Używanie innych akumulatorów może doprowadzić do obrażeń ciała i zagrożenia pożarowego.
- **Nieużywany akumulator przechowywać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub i innych drobnych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zwarcie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może prowadzić do poparzeń oraz pożaru.
- **W przypadku niewłaściwego użytkowania możliwy jest wyciek elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim. W razie przypadkowego kontaktu obmyć narażone części ciała wodą. Jeśli elektrolit dostał się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Wyciekający z akumulatora elektrolit może prowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.
- **Nie stosować uszkodzonego ani modyfikowanego akumulatora.** Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą działać w nieprzewidywalny sposób i tym samym stwarzać zagrożenie pożarem, wybuchem lub obrażeniami ciała.
- **Nie narażać akumulatora na kontakt z ogniem lub działanie wysokich temperatur.** Ogień lub temperatury powyżej 130 °C (265 °F) mogą być przyczyną wybuchu.
- **Postępować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi ładowania i nigdy nie ładować akumulatora ani narzędzia akumulatorowego w temperaturze spoza zakresu podanego w niniejszej instrukcji obsługi.** Nieprawidłowe ładowanie, jak również ładowanie w temperaturze spoza dopuszczalnego zakresu może być przyczyną uszkodzenia akumulatora i zwiększyć zagrożenie pożarowe.

Serwis

- **Naprawę urządzenia zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, stosującemu tylko oryginalne części zamienne.** Gwarantuje to zachowanie bezpieczeństwa urządzenia.
- **Nigdy nie konserwować uszkodzonych akumulatorów.** Wszystkie czynności związane z konserwacją akumulatorów mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta lub upoważnione punkty serwisowe.

2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas wykonywania wszelkich prac

Wspólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania, szlifowania papierem ściernym i cięcia

- **Elektronarzędzie stosować wyłącznie jako urządzenie do szlifowania, szlifowania papierem ściernym, wycinania otworów i cięcia. Przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, zaleceń, ilustracji oraz danych technicznych otrzymanych z niniejszym urządzeniem.** Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, zaprószenia ognia i spowodować ciężkie obrażenia.
- **Nie wolno stosować tego elektronarzędzia do prac z użyciem szczotek drucianych ani do polerowania.** Zastosowanie elektronarzędzia niezgodnie z przeznaczeniem, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji i spowodować obrażenia ciała.
- **Nie modyfikować elektronarzędzia w sposób powodujący funkcjonowanie niezgodny z wyraźnie określonym przez producenta.** Takie modyfikacje mogą spowodować utratę kontroli i ciężkie obrażenia.
- **Nie używać akcesoriów nieprzeznaczonych i niedopuszczonych przez producenta specjalnie dla tego elektronarzędzia.** Sama możliwość zamocowania danych akcesoriów przy elektronarzędziu nie gwarantuje bezpieczeństwa pracy.
- **Dopuszczalna wartość obrotów elektronarzędzia musi być przynajmniej tak wysoka, jak maksymalna prędkość obrotowa danego elektronarzędzia.** Akcesoria, które obracają się z prędkością wyższą niż dopuszczalna, mogą ulec zniszczeniu, a odłamki zostać rozrzucone.
- **Średnica i grubość narzędzia roboczego muszą być zgodne z wartościami podanymi dla stosowanego elektronarzędzia.** W przypadku błędnie wymierzonego narzędzia roboczego nie będzie zapewniona wystarczająca ochrona ani kontrola.
- **Narzędzia robocze z gwintowanymi otworami mocującymi muszą dokładnie pasować do gwintu wrzeciona szlifierki. W przypadku narzędzi roboczych, które mocowane są za pomocą kołnierza, średnica otworu narzędzia roboczego musi pasować do średnicy mocowania kołnierza.** Narzędzia robocze, które nie są dokładnie zamocowane do elektronarzędzia, obracają się nieregularnie, silnie wibrują i mogą prowadzić do utraty kontroli.
- **Nie używać uszkodzonych narzędzi. Przed każdym użyciem należy skontrolować narzędzia robocze takie jak tarcze do szlifowania pod kątem występowania odprysków i pęknięć, talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, przetarć lub wyraźnych śladów zużycia, oraz tarczowe szczotki druciane pod względem obecności luźnych lub złamanych drucików. Jeśli elektronarzędzie lub narzędzie robocze spadną, należy sprawdzić czy nie doszło do uszkodzenia, lub zastosować inne sprawne narzędzie robocze. Po przeprowadzeniu kontroli i założeniu narzędzia roboczego, uruchomić elektronarzędzie z maksymalną prędkością obrotową na czas jednej minuty, uważając aby żadna osoba nie przebywała blisko wirującego narzędzia roboczego.** Uszkodzone narzędzia robocze pękają przeważnie w trakcie przeprowadzania testu.

- **Nosić osobiste wyposażenie ochronne. W zależności od danego zastosowania, korzystać z pełnej osłony twarzy, ochrony oczu lub okularów ochronnych. W razie konieczności zakładać maskę przeciwpyłową, ochraniacze słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch, chroniący przed zwiercinami i opiłkami metalu.** Należy chronić oczy przed unoszącymi się w powietrzu ciałami obcymi, które powstają w trakcie wykonywania różnych prac. Maski przeciwpyłowe lub maski do ochronny dróg oddechowych powinny dobrze filtrować pył. Wysokie natężenie hałasu może prowadzić do uszkodzenia słuchu.
- **Uważać, aby inne osoby nie podchodziły zbyt blisko miejsca pracy. Każdy, kto znajdzie się w obszarze pracy powinien nosić osobiste wyposażenie ochronne.** Odłamki obrabianego materiału lub złamane narzędzia robocze mogą zostać wyrzucone w powietrze i spowodować obrażenia poza bezpośrednim obszarem pracy.
- **Podczas wykonywania prac, w trakcie których elektronarzędzie może natrafić na ukryte przewody elektryczne, trzymać elektronarzędzie wyłącznie za izolowane uchwyty.** Kontakt z przewodem elektrycznym może doprowadzić do przeniesienia napięcia na metalowe elementy urządzenia i spowodować porażenie prądem.
- **Nigdy nie odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego.** Wirujące narzędzie robocze nie powinno stykać się z powierzchnią, na którą jest odkładane, ponieważ może to spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.
- **Nie przenosić elektronarzędzia, jeśli jest ono włączone i pracuje.** Na skutek przypadkowego kontaktu może dojść do wciągnięcia części odzieży przez obracające się narzędzie robocze, lub do jego wwiercenia w ciało.
- **Regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga do obudowy drobiny metalu, których wysokie stężenie może prowadzić do porażenia prądem.
- **Nie wolno stosować elektronarzędzia w pobliżu łatwopalnych materiałów.** Iskry mogą spowodować zapalenie się tych materiałów.
- **Nie używać narzędzi roboczych, które wymagają stosowania chłodzenia cieczą.** Stosowanie wody lub innych cieczy chłodzących może prowadzić do porażenia prądem.

Odrzut i odpowiednie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Odrzut jest reakcją na haczenie lub zablokowanie obracającego się narzędzia roboczego, takiego jak tarcza do szlifowania, tarczowa szczotka druciana itp. Haczenie lub zablokowanie prowadzi do nagłego zatrzymania obracającego się narzędzia roboczego. Na skutek takiej reakcji, niekontrolowane elektronarzędzie zacznie przyspieszać w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów narzędzia roboczego w punkcie zablokowania.

Jeśli tarcza do szlifowania zacznie haczyć lub blokować się w obrabianym materiale, wówczas krawędź zagłębiająca się w materiał może zakleszczyć się i spowodować wyłamanie tarczy lub odrzut. Tarcza szlifierska będzie kierować się w kierunku do lub od użytkownika, w zależności od ustawionego kierunku obrotu tarczy w punkcie zablokowania. Może dojść przy tym do pęknięcia tarczy szlifierskiej.

Odrzut jest skutkiem nieprawidłowego zastosowania elektronarzędzia. Można zapobiec takiej reakcji poprzez zastosowanie odpowiednich środków ostrożności, opisanych poniżej.

- **Trzymać mocno elektronarzędzie oburącz i przyjąć taką pozycję ciała i ramion, aby możliwe było tłumienie odrzutu. Należy zawsze korzystać z dodatkowego uchwytu, jeśli jest na wyposażeniu, aby zapewnić sobie jak najlepszą kontrolę nad urządzeniem w przypadku odbić lub szarpnięć przy rozruchu.** Personel obsługujący może, dzięki zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności, zapanować nad siłami odrzutu i reakcjami urządzenia.
- **Trzymać ręce z dala od obracających się narzędzi roboczych.** Przy odrzucie narzędzie robocze może przejechać wzdłuż dłoni.
- **Unikać kontaktu z obszarem, w którym elektronarzędzie wykonuje ruchy na skutek odbicia zwrotnego.** Odrzut odbija elektronarzędzie w kierunku przeciwnym do ruchu obrotowego tarczy szlifierskiej przy punkcie zablokowania.
- **Szczególną ostrożność zachować podczas pracy w obrębie narożników, ostrych krawędzi itp., aby nie dopuścić do zakleszczenia i odbicia narzędzia roboczego od obrabianego materiału.** Wirujące narzędzie robocze wykazuje tendencję do zakleszczania się w przypadku pracy w narożnikach, przy ostrych krawędziach lub odskokach od podłoża. Może to spowodować utratę kontroli nad urządzeniem lub odrzut.
- **Nie stosować łańcuchowych lub ząbkowanych tarcz do cięcia oraz segmentowych tarcz diamentowych o szerokości szczelin powyżej 10 mm.** Narzędzia robocze tego typu powodują często odrzut lub przyczyniają się do utraty kontroli nad elektronarzędziem.

Szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania i cięcia:

- **stosować przeznaczony do tego elektronarzędzia osprzęt szlifierski wraz z odpowiednią osłoną.** Osprzętu szlifierskiego, który nie jest przeznaczony do tego elektronarzędzia, nie można osłonić w odpowiednim stopniu i nie można zagwarantować bezpiecznej pracy.

- **Wypukłe tarcze do szlifowania należy zamontować w taki sposób, aby ich powierzchnia szlifująca nie wystawała poza płaszczyznę krawędzi osłony.** Nieprawidłowo zamocowanej tarczy szlifierskiej, która wystaje poza płaszczyznę krawędzi osłony, nie można odpowiednio osłonić.
- **Osłona musi być dokładnie przymocowana do elektronarzędzia i ustawiona w taki sposób, aby zapewniony był najwyższy stopień bezpieczeństwa, tzn. aby jak najmniejsza nieosłonięta część osprzętu szlifierskiego wystawała w kierunku osoby obsługującej.** Osłona tarczy chroni użytkownika przed odłamkami, przypadkowym kontaktem z osprzętem szlifierskim oraz iskrami, które mogłyby spowodować zapalenie się ubrania.
- **Osprzęt szlifierski można stosować tylko do prac, do których jest on przewidziany. Np: nie należy nigdy szlifować boczną powierzchnią tarczy do cięcia.** Tarcze do cięcia przeznaczone są do obróbki materiału za pomocą krawędzi tarczy. Nacisk boczny na tarcze może prowadzić do pęknięcia osprzętu szlifierskiego.
- **stosować nieuszkodzone kołnierze mocujące o odpowiednim rozmiarze i kształcie, dostosowane do wybranego osprzętu szlifierskiego.** Odpowiedni kołnierz chroni tarczę szlifierską i zmniejsza niebezpieczeństwo jej pęknięcia. Kołnierze do tarcz do cięcia mogą różnić się od kołnierzy przeznaczonych do innych tarcz szlifierskich.
- **Nie stosować zużytych tarcz szlifierskich, używanych wcześniej z większymi elektronarzędziami.** Tarcze szlifierskie przeznaczone do większych elektronarzędzi nie są przystosowane do pracy na zwiększonych obrotach małego elektronarzędzia i mogą pęknąć.
- **Stosować zawsze przewidzianą dla danego celu zastosowania pokrywę ochronną, jeśli stosowane są ściernice dwufunkcyjne.** Stosowanie niewłaściwej pokrywy ochronnej nie zapewnia niedostatecznej ochrony, co może prowadzić do poważnych obrażeń cielesnych.

Pozostałe szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące cięcia:

- **Nie dopuszczać do zblokowania się tarczy do cięcia i nie wywierać zbyt dużego nacisku. Nie wykonywać bruzd o zbyt dużej głębokości.** Przeciążanie tarczy do cięcia może prowadzić do zbyt dużych naprężeń, a w konsekwencji do zakleszczenia, zblokowania tarczy oraz niebezpieczeństwa odbicia zwrotnego lub pęknięcia osprzętu szlifierskiego.
- **W miarę możliwości unikać bezpośredniego obszaru pracy przed i za wirującą tarczą do cięcia.** Jeśli w trakcie obróbki materiału tarcza do cięcia jest odsuwana, wówczas przy odbiciu zwrotnym elektronarzędzie może zostać skierowane wraz z obracającą się tarczą w kierunku osoby obsługującej.
- **W przypadku zakleszczenia się tarczy do cięcia lub przerwania pracy, należy wyłączyć urządzenie i odczekać do całkowitego zatrzymania się tarczy. Nie wyciągać obracającej się jeszcze tarczy do cięcia z obrabianego materiału, w przeciwnym razie może wystąpić odbicie zwrotne.** Ustalić przyczynę zakleszczenia i usunąć usterkę.
- **Elektronarzędzia nie należy włączać, gdy jego osprzęt zagłębiony jest w obrabianym materiale. Przed ponownym przystąpieniem do wycinania bruzd należy odczekać, aż tarcza do cięcia osiągnie maksymalne obroty.** W przeciwnym razie tarcza może się zakleszczyć, wyskoczyć z obrabianego materiału lub spowodować odbicie zwrotne.
- **Podeprzeć płyty lub duże materiały przeznaczone do obróbki, w celu zminimalizowania ryzyko odbicia zwrotnego na skutek ewentualnego zakleszczenia się tarczy do cięcia.** Duże materiały przeznaczone do obróbki mogą uginać się pod własnym ciężarem. Materiał musi być podparty z obydwu stron tarczy, zarówno blisko punktu cięcia jak również wzdłuż krawędzi.
- **Szczególną ostrożność należy zachować podczas wykonywania "cięć wgłębnych" w ścianach lub innych miejscach, których wnętrza nie widać.** Zagłębiająca się tarcza może w trakcie przecinania przewodów gazowych lub wodociągowych, przewodów elektrycznych lub innych materiałów spowodować odbicie zwrotne.
- **Nigdy nie należy próbować cięcia w kształcie łuku.** Przeciążanie tarczy do cięcia może prowadzić do zbyt dużych naprężeń, a w konsekwencji do zakleszczenia, zblokowania tarczy oraz niebezpieczeństwa odbicia zwrotnego lub pęknięcia ściernicy, co może spowodować poważne obrażenia cielesne.

Szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania papierem ściernym:

- **Stosować wyłącznie papier ścierny odpowiedniej wielkości. Przestrzegać wskazówek producenta dotyczących wielkości papieru ściernego.** Papier ścierny, który wystaje za daleko poza tarczę, może prowadzić do obrażeń cielesnych, zablokowania urządzenia, odrzutu lub rozerwać się.

2.3 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo osób

- Używać wyłącznie produktu i akcesoriów, które są w dobrym stanie technicznym.
- Nie dokonywać żadnych modyfikacji ani zmian w produkcie lub akcesoriach.

- Należy upewnić się, że uchwyt boczny został prawidłowo zamocowany. Urządzenie zawsze trzymać oburącz za przewidziane do tego celu uchwyty. Utrzymywać uchwyty w suchym i czystym stanie. Nie mogą one być zanieczyszczone smarem ani olejem.
- Jeśli urządzenie użytkowane będzie bez systemu odsysania, to podczas wykonywania prac, w trakcie których powstaje pył, należy nosić lekką maskę przeciwpyłową.
- Robić przerwy oraz wykonywać ćwiczenia poprawiające ukrwienie palców. Dłuższa praca i występujące w jej trakcie silne wibracje mogą być przyczyną zaburzeń w naczyniach krwionośnych lub systemie nerwowym palców, dłoni lub nadgarstków.
- Unikać dotykania obracających się elementów. Urządzenie włączać dopiero na stanowisku pracy. Dotykanie wirujących części urządzenia, w szczególności osprzętu, może prowadzić do obrażeń ciała.
- Przed odłożeniem produktu odczekać, aż całkowicie się zatrzyma.
- Włączyć produkt dopiero wtedy, gdy znajdzie się on w pozycji roboczej.
- Urządzenie nie może być używane przez osoby słabe fizycznie bez uprzedniego pouczenia. Urządzenie należy trzymać z dala od dzieci.
- Pył, tworzący się podczas szlifowania, wygładzania, cięcia i wiercenia, może zawierać szkodliwe związki chemiczne. Przykładowo: Ołów lub farby na bazie ołowiu; cegły, beton i inne produkty murarskie, kamień naturalny i inne produkty zawierające krzemiany; niektóre rodzaje drewna, takie jak dąb, buk i drewno poddane obróbce chemicznej; azbest lub materiały zawierające azbest. Należy określić stopień narażenia operatora i osób postronnych według klasy zagrożenia związanego z obrabianym materiałem. Należy podjąć niezbędne środki, aby utrzymać narażenie na bezpiecznym poziomie, np. stosować system odpylania lub odpowiednią ochronę dróg oddechowych. Ogólne środki mające na celu zmniejszenie narażenia obejmują:
  - praca w dobrze wentylowanym obszarze,
  - unikanie dłuższego czasu przebywania w pyle,
  - odprowadzanie pyłu z dala o twarzy i ciała,
  - Noszenie odzieży ochronnej i mycie narażonych miejsc wodą z mydłem.
- Podczas procesu obróbki powierzchni może dojść do odpryskiwania materiału. Użytkownik i osoby znajdujące się w pobliżu pracy urządzenia muszą używać odpowiednich okularów ochronnych, kasku ochronnego oraz ochraniaczy słuchu. Jeżeli nie jest używane odsysanie, dodatkowo należy nosić lekką maskę przeciwpyłową. Odłamki odłupanego materiału mogą spowodować obrażenia ciała i oczu.
- Do wymiany narzędzi zakładać rękawice ochronne. Dotknięcie narzędzia roboczego może spowodować zranienia i poparzenia.
- Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek upadku narzędzia i/lub wyposażenia. Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy akumulator i zamontowane akcesoria są dobrze zamocowane.
- Szczeliny wentylacyjne muszą być zawsze odsłonięte. Niebezpieczeństwo poparzenia przez szczeliny wentylacyjne!
- Do tego produktu nie montować zaczepu do paska.

Prawidłowe obchodzenie się z elektronarzędziami

- Tarcze szlifierskie powinny być starannie zakładane i eksploatowane zgodnie ze wskazówkami producenta.
- Nigdy nie używać urządzenia bez osłony.
- Zabezpieczyć obrabiany przedmiot. Do zamocowania obrabianego przedmiotu stosować urządzenia mocujące lub imadło. Dzięki temu jest on pewniej zamocowane, niż jakby był trzymany w ręku, a użytkownik ma obie ręce wolne do obsługi urządzenia.
- Nigdy nie zagłębiać piły w podłożu, jeśli nie wiadomo, co się pod nim znajduje. Tor cięcia produktu na górze i dole, musi być wolny od przeszkód.
  - Jeśli narzędzie robocze natrafi na jakiś przedmiot, może dojść do odrzutu produktu.

Nigdy nie używać produktu bez sprawnej osłony.

- Tarcz do cięcia nie stosować do szlifowania zgrubnego.
- Mocno dokręcić narzędzie robocze i kołnierz. Jeśli narzędzie robocze i kołnierz nie będą mocno dokręcone, istnieje niebezpieczeństwo, że po wyłączeniu urządzenia podczas wyhamowywania przez silnik, narzędzie wypadnie z wrzeciona.

Bezpieczeństwo elektryczne

- Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować stanowisko i obszar roboczy pod względem występowania ukrytych przewodów elektrycznych, gazowych i rur wodociągowych. Zewnętrzne metalowe części urządzenia mogą spowodować porażenie prądem lub eksplozję, jeśli dojdzie do uszkodzenia przewodu elektrycznego albo rury gazociągowej lub wodociągowej.

- W razie częstego wykonywania prac z użyciem materiałów przewodzących zabrudzone urządzenia należy regularnie przekazywać do kontroli w serwisie **Hilti**. Osadzający się na powierzchni urządzenia pył, w szczególności od zwiercin materiałów przewodzących, jak również wilgoć mogą przy niekorzystnych warunkach prowadzić do porażenia prądem elektrycznym.

Miejsce pracy

- W przypadku prac przebiciowych należy zabezpieczyć obszar po drugiej stronie. Oderwane materiały mogą wypaść i/lub spaść, powodując obrażenia osób trzecich.
- Nacięcia w ścianach nośnych lub innych strukturach mogą naruszyć ich statykę, zwłaszcza podczas odcinania prętów zbrojeniowych lub elementów nośnych. Przed rozpoczęciem pracy należy skonsultować się z inżynierem projektu, architektem lub osobą odpowiedzialną za projekt.

Dodatkowe wskazówki dotyczące stosowania osłon

Aby uniknąć wymienionych poniżej zagrożeń, należy zawsze stosować odpowiednią osłonę, patrz rozdział: „Przyporządkowanie tarcz do stosowanego wyposażenia”.

- W przypadku stosowania obustronnie zamykanej osłony przy szlifowaniu płaszczyzn, osłona może dotknąć obrabianego elementu i w ten sposób doprowadzić do utraty kontroli.
- W przypadku stosowania osłony do cięcia/szlifowania metalu w połączeniu z abrazyjnymi tarczami do cięcia istnieje zwiększone ryzyko narażenia na iskry i cząstki stałe, a w przypadku pęknięcia tarczy – na odpryski tarczy.
- W przypadku stosowania standardowej osłony z lub bez pokrywy przedniej do cięcia i szlifowania betonu lub muru występuje zwiększone zapylenie i wyższe ryzyko utraty kontroli nad produktem, co może prowadzić do odrzutu.

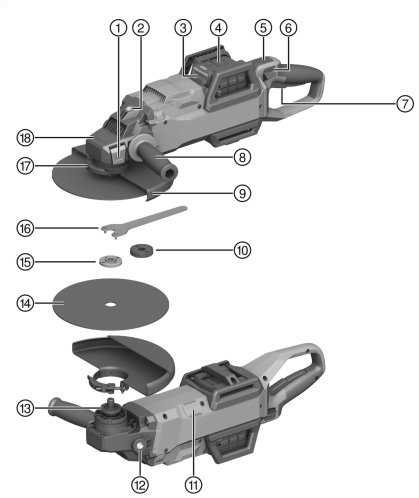
2.4 Prawidłowe obchodzenie się z akumulatorami

- **Przestrzegać poniższych wskazówek bezpiecznego używania akumulatorów litowo-jonowych.** Nieprzestrzeganie ich może spowodować podrażnienia skóry, poważne uszkodzenia korozyjne, poparzenia chemiczne, pożar i / lub eksplozje.
- Akumulatorów używać wyłącznie, gdy są w dobrym stanie technicznym.
- Z akumulatorami należy obchodzić się ostrożnie, aby uniknąć uszkodzeń lub wycieku szkodliwego dla zdrowia elektrolitu!
- W żadnym wypadku nie wolno modyfikować akumulatorów!
- Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy, zgniatać, podgrzewać do temperatury powyżej 80°C (176°F) ani palić.
- Nie używać akumulatorów, które były narażone na uderzenie lub uległy uszkodzeniu w inny sposób. Regularnie sprawdzać akumulatory pod kątem oznak uszkodzenia.
- Nigdy nie używać akumulatorów z odzysku bądź naprawianych.
- Nigdy nie używać akumulatora lub elektronarzędzia zasilanego akumulatorem jako młotka.
- Nigdy nie narażać akumulatorów na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, wysokiej temperatury, iskier czy otwartych płomieni. Może to prowadzić do eksplozji.
- Nie dotykać biegunów akumulatorów palcami, narzędziami, biżuterią ani innymi metalowymi przedmiotami. Może to spowodować uszkodzenie akumulatora oraz szkody materialne i obrażenia ciała.
- Akumulatory chronić przed deszczem, wilgocią i cieczami. Wnikająca wilgoć może spowodować zwarcia, porażenia prądem, poparzenia, pożary lub eksplozje.
- Należy korzystać wyłącznie z prostowników i elektronarzędzi przeznaczonych dla danego typu akumulatora. Przestrzegać przy tym informacji zawartych we właściwych instrukcjach obsługi.
- Nie używać ani przechowywać akumulatorów w środowisku zagrożonym wybuchem.
- Jeżeli wysoka temperatura akumulatora uniemożliwia jego dotknięcie, akumulator może być uszkodzony. Umieścić akumulator w widocznym, niepalnym miejscu w odpowiedniej odległości od łatwopalnych materiałów. Pozostawić akumulator do ostygnięcia. Jeśli akumulator po jednej godzinie nadal jest zbyt gorący, aby dało się go dotknąć, oznacza to, że jest uszkodzony. Należy zwrócić się do serwisu **Hilti** lub zapoznać się z dokumentem „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania akumulatorów litowo-jonowych **Hilti**”.

Należy przestrzegać specjalnych wytycznych dotyczących transportu, przechowywania i użytkowania akumulatorów litowo-jonowych. → 352
Przeczytać wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania akumulatorów litowo-jonowych **Hilti**, które można znaleźć po zeskanowaniu kodu QR z symbolem .

3 Opis

3.1 Ogólna budowa urządzenia 1



① Blokada wrzeciona tarczy
② Tuleja gwintowana uchwytu dodatkowego
③ Przycisk odblokowujący akumulator
④ Akumulator
⑤ Przycisk odblokowujący obracanie uchwytu
⑥ Blokada włączenia
⑦ Włącznik/wyłącznik
⑧ Uchwyt boczny
⑨ Osłona standardowa
⑩ Nakrętka mocująca **Kwik Lock**
⑪ Pozycja tagu IOT
⑫ Tuleja gwintowana uchwytu dodatkowego
⑬ Wrzeciono z kołnierzem mocującym
⑭ Narzędzie robocze
⑮ Nakrętka mocująca
⑯ Klucz
⑰ Dźwignia zaciskowa osłony
⑱ Strzałka wskazująca kierunek obrotów na obudowie

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisywany produkt to ręczna akumulatorowa szlifierka kątowa. Przeznaczona jest do prac na sucho, takich jak cięcie i szlifowanie zgrubne materiałów metalowych i mineralnych oraz szlifowanie papierem ściernym. Może być stosowana tylko do szlifowania i cięcia na sucho.

- Cięcie, wykonywanie nacięć i szlifowanie zgrubne materiałów mineralnych jest dopuszczalne pod warunkiem stosowania odpowiedniej osłony (dostępna opcjonalnie).
- Podczas obróbki podłoża mineralnego, jak beton i kamień, należy używać osłony odsysającej z odpowiednim odkurzaczem **Hilti**.
- Z tym produktem stosować wyłącznie akumulatory litowo-jonowe **Hilti** Nuron typu B 22. W celu uzyskania optymalnej wydajności **Hilti** zaleca akumulatory podane dla produktu w tej tabeli.
- Do tych akumulatorów stosować wyłącznie ładowarki **Hilti** wymienionych w tabeli typów.

3.3 Zakres dostawy

Szlifierka kątowa, uchwyt boczny, osłona standardowa, kołnierz mocujący, nakrętka mocująca, klucz, instrukcja obsługi.

Inne produkty systemowe zatwierdzone dla produktu można znaleźć w **Hilti Store** lub na stronie: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Produkt jest wyposażony w **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Jeśli podczas pracy urządzenie wykryje nagły, niespodziewany ruch, natychmiast wyłączy się automatycznie.

W razie aktywacji **^{3D}ATC** należy wyłączyć a następnie ponownie włączyć urządzenie.

3.5 Zintegrowany hamulec

Dzięki zintegrowanemu hamulcowi redukowany jest czas wyhamowywania narzędzia roboczego do całkowitego zatrzymania.

Ta funkcja dostępna jest wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest podłączone do prądu. Jeśli urządzenie rozpozna przekroczenie granic roboczych lub rozładowanie akumulatora, może się zdarzyć, że narzędzie nie zostanie wyhamowane przez silnik.
W zależności od wybranego narzędzia roboczego czas hamowania jest różny.

3.6 Elektronika stabilizująca obroty / elektronika regulująca obroty

Elektryczna stabilizacja obrotów utrzymuje prędkość obrotową między biegiem jałowym a pracą przy obciążeniu na prawie stałym poziomie. Stała prędkość obrotowa zapewnia optymalną wydajność przy obróbce materiału.

3.7 Wskazania akumulatora litowo-jonowego

Akumulatory litowo-jonowe **Hilti** Nuron mogą wyświetlać stan naładowania, komunikaty o błędach oraz stan akumulatora.

3.7.1 Wskazania stanu naładowania i komunikatów błędów

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane ewentualnym upadkiem akumulatora!

- Gdy akumulator jest włożony, po naciśnięciu na przycisk odblokowujący należy upewnić się, że akumulator został z powrotem prawidłowo zablokowany w stosowanym produkcie.

Aby uzyskać jedno z poniższych wskazań, należy nacisnąć krótko przycisk odblokowujący akumulator.
Poziom naładowania oraz ewentualne usterki wyświetlane są również w trybie ciągłym, dopóki podłączony produkt jest włączony.

Stan	Znaczenie
Cztery (4) diody LED świecą się stale na zielono	Stan naładowania: 100% do 71%
Trzy (3) diody LED świecą się stale na zielono	Stan naładowania: 70% do 51%
Dwie (2) diody LED świecą się stale na zielono	Stan naładowania: 50% do 26%
Jedna (1) dioda LED świeci się stale na zielono	Stan naładowania: 25% do 10%
Jedna (1) dioda LED powoli miga na zielono	Stan naładowania: < 10%
Jedna (1) dioda LED szybko miga na zielono	Akumulator litowo-jonowy jest całkowicie rozładowany. Naładować akumulator. Jeśli po naładowaniu akumulatora dioda LED nadal szybko miga, skontaktować się z serwisem **Hilti**.
Jedna (1) dioda LED szybko miga na żółto	Akumulator litowo-jonowy lub związany z nim produkt jest przeciążony, zbyt gorący, zbyt zimny lub wystąpiła inna usterka. Utrzymywać temperaturę roboczą produktu i akumulatora w zalecanym zakresie i nie przeciążać produktu podczas jego użytkowania. Jeśli komunikat nie zniknie, zwrócić się do serwisu **Hilti**.
Jedna (1) dioda LED świeci się stale na żółto	Akumulator litowo-jonowy i połączony z nim produkt nie są kompatybilne. Prosimy zwrócić do serwisu **Hilti**.
Jedna (1) dioda LED szybko miga na czerwono	Akumulator litowo-jonowy jest zablokowany i nie może być dalej wykorzystywany. Prosimy zwrócić do serwisu **Hilti**.

3.7.2 Wskazania stanu akumulatora

Aby sprawdzić stan akumulatora, należy przytrzymać przycisk odblokowujący przez ponad 3 sekundy. System nie wykrywa potencjalnego nieprawidłowego działania akumulatora spowodowanego niewłaściwym użytkowaniem, takim jak upuszczenie, przebicie, zewnętrzne uszkodzenie termiczne itp.

Stan	Znaczenie
Wszystkie diody świecą w formie światła ruchomego, a następnie jedna (1) dioda świeci ciągle w kolorze zielonym.	Akumulator nadaje się do dalszego użytkowania.
Wszystkie diody świecą w formie światła ruchomego, a następnie jedna (1) dioda miga szybko na żółto.	Nie można zakończyć weryfikacji stanu akumulatora. Powtórzyć czynność lub skontaktować się z serwisem **Hilti**.
Wszystkie diody świecą w formie światła ruchomego, a następnie jedna (1) dioda świeci ciągle w kolorze czerwonym.	Jeśli podłączony produkt może być nadal używany, poziom naładowania akumulatora wynosi mniej niż 50%. Jeśli podłączony produkt nie może być dłużej używany, poziom naładowania akumulatora jest zbyt niski i należy go wymienić. Prosimy zwrócić do serwisu **Hilti**.

3.8 Obustronnie zamykana osłona (wyposażenie dodatkowe) 2

Podczas cięcia tarczami tnącymi należy używać osłony zamkniętej z obu stron.

3.9 Standardowa osłona ochronna do cięcia/szlifowania 3

Do szlifowania zgrubnego tarczami do szlifowania zgrubnego i do cięcia tarczami do przecinania należy stosować standardową osłonę ochronną do cięcia/szlifowania.

3.10 Osłona ochronna (akcesorium) 4

Ta osłona ochronna musi być używana do szlifowania zgrubnego przy użyciu tarcz do szlifowania zgrubnego.

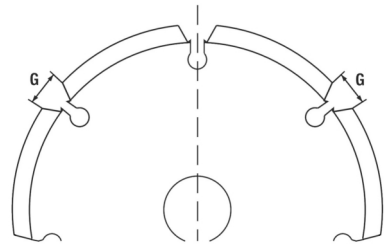
3.11 Osłona przeciwpyłowa (cięcie) DC-EX 230/9" z prowadnicą saneczkową (wyposażenie dodatkowe) 5

Cięcie oraz wykonywanie nacięć w podłożu mineralnym można przeprowadzać wyłącznie z osłoną przeciwpyłową.
OSTROŻNIE Obróbka metalu w połączeniu z tą osłoną jest niedozwolona.

3.12 Geometria odpowiednich diamentowych tarcz do bruzdowania

Diamentowe tarcze do bruzdowania powinny spełniać poniższe wymogi pod względem geometrii.

Dane techniczne	
Szerokość szczeliny pomiędzy segmentami (G)	≤ 10 mm
Kąt cięcia	ujemny



3.13 Materiały eksploatacyjne

Należy stosować wyłącznie wzmocnione włóknem tarcze abrazyjne o maks. Ø 230 mm (9″), które dopuszczone są do eksploatacji z minimalną prędkością obrotową 6500 obr./min oraz prędkością obwodową 80 m/s.
UWAGA! Podczas cięcia i wykonywania nacięć za pomocą tarcz do cięcia należy zawsze stosować standardową osłonę do cięcia/szlifowania lub całkowicie zamkniętą osłonę przeciwpyłową.

Tarcze

Typ	Zastosowanie	Symbol	Podłoże	maks. grubość	maks. średnica
Abrazyjna tarcza do cięcia	Cięcie, wykonywanie nacięć	AC-D	Metaliczne	1/10 in	7 in

Typ	Zastosowanie	Symbol	Podłoże	maks. grubość	maks. średnica
Diamentowa tarcza do cięcia	Cięcie, wykonywanie nacięć	DC-D (SPX, SP, P)	Mineralne	1/8 in	7 in
Abrazyjna tarcza do szlifowania zgrubnego	Szlifowanie zgrubne	AG-D, AF-D, AN-D	Metaliczne	1/4 in	7 in
Tarcza fibrowa	Szlifowanie zgrubne	AP-D	Metaliczne	—	7 in

Tarcze

Typ	Zastosowanie	Symbol	Podłoże	maks. grubość	maks. średnica
Abrazyjna tarcza do cięcia	Cięcie, wykonywanie nacięć	AC-D	Metaliczne	1/10 in	9 in
Diamentowa tarcza do cięcia	Cięcie, wykonywanie nacięć	DC-D (SPX, SP, P)	Mineralne	1/8 in	9 in
Abrazyjna tarcza do szlifowania zgrubnego	Szlifowanie zgrubne	AG-D, AF-D, AN-D	Metaliczne	1/4 in	9 in
Tarcza fibrowa	Szlifowanie zgrubne	AP-D	Metaliczne	—	7 in

Przyporządkowanie tarcz do stosowanego wyposażenia

Poz.	Wyposażenie	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Standardowa osłona ochronna do cięcia/szlifowania	✓	✓	✓	✓	—
B	Osłona	—	✓	✓	—	—
C	Obustronnie zamykana osłona	✓	—	—	✓	—
D	Osłona przeciwpyłowa (cięcie) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Uchwyt boczny (Standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Uchwyt pałąkowy DC–BG 230⁄9" (opcjonalnie do E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Nakrętka mocująca (Standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (opcjonalnie do G)	✓	—	✓	✓	—
I	Nakrętka mocująca (tarcza fibrowa)	—	✓	—	—	—
J	Tarcza nośna (tarcza fibrowa)	—	✓	—	—	—
K	Osłona typu 27	—	—	—	—	✓

4 Dane techniczne

Generacja produktu	01
Ciężar bez akumulatora	5,6 kg (12,3 lb)
Znamionowa prędkość obrotowa	6 500 obr./min

Napięcie znamionowe	21,6 V
Maksymalna średnica tarczy	9 in
Gwint wrzeciona napędowego	5/8"
Długość wrzeciona	22 mm

4.1 Akumulator

Napięcie robocze akumulatora	21,6 V
Masa akumulatora	Patrz rozdział „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”
Temperatura otoczenia podczas eksploatacji	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura przechowywania	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Temperatura akumulatora na początku procesu ładowania	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Przygotowanie do pracy

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała w następstwie niezamierzonego rozruchu!

- Przed włożeniem akumulatora upewnić się, że przynależne urządzenie jest wyłączone.
- Przed rozpoczęciem nastawy urządzenia lub wymianą osprzętu wyjąć akumulator z urządzenia.

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na produkcie.

5.1 Ładowanie akumulatora

1. Przed rozpoczęciem ładowania należy przeczytać instrukcję obsługi prostownika.
2. Należy zwrócić uwagę, aby styki akumulatora i prostownik były czyste i suche.
3. Ładować akumulator za pomocą odpowiedniego prostownika. 343

5.2 Wkładanie akumulatora

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała przez zwarcie lub spadający akumulator!

- Przed włożeniem akumulatora w urządzenie upewnić się, czy styki akumulatora i urządzenia są czyste i wolne od ciał obcych.
- Upewnić się, że akumulator zawsze jest poprawnie włożony.

1. **Hilti** zaleca naładowanie akumulatora do pełna przed uruchomieniem produktu po raz pierwszy.
2. Wsunąć akumulator w produkt do słyszalnego zatrzaśnięcia.
3. Skontrolować prawidłowe zamocowanie akumulatora.

5.3 Zdejmowanie akumulatora

1. Nacisnąć przycisk odblokowujący akumulatora.
2. Wyjąć akumulator z produktu.

5.4 Zabezpieczenie przed upadkiem 6

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała na skutek upadku narzędzia i/lub wyposażenia!

- Używać jedynie linki asekuracyjnej zalecanej do tego narzędzia **Hilti**.
- Skontrolować punkt mocowania linki asekuracyjnej narzędzia przed każdym użyciem pod kątem potencjalnych uszkodzeń.

Przestrzegać krajowych wytycznych dla prac na wysokości.

Używać zalecanej do tego narzędzia linki asekuracyjnej **Hilti**#2261971.

- Przymocować linkę asekuracyjną narzędzia za pomocą pętli do produktu, jak pokazano na ilustracji. Sprawdzić stabilność zamocowania.
- Przymocować karabińczyk za część nośną. Sprawdzić stabilność zamocowania karabińczyka.

Przestrzegać instrukcji obsługi linki asekuracyjnej do narzędzi **Hilti**.

6 Obsługa

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na produkcie.

6.1 Montaż uchwytu bocznego

- Nakręcić uchwyt boczny na jedną z przewidzianych do tego celu tulei gwintowanych.

6.2 Standardowa osłona do cięcia/szlifowania lub osłona

- Przestrzegać instrukcji montażu odpowiedniej osłony.

6.2.1 Montaż standardowej osłony do cięcia/szlifowania lub osłony 7

Kodowanie na osłonie gwarantuje, że do urządzenia można przymocować wyłącznie pasującą osłonę. Poza tym wypust kodujący zapobiega opadaniu osłony na zamocowane narzędzie.

1. Otworzyć dźwignię mocującą.
2. Wypust kodujący osłony włożyć we wpust kodujący na szyjce wrzeciona głowicy urządzenia.
3. Ustawić osłonę w żądanym położeniu.
4. W celu zaciśnięcia osłony należy zablokować dźwignię mocującą.

Prawidłowa średnica mocowania osłony jest już ustawiona za pomocą śruby nastawczej. Jeśli osłona jest za słabo zaciśnięta, można ją mocniej zamocować, lekko dociągając śrubę nastawczą.

6.2.2 Zmiana położenia osłony do cięcia/szlifowania lub osłony 8

1. Otworzyć dźwignię mocującą.
2. Ustawić osłonę w żądanym położeniu.
3. W celu zaciśnięcia osłony należy zablokować dźwignię mocującą.

6.2.3 Demontaż standardowej osłony do cięcia/szlifowania lub osłony

1. Otworzyć dźwignię mocującą.
2. Obracać osłonę, aż wypust kodujący będzie pokrywał się z wpustem kodującym i zdjąć osłonę.

6.3 Montaż lub demontaż narzędzi roboczych

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Narzędzie robocze może być gorące.

- Nosić rękawice ochronne podczas wymiany narzędzia roboczego.

Tarcze diamentowe trzeba wymieniać, gdy tylko znacznie spadnie efekt cięcia lub szlifowania. Na ogół dzieje się tak wówczas, gdy wysokość segmentów diamentowych jest mniejsza niż 2 mm (1/16").
Inne typy tarcz należy wymieniać, gdy znacznie spadnie efekt cięcia lub gdy w trakcie pracy części szlifierki kątowej (poza tarczą) zetkną się z materiałem roboczym.
Tarcze abrazyjne należy wymieniać z upływem daty ważności.

6.3.1 Montaż narzędzi roboczych 9

1. Oczyścić kołnierz mocujący oraz nakrętkę mocującą.
2. Sprawdzić, czy w kołnierzu mocującym jest pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym i czy nie jest on uszkodzony.
   Wynik
   Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym jest uszkodzony.
   W kołnierzu mocującym nie ma pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym.
   - ▸ Wymienić pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym.
3. Założyć narzędzie robocze.
4. Dokręcić nakrętkę mocującą odpowiednio do zamocowanego narzędzia roboczego.
5. Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać.
6. Za pomocą klucza mocno dokręcić nakrętkę mocującą, a następnie zwolnić blokadę wrzeciona i usunąć klucz.

6.3.2 Demontaż narzędzi roboczych

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pęknięcia i zniszczenia. Jeśli blokada wrzeciona zostanie wciśnięta w trakcie obrotu wrzeciona, narzędzie robocze może się odczepić.

- ▸ Blokadę wrzeciona naciskać tylko przy zatrzymanym wrzecionie.

1. Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać.
2. Odkręcić nakrętkę, nakładając klucz i obracając go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Zwolnić blokadę wrzeciona i wyjąć narzędzie robocze.

6.3.3 Montaż narzędzia roboczego za pomocą nakrętki Kwik lock 10

⚠ OSTRZEŻENIE

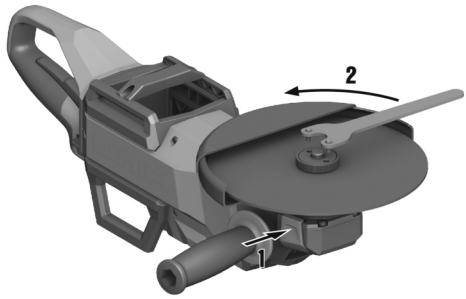
Niebezpieczeństwo pęknięcia. Zbyt duże zużycie może spowodować pęknięcie nakrętki **Kwik lock**.

- ▸ Podczas pracy uważać, aby nakrętka **Kwik lock** nie stykała się z podłożem.
- ▸ Nie stosować uszkodzonych nakrętek **Kwik lock**.

Zamiast nakrętki mocującej można opcjonalnie zastosować nakrętkę **Kwik lock**. Dzięki temu wymiana narzędzi roboczych możliwa jest bez użycia dodatkowych narzędzi.

1. Oczyścić kołnierz mocujący oraz nakrętkę mocującą.
2. Sprawdzić, czy w kołnierzu mocującym jest pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym i czy nie jest on uszkodzony.
   Wynik
   Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym jest uszkodzony.
   W kołnierzu mocującym nie ma pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym.
   - ▸ Wymienić pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym.
3. Założyć narzędzie robocze.
4. Nakręcić nakrętkę **Kwik lock** na narzędzie robocze, aż będzie do niego przylegać.
   - ▸ Po nakręceniu widoczny jest napis **Kwik lock**.
5. Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać.
6. Obracać ręcznie narzędzie robocze w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu dociągnięcia nakrętki **Kwik lock**, a następnie zwolnić blokadę wrzeciona.

6.3.4 Demontaż narzędzia roboczego za pomocą nakrętki Kwik lock



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pęknięcia i zniszczenia. Jeśli blokada wrzeciona zostanie wciśnięta w trakcie obrotu wrzeciona, narzędzie robocze może się odczepić.

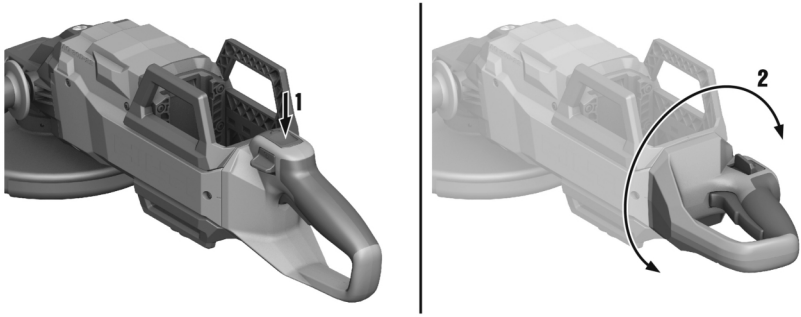
- Blokadę wrzeciona naciskać tylko przy zatrzymanym wrzecionie.

1. Nacisnąć blokadę wrzeciona i przytrzymać.
2. Odkręcić nakrętkę **Kwik lock**, obracając ją dłonią w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Jeśli nakrętki **Kwik lock** nie da się odkręcić ręcznie, nasadzić klucz na nakrętkę i obrócić go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Nigdy nie używać szczypiec do rur, aby nie uszkodzić nakrętki **Kwik lock**.

4. Zwolnić blokadę wrzeciona i wyjąć narzędzie robocze.

6.4 Zmiana położenia uchylnego uchwytu



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Jeśli podczas eksploatacji uchwyt zostanie przestawiony, stabilność urządzenia nie jest gwarantowana i może dojść do wypadku.

- W żadnym wypadku nie przestawiać uchwytu, gdy urządzenie jest włączone.
- Należy upewnić się, czy uchwyt ustawiony jest prawidłowo w jednej z trzech dostępnych pozycji.

1. Nacisnąć przycisk odblokowujący.
2. Odchylić uchylny uchwyt do oporu w prawą lub lewą stronę.
3. Zwolnić przycisk odblokowujący i zatrzasnąć uchylny uchwyt.

6.5 Szlifowanie

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Narzędzie robocze może się nagle zablokować lub zakleszczyć.

- Produkt należy użytkować w połączeniu z dodatkowym uchwytem i zawsze trzymać go mocno oburącz.

6.5.1 Cięcie

- Podczas cięcia należy pracować z umiarkowanym posuwem oraz nie przekrzywiać urządzenia ani tarczy do cięcia (pozycja robocza ok. 90° do płaszczyzny cięcia).

Profile i małe rury czworokątne najlepiej jest przecinać przystawiając tarczę do cięcia w miejscu najmniejszego przekroju.

6.5.2 Szlifowanie zgrubne

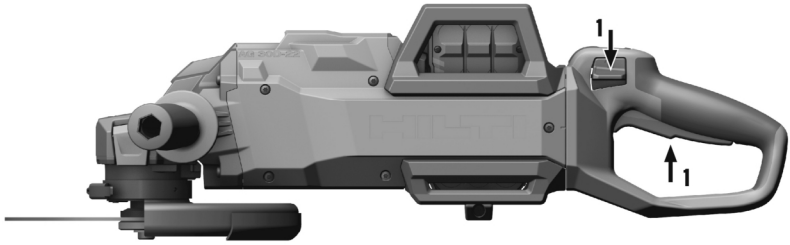
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Tarcza do cięcia może rozerwać się i wyrzucone w powietrze części mogą spowodować obrażenia.

- Tarcz do cięcia nie wolno używać do szlifowania zgrubnego.

- Równomiernie dociskając przesuwać urządzenie tam i z powrotem przy kącie nachylenia od 5° do 30°.
  - Obrabiany przedmiot nie będzie zbyt gorący, nie przebarwi się i nie dojdzie do powstania rowków.

6.6 Włączanie



1. Włączyć produkt, naciskając włącznik/wyłącznik przy wciśniętej blokadzie włączenia.
2. Przytrzymać włącznik/wyłącznik, zwolnić blokadę włączenia i ponownie objąć kciukiem uchylny uchwyt.

6.7 Wyłączanie

- Puścić włącznik/wyłącznik.

7 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

Konserwacja

ZAGROŻENIE

Zagrożenie przez prąd elektryczny. Nieprawidłowe naprawy i konserwacja części elektrycznych, a także niewłaściwe i niewystarczające czyszczenie mogą prowadzić do poważnych obrażeń..

- Części elektryczne mogą być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Nigdy nie używać produktu, jeśli szczeliny wentylacyjne są zablokowane.
- Do czyszczenia nie używać urządzeń rozpylających, ciśnieniowych myjek parowych ani bieżącej wody.
- Należy zadbać o to, aby produkt, zwłaszcza uchwyty, były suche i czyste. Nie mogą być również zanieczyszczone smarem ani olejem.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przez prąd elektryczny. Częsta eksploatacja w środowiskach, w których obecne są materiały przewodzące (np. metale, włókna węglowe, cząstki mineralne) może prowadzić do powstawania niebezpiecznych osadów wewnątrz narzędzia. W konsekwencji może to spowodować wystąpienie usterek elektrycznych lub odniesienie obrażeń.

- ▸ Obowiązkiem użytkownika jest ustalenie odpowiednich harmonogramów czyszczenia i konserwacji w oparciu o specyficzne warunki pracy oraz zgodnie z protokołami bezpieczeństwa w miejscu pracy i obowiązującymi przepisami.
- ▸ Należy uważać, aby do wnętrza produktu nie przedostały się żadne ciała obce.
- ▸ Ostrożnie wyczyścić szczeliny wentylacyjne suchą szczotką.
- ▸ Do czyszczenia obszaru uchwytu prodduktu należy używać suchej, czystej ściereczki.
- ▸ Regularnie czyść zewnętrzne powierzchnie produktu lekko wilgotną ściereczką.
- ▸ Do czyszczenia produktu należy używać wyłącznie łagodnych detergentów i wody oraz wilgotnej ściereczki. Nie namaczać produktu ani nie zanurzać go w wodzie. Nie używać agresywnych rozpuszczalników, olejów penetrujących lub nieznanych środków czyszczących, ponieważ mogą one uszkodzić części wykonane z tworzywa sztucznego lub pogorszyć wydajność produktu.

- ▸ Częsta obróbka materiałów przewodzących (np. metalu, włókna węglowego) może prowadzić do skrócenia okresów konserwacji. Należy przestrzegać indywidualnej analizy ryzyka w miejscu pracy oraz krajowych przepisów/wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Konserwacja akumulatorów litowo-jonowych

- Nigdy nie używać akumulatora z niedrożnymi szczelinami wentylacyjnymi. Ostrożnie wyczyścić szczeliny wentylacyjne suchą, miękką szczotką.
- Unikać narażania akumulatora na niepotrzebne zapylenie lub zabrudzenie. Nigdy nie narażać akumulatora na działanie wysokiej wilgotności (np. nie zanurzyć w wodzie ani nie pozostawiać na deszczu).

  Jeśli akumulator został zamoczony, należy traktować go jak akumulator uszkodzony. Odizolować go w niepalnym pojemniku lub zwrócić się do serwisu **Hilti**.
- Akumulator musi być czysty oraz wolny od innego oleju i smaru. Nie wolno dopuścić do niepotrzebnego gromadzenia się kurzu lub brudu na akumulatorze. Czyścić akumulator suchą, miękką szczotką lub czystą, suchą szmatką. Nie stosować środków zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.

  Nie dotykać styków akumulatora i usunąć z nich smar, który nie został nałożony fabrycznie.
- Obudowę czyścić tylko lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować środków zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.

Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

- Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- W razie uszkodzeń i/lub zakłóceń w funkcjonowaniu, nie używać produktu. Oddać produkt niezwłocznie do naprawy w serwisie **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich działanie.

W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez **Hilti** części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: **www.hilti.group**

8 Transport i przechowywanie narzędzi akumulatorowych i akumulatorów

Transport

⚠ OSTROŻNIE

Niezamierzone włączenie podczas transportu !

- ▸ Zawsze transportować produkty z wyjętymi akumulatorami!

- ▸ Wyjąć akumulator/akumulatory.
- ▸ Nigdy nie przechowywać ani nie transportować akumulatorów luzem. Podczas transportu akumulatory powinny być zabezpieczone przed uderzeniami i wibracjami oraz odizolowane od jakichkolwiek materiałów przewodzących prąd lub innych akumulatorów, aby nie mogło stykać się z innymi biegunami akumulatorów i spowodować zwarcia. **Przestrzegać lokalnych przepisów transportowych dotyczących akumulatorów.**

- Nie wysyłać akumulatorów pocztą. Jeśli wysłane mają zostać sprawne akumulatory, zwrócić się do odpowiedniej firmy kurierskiej.
- Przed każdym użyciem oraz przed i po długim okresie transportu sprawdzić, czy produkt i akumulatory nie uległy uszkodzeniu.

Przechowywanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Niezamierzone uszkodzenie spowodowane uszkodzonymi akumulatorami lub akumulatorami, z których wycieka płyn !

- Zawsze przechowywać produkty z wyjętymi akumulatorami.

- Produkt i akumulatory przechowywać w miejscu chłodnym i suchym. Przestrzegać wartości granicznych temperatury podanych w danych technicznych.
- Nie należy przechowywać akumulatorów na ładowarce. Po zakończeniu procesu ładowania zawsze wyjmować akumulator z prostownika.
- Nigdy nie przechowywać akumulatorów na słońcu, na źródłach ciepła ani za szybą.
- Produkt i akumulatory przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i osób nieupoważnionych.
- Przed każdym użyciem oraz przed i po długim okresie przechowywania sprawdzić, czy produkt i akumulatory nie uległy uszkodzeniu.

9 Pomoc w przypadku awarii

W przypadku wszelkich zakłóceń zwracać uwagę na wskaźniki stanu naładowania i błędów akumulatora. Patrz rozdział **Wskazania akumulatora litowo-jonowego**.

W przypadku awarii, które nie zostały uwzględnione w tej tabeli lub których użytkownik nie jest w stanie sam usunąć, należy skontaktować się z serwisem **Hilti**.

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie daje się włączyć.	Akumulator jest rozładowany.	▸ Wymienić akumulator i naładować pusty akumulator.
Akumulator rozładowuje się szybciej niż zwykle.	Bardzo niska temperatura otoczenia.	▸ Pozostawić akumulator do powolnego rozgrzania do temperatury pokojowej.
Akumulator nie zatrzaskuje się ze słyszalnym kliknięciem.	Nosek zatrzaskowy akumulatora jest zanieczyszczony.	▸ Oczyścić noski zatrzaskowe i ponownie zamontować akumulator.
Silne nagrzewanie się szlifierki kątowej lub akumulatora.	Usterka elektryczna	▸ Natychmiast wyłączyć produkt, wyjąć akumulator, obserwować, co się z nim dzieje, pozostawić do ostygnięcia i skontaktować się z serwisem **Hilti**.
	Zapchane szczeliny wentylacyjne	▸ Regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne.
Brak funkcji hamowania silnika.	Akumulator jest rozładowany.	▸ Wymienić akumulator i naładować pusty akumulator.
	Urządzenie jest chwilowo przeciążone.	▸ Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.

10 Utylizacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała w wyniku nieprawidłowej utylizacji! Wydobywające się gazy lub płyny mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

- Nie wysyłać uszkodzonych akumulatorów!
- Zakryć złącza za pomocą materiału nieprzewodzącego prądu, aby uniknąć zwarć.
- Akumulatory należy utylizować tak, by nie trafiły w ręce dzieci.
- Zutylizować akumulator w swoim **Hilti Store** lub zwróć się do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów.

Produkty **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje zużyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Informacje na ten temat można uzyskać w punkcie serwisowym **Hilti** lub u doradcy handlowego.

- Nie wyrzucać elektronarzędzi, urządzeń elektronicznych i akumulatorów wraz z odpadami komunalnymi!

11 Gwarancja producenta na urządzenia

- W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.

12 Dalsze informacje

Wyposażenie, urządzenia systemowe i dodatkowe informacje na temat produktu można znaleźć → **tutaj.**

Dyrektywa RoHS (dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych)

Declaration of Confor

China RoHS II

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Ta tabela dotyczy rynku chińskiego.

Dummy ROHS Taiwan

Ta tabela dotyczy rynku tajwańskiego.

13 Hilti Akumulatory litowo-jonowe

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania

W niniejszej dokumentacji pojęcie akumulator stosowane jest dla ładowalnych akumulatorów litowo-jonowych, w których kilka ogniw litowo-jonowych połączonych jest w jeden zespół. Są one przeznaczone do elektronarzędzi Hilti i mogą być wykorzystywane tylko wraz z nimi. Stosować wyłącznie oryginalne akumulatory **Hilti**!

Opis

Hilti Akumulatory są wyposażone w system zarządzania ogniwami i ochrony ogniw.

Akumulatory składają się z ogniw zawierających materiał litowo-jonowy, zapewniający wysoką gęstość energii. Ogniwa litowo-jonowe wykazują bardzo niewielki efekt pamięci, jednak są bardzo czułe na uderzenia, głębokie rozładowanie i wysokie temperatury.

Produkty dopuszczone do akumulatorów **Hilti** można znaleźć w **Hilti Store** lub na: **www.hilti.group**

Bezpieczeństwo

- **Przestrzegać poniższych wskazówek bezpiecznego używania akumulatorów litowo-jonowych.** Nieprzestrzeganie ich może spowodować podrażnienia skóry, poważne uszkodzenia korozyjne, poparzenia chemiczne, pożar i / lub eksplozje.
- Z akumulatorami należy obchodzić się ostrożnie, aby uniknąć uszkodzeń lub wycieku szkodliwego dla zdrowia elektrolitu!
- W żadnym wypadku nie wolno modyfikować akumulatorów!
- Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy, zgniatać, podgrzewać do temperatury powyżej 80°C ani palić.

- Nie używać akumulatorów, które były narażone na uderzenie lub uległy uszkodzeniu w inny sposób. Regularnie sprawdzać akumulatory pod kątem oznak uszkodzenia.
- Nigdy nie używać akumulatorów z odzysku bądź naprawianych.
- Nigdy nie używać akumulatora lub elektronarzędzia zasilanego akumulatorem jako młotka.
- Nigdy nie narażać akumulatorów na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, wysokiej temperatury, iskier czy otwartych płomieni. Może to prowadzić do eksplozji.
- Nie dotykać biegunów akumulatorów palcami, narzędziami, biżuterią ani innymi metalowymi przedmiotami. Może to spowodować uszkodzenie akumulatora oraz szkody materialne i obrażenia ciała.
- Akumulatory chronić przed deszczem, wilgocią i cieczami. Wnikająca wilgoć może spowodować zwarcia, porażenia prądem, poparzenia, pożary lub eksplozje.
- Należy korzystać wyłącznie z prostowników i elektronarzędzi przeznaczonych dla danego typu akumulatora. Przestrzegać przy tym informacji zawartych we właściwych instrukcjach obsługi.
- Nie używać ani przechowywać akumulatorów w środowisku zagrożonym wybuchem.
- Jeżeli wysoka temperatura akumulatora uniemożliwia jego dotknięcie, akumulator może być uszkodzony. Umieścić akumulator w widocznym, niepalnym miejscu w odpowiedniej odległości od łatwopalnych materiałów. Pozostawić akumulator do ostygnięcia. Jeśli akumulator po jednej godzinie nadal jest zbyt gorący, aby dało się go dotknąć, oznacza to, że jest uszkodzony. Postępować zgodnie ze wskazówkami w rozdziale postępowanie **Środki w przypadku zapalenia się akumulatora**.

Postępowanie w razie uszkodzenia akumulatora

- Zawsze kontaktować się z serwisem **Hilti**, jeśli akumulator zostanie uszkodzony.
- Nie stosować akumulatora, z którego wycieka elektrolit.
- W razie wycieku elektrolitu unikać bezpośredniego kontaktu z oczami i / lub skórą. Zawsze używać rękawic ochronnych i okularów ochronnych podczas pracy z elektrolitem.
- Do usunięcia elektrolitu wyciekłego z akumulatora użyć dopuszczonego chemicznego środka czyszczącego. Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących usuwania elektrolitu.
- Uszkodzony akumulator włożyć do niepalnego pojemnika i przysypać suchym piaskiem, kredą (CaCO3) lub krzemianem (wermikulit). Następnie zamknąć szczelnie pokrywę i przechowywać pojemnik z dala od łatwopalnych gazów, cieczy lub przedmiotów.
- Zutylizować pojemnik w **Hilti Store** lub zwróć się do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów. **Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących transportu akumulatorów!**

Postępowanie w przypadku, gdy akumulator przestanie działać

- Zwrócić uwagę na nietypowe zachowanie akumulatora, jak nieprawidłowe ładowanie lub nietypowo długi czas ładowania, odczuwalny spadek mocy, nietypową aktywność diody lub wyciek elektrolitu. Są to wyraźne oznaki wewnętrznego problemu.
- W razie podejrzenia wewnętrznego problemu z akumulatorami, skontaktować się z partnerem serwisowym **Hilti**.
- Jeśli akumulator nie działa, nie da się już naładować lub wycieka z niego elektrolit, należy go zutylizować w opisany powyżej sposób. Patrz rozdział **Konserwacja i utylizacja**.

Postępowanie w przypadku zapalenia się akumulatora

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zapalenia się akumulatora! Płonący akumulator emituje niebezpieczne i wybuchowe ciecze i opary, które mogą powodować uszkodzenia korozyjne, poparzenia lub eksplozje.

- Przy zwalczaniu pożarów akumulatorów nosić środki ochrony indywidualnej.

- Zapewnić odpowiednią wentylację, aby niebezpieczne lub wybuchowe opary mogły uchodzić.
- W razie wytwarzania dużej ilości dymu natychmiast opuścić pomieszczenie.
- W razie podrażnienia dróg oddechowych skonsultować się z lekarzem.
- Przed podjęciem próby gaszenia wezwać straż pożarną.
- Pożary akumulatorów zwalczać wyłącznie przy użyciu wody stosowanej z jak największej odległości. Gaszenie za pomocą gaśnic proszkowych i koców gaśniczych jest w przypadku akumulatorów litowo-jonowych nieskuteczne. Pożary otoczenia można zwalczać za pomocą tradycyjnych środków gaśniczych.
- Nie próbować przenosić dużej liczby płonących akumulatorów. Usunąć niepłonące materiały z najbliższego otoczenia, odizolowując w ten sposób płonące akumulatory.

W przypadku akumulatorów, które nie schładzają się, dymią lub płoną:

- Wziąć go na łopatę i wrzucić do wiadra z wodą. Chłodzące działanie wody spowalnia rozprzestrzenianie się pożaru na te ogniwa akumulatora, które jeszcze nie osiągnęły krytycznej temperatury zapłonu.
- Pozostawić akumulator przez co najmniej 24 godziny w wiadrze, tak aby całkowicie się schłodził.
- Patrz rozdział **Postępowanie w razie uszkodzenia akumulatora**.

Dane dotyczące transportu i przechowywania

- Temperatura robocza otoczenia pomiędzy -17°C a +60°C / 1°F a 140°F.
- Temperatura przechowywania pomiędzy -20°C a +40°C / -4°F a 104°F.
- Nie przechowywać akumulatorów na ładowarce. Po zakończeniu procesu ładowania zawsze wyjmować akumulator z prostownika.
- Akumulatory przechowywać w miarę możliwości w miejscu chłodnym i suchym. Przechowywanie w chłodnym miejscu zwiększa żywotność akumulatora. Nigdy nie przechowywać akumulatorów na słońcu, na grzejnikach ani za szybą.
- Nie wysyłać akumulatorów pocztą. Jeśli wysłane mają zostać sprawne akumulatory, zwrócić się do odpowiedniej firmy kurierskiej.
- Nigdy nie przechowywać ani nie transportować akumulatorów luzem. Podczas transportu akumulatory powinny być zabezpieczone przed uderzeniami i wibracjami oraz odizolowane od jakichkolwiek materiałów przewodzących prąd lub innych akumulatorów, aby nie mogło stykać się z innymi biegunami akumulatorów i spowodować zwarcia. **Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących transportu akumulatorów.**

Konserwacja i utylizacja

- Utrzymywać akumulator w czystości, nie może być on zanieczyszczony smarem ani olejem. Unikać obecności zbędnego pyłu i brudu na akumulatorze. Wyczyścić akumulator suchym, miękkim pędzelkiem lub czystą i suchą ściereczką.
- Nigdy nie używać akumulatora z niedrożnymi szczelinami wentylacyjnymi. Ostrożnie wyczyścić szczeliny wentylacyjne suchą, miękką szczotką.
- Zapobiegać przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza urządzenia.
- Nie dopuszczać do wnikania wilgoci do wnętrza akumulatora. Jeśli wilgoć wniknęła do akumulatora, należy obchodzić się z nim jak z akumulatorem uszkodzonym i odizolować go w niepalnym pojemniku.
  - Patrz rozdział **Postępowanie w razie uszkodzenia akumulatora**.
- W razie nieprawidłowej utylizacji wydobywające się gazy lub płyny mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia. Zutylizować akumulator w swoim **Hilti Store** lub zwróć się do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów. **Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących transportu uszkodzonych akumulatorów!**
- Nie wyrzucać akumulatorów z odpadami komunalnymi.
- Akumulatory należy utylizować tak, by nie trafiły w ręce dzieci. Zakryć złącza za pomocą materiału nieprzewodzącego prądu, aby uniknąć zwarć.

Originální návod k obsluze

Obsah

1 Údaje k návodu k obsluze 358
1.1 K tomuto návodu k obsluze 358
1.2 Vysvětlení značek 358
1.3 Symboly v závislosti na výrobku 359
2 Bezpečnost 360
2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí 360
2.2 Bezpečnostní pokyny pro všechny práce 362
2.3 Dodatečné bezpečnostní pokyny 364
2.4 Pečlivé zacházení s akumulátorem a jeho používání 365
3 Popis 366
3.1 Přehled výrobku 1 366
3.2 Použití v souladu s určeným účelem 366
3.3 Obsah dodávky 366
3.4 3D Active Torque Control (3DATC) 366
3.5 Integrovaná brzda 367
3.6 Konstantní elektronika / elektronika pro regulaci otáček 367
3.7 Ukazatele lithium-iontového akumulátoru 367
3.8 Ochranný kryt uzavřený z obou stran (příslušenství) 2 368

3.9 Standardní ochranný kryt pro řezání/broušení 3 . . . 368
3.10 Ochranný kryt (příslušenství) 4 . . . 368
3.11 Protiprachový kryt (rozbrušování) DC-EX 230/9" s vodicími saněmi (příslušenství) 5 . . . 368
3.12 Geometrie vhodných diamantových drážkovacích kotoučů . . . 368
3.13 Spotřební materiál . . . 368
4 Technické údaje . . . 369
4.1 Akumulátor . . . 369
5 Příprava práce . . . 370
5.1 Nabíjení akumulátoru . . . 370
5.2 Nasazení akumulátoru . . . 370
5.3 Vyjmutí akumulátoru . . . 370
5.4 Pojistka proti pádu 6 . . . 370
6 Obsluha . . . 371
6.1 Montáž postranní rukojeti . . . 371
6.2 Standardní ochranný kryt pro řezání/broušení nebo ochranný kryt . . . 371
6.3 Montáž a demontáž nástrojů . . . 371
6.4 Nastavení otočné rukojeti . . . 373
6.5 Broušení . . . 373
6.6 Zapnutí . . . 374
6.7 Vypnutí . . . 374
7 Péče a údržba . . . 374
8 Přeprava a skladování akumulátorového nářadí a akumulátorů . . . 375
9 Pomoc při poruchách . . . 375
10 Likvidace . . . 376
11 Záruka výrobce . . . 376
12 Další informace . . . 376
13 Hilti Lithium-iontové akumulátory . . . 378

1 Údaje k návodu k obsluze

1.1 K tomuto návodu k obsluze

- **Varování!** Než budete výrobek používat, musíte si přečíst a pochopit návod k obsluze přiložený k výrobku, včetně pokynů, bezpečnostních a varovných upozornění, obrázků a specifikací. Zejména se seznamte se všemi pokyny, bezpečnostními a varovnými upozorněními, obrázky, specifikacemi a dále součástmi a funkcemi. Při nedodržení hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem, požáru, těžkých poranění nebo smrti. Návod k obsluze včetně všech pokynů, bezpečnostních a výstražných upozornění uchovejte pro pozdější použití.
- Výrobky HILTI jsou určené pro profesionální uživatele a smí je obsluhovat, ošetřovat a provádět jejich údržbu pouze autorizovaný a instruovaný personál. Tento personál musí být speciálně informován o vyskytujících se nebezpečích, s nimiž by se mohl setkat. Výrobek a jeho pomůcky mohou být nebezpečné, pokud s nimi nesprávně zachází nevyškolený personál nebo pokud se nepoužívají v souladu s určeným účelem.
- Přiložený návod k obsluze odpovídá aktuálnímu stavu technických poznatků v okamžiku tisku. Aktuální verzi najdete vždy online na stránce s výrobky Hilti. K tomu použijte odkaz nebo QR kód v tomto návodu k obsluze, označený symbolem .
- Návod k obsluze musí být umístěn v dosahu výrobku. Jiným osobám předávejte výrobek pouze s návodem k obsluze.

1.2 Vysvětlení značek

1.2.1 Varovná upozornění

Varovná upozornění varují před nebezpečím při zacházení s výrobkem. Byla použita následující signální slova:

⚠ NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ !

- Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k smrti.

⚠ VÝSTRAHA

VÝSTRAHA !

- Používá se k upozornění na potenciální nebezpečí, které může vést k těžkým poraněním nebo k smrti.

⚠ POZOR

POZOR !

- Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poraněním nebo k věcným škodám.

1.2.2 Symboly v návodu k obsluze

V tomto návodu k obsluze jsou použité následující symboly:

	Řiďte se návodem k obsluze
	Pokyny k používání a ostatní užitečné informace
	Křížový odkaz
	Zacházení s recyklovatelnými materiály
	Elektrická zařízení a akumulátory nevyhazujte do směsného odpadu
	**Hilti** Lithium-iontový akumulátor
	Nabíječka **Hilti**

1.2.3 Symboly na obrázcích

Na obrázcích jsou použity následující symboly:

2	Tato čísla odkazují na příslušný obrázek na začátku tohoto návodu k obsluze.
3	Číslování na obrázcích odkazují na důležité pracovní kroky nebo pro pracovní kroky důležité součásti. V textu jsou tyto pracovní kroky nebo součásti zvýrazněny příslušnými čísly, např. **(3)**.
11	Čísla pozic jsou uvedená na obrázku **Přehled** a odkazují na čísla z legendy v části **Přehled výrobku**.
	Tato značka znamená, že byste měli manipulaci s výrobkem věnovat zvláštní pozornost.

1.3 Symboly v závislosti na výrobku

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku mohou být použity následující symboly:

	Používejte ochranu očí.
	Vždy pracujte oběma rukama.
	Při rozbrušování nepracujte se standardním krytem.

n_0	Jmenovité volnoběžné otáčky
/min	Otáčky za minutu
RPM	Otáčky za minutu
Ø	Průměr
⎓	Stejnosměrný proud
	Výrobek podporuje NFC technologii, která je kompatibilní se systémy iOS a Android.
Li-Ion	Lithium-iontový akumulátor
	Akumulátor nikdy nepoužívejte jako úderové nářadí.
	Dbejte na to, aby akumulátor nespadl. Nepoužívejte akumulátor, který byl vystavený nárazu nebo je jinak poškozený.
	Použitá typová řada lithium-iontového akumulátoru **Hilti**. Řiďte se pokyny v kapitole **Použití v souladu s určeným účelem**.
	Pokud je na výrobku, byl výrobek certifikovaný touto certifikační institucí pro trh v USA a v Kanadě podle platných norem.

2 Bezpečnost

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

⚠ **VAROVÁNÍ Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, instrukce, vyobrazení a technické údaje, které patří k tomuto elektrickému nářadí.** Nedbalost při dodržování následujících instrukcí může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.

Pojem „elektrické nářadí“, používaný v bezpečnostních pokynech, se vztahuje na elektrické nářadí napájené ze sítě (se síťovým kabelem) nebo na elektrické nářadí napájené z akumulátoru (bez síťového kabelu).

Bezpečnost pracoviště

- **Pracoviště musí být čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlená místa mohou vést k úrazům.
- **S elektrickým nářadím nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické nářadí jiskří; od těchto jisker se mohou prach nebo páry vznítit.
- **Při práci s elektrickým nářadím zabraňte přístupu dětem a jiným osobám na pracoviště.** Rozptylování pozornosti by mohlo způsobit ztrátu kontroly nad nářadím.

Elektrická bezpečnost

- **Síťová zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravována. U elektrického nářadí s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptéry.** Neupravované zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Nedotýkejte se uzemněných povrchů, např. trubek, topení, sporáků a chladniček.** Při tělesném kontaktu s uzemněním hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Elektrické nářadí chraňte před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- **Síťový kabel používejte jen k tomu účelu, pro který je určený. Nepoužívejte ho zejména k nošení či zavěšování elektrického nářadí ani k vytahování zástrčky ze zásuvky. Síťový kabel chraňte před horkem, olejem, ostrými hranami a pohyblivými díly.** Poškozené nebo zamotané síťové kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Pokud pracujete s elektrickým nářadím venku, používejte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou vhodné i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, který je vhodný pro venkovní použití, snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Pokud se nelze vyvarovat provozu elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Použití proudového chrániče snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

Bezpečnost osob

- **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte, a přistupujte k práci s elektrickým nářadím rozumně. Elektrické nářadí nepoužívejte, když jste unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Okamžik nepozornosti při práci s elektrickým nářadím může mít za následek vážná poranění.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky a vždy noste ochranné brýle.** Používání osobních ochranných pomůcek, jako jsou dýchací maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná helma nebo chrániče sluchu (podle druhu použití elektrického nářadí), snižuje riziko úrazu.
- **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Před zapojením elektrického nářadí do sítě a/nebo vložením akumulátoru, před uchopením elektrického nářadí nebo jeho přenášením se ujistěte, že je vypnuté.** Držíte-li při přenášení elektrického nářadí prst na spínači nebo připojujete-li ho k síti zapnuté, může dojít k úrazu.
- **Dříve než elektrické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo klíč.** Nástroj nebo klíč ponechaný v otáčivém dílu nářadí může způsobit úraz.
- **Udržujte přirozené držení těla. Zaujměte bezpečný postoj a udržujte rovnováhu.** Tak si v nečekaných situacích zachováte lepší kontrolu nad výrobkem.
- **Noste vhodné oblečení. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice mějte v bezpečné vzdálenosti od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky a dlouhé vlasy jimi mohou být zachyceny.
- **Pokud lze namontovat odsávání prachu nebo zařízení na zachycení prachu, zkontrolujte, zda jsou připojené a používají se správně.** Použitím odsávání prachu můžete snížit ohrožení vlivem prachu.
- **Nenechte se ukolébat falešným pocitem bezpečí a nepřekračujte bezpečnostní pravidla pro elektrické nářadí, i když jste po mnohonásobném použití s elektrickým nářadím dobře seznámeni.** Nepozorné jednání může ve zlomcích sekundy způsobit těžká zranění.

Použití elektrického nářadí a péče o něj

- **Nářadí nepřetěžujte. Pro danou práci použijte elektrické nářadí, které je pro ni určené.** S vhodným elektrickým nářadím budete v dané výkonové oblasti pracovat lépe a bezpečněji.
- **Nepoužívejte elektrické nářadí s vadným spínačem.** Elektrické nářadí, které nelze zapnout nebo vypnout, je nebezpečné a musí se opravit.
- **Dříve než budete nářadí seřizovat, měnit jeho příslušenství nebo než ho odložíte, vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky a/nebo vyjměte odnímatelný akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektrického nářadí.
- **Nepoužívané elektrické nářadí uchovávejte mimo dosah dětí. Nedovolte, aby nářadí používaly osoby, které s ním nejsou seznámené nebo si nepřečetly tyto pokyny.** Elektrické nářadí je nebezpečné, když ho používají nezkušené osoby.
- **O elektrické nářadí a příslušenství se pečlivě starejte. Kontrolujte, zda pohyblivé díly bezvadně fungují a neváznou, zda díly nejsou prasklé nebo poškozené tak, že by byla narušena funkce elektrického nářadí. Poškozené díly nechte před použitím nářadí opravit.** Mnoho úrazů má na svědomí nedostatečná údržba elektrického nářadí.
- **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně váznou a dají se lehčeji vést.
- **Elektrické nářadí, příslušenství, nástroje atd. používejte v souladu s těmito instrukcemi. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrického nářadí k jinému účelu, než ke kterému je určeno, může být nebezpečné.
- **Rukojeti a plochy rukojetí udržujte suché, čisté a beze stop oleje a tuku.** Kluzké rukojeti a plochy rukojetí nedovolují bezpečné ovládání a kontrolu elektrického nářadí v nepředvídaných situacích.

Použití akumulátorového přístroje a péče o něj

- **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječkách, které jsou doporučené výrobcem.** Při použití jiných akumulátorů, než pro které je nabíječka určená, hrozí nebezpečí požáru.
- **Elektrické nářadí používejte pouze s akumulátory, které jsou pro ně určené.** Použití jiných akumulátorů může způsobit úraz nebo požár.
- **Nepoužívaný akumulátor neukládejte pohromadě s kancelářskými sponkami, mincemi, klíči, hřebíky, šrouby nebo s jinými drobnými kovovými předměty, které by mohly způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může způsobit popáleniny nebo požár.
- **Při nesprávném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s touto kapalinou. Při náhodném kontaktu opláchněte postižené místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, vyhledejte také i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- **Nepoužívejte poškozené nebo upravené akumulátory.** Poškozené nebo upravené akumulátory se mohou chovat nepředvídatelně a způsobit požár, výbuch nebo poranění.
- **Akumulátor nevystavujte ohni nebo vysokým teplotám.** Oheň nebo teploty přes 130 °C (265 °F) mohou způsobit explozi.

- **Dodržujte všechny instrukce pro nabíjení a nenabíjejte akumulátor nebo akumulátorové nářadí nikdy mimo rozsah teplot uvedený v návodu na obsluhu.** Špatné nabíjení nebo nabíjení mimo přípustný rozsah teplot může zničit akumulátor a zvýšit nebezpečí požáru.

Servis

- **Elektrické nářadí svěřujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.** Tak zajistíte, že nářadí bude i po opravě bezpečné.
- **Nikdy neprovádějte údržbu poškozených akumulátorů.** Veškerou údržbu akumulátorů by měl provádět jen výrobce nebo autorizovaný zákaznický servis.

2.2 Bezpečnostní pokyny pro všechny práce

Společné bezpečnostní pokyny pro broušení, broušení smirkovým papírem a rozbrušování:

- **Toto elektrické nářadí se používá jako standardní bruska, bruska se smirkovým papírem, děrovka a rozbrušovací bruska. Řiďte se všemi bezpečnostními pokyny, návody, obrázky a údaji, které jste obdrželi s nářadím.** Nebudete-li se řídit následujícími pokyny, může dojít k úrazu elektrickým proudem, k požáru a/nebo k těžkému poranění.
- **Toto elektrické nářadí se nesmí používat pro práce s drátěnými kartáči nebo k leštění.** Použití elektrického nářadí v rozporu s určeným účelem může způsobit nebezpečí a poranění.
- **Neprovádějte na tomto elektrickém nářadí změny, po kterých by fungovalo způsobem, pro který není výrobcem zkonstruované a specifikované.** Takové konstrukční změny mohou vést ke ztrátě kontroly a způsobit těžké ublížení na zdraví.
- **Nepoužívejte příslušenství, které není výrobcem vyvinuté a schválené speciálně pro toto elektrické nářadí.** Samotná skutečnost, že příslušenství lze na nářadí upevnit, ještě nezaručuje jeho bezpečné používání.
- **Přípustné otáčky nástroje musí být alespoň tak vysoké, jako jsou maximální uváděné otáčky elektrického nářadí.** Příslušenství rotující rychleji, než jsou jeho přípustné otáčky, může prasknout a odletět.
- **Vnější průměr a tloušťka nástroje musí odpovídat rozměrovým údajům elektrického nářadí.** Nástroje, které nemají správné rozměry, nejsou pod dostatečnou kontrolou a ochranný kryt pro ně nemusí dobře fungovat.
- **Nástroje se závitovou vložkou musí přesně pasovat na závit brusného vřetena. U nástrojů, které se montují pomocí příruby, musí průměr otvoru nástroje odpovídat upínacímu průměru příruby.** Nástroje, které nejsou k elektrickému nářadí přesně upevněné, se otáčejí nestejnoměrně, velmi silně vibrují a mohou způsobit ztrátu kontroly.
- **Nepoužívejte poškozené nástroje. Před každým použitím nářadí kontrolujte, zda se na brusných kotoučích neodlupuje a netrhá brusivo, zda brusné talíře nemají trhlinky nebo nejsou opotřebované, u drátěných kartáčů pak, zda jim nechybí nebo nejsou polámané drátky. Když elektrické nářadí nebo nástroj spadne, zkontrolujte, zda nedošlo k poškození, nebo použijte nepoškozený nástroj. Po kontrole a upnutí nástroje uchopte nářadí tak, aby nikdo, tedy ani vy, ani osoby, které se nacházejí v blízkosti, nebyl v rovině rotujícího nástroje, a nechte nářadí běžet po dobu jedné minuty na maximální otáčky.** Poškozené nástroje většinou během této testovací doby prasknou.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky. Podle druhu práce používejte chránič celého obličeje, ochranu očí nebo ochranné brýle. Tam, kde je to přiměřené, používejte respirátor, chrániče sluchu, ochranné rukavice nebo speciální zástěru, které zachytí malé brusné částice a částečky materiálu.** Oči je nutno chránit před poletujícími částicemi, které vznikají při různých druzích prací. Protiprachová nebo respirační ochranná maska musí filtrovat prach, který při práci vzniká. Dlouhodobé působení silného hluku může způsobit ztrátu sluchu.
- **Dbejte na to, aby ostatní osoby byly od vašeho pracoviště v bezpečné vzdálenosti. Každý, kdo vstoupí na vaše pracoviště, musí mít na sobě osobní ochranné pomůcky.** Úlomky obrobku nebo prasklý nástroj mohou odletět velmi daleko a způsobit tak úraz i mimo samotné pracoviště.
- **Při práci, při níž nástroj může zasáhnout skryté elektrické rozvody, držte elektrické nářadí jen za izolované rukojeti.** Kontakt s vedením pod proudem může uvést pod napětí i kovové díly nářadí, což by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem.
- **Elektrické nářadí nikdy neodkládejte, dokud se nástroj zcela nezastaví.** Rotující nástroj by mohl zavadit o odkládací plochu, přičemž byste mohli nad elektrickým nářadím ztratit kontrolu.
- **Při přenášení nenechávejte nikdy elektrické nářadí v chodu.** Rotující nástroj by mohl náhodně zachytit váš oděv a nástroj by vás mohl poranit.
- **Pravidelně čistěte ventilační štěrbiny elektrického nářadí.** Ventilátor motoru vtahuje prach do nářadí pod kryt a tam může velké nahromadění kovového prachu ohrozit elektrickou bezpečnost.

- **Elektrické nářadí nepoužívejte v blízkosti hořlavých materiálů.** Jiskření by mohlo tyto materiály zapálit.
- **Nepoužívejte nástroje, které vyžadují chladicí kapalinu.** Při chlazení vodou nebo jinými chladicími kapalinami by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.

Zpětný ráz a příslušné bezpečnostní pokyny

Zpětný ráz je náhlá reakce v důsledku zachycení nebo zablokování rotujícího nástroje, jako je brusný kotouč, brusný talíř, drátěný kartáč atd. Zachycení nebo zablokování rotujícího nástroje vede k jeho okamžitému zastavení. Tím je nekontrolované elektrické nářadí vymrštěno proti směru otáčení nástroje v místě zablokování.

Když se např. brusný kotouč v obrobku zasekne nebo zablokuje, může se hrana brusného kotouče, která je zanořená v obrobku, „kousnout“, a tím brusný kotouč vylomit nebo způsobit zpětný ráz. Brusný kotouč se pak pohybuje směrem k pracovníkovi, nebo od něho, podle směru otáčení kotouče v místě zablokování. Brusné kotouče mohou při tom také prasknout.

Zpětný ráz je důsledkem nesprávného nebo chybného použití elektrického nářadí. Lze mu zabránit vhodnými bezpečnostními opatřeními, popsanými dále.

- **Elektrické nářadí držte pevně oběma rukama a stůjte tak, aby vaše tělo a paže dokázaly zachytit síly případného zpětného rázu. Vždy používejte přídavnou rukojeť, máte-li ji k dispozici, abyste mohli co nejlépe vzdorovat silám zpětného rázu nebo reakčním momentům při vysokých otáčkách nářadí.** Pracovník může vhodnými bezpečnostními opatřeními síly zpětného rázu a reakční síly zvládnout.
- **Ruku nikdy nedávejte do blízkosti točícího se nástroje.** Při zpětném rázu by nástroj mohl přes ruku přejet.
- **Při práci stůjte tak, abyste při zpětném rázu nebyli v dráze pohybu elektrického nářadí.** Zpětný ráz žene elektrické nářadí v opačném směru vůči pohybu brusného kotouče v místě zablokování.
- **Zvlášť opatrně pracujte v blízkosti rohů, ostrých hran atd. Nedopusťte, aby se nástroj od obrobku odrazil zpátky a vzpříčil se.** Rotující nástroj se v rozích, na ostrých hranách, nebo když se od obrobku odrazí, nakloní, a tím může uváznout. To může způsobit ztrátu kontroly nebo zpětný ráz.
- **Nepoužívejte řetězový kotouč, ozubený pilový kotouč ani segmentový diamantový kotouč s drážkami širšími než 10 mm.** Takové nástroje často působí zpětný ráz nebo ztrátu kontroly nad elektrickým nářadím.

Zvláštní bezpečnostní pokyny pro broušení a rozbrušování:

- **Používejte výhradně brusné nástroje schválené pro dané elektrické nářadí a odpovídající ochranný kryt.** Brusné nástroje, které nejsou pro toto elektrické nářadí určené, nemohou být dostatečně zakryté, a jsou proto nebezpečné.
- **Profilované brusné kotouče se musí montovat tak, aby jejich brusná plocha nepřesahovala přes úroveň okraje ochranného krytu.** Nesprávně namontovaný brusný kotouč, který přečnívá přes úroveň okraje ochranného krytu, není dostatečně chráněný.
- **Ochranný kryt musí být bezpečně připevněný k elektrickému nářadí a pro maximální míru bezpečnosti nastavený tak, aby nezakrytá část brusného nástroje směřující k uživateli byla co možná nejmenší.** Ochranný kryt pomáhá chránit uživatele před úlomky, náhodným kontaktem s brusným nástrojem a jiskrami, které by mohly zapálit oděv.
- **Brusné nástroje se smí používat jen pro schválené možnosti použití. Například: Nebruste nikdy boční plochou rozbrušovacího kotouče.** Rozbrušovací kotouče jsou určené pro úběr materiálu hranou kotouče. Bočním namáháním mohou tyto brusné nástroje prasknout.
- **Používejte vždy nepoškozené upínací příruby správné velikosti a správného tvaru pro zvolený brusný kotouč.** Vhodné příruby podpírají brusný kotouč, a snižují tak nebezpečí prasknutí brusného kotouče. Příruby rozbrušovacích kotoučů se mohou od přírub ostatních brusných kotoučů lišit.
- **Nepoužívejte opotřebované brusné kotouče určené pro větší typy elektrického nářadí,** protože nejsou dimenzované na vyšší otáčky menších typů elektrického nářadí a mohly by prasknout.
- **Používejte vždy ochranný kryt určený pro příslušný účel použití, pokud používáte dvojnásobně použitelné brusné nástavce.** Nesprávný ochranný kryt poskytuje pouze nedostatečnou ochranu, což může způsobit poranění.

Další zvláštní bezpečnostní pokyny pro rozbrušování:

- **Zabraňte zablokování rozbrušovacího kotouče nebo příliš velkému přítlaku. Neprovádějte příliš hluboké řezy.** Přetěžování rozbrušovacího kotouče zvyšuje jeho namáhání a sklon k zaseknutí nebo k zablokování, a tím i možnost zpětného rázu nebo prasknutí brusného nástroje.
- **Nevstupujte do oblasti před rotujícím rozbrušovacím kotoučem a za ním.** Když vedete rozbrušovací kotouč v obrobku směrem od sebe, může se elektrické nářadí s rotujícím kotoučem v případě zpětného rázu vymrštit přímo na vás.

- **Když rozbrušovací kotouč uvázne nebo když přerušíte práci, vypněte nářadí a držte ho v klidu, dokud se kotouč zcela nezastaví. Nikdy se nepokoušejte vytáhnout běžící rozbrušovací kotouč z řezu, mohlo by dojít k zpětnému rázu.** Zjistěte a odstraňte příčinu uváznutí nástroje.
- **Elektrické nářadí znovu nezapínejte, dokud je nástroj v řezu (v obrobku). Než budete v řezu opatrně pokračovat, vyčkejte, dokud rozbrušovací kotouč nedosáhne plných otáček.** Jinak se kotouč může zaseknout a vyskočit z obrobku, nebo způsobit zpětný ráz.
- **Desky nebo velké obrobky vždy podepřete, aby se snížilo riziko zpětného rázu způsobeného uváznutím rozbrušovacího kotouče.** Velké obrobky se mohou vlastní hmotností prohnout. Obrobek musí být podepřen na obou stranách kotouče, a to nejen v blízkosti dělicího řezu, ale i na okraji.
- **Zvlášť opatrní buďte při provádění „zanořovacích řezů“ do stávajících stěn nebo v jiných oblastech, kde není vidět na druhou stranu řezu.** Zanořený rozbrušovací kotouč může při zařízntutí do plynových nebo vodovodních trubek, do elektrických rozvodů nebo do jiných objektů způsobit zpětný ráz.
- **Nesnažte se řezat v křivkách.** Přetěžování rozbrušovacího kotouče zvyšuje jeho namáhání a sklon k zaseknutí nebo k zablokování, a tím i možnost zpětného rázu nebo prasknutí brusného nástroje, což může způsobit poranění.

Zvláštní bezpečnostní pokyny pro broušení smirkovým papírem:

- **Používejte pouze brusné papíry odpovídající velikosti. Dodržujte pokyny výrobce ohledně velikosti brusného papíru.** Brusné papíry příliš přesahující přes brusný talíř mohou způsobit poranění a dále zablokování, roztržení brusných papírů nebo zpětný ráz.

2.3 Dodatečné bezpečnostní pokyny

Bezpečnost osob

- Výrobek a příslušenství používejte jen v technicky bezvadném stavu.
- Nikdy neprovádějte na výrobku nebo na příslušenství úpravy či změny.
- Ujistěte se, že je postranní rukojeť správně namontovaná a řádně připevněná. Výrobek držte vždy pevně oběma rukama za rukojeti, které jsou k tomu určené. Udržujte rukojeti suché, čisté a beze stop oleje a tuku.
- Jestliže se výrobek používá bez odsávání prachu, musíte při prašných pracích používat lehký respirátor.
- Dělejte často přestávky a provádějte cvičení pro lepší prokrvení prstů. Při delší práci může vlivem silných vibrací dojít k cévním poruchám nebo k poruchám nervového systému v prstech, rukách nebo zápěstích.
- Nedotýkejte se rotujících dílů. Výrobek zapínejte teprve v pracovní oblasti. Při dotyku rotujících dílů, zejména rotujících nástrojů, může dojít k úrazu.
- Než výrobek odložíte, počkejte, dokud se úplně nezastaví.
- Výrobek zapněte až v pracovní poloze.
- Výrobek není určený pro slabé osoby bez instruktáže. Výrobek nenechávejte v dosahu dětí.
- Prach, který vzniká při broušení, broušení smirkovým papírem, řezání a vrtání, může obsahovat nebezpečné chemické látky. Některé příklady jsou: olovo či barvy na bázi olova; cihly, beton a jiné zdicí materiály, přírodní kámen a jiné výrobky obsahující silikáty; určité druhy dřeva, jako dub, buk a chemicky ošetřené dřevo; azbest nebo materiály obsahující azbest. Stanovte působení na pracovníka a osoby v okolí podle třídy nebezpečí materiálů, se kterými se pracuje. Proveďte potřebná opatření, abyste působení udrželi na bezpečné úrovni, jako např. použití systému pro zachycení prachu nebo nošení vhodného respirátoru. K všeobecným opatřením pro omezení působení patří:
  - práce v dobře větraném prostoru,
  - zabránění delšímu kontaktu s prachem,
  - zabránění pronikání prachu k obličeji a tělu,
  - nošení ochranného oděvu a umytí exponovaných míst vodou a mýdlem.
- Při obrábění podkladu může dojít k odštípnutí materiálu. Obsluha jakož i osoby, které se zdržují v blízkosti, musí během používání výrobku používat vhodné ochranné brýle, ochrannou přilbu a ochranu sluchu. Pokud nepoužíváte odsávání prachu, noste navíc lehký respirátor. Odštípnutý materiál může způsobit poranění těla a očí.
- Při výměně nástroje noste ochranné rukavice. Při dotknutí se nástroje může dojít k řeznému poranění a popálení.
- Nebezpečí poranění padajícím nářadím a/nebo příslušenstvím. Před zahájením práce zkontrolujte, zda jsou akumulátor a namontované příslušenství bezpečně upevněné.
- Větrací otvory musí být stále volné. Nebezpečí popálení o zakryté větrací otvory!
- K tomuto výrobku neupevňujte hák na pásek.

Pečlivé zacházení s elektrickým nářadím a jeho používání

- Brusné kotouče se musí pečlivě uchovávat a používat podle pokynů výrobce.

- Výrobek nikdy nepoužívejte bez ochranného krytu.
- Zajistěte obrobek. Používejte upínací přípravky nebo svěrák pro pevné uchycení obrobku. Tak je uchycen bezpečněji než rukou, a vy máte navíc obě ruce volné pro ovládání výrobku.
- Nikdy neřežte do neznámých podkladů a dráhu řezu výrobku udržujte shora i zdola vždy volnou, bez překážek.
  - Když nástroj narazí na nějaký předmět, může dojít ke zpětnému rázu.

Nikdy nepoužívejte výrobek bez funkčního ochranného krytu.

- Nepoužívejte rozbrušovací kotouče k hrubování.
- Pevně utáhněte nástroj a přírubu. Pokud nástroj a příruba nejsou pevně utažené, hrozí při vypnutí možnost, že se nástroj při brzdění motorem nářadí uvolní z vřetena.

Elektrická bezpečnost

- Před zahájením práce zkontrolujte pracovní oblast, zda se v ní nenacházejí skryté elektrické kabely, plynové a vodovodní trubky. Vnější kovové části výrobku mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo výbuch, pokud byste poškodili elektrický kabel, plynovou nebo vodovodní trubku.
- Při časté práci s vodivými materiály nechte znečištěné výrobky v pravidelných intervalech zkontrolovat v servisu **Hilti**. Prach usazený na povrchu nářadí, především z vodivých materiálů, nebo vlhkost mohou za nepříznivých podmínek vést k úrazu elektrickým proudem.

Pracoviště

- Při prorážení otvorů zajistěte oblast na druhé straně. Vybourané části mohou vypadnout ven nebo dolů a poranit jiné osoby.
- Řezy v nosných zdech nebo jiných strukturách mohou ovlivnit statiku, zejména při prořínutí ocelové armatury nebo nosných prvků. Před zahájením práce se poraďte s odpovědným statikem, architektem nebo příslušným stavbyvedoucím.

Doplňující pokyny k použití ochranných krytů

Abyste zabránili následujícím rizikům, používejte vždy správný ochranný kryt, viz kapitolu: „Přiřazení kotoučů k použitému vybavení“.

- Při použití ochranného krytu uzavřeného z obou stran pro rovinné broušení se ochranný kryt může dotýkat obrobku a způsobit tím ztrátu kontroly.
- Při použití ochranného krytu pro rozbrušování/broušení kovu s abrazivními rozbrušovacími kotouči hrozí zvýšené riziko jiskření a uvolňování částic a při prasknutí kotouče zasažení úlomky kotouče.
- Při použití standardního ochranného krytu s předním krytem nebo bez předního krytu pro rozbrušování a broušení betonu nebo zdiva hrozí větší prašnost a zvýšené riziko ztráty kontroly nad výrobkem, což může způsobit zpětné rázy.

2.4 Pečlivé zacházení s akumulátorem a jeho používání

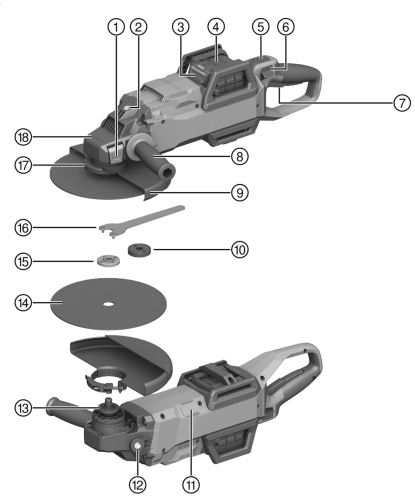
- **Dodržujte následující bezpečnostní pokyny pro bezpečnou manipulaci s lithium-iontovými akumulátory a jejich bezpečné použití.** Nedodržování může způsobit podráždění pokožky, těžká poranění poleptáním, chemické popáleniny, požár a/nebo výbuch.
- Akumulátory používejte jen v technicky bezvadném stavu.
- S akumulátory zacházejte opatrně, aby nedošlo k poškození a úniku kapalin, které jsou silně zdraví škodlivé!
- Akumulátory se nesmí v žádném případě přizpůsobovat nebo upravovat!
- Akumulátory se nesmějí rozebírat, lisovat, zahřívat nad 80 °C (176 °F) ani pálit.
- Nepoužívejte nebo nenabíjejte akumulátory, které utrpěly náraz nebo jsou jiným způsobem poškozené. Akumulátory pravidelně kontrolujte, zda nevykazují známky poškození.
- Nikdy nepoužívejte recyklované nebo opravené akumulátory.
- Akumulátory a akumulátorové elektrické nářadí nikdy nepoužívejte jako úderové nářadí.
- Akumulátory vždy chraňte před přímým slunečním zářením, vyššími teplotami, jiskřením a otevřeným plamenem. Může by dojít k výbuchu.
- Nedotýkejte se pólů akumulátoru prsty, nástroji, šperky nebo jinými elektricky vodivými předměty. Může dojít k poškození akumulátoru, věcným škodám a poranění.
- Akumulátory chraňte před deštěm, vlhkostí a kapalinami. V případě proniknutí vlhkosti může dojít ke zkratu, zásahu elektrickým proudem, popáleninám, požáru a výbuchu.
- Používejte pouze nabíječky a elektrické nářadí určené pro tento typ akumulátoru. Řiďte se údaji v příslušných návodech k obsluze.
- Akumulátor nepoužívejte a neskladujte v prostředí s nebezpečím výbuchu.

- Pokud je akumulátor příliš horký na dotek, může být vadný. Akumulátor položte na nehořlavé místo, na které je vidět, v dostatečné vzdálenosti od hořlavých materiálů. Nechte akumulátor vychladnout. Když je akumulátor i za hodinu stále příliš horký na dotek, je vadný. Obraťte se na servis **Hilti** nebo si přečtěte dokument "Pokyny k bezpečnosti a používání lithium-iontových akumulátorů **Hilti**".

Dodržujte zvláštní směrnice, které platí pro přepravu, skladování a používání lithium-iontových akumulátorů. 375
Přečtěte si pokyny k bezpečnosti a používání lithium-iontových akumulátorů **Hilti**, které zobrazíte naskenováním čárového QR kódu se symbolem .

3 Popis

3.1 Přehled výrobku 1



① Aretační tlačítko vřetena
② Závitový otvor pro přídavnou rukojeť
③ Odjišťovací tlačítko akumulátoru
④ Akumulátor
⑤ Odemykací tlačítko pro otáčení rukojeti
⑥ Pojistka proti zapnutí
⑦ Vypínač
⑧ Postranní rukojeť
⑨ Standardní ochranný kryt
⑩ Upínací matice **Kwik Lock**
⑪ Umístění štítku IoT
⑫ Závitový otvor pro přídavnou rukojeť
⑬ Vřeteno s upínací přírubou
⑭ Nástroj
⑮ Upínací matice
⑯ Upínací klíč
⑰ Ochranný kryt upínací páčky
⑱ Šipka směru otáčení na krytu

3.2 Použití v souladu s určeným účelem

Popsaný výrobek je ručně vedená akumulátorová úhlová bruska. Je určen k rozbrušování a hrubování kovových a minerálních materiálů, jakož i k broušení smirkovým papírem, vždy bez použití vody. Smí se používat pouze pro broušení a řezání za sucha.

- Rozbrušování, drážkování a hrubování minerálních materiálů je dovolené pouze při použití odpovídajícího ochranného krytu (lze obdržet jako volitelné vybavení).
- Při opracovávání minerálních podkladů, jako betonu nebo kamene, je třeba používat protiprachový odsávací kryt přizpůsobený pro vhodný vysavač **Hilti**.
- Pro tento výrobek používejte pouze lithium-iontové akumulátory **Hilti** Nuron typové řady B 22. Pro optimální výkon doporučuje firma **Hilti** pro tento výrobek akumulátory uvedené v tabulce.
- Pro tyto akumulátory používejte pouze nabíječky **Hilti** uvedené v této tabulce.

3.3 Obsah dodávky

Úhlová bruska, postranní rukojeť, standardní ochranný kryt, upínací příruba, upínací matice, upínací klíč, návod k obsluze.
Další systémové produkty schválené pro váš výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Výrobek je vybavený **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Rozpozná-li výrobek za provozu náhlý, nepředvídaný pohyb, okamžitě se automaticky vypne.

Je-li aktivována **3DATC**, výrobek vypněte a znovu zapněte.

3.5 Integrovaná brzda

Díky integrované brzdě se zkracuje doba doběhu nástroje do zastavení.

Tato funkce je k dispozici, pouze dokud je výrobek napájený elektrickým proudem. Pokud výrobek rozpozná překročení provozních limitů nebo vybitý akumulátor, může se stát, že motor nezabrzdí nástroj.
V závislosti na zvoleném nástroji je doba zabrzdění různá.

3.6 Konstantní elektronika / elektronika pro regulaci otáček

Elektrická regulace otáček udržuje otáčky ve volnoběhu a při zatížení blízko konstantní hodnoty. To znamená optimální opracování materiálu při konstantních otáčkách.

3.7 Ukazatele lithium-iontového akumulátoru

Lithium-iontové akumulátory **Hilti** Nuron mohou zobrazovat stav nabití, chybová hlášení a stav akumulátoru.

3.7.1 Ukazatele stavu nabití a chybová hlášení

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění způsobené padajícím akumulátorem!

- Při zasunutém akumulátoru po stisknutí odjišťovacího tlačítka zkontrolujte, zda akumulátor znovu správně zaskočil v použitém výrobku.

Pro zobrazení jednoho z následujících ukazatelů krátce stiskněte odjišťovací tlačítko akumulátoru.
Stav nabití a možné poruchy se zobrazují také trvale, dokud je připojený výrobek zapnutý.

Stav	Význam
Čtyři (4) LED svítí trvale zeleně	Stav nabití: 100 % až 71 %
Tři (3) LED svítí trvale zeleně	Stav nabití: 70 % až 51 %
Dvě (2) LED svítí trvale zeleně	Stav nabití: 50 % až 26 %
Jedna (1) LED svítí trvale zeleně	Stav nabití: 25 % až 10 %
Jedna (1) LED bliká pomalu zeleně	Stav nabití: < 10 %
Jedna (1) LED bliká rychle zeleně	Lithium-iontový akumulátor je úplně vybitý. Nabijte akumulátor. Pokud LED po nabití akumulátoru stále ještě rychle bliká, obraťte se na servis **Hilti**.
Jedna (1) LED bliká rychle žlutě	Lithium-iontový akumulátor a výrobek, který je s ním spojený, jsou přetížené, příliš horké, příliš studené nebo se vyskytla jiná chyba. Zajistěte, aby měl výrobek a akumulátor doporučenou pracovní teplotu, a výrobek při použití nepřetěžujte. Pokud se hlášení zobrazuje i nadále, obraťte se na servis **Hilti**.
Jedna (1) LED svítí žlutě	Lithium-iontový akumulátor a s ním spojený výrobek nejsou kompatibilní. Obraťte se na servis **Hilti**.
Jedna (1) LED bliká rychle červeně	Lithium-iontový akumulátor je zablokovaný a nelze dále používat. Obraťte se na servis **Hilti**.

3.7.2 Ukazatele ke stavu akumulátoru

Pro zjištění stavu akumulátoru podržte déle než 3 sekundy stisknuté odjišťovací tlačítko. Systém nerozpozná potenciální nesprávné funkce akumulátoru kvůli nesprávnému zacházení, např. při pádu, propíchnutí, vnějšímu tepelnému poškození atd.

Stav	Význam
Všechny LED svítí jako běžící světlo a poté se jedna (1) LED rozsvítí zeleně.	Akumulátor lze nadále používat.
Všechny LED svítí jako běžící světlo a poté jedna (1) LED bliká rychle žlutě.	Zjištění stavu akumulátoru se nepodařilo dokončit. Zopakujte postup nebo se obraťte na servis **Hilti**.
Všechny LED svítí jako běžící světlo a poté se jedna (1) LED rozsvítí červeně.	Pokud lze připojený výrobek nadále používat, činí bývající kapacita akumulátoru méně než 50 %. Pokud připojený výrobek už nelze používat, skončila životnost akumulátoru a akumulátor se musí vyměnit. Obraťte se na servis **Hilti**.

3.8 Ochranný kryt uzavřený z obou stran (příslušenství) 2

Při řezání řeznými kotouči musí být použit ochranný kryt uzavřený na obou stranách.

3.9 Standardní ochranný kryt pro řezání/broušení 3

Pro hrubování s hrubovacími kotouči a pro rozbrušování s rozbrušovacími kotouči používejte standardní ochranný kryt pro řezání/broušení.

3.10 Ochranný kryt (příslušenství) 4

Tento ochranný kryt používejte pro hrubování s hrubovacími kotouči.

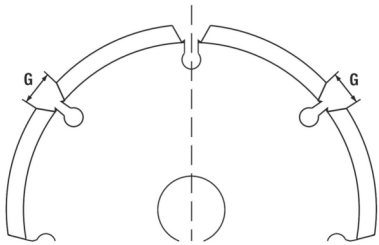
3.11 Protiprachový kryt (rozbrušování) DC-EX 230/9" s vodicími saněmi (příslušenství) 5

Rozbrušování a drážkování minerálních podkladů se smí provádět pouze s protiprachovým krytem.
POZOR S tímto krytem je zakázáno opracování kovu.

3.12 Geometrie vhodných diamantových drážkovacích kotoučů

Diamantové drážkovací kotouče musí splňovat následující geometrické požadavky.

Technické údaje	
Šířka drážky mezi segmenty (G)	≤ 10 mm
Úhel břitu	negativní



3.13 Spotřební materiál

Smí se používat pouze kotouče vyztužené vlákny a s pojivem ze syntetické pryskyřice pro max. Ø 230 mm (9"), které jsou schválené minimálně pro otáčky 6 500 ot/min a obvodovou rychlost 80 m/s.
POZOR! Při rozbrušování a drážkování s rozbrušovacími kotouči používejte vždy standardní ochranný kryt nebo kompletně uzavřený protiprachový kryt.

Kotouče

Typ	Použití	Krátké označení	Podklad	Max. tloušťka	Max. průměr
Abrazivní rozbrušovací kotouč	Rozbrušování, drážkování	AC-D	kovový	1/10 in	7 in
Diamantový rozbrušovací kotouč	Rozbrušování, drážkování	DC-D (SPX, SP, P)	minerální	1/8 in	7 in
Abrazivní hrubovací kotouč	Hrubování	AG-D, AF-D, AN-D	kovový	1/4 in	7 in
Fíbrový kotouč	Hrubování	AP-D	kovový	—	7 in

Kotouče

Typ	Použití	Krátké označení	Podklad	Max. tloušťka	Max. průměr
Abrazivní rozbrušovací kotouč	Rozbrušování, drážkování	AC-D	kovový	1/10 in	9 in
Diamantový rozbrušovací kotouč	Rozbrušování, drážkování	DC-D (SPX, SP, P)	minerální	1/8 in	9 in
Abrazivní hrubovací kotouč	Hrubování	AG-D, AF-D, AN-D	kovový	1/4 in	9 in
Fíbrový kotouč	Hrubování	AP-D	kovový	—	7 in

Přiřazení kotoučů k použitému vybavení

Poz.	Vybavení	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Standardní ochranný kryt pro řezání/broušení	✓	✓	✓	✓	—
B	Ochranný kryt	—	✓	✓	—	—
C	Ochranný kryt uzavřený z obou stran	✓	—	—	✓	—
D	Protiprachový kryt (rozbrušování) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Postranní rukojeť (standardní)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Oblouková rukojeť DC–BG 230⁄9" (volitelné vybavení k E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Upínací matice (standardní)	✓	—	✓	✓	—
H	**Zámek Kwik** (volitelně pro G)	✓	—	✓	✓	—
I	Upínací matice (fíbrový kotouč)	—	✓	—	—	—
J	Opěrný talíř (fíbrový kotouč)	—	✓	—	—	—
K	Ochranný kryt typ 27	—	—	—	—	✓

4 Technické údaje

Generace výrobku	01
Hmotnost bez akumulátoru	5,6 kg (12,3 lb)
Jmenovité otáčky	6 500 ot/min
Jmenovité napětí	21,6 V
Maximální průměr kotouče	9 in
Závit hnacího vřetena	5/8"
Délka vřetena	22 mm

4.1 Akumulátor

Provozní napětí akumulátoru	21,6 V
Hmotnost akumulátoru	Viz kapitolu „Používání v souladu s určeným účelem“

Okolní teplota při provozu	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Skladovací teplota	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Teplota akumulátoru na začátku nabíjení	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Příprava práce

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění při neúmyslném spuštění!

- Před nasazením akumulátoru zkontrolujte, zda je příslušný výrobek vypnutý.
- Před nastavováním nářadí nebo výměnou příslušenství vyjměte akumulátor.

Dodržujte bezpečnostní pokyny a varovná upozornění v této dokumentaci a na výrobku.

5.1 Nabíjení akumulátoru

1. Před nabíjením si přečtěte návod k obsluze nabíječky.
2. Dbejte na to, aby byly kontakty akumulátoru a nabíječky suché a čisté.
3. Akumulátor nabíjejte pomocí schválené nabíječky. 366

5.2 Nasazení akumulátoru

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění při zkratu nebo padajícím akumulátorem!

- Před nasazením akumulátoru zkontrolujte, zda nejsou na kontaktech akumulátoru a výrobku cizí tělesa.
- Zajistěte, aby akumulátor vždy správně zaskočil.

1. **Hilti** doporučuje akumulátor před prvním uvedením do provozu úplně nabít.
2. Zasuňte akumulátor do výrobku tak, aby slyšitelně zaskočil.
3. Zkontrolujte, zda je akumulátor bezpečně usazený.

5.3 Vyjmutí akumulátoru

1. Stiskněte odjišťovací tlačítko akumulátoru.
2. Vytáhněte akumulátor z výrobku.

5.4 Pojistka proti pádu 6

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění padajícím nářadím a/nebo příslušenstvím!

- Používejte pouze záchytné lano nářadí **Hilti** doporučené pro váš výrobek.
- Před každým použitím zkontrolujte upevňovací bod záchytného lana nářadí, zda není poškozený.

Dodržujte národní předpisy pro práce ve výšce.

Jako pojistku proti pádu používejte pro tento výrobek výhradně záchytné lano nářadí **Hilti** #2261971.

- Upevněte záchytné lano nářadí pomocí oka na výrobek, jak je znázorněno na obrázku. Zkontrolujte, zda bezpečně drží.
- Připevněte karabinu na nosnou konstrukci. Zkontrolujte, zda karabina bezpečně drží.

Řiďte se návodem k obsluze záchytného lana nářadí **Hilti**.

6 Obsluha

Dodržujte bezpečnostní pokyny a varovná upozornění v této dokumentaci a na výrobku.

6.1 Montáž postranní rukojeti

- Postranní rukojeť našroubujte do jednoho z určených závitových pouzder.

6.2 Standardní ochranný kryt pro řezání/broušení nebo ochranný kryt

- Řiďte se návodem k montáži příslušného ochranného krytu.

6.2.1 Montáž standardního ochranného krytu pro řezání/broušení nebo ochranného krytu 7

Díky kódování na ochranném krytu je zajištěno, že lze namontovat pouze vhodný ochranný kryt. Kromě toho kódovací výstupek zabraňuje tomu, aby ochranný kryt spadl na nástroj.

1. Povolte upínací páčku.
2. Ochranný kryt nasaďte kódovacím výstupkem do kódovací drážky na krku vřetena hlavy nářadí.
3. Natočte ochranný kryt do požadované polohy.
4. Ochranný kryt zajistěte utáhnutím upínací páčky.

Ochranný kryt je již pomocí seřizovacího šroubu nastavený na správný upínací průměr. Pokud není nasazený ochranný kryt dostatečně utažený, lze upínací sílu zvětšit lehkým dotažením seřizovacího šroubu.

6.2.2 Nastavení ochranného krytu pro řezání/broušení nebo ochranného krytu 8

1. Povolte upínací páčku.
2. Natočte ochranný kryt do příslušné polohy.
3. Ochranný kryt zajistěte utáhnutím upínací páčky.

6.2.3 Standardní ochranný kryt pro řezání/broušení nebo demontáž ochranného krytu

1. Povolte upínací páčku.
2. Otočte ochranný kryt tak, aby se kódovací výstupek kryl s kódovací drážkou, a sejměte ho.

6.3 Montáž a demontáž nástrojů

⚠ POZOR

Nebezpečí poranění. Nástroj může být horký.

- Při výměně nástroje noste ochranné rukavice.

Diamantové kotouče se musí vyměnit, jakmile znatelně klesne řezný, resp. brusný výkon. Všeobecně je tomu tehdy, když je výška diamantových segmentů menší než 2 mm (1/16").
Ostatní typy kotoučů je nutno vyměnit, jakmile výrazně klesne řezný výkon, nebo když se díly úhlové brusky (kromě kotouče) při práci dostanou do kontaktu s pracovním materiálem.
Abrazivní kotouče se musí vyměnit po uplynutí doby použitelnosti.

6.3.1 Montáž nástroje 9

1. Vyčistěte upínací přírubu a upínací matici.
2. Zkontrolujte, zda je v upínací přírubě těsnicí kroužek a zda není poškozený.
   Výsledek
   Těsnicí kroužek je poškozený.
   V upínací přírubě není těsnicí kroužek.
   - Vyměňte O-kroužek.
3. Nasaďte nástroj.
4. Utáhněte upínací matici podle nasazeného nástroje.
5. Stiskněte aretační tlačítko vřetena a držte ho stisknuté.
6. Utáhněte upínací matici upínacím klíčem, potom uvolněte aretační tlačítko vřetena a odstraňte upínací klíč.

6.3.2 Demontáž nástroje

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí prasknutí a zničení. Pokud stisknete aretační tlačítko vřetena, když se vřeteno točí, může se nástroj uvolnit.

- ▸ Aretační tlačítko vřetena stiskněte, pouze když je vřeteno zastavené.

1. Stiskněte aretační tlačítko vřetena a držte ho stisknuté.
2. Povolte upínací matici: Nasaďte upínací klíč a otáčejte jím proti směru hodinových ručiček.
3. Uvolněte aretační tlačítko vřetena a vyjměte nástroj.

6.3.3 Montáž nástroje s rychloupínací maticí Kwik lock 10

⚠ VÝSTRAHA

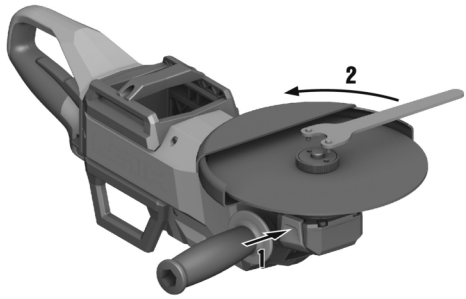
Nebezpečí prasknutí. Při příliš silném opotřebení může rychloupínací matice **Kwik lock** prasknout.

- ▸ Dbejte na to, aby rychloupínací matice **Kwik lock** nepřišla při práci do kontaktu s podkladem.
- ▸ Nepoužívejte poškozené rychloupínací matice **Kwik lock**.

Místo standardní upínací matice lze volitelně použít rychloupínací matici **Kwik lock**. Pak lze měnit nástroje bez použití dalšího nářadí.

1. Vyčistěte upínací přírubu a rychloupínací matici.
2. Zkontrolujte, zda je v upínací přírubě těsnicí kroužek a zda není poškozený.
   Výsledek
   Těsnicí kroužek je poškozený.
   V upínací přírubě není těsnicí kroužek.
   - ▸ Vyměňte O-kroužek.
3. Nasaďte nástroj.
4. Našroubujte rychloupínací matici **Kwik lock** tak, aby dosedla na nástroj.
   - ▸ Nápis **Kwik lock** je v našroubovaném stavu vidět.
5. Stiskněte aretační tlačítko vřetena a držte ho stisknuté.
6. Ručně silou dál otáčejte nástrojem po směru hodinových ručiček, dokud rychloupínací matice **Kwik lock** nebude pevně utažená, poté uvolněte aretační tlačítko vřetena.

6.3.4 Demontáž nástroje s rychloupínací maticí Kwik lock



⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí prasknutí a zničení. Pokud stisknete aretační tlačítko vřetena, když se vřeteno točí, může se nástroj uvolnit.

- ▸ Aretační tlačítko vřetena stiskněte, pouze když je vřeteno zastavené.

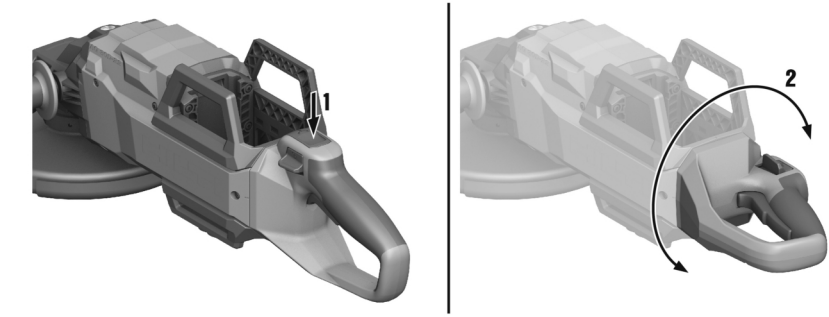
1. Stiskněte aretační tlačítko vřetena a držte ho stisknuté.
2. Otáčením rukou proti směru hodinových ručiček povolte rychloupínací matici **Kwik lock**.

3. Pokud nelze rychloupínací matici **Kwik lock** povolit rukou, nasaďte na rychloupínací matici upínací klíč a otáčejte jím proti směru hodinových ručiček.

Nikdy nepoužívejte hasák, aby nedošlo k poškození rychloupínací matice **Kwik lock**.

4. Uvolněte aretační tlačítko vřetena a vyjměte nástroj.

6.4 Nastavení otočné rukojeti



⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění. Pokud nastavíte rukojeť během provozu, pak již není zajištěna bezpečnost nářadí a může dojít k nehodě.

- V žádném případě nenastavujte rukojeť při spuštěném nářadí.
- Ujistěte se, že je rukojeť zajištěna v jedné ze tří možných poloh.

1. Stiskněte odjišťovací spínač.
2. Otočnou rukojeť otočte až nadoraz doprava nebo doleva.
3. Uvolněte uvolňovací spínač a nechte otočnou rukojeť zacvaknout na své místo.

6.5 Broušení

⚠ POZOR

Nebezpečí poranění. Nástroj se může náhle zablokovat nebo zaseknout.

- Výrobek používejte s přídavnou rukojetí a držte výrobek vždy pevně oběma rukama.

6.5.1 Rozbrušování

- Při rozbrušování pracujte s mírným posuvem a nářadí ani rozbrušovací kotouč nenaklápějte (pracovní poloha je cca 90° k rovině rozbrušování).

Profily a malé hranaté trubky se nejlépe řežou tak, že se rozbrušovací kotouč nasadí v místě nejmenšího průřezu.

6.5.2 Hrubování

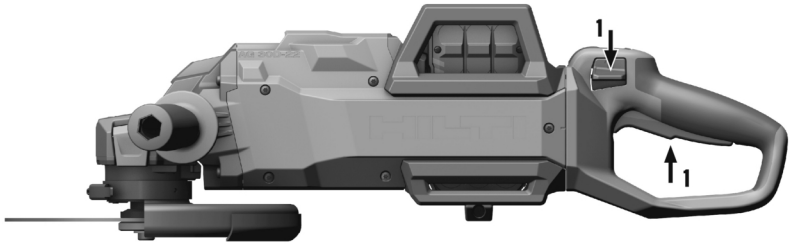
⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění. Rozbrušovací kotouč může prasknout a odlétávající kusy mohou způsobit poranění.

- Nikdy nepoužívejte rozbrušovací kotouče k hrubování.

- Pohybujte nářadím pod úhlem 5° až 30° s mírným přítlakem sem a tam.
  - Obrobek se tak příliš nezahřeje, nezbarví se a nevzniknou rýhy.

6.6 Zapnutí



1. Zapněte výrobek stisknutím pojistky proti zapnutí a současným stisknutím vypínače.
2. Držte stisknutý vypínač, uvolněte pojistku proti zapnutí a otočnou rukojeť znovu obejměte palcem.

6.7 Vypnutí

- Uvolněte vypínač.

7 Péče a údržba

Ošetřování

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí způsobené elektrickým proudem. Neodborné opravy a neodborná údržba elektrických součástí a neodborné a nedostatečné čištění mohou způsobit těžká poranění.

- Elektrické díly smí opravovat pouze kvalifikovaní elektrikáři.
- Nikdy výrobek nepoužívejte, když jsou ucpané ventilační štěrbiny.
- K čištění nepoužívejte rozprašovače, parní tlakové čističe nebo tekoucí vodu.
- Výrobek, zejména rukojeti, udržujte suché, čisté a bez oleje a tuku.

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí způsobené elektrickým proudem. Častý provoz v prostředí, ve kterém se vyskytují vodivé materiály (např. kovy, uhlíková vlákna, minerální částice), může způsobit nebezpečné usazování uvnitř nářadí. To může způsobit nesprávné elektrické funkce nebo poranění.

- Uživatel je odpovědný za stanovení vhodných intervalů čištění a údržby na základě specifických podmínek práce a v souladu s bezpečnostními protokoly na pracovišti a platnými předpisy.
- Dbejte na to, aby se dovnitř výrobku nedostaly žádné předměty.
- Ventilační štěrbiny opatrně vyčistěte suchým kartáčem.
- Pro čištění ploch pro uchopení výrobku používejte suchý, čistý hadr.
- Vnější plochy výrobku čistěte pravidelně jen mírně navlhčeným hadrem.
- Pro čištění výrobku se smí používat jen jemné mycí prostředky a voda a vlhký hadr. Výrobek nenamáčejte a neponořujte do vody. Nepoužívejte agresivní rozpouštědla, penetrační oleje či neznámé čisticí prostředky, protože mohou poškodit plastové díly nebo zhoršit výkon výrobku.

- Časté opracovávání vodivých materiálů (např. kovu, uhlíkových vláken) může vyžadovat kratší intervaly údržby. Řiďte se individuální analýzou rizik pro pracoviště a národními předpisy/požadavky na bezpečnost práce.

Péče o lithium-iontové akumulátory

- Nikdy nepoužívejte akumulátor s ucpanými ventilačními štěrbinami. Ventilační štěrbiny vyčistěte opatrně suchým, měkkým kartáčem.
- Zajistěte, aby nebyl akumulátor zbytečně vystavený prachu nebo nečistotám. Chraňte akumulátor před vysokou vlhkostí (např. ho neponořujte do vody nebo ho nenechávejte na dešti).
  Pokud se akumulátor namočí, zacházejte s ním jako s poškozeným akumulátorem. Izolujte ho v nehořlavé nádobě a obraťte se na servis **Hilti**.

- Z akumulátoru odstraňte olej a tuk, který na něj nepatří. Nedovolte, aby se na akumulátoru hromadily zbytečný prach nebo nečistoty. Akumulátor čistěte suchým, měkkým kartáčem nebo čistým, suchým hadrem. Nepoužívejte ošetřovací prostředky s obsahem silikonu, aby nedošlo k poškození plastových částí.
  Nedotýkejte se kontaktů akumulátoru a neodstraňujte z kontaktů tuk, který je na nich nanesený z výroby.
- Kryt čistěte jen mírně navlhčeným hadrem. Nepoužívejte ošetřovací prostředky s obsahem silikonu, aby nedošlo k poškození plastových částí.

Údržba

- Pravidelně kontrolujte všechny viditelné díly, zda nejsou poškozené, a ovládací prvky, zda správně fungují.
- V případě poškození a/nebo poruchy funkce výrobek nepoužívejte. Nechte výrobek neprodleně opravit v servisu **Hilti**.
- Po ošetřování a údržbě nasaďte všechna ochranná zařízení a zkontrolujte, zda bezvadně fungují.

Pro bezpečný provoz používejte pouze originální náhradní díly a spotřební materiál. Náhradní díly, spotřební materiál a příslušenství schválené **Hilti** pro váš výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: **www.hilti.group**

8 Přeprava a skladování akumulátorového nářadí a akumulátorů

Přeprava

⚠ POZOR

Neúmyslné spuštění při přepravě !

- ▸ Výrobky přepravujte vždy bez nasazených akumulátorů!

- ▸ Vyjměte akumulátor/akumulátory.
- ▸ Akumulátory nikdy nepřepravujte volně. Akumulátory by měly být při přepravě chráněné proti nadměrným nárazům a vibracím a izolované od jakýchkoli vodivých materiálů nebo jiných akumulátorů, aby se nemohly dostat do kontaktu s póly jiných akumulátorů a způsobit tak zkrat. **Dodržujte místní přepravní předpisy pro akumulátory.**
- ▸ Akumulátory se nesmí posílat poštou. Pokud chcete posílat nepoškozené akumulátory, obraťte se na zásilkovou firmu.
- ▸ Před použitím, před delší přepravou a po delší přepravě zkontrolujte výrobek a akumulátory, zda nejsou poškozené.

Skladování

⚠ VÝSTRAHA

Neúmyslné poškození vadnými nebo vyteklými akumulátory. !

- ▸ Výrobky skladujte vždy bez nasazených akumulátorů!

- ▸ Výrobek a akumulátory skladujte v chladu a v suchu. Dodržujte limitní hodnoty teploty, které jsou uvedené v technických údajích.
- ▸ Akumulátory nenechávejte v nabíječce. Po nabíjení akumulátor vždy z nabíječky vyndejte.
- ▸ Akumulátory nikdy neskladujte na slunci, na zdrojích tepla nebo za sklem.
- ▸ Výrobek a akumulátory skladujte mimo dosah dětí a nepovolaných osob.
- ▸ Před použitím, před delším skladováním a po delším skladování zkontrolujte výrobek a akumulátory, zda nejsou poškozené.

9 Pomoc při poruchách

U všech poruch se řiďte ukazatelem stavu nabití a poruch akumulátoru. Viz kapitolu **Ukazatele lithium-iontového akumulátoru**.

V případě poruch, které nejsou uvedené v této tabulce nebo které nemůžete odstranit sami, se obraťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná příčina	Řešení
Výrobek nelze zapnout.	Akumulátor je vybitý.	▸ Vyměňte akumulátor nebo vybitý akumulátor nabijte.
Akumulátor se vybíjí rychleji než obvykle.	Velmi nízká teplota prostředí.	▸ Nechte akumulátor pomalu zahřát na pokojovou teplotu.

Porucha	Možná příčina	Řešení
Akumulátor nezaskočí se slyšitelným cvaknutím.	Aretační výstupek na akumulátoru je znečištěný.	▸ Vyčistěte aretační výstupek a znovu nasaďte akumulátor.
Úhlová bruska nebo akumulátor se silně zahřívá.	Elektrická závada	▸ Výrobek okamžitě vypněte, vyjměte akumulátor, sledujte ho, nechte ho vychladnout a kontaktujte servis **Hilti**.
	Ucpané větrací otvory	▸ Větrací otvory pravidelně čistěte.
Motor nebrzdí.	Akumulátor je vybitý.	▸ Vyměňte akumulátor nebo vybitý akumulátor nabijte.
	Výrobek je krátkodobě přetížený.	▸ Výrobek vypněte a znovu zapněte.

10 Likvidace

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění při nesprávné likvidaci! Nebezpečí poškození zdraví unikajícími plyny nebo kapalinami.

- ▸ Poškozené akumulátory žádným způsobem neposílejte!
- ▸ Přípojky zakryjte nevodivým materiálem, abyste zabránili zkratu.
- ▸ Akumulátory zlikvidujte tak, aby se nemohly dostat do rukou dětem.
- ▸ Akumulátor odevzdejte k likvidaci v **Hilti Store** nebo se obraťte na příslušnou sběrnu odpadu.

Výrobky **Hilti** jsou vyrobené převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích odebírá **Hilti** staré přístroje k recyklaci. Informujte se v servisu **Hilti** nebo u prodejního poradce.

- ▸ Nevyhazujte elektrické nářadí, elektronická zařízení a akumulátory do směsného odpadu!

11 Záruka výrobce

- ▸ V případě otázek ohledně záručních podmínek se obraťte na místního partnera **Hilti**.

12 Další informace

Příslušenství, systémové výrobky a další informace o vašem výrobku najdete → **zde.**

China RoHS II

Declaration of Con

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Tato tabulka platí pro čínský trh.

Dummy ROHS Taiwan

Tato tabulka platí pro trh na Tchaj-wanu.

13 Hilti Lithium-iontové akumulátory

Pokyny k bezpečnosti a použití

V této dokumentaci se pojem akumulátor používá pro nabíjecí lithium-iontové akumulátory Hilti, které obsahují několik lithium-iontových článků. Jsou určené pro elektrické nářadí Hilti a smí se používat pouze s tímto nářadím. Používejte pouze originální akumulátory **Hilti**!

Popis

Akumulátory **Hilti** jsou vybavené systémy řízení a ochrany článků.

Akumulátory se skládají z článků, které obsahují lithium-iontový akumulační materiál, který umožňuje vysokou specifickou hustotu energie. U lithium-iontových článků se vyskytuje velmi malý paměťový efekt, jsou ale velmi citlivé vůči působení násilí, hlubokému vybití nebo vysokým teplotám.

Výrobky schválené pro akumulátory **Hilti** najdete v **Hilti Store** nebo na: **www.hilti.group**

Bezpečnost

- **Dodržujte následující bezpečnostní pokyny pro bezpečnou manipulaci s lithium-iontovými akumulátory a jejich bezpečné použití.** Nedodržování může způsobit podráždění pokožky, těžká poranění poleptáním, chemické popáleniny, požár a/nebo výbuch.
- S akumulátory zacházejte opatrně, aby nedošlo k poškození a úniku kapalin, které jsou silně zdraví škodlivé!
- Akumulátory se nesmí v žádném případě přizpůsobovat nebo upravovat!
- Akumulátory se nesmějí rozebírat, lisovat, zahřívat nad 80 °C ani pálit.
- Nepoužívejte nebo nenabíjejte akumulátory, které utrpěly náraz nebo jsou jiným způsobem poškozené. Akumulátory pravidelně kontrolujte, zda nevykazují známky poškození.

- Nikdy nepoužívejte recyklované nebo opravené akumulátory.
- Akumulátory a akumulátorové elektrické nářadí nikdy nepoužívejte jako úderové nářadí.
- Akumulátory vždy chraňte před přímým slunečním zářením, vyššími teplotami, jiskřením a otevřeným plamenem. Může by dojít k výbuchu.
- Nedotýkejte se pólů akumulátoru prsty, nástroji, šperky nebo jinými elektricky vodivými předměty. Může dojít k poškození akumulátoru, věcným škodám a poranění.
- Akumulátory chraňte před deštěm, vlhkostí a kapalinami. V případě proniknutí vlhkosti může dojít ke zkratu, zásahu elektrickým proudem, popáleninám, požáru a výbuchu.
- Používejte pouze nabíječky a elektrické nářadí určené pro tento typ akumulátoru. Řiďte se údaji v příslušných návodech k obsluze.
- Akumulátor nepoužívejte a neskladujte v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Pokud je akumulátor příliš horký na dotek, může být vadný. Akumulátor položte na nehořlavé místo, na které je vidět, v dostatečné vzdálenosti od hořlavých materiálů. Nechte akumulátor vychladnout. Když je akumulátor i za hodinu stále příliš horký na dotek, je vadný. Postupujte podle pokynů v kapitole **Opatření v případě hořícího akumulátoru**.

Postup v případě poškozených akumulátorů

- Pokud je akumulátor poškozený, vždy se obraťte na servis **Hilti**.
- Nikdy nepoužívejte akumulátor, ze kterého vytéká kapalina.
- Dbejte na to, aby se vytékající kapalina nedostala do přímého kontaktu s očima a/nebo pokožkou. Při manipulaci s akumulátorovou kapalinou používejte vždy ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Pro odstranění vyteklé akumulátorové kapaliny použijte schválený chemický čisticí prostředek. Dodržujte místní předpisy pro čištění akumulátorové kapaliny.
- Vadný akumulátor vložte do nehořlavé nádoby a zakryjte ho suchým pískem, křídovým práškem ($CaCO_3$) nebo silikátem (vermikulitem). Poté nádobu uzavřete víkem, aby dovnitř nemohl vzduch, a uložte ji mimo dosah hořlavých plynů, kapalin nebo předmětů.
- Nádobu odevzdejte k likvidaci v **Hilti Store** nebo se obraťte na příslušnou sběrnu odpadu. **Dodržujte místní přepravní předpisy pro poškozené akumulátory.**

Postup v případě již nefunkčních akumulátorů

- Všímejte si neobvyklého chování akumulátorů, jako jsou nesprávné nabíjení, neobvykle dlouhé doby nabíjení, znatelný pokles výkonu, neobvyklé indikace LED nebo vytékající kapaliny. Jsou to známky problému uvnitř akumulátoru.
- Pokud se domníváte, že se vyskytl problém uvnitř akumulátoru, kontaktujte servis **Hilti**.
- Pokud již akumulátor nefunguje, nelze ho už nabít nebo vytéká kapalina, musíte ho zlikvidovat. Viz kapitolu **Údržba a likvidace**.

Opatření v případě hořícího akumulátoru

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí způsobené hořícím akumulátorem! Hořící akumulátor uvolňuje nebezpečné a výbušné kapaliny a výpary, které mohou způsobit poranění poleptáním, popáleniny nebo exploze.

- Při hašení hořícího akumulátoru noste osobní ochranné pomůcky.

- Zajistěte dostatečné větrání, aby mohly unikat nebezpečné a výbušné výpary.
- V případě vzniku velkého množství kouře okamžitě opusťte místnost.
- V případě podráždění dýchacích cest vyhledejte lékaře.
- Než začnete hasit, zavolejte požárníky.
- Hořící akumulátory haste pouze vodou z co možná největší vzdálenosti. Práškové hasicí prostředky a hasicí deky jsou u lithium-iontových akumulátorů neúčinné. Okolní požár lze hasit běžnými hasicími prostředky.
- Nesnažte se pohybovat velkým množstvím hořících akumulátorů. Z nejbližšího okolí odstraňte nezasažené materiály, abyste tak zasažené akumulátory izolovali.

V případě nechladnoucího, kouřícího nebo hořícího akumulátoru:

- Vezměte ho na lopatu a hoďte ho do kbelíku s vodou. Díky chladicímu účinku se zamezí rozšíření ohně na články akumulátoru, které ještě nedosáhly kritické teploty pro vznícení.
- Nechte akumulátor v kbelíku minimálně 24 hodin, dokud úplně nevychladne.
- Viz kapitolu **Postup v případě poškozených akumulátorů**.

Údaje k přepravě a skladování

- Provozní teplota prostředí od −17 °C do +60 °C / od 1 °F do 140 °F.
- Skladovací teplota od −20 °C do +40 °C / od −4 °F do 104 °F.
- Akumulátory nenechávejte uložené na nabíječce. Po nabíjení akumulátor vždy z nabíječky vyndejte.

- Akumulátory skladujte pokud možno v suchu a chladu. Skladováním v chladu se prodlužuje životnost akumulátoru. Akumulátory nikdy neskladujte na slunci, na topení nebo za sklem.
- Akumulátory se nesmí posílat poštou. Pokud chcete posílat nepoškozené akumulátory, obraťte se na zásilkovou firmu.
- Akumulátory nikdy nepřepravujte volně. Akumulátory by měly být při přepravě chráněné proti nadměrným nárazům a vibracím a izolované od jakýchkoli vodivých materiálů nebo jiných akumulátorů, aby se nemohly dostat do kontaktu s póly jiných akumulátorů a způsobit tak zkrat. **Dodržujte místní přepravní předpisy pro akumulátory.**

Údržba a likvidace

- Akumulátor udržujte čistý a beze stop oleje a tuku. Dbejte na to, aby se na akumulátoru nevyskytovaly zbytečné nečistoty a prach. Akumulátor vyčistěte suchým, měkkým štětcem nebo suchým, čistým hadrem.
- Nikdy nepoužívejte akumulátor s ucpanými ventilačními štěrbinami. Větrací otvory vyčistěte opatrně suchým, měkkým kartáčem.
- Nepřipusťte, aby do vnitřního prostoru vnikly cizí předměty.
- Dbejte na to, aby do akumulátoru nepronikla vlhkost. Pokud se do akumulátoru dostane vlhkost, zacházejte s ním jako s poškozeným akumulátorem a izolujte ho uložením do nehořlavé nádoby.
  - Viz kapitolu **Postup v případě poškozených akumulátorů**.
- V důsledku nesprávné likvidace může dojít k poškození zdraví unikajícími plyny nebo kapalinami. Akumulátor odevzdejte k likvidaci v **Hilti Store** nebo se obraťte na příslušnou sběrnu odpadu. **Dodržujte místní přepravní předpisy pro poškozené akumulátory.**
- Akumulátory nevyhazujte do komunálního odpadu.
- Akumulátory zlikvidujte tak, aby se nemohly dostat do rukou dětem. Přípojky zakryjte nevodivým materiálem, abyste zabránili zkratu.

Originálny návod na obsluhu

Obsah

1 Informácie o návode na obsluhu . . . 381
1.1 O tomto návode na obsluhu . . . 381
1.2 Vysvetlenie značiek . . . 381
1.3 Symboly na výrobkoch . . . 382
2 Bezpečnosť . . . 383
2.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny a upozornenia pre elektrické náradie . . . 383
2.2 Bezpečnostné upozornenia pre všetky práce . . . 385
2.3 Doplnkové bezpečnostné upozornenia . . . 387
2.4 Starostlivé zaobchádzanie s akumulátormi a ich používanie . . . 388
3 Opis . . . 389
3.1 Prehľad výrobku 1 . . . 389
3.2 Používanie v súlade s určením . . . 389
3.3 Rozsah dodávky . . . 390
3.4 3D Active Torque Control (³ᴰATC) . . . 390
3.5 Integrovaná brzda . . . 390
3.6 Konštantná/regulačná elektronika . . . 390
3.7 Indikátory lítiovo-iónových akumulátorov . . . 390
3.8 Obojstranne uzavretý ochranný kryt (príslušenstvo) 2 . . . 391
3.9 Štandardný ochranný kryt na rezanie/brúsenie 3 . . . 391
3.10 Ochranný kryt (príslušenstvo) 4 . . . 391
3.11 Kryt proti prachu (rezanie) DC-EX 230/9" s vodiacimi saňami (príslušenstvo) 5 . . . 391
3.12 Geometria vhodných diamantových drážkovacích kotúčov . . . 392
3.13 Spotrebný materiál . . . 392

4 Technické údaje . . . 393
4.1 Akumulátor . . . 393
5 Príprava práce . . . 393
5.1 Nabíjanie akumulátora . . . 393
5.2 Vloženie akumulátora . . . 394
5.3 Odstránenie akumulátora . . . 394
5.4 Ochrana proti pádu . . . 394
6 Obsluha . . . 394
6.1 Montáž bočnej rukoväti . . . 394
6.2 Štandardný ochranný kryt na rezanie/brúsenie alebo ochranný kryt . . . 394
6.3 Montáž alebo demontáž vkladacích nástrojov . . . 395
6.4 Prestavenie otočnej rukoväti . . . 397
6.5 Brúsenie . . . 397
6.6 Zapnutie . . . 398
6.7 Vypnutie . . . 398
7 Starostlivosť a údržba . . . 398
8 Preprava a skladovanie akumulátorového náradia a akumulátorov . . . 399
9 Pomoc v prípade porúch . . . 399
10 Likvidácia . . . 400
11 Záruka výrobcu . . . 400
12 Ďalšie informácie . . . 400
13 Lítiovo-iónové akumulátory Hilti . . . 402

1 Informácie o návode na obsluhu

1.1 O tomto návode na obsluhu

- **VÝSTRAHA!** Pred použitím výrobku sa uistite, že ste si prečítali návod na obsluhu priložený k výrobku a porozumeli mu, vrátane pokynov, bezpečnostných upozornení a varovaní, obrázkov a špecifikácií. Predovšetkým sa oboznámte so všetkými pokynmi, bezpečnostnými upozorneniami a varovaniami, obrázkami, špecifikáciami, komponentmi a funkciami. Ich nedodržanie môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar, vážne zranenie alebo smrť. Návod na obsluhu vrátane všetkých pokynov, bezpečnostných upozornení a varovaní si uschovajte pre neskoršie použitie.
- Výrobky HILTI sú určené pre profesionálneho používateľa a smie ich obsluhovať, vykonávať údržbu a opravovať iba autorizovaný, vyškolený personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o vznikajúcich rizikách a nebezpečenstve. Výrobok a jeho pomocné prostriedky sa môžu stať zdrojom nebezpečenstva v prípade, že s nimi bude manipulovať personál bez vzdelania, neodborným spôsobom alebo ak sa nebudú používať v súlade s určením.
- Priložený návod na obsluhu zodpovedá aktuálnemu stavu techniky v čase tlače. Aktuálne vydanie nájdete vždy online na stránke produktov Hilti. Použite na to odkaz alebo QR kód v tomto návode na obsluhu, ktorý je označený symbolom .
- Návod na obsluhu musí zostať vždy k dispozícii pri výrobku. Výrobok odovzdajte ďalším osobám len spolu s týmto návodom na obsluhu.

1.2 Vysvetlenie značiek

1.2.1 Varovné upozornenia

Varovné upozornenia varujú pred rizikami pri zaobchádzaní s výrobkom. Používajú sa nasledujúce signálne slová:

⚠ NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO !

- Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo smrť.

⚠ VAROVANIE

VAROVANIE !

- Označenie možného hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže viesť k ťažkým poraneniam alebo usmrteniu.

⚠ POZOR

POZOR !

- Označenie možnej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k telesným poraneniam alebo k vecným škodám.

1.2.2 Symboly v návode na používanie

V tomto návode na používanie sa používajú nasledujúce symboly:

	Dodržiavajte návod na používanie
	Upozornenia týkajúce sa používania a iné užitočné informácie
	Krížový odkaz
	Zaobchádzanie s recyklovateľnými materiálmi
	Elektrické zariadenia a akumulátory nevyhadzujte do komunálneho odpadu
	**Hilti** Lítiovo-iónový akumulátor
	**Hilti** Nabíjačka

1.2.3 Symboly na obrázkoch

Na vyobrazeniach sa používajú nasledujúce symboly:

2	Tieto čísla odkazujú na príslušné vyobrazenie na začiatku tohto návodu na používanie.
3	Číslovanie na obrázkoch upozorňuje na dôležité pracovné kroky alebo konštrukčné prvky dôležité pre pracovné kroky. V texte sú tieto pracovné kroky alebo komponenty označené príslušnými číslami, napr. **(3)**.
11	Čísla pozícií sa používajú v obrázku **Prehľad** a odkazujú na čísla legendy v odseku **Prehľad výrobkov**.
	Tento symbol by mal u vás vzbudiť mimoriadnu pozornosť pri zaobchádzaní s výrobkom.

1.3 Symboly na výrobkoch

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku môžu byť použité nasledujúce symboly:

	Používajte prostriedky na ochranu očí
	Prácu vykonávajte vždy obidvomi rukami.
	Pri rezacích prácach nepoužívajte štandardný kryt.
n_0	Menovité voľnobežné otáčky
/min	Otáčky za minútu

RPM	Otáčky za minútu
Ø	Priemer
⎓	Jednosmerný prúd
	Výrobok podporuje NFC technológiu, ktorá je kompatibilná so systémami iOS a Android.
Li-Ion	Lítium-iónový akumulátor
	Akumulátor nikdy nepoužívajte ako nástroj na udieranie alebo zatĺkanie.
	Nenechajte akumulátor spadnúť. Nepoužívajte akumulátor, ktorý bol vystavený nárazu alebo je inak poškodený.
	Použitý typový rad lítium-iónového akumulátora **Hilti**. Riaďte sa pokynmi v kapitole **Používanie v súlade s určeným účelom**.
	Ak je použitá na výrobku, výrobok bol certifikovaný týmto certifikačným úradom pre trh v USA a Kanade v súlade s platnými normami.

2 Bezpečnosť

2.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny a upozornenia pre elektrické náradie

⚠ **VÝSTRAHA Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, obrázky a technické údaje týkajúce sa toto elektrického náradia.** Nedbalosť pri dodržiavaní uvedených pokynov a pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo závažné poranenia.

Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúcu potrebu.

Výraz "elektrické náradie" uvedený v bezpečnostných upozorneniach sa vzťahuje na sieťové elektrické náradie (náradie so sieťovým káblom) alebo na akumulátorové elektrické náradie (bez sieťového kábla).

Bezpečnosť na pracovisku

- **Na pracovisku udržujte čistotu a dbajte na dostatočné osvetlenie.** Neporiadok na pracovisku a neosvetlené časti pracoviska môžu viesť k úrazom.
- **S elektrickým náradím nepracujte vo výbušnom prostredí, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré môžu spôsobiť vznietenie prachu alebo výparov.
- **Pri používaní elektrického náradia dbajte na bezpečnú vzdialenosť detí a iných osôb.** Pri odpútaní pozornosti od práce môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Elektrická bezpečnosť

- **Pripájacia zástrčka elektrického náradia musí byť vhodná do danej zásuvky. Zástrčka sa nesmie žiadnym spôsobom meniť či upravovať. Spolu s uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Zabráňte kontaktu tela s uzemnenými povrchmi ako sú rúry, radiátory alebo vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Pri uzemnení vášho tela hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Chráňte elektrické náradie pred dažďom či vlhkosťou.** Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Pripojovací kábel nepoužívajte na účely, na ktoré nie je určený, napr. na prenášanie, zavesenie elektrického náradia či na vyťahovanie zástrčky zo zásuvky. Pripojovací kábel držte v bezpečnej vzdialenosti od tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohyblivých častí.** Poškodené alebo spletené pripojovacie káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Pri práci s elektrickým náradím vo vonkajšom prostredí používajte iba predlžovacie káble vhodné aj do vonkajšieho prostredia.** Používanie predlžovacieho kábla vhodného do vonkajšieho prostredia znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Pokiaľ sa nemožno vyhnúť prevádzkovaniu elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite prúdový chránič.** Použitie prúdového chrániča znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- **Pri práci buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte a pri práci s elektrickým náradím postupujte s rozvahou. Elektrické náradie nepoužívajte vtedy, keď ste unavení alebo pod vplyvom drog,**

alkoholu alebo liekov. Aj moment nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže viesť k závažným poraneniam.

- **Noste prostriedky osobnej ochrannej výbavy a vždy používajte ochranné okuliare.** Nosenie osobnej ochrannej výbavy, ako je maska proti prachu, bezpečnostná obuv s protišmykovou podrážkou, ochranná prilba alebo chrániče sluchu (podľa druhu a použitia elektrického náradia), znižuje riziko poranení.
- **Zabráňte neúmyselnému uvedeniu do prevádzky. Pred pripojením na elektrické napájanie a/alebo pripojením akumulátora, pred uchopením alebo prenášaním sa uistite, že elektrické náradie je vypnuté.** Ak máte pri prenášaní elektrického náradia prst na spínači alebo ak pripojíte zapnuté náradie na elektrické napájanie, môže to viesť k vzniku úrazov a nehôd.
- **Pred zapnutím elektrického náradia odstráňte z náradia nastavovacie nástroje alebo kľúče na skrutky.** Nástroj alebo kľúč v otáčajúcej sa časti náradia môže spôsobiť úrazy.
- **Vyhýbajte sa neprirodzenej polohe a držaniu tela. Pri práci zabezpečte stabilný postoj a neustále udržiavajte rovnováhu.** Budete tak môcť elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
- **Noste vhodný odev. Nenoste voľný odev alebo šperky. Vlasy, odev a rukavice udržiavajte mimo pohybujúcich sa dielov.** Voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť o pohybujúce sa diely.
- **Ak je možné namontovať zariadenia na odsávanie a zachytávanie prachu, presvedčite sa, že tieto zariadenia sú pripojené a používajú sa správne.** Používanie zariadenia na odsávanie prachu môže znížiť ohrozenia spôsobené prachom.
- **Neuspokojte sa pocitom falošnej bezpečnosti a nekonajte v rozpore s bezpečnostnými pravidlami pre elektrické náradie, aj keď máte dostatok skúseností s používaním elektrického náradia.** Nedbalé konanie sa môže v zlomkoch sekundy zmeniť na ťažký úraz.

Používanie a starostlivosť o elektrické náradie

- **Náradie/zariadenie/prístroj nepreťažujte. Používajte vhodné elektrické náradie určené na prácu, ktorú vykonávate.** Vhodné elektrické náradie umožňuje lepšiu a bezpečnejšiu prácu v uvedenom rozsahu výkonu.
- **Elektrické náradie s poškodeným vypínačom nepoužívajte.** Náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť je nebezpečné a treba ho dať opraviť.
- **Skôr než budete náradie nastavovať, meniť časti jeho príslušenstva alebo než ho odložíte, vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky a/alebo vyberte odnímateľný akumulátor.** Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.
- **Nepoužívané elektrické náradie odložte na miesto chránené pred prístupom detí. Nedovoľte používať náradie osobám, ktoré s ním nie sú oboznámené alebo si neprečítali tieto inštrukcie.** Elektrické náradie je pre neskúsených používateľov nebezpečné.
- **Elektrické náradie a príslušenstvo starostlivo udržiavajte. Skontrolujte, či pohyblivé časti náradia bezchybne fungujú a nezasekávajú sa, či nie sú niektoré časti zlomené alebo poškodené v takom rozsahu, že to ovplyvňuje fungovanie elektrického náradia. Poškodené časti dajte pred použitím náradia opraviť.** Mnohé úrazy sú zapríčinené nesprávne a nedostatočne udržiavaným elektrickým náradím.
- **Rezacie nástroje udržujte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezacie nástroje s ostrými reznými hranami sa zasekávajú menej a ľahšie sa vedú.
- **Elektrické náradie, príslušenstvo, vkladacie nástroje atď. používajte v súlade s týmito pokynmi. Zohľadnite pri tom pracovné podmienky a vykonávanú činnosť.** Používanie elektrického náradia na iné než určené použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.
- **Rukoväti a plochy udržiavajte suché, čisté a bez oleja alebo tuku.** Klzké rukoväti a plochy neumožňujú bezpečnú obsluhu a kontrolu elektrického náradia v nepredvídateľných situáciách.

Použitie a starostlivosť o akumulátorové náradie

- **Akumulátory nabíjajte len v nabíjačkách odporúčaných výrobcom.** Ak sa nabíjačka vhodná pre určitý druh akumulátorov používa s inými akumulátormi, hrozí riziko vzniku požiaru.
- **V elektrickom náradí používajte iba akumulátory, ktoré sú pre náradie určené.** Používanie iných akumulátorov môže viesť k úrazom a nebezpečenstvu požiaru.
- **Nepoužívaný akumulátor udržiavajte mimo dosahu kancelárskych sponiek, mincí, kľúčov, klincov, skrutiek alebo iných malých kovových predmetov, ktoré by mohli zapríčiniť premostenie kontaktov.** Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok vznik popálenín alebo požiaru.
- **Pri nesprávnom používaní môže z akumulátora unikať kvapalina. Zabráňte kontaktu s ňou. Pri náhodnom kontakte vykonajte opláchnutie vodou. Pri vniknutí kvapaliny do očí dodatočne vyhľadajte lekársku pomoc.** Kvapalina vytekajúca z akumulátora môže spôsobiť podráždenia pokožky alebo popáleniny.
- **Nepoužívajte poškodené alebo upravované akumulátory.** Poškodené alebo upravované akumulátory sa môžu správať nepredvídateľne a spôsobiť požiar, výbuch alebo zvýšiť riziko úrazu.

- **Akumulátor nevhadzujte do ohňa alebo ho nevystavujte vysokým teplotám.** Oheň alebo teploty nad 130 °C (265 °F) môžu spôsobiť výbuch.
- **Dodržujte všetky pokyny týkajúce sa nabíjania a akumulátor alebo akumulátorové náradie nenabíjajte mimo teplotného rozsahu uvedeného v prevádzkovom návode.** Nesprávne nabíjanie alebo nabíjanie mimo dovoleného teplotného rozsahu môže zničiť akumulátor alebo zvýšiť riziko požiaru.

Servis

- **Elektrické náradie nechajte opravovať iba kvalifikovaným odborným personálom a iba s použitím originálnych náhradných dielov.** Tým sa zabezpečí, že zostane zachovaná bezpečnosť náradia.
- **Nikdy nevykonávajte údržbu poškodených akumulátorov.** Akúkoľvek údržbu môže vykonávať len výrobca alebo autorizované servisné stredisko.

2.2 Bezpečnostné upozornenia pre všetky práce

Spoločné bezpečnostné pokyny na brúsenie, brúsenie brúsnym papierom a rezanie:

- **Toto elektrické náradie sa používa ako brúska, brúska využívajúca brúsny papier, vykružovačka a rezacia brúska. Dodržiavajte všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, znázornenia a údaje, ktoré dostanete spolu s náradím.** V prípade nerešpektovania nasledujúcich pokynov môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru a/alebo k závažným poraneniam.
- **Toto elektrické náradie sa nesmie používať na prácu s drôtenou kefou alebo leštenie.** Používanie elektrického náradia na účely, na ktoré nie je určené, môže zapríčiniť vznik ohrození a poranení.
- **Neupravujte toto elektrické náradie tak, aby pracovalo spôsobom, ktorý nie je špeciálne navrhnutý a špecifikovaný výrobcom náradia.** Takáto úprava môže viesť k strate kontroly a spôsobiť vážne poranenia osôb.
- **Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré nie je výrobcom vyvinuté a schválené špeciálne pre toto elektrické náradie.** Len to, že nejaké príslušenstvo sa dá upevniť na vaše elektrické náradie, ešte nie je zárukou bezpečného používania.
- **Prípustné otáčky vkladacieho nástroja musia byť minimálne také vysoké, ako sú najvyššie otáčky uvedené na elektrickom náradí.** Príslušenstvo, ktoré sa otáča rýchlejšie ako je prípustné, sa môže rozlomiť a odletieť.
- **Vonkajší priemer a hrúbka vkladacieho nástroja musia zodpovedať rozmerom vášho elektrického náradia.** Vkladacie nástroje s nesprávnymi rozmermi nemusia byť dostatočne zakryté alebo kontrolované.
- **Vkladacie nástroje so závitovou vložkou musia byť presne vhodné na závit brúsneho vretena. Pri vkladacích nástrojoch, ktoré sa montujú prostredníctvom príruby, musí byť priemer otvoru vkladacieho nástroja vhodný k priemeru upínania príruby.** Vkladacie nástroje, ktoré sa neupevnia na elektrické náradie presne, sa otáčajú nerovnomerne, veľmi intenzívne vibrujú a môžu viesť k strate kontroly.
- **Nepoužívajte žiadne poškodené vkladacie nástroje. Pred každým použitím takých vkladacích nástrojov ako sú brúsne kotúče, skontrolujte, či na brúsnych kotúčoch nie sú vyštrbenia a trhliny, či brúsne taniere nemajú trhliny, nie sú poškodené alebo príliš opotrebované, pri drôtených kefách skontrolujte uvoľnené alebo zlomené drôty. Po páde elektrického náradia alebo vkladacieho nástroja skontrolujte, či nie sú poškodené, alebo použite nepoškodený vkladací nástroj. Ak ste vkladací nástroj skontrolovali a nasadili, zdržiavajte sa vy a aj osoby nachádzajúce sa v blízkosti mimo úrovne rotujúceho vkladacieho nástroja. Náradie nechajte spustené jednu minútu na najvyšších otáčkach.** Poškodené vkladacie nástroje sa väčšinou zlomia už počas tohto testu.
- **Používajte prostriedky osobnej ochrannej výbavy. V závislosti od spôsobu použitia náradia používajte ochranný štít na celú tvár, chrániče očí alebo ochranné okuliare. Pokiaľ je to primerané, používajte masku proti prachu, chrániče sluchu, ochranné rukavice alebo špeciálnu zásteru, ktoré vás ochránia pred drobnými čiastočkami pochádzajúcimi z brúsenia a materiálu.** Zrak si chráňte pred odlietavajúcimi cudzími telesami, ktoré sa uvoľňujú pri rôznych činnostiach. Ochranná maska alebo maska na ochranu dýchacích ciest musí odfiltrovať prach vznikajúci pri používaní. Pri dlhodobom vystavení veľkému hluku môže dôjsť k strate sluchu.
- **Dbajte na bezpečný odstup iných osôb od vášho pracoviska. Každá osoba, ktorá vstúpi do oblasti vášho pracoviska, musí používať prostriedky osobnej ochrannej výbavy.** Úlomky obrobku alebo zlomených vkladacích nástrojov môžu prudko vyletieť a spôsobiť poranenia aj mimo priamej pracovnej oblasti.
- **Ak vykonávate práce, pri ktorých sa môže pracovný nástroj dostať do styku so skrytými elektrickými vedeniami, držte elektrické náradie iba za izolované úchopové plochy.** Kontakt s elektrickým vedením pod napätím môže spôsobiť, že aj kovové časti náradia budú pod napätím, a tým môžu viesť k úrazu elektrickým prúdom.

- **Elektrické náradie nikdy neodkladajte skôr, než sa úplne zastavil vkladací nástroj.** Rotujúci vkladací nástroj sa môže dostať do styku s odkladacou plochou, kvôli čomu môžete stratiť kontrolu nad elektrickým náradím.
- **Elektrické náradie nikdy neponechávajte spustené vtedy, keď ho prenášate.** Otáčajúci sa vkladací nástroj môže pri náhodnom kontakte zachytiť váš odev a vkladací nástroj môže spôsobiť poranenia tela.
- **Pravidelne čistite štrbiny slúžiace na odvetrávanie vášho elektrického náradia.** Ventilátor motora vťahuje prach do krytu a intenzívne hromadenie kovového prachu môže spôsobiť riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Elektrické náradie nepoužívajte v blízkosti horľavých materiálov.** Tieto materiály sa od odletujúcich iskier môžu vznietiť.
- **Nepoužívajte žiadne také pracovné nástroje, ktoré si vyžadujú tekuté chladiace médiá.** Použitie vody alebo iných chladiacich médií môže viesť k úrazu elektrickým prúdom.

Spätný ráz a príslušné bezpečnostné upozornenia

Spätný ráz je náhla reakcia v dôsledku zaseknutého alebo zablokovaného rotujúceho pracovného nástroja, ako je brúsny kotúč, brúsny tanier, drôtená kefa atď. Zaseknutie alebo zablokovanie vedie k náhlemu zastaveniu rotujúceho pracovného nástroja. Tým sa nekontrolované elektrické náradie vymrští proti smeru otáčania pracovného nástroja na mieste zablokovania.

Keď sa napr. brúsny kotúč zasekne alebo zablokuje v obrobku, môže sa hrana brúsneho kotúča prenikajúca do obrobku zachytiť, a tým spôsobiť vylomenie brúsneho kotúča alebo spätný ráz. Brúsny kotúč sa potom pohybuje smerom k obsluhujúcej osobe alebo od nej, podľa smeru otáčania kotúča na mieste zablokovania. Brúsne kotúče sa pritom môžu aj zlomiť.

Spätný ráz je dôsledkom nesprávneho alebo chybného používania elektrického náradia. Možno mu zabrániť vhodnými bezpečnostnými opatreniami, ktoré sú opísané ďalej.

- **Elektrické náradie vždy pevne držte obidvoma rukami a zaujmite pozíciu tela a ramien, umožňujúcu zachytenie síl vznikajúcich pri spätnom ráze. Vždy používajte prídavnú rukoväť (ak je k dispozícii), aby ste vždy mali čo najlepšiu kontrolu nad silami pôsobiacimi pri spätnom ráze alebo nad reakčnými momentmi pri rozbehu.** Obsluhujúca osoba dokáže pri dodržaní vhodných bezpečnostných opatrení zvládnuť sily pôsobiace pri spätnom ráze a reakčné sily.
- **Nikdy nedávajte ruku do blízkosti otáčajúcich sa pracovných nástrojov.** Pracovný nástroj vám môže pri spätnom ráze prebehnúť cez ruku.
- **Zabráňte tomu, aby sa vaše telo dostalo do oblasti, do ktorej sa elektrické náradie pohybuje pri spätnom ráze.** Spätný ráz vymrští elektrické náradie do opačného smeru voči pohybu brúsneho kotúča na mieste zablokovania.
- **Mimoriadne opatrne postupujte v oblasti rohov, ostrých hrán a podobne. Zabráňte tomu, aby sa pracovné nástroje odrazili naspäť od obrobku a zasekli sa.** Rotujúci pracovný nástroj má sklon k zasekávaniu pri práci v rohoch, na ostrých hranách alebo pri odrazení sa. To zapríčiňuje stratu kontroly alebo spätný ráz.
- **Nepoužívajte reťazový kotúč alebo ozubený pílový kotúč alebo segmentový diamantový kotúč s drážkami širšími než 10 mm.** Takéto pracovné nástroje sú často príčinou vzniku spätného rázu alebo straty kontroly nad elektrickým náradím.

Osobitné bezpečnostné upozornenia pri brúsení a rezaní:

- **Používajte výlučne brúsne telesá, ktoré sú schválené pre vaše elektrické náradie a pre tieto brúsne telesá použite určený ochranný kryt.** Brúsne telesá, ktoré nie sú určené pre elektrické náradie, nemôžu byť dostatočne zakryté a sú nebezpečné.
- **Brúsne kotúče s prelisom (so zakrivením) musia byť namontované tak, aby ich brúsna plocha nevyčnievala cez úroveň okraja ochranného krytu.** Neodborne namontovaný brúsny kotúč, ktorý prečnieva cez úroveň okraja ochranného krytu, sa nedá dostatočne prekryť.
- **Na elektrickom náradí musí byť bezpečným spôsobom namontovaný ochranný kryt a kvôli dosiahnutiu najvyššej miery bezpečnosti musí byť nastavený tak, aby k používateľovi smerovala čo najmenšia nekrytá časť brúsneho telesa.** Ochranný kryt pomáha chrániť obsluhujúcu osobu pred úlomkami, náhodným kontaktom s brúsnym telesom, ako aj pred iskrami, ktoré by mohli spôsobiť vznietenie odevu.
- **Brúsne telieska sa smú používať iba na odporúčané možnosti použitia. Napríklad: nikdy nebrúste bočnou plochou rezacieho kotúča.** Rezacie kotúče sú určené na úber materiálu hranou kotúča. Pri pôsobení bočnej sily sa toto brúsne teleso môže zlomiť.
- **Vždy používajte nepoškodené upínacie príruby správnej veľkosti a tvaru pre vami vybraný brúsny kotúč.** Vhodné príruby podopierajú brúsny kotúč a znižujú tak riziko zlomenia brúsneho kotúča. Príruby pre rezacie kotúče sa od prírub pre iné brúsne kotúče môžu líšiť.

- **Nepoužívajte žiadne opotrebované brúsne kotúče z väčšieho elektrického náradia.** Brúsne kotúče pre väčšie elektrické náradie nie sú dimenzované na vyššie otáčky menšieho elektrického náradia a môžu sa zlomiť.
- **Používajte vždy ochranný kryt určený na daný účel, keď používate dvojnásobne použiteľné brúsne telieska.** Nesprávny ochranný kryt môže poskytovať len nedostatočnú ochranu, čo môže viesť k závažným poraneniam.

Ďalšie osobitné bezpečnostné upozornenia týkajúce sa rezania:

- **Zabráňte zablokovaniu rezacieho kotúča alebo aplikovaniu príliš veľkého prítlaku. Nevykonávajte žiadne príliš hlboké rezy.** Preťaženie rezacieho kotúča zvyšuje jeho namáhanie a náchylnosť k spriečeniu alebo zablokovaniu, a tým aj možnosť spätného rázu alebo zlomenia brúsneho telesa.
- **Vyhýbajte sa oblasti pred a za rotujúcim rezacím kotúčom.** Ak rezací kotúč v obrobku posuniete smerom od seba, môže elektrické náradie s rotujúcim kotúčom v prípade spätného rázu prudko vyraziť smerom k vám.
- **V prípade zaseknutia rezacieho kotúča alebo pri prerušení práce vypnite náradie a pokojne ho držte, kým sa kotúč úplne nezastaví. Nikdy sa nepokúšajte ešte rotujúci rezací kotúč vyťahovať z rezu, inak môže dôjsť k spätnému rázu.** Zistite a odstráňte príčinu zaseknutia.
- **Náradie nikdy znovu nezapínajte, kým sa nachádza v obrobku. Počkajte, kým rezací kotúč nedosiahne plné otáčky a až potom opatrne pokračujte v reze.** V opačnom prípade sa kotúč môže zachytiť, vyskočiť z obrobku alebo zapríčiniť spätný ráz.
- **Dosky alebo veľké obrobky podoprite, aby ste znížili riziko spätného rázu kvôli zaseknutému rezaciemu kotúču.** Veľké obrobky sa vlastnou hmotnosťou môžu prehnúť. Obrobok musí byť podopretý na obidvoch stranách kotúča, a to tak v blízkosti deliaceho rezu, ako aj na hrane.
- **Mimoriadne opatrne postupujte pri "rezoch so zanorením" do existujúcich stien alebo iných oblastí, na ktoré nie je možný náhľad.** Zanárajúci sa rezací kotúč môže pri zarezaní do plynových alebo vodovodných potrubí, elektrických vedení alebo iných objektov zapríčiniť spätný ráz.
- **Nepokúšajte sa rezať krivky.** Preťaženie rezacieho kotúča zvyšuje jeho namáhanie a náchylnosť k spriečeniu alebo zablokovaniu, a tým aj možnosť spätného rázu alebo zlomenia brúsneho telieska, čo môže viesť k závažným poraneniam.

Osobitné bezpečnostné upozornenia pri brúsení s použitím brúsneho papiera:

- **Používajte len brúsne kotúče vhodnej veľkosti. Dodržiavajte údaje výrobcu týkajúce sa veľkosti brúsneho kotúča.** Brúsne kotúče, ktoré prečnievajú cez brúsny tanier, môžu spôsobiť poranenia a viesť k zablokovaniu, roztrhnutiu brúsnych kotúčov alebo spätnému rázu.

2.3 Doplnkové bezpečnostné upozornenia

Bezpečnosť osôb

- Výrobok a príslušenstvo používajte len v technicky bezchybnom stave.
- Nikdy nevykonávajte úpravy alebo zmeny na výrobku alebo príslušenstve.
- Presvedčite sa, že bočná rukoväť je správne namontovaná a riadne upevnená. Výrobok vždy pevne držte obidvomi rukami za určené rukoväti. Rukoväti udržiavajte suché, čisté a bez oleja a tuku.
- Ak sa výrobok používa bez odsávania prachu, pri prácach spojených s tvorbou prachu musíte používať ľahkú masku na ochranu dýchacích ciest.
- Robte si časté prestávky a cvičenia na lepšie prekrvenie prstov. Pri dlhšej práci sa môžu v dôsledku vibrácií vyskytnúť poruchy ciev alebo nervového systému na prstoch, rukách alebo zápästiach.
- Zabráňte kontaktu s rotujúcimi časťami. Výrobok zapínajte až v pracovnej oblasti. Dotknutie sa rotujúcich častí, najmä rotujúcich nástrojov, môže viesť k vzniku poranení.
- Prv než výrobok odložíte, počkajte, kým sa úplne zastaví.
- Výrobok zapnite až vtedy, keď je v pracovnej polohe.
- Výrobok nie je určený pre slabé osoby bez poučenia. Výrobok udržiavajte mimo dosahu detí.
- Prach vznikajúci pri brúsení, šmirgľovaní, rezaní a vŕtaní môže obsahovať nebezpečné chemikálie. Niekoľko príkladov: olovo alebo farby na báze olova; tehly, betón a iné murárske výrobky, prírodný kameň a iné výrobky obsahujúce silikáty; niektoré druhy dreva, ako je dub, buk a chemicky ošetrené drevo; azbest alebo materiály obsahujúce azbest. Stanovte expozíciu používateľa a osôb v blízkosti na základe tried nebezpečnosti materiálov, s ktorými sa pracuje. Vykonajte potrebné opatrenia na udržanie expozície na bezpečnej úrovni, napríklad použitím systému na zachytávanie prachu alebo nosením vhodnej ochrany dýchacích ciest. K všeobecným opatreniam na zníženie expozície patrí:
  - práca v dobre vetranom prostredí,
  - vyvarovanie sa dlhšieho kontaktu s prachom,
  - odvádzanie prachu od tváre a tela,
  - nosenie ochranného odevu a umývanie exponovaných oblastí vodou a mydlom.

- Pri práci s podkladom môže dôjsť k odštiepeniu a odlietavaniu materiálu. Používateľ a osoby nachádzajúce sa v blízkosti musia počas používania výrobku nosiť vhodné ochranné okuliare, ochrannú prilbu a chrániče sluchu. Ak nepoužívate odsávanie prachu, noste tiež ľahkú ochranu dýchacích ciest. Odlamujúci sa materiál môže poraniť telo a oči.
- Pri výmene nástroja noste ochranné rukavice. Dotyk s vkladacím nástrojom môže viesť k rezným poraneniam a k vzniku popálenín.
- Nebezpečenstvo poranenia padajúcimi nástrojmi a/alebo príslušenstvom. Pred začatím práce skontrolujte, či je akumulátor a namontované príslušenstvo bezpečne upevnené.
- Vetracie štrbiny udržiavajte vždy voľné. Nebezpečenstvo popálenia o zakryté vetracie štrbiny!
- K tomuto výrobku neupevňujte hák na opasok.

Starostlivé zaobchádzanie a používanie elektrického náradia

- Brúsne kotúče sa musia starostlivo skladovať a používať podľa pokynov výrobcu.
- Výrobok nikdy nepoužívajte bez ochranného krytu.
- Obrobok pri práci zaistite. Na pevné pridržanie obrobku použite upínacie zariadenia alebo skrutkový zverák. Obrobok je tak stabilnejšie držaný ako pri držaní rukou a navyše máte obidve ruky voľné na obsluhu výrobku.
- Nerežte neznáme podklady a zabezpečte, aby nad alebo pod líniou rezu nemal výrobok žiadne prekážky.
  - Vkladací nástroj môže pri náraze na predmet spôsobiť spätný ráz na výrobok.

Výrobok nikdy nepoužívajte bez funkčného ochranného krytu.

- Rozbrusovacie kotúče nepoužívajte na hrubé obrusovanie.
- Vkladací nástroj a prírubu pevne dotiahnite. Ak vkladací nástroj a príruba nie sú pevne dotiahnuté, hrozí po vypnutí riziko, že sa vkladací nástroj pri brzdení prostredníctvom motora náradia uvoľní od vretena.

Elektrická bezpečnosť

- Pred začatím prác skontrolujte pracovisko a výskyt skryto ležiacich vedení elektrického prúdu, plynu a vodovodných potrubí. Vonkajšie kovové časti výrobku môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo výbuch v prípade náhodného poškodenia elektrického a plynového vedenia alebo vodovodného potrubia.
- Znečistené výrobky pri častom opracúvaní elektricky vodivých materiálov dajte v pravidelných intervaloch skontrolovať v servisnom stredisku **Hilti**. Prach zachytený na povrchu zariadenia, predovšetkým vodivými materiálmi, alebo vlhkosť môžu za nepriaznivých podmienok viesť k úrazu elektrickým prúdom.

Pracovisko

- Pri prerážacích prácach zaistite oblasť prác aj na protiľahlej strane. Vybúrané časti môžu vypadnúť a/alebo spadnúť a poraniť iné osoby.
- Drážky do nosných stien alebo iných štruktúr môžu ovplyvniť statiku, najmä pri prerezaní armovacieho železa alebo nosných prvkov. Pred začatím práce sa na to opýtajte zodpovedného statika, architekta alebo príslušného vedenia stavby.

Ďalšie pokyny na používanie ochranných krytov

Aby ste zabránili nasledujúcim rizikám, vždy používajte správny ochranný kryt, pozrite si kapitolu: "Priradenie kotúčov k používanej výbave"

- Pri použití obojstranne uzavretého ochranného krytu na rovinné brúsenie sa môže ochranný kryt dotýkať obrobku a tým spôsobiť stratu kontroly.
- Pri použití ochranného krytu na rezanie/brúsenie kovu s abrazívnymi reznými kotúčmi existuje zvýšené riziko vystavenia sa iskrám a časticiam a v prípade zlomenia kotúča aj úlomkom kotúča.
- Pri použití štandardného ochranného krytu s predným zakrytovaním alebo bez neho na rezanie a brúsenie betónu alebo muriva dochádza k zvýšenému vystaveniu prachu a zvýšenému riziku straty kontroly nad výrobkom, čo môže mať za následok spätné rázy.

2.4 Starostlivé zaobchádzanie s akumulátormi a ich používanie

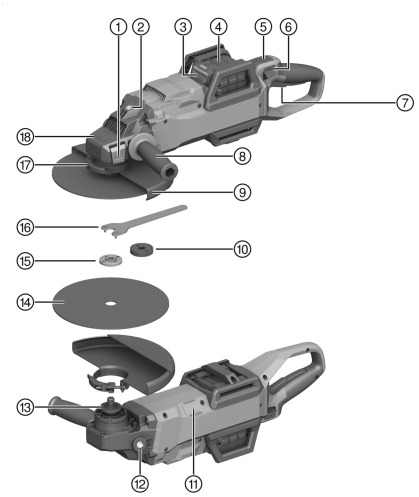
- **Dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie s lítiovo-iónovými akumulátormi a na ich bezpečné používanie.** Nedodržanie uvedeného môže viesť k podráždeniu kože, ťažkým korozívnym poraneniam, popáleninám, požiaru a/alebo výbuchu.
- Akumulátory používajte len v technicky bezchybnom stave.
- Zaobchádzajte s akumulátormi starostlivo, aby nedošlo k ich poškodeniu alebo aby z nich nezačala vytekať tekutina, ktorá môže vážne poškodiť zdravie!
- Akumulátory sa v žiadnom prípade nesmú upravovať, ani sa nesmie inak s nimi manipulovať!
- Akumulátory sa nesmú rozoberať, stláčať, zahrievať nad 80 °C (176 °F) alebo spaľovať.

- Nepoužívajte alebo nenabíjajte akumulátory, ktoré boli vystavené nárazu alebo sú inak poškodené. Akumulátory pravidelne kontrolujte, či nemajú známky poškodenia.
- Nikdy nepoužívajte recyklované alebo opravované akumulátory.
- Akumulátor alebo akumulátorové elektrické náradie nikdy nepoužívajte ako kladivo.
- Akumulátory nikdy nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu, vyšším teplotám, iskreniu alebo otvorenému ohňu. Môže to viesť k výbuchom.
- Nedotýkajte sa pólov akumulátora prstami, nástrojmi, ozdobami alebo inými elektricky vodivými predmetmi. Môže to viesť k poškodeniu akumulátora, ako aj vecným škodám a poranenia.
- Chráňte akumulátory pred dažďom, vlhkom a kvapalinami. Vniknutá vlhkosť môže spôsobiť skraty, úraz elektrickým prúdom, popáleniny, požiar a výbuch.
- Používajte len nabíjačky a elektrické náradie určené na tento typ akumulátora. Rešpektujte pritom údaje v príslušných návodoch na obsluhu.
- Akumulátor neskladujte alebo nepoužívajte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
- Pokiaľ je akumulátor príliš horúci na dotyk, môže byť poškodený. Akumulátor umiestnite na viditeľné, nehorľavé miesto s dostatočnou vzdialenosťou od horľavých materiálov. Nechajte akumulátor vychladnúť. Pokiaľ je akumulátor po hodine stále príliš horúci na dotyk, potom je poškodený. Obráťte sa na servis **Hilti** alebo si prečítajte dokument "Pokyny k bezpečnosti a používaniu lítiovo-iónových akumulátorov **Hilti**".

Dodržiavajte špeciálne smernice platné pre prepravu, skladovanie a používanie lítiovo-iónových akumulátorov. 399
Prečítajte si pokyny týkajúce sa bezpečnosti a používania lítiovo-iónových akumulátorov **Hilti**, ktoré nájdete naskenovaním QR kódu označeného symbolom .

3 Opis

3.1 Prehľad výrobku 1



1. Aretačné tlačidlo vretena
2. Závitové puzdro pre prídavnú rukoväť
3. Tlačidlo na odistenie akumulátora
4. Akumulátor
5. Odblokovací spínač na otáčanie rukoväti
6. Blokovanie zapnutia
7. Zapínač/vypínač
8. Bočná rukoväť
9. Štandardný ochranný kryt
10. Upínacia matica **Kwik Lock**
11. Poloha IOT značky
12. Závitové puzdro pre prídavnú rukoväť
13. Vreteno s upínacou prírubou
14. Vkladací nástroj
15. Upínacia matica
16. Upínací kľúč
17. Upínacia páčka ochranného krytu
18. Šípka smeru otáčania na kryte

3.2 Používanie v súlade s určením

Opísaný výrobok je ručne vedená uhlová brúska s napájaním z akumulátora. Je určená na rozbrusovanie a hrubé brúsenie kovových a minerálnych materiálov, ako aj na brúsenie pomocou brúsneho papiera, vždy bez použitia vody. Smie sa používať iba na brúsenie/rezanie nasucho.

- Rozbrusovanie, vytváranie drážok a hrubé obrusovanie minerálnych materiálov je prípustné len pri použití zodpovedajúceho ochranného krytu (dostupný voliteľne).
- Pri opracovávaní minerálnych podkladov, ako je betón alebo kameň, sa odporúča používať kryt na odsávanie prachu prispôsobený na vhodný vysávač **Hilti**.

- Pre tento výrobok používajte len lítium-iónové akumulátory **Hilti** Nuron typového radu B 22. Na optimálny výkon odporúča **Hilti** pre tento výrobok akumulátory uvedené v tejto tabuľke.
- Pre tieto akumulátory používajte iba nabíjačky **Hilti** typových radov uvedených v tejto tabuľke.

3.3 Rozsah dodávky

Uhlová brúska, bočná rukoväť, štandardný ochranný kryt, upínacia príruba, upínacia matica, upínací kľúč, návod na obsluhu.
Ďalšie systémové výrobky, ktoré sú schválené pre váš výrobok, nájdete vo vašom **Hilti Store** alebo na stránke: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Výrobok je vybavený funkciou **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Ak výrobok počas prevádzky rozpozná náhly, neplánovaný pohyb, výrobok sa okamžite automaticky vypne.

Ak bolo spustené **^{3D}ATC**, výrobok vypnite a opäť zapnite.

3.5 Integrovaná brzda

Integrovanou brzdou sa redukuje čas dobehu vkladacieho nástroja až do zastavenia.

Táto funkcia je k dispozícii len dovtedy, kým je výrobok elektricky napájaný. Ak výrobok rozpozná prekročenie prevádzkových hraníc alebo vybitie akumulátora, môže dôjsť k tomu, že motor nezabrzdí nástroj.
V závislosti od vybraného vkladacieho nástroja je čas brzdenia rôzny.

3.6 Konštantná/regulačná elektronika

Elektronická regulácia otáčok udržuje otáčky medzi voľnobehom a záťažou takmer na konštantnej úrovni. Znamená to optimálne opracúvanie materiálu pri konštantných pracovných otáčkach.

3.7 Indikátory lítiovo-iónových akumulátorov

Lítiovo-iónové akumulátory **Hilti** Nuron dokážu indikovať stav nabitia, chybové hlásenia a stav akumulátora.

3.7.1 Indikátory stavu nabitia a hlásení chýb

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku spadnutia akumulátora!

- ▸ Po vložení akumulátora sa po stlačení odisťovacieho tlačidla uistite, či akumulátor opäť správne zapadol do používaného výrobku.

Na získanie jednej z nasledovných indikácií krátko stlačte odisťovacie tlačidlo akumulátora.
Stav nabitia a možné poruchy sa indikujú aj nepretržite, pokiaľ je pripojený výrobok zapnutý.

Stav	Význam
Štyri (4) LED diódy svietia nepretržite nazeleno	Stav nabitia: 100 % až 71 %
Tri (3) LED diódy svietia nepretržite nazeleno	Stav nabitia: 70 % až 51 %
Dve (2) LED diódy svietia nepretržite nazeleno	Stav nabitia: 50 % až 26 %
Jedna (1) LED dióda svieti nepretržite nazeleno	Stav nabitia: 25 % až 10 %
Jedna (1) LED dióda pomaly bliká nazeleno	Stav nabitia: < 10 %
Jedna (1) LED dióda rýchlo bliká nazeleno	Lítiovo-iónový akumulátor je úplne vybitý. Akumulátor nabite. Ak LED dióda po nabití akumulátora ešte stále rýchlo bliká, obráťte sa na servis **Hilti**.

Stav	Význam
Jedna (1) LED dióda rýchlo bliká nažlto	Lítiovo-iónový akumulátor alebo k nemu napojený výrobok je preťažený, príliš horúci, príliš studený alebo sa vyskytla iná chyba. Uveďte výrobok a akumulátor na odporúčanú pracovnú teplotu a nepreťažujte výrobok pri jeho používaní. Ak hlásenie pretrváva, obráťte sa na servis **Hilti**.
Jedna (1) LED dióda svieti nažlto	Lítiovo-iónový akumulátor a k nemu napojený výrobok nie sú kompatibilné. Obráťte sa na servis **Hilti**.
Jedna (1) LED dióda rýchlo bliká načerveno	Lítiovo-iónový akumulátor je zablokovaný a nedá sa ďalej používať. Obráťte sa na servis **Hilti**.

3.7.2 Indikátory stavu akumulátora

Aby ste mohli skontrolovať stav akumulátora, držte odblokovacie tlačidlo stlačené viac ako 3 sekundy. Systém nerozpozná prípadnú poruchu akumulátora na základe nesprávneho zaobchádzania, ako napr. pád, vpichy, externé poškodenie teplom a pod.

Stav	Význam
Všetky LED svietia ako bežiace svetlo a potom jedna (1) LED svieti nepretržite nazeleno.	Akumulátor sa môže naďalej používať.
Všetky LED svietia ako bežiace svetlo a potom jedna (1) LED svieti nepretržite nažlto.	Zisťovanie stavu akumulátora sa nedalo dokončiť. Postup zopakujte alebo sa obráťte na servis **Hilti**.
Všetky LED svietia ako bežiace svetlo a potom jedna (1) LED svieti nepretržite načerveno.	Ak napojený výrobok možno naďalej používať, zostávajúca kapacita akumulátora je menšia ako 50 %. Keď sa pripojený výrobok už nedá používať, akumulátoru sa končí životnosť a mal by sa vymeniť za nový. Obráťte sa na servis **Hilti**.

3.8 Obojstranne uzavretý ochranný kryt (príslušenstvo) 2

Na rozbrusovanie s rozbrusovacími kotúčmi sa musí použiť obojstranne uzavretý ochranný kryt.

3.9 Štandardný ochranný kryt na rezanie/brúsenie 3

Pri hrubovacom brúsení hrubovacími kotúčmi a pri rezaní reznými kotúčmi sa používa štandardný ochranný kryt na rezanie/brúsenie.

3.10 Ochranný kryt (príslušenstvo) 4

Tento ochranný kryt sa musí používať pri hrubom obrusovaní hrubovacími kotúčmi.

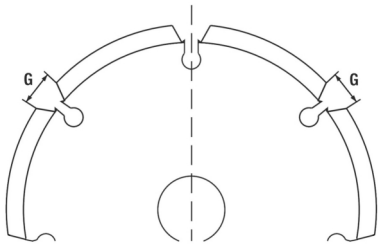
3.11 Kryt proti prachu (rezanie) DC-EX 230/9" s vodiacimi saňami (príslušenstvo) 5

Rezanie a vytváranie drážok na minerálnych podkladov sa smie vykonávať iba s odsávacím krytom.
POZOR Opracovávanie kovu s použitím tohto krytu je zakázané.

3.12 Geometria vhodných diamantových drážkovacích kotúčov

Diamantový drážkovací kotúč musí spĺňať nasledujúce geometrické údaje.

Technické údaje	
Šírka drážky medzi segmentmi (G)	≤ 10 mm
Uhol rezu	záporný



3.13 Spotrebný materiál

Používať sa môžu len kotúče spájané syntetickou živicou a vystužené vláknami pre max. Ø 230 mm (9"), ktoré sú schválené pre otáčky minimálne 6 500 ot/min a obvodovú rýchlosť 80 m/s.

POZOR! Pri rezaní a drážkovaní s rozbrusovacími kotúčmi vždy používajte štandardný ochranný kryt na rezanie/brúsenie alebo úplne uzavretý kryt proti prachu.

Kotúče

Typ	Použitie	Skrátené označenie	Podklad	max. hrúbka	max. priemer
Abrazívny rezací kotúč	Rezanie, drážkovanie	AC-D	kovové	1/10 in	7 in
Diamantový rezací kotúč	Rezanie, drážkovanie	DC-D (SPX, SP, P)	minerálne	1/8 in	7 in
Abrazívny kotúč na hrubé obrusovanie	Hrubé obrusovanie	AG-D, AF-D, AN-D	kovové	1/4 in	7 in
Fíbrový kotúč	Hrubé obrusovanie	AP-D	kovové	—	7 in

Kotúče

Typ	Použitie	Skrátené označenie	Podklad	max. hrúbka	max. priemer
Abrazívny rezací kotúč	Rezanie, drážkovanie	AC-D	kovové	1/10 in	9 in
Diamantový rezací kotúč	Rezanie, drážkovanie	DC-D (SPX, SP, P)	minerálne	1/8 in	9 in
Abrazívny kotúč na hrubé obrusovanie	Hrubé obrusovanie	AG-D, AF-D, AN-D	kovové	1/4 in	9 in
Fíbrový kotúč	Hrubé obrusovanie	AP-D	kovové	—	7 in

Priradenie kotúčov k používanej výbave

Poz.	Výbava	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8" – 11
A	Štandardný ochranný kryt na rezanie/brúsenie	✓	✓	✓	✓	—
B	Ochranný kryt	—	✓	✓	—	—
C	Obojstranne uzavretý ochranný kryt	✓	—	—	✓	—
D	Kryt proti prachu (rezanie) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Bočná rukoväť (štandardná)	✓	✓	✓	✓	✓

Poz.	Výbava	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8" – 11
F	Oblúková rukoväť DC–BG 230⁄9" (voliteľne k E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Upínacia matica (štandardná)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (voliteľne ku G)	✓	—	✓	✓	—
I	Upínacia matica (fíbrový kotúč)	—	✓	—	—	—
J	Oporný tanier (fíbrový kotúč)	—	✓	—	—	—
K	Ochranný kryt typ 27	—	—	—	—	✓

4 Technické údaje

Generácia výrobku	01
Hmotnosť bez akumulátora	5,6 kg (12,3 lb)
Menovité otáčky	6 500 ot/min
Menovité napätie	21,6 V
Maximálny priemer kotúča	9 in
Závit hnacieho vretena	5/8"
Dĺžka vretena	22 mm

4.1 Akumulátor

Prevádzkové napätie akumulátora	21,6 V
Hmotnosť akumulátora	Pozri kapitolu „Používanie v súlade s určeným účelom“
Teplota okolia počas prevádzky	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Teplota pri skladovaní	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Teplota akumulátora na začiatku nabíjania	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Príprava práce

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia neúmyselným spustením!

- Pred vložením akumulátora sa uistite, že príslušný výrobok je vypnutý.
- Skôr než budete náradie nastavovať alebo meniť časti jeho príslušenstva, odstráňte akumulátor.

Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v tejto dokumentácii a na produkte.

5.1 Nabíjanie akumulátora

1. Pred začatím nabíjania si prečítajte návod na používanie nabíjačky.
2. Dbajte, aby kontakty akumulátora a nabíjačky boli čisté a suché.
3. Akumulátor nabíjajte schválenou nabíjačkou. 389

5.2 Vloženie akumulátora

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia skratom alebo pádom akumulátora!

- Pred vložením akumulátora zabezpečte, aby sa na kontaktoch akumulátora a na kontaktoch na výrobku nenachádzali cudzie telesá.
- Zabezpečte, aby akumulátor vždy správne zapadol.

1. **Hilti** odporúča pred prvým uvedením do prevádzky úplne nabiť akumulátor.
2. Zasuňte akumulátor do výrobku tak, aby počuteľne zaskočil.
3. Skontrolujte, či je akumulátor bezpečne vložený.

5.3 Odstránenie akumulátora

1. Stlačte odblokovacie tlačidlo akumulátora.
2. Vytiahnite akumulátor z výrobku.

5.4 Ochrana proti pádu 6

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku padajúceho náradia a/alebo príslušenstva!

- Používajte iba prídržné lanko na náradie **Hilti**, ktoré je schválené pre váš výrobok.
- Pred každým použitím skontrolujte upevňovací bod prídržného lanka na náradí, či nie je poškodený.

Dodržiavajte národné smernice pre práce vo výške.

Ako ochranu proti pádu používajte pre tento výrobok výlučne prídržné lanko na náradie **Hilti** #2261971.

- Pripevnite prídržné lanko na výrobok pomocou slučky, ako je to znázornené na obrázku. Skontrolujte, či bezpečne drží.
- Upevnite karabínu k nosnej konštrukcii. Skontrolujte bezpečné upevnenie karabíny.

Dodržiavajte príslušný návod na obsluhu prídržného lanka na náradie **Hilti**.

6 Obsluha

Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v tejto dokumentácii a na produkte.

6.1 Montáž bočnej rukoväti

- Bočnú rukoväť naskrutkujte na niektoré z dostupných závitových puzdier.

6.2 Štandardný ochranný kryt na rezanie/brúsenie alebo ochranný kryt

- Dodržiavajte návod na montáž príslušného ochranného krytu.

6.2.1 Montáž štandardného ochranného krytu na rezanie/brúsenie alebo ochranného krytu 7

Kódovanie na ochrannom kryte zabezpečuje to, že sa dá namontovať iba taký ochranný kryt, ktorý sa hodí k danému náradiu. Kódovací výstupok okrem toho chráni ochranný kryt pred vypadnutím z nástroja.

1. Povoľte upínaciu páčku.
2. Ochranný kryt nasaďte kódovacím výstupkom do kódovacej drážky na krku vretena hlavy náradia.
3. Ochranný kryt otočte do požadovanej polohy.

4. Ochranný kryt zaistite utiahnutím upínacej páčky.

Ochranný kryt je už pomocou nastavovacej skrutky nastavený na správny upínací priemer. Pokiaľ je upnutie pri nasadenom ochrannom kryte príliš slabé, možno upínaciu silu zväčšiť miernym dotiahnutím nastavovacej skrutky.

6.2.2 Prestavenie ochranného krytu na rezanie/brúsenie alebo ochranného krytu 8

1. Povoľte upínaciu páčku.
2. Natočte ochranný kryt do požadovanej pozície.
3. Ochranný kryt zaistite utiahnutím upínacej páčky.

6.2.3 Demontáž ochranného krytu na rezanie/brúsenie alebo ochranného krytu

1. Povoľte upínaciu páčku.
2. Otáčajte ochranný kryt, až sa kódovací výstupok dostane do kódovacej drážky a odoberte ho.

6.3 Montáž alebo demontáž vkladacích nástrojov

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia. Vkladací nástroj môže byť horúci.

- Pri výmene vkladacieho nástroja noste ochranné rukavice.

Diamantové kotúče je potrebné vymeniť, hneď ako zreteľne poklesne ich výkon pri rezaní alebo brúsení. Vo všeobecnosti nastáva tento prípad vtedy, keď je výška diamantových segmentov menšia ako 2 mm (1/16″).

Ostatné typy kotúčov je nevyhnutné vymeniť, hneď ako zreteľne poklesne ich výkon pri rezaní alebo ak sa časti uhlovej brúsky (okrem kotúča) dostanú počas práce do kontaktu s pracovným materiálom.

Abrazívne kotúče je potrebné vymeniť po uplynutí dátumu ich trvanlivosti.

6.3.1 Montáž vkladacieho nástroja 9

1. Upínaciu prírubu a upínaciu maticu očistite.
2. Skontrolujte, či sa v upínacej prírube nachádza O-krúžok a či nie je poškodený.
   Výsledok
   O-krúžok je poškodený.
   V upínacej prírube nie je žiadny O-krúžok.
   - Vymeňte O-krúžok.
3. Nasaďte vkladací nástroj.
4. Priskrutkujte upínaciu maticu podľa vloženého vkladacieho nástroja.
5. Stlačte aretačné tlačidlo vretena a podržte ho stlačené.
6. Upínacím kľúčom pevne utiahnite upínaciu maticu, následne uvoľnite aretačné tlačidlo vretena a odstráňte upínací kľúč.

6.3.2 Demontáž vkladacieho nástroja

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo zlomenia a zničenia. Pokiaľ stlačíte aretačné tlačidlo vretena, keď sa vreteno točí, môže sa nástroj uvoľniť.

- Aretačné tlačidlo vretena stláčajte len pri zastavenom vretene.

1. Stlačte aretačné tlačidlo vretena a podržte ho stlačené.
2. Upínaciu maticu uvoľníte tým, že priložíte upínací kľúč a budete ho otáčať proti smeru hodinových ručičiek.
3. Uvoľnite aretačné tlačidlo vretena a odoberte vkladací nástroj.

6.3.3 Montáž vkladacieho nástroja s rýchloupínacou maticou Kwik lock 10

⚠ VAROVANIE

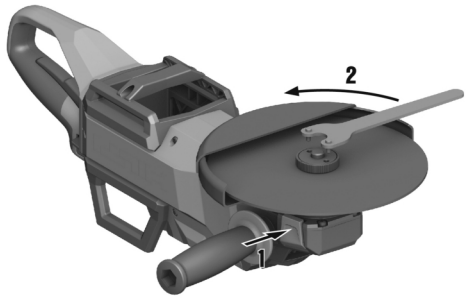
Nebezpečenstvo zlomenia. V dôsledku príliš veľkého opotrebovania sa môže rýchloupínacia matica **Kwik lock** zlomiť.

- Dávajte pozor na to, aby pri práci nebola rýchloupínacia matica **Kwik lock** v kontakte s podkladom.
- Nepoužívajte poškodené rýchloupínacie matice **Kwik lock**.

Namiesto upínacej matice je voliteľne možné použiť rýchloupínaciu maticu **Kwik lock**. Tak sa dajú vkladacie nástroje vymieňať bez ďalšieho dodatočného náradia.

1. Upínaciu prírubu a rýchloupínaciu maticu očistite.
2. Skontrolujte, či sa v upínacej prírube nachádza O-krúžok a či nie je poškodený.
   Výsledok
   O-krúžok je poškodený.
   V upínacej prírube nie je žiadny O-krúžok.
   - Vymeňte O-krúžok.
3. Nasaďte vkladací nástroj.
4. Naskrutkujte rýchloupínaciu maticu **Kwik lock** až po dosadnutie na vkladací nástroj.
   - Nápis **Kwik lock** je v naskrutkovanom stave viditeľný.
5. Stlačte aretačné tlačidlo vretena a podržte ho stlačené.
6. Ručne silou otáčajte vkladací nástroj v smere chodu hodinových ručičiek ďalej, kým rýchloupínacia matica **Kwik lock** nie je pevne utiahnutá a potom aretačný gombík vretena uvoľnite.

6.3.4 Demontáž vkladacieho nástroja s rýchloupínacou maticou Kwik lock



⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo zlomenia a zničenia. Pokiaľ stlačíte aretačné tlačidlo vretena, keď sa vreteno točí, môže sa nástroj uvoľniť.

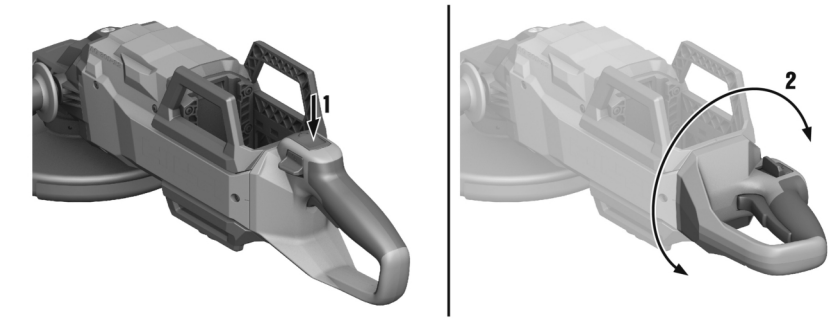
- Aretačné tlačidlo vretena stláčajte len pri zastavenom vretene.

1. Stlačte aretačné tlačidlo vretena a podržte ho stlačené.
2. Rýchloupínaciu maticu **Kwik lock** povolíte tak, že ju rukou budete otáčať proti smeru hodinových ručičiek.
3. Ak sa rýchloupínacia matica **Kwik lock** nedá povoliť rukou, nasaďte upínací kľúč na rýchloupínaciu maticu a otáčajte ho proti smeru hodinových ručičiek.

   Nikdy nepoužívajte rúrkové kliešte, aby sa rýchloupínacia matica **Kwik lock** nepoškodila.

4. Uvoľnite aretačné tlačidlo vretena a odoberte vkladací nástroj.

6.4 Prestavenie otočnej rukoväti



⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia. Ak sa rukoväť prestaví počas prevádzky, nie je viac zabezpečená stabilita náradia a môže dôjsť k nehode.

- ▸ V žiadnom prípade neprestavujte rukoväť pri zapnutom náradí.
- ▸ Presvedčte sa, že rukoväť je správne zaistená v jednej z troch možných polôh.

1. Stlačte odblokovací spínač.
2. Otočnú rukoväť otočte doprava alebo doľava až na doraz.
3. Uvoľnite odblokovací spínač a otočnú rukoväť nechajte zaskočiť.

6.5 Brúsenie

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia. Vkladací nástroj sa môže náhle zablokovať alebo vzpriečiť.

- ▸ Výrobok používajte s prídavnou rukoväťou a vždy ho držte pevne oboma rukami.

6.5.1 Rezanie (delenie materiálu brúsením)

- ▸ Pri rezaní pracujte s miernym posuvom a nevyvolávajte spriečenie náradia alebo rezacieho kotúča (pracovná pozícia je cca v uhle 90° voči rovine rezania).

Profily a malé štvorhranné rúry najlepšie rozrežete priložením rezacieho kotúča na najmenšom priereze.

6.5.2 Hrubé obrusovanie

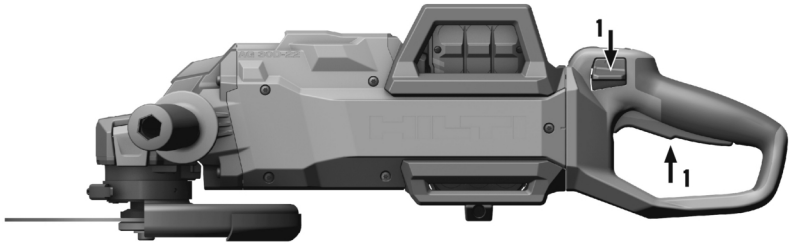
⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia. Rozbrusovací kotúč sa môže rozlomiť a odskakujúce časti môžu viesť k poraneniam.

- ▸ Rozbrusovacie kotúče nikdy nepoužívajte na hrubé obrusovanie.

- ▸ Pohybujte náradím s uhlom priloženia v rozsahu 5° až 30° a s miernym tlakom sem a tam.
  - ▸ Obrobok nebude príliš horúci, nebude dochádzať k jeho zafarbeniu a nevzniknú žiadne ryhy.

6.6 Zapnutie



1. Výrobok zapnite stlačením zapínača/vypínača, pričom tlačíte blokovanie zapnutia.
2. Zapínač/vypínač držte stlačený, blokovanie zapnutia uvoľnite a palcom znovu uchopte otočnú rukoväť.

6.7 Vypnutie

- Uvoľnite zapínač/vypínač.

7 Starostlivosť a údržba

Starostlivosť

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Nesprávne opravy a údržba elektrických častí, ako aj nesprávne a nedostatočné čistenie môžu viesť k vážnym zraneniam.

- Opravy elektrických častí smú vykonávať len kvalifikovaní elektrikári.
- Výrobok nikdy neprevádzkujte, ak sú upchaté vetracie štrbiny.
- Na čistenie nepoužívajte rozprašovacie alebo parné tlakové čistiace prístroje ani tečúcu vodu.
- Výrobok, najmä rukoväti, udržiavajte suchý, čistý a bez oleja a mastnoty.

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Častá prevádzka v prostredí, kde sa nachádzajú vodivé materiály (napr. kovy, uhlíkové vlákna, minerálne častice), môže viesť k nebezpečným usadeninám vo vnútri náradia. To môže mať za následok elektrické poruchy alebo zranenia.

- Používateľ je zodpovedný za určenie vhodných intervalov čistenia a údržby na základe svojich špecifických pracovných podmienok a v súlade s bezpečnostnými protokolmi na pracovisku a platnými predpismi.
- Dávajte pozor na to, aby sa do vnútra výrobku nedostalo žiadne cudzie teleso.
- Vetracie štrbiny opatrne vyčistite suchou kefou.
- Na vyčistenie oblastí uchopenia použite suchú, čistú handričku.
- Vonkajšie plochy výrobku čistite pravidelne mierne navlhčenou handričkou.
- Na čistenie výrobku používajte iba jemný umývací prostriedok a vodu s vlhkou handričkou. Výrobok nenamáčajte ani neponárajte do vody. Nepoužívajte agresívne rozpúšťadlá, penetračné oleje ani neznáme čistiace prostriedky, pretože môžu poškodiť plastové časti alebo zhoršiť výkon výrobku.

- Časté opracovávanie vodivých materiálov (napríklad kov, uhlíkové vlákna) môže viesť k skráteniu intervalov údržby. Dodržiavajte individuálnu analýzu rizík na pracovisku a národné predpisy/požiadavky na ochranu zdravia pri práci.

Starostlivosť o lítiovo-iónové akumulátory

- Akumulátor nikdy nepoužívajte s upchatými vetracími štrbinami. Vetracie štrbiny opatrne vyčistite suchou, mäkkou kefkou.
- Vyvarujte sa zbytočného vystavovania akumulátora prachu alebo nečistotám. Zabráňte, aby bol akumulátor vystavený vysokej vlhkosti (napr. ponoreniu do vody alebo ponechaniu na daždi).
  Ak sa akumulátor premočil, postupujte ako pri poškodenom akumulátore. Dajte ho do nehorľavej nádoby a obráťte sa na servis **Hilti**.

- Akumulátor udržiavajte čistý a zbavený cudzieho oleja a tuku. Zabráňte, aby sa na akumulátore zbytočne nahromadil prach a špina. Akumulátor čistite suchou, mäkkou kefkou alebo čistou, suchou handričkou. Nepoužívajte prostriedky na ošetrovanie obsahujúce silikón, pretože môžu poškodiť plastové časti. Nedotýkajte sa kontaktov akumulátora a neodstraňujte z nich tuk aplikovaný z výroby.
- Kryt čistite len mierne navlhčenou handričkou. Nepoužívajte prostriedky na ošetrovanie obsahujúce silikón, pretože môžu poškodiť plastové časti.

Údržba

- Pravidelne kontrolujte všetky viditeľné časti, či nie sú poškodené, a ovládacie prvky, či správne fungujú.
- V prípade poškodenia a/alebo poruchy funkcie výrobok nepoužívajte. Výrobok dajte neodkladne opraviť v servisnom stredisku **Hilti**.
- Po prácach spojených so starostlivosťou a údržbou pripevnite všetky ochranné zariadenia a skontrolujte ich bezchybné fungovanie.

Na bezpečnú prevádzku používajte len originálne náhradné diely a spotrebné materiály. Firmou **Hilti** schválené náhradné súčiastky, spotrebné materiály a príslušenstvo pre váš výrobok nájdete vo svojom **Hilti Store** alebo na stránke: **www.hilti.group**

8 Preprava a skladovanie akumulátorového náradia a akumulátorov

Preprava

⚠ POZOR

Neúmyselné spustenie pri preprave !

- ▸ Produkty vždy prepravujte bez vložených akumulátorov!

- ▸ Vyberte akumulátor/akumulátory.
- ▸ Akumulátory nikdy neprepravujte voľne položené. Počas prepravy by sa mali akumulátory chrániť nadmerným nárazom a vibráciám a izolovať od vodivých materiálov alebo iných akumulátorov, aby neprišli do styku s opačným pólom batérie a nedošlo ku skratu. **Dodržiavajte miestne prepravné predpisy pre akumulátory.**
- ▸ Akumulátory sa nesmú posielať poštou. Ak chcete zaslať nepoškodené akumulátory, obráťte sa na kuriérsku službu.
- ▸ Výrobok a akumulátory skontrolujte pred každým použitím, ako aj pred a po dlhšej preprave, či nie sú poškodené.

Skladovanie

⚠ VAROVANIE

Náhodné poškodenie spôsobené chybnými alebo vytekajúcimi akumulátormi !

- ▸ Produkty vždy skladujte bez vložených akumulátorov!

- ▸ Výrobok skladujte v chlade a suchu. Dodržiavajte medzné hodnoty teploty, ktoré sú uvedené v technických údajoch.
- ▸ Neuschovávajte akumulátory na nabíjačke. Po nabíjaní akumulátor vždy vyberte z nabíjačky.
- ▸ Akumulátory nikdy neskladujte na slnku, na vykurovacom telese alebo za oknami.
- ▸ Výrobok a akumulátory skladujte mimo dosahu detí a nepovolaných osôb.
- ▸ Výrobok a akumulátory skontrolujte pred každým použitím, ako aj pred a po dlhšom skladovaní, či nie sú poškodené.

9 Pomoc v prípade porúch

Pri všetkých poruchách si všimnite ukazovateľ stavu nabitia a indikácie porúch. Pozri kapitolu **Indikátory lítium-iónového akumulátora**.

Pri výskyte takých porúch, ktoré nie sú uvedené v tejto tabuľke, alebo ktoré nedokážete odstrániť sami, sa obráťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Výrobok sa nedá zapnúť.	Akumulátor je vybitý.	▸ Vymeňte akumulátor a vybitý akumulátor nabite.
Akumulátor sa vybíja rýchlejšie ako zvyčajne.	Veľmi nízka teplota okolitého prostredia.	▸ Nechajte akumulátor pomaly ohriať na izbovú teplotu.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Akumulátor nezaskočí s počuteľným cvaknutím.	Zaskakovací výčnelok na akumulátore je znečistený.	▸ Očistite zaskakovacie výčnelky a znovu vložte akumulátor.
Príliš veľké vytváranie tepla v uhlovej brúske alebo v akumulátore.	Elektrická porucha	▸ Ihneď vypnite výrobok, vyberte akumulátor, prezrite ho, nechajte ho vychladnúť a kontaktujte servis spoločnosti **Hilti**.
	Upchaté vetracie štrbiny	▸ Vetracie štrbiny pravidelne čistite.
Motor sa nezabrzdí.	Akumulátor je vybitý.	▸ Vymeňte akumulátor a vybitý akumulátor nabite.
	Výrobok je krátkodobo preťažený.	▸ Výrobok vypnite a opäť zapnite.

10 Likvidácia

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia pri nesprávnej likvidácii! Ohrozenie zdravia spôsobené unikajúcimi plynmi alebo kvapalinami.

- ▸ Poškodené akumulátory neposielajte!
- ▸ Prípojky zakryte nevodivým materiálom, aby ste zabránili skratom.
- ▸ Akumulátory likvidujte tak, aby sa nedostali do rúk detí.
- ▸ Akumulátor odovzdajte vo vašom **Hilti Store** alebo sa obráťte na príslušnú prevádzku na likvidáciu odpadu.

♻ Výrobky značky **Hilti** sú z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovateľných materiálov je ich správne separovanie. V mnohých krajinách firma **Hilti** odoberie vaše staré zariadenie na recykláciu. Informujte sa v zákazníckom servise **Hilti** alebo u svojho obchodného poradcu.

- ▸ Elektrické prístroje, elektronické zariadenia a akumulátory nedávajte do domáceho odpadu!

11 Záruka výrobcu

- ▸ Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti **Hilti**.

12 Ďalšie informácie

Príslušenstvo, systémové výrobky a ďalšie informácie o vašom výrobku nájdete → **tu.**

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Táto tabuľka sa vzťahuje na trh Číny.

Dummy ROHS Taiwan

Táto tabuľka sa vzťahuje na trh Taiwanu.

13 Lítiovo-iónové akumulátory Hilti

Pokyny týkajúce sa bezpečnosti a používania

V tejto dokumentácii sa výraz akumulátor používa pre opakovane nabíjateľné lítiovo-iónové akumulátory Hilti, v ktorých je spojených viacero lítiovo-iónových článkov. Určené sú pre elektrické náradie Hilti a len s nimi sa smú používať. Používajte len originálne akumulátory **Hilti**!

Opis

Akumulátory **Hilti** sú vybavené systémom manažmentu a ochrany článkov.

Akumulátory pozostávajú z článkov, ktoré obsahujú lítiovo-iónové akumulačné materiály, ktoré umožňujú vysokú špecifickú hustotu energie. Li-ion články podliehajú veľmi nízkemu pamäťovému efektu, ale sú veľmi citlivé na účinky sily, hlbokého vybitia alebo vysokých teplôt.

Výrobky schválené pre akumulátory **Hilti** nájdete vo svojom **Hilti Store** alebo na: **www.hilti.group**

Bezpečnosť

- **Dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie s lítiovo-iónovými akumulátormi a na ich bezpečné používanie.** Nedodržanie uvedeného môže viesť k podráždeniu kože, ťažkým korozívnym poraneniam, popáleninám, požiaru a/alebo výbuchu.
- Zaobchádzajte s akumulátormi starostlivo, aby nedošlo k ich poškodeniu alebo aby z nich nezačala vytekať tekutina, ktorá môže vážne poškodiť zdravie!
- Akumulátory sa v žiadnom prípade nesmú upravovať, ani sa nesmie inak s nimi manipulovať!
- Akumulátory sa nesmú rozoberať, stláčať, zahrievať nad 80 °C alebo spaľovať.
- Nepoužívajte alebo nenabíjajte akumulátory, ktoré boli vystavené nárazu alebo sú inak poškodené. Akumulátory pravidelne kontrolujte, či nemajú známky poškodenia.

- Nikdy nepoužívajte recyklované alebo opravované akumulátory.
- Akumulátor alebo akumulátorové elektrické náradie nikdy nepoužívajte ako kladivo.
- Akumulátory nikdy nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu, vyšším teplotám, iskreniu alebo otvorenému ohňu. Môže to viesť k výbuchom.
- Nedotýkajte sa pólov akumulátora prstami, nástrojmi, ozdobami alebo inými elektricky vodivými predmetmi. Môže to viesť k poškodeniu akumulátora, ako aj vecným škodám a poraneniu.
- Chráňte akumulátory pred dažďom, vlhkom a kvapalinami. Vniknutá vlhkosť môže spôsobiť skraty, úraz elektrickým prúdom, popáleniny, požiar a výbuch.
- Používajte len nabíjačky a elektrické náradie určené na tento typ akumulátora. Rešpektujte pritom údaje v príslušných návodoch na obsluhu.
- Akumulátor neskladujte alebo nepoužívajte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
- Pokiaľ je akumulátor príliš horúci na dotyk, môže byť poškodený. Akumulátor umiestnite na viditeľné, nehorľavé miesto s dostatočnou vzdialenosťou od horľavých materiálov. Nechajte akumulátor vychladnúť. Pokiaľ je akumulátor po hodine stále príliš horúci na dotyk, potom je poškodený. Postupujte podľa pokynov v kapitole **Opatrenia v prípade požiaru spôsobeného akumulátorom**.

Správanie v prípade poškodenia akumulátora

- Keď je akumulátor poškodený, vždy kontaktujte servis **Hilti**.
- Nepoužívajte akumulátor, z ktorého vyteká tekutina.
- Zabráňte priamemu kontaktu očí a/alebo pokožky s vytekajúcou tekutinou. Pri manipulácii s tekutinou z batérie vždy noste ochranné rukavice a ochranu očí.
- Na odstránenie vytečenej tekutiny z batérie použite schválený chemický čistiaci prostriedok. Dodržiavajte vaše miestne predpisy o čistení tekutín z batérií.
- Poškodený akumulátor vložte do nehorľavej nádoby a zasypte suchým pieskom, kriedovým práškom (CaCO3) alebo kremičitanom (vermiculit). Potom vzduchotesne zatvorte veko a nádobu odložte v bezpečnej vzdialenosti od horľavých plynov, kvapalín a predmetov.
- Nádobu odovzdajte vo vašom **Hilti Store** alebo sa obráťte na príslušnú prevádzku na likvidáciu odpadu. **Dodržiavajte vaše miestne predpisy na prepravu poškodených akumulátorov!**

Správanie v prípade, že už akumulátor nefunguje

- Dávajte pozor pri abnormálnom správaní akumulátora, ako je chybné nabíjanie, nezvyčajne dlhý čas nabíjania, citeľný pokles výkonu, nezvyčajné aktivity LED alebo vytekanie tekutiny. Sú predzvesťou interného problému.
- Ak sa domnievate, že ide o interný problém akumulátora, kontaktujte servis **Hilti**.
- Keď už akumulátor nefunguje, keď sa už nedá nabíjať alebo vyteká z neho tekutina, musí sa zlikvidovať. Pozrite kapitolu **Údržba a likvidácia**.

Opatrenia v prípade požiaru spôsobeného akumulátorom

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo požiaru akumulátora! Z horiaceho akumulátora vychádzajú nebezpečné a výbušné kvapaliny a výpary, ktoré môžu viesť ku korozívnym poraneniam, popáleninám alebo výbuchom.

- Pri hasení požiaru použite osobné ochranné prostriedky.

- Postarajte sa o dostatočné vetranie, aby nebezpečné a výbušné plyny mohli unikať.
- Pri intenzívnom dymení okamžite opustite miestnosť.
- Pri podráždení dýchacích ciest kontaktujte lekára.
- Skôr ako sa pokúsite uhasiť požiar, zavolajte hasičov.
- Požiar spôsobený akumulátorom haste len vodou z najväčšej možnej vzdialenosti. Práškové hasiace prístroje a hasiace deky sú pri lítiovo-iónových akumulátoroch neúčinné. Požiare v okolí akumulátorov sa môžu hasiť bežnými hasiacimi prostriedkami.
- Nepokúšajte sa pohybovať veľkým množstvom horiacich akumulátorov. Nedotknuté materiály odstráňte z najbližšieho okolia, čím izolujete postihnuté akumulátory.

V prípade, že sa akumulátor neochladzuje, dymí alebo horí:

- Zoberte ho lopatou a vhoďte do vedra s vodou. Chladiacim účinkom vody sa potlačí rozšírenie ohňa na akumulátorové články, ktoré ešte nedosiahli kritickú teplotu potrebnú na vznietenie.
- Akumulátor nechajte vo vedre najmenej 24 hodín, kým úplne nevychladne.
- Pozrite kapitolu **Postup pri poškodených akumulátoroch**.

Údaje týkajúce sa prepravy a skladovania

- Teplota okolia v rozmedzí −17 °C až +60 °C/1 °F až 140 °F.
- Teplota skladovania −20 °C až +40 °C /−4 °F až 104 °F.
- Akumulátory neodkladajte na nabíjačke. Po nabití akumulátor vždy vyberte z nabíjačky.

- Podľa možnosti skladujte akumulátory v chlade a suchu. Skladovanie v chlade predlžuje životnosť akumulátorov. Akumulátory nikdy neskladujte na slnku, na vykurovacom telese alebo za oknami.
- Akumulátory sa nesmú posielať poštou. Ak chcete zaslať nepoškodené akumulátory, obráťte sa na kuriérsku službu.
- Akumulátory nikdy neprepravujte voľne položené. Počas prepravy by sa mali akumulátory chrániť nadmerným nárazom a vibráciám a izolovať od vodivých materiálov alebo iných akumulátorov, aby neprišli do styku s opačným pólom batérie a nedošlo ku skratu. **Dodržiavajte vaše miestne predpisy na prepravu akumulátorov.**

Údržba a likvidácia

- Akumulátor udržiavajte čistý a bez oleja alebo tuku. Akumulátor nevystavujte zbytočne prachu a nečistotám. Akumulátor vyčistite suchým, mäkkým štetcom alebo čistou, suchou handrou.
- Akumulátor nikdy neprevádzkujte s upchatými vetracími štrbinami. Vetracie štrbiny opatrne vyčistite suchou, mäkkou kefkou.
- Zabráňte vniknutiu cudzích telies do vnútra.
- Zabráňte vniknutiu vlhkosti do akumulátora. Keď do akumulátora vnikne vlhkosť, postupujte tak ako pri poškodenom akumulátore a izolujte ho v nehorľavej nádobe.
  - Pozrite kapitolu **Postup pri poškodených akumulátoroch**.
- Neodborná likvidácia môže ohroziť zdravie unikajúcimi plynmi alebo kvapalinami. Akumulátor odovzdajte vo vašom **Hilti Store** alebo sa obráťte na príslušnú prevádzku na likvidáciu odpadu. **Dodržiavajte vaše miestne predpisy na prepravu poškodených akumulátorov!**
- Akumulátory neodhadzujte do domového odpadu.
- Akumulátory likvidujte tak, aby sa nedostali do rúk detí. Prípojky zakryte nevodivým materiálom, aby ste zabránili skratom.

Eredeti használati utasítás

Tartalom

1 A használati utasításra vonatkozó adatok 405
1.1 A használati utasításhoz 405
1.2 Jelmagyarázat 405
1.3 Termékhez kötődő szimbólumok 406
2 Biztonság 407
2.1 Általános biztonsági tudnivalók az elektromos kéziszerszámokhoz 407
2.2 Biztonsági tudnivalók minden munkához 409
2.3 Kiegészítő biztonsági tudnivalók 411
2.4 Akkumulátoros gépek gondos használata és kezelése 413
3 Leírás 414
3.1 Termékáttekintés 1 414
3.2 Rendeltetésszerű géphasználat 414
3.3 Szállítási terjedelem 414
3.4 3D Active Torque Control (3DATC) 414
3.5 Beépített fék 414
3.6 Állandó fordulatszámot biztosító elektronika/fordulatszám-szabályozó elektronika 415
3.7 Li-ion akku megjelenítése 415
3.8 Mindkét oldalon zárt védőburkolat (tartozék) 2 416
3.9 Standard védőburkolat vágáshoz/csiszoláshoz 3 416
3.10 Védőburkolat (tartozék) 4 416
3.11 DC-EX 230/9" porelvezető fedél (darabolás) vezetőszánnal (tartozék) 5 416
3.12 Megfelelő gyémánt vágótárcsák geometriája 416
3.13 Fogyóanyagok 416

4 Műszaki adatok 417
4.1 Akku 418
5 A munkahely előkészítése 418
5.1 Az akku töltése 418
5.2 Az akku behelyezése 418
5.3 Az akku eltávolítása 418
5.4 Leesés elleni biztosítás 418
6 Üzemeltetés 419
6.1 Oldalsó markolat felszerelése 419
6.2 Standard védőburkolat vágáshoz/csiszoláshoz vagy védőburkolat 419
6.3 Betétszerszámok fel- és leszerelése 419
6.4 A süllyeszthető markolat beállítása 421
6.5 Csiszolás 422
6.6 Bekapcsolás 422
6.7 Kikapcsolás 422
7 Ápolás és karbantartás 422
8 Az akkus szerszámok és az akkuk szállítása és tárolása 423
9 Segítség zavarok esetén 424
10 Ártalmatlanítás 424
11 Gyártói garancia 425
12 További információk 425
13 Hilti Li-ion akkuk 426

1 A használati utasításra vonatkozó adatok

1.1 A használati utasításhoz

- **Figyelmeztetés!** A termék használata előtt győződjön meg arról, hogy elolvasta és megértette a termékhez mellékelt használati utasítást, beleértve az utasításokat, a biztonsági és figyelmeztető jelzéseket, az ábrákat és a műszaki leírásokat. Ismerje meg az összes utasítást, biztonsági és figyelmeztető jelzést, ábrát, műszaki leírást, valamint az alkatrészeket és funkciókat. Ennek elmulasztása áramütést, tüzet, súlyos sérülést, akár halált okozhat. Őrizze meg a használati utasítást, beleértve az összes utasítást, biztonsági és figyelmeztető megjegyzést későbbi használatra.
- A HILTI termékeket kizárólag szakember általi használatra szánták és a gépet csak engedéllyel rendelkező, szakképzett személy használhatja, javíthatja. Ezt a személyt minden lehetséges kockázati tényezőről tájékoztatni kell. A termék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem rendeltetésszerűen használják őket.
- A mellékelt használati utasítás a nyomtatás időpontjában a technika aktuális állásának felel meg. A Hilti termékoldalán mindig megtalálja a legfrissebb verziót. Ehhez kövesse a jelen használati utasításban található linket vagy QR-kódot, melyet a szimbólum jelölt.
- A használati utasítás legyen mindig kéznél a terméken. A terméket csak ezzel a használati utasítással együtt adja tovább.

1.2 Jelmagyarázat

1.2.1 Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a termék használata során előforduló veszélyekre hívják fel a figyelmet. A következő figyelmeztetéseket használjuk:

⚠ VESZÉLY

VESZÉLY !

- Súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezető közvetlen veszély esetén.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS !

- Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy olyan lehetséges veszélyre, amely súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

⚠ VIGYÁZAT

VIGYÁZAT !

- Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely személyi sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.

1.2.2 Szimbólumok a használati utasításban

A jelen használati utasítás a következő szimbólumokat használja:

	Tartsa be a használati utasítást
	Alkalmazási útmutatók és más hasznos információk
	Kereszthivatkozás
	Újrahasznosítható anyagokkal való bánásmód
	Az elektromos gépeket és akkukat ne dobja a háztartási szemétbe
	**Hilti** Li-ion akkumulátor
	**Hilti** töltőkészülék

1.2.3 Az ábrákon használt szimbólumok

Az ábrákon a következő szimbólumokat használjuk:

2	Ezek a számok a jelen használati utasítás elején található ábrákra vonatkoznak.
3	Az ábrák számozása a fontos munkalépésekre vagy fontos részegységekre utal. A szövegben ezeket a munkalépéseket vagy részegységeket megfelelő számokkal emelik ki, pl. **(3)**.
(11)	Az **áttekintő** ábrában használt pozíciószámok a **termék áttekintésére szolgáló** szakasz jelmagyarázatában lévő számokra utalnak.
	Ez a jel hívja fel a figyelmét arra, hogy a termék használata során különös odafigyeléssel kell eljárnia.

1.3 Termékhez kötődő szimbólumok

1.3.1 Szimbólumok a terméken

A terméken a következő szimbólumokat használhatjuk:

	Viseljen védőszemüveget
	Mindig két kézzel dolgozzon.
	Darabolási munkáknál ne dolgozzon a standard burkolattal.
n_0	Névleges üresjárati fordulatszám
/min	Fordulat percenként

RPM	Fordulat percenként
Ø	Átmérő
⎓	Egyenáram
	A termék NFC technológiás, iOS és Android platformokkal kompatibilis adatátvitelhez használható.
Li-Ion	Li-ion akku
	Az akkut soha ne használja ütőszerszámként.
	Ügyeljen arra, hogy ne ejtse le az akkut. Ne használjon olyan akkut, amelyet ütés ért vagy egyéb módon sérült.
	A használt **Hilti** Li-ion akku típussorozata. Vegye figyelembe a **Rendeltetésszerű használat** fejezetben közölt adatokat.
	Amennyiben fel van tüntetve a terméken, akkor a tanúsítóhely az érvényben lévő szabályok szerint jóváhagyta a terméket az USA-beli és a kanadai piacokra.

2 Biztonság

2.1 Általános biztonsági tudnivalók az elektromos kéziszerszámokhoz

⚠ **FIGYELMEZTETÉS Olvasson el minden biztonsági tudnivalót és utasítást, illusztrált anyagot és műszaki adatot, amelyet ehhez az elektromos kéziszerszámhoz mellékeltek.** Az alábbi biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérüléshez vezethet.

Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a jövőbeni használathoz.

A biztonsági utasításokban használt „elektromos kéziszerszám" fogalom hálózatról üzemelő elektromos kéziszerszámokra (tápkábellel együtt értve) és akkumulátoros elektromos kéziszerszámokra (tápkábel nélkül) vonatkozik.

Munkahelyi biztonság

- **Tartsa tisztán a munkahelyét és jól világítsa meg.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.
- **Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gyúlékony gőzöket.
- **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét a munkáról, könnyen elveszítheti az uralmát a berendezés felett.

Elektromos biztonsági előírások

- **Az elektromos kéziszerszám csatlakozódugójának illeszkednie kell a dugaszolóaljzatba. A csatlakozódugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott elektromos kéziszerszámokhoz ne használjon csatlakozóadaptert.** Az eredeti csatlakozódugó és a hozzá illeszkedő csatlakozóaljzat csökkenti az áramütés kockázatát.
- **Ne érjen hozzá földelt felületekhez, például csövekhez, fűtőtestekhez, tűzhelyekhez és hűtőszekrényekhez.** Az áramütés veszélye megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámokat az esőtől és a nedvesség hatásaitól.** Ha víz hatol be az elektromos kéziszerszámba, az növeli az áramütés kockázatát.
- **Ne használja a csatlakozókábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis az elektromos kéziszerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és soha ne húzza ki a hálózati csatlakozódugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a csatlakozókábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól, mozgó alkatrészektől.** A sérült vagy összetekert csatlakozókábel növeli az áramütés kockázatát.
- **Ha az elektromos kéziszerszámmal szabadban dolgozik, akkor csak a szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítókábelt használjon.** A kültérre is alkalmas hosszabbítókábel használata csökkenti az áramütés kockázatát.

- **Használjon hibaáram-védőkapcsolót, ha az elektromos kéziszerszám nedves környezetben történő üzemeltetése nem kerülhető el.** A hibaáram-védőkapcsoló használata csökkenti az áramütés kockázatát.

Személyi biztonsági előírások

- **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ne használja az elektromos kéziszerszámot, ha fáradt, illetve ha kábítószer, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt áll.** Az elektromos kéziszerszámmal végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.
- **Viseljen személyi védőfelszerelést, és mindig viseljen védőszemüveget.** Az elektromos kéziszerszám alkalmazásának megfelelő személyi védőfelszerelések, úgymint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata csökkenti a személyi sérülések kockázatát.
- **Kerülje az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését. Mielőtt az elektromos kéziszerszámot az elektromos hálózatra és/vagy az akkumulátorra csatlakoztatja, vagy felveszi, ill. szállítja, győződjön meg arról, hogy a gép ki van kapcsolva.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a gépet bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, az balesethez vezethet.
- **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt feltétlenül távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállító szerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- **Kerülje el a normálistól eltérő testtartást. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és megtartsa az egyensúlyát.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- **Viseljen megfelelő munkaruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.
- **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a szerszámhoz, és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** Porelszívó egység használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyességi szintjét.
- **Ne ringassa magát hamis biztonságérzetbe, és ne hagyja figyelmen kívül az elektromos kéziszerszám biztonsági előírásait, akkor sem, ha az elektromos kéziszerszámot hosszú ideje használja, és ezáltal jól ismeri.** A figyelmetlen kezelés a másodperc tört része alatt súlyos sérülésekhez vezethet.

Az elektromos kéziszerszám használata és kezelése

- **Ne terhelje túl a gépet. Munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** A megfelelő elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
- **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes, és meg kell javíttatni.
- **A gép beállítása, a tartozékok cseréje vagy a gép lehelyezése előtt húzza ki a csatlakozódugót a csatlakozóaljzatból és/vagy vegye ki a kivehető akkut a gépből.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a gép szándékolatlan üzembe helyezését.
- **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- **Mindig gondosan tartsa karban az elektromos kéziszerszámot és a tartozékokat. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hátrányosan befolyásolhatják az elektromos kéziszerszám működését. Használat előtt javíttassa meg a gép megrongálódott alkatrészeit.** Sok balesetnek a rosszul karbantartott elektromos kéziszerszám az oka.
- **Tartsa tisztán és élesen a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be, és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. a jelen utasítások figyelembevételével használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.
- **A markolatot és fogófelületeket tartsa száraz, tiszta, olaj- és zsírmentes állapotban.** A csúszós markolatok és fogófelületek nem teszik lehetővé az elektromos kéziszerszám biztonságos üzemeltetését és ellenőrzését az előre nem látható helyzetekben.

Akkumulátoros szerszám használata és kezelése

- **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőberendezésben töltse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőberendezésben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- **Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
- **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.
- **Ne használjon sérült vagy módosított akkut.** A sérült vagy módosított akkuk előre nem látható módon viselkedhetnek és tüzet, robbanást vagy sérülésveszélyt okozhatnak.
- **Az akkut ne tegye ki tűz és magas hőmérséklet hatásának.** A tűz és a 130 °C (265 °F) feletti hőmérséklet robbanást okozhat.
- **Kövesse a töltésre vonatkozó összes utasítást, és az akkut vagy akkus szerszámot soha ne töltse a használati utasításban megadott hőmérséklet-tartományon kívül.** A nem megfelelő vagy a megengedett hőmérséklet-tartományon kívül történő töltés az akku meghibásodásához és tűzveszélyhez vezethet.

Szerviz

- **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet javíthatja, kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos marad.
- **Soha ne javítsa a sérült akkut.** Az akkuk javítását csak a gyártó által felhatalmazott ügyfélszolgálatok végezhetik.

2.2 Biztonsági tudnivalók minden munkához

Biztonsági tudnivalók csiszoláshoz, csiszolópapírral történő csiszoláshoz és daraboló köszörüléshez:

- **Ezt az elektromos kéziszerszámot csiszolóként, csiszolópapírral felszerelt csiszolóként, lyukkivágóként és darabológépként lehet használni. Vegye figyelembe a géppel együtt szállított biztonsági tudnivalókat, utasításokat, ábrákat és adatokat.** A következő utasítások be nem tartása elektromos áramütést, tüzet okozhat és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.
- **Ezt az elektromos kéziszerszámot tilos drótkefével végzett munkálatokhoz vagy polírozásra használni.** Ha nem rendeltetésének megfelelően használja az elektromos kéziszerszámot, akkor az veszélyes helyzetek kialakulásához és sérülésekhez vezethet.
- **Ne építse át úgy az elektromos kéziszerszámot, hogy az olyan funkcióra legyen alkalmas, mely nem felel meg a gyártói tervezésnek és specifikációnak.** Egy ilyen átépítés a szerszám feletti kontroll elvesztéséhez és személyi sérüléshez vezethet.
- **Ne használjon olyan tartozékokat, amelyeket a gép gyártója nem kifejezetten ehhez az elektromos kéziszerszámhoz fejlesztett ki és engedélyezett.** Az, hogy a tartozékot rögzíteni tudja az elektromos kéziszerszámon, még nem garantálja a biztonságos használatot.
- **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább olyan magasnak kell lennie, mint az elektromos kéziszerszámon feltüntetett legnagyobb fordulatszámnak.** A megengedettnél gyorsabb forgás következtében a tartozék eltörhet és lerepülhet.
- **A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az elektromos kéziszerszám megadott méretének.** A hibásan méretezett betétszerszámokat nem lehet megfelelően védeni vagy kontrollálni.
- **A menetbetétes betétszerszámoknak pontosan kell illeszkedniük az elektromos kéziszerszám csiszolóorsójára. A karima segítségével szerelt betétszerszámok esetében a betétszerszám lyukátmérőjének a karima befogóátmérőjéhez kell illeszkednie.** Azok a betétszerszámok, amelyek nem pontosan illeszkednek az elektromos kéziszerszámra, egyenetlenül forognak, erősen rezegnek, minek következtében a kezelő elveszítheti a gép fölötti ellenőrzést.
- **Ne használjon sérült betétszerszámokat. Minden egyes alkalmazás előtt ellenőrizze a betétszerszámokat. Vizsgálja meg a csiszolótárcsákat a szilánkok lepattanása, repedések tekintetében, ellenőrizze, hogy a csiszolótányéron vannak-e repedések, az nem kopott-e, vagy nem használódott-e el erősen, ellenőrizze, hogy a drótkefe drótjai nem lazultak-e ki, vagy nem törtek-e ki. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a betétszerszám leesik, ellenőrizze, hogy az megsérült-e a leesés során, vagy használjon sérülésmentes betétszerszámot. Miután ellenőrizte és behelyezte a**

betétszerszámot, ügyeljen arra, hogy ön és az ön közelében lévő személyek a forgó betétszerszám síkján kívül tartózkodjanak, majd működtesse a gépet egy percig a legnagyobb fordulatszámon. A sérült betétszerszámok többnyire eltörnek ezalatt a tesztidőszak alatt.

- **Viseljen személyi védőfelszerelést. Az alkalmazásnak megfelelően használjon arcvédőt, szemvédőt vagy védőszemüveget. Ha célszerű, akkor viseljen porvédő maszkot, hallásvédő felszerelést, védőkesztyűt vagy speciális kötényt, amely távol tartja az apró csiszoló- és anyagrészecskéket.** Óvja a szemét az egyes alkalmazások során keletkező kirepülő idegen testektől. A por- és a légzőmaszk szűri az alkalmazás során keletkező port. Ha hosszú ideig van kitéve erős zajnak, halláskárosodást szenvedhet.
- **Ügyeljen arra, hogy a többi személy biztonságos távolságra tartózkodjon az Ön munkaterületétől. Mindenkinek, aki belép a munkaterületre, egyéni védőfelszerelést kell viselnie.** A munkadarabról letört részek vagy a betétszerszám eltört darabjai szétrepülhetnek, és sérüléseket okozhatnak a közvetlen munkaterületen kívül is.
- **A gépet mindig csak a fogantyú szigetelt felületénél fogja meg, ha olyan munkát végez, amelynek során a betétszerszám rejtett elektromos vezetéket találhat el.** Ha a gép elektromos feszültséget vezető vezetékhez ér, akkor a gép fém részei feszültség alá kerülhetnek és ez elektromos áramütéshez vezethet.
- **Soha ne tegye le az elektromos kéziszerszámot addig, míg a betétszerszám nem áll le teljesen.** A forgó betétszerszám hozzáérhet a lerakófelülethez, minek következtében elveszítheti az elektromos kéziszerszám fölötti uralmat.
- **Szállítás, mozgatás közben ne működtesse az elektromos kéziszerszámot.** A forgó betétszerszám elkaphatja a ruházatát, ha véletlenül hozzáér ahhoz, és a betétszerszám belefúródhat a testébe.
- **Tisztítsa rendszeresen az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait.** A motor kompresszora port szív be a gépházba, a vastagon felgyülemlett fémpor elektromos veszélyt okozhat.
- **Ne használja az elektromos kéziszerszámot gyúlékony anyagok közelében.** A gépből kiugró szikra meggyújthatja ezeket az anyagokat.
- **Ne használjon olyan betétszerszámokat, amelyekhez folyékony hűtőanyag szükséges.** Víz vagy egyéb folyékony hűtőanyag használata elektromos áramütést okozhat.

Visszacsapódás és a megfelelő figyelmeztetések

A gép visszacsapódása egy forgó betétszerszám, például egy csiszolótárcsa, csiszolótányér, drótkefe stb. beakadása vagy blokkolása következtében fellépő hirtelen reakció. A betétszerszám beakadása vagy blokkolása a forgó betétszerszám hirtelen leállását okozza. Ezáltal a kontrollálatlan elektromos szerszám a blokkolásban lévő betétszerszám forgásirányával ellentétes irányba halad.

Ha pl. egy csiszolótárcsa megakad vagy blokkolódik a munkadarabban, akkor a munkadarabba belemerülő csiszolótárcsa széle beakadhat, ennek következtében a csiszolótárcsa kitörhet vagy visszacsapódást okozhat. Ekkor a csiszolótárcsa a gépet kezelő személy felé vagy tőle távolodó irányba mozoghat, aszerint, hogy a blokkolásban található tárcsa milyen irányban forog. Közben a csiszolótárcsa eltörhet.

A visszacsapódás az elektromos kéziszerszám helytelen vagy hibás használatának következménye. Megfelelő óvintézkedésekkel, amelyekről a későbbiekben olvashat, a gép visszacsapódása megakadályozható.

- **Két kezével tartsa meg biztosan az elektromos kéziszerszámot, és vegyen fel a testével és karjaival olyan pozíciót, amelyben fel tudja fogni a gép visszacsapódásából adódó erőket. Ha van a gépen kiegészítő markolat, akkor azt használja mindig, így a lehető legnagyobb kontrollt tudja kifejteni a visszacsapódásából származó erőkre és a gép gyorsjárata során jelentkező reakcionyomatékra.** A gépet kezelő személy a megfelelő óvintézkedések megtétele által uralhatja a visszacsapódásból és a reakcionyomatékból származó erőket.
- **Soha ne közelítse a kezét a forgó betétszerszámhoz.** Visszacsapódás során a betétszerszám áthaladhat a keze fölött.
- **Ne tartózkodjon abban a tartományban, amelybe a visszacsapódás következtében az elektromos kéziszerszám bekerülhet.** A visszacsapódás következtében az elektromos kéziszerszám a blokkolásban lévő csiszolótárcsa mozgásával ellentétes irányba halad.
- **Különösen óvatosan dolgozzon sarkok, éles peremek stb. közelében. Akadályozza meg, hogy a betétszerszám visszapattanjon a munkadarabról, vagy hogy beszoruljon abba.** A sarkoknál, az éles peremeknél vagy visszapattanáskor a forgó betétszerszám hajlamos a beszorulásra. Ez a gép fölötti uralom elvesztését vagy a gép visszacsapódását okozza.
- **Ne használjon lánc- vagy fogazott fűrészlapot, valamint 10 mm-nél szélesebb bemetszésekkel rendelkező szegmentált gyémánttárcsát.** Az ilyen betétszerszám gyakran visszacsapódást okoz, vagy az elektromos kéziszerszám fölötti uralom elvesztéséhez vezet.

Különleges biztonsági tudnivalók csiszoláshoz és daraboláshoz:

- **Kizárólag az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett csiszolótestet és ahhoz tervezett védőburkolatot használjon.** Azokat a csiszolótesteket, amelyeket nem az adott elektromos kéziszerszámhoz terveztek, nem lehet megfelelően védeni és nem biztonságosak.
- **A hajlított csiszolótárcsákat úgy kell felszerelni, hogy a csiszolófelület a védőburkolat pereme alatt legyen.** A szakszerűtlenül felszerelt csiszolótárcsa, amely a védőburkolat pereme alól kilóg, nem védhető megfelelően.
- **A védőburkolatot biztonságosan kell felszerelni az elektromos kéziszerszámra, és a lehető legnagyobb fokú biztonság érdekében úgy kell beállítani, hogy a csiszolótest lehető legkisebb része mutasson szabadon a kezelő felé.** A védőburkolat óvja a kezelőszemélyt a letöredező daraboktól, a csiszolótesttel való véletlenszerű érintkezéstől, valamint a szikráktól, amelyek meggyújthatják a ruházatot.
- **A csiszolótesteket csak az engedélyezett alkalmazási lehetőségekre szabad használni. Például: Soha ne csiszoljon a darabolótárcsa oldalfelületével.** A darabolótárcsát a tárcsa élével történő anyaglehordásra tervezték. Ha ezt a csiszolótestet oldalirányú erőhatások érik, akkor azok széttörhetik a tárcsát.
- **A kiválasztott csiszolótárcsához mindig sérülésmentes, megfelelő méretű és alakú szorítókarimát használjon.** A megfelelő karima megtámasztja a csiszolótárcsát és ezáltal csökkenti a tárcsatörés veszélyét. A darabolótárcsákhoz használt karima eltérhet a többi csiszolótárcsa karimáitól.
- **Ne használja nagyobb elektromos kéziszerszámok elkopott csiszolótárcsáit.** A nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz használt csiszolótárcsákat nem a kisebb elektromos kéziszerszámok magasabb fordulatszámára tervezték, ezért eltörhetnek.
- **Ha kétszer használható csiszolótestet használ, akkor használja mindig az adott felhasználási célnak megfelelő védőburkolatot.** A nem megfelelő védőburkolat nem nyújt kielégítően védelmet, ami súlyos sérülésekhez vezethet.

További különleges biztonsági tudnivalók csiszoláshoz és daraboláshoz:

- **Kerülje el a darabolótárcsa blokkolását vagy a túl nagy rászorítóerőt. Ne végezzen túlságosan mély vágásokat.** A darabolótárcsa túlterhelése növeli az igénybevételt, valamint a tárcsák hajlamosságát a megakadásra vagy a blokkolásra. Ezáltal megnő a visszacsapódás vagy a csiszolótest törésének lehetősége.
- **Ne tartózkodjon a forgó darabolótárcsa előtti és mögötti tartományban.** Ha a darabolótárcsát a munkadarabban önmagától elfelé mozgatja, akkor visszacsapódás esetén az elektromos kéziszerszám a forgó tárcsájával egyenesen Ön felé vágódik.
- **Ha a darabolótárcsa beszorul vagy Ön megszakítja a munkát, kapcsolja ki a gépet, és tartsa nyugodtan addig, míg a tárcsa leáll. Soha ne próbálja meg a még forgó darabolótárcsát kihúzni a vágatból, egyébként a gép visszacsapódhat.** Állapítsa meg és szüntesse meg a beszorulás okát.
- **Ne kapcsolja be újra az elektromos kéziszerszámot addig, amíg az a munkadarabban van. Mielőtt nagy odafigyeléssel folytatná a vágást, működtesse a darabolótárcsát addig, amíg az eléri a teljes fordulatszámot.** Ellenkező esetben a tárcsa megakadhat, kiugorhat a munkadarabból, vagy a gép visszacsapódását okozhatja.
- **A beragadt darabolótárcsa a gép visszacsapódását okozhatja. Ennek elkerülése érdekében támassza ki a lemezeket vagy a nagyobb munkadarabokat.** A nagyobb munkadarabok behajolhatnak saját súlyuk alatt. A munkadarabot a tárcsa mindkét oldalán alá kell támasztani, mind a daraboláshoz közeli, mind az él felőli oldalon.
- **Legyen különösen óvatos, ha meglévő falakon vagy más, be nem látható területen végez „merülővágást".** A bemerülő darabolótárcsa a gép visszacsapódását okozhatja gáz- vagy vízvezetéken, elektromos vezetéken vagy más objektumon végzett vágás közben.
- **Ne kíséreljen meg görbe vágásokat készíteni.** A darabolótárcsa túlterhelése növeli annak igénybevételét, valamint a tárcsák hajlamosságát a leéleződésre vagy a blokkolásra. Ezáltal megnő a visszacsapódás vagy a csiszolótest törésének lehetősége, ami súlyos sérülésekhez vezethet.

Különleges biztonsági tudnivalók csiszolópapírral történő csiszoláshoz:

- **Csak megfelelő méretű csiszolólapokat használjon. Kövesse a gyártó csiszolólapméretre vonatkozó utasításait.** Ha a csiszolólapok túlságosan túlnyúlnak a csiszolótányérokon, akkor az sérüléseket okozhat, illetve a csiszolólapok beakadhatnak vagy elszakadhatnak, ami visszacsapódáshoz vezethet.

2.3 Kiegészítő biztonsági tudnivalók

Személyi biztonsági előírások

- A terméket és a tartozékokat csak kifogástalan műszaki állapotban használja.
- Soha ne végezzen módosításokat vagy változtatásokat a terméken vagy a tartozékokon.

- Győződjön meg arról, hogy az oldalsó markolat megfelelően van felszerelve és előírásszerűen van rögzítve. A terméket mindig két kézzel fogja az erre szolgáló markolatoknál. A markolatokat tartsa száraz, tiszta, olaj- és zsírmentes állapotban.
- Amikor a terméket porelszívó egység nélkül használja, akkor légzőmaszkot kell viselni olyan esetekben, ha a munka port okoz.
- Tartson gyakran szünetet és végezzen gyakorlatokat ujjainak jobb vérellátása érdekében. Hosszabb idejű munkavégzés esetén az erős rezgések zavart okozhatnak az ujjak, a kéz és a csukló véredényeiben vagy idegrendszerében.
- Kerülje a forgó részekkel való érintkezést. A készüléket csak a munkaterületen kapcsolja be. A forgó részek, különösen a forgó szerszámok érintése sérülést okozhat.
- Lehelyezés előtt várja meg, hogy a termék teljesen leálljon.
- A terméket csak akkor kapcsolja be, ha azt munkapozícióba állította.
- Gyenge személy ne használja a terméket betanítás nélkül. A terméket tartsa távol a gyermekektől.
- A csiszolás, smirglizés, vágás és fúrás során keletkező por ártalmas vegyi anyagokat tartalmazhat. Néhány példa: Ólom vagy ólomalapú festékek; tégla, beton és egyéb falazóanyagok, terméskő és egyéb szilikátot tartalmazó termékek; bizonyos fafajták, mint például tölgy, bükk és a vegyileg kezelt fa; azbeszt vagy azbeszttartalmú anyagok. Határozza meg a gépkezelő és a környezetében tartózkodó személyek kitettségét azon anyagok veszélyességi osztálya révén, amelyeken munkát végeznek. Tegye meg a szükséges óvintézkedéseket az expozíció biztonságos szinten tartása érdekében, például: porgyűjtő rendszer használata vagy megfelelő légzésvédő viselése. A kitettség a következő általános intézkedésekkel csökkenthető:
  - Munkavégzés jól szellőző területen
  - Porral való hosszabb érintkezés elkerülése,
  - Vezesse el a port a testtől és a fejtől,
  - Viseljen védőruhát és a szennyeződésnek kitett területeket tisztítsa meg vízzel és szappannal.
- A felület megmunkálása közben szilánkok válhatnak le az anyagról. A gép kezelőjének és mindazoknak a személyeknek, akik a gép közelében tartózkodnak, a termék használata közben megfelelő védőszemüveget, védősisakot és fülvédőt kell viselniük. Ha nem alkalmaz porelszívást, viseljen könnyű légzőmaszkot. A szilánkok a szem és egyéb testrészek sérüléseit okozhatják.
- A szerszámcsere során viseljen védőkesztyűt. A betétszerszám megérintése vágási és égési sérüléseket okozhat.
- Sérülésveszély a leeső szerszámok és/vagy tartozékok miatt. A munkavégzés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az akkumulátor és a tartozék biztonságosan rögzítve vannak-e.
- Mindig tartsa szabadon a szellőzőnyílásokat. Égési sérülés veszélye az eltakart szellőzőnyílások miatt!
- Ne rögzítsen övkampót a termékre.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- A csiszolótárcsákat a gyártó által előírt módon, gondosan kell tárolni és kezelni.
- Soha ne használja a terméket védőburkolat nélkül.
- Rögzítse a munkadarabot. A munkadarab rögzítésére használjon szorítókat vagy satut. Így biztosabban rögzíti a munkadarabot, mintha kézzel tartaná, ezenkívül mindkét kezét használhatja a termék kezelésére.
- Ne vágjon a termékkel ismeretlen felületbe, és ügyeljen arra, hogy a vágás felső és alsó útja akadályoktól mentes legyen.
  - Tárgynak ütközve a betétszerszám visszalökheti a terméket.

Soha ne használja a terméket működőképes védőburkolat nélkül.

- Soha ne használjon darabolótárcsát csiszoláshoz.
- Húzza meg erősen a betétszerszámot és a karimát. Ha a betétszerszám és a karima nincs erősen meghúzva, akkor kikapcsolás után fennáll a veszély, hogy a betétszerszám a motor fékezéskor leold az orsóról.

Elektromos biztonsági előírások

- A munka megkezdése előtt ellenőrizze a munkaterületet, hogy nincsenek-e rejtett elektromos vezetékek, ill. gáz- és vízcsövek. A termék külső részén található fém alkatrészek áramütést vagy robbanást okozhatnak, ha a termék használata közben megsért egy elektromos vezetéket, illetve gáz- vagy vízcsövet.
- A szennyezett termékeket vezetőképes anyagokkal történt gyakori munkavégzés esetén rendszeres időközönként ellenőriztetni kell a **Hilti** Szervizzel. A gép felületére tapadó por, mindenekelőtt az elektromosan vezető anyagok pora, illetve a nedvesség kedvezőtlen körülmények között áramütéshez vezethet.

Munkahely

- Áttörési munkáknál biztosítsa a munkavégzés helyszínével szemközti területet. A letöredező darabok ki- és/vagy leeshetnek, és megsebesíthetnek másokat.
- Az épületeken és más szerkezeteken ejtett bevágások befolyásolhatják a statikát, különösen betonvas vagy tartóelem átvágása esetén. A munka megkezdése előtt kérdezze meg a felelős statikust, építészt vagy a felelős építésvezetőt.

Kiegészítő információk a védőburkolat használatára vonatkozóan

Az alábbi kockázatok elkerüléséért mindig a megfelelő védőburkolatot használja, lásd a következő fejezetet: „A tárcsák hozzárendelése a használt felszereléshez”.

- A mindkét oldalon zárt védőburkolat használata esetén felületcsiszolásnál a védőburkolat hozzáérhet a munkadarabhoz, ami a gép feletti irányítás elvesztéséhez vezethet.
- Ha a védőburkolatot fém abrazív darabolótárcsával végzett vágáshoz/köszörüléséhez használja, akkor fokozottan fennáll a szikráknak és repkedő anyagdaraboknak, valamint tárcsatörés esetén a tárcsaszilánkoknak való kitettség.
- Ha a szabványos védőburkolatot elülső burkolattal vagy anélkül használja beton vagy falazat vágásához és csiszolásához, nagyobb a porterhelés, és nagyobb a kockázata annak, hogy elveszíti a termék feletti irányítást, ami visszacsapódásokhoz vezethet.

2.4 Akkumulátoros gépek gondos használata és kezelése

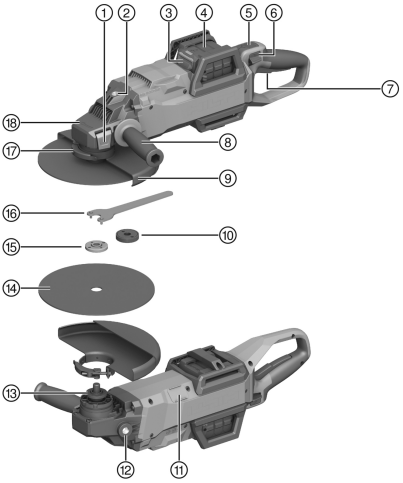
- **A Li-ion akkuk biztonságos kezelésére és használatára vegye figyelembe a következő biztonsági tudnivalókat.** Ezek figyelmen kívül hagyása bőrirritációt, súlyos korrozív sérülést, kémiai égési sérülést, tüzet és/vagy robbanást okozhat.
- Az akkut csak kifogástalan műszaki állapotban használja.
- A sérülések elkerülése és ez egészségre erősen ártalmas folyadékok kifolyásának megakadályozására odafigyeléssel használja az akkut!
- Az akkuk semmi esetre sem módosíthatók vagy manipulálhatók!
- Az akkut tilos szétszedni, összepréselni, 80 °C (176 °F) fölé hevíteni vagy elégetni.
- Ne használjon vagy töltsön olyan akkut, amelyet ütés ért, vagy egyéb más módon sérült. Rendszeresen ellenőrizze az akkukat sérülés szempontjából.
- Soha ne használjon újrafelhasznált vagy javított akkukat.
- Az akkut vagy akkumulátoros elektromos kéziszerszámot soha ne használja ütőszerszámként.
- Az akkukat soha ne tegye ki közvetlen napsugárzásnak, magas hőmérsékletnek, szikraképződésnek vagy nyílt lángnak. Ezek robbanást okozhatnak.
- Ne érintse ujjal, szerszámmal, ékszerrel vagy egyéb elektromosan vezető tárgyakkal az akkumulátor pólusait. Ez az akku sérülését okozhatja, valamint anyagi károkhoz és sérülésekhez vezethet.
- Tartsa távol az akkumulátort esőtől, nedvességtől és folyadékoktól. A behatoló folyadék rövidzárlatot, áramütést, égési sérülést, tüzet és robbanást okozhat.
- Csak az ehhez az akkumulátortípushoz tervezett töltőkészülékeket és elektromos kéziszerszámokat használja. Ehhez vegye figyelembe a megfelelő használati utasítás adatait.
- Ne használjon és ne tárolja az akkut robbanásveszélyes környezetben.
- Ha érintésre túl forró az akku, akkor lehet, hogy meghibásodott. Állítsa az akkut egy látható, nem gyúlékony helyre, éghető anyagoktól elegendő távolságra. Hagyja lehűlni az akkut. Amennyiben egy óra elteltével még mindig túl forró az akku érintésre, akkor meghibásodott. Forduljon a **Hilti** Szervizhez vagy olvassa el a „Tudnivalók a **Hilti** Li-ion akkuk biztonságával és alkalmazásával kapcsolatban” c. dokumentumot.

Vegye figyelembe a Li-ion akkuk szállítására, tárolására és alkalmazására vonatkozó speciális irányelveket. 423

Olvassa el a **Hilti** Li-ion akkuk biztonságával és alkalmazásával kapcsolatos tudnivalókat, amelyek a szimbólummal jelölt QR-kód beolvasásával érhetők el.

3 Leírás

3.1 Termékáttekintés 1



① Orsórögzítő gomb
② Menetes persely a segédmarkolathoz
③ Akkukioldó gomb
④ Akku
⑤ Kioldógomb a markolat forgatásához
⑥ Bekapcsolásgátló
⑦ Be-/kikapcsoló gomb
⑧ Oldalsó markolat
⑨ Standard védőburkolat
⑩ Feszítőanya **Kwik Lock**
⑪ IOT címke helye
⑫ Menetes persely a segédmarkolathoz
⑬ Orsó szorítókarimával
⑭ Betétszerszám
⑮ Feszítőanya
⑯ Feszítőkulcs
⑰ Szorítókar védőburkolat
⑱ Forgásirányjelző nyíl a házon

3.2 Rendeltetésszerű géphasználat

A leírt termék egy kézi vezetésű, akkumulátoros sarokcsiszoló. A terméket fémből vagy ásványi alapú anyagból készült tárgyak vízhasználat nélküli daraboló köszörülésére, nagyoló csiszolására, valamint csiszolópapírral történő csiszolásra tervezték. A gép csak száraz körülmények között történő csiszolásra, illetve vágásra használható.

- Ásványi anyagok daraboló köszörülése, bemetszése és nagyoló csiszolása csak a megfelelő védőburkolat (opcionálisan megvásárolható) használata mellett megengedett.
- Ásványi aljzatok, pl. beton vagy kő megmunkálásakor porelszívó feltét használata erre alkalmas **Hilti** porelszívóval együtt kötelező.
- Ehhez a termékhez csak B 22-es típussorozatú **Hilti** Nuron Li-ion akkumulátorokat használjon. A termék optimális teljesítményhez a **Hilti** az ebben a táblázatban megadott akkumulátorok használatát javasolja.
- Ezekhez az akkumulátorokhoz csak a jelen táblázatban megadott típusú **Hilti** töltőkészülékeket használja.

3.3 Szállítási terjedelem

Sarokcsiszoló, oldalsó markolat, standard védőburkolat, szorítókarima, feszítőanya, feszítőkulcs, használati utasítás.
A termékéhez jóváhagyott további rendszertartozékokat a **Hilti Store** helyen vagy a következő oldalon talál: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

A termék **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC) funkcióval van felszerelve.
Ha üzem közben a termék egy hirtelen, nem előre látható mozdulatot érzékel, akkor azonnal automatikusan lekapcsol.

Ha a **^{3D}ATC** kioldott, kapcsolja ki, majd újra be a terméket.

3.5 Beépített fék

A beépített fék által csökken a betétszerszám utánfutási ideje egészen a leállásig.

Ez a funkció csak áram alatt lévő termék esetén érhető el. Ha a termék az üzemelési határértékek túllépését vagy az akku lemerülését észleli, előfordulhat, hogy a motor nem fékezi le a szerszámot. A kiválasztott betétszerszámtól függően a fékezési idő eltérő lehet.

3.6 Állandó fordulatszámot biztosító elektronika/fordulatszám-szabályozó elektronika

Az elektromos fordulatszám-szabályozás közel állandó értéken tartja a fordulatszámot az üresjárati és a terhelt fordulatszám között. Ez optimális anyagmegmunkálást eredményez az állandó terhelés melletti fordulatszámon.

3.7 Li-ion akku megjelenítése

A **Hilti** Nuron Li-ion akkuk megjelenítik a töltöttségi állapotot, a hibaüzeneteket és az akku állapotát.

3.7.1 A töltési állapot és hibaüzenetek megjelenítése

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély leeső akku miatt!

- Behelyezett akku esetén a kioldógomb megnyomása után győződjön meg arról, hogy az akkumulátort előírásszerűen helyezte vissza a termékbe, és az bepattant a helyére.

A következő kijelzések egyikének megjelenítéséhez nyomja meg röviden az akku kioldógombját.
A töltöttségi állapot és a lehetséges üzemzavarok folyamatosan megjelennek, amíg a csatlakoztatott termék be van kapcsolva.

Állapot	Jelentés
Négy (4) LED folyamatos zöld fénnyel világít	Töltöttségi állapot: 100% és 71% között
Három (3) LED folyamatos zöld fénnyel világít	Töltöttségi állapot: 70% és 51% között
Két (2) LED folyamatos zöld fénnyel világít	Töltöttségi állapot: 50% és 26% között
Egy (1) LED folyamatos zöld fénnyel világít	Töltöttségi állapot: 25% és 10% között
Egy (1) LED lassú zöld fénnyel villog	Töltöttségi állapot: < 10%
Egy (1) LED gyors zöld fénnyel villog	A Li-ion akku teljesen lemerült. Töltse fel az akkut. Ha a LED az akkumulátor feltöltését követően is még mindig gyorsan villog, akkor forduljon a **Hilti** Szervizhez.
Egy (1) LED gyors sárga fénnyel villog	A Li-ion akku vagy az azzal összekapcsolt termék túlterhelt, túl hideg, túl forró vagy egyéb működési zavar áll fenn. Hozza a terméket és az akkut az ajánlott munkahőmérsékletre és ügyeljen arra, hogy ne terhelje túl használat közben. Ha az üzenet továbbra is fennáll, forduljon a **Hilti** Szervizhez.
Egy (1) LED sárga fénnyel világít	A Li-ion akku és az azzal összekötött termék nem kompatibilisek. Kérjük, forduljon a **Hilti** Szervizhez.
Egy (1) LED gyors piros fénnyel villog	A Li-ion akku zárolva van, és nem használható tovább. Kérjük, forduljon a **Hilti** Szervizhez.

3.7.2 Az akku állapotkijelzései

Az akku állapotának lekérdezéséhez tartsa 3 másodpercnél hosszabb ideig lenyomva a kioldógombot. A rendszer nem ismeri fel az akkumulátor hibás működését olyan helytelen használat miatt, mint például a leejtés, átszúrás, külső hő okozta sérülés stb.

Állapot	Jelentés
Minden LED bekapcsolt állapotot jelző fénnyel világít, majd az egyik (1) LED folyamatosan zölden világít.	Az akku továbbra is használható.

Állapot	Jelentés
Minden LED bekapcsolt állapotot jelző fénnyel világít, majd az egyik (1) LED sárga fénnyel villog.	Az akku állapotának lekérdezése nem zárható le. Ismételje meg a műveletet vagy forduljon a **Hilti** Szervizhez.
Minden LED bekapcsolt állapotot jelző fénnyel világít, majd az egyik (1) LED folyamatosan pirosan világít.	Ha a csatlakoztatott termék továbbra is használható, akkor a fennmaradó akkukapacitás 50% alatt van. Ha egy csatlakoztatott termék nem használható tovább, akkor az akkut annak élettartama végén ki kell cserélni. Kérjük, forduljon a **Hilti** Szervizhez.

3.8 Mindkét oldalon zárt védőburkolat (tartozék) 2

Daraboló köszörűtárcsával való daraboló köszörülésekor mindkét oldalról zárt védőburkolatot használjon.

3.9 Standard védőburkolat vágáshoz/csiszoláshoz 3

Nagyoló csiszolótárcsával végzett nagyoló csiszoláshoz és daraboló köszörűtárcsával végzett daraboló köszörüléshez a vágáshoz/csiszoláshoz való standard védőburkolatot kell használni.

3.10 Védőburkolat (tartozék) 4

Nagyoló csiszolótárcsával végzett nagyoló csiszoláshoz ezt a védőburkolatot kell használni.

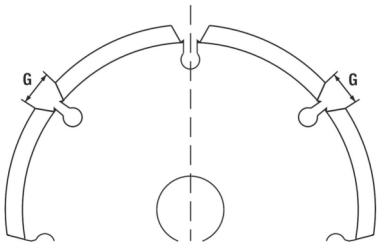
3.11 DC-EX 230/9" porelvezető fedél (darabolás) vezetőszánnal (tartozék) 5

Porelvezető fedél nélkül tilos ásványianyag-tartalmú felületen daraboló köszörülést és bemetszéseket végezni.
VIGYÁZAT Ezt a burkolatot tilos fémfelületek megmunkálására használni.

3.12 Megfelelő gyémánt vágótárcsák geometriája

A gyémánt vágótárcsáknak a következő geometriai előírásoknak kell megfelelniük.

Műszaki adatok	
A szegmensek közötti réstávolság (G)	≤ 10 mm
Vágási szög	negatív



3.13 Fogyóanyagok

Csak műgyanta kötésű és szálerősített kivitelű, max. Ø 230 mm (9″) tárcsák használhatóak, amelyek legalább 6500/perc fordulatszámhoz és 80 m/s kerületi sebességhez engedélyezettek.
FIGYELEM! Darabolótárcsával végzett darabolás és bemetszés során mindig használja a vágáshoz/csiszoláshoz szükséges standard védőburkolatot vagy egy teljesen zárt porelvezető fedelet.

Tárcsák

Típus	Alkalmazás	Rövidítés	Aljzat	max. vastagság	max. átmérő
Abrazív daraboló köszörűtárcsa	Daraboló köszörülés, bemetszés	AC-D	fémes	1/10 in	7 in
Gyémánt daraboló köszörűtárcsa	Daraboló köszörülés, bemetszés	DC-D (SPX, SP, P)	ásványi	1/8 in	7 in
Abrazív nagyoló csiszolótárcsa	Nagyoló csiszolás	AG-D, AF-D, AN-D	fémes	1/4 in	7 in

Típus	Alkalmazás	Rövidítés	Aljzat	max. vastagság	max. átmérő
Fibertárcsa	Nagyoló csiszolás	AP-D	fémes	-	7 in

Tárcsák

Típus	Alkalmazás	Rövidítés	Aljzat	max. vastagság	max. átmérő
Abrazív daraboló köszörűtárcsa	Daraboló köszörülés, bemetszés	AC-D	fémes	1/10 in	9 in
Gyémánt daraboló köszörűtárcsa	Daraboló köszörülés, bemetszés	DC-D (SPX, SP, P)	ásványi	1/8 in	9 in
Abrazív nagyoló csiszolótárcsa	Nagyoló csiszolás	AG-D, AF-D, AN-D	fémes	1/4 in	9 in
Fibertárcsa	Nagyoló csiszolás	AP-D	fémes	-	7 in

A tárcsák hozzárendelése a használt felszereléshez

Tétel	Felszerelés	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standard védőburkolat vágáshoz/csiszoláshoz	✓	✓	✓	✓	—
B	Védőburkolat	—	✓	✓	—	—
C	Mindkét oldalon zárt védőburkolat	✓	—	—	✓	—
D	Porelvezető fedél (darabolás) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Oldalsó markolat (Standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	DC–BG 230/9" kengyelfogantyú (E esetén opcionális)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Feszítőanya (Standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (választható G-hez)	✓	—	✓	✓	—
I	Feszítőanya (Fibertárcsa)	—	✓	—	—	—
J	Alátéttányér (Fibertárcsa)	—	✓	—	—	—
K	27-es típusú védőburkolat	—	—	—	—	✓

4 Műszaki adatok

Termékgeneráció	01
Tömeg akku nélkül	5,6 kg (12,3 lb)
Névleges fordulatszám	6 500 ford./perc
Névleges feszültség	21,6 V
Maximális tárcsaátmérő	9 in

Hajtóorsó menete	5/8"
Orsóhossz	22 mm

4.1 Akku

Akku üzemi feszültsége	21,6 V
Akku tömege	Lásd a „Rendeltetésszerű használat” fejezetet
Környezeti hőmérséklet működés közben	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Tárolási hőmérséklet	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Akkuhőmérséklet a töltés kezdetekor	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 A munkahely előkészítése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a nem szándékos indítás miatt!

- Az akku behelyezése előtt győződjön meg arról, hogy a vonatkozó termék ki van kapcsolva.
- A gép beállítása vagy az alkatrészek cseréje előtt vegye ki az akkut.

Vegye figyelembe a dokumentumban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.

5.1 Az akku töltése

1. A töltés előtt olvassa el a töltőkészülék használati utasítását.
2. Ügyeljen arra, hogy az akku és a töltőkészülék érintkezői tiszták és szárazak.
3. Az akkut a megengedett töltőberendezésben töltse fel. 414

5.2 Az akku behelyezése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély rövidzárlat vagy leeső akku miatt!

- Az akku behelyezése előtt győződjön meg arról, hogy az akkuhoz és a termék érintkezőihez nem ér hozzá idegen tárgy.
- Győződjön meg arról, hogy az akku mindig megfelelően rögzül.

1. A **Hilti** javasolja az akku teljes feltöltését az első használat előtt.
2. Tolja be az akkut a termékbe, amíg az hallhatóan be nem kattan.
3. Ellenőrizze az akku biztos illeszkedését.

5.3 Az akku eltávolítása

1. Nyomja meg az akku kioldógombját.
2. Húzza ki az akkut a termékből.

5.4 Leesés elleni biztosítás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a leeső szerszám és/vagy tartozék miatt!

- Csak az Ön termékéhez ajánlott **Hilti** szerszámtartó hevedert használja.
- Minden használat előtt ellenőrizze a szerszámtartó heveder rögzítési pontjának sértetlenségét.

Vegye figyelembe a vonatkozó országos irányelveket a magasban végzett munkákhoz.

Leesés elleni biztosításként kizárólag **Hilti** szerszámtartó hevedert #2261971 használjon a termékhez.

- A hurokkal rögzítse a szerszámtartó hevedert a terméken úgy, ahogyan azt az ábra mutatja. Ellenőrizze az elem stabil rögzítését.
- Rögzítse a karabinerhorgot teherbíró szerkezethez. Ellenőrizze a karabinerhorog stabil rögzítését.

Vegye figyelembe a **Hilti** szerszámtartó heveder használati utasítását.

6 Üzemeltetés

Vegye figyelembe a dokumentumban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.

6.1 Oldalsó markolat felszerelése

- Csavarja be az oldalsó markolatot az erre szolgáló menetes hüvelyek egyikébe.

6.2 Standard védőburkolat vágáshoz/csiszoláshoz vagy védőburkolat

- Olvassa el a megfelelő védőburkolat szerelési útmutatóját.

6.2.1 Vágáshoz/csiszoláshoz szükséges standard védőburkolat vagy védőburkolat felszerelése 7

A védőburkolaton kódolás található, amely biztosítja, hogy csak a megfelelő védőburkolat legyen felszerelhető. Ezenkívül a kódoló pecek megakadályozza, hogy a védőburkolat ráessen a szerszámra.

1. Nyissa a szorítókart.
2. Helyezze a védőburkolatot a kódoló pecekkel a gépfej tengelynyakán lévő kódoló horonyba.
3. Fordítsa a védőburkolatot a kívánt pozícióba.
4. A védőburkolat rögzítéséhez zárja a szorítókart.

A védőburkolat az állítócsavar segítségével a megfelelő befogható átmérőre van beállítva. Ha túl enyhe a felhelyezett védőburkolat szorítása, akkor az állítócsavar kis meghúzásával növelheti a feszítőerőt.

6.2.2 A vágáshoz/csiszoláshoz szükséges védőburkolat vagy a védőburkolat beállítása 8

1. Nyissa a szorítókart.
2. Fordítsa a védőburkolatot a megfelelő pozícióba.
3. A védőburkolat rögzítéséhez zárja a szorítókart.

6.2.3 Vágáshoz/csiszoláshoz szükséges standard védőburkolat vagy védőburkolat leszerelése

1. Nyissa a szorítókart.
2. Fordítsa el a védőburkolatot, míg a kódoló pecek egybe nem esik a kódoló horonnyal, majd vegye le a védőburkolatot.

6.3 Betétszerszámok fel- és leszerelése

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély. A betétszerszám forró lehet.

- A betétszerszám cseréjekor viseljen védőkesztyűt.

A gyémánttárcsákat cserélni kell, mihelyt jelentősen csökken vágó-, ill. csiszolóteljesítményük. Ez általánosságban akkor következik be, ha a gyémántszegmensek magassága 2 mm-nél (1/16") kisebb.

Az egyéb tárcsatípusokat akkor kell cserélni, ha a vágóteljesítmény jelentősen csökken, vagy a sarokcsiszoló részei (a tárcsán kívül) a munkadarabhoz hozzáérnek.

Az abrazív tárcsákat a szavatossági idő elteltével kell cserélni.

6.3.1 A betétszerszám beszerelése 9

1. Tisztítsa meg a szorítókarimát és a feszítőanyát.

2. Ellenőrizze, hogy az O-gyűrű benne van-e a szorítókarimában és sértetlen állapotban van-e.
   Eredmény
   Az O-gyűrű megsérült.
   Nincs a szorítókarimában O-gyűrű.
   - Cserélje ki az O-gyűrűt.
3. Helyezze fel a betétszerszámot.
4. Húzza meg a feszítőanyát az alkalmazott szerszámnak megfelelően.
5. Nyomja meg az orsórögzítő gombot és tartsa lenyomva.
6. Húzza meg a feszítőkulccsal a feszítőanyát, engedje fel az orsórögzítő gombot, majd távolítsa el a feszítőkulcsot.

6.3.2 A betétszerszám kiszerelése

FIGYELMEZTETÉS

Törés- és sérülésveszély. Ha az orsórögzítő gombot megnyomja, miközben az orsó forog, a betétszerszám leoldódhat.

- Az orsórögzítő gombot csak álló orsó esetén nyomja meg.

1. Nyomja meg az orsórögzítő gombot és tartsa lenyomva.
2. A feszítőkulcsot felhelyezve, majd az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva oldja a feszítőanyát.
3. Engedje el az orsórögzítő gombot, és vegye ki a betétszerszámot.

6.3.3 Kwik lock gyorsrögzítő anyával rendelkező betétszerszám felszerelése 10

FIGYELMEZTETÉS

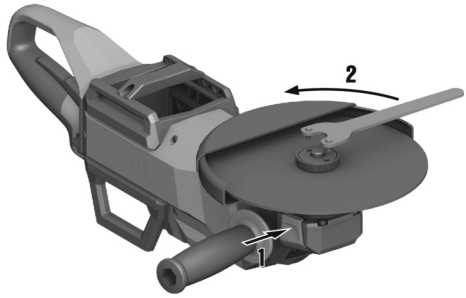
Törésveszély. A túl nagy kopás miatt a **Kwik lock** gyorsrögzítő anya eltörhet.

- Ügyeljen arra, hogy munkavégzés közben a **Kwik lock** gyorsrögzítő anya ne érjen hozzá a megmunkálandó felülethez.
- Ne használja a **Kwik lock** gyorsrögzítő anyát, ha az sérült.

A feszítőanya helyett opcionálisan **Kwik lock** gyorsrögzítő anyát is használhat. Használatával más szerszám nélkül cserélhet betétszerszámokat.

1. Tisztítsa meg a szorítókarimát és a gyorsrögzítő anyát.
2. Ellenőrizze, hogy az O-gyűrű benne van-e a szorítókarimában és sértetlen állapotban van-e.
   Eredmény
   Az O-gyűrű megsérült.
   Nincs a szorítókarimában O-gyűrű.
   - Cserélje ki az O-gyűrűt.
3. Helyezze fel a betétszerszámot.
4. Csavarja fel a **Kwik lock** gyorsrögzítő anyát addig, amíg az fel nem ül a csiszolótárcsára.
   - A **Kwik lock** feliratnak felcsavarozott állapotban láthatónak kell lennie.
5. Nyomja meg az orsórögzítő gombot és tartsa lenyomva.
6. Fordítsa tovább erősen, kézzel az óramutató járásával megegyező irányba a betétszerszámot addig, míg a **Kwik lock** gyorsrögzítő anya nincs erősen meghúzva, majd engedje el az orsórögzítő gombot.

6.3.4 Kwik lock gyorsrögzítő anyával rendelkező betétszerszám leszerelése



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Törés- és sérülésveszély. Ha az orsórögzítő gombot megnyomja, miközben az orsó forog, a betétszerszám leoldódhat.

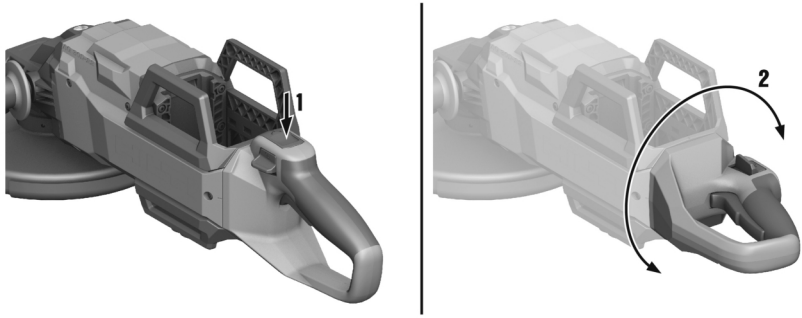
- Az orsórögzítő gombot csak álló orsó esetén nyomja meg.

1. Nyomja meg az orsórögzítő gombot és tartsa lenyomva.
2. Lazítsa meg a **Kwik lock** gyorsrögzítő anyát kézzel balra elforgatva.
3. Ha a **Kwik lock** gyorsrögzítő anya kézzel nem lazítható ki, helyezze a feszítőkulcsot a gyorsrögzítő anyára, majd forgassa el balra.

A **Kwik lock** gyorsrögzítő anya későbbi sérüléseinek megelőzésére soha ne használjon csőfogót.

4. Engedje el az orsórögzítő gombot, és vegye ki a betétszerszámot.

6.4 A süllyeszthető markolat beállítása



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély Nem biztosítható a gép stabilitása, amennyiben a markolatot üzemelés közben állítják be, aminek hatására balesetveszélyes helyzet áll elő.

- A gép üzemelése közben ne forgassa el a markolatot.
- Győződjön meg arról, hogy a markolat a három lehetséges pozíció egyikében van reteszelve.

1. Nyomja meg a kioldógombot.
2. Fordítsa el a süllyeszthető markolatot ütközésig balra vagy jobbra.
3. Engedje el a kioldógombot, és kattintsa be a süllyeszthető markolatot.

6.5 Csiszolás

⚠ VIGYÁZAT

Sérülésveszély. A betétszerszám hirtelen blokkolódhat vagy beakadhat.

- Mindig a kiegészítő markolattal együtt használja a terméket, és tartsa erősen mindkét kezével.

6.5.1 Daraboló köszörülés

- Daraboló köszörülés során közepes előtolással dolgozzon, és a gépet, ill. a daraboló köszörűtárcsát soha ne akassza meg a darabolás síkjában (kb. 90°-os szögben álljon a darabolás síkjára).

Idomok és kisebb zártszelvények esetén a darabolótárcsát a legkisebb keresztmetszethez helyezve végezze a darabolást.

6.5.2 Nagyoló csiszolás

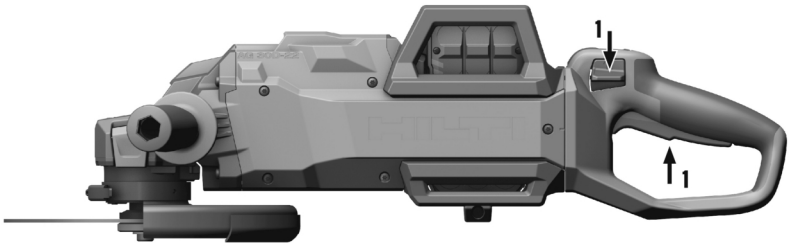
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély. A daraboló tárcsa darabokra törhet és sérüléseket okozhat.

- Soha ne használjon daraboló köszörűtárcsát nagyoló csiszoláshoz.

- Mozgassa a gépet, enyhe nyomás mellett, 5°–30°-os szögállással oda-vissza.
  - Így a munkadarab nem forrósodik fel túlságosan, nem színeződik el és nem képződnek hornyok.

6.6 Bekapcsolás



1. A bekapcsolásgátló megnyomásával és a be-/kikapcsoló gomb nyomva tartása mellett kapcsolja be a terméket.
2. Tartsa lenyomva a be-/kikapcsoló gombot, engedje fel a bekapcsolásgátlót, és hüvelykujját helyezze a süllyeszthető markolatra.

6.7 Kikapcsolás

- Engedje el a be-/kikapcsoló gombot.

7 Ápolás és karbantartás

Ápolás

⚠ VESZÉLY

Elektromos áram miatti veszély. Az elektromos alkatrészeken szakszerűtlenül elvégzett javítási és karbantartási munkálatok, továbbá a szakszerűtlen és elégtelen tisztítás súlyos sérülésekhez vezethet.

- Az elektromos alkatrészeket csak képzett villanyszerelők javíthatják.
- Ne üzemeltesse a terméket, ha eltömődött a szellőzőnyílás.
- A tisztításhoz ne használjon permetező készüléket vagy gőznyomásos tisztítót, illetve folyóvizet.
- A termék, különösen a markolatok területe, legyen mindig száraz, tiszta, olaj- és zsírmentes.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áram miatti veszély. Ha gyakran működteti a terméket olyan környezetben, ahol vezetőképes anyagok vannak jelen (pl. fémek, szénszálak, ásványi részecskék), az veszélyes lerakódásokhoz vezethet a szerszám belsejében. Ez elektromos meghibásodásokhoz vagy sérülésekhez vezethet.

- ▸ A felhasználó felelőssége, hogy a saját munkahelyi körülményei, valamint a munkahelyi biztonsági protokollok és az alkalmazandó előírások alapján meghatározza a megfelelő tisztítási és karbantartási időközöket.
- ▸ Ügyeljen arra, hogy ne kerüljenek tárgyak a termék belsejébe.
- ▸ Száraz kefét használjon a szellőzőnyílások gondos kitisztításához.
- ▸ A termék markolatainak tisztításához száraz, tiszta törlőkendőt használjon.
- ▸ Rendszeres időközönként tisztítsa meg egy enyhén benedvesített törlőkendővel a termék külső felületét.
- ▸ A termék tisztításához csak enyhe tisztítószerrel és vízzel átitatott nedves törlőkendőt használjon. Ne áztassa be a termék, és ne merítse vízbe. Ne használjon agresszív oldószereket, átható olajokat vagy ismeretlen eredetű tisztítószereket, mert ezek károsíthatják a műanyag alkatrészeket vagy csökkenthetik a termék teljesítményét.

- ▸ Vezető anyagok (pl. fém, szénszálak) gyakori megmunkálása a karbantartási intervallumok rövidülését eredményezheti. Vegye figyelembe munkahelye egyedi veszélyességi besorolását és az adott országban érvényes előírásokat/munkavédelmi követelményeket.

A Li-ion akkuk ápolása

- Soha ne használja az akkut eltömődött szellőzőnyílásokkal. Óvatosan tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat száraz, puha kefével.
- Ne tegye ki az akkut szükségtelenül pornak és szennyeződésnek. Soha ne tegye ki az akkumulátort erős nedvességnek (pl. ne merítse vízbe és ne hagyja kint az esőn).
  Ha egy akku átnedvesedett, akkor úgy kezelje, mintha megsérült volna. Különítse el egy nem gyúlékony tartóba, és forduljon a **Hilti** Szervizhez.
- Az akkut tartsa idegen olajoktól és zsíroktól mentes állapotban. Ne hagyja, hogy az akkun felesleges por és szennyeződés gyűljön össze. Tisztítsa meg az akkut száraz, puha kefével vagy száraz, tiszta törlőkendővel. Ne használjon szilikontartalmú ápolószert, mivel az károsíthatja a műanyag alkatrészeket. Ne érintse meg az akku érintkezőit, és ne távolítsa el az érintkezőre gyárilag felvitt zsírt.
- Csak nedves törlőkendővel tisztítsa a burkolatot. Ne használjon szilikontartalmú ápolószert, mivel az károsíthatja a műanyag alkatrészeket.

Karbantartás

- Rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemeket kifogástalan működés szempontjából.
- Sérülések és/vagy funkciózavar esetén ne működtesse a terméket. A terméket azonnal javíttassa meg a **Hilti** Szervizben.
- Az ápolási és karbantartási munkák után minden védőfelszerelést szereljen fel, és ellenőrizze azok kifogástalan működését.

A biztonságos üzemelés érdekében csak eredeti pótalkatrészeket és fogyóanyagokat használjon. A **Hilti** által engedélyezett pótalkatrészeket, fogyóanyagokat és tartozékokat termékéhez megtalálja a **Hilti Store** helyeken vagy az alábbi címen: **www.hilti.group**

8 Az akkus szerszámok és az akkuk szállítása és tárolása

Szállítás

⚠ VIGYÁZAT

Nem szándékos indítás szállításkor !

- ▸ A terméket mindig behelyezett akku nélkül szállítsa.

- ▸ Vegye ki az akkukat.
- ▸ Az akkukat soha ne szállítsa ömlesztve. A szállítás során az akkukat a túl nagy ütődéstől és rezgéstől védeni kell, minden vezetőképes anyagtól és a többi akkumulátortól el kell választani, hogy más akkumulátorpólussal ne kerülhessenek érintkezésbe, és ne okozhassanak rövidzárlatot. **Vegye figyelembe az akkukra vonatkozó helyi szállítási előírásokat.**
- ▸ Az akkukat tilos postával küldeni. Forduljon szállítmányozóhoz, ha sértetlen akkukat szeretne küldeni.
- ▸ Minden használat előtt, illetve hosszabb szállítás előtt és után ellenőrizze az akkumulátor és a termék sértetlenségét.

Tárolás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Véletlen károsodás hibás vagy kifolyó akkuk miatt. !

- A terméket mindig behelyezett akku nélkül tárolja.

- A terméket és az akkukat száraz, hűvös helyen tárolja. Vegye figyelembe a műszaki adatok alatt megadott hőmérsékleti határértékeket.
- Az akkukat ne a töltőkészüléken tárolja. A töltési folyamatot követően az akkumulátort mindig vegye le a töltőkészülékről.
- Soha ne tárolja az akkut tűző napon, hőforráson vagy üveglap mögött.
- A terméket és az akkut úgy tárolja, hogy azokhoz gyermekek, valamint illetéktelen személyek ne férhessenek hozzá.
- Minden használat előtt, illetve hosszabb idejű tárolás előtt és után ellenőrizze az akkumulátor és a termék sértetlenségét.

9 Segítség zavarok esetén

Üzemzavar esetén vegye figyelembe az akkumulátor töltésállapot- és hibakijelzését. Lásd a **Li-ion akkuk kijelzései** című fejezetet.
A táblázatban fel nem sorolt zavarok, illetve olyan zavarok esetén, amelyeket saját maga nem tud elhárítani, kérjük, forduljon a **Hilti** Szervizhez.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A terméket nem lehet bekapcsolni.	Lemerült az akku.	▸ Cserélje ki az akkut, és töltse fel a lemerült akkut.
Az akku a szokásosnál gyorsabban lemerül.	Nagyon alacsony környezeti hőmérséklet.	▸ Hagyja az akkut lassan szobahőmérsékletre felmelegedni.
A tartály nem rögzül hallható kattanással.	Az akku patentfüle elkoszolódott.	▸ Tisztítsa meg a patentfüleket, majd helyezze vissza az akkut.
Erős hőfejlődés a sarokcsiszolóban vagy az akkuban.	Elektromos hiba	▸ Kapcsolja ki azonnal a terméket, vegye ki az akkut, figyelje meg, hagyja lehűlni, majd lépjen kapcsolatba a **Hilti** Szervizzel.
	Eltömődött szellőzőnyílások	▸ Rendszeresen tisztítsa ki a szellőzőnyílásokat.
A motor nem fékez.	Lemerült az akku.	▸ Cserélje ki az akkut, és töltse fel a lemerült akkut.
	A terméket rövid ideig túlterhelték.	▸ Kapcsolja ki, majd újra be a terméket.

10 Ártalmatlanítás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a szakszerűtlen ártalmatlanítás miatt! Egészségkárosodás veszélye a kilépő gázok és folyadékok miatt.

- Sérült akkut ne küldjön csomagküldő szolgálattal!
- A csatlakozókat nem vezető anyaggal fedje le a rövidzárlat elkerülése érdekében.
- Az akkukat úgy ártalmatlanítsa, hogy azok ne kerülhessenek gyermekek kezébe.
- Az akkut **Hilti Store**-ban ártalmatlanítsa, vagy forduljon az illetékes hulladéklerakóhoz.

♻ A **Hilti** termékek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. A **Hilti** sok országban már visszaveszi használt gépét újrahasznosítás céljára. Kérdezze meg a **Hilti** ügyfélszolgálatot vagy kereskedelmi tanácsadóját.

- Az elektromos kéziszerszámokat, elektromos készülékeket és akkukat ne dobja a háztartási szemétbe!

11 Gyártói garancia

- A jótállás feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon a helyi **Hilti** partneréhez.

12 További információk

A termék tartozékaira, rendszertartozékaira vonatkozó és egyéb kiegészítő információt → **itt** talál.

RoHS (Veszélyes anyagok alkalmazásának korlátozásáról szóló irányelv)

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Ez a táblázat a kínai piacra vonatkozik.

Dummy ROHS Taiwan

Ez a táblázat a tajvani piacra vonatkozik.

13 Hilti Li-ion akkuk

Biztonsági és használati utasítások

Ebben a dokumentumban az akku alatt újratölthető Hilti Li-ion akkukat értünk, amelyekben több Li-ion cella van összezárva. Hilti elektromos kéziszerszámokhoz készültek, és csak ezekkel használhatók. Csak eredeti **Hilti** akkut használjon!

Leírás

Hilti akkuk cellakezelő és cellavédő rendszerekkel vannak felszerelve.

Az akkuk lítium-ion töltéstároló anyagot tartalmazó cellákból épülnek fel, amelyek nagyon specifikus energiasűrűséget tesznek lehetővé. Li-ion celláknál csak nagyon kis mértékben érvényesül a memóriaeffektus, azonban igen érzékenyek az erőszakos behatásokra, mélykisülésre vagy a magas hőmérsékletre.

A **Hilti** akkukhoz engedélyezett termékek a **Hilti Store**-ban vagy a következő weboldalon találhatók: **www.hilti.group**

Biztonság

- **A Li-ion akkuk biztonságos kezelésére és használatára vegye figyelembe a következő biztonsági tudnivalókat.** Ezek figyelmen kívül hagyása bőrirritációt, súlyos korrozív sérülést, kémiai égési sérülést, tüzet és/vagy robbanást okozhat.
- A sérülések elkerülése és ez egészségre erősen ártalmas folyadékok kifolyásának megakadályozására odafigyeléssel használja az akkut!
- Az akkuk semmi esetre sem módosíthatók vagy manipulálhatók!
- Az akkut tilos szétszedni, összepréselni, 80 °C fölé hevíteni vagy elégetni.

- Ne használjon vagy töltsön olyan akkut, amelyet ütés ért, vagy egyéb más módon sérült. Rendszeresen ellenőrizze az akkukat sérülés szempontjából.
- Soha ne használjon újrafelhasznált vagy javított akkukat.
- Az akkut vagy akkumulátoros elektromos kéziszerszámot soha ne használja ütőszerszámként.
- Az akkukat soha ne tegye ki közvetlen napsugárzásnak, magas hőmérsékletnek, szikraképződésnek vagy nyílt lángnak. Ezek robbanást okozhatnak.
- Ne érintse ujjal, szerszámmal, ékszerrel vagy egyéb elektromosan vezető tárgyakkal az akkumulátor pólusait. Ez az akku sérülését okozhatja, valamint anyagi károkhoz és sérülésekhez vezethet.
- Tartsa távol az akkumulátort esőtől, nedvességtől és folyadékoktól. A behatoló folyadék rövidzárlatot, áramütést, égési sérülést, tüzet és robbanást okozhat.
- Csak az ehhez az akkumulátortípushoz tervezett töltőkészülékeket és elektromos kéziszerszámokat használja. Ehhez vegye figyelembe a megfelelő használati utasítás adatait.
- Ne használjon és ne tárolja az akkut robbanásveszélyes környezetben.
- Ha érintésre túl forró az akku, akkor lehet, hogy meghibásodott. Állítsa az akkut egy látható, nem gyúlékony helyre, éghető anyagoktól elegendő távolságra. Hagyja lehűlni az akkut. Amennyiben egy óra elteltével még mindig túl forró az akku érintésre, akkor meghibásodott. Járjon el az **Intézkedések akkumulátortűz esetén** c. fejezet utasításai szerint.

Tennivalók sérült akkuk esetén

- Mindig a **Hilti** Szervizzel lépjen kapcsolatba, ha az akkumulátor sérült.
- Ne használjon akkut, ha folyadék szivárog belőle.
- Kilépő folyadék esetén kerülje a közvetlen érintkezést a bőrrel és a szemmel. Mindig viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget az akkufolyadék kezelése során.
- A kifolyt akkumulátorfolyadék eltávolításához használjon ehhez engedélyezett tisztítószert. Vegye figyelembe az akkumulátorfolyadékra vonatkozó helyi ártalmatlanítási előírásokat.
- A sérült akkut helyezze nem éghető tartályba, fedje el száraz homokkal, mészkőporral (CaCO3) vagy szilikáttal (vermikulit). Ezután a fedelet zárja le légmentesen, és a tartályt tartsa távol éghető gázoktól, folyadékoktól és tárgyaktól.
- A tartályt **Hilti Store**-ban ártalmatlanítsa, vagy forduljon az illetékes hulladéklerakóhoz. **Vegye figyelembe a sérült akkukra vonatkozó helyi szállítási előírásokat!**

Teendők működésképtelen akku esetén

- Figyelje az akkuk normálistól eltérő működését, a hibás töltést vagy a szokatlanul hosszú töltési időt, az érezhető teljesítménycsökkenést, szokatlan LED működést és a kilépő folyadékokat. Ezek mind belső problémára utalnak.
- Ha belső akkuproblémára gyanakszik, lépjen kapcsolatba a **Hilti** Szervizzel.
- Ha az akku már nem működik, folyadék szivárog belőle, vagy már nem tölthető, akkor az akkut ártalmatlanítani kell. Lásd a **Karbantartás és ártalmatlanítás** c. fejezetet.

Intézkedések akkumulátortűz esetén

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Akkumulátorégés miatti veszély! Az égő akkumulátor veszélyes és robbanásveszélyes folyadékokat és gőzöket bocsát ki, ami korróziós sérülést, égési sérülést és robbanást okozhat.

- Akkumulátortűz oltásakor viseljen személyi védőfelszerelést.

- Gondoskodjon a megfelelő szellőztetésről, hogy a veszélyes és robbanásveszélyes gőzök elillanhassanak.
- Intenzív füstképződés esetén azonnal hagyja el a helyiséget.
- A légutak irritációja esetén keressen fel orvost.
- Mielőtt megpróbálkozna az oltással, hívja fel a tűzoltóságot.
- Az akkumulátortüzet csak vízzel oltsa a lehető legnagyobb távolságból. A poroltók és oltókendők Li-ion akkuk esetén hatástalanok. A környezeti tüzek normál oltóanyaggal leküzdhetők.
- Ne kíséreljen meg nagy mennyiségű égő akkut mozgatni. A nem érintett anyagokat távolítsa el az akku közvetlen környezetéből, és így szigetelje el az érintett akkukat.

Nem lehűlt, füstölgő vagy égő akku esetében:

- Tegye lapátra, és dobja egy vízzel teli vödörbe. A hűtő hatás megakadályozza a tűz átterjedését azokra a cellákra, amelyek hőmérséklete még nem érte el a gyulladást eredményező kritikus hőmérsékletet.
- Hagyja az akkumulátort legalább 24 órára a vödörben, míg az teljesen le nem hűl.
- Lásd a **Tennivalók sérült akkuk esetén** c. fejezetet.

Szállításra és tárolásra vonatkozó adatok

- Környezeti hőmérséklet: -17 °C és +60 °C / 1 °F és 140 °F között.
- Tárolási hőmérséklet: -20 °C és +40 °C / -4 °F és 104 °F között.

- Az akkukat ne a töltőkészüléken tárolja. A töltési folyamatot követően az akkumulátort mindig vegye le a töltőkészülékről.
- Az akkukat lehetőleg hűvös és száraz helyen tárolja. A hűvös helyen történő tárolás növeli az akkumulátor üzemidejét. Soha ne tárolja az akkumulátort tűző napon, fűtőtesten és üveglap mögött.
- Az akkukat tilos postával küldeni. Forduljon szállítmányozóhoz, ha sértetlen akkukat szeretne küldeni.
- Az akkukat soha ne szállítsa ömlesztve. A szállítás során az akkukat a túl nagy ütődéstől és rezgéstől védeni kell, minden vezetőképes anyagtól és a többi akkumulátortól el kell választani, hogy más akkumulátorpólussal ne kerülhessenek érintkezésbe, és ne okozhassanak rövidzárlatot. **Vegye figyelembe az akkukra vonatkozó helyi szállítási előírásokat.**

Karbantartás és ártalmatlanítás

- Az akkut tartsa száraz, tiszta, olaj- és zsírmentes állapotban. Kerülje a por és szennyeződés szükségtelen lerakódását az akkumulátorra. Tisztítsa meg az akkut száraz, puha ecsettel vagy tiszta, száraz törlőkendővel.
- Soha ne üzemeltesse az akkumulátort eldugult szellőzőnyílásokkal. Óvatosan tisztítsa meg a szellőző-nyílásokat száraz, puha kefével.
- Idegen tárgyakkal ne nyúljon az akkumulátor belső részeihez.
- Ne hagyja, hogy nedvesség kerüljön az akkuba. Ha nedvesség hatolt az akkuba, akkor kezelje sérült akkukként, és szigetelje el nem éghető tartályban.
  - Lásd a **Tennivalók sérült akkuk esetén** c. fejezetet.
- Szakszerűtlen ártalmatlanítás esetén a kilépő gázok és folyadékok miatt egészségkárosító hatás jöhet létre. Az akkut **Hilti Store**-ban ártalmatlanítsa, vagy forduljon az illetékes hulladéklerakóhoz. **Vegye figyelembe a sérült akkukra vonatkozó helyi szállítási előírásokat!**
- Az akkukat ne dobja a háztartási szemétbe.
- Az akkukat úgy ártalmatlanítsa, hogy azok ne kerülhessenek gyermekek kezébe. A csatlakozókat nem vezető anyaggal fedje le a rövidzárlat elkerülése érdekében.

Originalna navodila za uporabo

Vsebina

1 Informacije glede navodil za uporabo 429
1.1 K tem navodilom za uporabo 429
1.2 Legenda 429
1.3 Simboli, ki so odvisni od izdelka 430
2 Varnost 431
2.1 Splošna varnostna opozorila za električna orodja 431
2.2 Varnostna opozorila za vsa dela 433
2.3 Dodatna varnostna opozorila 435
2.4 Skrbno ravnanje z akumulatorskimi baterijami in njihova uporaba 436
3 Opis 437
3.1 Pregled izdelka 1 437
3.2 Namenska uporaba 437
3.3 Obseg dobave 437
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 437
3.5 Vgrajena zavora 438
3.6 Konstantna elektronika/elektronski regulator obratov 438
3.7 Prikazi litij-ionske akumulatorske baterije 438
3.8 Obojestransko zaprti zaščitni pokrov (pribor) 2 439
3.9 Standardni zaščitni pokrov za rezanje/brušenje 3 439
3.10 Zaščitni pokrov (pribor) 4 439
3.11 Protiprašni pokrov (rezanje) DC-EX 230/9" z vodili (pribor) 5 439
3.12 Geometrija ustreznih diamantnih plošč za zarezovanje 439
3.13 Potrošni material 439

4 Tehnični podatki . . . 440
4.1 Akumulatorska baterija . . . 441
5 Priprava dela . . . 441
5.1 Polnjenje akumulatorske baterije . . . 441
5.2 Vstavljanje akumulatorske baterije . . . 441
5.3 Odstranjevanje akumulatorske baterije . . . 441
5.4 Varovanje pred padcem 6 . . . 441
6 Uporaba . . . 442
6.1 Montaža stranskega ročaja . . . 442
6.2 Standardni zaščitni pokrov za rezanje/brušenje ali zaščitni pokrov . . . 442
6.3 Montaža ali demontaža nastavkov . . . 442
6.4 Nastavitev zasučnega ročaja . . . 444
6.5 Brušenje . . . 445
6.6 Vklop . . . 445
6.7 Izklop . . . 445
7 Nega in vzdrževanje . . . 445
8 Transport in skladiščenje akumulatorskih orodij in akumulatorskih baterij . . . 446
9 Pomoč pri motnjah . . . 447
10 Odstranjevanje . . . 447
11 Proizvajalčeva garancija . . . 448
12 Dodatne informacije . . . 448
13 Litij-ionske akumulatorske baterije Hilti . . . 449

1 Informacije glede navodil za uporabo

1.1 K tem navodilom za uporabo

- **Opozorilo!** Pred uporabo izdelka se prepričajte, da ste prebrali in razumeli navodila za uporabo, priložena izdelku, vključno z navodili, varnostnimi in drugimi opozorili, slikami in specifikacijami. Predvsem se seznanite z vsemi navodili, varnostnimi in drugimi opozorili, slikami, specifikacijami, sestavnimi deli in funkcijami. Če tega ne storite, lahko pride do električnega udara, požara, hudih telesnih poškodb ali smrti. Shranite navodila za uporabo, vključno z vsemi navodili ter varnostnimi in drugimi opozorili, za kasnejšo uporabo.
- Izdelki HILTI so namenjeni profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira jih lahko le pooblaščeno in ustrezno usposobljeno osebje. To osebje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki se pojavljajo pri delu. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.
- Priložena navodila za uporabo ustrezajo tehničnim standardom v času tiska. Aktualna različica je vedno na voljo na spletu na strani z izdelki Hilti. Odprite povezavo ali poskenirajte kodo QR v teh navodilih za uporabo, ki je označena s simbolom .
- Navodila za uporabo morajo biti vedno na voljo na izdelku. Izdelek predajte drugi osebi le s temi navodili za uporabo.

1.2 Legenda

1.2.1 Opozorila

Opozorila opozarjajo na nevarnosti pri delu z izdelkom. Uporabljajo se naslednje signalne besede:

⚠ NEVARNOST

NEVARNOST !

- Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.

⚠ OPOZORILO

OPOZORILO !

- Za morebitno grozečo nevarnost, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.

⚠ PREVIDNO

PREVIDNO !

- Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do telesnih poškodb ali materialne škode.

1.2.2 Simboli v navodilih za uporabo

V navodilih za uporabo se pojavljajo naslednji simboli:

	Upoštevajte navodila za uporabo
	Navodila za uporabo in druge uporabne informacije
	Navzkrižni sklic
	Ravnanje z materiali, ki jih je mogoče znova uporabiti
	Električnih orodij in akumulatorskih baterij ne odstranjujte s hišnimi odpadki
	**Hilti** Litij-ionska akumulatorska baterija
	**Hilti** Polnilnik

1.2.3 Simboli na slikah

Na slikah so uporabljeni naslednji simboli:

	Te številke označujejo slike, ki so na začetku teh navodil za uporabo.
3	Številke na slikah označujejo pomembne korake ali elemente, pomembne za izvedbo korakov. Ti koraki ali elementi so z ustreznimi številkami, npr. **(3)**, označeni tudi v besedilu.
	Na sliki **Pregled** so uporabljene številke položajev, ki se nanašajo na številke v legendi poglavja **Pregled izdelka**.
	Ta znak opozarja, da morate biti pri uporabi izdelka še posebej pozorni.

1.3 Simboli, ki so odvisni od izdelka

1.3.1 Simboli na izdelku

Na izdelku se lahko uporabljajo naslednji simboli:

	Uporabljajte zaščito za oči
	Pri delu vedno uporabljajte obe roki.
	Pri rezanju dela ne izvajajte s standardnim pokrovom.
n_0	Nazivno število vrtljajev v prostem teku
/min	Vrtljaji na minuto
RPM	Vrtljaji na minuto
Ø	Premer
⎓	Enosmerni tok
	Izdelek podpira tehnologijo NFC, združljivo s platformama iOS in Android.

Li-Ion	Litij-ionska akumulatorska baterija
	Akumulatorske baterije nikoli ne uporabljajte kot udarno orodje.
	Akumulatorske baterije nikoli ne izpustite. Ne uporabljajte akumulatorske baterije, ki je bila podvržena udarcem ali je kako drugače poškodovana.
	Uporabljena vrsta modelov litij-ionskih akumulatorskih baterij **Hilti**. Upoštevajte navodila v poglavju **Namenska uporaba**.
	Če je oznaka prisotna na izdelku, je bilo izvedeno testiranje pri ustreznem mestu za izdajo certifikatov glede na veljavne standarde za trg v ZDA in Kanadi.

2 Varnost

2.1 Splošna varnostna opozorila za električna orodja

⚠ **OPOZORILO preberite vsa varnostna opozorila, navodila, slike in tehnične podatke, priložene temu električnemu orodju.** Posledice neupoštevanja naslednjih opozoril so lahko električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Vsa varnostna opozorila in navodila shranite za v prihodnje.

Pojem „električno orodje“, ki smo ga uporabili v varnostnih opozorilih, se nanaša na električno orodje za priklop na električno omrežje (s priključnim kablom) ali na električno orodje na baterijski pogon (brez priključnega kabla).

Varnost na delovnem mestu

- **Poskrbite, da bo vaše delovno mesto vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered ali neosvetljena delovna območja lahko povzročijo nezgode.
- **Prosimo, da električnega orodja ne uporabljate v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in v katerem se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskrenje, zato se gorljiv prah ali pare lahko vnamejo.
- **Ne dovolite otrokom in drugim osebam, da bi se med delom približale električnemu orodju.** Druge osebe lahko odvrnejo vašo pozornost in izgubili boste nadzor nad orodjem.

Električna varnost

- **Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča pod nobenim pogojem ne smete spreminjati. Uporaba adapterskih vtičev v kombinaciji z zaščitenim ozemljenim električnim orodjem ni dovoljena.** Nespremenjen vtič in ustrezna vtičnica zmanjšujeta nevarnost električnega udara.
- **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, na primer s cevmi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Če je ozemljeno tudi vaše telo, obstaja povečano tveganje električnega udara.
- **Zavarujte električno orodje pred dežjem in vlago.** Vstop vode v električno orodje povečuje nevarnost električnega udara.
- **Električnega kabla ne uporabljajte za prenašanje ali obešanje električnega orodja ali za vlečenje vtiča iz vtičnice. Električni kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali stikom s premikajočimi se deli orodja.** Poškodovan ali zavozlan električni kabel povečuje nevarnost električnega udara.
- **Če električno orodje uporabljate na prostem, uporabljajte samo podaljške, ki so primerni tudi za delo na prostem.** Uporaba podaljševalnega kabla, ki je primeren za uporabo na prostem, zmanjšuje nevarnost električnega udara.
- **Če se ne morete izogniti uporabi orodja v vlažnem okolju, uporabite zaščitno stikalo okvarnega toka.** Uporaba zaščitnega stikala okvarnega toka zmanjša tveganje električnega udara.

Varnost oseb

- **Bodite zbrani in pazite, kaj delate. Dela z električnim orodjem se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte orodja, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko privede do resnih poškodb.
- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Uporaba osebne zaščitne opreme, na primer protiprašne maske, nedrsečih zaščitnih čevljev, zaščitne čelade in glušnikov, odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.
- **Preprečite nenameren zagon orodja. Preden električno orodje priključite na električno omrežje in/ali akumulatorsko baterijo, ga dvignete ali nosite, se prepričajte, da je izključeno.** Če med prenašanjem električnega orodja prst držite na stikalu oziroma če na električno omrežje priključite vklopljeno orodje, lahko pride do nezgode.

- **Preden vklopite električno orodje, z njega odstranite nastavitvena orodja ali vijačni ključ.** Orodje ali ključ na vrtečem se delu orodja lahko privedeta do poškodb.
- **Izogibajte se neobičajni telesni drži. Poskrbite za varno stojišče in ohranite ravnotežje.** Tako boste lahko v nepričakovani situaciji bolje obvladali električno orodje.
- **Nosite primerna oblačila. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Lasje, oblačila in rokavice ne smejo priti v stik s premikajočimi se deli orodja.** Ne nosite ohlapne obleke ali nakita, ker ju lahko zagrabijo premikajoči se deli orodja.
- **Če je na orodje možno namestiti priprave za odsesavanje in prestrezanje prahu, se prepričajte, da so le-te priključene in jih uporabljate na pravilen način.** Uporaba priprav za odsesavanje prahu zmanjšuje ogroženost zaradi prahu.
- **Ne podcenjujte nevarnosti in vedno upoštevajte varnostna navodila za električna orodja, tudi, če ste po večkratni uporabi nanje že dobro navajeni.** Neprevidno ravnanje lahko v delčku sekunde povzroči hude poškodbe.

Uporaba električnega orodja in ravnanje z njim

- **Ne preobremenjujte orodja. Uporabljajte samo električno orodje, ki je predvideno za opravljanje vašega dela.** Z ustreznim električnim orodjem boste delali bolje in varneje v predvidenem območju zmogljivosti.
- **Ne uporabljajte električnega orodja, ki ima pokvarjeno stikalo.** Električno orodje, ki ga ni možno vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je treba popraviti.
- **Pred nastavljanjem orodja, menjavo opreme in odlaganjem orodja izvlecite vtič iz vtičnice in/ali snemite odstranljivo akumulatorsko baterijo iz orodja.** Ta previdnostni ukrep onemogoča nepredviden zagon električnega orodja.
- **Električna orodja, ki jih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Orodja ne smejo uporabljati osebe, ki niso seznanjene z njegovim delovanjem oziroma niso prebrale teh navodil za uporabo.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- **Skrbno vzdržujte električna orodja in pribor. Preverite, ali premikajoči se deli delujejo brezhibno in se ne zatikajo, oziroma ali kakšen del orodja ni zlomljen ali poškodovan do te mere, da bi oviral delovanje električnega orodja. Pred ponovno uporabo je treba poškodovan del orodja popraviti.** Vzrok za številne nezgode so prav slabo vzdrževana električna orodja.
- **Rezalna orodja naj bodo ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so bolje vodljiva.
- **Električno orodje, pribor, nastavke itd. uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in vrsto dela, ki ga nameravate opravljati.** Uporaba električnega orodja v druge, nepredvidene namene, lahko privede do nevarnih situacij.
- **Ročaji in njihove površine morajo biti suhi, čisti ter brez olja in maščobe.** Če so ročaji in njihove površine spolzki, z orodjem ni mogoče varno rokovati in ga v primeru nepredvidljivih situacij obdržati pod nadzorom.

Uporaba akumulatorskega orodja in ravnanje z njim

- **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Na polnilniku, predvidenem za polnjenje določene vrste akumulatorskih baterij, lahko pride do požara, če ga uporabite za polnjenje drugih vrst akumulatorskih baterij.
- **Za pogon električnih orodij uporabljajte samo zanje predvidene akumulatorske baterije.** Uporaba drugačnih akumulatorskih baterij lahko povzroči telesne poškodbe in požar.
- **Akumulatorska baterija, ki ni v uporabi, ne sme priti v stik s pisarniškimi sponkami, kovanci, ključi, žeblji, vijaki ali z drugimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek stik med kontakti akumulatorske baterije lahko povzroči opekline ali požar.
- **Pri napačni uporabi lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se stiku z njo. Če vseeno pride do stika, prizadeto mesto izperite z vodo. Če pride tekočina v oči, po izpiranju poiščite zdravniško pomoč.** Iztekajoča tekočina lahko povzroči draženje kože in opekline.
- **Ne uporabljajte poškodovanih ali spremenjenih akumulatorskih baterij.** Poškodovane in spremenjene akumulatorske baterije se lahko obnašajo nepredvidljivo in povzročijo požar, eksplozijo ali nevarnost poškodb.
- **Akumulatorske baterije ne izpostavljajte ognju ali previsokim temperaturam.** Ogenj in temperature nad 130 °C (265 °F) lahko povzročijo eksplozije.
- **Upoštevajte vsa navodila v zvezi s polnjenjem in akumulatorske baterije ali akumulatorskega orodja nikoli ne polnite pri temperaturi, ki je višja ali nižja od temperature, ki jo predpisujejo navodila.** Napačno polnjenje ali polnjenje pri temperaturi, višji ali nižji od dovoljene, lahko uniči akumulatorsko baterijo in poveča nevarnost požara.

Servis

- **Električno orodje lahko popravlja samo usposobljen strokovnjak, in to izključno z originalnimi nadomestnimi deli.** Le tako bo tudi v prihodnje zagotovljena varna raba orodja.
- **Poškodovanih akumulatorskih baterij nikoli ne popravljajte.** Vsa vzdrževalna dela naj opravlja samo proizvajalec ali pooblaščen serviser.

2.2 Varnostna opozorila za vsa dela

Splošna varnostna opozorila za brušenje, brušenje z brusilnim papirjem in rezanje:

- **To električno orodje je namenjeno uporabi v funkciji brusilnika, brusilnika z brusilnim papirjem, rezalnika lukenj in rezalnika. Upoštevajte vsa varnostna opozorila, navodila, slike in podatke, ki ste jih dobili skupaj z orodjem.** Neupoštevanje naslednjih navodil lahko privede do električnega udara, požara oziroma težkih poškodb.
- **Električnega orodja ne uporabljajte za delo z žičnimi krtačami ali poliranje.** Nenamenska uporaba električnega orodja je lahko nevarna in lahko povzroči poškodbe.
- **Tega električnega orodja ne predelajte tako, da bo deloval na način, ki ni določen in specificiran s strani proizvajalca orodja.** Takšna predelava lahko povzroči izgubo nadzora in povzroči hude telesne poškodbe.
- **Ne uporabljajte pribora, ki ga proizvajalec ni posebej razvil in odobril za to električno orodje.** Če lahko pribor pritrdite na električno orodje, to še ne pomeni, da je njegova uporaba varna.
- **Dovoljeno število vrtljajev nastavka mora biti najmanj tolikšno, kot je najvišje število vrtljajev električnega orodja.** Pribor, ki se vrti hitreje od dovoljenega, se lahko zlomi in koščki lahko odletijo.
- **Zunanji premer in debelina nastavkov morata ustrezati dimenzijam vašega električnega orodja.** Napačno dimenzioniranih nastavkov ni možno dovolj zavarovati in nadzorovati.
- **Nastavek z navojnim nastavkom se mora natančno prilegati navoju brusilnega vretena. Pri nastavkih, ki jih namestite s pomočjo prirobnice, se mora premer luknje nastavka prilegati premeru vpenjala prirobnice.** Nastavki, ki na električno orodje niso trdno pritrjeni, se vrtijo neenakomerno, močno vibrirajo in lahko povzročijo izgubo nadzora.
- **Ne uporabljajte poškodovanih nastavkov. Pred vsako uporabo preverite nastavke, kot so brusilne plošče, glede odlomljenih delov in razpok; brusilne krožnike glede razpok in močne obrabe; žične krtače pa glede nepritrjenih in poškodovanih žic. Če vam električno orodje ali nastavek padeta na tla, preverite, ali je prišlo do poškodb ter po potrebi uporabite nepoškodovan nastavek. Če ste nastavek pregledali in se odločili za njegovo uporabo, pustite orodje delovati eno minuto pri najvišjem številu vrtljajev, pri tem pa se skupaj z drugimi osebami umaknite iz ravnine vrtečega se nastavka.** Poškodovani nastavki se v tem času običajno razletijo.
- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Glede na vrsto dela uporabljajte ščitnik za obraz, zaščito za oči ali zaščitna očala. Po potrebi uporabite protiprašno masko, zaščito za sluh, zaščitne rokavice ali poseben predpasnik, ki vas obvaruje pred delci materiala.** Zaščitite svoje oči pred delci, ki odletavajo pri različnih delih. Protiprašna maska ali maska za zaščito dihal mora biti sposobna filtrirati prah, ki nastaja pri delu. Daljša izpostavljenost glasnemu hrupu lahko povzroči izgubo sluha.
- **Poskrbite, da bodo ostale osebe na varni razdalji od vašega območja dela. Vsak, ki vstopi v območje dela, mora nositi osebno zaščitno opremo.** Odlomljeni deli obdelovanca ali nastavka lahko odletijo ter poškodujejo ljudi tudi izven neposrednega delovnega območja.
- **Pri izvajanju del, pri katerih lahko pride do stika električnega orodja s skritimi električnimi vodi, orodje prijemajte samo za izolirane prijemalne površine.** Pri stiku z vodnikom pod napetostjo lahko napetost preide tudi na kovinske dele orodja in povzroči električni udar.
- **Nikoli ne odlagajte električnega orodja, še preden se nastavek popolnoma ustavi.** Vrteči se nastavki lahko pridejo v stik z odlagalno površino, pri čemer izgubite nadzor nad električnim orodjem.
- **Ne prenašajte delujočega električnega orodja.** Vrteči se nastavki lahko po nesreči zagrabijo vašo obleko in s tem povzročijo, da pride nastavek v stik z vašim telesom.
- **Redno čistite prezračevalne odprtine svojega električnega orodja.** Ventilator motorja vleče prah v ohišje, velika količina zbranega kovinskega prahu pa lahko povzroči nevarnosti električnega izvora.
- **Električnega orodja ne uporabljajte v bližini gorljivih snovi.** Gorljiva snov se lahko zaradi isker vname.
- **Ne uporabljajte nastavkov, ki zahtevajo uporabo tekočih hladilnih sredstev.** Uporaba vode in drugih tekočih hladilnih sredstev lahko privede do električnega udara.

Povratni udarec in pripadajoča varnostna navodila

Povratni udarec je trenutna reakcija na zatikanje ali blokado vrtečega se nastavka, kot so brusilne plošče, brusilni krožniki, žične krtače itd. Zatikanje oz. blokiranje povzroči nenadno zaustavitev vrtečega se nastavka. Pri tem pride do nenadzorovanega sunka električnega orodja nasproti smeri vrtenja nastavka na mestu blokade.

Če se npr. brusilna plošča zatakne ali blokira v obdelovancu, se lahko ujame rob brusilne plošče, ki je v obdelovancu, ter povzroči sunek brusilne plošče iz obdelovanca ali povratni udarec. Brusilna plošča se pri tem premakne proti uporabniku ali pa stran od njega, odvisno od smeri vrtenja plošče na mestu blokade. Brusilna plošča lahko tudi poči.

Povratni udarec je posledica napačne oziroma neustrezne uporabe električnega orodja. Izogniti se mu je mogoče s primernimi varnostnimi ukrepi, ki so opisani v nadaljevanju.

- **Z obema rokama trdno držite električno orodje in postavite svoje telo in roke v položaj, v katerem boste lahko prestrezali povratne udarce. Če imate na voljo dodatni ročaj, ga vedno uporabljajte za kar najboljši nadzor nad povratnimi silami in reakcijskimi momenti pri zagonu orodja.** Uporabnik lahko z ustreznimi previdnostnimi ukrepi obvladuje sile povratnih udarcev in reakcijske sile.
- **Z rokami nikoli ne segajte v bližino vrtečih se nastavkov.** Nastavek lahko pri povratnem udarcu zadane ob vašo roko.
- **Izogibajte se območja, kamor se premika električno orodje pri povratnem udarcu.** Povratni udarec požene električno orodje v smeri nasproti gibanju brusilne plošče na mestu blokade.
- **Še posebej previdni bodite pri delu v vogalih, na ostrih robovih itd. Pazite, da nastavek ne odskakuje od obdelovanca in da se ne zaskoči.** V vogalih, na ostrih robovih ali pri odskakovanju obstaja večja verjetnost, da se vrteče se električno orodje zaskoči. Pri tem pride do izgube nadzora in do povratnega udarca.
- **Ne uporabljajte verižnih ali nazobčanih žaginih listov ter segmentiranih diamantnih plošč z več kot 10 mm širokimi režami.** Takšni nastavki pogosto povzročajo povratne udarce in izgubo nadzora nad električnim orodjem.

Posebna varnostna opozorila za brušenje in rezanje:

- **Uporabljajte samo brusilna telesa, ki so predvidena za vaše električno orodje, ter pripadajoče zaščitne pokrove.** Brusilnih teles, ki niso predvidena za uporabo z vašim električnim orodjem, ni možno dovolj zaščititi in so zato nevarna.
- **Brusilne plošče z vdolbino je treba namestiti tako, da njihova brusilna površina ne sega čez raven roba zaščitnega pokrova.** Nepravilno nameščene brusilne plošče, ki štrli čez raven roba zaščitnega pokrova, ni možno dovolj zaščititi.
- **Zaščitni pokrov mora biti nameščen na električnem orodju in nastavljen tako, da je zagotovljena kar najvišja stopnja varnosti, tj. da je proti uporabniku odprt kar najmanjši del brusilnega telesa.** Zaščitni pokrov varuje uporabnika pred odlomljenimi delci, pred nenamernim stikom z brusilnim telesom in iskrami, zaradi katerih se oblačila lahko vnamejo.
- **Brusilna telesa uporabljajte samo za odobrene namene. Na primer: Nikoli ne brusite s stransko površino rezalne plošče.** Rezalne plošče so namenjene odvzemanju materiala z robom plošče. Bočne sile lahko uničijo takšna telesa.
- **Uporabljajte samo nepoškodovane vpenjalne prirobnice ustrezne velikosti in oblike za izbrano brusilno ploščo.** Ustrezne prirobnice podpirajo brusilno ploščo in s tem zmanjšujejo nevarnost loma brusilne plošče. Prirobnice za rezalne plošče se lahko razlikujejo od tistih za brusilne plošče.
- **Ne uporabljajte obrabljenih brusilnih plošč, ki pripadajo večjim električnim orodjem.** Brusilne plošče večjih električnih orodij niso zasnovane za višje število vrtljajev manjših električnih orodij in lahko počijo.
- **Vedno uporabljajte zaščitni pokrov, predviden za posamezen namen uporabe, če uporabljate večnamenska brusilna telesa.** Uporaba napačnega zaščitnega pokrova ne nudi nujno zadostne zaščite, kar lahko privede do hujših poškodb.

Dodatna varnostna opozorila za rezanje:

- **Izogibajte se blokadi rezalne plošče ali preveliki sili pritiska. Ne izvajajte preglobokih rezov.** Preobremenjevanje rezalne plošče poveča napetosti in s tem verjetnost zatikanja in blokiranja, s tem pa možnost povratnega udarca in loma telesa rezalnega orodja.
- **Izogibajte se območju pred in za vrtečo se rezalno ploščo.** Kadar potiskate rezalno ploščo v obdelovancu stran od sebe, lahko ob povratnem udarcu električno orodje z vrtečim se orodjem sune neposredno v vas.
- **Če se rezalna plošča zatakne ali ko prekinete delo, izklopite orodje in ga držite pri miru toliko časa, da se plošča ustavi. Dokler se rezalna plošča vrti, je ne poskušajte povleči iz reza, sicer lahko pride do povratnega udarca.** Ugotovite in odpravite vzroke zatikanja.
- **Dokler je delovno orodje v obdelovancu, električnega orodja ne vklapljajte znova. Preden previdno nadaljujete z rezanjem, počakajte, da rezalna plošča doseže polno število vrtljajev.** Sicer se lahko plošča zatakne, skoči iz obdelovanca ali povzroči povratni udarec.
- **Plošče in večje obdelovance podprite, da zmanjšate tveganje povratnega udarca zaradi blokade rezalne plošče.** Večji obdelovanci se lahko upognejo pod lastno težo. Obdelovanec je treba podpreti na obeh straneh plošče, in sicer tako v bližini reza kot tudi pod robom.

- **Še posebej previdni bodite pri „potopnih rezih“ v obstoječe stene ali v območja s skritimi napeljavami.** Rezalna plošča lahko pri potopnem rezu zareže v plinske in vodovodne cevi, električne kable in druge predmete, kar privede do povratnega udarca.
- **Ne izvajajte krivuljnih rezov.** Preobremenjevanje rezalne plošče poveča napetosti in s tem verjetnost zatikanja in blokiranja, s tem pa možnost povratnega udarca in loma telesa rezalnega orodja, kar lahko privede do hujših poškodb.

Posebna varnostna opozorila za brušenje z brusilnim papirjem:

- **Uporabljajte le primerno velike brusilne liste. Upoštevajte proizvajalčeve podatke o velikosti brusilnih listov.** Brusilni listi, ki preveč segajo prek brusilnega krožnika, lahko povzročijo poškodbe oziroma blokiranje ali zlom brusilnih listov ali povratni udarec.

2.3 Dodatna varnostna opozorila

Varnost oseb

- Izdelek in pribor uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju.
- Izdelka ali pribora nikoli in na noben način ne spreminjajte.
- Prepričajte se, da je stranski ročaj pravilno montiran in ustrezno pritrjen. Izdelek vedno držite z obema rokama za predvidena ročaja. Ročaji naj bodo vedno suhi, čisti in nemastni.
- Če uporabljate izdelek brez sistema za odsesavanje prahu, je treba pri delih, kjer nastaja prah, uporabljati lahko zaščito za dihala.
- Med delom si privoščite odmor in razgibalne vaje za boljšo prekrvavitev prstov. Pri daljšem delu lahko močni tresljaji povzročijo motnje prekrvavitve in živčnega sistema na prstih, rokah ali zapestjih.
- Ne dotikajte se vrtečih se delov. Izdelek vklopite šele v območju dela. Dotikanje vrtečih se delov, še posebej vrtečih se nastavkov, lahko privede do poškodb.
- Preden izdelek odložite, počakajte, da se popolnoma ustavi.
- Izdelek vklopite šele takrat, ko je v delovnem položaju.
- Izdelek ni primeren za šibke osebe, ki se o uporabi niso podučile. Zavarujte izdelek pred otroki.
- Prah, ki nastane pri brušenju, rezanju in vrtanju, lahko vsebuje nevarne kemikalije. Nekaj primerov za to: svinec ali barve na osnovi svinca; opeka, beton in drugi zidarski izdelki, naravni kamen in drugi izdelki, ki vsebujejo silikate; nekateri lesovi, kot so hrast, bukev in kemično obdelan les; azbest in materiali, ki vsebujejo azbest. Določite izpostavljenost upravljavca in oseb v okolici s pomočjo razreda nevarnosti materiala, na katerem se izvajajo dela. Sprejmite vse potrebne ukrepe, da vzdržujete izpostavljenost na varni stopnji, npr. z uporabo sistema za zbiranje prahu ali pa nošenje primerne zaščite za dihala. K splošnim ukrepom za znižanje izpostavljenosti spadajo:
  - delo v dobro prezračevanih prostorih,
  - preprečevanje daljšega stika s prahom,
  - odvajanje prahu stran od obraza in telesa,
  - nošenje zaščitnih oblačil in čiščenje izpostavljenih predelov z vodo in milom.
- Pri obdelavi lahko odletavajo drobci. Uporabnik in osebe v bližini morajo med uporabo izdelka nositi primerna zaščitna očala, zaščitno čelado in zaščito za sluh. Če ne uporabljate sistema za odsesavanje prahu, nosite lahko zaščitno masko. Drobci, ki odletavajo, lahko poškodujejo telo in oči.
- Pri menjavanju orodja nosite zaščitne rokavice. Če se dotaknete nastavkov, se lahko urežete in opečete.
- Nevarnost poškodb zaradi padca orodja in/ali pribora. Pred začetkom dela se prepričajte, da sta akumulatorska baterija in nameščen pribor varno pritrjena.
- Poskrbite, da se prezračevalne reže ne zapolnijo. Nevarnost opeklin zaradi pokritih prezračevalnih rež!
- Na ta izdelek ne pritrdite kavlja za pas.

Skrbno ravnanje z električnimi orodji in njihova uporaba

- Brusilne plošče je treba skrbno hraniti in z njimi delati po proizvajalčevih navodilih.
- Izdelka nikoli ne uporabljajte brez zaščitnega pokrova.
- Obdelovanec pritrdite. Obdelovanec pritrdite s pomočjo vpenjalnih priprav ali primeža, da se ne bo premikal. Obdelovanec bo tako pritrjen varneje, kot če bi ga držali z roko, vi pa boste izdelek lahko upravljali z obema rokama.
- Nikoli ne žagajte neznanih površin: na začrtani poti žaganja izdelka ne sme biti ovir – tako zgoraj kot spodaj.
  - Če nastavek zadene ob oviro, lahko povzroči povratni odsun izdelka.

Izdelka nikoli ne uporabljajte brez delujočega zaščitnega pokrova.

- Rezalnih plošč ne uporabljajte za grobo brušenje.

- Zategnite nastavek in prirobnico. Če nastavka in prirobnice ne zategnete, se lahko po izklopu nastavek pri zaviranju z motorjem orodja sname z vretena.

Električna varnost

- Preden začnete z delom, preverite, ali so v delovnem območju skriti električni vodi, plinske in vodovodne cevi. Zunanji kovinski deli na izdelku lahko povzročijo električni udar ali eksplozijo, če nehote poškodujete električni vod pod napetostjo, plinsko ali vodno cev.
- Pri pogosti obdelavi prevodnih materialov naj umazan izdelek redno pregledajo pri servisni službi **Hilti**. Prah, ki se sprijema na površino orodja (še posebej na prevodnih materialih), ali vlaga lahko v neugodnih razmerah povzročita električni udar.

Delovno mesto

- Pri prebijanju zavarujte območje na nasprotni strani del. Odlomljeni delci lahko padejo in pri tem poškodujejo druge osebe.
- Zareze v nosilne stene ali druge strukture lahko negativno vplivajo na statično nosilnost, še posebej pri rezanju armaturnega železa ali nosilnih elementov. Pred začetkom del se je treba posvetovati z odgovornimi statiki, arhitekti ali pristojnim vodstvom gradnje.

Dodatna navodila za uporabo zaščitnih pokrovov

Da preprečite naslednja tveganja, vedno uporabljajte ustrezen zaščitni pokrov, glejte poglavje: „Dodelitev plošč k ustrezni opremi“.

- Če pri površinskem brušenju uporabljate obojestransko zaprti zaščitni pokrov se lahko zaščitni pokrov dotakne obdelovanca in povzroči izgubo nadzora.
- Pri uporabi zaščitnega pokrova za rezanje/brušenje kovin z abrazivnimi rezalnimi ploščami obstaja povečana nevarnost izpostavljenosti iskram in delcem, v primeru zloma plošče pa tudi izpostavljenosti drobcem plošče.
- Pri uporabi standardnega zaščitnega pokrova s sprednjim pokrovom ali brez sprednjega pokrova pri rezanju in brušenju betona ali zidovja nastajajo večje količine prahu in povečana je nevarnost izgube nadzora nad izdelkom, kar lahko povzroči povratne udarce.

2.4 Skrbno ravnanje z akumulatorskimi baterijami in njihova uporaba

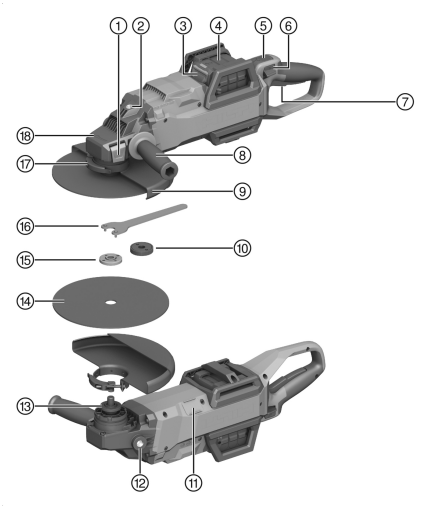
- **Upoštevajte naslednja navodila za varno uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij.** Če navodil ne boste upoštevali, lahko pride do draženja kože, težkih korozijskih poškodb, kemičnih opeklin, požarov in/ali eksplozij.
- Akumulatorske baterije uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju.
- Z akumulatorskimi baterijami ravnajte skrbno, da preprečite poškodbe in izstopanje tekočine, saj lahko to ogrozi vaše zdravje!
- Na akumulatorskih baterijah ne smete nikoli izvajati sprememb ali z njimi slabo ravnati!
- Akumulatorskih baterij ni dovoljeno razstavljati, stiskati, segrevati na temperaturo nad 80 °C (176 °F) ali sežigati.
- Ne uporabljajte in polnite akumulatorskih baterij, ki so bile podvržene udarcem ali so kako drugače poškodovane. Redno pregledujte akumulatorske baterije glede znakov poškodb.
- Nikoli ne uporabljajte recikliranih ali popravljenih akumulatorskih baterij.
- Akumulatorske baterije ali električnega orodja z vstavljeno akumulatorsko baterijo ne uporabljajte kot udarno orodje.
- Akumulatorskih baterij nikoli ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi, visoki temperaturi, iskrenju ali odprtemu plamenu. To lahko privede do eksplozij.
- Polov baterij se ne dotikajte s prsti, orodji, nakitom ali kakršnimi koli drugimi električno prevodnimi predmeti. Zaradi tega lahko pride do poškodb akumulatorske baterije ter materialne škode in telesnih poškodb.
- Akumulatorske baterije zavarujte pred dežjem, vlago in tekočinami. Vdor vlage lahko povzroči kratek stik, električni udar, opekline, požar in eksplozije.
- Uporabljajte le električna orodja in polnilnike, ki so namenjeni temu tipu akumulatorskih baterij. Pri tem upoštevajte navodila v ustreznih navodilih za uporabo.
- Akumulatorske baterije ne uporabljajte ali skladiščite v okolici, kjer obstaja nevarnost eksplozij.

- Če je akumulatorska baterija prevroča, da bi se je dotaknili, je morda v okvari. Akumulatorsko baterijo odložite na vidno in negorljivo mesto na zadostni razdalji stran od gorljivih materialov. Počakajte, da se akumulatorska baterija ohladi. Če je akumulatorska baterija po eni uri še vedno prevroča, da bi jo prijeli, potem je v okvari. Obrnite se na servisno službo **Hilti** ali preberite dokument „Varnostni napotki in navodila za uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij **Hilti**“.

Upoštevajte posebne smernice za prevažanje, skladiščenje in uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij. 446
Preberite varnostne napotke in navodila za uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij **Hilti**, ki jih lahko prikličete tako, da poskenirate kodo QR s simbolom .

3 Opis

3.1 Pregled izdelka 1



1. Gumb zapore vretena
2. Navojna puša za dodatni ročaj
3. Gumb za sprostitev akumulatorske baterije
4. Akumulatorska baterija
5. Sprostitveno stikalo za zasuk ročaja
6. Zapora vklopa
7. Stikalo za vklop in izklop
8. Stranski ročaj
9. Standardni zaščitni pokrov
10. Vpenjalna matica **Kwik Lock**
11. Položaj oznake IoT
12. Navojna puša za dodatni ročaj
13. Vreteno z vpenjalno prirobnico
14. Nastavek
15. Vpenjalna matica
16. Zatezni ključ
17. Vpenjalna ročica zaščitnega pokrova
18. Puščica za smer vrtenja na ohišju

3.2 Namenska uporaba

Opisan izdelek je ročni akumulatorski kotni brusilnik. Namenjen je rezanju in grobemu brušenju kovinskih ter mineralnih materialov ter za brušenje z brusilnim papirjem, vedno brez uporabe vode. Uporablja se lahko samo za suho brušenje in rezanje.

- Rezanje, zarezovanje in grobo brušenje mineralnih snovi je dovoljeno samo, če uporabljate ustrezen zaščitni pokrov (na voljo kot dodatna oprema).
- Pri obdelavi mineralnih podlag, kot sta na primer beton in kamen, uporabljajte pokrov za odsesavanje prahu, ki je prilagojen za ustrezen sesalnik za prah **Hilti**.
- Za ta izdelek uporabljajte le litij-ionske akumulatorske baterije **Hilti** Nuron iz vrste modelov B 22. Za optimalno zmogljivost **Hilti** priporoča uporabo akumulatorskih baterij, navedenih v preglednici.
- Za te akumulatorske baterije uporabljajte le polnilnike **Hilti** iz vrst modelov v tej preglednici.

3.3 Obseg dobave

Kotni brusilnik, stranski ročaj, standardni zaščitni pokrov, vpenjalna prirobnica, vpenjalna matica, ključ za pritezanje, navodila za uporabo.
Druge sistemske izdelke, ki so dovoljeni za vaš izdelek, najdete v centru **Hilti Store** ali na spletni strani: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Izdelek je opremljen z **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Če prepozna izdelek med delovanjem nenadno, nepredvideno premikanje, se izdelek nemudoma samodejno izklopi.

Če ste sprožili ³ᴰATC, izklopite izdelek in ga znova vklopite.

3.5 Vgrajena zavora

Z vgrajeno zavoro se čas izteka orodja do popolne zaustavitve skrajša.

Ta funkcija je na voljo le, če je izdelek priklopljen na električno omrežje. Če izdelek zazna, da je presežena omejitev uporabe ali da je akumulatorska baterija prazna, se lahko zgodi, da motor ne zaustavi nastavka.
Odvisno od nastavka se čas zaviranja lahko razlikuje.

3.6 Konstantna elektronika/elektronski regulator obratov

Električno krmiljenje števila vrtljajev vzdržuje skoraj konstantno število vrtljajev med prostim tekom in pod obremenitvijo. To pomeni optimalno obdelavo materiala s konstantnim delovnim številom vrtljajev.

3.7 Prikazi litij-ionske akumulatorske baterije

Litij-ionske akumulatorske baterije **Hilti** Nuron lahko prikažejo stanje napolnjenosti, sporočila o napakah in stanje akumulatorske baterije.

3.7.1 Prikazi za stanje napolnjenosti in sporočila o napakah

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi padajoče akumulatorske baterije!

- Ko je akumulatorska baterija vstavljena in po pritisku tipke za sprostitev se prepričajte, da ste akumulatorsko baterijo pravilno vstavili v uporabljeni izdelek.

Za dostop do enega od naslednjih prikazov na kratko pritisnite na tipko za sprostitev akumulatorske baterije. Stanje napolnjenosti ter morebitne motnje so trajno prikazane, dokler je priključen izdelek vklopljen.

Stanje	Pomen
Štiri (4) LED-diode neprekinjeno svetijo zeleno	Stanje napolnjenosti: 100 % do 71 %
Tri (3) LED-diode neprekinjeno svetijo zeleno	Stanje napolnjenosti: 70 % do 51 %
Dve (2) LED-diodi neprekinjeno svetita zeleno	Stanje napolnjenosti: 50 % do 26 %
Ena (1) LED-dioda neprekinjeno sveti zeleno	Stanje napolnjenosti: 25 % do 10 %
Ena (1) LED-dioda počasi utripa zeleno	Stanje napolnjenosti: < 10 %
Ena (1) LED-dioda hitro utripa zeleno	Litij-ionska akumulatorska baterija je popolnoma prazna. Napolnite akumulatorsko baterijo. Če LED-dioda po polnjenju akumulatorske baterije še vedno hitro utripa, se obrnite na servisno službo **Hilti**.
Ena (1) LED-dioda hitro utripa rumeno	Litij-ionska akumulatorska baterija in z njo povezan izdelek sta preobremenjena, prevroča ali prehladna oz. je prisotna druga napaka. Poskrbite, da bo temperatura izdelka in akumulatorske baterije ustrezala priporočeni delovni temperaturi in izdelka med uporabo ne preobremenjujte. Če sporočilo ne izgine, se obrnite na servisno službo **Hilti**.
Ena (1) LED-dioda sveti rumeno	Litij-ionska akumulatorska baterija in povezani izdelek nista združljiva. Obrnite se na servisno službo **Hilti**.
Ena (1) LED-dioda hitro utripa rdeče	Litij-ionska akumulatorska baterija je zaklenjena in je ne morete več uporabljati. Obrnite se na servisno službo **Hilti**.

3.7.2 Prikazi stanja akumulatorske baterije

Za priklic stanja akumulatorske baterije držite tipko za sprostitev dalj kot tri sekunde. Sistem ne prepozna morebitnega napačnega delovanja baterije zaradi nepravilne uporabe, npr. padca, vbodov, zunanjih toplotnih poškodb itd.

Stanje	Pomen
Vse LED-diode zasvetijo ena za drugo in nato sveti ena (1) LED-dioda neprekinjeno zeleno.	Akumulatorsko baterijo lahko še vedno uporabljate.
Vse LED-diode zasvetijo ena za drugo in nato utripa ena (1) LED-dioda hitro rumeno.	Odčitavanje stanja akumulatorske baterije se ni moglo zaključiti. Ponovite postopek ali pa se obrnite na servisno službo **Hilti**.
Vse LED-diode zasvetijo ena za drugo in nato sveti ena (1) LED-dioda neprekinjeno rdeče.	Če lahko priključeni izdelek še naprej uporabljate, je preostala zmogljivost akumulatorske baterije nižja od 50 %. Če priključenega izdelka ni mogoče več uporabljati, je akumulatorska baterija na koncu življenjske dobe in jo morate zamenjati. Obrnite se na servisno službo **Hilti**.

3.8 Obojestransko zaprti zaščitni pokrov (pribor) 2

Za rezalno brušenje z rezalno-bruzilnimi ploščami je treba uporabiti obojestransko zaprti zaščitni pokrov.

3.9 Standardni zaščitni pokrov za rezanje/brušenje 3

Standardni zaščitni pokrov za rezanje/brušenje je namenjen grobemu brušenju s ploščami za grobo brušenje in rezanju z rezalno-brusnimi ploščami.

3.10 Zaščitni pokrov (pribor) 4

Za zaščitni pokrov se uporablja za grobo brušenje s ploščami za grobo brušenje.

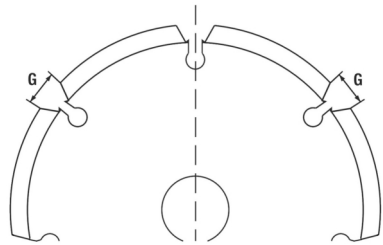
3.11 Protiprašni pokrov (rezanje) DC-EX 230/9" z vodili (pribor) 5

Rezanje in zarezovanje v mineralne podlage je dovoljeno samo z uporabo protiprašnega pokrova.
PREVIDNO Obdelovanje kovin s tem pokrovom je prepovedano.

3.12 Geometrija ustreznih diamantnih plošč za zarezovanje

Diamantne plošče za zarezovanje morajo izpolnjevati naslednje geometrijske pogoje.

Tehnični podatki	
Širina zareze med segmenti (G)	≤ 10 mm
Kot rezanja	negativen



3.13 Potrošni material

Uporabite lahko samo plošče, vezane z umetno smolo in armirane z vlakni, z najv. Ø 230 mm (9"), za katere je dovoljeno število vrtljajev najmanj 6500 vrt/min, dovoljena obodna hitrost pa 80 m/s.
POZOR! Za rezanje ali zarezovanje z rezalno-brusnimi ploščami vedno uporabljajte standardni zaščitni pokrov za rezanje/brušenje ali popolnoma zaprti zaščitni pokrov.

Plošče

Tip	Uporaba	Kratka oznaka	Podlaga	Najv. debelina	Najv. premer
Abrazivna rezalno-brusilna plošča	Rezanje, zarezovanje	AC-D	kovine	1/10 in	7 in

Tip	Uporaba	Kratka oznaka	Podlaga	Najv. debelina	Najv. premer
Diamantna rezalno-brusilna plošča	Rezanje, zarezovanje	DC-D (SPX, SP, P)	mineralni materiali	1/8 in	7 in
Abrazivna plošča za grobo brušenje	Grobo brušenje	AG-D, AF-D, AN-D	kovine	1/4 in	7 in
Vlaknena plošča	Grobo brušenje	AP-D	kovine	—	7 in

Plošče

Tip	Uporaba	Kratka oznaka	Podlaga	Najv. debelina	Najv. premer
Abrazivna rezalno-brusilna plošča	Rezanje, zarezovanje	AC-D	kovine	1/10 in	9 in
Diamantna rezalno-brusilna plošča	Rezanje, zarezovanje	DC-D (SPX, SP, P)	mineralni materiali	1/8 in	9 in
Abrazivna plošča za grobo brušenje	Grobo brušenje	AG-D, AF-D, AN-D	kovine	1/4 in	9 in
Vlaknena plošča	Grobo brušenje	AP-D	kovine	—	7 in

Dodelitev plošč k ustrezni opremi

Pol.	Oprema	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standardni zaščitni pokrov za rezanje/brušenje	✓	✓	✓	✓	—
B	Zaščitni pokrov	—	✓	✓	—	—
C	Obojestransko zaprti zaščitni pokrov	✓	—	—	✓	—
D	Protiprašni pokrov (rezanje) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Stranski ročaj (standardno)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Ločni ročaj DC–BG 230/9" (dodatna oprema za E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Vpenjalna matica (standardno)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (dodatna oprema za G)	✓	—	✓	✓	—
I	Vpenjalna matica (vlaknena plošča)	—	✓	—	—	—
J	Podporni krožnik (vlaknena plošča)	—	✓	—	—	—
K	Zaščitni pokrov tipa 27	—	—	—	—	✓

4 Tehnični podatki

Generacija izdelka	01
Teža brez akumulatorske baterije	5,6 kg (12,3 lb)
Nazivno število vrtljajev	6.500 vrt/min
Nazivna napetost	21,6 V

Največji premer plošče	9 in
Navojno pogonsko vreteno	5/8"
Dolžina vretena	22 mm

4.1 Akumulatorska baterija

Delovna napetost akumulatorske baterije	21,6 V
Teža akumulatorske baterije	Glejte poglavje „Namenska uporaba“
Temperatura okolice med delovanjem	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura skladiščenja	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Temperatura akumulatorske baterije ob začetku polnjenja	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Priprava dela

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi nenamernega vklopa!

- Pred vstavljanjem akumulatorske baterije se prepričajte, da je pripadajoči izdelek izklopljen.
- Pred nastavljanjem orodja ali menjavo pribora odstranite akumulatorsko baterijo.

Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na izdelku.

5.1 Polnjenje akumulatorske baterije

1. Pred polnjenjem preberite navodila za uporabo polnilnika.
2. Pazite na to, da so stiki akumulatorske baterije in polnilnika čisti in suhi.
3. Akumulatorsko baterijo polnite samo z odobrenim polnilnikom. 437

5.2 Vstavljanje akumulatorske baterije

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi kratkega stika ali izpadle akumulatorske baterije!

- Preden vstavite akumulatorsko baterijo v orodje, se prepričajte, da na stikih akumulatorske baterije in orodja ni tujkov.
- Vedno poskrbite, da se akumulatorska baterija pravilno zaskoči.

1. **Hilti** priporoča, da akumulatorsko baterijo pred prvo uporabo povsem napolnite.
2. Potisnite akumulatorsko baterijo v izdelek, da se slišno zaskoči.
3. Preverite, ali je akumulatorska baterija pravilno in varno nameščena v orodju.

5.3 Odstranjevanje akumulatorske baterije

1. Pritisnite gumb za sprostitev akumulatorske baterije.
2. Odstranite akumulatorsko baterijo iz izdelka.

5.4 Varovanje pred padcem 6

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi padajočega orodja in/ali pribora!

- Uporabljajte le držalno zanko za orodje **Hilti**, ki je priporočena za vaš izdelek.
- Pred vsako uporabo preverite, ali je pritrdilna točka držalne zanke za orodje poškodovana.

Upoštevajte nacionalne smernice za delo na višini.

Kot varovalo pred padcem izdelka uporabljajte izključno držalno zanko za orodje **Hilti** #2261971.

- Držalno zanko za orodje pritrdite z zanko na izdelek tako, kot je prikazano na sliki. Preverite, ali je zanesljivo pritrjena.
- Vponko pritrdite za nosilno strukturo. Preverite, ali je vponka zanesljivo pritrjena.

Upoštevajte navodila za uporabo držalne zanke za orodje **Hilti**.

6 Uporaba

Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na izdelku.

6.1 Montaža stranskega ročaja

- Privijte stranski ročaj na eno od predvidenih navojnih puš.

6.2 Standardni zaščitni pokrov za rezanje/brušenje ali zaščitni pokrov

- Upoštevajte navodila za montažo ustreznega zaščitnega pokrova.

6.2.1 Montaža standardnega zaščitnega pokrova za rezanje/brušenje ali zaščitnega pokrova 7

Koda na zaščitnem pokrovu zagotavlja, da lahko na orodje montirate le ustrezen zaščitni pokrov. Poleg tega pa kodirni mehanizem preprečuje padec zaščitnega pokrova na orodje.

1. Sprostite zatezno ročico.
2. Namestite zaščitni pokrov s kodirnim mehanizmom v kodirni utor na vretenu glave orodja.
3. Zavrtite zaščitni pokrov v želeni položaj.
4. Zategnite zatezno ročico, da blokirate zaščitni pokrov.

Zaščitni pokrov je že nastavljen na pravi premer vpenjanja z nastavitvenim vijakom. Če je vpenjanje pri nameščenem zaščitnem pokrovu prešibko, lahko vpenjalno silo povečate z rahlim pritegovanjem nastavitvenega vijaka.

6.2.2 Nastavitev zaščitnega pokrova za rezanje/brušenje ali zaščitnega pokrova 8

1. Sprostite zatezno ročico.
2. Zavrtite zaščitni pokrov v želeni položaj.
3. Zategnite zatezno ročico, da blokirate zaščitni pokrov.

6.2.3 Demontaža standardnega zaščitnega pokrova za rezanje/brušenje ali zaščitnega pokrova

1. Sprostite zatezno ročico.
2. Zavrtite zaščitni pokrov, tako da se kodirni mehanizem ujema s kodirnim utorom in ga snemite.

6.3 Montaža ali demontaža nastavkov

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodb. Nastavek je lahko vroč.

- Pri menjavi nastavka uporabite zaščitne rokavice.

Diamantne plošče je treba zamenjati, takoj ko se učinek rezanja in brušenja občutno poslabša. Na splošno se to zgodi, ko je višina diamantnih segmentov manjša od 2 mm (1/16").
Druge tipe plošč je treba zamenjati, takoj ko se zmogljivost rezanja občutno poslabša ali pa deli kotnega brusilnika (razen plošče) med delom pridejo v stik z obdelovancem.
Abrazivne plošče je treba zamenjati po preteku roka uporabnosti.

6.3.1 Namestitev nastavka 9

1. Očistite vpenjalno prirobnico in vpenjalno matico.

2. Preverite, ali je tesnilni obroček nameščen v vpenjalni prirobnici in se prepričajte, da je nepoškodovan.
   Rezultat
   Tesnilni obroček je poškodovan.
   V vpenjalni prirobnici ni tesnilnega obročka.
   - ▸ Zamenjajte tesnilni obroček.
3. Namestite nastavek.
4. Trdno privijte vpenjalno matico v skladu z uporabljenim nastavkom.
5. Pritisnite in držite gumb za blokado vretena.
6. Z zateznim ključem dobro zategnite vpenjalno matico, izpustite gumb za blokado vretena in odstranite zatezni ključ.

6.3.2 Demontaža nastavka

⚠ OPOZORILO

Nevarnost preloma ali uničenja. Če boste med vrtenjem vretena pritisnili gumb za blokado vretena, se lahko nastavek loči od orodja.

- ▸ Gumb za blokado vretena pritisnite samo, kadar vreteno miruje.

1. Pritisnite in držite gumb za blokado vretena.
2. Sprostite vpenjalno matico, tako da namestite ključ za pritezanje in ga vrtite v nasprotni smeri urnega kazalca.
3. Izpustite gumb za blokado vretena in odstranite nastavek.

6.3.3 Namestitev nastavka s hitrovpenjalno matico Kwik lock 10

⚠ OPOZORILO

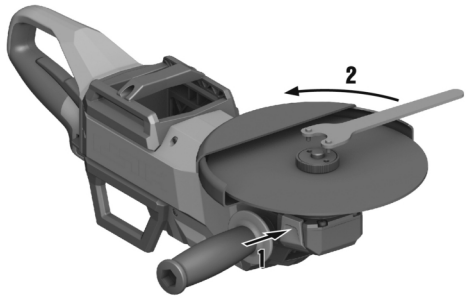
Nevarnost preloma. Zaradi prekomerne obrabe se lahko hitrovpenjalna matica **Kwik lock** prelomi.

- ▸ Pazite na to, da pri izvajanju del hitrovpenjalna matica **Kwik lock** ne bo v stiku s podlago.
- ▸ Če je hitrovpenjalna matica **Kwik lock** poškodovana, je ne uporabljajte.

Namesto vpenjalne matice lahko po želji uporabite hitrovpenjalno matico **Kwik lock**. Tako lahko nastavke zamenjate brez dodatnega orodja.

1. Očistite vpenjalno prirobnico in hitrovpenjalno matico.
2. Preverite, ali je tesnilni obroček nameščen v vpenjalni prirobnici in se prepričajte, da je nepoškodovan.
   Rezultat
   Tesnilni obroček je poškodovan.
   V vpenjalni prirobnici ni tesnilnega obročka.
   - ▸ Zamenjajte tesnilni obroček.
3. Namestite nastavek.
4. Privijte hitrovpenjalno matico **Kwik lock**, dokler ne naleže na nastavek.
   - ▸ Napis na hitrovpenjalni matici **Kwik lock** je viden, ko je matica privita.
5. Pritisnite in držite gumb za blokado vretena.
6. Nastavek z roko močno vrtite v smeri urnega kazalca, dokler ni hitrovpenjalna matica **Kwik lock** trdno privita, potem spustite gumb za blokado vretena.

6.3.4 Demontaža nastavka s hitrovpenjalno matico Kwik lock



⚠ OPOZORILO

Nevarnost preloma ali uničenja. Če boste med vrtenjem vretena pritisnili gumb za blokado vretena, se lahko nastavek loči od orodja.

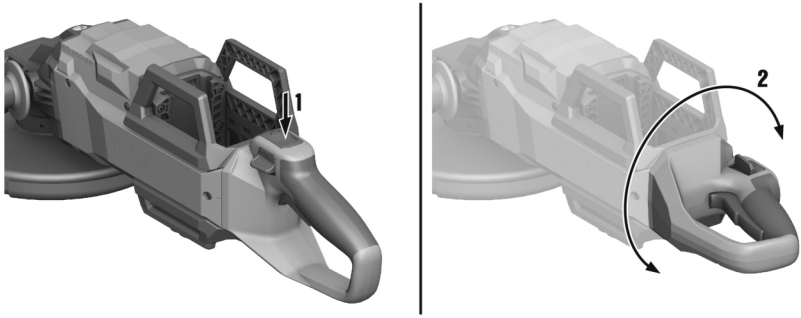
- Gumb za blokado vretena pritisnite samo, kadar vreteno miruje.

1. Pritisnite in držite gumb za blokado vretena.
2. Odvijte hitrovpenjalno matico **Kwik lock** tako, da jo z roko vrtite v nasprotno smer urnega kazalca.
3. Če hitrovpenjalne matice **Kwik lock** ni mogoče odviti z roko, nanjo namestite ključ za pritezanje in ga zavrtite v nasprotno smer urnega kazalca.

Nikoli ne uporabljajte cevnih klešč, saj lahko z njimi poškodujete hitrovpenjalno matico **Kwik lock**.

4. Izpustite gumb za blokado vretena in odstranite nastavek.

6.4 Nastavitev zasučnega ročaja



⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb. Če med uporabo nastavljate ročaj, stabilnost orodja ni več zagotovljena, kar lahko povzroči nesrečo.

- Ročaja nikoli ne nastavljajte pri delujočem orodju.
- Prepričajte se, da se ročaj zaskoči v enem od treh možnih položajev.

1. Pritisnite na sprostitveno stikalo.
2. Zasučni ročaj zasukajte levo ali desno do prislona.
3. Izpustite sprostitveno stikalo, da se zasučni ročaj zaskoči.

6.5 Brušenje

⚠ PREVIDNO

Nevarnost poškodb. Nastavek se lahko nenadoma zablokira ali zatakne.

- Izdelek uporabljajte z dodatnim ročajem in ga vedno čvrsto držite z obema rokama.

6.5.1 Rezanje

- Pri rezanju srednje močno pritiskajte na orodje in pazite, da se orodje ali rezalno-brusilna plošča ne zatakneta (delovni položaj je pod kotom pribl. 90° na rezalno ravnino).

Profile in majhne štirirobe cevi najlažje prerežete, če rezalno ploščo uporabljate na mestu z najmanjšim presekom.

6.5.2 Grobo brušenje

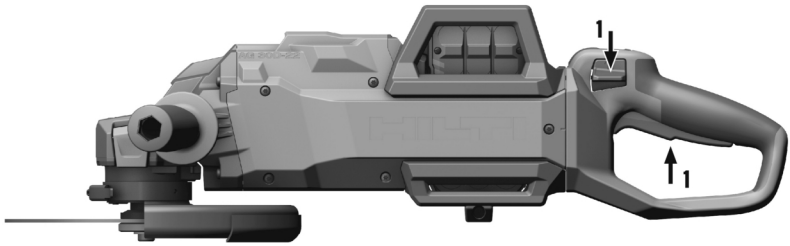
⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb. Rezalno-brusna plošča lahko poči in odstopajoči deli lahko poškodujejo uporabnika.

- Rezalno-brusnih plošč nikoli ne uporabljajte za grobo brušenje.

- Premikajte orodje z nastavitvenim kotom od 5° do 30° in zmernim pritiskom sem ter tja.
  - Tako se obdelovanec ne segreje premočno, se ne obarva in ne nastajajo žlebički.

6.6 Vklop



1. Vklopite izdelek s pritisnjeno zaporo vklopa in hkratnim pritiskom na stikalo za vklop/izklop.
2. Držite stikalo za vklop/izklop, spustite protivklopno zaporo in s palcem ponovno objemite zasučni ročaj.

6.7 Izklop

- Spustite stikalo za vklop in izklop.

7 Nega in vzdrževanje

Nega

⚠ NEVARNOST

Nevarnosti zaradi električnega toka Nestrokovna popravila in vzdrževanje električnih delov ter nepravilno in neustrezno čiščenje lahko povzročijo resne telesne poškodbe.

- Električne dele smejo popravljati samo izšolani strokovnjaki električarji.
- Izdelka nikoli ne uporabljajte, če so prezračevalne reže zamašene.
- Za čiščenje ne uporabljajte naprav za čiščenje s pršenjem, parnih tlačnih čistilnikov ali tekoče vode.
- Izdelek, še posebej pa oprijemalna mesta, morajo biti suha in čista, na njih ne sme biti olja in masti.

⚠ OPOZORILO

Nevarnosti zaradi električnega toka Pri pogosti uporabi v okoljih, v katerih so prisotni prevodni materiali (npr. kovine, ogljikova vlakna, mineralni delci) se lahko v notranjosti orodja naberejo nevarne obloge. Zaradi tega lahko pride do nepravilnega delovanja električnih komponent ali telesnih poškodb.

- ▸ Uporabnik je odgovoren za določitev ustreznih intervalov čiščenja in vzdrževanja glede na svoje specifične delovne pogoje ter v skladu s protokoli za varnost na delovnem mestu in veljavnimi predpisi.
- ▸ Pazite, da v notranjost izdelka ne vstopijo tujki.
- ▸ Prezračevalne reže previdno očistite s suho krtačo.
- ▸ Za čiščenje oprijemalnih površin izdelka uporabite suho čisto krpo.
- ▸ Zunanje površine izdelka redno čistite le z nekoliko navlaženo krpo.
- ▸ Izdelek je dovoljeno čistiti le z nekoliko navlaženo krpo, blagim čistilnim sredstvom in vodo. Izdelka ne močite ali potapljajte v vodo. Ne uporabljajte agresivnih topil, globoko vpijajočih se olj ali nepoznanih čistilnih sredstev, saj lahko poškodujejo plastične dele ali poslabšajo delovanje izdelka.

- ▸ Pogosta obdelava prevodnih materialov (npr. kovine, ogljikovih vlaken) lahko skrajša intervale vzdrževanja. Upoštevajte svojo lastno oceno tveganja na delovnem mestu in nacionalne predpise/zahteve glede varnosti in zdravja pri delu.

Nega litij-ionskih akumulatorskih baterij

- Nikoli ne uporabite akumulatorske baterije z zamašenimi prezračevalnimi režami. Prezračevalne reže previdno očistite s suho in mehko ščetko.
- Preprečite, da bi bila akumulatorska baterija prekomerno izpostavljena prahu ali umazaniji. Akumulatorske baterije nikoli ne izpostavljajte veliki količini vlage (npr. s potapljanjem v vodo ali puščanjem na dežju).
  Če je vaša akumulatorska baterija premočena, ravnajte z njo kot s poškodovano akumulatorsko baterijo. Izolirajte jo v negorljivi posodi in se obrnite na servisno službo **Hilti**.
- Akumulatorska baterija ne sme priti v stik z oljem in maščobo iz drugih virov. Ne dovolite, da se na akumulatorski bateriji nabira prah ali umazanija. Akumulatorsko baterijo očistite s suho, mehko ščetko ali čisto, suho krpo. Za čiščenje ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo silikon, ker lahko poškodujejo plastične dele.
  Ne dotikajte se kontaktov akumulatorske baterije in ne odstranjujte tovarniško nameščenega sloja maščobe s kontaktov.
- Ohišje čistite le z rahlo vlažno krpo. Za čiščenje ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo silikon, ker lahko poškodujejo plastične dele.

Vzdrževanje

- Redno preverjajte, ali so vidni deli orodja nepoškodovani in ali elementi za upravljanje delujejo brezhibno.
- Izdelka ne uporabljajte, če je poškodovan in/ali ne deluje brezhibno. Izdelek naj nemudoma popravijo pri servisni službi **Hilti**.
- Po končani negi in vzdrževanju namestite vse zaščitne priprave in preverite, ali delujejo brezhibno.

Za varno delo uporabljajte le originalne nadomestne dele in potrošni material. Seznam odobrenih nadomestnih delov, potrošnih materialov in pribora **Hilti** najdete v vašem centru **Hilti Store** ali na spletni strani: **www.hilti.group**

8 Transport in skladiščenje akumulatorskih orodij in akumulatorskih baterij

Transport

⚠ PREVIDNO

Nenameren vklop med transportom !

- ▸ Izdelke vedno transportirajte brez nameščene akumulatorske baterije!

- ▸ Odstranite akumulatorsko baterijo/akumulatorske baterije.
- ▸ Akumulatorskih baterij nikoli ne prevažajte nezaščitenih med drugimi predmeti. Med transportom morajo biti akumulatorske baterije zaščitene pred udarci in vibracijami ter izolirane od kakršnih koli prevodnih materialov in drugih akumulatorskih baterij, tako da ne morejo priti v stik z drugimi poli baterij, kar lahko privede do kratkega stika. **Upoštevajte nacionalne predpise za transport akumulatorskih baterij.**
- ▸ Akumulatorskih baterij ne smete pošiljati po pošti. Če želite pošiljati nepoškodovane akumulatorske baterije, se obrnite na dostavno podjetje.
- ▸ Pred vsako uporabo ter pred in po daljšem transportu preglejte, ali sta izdelek in akumulatorska baterija poškodovana.

Skladiščenje

⚠ OPOZORILO

Nenamerna poškodba zaradi poškodovanih akumulatorskih baterij oz. akumulatorskih baterij, iz katerih se izteka tekočina. !

- Izdelke vedno shranjujte brez nameščene akumulatorske baterije!

- Izdelek in akumulatorske baterije hranite na hladnem in suhem mestu. Upoštevajte mejne vrednosti temperature, ki so navedene v tehničnih podatkih.
- Akumulatorskih baterij ne shranjujte v polnilniku. Po polnjenju vedno odstranite akumulatorsko baterijo s polnilnika.
- Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na toplotnih virih ali za steklom.
- Izdelek in akumulatorske baterije skladiščite izven dosega otrok ter nepooblaščenih oseb.
- Pred vsako uporabo ter pred in po daljšem transportu preglejte, ali sta izdelek in akumulatorska baterija poškodovana.

9 Pomoč pri motnjah

Pri vseh motnjah upoštevajte stanje napolnjenosti in prikaz napak akumulatorske baterije. Glejte poglavje **Prikazi litij-ionske akumulatorske baterije**.

V primeru motenj, ki niso navedene v tej preglednici oziroma jih sami ne znate odpraviti, se obrnite na naš servis **Hilti**.

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Izdelka ni mogoče vklopiti.	Akumulatorska baterija je izpraznjena.	▸ Zamenjajte akumulatorsko baterijo, izpraznjeno akumulatorsko baterijo pa napolnite.
Akumulatorska baterija se prazni hitreje kot običajno.	Zelo nizka temperatura okolice.	▸ Pustite, da se akumulatorska baterija počasi segreje na sobno temperaturo.
Akumulatorska baterija se pri namestitvi ne zaskoči slišno.	Zaskočni mehanizem na akumulatorski bateriji je umazan.	▸ Očistite zaskočni mehanizem in ponovno vstavite akumulatorsko baterijo.
Močno segrevanje kotnega brusilnika ali akumulatorske baterije.	Električna napaka	▸ Izdelek takoj izključite, odstranite akumulatorsko baterijo in jo opazujte, počakajte, da se ohladi, ter se obrnite na servis **Hilti**.
	Zamašene prezračevalne reže	▸ Redno čistite prezračevalne reže.
Motor je brez funkcije zaviranja.	Akumulatorska baterija je izpraznjena.	▸ Zamenjajte akumulatorsko baterijo, izpraznjeno akumulatorsko baterijo pa napolnite.
	Izdelek je kratkotrajno preobremenjen.	▸ Izklopite in znova vklopite izdelek.

10 Odstranjevanje

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi nepravilnega odstranjevanja! Nevarnost za zdravje zaradi izstopajočih plinov ali tekočin.

- Poškodovanih akumulatorskih baterij ne pošiljajte!
- Priključke pokrijte z neprevodnim materialom, tako da preprečite morebiten kratki stik.
- Akumulatorske baterije shranjujte zunaj dosega otrok.
- Akumulatorsko baterijo oddajte v trgovini **Hilti Store** ali pa se obrnite na pristojno podjetje za odstranjevanje odpadkov.

♻ Naprave **Hilti** so pretežno izdelane iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. V mnogih državah servisi **Hilti** prevzamejo vaše odsluženo orodje. O tem se pozanimajte pri servisni službi **Hilti** ali svojem prodajnem svetovalcu.

- Električnih orodij, naprav in akumulatorskih baterij ne zavrzite skupaj z gospodinjskimi odpadki!

11 Proizvajalčeva garancija

- V primeru vprašanj o garancijskih pogojih se obrnite na lokalnega partnerja **Hilti**.

12 Dodatne informacije

Pribor, sistemske izdelke in dodatne informacije o izdelku najdete → **tukaj.**

RoHS (direktiva o omejevanju uporabe določenih nevarnih snovi)

China RoHS II **Declaration of Confor**

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Ta preglednica velja za kitajsko tržišče.

Dummy ROHS Taiwan

Ta preglednica velja za tržišče Tajvan.

13 Litij-ionske akumulatorske baterije Hilti

Varnostni napotki in navodila za uporabo

V tej dokumentaciji se pojem akumulatorska baterija uporablja za polnilne litij-ionske akumulatorske baterije, v katerih je združenih več litij-ionskih celic. Lahko jih uporabljate samo z električnimi orodji Hilti, katerim so tudi namenjene. Uporabljajte samo originalne akumulatorske baterije **Hilti**!

Opis

Akumulatorske baterije **Hilti** so opremljene s sistemi za upravljanje in zaščito celic.

Akumulatorske baterije so izdelane iz celic, ki vsebujejo litij-ionske materiale za shranjevanje energije, ki omogočajo visoko specifično gostoto energije. Litij-ionske celice imajo zelo majhen spominski učinek, vendar so zelo občutljive na silo, prekomerno izpraznitev in previsoko temperaturo.

Izdelke, ki so odobreni za akumulatorske baterije **Hilti**, najdete v centru **Hilti Store** ali na spletni strani: **www.hilti.group**

Varnost

- **Upoštevajte naslednja navodila za varno uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij.** Če navodil ne boste upoštevali, lahko pride do draženja kože, težkih korozijskih poškodb, kemičnih opeklin, požarov in/ali eksplozij.
- Z akumulatorskimi baterijami ravnajte skrbno, da preprečite poškodbe in izstopanje tekočine, saj lahko to ogrozi vaše zdravje!
- Na akumulatorskih baterijah ne smete nikoli izvajati sprememb ali z njimi slabo ravnati!
- Akumulatorskih baterij ni dovoljeno razstavljati, stiskati, segrevati na temperaturo nad 80 °C ali sežigati.

- Ne uporabljajte in polnite akumulatorskih baterij, ki so bile podvržene udarcem ali so kako drugače poškodovane. Redno pregledujte akumulatorske baterije glede znakov poškodb.
- Nikoli ne uporabljajte recikliranih ali popravljenih akumulatorskih baterij.
- Akumulatorske baterije ali električnega orodja z vstavljeno akumulatorsko baterijo ne uporabljajte kot udarno orodje.
- Akumulatorskih baterij nikoli ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi, visoki temperaturi, iskrenju ali odprtemu plamenu. To lahko privede do eksplozij.
- Polov baterij se ne dotikajte s prsti, orodji, nakitom ali kakršnimi koli drugimi električno prevodnimi predmeti. Zaradi tega lahko pride do poškodb akumulatorske baterije ter materialne škode in telesnih poškodb.
- Akumulatorske baterije zavarujte pred dežjem, vlago in tekočinami. Vdor vlage lahko povzroči kratek stik, električni udar, opekline, požar in eksplozije.
- Uporabljajte le električna orodja in polnilnike, ki so namenjeni temu tipu akumulatorskih baterij. Pri tem upoštevajte navodila v ustreznih navodilih za uporabo.
- Akumulatorske baterije ne uporabljajte ali skladiščite v okolici, kjer obstaja nevarnost eksplozij.
- Če je akumulatorska baterija prevroča, da bi se je dotaknili, je morda v okvari. Akumulatorsko baterijo odložite na vidno in negorljivo mesto na zadostni razdalji stran od gorljivih materialov. Počakajte, da se akumulatorska baterija ohladi. Če je akumulatorska baterija po eni uri še vedno prevroča, da bi jo prijeli, potem je v okvari. Ravnajte v skladu z navodili, ki so navedena v poglavju **Ukrepi v primeru gorenja akumulatorske baterije**.

Kako ravnati, če so vaše akumulatorske baterije poškodovane

- Če je vaša akumulatorska baterija poškodovana, se obrnite izključno na servis **Hilti**.
- Ne uporabljajte akumulatorskih baterij, iz katerih izteka tekočina.
- Če iz njih izteka tekočina, preprečite neposreden stik tekočine z očmi in/ali kožo. Pri ravnanju s tekočino iz akumulatorskih baterij vedno uporabljajte zaščitne rokavice in zaščito za oči.
- Za odstranjevanje iztečene baterijske tekočine uporabite za to odobreno kemično čistilno sredstvo. Upoštevajte krajevne predpise za odstranjevanje tekočine iz akumulatorskih baterij.
- Akumulatorsko baterijo v okvari položite v negorljivo posodo in jo pokrijte s suhim peskom, krednim prahom (CaCO3) ali silikatom (vermikulit). Nato neprodušno zaprite pokrov in posode ne shranjujte v bližini vnetljivih plinov, tekočin ali predmetov.
- Posodo oddajte v vašem centru **Hilti Store** ali se obrnite na pristojno podjetje za odstranjevanje odpadkov. **Upoštevajte krajevne predpise o transportu poškodovanih akumulatorskih baterij!**

Kako postopati v primeru nedelujočih akumulatorskih baterij

- Pazite na nenormalno vedenje akumulatorskih baterij, kot so nepravilno polnjenje ali neobičajno dolgo polnjenje, občutno manjša zmogljivost, nenavadno delovanje LED-diod ali iztekanje tekočine. To so indikatorji, ki lahko opozarjajo na notranjo napako.
- Če sumite, da ima akumulatorska baterija notranjo napako, se obrnite na servis **Hilti**.
- Če akumulatorska baterija ne deluje več, je ni mogoče več napolniti ali pa iz nje izteka tekočina, jo morate zavreči. Glejte poglavje **Vzdrževanje in ravnanje z odpadnim materialom**.

Ukrepi v primeru gorenja akumulatorske baterije

⚠ OPOZORILO

Nevarnost zaradi vnetja akumulatorske baterije! Iz goreče akumulatorske baterije se lahko iztekajo nevarne in eksplozivne tekočine in hlapi, ki lahko povzročijo korozijske poškodbe, opekline ali eksplozije.

- Ko izvajate ukrepe za gašenje goreče akumulatorske baterije, nosite svojo osebno zaščitno opremo.

- Poskrbite za primerno prezračevanje, da lahko iz prostora uidejo nevarni in eksplozivni hlapi.
- Ob izrazitejšem dimljenju prostor takoj zapustite.
- V primeru draženja dihalnih poti se posvetujte z zdravnikom.
- Preden začnete z gašenjem, pokličite gasilce.
- Goreče akumulatorske baterije gasite samo z vodo z največje možne razdalje. Gasilni aparati s prahom in požarne odeje pri litij-ionskih akumulatorskih baterijah niso učinkovite. Požari v okolici se lahko pogasijo z običajnimi gasilnimi sredstvi.
- Ne poskušajte premikati večjih količin gorečih baterij. Neprizadete materiale odstranite iz bližnje okolice in s tem izolirajte prizadete akumulatorske baterije.

Če se akumulatorska baterija ne ohladi, iz nje izstopa dim ali se vname:

- Akumulatorsko baterijo dvignite z lopato in jo odvrzite v vedro z vodo. Hladilni učinek preprečuje širjenje požara na akumulatorske celice, ki še niso dosegle kritične temperature vžiga.
- Akumulatorsko baterijo vsaj 24 ur pustite v vedru, da se povsem ohladi.

- Glejte poglavje **Ravnanje v primeru poškodovanih akumulatorskih baterij**.

Navodila za transport in shranjevanje

- Temperatura okolice med -17 °C in +60 °C/1 °F in 140 °F.
- Temperatura shranjevanja med -20 °C in +40 °C/-4 °F in 104 °F.
- Akumulatorskih baterij ne shranjujte v polnilniku. Po polnjenju vedno odstranite akumulatorsko baterijo s polnilnika.
- Akumulatorske baterije shranjujte na hladnem in suhem mestu. Shranjevanje akumulatorske baterije na hladnem podaljša njen čas delovanja. Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na ogrevalnih telesih ali za steklom.
- Akumulatorskih baterij ne smete pošiljati po pošti. Če želite pošiljati nepoškodovane akumulatorske baterije, se obrnite na dostavno podjetje.
- Akumulatorskih baterij nikoli ne prevažajte nezaščitenih med drugimi predmeti. Med transportom morajo biti akumulatorske baterije zaščitene pred udarci in vibracijami ter izolirane od kakršnih koli prevodnih materialov in drugih akumulatorskih baterij, tako da ne morejo priti v stik z drugimi poli baterij, kar lahko privede do kratkega stika. **Upoštevajte nacionalne predpise za transport akumulatorskih baterij.**

Vzdrževanje in odstranjevanje

- Akumulatorska baterija mora biti vedno čista in nemastna. Preprečite nepotreben prah ali umazanijo na akumulatorski bateriji. Akumulatorsko baterijo očistite s suhim mehkim čopičem ali čisto, suho krpo.
- Akumulatorske baterije ne uporabljajte, če ima zamašene prezračevalne reže. Prezračevalne reže previdno očistite s suho in mehko ščetko.
- Izogibajte se vdoru tujkov v notranjost.
- V akumulatorsko baterijo ne sme vstopiti vlaga. Če je v akumulatorsko baterijo vstopila vlaga, ravnajte z njim kot s poškodovano akumulatorsko baterijo in ga izolirajte v negorljivi posodi.
  - Glejte poglavje **Ravnanje v primeru poškodovanih akumulatorskih baterij**.
- Zaradi nepravilnega odstranjevanja lahko pride do ogrožanja zdravja zaradi plinov ali iztekajoče tekočine. Akumulatorsko baterijo oddajte v trgovini **Hilti Store** ali pa se obrnite na pristojno podjetje za odstranjevanje odpadkov. **Upoštevajte krajevne predpise o transportu poškodovanih akumulatorskih baterij!**
- Akumulatorskih baterij ne odstranjujte s hišnimi odpadki.
- Akumulatorske baterije shranjujte zunaj dosega otrok. Priključke pokrijte z neprevodnim materialom, tako da preprečite morebiten kratki stik.

Originalne upute za uporabu

Sadržaj

1 Podaci o uputi za uporabu 452
1.1 Uz ove upute za uporabu 452
1.2 Objašnjenje znakova 452
1.3 Simboli ovisno o proizvodu 453
2 Sigurnost 454
2.1 Opće sigurnosne napomene za električne alate 454
2.2 Sigurnosne napomene za sve radove 456
2.3 Dodatne sigurnosne napomene 458
2.4 Pažljivo rukovanje i uporaba akumulatorskih baterija 459
3 Opis 460
3.1 Pregled proizvoda 1 460
3.2 Namjenska uporaba 460
3.3 Sadržaj isporuke 460
3.4 3D Active Torque Control (3DATC) 460
3.5 Integrirana kočnica 461
3.6 Elektronički sustav za održavanje stalne brzine 461
3.7 Indikatori litij-ionske akumulatorske baterije 461
3.8 Obostrano zatvoreni štitnik (pribor) 2 462

3.9 Standardni štitnik za rezanje/brušenje 3 462
3.10 Štitnik (pribor) 4 462
3.11 Štitnik za prašinu (rezanje) DC-EX 230/9" s kliznom vodilicom (pribor) 5 462
3.12 Geometrija prikladnih dijamantnih ploča za izrezivanje utora 462
3.13 Potrošni materijal 462
4 Tehnički podaci 463
4.1 Akumulatorska baterija 464
5 Priprema rada 464
5.1 Punjenje akumulatorske baterije 464
5.2 Umetanje akumulatorske baterije 464
5.3 Vađenje akumulatorske baterije 464
5.4 Osigurač od pada 6 464
6 Rukovanje 465
6.1 Montaža bočnog rukohvata 465
6.2 Standardni štitnik za rezanje/brušenje ili štitnik 465
6.3 Montaža i demontaža nastavaka 465
6.4 Pomicanje preklopivog rukohvata 467
6.5 Brušenje 468
6.6 Uključivanje 468
6.7 Isključivanje 468
7 Čišćenje i održavanje 468
8 Transport i skladištenje akumulatorskih alata i akumulatorskih baterija 469
9 Pomoć u slučaju smetnji 470
10 Zbrinjavanje otpada 470
11 Jamstvo proizvođača 471
12 Dodatne informacije 471
13 Hilti litij-ionske akumulatorske baterije 472

1 Podaci o uputi za uporabu

1.1 Uz ove upute za uporabu

- **Upozorenje!** Prije korištenja proizvoda trebate pročitati i razumjeti upute za uporabu koje su priložene proizvodu uključujući naputke, sigurnosne i upozoravajuće napomene, ilustracije i specifikacije. Upoznajte se posebice sa svim naputcima, sigurnosnim i upozoravajućim napomenama, ilustracijama, specifikacijama, te sastavim dijelovima i funkcijama. U slučaju nepridržavanja postoji opasnost od električnog udara, požara, teških ozljeda ili smrti. Upute za uporabu uključujući naputke, sigurnosne i upozoravajuće napomene sačuvajte za kasniju uporabu.
- HILTI proizvodi su namijenjeni profesionalnom korisniku i smije ih posluživati, održavati i servisirati samo ovlašteno kvalificirano osoblje. To osoblje mora biti posebno podučeno o mogućim opasnostima. Proizvod i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.
- Priložene upute za uporabu odgovaraju trenutnom stanju tehnike u vrijeme tiskanja. Aktualnu verziju uvijek možete pronaći online na Hilti stranici proizvoda. U tu svrhu slijedite poveznicu ili QR kod u ovim uputama za uporabu označen simbolom .
- Upute za uporabu uvijek moraju ostati pri ruci na proizvodu. Proizvod uvijek proslijediti drugim osobama zajedno s ovim uputama za uporabu.

1.2 Objašnjenje znakova

1.2.1 Upozoravajući naputci

Upozoravajući naputci upozoravaju na opasnost prilikom rukovanja proizvodom. Koriste se sljedeće signalne riječi:

⚠ OPASNOST

OPASNOST !

- Znači moguću neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzročiti tjelesne ozljede ili smrt.

⚠ UPOZORENJE

UPOZORENJE !

- Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede ili smrt.

⚠ OPREZ

OPREZ !

- Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati tjelesne ozljede ili materijalnu štetu.

1.2.2 Simboli u uputama za uporabu

U ovim uputama za uporabu koriste se sljedeći simboli:

	Pridržavajte se uputa za uporabu
	Napomene o primjeni i druge korisne informacije
	Unakrsna referenca
	Rukovanje materijalima koji se mogu ponovno preraditi
	Električne uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad
	**Hilti** Litij-ionska akumulatorska baterija
	**Hilti** Punjač

1.2.3 Simboli na slikama

Koriste se sljedeći simboli na slikama:

	Ovi brojevi odnose se na određene slike na početku ovih uputa za uporabu.
3	Numeriranjem na slikama upućuje se na važne radne korake ili na sastavne dijelove koji su važni za radne korake. U tekstu su ti radni koraci ili sastavni dijelovi istaknuti odgovarajućim brojevima, npr. **(3)**.
	Brojevi položaja koriste se na slici **Pregled** i odnose se na brojeve legende u odlomku **Pregled proizvoda**.
	Ovaj znak upućuje na posebno pažljivo rukovanje proizvodom.

1.3 Simboli ovisno o proizvodu

1.3.1 Simboli na proizvodu

Mogu se koristiti sljedeći simboli na proizvodu:

	Nosite zaštitne naočale
	Uvijek radite objema rukama.
	Za rezanje ne radite sa standardnim štitnikom.

n_0	Dimenzionirani broj okretaja u praznom hodu
/min	Okretaji u minuti
RPM	Okretaji u minuti
Ø	Promjer
⎓	Istosmjerna struja
	Proizvod podržava NFC tehnologiju koja je kompatibilna s iOS i Android platformama.
Li-Ion	Litij-ionska akumulatorska baterija
	Akumulatorsku bateriju nikada ne koristite kao udarni alat.
	Ne dopustite da akumulatorska baterija padne. Nikada nemojte koristiti akumulatorsku bateriju koja je udarena ili na neki drugi način oštećena.
	Korišteni tip **Hilti** litij-ionske akumulatorske baterije. Pridržavajte se podataka u poglavlju **Namjenska uporaba**.
	Ako postoji na proizvodu, proizvod je certificiralo ovo certifikacijsko tijelo za američko i kanadsko tržište sukladno važećim normama.

2 Sigurnost

2.1 Opće sigurnosne napomene za električne alate

⚠ **UPOZORENJE Pročitajte sve sigurnosne napomene, naputke, slike i tehničke podatke kojima je opremljen ovaj električni alat.** Propusti u pridržavanju sljedećih naputaka mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških ozljeda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute za ubuduće.

Pojam „električni alat“ korišten u sigurnosnim napomenama odnosi se na električne alate s napajanjem iz električne mreže (s mrežnim vodom) i na električne alate na akumulatorski pogon (bez mrežnog voda).

Sigurnost na radnom mjestu

- **Područje rada održavajte čistim i osvijetljenim.** Nered i neosvijetljeno područje rada mogu dovesti do nezgoda.
- **S električnim alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- **Djecu i ostale osobe tijekom korištenja električnog alata udaljite iz područja rada.** Ako niste usredotočeni na rad, mogli biste izgubiti kontrolu nad uređajem.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni u kojem slučaju ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Nepromijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju opasnost od električnog udara.
- **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako je vaše tijelo uzemljeno.
- **Električni alat držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od električnog udara.
- **Priključni vod ne upotrebljavajte za nošenje ili vješanje električnog alata odnosno za izvlačenje utikača iz utičnice. Priključni vod držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pokretljivih dijelova.** Oštećeni ili zapleteni priključni vodovi povećavaju opasnost od električnog udara.
- **Ako s električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte samo produžne kabele odobrene za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za uporabu na otvorenom smanjuje opasnost od električnog udara.
- **Ako ne možete izbjeći rad električnog alata u vlažnom okruženju, koristite zaštitnu strujnu sklopku.** Uporaba zaštitne strujne sklopke smanjuje opasnost od električnog udara.

Sigurnost ljudi

- **Budite oprezni, pazite što činite i kod rada s električnim alatom postupajte razumno. Električni alat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opojnih sredstava, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje prilikom uporabe električnog alata može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.
- **Nosite zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje zaštitne opreme, kao što su zaštitna maska, protuklizne zaštitne cipele, zaštitna kaciga ili zaštitne slušalice, ovisno o vrsti i primjeni električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- **Izbjegavajte nehotično stavljanje u pogon. Uvjerite se da je električni alat isključen prije nego što ga priključite na napajanje strujom i/ili akumulatorsku bateriju, ili ga primite ili nosite.** Ako kod nošenja električnog alata prst držite na prekidaču ili ako je uređaj uključen i priključen na električnu mrežu, to može dovesti do nezgoda.
- **Prije nego što uključite električni alat, uklonite alate za podešavanje ili vijčane ključeve.** Alat ili ključ, koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja, može uzrokovati nezgode.
- **Izbjegavajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Neka vaša kosa, odjeća i rukavice budu što dalje od pomičnih dijelova.** Široku odjeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- **Ako se mogu montirati uređaji za usisavanje i skupljanje prašine, provjerite jesu li isti priključeni i rabe li se pravilno.** Uporaba usisavača može smanjiti opasnost.
- **Nemojte se uljuljati u lažnu sigurnost i obratite pozornost na sigurnosna pravila za električne alate iako ste nakon česte uporabe upoznati s električnim alatom.** Nepažljivo rukovanje može u djeliću sekunde uzrokovati teške tjelesne ozljede.

Uporaba i rukovanje električnim alatom

- **Ne preopterećujte uređaj. Za vaše radove koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području snage.
- **Ne upotrebljavajte električni alat s neispravnim prekidačem.** Električni alat, koji se više ne može uključiti ili isključiti, opasan je i treba se popraviti.
- **Izvucite utikač iz utičnice i/ili izvadite akumulatorsku bateriju iz uređaja prije namještanja uređaja, zamjene dijelova pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza spriječit će se nehotično pokretanje električnog alata.
- **Električne alate, koji se ne koriste, spremite izvan dosega djece. Nemojte dopustiti da uređaj koriste osobe koje s njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale upute za uporabu.** Električni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- **Pažljivo održavajte električne alate i pribor. Kontrolirajte rade li pokretljivi dijelovi besprijekorno i nisu li zaglavljeni, te jesu li dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da negativno djeluju na funkciju električnog alata. Oštećene dijelove popravite prije uporabe uređaja.** Mnoge nezgode uzrokovane su lošim održavanjem električnih alata.
- **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Brižljivo održavani rezni alati s oštrim reznim rubovima neće se zaglaviti i lakši su za vođenje.
- **Koristite električni alat, pribor, nastavke itd. sukladno ovim uputama. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za neke druge primjene različite od predviđenih može dovesti do opasnih situacija.
- **Ručke i rukohvate držite suhim, čistim i bez ostataka ulja i masti.** Skliske ručke i rukohvati ne omogućuju sigurno rukovanje i kontrolu električnog alata u nepredviđenim situacijama.

Uporaba i rukovanje akumulatorskim alatom

- **Akumulatorske baterije punite samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatorskih baterija, postoji opasnost od požara ako se upotrebljava s drugim akumulatorskim baterijama.
- **U električnim alatima upotrebljavajte samo za to predviđene akumulatorske baterije.** Uporaba neke druge akumulatorske baterije može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- **Nekorištenu akumulatorsku bateriju držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između akumulatorskih kontakata može dovesti do opeklina ili do požara.
- **Kod pogrešne uporabe može iz akumulatorske baterije iscuriti tekućina. Izbjegavajte doticaj s ovom tekućinom. Kod slučajnog doticaja odmah isperite s vodom. Ako tekućina dođe u dodir s očima, odmah zatražite liječničku pomoć.** Tekućina, koja curi iz akumulatorske baterije, može dovesti do nadražaja kože ili opeklina.
- **Ne upotrebljavajte oštećenu ili izmijenjenu akumulatorsku bateriju.** Oštećene ili izmijenjene akumulatorske baterije mogu se nepredvidivo ponašati i dovesti do požara, eksplozije ili opasnosti od ozljede.

- **Akumulatorsku bateriju ne izlažite vatri ili previsokim temperaturama.** Vatra ili temperature iznad 130 °C (265 °F) mogu izazvati eksploziju.
- **Pridržavajte se svih uputa za punjenje i nikada ne punite akumulatorsku bateriju ili akumulatorski alat izvan raspona temperature navedenog u uputama za uporabu.** Pogrešno punjenje ili punjenje izvan dopuštenog raspona temperature može uništiti akumulatorsku bateriju ili povećati opasnost od požara.

Servisiranje

- **Popravak električnog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj način će se postići održavanje sigurnosti uređaja.
- **Nikada ne održavajte oštećene akumulatorske baterije**. Održavanje akumulatorskih baterija smije provoditi samo proizvođač ili ovlašteni servisi.

2.2 Sigurnosne napomene za sve radove

Zajedničke sigurnosne napomene za brušenje, brušenje brusnim papirom i rezanje:

- **Ovaj električni alat smije se rabiti kao brusilica, alat za brušenje brusnim papirom, rezač rupa i alat za rezanje i brušenje. Pridržavajte se svih sigurnosnih napomena, uputa, prikaza i podataka koje ste dobili s ovim uređajem.** Ako se ne pridržavate sljedećih uputa, može doći do električnog udara, požara i/ili teških tjelesnih ozljeda.
- **Ovaj električni alat ne smije se upotrebljavati za rad sa žičanim četkama ili poliranje.** Uporabe, za koje električni alat nije predviđen, mogu uzrokovati opasnosti i tjelesne ozljede.
- **Nemojte modificirati ovaj električni alat tako da radi na način koji proizvođač alata nije posebno konstruirao i specificirao.** Takva preinaka može dovesti do gubitka kontrole i prouzročiti teške tjelesne ozljede.
- **Ne upotrebljavajte pribor koji proizvođač nije specijalno razvio i dopustio za ovaj električni alat.** Sama mogućnost pričvršćivanja pribora na vaš električni alat ne jamči njegovu sigurnu uporabu.
- **Dozvoljeni broj okretaja nastavka mora biti barem jednako velik kao i najveći broj okretaja naveden na električnom alatu.** Pribor, koji se okreće većim brojem okretaja od dopuštenog, može puknuti i odletjeti uokolo.
- **Vanjski promjer i debljina nastavka mora dogovarati dimenzijama vašeg električnog alata.** Neispravno dimenzionirani nastavci ne mogu se dovoljno izolirati ili kontrolirati.
- **Nastavci s umetkom s navojem moraju točno dosjesti na navoj brusnog vretena. Kod nastavaka, koji se montiraju pomoću prirubnice, promjer rupe nastavka mora odgovarati ulaznom promjeru prirubnice.** Nastavci, koji se ne pričvrste točno na električni alat, okreću se nepravilno, jako vibriraju te mogu dovesti do gubitka kontrole.
- **Ne upotrebljavajte oštećene nastavke. Prije svake uporabe provjerite da nastavci poput brusnih ploča nisu napukli i da nemaju pukotine, da brusni tanjuri nemaju pukotine, da nisu oštećeni ili jako istrošeni, da žičane četke nemaju labave ili polomljene žice. Ako električni alat ili nastavak padne, provjerite je li oštećen ili upotrijebite neoštećeni nastavak. Kada ste provjerili i umetnuli nastavak, morate se kao i osobe u vašoj blizini zadržavati izvan ravnine rotirajućeg nastavka i pustiti da uređaj radi jednu minutu s najvećem brojem okretaja.** Oštećeni nastavci će se u tom testnom razdoblju većinom polomiti.
- **Nosite osobnu zaštitnu opremu. Ovisno o primjeni nosite štitnik za lice, zaštitne naočale. Ako je prikladno, nosite zaštitnu masku, zaštitne slušalice, zaštitne rukavice ili posebnu pregaču koje vas štite od krhotina nastalih brušenjem i krhotina materijala.** Oči trebaju biti zaštićene od stranih tijela koja mogu letjeti uokolo prilikom različitih primjena. Zaštitna maska mora filtrirati prašinu koja nastaje prilikom uporabe. Duga izloženost buci može prouzročiti gubitak sluha.
- **Pazite da se druge osobe nalaze na sigurnoj udaljenost od vašeg područja rada. Svatko, tko ulazi u područje rada, mora nositi osobnu zaštitnu opremu.** Krhotine predmeta obrade ili polomljenih nastavka mogu odletjeti i uzrokovati tjelesne ozljede čak i izvan neposrednog područja rada.
- **Električni alat držite samo za izolirane ručke kada izvodite radove kod kojih nastavak može pogoditi skrivene strujne vodove.** Kontakt s vodom pod naponom može staviti i metalne dijelove uređaja pod napon te dovesti do električnog udara.
- **Električni alat nikada ne odlažite prije nego što se nastavak u potpunosti ne zaustavi.** Rotirajući nastavak može doći u kontakt s površinom za odlaganje pri čemu možete izgubiti kontrolu nad električnim alatom.
- **Tijekom prenošenja električni alat ne smije raditi.** Vaša se odjeća može zahvatiti slučajnim kontaktom s rotirajućim nastavkom pri čemu se nastavak može zabiti u vaše tijelo.
- **Redovito čistite proreze za prozračivanje vašeg električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište, a veliko nakupljanje metalne prašine može prouzročiti električnu opasnost.

- **Električni alat ne upotrebljavajte u blizini zapaljivih materijala.** Iskre mogu zapaliti te materijale.
- **Ne upotrebljavajte nastavke koji zahtijevaju tekuća rashladna sredstva.** Uporaba vode ili drugih tekućih rashladnih sredstava može dovesti do električnog udara.

Povratni udarac i odgovarajuće sigurnosne napomene

Povratni udarac je neočekivana reakcija zbog zaglavljenog ili blokiranog rotacijskog nastavka kao što su brusna ploča, brusni tanjur, žičana četka itd. Zaglavljenje ili blokiranje dovodi do trenutačnog zaustavljanja rotirajućeg nastavka. Time se nekontrolirani električni alat ubrzava suprotno od smjera okretanja nastavka na mjestu blokade.

Ako se primjerice brusna ploča zaglavi ili zablokira u predmetu obrade, može se zahvatiti rub brusne ploče, koji prodire u predmet obrade, a brusna ploča pritom može puknuti ili uzrokovati povratni udarac. Brusna ploča se tada kreće prema operateru ili odmiče od njega ovisno o smjeru okretanja ploče na mjestu blokade. Brusne ploče se mogu slomiti i u ovom slučaju.

Povratni udarac je posljedica nepravilne ili neispravne uporabe električnog alata. Može se spriječiti odgovarajućim mjerama opreza kako je opisano u nastavku.

- **Čvrsto držite električni alat objema rukama i stavite svoje tijelo i ruke u položaj u kojem možete prihvatiti sile povratnog udarca. Ako postoji, uvijek upotrebljavajte dodatni rukohvat kako biste imali što veću kontrolu nad silama povratnog udarca ili reakcijskim momentima pri radu uz veliki broj okretaja.** Operater može odgovarajućim mjerama opreza svladati sile povratnog udarca i reakcije.
- **Nikad ne stavljajte ruku blizu rotirajućih nastavaka.** Nastavak bi vam kod povratnog udarca mogao preći preko ruke.
- **Maknite tijelo iz područja u koje bi se uslijed povratnog udarca električni alat mogao pomaknuti.** Povratni udarac pokreće električni alat u smjeru suprotnom od kretanja brusne ploče na mjestu blokade.
- **Posebice oprezno radite u području kutova, oštrih bridova itd. Spriječite da se nastavci odbiju od predmeta obrade ili u njemu zaglave.** Rotirajući nastavak može se zaglaviti u području kutova, oštrih bridova ili prilikom odskakanja. To uzrokuje gubitak kontrole ili povratni udarac.
- **Ne upotrebljavajte lančani ili nazubljeni list pile niti segmentirane dijamantne ploče s urezima većim od 10 mm.** Takvi nastavci često uzrokuju povratni udarac ili gubitak kontrole nad električnim alatom.

Posebne sigurnosne napomene za brušenje i rezanje:

- **Upotrebljavajte isključivo brusna tijela dopuštena za vaš električni alat i štitnik predviđen za ta brusna tijela.** Brusna tijela, koja nisu predviđena za električni alat, ne mogu se dovoljno izolirati i nesigurna su.
- **Koljenaste brusne ploče trebaju se montirati tako da njihova brusna površina ne strši preko ravnine ruba štitnika.** Nestručno montirana brusna ploča, koja strši preko ravnine ruba štitnika, ne može se dovoljno izolirati.
- **Štitnik mora biti sigurno postavljen na električnom alatu te zbog maksimalne sigurnosti namješten tako da što manji dio brusnog tijela bude otvoren i okrenut prema korisniku.** Štitnik pomaže pri zaštiti korisnika od krhotina, slučajnog dodira s brusnim tijelom te iskrama koje bi mogle zapaliti odjeću.
- **Brusna tijela smiju se rabiti samo za dopuštene mogućnosti uporabe. Primjerice: Nikada ne brusite bočnom površinom rezne ploče.** Rezne ploče su namijenjene za rezanje materijala s bridom ploče. Mogu se slomiti uslijed bočnog djelovanja sile na ta brusna tijela.
- **Uvijek upotrebljavajte neoštećenu steznu prirubnicu ispravne veličine i oblika za brusnu ploču koju ste odabrali.** Odgovarajuće prirubnice podupiru brusnu ploču i tako smanjuju opasnost od pucanja brusne ploče. Prirubnice za rezne ploče mogu se razlikovati od prirubnica za druge brusne ploče.
- **Ne upotrebljavajte istrošene brusne ploče velikih električnih alata.** Brusne ploče za velike električne alate nisu konstruirane za veći broj okretaja manjih električnih alata i mogu puknuti.
- **Uvijek upotrebljavajte štitnik predviđen za odgovarajuću svrhu primjene kada upotrebljavate dvostruko upotrebljiva brusna tijela.** Uporaba pogrešnog štitnika može pružiti samo nedovoljnu zaštitu što može uzrokovati teške ozljede.

Dodatne posebne sigurnosne napomene za rezanje:

- **Izbjegavajte blokiranje rezne ploče ili preveliki potisak. Ne izvodite prekomjerno duboke rezove.** Preopterećenje rezne ploče povećava njezino naprezanje i sklonost deformiranju ili blokiranju, a time i mogućnost povratnog udarca ili pucanja brusnog tijela.
- **Izbjegavajte područje ispred i iza rotirajuće rezne ploče.** Ako reznu ploču u predmetu obrade odmičete od sebe, električni alat se u slučaju povratnog udarca može s rotirajućom pločom odbaciti direktno u vas.
- **Ako se rezna ploča zaglavi ili ako prekinete rad, isključite stroj i mirno ga držite dok se ploča ne zaustavi. Ne pokušavajte reznu ploču, koja se još okreće, vaditi iz reza jer inače može doći do povratnog udarca.** Utvrdite i otklonite uzrok zaglavljenja.

- **Električni alat ne uključujte ponovno dok se nalazi u predmetu obrade. Pustite da rezna ploča najprije postigne svoj puni broj okretaja prije nego što pažljivo nastavite s rezanjem.** U suprotnom se ploča može zaglaviti, iskočiti iz predmeta obrade ili prouzročiti povratni udarac.
- **Ploče ili velike predmete obrade poduprite kako biste izbjegli opasnost od povratnog udarca zbog zaglavljene rezne ploče.** Veliki predmeti obrade mogu se savinuti pod vlastitom težinom. Predmet obrade treba poduprijeti s obje strane, u blizini reza kao i na rubu.
- **Budite posebice oprezni kod "potopnih rezova" u postojećim zidovima ili drugim nevidljivim područjima.** Uranjajuća rezna ploča može kod rezanja u plinovodima ili vodovodima, električnim vodovima ili drugim objektima prouzročiti povratni udarac.
- **Ne pokušavajte rezati u obliku krivulje.** Preopterećenje rezne ploče povećava njezino naprezanje i sklonost deformiranju ili blokiranju, a time i mogućnost povratnog udarca ili pucanja brusnog tijela što može uzrokovati teške ozljede.

Posebne sigurnosne napomene za brušenje brusnim papirom:

- **Upotrebljavajte samo brusne listove odgovarajuće veličine. Pridržavajte se podataka proizvođača o veličini brusnog lista.** Brusni listovi, koji previše strše preko brusnog tanjura, mogu uzrokovati ozljede te blokiranje, pucanje brusnih listova ili dovesti do povratnog udarca.

2.3 Dodatne sigurnosne napomene

Sigurnost ljudi

- Proizvod i pribor koristite samo ako su u tehnički besprijekornom stanju.
- Ne izvodite manipulacije ili preinake na proizvodu ili priboru.
- Uvjerite se da je bočni rukohvat pravilno postavljen i propisno pričvršćen. Proizvod uvijek držite čvrsto s obje ruke za predviđene rukohvate. Rukohvati moraju biti suhi, čisti, bez ostataka ulja i masti.
- Ako s uređajem radite bez usisavača, morate tijekom radova kod kojih se stvara prašina nositi laganu zaštitnu masku za disanje.
- Često napravite stanke i vježbe za bolju prokrvljenost prstiju. Kod duljeg rada mogu se zbog jakih vibracija pojaviti smetnje na krvnim žilama ili živčanom sustavu prstiju, ruku i ručnih zglobova.
- Izbjegavajte dodir s rotirajućim dijelovima. Proizvod uključite tek u području rada. Dodirivanje rotirajućih dijelova, posebice rotirajućih alata, može dovesti do ozljeda.
- Prije nego odložite proizvod, pričekajte dok se u potpunosti ne ohladi.
- Proizvod uključite tek kada ste ga stavili u radni položaj.
- Proizvod nije primjeren za slabije osobe bez prethodne poduke. Proizvod držite podalje od male djece.
- Prašina koja nastaje pri brušenju, brušenju brusnim papirom, rezanju i bušenju može sadržavati opasne kemikalije. Neki primjeri su: Olovo i boje na bazi olova; opeka, beton i ostali proizvodi za zidanje, prirodni kamen i ostali proizvodi koji sadrže silikate; određeno drvo, poput hrasta, bukve i kemijski obrađenog drva; azbest i materijali koji sadrže azbest. Utvrdite izloženost korisnika i osoba u blizini prema razredu opasnosti materijala na kojima se radi. Poduzmite potrebne mjere za održavanje izloženosti na sigurnoj razini, npr. koristeći sustav za sakupljanje prašine ili noseći odgovarajuću zaštitu organa za disanje. Opće mjere za smanjenje izloženosti uključuju:
  - rad u dobro prozračenom području,
  - izbjegavanje dužeg kontakta s prašinom,
  - brisanje prašine s lica i tijela,
  - nošenje zaštitne odjeće i pranje izloženih područja vodom i sapunom.
- Prilikom obrade podloge može doći do otkidanja komadića materijala. Korisnik i osobe, koje se zadržavaju u njegovoj blizini, moraju tijekom uporabe uređaja nositi prikladne zaštitne naočale, zaštitnu kacigu, zaštitne slušalice. Dodatno nosite laganu zaštitnu masku za disanje ako ne upotrebljavate usisavač. Odlomljeni materijal može ozlijediti tijelo i oči.
- Prilikom zamjene alata nosite zaštitne rukavice. Dodirivanje nastavka može uzrokovati posjekotine i opekline.
- Opasnost od ozljede uslijed pada alata i/ili pribora. Prije početka rada provjerite da su akumulatorska baterija i montiran pribor sigurno pričvršćeni.
- Proreze za prozračivanje uvijek držite slobodnim. Opasnost od opeklina zbog prekrivenih proreza za prozračivanje!
- Nemojte pričvrstiti pojasnu kuku na ovaj proizvod.

Pažljivo rukovanje i uporaba električnih alata

- Brusne ploče valja brižljivo čuvati i upotrebljavati prema uputama proizvođača.
- Proizvod nikada ne upotrebljavajte bez štitnika.

- Čvrsto stegnite predmet obrade. Za pričvršćivanje predmeta obrade upotrijebite stege ili škripac. To je sigurnije od pridržavanja rukom, osim toga moći ćete proizvodom raditi s obje ruke.
- Nikada ne režite nepoznate podloge i držite reznu traku proizvoda gore i dolje slobodnu od prepreka.
  - Ako nastavak udari o neki predmet, na proizvod može djelovati povratni udarac.

Proizvod nikada ne upotrebljavajte bez štitnika koji funkcionira besprijekorno.

- Rezne brusne ploče ne upotrebljavajte za grubu obradu.
- Čvrsto zategnite nastavak i prirubnicu. Ako nastavak i prirubnica nisu čvrsto zategnuti, nakon isključivanja postoji mogućnost da se nastavak prilikom kočenja motorom uređaja odvoji od vretena.

Električna sigurnost

- Prije početka rada provjerite ima li u području rada sakrivenih električnih vodova, plinskih i vodovodnih cijevi. Vanjski metalni dijelovi proizvoda mogu uzrokovati električni udar ili eksploziju ako ste oštetili električni vod, plinsku ili vodovodnu cijev.
- Kod česte obrade vodljivih materijala u redovitim razmacima nosite zaprljane uređaje na provjeru u **Hilti** servis. Prašina nakupljena na površini uređaja, posebice od vodljivih materijala, ili vlaga mogu pod nepovoljnim uvjetima dovesti do električnog udara.

Radno mjesto

- Prilikom probijanja osigurajte područje na suprotnoj strani rada. Mogli bi ispasti i / ili se srušiti komadići materijala i ozlijediti druge osobe.
- Utori u nosivim zidovima ili drugim strukturama mogu utjecati na statiku, posebice kod rezanja armiranog željeza ili nosivih elemenata. Prije početka rada posavjetujte se s odgovornim statičarom, arhitektom ili nadležnim voditeljem gradilišta.

Dodatne upute za uporabu štitnika

Kako biste izbjegli sljedeće rizike, uvijek koristite ispravan štitnik, pogledajte poglavlje: "Raspored ploča za opremu koju valja koristiti".

- Prilikom korištenja obostrano zatvorenog štitnika za plošno brušenje štitnik može dodirivati predmet obrade i tako uzrokovati gubitak kontrole.
- Prilikom korištenja štitnika za rezanje/ brušenje metala abrazivnim reznim pločama postoji povećani rizik od izloženosti iskrama i česticama, te krhotinama ploče u slučaju loma.
- Prilikom korištenja standardnog štitnika s ili bez prednjeg pokrova za rezanje i brušenje betona ili zidova postoji povećana opasnost od opterećenosti prašinom i povećani rizik od gubitka kontrole nad proizvodom, što može uzrokovati udarac.

2.4 Pažljivo rukovanje i uporaba akumulatorskih baterija

- **Pridržavajte se sljedećih sigurnosnih napomena za sigurno rukovanje i uporabu litij-ionskih akumulatorskih baterija.** Nepridržavanje može dovesti do nadražaja kože, teških korozivnih ozljeda, kemijskih opeklina, požara i / ili eksplozija.
- Akumulatorske baterije koristite samo ako su u tehnički besprijekornom stanju.
- Pažljivo rukujte akumulatorskim baterijama kako biste izbjegli oštećenja i istjecanje tekućina koje su jako opasne za zdravlje!
- Ne smiju se vršiti promjene ili preinake akumulatorskih baterija!
- Akumulatorske baterije se ne smiju rastavljati, gnječiti, zagrijavati iznad 80°C (176°F) ili spaljivati.
- Nikada nemojte koristiti niti puniti akumulatorske baterije koje su udarene ili na neki drugi način oštećene. Redovito provjerite ima li znakova oštećenja na vašim akumulatorskim baterijama.
- Nikada nemojte koristiti reciklirane ili popravljene akumulatorske baterije.
- Akumulatorsku bateriju ili električni alat na akumulatorski pogon nikada ne rabite kao udarni alat.
- Akumulatorske baterije nikada ne izlažite izravnom sunčevom zračenju, povišenoj temperaturi, iskrenju ili otvorenom plamenu. To može dovesti do eksplozija.
- Polove baterije ne dodirujte prstima, alatom, nakitom ili drugim električno vodljivim predmetima. To može oštetiti akumulatorsku bateriju te uzrokovati materijalne štete i ozljede.
- Akumulatorske baterije držite dalje od kiše, vlage i tekućina. Prodiranje vlage može prouzročiti kratak spoj, električni udar, opekline, požar i eksplozije.
- Upotrebljavajte samo punjače i električne alate predviđene za ovaj tip akumulatorske baterije. Pridržavajte se podataka u odgovarajućim uputama za uporabu.
- Akumulatorsku bateriju ne upotrebljavajte i ne čuvajte u okolini ugroženoj eksplozijom.

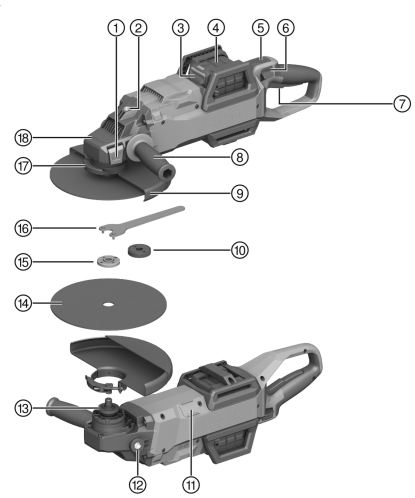
- Ako je akumulatorska baterija toliko vruća da je ne možete primiti rukom, onda je moguće da je u kvaru. Stavite akumulatorsku bateriju na vidljivo, nezapaljivo mjesto dovoljno udaljeno od zapaljivih materijala. Ostavite akumulatorsku bateriju da se ohladi. Ako je nakon jednog sata akumulatorska baterija još uvijek vruća da je ne možete primiti rukom, onda je u kvaru. Obratite se **Hilti** ili pročitajte dokument "Napomene za sigurnost i primjenu za **Hilti** litij-ionske akumulatorske baterije".

Poštujte posebne smjernice za transport, skladištenje i uporabu litij-ionskih akumulatorskih baterija. 469

Pročitajte napomene za sigurnost i primjenu **Hilti** litij-ionskih akumulatorskih baterija koje ćete naći skeniranjem QR koda označenog simbolom .

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda 1



1. Gumb za blokadu vretena
2. Otvor s navojem za dodatni rukohvat
3. Tipka za deblokadu akumulatorske baterije
4. Akumulatorska baterija
5. Prekidač za deblokadu za okretanje rukohvata
6. Blokada uključivanja
7. Prekidač za uključivanje/isključivanje
8. Bočni rukohvat
9. Standardni štitnik
10. Stezna matica **Kwik Lock**
11. Položaj IoT oznake
12. Otvor s navojem za dodatni rukohvat
13. Vreteno sa steznom prirubnicom
14. Nastavak
15. Stezna matica
16. Stezni ključ
17. Zatezna poluga štitnika
18. Strelica za smjer vrtnje na kućištu

3.2 Namjenska uporaba

Opisani proizvod je ručno upravljana kutna brusilica na akumulatorski pogon. Namijenjena je za rezanje i grubu obradu metalnih i mineralnih materijala kao i za brušenje papirom bez uporabe vode. Smije se upotrebljavati samo za suho brušenje/rezanje.

- Rezanje, urezivanje i gruba obrada mineralnih materijala dopušteni su samo uz korištenje odgovarajućeg štitnika (raspoloživ kao dodatna opcija).
- Kod obrade mineralnih podloga kao što su beton ili kamen preporuča se korištenje štitnika za usisavanje prašine koji odgovara prikladnom **Hilti** usisavaču.
- Za ovaj proizvod koristite samo **Hilti** Nuron litij-ionske akumulatorske baterije tipa B 22. Za optimalnu snagu **Hilti** preporučuje za ovaj proizvod akumulatorske baterije navedene u ovoj tablici.
- Za ove akumulatorske baterije upotrebljavajte samo **Hilti** punjače tipa navedenog u ovoj tablici.

3.3 Sadržaj isporuke

Kutna brusilica, bočni rukohvat, standardni štitnik, stezna prirubnica, stezna matica, stezni ključ, upute za uporabu.
Ostale proizvode sustava dopuštene za Vaš proizvod naći ćete u Vašoj **Hilti Store** ili na: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Proizvod je opremljen s **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Ako proizvod u radu prepozna neočekivano, nepredviđeno pokretanje, on se automatski isključuje.

Ako se ³ᴰATC aktivirao, isključite proizvod i ponovno ga uključite.

3.5 Integrirana kočnica

Pomoću integrirane kočnice skraćuje se vrijeme samozaustavljanja nastavka.

Ova funkcija postoji samo dok se proizvod napaja strujom. Ako proizvod prepozna prekoračenje granica rada ili praznu akumulatorsku bateriju, može se dogoditi da motor neće zakočiti alat. Vrijeme kočenja je različito ovisno o odabranom nastavku.

3.6 Elektronički sustav za održavanje stalne brzine

Elektronička regulacija broja okretaja održava skoro jednaki broj okretaja u praznom hodu i pod opterećenjem. To znači optimalnu obradu materijala uz stalni radni broj okretaja.

3.7 Indikatori litij-ionske akumulatorske baterije

Hilti Nuron litij-ionske akumulatorske baterije mogu prikazati stanje napunjenosti, poruke pogreške i stanje akumulatorske baterije.

3.7.1 Indikatori stanja napunjenosti i poruke pogreške

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed pada akumulatorske baterije!

- Kada je umetnuta akumulatorska baterija i nakon pritiska na tipku za deblokadu pazite da ponovno ispravno uglavite akumulatorsku bateriju u korišteni proizvod.

Kratko pritisnite tipku za deblokadu akumulatorske baterije kako bi se pojavio jedan od sljedećih indikatora. Stanje napunjenosti i moguće smetnje također se stalno prikazuju dok je priključeni proizvod uključen.

Stanje	Značenje
Četiri (4) LED diode stalno svijetle zeleno	Stanje napunjenosti: 100 % do 71 %
Tri (3) LED diode stalno svijetle zeleno	Stanje napunjenosti: 70 % do 51 %
Dvije (2) LED diode stalno svijetle zeleno	Stanje napunjenosti: 50 % do 26 %
Jedna (1) LED dioda stalno svijetli zeleno	Stanje napunjenosti: 25 % do 10 %
Jedna (1) LED dioda sporo treperi zeleno	Stanje napunjenosti: < 10 %
Jedna (1) LED dioda brzo treperi zeleno	Litij-ionska akumulatorska baterija je potpuno ispražnjena. Napunite akumulatorsku bateriju. Ako LED dioda nakon punjenja akumulatorske baterije još uvijek brzo treperi, obratite se **Hilti** servisu.
Jedna (1) LED dioda brzo treperi žuto	Litij-ionska akumulatorska baterija ili s njom povezan proizvod su preopterećeni, prevrući, prehladni ili postoji neka druga pogreška. Proizvod i akumulatorsku bateriju dovedite na preporučenu radnu temperaturu i ne preopterećujte proizvod tijekom uporabe. Ako se poruka i dalje prikazuje, obratite se **Hilti** servisu.
Jedna (1) LED dioda svijetli žuto	Litij-ionska akumulatorska baterija i s njom povezan proizvod nisu kompatibilni. Obratite se **Hilti** servisu.
Jedna (1) LED dioda brzo treperi crveno	Litij-ionska akumulatorska baterija je blokirana i ne može se dalje koristiti. Obratite se **Hilti** servisu.

3.7.2 Indikatori stanja akumulatorske baterije

Za pozivanje stanja akumulatorske baterije pritisnite i držite pritisnutu tipku za deblokadu dulje od 3 sekunde. Sustav ne prepoznaje moguću neispravnost baterije zbog zlouporabe, npr. ispadanja, uboda, vanjskih oštećenja uzrokovanih vrućinom itd.

Stanje	Značenje
Sve LED diode svijetle uzastopno i zatim jedna (1) LED dioda stalno svijetli zeleno.	Akumulatorska baterija može se dalje upotrebljavati.
Sve LED diode svijetle uzastopno i zatim jedna (1) LED dioda brzo treperi žuto.	Očitavanje stanje akumulatorske baterije ne može se isključiti. Ponovite postupak ili se obratite **Hilti** servisu.
Sve LED diode svijetle uzastopno i zatim jedna (1) LED dioda stalno svijetli crveno.	Ako se priključeni proizvod može dalje upotrebljavati, preostali kapacitet akumulatorske baterije je ispod 50 %. Ako se priključeni proizvod ne može više upotrebljavati, akumulatorska baterija je na kraju svog životnog vijaka i treba je zamijeniti. Obratite se **Hilti** servisu.

3.8 Obostrano zatvoreni štitnik (pribor) 2

Za rezanje s reznim pločama koristite štitnik zatvoren s obije strane.

3.9 Standardni štitnik za rezanje/brušenje 3

Za grubu obradu s pločama za grubu obradu i rezanje s pločama za rezanje koristi se standardni štitnik za rezanje/brušenje.

3.10 Štitnik (pribor) 4

Ovaj štitnik upotrebljava se za grubu obradu s pločama za grubu obradu.

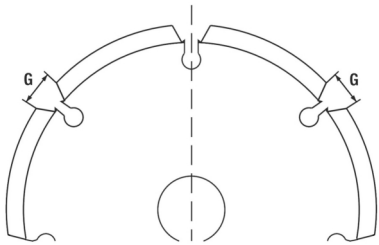
3.11 Štitnik za prašinu (rezanje) DC-EX 230/9" s kliznom vodilicom (pribor) 5

Radovi rezanja i urezivanja na mineralnim podlogama smiju se vršiti samo sa štitnikom za prašinu.
OPREZ Obrada metala ovim štitnikom je zabranjena.

3.12 Geometrija prikladnih dijamantnih ploča za izrezivanje utora

Dijamantne ploče za izrezivanje utora moraju ispuniti sljedeće geometrijske specifikacije.

Tehnički podaci	
Širina utora između segmenata (G)	≤ 10 mm
Kut rezanja	negativan



3.13 Potrošni materijal

Smiju se koristiti samo ploče vezane umjetnim smolama i pojačane vlaknima za maks. Ø 230 mm (9") za minimalni broj okretaja od najmanje 6500 okr / min i obodne brzine od 80 m / s.

POZOR! Za rezanje i urezivanje s reznim pločama uvijek koristite standardni štitnik za rezanje/brušenje ili potpuno zatvoreni štitnik za prašinu.

Ploče

Tip	Primjena	Kratki znak	Podloga	maks. debljina	maks. promjer
Abrazivna rezna ploča	Rezanje, urezivanje	AC-D	metalna	1/10 in	7 in

Tip	Primjena	Kratki znak	Podloga	maks. debljina	maks. promjer
Dijamantna rezna ploča	Rezanje, urezivanje	DC-D (SPX, SP, P)	mineralna	1/8 in	7 in
Abrazivna ploča za grubu obradu	Gruba obrada	AG-D, AF-D, AN-D	metalna	1/4 in	7 in
Vlaknasta ploča	Gruba obrada	AP-D	metalna	—	7 in

Ploče

Tip	Primjena	Kratki znak	Podloga	maks. debljina	maks. promjer
Abrazivna rezna ploča	Rezanje, urezivanje	AC-D	metalna	1/10 in	9 in
Dijamantna rezna ploča	Rezanje, urezivanje	DC-D (SPX, SP, P)	mineralna	1/8 in	9 in
Abrazivna ploča za grubu obradu	Gruba obrada	AG-D, AF-D, AN-D	metalna	1/4 in	9 in
Vlaknasta ploča	Gruba obrada	AP-D	metalna	—	7 in

Raspored ploča za korištenu opremu

Poz.	Oprema	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Standardni štitnik za rezanje/brušenje	✓	✓	✓	✓	—
B	Štitnik	—	✓	✓	—	—
C	Obostrano zatvoreni štitnik	✓	—	—	✓	—
D	Štitnik za prašinu (rezanje) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Bočni rukohvat (standardno)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Stremenasti rukohvat DC–BG 230⁄9" (opcionalno uz E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Stezna matica (standardno)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (opcionalno uz G)	✓	—	✓	✓	—
I	Stezna matica (vlaknasta ploča)	—	✓	—	—	—
J	Potporni tanjur (vlaknasta ploča)	—	✓	—	—	—
K	Štitnik tip 27	—	—	—	—	✓

4 Tehnički podaci

Generacija proizvoda	01
Težina bez akumulatorske baterije	5,6 kg (12,3 lb)
Dimenzionirani broj okretaja	6.500 o/min
Dimenzionirani napon	21,6 V
Maksimalni promjer ploče	9 in

Pogonsko vreteno s navojem	5/8"
Dužina vretena	22 mm

4.1 Akumulatorska baterija

Radni napon akumulatorske baterije	21,6 V
Težina akumulatorske baterije	Vidi poglavlje Namjenska uporaba
Okolna temperatura pri radu	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura skladištenja	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Temperatura akumulatorske baterije na početku punjenja	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Priprema rada

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed nehotičnog pokretanja!

- Prije umetanja akumulatorske baterije provjerite je li pripadajući proizvod isključen.
- Izvadite akumulatorsku bateriju prije namještanja uređaja ili zamjene dijelova pribora.

Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

5.1 Punjenje akumulatorske baterije

1. Prije punjenja pročitajte uputu za uporabu punjača.
2. Pazite da su kontakti akumulatorske baterije i punjača čisti i suhi.
3. Akumulatorsku bateriju punite u odobrenom punjaču. 460

5.2 Umetanje akumulatorske baterije

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed kratkog spoja ili pada akumulatorske baterije!

- Prije nego što stavite akumulatorsku bateriju u uređaj, provjerite ima li stranih tijela na kontaktima akumulatorske baterije i kontaktima proizvoda.
- Provjerite da je akumulatorska baterija uvijek ispravno uglavljena.

1. **Hilti** preporuča potpuno punjenje akumulatorske baterije prije prvog puštanja u rad.
2. Umetnite akumulatorsku bateriju u proizvod sve dok čujno ne uskoči u ležište.
3. Provjerite siguran dosjed akumulatorske baterije.

5.3 Vađenje akumulatorske baterije

1. Pritisnite tipku za deblokadu akumulatorske baterije.
2. Izvucite akumulatorsku bateriju iz proizvoda.

5.4 Osigurač od pada

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog pada alata i/ili pribora!

- Upotrebljavajte samo preporučenu **Hilti** pridržnu traku za alat za svoj proizvod.
- Prije svake uporabe provjerite je li možda oštećena točka za pričvršćivanje pridržne trake za alat.

Pridržavajte se nacionalnih smjernica za rad na visini.

Kao osigurač od pada za ovaj proizvod upotrebljavajte samo **Hilti** pridržnu traku za alat #2261971.

- Pričvrstite pridržnu traku za alat s petljom na proizvod kako je prikazano na slici. Provjerite siguran prihvat.
- Pričvrstite kuku karabinera na nosivu strukturu. Provjerite siguran prihvat kuke karabinera.

Pridržavajte se uputa za uporabu **Hilti** pridržne trake za alat.

6 Rukovanje

Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

6.1 Montaža bočnog rukohvata

- Privijte bočni rukohvat na jedan od predviđenih otvora s navojem.

6.2 Standardni štitnik za rezanje/brušenje ili štitnik

- Poštujte uputu za montažu odgovarajućih štitnika.

6.2.1 Montaža standardnog štitnika za rezanje/brušenje ili štitnika 7

Kodiranje na štitniku jamči da se može postaviti samo onaj štitnik koji je primjeren za uređaj. Osim toga element za kodiranje sprječava pad štitnika na alat.

1. Otvorite zateznu polugu.
2. Postavite štitnik pomoću elementa za kodiranje u utor za kodiranje na vratu vretena glave uređaja.
3. Okrenite štitnik u željeni položaj.
4. Za stezanje štitnika zatvorite zateznu polugu.

Štitnik je pomoću vijka za namještanje već podešen na pravilan promjer zatezanja. Ako je postavljeni štitnik preslabo stegnut, može se pojačati laganim zatezanjem vijka za namještanje.

6.2.2 Premještanje štitnika za rezanje/brušenje ili štitnika 8

1. Okrenite zateznu polugu.
2. Okrenite štitnik u željeni položaj.
3. Za stezanje štitnika zatvorite zateznu polugu.

6.2.3 Demontaža standardnog štitnika za rezanje/brušenje ili štitnika

1. Okrenite zateznu polugu.
2. Okrećite štitnik sve dok se element za kodiranje ne podudara s utorom za kodiranje i skinite ga.

6.3 Montaža i demontaža nastavaka

⚠ OPREZ

Opasnost od ozljede. Nastavak može biti vruć.

- Prilikom zamjene nastavka nosite zaštitne rukavice.

Dijamantne ploče moraju se zamijeniti čim se znatno smanji učinak rezanja odn. brušenja. Općenito je to slučaj kada je visina dijamantnog segmenta manja od 2 mm (1/16'').

Ostale vrste ploča moraju se zamijeniti čim se znatno smanji učinak rezanja ili čim dijelovi kutne brusilice (osim ploče) dođu u dodir s radnim materijalom tijekom rada.

Abrazivne ploče moraju se zamijeniti po isteku roka uporabe.

6.3.1 Montaža nastavka 9

1. Očistite steznu prirubnicu i steznu maticu.

2. Provjerite je li O-prsten u steznoj prirubnici i je li neoštećen.
   Rezultat
   O-prsten je oštećen.
   Nema O-prstena u steznoj prirubnici.
   - ▸ Zamijenite O-prsten.
3. Stavite nastavak.
4. Pritegnite steznu maticu prema nastavku koji se koristi.
5. Pritisnite gumb za blokadu vretena i držite ga pritisnutog.
6. Steznu maticu čvrsto zategnite steznim ključem, nakon toga otpustite gumb za blokadu vretena i skinite stezni ključ.

6.3.2 Demontaža nastavka

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od pucanja ili uništenja. Ako je gumb za blokadu vretena pritisnut dok se vreteno okreće, nastavak se može odvojiti.

- ▸ Pritisnite gumb za blokadu samo kada je vreteno u stanju mirovanja.

1. Pritisnite gumb za blokadu vretena i držite ga pritisnutog.
2. Popustite steznu maticu na način da na nju stavite stezni ključ i okrećete ga u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
3. Otpustite gumb za blokadu vretena i izvadite nastavak.

6.3.3 Montaža nastavka s brzosteznom maticom Kwik lock 10

⚠ UPOZORENJE

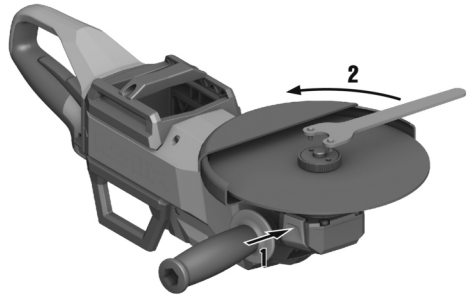
Opasnost od pucanja. Uslijed prevelike istrošenosti brzostezna matica **Kwik lock** može puknuti.

- ▸ Pazite da pri radu brzostezna matica **Kwik lock** nema dodira s podlogom.
- ▸ Ne koristite oštećenu brzosteznu maticu **Kwik lock**.

Umjesto stezne matice može se opcionalno upotrijebiti brzostezna matica **Kwik lock**. Na taj se način nastavci mogu zamijeniti bez dodatnog alata.

1. Očistite steznu prirubnicu i brzosteznu maticu.
2. Provjerite je li O-prsten u steznoj prirubnici i je li neoštećen.
   Rezultat
   O-prsten je oštećen.
   Nema O-prstena u steznoj prirubnici.
   - ▸ Zamijenite O-prsten.
3. Stavite nastavak.
4. Brzosteznu maticu **Kwik lock** zatežite dok ne nasjedne na nastavak.
   - ▸ Natpis **Kwik lock** je vidljiv u pritegnutom stanju.
5. Pritisnite gumb za blokadu vretena i držite ga pritisnutog.
6. Snažno rukom okrećite nastavak u smjeru kazaljke na satu sve dok brzostezna matica **Kwik lock** nije pritegnuta te nakon toga otpustite gumb za blokadu vretena.

6.3.4 Demontaža nastavka s brzosteznom maticom Kwik lock



⚠ UPOZORENJE

Opasnost od pucanja ili uništenja. Ako je gumb za blokadu vretena pritisnut dok se vreteno okreće, nastavak se može odvojiti.

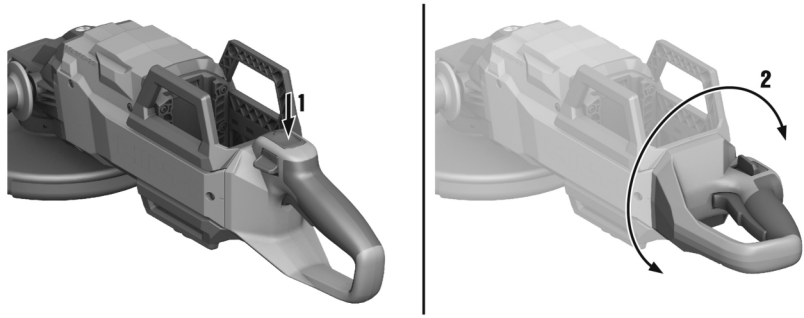
- ▸ Pritisnite gumb za blokadu samo kada je vreteno u stanju mirovanja.

1. Pritisnite gumb za blokadu vretena i držite ga pritisnutog.
2. Popustite brzosteznu maticu **Kwik lock** na način da je rukom okrenete u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
3. Ako se brzostezna matica **Kwik lock** ne može popustiti rukom, stavite stezni ključ na brzosteznu maticu i okrenite ga u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.

Nikada ne koristite kliješta za cijevi kako se brzostezna matica **Kwik lock** ne bi oštetila.

4. Otpustite gumb za blokadu vretena i izvadite nastavak.

6.4 Pomicanje preklopivog rukohvata



⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede. Ako se tijekom rada pomakne rukohvat, stabilnost alata nije više zajamčena i može doći do nezgode.

- ▸ Kod uključenog alata nikada ne pomičite rukohvat.
- ▸ Uvjerite se da je rukohvat uglavljen u jednom od tri moguća položaja.

1. Pritisnite prekidač za deblokadu.
2. Okrećite preklopivi rukohvat udesno ili ulijevo do graničnika.
3. Otpustite prekidač za deblokadu i uglavite preklopivi rukohvat.

6.5 Brušenje

⚠ OPREZ

Opasnost od ozljede. Nastavak može naglo blokirati ili se zaglaviti.

- Proizvod upotrebljavajte s dodatnim rukohvatom i držite ga uvijek s obje ruke.

6.5.1 Rezanje

- Kod rezanja radite s umjerenim pomakom i ne savijajte uređaj ili reznu ploču (radni položaj je oko 90° na ravninu rezanja).

Profili i male četverokutne cijevi režu se najbolje tako da reznu ploču postavite na najmanjem poprečnom rezu.

6.5.2 Gruba obrada

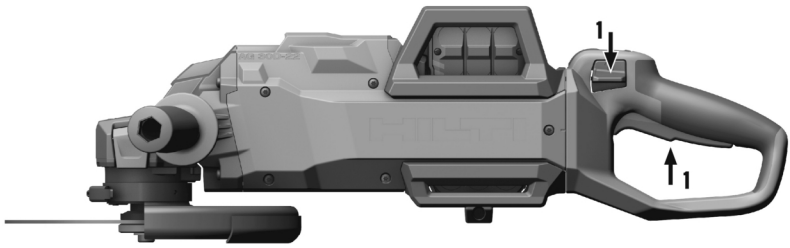
⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede. Ploča za rezanje može se raspuknuti i dijelovi koji se pritom odvoje mogu uzrokovati ozljede.

- Nikada ne upotrebljavajte rezne ploče za grubu obradu.

- Uređaj pokrećite amo-tamo s podesivim kutom od 5° do 30° i umjerenim pritiskom.
  - Predmet obrade neće postati prevruć, neće promijeniti boju niti će na njemu biti brazda.

6.6 Uključivanje



1. Proizvod uključite s pritisnutom blokadom uklapanja pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje.
2. Držite pritisnutim prekidač za uključivanje/isključivanje, otpustite blokadu uključivanja i ponovno obuhvatite palčevima preklopivi rukohvat.

6.7 Isključivanje

- Otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje.

7 Čišćenje i održavanje

Čišćenje

⚠ OPASNOST

Opasnosti uslijed električne struje. Nestručni popravci i održavanja na električnim dijelovima te nestručno i nedovoljno čišćenje mogu uzrokovati teške tjelesne ozljede.

- Električne dijelove smije popravljati samo školovano stručno osoblje elektro struke.
- Nikada ne radite s uređajem ako su prorezi za prozračivanje začepljeni.
- Za čišćenje nemojte koristiti uređaje za čišćenje raspršivačem ili parom pod tlakom ili tekuću vodu.
- Proizvod, te posebice ručke, održavajte suhim, čistim i bez masnoća.

⚠ UPOZORENJE

Opasnosti uslijed električne struje. Česti rad u okolini u kojoj su prisutni provodljivi materijali (npr. metali, ugljena vlakna, mineralne čestice) može uzrokovati opasne nakupine u unutrašnjosti alata. To može uzrokovati električnu neispravnost ili uzrokovati ozljede.

- ▸ Korisnik je odgovoran za utvrđivanje odgovarajućih intervala čišćenja i održavanja na temelju svojih specifičnih uvjeta rada i u skladu sa sigurnosnim protokolima na radnom mjestu i važećim propisima.
- ▸ Pazite da u unutrašnjost proizvoda ne dospiju strana tijela.
- ▸ Proreze za prozračivanje pažljivo očistite suhom četkom.
- ▸ Koristite suhu, čistu krpu za čišćenje ručki proizvoda.
- ▸ Redovito čistite vanjske površine proizvoda lagano navlaženom krpom.
- ▸ Za čišćenje proizvoda smije se koristiti samo blago sredstvo za čišćenje i voda s vlažnom krpom. Ne namačite proizvod i ne uranjajte ga u vodu. Ne koristite agresivna otapala, prodorna ulja ili nepoznata sredstva za čišćenje jer mogu oštetiti plastične dijelove ili utjecati na rad proizvoda.

- ▸ Česta obrada vodljivih materijala (npr. metala, ugljenih vlakana) može dovesti do kraćih intervala održavanja. Pridržavajte se svoje individualne analize opasnosti na radnom mjestu i nacionalnih propisa/zahtjeva zaštite na radu.

Održavanje litij-ionske akumulatorske baterije

- Nikada ne koristite akumulatorsku bateriju ukoliko su začepljeni prorezi za prozračivanje. Proreze za prozračivanje pažljivo očistite suhom, mekom četkom.
- Izbjegavajte nepotrebno izlaganje akumulatorske baterije prašini ili prljavštini. Nikada nemojte izlagati akumulatorsku bateriju velikoj vlazi (npr. uroniti u vodu ili ostaviti na kiši).

  Ako je akumulatorska baterija smočena, onda s njom rukujte kao s oštećenom akumulatorskom baterijom. Izolirajte je u nezapaljivom spremniku i obratite se **Hilti** servisu.
- Akumulatorska baterija mora biti bez ostataka ulja i masti. Nemojte dopustiti nepotrebno nakupljanje prašine ili prljavštine na akumulatorskoj bateriji. Akumulatorsku bateriju očistite suhom, mekom četkom ili čistom, suhom krpom. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje jer mogu nagristi plastične dijelove.

  Ne dodirujte kontakte akumulatorske baterije i ne uklanjajte tvornički nanesenu mast s kontakata.
- Kućište čistite samo lagano navlaženom krpom. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje jer mogu nagristi plastične dijelove.

Održavanje

- Redovito provjeravajte je li na svim vidljivim dijelovima došlo do oštećenja i funkcioniraju li besprijekorno svi upravljački elementi.
- U slučaju oštećenja i/ili smetnji u radu ne radite s proizvodom. Proizvod odmah odnesite na popravak u **Hilti** servis.
- Nakon čišćenja i održavanja postavite sve zaštitne uređaje i provjerite funkcioniraju li besprijekorno.

Za siguran rad koristite samo originalne rezervne dijelove i potrošni materijal. Rezervne dijelove, potrošni materijal i dodatni pribor, koji je odobrila tvrtka **Hilti** za vaš proizvod, pronaći ćete u vašoj **Hilti Store** ili na: **www.hilti.group**

8 Transport i skladištenje akumulatorskih alata i akumulatorskih baterija

Transport

⚠ OPREZ

Nehotično pokretanje prilikom transporta !

- ▸ Svoje proizvode uvijek transportirajte bez umetnutih akumulatorskih baterija!

- ▸ Izvadite akumulatorsku(e) bateriju(e).
- ▸ Akumulatorske baterije nikada ne transportirajte u rasutom stanju. Za vrijeme transporta treba zaštititi akumulatorske baterije od prejakog udarca i vibracija te ih izolirati od svih vodljivih materijala ili drugih akumulatorskih baterija kako ne bi došle u dodir s polovima drugih baterija i prouzročile kratak spoj. **Poštujte lokalne propise o transportu akumulatorskih baterija.**
- ▸ Akumulatorske baterije ne smiju se slati poštom. Obratite se otpremničkoj tvrtki ako želite slati neoštećene akumulatorske baterije.
- ▸ Prije svake uporabe i nakon dužeg transporta provjerite jesu li proizvod i akumulatorske baterije oštećeni.

Skladištenje

⚠ UPOZORENJE

Nehotično oštećenje zbog neispravnih akumulatorskih baterija ili onih koje cure. !

- Svoje proizvode uvijek skladištite bez umetnutih akumulatorskih baterija!

- Proizvod i akumulatorske baterije skladištite na hladnom i suhom mjestu. Pridržavajte se graničnih vrijednosti temperature koje su navedene u poglavlju Tehnički podaci.
- Akumulatorske baterije ne čuvajte u punjaču. Uvijek izvadite akumulatorsku bateriju iz punjača nakon punjenja.
- Akumulatorske baterije ne čuvajte na suncu, na izvorima topline ili iza stakla.
- Proizvod i akumulatorske baterije čuvajte na mjestu koje je nedostupno djeci i neovlaštenim osobama.
- Prije svake uporabe i nakon dužeg skladištenja provjerite jesu li proizvod i akumulatorske baterije oštećeni.

9 Pomoć u slučaju smetnji

Kod svih smetnji pazite na indikator stanja napunjenosti i pogrešaka akumulatorske baterije. Vidi poglavlje **Indikatori litij-ionske akumulatorske baterije**.
U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tablici ili koje ne možete sami ukloniti, obratite se našem **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Proizvod se ne može uključiti.	Akumulatorska baterija je ispražnjena.	▸ Zamijenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
Akumulatorska baterija se prazni brže nego što je uobičajeno.	Vrlo niska okolna temperatura.	▸ Polako zagrijavajte akumulatorsku bateriju na sobnu temperaturu.
Akumulatorska baterija neće uskočiti u ležište s čujnim klikom.	Uskočni izdanak na akumulatorskoj bateriji je zaprljan.	▸ Očistite uskočni izdanak i ponovno umetnite akumulatorsku bateriju.
Snažan razvoj topline u kutnoj brusilici ili akumulatorskoj bateriji.	Električni kvar	▸ Odmah isključite proizvod, izvadite akumulatorsku bateriju, promatrajte je, ostavite da se ohladi i kontaktirajte **Hilti** servis.
	Začepljeni prorezi za prozračivanje	▸ Redovito očistite proreze za prozračivanje.
Nema funkcije kočenja motora.	Akumulatorska baterija je ispražnjena.	▸ Zamijenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
	Proizvod je kratko preopterećen.	▸ Isključite proizvod i ponovno ga uključite.

10 Zbrinjavanje otpada

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed nestručnog zbrinjavanja! Opasnosti po zdravlje uslijed istjecanja plinova ili tekućina.

- Nemojte slati oštećene akumulatorske baterije!
- Nemojte prekriti priključke nevodljivim materijalom kako biste izbjegli kratki spoj.
- Akumulatorske baterije zbrinite na način da ne mogu dospjeti djeci u ruke.
- Zbrinite akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite nadležnoj tvrtki za zbrinjavanje otpada.

Hilti proizvodi su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. U mnogim zemljama **Hilti** preuzima vaš stari uređaj na recikliranje. Raspitajte se u **Hilti** servisnoj službi ili kod vašeg prodajnog savjetnika.

- Električne alate, elektroničke uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad!

11 Jamstvo proizvođača

- Ukoliko imate pitanja glede jamstvenih uvjeta, obratite se svojem lokalnom **Hilti** partneru.

12 Dodatne informacije

Pribor, proizvode sustava i ostale informacije o svojem proizvodu možete pronaći → **ovdje.**

RoHS (Direktiva za ograničenje uporabe opasnih tvari)

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Ova tablica vrijedi samo za kinesko tržište.

Dummy ROHS Taiwan

Ova tablica vrijedi samo za tajvansko tržište.

13 Hilti litij-ionske akumulatorske baterije

Napomene za sigurnost i primjenu

U ovoj se dokumentaciji pojam akumulatorska baterija koristi za punjive Hilti litij-ionske akumulatorske baterije u kojima je spojeno nekoliko litij-ionskih ćelija. Namijenjene su za Hilti električne alate i smiju se koristiti samo s njima. Upotrebljavajte samo originalne **Hilti** akumulatorske baterije!

Opis

Hilti akumulatorske baterije opremljene su sustavima upravljanja ćelijama i zaštite ćelija.

Akumulatorske baterije sastoje se od ćelija koje sadrže litij-ionske materijale za pohranu koji omogućuju visoku specifičnu energetsku gustoću. Litij-ionske ćelije podložne su jako malom memorijskom efektu i jako su osjetljive na djelovanje sile, duboko pražnjenje ili visoke temperature.

Proizvode dopuštene za **Hilti** akumulatorske baterije pronaći ćete u vašoj **Hilti Store** ili na: **www.hilti.group**

Sigurnost

- **Pridržavajte se sljedećih sigurnosnih napomena za sigurno rukovanje i uporabu litij-ionskih akumulatorskih baterija.** Nepridržavanje može dovesti do nadražaja kože, teških korozivnih ozljeda, kemijskih opeklina, požara i / ili eksplozija.
- Pažljivo rukujte akumulatorskim baterijama kako biste izbjegli oštećenja i istjecanje tekućina koje su jako opasne za zdravlje!
- Ne smiju se vršiti promjene ili preinake akumulatorskih baterija!
- Akumulatorske baterije se ne smiju rastavljati, gnječiti, zagrijavati iznad 80°C ili spaljivati.
- Nikada nemojte koristiti niti puniti akumulatorske baterije koje su udarene ili na neki drugi način oštećene. Redovito provjerite ima li znakova oštećenja na vašim akumulatorskim baterijama.

- Nikada nemojte koristiti reciklirane ili popravljene akumulatorske baterije.
- Akumulatorsku bateriju ili električni alat na akumulatorski pogon nikada ne rabite kao udarni alat.
- Akumulatorske baterije nikada ne izlažite izravnom sunčevom zračenju, povišenoj temperaturi, iskrenju ili otvorenom plamenu. To može dovesti do eksplozija.
- Polove baterije ne dodirujte prstima, alatom, nakitom ili drugim električno vodljivim predmetima. To može oštetiti akumulatorsku bateriju te uzrokovati materijalne štete i ozljede.
- Akumulatorske baterije držite dalje od kiše, vlage i tekućina. Prodiranje vlage može prouzročiti kratak spoj, električni udar, opekline, požar i eksplozije.
- Upotrebljavajte samo punjače i električne alate predviđene za ovaj tip akumulatorske baterije. Pridržavajte se podataka u odgovarajućim uputama za uporabu.
- Akumulatorsku bateriju ne upotrebljavajte i ne čuvajte u okolini ugroženoj eksplozijom.
- Ako je akumulatorska baterija toliko vruća da je ne možete primiti rukom, onda je moguće da je u kvaru. Stavite akumulatorsku bateriju na vidljivo, nezapaljivo mjesto dovoljno udaljeno od zapaljivih materijala. Ostavite akumulatorsku bateriju da se ohladi. Ako je nakon jednog sata akumulatorska baterija još uvijek vruća da je ne možete primiti rukom, onda je u kvaru. Postupite prema uputama u poglavlju **Mjere u slučaju požara izazvanog akumulatorskom baterijom**.

Ponašanje u slučaju oštećenih akumulatorskih baterija

- Uvijek kontaktirajte **Hilti** servis ako je oštećena akumulatorska baterija.
- Ne upotrebljavajte akumulatorsku bateriju iz koje istječe tekućina.
- U slučaju istjecanja tekućine izbjegavajte izravan dodir s očima i/ili kožom. Uvijek nosite zaštitne rukavice i zaštitne naočale tijekom rukovanja tekućinom iz baterije.
- Upotrebljavajte za to dopušteno kemijsko sredstvo za čišćenje kako biste uklonili tekućinu koja je iscurila iz baterije. Poštujte lokalne propise o čišćenju za tekućinu iz baterije.
- Neispravnu akumulatorsku bateriju stavite u nezapaljivi spremnik i prekrijte je suhim pijeskom, prahom krede (CaCO3) ili silikatom (vermikulit). Zatim hermetički zatvorite poklopac i držite spremnik dalje od zapaljivih plinova, tekućina ili predmeta.
- Zbrinite spremnik u vašoj **Hilti Store** ili se obratite nadležnoj tvrtki za zbrinjavanje otpada. **Poštujte lokalne propise o transportu oštećenih akumulatorskih baterija!**

Ponašanje u slučaju akumulatorskih baterija koje više ne rade

- Obratite pozornost na nenormalno ponašanje akumulatorske baterije, kao što je neispravno punjenje, neuobičajeno dugo vrijeme punjenja, osjetan pad snage, neuobičajeni rad LED dioda ili istjecanje tekućine. To su znakovi internog problema.
- Ako pretpostavljate da je posrijedi interni problem u akumulatorskoj bateriji, kontaktirajte **Hilti** servis.
- Ako akumulatorska baterija više ne radi, ne može se više puniti ili počne istjecati tekućina, morate je zbrinuti. Vidi poglavlje **Održavanje i zbrinjavanje**.

Mjere u slučaju požara izazvanog akumulatorskom baterijom

⚠ UPOZORENJE

Opasnost uslijed požara izazvanog akumulatorskom baterijom! Goreća akumulatorska baterija ispušta opasne i eksplozivne tekućine i pare koje mogu dovesti do korozivnih ozljeda, opeklina ili eksplozija.

- Nosite osobnu zaštitnu opremu kada gasite požar izazvan akumulatorskom baterijom.

- Pobrinite se za dovoljno prozračivanje kako bi mogle izlaziti opasne i eksplozivne pare.
- U slučaju intenzivnog stvaranja dima odmah napustite prostoriju.
- U slučaju nadraživanja dišnih puteva obratite se liječniku.
- Nazovite vatrogasce prije nego što pokušate ugasiti požar.
- Požare izazvane akumulatorskom baterijom gasite isključivo vodom na što većoj udaljenosti. Vatrogasni aparati punjeni prahom ili vatrogasni pokrivači nisu učinkoviti kod litij-ionskih akumulatorskih baterija. Požare u okolini moguće je gasiti uobičajenim sredstvima za gašenje požara.
- Pokušajte ne pomicati velike količine gorećih baterija. Ne uklanjajte pogođene materijale iz najbliže okoline da biste tako izolirali pogođene akumulatorske baterije.

U slučaju jedne goreće akumulatorske baterije ili akumulatorske baterije koja se ne hladi, koja se dimi:

- Skupite je lopaticom i bacite u kantu s vodom. Rashladno djelovanje vode smanjit će prijenos požara na ćelije akumulatorske baterije koje još nisu dostigle kritičnu temperaturu potrebnu za zapaljenje.
- Ostavite akumulatorsku bateriju najmanje 24 sata u kanti sve dok se u potpunosti ne ohladi.
- Vidi poglavlje **Ponašanje u slučaju oštećenih akumulatorskih baterija**.

Podaci o transportu i skladištenju

- Okolna radna temperatura između -17°C i +60°C / 1°F i 140°F.

- Temperatura skladištenja između -20°C i +40°C / -4°F i 104°F.
- Akumulatorske baterije ne čuvajte u punjaču. Uvijek izvadite akumulatorsku bateriju iz punjača nakon punjenja.
- Akumulatorske baterije čuvajte na hladnom i suhom mjestu. Skladištenje na suhom mjestu produljuje vijek trajanja akumulatorske baterije. Akumulatorske baterije ne čuvajte na suncu, na radijatorima ili iza staklenih površina.
- Akumulatorske baterije ne smiju se slati poštom. Obratite se otpremničkoj tvrtki ako želite slati neoštećene akumulatorske baterije.
- Akumulatorske baterije nikada ne transportirajte u rasutom stanju. Za vrijeme transporta treba zaštititi akumulatorske baterije od prejakog udarca i vibracija te ih izolirati od svih vodljivih materijala ili drugih akumulatorskih baterija kako ne bi došle u dodir s polovima drugih baterija i prouzročile kratak spoj. **Poštujte lokalne propise o transportu akumulatorskih baterija.**

Održavanje i zbrinjavanje

- Akumulatorsku bateriju držite čistom i bez ostataka ulja i masti. Izbjegavajte nakupljanje nepotrebne prašine ili prljavštine na akumulatorskoj bateriji. Akumulatorsku bateriju očistite suhim, mekim kistom ili čistom, suhom krpom.
- Ne koristite akumulatorsku bateriju ukoliko su začepljeni prorezi za prozračivanje. Proreze za prozračivanje pažljivo očistite suhom, mekom četkom.
- Spriječite prodiranje stranih tijela u unutrašnjost akumulatorske baterije.
- Izbjegavajte prodiranje vlage u akumulatorsku bateriju. Ako je vlaga prodrla u akumulatorsku bateriju, onda s njom rukujte kao s oštećenom akumulatorskom baterijom i izolirajte je u nezapaljivom spremniku.
  - Vidi poglavlje **Ponašanje u slučaju oštećenih akumulatorskih baterija**.
- Nestručnim zbrinjavanjem može doći do opasnosti po zdravlje uslijed istjecanja plinova ili tekućina. Zbrinite akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite nadležnoj tvrtki za zbrinjavanje otpada. **Poštujte lokalne propise o transportu oštećenih akumulatorskih baterija!**
- Akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad.
- Akumulatorske baterije zbrinite na način da ne mogu dospjeti djeci u ruke. Nemojte prekriti priključke nevodljivim materijalom kako biste izbjegli kratki spoj.

Originalno uputstvo za upotrebu

Sadržaj

1 Podaci o uputstvu za upotrebu 475
1.1 O ovom uputstvu za upotrebu 475
1.2 Legenda 475
1.3 Simboli u zavisnosti od proizvoda 476
2 Sigurnost 477
2.1 Opšte sigurnosne napomene za električne alate 477
2.2 Sigurnosne napomene za sve radove 479
2.3 Dodatne sigurnosne napomene 481
2.4 Pažljivo rukovanje i upotreba akumulatorske baterije 482
3 Opis 483
3.1 Pregled proizvoda 1 483
3.2 Upotreba u skladu sa odredbama 483
3.3 Sadržaj isporuke 483
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 483
3.5 Integrisana kočnica 484
3.6 Konstantna elektronika / elektronski sistem za regulaciju brzine 484
3.7 Prikazi litijum-jonskih akumulatorskih baterija 484
3.8 Zaštitna hauba zatvorena sa obe strane (pribor) 2 485
3.9 Standardni poklopac za zaštitu za rezanje/brušenje 3 485
3.10 Zaštitna hauba (pribor) 4 485

3.11 Skupljač prašine (rezanje) DC-EX 230/9" sa kliznom vodilicom (pribor) 5 485
3.12 Geometrija odgovarajućih dijamantskih proreznih ploča 485
3.13 Potrošni materijal 485
4 Tehnički podaci 486
4.1 Akumulatorska baterija 487
5 Priprema za rad 487
5.1 Punjenje akumulatorske baterije 487
5.2 Umetanje akumulatorske baterije 487
5.3 Uklanjanje akumulatorske baterije 487
5.4 Osigurač od padanja 6 487
6 Rukovanje 488
6.1 Montaža bočnog rukohvata 488
6.2 Standardna zaštitna hauba za rezanje/brušenje ili zaštitna hauba 488
6.3 Montiranje ili demontiranje alata za umetanje 488
6.4 Pomeranje preklopivog rukohvata 490
6.5 Brušenje 491
6.6 Uključivanje 491
6.7 Isključivanje 491
7 Nega i održavanje 491
8 Transport i skladištenje akumulatorskih alata i akumulatorskih baterija 492
9 Pomoć u slučaju smetnji 493
10 Zbrinjavanje otpada 493
11 Garancija proizvođača 494
12 Dodatne informacije 494
13 Hilti litijum-jonske akumulatorske baterije 495

1 Podaci o uputstvu za upotrebu

1.1 O ovom uputstvu za upotrebu

- **Upozorenje!** Pre upotrebe proizvoda uverite se da ste pročitali i razumeli uputstvo za upotrebu za proizvod, uključujući uputstva, bezbednosne i upozoravajuće napomene, slike i specifikacije. Naročito se upoznajte sa svim uputstvima, bezbednosnim i upozoravajućim napomenama, slikama i specifikacijama i komponentama i funkcijama. Nepoštovanje dovodi do opasnosti od električnog udara, požara, teških povreda ili smrti. Uputstvo za upotrebu uključujući sva uputstva, bezbednosne i upozoravajuće napomene sačuvajte za kasniju upotrebu.
- HILTI proizvodi su namenjeni za profesionalnog korisnika, a njima sme da rukuje, da ih održava ili popravlja samo ovlašćeno, upućeno osoblje. To osoblje mora biti posebno upoznato sa mogućim opasnostima. Proizvod i njegova pomoćna sredstva mogu da budu opasni ako ih neobučena lica nestručno tretiraju ili ako se ne koriste namenski.
- Priloženo uputstvo za upotrebu odgovara aktuelnom stanju tehnike u trenutku štampe. Aktuelnu verziju možete uvek da pronađete na internetu na Hilti stranici sa proizvodima. Upotrebite link ili QR kôd u ovom uputstvu za upotrebu, koji su označeni ovim simbolom .
- Uputstvo za upotrebu uvek mora da bude uz proizvod. Proizvod prosleđujte drugim osobama samo zajedno sa ovim uputstvom za upotrebu.

1.2 Legenda

1.2.1 Upozoravajuće napomene

Upozoravajuće napomene upozoravaju na opasnosti pri rukovanju proizvodom. Koriste se sledeće signalne reči:

⚠ OPASNOST

OPASNOST !

- Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzrokovati telesne povrede ili smrt.

⚠ UPOZORENJE

UPOZORENJE !

- Ova reč skreće pažnju na moguću opasnost koja može prouzrokovati tešku telesnu povredu ili smrt.

⚠ OPREZ

OPREZ !

- Za moguću opasnu situaciju koja može da dovede do telesnih povreda ili do materijalne štete.

1.2.2 Simboli u uputstvu za upotrebu

Sledeći simboli se koriste u ovom uputstvu za upotrebu:

	Poštovanje uputstva za upotrebu
	Napomene o primeni i druge korisne informacije
	Upućivanje
	Rad sa reciklažnim materijalima
	Električne uređaje i baterije ne odlažite u kućni otpad
	**Hilti** Litijum-jonska akumulatorska baterija
	**Hilti** Punjač

1.2.3 Simboli na slikama

Sledeći simboli se koriste na slikama:

2	Ovi brojevi se odnose na odgovarajuću sliku sa početka ovog uputstva za upotrebu.
3	Numeracija na slikama ukazuje na važne radne korake ili na komponente koje su važne za radne korake. Ovi radni koraci ili komponente su u tekstu istaknute odgovarajućim brojevima, npr. **(3)**.
11	Pozicioni brojevi se koriste na slici **Pregled** i odnose se na brojeve legende u poglavlju **Pregled proizvoda**.
	Ovaj znak treba da vam skrene posebnu pažnju prilikom rukovanja sa proizvodom.

1.3 Simboli u zavisnosti od proizvoda

1.3.1 Simboli na proizvodu

Sledeći simboli se koriste na proizvodu:

	Korišćenje zaštitnih naočara
	Uvek radite sa obe ruke.
	Tokom radova na rezanju nemojte koristiti standardnu haubu.
n_0	Nominalni broj obrtaja u praznom hodu
/min	Broj obrtaja u minuti
RPM	Broj obrtaja u minuti

Ø	Prečnik
⎓	Jednosmerna struja
	Proizvod podržava NFC tehnologije, koje su kompatibilne sa iOS i Android platformama.
Li-Ion	Litijum-jonska akumulatorska baterija
	Nikada ne koristite akumulatorsku bateriju kao alat za udaranje.
	Ne dozvolite da padne akumulatorska baterija. Ne koristite akumulatorsku bateriju koja je pretrpela udar ili je oštećena na neki drugi način.
	Upotrebljena kategorija **Hilti** litijum-jonske akumulatorske baterije. Imajte u vidu podatke u poglavlju **Namenska upotreba**.
	Ako postoji na proizvodu, ova sertifikaciona institucija za tržište SAD i Kanade je sertifikovala proizvod prema važećim standardima.

2 Sigurnost

2.1 Opšte sigurnosne napomene za električne alate

⚠ **UPOZORENJE Pročitajte pažljivo sigurnosne napomene, uputstva, pregledajte slike i pročitajte tehničke podatke, koje idu uz ovaj električni alat.** Greške kod pridržavanja sledećih sigurnosnih napomena i uputstava mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških povreda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i uputstva za ubuduće.

Pojam „električni alat“ korišćen u sigurnosnim napomenama odnosi se na električne alate sa napajanjem iz električne mreže (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa pogonom na akumulatore (bez mrežnog kabla).

Sigurnost na radnom mestu

- **Područje rada održavajte čistim i osvetljenim.** Nered i neosvetljeno radno područje mogu dovesti do nezgoda.
- **Sa električnim alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- **Decu i ostale osobe tokom korišćenja električnog alata udaljite iz područja rada.** Ako biste skrenuli pažnju sa posla mogli biste izgubiti kontrolu nad uređajem.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata treba da odgovara utičnici. Na utikaču se ni u kom slučaju ne smeju izvoditi izmene. Ne koristite adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Nepromenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju opasnost od električnog udara.
- **Izbegavajte dodir tela sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, šporeti i frižideri.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako je vaše telo uzemljeno.
- **Električni alat držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od električnog udara.
- **Kabl ne upotrebljavajte za nošenje ili vešanje električnog alata odnosno za izvlačenje utikača iz utičnice. Kabl držite dalje od izvora toplote, ulja, oštrih ivica ili pokretnih delova.** Oštećeni ili zapleteni kablovi povećavaju opasnost od električnog udara.
- **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom prostoru, upotrebljavajte samo produžne kablove odobrene za upotrebu na otvorenom prostoru.** Primena produžnog kabla prikladnog za upotrebu na otvorenom prostoru smanjuje opasnost od električnog udara.
- **Ako ne možete izbeći rad električnog alata u vlažnom okruženju, koristite zaštitnu strujnu sklopku.** Upotreba zaštitne strujne sklopke smanjuje opasnost od električnog udara.

Bezbednost ljudi

- **Budite oprezni, pazite šta činite i kod rada sa električnim alatom postupajte razumno. Nemojte koristiti električni alat, ako ste umorni ili ste pod uticajem droga, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje prilikom upotrebe električnog alata može da dovede do ozbiljnih povreda.
- **Nosite sredstva lične zaštite i uvek zaštitne naočare.** Nošenje sredstava lične zaštite, kao što su zaštitna maska, sigurnosne cipele koje se ne kližu, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, u zavisnosti od vrste i primene električnog alata, smanjuje opasnost od nezgoda.

- **Izbegavajte nehotično stavljanje u pogon. Uverite se, da je električni alat isključen, pre nego što priključite snabdevanje naponom i/ili akumulator, ili ga primite ili nosite.** Ako kod nošenja električnog alata prst držite na prekidaču ili ako je alat uključen i priključen na električnu mrežu, to može dovesti do nezgoda.
- **Pre nego što uključite električni alat, uklonite alate za podešavanje ili vijčane ključeve.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu alata može dovesti do nezgoda.
- **Izbegavajte nenormalan položaj tela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način električni alat možete bolje kontrolisati u neočekivanim situacijama.
- **Nosite prikladnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Neka vaša kosa, odeća i rukavice budu što dalje od pokretnih delova.** Opuštenu odeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pokretni delovi alata.
- **Ako su montirani alati za usisavanje i hvatanje prašine, proverite jesu li isti priključeni i da li se pravilno koriste.** Upotreba usisivača može smanjiti opasnost.
- **Nikada nemojte da se osećate previše sigurnim i nikada nemojte da se ne pridržavate pravila u vezi rukovanja električnim alatom, iako ste nakon dužeg rada dobro upoznati sa radom sa električnom alatom.** Neodgovornim rukovanjem moguće je za samo nekoliko sekundi zadobiti teške povrede.

Upotreba i rukovanje električnim alatom

- **Ne preopterećujte alat. Za vrstu posla koji obavljate koristite za to predviđen električni alat.** Sa odgovarajućim električnim alatom radićete bolje i sigurnije, u navedenom području snage.
- **Ne upotrebljavajte električni alat sa neispravnim prekidačem.** Električni alat koji se više ne može uključiti ili isključiti, opasan je i treba ga popraviti.
- **Izvucite utikač iz utičnice i/ili izvadite akumulator koji se skida iz alata pre podešavanja alata, zamene delova pribora ili odlaganja alata.** Ovim merama opreza sprečićete nehotično pokretanje električnog alata.
- **Nekorišćene električne alate držite van domašaja dece. Ne dozvolite da alat koriste osobe koje sa njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale ova uputstva.** Električni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- **Pažljivo održavajte električne alate i pribor. Uverite se da pokretljivi delovi električnog alata rade besprekorno i da nisu zaglavljeni, polomljeni ili oštećeni tako da negativno utiču na funkcionisanje alata. Oštećene delove popravite pre upotrebe alata.** Uzrok mnogih nezgoda leži u loše održavanim električnim alatima.
- **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Brižljivo održavani rezni alati sa oštrim sečivima neće se zaglaviti i lakši su za vođenje.
- **Koristite električni alat, pribor, alate za umetanje itd. u skladu sa ovim uputstvom. Kod toga uzmite u obzir radne uslove i izvođene radove.** Upotreba električnih alata za neke druge primene različite od predviđenih, može dovesti do opasnih situacija.
- **Rukohvati i površine za hvatanje moraju biti suve, čiste, bez ostataka ulja i masti.** Klizavi rukohvati i površine za hvatanje onemogućavaju sigurno rukovanje i kontrolu električnog alata u nepredvidivim situacijama.

Upotreba i rukovanje akumulatorskim alatom

- **Akumulatore punite samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatora, postoji opasnost od požara ako se koristi sa drugim akumulatorima.
- **Za električne alate upotrebljavajte samo za to predviđene akumulatore.** Upotreba nekog drugog akumulatora može dovesti do povreda i opasnosti od požara.
- **Nekorišćeni akumulator držite dalje od kancelarijskih spajalica, kovanica, ključeva, klinova, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli prouzrokovati premošćenje kontakata.** Kratak spoj između kontakata akumulatora može dovesti do opekotina ili do požara.
- **Kod neispravne primene može doći do curenja tečnosti iz akumulatora. Izbegavajte kontakt sa njom. U slučaju nehotičnog kontakta isperite vodom. Ako tečnost dospe u oči, dodatno potražite pomoć doktora.** Tečnost koja iscuri iz akumulatora, može dovesti do nadražaja kože ili opekotina.
- **Nemojte da koristite oštećene ili modifikovane akumulatore.** Oštećeni ili modifikovani akumulatori mogu biti veoma nepredvidljivi i da dovedu do nastanka požara, eksplozije i povređivanja.
- **Nemojte da izlažete akumulator vatri ili visokim temperaturama.** Vatra ili temperature iznad 130 °C (265 °F) mogu da dovedu do eksplozije.
- **Pridržavajte se svih uputstava u vezi punjenja i nikada nemojte da punite akumulator ili alat sa akumulatorom izvan temperaturnog opsega navedenog u uputstvu za upotrebu.** Pogrešno punjenje ili punjenje izvan dozvoljenog temperaturnog opsega može da uništi akumulator i da predstavlja opasnost od nastanka požara.

Servisiranje

- **Popravku električnog alata prepustite samo kvalifikovanom stručnom osoblju i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Na taj način postići će se održavanje sigurnosti alata.

- **Nikada nemojte da održavate oštećene akumulatore.** Sva održavanja akumulator treba da obavlja proizvođač ili ovlašćeni servis za kupce.

2.2 Sigurnosne napomene za sve radove

Zajedničke sigurnosne napomene za brušenje, brušenje brusnim papirom i presecanje:

- **Ovaj električni alat možete da koristite kao brusilicu, brusilicu sa brusnim papirom, alat za izradu rupa i kao brusilicu za presecanje. Pridržavajte se svih sigurnosnih napomena, uputstava, prikaza i podataka koje ste dobili sa ovim uređajem.** Ako se ne pridržavate sledećih uputstava, može doći do električnog udara, požara i/ili teških telesnih povreda.
- **Ovaj električni alat ne sme da se koristi za rad sa žičanom četkom ili poliranje.** Primene, za koje električni alat nije predviđen, mogu prouzrokovati opasnosti i telesne povrede.
- **Ovaj električni alat nemojte da modifikujete tako da radi na način koji proizvođač alata nije eksplicitno konstruisao i specificirao.** Takva modifikacija može dovesti do gubitka kontrole i izazvati teške povrede.
- **Ne upotrebljavajte pribor koji nije razvijen i dozvoljen posebno za ovaj električni alat od strane proizvođača.** Sama mogućnost pričvršćivanja pribora na Vaš električni alat ne garantuje njegovu sigurnu upotrebu.
- **Dozvoljeni broj obrtaja alata za umetanje mora biti barem toliko visok kao najviši broj obrtaja naveden na električnom alatu.** Pribor, koji se okreće većim brojem obrtaja od dopuštenog, može se razbiti i odleteti okolo.
- **Spoljašnji prečnik i debljina alata za umetanje mora odgovarati dimenzijama Vašeg električnog alata.** Neispravno dimenzionirani alati za umetanje ne mogu se dovoljno izolovati ili kontrolisati.
- **Alati za umetanje sa navojem moraju tačno naleći na navoj brusnog vretena. Kod alata za umetanje, koji se montiraju pomoću prirubnice, prečnik rupe alata za umetanje mora odgovarati ulaznom prečniku prirubnice.** Alati za umetanje, koji se ne pričvrste tačno na električni alat okreću se nepravilno, jako vibriraju i mogu dovesti do gubitka kontrole.
- **Ne upotrebljavajte oštećene alate za umetanje. Pre svake upotrebe kontrolišite alate za umetanje poput brusnih ploča u pogledu krhotina i napuklina, brusnih diskova u pogledu napuklina, trošenja ili jake istrošenosti, žičanih četki u pogledu labavih ili polomljenih žica. Ako se električni alat ili alat za umetanje sruši, proverite da li se oštetio ili upotrebite neoštećeni alat za umetanje. Ako ste alat za umetanje proverili i umetnuli, Vi i osobe u Vašoj blizini morate zadržavati van ravni rotirajućeg alata za umetanje i pustiti da uređaj radi jedan minut sa najvišim brojem obrtaja.** Oštećeni alati za umetanje će se u tom periodu testiranja obično polomiti.
- **Nosite ličnu zaštitnu opremu. U zavisnosti od upotrebe, koristite kompletan štitnik za lice, štitnik za oči ili zaštitne naočare. Ukoliko je primereno, nosite masku za zaštitu od prašine, zaštitne slušalice, zaštitne rukavice ili posebnu kecelju, koja brusne krhotine i krhotine materijala drži dalje od Vas.** Oči treba da budu zaštićene od letećih stranih tela, koja nastaju prilikom različitih načina upotrebe. Maska za zaštitu od prašine i respirator moraju filtrirati prašinu nastalu prilikom upotrebe. Ako ste dugo izloženi buci, možete pretrpeti gubitak sluha.
- **Kod drugih osoba pazite na sigurnu udaljenost od Vašeg područja rada. Svako, ko ulazi u područje rada, mora nositi ličnu zaštitnu opremu.** Krhotine predmeta obrade ili polomljenih alata za umetanje mogu odleteti i prouzrokovati telesne povrede čak i izvan neposrednog područja rada.
- **Električni alat držite samo za izolirane ručke kada izvodite radove kod kojih alat za umetanje može pogoditi skrivene strujne vodove.** Kontakt sa provodljivim vodom može pod napon staviti i metalne delove uređaja i dovesti do električnog udara.
- **Električni alat nikada ne odlažite pre nego što se alat za umetanje u potpunosti ne zaustavi.** Rotirajući alat za umetanje može doći u kontakt sa površinom za odlaganje, pri čemu možete izgubiti kontrolu nad električnim alatom.
- **Ne dozvolite da električni alat radi tokom prenošenja.** Vaša se odeća može zahvatiti slučajnim kontaktom sa obrtnim alatom za umetanje i električni alat se može zabiti u Vaše telo.
- **Redovno čistite ventilacione proreze Vašeg električnog alata.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište, a jaka akumulacija metalne prašine može uzrokovati električne opasnosti.
- **Električni alat ne upotrebljavajte u blizini zapaljivih materijala.** Varnice mogu zapaliti te materijale.
- **Ne upotrebljavajte alate za umetanje, koji zahtevaju tečna rashladna sredstva.** Upotreba vode ili drugog tekućeg rashladnog sredstva može dovesti do električnog udara.

Povratni udarac i odgovarajuće sigurnosne napomene

Povratni udarac je iznenadna reakcija zbog zaglavljenog ili blokiranog obrtnog alata za umetanje kao što su brusna ploča, brusni tanjir, žičana četka itd., zaglavljenje ili blokiranje dovodi do trenutnog zaustavljanja

rotirajućeg alata za umetanje. Time se nekontrolisani električni alat ubrzava u suprotnom smeru obrtanja alata za umetanje na mestu blokade.

Ako se npr. brusna ploča zaglavi ili zablokira u predmetu obrade, može se zahvatiti ivica brusne ploče, koja prodire u predmet obrade, a brusna ploča pritom može pući ili prouzrokovati povratni udarac. Brusna ploča se tada kreće prema operateru ili odmiče od njega i zavisnosti od smera obrtanja ploče na mestu blokade. Brusne ploče mogu se slomiti i u ovom slučaju.

Povratni udarac je posledica nepravilne ili neispravne upotrebe električnog alata. Može se sprečiti odgovarajućim preventivnim merama, od kojih su neke dole navedene.

- **Čvrsto držite električni alat obema rukama i svoje telo i ruke dovedite u položaj u kojem možete prihvatiti sile povratnog udara. Ako postoji, uvek upotrebljavajte dodatni rukohvat kako biste imali što veću kontrolu nad silama povratnog udarca ili reakcijskim momentima pri radu uz visoki broj obrtaja.** Rukovalac može odgovarajućim preventivnim merama ovladati silama povratnog udarca i reakcijskim silama.
- **Svoju ruku nikada ne dovodite u blizinu obrtnih alata za umetanje.** Alat za umetanje bi se kod povratnog udarca mogao pomicati preko Vaše ruke.
- **Izbegavajte da se vaše telo nalazi u području u kojem bi se električni alat mogao pomicati usled delovanja povratnog udarca.** Povratni udarac pokreće električni alat u smeru suprotnom od kretanja brusne ploče na mestu blokade.
- **Posebno oprezno radite u području uglova, oštrih ivica itd. sprečite da se alati za umetanje odbiju od predmeta obrade ili u njemu zaglave.** Rotirajući alat za umetanje je sklon zaglavljivanju kod uglova, oštrih ivica ili prilikom odskakanja. To prouzrokuje gubitak kontrole ili povratni udarac.
- **Ne upotrebljavajte lančani ili nazubljeni list testere kao i segmentiranu dijamantsku ploču sa više od 10 mm širokim prorezima.** Takvi električni alati često prouzrokuju povratni udarac ili gubitak kontrole nad električnim alatom.

Dodatne sigurnosne napomene o brušenju i presecanju:

- **Upotrebljavajte isključivo brusna tela, koja su dozvoljena za Vaš električni alat i zaštitnu haubu predviđenu za to brusno telo.** Brusna tela, koja nisu predviđena za električni alat, ne mogu se dovoljno izolirati i nesigurna su.
- **Kolenaste brusne ploče treba montirati tako da njihova klizna površina ne prelazi preko ravni ivice zaštitne haube.** Nestručno montirana brusna ploča koja prelazi preko ravni ivice zaštitne haube ne može biti dovoljno zakrivljena.
- **Zaštitna hauba mora da bude sigurno postavljena na električnom alatu, a radi najveće mere sigurnosti podešena tako da što manji deo brusnog tela bude otvoren i okrenut prema rukovaocu.** Zaštitna hauba pomaže da rukovaoci koji rade sa alatom budu zaštićeni od krhotina, slučajnog kontakta sa brusnim telom i iskrama, koje bi mogle da zapale odeću.
- **Brusna tela smeju se koristiti samo za dozvoljene mogućnosti upotrebe. Na primer: brušenje nikada ne obavljajte kamenom površinom rezne ploče.** Ploče za presecanje su namenjene rezanju materijala ivicom ploče. Mogu se slomiti usled bočnog delovanja sile.
- **Uvek upotrebljavajte neoštećenu steznu prirubnicu pravilne veličine i oblika za brusnu ploču, koju ste odabrali.** Odgovarajuće prirubnice štite brusnu ploču i tako smanjuju opasnost od pucanja brusne ploče. Prirubnice za rezne ploče mogu se razlikovati od prirubnica za druge brusne ploče.
- **Ne upotrebljavajte istrošene brusne ploče velikih električnih alata.** Brusne ploče za velike električne alate nisu konstruisane za veći broj obrtaja manjih električnih alata i mogu se polomiti.
- **Uvek upotrebljavajte zaštitni poklopac namenjen odgovarajućoj primeni kada koristite brusne alate koji se mogu koristiti dva puta.** Upotreba pogrešnog zaštitnog poklopca nudi nedovoljnu zaštitu, što može da dovede do teških povreda.

Ostale posebne sigurnosne napomene za presecanje:

- **Izbegavajte blokiranje rezne ploče ili preveliki potisak. Ne izvodite prekomerno duboke rezove.** Preopterećenje rezne ploče povećava njenu preopterećenost i sklonost deformisanju ili blokiranju, a time i mogućnost povratnog udarca ili napuknuća brusnog tela.
- **Izbegavajte područje ispred i iza rotirajuće rezne ploče.** Ako reznu ploču u predmetu obrade odmičete od sebe, električni alat se u slučaju povratnog udarca može sa rotirajućom pločom odbaciti direktno u Vas.
- **Ako se rezna ploča zaglavi ili ako prekinete rad, isključite uređaj i mirno ga držite dok se ploča ne zaustavi. Ne pokušavajte reznu ploču, koja se još uvek okreće, vaditi iz reza jer inače može doći do povratnog udarca.** Utvrdite i uklonite uzrok zaglavljenja.
- **Električni alat ne uključujte ponovno dok se nalazi u predmetu obrade. Pustite da rezna ploča najpre postigne svoj puni broj obrtaja pre nego što pažljivo nastavite sa rezanjem.** U suprotnom ploča se može zakačiti, iskočiti iz predmeta obrade ili prouzrokovati povratni udarac.

- **Ploče ili velike predmete obrade poduprite kako biste izbegli rizik od povratnog udarca zbog zaglavljene rezne ploče.** Veliki predmeti obrade mogu se saviti pod vlastitom težinom. Predmet obrade na obe strane ploče mora da bude poduprt, a doduše kako u blizini reza za presecanje tako i na ivici.
- **Budite posebno oprezni kod "džepnih rezova" u postojećim zidovima ili drugim nevidljivim područjima.** Rezna ploča, koja prodire u rez, može kod rezanja u gasnim ili vodovodnim cevima, električnim vodovima ili drugim predmetima prouzrokovati povratni udarac.
- **Ne pokušavajte da sečete krivudavo.** Preopterećenje rezne ploče povećava njenu preopterećenost i sklonost deformisanju ili blokiranju, a time i mogućnost povratnog udarca ili napuknuća brusnog tela, što može da dovede do teških povreda.

Posebne sigurnosne napomene za brušenje brusnim papirom:

- **Koristite brusne listove samo u odgovarajućoj veličini. Sledite podatke proizvođača o veličini brusnog lista.** Brusni listovi, koji predaleko štrče izvan brusnog tanjira, mogu da prouzrokuju povrede kao i da dovedu do blokiranja, kidanja brusnih listova ili do povratnog udara.

2.3 Dodatne sigurnosne napomene

Sigurnost ljudi

- Koristite proizvod i pribor samo dok je u tehnički besprekornom stanju.
- Nikad nemojte vršiti manipulacije ili promene na proizvod ili priboru.
- Uverite se da je bočna drška pravilno montirana i da je odgovarajuće pričvršćena. Proizvod uvek držite čvrsto sa obe ruke za predviđene rukohvate. Rukohvati moraju biti suvi, čisti, bez ostataka ulja i masti.
- Ukoliko proizvod koristite bez usisavanja prašine, morate tokom radova kod kojih se stvara prašina nositi laganu zaštitu za disajne organe.
- Pravite često pauze i radite vežbe za pospešivanje cirkulacije krvi u prstima. Pri dužim radovima može da dođe do toga da jake vibracije izazovu smetnje u krvnim sudovima ili u nervnom sistemu prstiju, šaka ili zglobova.
- Izbegavajte dodir sa rotirajućim delovima. Proizvod uključite tek u radnom području. Dodirivanje rotirajućih delova, posebno rotirajućih alata, može dovesti do povreda.
- Sačekajte dok se proizvod u potpunosti ne zaustavi, pre nego što ga odložite.
- Proizvod uključite tek kada ga dovedete u radni položaj.
- Proizvod nije predviđen za slaba neobučena lica. Proizvod držite van domašaja dece.
- Prašina, koja nastaje prilikom brušenja, šmirglanja, i bušenja, može da sadrži opasne hemikalije. Neki primeri su: Olovo ili boje na bazi olova; opeka, beton i drugi zidarski proizvodi, kamen i drugi proizvodi sa silikatima, određena drva, kao što su hrast, bukva i hemijski obrađeno drvo; azbest ili materijali sa azbestom. Odredite izloženost korisnika i posmatrača prema klasi opasnosti materijala na kojima se radi. Preduzmite neophodne mere za održavanje izlaganja na sigurnom nivou, kao što su npr. primena sistema za sakupljanje prašine ili nošenje odgovarajuće zaštite za disanje. Opšte mere za smanjenje izloženosti uključuju:
  - rad u dobro provetravanom području,
  - izbegavanje dužeg kontakta sa prašinom,
  - skidanje prašine sa lica i tela,
  - nošenje zaštitne odeće i pranje izloženih područja vodom i sapunom.
- Prilikom obrade podloge može doći do otkidanja komadića materijala. Korisnik i osobe koje se nalaze u blizini moraju tokom upotrebe proizvoda da koriste zaštitne naočare, zaštitni šlem i zaštitu za sluh. Ako radite bez usisavanja prašine, dodatno nosite laganu zaštitu za disajne organe. Odlomljeni delovi materijala mogu da povrede telo i oči.
- Nosite zaštitne rukavice prilikom zamene alata. Dodirivanje namenskog alata može da dovede do posekotina i opekotina.
- Opasnost od povrede usled alata i/ili pribora koji padne. Pre početka rada proverite da li su akumulatorska baterija i montirani pribor sigurno pričvršćeni.
- Držite proreze za ventilaciju uvek slobodnim. Opasnost od opekotina zbog prekrivenih proreza za ventilaciju!
- Na ovaj proizvod nemojte kačiti kopču za pojas.

Brižljivo rukovanje i upotreba električnih alata

- Brusne ploče se moraju brižljivo čuvati i upotrebljavati prema uputstvima proizvođača.
- Nemojte koristiti proizvod bez zaštitne haube.
- Čvrsto stegnite predmet obrade. Upotrebite mehanizam za zatezanje ili stegu, kako biste pričvrstili predmet obrade. To je sigurnije od držanja rukom i na taj način obe ruke imate slobodne za rukovanje proizvodom.

- Nikada nemojte rezati nepoznate podloge i na reznoj traci proizvoda iznad i ispod ne sme biti prepreka.
  - Kada namenski alat grubo dodirne predmet, može da dođe do povratnog udara na proizvod.

Nemojte nikada koristiti proizvod bez funkcionalne zaštitne haube.

- Rezne ploče ne upotrebljavajte za grubu obradu.
- Čvrsto zategnite alat za umetanje i prirubnicu. Ako alat za umetanje i prirubnica nisu čvrsto zategnuti, posle isključivanja postoji mogućnost da se alat za umetanje prilikom kočenja preko motora uređaja odvoji od vretena.

Električna sigurnost

- Pre početka rada proverite da li u radnom prostoru postoje prekriveni električni kablovi ili cevi za gas ili vodu. Spoljašnji metalni delovi na proizvodu mogu da izazovu strujni udar ili eksploziju, ako oštete neki strujni kabl, cev za gas ili vodu.
- Neka zaprljane proizvode u slučaju učestale obrade provodljivih materijala u redovnim vremenskim intervalima proveri **Hilti** servis. Prašina provodnih materijala, koja se nakuplja na površini uređaja, ili tečnost mogu pod nepovoljnim uslovima dovesti do električnog udara.

Radno mesto

- Prilikom probijanja osigurajte područje na suprotnoj strani rada. Mogli bi ispasti i/ili se srušiti komadići materijala i povrediti druge osobe.
- Žlebovi u nosivim zidovima ili drugim strukturama mogu uticati na statiku, naročito kod presecanja armiranog čelika ili nosivih elemenata. Pre početka rada posavetujte se sa odgovornim inženjerom statike, arhitektom ili nadležnim vođom gradilišta.

Dodatne napomene o korišćenju zaštitnih hauba

Da biste izbegli sledeće rizike, uvek koristite odgovarajuću zaštitnu haubu, pogledajte poglavlje: „Raspored ploča za upotrebljenu opremu".

- Ako se za brušenje ravne površine koristi zaštitna hauba zatvorena na obe strane, ona može da dodirne radni komad i dovede do gubitka kontrole.
- Ako se zaštitna hauba koristi za rezanje/brušenje metala abrazivnim reznim diskovima, postoji povećan rizik od izlaganja varnicama i česticama, kao i krhotinama od diska u slučaju lomljenja diska.
- Kada se standardna hauba koristi sa ili bez prednjeg poklopca za rezanje ili brušenje betona ili zida, postoji veće izlaganje prašini i povećani rizik da se izgubi kontrola nad proizvodom, što može dovesti do povratnog udara.

2.4 Pažljivo rukovanje i upotreba akumulatorske baterije

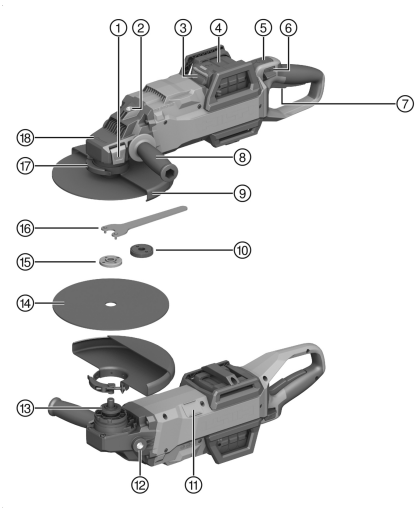
- **Poštujte sledeće bezbednosne napomene za bezbedno rukovanje i korišćenje litijum-jonskih akumulatorskih baterija.** Nepridržavanje može dovesti do iritacije kože, teških povreda usled korozije, hemijskih opekotina, požara i / ili eksplozija.
- Akumulatorske baterije koristite isključivo dok su u tehnički besprekornom stanju.
- Pažljivo rukujte akumulatorskim baterijama, kako biste izbegli oštećenja i isticanje tečnosti koja je jako štetna po zdravlje!
- Nad akumulatorskim baterijama se ni u kom slučaju ne smeju vršiti izmene niti se njima sme manipulisati!
- Akumulatorske baterije se ne smeju rastavljati, gnječiti, zagrevati na temperaturi iznad 80°C (176°F) ili paliti.
- Ne koristite ili ne punite akumulatorske baterije, koje su pretrpele strujni udar ili su oštećene na neki drugi način. Redovno kontrolišite da li na vašim akumulatorskim baterijama ima oštećenja.
- Nikada ne koristite reciklirane ili popravljene akumulatorske baterije.
- Nikada ne koristite akumulatorsku bateriju ili električni alat sa akumulatorskim pogonom kao udarni alat.
- Nikada ne izlažite akumulatorske baterije direktnom sunčevom zračenju, povećanoj temperaturi, varničenju ili otvorenom plamenu. To može da dovede do eksplozija.
- Ne dodirujte polove baterije svojim prstima, alatima, nakitom ili drugim predmetima koji provode struju. To može oštetiti akumulatorsku bateriju i izazvati materijalnu štetu i povrede.
- Držite akumulatorske baterije dalje od kiše, vlage i tečnosti. Tečnost koja je prodrla može prouzrokovati kratke spojeve, strujne udare, požare i eksplozije.
- Upotrebljavajte samo punjače i električne alate koji su predviđeni za taj tip akumulatorske baterije. Da biste to uradili, obratite pažnju na podatke u odgovarajućim uputstvima za upotrebu.
- Ne koristite i ne skladištite bateriju u okolini u kojoj postoji opasnost od eksplozije.

- Ako je akumulatorska baterija suviše vruća da biste je držali u ruci, onda je moguće da je neispravna. Akumulatorsku bateriju postavite na pregledno, nezapaljivo mesto koje je dovoljno udaljeno od zapaljivih materijala. Sačekajte da se akumulatorska baterija ohladi. Ukoliko je akumulatorska baterija nakon sat vremena i dalje suviše vruća da biste je držali u ruci, to znači da je neispravna. Obratite se **Hilti** servisu ili pročitajte dokument „Napomene o bezbednosti i upotrebi **Hilti** litijum-jonskih baterija“.

Obratite pažnju na specijalne smernice, koje važe za transport, skladištenje i upotrebu litijum-jonskih baterija. 492
Pročitajte napomene za sigurnost i korišćenje **Hilti** litijum-jonskih akumulatorskih baterija, koje možete dobiti skeniranjem QR koda sa simbolom .

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda 1



1. Dugme za blokadu vretena
2. Navojna čaura za dodatni rukohvat
3. Tasteri za deblokiranje akumulatorske baterije
4. Akumulatorska baterija
5. Prekidač za deblokadu za okretanje rukohvata
6. Blokada uključivanja
7. Taster za uključivanje/isključivanje
8. Bočni rukohvat
9. Standardna zaštitna hauba
10. Stezna navrtka **Kwik Lock**
11. Položaj IoT taga
12. Navojna čaura za dodatni rukohvat
13. Vreteno sa steznom prirubnicom
14. Namenski alat
15. Stezna navrtka
16. Stezni ključ
17. Stezna poluga zaštitne haube
18. Strelica za smer okretanja na kućištu

3.2 Upotreba u skladu sa odredbama

Opisani proizvod je ručna akumulatorska ugaona brusilica. Namenjen je za rezanje i grubo brušenje metalnih i mineralnih materijala kao i za brušenje brusnim papirom bez korišćenja vode. Dozvoljena je upotreba samo za suvo brušenje/presecanje.

- Presecanje, prorezivanje i grubo brušenje mineralnih materijala je dozvoljeno samo uz upotrebu odgovarajuće zaštitne haube (može opciono da se dobije).
- Prilikom obrade mineralnih podloga kao što su beton ili kamen, koristite haubu za usisavanje prašine koja je prilagođena za adekvatan **Hilti** usisivač prašine.
- Za ovaj proizvod koristite isključivo **Hilti** Nuron litijum-jonske akumulatorske baterije serije B 22. Za optimalnu snagu **Hilti** preporučuje upotrebu akumulatorskih baterija koje su navedene u ovoj tabeli.
- Za ove akumulatorske baterije koristite isključivo **Hilti** punjače sa serijama navedenih u ovoj tabeli.

3.3 Sadržaj isporuke

Ugaona brusilica, bočni rukohvat standardna zaštitna hauba, stezna prirubnica, stezna navrtka, stezni ključ, uputstvo za upotrebu.
Ostale, za vaš proizvod odobrene sistemske proizvode pronađite u vašoj **Hilti Store** ili na: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Proizvod je opremljen sa **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Ukoliko proizvod tokom rada prepozna iznenadni, nepredviđeni pokret, proizvod se odmah automatski isključuje.

Ako se aktivira **3DATC**, isključite proizvod i ponovo ga uključite.

3.5 Integrisana kočnica

Pomoću integrisane kočnice redukuje se vreme isteka alata za umetanje do zaustavljanja.

Ova funkcija je moguća samo kada proizvod ma strujno napajanje. Ukoliko proizvod identifikuje prekoračenje granica pogona ili praznu akumulatorsku bateriju, može da dođe do toga da motor više ne može da zakoči uređaj.
Vreme kočenja se razlikuje u zavisnosti od odabranog, alata za umetanje.

3.6 Konstantna elektronika / elektronski sistem za regulaciju brzine

Električna regulacija broja obrtaja održava broj obrtaja gotovo konstantnim između praznog hoda i opterećenja. Time se postiže optimalna obrada materijala uz konstantni radni broj obrtaja.

3.7 Prikazi litijum-jonskih akumulatorskih baterija

Hilti Nuron litijum-jonske akumulatorske baterije mogu da prikažu status napunjenosti, poruke o greškama i stanje i akumulatorske baterije.

3.7.1 Indikatori za napunjenosti i poruke o greškama

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povrede u slučaju padanja akumulatorske baterije!

- Kada je uključena akumulatorska baterije, nakon pritiskanja tastera za uključivanje uverite se da ste ponovo pravilno postavili akumulatorsku bateriju u korišćenom proizvodu.

Kratko pritisnite taster za otključavanje akumulatorske baterije da biste dobili neki od sledećih prikaza. Nivo napunjenosti kao i moguće smetnje se prikazuju trajno, sve dok je priključeni proizvod uključen.

Stanje	Značenje
Četiri (4) LED diode svetle konstantno zeleno	Status napunjenosti: 100% do 71%
Tri (3) LED diode svetle konstantno zeleno	Status napunjenosti: 70% do 51%
Dve (2) LED diode svetle konstantno zeleno	Status napunjenosti: 50% do 26%
Jedna (1) LED dioda konstantno svetli zeleno	Status napunjenosti: 25% do 10%
Jedna (1) LED dioda treperi polako zeleno	Status napunjenosti: < 10%
Jedna (1) LED dioda treperi brzo zeleno	Litijum-jonska akumulatorska baterija je potpuno ispražnjena. Napunite akumulatorsku bateriju. Ako LED dioda nakon akumulatorske baterije još uvek brzo treperi, obratite se **Hilti** servisu.
Jedna (1) LED dioda treperi brzo žuto	Litijum-jonska akumulatorska baterija ili proizvod koji je povezan sa njom su preopterećeni, pregrejani, previše hladni ili postoji neka druga greška. Proizvod i akumulatorsku bateriju dovedite na preporučenu radnu temperaturu i nemojte je preopterećivati prilikom upotrebe. Ako se poruka i dalje pojavljuje, obratite se **Hilti** servisu.
Jedna (1) LED dioda svetli žuto	Litijum-jonska akumulatorska baterija i proizvod koji je povezan sa njom nisu kompatibilni. Obratite se **Hilti** servisu.
Jedna (1) LED dioda treperi brzo crveno	Litijum-jonska akumulatorska baterija je blokirana i više ne može da se upotrebljava. Obratite se **Hilti** servisu.

3.7.2 Prikazi stanja akumulatorske baterije

Kako biste proverili stanje akumulatorske baterije, držite taster za otključavanje pritisnut duže od 3 sekunde. Sistem ne prepoznaje potencijalne nepravilne funkcije baterije usled zloupotrebe, kao što su npr. pad, ubodi, eksterna oštećenja od toplote.

Stanje	Značenje
Sve LED diode svetle kao radno svetlo i jedna (1) LED dioda nakon toga svetli konstantno zeleno.	Akumulatorska baterija može dalje da se koristi.
Sve LED diode svetle kao radno svetlo i nakon toga jedna (1) LED dioda brzo treperi žuto.	Upit prikaza stanja akumulatorske baterije nije mogao da izvrši. Ponovite postupak ili se obratite **Hilti** servisu.
Sve LED diode svetle kao radno svetlo i jedna (1) LED dioda nakon toga svetli konstantno crveno.	Ako priključeni proizvod može i dalje da se koristi, preostali kapacitet baterije je manji od 50%. Ako priključeni proizvod više ne može da se koristi, akumulatorska baterija je na kraju svog roka trajanja i potrebno je da se zameni. Obratite se **Hilti** servisu.

3.8 Zaštitna hauba zatvorena sa obe strane (pribor) 2

Za presecanje sa reznim pločama morate da koristite zaštitnu haubu zatvorenu sa obe strane.

3.9 Standardni poklopac za zaštitu za rezanje/brušenje 3

Za grubu obradu sa pločama za grubo brušenje i za rezanje brušenjem koristite standardni poklopac za zaštitu za rezanje/brušenje.

3.10 Zaštitna hauba (pribor) 4

Za grubo brušenje pomoću grubih brusnih ploča je potrebno da se koristi ovu zaštitnu haubu.

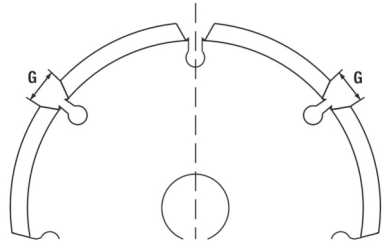
3.11 Skupljač prašine (rezanje) DC-EX 230/9" sa kliznom vodilicom (pribor) 5

Presecanje i urezivanje na mineralnim podlogama se sme raditi samo uz korišćenje sakupljača prašine.
OPREZ Sa ovom haubom je zabranjena obrada metala.

3.12 Geometrija odgovarajućih dijamantskih proreznih ploča

Dijamantska prorezna ploča treba da ispunjava sledeće geometrijske norme.

Tehnički podaci	
Širina proreza između segmenata (G)	≤ 10 mm
Ugao zasecanja	negativan



3.13 Potrošni materijal

Smeju se koristiti samo ploče povezane veštačkom smolom i armirane vlaknastim materijalom za maks. Ø 230 mm koje su dozvoljene za broj obrtaja od najmanje 6500/min i obodnu brzinu od 80 m/s.
PAŽNJA! Koristite uvek pri rezanju i urezivanju sa reznim pločama standardnu zaštitnu haubu za rezanje/brušenje ili potpuno zatvorenu zaštitnu haubu.

Ploče

Tip	Primena	Skraćenica	Podloga	maks. debljina	maks. prečnik
Abrazivna rezna ploča	Brušenje, urezivanje	AC-D	metalna	1/10 in	7 in

Tip	Primena	Skraćenica	Podloga	maks. debljina	maks. prečnik
Dijamantska rezna ploča	Brušenje, urezivanje	DC-D (SPX, SP, P)	mineralna	1/8 in	7 in
Abrazivna ploča za grubu obradu	Gruba obrada	AG-D, AF-D, AN-D	metalna	1/4 in	7 in
Fiber ploča	Gruba obrada	AP-D	metalna	-	7 in

Ploče

Tip	Primena	Skraćenica	Podloga	maks. debljina	maks. prečnik
Abrazivna rezna ploča	Brušenje, urezivanje	AC-D	metalna	1/10 in	9 in
Dijamantska rezna ploča	Brušenje, urezivanje	DC-D (SPX, SP, P)	mineralna	1/8 in	9 in
Abrazivna ploča za grubu obradu	Gruba obrada	AG-D, AF-D, AN-D	metalna	1/4 in	9 in
Fiber ploča	Gruba obrada	AP-D	metalna	-	7 in

Raspored ploča za upotrebljenu opremu

Poz.	Oprema	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Standardni poklopac za zaštitu za rezanje/brušenje	✓	✓	✓	✓	—
B	Zaštitna hauba	—	✓	✓	—	—
C	Zaštitna hauba zatvorena sa obe strane	✓	—	—	✓	—
D	Hauba za prašinu (rezanje) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Bočni rukohvat (standardna)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Ručka DC–BG 230/9" (opciono uz E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Stezna navrtka (standardna)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (opcionalno uz G)	✓	—	✓	✓	—
I	Stezna navrtka (fiber ploča)	—	✓	—	—	—
J	Potporni tanjir (fiber ploča)	—	✓	—	—	—
K	Poklopac za zaštitu od prašine tip 27	—	—	—	—	✓

4 Tehnički podaci

Generisanje proizvoda	01
Težina bez akumulatorske baterije	5,6 kg (12,3 lb)
Nominalni broj obrtaja	6.500/min
Referentni napon	21,6 V

Maksimalni prečnik ploče	9 in
Pogonsko vreteno sa navojem	5/8"
Dužina vretena	22 mm

4.1 Akumulatorska baterija

Radni napon akumulatorske baterije	21,6 V
Težina akumulatorske baterije	Pogledajte poglavlje „Namenska upotreba“
Temperatura okoline tokom rada	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura skladištenja	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Temperatura akumulatorske baterije na početku punjenja	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Priprema za rad

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povrede usled slučajnog pokretanja!

- Pre postavljanja akumulatorske baterije uverite se da je proizvod isključen.
- Izvadite akumulatorsku bateriju pre podešavanja uređaja ili zamene delova pribora.

Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

5.1 Punjenje akumulatorske baterije

1. Pre punjenja pročitajte uputstvo za rukovanje punjačem.
2. Vodite računa o tome da kontakti akumulatorske baterije i punjača treba da budu suvi i čisti.
3. Akumulatorsku bateriju napunite u sertifikovanom punjaču. 483

5.2 Umetanje akumulatorske baterije

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povrede usled kratkog spoja ili pada akumulatorske baterije!

- Pre postavljanja akumulatorske baterije u proizvod, uverite se da na kontaktima akumulatorske baterije i proizvoda nema stranih tela.
- Uvek proverite da li akumulatorska baterija pravilno naleže.

1. **Hilti** preporučuje da pre prvog puštanja u rad potpuno napunite akumulatorsku bateriju.
2. Gurnite akumulatorsku bateriju u proizvod, dok se ne čuje da se uklopila.
3. Proverite da li je akumulatorska baterija ispravno ulegla.

5.3 Uklanjanje akumulatorske baterije

1. Pritisnite taster za otključavanje akumulatora.
2. Izvucite akumulatorsku bateriju iz proizvoda.

5.4 Osigurač od padanja 6

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povrede usled alata i/ili pribora koji padne!

- Koristite samo **Hilti** traku za držanje alata koja je preporučena za vaš proizvod.
- Pre svake upotrebe proverite da li je tačka za pričvršćivanje trake za držanje alata oštećena.

Vodite računa o nacionalnim propisima za radove na visini.

Kao osigurač od padanja, za ovaj proizvod koristite isključivo **Hilti** traku za držanje alata #2261971.

- Traku za držanje alata pričvrstite sa petljom kao što je predstavljeno na slici. Proverite siguran prihvat.
- Pričvrstite karabiner na noseću strukturu. Proverite siguran prihvat karabinera.

Obratite pažnju na uputstvo za upotrebu **Hilti** trake za držanje alata.

6 Rukovanje

Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

6.1 Montaža bočnog rukohvata

- Uvrnite bočni rukohvat na jedan od predviđenih navojnih vretena.

6.2 Standardna zaštitna hauba za rezanje/brušenje ili zaštitna hauba

- Obratite pažnju na uputstvo za montažu odgovarajuće zaštitne haube.

6.2.1 Montaža standardne zaštitne haube za rezanje/brušenje ili zaštitne haube 7

Kodiranje na zaštitnoj haubi osigurava da na uređaj može da se postavi samo odgovarajuća zaštitna hauba. Element za kodiranje, osim toga, sprečava da zaštitna hauba padne na alat.

1. Okrenite steznu polugu.
2. Postavite zaštitnu haubu pomoću elementa za kodiranje u slot za kodiranje na vratu vretena glave uređaja.
3. Okrenite zaštitni pokrov u željeni položaj.
4. Za stezanje zaštitne haube zatvorite steznu polugu.

Štitnik je pomoću vijka za fino podešavanje već podešen na pravilan prečnik zatezanja. Ako je zategnutost kod postavljenog štitnika premala, može se povećati laganim zatezanjem vijka za podešavanje.

6.2.2 Pomeranje zaštitne haube za rezanje/brušenje ili zaštitne haube 8

1. Okrenite steznu polugu.
2. Okrenite štitnik u željeni položaj.
3. Za stezanje zaštitne haube zatvorite steznu polugu.

6.2.3 Demontaža standardne zaštitne haube za rezanje/brušenje ili zaštitne haube

1. Okrenite steznu polugu.
2. Okrećite zaštitnu haubu sve dok se element za kodiranje ne uskladi sa slotom za kodiranje, potom skinite haubu.

6.3 Montiranje ili demontiranje alata za umetanje

⚠ OPREZ

Opasnost od povrede. Alat za umetanje može da bude vreo.

- Nosite zaštitne rukavice prilikom zamene alata za umetanje.

Dijamantske ploče morate da zamenite čim se značajno smanji učinak rezanja odnosno brušenja. Opšti je slučaj kada je visina dijamantskih segmenata manja od 2 mm.

Ostale vrste ploča moraju se zameniti čim se znatno smanji učinak rezanja ili čim delovi ugaone brusilice (osim ploče) dođu u dodir sa radnim materijalom tokom rada.

Abrazivne ploče moraju se zameniti po isteku roka upotrebe.

6.3.1 Montiranje alata za umetanje 9

1. Očistite steznu prirubnicu i zateznu maticu.
2. Proverite, da li postoji O-prsten u zateznoj prirubnici i da li je neoštećen.
   Rezultat
   O-prsten je oštećen.
   Nema O-prstena u zateznoj prirubnici.
   - ▸ Zamenite O prsten.
3. Postavite alat za umetanje.
4. Čvrsto zavrnite steznu navrtku u skladu sa primenjenim alatom za umetanje.
5. Pritisnite i držite dugme za blokadu vretena.
6. Zateznu maticu čvrsto zategnite steznim ključem i nakon toga pustite dugme za blokadu vretena i uklonite stezni ključ.

6.3.2 Demontiranje alata za umetanje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od loma i uništenja. Ukoliko je pritisnuto dugme za blokadu vretena dok se vreteno obrće, onda alat za umetanje može da ispadne.

- ▸ Dugme za blokadu vretena pritiskajte samo kada vreteno miruje.

1. Pritisnite i držite dugme za blokadu vretena.
2. Otpustite steznu navrtku, tako što ćete da postavite stezni ključ i da ga obrćete suprotno do pravca obrtanja kazaljke na satu.
3. Otpustite dugme za blokadu vretena i skinite alat za umetanje.

6.3.3 Montiranje alata za umetanje sa brzosteznom navrtkom Kwik lock 10

⚠ UPOZORENJE

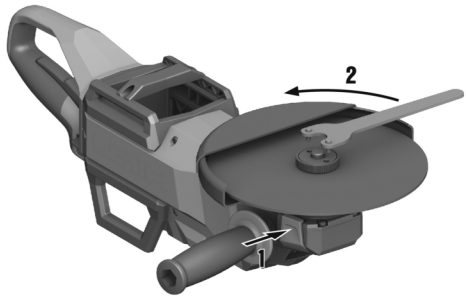
Opasnost od loma. Zbog jakog habanja brzostezna navrtka **Kwik lock** može da se polomi.

- ▸ Pazite na to da prilikom rada brzozatezna navrtka **Kwik lock** nema kontakt sa podlogom.
- ▸ Ne koristite oštećene brzostezne navrtke **Kwik lock**.

Umesto zatezne navrtke opciono možete da upotrebite brzosteznu navrtku **Kwik lock**. Na taj način alate za umetanje menjate bez dodatnog alata.

1. Očistite steznu prirubnicu i brzosteznu navrtku.
2. Proverite, da li postoji O-prsten u zateznoj prirubnici i da li je neoštećen.
   Rezultat
   O-prsten je oštećen.
   Nema O-prstena u zateznoj prirubnici.
   - ▸ Zamenite O prsten.
3. Postavite alat za umetanje.
4. Brzosteznu navrtku **Kwik lock** zavrćite dok ne nasedne na alat za umetanje.
   - ▸ Natpis **Kwik lock** mora da bude vidljiv kada je navrtka zavrnuta.
5. Pritisnite i držite dugme za blokadu vretena.
6. Snažno rukom okrećite usadnik u smeru kazaljke na satu sve dok brzostezna matica **Kwik lock** nije čvrsto zategnuta te nakon toga otpustite dugme za blokadu vretena.

6.3.4 Demontiranje alata za umetanje sa brzosteznom navrtkom Kwik lock



⚠ UPOZORENJE

Opasnost od loma i uništenja. Ukoliko je pritisnuto dugme za blokadu vretena dok se vreteno obrće, onda alat za umetanje može da ispadne.

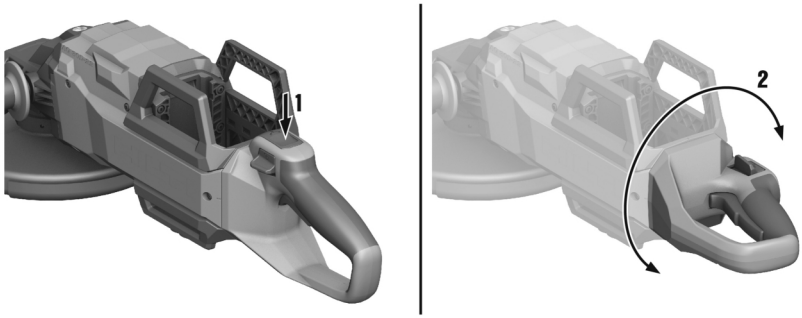
- ▸ Dugme za blokadu vretena pritiskajte samo kada vreteno miruje.

1. Pritisnite i držite dugme za blokadu vretena.
2. Otpustite brzosteznu maticu **Kwik lock**, tako što ćete sa rukom, suprotno od kazaljke na satu, okrenuti brzosteznu maticu.
3. Ako se brzostezna matica **Kwik lock** ne može otpustiti rukom, stavite stezni ključ na brzosteznu maticu i okrenite suprotno od kazaljke na satu.

Nikada nemojte koristiti klešta za cevi da ne biste oštetili brzosteznu navrtku **Kwik lock**.

4. Otpustite dugme za blokadu vretena i skinite alat za umetanje.

6.4 Pomeranje preklopivog rukohvata



⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povrede. Kada se rukohvat pomeri tokom režima rada, stabilnost uređaja nije više zagarantovana i može doći do nezgode.

- ▸ Nikako nemojte pomerati rukohvat kod uređaja koji radi.
- ▸ Uverite se, da je rukohvat uglavljen u jednom od tri moguća položaja.

1. Pritisnite prekidač za deblokadu.
2. Okrećite preklopivi rukohvat nadesno ili nalevo do graničnika.
3. Pustite prekidač za deblokadu i uglavite preklopivi rukohvat.

6.5 Brušenje

⚠ OPREZ

Opasnost od povrede. Alat za umetanje iznenada može da se zablokira ili zakači.

- Proizvod upotrebljavajte sa dodatnom ručkom i držite proizvod uvek čvrsto sa obe ruke.

6.5.1 Presecanje

- Pri presecanju radite sa umerenim pomicanjem i ne savijajte uređaj ili reznu ploču (radni položaj je oko 90 ° u odnosu na ravan presecanja).

Profili i male četvorougaone cevi najbolje se presecaju tako što reznu ploču postavite na najmanji poprečni rez.

6.5.2 Gruba obrada

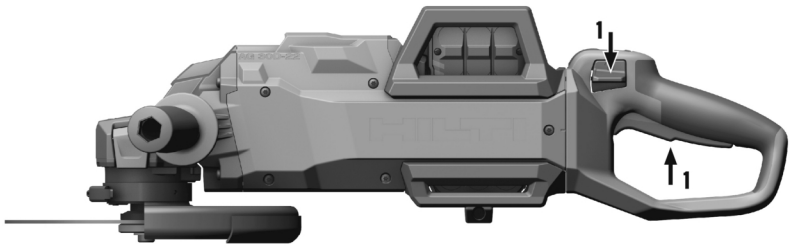
⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povrede. Ploča za presecanje može da pukne i delovi koji odskaču mogu da dovedu do povreda.

- Nikada ne upotrebljavajte rezne ploče za grubu obradu.

- Uređaj sa podesivim uglom od 5° do 30° i umerenim pritiskom pomerajte tamo-ovamo.
  - Predmet za obradu ne postaje previše vreo, ne menja boju i na njemu ne postoje brazde.

6.6 Uključivanje



1. Kada je pritisnuta blokada uključivanja, proizvod uključite pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje.
2. Držite pritisnut taster za uključivanje/isključivanje, otpustite blokadu uključivanja i ponovo obuhvatite preklopivi rukohvat palcem.

6.7 Isključivanje

- Pustite prekidač za uključivanje/isključivanje.

7 Nega i održavanje

Nega

⚠ OPASNOST

Opasnosti zbog električne struje. Nepravilne popravke i održavanje električnih delova, kao i nepravilno i nedovoljno čišćenje, mogu da dovedu do ozbiljnih povreda.

- Samo kvalifikovani električari mogu da popravljaju električne delove.
- Ako su prorezi za ventilaciju zapušeni, nemojte koristiti proizvod.
- Za čišćenje nemojte koristiti uređaje za prskanje i čišćenje pod pritiskom pare ili mlaz vode.
- Održavajte proizvod, naročito ručke, suvim, čistim i bez ulja i masti.

⚠ UPOZORENJE

Opasnosti zbog električne struje. Čest rad u sredinama gde su prisutni provodljivi materijali (npr. metali, ugljenična vlakna, mineralne čestice) može dovesti do opasnih naslaga unutar alata. To može da dovede do električnih smetnji u radu ili do povreda.

- ▸ Odgovornost je korisnika da odredi odgovarajuće intervale čišćenja i održavanja na osnovu specifičnih uslova rada i u skladu sa bezbednosnim protokolima na mestu rada i važećim propisima.
- ▸ Vodite računa da se u unutrašnjosti proizvoda ne nalaze strana tela.
- ▸ Proreze za ventilaciju oprezno očistite suvom četkom.
- ▸ Za čišćenje delova za držanje na proizvodu koristite suvu, čistu krpu.
- ▸ Spoljašnju stranu proizvoda redovno čistite samo lagano navlaženom krpom.
- ▸ Za čišćenje proizvoda smeju da se koriste samo blaga sredstva za raspršivanje i vodu uz vlažnu krpu. Proizvod nemojte kvasiti i potapati u vodu. Nemojte koristiti agresivne rastvarače, ulja koja mogu da prodru u proizvod ili nepoznata sredstva za čišćenje, jer bi mogli da oštete plastične delove ili da utiču na performanse proizvoda.

- ▸ Česta obrada provodljivih materijala (npr. metala, ugljenih vlakana) može dovesti do kraćih intervala održavanja. Obratite pažnju na svoju individualnu procenu opasnosti na radnom mestu i nacionalne propise/zahteve za zaštitu na radu.

Nega litijum-jonske akumulatorske baterije

- Nikada ne upotrebljavajte akumulatorsku bateriju sa ukoliko su prorezi za ventilaciju začepljeni. Proreze za ventilaciju oprezno očistite suvom, mekom četkom.
- Ne izlažite akumulatorsku bateriju nepotrebnoj prašini ili prljavštini. Ne izlažite akumulatorsku bateriju nikada velikoj količini tečnost (npr. potapanjem u vodu ili ostavljanjem na kiši).
  Ako je akumulatorska baterija navlažena, tretirajte je kao oštećenu akumulatorsku bateriju. Izolujte je u nezapaljivu posudu i obratite se servisu **Hilti**.
- Akumulatorska baterija ne sme da bude zaprljana drugim uljem i mašću. Nemojte dozvoljavati da se na akumulatorskoj bateriji taloži nepotrebna prašina ili prljavština. Akumulatorsku bateriju čistite pomoću suve, mekane četkice ili čiste, suve krpe. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona, jer mogu nagristi plastične delove.
  Nemojte da dodirujete kontakte akumulatorske baterije i nemojte uklanjati fabrički nanetu masnoću sa kontakata.
- Kućište čistite samo blago nakvašenom krpom. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona, jer mogu nagristi plastične delove.

Održavanje

- Redovno proveravajte da li je došlo do oštećenja na vidljivim delovima i da li elementi za rukovanje besprekorno funkcionišu.
- Proizvod nemojte da koristite ukoliko postoje oštećenja i/ili smetnje u funkciji. Proizvod odmah treba da popravi **Hilti** servis.
- Posle radova na nezi i održavanju postavite svu zaštitnu opremu i proverite da li je njihova funkcija ispravna.

Da biste obezbedili bezbedan rad koristite samo originalne rezervne delove i potrošni materijal. Rezervne delove, potrošne materijale i pribor koje je odobrila kompanija **Hilti** se nalaze u vašem **Hilti Store** ili na adresi: **www.hilti.group**

8 Transport i skladištenje akumulatorskih alata i akumulatorskih baterija

Transport

⚠ OPREZ

Nesmotreno pokretanje prilikom transporta !

- ▸ Uvek transportujte vaše proizvode bez umetnutih akumulatorskih baterija!

- ▸ Izvadite akumulatorsku bateriju ili baterije.
- ▸ Nemojte transportovati akumulatorske baterije bez ambalaže. Akumulatorske baterije bi trebalo tokom transporta zaštititi od prekomernih udaraca i od materijala koji sprovode struju ili izolovati od drugih akumulatorskih baterija, kako se ne bi dodirnule sa drugim polom baterije i prouzrokovale kratak spoj. **Obratite pažnju na vaše lokalne propise za transport akumulatorskih baterija.**
- ▸ Akumulatorske baterije ne smete slati poštom. Obratite se kompaniji za slanje pošiljki, ako želite da pošaljete neoštećene akumulatorske baterije.

- Prekontrolišite da li na proizvodu i akumulatorskim baterijama ima oštećenja pre svake upotrebe kao i pre i nakon dugotrajnog transporta.

Skladištenje

⚠ UPOZORENJE

Nesmotreno oštećenje zbog neispravnih ili iscurelih akumulatorskih baterija !

- Uvek odlažite vaše proizvode bez umetnutih akumulatorskih baterija!

- Čuvajte proizvod i akumulatorske baterije na hladnom i suvom mestu. Pazite na granične vrednosti za temperaturu koje su navedene u tehničkim podacima.
- Akumulatorske baterije nemojte čuvati na punjaču. Akumulatorsku bateriju nakon punjenja uvek skinite sa punjača.
- Akumulatorske baterije nemojte čuvati na suncu, izvorima toplote ili iza stakla.
- Čuvajte proizvod i akumulatorske baterije tako da ne budu pristupačni deci ili neovlašćenim osobama.
- Prekontrolišite da li na proizvodu i akumulatorskim baterijama ima oštećenja pre svake upotrebe kao i pre i nakon dugotrajnog skladištenja.

9 Pomoć u slučaju smetnji

Kod svih smetnji obratite pažnju na prikaz stanja napunjenosti i prikaz greške akumulatorske baterije. Pogledajte poglavlje **Prikazi litijum-jonske akumulatorske baterije**.

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tabeli ili koje ne možete samostalno da otklonite, molimo da se obratite **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Proizvod ne može da se uključi.	Akumulatorska baterija je ispražnjena.	▸ Zamenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
Akumulatorska baterija se prazni brže nego uobičajeno.	Veoma niska temperatura spoljašnje sredine.	▸ Akumulatorsku bateriju ostavite da se postepeno zagreje na sobnoj temperaturi.
Akumulatorska baterija ne uleže uz čujni „klik“.	Žleb na akumulatorskoj bateriji je zaprljan.	▸ Očistite žlebove i iznova umetnite akumulatorsku bateriju.
Ugaona brusilica ili akumulatorska baterija se jako greju.	Električni kvar	▸ Odmah isključite proizvod, izvadite akumulatorsku bateriju, posmatrajte je, pustite je da se ohladi i kontaktirajte **Hilti** servis.
	Zapušeni ventilacioni prorezi	▸ Redovno čistite ventilacione proreze.
Nema funkcije kočenja motora.	Akumulatorska baterija je ispražnjena.	▸ Zamenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
	Proizvod je kratkotrajno preopterećen.	▸ Isključite proizvod i ponovo ga uključite.

10 Zbrinjavanje otpada

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povređivanja usled nestručnog uklanjanja na otpad! Opasnosti po zdravlje prouzrokovane ispuštanjem gasova ili tečnosti.

- Nemojte slati oštećene akumulatorske baterije!
- Prekrijte priključke materijalom koji ne sprovodi struju, kako biste izbegli kratak spoj.
- Akumulatorske baterije uklonite na otpad tako da ne mogu da dospeju u ruke dece.
- Uklonite na otpad akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite preduzeću za odlaganje koje je nadležno za vas.

Hilti Proizvodi su sa velikim udelom proizvedeni od reciklažnih materijala. Preduslov za ponovnu upotrebu je stručno razdvajanje materijala. U mnogim zemljama **Hilti** vaš stari uređaj vraća na reciklažu. Pitajte **Hilti** servis za klijente ili vašeg konsultanta za prodaju.

- Električne alate, elektronske uređaje i akumulatorske baterije ne odlažite u kućne otpatke!

11 Garancija proizvođača

- Ukoliko imate pitanja o uslovima garancije, obratite se lokalnom **Hilti** partneru.

12 Dodatne informacije

Pribor, sistemske proizvode i dalje informacije o Vašem proizvodu možete pronaći → **ovde.**

RoHS (Direktiva za ograničenje upotrebe opasnih supstanci)

Declaration of Confor

China RoHS II

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Ova tabelu važi za tržište Kine.

Dummy ROHS Taiwan

Ova tabela važi za tržište u Tajvanu.

13 Hilti litijum-jonske akumulatorske baterije

Sigurnosna uputstva i uputstva za upotrebu

U ovoj dokumentaciji se koristi termin akumulatorska baterija za ponovo punjive Hilti litijum-jonske akumulatorske baterije, u kojima se nalazi više litijum-jonskih ćelija. One su predodređene za Hilti električne alate i smeju sa samo sa njima koristiti. Koristite samo originalne **Hilti** akumulatorske baterije!

Opis

Hilti akumulatorske baterije su opremljene sistemom za menadžment ćelija i zaštitu ćelija.

Akumulatorske baterije se sastoje iz ćelija koje sadrže litijum-jonski materijal za akumulaciju, koji omogućava specifičnu energetsku gustinu. Litijum-jonske ćelije podležu veoma malom memorijskom efektu, ali su veoma osetljive na primenu sile, duboko pražnjenje ili visoke temperature.

Odobrene proizvode za **Hilti** akumulatorske baterije možete pronaći u **Hilti Store** ili na internetu: **www.hilti.group**

Sigurnost

- **Poštujte sledeće bezbednosne napomene za bezbedno rukovanje i korišćenje litijum-jonskih akumulatorskih baterija.** Nepridržavanje može dovesti do iritacije kože, teških povreda usled korozije, hemijskih opekotina, požara i / ili eksplozija.
- Pažljivo rukujte akumulatorskim baterijama, kako biste izbegli oštećenja i isticanje tečnosti koja je jako štetna po zdravlje!
- Nad akumulatorskim baterijama se ni u kom slučaju ne smeju vršiti izmene niti se njima sme manipulisati!
- Akumulatorska baterija se ne sme rastavljati, gnječiti, zagrevati iznad 80°C ili spaljivati.

- Ne koristite ili ne punite akumulatorske baterije, koje su pretrpele strujni udar ili su oštećene na neki drugi način. Redovno kontrolišite da li na vašim akumulatorskim baterijama ima oštećenja.
- Nikada ne koristite reciklirane ili popravljene akumulatorske baterije.
- Nikada ne koristite akumulatorsku bateriju ili električni alat sa akumulatorskim pogonom kao udarni alat.
- Nikada ne izlažite akumulatorske baterije direktnom sunčevom zračenju, povećanoj temperaturi, varničenju ili otvorenom plamenu. To može da dovede do eksplozija.
- Ne dodirujte polove baterije svojim prstima, alatima, nakitom ili drugim predmetima koji provode struju. To može oštetiti akumulatorsku bateriju i izazvati materijalnu štetu i povrede.
- Držite akumulatorske baterije dalje od kiše, vlage i tečnosti. Tečnost koja je prodrla može prouzrokovati kratke spojeve, strujne udare, požare i eksplozije.
- Upotrebljavajte samo punjače i električne alate koji su predviđeni za taj tip akumulatorske baterije. Da biste to uradili, obratite pažnju na podatke u odgovarajućim uputstvima za upotrebu.
- Ne koristite i ne skladištite bateriju u okolini u kojoj postoji opasnost od eksplozije.
- Ako je akumulatorska baterija suviše vruća da biste je držali u ruci, onda je moguće da je neispravna. Akumulatorsku bateriju postavite na pregledno, nezapaljivo mesto koje je dovoljno udaljeno od zapaljivih materijala. Sačekajte da se akumulatorska baterija ohladi. Ukoliko je akumulatorska baterija nakon sat vremena i dalje suviše vruća da biste je držali u ruci, to znači da je neispravna. Postupite prema uputstvima u poglavlju **Mere u slučaju požara akumulatorske baterije**.

Postupanje kod oštećenih akumulatorskih baterija

- Ako je akumulatorska baterija oštećena, uvek kontaktirajte **Hilti** servis.
- Nemojte koristiti akumulatorsku bateriju iz koje izlazi tečnost.
- Ako tečnost izlazi, izbegavajte direktan kontakt sa očima i/ili kožom. Kada tretirate tečnost iz baterije, uvek nosite zaštitne rukavice i zaštitne naočare.
- Da biste uklonili iscurelu tečnost iz baterije, koristite odobreno hemijsko sredstvo za čišćenje. Obratite pažnju na lokalne propise za čišćenje tečnosti iz baterije.
- Ubacite neispravnu akumulatorsku bateriju u nezapaljivu posudu i prekrijte je sa suvim peskom, kredom (CaCO3) ili silikatom (Vermiculit). Zatim hermetički zatvorite poklopac i posudu držite daleko od zapaljivih gasova, tečnosti ili predmeta.
- Posudu odložite u otpad u **Hilti Store** ili se obratite preduzeću za odlaganje koje je nadležno za vas. **Obratite pažnju na lokalne propise za transport oštećenih akumulatorskih baterija!**

Postupanje kod nefunkcionalnih akumulatorskih baterija

- Obratite pažnju na neuobičajeno ponašanje u radu akumulatorske baterije poput problema sa punjenjem, dužim vremenima punjenja, znatnim padom performansi, neuobičajenom radu LED-a ili kod iscurelih tečnosti. Sve su to naznake unutrašnjih problema.
- Ako sumnjate na unutrašnji problem sa akumulatorskom baterijom, kontaktirajte **Hilti** servis.
- Ako akumulatorska baterija više ne funkcioniše, ne može da se puni ili ako dolazi do curenja tečnosti, morate je odložiti u otpad. Pogledajte poglavlje **Održavanje i odlaganje u otpad**.

Mere u slučaju požara kod akumulatorske baterije

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od požara akumulatorske baterije! Akumulatorska baterija koja gori ispušta opasne i eksplozivne tečnosti i isparenja, što može dovesti do povreda usled korozije, opekotina ili eksplozija.

- Nosite ličnu zaštitnu opremu, ako gasite požar nad akumulatorskom baterijom.

- Obezbedite dovoljnu provetrenost kako bi opasna i eksplozivna isparenja mogla da izlaze.
- Odmah napustite prostoriju kod intenzivne pojave dima.
- U slučaju iritacije disajnih puteva konsultujte lekara.
- Pre nego što pokušate da ugasite požar, pozovite vatrogasnu službu.
- Požare akumulatorskih baterija gasite samo vodom sa što veće udaljenosti. Protivpožarni aparati i protivpožarna ćebad su neefikasna kod litijum-jonskih akumulatora. Požari u okruženju se mogu gasiti uobičajenim sredstvima za gašenje.
- Nemojte pokušavati da pomerate velike količine zapaljenih akumulatorskih baterija. Iz bližeg okruženja uklonite materijale koji nisu obuhvaćeni požarom i tako izolujte akumulatorsku bateriju.

U slučaju akumulatorske baterije koja ne može da se ohladi, koja se dimi ili koja gori:

- Podignite je pomoću lopate i ubacite je u kofu sa vodom. Kroz efekat hlađenja se smanjuje opasnost od širenja požara na akumulatorske baterijske ćelije, koje još uvek nisu dostigle kritičnu temperaturu za paljenje.
- Akumulatorsku bateriju ostavite najmanje 24 sata u kofi, sve dok se potpuno ne ohladi.
- Pogledajte poglavlje **Postupanje kod oštećenih akumulatorskih baterija**.

Podaci o transportu i skladištenju

- Radna temperatura okoline između -17°C i +60°C / 1°F i 140°F.
- Temperatura skladištenja između -20°C i +40°C / -4°F i 104°F.
- Akumulatorske baterije nemojte ostavljati na punjaču. Akumulatorsku bateriju nakon punjenja uvek skinite sa punjača.
- Po mogućnosti, akumulatorske baterije skladištite na hladnom i suvom mestu. Skladištenje na hladnom mestu povećava vreme rada akumulatorske baterije. Nikada ne ostavljajte akumulatorske baterije na suncu, na izvorima toplote ili iza staklenih površina.
- Akumulatorske baterije ne smete slati poštom. Obratite se kompaniji za slanje pošiljki, ako želite da pošaljete neoštećene akumulatorske baterije.
- Akumulatorske baterije nikada nemojte da transportujete bez ambalaže. Akumulatorske baterije bi trebalo tokom transporta zaštititi od prekomernih udaraca i od materijala koji sprovode struju ili izolovati od drugih akumulatorskih baterija, kako se ne bi dodirnule sa drugim polom baterije i prouzrokovale kratak spoj. **Obratite pažnju na vaše lokalne propise za transport akumulatorskih baterija.**

Održavanje i odlaganje u otpad

- Akumulatorske baterije održavajte čistim i daleko od ulja i masti. Ne izlažite akumulatorsku bateriju nepotrebnoj prašini ili prljavštini. Očistite akumulatorsku bateriju suvom, mekom četkicom ili čistom, suvom krpom.
- Nikada ne koristite akumulatorsku bateriju ukoliko su prorezi za ventilaciju začepljeni. Proreze za ventilaciju oprezno očistite suvom, mekom četkom.
- Sprečite prodiranje stranih tela u unutrašnjost.
- Ne dozvolite da tečnost prodre u akumulatorsku bateriju. Ako je tečnost prodrla u akumulatorsku bateriju, tretirajte je kao oštećenu akumulatorsku bateriju i izolujte je u nezapaljivu posudu.
  - Pogledajte poglavlje **Postupanje kod oštećenih akumulatorskih baterija**.
- Nestručno uklanjanje na otpad može da izazove opasnost po zdravlje prouzrokovanu ispuštanjem gasova ili tečnosti. Uklonite na otpad akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite preduzeću za odlaganje koje je nadležno za vas. **Obratite pažnju na lokalne propise za transport oštećenih akumulatorskih baterija!**
- Akumulatorske baterije ne odlažite u kućne otpatke.
- Akumulatorske baterije uklonite na otpad tako da ne mogu da dospeju u ruke dece. Prekrijte priključke materijalom koji ne sprovodi struju, kako biste izbegli kratak spoj.

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Содержание

1 Данные руководства по эксплуатации 498
1.1 К настоящему руководству по эксплуатации 498
1.2 Пояснение к знакам 499
1.3 Символы в зависимости от изделия 500
2 Безопасность 500
2.1 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов 500
2.2 Указания по технике безопасности при выполнении любых работ 503
2.3 Дополнительные указания по технике безопасности 505
2.4 Аккуратное обращение с аккумуляторами и их правильное использование 507
3 Описание 508
3.1 Обзор электроинструмента 1 508
3.2 Использование по назначению 508
3.3 Комплект поставки 508
3.4 3D Active Torque Control (3DATC) 508
3.5 Встроенный тормоз 509
3.6 Система электронного регулирования частоты вращения/тахорегулятор 509
3.7 Индикации состояния литий-ионного аккумулятора 509
3.8 Защитный кожух, закрытый с обеих сторон (принадлежность) 2 510

3.9 Стандартный защитный кожух для резки/шлифования 3 510
3.10 Защитный кожух (принадлежность) 4 510
3.11 Пылезащитный кожух (резка) DC-EX 230/9" с направляющей кареткой (принадлежность) 5 510
3.12 Геометрия подходящих алмазных пазорезных кругов 510
3.13 Расходные материалы 511
4 Технические данные 512
4.1 Аккумулятор 512
5 Подготовка к работе 512
5.1 Зарядка аккумулятора 512
5.2 Установка аккумулятора 513
5.3 Извлечение аккумулятора 513
5.4 Защита от падения 6 513
6 Управление 513
6.1 Установка боковой рукоятки 513
6.2 Стандартный защитный кожух для резки/шлифования или защитный кожух 513
6.3 Установка/снятие рабочих инструментов 514
6.4 Регулировка поворотной рукоятки 516
6.5 Шлифование 516
6.6 Включение 517
6.7 Выключение 517
7 Уход и техническое обслуживание 517
8 Транспортировка и хранение аккумуляторных инструментов и аккумуляторов 518
9 Помощь при неисправностях 519
10 Утилизация 519
11 Гарантия производителя 520
12 Дополнительная информация 520
13 Литий-ионные аккумуляторы Hilti 521

1 Данные руководства по эксплуатации

1.1 К настоящему руководству по эксплуатации

Импортер и уполномоченная изготовителем организация

- (RU) Российская Федераци
  АО "Хилти Дистрибьюшн ЛТД", 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25, комната 15.26
- (BY) Республика Беларусь
  ИООО "Хилти БиУай", 222750, Минская область, Дзержинский район, Р-1, 18-й км, 2 (около д. Слободка), помещение 1-34
- (KZ) Республика Казахстан
  ТОО "Хилти Казахстан", 050057, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тимирязева, дом 42/15, литер 012 (корпус15)
- (AM) Республика Армения
  ООО "ЭЙЧ-КОН", 0070, г. Ереван, ул. Ерванда Кочара 19/28

Страна производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Дата производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Соответствующий сертификат можно найти по адресу: www.hilti.ru

Специальных требований к условиям хранения, транспортировки и использования, кроме указанных в руководстве по эксплуатации, нет.

Срок службы изделия составляет 5 лет.

- **Предупреждение!** Перед использованием изделия убедитесь в том, что вы полностью изучили прилагаемое к нему руководство по эксплуатации, включая приводимые там инструкции, указания по технике безопасности и предупреждения, иллюстрации и технические характеристики. В частности, ознакомьтесь со всеми инструкциями, указаниями по технике безопасности и предупреждениями, иллюстрациями, техническими характеристиками, а также компонентами и функциями. Несоблюдение этих требований может привести к поражению электрическим током, возгоранию, серьезным травмам или смертельному исходу. Храните руководство по эксплуатации, включая все инструкции, указания по технике безопасности и предупреждения, для последующего использования.
- Изделия HILTI предназначены для профессионального использования, поэтому они должны эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Этот персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.
- Прилагаемое руководство по эксплуатации соответствует уровню технического прогресса на момент сдачи в печать. Актуальная версия всегда доступна в режиме онлайн на веб-сайте Hilti с описанием изделия. Для этого перейдите по ссылке или QR-коду, приводимым в настоящем руководстве по эксплуатации с обозначением символом .
- Руководство по эксплуатации должно всегда находиться в легкодоступном месте рядом с изделием. При смене владельца обязательно передавайте настоящее руководство по эксплуатации вместе с изделием.

1.2 Пояснение к знакам

1.2.1 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания служат для предупреждения об опасностях при обращении с изделием. Используются следующие сигнальные слова:

⚠ ОПАСНО

ОПАСНО !

- Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая влечет за собой тяжелые травмы или смертельный исход.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО !

- Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой травмы или повреждение оборудования (материальный ущерб).

1.2.2 Символы, используемые в руководстве

В этом руководстве используются следующие символы:

	Соблюдать руководство по эксплуатации
	Указания по эксплуатации и другая полезная информация
	Перекрестная ссылка
	Обращение с материалами, пригодными для вторичной переработки
	Не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторы вместе с бытовым мусором!
	**Hilti** Литий-ионный аккумулятор

	Зарядное устройство **Hilti**

1.2.3 Символы на изображениях

На изображениях используются следующие символы:

2	Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.
3	Нумерация на иллюстрациях указывает на важные рабочие операции или на компоненты (детали), важные для рабочих операций. В тексте эти рабочие операции или компоненты выделены соответствующими номерами, например **(3)**.
(11)	Номера позиций используются в **обзорном** изображении. В **обзоре изделия** они указывают на номера в экспликации.
	Этот знак должен привлечь особое внимание пользователя при обращении с изделием.

1.3 Символы в зависимости от изделия

1.3.1 Символы на изделии

На изделии могут использоваться следующие символы:

	Используйте защитные очки
	При выполнении работ всегда используйте обе руки.
	Не используйте стандартный кожух для выполнения отрезных работ.
n_0	Номинальная частота вращения на холостом ходу
/min	оборотов в минуту (об/мин)
RPM	оборотов в минуту (об/мин)
Ø	Диаметр
⎓	Постоянный ток
	Изделие поддерживает технологию NFC, совместимую с платформами iOS и Android.
Li-Ion	Литий-ионный аккумулятор
	Никогда не используйте аккумулятор в качестве ударного инструмента.
	Не допускайте падения аккумулятора. Не используйте аккумулятор, который получил повреждения вследствие удара или каким-либо иным образом.
	Серия используемых литий-ионных аккумуляторов **Hilti**. Соблюдайте указания, приведенные в главе **Использование по назначению**.
	Соответствующая маркировка на электроинструменте подтверждает, что он был сертифицирован данным органом сертификации для использования в США и Канаде в соответствии с действующими нормами.

2 Безопасность

2.1 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Изучите все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, которые прилагаются к данному электроинструменту. Несоблюдение

приводимых ниже указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам.

Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.

Используемый далее термин «электроинструмент» относится к электроинструменту, работающему от электрической сети (с кабелем электропитания) и от аккумулятора (без кабеля электропитания).

Безопасность рабочего места

- **Следите за чистотой и хорошей освещенностью на рабочем месте.** Беспорядок на рабочем месте или плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- **Не используйте электроинструмент во взрывоопасной зоне, где имеются горючие жидкости, газы или пыль.** При работе электроинструмент искрит, и искры могут воспламенить пыль или пары/газы.
- **Не разрешайте детям и посторонним приближаться к работающему электроинструменту.** Отвлекаясь от работы, можно потерять контроль над электроинструментом.

Электрическая безопасность

- **Соединительная вилка электроинструмента должна соответствовать розетке электросети. Не изменяйте конструкцию вилки! Не используйте переходные вилки с электроинструментами с защитным заземлением.** Использование оригинальных вилок и соответствующих им розеток снижает риск поражения электрическим током.
- **Избегайте непосредственного контакта с заземленными поверхностями, например с трубами, отопительными приборами, газо-/электропластинами и холодильниками.** При контакте с заземленными предметами возникает повышенный риск поражения электрическим током.
- **Предохраняйте электроинструменты от дождя или воздействия влаги.** В результате попадания воды в электроинструмент возрастает риск поражения электрическим током.
- **Не используйте кабель электропитания не по назначению, например для переноски электроинструмента, его подвешивания или для выдергивания вилки из розетки электросети. Защищайте кабель электропитания от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или вращающихся деталей/узлов.** В результате повреждения или схлестывания кабелей электропитания повышается риск поражения электрическим током.
- **Если работы с электроинструментом выполняются на открытом воздухе, применяйте только удлинительные кабели, которые разрешено использовать вне помещений.** Использование удлинительного кабеля, пригодного для использования вне помещений, снижает риск поражения электрическим током.
- **Если избежать работы с электроинструментом в условиях влажности не представляется возможным, используйте автомат защиты от тока утечки.** Использование автомата защиты от тока утечки снижает риск поражения электрическим током.

Безопасность персонала

- **Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов.** Незначительная ошибка при невнимательной работе с электроинструментом может стать причиной серьезного травмирования.
- **Используйте средства индивидуальной защиты и всегда надевайте защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, например, респиратора, защитной обуви на нескользящей подошве, защитной каски или защитных наушников, в зависимости от вида и условий эксплуатации электроинструмента, снижает риск травмирования.
- **Избегайте непреднамеренного включения электроинструмента. Убедитесь в том, что электроинструмент выключен, прежде чем подключить его к электропитанию и/или вставить аккумулятор, поднимать или переносить электроинструмент.** Ситуации, когда при переноске электроинструмента палец находится на выключателе или когда включенный электроинструмент подключается к электросети, могут привести к несчастным случаям.
- **Перед включением электроинструмента удалите регулировочные приспособления или гаечные ключи.** Рабочий инструмент или гаечный ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может стать причиной получения травм.
- **Старайтесь избегать неестественных поз при работе. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.
- **Носите спецодежду. Не надевайте очень свободную одежду или украшения. Оберегайте волосы, одежду и защитные перчатки от вращающихся узлов электроинструмента.** Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены ими.

- **Если предусмотрено подсоединение устройств для удаления и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются по назначению.** Использование пылеудаляющего модуля снижает вредное воздействие пыли.
- **Не пребывайте в ложной уверенности в собственной безопасности и не пренебрегайте правилами техники безопасности для электроинструментов, даже если вы являетесь опытным пользователем электроинструмента.** Неосторожное обращение может в течение долей секунды стать причиной получения тяжелых травм.

Использование и обслуживание электроинструмента

- **Не допускайте перегрузки электроинструмента. Используйте электроинструмент, предназначенный именно для данной работы.** Соблюдение этого правила обеспечит более высокое качество и безопасность работы в указанном диапазоне мощности.
- **Не используйте электроинструмент с неисправным выключателем.** Электроинструмент, включение или выключение которого затруднено, представляет опасность и должен быть отремонтирован.
- **Прежде чем приступить к регулировке электроинструмента, замене принадлежностей или перед перерывом в работе выньте вилку из розетки и/или аккумулятор из электроинструмента.** Данная мера предосторожности позволит предотвратить непреднамеренное включение электроинструмента.
- **Храните неиспользуемые электроинструменты в местах, недоступных для детей. Не позволяйте использовать электроинструмент лицам, которые не ознакомлены с ним или не читали эти инструкции.** Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных пользователей.
- **Бережно обращайтесь с электроинструментами и принадлежностями. Проверяйте безупречное функционирование подвижных частей, легкость их хода, целостность и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на работу электроинструмента. Сдавайте поврежденные части электроинструмента в ремонт до его использования.** Причиной многих несчастных случаев является несоблюдение правил технического обслуживания электроинструментов.
- **Необходимо следить за тем, чтобы режущие инструменты были острыми и чистыми.** Заклинивание содержащихся в надлежащем состоянии режущих инструментов происходит реже, ими легче управлять.
- **Применяйте электроинструмент, принадлежности (оснастку), рабочие инструменты и т. д. согласно данным указаниям. Учитывайте при этом рабочие условия и характер выполняемой работы.** Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям.
- **Замасленные рукоятки и поверхности для хвата немедленно очищайте — они должны быть сухими и чистыми.** Скользкие рукоятки и поверхности для хвата не обеспечивают безопасное управление и контроль электроинструмента в непредвиденных ситуациях.

Использование и обслуживание аккумуляторного инструмента

- **Заряжайте аккумуляторы только с помощью зарядных устройств, рекомендованных изготовителем.** При использовании зарядного устройства для зарядки несоответствующих ему типов аккумуляторов существует опасность возгорания.
- **Используйте только оригинальные аккумуляторы, рекомендованные специально для этого электроинструмента.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и опасности возгорания.
- **Неиспользуемые аккумуляторы храните вдали от скрепок, монет, ключей, гвоздей, шурупов или других мелких металлических предметов, которые могут стать причиной замыкания контактов.** Замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или возгоранию.
- **При неверном обращении с аккумулятором из него может вытечь электролит. Избегайте контакта с ним. При случайном контакте смойте водой. При попадании электролита в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекший из аккумулятора электролит может привести к раздражению кожи или ожогам.
- **Не используйте поврежденный или измененный аккумулятор.** Поврежденные или измененные аккумуляторы могут функционировать непредсказуемо и стать причиной возгорания, взрыва или травмирования.
- **Не подвергайте аккумулятор воздействию огня или слишком высоких температур.** Огонь или температура свыше 130 °C могут спровоцировать взрыв аккумулятора.
- **Соблюдайте все указания по зарядке и никогда не заряжайте аккумулятор или аккумуляторный инструмент вне температурного диапазона, указанного в руководстве по эксплатации.** Неправильная зарядка/зарядка вне указанного в руководстве по эксплуатации температурного диапазона могут привести к разрушению аккумулятора и повышают опасность возгорания.

Сервис

- **Доверяйте ремонт своего электроинструмента только квалифицированному персоналу, использующему только оригинальные запчасти.** Этим обеспечивается поддержание электроинструмента в безопасном состоянии.
- **Категорически запрещается выполнять обслуживание поврежденных аккумуляторов.** Все технические работы с аккумуляторами должны выполняться только производителем или авторизованными сервисными мастерскими.

2.2 Указания по технике безопасности при выполнении любых работ

Общие указания по технике безопасности при шлифовании, шлифовании абразивной шкуркой и абразивной резке:

- **Этот электроинструмент предназначен для использования в качестве шлифмашины, инструмента для шлифования абразивной шкуркой, инструмента для вырезания отверстий и машины для абразивной резки. Соблюдайте все указания по технике безопасности, инструкции, схемы и данные, полученные вами вместе с электроинструментом.** Несоблюдение нижеприведенных указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезным травмам.
- **Этот электроинструмент запрещается использовать для крацевания или полирования.** Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасных ситуаций и стать причиной травмирования.
- **Не переделывайте этот электроинструмент так, чтобы он работал не по назначению/с нарушением предписаний его производителя.** Такая переделка может привести к потере контроля и тяжелым травмам.
- **Не используйте принадлежности, которые не были разработаны и допущены изготовителем специально для этого электроинструмента.** То обстоятельство, что вам удалось закрепить какую-либо принадлежность на машине, не гарантирует вам его безопасной эксплуатации.
- **Предельно допустимая частота вращения, указанная на рабочем инструменте, не должна быть больше максимальной частоты вращения, указанной на электроинструменте.** Рабочий инструмент, вращающийся с частотой больше допустимой, может разрушиться.
- **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерам электроинструмента.** Рабочие инструменты, размеры которых не соответствуют требуемым, не могут экранироваться или контролироваться в достаточной степени.
- **Рабочие инструменты с резьбой должны в точности подходить к шпинделю. Диаметр посадочного отверстия рабочего инструмента, устанавливаемого с помощью фланца, должен соответствовать рабочему диаметру фланца.** Рабочие инструменты, которые закреплены на электроинструменте неправильно, вращаются неравномерно, становятся причиной возникновения сильных вибраций и приводят к потере контроля.
- **Не используйте поврежденные рабочие инструменты. Перед каждой эксплуатацией проверяйте рабочие инструменты (шлифкруги) на сколы и трещины, опорные тарелки на трещины, износ или сильное истирание, проволочные щетки на излом или отрыв проволоки. После падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте их на отсутствие повреждений или выполните замену рабочего инструмента. При использовании вращающегося рабочего инструмента работающий с электроинструментом и рядом стоящие лица должны находиться на безопасном расстоянии от него. Необходимо дать поработать электроинструменту в течение минуты с максимальной частотой вращения.** Неисправные рабочие инструменты выходят из строя чаще всего во время этого контрольного промежутка времени.
- **Используйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от условий используйте защитную маску или защитные очки. При необходимости надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук, который защитит вас от мелких частиц обрабатываемого материала.** Необходимо обеспечить защиту глаз от попадания частиц, образующихся при выполнении различных работ. Возникающая при работе пыль должна задерживаться пылезащитным фильтром респиратора. При слишком долгом воздействии сильного шума возможна потеря слуха.
- **Следите за тем, чтобы посторонние лица находились на безопасном расстоянии от рабочей зоны. Любой человек, находящийся в рабочей зоне, должен использовать средства индивидуальной защиты.** Обломки заготовки или осколки разломившихся рабочих инструментов могут отлетать в стороны и травмировать даже за пределами рабочей зоны.
- **При опасности повреждения рабочим инструментом скрытой электропроводки держите электроинструмент только за изолированные поверхности.** При контакте с токопроводящей

линией металлические части электроинструмента также находятся под напряжением, что может привести к поражению электрическим током.

- **Не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента.** Вращающийся рабочий инструмент может соприкоснуться с опорной поверхностью, вследствие чего вы можете потерять контроль над электроинструментом.
- **Не допускайте включения электроинструмента во время его переноски.** Вращающийся рабочий инструмент может случайно захватить края вашей одежды и при последующем вращении травмировать вас.
- **Регулярно очищайте вентиляционные прорези электроинструмента.** Повышенная концентрация металлической пыли, засасываемой в корпус двигателя, может создать опасность поражения электрическим током.
- **Не используйте электроинструмент вблизи воспламеняющихся материалов.** Попадание искр может воспламенить горючие материалы.
- **Не используйте рабочие инструменты, для эксплуатации которых требуется применение смазочно-охлаждающих жидкостей.** Использование воды или других охлаждающих жидкостей может привести к опасности поражения электрическим током.

Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдача представляет собой неожиданную реакцию, возникающую при заедании или блокировке вращающегося рабочего инструмента (шлифкруга, тарельчатого шлифкруга, проволочной щетки и т. д.). Заедание или блокировка приводят к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. Из-за противоположного направления вращения рабочего инструмента в месте блокировки происходит неконтролируемое движение электроинструмента.

При заедании или блокировке шлифкруга в заготовке кромка шлифкруга, погружаемая в заготовку, может застревать, что приводит к разлому круга или вызывает отдачу. При этом шлифкруг движется либо в направлении оператора, либо от него (в зависимости от направления вращения круга в момент блокировки). Это может также вызвать разрушение шлифкруга.

Отдача является следствием неправильного или ошибочного использования электроинструмента. При соблюдении нижеприведенных мер предосторожности этого можно избежать.

- **Надежно держите машину двумя руками, приняв такое положение, при котором вы сможете амортизировать ее отдачу. Всегда используйте дополнительную рукоятку (при ее наличии), чтобы максимально контролировать отдачу или реактивные моменты, возникающие при разгоне электродвигателя.** При условии соблюдения соответствующих мер предосторожности оператор может контролировать отдачу и реактивный момент.
- **Не приближайте кисти рук к вращающимся рабочим инструментам.** При отдаче рабочий инструмент может их зацепить.
- **Избегайте попадания в зону, в которую смещается электроинструмент при отдаче.** Отдача смещает электроинструмент от места блокировки в направлении, противоположном вращению рабочего инструмента.
- **Будьте предельно внимательны при обработке углов, острых кромок и т. д. Не допускайте отскакивания и заедания рабочих инструментов в заготовке.** Вращающийся рабочий инструмент при обработке углов, острых кромок или в случае его отскакивания может заедать. Это становится причиной потери контроля над машиной или возникновения отдачи.
- **Не используйте режущий круг с цепным или зубчатым зацеплением, а также сегментированный алмазный круг со шлицами шириной более 10 мм.** Использование таких рабочих инструментов зачастую вызывает отдачу или приводит к потере контроля над машиной.

Особые указания по технике безопасности при шлифовании и абразивной резке:

- **Используйте только допущенные к эксплуатации с данным электроинструментом абразивные инструменты и соответствующий им защитный кожух.** Абразивные круги, не предназначенные для данного электроинструмента, не могут экранироваться в достаточной степени и работают нестабильно.
- **Выпуклые абразивные круги должны быть установлены таким образом, чтобы их рабочая поверхность не выступала за кромку защитного кожуха.** Неправильно установленный абразивный круг, выступающий за кромку защитного кожуха, не может быть экранирован должным образом.
- **Защитный кожух должен быть надежно закреплен на электроинструменте и отрегулирован таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность. Открытой должна оставаться лишь самая малая часть абразивного инструмента.** Защитный кожух служит для защиты оператора от осколков и случайного соприкосновения с абразивным инструментом, а также от искр, которые могут воспламенить одежду при попадании на нее.
- **Абразивные инструменты должны использоваться только по назначению. так, например, категорически запрещается выполнять шлифование боковой поверхностью отрезного круга.**

Отрезные круги предназначены для съема материала кромкой круга. Воздействие, оказываемое на круг с боковой стороны, может стать причиной его разрушения.

- **Для установки шлифкруга всегда используйте неповрежденный зажимной фланец нужного размера и формы.** Подходящие по форме и размеру фланцы надежно фиксируют шлифкруг и снижают степень риска его разлома. Зажимные фланцы отрезных кругов могут отличаться от зажимных фланцев других шлифкругов.
- **Не используйте изношенные абразивные круги от машин большего размера.** Абразивные круги, изготовленные для машин большего размера, не рассчитаны на высокую частоту вращения малогабаритных машин и поэтому могут разрушиться.
- **Всегда используйте защитный кожух, предназначенный для того или иного применения, при работе с абразивными инструментами, пригодными для повторного использования.** Использование неподходящего защитного кожуха не обеспечивает полноценную защиту, что, в свою очередь, может привести к получению тяжелых травм.

Дополнительные указания по технике безопасности при абразивной резке:

- **Избегайте блокировки отрезного круга или слишком сильного давления прижима. Не выполняйте слишком глубоких резов.** Перегрузка отрезного круга увеличивает его износ и подверженность перекосу или блокировке, а вместе с тем возможность появления отдачи или разрушения круга.
- **Избегайте нахождения в зоне перед вращающимся отрезным кругом и позади него.** При смещении отрезного круга в заготовке в направлении от себя электроинструмент в случае отдачи может отскочить прямо на вас вместе с вращающимся кругом.
- **В случае заклинивания отрезного круга или прерывания работы выключите машину и дождитесь, пока круг не остановится полностью. Никогда не пытайтесь вытянуть еще вращающийся отрезной круг из реза — возможна отдача.** Установите и устраните причину заклинивания.
- **Не включайте электроинструмент снова, если рабочий инструмент все еще находится в заготовке. Перед продолжением работы дождитесь, пока отрезной круг не разгонится до рабочей частоты вращения.** В противном случае возможно заедание круга, его выскакивание из заготовки или появление отдачи.
- **Подпирайте плиты или заготовки большого размера, чтобы снизить степень риска появления отдачи в случае заедания отрезного круга.** Габаритные заготовки могут прогибаться под действием собственного веса. Такие заготовки необходимо подпирать с двух сторон как вблизи места выполнения реза, так и вдоль кромки.
- **Будьте особенно осторожны при выполнении погружных резов в стенах или в других непросматриваемых зонах.** При погружении отрезного диска во время резки газо- и водопроводов, электрических проводов или других объектов возможно появление отдачи.
- **Не пытайтесь выполнять резку по кривой.** Перегрузка отрезного круга увеличивает его износ и подверженность перекосу или блокировке, а вместе с тем возможность появления отдачи или разрушения круга, что может привести к серьезным травмам.

Особые указания по технике безопасности при шлифовании с абразивной шкуркой

- **Используйте шлифлисты только подходящего размера. Следуйте указаниям изготовителя в отношении размера шлифлистов.** Шлифлисты, выходящие за размеры опорной тарелки, могут привести к травмам, а также заклинить, разорваться или вызвать отдачу.

2.3 Дополнительные указания по технике безопасности

Безопасность персонала

- Используйте электроинструмент и его принадлежности только в технически исправном состоянии.
- Внесение изменений в конструкцию электроинструмента/принадлежностей или его/их модификация категорически запрещаются.
- Убедитесь в том, что боковая рукоятка правильно установлена и надежно закреплена. Всегда надежно удерживайте электроинструмент обеими руками за предусмотренные для этого рукоятки. Рукоятки должны быть сухими и чистыми, не замасленными.
- Если шлифмашина используется без системы пылеудаления, при выполнении работ с образованием пыли надевайте легкий респиратор.
- Чтобы во время работы руки не затекали, время от времени делайте перерывы и упражнения для расслабления и разминки пальцев. Возникающие при длительной работе вибрации могут привести к нарушениям кровоснабжения сосудов или в нервных окончаниях пальцев/кистей рук или в запястьях.
- Не прикасайтесь к вращающимся узлам машины. Включайте шлифмашину только непосредственно в рабочей зоне. Прикосновение к вращающимся узлам, в особенности к вращающимся насадкам, может привести к травмам.

- Дождитесь, пока электроинструмент полностью не остановится, прежде чем отложить его в сторону.
- Включайте электроинструмент только после того, как вы приведете его в рабочее положение.
- Шлифмашина не предназначена для использования физически слабыми лицами без соответствующего инструктажа. Держите шлифмашину в недоступном для детей месте.
- Пыль, возникающая при шлифовании, абразивной обработке, резке и сверлении, может содержать опасные химические вещества. Несколько примеров материалов, содержащих опасные вещества: свинец или краски на его основе; кирпич, бетон и другие виды каменной кладки, натуральный камень и другие силикатсодержащие изделия; некоторые виды древесины, такие как дуб, бук и химически обработанная древесина; асбест или материалы, содержащие асбест. Определите степень воздействия на оператора и окружающих лиц по классу опасности обрабатываемых материалов. Примите необходимые меры для обеспечения безопасного уровня воздействия, например, путем использования подходящих систем пылеудаления или ношения подходящих средств защиты органов дыхания. Общие меры по снижению опасного воздействия:
  - Работайте в хорошо проветриваемом помещении.
  - Избегайте длительного контакта с пылью.
  - Удаляйте пыль с лица и тела.
  - Носите защитную одежду и промывайте открытые участки, подверженные воздействию, водой с мылом.
- В ходе обработки основания возможны сколы материала. Оператор, работающий с инструментом, и находящиеся рядом с ним лица должны надевать защитные очки, защитные каски и защитные наушники. Если вы работаете без системы пылеудаления, пользуйтесь дополнительно легким респиратором. Осколки материала могут травмировать тело и глаза.
- При замене рабочего инструмента надевайте защитные перчатки. Соблюдайте осторожность при замене рабочего инструмента — контакт с ним может привести к порезам и ожогам.
- Опасность травмирования вследствие падения инструментов и/или принадлежностей. Перед началом работы убедитесь в том, что аккумулятор и установленная принадлежность надежно закреплены.
- Всегда следите за чистотой вентиляционных прорезей. Опасность возгорания вследствие перекрывания вентиляционных прорезей!
- Не закрепляйте крепежный крючок на этом изделии.

Бережное обращение с электроинструментами и их правильная эксплуатация

- Храните шлифкруги и обращайтесь с ними в соответствии с указаниями их производителя.
- Пользоваться электроинструментом без защитного кожуха категорически запрещается.
- Надежно фиксируйте заготовку. Используйте для этого струбцины или тиски. Это надежнее, чем удерживать заготовку рукой, и при этом можно держать шлифмашину двумя руками.
- При резке никогда не погружайте режущий круг в непроверенные основания. Убедитесь в отсутствии помех над заготовкой и под ней по всей длине реза.
  - Если рабочий инструмент попадет (натолкнется) на какой-либо предмет, возможна отдача электроинструмента.

Пользоваться электроинструментом без защитного кожуха категорически запрещается.

- Использовать отрезные круги для обдирочного шлифования запрещается.
- Плотно затяните рабочий инструмент и фланец. Если рабочий инструмент и фланец затянуты неплотно, то после выключения возможна расфиксация рабочего инструмента на шпинделе при торможении двигателем электроинструмента.

Электрическая безопасность

- Перед началом работы проверяйте рабочую зону на наличие скрытой электропроводки, газо- и водопроводных труб. Открытые металлические части электроинструмента могут стать проводниками электрического тока или привести к взрыву, если случайно задеть (повредить) электропроводку, газо- или водопровод.
- При частой обработке токопроводящих материалов шлифмашина загрязняется, поэтому ее следует регулярно сдавать в сервисный центр **Hilti** для проверки. При неблагоприятных условиях влага и пыль, скапливающиеся на поверхности электроинструмента (особенно от токопроводящих материалов), могут вызвать удар электрическим током.

Рабочее место

- При сквозном сверлении ограждайте опасную зону с противоположной стороны стены. Вылетающие наружу или падающие вниз осколки могут травмировать других людей.

- Выборка пазов в несущих стенах и других конструкциях изменяет их прочность, особенно при перерезании арматуры или несущих конструкций. Перед началом работы проконсультируйтесь с инженером-строителем или другими ответственными лицами.

Дополнительные указания по использованию защитных кожухов

Во избежание нижеуказанных рисков всегда используйте подходящий защитный кожух, см. главу: «Назначение кругов и используемой оснастки».

- При использовании закрытого с обеих сторон защитного кожуха для плоского шлифования он может касаться обрабатываемой детали, в результате чего возможна потеря контроля.
- При использовании защитного кожуха для шлифования/резки металла абразивными отрезными кругами существует повышенный риск травмирующего воздействия от возникающих искр и частиц, а также от осколков самого круга в случае его поломки.
- При использовании стандартного защитного кожуха с передней накладкой или без нее для резки и шлифования бетона или кирпичной кладки возникает значительная пылевая нагрузка и существует повышенный риск потери контроля над электроинструментом, что может привести к отдачам.

2.4 Аккуратное обращение с аккумуляторами и их правильное использование

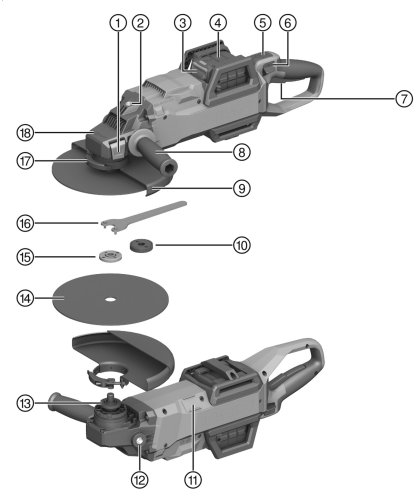
- **Соблюдайте следующие указания по технике безопасности для безопасного обращения и использования литий-ионных аккумуляторов.** Их несоблюдение может привести к раздражениям кожи, серьезным травмам, химическим ожогам, возгоранию и/или взрывам.
- Используйте аккумуляторы только в технически исправном состоянии.
- Обращайтесь с аккумуляторами осторожно, чтобы не допустить повреждений и предотвратить выход жидкостей, представляющих серьезную опасность для здоровья!
- Категорически запрещается вносить изменения в конструкцию аккумуляторов или выполнять недопустимые манипуляции с ними!
- Запрещается разбирать, сдавливать, нагревать до температуры выше 80 °C или сжигать аккумуляторы.
- Не используйте или не заряжайте аккумуляторы, которые подвергались механическим (ударным) нагрузкам или получили повреждение каким-либо иным образом. Регулярно проверяйте используемые вами аккумуляторы на признаки повреждений.
- Категорически запрещается использовать восстановленные аккумуляторы или аккумуляторы после вторичной переработки.
- Категорически запрещается использовать аккумулятор или работающие от аккумулятора электроинструменты в качестве ударного инструмента.
- Категорически запрещается подвергать аккумуляторы воздействию прямого солнечного излучения, высокой температуры, искр или открытого пламени. Это может привести к взрывам.
- Не касайтесь аккумуляторных клемм (полюсов) пальцами, рабочими инструментами, украшениями или иными токопроводящими предметами. Это можно повредить аккумулятор, а также привести к материальному ущербу и травмам.
- Предохраняйте аккумуляторы от дождя, повышенной влажности и жидкостей. Проникшая влага может привести к коротким замыканиям, ударам электрическим током, ожогам, возгоранию или взрывам.
- Используйте только допущенные для данного типа аккумуляторов зарядные устройства и электроинструменты. Соблюдайте указания, приводимые в соответствующих руководствах по эксплуатации.
- Не используйте или не храните аккумулятор во взрывоопасных зонах.
- Слишком сильный нагрев аккумулятора (такой, что до него невозможно дотронуться) указывает на его возможный дефект. Разместите аккумулятор на безопасном расстоянии от воспламеняющихся материалов в хорошо просматриваемом и пожаробезопасном месте. Дайте остыть аккумулятору. Если по истечении одного часа аккумулятор все еще остается таким горячим, что его нельзя взять в руки, это означает, что он неисправен. Обратитесь в сервисную службу **Hilti** или изучите документ «Указания по технике безопасности и использованию литий-ионных аккумуляторов **Hilti**».

Соблюдайте специальные директивы по транспортировке, хранению и использованию литий-ионных аккумуляторов. → 518

Ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности и использованию литий-ионных аккумуляторов **Hilti**, которые можно посмотреть путем сканирования QR-кода, обозначенного символом .

3 Описание

3.1 Обзор электроинструмента 1



① Кнопка блокировки шпинделя
② Резьбовая втулка для дополнительной рукоятки
③ Кнопка деблокировки аккумулятора
④ Аккумулятор
⑤ Кнопка разблокировки поворота рукоятки
⑥ Блокиратор включения
⑦ Выключатель
⑧ Боковая рукоятка
⑨ Стандартный защитный кожух
⑩ Зажимная гайка **Kwik Lock**
⑪ Место размещения IOT Tag
⑫ Резьбовая втулка для дополнительной рукоятки
⑬ Шпиндель с зажимным фланцем
⑭ Рабочий инструмент
⑮ Зажимная гайка
⑯ Зажимный ключ
⑰ Зажимной рычаг защитного кожуха
⑱ Стрелка для указания направления вращения (на корпусе)

3.2 Использование по назначению

Данное изделие представляет собой ручную аккумуляторную угловую шлифмашину. Она предназначена для абразивной резки и обдирочного шлифования металлических и минеральных материалов, а также для шлифования с абразивной шкуркой без использования воды. Эта шлифмашина может использоваться только для сухого шлифования/сухой абразивной резки.

- Абразивная резка, штробление и обдирочное шлифование минеральных материалов допускается только при использовании подходящего защитного кожуха (опция).
- При обработке таких минеральных оснований, как бетон или камень, как правило, рекомендуется использовать пылезащитный кожух, подходящий для работы в комбинации с соответствующим пылесосом **Hilti**.
- Для этого устройства используйте только литий-ионные аккумуляторы фирмы **Hilti** серии B 22 Nuron. Для обеспечения оптимальной мощности **Hilti** рекомендует использовать с этим устройством аккумуляторы, указанные в этой таблице.
- Для зарядки этих аккумуляторов используйте только зарядные устройства **Hilti** указанных в этой таблице серий.

3.3 Комплект поставки

Угловая шлифмашина, боковая рукоятка, стандартный защитный кожух, зажимной фланец, зажимная гайка, зажимной ключ, руководство по эксплуатации.

Другие системные принадлежности, допущенные для использования с этим электроинструментом, см. в **Hilti Store** или на сайте **www.hilti.group**.

3.4 3D Active Torque Control (3DATC)

Шлифмашина оснащена системой **3D Active Torque Control** (3DATC).

При распознавании шлифмашиной внезапного, непредусмотренного движения она немедленно отключается (автоматически).

При срабатывании **3DATC** выключите и снова включите шлифмашину.

3.5 Встроенный тормоз

Благодаря встроенному тормозу сокращается время выбега рабочего инструмента вплоть до его полной остановки.

Эта функция активна только при запитывании электроинструмента током. Если шлифмашиной будут распознаны превышение рабочих характеристик или разряженное состояние аккумулятора, может случиться так, что рабочий инструмент не сможет притормаживаться посредством двигателя.

В зависимости от используемого рабочего инструмента время торможения может быть разным.

3.6 Система электронного регулирования частоты вращения/тахорегулятор

Система электронного регулирования частоты вращения поддерживает постоянной заданную частоту вращения в диапазоне от холостого хода до полной нагрузки. Использование этой системы позволяет обрабатывать материалы в оптимальном режиме благодаря постоянной частоте вращения.

3.7 Индикации состояния литий-ионного аккумулятора

Литий-ионные аккумуляторы **Hilti** Nuron оснащены светодиодами для индикации уровня заряда, сигналов ошибки и состояния аккумулятора.

3.7.1 Индикация уровня заряда и сигналов ошибки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие падения аккумулятора!

- При вставленном аккумуляторе путем нажатия кнопки разблокировки убедитесь в правильной повторной фиксации аккумулятора в используемом электроинструменте.

Для получения одной из следующих индикаций коротко нажмите кнопку разблокировки аккумулятора. Уровень заряда, а также возможные неисправности также отображаются в течение всего времени, пока подключенный (к аккумулятору) электроинструмент включен.

Состояние	Значение
Четыре (4) светодиода непрерывно горят зеленым.	Уровень заряда: от 100 % до 71 %
Три (3) светодиода непрерывно горят зеленым.	Уровень заряда: от 70 % до 51 %
Два (2) светодиода непрерывно горят зеленым.	Уровень заряда: от 50 % до 26 %
Один (1) светодиод непрерывно горит зеленым.	Уровень заряда: от 25 % до 10 %
Один (1) светодиод мигает зеленым с низкой частотой.	Уровень заряда: < 10 %
Один (1) светодиод мигает зеленым с высокой частотой.	Литий-ионный аккумулятор полностью разряжен. Зарядите аккумулятор. Если светодиод после зарядки аккумулятора все еще мигает с высокой частотой, обратитесь в сервисную службу **Hilti**.
Один (1) светодиод мигает желтым с высокой частотой.	Литий-ионный аккумулятор или подключенный к нему электроинструмент перегружены, слишком горячие или слишком холодные, или имеет место другая ошибка. Обеспечьте доведение электроинструмента и аккумулятора до рекомендуемой рабочей температуры и не перегружайте электроинструмент при его использовании. Если сигнал остается, обратитесь в сервисную службу **Hilti**.
Один (1) светодиод горит желтым.	Литий-ионный аккумулятор и сопряженный с ним электроинструмент несовместимы друг с другом. Обратитесь в сервисный центр **Hilti**.

Состояние	Значение
Один (1) светодиод мигает красным с высокой частотой.	Литий-ионный аккумулятор заблокирован и его дальнейшее использование невозможно. Обратитесь в сервисный центр **Hilti**.

3.7.2 Индикаторы состояния аккумулятора

Для запроса состояния аккумулятора удерживайте кнопку разблокировки нажатой в течение более 3 с. Система не распознает потенциальное нарушение работы аккумуляторной батареи вследствие неправильного обращения, например, падения, проколов, внешнего термического воздействия и т. д.

Состояние	Значение
Все светодиоды загораются в виде бегущего огня, после чего один (1) светодиод горит зеленым.	Аккумулятор можно продолжать использовать.
Все светодиоды загораются в виде бегущего огня, после чего один (1) светодиод мигает желтым с высокой частотой.	Не удалось завершить запрос состояния аккумулятора. Повторите процесс или обратитесь в сервисную службу **Hilti**.
Все светодиоды загораются в виде бегущего огня, после чего один (1) светодиод горит красным.	В случае возможности дальнейшего использования подключенного электроинструмента оставшаяся емкость аккумулятора составляет < 50 %. Если подключенный электроинструмент больше использовать невозможно, ресурс аккумулятора исчерпан и аккумулятор следует заменить. Обратитесь в сервисный центр **Hilti**.

3.8 Защитный кожух, закрытый с обеих сторон (принадлежность) 2

При резке абразивными отрезными кругами следует использовать защитный кожух, закрытый с обеих сторон.

3.9 Стандартный защитный кожух для резки/шлифования 3

Для чернового шлифования обдирочными шлифкругами и для абразивной резки отрезными кругами следует использовать стандартный защитный кожух для резки/шлифования.

3.10 Защитный кожух (принадлежность) 4

Этот кожух следует использовать при черновом шлифовании обдирочными шлифкругами.

3.11 Пылезащитный кожух (резка) DC-EX 230/9" с направляющей кареткой (принадлежность) 5

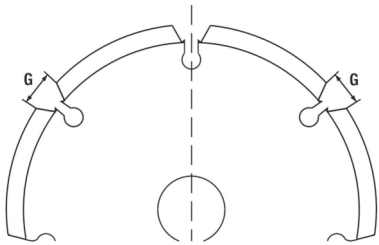
Абразивная резка и штробление минеральных материалов должны выполняться только с пылезащитным кожухом.

ОСТОРОЖНО Обработка металла с использованием этого кожуха запрещена.

3.12 Геометрия подходящих алмазных пазорезных кругов

Алмазные пазорезные круги должны соответствовать нижеуказанным требованиям относительно их геометрии.

Технические данные	
Ширина штробы между сегментами (G)	≤ 10 мм
Угол резки	отрицательный



3.13 Расходные материалы

Разрешается использовать только армированные волокнами круги со связующим из синтетической смолы для опорной тарелки макс. Ø 230 мм, рассчитанные на частоту вращения не менее 6500 об/мин и окружную скорость 80 м/с.

ВНИМАНИЕ! Для резки и штробления с использованием абразивных отрезных кругов всегда используйте стандартный защитный кожух для резки/шлифования или полностью закрытый пылезащитный кожух.

Круги

Тип	Область применения	Условные обозначения	Базовый материал (основание)	макс. толщина	макс. диаметр
Абразивный отрезной круг	абразивная резка, штробление	AC-D	обработка металла	1/10 дюйм	7 дюйм
Алмазный отрезной круг	абразивная резка, штробление	DC-D (SPX, SP, P)	обработка минеральных материалов	1/8 дюйм	7 дюйм
Абразивный обдирочный круг	обдирочное шлифование	AG-D, AF-D, AN-D	обработка металла	1/4 дюйм	7 дюйм
Фибровый круг	обдирочное шлифование	AP-D	обработка металла	—	7 дюйм

Круги

Тип	Область применения	Условные обозначения	Базовый материал (основание)	макс. толщина	макс. диаметр
Абразивный отрезной круг	абразивная резка, штробление	AC-D	обработка металла	1/10 дюйм	9 дюйм
Алмазный отрезной круг	абразивная резка, штробление	DC-D (SPX, SP, P)	обработка минеральных материалов	1/8 дюйм	9 дюйм
Абразивный обдирочный круг	обдирочное шлифование	AG-D, AF-D, AN-D	обработка металла	1/4 дюйм	9 дюйм
Фибровый круг	обдирочное шлифование	AP-D	обработка металла	—	7 дюйм

Назначение кругов и используемой оснастки

Поз.	Комплектация	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Стандартный защитный кожух для резки/шлифования	✓	✓	✓	✓	—
B	Защитный кожух	—	✓	✓	—	—
C	Защитный кожух, закрытый с обеих сторон	✓	—	—	✓	—
D	Пылезащитный кожух (для резки) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Боковая рукоятка (стандартный)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Рукоятка-скоба DC–BG 230/9" (опция для E)	✓	✓	✓	✓	✓

Поз.	Комплектация	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
G	Зажимная гайка (стандартный)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (опция для G)	✓	—	✓	✓	—
I	Зажимная гайка (фибровый круг)	—	✓	—	—	—
J	Опорная тарелка (фибровый круг)	—	✓	—	—	—
K	Защитный кожух, тип 27	—	—	—	—	✓

4 Технические данные

Поколение электроинструмента	01
Масса без аккумулятора	5,6 кг (12,3 фунт)
Номинальная частота вращения	6 500 об/мин
Номинальное напряжение	21,6 В
Максимальный диаметр круга	9 дюйм
Резьба шпинделя привода	5/8"
Длина шпинделя	22 мм

4.1 Аккумулятор

Рабочее напряжение аккумулятора	21,6 В
Масса аккумулятора	См. главу «Использование по назначению»
Температура окружающей среды при эксплуатации	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Температура хранения	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Температура аккумулятора в начале зарядки	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Подготовка к работе

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие непреднамеренного запуска (электроинструмента)!

- Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что соответствующий электроинструмент выключен.
- Прежде чем приступить к регулировке электроинструмента или замене принадлежностей выньте аккумулятор из электроинструмента.

Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в данном документе и на изделии.

5.1 Зарядка аккумулятора

1. Перед зарядкой изучите руководство по эксплуатации зарядного устройства.
2. Убедитесь в том, что контакты аккумулятора и зарядного устройства чистые и сухие.
3. Заряжайте аккумулятор только в допущенном к эксплуатации зарядном устройстве. → 508

5.2 Установка аккумулятора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие короткого замыкания или падения аккумулятора!

- Перед установкой аккумулятора убедитесь в чистоте его контактов и контактов электроинструмента.
- Всегда проверяйте, правильно ли зафиксирован аккумулятор.

1. Перед первым использованием **Hilti** рекомендует полностью зарядить аккумулятор.
2. Прижмите аккумулятор так, чтобы он зафиксировался в аккумуляторном отсеке с характерным щелчком.
3. Проверьте надежность фиксации аккумулятора.

5.3 Извлечение аккумулятора

1. Нажмите кнопку деблокировки аккумулятора.
2. Извлеките аккумулятор из инструмента.

5.4 Защита от падения 6

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие падения электроинструмента и/или принадлежности!

- Используйте только предусмотренный для этого электроинструмента удерживающий трос **Hilti** для инструментов.
- Перед каждым использованием проверяйте точку крепления удерживающего троса для инструментов на возможные повреждения.

Соблюдайте национальные директивы по выполнению высотных работ.

Для защиты от падения используйте для этого устройства только удерживающий трос для инструментов **Hilti** #2261971.

- Закрепите удерживающий трос на устройстве с помощью петли только так, как показано на изображении. Проверьте надежность фиксации.
- Закрепите крючок-карабин на несущей конструкции. Проверьте надежность фиксации крючка-карабина.

Соблюдайте указания из руководств по эксплуатации удерживающего троса для инструментов **Hilti**.

6 Управление

Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в данном документе и на изделии.

6.1 Установка боковой рукоятки

- Ввинтите боковую рукоятку в одну из предусмотренных для нее резьбовых втулок.

6.2 Стандартный защитный кожух для резки/шлифования или защитный кожух

- Ознакомьтесь с инструкцией по установке соответствующего защитного кожуха.

6.2.1 Установка стандартного защитного кожуха для резки/шлифования или защитного кожуха 7

Специальная перемычка на защитном кожухе допускает установку только подходящего защитного кожуха. Кроме того, эта перемычка предотвращает смещение (падение) защитного кожуха на рабочий инструмент.

1. Разблокируйте зажимной рычаг.

2. Установите защитный кожух с перемычкой в паз на шейке шпинделя в передней части электроинструмента.
3. Поверните защитный кожух в нужное положение.
4. Для фиксации защитного кожуха заблокируйте зажимной рычаг.

Защитный кожух уже отрегулирован с помощью установочного винта в соответствии с нужным диаметром. Если зажим при установленном защитном кожухе слишком слабый, его можно усилить, немного затянув установочный винт.

6.2.2 Регулировка защитного кожуха для резки/шлифования или защитного кожуха

1. Разблокируйте зажимной рычаг.
2. Поверните защитный кожух в нужное положение.
3. Для фиксации защитного кожуха заблокируйте зажимной рычаг.

6.2.3 Снятие стандартного защитного кожуха для резки/шлифования или защитного кожуха

1. Разблокируйте зажимной рычаг.
2. Поверните защитный кожух так, чтобы перемычка совпала с предусмотренным для нее пазом, после чего снимите кожух.

6.3 Установка/снятие рабочих инструментов

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования Рабочий инструмент может нагреваться.

- ▸ При смене рабочего инструмента пользуйтесь защитными перчатками.

Алмазные круги подлежат замене сразу после заметного снижения их производительности резания/шлифования. Как правило, замена необходима, если высота алмазных сегментов становится меньше 2 мм (1/16").

Круги других типов подлежат замене, как только станет заметным снижение их производительности резания или если детали угловой шлифмашины (за исключением самого круга) начнут касаться обрабатываемого материала во время работы.

Абразивные круги подлежат замене по истечении их срока эксплуатации.

6.3.1 Установка рабочего инструмента

1. Очистите зажимной фланец и зажимную гайку.
2. Проверьте, установлено ли кольцо круглого сечения в зажимном фланце и не имеет ли оно повреждений.

   Результат

   Кольцо круглого сечения повреждено.

   Кольцо круглого сечения в зажимном фланце отсутствует.

   - ▸ Замените кольцо круглого сечения.
3. Установите рабочий инструмент.
4. Завинтите зажимную гайку с учетом установленного рабочего инструмента.
5. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку блокировки шпинделя.
6. С помощью зажимного ключа затяните зажимную гайку, после чего отпустите кнопку блокировки шпинделя и снимите зажимный ключ.

6.3.2 Снятие рабочего инструмента

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность излома и разрушения! При нажатии кнопки блокировки шпинделя во время его вращения возможна расфиксация рабочего инструмента.

- ▸ Нажимайте кнопку блокировки шпинделя только при неподвижном шпинделе.

1. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку блокировки шпинделя.
2. Ослабьте зажимную гайку, установив на нее зажимный ключ и повернув его против часовой стрелки.
3. Отожмите кнопку блокировки шпинделя и извлеките рабочий инструмент.

6.3.3 Установка рабочего инструмента с быстрозажимной гайкой Kwik lock 10

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность излома! Вследствие значительного износа быстрозажимная гайка **Kwik lock** может сломаться.

- Следите за тем, чтобы во время работы быстрозажимная гайка **Kwik lock** не соприкасалась с основанием.
- Не используйте поврежденную быстрозажимную гайку **Kwik lock**.

Вместо зажимной гайки можно также использовать быстрозажимную гайку **Kwik lock** (опция). Она позволяет менять рабочие инструменты без использования дополнительного инструмента.

1. Очистите зажимной фланец и быстрозажимную гайку.
2. Проверьте, установлено ли кольцо круглого сечения в зажимном фланце и не имеет ли оно повреждений.

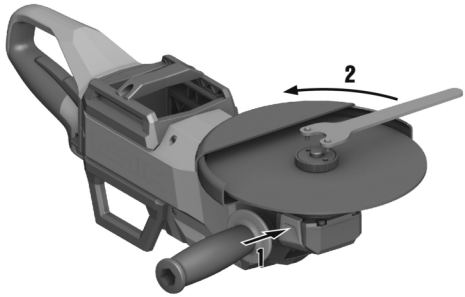
   Результат

   Кольцо круглого сечения повреждено.

   Кольцо круглого сечения в зажимном фланце отсутствует.

   - Замените кольцо круглого сечения.
3. Установите рабочий инструмент.
4. Навинтите быстрозажимную гайку **Kwik lock** до ее посадки на рабочий инструмент.
   - В навинченном состоянии видна надпись **Kwik lock**.
5. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку блокировки шпинделя.
6. Проворачивайте рабочий инструмент рукой по часовой стрелке, пока быстрозажимная гайка **Kwik lock** не будет затянута до упора; после этого отпустите кнопку блокировки шпинделя.

6.3.4 Снятие рабочего инструмента с быстрозажимной гайкой Kwik lock



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

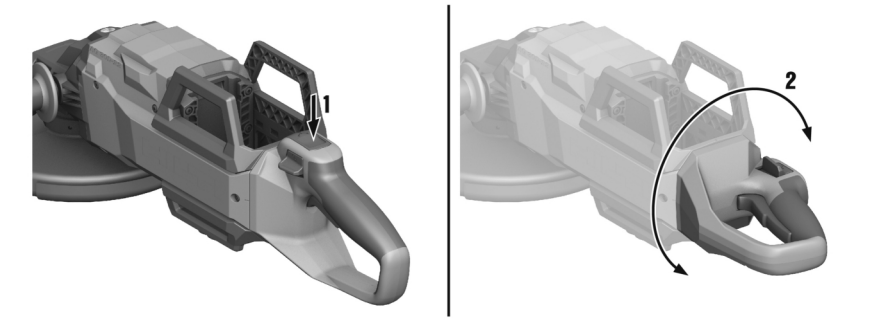
Опасность излома и разрушения! При нажатии кнопки блокировки шпинделя во время его вращения возможна расфиксация рабочего инструмента.

- Нажимайте кнопку блокировки шпинделя только при неподвижном шпинделе.

1. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку блокировки шпинделя.
2. Отпустите быстрозажимную гайку **Kwik lock**, повернув ее рукой против часовой стрелки.
3. Если быстрозажимная гайка **Kwik lock** не отвинчивается вручную, установите зажимный ключ на быстрозажимную гайку и поверните его в направлении против часовой стрелки.

   Категорически запрещается использование газового (трубного) ключа, чтобы не допустить повреждения быстрозажимной гайки **Kwik lock**.
4. Отожмите кнопку блокировки шпинделя и извлеките рабочий инструмент.

6.4 Регулировка поворотной рукоятки



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования В случае регулировки рукоятки во время работы стабильная работа электроинструмента больше не обеспечивается — возможно травмирование.

- Регулировка рукоятки при работающем электроинструменте категорически запрещена.
- Убедитесь в том, что рукоятка зафиксирована в одном из трех возможных положений.

1. Нажмите кнопку разблокировки.
2. Отведите поворотную рукоятку до упора вправо или влево.
3. Отпустите кнопку разблокировки и зафиксируйте поворотную рукоятку.

6.5 Шлифование

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования Рабочий инструмент может внезапно заклинить.

- При работе с электроинструментом используйте дополнительную рукоятку и всегда надежно удерживайте его обеими руками.

6.5.1 Абразивная резка

- При абразивной резке работайте с умеренной подачей, не допуская перекоса электроинструмента или абразивного отрезного круга (под углом прим. 90° к плоскости разделения).

Профили и небольшие трубы прямоугольного сечения лучше всего (от)резать на участках с минимальным поперечным сечением.

6.5.2 Обдирочное шлифование

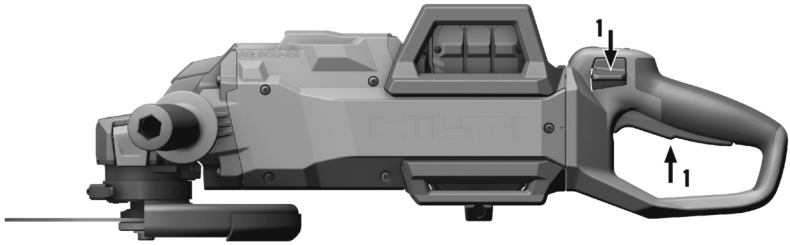
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования Абразивный круг может разлететься на части, что может привести к получению травм.

- Использовать абразивные отрезные круги для обдирочного шлифования запрещается.

- Выполняйте подачу (вперед–назад) электроинструмента под углом в диапазоне от 5° до 30° с небольшим нажимом.
  - Благодаря этому заготовка не нагреется слишком сильно, не изменится цвет ее поверхности и на ней не останется никаких следов обработки.

6.6 Включение



1. Включите электроинструмент нажатием выключателя (при нажатой кнопке блокировки включения).
2. Удерживая выключатель нажатым, отпустите кнопку блокировки включения и снова обхватите поворотную рукоятку большим пальцем.

6.7 Выключение

- Отпустите выключатель.

7 Уход и техническое обслуживание

Уход

⚠ ОПАСНО

Опасность вследствие электрического тока Ненадлежащее выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию электрических компонентов, а также ненадлежащая и недостаточная очистка могут привести к получению серьезных травм.

- Ремонт электрических компонентов должен выполняться только квалифицированными электриками.
- Не используйте электроинструмент с забитыми (засоренными) вентиляционными прорезями!
- Не используйте для очистки распылители или пароочистители, а также проточную воду.
- Содержите электроинструмент (особенно его рукоятки) в сухом, чистом и незагрязненном маслом и смазкой виде.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие электрического тока Частое использование в средах, где присутствуют токопроводящие материалы (например, металлы, углеродные волокна, минеральные частицы), может привести к появлению опасных отложений внутри электроинструмента. Это может привести к электрическим неисправностям или травмам.

- Пользователь несет ответственность за установление соответствующих интервалов очистки и технического обслуживания с учетом конкретных условий работы и в соответствии с протоколами безопасности на рабочем месте и применимыми нормами.
- Следите за тем, чтобы внутрь электроинструмента не попадали посторонние предметы.
- Осторожно очистите вентиляционные прорези сухой щеткой.
- Для очистки рукояток/областей для хвата электроинструмента используйте сухую чистую салфетку.
- Регулярно очищайте внешние поверхности электроинструмента, используя для этого слегка увлажненную салфетку.
- Для очистки электроинструмента используйте только мягкие моющие средства, воду и влажную ткань. Избегайте намокания электроинструмента и не погружайте его в воду. Не используйте агрессивные растворители, проникающие масла или неизвестные чистящие средства, так как они могут повредить пластиковые детали или ухудшить работу электроинструмента.

- Часто выполняемая обработка токопроводящих материалов (например, металла, углеродных волокон) может привести к сокращению интервалов технического обслуживания. Учитывайте воз-

можные опасности для себя в месте проведения работ и соблюдайте национальные предписания/требования по охране труда и технике безопасности.

Уход за литий-ионными аккумуляторами

- Категорически запрещается использовать аккумулятор с забитыми вентиляционными прорезями. Осторожно очистите вентиляционные прорези сухой мягкой щеткой.
- Не допускайте чрезмерного запыления или загрязнения аккумулятора. Категорически запрещается подвергать аккумулятор чрезмерному воздействию влаги (например, опускать его в воду или оставлять под дождем).

  Если аккумулятор промокнет, обращайтесь с ним, как с поврежденным. Поместите его в контейнер из негорючего материала и обратитесь в сервисный центр **Hilti**.
- Аккумулятор должен быть чистым, без следов масла и смазки. Не допускайте чрезмерного скопления пыли или грязи на аккумуляторе. Очищайте аккумулятор сухой мягкой кистью или чистой и сухой тряпкой. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.

  Не прикасайтесь к контактам аккумулятора и не удаляйте с них смазку, нанесенную на заводе.
- Очищайте корпус только слегка увлажненной тканью. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.

Техническое обслуживание

- Регулярно проверяйте все видимые части электроинструмента на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.
- При повреждениях и/или функциональных сбоях не используйте электроинструмент. Незамедлительно сдайте электроинструмент для ремонта в сервисный центр **Hilti**.
- После ухода за электроинструментом и его технического обслуживания установите все защитные приспособления на место и проверьте их исправное функционирование.

Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Допущенные **Hilti** запасные части, расходные материалы и принадлежности для этого электроинструмента см. в **Hilti Store** или на: **www.hilti.group**

8 Транспортировка и хранение аккумуляторных инструментов и аккумуляторов

Транспортировка

⚠ ОСТОРОЖНО

Непреднамеренное включение в ходе транспортировки !

- ▸ При транспортировке своих электроинструментов всегда отсоединяйте от них аккумуляторы!

- ▸ Извлеките аккумулятор(ы).
- ▸ Категорически запрещается транспортировать аккумуляторы без упаковки (бестарным способом). Во время транспортировки необходимо принять меры по защите аккумуляторов от сильных ударов и вибраций и изолировать их от любых токопроводящих материалов или других аккумуляторов, чтобы не допустить их контакта с клеммами других аккумуляторов и, как следствие этого, короткого замыкания. **Соблюдайте действующие предписания по транспортировке аккумуляторов.**
- ▸ Запрещается пересылать аккумуляторы по почте. Обратитесь в транспортно-экспедиционную компанию, если вы хотите переслать поврежденные аккумуляторы.
- ▸ Перед каждым использованием, а также перед длительной транспортировкой и после нее проверяйте электроинструмент и аккумуляторы на отсутствие повреждений.

Хранение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Непреднамеренное повреждение вследствие неисправных или протекающих аккумуляторов !

- ▸ При хранение своих электроинструментов всегда отсоединяйте от них аккумуляторы!

- ▸ По возможности храните фонарь и аккумуляторы в сухом и прохладном месте. Соблюдайте ограничения по температуре, приводимые в технических характеристиках.
- ▸ Не храните аккумуляторы на зарядном устройстве. После зарядки всегда извлекайте аккумулятор из зарядного устройства.
- ▸ Никогда не оставляйте аккумуляторы на солнце, на нагревательных/отопительных элементах или за стеклом.
- ▸ Храните фонарь и аккумуляторы в недоступном для детей и посторонних лиц месте.

- Перед каждым использованием, а также перед длительным хранением и после него проверяйте электроинструмент и аккумуляторы на отсутствие повреждений.

9 Помощь при неисправностях

При любых неисправностях следите за индикатором уровня заряда и неисправностей аккумулятора. См. главу **Индикации состояния литий-ионного аккумулятора**.

В случае неисправностей, которые не указаны в этой таблице или которые вы не можете устранить самостоятельно, обращайтесь в ближайший сервисный центр **Hilti**.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Электроинструмент не включается.	Аккумулятор разряжен.	▸ Замените аккумулятор и зарядите разряженный аккумулятор.
Аккумулятор разряжается быстрее, чем обычно.	Очень низкая температура окружающей среды	▸ Обеспечьте постепенный нагрев аккумулятора до комнатной температуры.
При установке аккумулятора не слышно характерного щелчка.	Грязь на фиксирующем выступе аккумулятора	▸ Очистите фиксирующий выступ и установите аккумулятор повторно.
Чрезмерный нагрев угловой шлифмашины или аккумулятора.	Электрическая неисправность	▸ Немедленно выключите электроинструмент, извлеките аккумулятор и понаблюдайте за ним, дайте остыть аккумулятору и свяжитесь с сервисной службой **Hilti**.
	Забитые вентиляционные прорези	▸ Регулярно очищайте вентиляционные прорези.
Не срабатывает функция торможения двигателя.	Аккумулятор разряжен.	▸ Замените аккумулятор и зарядите разряженный аккумулятор.
	Кратковременная перегрузка электроинструмента.	▸ Выключите электроинструмент, а затем снова включите его.

10 Утилизация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие неправильной утилизации! Опасность для здоровья вследствие выхода газов или жидкостей.

- Не пересылайте поврежденные аккумуляторы!
- Закрывайте аккумуляторные контакты не проводящим ток материалом, чтобы избежать коротких замыканий.
- Утилизируйте аккумуляторы так, чтобы исключить их попадание в руки детей.
- Утилизируйте аккумулятор через ближайший **Hilti Store** или обратитесь в специализированную фирму по утилизации.

♻ Большинство материалов, из которых изготовлены устройства **Hilti**, подлежат вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы (для удобства их последующей переработки). Во многих странах фирма **Hilti** уже организовала прием бывших в использовании электрических и электронных устройств (инструментов, приборов) для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у консультантов по продажам фирмы **Hilti**.

- Не выбрасывайте электрические инструменты, электронные устройства/приборы и аккумуляторы вместе с обычным мусором!

11 Гарантия производителя

- С вопросами по поводу гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство **Hilti**.

12 Дополнительная информация

Принадлежности, системную оснастку и дополнительную информацию об электроинструменте см. → **здесь.**

RoHS (Директива об ограничении применения опасных веществ)

Declaration of Confor

China RoHS II

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Эта таблица действительна для рынка Китая.

Dummy ROHS Taiwan

Эта таблица действительна для рынка Тайваня.

13 Литий-ионные аккумуляторы Hilti

Указания по технике безопасности и использованию

В этом документе термин «аккумулятор» используется для обозначения подзаряжаемых литий-ионных аккумуляторов Hilti, состоящих из множества литий-ионных элементов (ячеек). Они предназначены для электроинструментов Hilti и должны использоваться только с ними. Используйте только оригинальные аккумуляторы **Hilti**!

Описание

Аккумуляторы **Hilti** оснащены системами управления и защиты аккумуляторных элементов.

Аккумуляторы состоят из литий-ионных аккумуляторных (накопительных) элементов, которые обеспечивают высокую удельную плотность энергии. Литий-ионные аккумуляторные элементы практически не имеют так называемого «эффекта памяти», но они очень чувствительны к силовым воздействиям, глубокому разряду и воздействию высоких температур.

Изделия, допущенные к использованию с аккумуляторами **Hilti**, см. в **Hilti Store** или на **www.hilti.group**

Безопасность

- **Соблюдайте следующие указания по технике безопасности для безопасного обращения и использования литий-ионных аккумуляторов.** Их несоблюдение может привести к раздражениям кожи, серьезным травмам, химическим ожогам, возгоранию и/или взрывам.
- Обращайтесь с аккумуляторами осторожно, чтобы не допустить повреждений и предотвратить выход жидкостей, представляющих серьезную опасность для здоровья!
- Категорически запрещается вносить изменения в конструкцию аккумуляторов или выполнять недопустимые манипуляции с ними!

- Запрещается разбирать, сдавливать, нагревать до температуры свыше 80 °C или сжигать аккумуляторы.
- Не используйте или не заряжайте аккумуляторы, которые подвергались механическим (ударным) нагрузкам или получили повреждение каким-либо иным образом. Регулярно проверяйте используемые вами аккумуляторы на признаки повреждений.
- Категорически запрещается использовать восстановленные аккумуляторы или аккумуляторы после вторичной переработки.
- Категорически запрещается использовать аккумулятор или работающие от аккумулятора электроинструменты в качестве ударного инструмента.
- Категорически запрещается подвергать аккумуляторы воздействию прямого солнечного излучения, высокой температуры, искр или открытого пламени. Это может привести к взрывам.
- Не касайтесь аккумуляторных клемм (полюсов) пальцами, рабочими инструментами, украшениями или иными токопроводящими предметами. Это можно повредить аккумулятор, а также привести к материальному ущербу и травмам.
- Предохраняйте аккумуляторы от дождя, повышенной влажности и жидкостей. Проникшая влага может привести к коротким замыканиям, ударам электрическим током, ожогам, возгоранию или взрывам.
- Используйте только допущенные для данного типа аккумуляторов зарядные устройства и электроинструменты. Соблюдайте указания, приводимые в соответствующих руководствах по эксплуатации.
- Не используйте или не храните аккумулятор во взрывоопасных зонах.
- Слишком сильный нагрев аккумулятора (такой, что до него невозможно дотронуться) указывает на его возможную неисправность. Разместите аккумулятор на безопасном расстоянии от воспламеняющихся материалов в хорошо просматриваемом и пожаробезопасном месте. Дайте остыть аккумулятору. Если по истечении одного часа аккумулятор все еще остается таким горячим, что его нельзя взять в руки, это означает, что он неисправен. Следуйте указаниям в главе **Меры при возгорании аккумулятора**.

Порядок действий в случае повреждения аккумуляторов

- Всегда обращайтесь в сервисный центр **Hilti**, если аккумулятор поврежден.
- Не используйте аккумулятор, из которого вытекает электролит.
- Избегайте попадания вытекающего электролита в глаза и/или на кожу. При обращении с электролитом всегда надевайте защитные перчатки и защитные очки.
- Для удаления вытекшего электролита используйте разрешенное химическое чистящее средство. Соблюдайте местные предписания по удалению вытекшего электролита.
- Поместите поврежденный аккумулятор в пожаростойкий контейнер и засыпьте аккумулятор сухим песком, меловым порошком (CaCO3) или силикатом (вермикулитом). Затем плотно закройте крышку и держите контейнер на безопасном расстоянии от воспламеняющихся газов, жидкостей или предметов.
- Утилизируйте контейнер через **Hilti Store** или обратитесь в специализированную компанию по утилизации отходов. **Соблюдайте местные предписания по транспортировке поврежденных аккумуляторов!**

Порядок действий при неработающих аккумуляторах

- Обращайте внимание на нестандартное поведение аккумулятора, например ошибки при зарядке, непривычно долгое время зарядки, заметное снижение мощности, нештатные срабатывания светодиодной индикации или вытекание электролита. Все это указывает на наличие неисправностей внутри аккумулятора.
- Если вы предполагаете, что проблема связана с внутренней батареей, обратитесь в сервисный центр **Hilti**.
- Если аккумулятор больше не работает, больше не заряжается или из него вытекает электролит, утилизируйте такой аккумулятор. См. главу **Техническое обслуживание и утилизация**.

Меры в случае возгорания аккумулятора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие возгорания аккумулятора! Из горящей аккумуляторной батареи выходят (взрыво)опасные жидкости и пары, которые могут привести к появлению коррозии, возгораниям или взрывам.

- При тушении аккумулятора в случае его возгорания пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.

- Обеспечьте достаточную вентиляцию для возможности улетучивания (взрыво)опасных паров.
- При интенсивном дымообразовании немедленно покиньте помещение.

- В случае раздражения дыхательных путей проконсультируйтесь с врачом.
- Вызовите пожарную команду, прежде чем начать тушение пожара.
- Тушите загоревшиеся аккумуляторы только водой, находясь от них как можно дальше. Использование порошковых огнетушителей и противопожарных полотен для тушения литий-ионных аккумуляторов в случае их возгорания не является эффективным. Очаги возгорания вокруг аккумулятора можно тушить обычными средствами.
- Не следует пытаться перемещать большие количества горящих аккумуляторов. Удалите неповрежденные материалы, находящиеся в непосредственной близости от возгорания, чтобы тем самым изолировать загоревшиеся аккумуляторы.

Если аккумулятор не остывает, дымится или горит:

- Поднимите аккумулятор с помощью лопаты и бросьте его в ведро с водой. Благодаря охлаждающему действию воды предотвращается перекидывание пожара на аккумуляторные элементы, которые еще не достигли критической температуры, при которой происходит их возгорание.
- Оставьте аккумулятор в контейнере по меньшей мере на 24 ч, пока он полностью не остынет.
- См. **Порядок действий в случае повреждения аккумуляторов**.

Указания по транспортировке и хранению

- Рабочая температура внешней среды: от -17 °C до +60 °C.
- Температура хранения: от -20 °C до +40 °C.
- Не храните аккумуляторы на зарядном устройстве. После зарядки всегда извлекайте аккумулятор из зарядного устройства.
- По возможности храните аккумуляторы в сухом и прохладном месте. Хранение в прохладном помещении увеличивает срок службы аккумулятора. Никогда не оставляйте аккумуляторы на солнце, на нагревательных/отопительных элементах или за стеклом.
- Запрещается пересылать аккумуляторы по почте. Обратитесь в транспортно-экспедиционную компанию, если вы хотите переслать поврежденные аккумуляторы.
- Категорически запрещается транспортировать аккумуляторы без упаковки (бестарным способом). Во время транспортировки необходимо принять меры по защите аккумуляторов от сильных ударов и вибраций и изолировать их от любых токопроводящих материалов или других аккумуляторов, чтобы не допустить их контакта с клеммами других аккумуляторов и, как следствие этого, короткого замыкания. **Соблюдайте действующие предписания по транспортировке аккумуляторов.**

Техническое обслуживание и утилизация

- Аккумулятор должен быть чистым, без следов масла или жира. Не допускайте появления ненужной пыли или грязи на аккумуляторе. Очистите аккумулятор сухой мягкой кистью или чистой сухой тканью.
- Эксплуатация аккумулятора с засоренными вентиляционными прорезями категорически запрещена! Осторожно очистите вентиляционные прорези сухой мягкой щеткой.
- Защищайте аккумулятор от попадания внутрь посторонних частиц.
- Не допускайте попадания влаги внутрь аккумулятора. В противном случае обращайтесь с ним как с поврежденным аккумулятором и изолируйте такой аккумулятор путем его размещения в пожаростойком контейнере.
  - См. **Порядок действий в случае повреждения аккумуляторов**.
- Вследствие выхода газов или жидкостей при неправильной утилизации возможна угроза для здоровья. Утилизируйте аккумулятор через ближайший **Hilti Store** или обратитесь в специализированную фирму по утилизации. **Соблюдайте местные предписания по транспортировке поврежденных аккумуляторов!**
- Не выбрасывайте аккумуляторы вместе с обычным мусором!
- Утилизируйте аккумуляторы так, чтобы исключить их попадание в руки детей. Закрывайте аккумуляторные контакты не проводящим ток материалом, чтобы избежать коротких замыканий.

Оригінальна інструкція з експлуатації

Зміст

1 Інформація щодо інструкції з експлуатації . . . 525
1.1 Про цю інструкцію з експлуатації . . . 525
1.2 Пояснення символів . . . 525
1.3 Символи, що обумовлені типом інструмента . . . 526
2 Безпека . . . 527
2.1 Загальні вказівки з техніки безпеки при роботі з електроінструментами . . . 527
2.2 Указівки з техніки безпеки для виконання усіх типів робіт . . . 529
2.3 Додаткові вказівки з техніки безпеки . . . 531
2.4 Застосування акумуляторних батарей та дбайливий догляд за ними . . . 533
3 Опис . . . 534
3.1 Огляд продукту 1 . . . 534
3.2 Використання за призначенням . . . 534
3.3 Комплект постачання . . . 535
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) . . . 535
3.5 Інтегроване гальмо . . . 535
3.6 Електронна система підтримання постійної частоти обертання/електронний тахорегулятор . . . 535
3.7 Варіанти індикації літій-іонної акумуляторної батареї . . . 535
3.8 Захисний кожух, що закритий з обох боків (приладдя) 2 . . . 536
3.9 Стандартний захисний кожух для різання/шліфування 3 . . . 536
3.10 Захисний кожух (приладдя) 4 . . . 536
3.11 Пилозахисний кожух (різання) DC-EX 230/9" із напрямною кареткою (приладдя) 5 . . . 537
3.12 Геометричні параметри алмазних дисків для штроблiння, які дозволяється застосовувати з інструментом . . . 537
3.13 Видаткові матеріали . . . 537
4 Технічні дані . . . 538
4.1 Акумуляторна батарея . . . 538
5 Підготовка до роботи . . . 539
5.1 Заряджання акумуляторної батареї . . . 539
5.2 Установлення акумуляторної батареї . . . 539
5.3 Виймання акумуляторної батареї . . . 539
5.4 Захист від падіння з висоти 6 . . . 539
6 Експлуатація . . . 540
6.1 Установлення бокової рукоятки . . . 540
6.2 Стандартний захисний кожух для різання/шліфування або звичайний захисний кожух . . . 540
6.3 Установлення та знімання змінних робочих інструментів . . . 540
6.4 Регулювання поворотної рукоятки . . . 542
6.5 Шліфування . . . 543
6.6 Увімкнення . . . 543
6.7 Вимикання інструмента . . . 543
7 Догляд і технічне обслуговування . . . 544
8 Транспортування та зберігання акумуляторних інструментів та акумуляторних батарей . . . 545
9 Допомога у разі виникнення несправностей . . . 545
10 Утилізація . . . 546
11 Гарантійні зобов'язання виробника . . . 546
12 Додаткова інформація . . . 546

1 Інформація щодо інструкції з експлуатації

1.1 Про цю інструкцію з експлуатації

- **Попередження!** Перед використанням продукту слід обов'язково прочитати та зрозуміти інструкцію з експлуатації, що додається, у тому числі інструкції, вказівки з техніки безпеки, попереджувальні вказівки, ілюстрації та технічні характеристики. Зокрема, ознайомтеся з усіма інструкціями, вказівками з техніки безпеки, попереджувальними вказівками, ілюстраціями, технічними характеристиками, а також інформацією щодо компонентів та функцій. Недотримання цієї вимоги може призвести до ризику ураження електричним струмом, виникнення пожежі, отримання тяжких травм або смерті. Зберігайте інструкцію з експлуатації, зокрема всі інструкції, вказівки з техніки безпеки та попереджувальні вказівки, щоб можна було звернутися до них у майбутньому.
- Інструменти призначені для професійного використання, а тому їхню експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт слід доручати лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі ризики. Інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.
- Інструкція з експлуатації, що додається до продукту, відповідає стану науки і техніки, актуальному на момент її друку. Більш актуальну версію інструкції з експлуатації можна знайти в інтернеті на сторінці з інформацією про продукти Hilti. Для цього перейдіть за посиланням або QR-кодом у цій інструкції з експлуатації, що позначені символом .
- Інструкція з експлуатації повинна завжди знаходитися поруч з виробом. У разі зміни власника передавайте продукт лише разом із цією інструкцією з експлуатації.

1.2 Пояснення символів

1.2.1 Попереджувальні вказівки

Попереджувальні вказівки інформують користувача про фактори небезпеки, пов'язані із застосуванням інструмента. Використовуються такі сигнальні слова:

⚠ НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА !

- Указує на безпосередню небезпеку, що може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ !

- Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть смерті.

⚠ ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО !

- Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тілесних ушкоджень або до матеріальних збитків.

1.2.2 Символи в інструкції з експлуатації

У цій інструкції з експлуатації використовуються такі символи:

	Дотримуйтеся вказівок, наведених в інструкції з експлуатації
	Указівки щодо експлуатації та інша корисна інформація
	Посилання
	Поводження з матеріалами, придатними для вторинної переробки

	Не викидайте електроінструменти і акумуляторні батареї у баки для побутового сміття
	**Hilti** Літій-іонна акумуляторна батарея
	**Hilti** Зарядний пристрій

1.2.3 Символи на ілюстраціях

На ілюстраціях використовуються такі символи:

2	Цифрами позначаються відповідні ілюстрації, наведені на початку цієї інструкції з експлуатації.
3	Наведена на рисунках нумерація позначає порядок виконання важливих робочих кроків або показує важливі деталі, необхідні для виконання цих робочих кроків. У тексті ці робочі кроки або деталі виділяються відповідними цифрами, наприклад **(3)**.
(11)	Номера позицій, наведені **на оглядовій ілюстрації**, відповідають номерам у легенді, що представлена у розділі **«Огляд продукту»**.
	Цей символ позначає аспекти, на які слід звернути особливу увагу під час застосування виробу.

1.3 Символи, що обумовлені типом інструмента

1.3.1 Символи на інструменті

На інструменті можуть бути наведені такі символи:

	Використовуйте захисні окуляри
	Завжди виконуйте роботу обома руками.
	Не використовуйте стандартний кожух для виконання робіт, які передбачають різання.
n_0	Номінальна частота обертання під час холостого ходу
/min	Кількість обертів на хвилину
RPM	Кількість обертів на хвилину
Ø	Діаметр
⎓	Постійний струм
	Інструмент підтримує технологію NFC та є сумісним із платформами iOS та Android.
Li-Ion	Літій-іонна акумуляторна батарея
	Ніколи не використовуйте акумуляторну батарею у якості ударного інструмента.
	Не допускайте падіння акумуляторної батареї. Не використовуйте акумуляторну батарею, яка зазнала ударного навантаження або була пошкоджена іншим чином.
	Використовуваний тип літій-іонної акумуляторної батареї **Hilti**. Дотримуйтеся вказівок, наведених у розділі **«Використання за призначенням»**.
	Якщо ця мітка проставлена на інструменті, це означає, що інструмент був сертифікований цим органом сертифікації для ринку США й Канади відповідно до стандартів, що застосовуються.

2.1 Загальні вказівки з техніки безпеки при роботі з електроінструментами

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Уважно прочитайте усі вказівки та інструкції з техніки безпеки, ознайомтеся з малюнками та технічними даними цього електроінструмента. Щонайменше недотримання наведених нижче вказівок може призвести до ураження електричним струмом, займання та/або отримання тяжких травм.

Збережіть всі інструкції та вказівки з техніки безпеки – вони можуть знадобитися Вам у майбутньому.

Термін «електроінструмент», який використовується у вказівках з техніки безпеки, позначає як електроінструменти, що працюють від електричної мережі (із кабелем живлення), так і електроінструменти, що працюють від акумуляторної батареї (без кабелю живлення).

Безпека на робочому місці

- **Дбайте про чистоту та достатнє освітлення робочого місця.** Безлад на робочому місці та недостатнє освітлення можуть стати причиною нещасних випадків.
- **Не працюйте з електроінструментом у вибухонебезпечному середовищі, що містить легкозаймисті рідини, гази або пил.** Під час роботи електроінструментів утворюються іскри, від яких можуть зайнятися легкозаймисті випари або пил.
- **Подбайте про те, щоб під час використання електроінструмента поблизу не було дітей та сторонніх осіб.** Щонайменше відволікання може призвести до втрати контролю над інструментом.

Електрична безпека

- **Штепсельна вилка електроінструмента повинна підходити до розетки живлення. Забороняється вносити зміни до конструкції штепсельної вилки. Не дозволяється застосовувати перехідні штепсельні вилки в електроінструментах із захисним заземленням.** У разі використання оригінальних штепсельних вилок і відповідних розеток знижується ризик ураження електричним струмом.
- **Під час роботи намагайтеся не торкатися заземлених поверхонь, наприклад труб, радіаторів опалення, печей та холодильників.** Якщо Ваше тіло перебуває в контакті із системою заземлення, існує підвищений ризик ураження електричним струмом.
- **Захищайте електроінструменти від дощу та вологи.** У разі проникнення води в електроінструмент підвищується ризик ураження електричним струмом.
- **Використовуйте з'єднувальний кабель тільки за призначенням, не переносьте за нього електроінструмент, не користуйтеся ним для підвішування інструмента та не тримайтеся за нього, дістаючи штепсельну вилку з розетки. Оберігайте з'єднувальний кабель від впливу високих температур, від дії мастил та контакту з гострими кромками або рухомими частинами інструмента.** Пошкоджені або заплутані з'єднувальні кабелі підвищують ризик ураження електричним струмом.
- **Працюючи з електроінструментом під відкритим небом, використовуйте лише подовжувальний кабель, придатний для зовнішнього застосування.** Використання подовжувального кабелю, призначеного для зовнішнього застосування, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- **Якщо неможливо уникнути експлуатації електроінструмента за умов підвищеної вологості, використовуйте автомат захисту від струму витоку.** Використання автомата захисту від струму витоку зменшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека персоналу

- **Будьте уважними, зосередьтеся на виконуваній операції, до роботи з електроінструментом ставтеся серйозно. Не користуйтеся електроінструментом, якщо Ви втомлені або перебуваєте під дією наркотичних речовин, алкоголю або лікарських засобів.** Під час роботи з електроінструментом не відволікайтеся ні на мить, оскільки це може призвести до отримання серйозних травм.
- **Використовуйте засоби індивідуального захисту і завжди надягайте захисні окуляри.** Використання засобів індивідуального захисту, наприклад респіратора, захисного взуття на нековзній підошві, захисного шолома або шумозахисних навушників – залежно від різновиду електроінструмента та особливостей його застосування – зменшує ризик травмування.
- **Уникайте випадкового вмикання електроінструмента. Переконайтеся в тому, що електроінструмент вимкнений, перш ніж вставляти штепсельну вилку в розетку живлення та/або приєднувати акумулятор, піднімати електроінструмент або переносити його.** Якщо під час перенесення електроінструмента тримати палець на вимикачі або приєднувати інструмент до джерела живлення увімкненим, це може призвести до нещасного випадку.

- **Перш ніж вмикати електроінструмент, від'єднайте від нього все налагоджувальне приладдя або гайкові ключі.** Приладдя або ключ, що знаходяться в обертовому вузлі інструмента, можуть стати причиною отримання травм.
- **Уникайте виконання роботи в незручній позі. Під час виконання робіт ставайте у стійку позу і намагайтеся повсякчас утримувати рівновагу.** Це дозволить Вам більш упевнено контролювати електроінструмент у разі виникнення несподіваних обставин.
- **Надягайте відповідний робочий одяг. Не надягайте для роботи занадто просторий одяг та прикраси. Слідкуйте за тим, щоб волосся, одяг та робочі рукавиці знаходилися подалі від обертових частин інструмента.** Просторий одяг, прикраси або довге волосся можуть бути захоплені рухомими частинами інструмента.
- **Якщо передбачена можливість установлення системи пиловидалення та пилозбірників, обов'язково переконайтеся в тому, що вони правильно приєднані й використовуються належним чином.** Застосування системи видалення пилу дозволяє зменшити негативний вплив пилу на персонал.
- **Не можна нехтувати правилами безпеки під час роботи з електроінструментами навіть у тому випадку, коди Ви добре знайомі з тим чи іншим електроінструментом.** Якщо користуватися інструментом необережно, лише малої частки секунди може бути достатньо для отримання тяжких травм.

Використання електроінструмента та належний догляд за ним

- **Не допускайте перенавантаження інструмента. Завжди використовуйте електроінструмент, призначений для виконання відповідної роботи.** При використанні належного електроінструмента забезпечуються більш висока якість та безпека виконання робіт у вказаному діапазоні продуктивності.
- **Не використовуйте електроінструмент із пошкодженим вимикачем.** Електроінструмент, який неможливо вмикати або вимикати, є небезпечним і підлягає ремонту.
- **Перш ніж розпочинати налаштування інструмента, виконувати заміну приладдя або робити перерву в роботі, не забудьте вийняти штепсельну вилку з розетки та/або вийняти з інструмента змінну акумуляторну батарею.** Такий запобіжний захід допоможе уникнути випадкового вмикання електроінструмента.
- **Електроінструменти, що не використовуються, зберігайте в недоступному для дітей місці. Не дозволяйте користуватися інструментом особам, які не ознайомлені з ним або не прочитали ці вказівки.** У руках недосвідчених людей електроінструменти являють собою серйозну небезпеку.
- **Електроінструменти та їх приладдя потребують дбайливого догляду. Ретельно перевіряйте, чи бездоганно працюють та чи не заклинюють рухомі частини, чи не зламалися або не зазнали інших пошкоджень деталі, від яких залежить справна робота електроінструмента. Перед початком роботи з інструментом пошкоджені деталі слід відремонтувати.** Багатьох нещасних випадків можна уникнути за умови належного технічного обслуговування електроінструментів.
- **Слідкуйте за тим, щоб ріжучі інструменти завжди залишались чистими та належним чином заточеними.** Дбайливо доглянутий ріжучий інструмент із гострими різальними кромками не так часто заклинюється, і з ним легше працювати.
- **Під час експлуатації електроінструмента, приладдя до нього, робочих інструментів тощо дотримуйтеся наведених у цьому документі вказівок. При цьому завжди враховуйте умови в місці виконання робіт та дії, яких вимагає поставлене завдання.** Використання електроінструментів не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій.
- **Слідкуйте за тим, щоб поверхні рукояток були чистими та сухими, та не допускайте їхнього забруднення мастилом.** Якщо поверхні рукояток слизькі, це унеможливлює впевнене контролювання електроінструмента у непередбачених ситуаціях.

Використання акумуляторного інструмента та належний догляд за ним

- **Для заряджання акумуляторних батарей застосовуйте лише зарядні пристрої, рекомендовані виробником.** Зарядний пристрій, придатний для заряджання акумуляторних батарей певного типу, може спричинити пожежу, якщо його застосовувати для заряджання акумуляторних батарей інших типів.
- **Для живлення електроінструментів застосовуйте лише спеціально призначені для цього акумуляторні батареї.** Застосування інших акумуляторних батарей може призвести до отримання травм і виникнення пожежі.
- **Акумуляторну батарею, яка не використовується, тримайте подалі від канцелярських скріпок, монет, ключів, цвяхів, гвинтів та інших дрібних металевих предметів, які могли б спричинити коротке замикання її контактів.** Коротке замикання контактів акумуляторної батареї може призвести до отримання опіків або до виникнення пожежі.
- **У разі неправильного застосування з акумуляторної батареї може пролитися рідина. Уникайте контакту з нею. У разі випадкового контакту цієї рідини зі шкірою негайно промийте уражене**

місце достатньою кількістю води. Якщо рідина потрапила в очі, рекомендується додатково звернутися по лікарську допомогу. Пролита з акумуляторної батареї рідина може призвести до подразнення шкіри або отримання опіків.

- **Не використовуйте акумуляторну батарею, якщо вона пошкоджена або якщо її конструкція була змінена.** Пошкоджені або модифіковані акумуляторні батареї вкрай ненадійні та становлять небезпеку пожежі, вибуху або травмування.
- **Не піддавайте акумуляторну батарею впливу вогню або високих температур.** Вогонь або температури понад 130 °C (265 °F) можуть спричинити вибух.
- **Дотримуйтеся вказівок щодо заряджання. Ніколи не заряджайте акумуляторну батарею або акумуляторний інструмент в умовах, що виходять за межі температурного діапазону, зазначеного в інструкції з експлуатації.** Неналежне заряджання або заряджання за межами зазначеного температурного діапазону може призвести до руйнування акумуляторної батареї та підвищує ризик займання.

Сервісне обслуговування

- **Доручайте ремонт електроінструмента лише кваліфікованому персоналу зі спеціальною підготовкою за умови використання тільки оригінальних запасних частин.** Це забезпечить функціональність інструмента.
- **Забороняється здійснювати технічне обслуговування пошкоджених акумуляторних батарей.** У будь-яких випадках технічне обслуговування акумуляторних батарей повинен здійснювати виробник або уповноважена служба технічного обслуговування.

2.2 Указівки з техніки безпеки для виконання усіх типів робіт

Загальні вказівки з техніки безпеки під час шліфування, шліфування з використанням наждачного паперу та абразивного відрізання:

- **Цей електроінструмент призначений для використання в якості шліфувальної машини, наждачної шліфувальної машини, машини для вирізання отворів та шліфувально-відрізної машини. Дотримуйтеся всіх вказівок з техніки безпеки, інструкцій, схем і даних, отриманих Вами разом з інструментом.** Невиконання наступних інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.
- **Цей електроінструмент не можна використовувати для роботи з дротовими щітками або полірування.** Використання електроінструмента не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій і стати причиною травмування.
- **Забороняється вносити зміни до конструкції цього електроінструмента, щоб надати йому функції, на які він не розрахований та які не були передбачені виробником.** Така модифікація конструкції може призвести до втрати контролю та до тяжких травм.
- **Не використовуйте приладдя, яке не було спеціально розроблене виробником для цього електроінструмента або не було допущене до використання з ним.** Навіть якщо Ви можете закріпити приладдя на електроінструменті, це не гарантує його безпечної експлуатації.
- **Гранично припустима частота обертання змінного робочого інструмента не повинна бути меншою за максимальну частоту обертання, зазначену на електроінструменті.** Приладдя, що обертається з частотою більше припустимої, може зруйнуватися або відлетіти.
- **Зовнішній діаметр і товщина змінного робочого інструмента повинні відповідати розмірам електроінструмента.** Ви не зможете належним чином контролювати змінні робочі інструменти, розміри яких не відповідають вимогам; крім того, захисний кожух не закриватиме їх повністю.
- **Змінні робочі інструменти з різьбовою вставкою слід установлювати точно на різьбу шліфувального шпинделя. Якщо Ви використовуєте змінні робочі інструменти, які встановлюються за допомогою фланця, переконайтеся, що діаметр отвору змінного робочого інструмента відповідає діаметру кріплення на фланці.** Якщо змінні робочі інструменти встановлені на електричний інструмент неналежним чином, вони обертаються нерівномірно та сильно вібрують, що може призвести до втрати контролю.
- **Не використовуйте пошкоджені змінні робочі інструменти. Перед кожним використанням перевіряйте шліфувальні круги на наявність відколів і тріщин, шліфувальні тарілки на наявність тріщин, зношування або сильного стирання, а дротові щітки на наявність зламів або розривів. У разі падіння електроінструмента або робочого інструмента перевірте їх на наявність пошкоджень або замініть робочий інструмент. При першому використанні обертового змінного робочого інструмента оператор і особи, що стоять поруч, повинні перебувати на безпечній відстані від нього. Потрібно дати інструменту попрацювати протягом хвилини за максимальної частоти обертання.** Несправні робочі інструменти виходять з ладу найчастіше під час цього контрольного проміжку часу.

- **Застосовуйте індивідуальні засоби захисту. Залежно від умов роботи використовуйте захисну маску або захисні окуляри. За необхідності використовуйте пилозахисну маску, захисні навушники, захисні рукавиці або спеціальний фартух, щоб захистити себе від дрібних часток оброблюваного матеріалу.** Необхідно захищати очі від потрапляння частинок, що утворюються під час роботи. Пил, що утворюється під час роботи, повинен затримуватися пилозахисним фільтром респіратора. Тривалий вплив сильного шуму може призвести до втрати слуху.
- **Прослідкуйте за тим, щоб інші особи у місці виконання робіт перебували на безпечній відстані від Вас. Кожна особа, яка заходить у межі робочої зони, повинна використовувати засоби індивідуального захисту.** Уламки оброблюваної деталі або частини пошкодженого робочого інструмента можуть розлітатися та ставати причиною травмування навіть за межами безпосередньої робочої зони.
- **Якщо під час виконання робіт існує ймовірність того, що змінний робочий інструмент може натрапити на приховану електропроводку, тримайте електроінструмент тільки за ізольовані поверхні рукояток.** У разі контакту з електричним дротом, який знаходиться під напругою, металеві деталі інструмента також потраплять під напругу, а це може призвести до ураження електричним струмом.
- **Не відкладайте електроінструмент до повної зупинки робочого інструмента.** Обертовий робочий інструмент може натрапити на опорну поверхню, внаслідок чого Ви можете втратити контроль над електроінструментом.
- **Не допускайте увімкнення електроінструмента під час його перенесення.** Обертовий робочий інструмент може випадково захопити край Вашого одягу та травмувати Вас.
- **Регулярно очищайте вентиляційні прорізи електроінструмента.** Оскільки двигун засмоктує пил усередину корпуса, підвищена концентрація металевого пилу може створити небезпеку ураження електричним струмом.
- **Не використовуйте електроінструмент поблизу легкозаймистих матеріалів.** Іскри можуть запалити ці матеріали.
- **Не використовуйте робочі інструменти, для експлуатації яких потрібне застосування рідких охолоджувальних засобів.** Використання води або інших рідких охолоджувальних засобів може призвести до ураження електричним струмом.

Віддача і відповідні вказівки з техніки безпеки

Віддача являє собою раптову реакцію, що виникає при зачепленні або блокуванні робочого інструмента, що обертається (шліфувального круга, шліфувальної тарілки, дротової щітки тощо). Зачеплення або блокування призводять до раптової зупинки робочого інструмента, що обертається. Це спричиняє неконтрольований рух електроінструмента у напрямку, протилежному напрямку обертання робочого інструмента в місці блокування.

При зачепленні або блокуванні шліфувального круга в оброблюваній деталі кромка шліфувального круга, що занурюється в деталь, може застрягати, що може призвести до руйнування круга або спричинити віддачу. При цьому шліфувальний круг рухається або в напрямку оператора, або від нього (залежно від напрямку обертання круга в місці блокування). Це може також спричинити руйнування шліфувального круга.

Віддача є наслідком неправильного або помилкового використання електроінструмента. За умови дотримання відповідних заходів безпеки, що наведені нижче, цього явища можна уникнути.

- **Надійно тримайте електроінструмент обома руками, прийнявши таке положення тіла і рук, при якому Ви зможете амортизувати віддачу інструмента. Завжди використовуйте додаткову рукоятку (за її наявності), щоб максимально контролювати віддачу або реактивний момент, що виникає під час набирання швидкості електродвигуна.** Якщо вжити відповідних запобіжних заходів, оператор може контролювати віддачу і реактивний момент.
- **Не наближайте руки до обертових робочих інструментів.** У разі виникнення віддачі робочий інструмент може зачепити Ваші руки.
- **Уникайте потрапляння в зону, в яку зміщується електроінструмент під час віддачі.** Віддача зміщує електроінструмент від місця блокування в напрямку, протилежному напрямку обертання робочого інструмента.
- **Будьте вкрай уважними під час обробки кутів, гострих кромок тощо. Не допускайте відскакування змінних робочих інструментів або їхнього заїдання в оброблюваних деталях.** Змінний робочий інструмент, що обертається, може заїдати під час обробки кутів, гострих кромок або у випадку його відскакування. Це стає причиною втрати контролю над інструментом або виникнення віддачі.
- **Не використовуйте полотна з ланцюговим або зубчастим зачепленням, а також сегментовані алмазні круги, у яких ширина проміжків перевищує 10 мм.** Використання таких змінних робочих інструментів найчастіше викликає віддачу або призводить до втрати контролю над інструментом.

Особливі вказівки з техніки безпеки при використанні шліфувальних та відрізних кругів:

- **Використовуйте тільки допущені до експлуатації абразивні змінні робочі інструменти та захисні кожухи, що відповідають їм.** Абразивні змінні робочі інструменти, які не призначені для цього електроінструмента, працюють нестабільно; крім того, захисний кожух не закриває їх повністю.
- **Шліфувальні круги зі зміщеним центром слід установлювати таким чином, щоб їхня шліфувальна поверхня не виступала за край захисного кожуха.** Неналежним чином установлений шліфувальний круг, що виступає за край захисного кожуха, не може бути достатньо захищеним.
- **Захисний кожух повинен бути надійно закріплений на електроінструменті та відрегульований таким чином, щоб підтримувати максимальну безпеку. Відкритою повинна залишатися якомога менша частина абразивного змінного робочого інструмента.** Захисний кожух призначений для захисту оператора від осколків, випадкового зіткнення з абразивним змінним робочим інструментом та від іскор, які можуть запалити одежу.
- **Абразивні змінні робочі інструменти повинні використовуватися лише за призначенням. Зокрема: забороняється виконувати шліфування боковою поверхнею відрізного круга.** Відрізні круги призначені для зняття матеріалу кромкою круга. Вплив бокової сили на ці абразивні змінні робочі інструменти може стати причиною їхнього руйнування.
- **Для встановлення вибраного Вами шліфувального круга завжди використовуйте непошкоджений затискний фланець потрібного розміру та форми.** Фланці відповідної форми та розміру фіксують шліфувальний круг і зменшують ризик його руйнування. Затискні фланці відрізних кругів можуть відрізнятися від затискних фланців інших шліфувальних кругів.
- **Не використовуйте зношені шліфувальні круги від електроінструментів більшого розміру.** Шліфувальні круги, виготовлені для електроінструментів більшого розміру, не розраховані на високу частоту обертання малогабаритних електроінструментів і тому можуть зруйнуватися.
- **Якщо Ви застосовуєте абразивні змінні робочі інструменти, придатні для різних способів використання, завжди встановлюйте захисний кожух, який відповідає типу виконуваної роботи.** Застосування неналежного захисного кожуха не гарантує достатнього захисту та може призвести до тяжких травм.

Додаткові особливі вказівки з техніки безпеки під час відрізного шліфування:

- **Уникайте блокування або занадто сильного притискання відрізного круга. Не виконуйте занадто глибоких розрізів.** Перенавантаження відрізного круга збільшує його зношування та схильність до перекосу або блокування, а разом з тим і можливість віддачі або руйнування круга.
- **Намагайтеся не знаходитися в зоні перед обертовим відрізним кругом і за ним.** Якщо віддача виникне під час зміщення відрізного круга в оброблюваній деталі в поступальному напрямку, то електроінструмент може відскочити прямо на Вас.
- **У випадку заклинювання відрізного круга або переривання роботи вимкніть інструмент і дочекайтеся повної зупинки круга. Ніколи не намагайтеся витягнути із розпилу відрізний круг, що продовжує обертатися, інакше можлива віддача.** З'ясуйте і усуньте причину защемлення.
- **Не вмикайте інструмент знову, якщо він все ще перебуває в оброблюваній деталі. Перед продовженням роботи дочекайтеся, поки інструмент не досягне робочої частоти обертання.** Інакше можливе заїдання круга, його вискакування з оброблюваної деталі або поява віддачі.
- **Підпирайте плити або деталі великого розміру, щоб знизити ризик віддачі у випадку заїдання відрізного круга.** Великі оброблювані деталі можуть прогинатися під дією власної ваги. Оброблювану деталь потрібно підпирати з обох боків круга як поблизу від місця виконання різання, так і вздовж кромки деталі.
- **Будьте особливо уважні, коли виконуєте «заглибне різання» в стіні або інших місцях з недостатнім обзором.** Занурення відрізного круга в робочу поверхню під час різання газопроводів, водопроводів, електричних дротів або інших предметів може спричинити віддачу.
- **Не намагайтеся виконувати закруглені розрізи.** Перенавантаження відрізного круга збільшує його зношування та схильність до перекосу або блокування, а разом з тим – і ризик віддачі або руйнування круга, що може призвести до тяжких травм.

Особливі вказівки з техніки безпеки при шліфуванні з використанням наждачного паперу:

- **Використовуйте тільки шліфувальні полотна належного розміру. Дотримуйтеся рекомендацій виробника щодо вибору розміру шліфувального полотна.** Використання шліфувального полотна, що виступає занадто далеко за шліфувальну тарілку, може призвести до травмування, а також до блокування, розриву шліфувального полотна або спричинити віддачу.

2.3 Додаткові вказівки з техніки безпеки

Безпека персоналу

- Користуйтеся лише повністю справним інструментом та приладдям.

- Вносити будь-які зміни до конструкції інструмента або приладдя заборонено.
- Переконайтеся в тому, що бокова рукоятка правильно змонтована і належним чином закріплена. Завжди міцно тримайте інструмент обома руками за передбачені для цього рукоятки. Слідкуйте за тим, щоб рукоятки були чистими та сухими, та не допускайте їхнього забруднення мастилом.
- Якщо Ви експлуатуєте інструмент без системи видалення пилу, то під час виконання робіт в умовах підвищеного пилоутворення необхідно користуватися легким респіратором.
- Часто робіть перерви у роботі та виконуйте вправи на розминання пальців, щоб покращити кровообіг у них. Під час довготривалих робіт високочастотна вібрація може пошкодити судини або нерви у пальцях, руках або зап'ясткових суглобах.
- Уникайте контакту з деталями інструмента, що обертаються. Умикати інструмент дозволяється лише в межах робочої зони. Контакт із деталями, що обертаються, зокрема з обертовими робочими інструментами, може призвести до отримання тяжких травм.
- Зачекайте, доки інструмент повністю не зупиниться, перш ніж виймати його з оброблюваної заготовки.
- Вмикайте інструмент лише після того, як Ви встановили його у робоче положення.
- Використання інструмента вимагає певної фізичної сили. Крім того, інструмент не призначений для використання особами, які не пройшли належний інструктаж. Зберігайте інструмент у недоступному для дітей місці.
- Пил, який утворюється під час шліфування, обробки наждачним папером, різання та свердління певних матеріалів, може містити небезпечні хімічні речовини. Деякі приклади таких матеріалів: свинець або фарби на основі свинцю; цегла, бетон та інші матеріали, що використовуються для спорудження стін, зокрема природний камінь та інші речовини, які містять кварц; певні види деревини, зокрема дуб або бук, а також деревина, яка пройшла хімічну обробку; азбест або матеріали, що містять азбест. Визначайте рівень впливу пилу на оператора та осіб, які знаходяться поблизу, приймаючи до уваги клас небезпеки оброблюваних матеріалів. Вживайте потрібних заходів, щоб утримувати вплив пилу на мінімально можливому рівні, зокрема використовуйте систему видалення пилу або відповідний респіратор. До загальних заходів, спрямованих на зменшення впливу пилу, належать такі:
  - виконання робіт на добре провітрюваній ділянці;
  - уникнення тривалого контакту з пилом;
  - недопущення контакту пилу з обличчям та тілом;
  - використання захисного одягу, а також миття засмічених ділянок водою з милом.
- Під час обробки поверхонь матеріал може відколюватися з розлітанням осколків. Під час роботи виробу оператор та особи, які знаходяться поруч, мають використовувати відповідні захисні окуляри, захисну каску та захисні навушники. Якщо Ви не застосовуєте систему пиловидалення, додатково використовуйте легкий респіратор. Уламки матеріалу можуть завдати поранень або пошкодити очі.
- Під час заміни робочого інструмента користуйтеся захисними рукавицями. Контакт зі змінним робочим інструментом може призвести до отримання порізів або опіків.
- Небезпека травмування в результаті падіння інструментів та/або приладдя. Перш ніж розпочинати роботу, перевірте, чи надійно закріплене приладдя й акумуляторна батарея.
- Не допускайте засмічення вентиляційних прорізів. Перекривання вентиляційних прорізів створює небезпеку отримання опіків!
- Не закріплюйте поясний гачок на цьому інструменті.

Належне використання електроінструментів та дбайливий догляд за ними

- Дотримуйтеся передбачених виробником умов використання та зберігання шліфувальних кругів.
- Користуватися інструментом без захисного кожуха забороняється.
- Надійно зафіксуйте оброблюваний об'єкт. Для надійного утримання оброблюваного об'єкта використовуйте затискний пристрій або лещата. Це забезпечить кращу фіксацію оброблюваного об'єкта у порівнянні з утримуванням його рукою; крім того, це вивільнить обидві руки для роботи з інструментом.
- Ніколи не здійснюйте різання незнайомих матеріалів; крім того, на траєкторії пиляння під виробом та над ним не повинно бути жодних перешкод.
  - Якщо змінний робочий інструмент натрапить на сторонній предмет, може виникнути віддача.

Ніколи не використовуйте виріб без встановленого справного захисного кожуха.

- Для грубого шліфування ніколи не використовуйте відрізні шліфувальні круги.

- Надійно затягуйте змінний робочий інструмент та фланець. Якщо змінний робочий інструмент та фланець затягнуті недостатньо надійно, то після вимкнення існує небезпека, що змінний робочий інструмент зіскочить зі шпинделя під час гальмування двигуном.

Електрична безпека

- Перед початком роботи перевіряйте робоче місце на наявність прихованих електричних кабелів, газових та водопровідних труб. Якщо під час роботи будуть випадково пошкоджені електричні кабелі, газовий або водяний трубопровід, то їхній контакт із відкритими металевими деталями інструмента може спричинити ураження електричним струмом або вибух.
- У разі частої обробки електропровідних матеріалів регулярно здавайте забруднені інструменти на перевірку до сервісної служби компанії **Hilti**. Якщо на поверхні інструмента накопичується волога та пил, особливо від струмопровідних матеріалів, це може за несприятливих умов призвести до ураження електричним струмом.

Безпека на робочому місці

- Під час наскрізного свердління укріпіть відповідну ділянку поверхні з протилежного боку деталі. Осколки можуть розлітатися у різні боки та/або вниз і травмувати інших людей.
- Різання пазів у несучих стінах та інших структурах може негативно позначитися на їх міцності, особливо це стосується різання арматури або опорних конструкцій. Перед початком роботи проконсультуйтеся з архітектором, спеціалістом зі статичних характеристик конструкції або представником уповноваженого будівельного управління.

Додаткові зауваження щодо використання захисних кожухів

Щоб уникнути описаних нижче ризиків, будь ласка, завжди використовуйте належний захисний кожух. Докладна інформація наведена у розділі «Добір кругів до приладдя, що використовується».

- Якщо на виріб установлений захисний кожух для торцевого шліфування, що закритий з обох боків, існує ймовірність того, що він торкнеться оброблюваного об'єкта й це призведе до втрати контролю над виробом.
- Якщо під час використання абразивних кругів на виріб установлено захисний кожух для різання/шліфування металу, виникає підвищений ризик контакту з іскрами та частками, що розлітаються, а також з осколками круга – у разі його руйнування.
- Якщо під час шліфування або відрізного шліфування бетону або цегляної кладки на виріб установлено стандартний захисний кожух з передньою накладкою або без передньої накладки, підвищується пилове навантаження та зростає ризик втрати контролю над виробом, що у свою чергу може призвести до виникнення віддачі.

2.4 Застосування акумуляторних батарей та дбайливий догляд за ними

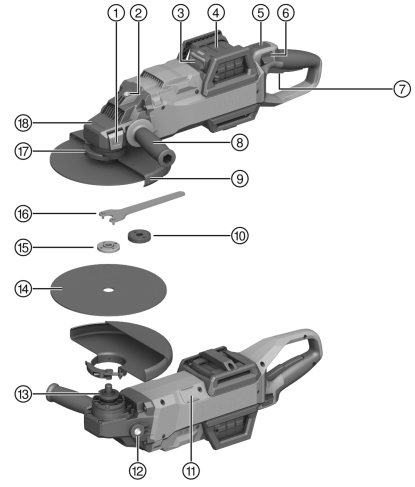
- **Дотримуйтеся наведених нижче вказівок з техніки безпеки, щоб гарантувати безпечне транспортування та використання літій-іонних акумуляторних батарей.** Невиконання цих вказівок може призвести до подразнення шкіри, серйозних травм внаслідок контакту з корозійними речовинами, а також до хімічних опіків, пожежі та/або вибуху.
- Користуйтеся лише повністю справними акумуляторними батареями.
- Обережно поводьтеся з акумуляторними батареями, щоб уникнути їхнього пошкодження або витоку рідин, які є дуже небезпечними для здоров'я!
- Забороняється вносити зміни до конструкції акумуляторних батарей або модифікувати їх!
- Акумуляторні батареї забороняється розбирати, роздавлювати, нагрівати до температури понад 80 °C (176 °F) або спалювати.
- Не використовуйте та не заряджайте акумуляторні батареї, які зазнали впливу ударного навантаження або були пошкоджені іншим чином. Регулярно перевіряйте акумуляторні батареї на наявність пошкоджень.
- Ніколи не використовуйте акумуляторні батареї із вторинних матеріалів або відремонтовані акумуляторні батареї.
- Не застосовуйте акумуляторну батарею або акумуляторний електроінструмент у якості ударного інструмента.
- Ніколи не піддавайте акумуляторні батареї впливу прямих сонячних променів, високих температур, іскор або відкритого вогню. Невиконання цієї вимоги може призвести до вибуху.
- Не торкайтеся полюсів елементів живлення пальцями, робочими інструментами, прикрасами, а також іншими предметами зі струмопровідних матеріалів. Невиконання цієї вимоги може привести до пошкодження акумуляторної батареї, матеріальних збитків і травм.
- Захищайте акумуляторні батареї від впливу дощу, вологи та рідин. Якщо всередину акумуляторної батареї потрапить волога, це може спричинити коротке замикання, ураження електричним струмом, опіки, пожежу або вибух.

- Використовуйте акумуляторну батарею тільки з тими електроінструментами та зарядними пристроями, для яких вона призначена. При цьому також дотримуйтеся вказівок, наведених в інструкціях з експлуатації відповідних виробів.
- Не використовуйте та не зберігайте акумуляторні батареї у вибухонебезпечному середовищі.
- Якщо акумуляторна батарея гаряча на дотик, вона може бути пошкоджена. Залиште акумуляторну батарею у захищеному від вогню місці на достатній відстані від горючих матеріалів, де за нею можна спостерігати. Зачекайте, доки акумуляторна батарея не охолоне. Якщо через годину акумуляторна батарея все ще залишається гарячою на дотик, це свідчить про її несправність. Зверніться до сервісної служби компанії **Hilti** або ознайомтеся з указівками щодо техніки безпеки та належної експлуатації літій-іонних акумуляторних батарей **Hilti**.

Дотримуйтеся спеціальних указівок щодо транспортування, зберігання та використання літій-іонних акумуляторних батарей. 545
Ознайомтеся з указівками щодо техніки безпеки та належної експлуатації літій-іонних акумуляторних батарей **Hilti**: для цього відскануйте QR-код, позначений символом .

3 Опис

3.1 Огляд продукту 1



① Кнопка блокування шпинделя
② Різьбова втулка для додаткової рукоятки
③ Деблокувальна кнопка акумуляторної батареї
④ Акумуляторна батарея
⑤ Деблокувальний вимикач для повороту рукоятки
⑥ Кнопка блокування увімкнення
⑦ Вимикач
⑧ Бокова рукоятка
⑨ Стандартний захисний кожух
⑩ Затискна гайка **Kwik Lock**
⑪ Місце для датчика IOT
⑫ Різьбова втулка для додаткової рукоятки
⑬ Шпиндель із затискним фланцем
⑭ Змінний робочий інструмент
⑮ Затискна гайка
⑯ Затискний ключ
⑰ Затискний важіль захисного кожуха
⑱ Стрілка на корпусі, яка позначає напрям обертання

3.2 Використання за призначенням

Описаний у цьому документі інструмент являє собою ручну акумуляторну кутову шліфувальну машину. Вона призначена для відрізного та грубого шліфування металевих і мінеральних матеріалів, а також для шліфування наждачним папером без застосування води. Інструмент дозволяється застосовувати лише для сухого шліфування і різання.

- Відрізне шліфування, штроблення та грубе шліфування мінеральних матеріалів допускається лише за умови використання відповідного захисного кожуха (додаткове приладдя).
- Під час обробки мінеральних основ, наприклад бетону або каменю, рекомендується використовувати витяжний кожух, призначений для експлуатації з відповідним пилососом **Hilti**.
- Використовуйте із цим виробом лише літій-іонні акумуляторні батареї **Hilti** Nuron типу B 22. Щоб забезпечити оптимальну потужність виробу, компанія **Hilti** рекомендує використовувати з ним акумуляторні батареї, зазначені у цій таблиці.
- Для заряджання цих акумуляторних батарей використовуйте зарядні пристрої **Hilti** лише тих типів, які зазначені у цій таблиці.

3.3 Комплект постачання

Кутова шліфувальна машина, бокова рукоятка, стандартний захисний кожух, затискний фланець, затискна гайка, затискний ключ, інструкція з експлуатації.

Інше приладдя, допущене до експлуатації з Вашим інструментом, Ви можете придбати у **Hilti Store** або на вебсайті **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Інструмент оснащений функцією **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Якщо інструмент під час роботи виявляє раптовий і непередбачений рух, він автоматично вимикається.

У разі спрацьовування функції **^{3D}ATC** вимкніть інструмент, а потім увімкніть його знову.

3.5 Інтегроване гальмо

Інтегроване гальмо скорочує час, протягом якого змінний робочий інструмент продовжує обертатися після вимкнення двигуна.

Ця функція є доступною лише в тому випадку, якщо інструмент підключений до джерела живлення. Якщо інструмент зареєструє перевищення експлуатаційних обмежень або розрядження акумуляторної батареї, може виникнути ситуація, коли гальмування змінного робочого інструмента не буде здійснюватися за допомогою двигуна.

Залежно від вибраного змінного робочого інструмента час гальмування може відрізнятися.

3.6 Електронна система підтримання постійної частоти обертання/електронний тахорегулятор

Електрична система регулювання підтримує частоту обертання від холостого ходу до повного навантаження майже на постійному рівні. Використання цієї системи дає змогу обробляти матеріали в оптимальному режимі завдяки постійній робочій частоті обертання.

3.7 Варіанти індикації літій-іонної акумуляторної батареї

Літій-іонні акумуляторні батареї **Hilti** Nuron оснащені індикаторами, які можуть відображати стан заряду, повідомлення про несправності, а також позначати стан акумуляторної батареї.

3.7.1 Індикація стану заряду та повідомлень про несправність

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм через падіння акумуляторної батареї!

- Якщо Ви натиснули на деблокувальну кнопку, коли акумуляторна батарея встановлена у виріб, будь ласка, переконайтеся, що вона належним чином зафіксована.

Щоб відобразити одну з наведених нижче індикацій, короткочасно натисніть деблокувальну кнопку акумуляторної батареї.

Після приєднання інструмента індикатор постійно показуватиме стан заряду акумуляторної батареї, а також можливі несправності.

Стан	Значення
Чотири (4) світлодіоди постійно горять зеленим кольором	Стан заряду: від 100 % до 71 %
Три (3) світлодіоди постійно горять зеленим кольором	Стан заряду: від 70 % до 51 %
Два (2) світлодіоди постійно горять зеленим кольором	Стан заряду: від 50 % до 26 %
Один (1) світлодіод постійно горить зеленим кольором	Стан заряду: від 25 % до 10 %
Один (1) світлодіод повільно мигає зеленим кольором	Стан заряду: < 10 %

Стан	Значення
Один (1) світлодіод швидко мигає зеленим кольором	Літій-іонна акумуляторна батарея повністю розряджена. Зарядіть акумуляторну батарею. Якщо після заряджання акумуляторної батареї світлодіод продовжує швидко мигати, будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
Один (1) світлодіод швидко мигає жовтим кольором	Літій-іонна акумуляторна батарея або приєднаний до неї виріб перенавантажені, занадто гарячі або занадто холодні або виникла інша помилка. Зачекайте, доки інструмент і акумуляторна батарея не нагріються або не охолонуть до належної робочої температури, та надалі уникайте перенавантаження інструмента під час використання. Якщо індикація не зникає, будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
Один (1) світлодіод горить жовтим кольором	Літій-іонна акумуляторна батарея та відповідний виріб несумісні. Будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
Один (1) світлодіод швидко мигає червоним кольором	Літій-іонна акумуляторна батарея заблокована та більше не може використовуватися. Будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

3.7.2 Індикація стану акумуляторної батареї

Щоб відобразити індикацію стану акумуляторної батареї, натисніть і утримуйте деблокувальну кнопку протягом більше 3 секунд. Система не встановила жодних потенційних несправностей елемента живлення, обумовлених його неналежним використанням, наприклад падінням, проколюванням, пошкодженням внаслідок впливу високих температур тощо.

Стан	Значення
Усі світлодіоди послідовно загоряються, після чого один (1) світлодіод починає постійно горіти зеленим кольором.	Експлуатацію акумуляторної батареї можна продовжувати.
Усі світлодіоди послідовно загоряються, після чого один (1) світлодіод починає швидко мигати жовтим кольором.	Не вдалося завершити перевірку стану акумуляторної батареї. Повторіть операцію або зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
Усі світлодіоди послідовно загоряються, після чого один (1) світлодіод починає постійно горіти червоним кольором.	Якщо використання приєднаного виробу можна продовжувати, це означає, що залишкова ємність акумуляторної батареї становить менше 50 %. Якщо використання приєднаного інструмента вже не можна продовжувати, це означає, що строк служби акумуляторної батареї закінчився та її потрібно замінити. Будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

3.8 Захисний кожух, що закритий з обох боків (приладдя) 2

Під час відрізання за допомогою відрізних кругів слід використовувати захисний кожух, що закритий з обох боків.

3.9 Стандартний захисний кожух для різання/шліфування 3

Під час грубого шліфування кругами для грубого шліфування та абразивного відрізання відрізними шліфувальними кругами необхідно використовувати стандартний захисний кожух для різання/шліфування.

3.10 Захисний кожух (приладдя) 4

Цей захисний кожух слід використовувати під час грубого шліфування кругами для грубого шліфування.

3.11 Пилозахисний кожух (різання) DC-EX 230/9" із напрямною кареткою (приладдя) 5

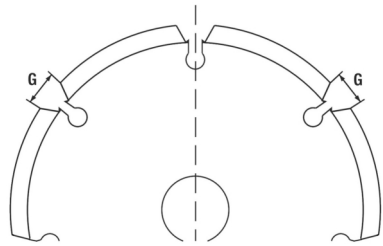
Роботи з відрізного шліфування і штроблення на мінеральних основах потрібно проводити лише з пилозахисним кожухом.

ОБЕРЕЖНО! Обробляти метал з використанням цього кожуха забороняється.

3.12 Геометричні параметри алмазних дисків для штроблення, які дозволяється застосовувати з інструментом

Алмазні диски для штроблення повинні відповідати описаним геометричним параметрам.

Технічні дані	
Ширина проміжків між сегментами (G)	≤ 10 мм
Кут різання	негативний



3.13 Видаткові матеріали

Дозволяється використовувати лише армовані волокнистим матеріалом шліфувальні круги (макс. Ø 230 мм (9 дюймів)) зі зв'язуючою речовиною на основі синтетичної смоли, які допущені до застосування при частоті обертання не менше 6500 об/хв та периферійній швидкості 80 м/с.

УВАГА! Під час різання та штроблення за допомогою відрізних шліфувальних кругів завжди використовуйте стандартний захисний кожух для різання/шліфування або повністю закритий пилозахисний кожух.

Круги

Тип	Застосування	Умовне позначення	Матеріал	макс. товщина	макс. діаметр
Абразивний відрізний шліфувальний круг	Відрізне шліфування, штроблення	AC-D	металевий	1/10 дюйм	7 дюйм
Алмазний відрізний шліфувальний круг	Відрізне шліфування, штроблення	DC-D (SPX, SP, P)	мінеральний	1/8 дюйм	7 дюйм
Абразивний круг для грубого шліфування	Грубе шліфування	AG-D, AF-D, AN-D	металевий	1/4 дюйм	7 дюйм
Фібровий круг	Грубе шліфування	AP-D	металевий	—	7 дюйм

Круги

Тип	Застосування	Умовне позначення	Матеріал	макс. товщина	макс. діаметр
Абразивний відрізний шліфувальний круг	Відрізне шліфування, штроблення	AC-D	металевий	1/10 дюйм	9 дюйм
Алмазний відрізний шліфувальний круг	Відрізне шліфування, штроблення	DC-D (SPX, SP, P)	мінеральний	1/8 дюйм	9 дюйм
Абразивний круг для грубого шліфування	Грубе шліфування	AG-D, AF-D, AN-D	металевий	1/4 дюйм	9 дюйм
Фібровий круг	Грубе шліфування	AP-D	металевий	—	7 дюйм

Добір кругів до приладдя, що використовується

Поз.	Приладдя	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Стандартний захисний кожух для різання/шліфування	✓	✓	✓	✓	—
B	Захисний кожух	—	✓	✓	—	—
C	Захисний кожух, що закритий з обох боків	✓	—	—	✓	—
D	Пилозахисний кожух (різання) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Бокова рукоятка (стандарт)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Дугова рукоятка DC–BG 230/9" (додається до E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Затискна гайка (стандарт)	✓	—	✓	✓	—
H	**Швидкозатискна гайка Kwik lock** (додається до G)	✓	—	✓	✓	—
I	Затискна гайка (фібровий круг)	—	✓	—	—	—
J	Опорний диск (фібровий круг)	—	✓	—	—	—
K	Захисний кожух типу 27	—	—	—	—	✓

4 Технічні дані

Покоління виробу	01
Маса без акумуляторної батареї	5,6 кг (12,3 фунт)
Номінальна частота обертання	6 500 об/хв
Номінальна напруга	21,6 В
Максимальний діаметр круга	9 дюйм
Приводний шпиндель з різьбою	5/8"
Довжина шпинделя	22 мм

4.1 Акумуляторна батарея

Робоча напруга акумуляторної батареї	21,6 В
Маса акумуляторної батареї	Додаткова інформація наведена у розділі «Використання за призначенням»
Температура навколишнього середовища під час роботи	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Температура зберігання	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Температура акумуляторної батареї на початку процесу заряджання	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Підготовка до роботи

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм внаслідок випадкового увімкнення!

- Перш ніж установлювати акумуляторну батарею, переконайтеся, що відповідний інструмент вимкнений.
- Від'єднайте акумуляторну батарею, перш ніж задавати налаштування інструмента або заміняти приладдя.

Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цьому документі та на корпусі інструмента.

5.1 Заряджання акумуляторної батареї

1. Перед заряджанням акумуляторної батареї прочитайте інструкцію з експлуатації зарядного пристрою.
2. Контакти акумуляторної батареї та зарядного пристрою повинні бути чистими та сухими.
3. Заряджайте акумуляторну батарею тільки за допомогою тих зарядних пристроїв, які допущені до застосування з нею. 534

5.2 Установлення акумуляторної батареї

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм внаслідок короткого замикання або падіння акумуляторної батареї!

- Перш ніж установлювати акумуляторну батарею, переконайтеся, що на контактах батареї та інструмента немає сторонніх предметів.
- Завжди перевіряйте, щоб акумуляторна батарея була правильно зафіксована.

1. Компанія **Hilti** рекомендує перед першим використанням повністю зарядити акумуляторну батарею.
2. Уставте акумуляторну батарею в інструмент, щоб вона зафіксувалася із чітким характерним звуком.
3. Переконайтеся, що акумуляторна батарея надійно зафіксована в інструменті.

5.3 Виймання акумуляторної батареї

1. Натисніть на деблокувальну кнопку акумуляторної батареї.
2. Дістаньте акумуляторну батарею з інструмента.

5.4 Захист від падіння з висоти 6

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм внаслідок падіння робочого інструмента та/або приладдя!

- Використовуйте тільки той страхувальний строп для інструментів **Hilti**, який рекомендований для Вашого інструмента.
- Перед кожним використанням перевіряйте точку кріплення страхувального стропа для інструментів на наявність можливих пошкоджень.

Дотримуйтеся місцевих указівок щодо виконання робіт на висоті.

У якості пристрою для попередження падіння цього інструмента використовуйте тільки страхувальний строп для інструментів **Hilti** номер #2261971.

- Закріпіть страхувальний строп на інструменті за допомогою передбаченого для цього вушка, як показано на рисунку. Перевірте надійність кріплення.
- Закріпіть гачок карабіна на несучій конструкції. Перевірте надійність кріплення гачка карабіна.

Дотримуйтеся вказівок, наведених в інструкції з експлуатації страхувального стропа для інструментів **Hilti**.

6 Експлуатація

Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цьому документі та на корпусі інструмента.

6.1 Установлення бокової рукоятки

- Прикрутіть бокову рукоятку до однієї з передбачених для цього нарізних втулок.

6.2 Стандартний захисний кожух для різання/шліфування або звичайний захисний кожух

- Дотримуйтеся інструкцій зі встановлення відповідного захисного кожуха.

6.2.1 Установлення стандартного захисного кожуха для різання/шліфування або звичайного захисного кожуха 7

Розташований на захисному кожусі монтажний виступ дозволяє встановити на інструмент тільки той захисний кожух, який підходить саме до нього. Крім того, монтажний виступ запобігає падінню захисного кожуха на змінний робочий інструмент.

1. Відкрийте затискний важіль.
2. Установіть виступ на захисному кожусі у відповідний проріз на шийці шпинделя головки інструмента.
3. Установіть захисний кожух у потрібне положення.
4. Щоб зафіксувати захисний кожух, закрийте затискний важіль.

Захисний кожух вже налаштований на належний діаметр затискання за допомогою регулювального гвинта. Якщо після встановлення захисного кожуха сила затискання є недостатньою, її можна збільшити, злегка затягнувши регулювальний гвинт.

6.2.2 Регулювання захисного кожуха для різання/шліфування або звичайного захисного кожуха 8

1. Відкрийте затискний важіль.
2. Установіть захисний кожух у потрібне положення.
3. Щоб зафіксувати захисний кожух, закрийте затискний важіль.

6.2.3 Знімання стандартного захисного кожуха для різання/шліфування або звичайного захисного кожуха

1. Відкрийте затискний важіль.
2. Повертайте захисний кожух, поки монтажний виступ не буде співпадати з відповідним прорізом, після чого зніміть кожух.

6.3 Установлення та знімання змінних робочих інструментів

⚠ ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм. Змінний робочий інструмент може бути гарячим.

- Під час заміни робочого інструмента використовуйте захисні рукавиці.

Алмазні круги слід заміняти, коли ефективність різання або шліфування помітно знижується. Як правило, це відбувається у тому випадку, якщо висота алмазних сегментів становить менше 2 мм (1/16").

Круги інших типів слід заміняти, коли ефективність різання помітно знижується або коли під час роботи будь-які частини кутової шліфувальної машини (окрім круга) торкаються оброблюваного матеріалу.

Абразивні круги слід заміняти після дати закінчення терміну придатності.

6.3.1 Установлення змінного робочого інструмента 9

1. Почистіть затискний фланець і затискну гайку.

2. Переконайтеся, що ущільнювальне кільце знаходиться у затискному фланці та не пошкоджене.
   Результат
   Ущільнювальне кільце пошкоджене.
   Ущільнювальне кільце відсутнє у затискному фланці.
   - ▸ Замініть ущільнювальне кільце.
3. Установіть змінний робочий інструмент.
4. Затягніть затискну гайку відповідно до змінного робочого інструмента, що використовується.
5. Натисніть і утримуйте кнопку фіксації шпинделя.
6. За допомогою затискного ключа затягніть затискну гайку, після чого відпустіть кнопку фіксації шпинделя та зніміть ключ.

6.3.2 Зняття змінного робочого інструмента

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека пошкодження та руйнування. Якщо натиснути кнопку фіксації шпинделя під час обертання шпинделя, змінний робочий інструмент може зіскочити з нього.

- ▸ Натискайте кнопку фіксації шпинделя тільки після того, як він повністю зупиниться.

1. Натисніть і утримуйте кнопку фіксації шпинделя.
2. Послабте затискну гайку, встановивши на неї ключ та повернувши його проти годинникової стрілки.
3. Відпустіть кнопку фіксації шпинделя та вийміть змінний робочий інструмент.

6.3.3 Установлення змінного робочого інструмента зі швидкозатискною гайкою Kwik-Lock 10

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

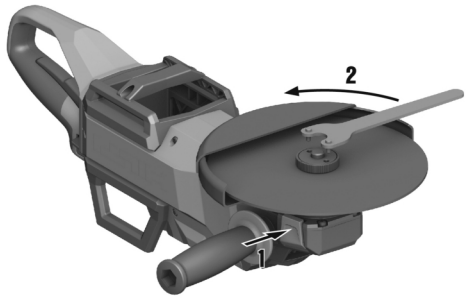
Небезпека пошкодження. Якщо затягувати швидкозатискну гайку **Kwik-Lock** занадто міцно, вона може зламатися.

- ▸ Слідкуйте за тим, щоб під час роботи швидкозатискна гайка **Kwik-Lock** не торкалася опорної поверхні.
- ▸ Не використовуйте пошкоджену затискну гайку **Kwik-Lock**.

Замість затискної гайки можна використовувати швидкозатискну гайку **Kwik-Lock** (приладдя). Вона дає змогу змінювати робочі інструменти без використання додаткового приладдя.

1. Почистіть затискний фланець і швидкозатискну гайку.
2. Переконайтеся, що ущільнювальне кільце знаходиться у затискному фланці та не пошкоджене.
   Результат
   Ущільнювальне кільце пошкоджене.
   Ущільнювальне кільце відсутнє у затискному фланці.
   - ▸ Замініть ущільнювальне кільце.
3. Установіть змінний робочий інструмент.
4. Затягніть швидкозатискну гайку **Kwik-Lock**, доки вона не буде встановлена на змінний робочий інструмент.
   - ▸ Напис **Kwik-Lock** у затягнутому положенні повинен читатися.
5. Натисніть і утримуйте кнопку фіксації шпинделя.
6. Вручну обертайте змінний робочий інструмент за годинниковою стрілкою, поки швидкозатискна гайка **Kwik-Lock** не буде міцно затягнута, після чого відпустіть кнопку фіксації шпинделя.

6.3.4 Зняття змінного робочого інструмента зі швидкозатискною гайкою Kwik-Lock



⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека пошкодження та руйнування. Якщо натиснути кнопку фіксації шпинделя під час обертання шпинделя, змінний робочий інструмент може зіскочити з нього.

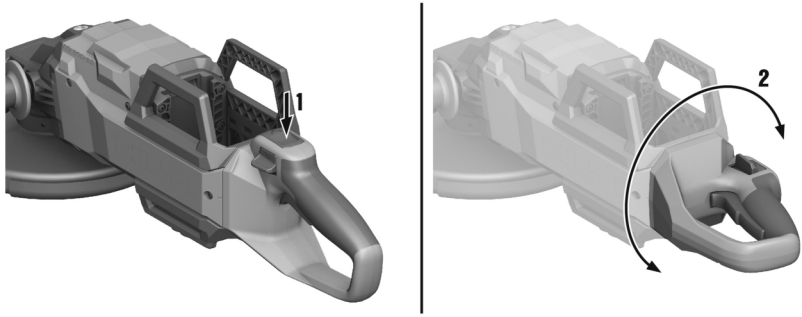
- ▸ Натискайте кнопку фіксації шпинделя тільки після того, як він повністю зупиниться.

1. Натисніть і утримуйте кнопку фіксації шпинделя.
2. Відкрутіть швидкозатискну гайку **Kwik-Lock**, обертаючи її рукою проти годинникової стрілки.
3. Якщо Ви не можете відкрутити швидкозатискну гайку **Kwik-Lock** вручну, встановіть на неї ключ та повертайте його проти годинникової стрілки.

Ніколи не користуйтеся трубним ключем, щоб не пошкодити затискну гайку **Kwik-Lock**.

4. Відпустіть кнопку фіксації шпинделя та вийміть змінний робочий інструмент.

6.4 Регулювання поворотної рукоятки



⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм. Якщо Ви спробуєте відрегулювати положення рукоятки безпосередньо під час роботи, це може призвести до нещасного випадку внаслідок втрати контролю над інструментом.

- ▸ Ніколи не змінюйте положення рукоятки, коли інструмент увімкнений.
- ▸ Переконайтеся, що рукоятка зафіксована в одному з трьох можливих положень.

1. Натисніть на деблокувальний вимикач.
2. Поверніть поворотну рукоятку праворуч або ліворуч до упору.
3. Відпустіть деблокувальний вимикач, щоб поворотна рукоятка зафіксувалася.

6.5 Шліфування

⚠ ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм. Може раптово статися блокування або заїдання змінного робочого інструмента.

- Під час роботи з виробом завжди використовуйте додаткову рукоятку, а сам виріб міцно утримуйте обома руками.

6.5.1 Відрізне шліфування

- Для здійснення відрізного шліфування помірно просувайте інструмент уперед, але не перекошуйте інструмент або відрізний шліфувальний круг (він має бути розташований під кутом близько 90° до площини різання).

Щоб досягти найкращих результатів різання профілів та невеликих прямокутних труб, рекомендується спочатку розташовувати відрізний шліфувальний круг з їхньої найменшої сторони.

6.5.2 Грубе шліфування

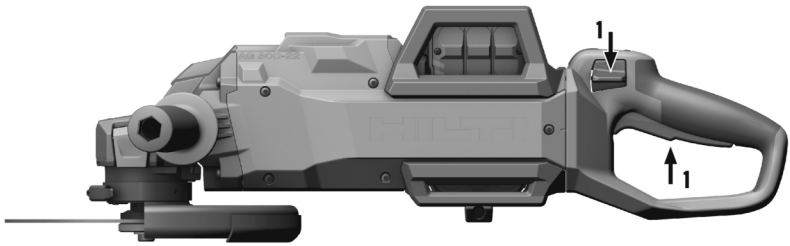
⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм. Відрізний шліфувальний круг може тріснути, а його уламки, що розлітаються, можуть спричинити травми.

- Для грубого шліфування ніколи не використовуйте відрізні шліфувальні круги.

- Пересувайте інструмент вперед і назад, помірно натискаючи на нього та утримуючи його під кутом від 5° до 30°.
  - Таким чином вдається уникнути надмірного нагріву оброблюваної деталі, її знебарвлювання та утворювання рубців.

6.6 Увімкнення



1. Натисніть кнопку блокування увімкнення та увімкніть інструмент, натиснувши для цього його головний вимикач.
2. Утримуючи вимикач натиснутим, відпустіть кнопку блокування увімкнення та покладіть великий палець на поворотну рукоятку.

6.7 Вимикання інструмента

- Відпустіть вимикач.

7 Догляд і технічне обслуговування

Догляд

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека ураження електричним струмом. Неправильний ремонт та обслуговування електричних частин виробу, а також неправильне та недостатнє очищення виробу можуть призвести до серйозних травм.

- Ремонт електричних компонентів має виконувати тільки кваліфікований електротехнічний персонал.
- Не використовуйте виріб, якщо заблоковані його вентиляційні отвори.
- Не використовуйте для чищення виробу розпилювачі, пристрої для очищення парою під тиском або проточну воду.
- Слідкуйте за тим, щоб виріб був сухим і чистим – це особливо стосується його рукояток; не допускайте забруднення виробу мастилом.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека ураження електричним струмом. Часте використання виробу поблизу струмопровідних матеріалів (наприклад, металів, вуглецевих волокон, мінеральних частинок) може призвести до небезпечних відкладень усередині виробу. Це може призвести до електричних несправностей або тяжких травм.

- Користувач несе відповідальність за встановлення відповідних інтервалів чищення та технічного обслуговування виробу – відповідно до конкретних експлуатаційних умов, протоколів безпеки на робочому місці та чинних нормативних актів.
- Слідкуйте за тим, щоб усередину виробу не потрапляли сторонні предмети.
- Обережно прочищайте вентиляційні прорізи сухою щіткою.
- Для чищення рукояток виробу використовуйте суху чисту тканину.
- Регулярно очищайте зовнішні поверхні виробу вологою тканиною.
- Для чищення виробу слід використовувати тканину, змочену в розчині води з м'яким мийним засобом. Не мочіть виріб та не занурюйте його у воду. Не використовуйте агресивні розчинники, проникаючі оливи або невідомі мийні засоби, оскільки вони можуть пошкодити пластикові деталі виробу або погіршити його роботу.

- Часта обробка електропровідних матеріалів (наприклад, металу або вуглецевого волокна) може призвести до скорочення інтервалів технічного обслуговування. Під час виконання робіт аналізуйте можливі ризики та дотримуйтеся місцевих норм та вимог з безпеки та охорони праці.

Догляд за літій-іонними акумуляторними батареями

- Ніколи не використовуйте акумуляторну батарею із заблокованими вентиляційними прорізами. Обережно прочищайте вентиляційні прорізи м'якою сухою щіткою.
- Уникайте зайвого контакту акумуляторної батареї з пилом або брудом. Ніколи не піддавайте акумуляторну батарею впливу високої вологості (зокрема, не занурюйте її у воду та не залишайте під дощем).

  Якщо рідина потрапила всередину акумуляторної батареї, з нею слід поводитися як із пошкодженою акумуляторною батареєю. Ізолюйте акумуляторну батарею у контейнері з незаймистого матеріалу та зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
- Не допускайте забруднення акумуляторної батареї сторонніми мастильними матеріалами. Слідкуйте за тим, щоб на акумуляторній батареї не накопичувалась занадто велика кількість пилу або бруду. Видаляйте забруднення з акумуляторної батареї м'якою сухою щіткою або чистою сухою тканиною. Не використовуйте миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.

  Не торкайтеся контактів акумуляторної батареї та не видаляйте з них мастильні матеріали, нанесені на заводі виробника.
- Чистьте корпус інструмента тільки вологою тканиною. Не використовуйте миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.

Технічне обслуговування

- Регулярно перевіряйте усі зовнішні частини інструмента на наявність пошкоджень, а органи керування – на предмет справної роботи.
- Не використовуйте інструмент у разі виявлення пошкоджень та/або порушень функціональності. Негайно передайте виріб до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.
- Після завершення робіт з догляду і технічного обслуговування встановіть усі захисні пристрої та перевірте їхню роботу.

Щоб гарантувати належну роботу інструмента, використовуйте тільки оригінальні запасні частини та видаткові матеріали. Рекомендовані компанією **Hilti** запасні частини, видаткові матеріали та приладдя для інструмента Ви можете придбати у найближчому магазині **Hilti Store** або на вебсайті **www.hilti.group**

8 Транспортування та зберігання акумуляторних інструментів та акумуляторних батарей

Транспортування

⚠ ОБЕРЕЖНО

Непередбачене увімкнення інструмента під час транспортування !

- На час транспортування завжди діставайте з інструмента акумуляторну батарею!

- Діставайте акумуляторну(-і) батарею(-ї).
- Ніколи не перевозьте акумуляторні батареї у незапакованому вигляді. Під час перевезення акумуляторні батареї повинні бути захищені від сильних поштовхів та вібрацій, а також ізольовані від будь-яких струмопровідних матеріалів та від інших акумуляторних батарей. Це дозволить уникнути короткого замикання, яке може статися через контакт полюсів різних акумуляторних батарей. **Дотримуйтеся місцевих правил, які регламентують порядок перевезення акумуляторних батарей.**
- Забороняється пересилати акумуляторні батареї поштою. Для пересилання непошкоджених акумуляторних батарей зверніться до кур'єрської служби.
- Перед кожним використанням, а також перед тривалим транспортуванням і після його завершення перевіряйте інструмент та акумуляторні батареї на наявність пошкоджень.

Зберігання

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Непередбачене пошкодження інструмента через несправність акумуляторної батареї або через виток електроліту з акумуляторної батареї !

- На час зберігання завжди діставайте з інструмента акумуляторну батарею!

- Зберігайте інструмент та акумуляторні батареї у сухому прохолодному місці. Дотримуйтеся діапазону температур, зазначеного у технічних даних інструмента.
- Не зберігайте акумуляторні батареї на зарядному пристрої. Після закінчення процесу заряджання завжди від'єднуйте акумуляторну батарею від зарядного пристрою.
- Не зберігайте акумуляторні батареї на сонці, біля джерел тепла або на підвіконні.
- Зберігайте інструмент та акумуляторні батареї у сухому місці, недоступному для дітей та сторонніх осіб.
- Перед кожним використанням, а також перед тривалим зберіганням і після його завершення перевіряйте інструмент та акумуляторні батареї на наявність пошкоджень.

9 Допомога у разі виникнення несправностей

У разі виникнення будь-яких несправностей звертайте увагу на індикатор стану заряду та несправності акумуляторної батареї. Додаткова інформація наведена у розділі **«Варіанти індикації літій-іонної акумуляторної батареї»**.

У разі виникнення несправностей, які не зазначені у цій таблиці або які Ви не можете полагодити самостійно, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

Несправність	Можлива причина	Рішення
Інструмент не вмикається.	Акумуляторна батарея розряджена.	▸ Замініть акумуляторну батарею та зарядіть розряджену акумуляторну батарею.
Акумуляторна батарея розряджається швидше, ніж звичайно.	Занадто низька температура навколишнього середовища.	▸ Зачекайте, доки акумуляторна батарея повільно нагріється до кімнатної температури.
Акумуляторна батарея не зафіксовується з чітко відчутним клацанням.	Фіксатор акумуляторної батареї засмічений.	▸ Прочистьте зачіпку фіксатора та вставте акумуляторну батарею знову.

Несправність	Можлива причина	Рішення
Кутова шліфувальна машина або її акумуляторна батарея сильно перегріваються.	Електрична несправність	▸ Негайно вимкніть інструмент, дістаньте акумуляторну батарею, поспостерігайте за нею, дайте їй охолонути, після чого зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
	Вентиляційні прорізи заблоковані	▸ Регулярно прочищайте вентиляційні прорізи.
Не працює функція гальмування двигуном.	Акумуляторна батарея розряджена.	▸ Замініть акумуляторну батарею та зарядіть розряджену акумуляторну батарею.
	Сталося короткочасне перенавантаження інструмента.	▸ Вимкніть інструмент, а потім увімкніть його знову.

10 Утилізація

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм внаслідок неналежної утилізації! Небезпека для здоров'я внаслідок контакту з газами або рідинами, що виходять з акумуляторної батареї.

- ▸ Пошкоджені акумуляторні батареї забороняється пересилати поштою або кур'єрською службою!
- ▸ Закрийте контакти акумуляторних батарей електронепровідним матеріалом, щоб запобігти короткому замиканню.
- ▸ Утилізуйте акумуляторні батареї таким чином, щоб вони не потрапили до рук дітей.
- ▸ Щоб утилізувати акумуляторну батарею, передайте її до найближчого магазину **Hilti Store** або зверніться до представника відповідної компанії з утилізації відходів.

Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії **Hilti**, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їхньої вторинної переробки є належне сортування відходів за типом матеріалу. У багатьох країнах світу компанія **Hilti** приймає старі інструменти для їхньої утилізації. Щоб отримати додаткову інформацію, звертайтеся до сервісної служби компанії **Hilti** або до свого торгового консультанта.

- ▸ Не викидайте електроінструменти, електронні пристрої та акумуляторні батареї у баки для побутового сміття!

11 Гарантійні зобов'язання виробника

- ▸ З питань гарантії, будь ласка, звертайтеся до найближчого партнера компанії **Hilti**.

12 Додаткова інформація

Інформацію про приладдя та системні компоненти, а також додаткову інформацію про інструмент, описаний у цьому документі, можна знайти → **тут.**

Declaration of Cor

China RoHS II

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Ця таблиця є чинною для ринку Китаю.

Dummy ROHS Taiwan

Ця таблиця є чинною для ринку Тайваню.

13 Літій-іонні акумуляторні батареї Hilti

Указівки щодо техніки безпеки та належної експлуатації

У цьому документі термін «акумуляторна батарея» використовується для позначення літій-іонних акумуляторних батарей Hilti, які є придатними до повторного заряджання та складаються з декількох літій-іонних елементів. Ці акумуляторні батареї призначені для електроінструментів Hilti та можуть використовуватися тільки з ними. Застосовуйте лише оригінальні акумуляторні батареї **Hilti**!

Опис

Акумуляторні батареї **Hilti** оснащуються системами контролю, керування та захисту елементів.

Акумуляторні батареї складаються з елементів, які містять літій-іонні матеріали, що накопичують електричний заряд, забезпечуючи високу густину енергії. Літій-іонним акумуляторним батареям притаманний лише незначний ефект пам'яті, проте вони є дуже чутливими до зовнішніх навантажень, глибокого розряджання та високих температур.

Із переліком інструментів, призначених для використання з акумуляторними батареями **Hilti**, Ви можете ознайомитися у найближчому магазині **Hilti Store** або на веб-сайті **www.hilti.group**.

Безпека

- **Дотримуйтеся наведених нижче вказівок з техніки безпеки, щоб гарантувати безпечне транспортування та використання літій-іонних акумуляторних батарей.** Невиконання цих вказівок може призвести до подразнення шкіри, серйозних травм внаслідок контакту з корозійними речовинами, а також до хімічних опіків, пожежі та/або вибуху.
- Обережно поводьтеся з акумуляторними батареями, щоб уникнути їхнього пошкодження або витоку рідин, які є дуже небезпечними для здоров'я!

- Забороняється вносити зміни до конструкції акумуляторних батарей або модифікувати їх!
- Акумуляторні батареї забороняється розбирати, роздавлювати, нагрівати до температури понад 80 °C або спалювати.
- Не використовуйте та не заряджайте акумуляторні батареї, які зазнали впливу ударного навантаження або були пошкоджені іншим чином. Регулярно перевіряйте акумуляторні батареї на наявність пошкоджень.
- Ніколи не використовуйте акумуляторні батареї із вторинних матеріалів або відремонтовані акумуляторні батареї.
- Не застосовуйте акумуляторну батарею або акумуляторний електроінструмент у якості ударного інструмента.
- Ніколи не піддавайте акумуляторні батареї впливу прямих сонячних променів, високих температур, іскор або відкритого вогню. Невиконання цієї вимоги може призвести до вибуху.
- Не торкайтеся полюсів елементів живлення пальцями, робочими інструментами, прикрасами, а також іншими предметами зі струмопровідних матеріалів. Невиконання цієї вимоги може привести до пошкодження акумуляторної батареї, матеріальних збитків і травм.
- Захищайте акумуляторні батареї від впливу дощу, вологи та рідин. Якщо всередину акумуляторної батареї потрапить волога, це може спричинити коротке замикання, ураження електричним струмом, опіки, пожежу або вибух.
- Використовуйте акумуляторну батарею тільки з тими електроінструментами та зарядними пристроями, для яких вона призначена. При цьому також дотримуйтеся вказівок, наведених в інструкціях з експлуатації відповідних виробів.
- Не використовуйте та не зберігайте акумуляторні батареї у вибухонебезпечному середовищі.
- Якщо акумуляторна батарея гаряча на дотик, вона може бути пошкоджена. Залиште акумуляторну батарею у захищеному від вогню місці на достатній відстані від горючих матеріалів, де за нею можна спостерігати. Зачекайте, доки акумуляторна батарея не охолоне. Якщо через годину акумуляторна батарея все ще залишається гарячою на дотик, це свідчить про її несправність. Дотримуйтеся вказівок, наведених у розділі **«Заходи безпеки у разі займання акумуляторної батареї»**.

Дії у разі пошкодження акумуляторної батареї

- У разі пошкодження акумуляторної батареї зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
- Не використовуйте акумуляторну батарею, якщо з неї виступає рідина.
- Якщо з акумуляторної батареї виступає рідина, не допускайте її безпосереднього контакту з очима та/або шкірою. Під час видалення рідини, яка витекла з акумуляторної батареї, завжди використовуйте захисні окуляри та захисні рукавиці.
- Щоб видалити рідину, яка витекла з акумуляторної батареї, скористайтеся спеціальним засобом для прибирання хімічних речовин. Дотримуйтеся місцевих правил, що регламентують порядок прибирання рідини, яка витекла з акумуляторної батареї.
- Покладіть пошкоджену акумуляторну батарею у контейнер з незаймистого матеріалу та засипте її сухим піском, крейдяним порошком (CaCO3) або силікатом (вермикулітом). Після цього герметично закрийте контейнер кришкою та тримайте його подалі від займистих газів, рідин та предметів.
- Щоб утилізувати контейнер, передайте його до найближчого магазину **Hilti Store** або зверніться до представника відповідної компанії з утилізації відходів. **Дотримуйтеся місцевих правил, які регламентують порядок перевезення пошкоджених акумуляторних батарей!**

Дії у разі виходу акумуляторної батареї з ладу

- Звертайте увагу на ненормальну роботу акумуляторної батареї, наприклад на випадки неповного заряджання або занадто довгий час заряджання, значне зниження потужності, незвичайну роботу світлодіодних індикаторів або рідину, що виходить з акумуляторної батареї. Це ознаки внутрішньої несправності.
- Якщо Ви підозрюєте внутрішню несправність акумуляторної батареї, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
- Якщо акумуляторна батарея не функціонує, не заряджається або з неї виступає рідина, її необхідно утилізувати. Додаткова інформація наведена у розділі **«Технічне обслуговування та утилізація»**.

Заходи безпеки у разі займання акумуляторної батареї

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека займання акумуляторної батареї! Якщо акумуляторна батарея загорілася, з неї до навколишнього середовища потрапляють шкідливі та вибухонебезпечні рідини та випари. Це може призвести до серйозних опіків і травм, обумовлених контактом із корозійними речовинами, або до вибуху.

- Під час гасіння акумуляторних батарей використовуйте засоби індивідуального захисту.

- Забезпечте належну вентиляцію приміщення, щоб видалити з нього шкідливі та вибухонебезпечні випари.
- У разі інтенсивного утворення диму негайно залиште приміщення.
- У разі подразнення дихальних шляхів зверніться до лікаря.
- Зверніться до пожежної служби, перш ніж намагатися загасити пожежу.
- Для гасіння акумуляторних батарей використовуйте тільки воду та знаходьтеся при цьому на якомога більшій відстані від вогню. Застосування порошкових вогнегасників та протипожежних покривал для гасіння акумуляторних батарей є неефективним. Вогонь, що розповсюдився на інші предмети та матеріали, можна гасити за допомогою звичайних засобів.
- Не намагайтеся пересувати велику кількість акумуляторних батарей, що горять. Приберіть подалі від джерела займання не пошкоджені вогнем предмети та матеріали, щоб ізолювати пошкоджені акумуляторні батареї.

Якщо температура акумуляторної батареї не падає, якщо з акумуляторної батареї виходить дим або якщо акумуляторна батарея загорілася:

- За допомогою лопати помістіть акумуляторну батарею у відро з водою. Охолоджуючий вплив води допоможе сповільнити розповсюдження вогню на акумуляторні елементи, які ще не нагрілися до критичної температури займання.
- Залиште акумуляторну батарею у відрі принаймні на 24 години, доки вона не охолоне повністю.
- Додаткова інформація наведена у розділі **«Дії у разі пошкодження акумуляторної батареї»**.

Указівки щодо транспортування та зберігання

- Під час експлуатації температура навколишнього середовища повинна знаходитися у діапазоні від -17 °C до +60 °C / від 1 °F до 140 °F.
- Під час зберігання температура навколишнього середовища повинна знаходитися у діапазоні від -20 °C до +40 °C / від -4 °F до 104 °F.
- Не зберігайте акумуляторні батареї на зарядному пристрої. Після закінчення процесу заряджання завжди від'єднуйте акумуляторну батарею від зарядного пристрою.
- Зберігайте акумуляторні батареї у якомога більш прохолодному та сухому місці. Зберігання у прохолодному місці подовжує строк служби акумуляторної батареї. Забороняється зберігати акумуляторні батареї на сонці, на опалювальних приладах або на підвіконні.
- Забороняється пересилати акумуляторні батареї поштою. Для пересилання непошкоджених акумуляторних батарей зверніться до кур'єрської служби.
- Забороняється перевозити акумуляторні батареї у незапакованому вигляді. Під час перевезення акумуляторні батареї повинні бути захищені від сильних поштовхів та вібрацій, а також ізольовані від будь-яких струмопровідних матеріалів та від інших акумуляторних батарей. Це дозволить уникнути короткого замикання, яке може статися через контакт полюсів різних акумуляторних батарей. **Дотримуйтеся місцевих правил, які регламентують порядок перевезення акумуляторних батарей.**

Технічне обслуговування та утилізація

- Слідкуйте за тим, щоб акумуляторна батарея була чистою, та не допускайте її забруднення мастилом. Уникайте контакту акумуляторної батареї з пилом або брудом. Видаляйте забруднення з акумуляторної батареї сухою м'якою щіткою або чистою сухою тканиною.
- Не працюйте з відповідним акумуляторним інструментом, якщо його вентиляційні прорізи заблоковані. Обережно прочищайте вентиляційні прорізи м'якою сухою щіткою.
- Слідкуйте за тим, щоб усередину не потрапляли сторонні предмети.
- Не допускайте потрапляння вологи всередину акумуляторної батареї. Якщо волога потрапила всередину акумуляторної батареї, з нею слід поводитися як із пошкодженою акумуляторною батареєю та ізолювати у контейнері з незаймистого матеріалу.
  - Додаткова інформація наведена у розділі **«Дії у разі пошкодження акумуляторної батареї»**.
- У разі неналежної утилізації акумуляторної батареї з неї можуть виходити небезпечні для здоров'я гази або рідини. Щоб утилізувати акумуляторну батарею, передайте її до найближчого магазину **Hilti Store** або зверніться до представника відповідної компанії з утилізації відходів. **Дотримуйтеся місцевих правил, які регламентують порядок перевезення пошкоджених акумуляторних батарей!**
- Не кидайте акумуляторні батареї у баки для побутового сміття.
- Утилізуйте акумуляторні батареї таким чином, щоб вони не потрапили до рук дітей. Закрийте контакти акумуляторних батарей електронепровідним матеріалом, щоб запобігти короткому замиканню.

Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

Мазмұны

1 Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер . . . 552
1.1 Осы пайдалану бойынша нұсқаулық туралы . . . 552
1.2 Шартты белгілердің анықтамасы . . . 552
1.3 Өнімге қатысты белгілер . . . 553
2 Қауіпсіздік . . . 554
2.1 Электр құралдары үшін қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар . . . 554
2.2 Барлық жұмыстарға арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар . . . 556
2.3 Қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша ережелер . . . 558
2.4 Аккумулятормен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану . . . 560
3 Сипаттама . . . 561
3.1 Өнімге шолу 1 . . . 561
3.2 Мақсатына сай қолдану . . . 561
3.3 Жеткізілім жинағы . . . 561
3.4 3D Active Torque Control (³ᴰATC) . . . 561
3.5 Кірістірілген тежегіш . . . 562
3.6 Айналу жиілігін электрондық реттеу жүйесі/тахореттегіш . . . 562
3.7 Литий-иондық аккумуляторлардың индикаторлары . . . 562
3.8 Екі жақтан жабылған қорғауыш қаптама (керек-жарақ) 2 . . . 563
3.9 Кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қамтама 3 . . . 563
3.10 Қорғауыш қаптама (керек-жарақ) 4 . . . 563
3.11 Шаңды кетіруге арналған қаптама (кесу) DC-EX 230/9", бағыттауыштары бар (керек-жарақ) 5 . . . 563
3.12 Жарамды алмас ойық кескіш дискілердің геометриясы . . . 564
3.13 Пайдаланылатын материал . . . 564
4 Техникалық деректер . . . 565
4.1 Аккумулятор . . . 565
5 Жұмысқа дайындық . . . 566
5.1 Аккумуляторды зарядтау . . . 566
5.2 Аккумуляторды орнату . . . 566
5.3 Аккумуляторды шығару . . . 566
5.4 Биіктен құлаудан қорғаныс 6 . . . 566
6 Қызмет көрсету . . . 566
6.1 Бүйірлік тұтқышты орнату . . . 567
6.2 Кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қамтама немесе қорғауыш қамтама . . . 567
6.3 Алмалы-салмалы аспапты орнату немесе бөлшектеу . . . 567
6.4 Қайырмалы тұтқышты реттеу . . . 569
6.5 Ажарлау . . . 569
6.6 Қосу . . . 570
6.7 Өшіру . . . 570
7 Күтім және техникалық қызмет көрсету . . . 570
8 Аккумуляторлық құралдар мен аккумуляторларды тасымалдау және сақтау . . . 571
9 Ақаулардағы көмек . . . 572
10 Кәдеге жарату . . . 572
11 Өндіруші кепілдігі . . . 572
12 Қосымша ақпарат . . . 572

1 Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер

1.1 Осы пайдалану бойынша нұсқаулық туралы

Импорттауыш және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы
  "Хилти Дистрибьюшн ЛТД" АҚ, 141402, Мәскеу облысы, Химки қ., Ленинградская к-сі, 25-бет, 15.26-құрылымы
- (BY) Беларусь Республикасы
  "Хилти БиУай" ЖШС, 222750, Минск облысы, Дзержин ауданы, P-1, 18 км, 2 (Слободка ауылының жанында), 1-34 құрылымы
- (KZ) Қазақстан Республикасы
  "Хилти Қазақстан" ЖШС, 050057, Алматы қ., Бостандық ауданы, Тимирязев к-сі, 42/15 үй, литер 012 (15 корпус)
- (KG) Қырғыз Республикасы
  "T AND T" ЖШҚ, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы
  "ЭЙЧ-КОН" ЖШҚ, 0070, Ереван қ., Ерманда Кочар к-сі, 19/28

Өндірілген елі: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Өндірілген күні: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Тиісті сертификатты мына мекенжай бойынша табуға болады: www.hilti.ru

Сақтау, тасымалдау және пайдалану шарттарына пайдалану бойынша нұсқаулықта белгіленгеннен басқа арнайы талаптар қойылмайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі 5 жыл.

- **Ескерту!** Өнімді пайдаланбас бұрын өніммен бірге берілген пайдалану бойынша нұсқаулықты, соның ішінде нұсқаулар, қауіпсіздік және ескерту нұсқаулары, суреттер мен спецификацияларды міндетті түрде оқып шығыңыз және түсініп алыңыз. Барлық нұсқаулар, қауіпсіздік және ескерту нұсқаулары, суреттер, спецификациялар, сондай-ақ құрамдас бөлшектер және функциялармен танысып шығыңыз. Бұл нұсқау орындалмаған жағдайда, ток соғу, өрт, ауыр немесе қазалы жарақат алу қаупі туындайды. Пайдалану бойынша нұсқаулықты, соның ішінде барлық нұсқауларды, қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын кейін пайдалану үшін сақтап қойыңыз.
- HILTI өнімдері кәсіби пайдаланушыларға арналған және оларды тек қана өкілетті, білікті қызметкерлер пайдалануы, күтім және техникалық қызмет көрсетуі тиіс. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.
- Берілген пайдалану бойынша нұсқаулық басып шығарылған мезетте техниканың ағымдағы жағдайына сәйкес келеді. Ағымдағы нұсқа әрдайым Hilti өнімдерінің веб-сайтында қолжетімді. Ол үшін осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы деп белгіленген сілтемеге өтіңіз немесе QR кодын сканерленіз.
- Пайдалану бойынша нұсқаулық әрдайым өнімде қолжетімді болып сақталуы керек. Өнімді басқа тұлғаларға тек осы пайдалану бойынша нұсқаулықпен бірге беріңіз.

1.2 Шартты белгілердің анықтамасы

1.2.1 Ескерту

Ескертулер өнімді қолдану барысындағы қауіптер туралы ескертеді. Төмендегі сигналдық сөздер пайдаланылады:

⚠ ҚАУІПТІ

ҚАУІПТІ !

- Ауыр жарақаттарға әкелетін немесе өмірге қауіп төндіретін тікелей қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

⚠ ЕСКЕРТУ

ЕСКЕРТУ !

- Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

АБАЙЛАҢЫЗ !

- Жарақат алуға немесе мүліктің зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

1.2.2 Пайдалану бойынша нұсқаулықтағы белгілер

Бұл пайдалану бойынша нұсқаулықта төмендегі белгілер пайдаланылады:

	Пайдалану бойынша нұсқаулықты ұстану
	Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат
	Айқас сілтеме
	Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу
	Электр аспаптарды және аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз
	**Hilti** Литий-иондық аккумулятор
	**Hilti** зарядтағыш құрылғысы

1.2.3 Суреттердегі белгілер

Суреттерде төмендегі белгілер қолданылады:

2	Бұл сандар осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың басындағы тиісті суретке сәйкес келеді.
3	Суреттердегі нөмірлер маңызды жұмыс кезеңдерін немесе жұмыс кезеңдері үшін маңызды құрамдас бөлшектерді көрсетеді. Мәтінде бұл жұмыс кезеңдері немесе құрамдас бөлшектері сәйкес сандармен ерекшеленеді, мысалы, **(3)**.
(11)	Позиция нөмірлері **Шолу** суретінде қолданылады және **Өнімге шолу** мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді.
	Аталмыш белгі өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аударады.

1.3 Өнімге қатысты белгілер

1.3.1 Өнімдегі белгілер

Өнімде төмендегі белгілер пайдаланылуы мүмкін:

	Қорғауыш көзілдірікті киіңіз
	Әрдайым екі қолмен жұмыс істеңіз.
	Кесу жұмыстарын өткізу кезінде стандартты қаптамамен жұмыс істемеңіз.
n_0	Жүктемесіз номиналды айналу жиілігі
/min	Минут ішіндегі айналымдар

RPM	Минут ішіндегі айналымдар
Ø	Диаметр
⎓	Тұрақты ток
	Өнім iOS және Android платформаларымен үйлесімді NFC технологиясын қолдайды.
Li-Ion	Литий-иондық аккумулятор
	Аккумуляторды еш жағдайда соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.
	Аккумуляторды құлатып жібермеңіз. Соққы тиген немесе басқа жолмен зақымдалған аккумуляторды пайдаланбаңыз.
	Пайдаланылған **Hilti** Li-Ion аккумуляторларының сериясы. **Қолдану мақсаты** бөліміндегі нұсқауларды орындаңыз.
	Өнім бар болған жағдайда, өнім АҚШ пен канадалық нарықтар үшін осы сертификаттау органдарында қолданыстағы стандарттарға сәйкес сертификатталады.

2 Қауіпсіздік

2.1 Электр құралдары үшін қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар

⚠ **ЕСКЕРТУ Бұл электр құралына арналған барлық қауіпсіздік нұсқауларын, нұсқауларды, суреттерді және техникалық деректерді оқып шығыңыз.** Төменде берілген нұсқауларды орындамау электр тогының соғуына, өртке әкелуі мүмкін және/немесе ауыр жарақаттарды тудыруы мүмкін.

Қауіпсіздік техникасы бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтаңыз.

Қауіпсіздік нұсқауларында қолданылатын «электр құралы» термині электр желісінен (желілік кабельмен) және аккумулятордан (желілік кабельсіз) жұмыс істейтін электр құралын білдіреді.

Жұмыс орны

- **Жұмыс орнындағы тазалықты және тәртіпті қадағалаңыз.** Жұмыс орнындағы ретсіздік және нашар жарық сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- **Жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылыс қаупі бар аймақта электр құралын қолданбаңыз.** Жұмыс кезінде электр құралдары ұшқындар шығады және ұшқындар шаңды немесе буларды тұтандыруы мүмкін.
- **Балалардың және бөгде адамдардың жұмыс істеп тұрған электр құралына жақындауына рұқсат етпеңіз.** Жұмысқа көңіл бөлмегенде, электр құралын бақылау жоғалуы мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

- **Электр құралдың байланыс ашасы электр желісінің розеткасына сай болуы керек. Айырдың конструкциясын өзгертпеңіз. Қорғауыш жерге қосуы бар электр құралдарымен бірге өтпелі айырларды қолданбаңыз.** Түпнұсқа айырлар және оларға сай розеткалар электр тогының соғу қаупін азайтады.
- **Жерге қосылған беттерге, мысалы, құбырларға, жылыту құралдарына, пештерге (плиталарға) және тоңазытқыштарға тікелей тиюді болдырмаңыз.** Жерге қосылған заттарға тигенде электр тогының соғуының үлкен қаупі туындайды.
- **Электр құралдарды жаңбырдан немесе ылғал әсерінен сақтаңыз.** Электр құралға су тиюі нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.
- **Байланыс сымын басқа мақсатта қолданбаңыз, мысалы, электр құралды тасымалдау, оны іліп қою немесе электр желісінің розеткасынан айырды шығару үшін. Байланыс сымын жылу, май, өткір жиектер немесе жылжымалы бөліктерден алшақ ұстаңыз.** Байланыс сымының зақымдалуы немесе қабаттасуы нәтижесінде электр тогының соғу қаупі артады.
- **Егер жұмыстар ашық ауада орындалса, тек бөлмелерден тыс қолдануға рұқсат етілген ұзартқыш сымдарды пайдаланыңыз.** Бөлмелерден тыс қолдануға жарамды ұзартқыш сымды пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.

- **Егер электр құралмен ылғалдылық жағдайларында жұмыс істеуді болдырмау мүмкін емес болса, шығып кететін токтан қорғау автоматын қолданыңыз.** Шығып кететін токтан қорғау автоматын қолдану электр тогының соғу қаупін азайтады.

Адамдардың қауіпсіздігі

- **Ұқыпты болыңыз, әрекеттеріңізге көңіл бөліңіз және электр құралымен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз. Шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь не дәрі қабылдаған соң электр құралын қолданбаңыз.** Электр құралын қолданған кездегі зейінсіздік ауыр жарақаттарға апарып соғуы мүмкін.
- **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз және әрқашан міндетті түрде қорғауыш көзілдірікті киіңіз.** Электр құралының түріне және пайдалану жағдайларына байланысты жеке қорғану құралдарын, мысалы, шаңнан қорғайтын респираторды, сырғымайтын аяқ киімді, қорғауыш шлемді, естуді қорғау құралдарын қолдану жарақаттану қаупін азайтады.
- **Электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмаңыз. Электр қуатына қосу және/немесе аккумуляторды қою, көтеру немесе тасымалдау алдында электр құралы өшірілгеніне көз жеткізіңіз.** Электр құралын тасымалдағанда саусағыңыз сөндіргіш үстінде болса немесе аспапты қосулы күйінде электр желісіне қоссаңыз, апаттық жағдайлар орын алуы мүмкін.
- **Электр құралын қосу алдында реттеуші құрылғыларды және гайка кілтін алыңыз.** Электр құралының айналатын бөлігіндегі аспап немесе кілт жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- **Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз. Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз.** Бұл күтпеген жағдайларда электр құралын жақсырақ басқаруға мүмкіндік береді.
- **Арнайы киімді киіңіз. Өте бос киімді немесе әшекейлерді кимеңіз. Шашты, киімді және қолғапты электр құралының айналатын түйіндерінен сақтаңыз.** Бос киім, әшекейлер және ұзын шаш оларға ілінуі мүмкін.
- **Егер шаңды жинау және кетіруге арналған аспаптарды қосу қарастырылған болса, олар қосылғанына және мақсаты бойынша қолданылып жатқанына көз жеткізіңіз.** Шаңды кетіру модулін пайдалану шаңның зиянды әсерін азайтады.
- **Өз мойныңызға қате қауіпсіздік сезімін алмаңыз және электр құралына арналған қауіпсіздік ережелерін бұзбаңыз, тіпті электр құралын жиі қолданатын тәжірибелі пайдаланушы болсаңыз.** Мұқиятсыз қолдану бірнеше секундта ауыр жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.

Электр құралын қолдану және оған қызмет көрсету

- **Аспапқа шамадан тыс жүктеме түсуін болдырмаңыз. Нақ осы жұмысқа арналған электр құралын қолданыңыз.** Бұл ережені сақтау көрсетілген қуат диапазонында жоғарырақ жұмыс сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.
- **Сөндіргіші бұзылған электр құралын қолданбаңыз.** Қосу немесе өшіру қиын электр құралы қауіпті және оны жөндеу керек.
- **Электр құралын реттеуге, саймандарды ауыстыруға кірісу алдында немесе жұмыстағы үзіліс алдында розеткадан ашаны және/немесе электр құралынан алмалы-салмалы аккумуляторды шығарыңыз.** Бұл сақтық шарасы электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмайды.
- **Қолданылмайтын электр құралдарын балалар жетпейтін жерде сақтаңыз. Аспаппен таныс емес немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған адамдарға аспапты пайдалануға рұқсат бермеңіз.** Электр құралдары тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.
- **Электр құралдары мен керек-жарақтарға ұқыпты қараңыз. Айналмалы бөліктердің мүлтіксіз қызмет ететінін, олардың жүрісінің жеңілдігін, барлық бөліктердің тұтастығын және электр құралының жұмысына теріс әсер етуі мүмкін зақымдардың жоқтығын тексеріңіз. Аспаптың зақымдалған бөліктерін оны қолдану алдында жөндеуге өткізіңіз.** Электр құралына техникалық қызмет көрсету ережелерін сақтамау көп сәтсіз жағдайлардың себебі болып табылады.
- **Кескіш аспаптардың үшкір және таза болуын қадағалау керек.** Жұмыс күйінде сақталатын кескіш аспаптардың сыналануы сиректеу болады, оларды басқару жеңілдеу.
- **Электр құралын, саймандарды, көмекші құрылғыларды және т.б. нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Бұл кезде жұмыс жағдайларын және орындалатын жұмыстың сипатын ескеріңіз.** Электр құралдарын басқа мақсаттарда қолдану қауіпті жағдайларға әкелуі мүмкін.
- **Тұтқыштар мен тұтқыш беттерін таза, құрғақ, май іздерінсіз ұстаңыз.** Сырғанақ тұтқыштар мен олардың беттері белгілі бір жағдайларда электр құралының қауіпсіз қолданылуы мен басқарылуына жол бермейді.

Аккумуляторлық аспапты пайдалану және оған қарау

- **Аккумуляторды тек өндіруші ұсынған зарядтағыш құрылғылардың көмегімен зарядтаңыз.** Зарядтағыш құрылғыны тиісті емес аккумулятор түрлерін зарядтау үшін қолданғанда өрт туындауы мүмкін.

- **Аспаппен жұмыс істеу үшін тек тиісті аккумуляторларды қолданыңыз.** Басқа аккумуляторларды пайдалану жарақаттарға әкелуі және өрт тудыруы мүмкін.
- **Пайдаланылмайтын аккумуляторларды контакттардың тұйықталуының себебі болуы мүмкін скрепкалардан, тиындардан, кілттерден, инелерден, винттерден және басқа металл заттардан ары сақтаңыз.** Аккумулятор контакттарының тұйықталуы күйіктерге немесе тұтануға әкелуі мүмкін.
- **Аккумулятормен тиісті емес түрде жұмыс істегенде одан электролит ағып шығуы мүмкін. Оған тиюді болдырмаңыз. Кездейсоқ тигенде сумен шайыңыз. Электролит көзге тигенде дәрігер көмегіне жүгініңіз.** Аккумулятордан ағып шыққан электролит тері тітіркенуін немесе күйіктерді тудыруы мүмкін.
- **Зақымдалған не пішіні өзгертілген аккумуляторларды қолданбаңыз.** Зақымдалған не пішіні өзгертілген аккумуляторларды болжауға болмайды және олар өрт, жарылыс не жарақаттану қаупін тудырады.
- **Аккумуляторды өрт не жоғары температуралы аймақтардан алшақ ұстаңыз.** Өрт немесе 130 °C (265 °F) жоғары температуралар жарылыс тудыруы мүмкін.
- **Зарядтау үшін барлық нұсқауларды орындаңыз және аккумулятор не аккумуляторлық құралды ешқашан пайдалану бойынша нұсқаулықта берілген температура ауқымдарынан тыс зарядтамаңыз.** Қате зарядтау немесе рұқсатты температура ауқымдарынан тыс зарядтау аккумуляторды бұзуы және өрт қаупін арттыруы мүмкін.

Қызмет

- **Электр құралын жөндеуді тек түпнұсқа қосалқы бөлшектерді қолданатын білікті қызметкерлерге сеніп тапсырыңыз.** Бұл электр құралын қауіпсіз күйде сақтауды қамтамасыз етеді.
- **Зақымдалған аккумуляторларға ешқашан қызмет көрсетпеңіз.** Аккумулятордың толық күтімін тек өндіруші немесе өкілетті қызмет көрсету орталықтары орындауы тиіс.

2.2 Барлық жұмыстарға арналған қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Ажарлау, егеуқұм қағазымен ажарлау және дөрекі кесу бойынша қауіпсіздік техникасының жалпы нұсқаулары:

- **Бұл электр құралды ажарлағыш, егеуқұм қағазымен ажарлағыш, саңылау кескіш және абразивті кесу машинасы ретінде пайдалануға рұқсат етіледі. Аспаппен бірге алынған барлық қауіпсіздік техникасы туралы нұсқауларды, нұсқауларды, схемаларды және деректерді орындаңыз.** Төменде берілген нұсқауларды орындамау электр тогының соғуына, өртке және/немесе ауыр жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- **Бұл электр құралды сым қылшақтармен жұмыс істеу немесе жылтырату үшін қолдануға болмайды.** Электр құралды басқа мақсатта қолдану қауіпті жағдайлардың пайда болуына әкелуі мүмкін және жарақаттанудың себебі болуы мүмкін.
- **Электр құралды, ол құрал өндірушісі арнайы жобаламаған және белгілемеген жолмен жұмыс істейтіндей өзгертпеңіз.** Мұндай өзгеріс бақылау мүмкіндігінен айырылуға және ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- **Өндіруші арнайы осы электр құрал үшін арнайы өзірлемеген және мақұлдамаған керек-жарақтарды қолданбаңыз.** Сіздің электр құралда қандай да сайманды бекіте алғаныңыз оны қауіпсіз пайдалануға кепіл бермейді.
- **Алмалы-салмалы құралда көрсетілген шекті айналу жиілігі электр құралда көрсетілген ең көп айналу жиілігінен азырақ болмауы керек.** Рұқсат етілгеннен көбірек жиілікпен айналатын жұмыс аспабы бұзылуы мүмкін.
- **Алмалы-салмалы құралдың сыртқы диаметрі және қалыңдығы электр құралдың өлшемдеріне сай болуы керек.** Өлшемдері қажеттіге сай келмейтін жұмыс аспаптарын жеткілікті дәрежеде экрандау немесе басқару мүмкін емес.
- **Бұрандалы алмалы-салмалы аспаптар ажарлау шпинделінің ирек оймасына сай болуы керек. Фланецпен орнатылатын алмалы-салмалы аспаптарда алмалы-салмалы аспаптың тесік диаметрі фланецтің патрон диамтеріне сай болуы керек.** Электр құралда дұрыс бекітілмеген алмалы-салмалы аспаптар бір қалыпта айланбай, қатты дірілдеп бақылау жоғалтуына алып келуі мүмкін.
- **Зақымдалған жұмыс аспаптарын қолданбаңыз. Әр пайдалану алдында ажарлағыш дискілерде сынықтар мен сызаттар, ажарлағыш төрелкелерде сызаттар, тозу немесе қатты сырылу, сым қылшақтарында сыну немесе үзілу бар-жоғын тексеріңіз. Электр құрал немесе жұмыс аспабы құлағаннан кейін оларда зақымдар бар-жоғын тексеріңіз немесе жұмыс аспабын ауыстыруды орындаңыз. Айналатын алмалы-салмалы аспапты қолданғанда оператор мен жанында тұрған тұлғалар одан қауіпсіз қашықтықта болуы керек. Аспапқа бір**

минут бойы ең көп айналу жиілігімен жұмыс істеуге мүмкіндік беру керек. Ақаулы жұмыс аспаптары көбінесе осы бақылау уақыт аралығында істен шығады.

- **Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз. Жағдайларға байланысты қорғауыш масканы немесе қорғауыш көзілдірікті қолданыңыз. Қажет болғанда шаңнан қорғайтын масканы, қорғауыш құлаққапты, қорғауыш қолғаптарды немесе сізді өңдеп жатқан материалдың майда бөлшектерінен қорғайтын арнайы алжапқышты қолданыңыз.** Әр түрлі жұмыстарды орындау кезінде пайда болатын бөлшектердің көзге тиюінен қорғауды қамтамасыз ету керек. Жұмыс кезінде пайда болатын шаңды респиратордың шаңнан қорғайтын сүзгіні ұстап тұруы керек. Қатты шу тым көп әсер еткенде есту қабілеті жоғалуы мүмкін.
- **Бөгде тұлғалар жұмыс аймағынан қауіпсіз қашықтықта болуын қадағалаңыз. Жұмыс аймағындағы кез келген адам жеке қорғану құралдарын қолдануы керек.** Өңдеп жатқан бөлшектердің немесе бұзылған жұмыс аспаптарының сынықтары шетке ұшуы және тіпті жұмыс аймағының шектерінен тыс жарақаттауы мүмкін.
- **Пайдаланатын сайманыңыз көзден таса электр желісіне тиіп кетуі мүмкін болса, аспаптың арнайы жеке бөлінген жерінен ғана ұстаңыз.** Электр сымдарына тигенде аспаптың қорғалмаған металл бөліктері кернеу астында болады. Бұл электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.
- **Электр құралды алмалы-салмалы аспап толық тоқтағанша алмаңыз.** Айналатын жұмыс аспабы тірек бетіне тиіп, осының салдарынан сіз электр құралды басқаруды жоғалтуыңыз мүмкін.
- **Тасымалдау кезінде электр құралдың қосылуын болдырмаңыз.** Айналатын алмалы-салмалы аспап кездейсоқ киіміңіздің жиектерін іліп алуы және айналғанда сізді жарақаттауы мүмкін.
- **Электр құралдың желдету саңылауларын тұрақты түрде тазалаңыз.** Қозғалтқыш корпусына тартылатын металл шаңының артық концентрациясы электр тогының соғу қаупін тудыруы мүмкін.
- **Оңай тұтанатын материалдардың жанында электр құралды қолданбаңыз.** Ұшқындардың тиюі бұл материалдарды тұтандыруы мүмкін.
- **Пайдалану үшін салқындату сұйықтықтары қажет алмалы-салмалы аспаптарды қолданбаңыз.** Суды немесе басқа салқындату сұйықтықтарын қолдану электр тогының соғу қаупіне әкелуі мүмкін.

Қайтарым және тиісті нұсқаулар

Қайтарым айналып жатқан аспап (ажарлағыш дөңгелек, ажарлағыш тәрелке, сым қылшақ және т.б.) іліну немесе бұғатталу кезінде пайда болатын күтпеген реакция болып табылады. Іліну немесе бұғатталу айналып жатқан алмалы-салмалы аспаптың кенет тоқтауына әкеледі. Бұғатталу орнында алмалы-салмалы аспаптың қарама-қарсы бағытта айналуына байланысты электр құралдың басқарылмайтын қозғалысы орын алады.

Өңдеп жатқан бөлшекте ажарлағыш диск ілінгенде немесе бұғатталғанда, бөлшекке салынатын ажарлағыш дискінің жиегі тұрып қалуы мүмкін. Бұл дискінің сынуына әкеледі немесе қайтарымды тудырады. Бұл кезде ажарлағыш диск оператор бағытында немесе оған кері қозғалады (бұғатталу сәтінде дискінің айналу бағытына байланысты). Сонымен бірге бұл ажарлағыш дискінің сынуына әкелуі мүмкін.

Қайтарым электр құралды дұрыс емес немесе қате қолданудың салдары болып табылады. Төменде берілген сақтық шараларын орындаған жағдайда мұны болдырмауға болады.

- **Электр құралын екі қолмен мықтап ұстап алыңыз және кері соққыны амортизациялауға мүмкіндік беретін дене мен қолдың қалпын қабылдаңыз. Электр қозғалтқышы тездегенде пайда болатын қайтарымды немесе реактивті моментті максималды басқару үшін әрқашан қосымша тұтқышты (бар болса) қолданыңыз.** Тиісті сақтық шараларын қолданған жағдайда оператор қайтарымды және реактивті моментті басқара алады.
- **Қол буынын айналатын алмалы-салмалы аспапқа ешқашан жақындатпаңыз.** Қайтарым кезінде алмалы-салмалы аспап оларға ілінуі мүмкін.
- **Қайтарым кезінде электр құралдың жылжитын аймаққа түсуін болдырмаңыз.** Қайтарым электр құралды бұғаттау орнынан алмалы-салмалы аспаптың айналуына қарама-қарсы бағытта жылжытады.
- **Бұрыштарды, үшкір жиектерді және т.б. өңдеу кезінде өте мұқият болыңыз. Электр құралдардың ыршып кетуін және өңделетін бөлшектерде сыналануын болдырмаңыз.** Айналатын алмалы-салмалы аспап бұрыштарды, үшкір жиектерді өңдеу кезінде немесе ыршып кеткенде сыналануы мүмкін. Бұл аспапты басқаруды жоғалтудың немесе қайтарымның пайда болуының себебі болады.
- **Саңылауларының ені 10 мм шамасынан асатын шынжырлы немесе тісті араларды, сондай-ақ сегменттелген алмас дискілерін қолданбаңыз.** Мұндай алмалы-салмалы аспаптарды қолдану жиі қайтарымды тудырады немесе электр құралды басқаруды жоғалтуға әкеледі.

Ажарлау және дөрекі ажарлау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша нұсқаулар:

- **Тек пайдалануға рұқсат етілген абразивті аспаптарды және оларға сай қорғауыш қаптамаларды қолданыңыз.** Бұл электр құралға арналмаған абразивті дискілер жеткілікті дәрежеде экрандалмайды және тұрақсыз жұмыс істейді.
- **Қисық ажарлағыш дискілерді, ажарлау аймақтары қорғауыш қаптама шетінен шықпайтындай етіп орнату керек.** Қате орнатылған ажарлағыш диск қорғауыш қаптама шетінен шығып тұрса жетерлік ретте қапталмайды.
- **Қорғауыш қаптаманы электр құралға берік орнату керек және ешбір ең майда абразивті бөлшек операторға тимейтіндей ең жоғары қорғау дәрежесіне реттелуі керек.** Қорғауыш қаптама операторды сынықтардан, киімді тұтандыруы мүмкін ұшқындар сияқты ажарлау нысандарына кездейсоқ тиюден қорғауға көмектеседі.
- **Абразивті аспаптарды тек рұқсат етілген мақсатына сай қолдану керек. Мысалы: ажарлауды кескіш дискінің бүйірлік бетімен орындауға тыйым салынады.** Кесу дискілері материалды диск жиегімен алуға арналған. Дискіге бүйірінен жасалатын әсер оның бұзылуының себебіне айналуы мүмкін.
- **Ажарлағыш дискіні орнату үшін әрқашан зақымдалмаған, өлшемі мен пішіні дұрыс қыспа фланецті қолданыңыз.** Пішіні мен өлшемі жарайтын фланецтер ажарлағыш дискіні бекітеді және оның сыну қаупінің дәрежесін азайтады. Кесу дискілерінің қыспа фланецтері басқа ажарлағыш дискілердің қыспа фланецтерінен ерекшеленуі мүмкін.
- **Өлшемі үлкенірек электр құралдардың тозған ажарлағыш дискілерді қолданбаңыз.** Өлшемі үлкенірек электр құралдар үшін жасалған ажарлағыш дискілер шағын өлшемді электр құралдардың жоғары айналу жиілігіне арналмаған және осы себепті бұзылуы мүмкін.
- **Екі рет пайдалануға болатын абразивті аспаптарды қолданған кезде әрдайым тиісті қолдану мақсатына арналған қорғауыш қаптаманы пайдаланыңыз.** Жарамсыз қорғауыш қаптаманы пайдаланса‌ңыз, қорғаныс жеткіліксіз болып, ауыр жарақат алуыңыз мүмкін.

Дискімен кесу кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша нұсқаулар:

- **Кесу дискісінің бұғатталуын немесе тым қатты басу қысымын болдырмаңыз. Тым қатты кесулерді орындамаңыз.** Кесу дискісіне шамадан тыс жүктеме түсуі оның тозуын және қисаю немесе бұғатталу мүмкіндігін, сонымен бірге қайтарымның пайда болу немесе оның бұзылу мүмкіндігін арттырады.
- **Айналып жатқан кесу дискісінің аймағында және оның артында тұрмаңыз.** Өңдеп жатқан бөлшектегі кесу дискісі өзіңізден ары бағытта ауытқығанда электр құрал қайтарым пайда болғанда тура сізге ыршып түсуі мүмкін.
- **Кесу дискісі сыналанған немесе жұмысты тоқтатқан жағдайда аспапты өшіріңіз және диск толық тоқтағанын күтіңіз. Әлі айналып жатқан дискіні кесу жерінен шығарып алуға ешқашан әрекет жасамаңыз – қайтарым болуы мүмкін.** Сыналану себебін анықтаңыз және кетіріңіз.
- **Әлі өңдеп жатқан бөлшекте болса, аспапты қайтадан қоспаңыз. Жұмысты жалғастыру алдында аспап жұмыс айналу жиілігіне дейін тездегенше күтіңіз.** Әйтпесе диск сыналануы, өңдеп жатқан бөлшектен ыршып кетуі немесе қайтарымның пайда болуы мүмкін.
- **Кесу дискісі сыналанған жағдайда қауіп дәрежесін азайту үшін үлкен өлшемді тақталарды немесе бөлшектерді тіреңіз.** Үлкен өңделетін бөлшектер өз салмағының әсерінен иілуі мүмкін. Өңделетін бөлшекті екі жағынан кесуді орындау орнының жанында, сондай-ақ, бөлшек жиегінің бойында тіреу керек.
- **Жасырын салада, мысалы, дайын қабырғада, «батырып» кесуді орындағанда әсіресе сақ болыңыз.** Газ және су құбырларын, электр сымдарын немесе басқа заттарды кесу кезінде кесу дискісін салғанда, қайтарым пайда болуы мүмкін.
- **Қысқа пішінмен кесуге әрекеттенбеңіз.** Кескіш дөңгелекке шамадан тыс жүктеме түсуі оның тозуын және қисаю немесе бұғатталу мүмкіндігін, сонымен бірге қайтарымның пайда болу немесе оның бұзылу мүмкіндігін арттырады және ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.

Зімпара дискілерімен ажарлау кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқаулар:

- **Тек жарамды өлшемді ажарлағыш дөңгелектерді қолданыңыз. Ажарлағыш дөңгелек өлшемі бойынша өндіруші мәліметтерін ұстаныңыз.** Ажарлағыш тостағанның шеңберінен тым қатты шығатын ажарлағыш дөңгелектер жарақат алуға әкелуі және бұғатталуға, ажарлағыш дөңгелектің жарылуына немесе кері соққыға әкелуі мүмкін.

2.3 Қауіпсіздік техникасы бойынша қосымша ережелер

Адамдардың қауіпсіздігі

- Өнімді және керек-жарақтарды тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.
- Өнімде немесе керек-жарақтарда ешқандай манипуляциялар не өзгерістер орындамаңыз.

- Бүйірлік тұтқыш дұрыс орнатылғанын және берік бекітілгенін тексеріңіз. Өнімді әрқашан екі қолмен тұтқыштарынан берік ұстаңыз. Майланған тұтқыштарды дереу тазалаңыз, олар құрғақ және таза болуы керек.
- Егер өнім шаңсорғыш құралдарынсыз қолданылса, шаң пайда болатын жұмыстарда дем алу органдарын қорғау құралдарын қолданыңыз.
- Саусақтың қан айналымын жақсарту үшін жиі үзіліс жасап, жаттығу жасаңыз. Ұзақ уақыт жұмыс істеген кезде, қатты дірілдердің салдарынан саусақ, қол не буындардың қантамыры не жүйкесіне теріс әсер тиюі мүмкін.
- Аспаптың айналатын бөлшектеріне тимеңіз. Өнімді тек жұмыс аймағына әкелгеннен кейін ғана қосыңыз. Айналатын түйіндерге, әсіресе айналатын қондырмаларға тию жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- Өнімді алып тастау алдында оның толығымен тоқтатылған күйге орнатылғанына дейін күтіңіз.
- Өнімді жұмыс күйіне орнатылғаннан кейін ғана қосыңыз.
- Өнімді әлсіз адамдарға нұсқаусыз пайдалануға тыйым салынады. Өнімді балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.
- Ажарлау, егеуқұм қағазымен тазалау, кесу және бұрғылау кезінде пайда болатын шаңның құрамында қауіпті химиялық заттар болуы мүмкін. Мысалдары келесідей: Қорғасын немесе қорғасын негізіндегі бояулар; кірпіш, бетон мен басқа тас өнімдері, табиғи тас пен басқа силикатты өнімдер; емес, шамшат және химиялық өңдеуден өткен сүрек сияқты белгілі бір сүрек түрлері; асбест немесе құрамында асбест бар материалдар. Пайдаланушы мен оның айналасындағы адамдарға әсер ету дәрежесін өндеу орындалатын материалдардың қауіп класы бойынша анықтаңыз. Әсерді қауіпсіз деңгейде сақтау үшін шаң жинайтын жүйелерді пайдалану немесе арнайы тыныс алу органдарының қорғанысын киіп жұру сияқты қажетті шараларды қолданыңыз. Әсер ету дәрежесін азайту бойынша жалпы шараларға төмендегілер жатады:
  - Жақсы желдетілген аймақта жұмыс істеу,
  - Шаңның ұзақ уақыт бойы тиюіне жол бермеу,
  - Шаңды көз бен денеден алыстату,
  - Қорғаныс киімін киіп жұру және әсер етілген жерлерді сумен және сабынмен жуу.
- Негізді өңдегенде материал бөлінуі мүмкін. Пайдаланушы мен оның айналасындағы адамдар өнімді пайдалану барысында жарады көзілдірік, қорғауыш шлем мен құлақ қорғанысын пайдалануы керек. Шаңсорғышты пайдаланған кезде қосымша жеңіл респираторды киіп жүріңіз. Материалдың сыныктары денені және көзді жарақаттауы мүмкін.
- Құралды алмастырған кезде қорғауыш қолғап киіңіз. Алмалы-салмалы аспапқа тию кесіктерге және күйіктерге апарып соғуы мүмкін.
- Құлап қалған құралдардан және/немесе керек-жарақтардан жарақат алу қаупі бар. Жұмысты бастамас бұрын аккумулятор мен қондырылған керек-жарақтың берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
- Желдету саңылауларын әрдайым бос ұстаңыз. Үсті жабылған желдету саңылауларынан өрт қаупі туындайды!
- Бұл өнімге ешқандай белдік ілгектерін бекітпеңіз.

Электр құралдарымен дұрыс жұмыс істеу және дұрыс пайдалану

- Ажарлағыш дискілерді өндірушінің нұсқауларына сай сақтаңыз және қолданыңыз.
- Өнімді қорғауыш қаптамасыз қолдануға тыйым салынады.
- Өңделетін бөлшекті берік бекітіңіз. Дайындаманы бекіту үшін струбциналарды немесе қысқышты қолданыңыз. Бұл оны қолмен ұстап тұрудан сенімдірек және бұл кезде өнімді екі қолмен ұстауға болады.
- Ешқашан белгісіз материалдан жасалған беттерді кеспеңіз және кесу жолында үстінен және астынан ешқандай кедергілер болмағанын қадағалаңыз.
  - Алмалы-салмалы аспап кедергіге тиген кезде өнімге кері соққы тигізуі мүмкін.

Өнімді ешқашан жақсы жұмыс күйіндегі қорғауыш қаптамасыз пайдаланбаңыз.

- Абразивті кескіш дискілерді сиырып ажарлау үшін қолдануға тыйым салынады.
- Алмалы-салмалы аспап пен фланецті берік бекемдеңіз. Егер алмалы-салмалы аспап немесе фланец жеткіліксіз берік бекітілген болса, өшіргеннен кейін алмалы-салмалы аспаптың тежеу кезінде шпиндельден шығып кету ықтималдығы болады.

Электр қауіпсіздігі

- Жұмысты бастамас бұрын жұмыс аймағында жасырын сымдардың, газ бен су құбырларының баржоғын тексеріп шығыңыз. Қуыт сымына, газ немесе су құбырына зақым келтірген жағдайда, өнімнің сыртындағы металл бөліктер ток соғуға немесе жарылысқа әкелуі мүмкін.

- Ток өткізетін материалдарды жиі өңдеген кезде кір өнімдерді **Hilti** қызмет көрсету орталығына жүйелі түрде тексертіңіз. Қолайсыз жағдайларда аспап бетінде жиналатын ылғал мен шаң (әсіресе тек өткізгіш материалдардан) электр тогының соғуын тудыруы мүмкін.

Жұмыс орны

- Тесіп өтетін бұрғылау кезінде қауіпті аймақты қабырғаның қарама-қарсы жағынан қоршаңыз. Сыртқа шығатын немесе төмен түсетін сынықтар жарақаттауы мүмкін.
- Тірек қабырғаларында және басқа құрылыстарда тесіктерді жасау олардың беріктігін өзгертеді, әсіресе арматураны немесе ұстап тұратын құрылыстарды кескенде. Жұмысты бастау алдында инженер-құрылысшыдан немесе басқа жауапты тұлғадан кеңес алыңыз.

Қорғауыш қаптамаларды пайдалану бойынша қосымша нұсқаулар

Төмендегі тәуекелдердің алдын алу үшін әрдайым дұрыс қорғауыш қаптаманы пайдаланыңыз, мына бөлімді қараңыз: «Қолданылған жабдық үшін дискілердің тағайындалуы».

- Қапталдарды ажарлауға арналған екі жақтан жабылған қорғауыш қаптама пайдаланылған кезде, қорғауыш қаптама дайындамаға типп, бақылау мүмкіндігінен айырылуға әкелуі мүмкін.
- Металды кесуге/ажарлауға арналған қорғауыш қаптама абразивті кескіш дискілермен бірге пайдаланылған кезде, ұшқын және бөліктердің пайда болу және диск сынған жағдайда дискінің шашырау қаупі аса жоғары болады.
- Бетон немесе кірпіш қалауды кесуге және ажарлауға арналған алдыңғы қаптамасы бар немесе жоқ стандартты қорғауыш қаптама пайдаланылған кезде, шаң жүктемесі аса жоғары болады және өнімді бақылау мүмкіндігінен айырылудың аса жоғары қаупі туындайды. Бұл кері соққыны тудыруы мүмкін.

2.4 Аккумулятормен дұрыс жұмыс істеу және оны дұрыс пайдалану

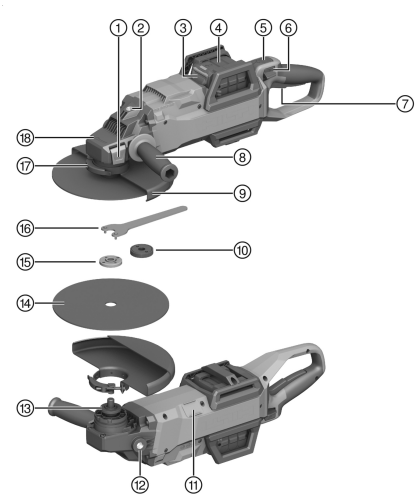
- **Литий-иондық аккумуляторларды пайдалану және күту бойынша төмендегі қауіпсіздік шараларын орындаңыз.** Нұсқауларды орындамау тері тітіркенуіне, ауыр тот басқыш жарақаттарға, химиялық күйіктерге, өртенуге және/немесе жарылысқа апарып соғуы мүмкін.
- Аккумуляторларды тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.
- Зақымдалуды болдырмау және денсаулыққа қатты зиян келтіре алатын сұйықтықтардың шығуына жол бермеу үшін аккумуляторларды абайлап қолданыңыз!
- Аккумуляторларды ешбір жағдайда модификациялауға немесе құрылымына өзгеріс енгізуге болмайды!
- Аккумуляторларды бөлшектеуге, қысуға, 80°C (176°F) шамасынан жоғары температураға дейін қыздыруға және жағуға тыйым салынады.
- Соққы тиген немесе басқаша зақымдалған аккумуляторларды пайдаланбаңыз немесе зарядтамаңыз. Аккумуляторларда зақымдалу белгілерінің бар-жоғын жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Еш жағдайда қайта өңделген немесе жөнделген аккумуляторларды пайдаланбаңыз.
- Ешқашан аккумуляторды немесе аккумуляторлық электр құралын соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.
- Аккумуляторларға ешқашан тікелей күн сәулесі, жоғары температура, ұшқын немесе ашық жалын әсерін тигізбеңіз. Бұл жарылысқа апарып соғуы мүмкін.
- Батарея полюсіне саусақпен, құралдармен, әшекеймен немесе басқа да электр тогын өткізетін бөгде заттармен тимеңіз. Бұл аккумуляторға зақым келтіруі, сондай-ақ мүлікке залал келтіруі және жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- Аккумуляторларды жаңбыр, ылғал мен сұйықтықтарда алшақ ұстаңыз. Еніп кеткен ылғал қысқа туйықталу, ток соғу, күйіп қалу, өртену және жарылыс қаупін тудыруы мүмкін.
- Тек осы аккумулятор түрі үшін көзделген зарядтағыш құрылғылар мен электр құралдарын пайдаланыңыз. Бұл ретте тиісті пайдалану бойынша нұсқаулықтардағы мәліметтерге назар аударыңыз.
- Аккумуляторды жарылғыш орталарда пайдаланбаңыз немесе сақтамаңыз.
- Егер тиген кезде аккумулятор тым ыстық болса, ол ақаулы болуы мүмкін. Аккумуляторды тұтанғыш материалдардан жеткілікті қашықтықта орналасқан, жақсы көрінетін, тұтанбайтын жерге қойыңыз. Аккумуляторды суытыңыз. Аккумулятор бір сағаттан кейін әлі де қолға ыстық болып тұрса, бұл оның ақаулы екендігін білдіреді. **Hilti** қызмет көрсету орталығына жолығыңыз немесе «Қауіпсіздік және **Hilti** литий-иондық аккумуляторын пайдалану бойынша нұсқаулар» атты құжатты оқып шығыңыз.

Литий-иондық аккумуляторларды тасымалдау, сақтау және пайдалану үшін қолданылатын арнайы директиваларды ескеріңіз. 571

Hilti литий-иондық аккумуляторларын пайдалану және қауіпсіздік бойынша нұсқауларды оқып шығыңыз. Оларды деп белгіленген QR кодын сканерлеу арқылы табуға болады.

3 Сипаттама

3.1 Өнімге шолу 1



① Шпиндельді бұғаттау түймесі
② Қосымша тұтқышқа арналған бұрандалы төлке
③ Аккумуляторды босату түймесі
④ Аккумулятор
⑤ Тұтқышты бұрауға арналған босату ажыратқышы
⑥ Іске қосылудан қорғайтын құлып
⑦ Қосқыш/ажыратқыш
⑧ Бүйірлік тұтқыш
⑨ Стандартты қоғауыш қаптама
⑩ Қыспа гайка **Kwik Lock**
⑪ IOT белгісінің позициясы
⑫ Қосымша тұтқышқа арналған бұрандалы төлке
⑬ Қыспа фланеці бар шпиндель
⑭ Алмалы-салмалы аспап
⑮ Қыспа гайка
⑯ Кілт
⑰ Қорғауыш қаптаманың қыспа иінтірегі
⑱ Корпустағы айналу бағытының көрсеткісі

3.2 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім қолмен басқарылатын аккумуляторлық бұрыштық ажарлау машинасы болып табылады. Ол металл мен минералды материалдарды абразивті әдіспен кесу және сиыра ажарлау, сондай-ақ егеуқұм қағазымен ажарлау жұмыстарын су пайдаланбай орындауға арналған. Оны тек құрғақ ажарлау/кесу үшін қолдануға болады.

- Минералды материалдарды абразивті әдіспен кесу, штроб тар жүргізу және сиыра ажарлау жұмыстарын жүргізуге тек тиісті қорғауыш қаптаманы (қосымша жабдық) пайдалану арқылы рұқсат етіледі.
- Бетон немесе тас сияқты минералды беттерді өңдеген кезде арнайы **Hilti** шаңсорғышында бейімделген шаңды кетіретін қаптаманы пайдалану қажет.
- Бұл өнім үшін тек B 22 сериялы **Hilti** Nuron Li-Ion аккумуляторларын пайдаланыңыз. **Hilti** компаниясы бұл өнім үшін оңтайлы қуатқа қол жеткізу мақсатында осы кестеде көрсетілген аккумуляторларды пайдалануға кеңес береді.
- Бұл аккумуляторлар үшін тек осы кестеде белгіленген серияларға жататын **Hilti** зарядтағыш құрылғыларын қолданыңыз.

3.3 Жеткізілім жинағы

Бұрыштық ажарлау машинасы, бүйірлік тұтқыш, стандартты қорғауыш қамтама, қыспа фланец, қыспа гайка, қыспа кілт, пайдалану бойынша нұсқаулық.
Оған қоса өніміңіз үшін рұқсат етілген жүйелік өнімдерді **Hilti Store** дүкенінде немесе мына веб-сайттан табуға болады: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Өнім **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC) құралымен жабдықталған.
Өнім жұмыс барысында күтілмеген кенет қозғалысты анықтаса, өнім дереу автоматты түрде өшіріледі.

^{3D}ATC функциясы іске қосылса, өнімді өшіріп қайта қосыңыз.

3.5 Кірістірілген тежегіш

Кірістірілген тежегіш арқылы алмалы-салмалы аспаптың тоқтауына дейінгі жүріс уақыты азайтылады.

Аталмыш функция өнім қуат көзіне қосылғанда ғана қызмет атқарады. Егер өнім тұрақты жұмыс шегінен асырса немесе заряды бос аккумулятор анықталса, құрал қозғалтқыш арқылы емес тоқтатылуы мүмкін.

Таңдалған алмалы-салмалы аспапқа байланысты тежеу уақыты әртүрлі болады.

3.6 Айналу жиілігін электрондық реттеу жүйесі/тахореттегіш

Айналу жиілігін электрлік реттеу жүйесі бос жүріс пен толық жүктеме диапазонында берілген айналу жиілігін тұрақты етіп ұстайды. Бұл жүйені қолдану материалдарды тұрақты айналу жиілігімен оңтайлы өңдеуге мүмкіндік береді.

3.7 Литий-иондық аккумуляторлардың индикаторлары

Hilti Nuron литий-иондық аккумуляторлары аккумуляторлардың заряд деңгейін, ақаулық туралы хабарларын және күйін көрсете алады.

3.7.1 Заряд деңгейінің және ақаулық туралы хабарлардың индикаторлары

⚠ ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі аккумулятордың құлауынан!

- Аккумулятор салынған кезде, құлыптан босату түймесін басқаннан кейін аккумулятордың пайдаланылатын өнімге тиісінше бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

Төмендегі индикация көрсеткіштерінің біріне қол жеткізу үшін аккумулятордың құлыптан босату түймесін қысқаша басыңыз.

Заряд деңгейі және ықтимал ақаулықтар жалғанған өнім қосылып тұрған кезде үздіксіз көрсетіледі.

Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Төрт (4) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 100% және 71% аралығында
Үш (3) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 70% және 51% аралығында
Екі (2) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 50% және 26% аралығында
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанып тұр	Заряд деңгейі: 25% және 10% аралығында
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен баяу жыпылықтайды	Зарядтау күйі: < 10%
Бір (1) жарық диоды жасыл түспен жылдам жыпылықтайды	Литий-иондық аккумулятордың заряды толықтай таусылды. Аккумуляторды зарядтаңыз. Жарық диоды аккумуляторды зарядтағаннан кейін сонда да жылдам жыпылықтаса, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бір (1) жарық диоды сары түспен жылдам жыпылықтайды	Литий-иондық аккумуляторға немесе оған байланысты өнімге артық жүктеме түсті, қатты қызып кетті немесе басқа ақаулық орын алды. Өнім мен аккумуляторды ұсынылған жұмыс температурасына жеткізіңіз және өнімді пайдаланған кезде оған артық жүктеме түсірмеңіз. Хабар көрсетіле берсе, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бір (1) жарық диоды сары түспен жанып тұр	Литий-иондық аккумулятор және оған қосылған өнім үйлесімді емес. **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Бір (1) жарық диоды қызыл түспен жылдам жыпылықтайды	Литий-иондық аккумулятор құлыптаулы және оны бұдан былай пайдалану мүмкін емес. **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

3.7.2 Аккумулятор күйін көрсететін индикаторлар

Аккумулятордың күйін шақыру үшін құлыптан босату түймесін 3 секундтан артық басып тұрыңыз. Жүйе құлату, тесу, сыртқы жылудан зақым келтіру және т.с.с. қате қолданудан туындаған батареяның ақаулығын анықтамайды.

Құралдың бөлшектері	Сипаттамасы
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды жасыл түспен тұрақты жанады.	Аккумуляторды ары қарай пайдалануға болады.
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды сары түспен жылдам жыпылықтайды.	Аккумулятор күйі туралы сұрауды орындау мүмкін болмады. Әрекетті қайталаңыз немесе **Hilti** қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Барлық жарық диодтары жұмыс шамы ретінде жанады, содан кейін бір (1) жарық диоды қызыл түспен тұрақты жанады.	Жалғанған өнімді әрі қарай пайдалану мүмкін болса, бұл қалған аккумулятор қуатының 50 % шамасынан төмен болғанын білдіреді. Жалғанған өнімді ары қарай пайдалану мүмкін болмаса, бұл аккумулятордың қызмет ету мерзімі аяқталғанын және оны алмастыру керек екендігін білдіреді. **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

3.8 Екі жақтан жабылған қорғауыш қаптама (керек-жарақ) 2

Абразивті әдіспен кескіш дискімен абразивті әдіспен кесу үшін екі жағынан жабылған қорғауыш қаптаманы пайдалану керек.

3.9 Кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қамтама 3

Дөрекі ажарлағыш дискілердің көмегімен дөрекі ажарлау және абразивті кескіш дискілердің көмегімен абразивті әдіспен кесу үшін кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қамтама пайдаланылуы керек.

3.10 Қорғауыш қаптама (керек-жарақ) 4

Дөрекі ажарлағыш дискілердің көмегімен дөрекі ажарлау үшін қорғауыш қамтама пайдаланылуы керек.

3.11 Шаңды кетіруге арналған қаптама (кесу) DC-EX 230/9", бағыттауыштары бар (керек-жарақ) 5

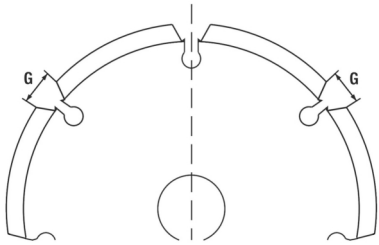
Минералды беттерде абразивті әдіспен кесу және штробтар жүргізу жұмыстарын тек шаңды кетіруге арналған қаптамамен орындау керек.

САҚ БОЛЫҢЫЗ Бұл қаптаманы қолданып металды өңдеуге тыйым салынған.

3.12 Жарамды алмас ойық кескіш дискілердің геометриясы

Алмас ойық кескіш дискілер төмендегі геометриялық нормаларға сай келуі тиіс.

Техникалық сипаттамалар	
Сегменттер арасындағы қуыс ені (G)	≤ 10 мм
Кесу бұрышы	теріс



3.13 Пайдаланылатын материал

Кем дегенде 6500 айн/мин айналу жиілігі және 80 м/сек айналу жылдамдығы үшін рұқсат етілген, макс. Ø 230 мм (9 дюйм) жасанды шайырмен жалғанған, фибринмен нығайтылған дискілер ғана қолданылуы керек.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Абразивті әдіспен кескіш дискілермен кесу және штробтар жүргізу кезінде әрдайым кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қаптаманы немесе толығымен жабылған шаңды кетіруге арналған қаптаманы қолданыңыз.

Дискілер

Түрі	Пайдалану саласы	Қысқаша белгіленуі	Негіз	Макс. қалыңдығы	Макс. диаметрі
Абразивті әдіспен кескіш диск	Абразивті әдіспен кесу, штробтар жүргізу	AC-D	металды	1/10 дюйм	7 дюйм
Алмасты абразивті кескіш диск	Абразивті әдіспен кесу, штробтар жүргізу	DC-D (SPX, SP, P)	минералды	1/8 дюйм	7 дюйм
Абразивті дөрекі ажарлағыш диск	Сиыра ажарлау	AG-D, AF-D, AN-D	металды	1/4 дюйм	7 дюйм
Фибра шайбасы	Сиыра ажарлау	AP-D	металды	—	7 дюйм

Дискілер

Түрі	Пайдалану саласы	Қысқаша белгіленуі	Негіз	Макс. қалыңдығы	Макс. диаметрі
Абразивті әдіспен кескіш диск	Абразивті әдіспен кесу, штробтар жүргізу	AC-D	металды	1/10 дюйм	9 дюйм
Алмасты абразивті кескіш диск	Абразивті әдіспен кесу, штробтар жүргізу	DC-D (SPX, SP, P)	минералды	1/8 дюйм	9 дюйм
Абразивті дөрекі ажарлағыш диск	Сиыра ажарлау	AG-D, AF-D, AN-D	металды	1/4 дюйм	9 дюйм
Фибра шайбасы	Сиыра ажарлау	AP-D	металды	—	7 дюйм

Қолданылған жабдық үшін дискілердің тағайындалуы

Поз.	Жабдық	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қамтама	✓	✓	✓	✓	—
B	Қорғауыш қаптама	—	✓	✓	—	—
C	Екі жақтан жабылған қорғауыш қаптама	✓	—	—	✓	—
D	Шаңды кетіруге арналған қаптама (кесу) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Бүйірлік тұтқыш (Стандартты)	✓	✓	✓	✓	✓
F	DC–BG 230⁄9" доға тәрізді тұтқышы (E үшін қосымша)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Қыспа гайка (Стандартты)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (G үшін қосымша)	✓	—	✓	✓	—
I	Қыспа гайка (Фибра шайбасы)	—	✓	—	—	—
J	Тіреуіш диск (Фибра шайбасы)	—	✓	—	—	—
K	Қорғауыш қаптама 27-түрі	—	—	—	—	✓

4 Техникалық деректер

Өнім буыны	01
Аккумуляторсыз салмағы	5,6 кг (12,3 фунт)
Номиналды айналу жиілігі	6500 А⁄мин
Номиналды кернеу	21,6 В
Максималды диск диаметрі	9 дюйм
Шпиндельдің ирек оймасы	5⁄8"
Шпиндельдің ұзындығы	22 мм

4.1 Аккумулятор

Аккумулятордың жұмыс кернеуі	21,6 В
Аккумулятор салмағы	«Мақсаты бойынша пайдалану» тарауын қараңыз
Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Сақтау температурасы	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Зарядтаудың басындағы аккумулятор температурасы	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Жұмысқа дайындық

⚠ ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі күтпеген іске қосылудан!

- Аккумуляторды орнату алдында оған қатысты өнімнің өшірілгеніне көз жеткізіңіз.
- Аспап реттеулерін орындау немесе қосалқы бөлшектерді алмастыру алдында аккумуляторды шығарыңыз.

Осы құжаттамадағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.

5.1 Аккумуляторды зарядтау

1. Зарядтау алдында зарядтағыш құрылғының пайдалану бойынша нұсқаулығын оқып шығыңыз.
2. Аккумулятордағы және зарядтағыш құрылғыдағы контактілердің таза әрі құрғақ екендігіне көз жеткізіңіз.
3. Аккумуляторды рұқсат етілген зарядтағыш құрылғы ішінде зарядтаңыз. 561

5.2 Аккумуляторды орнату

⚠ ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі қысқа тұйықталудан немесе аккумулятордың құлауынан!

- Аккумуляторды орнату алдында аккумулятор контактілерінде және өнімдегі контактілерде бөгде заттардың жоқтығына көз жеткізіңіз.
- Аккумулятордың әркез дұрыс орнатылғанына көз жеткізіңіз.

1. **Hilti** компаниясы өнімді алғаш рет қолданысқа енгізу алдында аккумуляторды толықтай зарядтауға кеңес береді.
2. Аккумуляторды өнімге шерту дыбысымен тірелгенше кіргізіңіз.
3. Аккумулятордың аспапқа берік бекітілгенін тексеріңіз.

5.3 Аккумуляторды шығару

1. Аккумулятордың құлыптан босату түймесін басыңыз.
2. Аккумуляторды өнімнен шығарыңыз.

5.4 Биіктен құлаудан қорғаныс 6

⚠ ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі құралдың және/немесе керек-жарақтың құлауынан!

- Тек өнім үшін ұсынылған **Hilti** құрал ұстағыш арқанын қолданыңыз.
- Құрал ұстағыш арқанның бекіту нүктесінде әр пайдалану алдында зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

Биік жерде жұмыс істеу бойынша ұлттық нұсқамаларды орындаңыз.

Бұл өнім үшін биіктен құлаудан қорғаныс ретінде тек **Hilti** компаниясы ұсынған #2261971құрал ұстағыш арқанын қолданыңыз.

- Құрал ұстағыш арқанын ілмегімен суретте көрсетілгендей өнімге бекітіңіз. Берік бекітілгенін тексеріңіз.
- Карабинді жүк көтеретін құрылымға бекітіңіз. Карабиннің берік бекітілгенін тексеріңіз.

Hilti құрал ұстағыш арқанының пайдалану бойынша нұсқаулықтарына назар аударыңыз.

6 Қызмет көрсету

Осы құжаттамадағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.

6.1 Бүйірлік тұтқышты орнату

- Бүйірлік тұтқышты алдын ала белгіленген бұрандалы төлкеге бұрап бекітіңіз.

6.2 Кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қамтама немесе қорғауыш қамтама

- Сәйкес қорғауыш қаптаманың орнату бойынша нұсқаулығын оқып шығыңыз.

6.2.1 Кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қамтаманы немесе қорғауыш қамтаманы орнату 7

Қаптамадағы арнайы жалғастырғыш тек сай келетін қорғауыш қаптаманы құрастыруға мүмкіндік береді. Оған қоса жалғастырғыш қорғауыш қаптаманың құралға құлауына жол бермейді.

1. Қыспа иінтіректі бұғаттаудан шығарыңыз.
2. Жалғастырғышы бар қорғауыш қаптама шпиндель мойнындағы ойыққа орнатыңыз.
3. Қорғауыш қаптаманы қажет күйге орнатыңыз.
4. Қорғауыш қаптаманы бекіту үшін қыспа иінтіректі бұғаттаңыз.

Қорғауыш қаптама орнату бұрандасының көмегімен керек диаметрге сай реттеліп қойылған. Егер қорғауыш қаптама орнатылған кезде қысу тым әлсіз болса, оны орнату бұрандасын бұрап күшейтуге болады.

6.2.2 Кесуге/ажарлауға арналған қорғауыш қамтаманы немесе қорғауыш қамтаманы реттеу 8

1. Қыспа иінтіректі бұғаттаудан шығарыңыз.
2. Қорғауыш қаптаманы қажет күйге бұрыңыз.
3. Қорғауыш қаптаманы бекіту үшін қыспа иінтіректі бұғаттаңыз.

6.2.3 Кесуге/ажарлауға арналған стандартты қорғауыш қамтаманы немесе қорғауыш қамтаманы бөлшектеу

1. Қыспа иінтіректі бұғаттаудан шығарыңыз.
2. Жалғастырғыш ойықпен тураланбағанша қорғауыш қаптаманы айналдырыңыз және алып тастаңыз.

6.3 Алмалы-салмалы аспапты орнату немесе бөлшектеу

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

Жарақат алу қаупі. Алмалы-салмалы аспап қызып кетуі мүмкін.

- Алмалы-салмалы аспапты ауыстырған кезде қорғауыш қаптаманы тіреңіз.

Кесу мен ажарлау сапасы төмендесе, алмасты дискілерді алмастыру керек. Жалпы жағдайда алмас сегменттері 2 мм-ден (1/16") кіші болғанда алмастыру керек болады.

Басқа диск түрлерін кесу сапасы төмендеген кезде немесе бұрыштық ажарлау машинасының бөліктері (дискіден басқа) жұмыс кезінде жұмыс материалына тиген жағдайда алмастыру керек.

Абразивті дискілерді, тозу мерзімі өткеннен кейін алмастыру қажет.

6.3.1 Алмалы-салмалы аспапты монтаждау 9

1. Қыспа фланецті және қыспа гайканы тазалаңыз.
2. Қыспа фланецтегі дөңгелек қималы сақинаның бар екендігін және зақымдалмағанын тексеріңіз.

   Нәтиже

   Дөңгелек қималы сақина зақымдалған.

   Қыспа фланецте дөңгелек қималы сақина жоқ.

   - Дөңгелек қималы сақинаны ауыстырыңыз.
3. Алмалы-салмалы аспапты орнатыңыз.
4. Қыспа гайканы орнатылған алмалы-салмалы аспапқа сай бұрап бекітіңіз.
5. Шпиндельді бұғаттау түймесін басып тұрыңыз.
6. Қыспа кілттің көмегімен қыспа гайканы бекемдеңіз, шпиндельді бұғаттау түймесін жіберіңіз және қыспа кілтті алып тастаңыз.

6.3.2 Алмалы-салмалы аспапты бөлшектеу

ЕСКЕРТУ

Сыну және бұзылу қаупі бар. Шпиндель айналып тұрғанда шпиндельді бұғаттау түймесі басылып тұрса, алмалы-салмалы аспап босап қалуы мүмкін.

- Шпиндельді бұғаттау түймесін тек шпиндель өшірулі күйінде болғанда басыңыз.

1. Шпиндельді бұғаттау түймесін басып тұрыңыз.
2. Қыспа кілтті орналастырып және сағат бағытына қарсы айналдырып, қыспа гайканы босатыңыз.
3. Шпиндельді бұғаттау түймесін жіберіп, алмалы-салмалы аспапты алып тастаңыз.

6.3.3 Kwik lock жылдам қыспа гайкасы бар алмалы-салмалы аспапты орнату 10

ЕСКЕРТУ

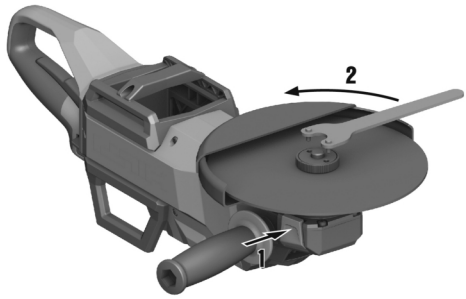
Бұзылу қаупі. Тым қатты тозудан **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасы бұзылуы мүмкін.

- Жұмыс барысында **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасының бетке тимейтінін қадағалаңыз.
- Зақымдалған **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасын қолдануға болмайды.

Қыспа гайканың орнына **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасын пайдалануға болады. Осы жолмен алмалы-салмалы аспапты қосымша құралдарды қолданбай ауыстыруға болады.

1. Қыспа фланецті және жылдам қыспа гайканы тазалаңыз.
2. Қыспа фланецтегі дөңгелек қималы сақинаның бар екендігін және зақымдалмағанын тексеріңіз.
   Нәтиже
   Дөңгелек қималы сақина зақымдалған.
   Қыспа фланецте дөңгелек қималы сақина жоқ.
   - Дөңгелек қималы сақинаны ауыстырыңыз.
3. Алмалы-салмалы аспапты орнатыңыз.
4. **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасын алмалы-салмалы аспапқа орнатылғанша бұраңыз.
   - **Kwik lock** белгісі бұрап бекітілген күйде көрінеді.
5. Шпиндельді бұғаттау түймесін басып тұрыңыз.
6. Алмалы-салмалы аспапты **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасы тірелгенше сағат тілі бойынша қолмен бұраңыз да, содан кейін шпиндельді бұғаттау түймесін жіберіңіз.

6.3.4 Kwik lock тез қыспа гайкасы бар алмалы-салмалы аспапты бөлшектеу



ЕСКЕРТУ

Сыну және бұзылу қаупі бар. Шпиндель айналып тұрғанда шпиндельді бұғаттау түймесі басылып тұрса, алмалы-салмалы аспап босап қалуы мүмкін.

- Шпиндельді бұғаттау түймесін тек шпиндель өшірулі күйінде болғанда басыңыз.

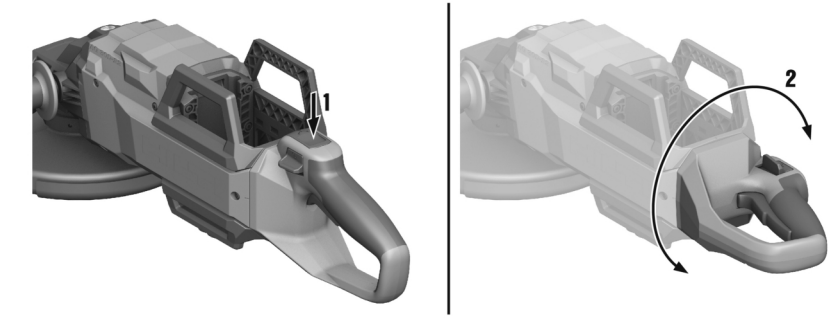
1. Шпиндельді бұғаттау түймесін басып тұрыңыз.
2. **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасын сағат бағытына қарсы қолмен бұрай отырып босатыңыз.

3. **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасы қолмен босатылмаса, жылдам қыспа гайкаға қыспа кілт орнатып, оны сағат бағытына қарсы бұраңыз.

Құбыр кілтін ешқашан қолданбаңыз, осылайша **Kwik lock** жылдам қыспа гайкасына зақым келтірмейсіз.

4. Шпиндельді бұғаттау түймесін жіберіп, алмалы-салмалы аспапты алып тастаңыз.

6.4 Қайырмалы тұтқышты реттеу



ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі. Бүйірлік тұтқыш жұмыс барысында реттелген жағдайда, аспаптың тұрақтылығына кепілдік берілмейді және жазатайым оқиға орын алуы мүмкін.

- Аспап жұмыс істеп тұрғанда тұтқышты ешқашан реттемеңіз.
- Тұтқыш үш мүмкін күйлердің біреуінде бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

1. Босату ажыратқышын басыңыз.
2. Қайырмалы тұтқышты тірелгенше оңға немесе солға қайырыңыз.
3. Босату ажыратқышын жіберіп, қайырмалы тұтқышты тіркеңіз.

6.5 Ажарлау

АБАЙЛАҢЫЗ

Жарақат алу қаупі. Алмалы-салмалы аспап кенет бұғатталуы не ілініп қалуы мүмкін.

- Өнімді қосымша тұтқамен пайдаланыңыз және өнімді әрдайым екі қолыңызбен мықтап ұстаңыз.

6.5.1 Абразивті әдіспен кесу

- Абразивті әдіспен кесу кезінде орташа беріліспен жұмыс істеңіз және аспапты немесе абразивті әдіспен кескіш дискіні еңкейтпеңіз (жұмыс күйі шамамен 90° кесу деңгейін құрайды).

Профильдер және төрт бұрышты қимасы бар шағын құбырлар, абразивті әдіспен кескіш диск ең кіші көлденең қимаға өткенде жақсырақ кесіледі.

6.5.2 Сиыра ажарлау

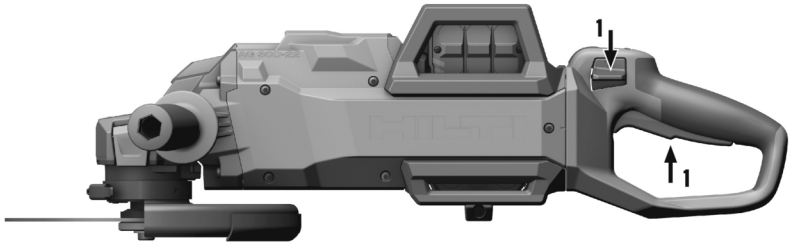
ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі. Кескіш шайба жарылуы немесе сынып қалған бөліктері жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.

- Абразивті кесу дискілерін сиырып ажарлау үшін қолдануға тыйым салынады.

- Аспапты 5° - 30° орнату бұрышымен және бірқалыпты қысыммен жан-жаққа жылжытыңыз.
  - Өңделетін зат қызбайды, боялмайды және онда іздер қалмайды.

6.6 Қосу



1. Өнімді іске қосылудан қорғайтын құлып басылған күйде ажыратқышты басу арқылы қосыңыз.
2. Ажыратқышты басып тұрып, іске қосылудан қорғайтын құлыпты жіберіңіз де, қайырмалы тұтқышты бас бармағыңызбен қайтадан ұстап алыңыз.

6.7 Өшіру

- Қосқыш/ажыратқышты жіберіңіз.

7 Күтім және техникалық қызмет көрсету

Аспапты күту

⚠ ҚАУІПТІ

Ток соғудан пайда болатын қауіптер. Электр бөлшектерін бұрыс әдіспен жөндеу және техникалық қызмет көрсету, сондай-ақ бұрыс әдіспен және жеткіліксіз тазалау нәтижесінде ауыр жарақат алу қаупі туындауы мүмкін.

- Электр бөлшектерін жөндеу жұмысын тек білікті электр мамандары жүргізеді.
- Желдету саңылаулары бітелген болса, өнімді пайдалануға тыйым салынады.
- Тазалау үшін бүріккіш немесе бу қысымымен тазалау құрылғысын немесе ағынды суды пайдаланбаңыз.
- Өнімді, әсіресе тұтқаларды, құрғақ, таза май мен жағармайдан таза күйде сақтаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ

Ток соғудан пайда болатын қауіптер. Өткізгіш материалдар (мысалы, металдар, көміртекті талшықтар, минералды бөлшектер) бар орталарда жиі жұмыс істеу құралдың ішінде қауіпті шөгінділердің пайда болуына әкелуі мүмкін. Бұл электр ақауларына немесе жарақаттарға әкелуі мүмкін.

- Жұмыс орнындағы қауіпсіздік хаттамалары мен қолданыстағы ережелерге сәйкес олардың нақты жұмыс жағдайларына негізделген тиісті тазалау және техникалық қызмет көрсету аралықтарын орнату пайдаланушының жауапкершілігі болып табылады.
- Өнімнің ішіне бөгде заттардың кірмейтініне көз жеткізіңіз.
- Желдету саңылауын жайлап құрғақ щеткамен тазалаңыз.
- Өнімнің тұтқа аймағын тазалау үшін құрғақ, таза шүберекті пайдаланыңыз.
- Өнімнің сыртқы беттерін аздап суланған шүберекпен жүйелі түрде тазалап тұрыңыз.
- Өнімді тазалау үшін тек жұмсақ жуғыш зат пен суды дымқыл шүберекпен бірге пайдалануға рұқсат етіледі. Өнімді суламаңыз және суға батырмаңыз. Жемір еріткіштерді, ішке енетін майларды немесе белгісіз тазалағыш заттарды пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөліктерге зақым келтіруі немесе өнімнің өнімділігіне әсер етуі мүмкін.

- Ток өткізетін материалдарды жиі ретте өңдеу (мысалы, металл, көміртектік талшық) қысқа қызмет көрсету аралықтарына алып келуі мүмкін. Жұмыс орнындағы қауіп-қатерді жекелей талдау процесін және ұлттық нұсқамаларды/еңбекті қорғау талаптарын ескеріңіз.

Литий-иондық аккумуляторға қызмет көрсету

- Еш жағдайда желдету саңылаулары бітелген аккумуляторды қолданбаңыз. Желдету саңылауларын құрғақ, жұмсақ қылшақпен жақсылап тазалаңыз.

- Аккумуляторға шаңның немесе кірдің қажетсіз тиюіне жол бермеңіз. Аккумуляторға қатты ылғалдың тиюіне ешқашан жол бермеңіз (мысалы, суға батыру немесе жаңбыр астына қою арқылы).

  Аккумулятор су болса, оны зақымдалған аккумулятор ретінде қарастырыңыз. Оны тұтанбайтын контейнерге оқшаулап, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- Аккумуляторды бөгде май мен майлағыштан таза ұстаңыз. Аккумуляторда шаң не кірдің қажетсіз жиналуына жол бермеңіз. Аккумуляторды құрғақ, жұмсақ қылшақпен немесе таза, құрғақ шүберекпен тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөліктерге зақым келтіре алады.

  Аккумулятордың контактілеріне тимеңіз және зауыттан тыс қолданылған майды контактілерден кетіріңіз.
- Корпусты сәл суланған шүберекпен ғана тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөліктерге зақым келтіре алады.

Техникалық қызмет көрсету

- Көзге көрінетін барлық бөлшектерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жиі тексеріп тұрыңыз.
- Өнім зақымдалған және/немесе ақаулы болған жағдайда, оны пайдаланушы болмаңыз. Өнімді міндетті түрде **Hilti** қызмет көрсету орталығында жөндетіңіз.
- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауыш құрылғыларды орнатып, олардың ақаусыз жұмыс істегенін тексеріңіз.

Қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер мен шығын материалдарын қолданыңыз. **Hilti** мақұлдаған қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti Store** дүкенінде немесе келесі веб-сайтта қолжетімді: **www.hilti.group**

8 Аккумуляторлық құралдар мен аккумуляторларды тасымалдау және сақтау

Тасымалдау

⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

Тасымалдау кезіндегі кенет іске қосылу !

- ▸ Өніміңізді әрдайым аккумуляторын шығарып алып тасымалдаңыз!

- ▸ Аккумулятор(лар)ды шығарыңыз.
- ▸ Аккумуляторларды ешқашан үймеде тасымалдамаңыз. Тасымалдау барысында аккумуляторларды шамадан артық соққы мен дірілден қорғау және олардың басқа батарея полюстерімен жанасуына және қысқа тұйықталудың туындауына жол бермеу үшін кез келген ток өткізгіш материалдардан немесе басқа аккумуляторлардан оқшаулау керек. **Аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз.**
- ▸ Аккумуляторларды поштамен жіберуге болмайды. Зақымдалмаған аккумуляторларды жіберу қажет болғанда, жеткізуші кәсіпорындарға хабарласыңыз.
- ▸ Өнім мен аккумуляторларды әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы тасымалдағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

Сақтау

⚠ ЕСКЕРТУ

Бүлінген немесе заряды таусылған аккумуляторлардан күтілмеген зақымдалу !

- ▸ Өніміңізді әрдайым аккумуляторын шығарып алып сақтаңыз!

- ▸ Өнім мен аккумуляторларды салқын және құрғақ жерде сақтаңыз. Техникалық деректерде көрсетілген температураның шектік мәндерін ескеріңіз.
- ▸ Аккумуляторларды зарядтағыш құрылғыда сақтамаңыз. Аккумуляторды зарядтағаннан кейін әрдайым зарядтағыш құрылғыдан шығарыңыз.
- ▸ Аккумуляторларды еш жағдайда күн мен жылу көздерінің астында немесе шыны әйнек артында сақтамаңыз.
- ▸ Өнім мен аккумуляторларды балалар мен рұқсаты жоқ адамдардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.
- ▸ Өнім мен аккумуляторларды әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы сақтағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз.

9 Ақаулардағы көмек

Кез келген ақаулар орын алған жағдайда, аккумулятордың заряд деңгейі мен ақау индикаторына назар аударыңыз. **Li-Ion аккумуляторының индикаторлары** бөлімін қараңыз.

Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулар орын алғанда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Өнім іске қосылмайды.	Аккумулятор заряды бос.	▸ Аккумуляторды алмастырып, бос аккумуляторды зарядтаңыз.
Аккумулятор заряды әдеттегіден жылдам бітеді.	Қоршаған орта температурасы тым төмен.	▸ Аккумуляторды ұзақ уақытта бөлме температурасында жылытыңыз.
Аккумулятор естілетін шырт ету дыбысымен бекітілмейді.	Аккумулятордағы бекіткіш тілшік ластанған.	▸ Тіреуіш шығыңқы жерін тазалаңыз және аккумуляторды қайтадан салыңыз.
Бұрыштық ажарлау машинасында немесе аккумуляторды қатты қызу пайда болды.	Электрлік ақаулық	▸ Өнімді бірден өшіріңіз, аккумуляторды шығарыңыз, оны қадағалап, салқындауына мүмкіндік беріңіз және **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
	Желдету саңылаулары бітелген	▸ Желдету саңылауларын жүйелі түрде тазалап тұрыңыз.
Қозғалтқыштың тежеу функциясы жоқ.	Аккумулятор заряды бос.	▸ Аккумуляторды алмастырып, бос аккумуляторды зарядтаңыз.
	Өнімге қысқа мерзімді артық жүктеме түсті.	▸ Өнімді өшіріп қайта қосыңыз.

10 Кәдеге жарату

⚠ ЕСКЕРТУ

Қате жолмен кәдеге жаратудан жарақат алу қаупі бар! Газдардың немесе сұйықтықтардың шығуынан денсаулыққа зиян келтіру қаупі бар.

- Зақымдалған аккумуляторларды жіберуге немесе жөнелтуге болмайды!
- Қысқа тұйықталуға жол бермеу үшін, қосылымдарды ток өткізбейтін материалмен жауып қойыңыз.
- Аккумуляторларды балалардың қолына жетпейтіндей етіп кәдеге жаратыңыз.
- Аккумуляторды **Hilti Store** дүкенінде кәдеге жаратыңыз немесе жергілікті кәдеге жарату кәсіпорнына хабарласыңыз.

Hilti өнімдері қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санынан тұрады. Кәдеге жарату алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көптеген елдерде **Hilti** компаниясы ескі аспаптарды кәдеге жарату үшін қабылдайды. **Hilti** қызмет көрсету орталығынан немесе дилерден сұраңыз.

- Электр құралдарды, электрондық құрылғылар мен аккумуляторларды тұрмыстық қоқыспен бірге тастамаңыз!

11 Өндіруші кепілдігі

- Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса, жергілікті **Hilti** серіктесіне жолығыңыз.

12 Қосымша ақпарат

Өніміңізге арналған керек-жарақтар, жүйелік өнімдер мен қосымша ақпарат → **осы жерде** қолжетімді.

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Бұл кесте Қытай нарығына қолданылады.

Dummy ROHS Taiwan

Бұл кесте Тайвань нарығына қолданылады.

13 Hilti литий-иондық аккумуляторлары

Қауіпсіздік және қолдану бойынша нұсқаулар

Бұл құжаттамада «аккумулятор» термині бірнеше литий-иондық элементті байланыстыратын, қайта зарядтауға болатын Hilti литий-иондық аккумуляторларына қолданылады. Олар Hilti электр құралдарына арналған және тек қана осы құралдармен бірге пайдаланылуы тиіс. Тек түпнұсқа **Hilti** аккумуляторларын қолданыңыз!

Сипаттама

Hilti аккумуляторлары элементтерді басқару және элементтерді қорғау жүйелерімен жабдықталған.

Аккумуляторлар арнайы жоғары энергия тығыздығын мүмкін ететін литий-иондық жинаушы материалдарды қамтитын элементтерден тұрады. Литий-иондық элементтер өте төмен жад әсеріне ие, алайда күш әсеріне, қатты заряд таусылуына немесе жоғары температураларға өте сезімтал болып табылады.

Hilti аккумуляторлары үшін рұқсат етілген өнімдерді **Hilti Store** дүкенінде немесе мына сайтта табуға болады: **www.hilti.group**

Қауіпсіздік

- **Литий-иондық аккумуляторларды пайдалану және күту бойынша төмендегі қауіпсіздік шараларын орындаңыз.** Нұсқауларды орындамау тері тітіркенуіне, ауыр тот басқыш жарақаттарға, химиялық күйіктерге, өртенуге және/немесе жарылысқа апарып соғуы мүмкін.
- Зақымдалуды болдырмау және денсаулыққа қатты зиян келтіре алатын сұйықтықтардың шығуына жол бермеу үшін аккумуляторларды абайлап қолданыңыз!

- Аккумуляторларды ешбір жағдайда модификациялауға немесе құрылымына өзгеріс енгізуге болмайды!
- Аккумуляторларды бөлшектеуге, қысуға, 80°C-тан жоғары температураға дейін қыздыруға және жағуға тыйым салынады.
- Соққы тиген немесе басқаша зақымдалған аккумуляторларды пайдаланбаңыз немесе зарядтамаңыз. Аккумуляторларда зақымдалу белгілерінің бар-жоғын жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Еш жағдайда қайта өңделген немесе жөнделген аккумуляторларды пайдаланбаңыз.
- Ешқашан аккумуляторды немесе аккумуляторлық электр құралын соқпа құрал ретінде пайдаланбаңыз.
- Аккумуляторларға ешқашан тікелей күн сәулесі, жоғары температура, ұшқын немесе ашық жалын әсерін тигізбеңіз. Бұл жарылысқа апарып соғуы мүмкін.
- Батарея полюсіне саусақпен, құралдармен, әшекеймен немесе басқа да электр тогын өткізетін бөгде заттармен тимеңіз. Бұл аккумуляторға зақым келтіруі, сондай-ақ мүлікке залал келтіруі және жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- Аккумуляторларды жаңбыр, ылғал мен сұйықтықтарда алшақ ұстаңыз. Еніп кеткен ылғал қысқа тұйықталу, ток соғу, күйіп қалу, өртену және жарылыс қаупін тудыруы мүмкін.
- Тек осы аккумулятор түрі үшін көзделген зарядтағыш құрылғылар мен электр құралдарын пайдаланыңыз. Бұл ретте тиісті пайдалану бойынша нұсқауларды мәліметтерге назар аударыңыз.
- Аккумуляторды жарылғыш орталарда пайдаланбаңыз немесе сақтамаңыз.
- Егер тиген кезде аккумулятор тым ыстық болса, ол ақаулы болуы мүмкін. Аккумуляторды тұтанғыш материалдардан жеткілікті қашықтықта орналасқан, жақсы көрінетін, тұтанбайтын жерге қойыңыз. Аккумуляторды суытыңыз. Аккумулятор бір сағаттан кейін әлі де қолға ыстық болып тұрса, бұл оның ақаулы екендігін білдіреді. **Аккумулятор өртенген жағдайдағы шаралар** бөліміндегі нұсқауларға сәйкес әрекет етіңіз.

Аккумуляторлар зақымдалған жағдайдағы әрекеттер

- Аккумулятор зақымдалған жағдайда, әрдайым **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- Сұйықтық шығатын аккумуляторды пайдаланбаңыз.
- Сұйықтық шыққан жағдайда, көзге және/немесе теріге тікелей тиюін болдырмаңыз. Батарея сұйықтығымен жұмыс істеген кезде әрдайым қорғауыш қолғапты және көз қорғанысын киіп жүріңіз.
- Шығып жатқан батарея сұйықтығын кетіру үшін арнайы рұқсат етілген химиялық тазалағыш құралды пайдаланыңыз. Батарея сұйықтығына арналған жергілікті тазалау ережелерін сақтаңыз.
- Ақаулы аккумуляторды жанғыш емес контейнерге салыңыз және құрғақ құммен, борлы ұнтақпен ($CaCO_3$) немесе силикатпен (вермикулит) жауып қойыңыз. Содан кейін қақпағын тығыз жауып, контейнерді жанғыш газдар, сұйықтықтар немесе бөгде заттардан алшақ сақтаңыз.
- Контейнерді **Hilti Store** дүкенінде кәдеге жаратыңыз немесе жергілікті кәдеге жарату кәсіпорнына хабарласыңыз. **Зақымдалған аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз!**

Аккумулятор бұдан былай жұмыс істемеген жағдайдағы әрекеттер

- Әдеттегіден тыс зарядталу, шамадан артық зарядтау уақыты, көзге анық қуат төмендеуі, жарық диодының әдеттегіден тыс әрекет етуі немесе шығып кеткен сұйықтық сияқты аккумулятордың қалаусыз әрекеттеріне назар аударыңыз. Бұлар ішкі ақаулықты білдіреді.
- Аккумуляторда ішкі ақаулықтар анықталған жағдайда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- Аккумулятор бұдан былай қызмет етпеген, аккумулятор зарядталмай қалған немесе сұйықтық аққан жағдайда, оны кәдеге жаратуыңыз керек. **Техникалық қызмет көрсету және кәдеге жарату** бөлімін қараңыз.

Аккумулятор өртенген жағдайдағы шаралар

⚠ ЕСКЕРТУ

Аккумулятордың өртенуінен қауіп бар! Жанғыш аккумулятор тот басқыш жарақаттар, күйіктер немесе жарылыстарды тудыруы мүмкін қауіпті және жарылғыш сұйықтықтар мен буды шығарады.

- Аккумулятор өртенуін сөндірген кезде жеке қорғаныш жабдықты тағып жүріңіз.

- Қауіпті және жарылғыш буларды шығару үшін жеткілікті желдетуді қамтамасыз етіңіз.
- Түтіннің пайда болуы қарқынды болғанда дереу бөлмеден шығыңыз.
- Тыныс жолдары тітіркенген жағдайда дәрігермен кеңесіңіз.
- Өрт сөндіру әрекетін бастамас бұрын өрт сөндіру қызметін шақырыңыз.

- Аккумулятор өртенуін барынша үлкен арақашықтықтан сумен ғана сөндіріңіз. Ұнтақты өрт сөндіргіштер мен өрт сөндіргіш жапқыштар литий-иондық аккумуляторлар үшін пайдалы емес. Қоршаған ортадағы өртті дәстүрлі сөндіргіш құралдармен сөндіруге болады.
- Өртенген аккумуляторлардың үлкен мөлшерін жылжытуға әрекеттенбеңіз. Әсер тиген аккумуляторларды оқшаулау үшін айналадағы ортадан әсер тимеген кез келген материалдарды шығарып алыңыз.

Суымаған, түтін шығатын немесе жанып тұрған аккумуляторлар жағдайында:

- Оны күрекпен алып, суға толы ожауға лақтырыңыз. Судың салқындату әсерінен жанудың шектік температурасына әлі жетпеген аккумулятор элементтеріне өрттің таралуы азаяды.
- Аккумуляторды, ол толықтай суығанша, кем дегенде 24 сағатқа шелек ішінде қалдырыңыз.
- **Аккумуляторлар зақымдалған жағдайдағы әрекеттер** бөлімін қараңыз.

Тасымалдау және сақтау бойынша нұсқаулар

- Қоршаған орта температурасы -17°C және +60°C / 1°F және 140°F аралығында.
- Сақтау температурасы -20°C және +40°C / -4°F және 104°F аралығында.
- Аккумуляторларды зарядтағыш құрылғының ішінде сақтамаңыз. Аккумуляторды зарядтағаннан кейін әрдайым зарядтағыш құрылғыдан шығарыңыз.
- Аккумуляторларды мүмкіндігінше салқын және құрғақ жерде сақтаңыз. Салқын жерде сақтау аккумулятордың қызмет ету мерзімін арттырады. Аккумуляторларды еш жағдайда күн, жылу көздерінің астында немесе шыны әйнек артында сақтамаңыз.
- Аккумуляторларды поштамен жіберуге болмайды. Зақымдалмаған аккумуляторларды жіберу қажет болғанда, жеткізуші кәсіпорындарға хабарласыңыз.
- Аккумуляторларды ешқашан үймеде тасымалдамаңыз. Тасымалдау барысында аккумуляторларды шамадан артық соққы мен дірілден қорғау және олардың басқа батарея полюстерімен жанасуына және қысқа тұйықталудың туындауына жол бермеу үшін кез келген ток өткізгіш материалдардан немесе басқа аккумуляторлардан оқшаулау керек. **Аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз.**

Техникалық қызмет көрсету және көдеге жарату

- Аккумуляторды таза күйде және май мен жағармайдан бос ұстаңыз. Аккумуляторда қажетсіз шаң не кірдің жиналуына жол бермеңіз. Аккумуляторды құрғақ, жұмсақ қылқаламмен немесе таза, құрғақ шүберекпен тазалаңыз.
- Желдету саңылаулары бітелген аккумуляторды қолдануға болмайды. Желдету саңылауларын құрғақ, жұмсақ қылшақпен жақсылап тазалаңыз.
- Ішкі бөлігіне бөгде заттардың кіруін болдырмаңыз.
- Аккумуляторға ешқандай сұйықтықтардың кіруіне жол бермеңіз. Аккумуляторға ылғал тиген жағдайда, оған зақымдалған аккумуляторға секілді шара қолданып, оны өртенбейтін контейнерге салып оқшаулаңыз.
  - **Аккумуляторлар зақымдалған жағдайдағы әрекеттер** бөлімін қараңыз.
- Нұсқаулардан тыс көдеге жарату нәтижесінде газ не сұйықтықтың босатылуы денсаулыққа қауіп төндіруі мүмкін. Аккумуляторды **Hilti Store** дүкенінде көдеге жаратыңыз немесе жергілікті көдеге жарату кәсіпорнына хабарласыңыз. **Зақымдалған аккумуляторларға арналған жергілікті тасымалдау ережелерін сақтаңыз!**
- Аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа лақтырмаңыз.
- Аккумуляторларды балалардың қолына жетпейтіндей етіп көдеге жаратыңыз. Қысқа тұйықталуға жол бермеу үшін, қосылымдарды ток өткізбейтін материалмен жауып қойыңыз.

Оригинално Ръководство за експлоатация

Съдържание

1 Данни за Ръководството за експлоатация 577
1.1 За ръководството за експлоатация 577
1.2 Условни обозначения 578
1.3 Символи в зависимост от продукта 579

2 Безопасност 579
2.1 Общи указания за безопасност при електроинструменти 579
2.2 Указания за безопасност за всички дейности 582
2.3 Допълнителни указания за безопасност 584
2.4 Грижливо отношение към акумулаторите и внимателно боравене с тях 586
3 Описание 587
3.1 Преглед на продукта 1 587
3.2 Употреба по предназначение 587
3.3 Обем на доставката 587
3.4 3D Active Torque Control (ªᴰATC) 587
3.5 Интегрирана спирачка 588
3.6 Константна електроника/тахометрична контролна електроника 588
3.7 Индикации на литиевойонните акумулаторни батерии 588
3.8 Двустранно затворен предпазен щит (принадлежност) 2 589
3.9 Стандартен предпазен капак за рязане/шлифоване 3 589
3.10 Предпазен щит (принадлежност) 4 589
3.11 Прахов щит (рязане) DC-EX 230/9" с водеща шейна (принадлежност) 5 589
3.12 Геометрия на подходящи диамантени прорязващи дискове 589
3.13 Консумативи 589
4 Технически данни 591
4.1 Акумулатор 591
5 Подготовка на работата 591
5.1 Зареждане на акумулатор 591
5.2 Поставяне на акумулатор 591
5.3 Отстраняване на акумулатор 591
5.4 Защита срещу падане от височина 6 592
6 Експлоатация 592
6.1 Монтаж на странична ръкохватка 592
6.2 Стандартен предпазен щит за рязане/шлифоване или предпазен щит 592
6.3 Монтаж или демонтаж на сменяеми инструменти 593
6.4 Регулиране на въртящата се ръкохватка 595
6.5 Шлифоване 595
6.6 Включване 596
6.7 Изключване 596
7 Обслужване и поддръжка 596
8 Транспортиране и съхранение на акумулаторни инструменти и акумулатори 597
9 Помощ при наличие на смущения 597
10 Третиране на отпадъци 598
11 Гаранция на производителя 598
12 Повече информация 598
13 Hilti Литиевойонни акумулаторни батерии 600

1 Данни за Ръководството за експлоатация

1.1 За ръководството за експлоатация

- **Предупреждение!** Преди да включите продукта, се уверете, че приложеното към продукта ръководство за експлоатация, включително инструкциите, указанията за безопасност и предупредителните указания, фигури и спецификации, са прочетени и разбрани. Запознайте се с всички инструкции, указания за безопасност и предупредителни указания, фигури, спецификации, както и съставни части и функции. При неспазване има опасност от електрически удар, пожар, тежки

наранявания или смърт. Съхранявайте ръководството за експлоатация, включително всички инструкции, указания за безопасност и предупредителни указания, за последващо използване.

- Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в изправност и ремонтирани само от оторизиран компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.
- Приложеното ръководство за експлоатация отговаря на актуалното състояние на техниката момента на отпечатване. Винаги ще намерите актуалната версия онлайн на продуктовата страница на Hilti. Последвайте за тази цел връзката или QR кода в настоящото ръководство за експлоатация, обозначен със символа .
- Ръководството за експлоатация трябва винаги да е достъпно до продукта. Предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото ръководство за експлоатация.

1.2 Условни обозначения

1.2.1 Предупредителни указания

Предупредителните указания предупреждават за опасност в зоната около продукта. Използват се следните сигнални думи:

⚠ ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ !

- Отнася се за непосредствена опасност от заплаха, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- Отнася се за възможна опасност от заплаха, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

ВНИМАНИЕ !

- Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до телесни наранявания или материални щети.

1.2.2 Символи в Ръководството за експлоатация

В настоящото Ръководство за експлоатация се използват следните символи:

	Да се съблюдава Ръководството за експлоатация
	Препоръки при употреба и друга полезна информация
	Препратка
	Боравене с рециклируеми материали
	Не изхвърляйте електроуреди и акумулатори в битовите отпадъци
	**Hilti** Литиевойонна акумулаторна батерия
	**Hilti** Зарядно устройство

1.2.3 Символи във фигурите

Във фигурите се използват следните символи:

2	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото Ръководство за експлоатация.
3	Номерирането в илюстрациите показва важни работни стъпки или компоненти, които са важни за работните стъпки. В текста тези работни стъпки или компоненти са означени със съответните номера, напр. **(3)**.
11	Позиционните номера се използват във фигурата **Преглед** и препращат към номерата на легендата в Раздел **Преглед на продукта**.
	Този символ има за цел да привлече вниманието Ви при работа с продукта.

1.3 Символи в зависимост от продукта

1.3.1 Символи върху продукта

Върху продукта може да се използват следните символи:

	Да се използва защита за очите
	Винаги работете с двете ръце.
	При отрезни работи не използвайте стандартния щит.
n_0	Обороти на празен ход при измерване
/min	Обороти в минута
RPM	Обороти в минута
Ø	Диаметър
⎓	Постоянен ток
	Продуктът поддържа технология NFC, която е съвместима с платформите iOS и Android.
Li-Ion	Литиевойонен акумулатор
	Никога не използвайте акумулатора като ударен механизъм.
	Не оставяйте акумулатора да падне. Не използвайте акумулатор, който е бил ударен или е повреден по друг начин.
	Използвани типове **Hilti** литиево-йонни акумулатори. Съблюдавайте указанията в Раздел **Употреба по предназначение**.
	Ако присъства на продукта, продуктът е бил сертифициран от този сертифициращ орган за пазарите в САЩ и Канада в съответствие с приложимите стандарти.

2 Безопасност

2.1 Общи указания за безопасност при електроинструменти

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочетете всички указания за безопасност, инструкции, илюстрации и технически характеристики, с които е снабден този електроинструмент.** Пропуски при спазване на приведените по-долу инструкции могат да предизвикат електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки.

Използваното в указанията за безопасност понятие "електроинструмент" се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) или до захранвани от акумулатор електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът или недостатъчното осветление в работната зона може да доведат до злополуки.
- **Не работете с електроинструмента във взривоопасна среда, където има горими течности, газове или прах.** В електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахове или изпарения.
- **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрол върху уреда.

Безопасност при работа с електроинструменти

- **Съединителният щепсел на електроинструмента трябва да бъде подходящ за контакта. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със заземени електроинструменти, не използвайте адаптери за щепсела.** Използването на оригинални щепсели и подходящи контакти намалява риска от електрически удар.
- **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени повърхности, като тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Рискът от възникване на електрически удар се увеличава, когато тялото Ви е заземено.
- **Предпазвайте електроинструментите от дъжд или влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от възникване на токов удар.
- **Не използвайте съединителния проводник за цели, за които не е предназначен, напр. за носене на електроинструмента, за окачване или за изваждане на щепсела от контакта. Предпазвайте съединителния проводник от нагряване, масла, остри ръбове или движещи се части.** Повредени или усукани съединителни проводници увеличават риска от електрически удар.
- **Когато работите с електроинструмент на открито, използвайте само удължителни кабели, които са подходящи и за работа навън.** Използването на удължителен кабел, предназначен за работа на открито, намалява риска от електрически удар.
- **Ако не можете да избегнете работа с електроинструмента във влажна среда, използвайте ключ с вградена дефектнотокова защита.** Използването на ключ с вградена дефектнотокова защита намалява риска от електрически удар.

Безопасен начин на работа

- **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте разумно при работа с електроинструменти. Не използвайте електроинструмент, ако сте уморени или се намирате под въздействие на наркотици, алкохол или медикаменти.** Само един момент на невнимание при използването на електроинструмента може да доведе до сериозни наранявания.
- **Носете лични предпазни средства и работете винаги със защитни очила.** Носенето на лични предпазни средства, като противопрахова маска, обезопасени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или антифони, според вида и употребата на електроинструмента, намалява риска от наранявания.
- **Избягвайте неволно включване на електроинструмента. Уверете се, че електроинструментът е изключен, преди да го свържете към електрозахранването и/или акумулатора, преди да го вземате или пренасяте.** Ако държите пръста си върху превключвателя, докато носите електроинструмента, или свързвате уреда към електрическата мрежа, когато е включен, това може да доведе до злополуки.
- **Преди да включите електроинструмента, се уверете, че сте отстранили от него всички инструменти за настройка или гаечни ключове.** Инструмент или ключ, който се намира на въртящо се звено, може да доведе до наранявания.
- **Избягвайте неудобните положения на тялото. Работете при стабилно положение на тялото и пазете равновесие във всеки един момент.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре, ако възникнат неочаквани ситуации.
- **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки и дълги дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите си и ръкавиците си на безопасно разстояние от въртящи се части.** Свободните дрехи, украшенията или дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се части.
- **Ако е възможно монтирането на съоръжения за събиране и изсмукване на прах, се уверете, че те са включени и се използват правилно.** Използването на прахоуловител може да намали породените от прахове опасности.
- **Не се поддавайте на измамното усещане за сигурност и не пренебрегвайте правилата за безопасност за електроинструменти дори и след като много добре сте опознали електроинструмента и сте го използвали многократно.** Нехайното действие може да доведе за части от секундата до тежки наранявания.

Използване и обслужване на електроинструмента

- **Не претоварвайте уреда. Използвайте електроинструмента само съобразно неговото предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, ако използвате подходящия електроинструмент в посочения диапазон на мощност.
- **Не използвайте електроинструмент, чийто прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може повече да бъде включван или изключван, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- **Извадете щепсела от контакта и/или отстранете сменяемия акумулатор, преди да предприемете действия по настройките на уреда, смяната на принадлежности или прибирането на уреда.** Тази предпазна мярка предотвратява опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- **Съхранявайте неизползвани в момента електроинструменти далеч от достъпа на деца. Не допускайте използването на уреда от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите инструкции.** В ръцете на неопитни потребители електроинструментите могат да бъдат опасни.
- **Отнасяйте се грижливо към електроинструменти и принадлежности. Проверявайте дали подвижните елементи функционират безупречно и не заклинват, дали има счупени или повредени части, които нарушават функциите на електроинструмента. Преди да използвате уреда, дайте повредените части за ремонт.** Много злополуки се дължат на лошо поддържани електроинструменти.
- **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове заклинват по-рядко и се водят по-лесно.
- **Използвайте електроинструменти, принадлежности, сменяеми инструменти и т.н. съгласно настоящите инструкции. Съобразявайте се и с конкретните работни условия и с дейностите, които трябва да бъдат извършвани.** Употребата на електроинструменти за цели, различни от предвидените от производителя, може да доведе до опасни ситуации.
- **Поддържайте ръкохватките и повърхностите за хващане сухи, чисти и незамърсени от масла и смазки.** Хлъзгави ръкохватки и повърхности за хващане не позволяват безопасно обслужване и контрол на електроинструмента в непредвидени ситуации.

Използване и обслужване на акумулаторния инструмент

- **Зареждайте акумулаторите само с препоръчани от производителя зарядни устройства.** При зарядно устройство, подходящо за определен вид акумулатори, съществува опасност от пожар, ако то се използва с други акумулатори.
- **Използвайте в електроинструментите само предвидените за съответния модел акумулатори.** Употребата на други акумулатори може да доведе до наранявания и опасност от пожар.
- **Съхранявайте неизползваните акумулатори далече от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други дребни метални предмети, тъй като те могат да предизвикат късо съединение в контактите.** При късо съединение в контактите на акумулатора може да се получат изгаряния или да възникне пожар.
- **Ако акумулаторът се използва неправилно, от него може да изтече течност. Избягвайте контакт с тази течност. При случаен контакт изплакнете мястото обилно с вода. Ако течността попадне в очите, потърсете допълнително лекарска помощ.** Излизащата от акумулатора течност може да причини кожни раздразнения или изгаряния.
- **Не използвайте повреден или модифициран акумулатор.** Повредените или модифицирани акумулатори могат да имат непредвидимо поведение и да предизвикат пожар, експлозия или да породят опасност от наранявания.
- **Не подлагайте акумулатора на въздействието на огън или твърде високи температури.** Огън или температури над 130 °C (265 °F) могат да предизвикат експлозия.
- **Следвайте всички инструкции относно зареждането и никога не зареждайте акумулатора или акумулаторния инструмент извън посочения в Ръководството за експлоатация температурен обхват.** Неправилното зареждане или зареждането извън допустимия температурен обхват може да разруши акумулатора и да повиши опасността от възникване на пожар.

Сервизиране

- **Ремонтът на електроинструмента трябва да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с оригинални резервни части.** По този начин се гарантира безопасността на съхранението на уреда.
- **Никога не обслужвайте повредени акумулатори.** Цялостната поддръжка на акумулаторите следва да се извършва само от производителя или от оторизирани центрове за обслужване на клиенти.

2.2 Указания за безопасност за всички дейности

Общи указания за безопасност при шлайфане, шлайфане с шкурка и отрезно шлифоване:

- **Този електроинструмент може да се използва като шлайф машина, шлайф машина с шкурка към нея, фрезер за отвори и отрезно-шлифовъчна машина. Съблюдавайте всички указания за безопасност, инструкции, фигури и данни, които получавате заедно с уреда.** Несъблюдаването на следните инструкции може да доведе до възникване на електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.
- **Този инструмент не трябва да се използва за работа с телени четки или за полиране.** Използването на електроинструмента за цели, за които той не е предназначен, може да предизвика опасности и наранявания.
- **Не модифицирайте този електроинструмент, за да работи по начин, който не е специално проектиран и посочен от производителя на инструмента.** Подобна модификация може да доведе до загуба на контрол и сериозни човешки щети.
- **Не използвайте принадлежности, които не са специално разработени и одобрени от производителя за този електроинструмент.** Това, че можете да закрепите принадлежностите към Вашия електроинструмент, не е гаранция за сигурна и безопасна употреба.
- **Допустимите обороти на сменяемия инструмент трябва да са най-малко равни на посочените максимални обороти на електроинструмента.** Принадлежности, които се въртят по-бързо от допустимото, може да се счупят и да изхвърчат.
- **Външният диаметър и дебелината на сменяемия инструмент трябва да съответстват на посочените размери на Вашия електроинструмент.** Сменяеми инструменти с неподходящи размери не може да бъдат достатъчно добре обезопасени или контролирани.
- **Сменяемите инструменти с резбова вложка трябва да бъдат напаснати точно към резбата на шлифовъчния шпиндел. При сменяеми инструменти, които се монтират посредством фланец, диаметърът на отвора на сменяемия инструмент трябва да е напаснат към монтажния диаметър на фланеца.** Сменяемите инструменти, които не са точно закрепени към електроинструмента, се въртят неравномерно, вибрират много силно и може да доведат до загуба на контрол.
- **Не използвайте повредени сменяеми инструменти. Преди всяка употреба проверявайте сменяемите инструменти, като шлифовъчни дискове - за отломки и пукнатини, шлифовъчни кръгове - за пукнатини, износване или силно изхабяване, телени четки - за разхлабени или счупени телчета. Ако електроинструментът или сменяемият инструмент паднат, проверете дали са повредени или използвайте изправен сменяем инструмент. След като сте проверили сменяемия инструмент и сте го монтирали, внимавайте Вие самите и намиращите се в близост други лица да сте извън равнината на въртящия се сменяем инструмент и оставете уреда да поработи за една минута на максимални обороти.** В повечето случаи повредените сменяеми инструменти се чупят по време на този тест.
- **Носете лични предпазни средства. В зависимост от приложението използвайте цялостна защита за лицето, защита за очите или защитни очила. Ако е целесъобразно, носете противопрахова маска, антифони, защитни ръкавици или специална престилка, която Ви предпазва от отделящи се малки частици материал при шлайфане.** Очите трябва да са защитени от хвърчащи наоколо чужди тела, които се отделят при различните начини на употреба. Прахозащитната маска или маската за дихателна защита трябва да филтрират отделящите се при работа прахове. Ако продължително време сте подложени на силен шум, може да получите увреждане на слуха.
- **Уверете се, че другите хора се намират на безопасно разстояние от Вашата работна област. Всеки, който влиза в работната област, трябва да носи лични предпазни средства.** Отломки от обработвания детайл или счупени сменяеми инструменти може да отхвърчат и дори извън границите на работната област да причинят наранявания.
- **Дръжте електроинструмента за изолираните повърхности за хващане, ако извършвате дейности, при които сменяемият инструмент може да попадне на скрита токопроводимост.** Контактът с тоководещи проводници може да постави под напрежение металните части на уреда и да доведе до възникване на електрически удар.
- **Никога не оставяйте електроинструмента, преди сменяемият инструмент да е спрял напълно работа.** Въртящият се сменяем инструмент може да попада в контакт с равнината, на която оставяте уреда, вследствие на което може да загубите контрол върху електроинструмента.
- **Не оставяйте електроинструмента да работи, докато го пренасяте.** Чрез случаен допир Вашето облекло може да бъде увлечено от въртящия се сменяем инструмент и сменяемият инструмент може да се забие в тялото Ви.

- **Редовно почиствайте вентилационните отвори на електроинструмента Ви.** Вентилаторът на двигателя вкарва прах в корпуса, а при натрупване на метален прах може да възникнат електрически опасности.
- **Не използвайте електроинструмента в близост до запалими материали.** Искрите могат да възпламенят тези материали.
- **Не използвайте сменяеми инструменти, които изискват течни охлаждащи средства.** Използването на вода или други течни охлаждащи средства може да доведе до възникване на електрически удар.

Откат и съответни указания за безопасност

Откатът представлява внезапна реакция вследствие на заклинил или блокирал въртящ се сменяем инструмент, като шлифовъчен диск, шлифовъчен кръг, телена четка и т.н. Заклинването или блокирането води до рязко спиране на въртящия се сменяем инструмент. Вследствие на това в точката на блокиране възниква ускорено движение на неконтролируемия електроинструмент в посока, обратна на въртенето на сменяемия инструмент.

Ако напр. шлифовъчният диск заклинва или блокира в детайла, възможно е ръбът на шлифовъчния диск, който се потапя в детайла, да се закачи и по този начин да избие шлифовъчния диск или да предизвика откат. При това положение шлифовъчният диск се движи в посока към или от оператора, в зависимост от посоката на въртене на диска в точката на блокиране. В този случай шлифовъчните дискове също могат да се счупят.

Откат възниква вследствие на погрешно или неправилно използване на електроинструмента. Той може да бъде предотвратен чрез подходящи предпазни мерки, както е описано по-долу.

- **Дръжте електроинструмента здраво с две ръце и поставете тялото и ръцете в положение, в което можете да поемете силите на откат. Винаги използвайте допълнителната ръкохватка, ако е налична, за да имате възможно най-добър контрол върху силите на откат или моментите за реакция при ускоряване на уреда.** Чрез подходящи предпазни мерки операторът може да владее силите на откат и силите на реакция.
- **Никога не дръжте ръката си в близост до въртящи се сменяеми инструменти.** При откат сменяемият инструмент може да премине през ръката Ви.
- **Избягвайте положение на тялото, при което то попада в областта на откат на електроинструмента.** При откат електроинструментът се измества в посока, противоположна на движението на шлифовъчния диск в точката на блокиране.
- **При работа около ъгли, остри ръбове и т.н. бъдете особено внимателни. Не допускайте отскачане и заклинване на сменяеми инструменти в обработвания детайл.** Въртящият се сменяем инструмент е податлив на заклинване в ъгли, остри ръбове и т.н., както и когато отскача. Вследствие на това се губи контрол или има откат.
- **Не използвайте верижен или назъбен режещ диск, както и сегментиран диамантен диск с шлицове, по-широки от 10 мм.** Такива сменяеми инструменти често предизвикват откат или загуба на контрол върху електроинструмента.

Специални указания за безопасност при шлайфане и отрезно шлифоване:

- **Използвайте разрешените специално за Вашия електроинструмент шлифовъчни тела и предвидения за тези шлифовъчни тела предпазен щит.** Шлифовъчни тела, които не са предвидени за електроинструмента, не са достатъчно добре защитени и не са безопасни.
- **Извитите шлифовъчни дискове трябва да бъдат монтирани така, че тяхната абразивна повърхност да не се издига над равнината на края на предпазния щит.** Неправилно монтираният шлифовъчен диск, който стърчи над равнината на края на предпазния щит, не може да бъде достатъчно добре защитен.
- **Предпазният щит трябва да е здраво закрепен за електроинструмента и за постигане на максимална безопасност да е настроен така, че възможно най-малка част от шлифовъчното тяло да се вижда добре от оператора.** Предпазният щит спомага операторът да се предпази от отломки, случаен контакт с шлифовъчното тяло, както и от искри, които могат да възпламенят облеклото.
- **Шлифовъчните тела трябва да се използват само за препоръчаните възможности за приложение. Например: Никога не шлифовайте със страничната плоскост на отрезния диск.** Отрезните дискове са предвидени за отнемане на материал с ръба на диска. При странично силово въздействие тези шлифовъчни тела може да се счупят.
- **Винаги използвайте изправен затегателен фланец с подходящ размер и форма за избрания от Вас шлифовъчен диск.** Подходящите фланци крепят шлифовъчния диск и намаляват опасността от счупване на шлифовъчния диск. Фланците за отрезни дискове може да се различават от фланците за други шлифовъчни дискове.

- **Не използвайте износени шлифовъчни дискове за по-големи електроинструменти.** Шлифовъчните дискове за по-големи електроинструменти не са предназначени за по-високите обороти на по-малки електроинструменти и може да се счупят.
- **Винаги използвайте предпазен щит, предназначен за съответното приложение, когато въвеждате в експлоатация шлифовъчни тела с двойна употреба.** Използването на неправилен предпазен щит не може да осигури достатъчна защита, което ще доведе до сериозни наранявания.

Други специални указания за безопасност при отрезно шлифоване:

- **Избягвайте блокиране на отрезния диск или твърде голяма притискаща сила. Не правете прекалено дълбоки срезове.** Претоварването на отрезния диск увеличава неговото напрежение и податливостта му на заклинване или блокиране, а с това и възникването на откат или счупване на шлифовъчното тяло.
- **Избягвайте областта пред и зад въртящия се отрезен диск.** Когато премествате отрезния диск в детайла далече от себе си, в случай на откат електроинструментът с въртящия се диск може да отхвръкне директно към Вас.
- **Ако отрезният диск се заклинва или Вие прекъснете работа, изключете уреда и го оставете така, докато дискът спре да се върти. Никога не се опитвайте да извадите от среза още въртящ се отрезен диск, защото е възможно да възникне откат.** Установете и отстранете причината за заклинването.
- **Не включвайте електроинструмента повторно, докато той се намира в детайла. Оставете отрезния диск да достигне най-напред своите максимални обороти, преди внимателно да продължите с рязането.** В противен случай дискът може да заклинва, да отскочи от детайла или да предизвика откат.
- **За да минимизирате риска от откат поради заклинване на отрезен диск, предварително укрепете плочи или големи детайли.** Големите детайли може да се огънат под въздействие на собствената си тежест. Детайлът трябва да бъде укрепен от двете страни на диска, което означава както в близост до мястото на среза, така и по ръбовете.
- **Бъдете особено внимателни при "скрити срезове" в готови стени или други невидими области.** Потапящият отрезен диск може да предизвика откат при попадане върху газо- или водопроводи, електрически проводници или други обекти.
- **Не се опитвайте да режете по крива линия.** Претоварването на отрезния диск увеличава неговото напрежение и податливостта му на заклинване или блокиране, а с това се увеличава и възможността за откат или счупване на шлифовъчното тяло, което води до тежки наранявания.

Специални указания за безопасност при шлайфане с шкурка:

- **Използвайте само шлифовъчни дискове с правилния размер. Съблюдавайте данните на производителя за размера на шлифовъчните дискове.** Шлифовъчни дискове, които стърчат над шлифовъчния кръг, може да причинят наранявания, както и да доведат до блокиране, скъсване на шлифовъчните дискове или откат.

2.3 Допълнителни указания за безопасност

Безопасен начин на работа

- Използвайте продукта и принадлежностите само в технически изправно състояние.
- Никога не извършвайте манипулации или промени по продукта или принадлежностите.
- Уверете се, че страничната ръкохватка е монтирана правилно и е закрепена надлежно. Винаги дръжте продукта здраво с две ръце за предвидените за целта ръкохватки. Поддържайте ръкохватките сухи, чисти и незамърсени от масла и смазки.
- Ако работите с продукта без прахоуловител, при дейности с прахообразуващи материали трябва да използвате лека маска за дихателна защита.
- Правете често работни паузи и упражнения за подобряване на кръвообращението в пръстите Ви. При продължителна работа вибрациите могат да предизвикат нарушения на кръвоносните съдове или нервната система в областта на пръстите, ръцете или китките.
- Избягвайте допира до въртящи се части. Включвайте уреда едва когато сте в работната зона. Допирът до въртящи се части, и по-специално до въртящи се инструменти, може да причини наранявания.
- Преди да свалите продукта, изчакайте, докато продуктът спре напълно работа.
- Включете продукта едва тогава, когато го приведете в работно положение.
- Продуктът не е предназначен за лица с ограничени способности без да им е проведен инструктаж. Пазете продукта далече от достъп на деца.

- При шлайфане, обработване с шкурка, рязане и пробиване се образува прах, който може да съдържа опасни химикали. Някои примери са: Олово или оловни бои; тухли, бетон и други продукти за зидария, естествен камък и други съдържащи силикати продукти; някои видове дървесина, като дъб, бук и химически обработена дървесина; азбест или материали, съдържащи азбест. Определете експозицията на оператора и страничните наблюдатели според класа на опасност на материалите, върху които се работи. Вземете необходимите мерки, за да поддържате експозицията на безопасно ниво, като напр. използване на система за събиране на прах или носене на подходяща дихателна защита. Общите мерки за намаляване на експозицията включват:
  - Работете в добре проветриво помещение,
  - Избягвайте продължителен контакт с прах,
  - Почиствайте праха от лицето и тялото,
  - Носете защитно облекло и измивайте откритите места с вода и със сапун.
- При обработка на основата може да се получат отломки от материала. Работещият с уреда и намиращите се в близост лица трябва да използват при употреба на продукта подходящи защитни очила, защитна каска и антифони. Ако не използвате прахоуловител, носете допълнително лека маска за дихателна защита. Отломките от материала могат да наранят тялото и очите.
- При смяната на инструменти носете защитни ръкавици. Допирът до сменяемия инструмент може да доведе до порезни рани и изгаряния.
- Опасност от нараняване поради падащи инструменти и/или принадлежности. Преди да започнете работа, проверете дали акумулаторът и монтираните принадлежности са здраво закрепени.
- Винаги оставяйте вентилационните отвори свободни. Опасност от изгаряния поради покрити вентилационни отвори!
- Не прикрепяйте кука за колан към този продукт.

Внимателно боравене и употреба на електроинструменти

- Шлифовъчните дискове трябва да бъдат грижливо съхранявани и използвани съгласно указанията на производителя.
- Никога не използвайте продукта без предпазен щит.
- Обезопасете детайла. Използвайте затегателни механизми или менгеме, за да закрепите детайла неподвижно. По този начин закрепването е по-сигурно, отколкото ако придържате с ръка, а освен това и двете Ви ръце са свободни за работа с продукта.
- Никога не използвайте уреда за рязане в материали с неустановен състав и поддържайте пътеката за рязане на продукта горе и долу свободна от препятствия.
  - Ако сменяемият инструмент попадне на предмет, това може да предизвика откат на продукта.

Никога не използвайте продукта без функциониращ предпазен щит.

- Не употребявайте отрезни шлифовъчни дискове при грубо шлифоване.
- Затегнете здраво сменяемия инструмент и фланеца. Ако сменяемият инструмент и фланецът на се затегнати здраво, след изключването сменяемият инструмент може да се освободи от шпиндела чрез спиране на двигателя на уреда.

Безопасност при работа с електроинструменти

- Преди началотго на работния процес проверете работната зона за скрити електрически проводници, газо- и водопроводи. Външните метални части на продукта могат да предизвикат електрически удар или експлозия, ако сте повредили електрически кабел, газо- или водопроводна тръба.
- При честа обработка на проводящи материали предавайте замърсените продукти през регулярни интервали в сервиз на **Hilti** за проверка. Отлагащият се по повърхността на уреда прах, най-вече от проводящи материали, или влагата, могат при неблагоприятни условия да предизвикат електрически удар.

Работно място

- При пробиване на проходни отвори обезопасете областта от срещуположната страна на дейностите. Отделящите се и/или падащите отломки могат да наранят намиращи се наблизо хора.
- Прорези в носещи стени или други структури могат да повлияят на статиката, по-специално при рязане на арматурно желязо или носещи елементи. Преди началото на дейностите се консултирайте с отговорника за статиката, архитекта или компетентното ръководство на обекта.

Допълнителни указания за използване на предпазни щитове

За да избегнете следните рискове, винаги използвайте правилния предпазен щит, вижте Раздел: "Подреждане на дисковете спрямо използваното оборудване".

- При използване на двустранно затворен предпазен щит за лицево шлифоване предпазният щит може да се допира детайла и по този начин да доведе до загуба на контрол.

- При използване на стандартен предпазен щит за отрязване/шлифоване на метали с абразивни отрезни дискове, има повишен риск от излагане на искри и частици, а ако стъклото се счупи, и на стъклени парчета.
- При използването на стандартния предпазен щит със или без преден капак за рязане и шлайфане на бетон или зидария, има повишено запрашаване и повишен риск от загуба на контрол върху продукта, което може да доведе до откат.

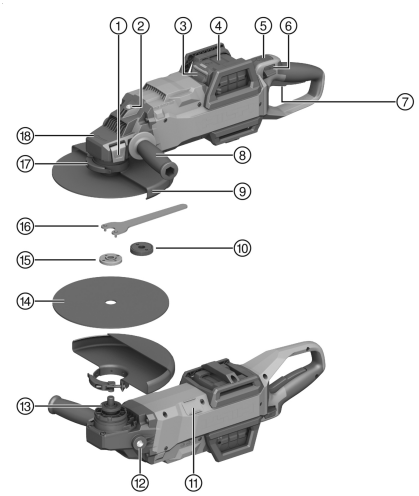
2.4 Грижливо отношение към акумулаторите и внимателно боравене с тях

- **Съблюдавайте следните указания за безопасност за надеждно боравене и използване на литиево-йонни акумулатори.** Неспазването им може да предизвика дразнене на кожата, тежки корозивни увреждания, химични изгаряния, пожар и/или експлозии.
- Използвайте акумулаторите само в технически изправно състояние.
- Работете внимателно с акумулаторите, за да избегнете повреди и да предотвратите изтичането на течности, които са много вредни за здравето!
- Акумулаторите не трябва по никакъв начин да бъдат променяни или манипулирани!
- Акумулаторите не трябва да се разглобяват, смачкват, да се нагряват над 80°C (176°F) или да се изгарят.
- Не използвайте или не зареждайте акумулатори, които са били ударени или са повредени по друг начин. Проверявайте редовно Вашите акумулатори за признаци на повреда.
- Никога не използвайте рециклирани или ремонтирани акумулатори.
- Никога не използвайте акумулатор или акумулаторен електроинструмент като ударен механизъм.
- Никога не излагайте акумулаторите на пряка слънчева светлина, повишена температура, образуване на искри или открит пламък. Това може да доведе до експлозии.
- Не допирайте полюсите на батериите с пръсти, инструменти, украшения или други електропроводими предмети. Това може да повреди акумулатора, както и да причини материални щети и наранявания.
- Дръжте акумулаторите далече от дъжд, влага и течности. Проникналата влага може да причини къси съединения, електрически удари, изгаряния, пожар и експлозии.
- Използвайте само зарядни устройства и електроинструменти, предназначени за този тип акумулатори. За тази цел съблюдавайте данните в съответните Ръководства за експлоатация.
- Не използвайте и не съхранявайте акумулатора във взривоопасна среда.
- Ако акумулаторът е много горещ на допир, той може да има повреда. Поставете акумулатора на видимо, незапалимо място с достатъчно разстояние до запалими материали. Оставете акумулатора да се охлади. Ако след един час акумулаторът е все още твърде горещ на допир, той е неизправен. Обърнете се към сервиз на **Hilti** или прочетете документ „Указания за безопасност и прилагане за **Hilti** литиевойонни акумулаторни батерии“.

Спазвайте специалните директиви, приложими за транспорта, съхранението и използването на литиевойонни акумулаторни батерии. 597
Прочетете указанията за безопасност и използване за **Hilti** литиевойонни акумулатори, които ще получите чрез сканиране на QR кода, обозначен със символа .

3 Описание

3.1 Преглед на продукта 1



1. Бутон за застопоряване на шпиндела
2. Резбова втулка за допълнителна ръкохватка
3. Бутон за деблокиране на акумулатора
4. Акумулатор
5. Деблокиращ прекъсвач за завъртане на ръкохватка
6. Блокировка срещу включване
7. Включвател/изключвател
8. Странична ръкохватка
9. Стандартен предпазен щит
10. Затягаща гайка **Kwik Lock**
11. Позиция на IOT етикета
12. Резбова втулка за допълнителна ръкохватка
13. Шпиндел със затягащ фланец
14. Сменяем инструмент
15. Затягаща гайка
16. Гаечен ключ
17. Затегателен лост Предпазен щит
18. Стрелка за посока на въртене върху корпуса

3.2 Употреба по предназначение

Описаният продукт представлява акумулаторен ъглошлайф с ръчно задвижване. Той е предназначен за отрезно шлифоване и грубо шлифоване на метални и минерални материали, както и за шлифоване с шкурка, във всички случаи без използване на вода. Той може да бъде използван само за сухо шлифоване и сухо рязане.

- Отрезно шлифоване, прорязване и грубо шлифоване на минерални материали се разрешава само при използване на съответния предпазен щит (опционално доставяне).
- При обработката на минерални основи като бетон или камък, следва да бъде използван прахоуловителен кожух, пригоден към подходяща **Hilti** прахосмукачка.
- За този продукт използвайте само **Hilti** Nuron литиевойонни акумулатори от тип B 22. За оптимална работа **Hilti** препоръчва за този продукт посочените в таблицата акумулатори.
- За тези акумулатори използвайте само зарядни устройства на **Hilti** от посочените в таблицата типове серии.

3.3 Обем на доставката

Ъглошлайф, странична ръкохватка, стандартен предпазен щит, затегателен фланец, притягаща гайка, гаечен ключ, ръководство за експлоатация.

Други системни продукти, разрешени за Вашия продукт, ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Продуктът е оборудван с **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Ако по време на работа продуктът разпознае внезапно, непредвидено движение, продуктът се изключва незабавно автоматично.

Ако **^{3D}ATC** се задейства, изключете продукта и го включете отново.

3.5 Интегрирана спирачка

Чрез интегрираната спирачка се намалява времето за движение по инерция на сменяемия инструмент до пълното му спиране.

Тази функция е достъпна само докато продуктът се захранва с електрически ток. Ако продуктът установи, че са превишени експлоатационните граници или че акумулаторът е изтощен, може да възникне ситуация, в която двигателят не стопира инструмента.

В зависимост от избрания сменяем инструмент времето за спиране е различно.

3.6 Константна електроника/тахометрична контролна електроника

Електронното регулиране на оборотите поддържа константно почти еднакви оборотите на празен ход и по време на работа. Това означава оптимална обработка на материала чрез константни работни обороти.

3.7 Индикации на литиевойонните акумулаторни батерии

Hilti Nuron Литиевойонните акумулаторни батерии могат да показват състоянието на зареждане, съобщенията за грешки и състоянието на акумулаторната батерия.

3.7.1 Индикатори за състояние на зареждане и известия за грешки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради падане на акумулатор!

- Когато акумулаторната батерия е поставена, натиснете бутона за освобождаване, за да се уверите, че сте фиксирали коректно акумулаторната батерия обратно в използвания продукт.

За да получите едно от следните показания, натиснете за кратко бутона за деблокиране на акумулатора. Състоянието на зареждане и възможните неизправности също се показват постоянно, докато свързаният продукт е включен.

Състояние	Значение
Четири (4) светодиода светят постоянно в зелено	Състояние на зареждане: 100 % до 71 %
Три (3) светодиода светят постоянно в зелено	Състояние на зареждане: 70 % до 51 %
Два (2) светодиода светят постоянно в зелено	Състояние на зареждане: 50 % до 26 %
Един (1) светодиод свети постоянно в зелено	Състояние на зареждане: 25 % до 10 %
Един (1) светодиод мига бавно в зелено	Състояние на зареждане: < 10 %
Един (1) светодиод мига бързо в зелено	Литиевойонната акумулаторна батерия е напълно разредена. Заредете акумулатора. Ако след зареждането на акумулатора светодиодът все още мига бързо, обърнете се към сервиз на **Hilti**.
Един (1) светодиод мига бързо в жълто	Литиевойонната акумулаторна батерия или свързаният с нея продукт са претоварени, прекалено горещи, прекалено студени или има друга повреда. Темперирайте продукта и акумулатора до препоръчителната работна температура и не претоварвайте продукта, когато го използвате. Ако съобщението продължава да стои, обърнете се към сервиз на **Hilti**.
Един (1) светодиод свети в жълто	Литиевойонната акумулаторна батерия и свързаният с нея продукт не са съвместими. Моля, свържете се със сервиз на **Hilti**.
Един (1) светодиод мига бързо в червено	Литиевойонната акумулаторна батерия е заключена и не може да се използва отново. Моля, свържете се със сервиз на **Hilti**.

3.7.2 Индикатори за състоянието на акумулатора

За да проверите състоянието на акумулаторната батерия, натиснете и задръжте бутона за освобождаване за повече от 3 секунди. Системата не разпознава потенциална неизправност на батерията поради злоупотреба, като напр. изпускане, пробиване, външни топлинни повреди и др.

Състояние	Значение
Всички светодиоди светят като бягаща светлина и след това един (1) светодиод свети постоянно в зелено.	Акумулаторът все още може да се използва.
Всички светодиоди светят като бягаща светлина и след това един (1) светодиод мига бързо в жълто.	Запитването за състоянието на акумулатора не може да бъде осъществено. Повторете процеса или се обърнете към сервиз на **Hilti**.
Всички светодиоди светят като бягаща светлина и след това един (1) светодиод свети постоянно в червено.	Ако свързаният продукт все още може да се използва, оставащият капацитет на акумулаторната батерия е по-малък от 50 %. Ако свързаният продукт вече не може да бъде използван, акумулаторът е в края на своя експлоатационен живот и трябва да бъде сменен. Моля, свържете се със сервиз на **Hilti**.

3.8 Двустранно затворен предпазен щит (принадлежност) 2

За отрезно шлифоване с отрезни шлифовъчни дискове трябва да се използва двустранно затворения предпазен щит.

3.9 Стандартен предпазен капак за рязане/шлифоване 3

За грубо шлифоване с дискове за грубо шлифоване и за отрезно шлифоване с отрезни шлифовъчни дискове да се използва стандартен предпазен капак за рязане/шлифоване.

3.10 Предпазен щит (принадлежност) 4

За грубо шлифоване с дискове за грубо шлифоване трябва да се използва този предпазен щит.

3.11 Прахов щит (рязане) DC-EX 230/9" с водеща шейна (принадлежност) 5

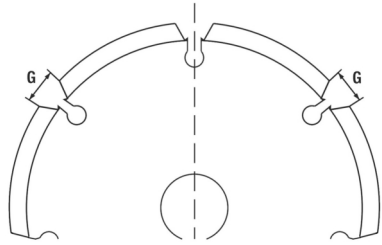
Дейностите по рязане и прорязване на минерални основи трябва да бъдат извършвани само с прахов щит.

ВНИМАНИЕ При обработката на метали се забранява използването на този щит.

3.12 Геометрия на подходящи диамантени прорязващи дискове

Диамантените прорязващи дискове трябва да отговарят на следните геометрични спецификации.

Технически данни	
Ширина на прореза между сегментите (G)	≤ 10 мм
Ъгъл на рязане	с отрицателен знак



3.13 Консумативи

Може да бъдат използвани само дискове, армирани с влакна, свързани със синтетична смола, за макс. Ø 230 mm (9"), които са одобрени за скорост от поне 6500 об/мин и периферна скорост от 80 m/s.

ВНИМАНИЕ! При рязане и прорязване с отрезни шлифовъчни дискове винаги използвайте стандартния предпазен щит за рязане/шлифоване или изцяло затворен прахов щит.

Дискове

Тип	Приложение	Съкратено обозначение	Основа	макс. дебелина	макс. диаметър
Абразивен отрезен шлифовъчен диск	Отрезно шлифоване, прорязване	AC-D	метален	1/10 дюйм	7 дюйм
Диамантен отрезен шлифовъчен диск	Отрезно шлифоване, прорязване	DC-D (SPX, SP, P)	минерален	1/8 дюйм	7 дюйм
Абразивен диск за грубо шлифоване	Грубо шлифоване	AG-D, AF-D, AN-D	метален	1/4 дюйм	7 дюйм
Фибърен диск	Грубо шлифоване	AP-D	метален	-	7 дюйм

Дискове

Тип	Приложение	Съкратено обозначение	Основа	макс. дебелина	макс. диаметър
Абразивен отрезен шлифовъчен диск	Отрезно шлифоване, прорязване	AC-D	метален	1/10 дюйм	9 дюйм
Диамантен отрезен шлифовъчен диск	Отрезно шлифоване, прорязване	DC-D (SPX, SP, P)	минерален	1/8 дюйм	9 дюйм
Абразивен диск за грубо шлифоване	Грубо шлифоване	AG-D, AF-D, AN-D	метален	1/4 дюйм	9 дюйм
Фибърен диск	Грубо шлифоване	AP-D	метален	-	7 дюйм

Подреждане на дисковете спрямо използваното оборудване

Поз.	Оборудване	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Стандартен предпазен капак за рязане/шлифоване	✓	✓	✓	✓	—
B	Предпазен щит	—	✓	✓	—	—
C	Двустранно затворен предпазен щит	✓	—	—	✓	—
D	Прахов щит (рязане) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Странична ръкохватка (стандарт)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Ръкохватка с кръгло сечение DC-BG 230/9" (опционално към E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Затягаща гайка (стандарт)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (опционално към G)	✓	—	✓	✓	—
I	Затягаща гайка (фибърен диск)	—	✓	—	—	—
J	Опорен диск (фибърен диск)	—	✓	—	—	—
K	Предпазен щит тип 27	—	—	—	—	✓

4 Технически данни

Продуктово поколение	01
Тегло без акумулатор	5,6 кг (12,3 фунт)
Номинални обороти	6 500 об/мин
Номинално напрежение	21,6 В
Максимален диаметър на диска	9 дюйм
Резба на задвижващ шпиндел	5/8"
Дължина на шпиндела	22 мм

4.1 Акумулатор

Работно напрежение на акумулатора	21,6 В
Тегло на акумулатор	Вижте Раздел "Употреба по предназначение"
Температура на околната среда при работа	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Температура на съхранение	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Температура на акумулатора в началото на зареждането	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Подготовка на работата

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради неволно включване!

- Преди поставянето на акумулатора се уверете, че съответният продукт е изключен.
- Отстранявайте акумулатора, преди да въвеждате настройки по уреда или да подменяте принадлежности.

Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.

5.1 Зареждане на акумулатор

1. Преди зареждането прочетете Ръководството за експлоатация на зарядното устройство.
2. Уверете се, че контактите на акумулатора и на зарядното устройство са чисти и сухи.
3. Заредете акумулатора в одобрено зарядно устройство. 587

5.2 Поставяне на акумулатор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради късо съединение или падащ акумулатор!

- Преди поставянето на акумулатора се уверете, че контактите на акумулатора и контактите на продукта са почистени от замърсявания.
- Уверете се, че акумулаторът се застопорява винаги правилно.

1. **Hilti** препоръчва пълното зареждане на акумулатора, преди да използвате продукта за първи път.
2. Плъзнете акумулатора в продукта, докато се застопори с ясно щракване.
3. Контролирайте стабилното положение на акумулатора.

5.3 Отстраняване на акумулатор

1. Натиснете бутона за деблокиране на акумулатора.
2. Извадете акумулатора от продукта.

5.4 Защита срещу падане от височина 6

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради падащ инструмент и/или принадлежност!

- За Вашия продукт използвайте само препоръчаното **Hilti** задържащо въже за инструменти.
- Преди всяка употреба проверявайте точката на закрепване на задържащото въже за инструменти за възможни повреди.

Спазвайте националните разпоредби за работа на височина.

За този продукт използвайте като защита срещу падане само **Hilti** задържащото въже за инструменти #2261971.

- Прикрепете задържащото въже за инструменти с примката към продукта, както е показано на снимката. Проверете за надеждното закрепване.
- Закрепете куката с пружинка към носеща конструкция. Проверете за надеждното закрепване на куката с пружинка.

Съблюдавайте Ръководствата за експлоатация на **Hilti** задържащото въже за инструменти.

6 Експлоатация

Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.

6.1 Монтаж на странична ръкохватка

- Завинтете страничната ръкохватка за една от предвидените резбови втулки.

6.2 Стандартен предпазен щит за рязане/шлифоване или предпазен щит

- Съблюдавайте Ръководството за монтаж на съответния предпазен щит.

6.2.1 Стандартен предпазен щит рязане/шлифоване или монтаж на предпазния щит 7

Системата за кодиране на предпазния щит е гаранция за възможността да бъде монтиран само един подходящ за уреда предпазен щит. Освен това кодиращото устройство предотвратява изпадането на предпазния щит върху инструмента.

1. Отворете затегателния лост.
2. Поставете предпазния щит с кодиращото звено в кодиращия щифт при шийката на шпиндела на главата на уреда.
3. Завъртете предпазния щит в желаната позиция.
4. За застопоряване на предпазния щит затворете затегателния лост.

Предпазният щит заедно с юстировъчния винт вече е настроен върху правилния диаметър на затягане. Ако предпазният щит не е фиксиран достатъчно стабилно, силата на обтягане може да бъде увеличена чрез леко затягане на юстировъчния винт.

6.2.2 Предпазен щит рязане/шлифоване или регулиране на предпазния щит 8

1. Отворете затегателния лост.
2. Завъртете предпазния щит в исканото положение.
3. За застопоряване на предпазния щит затворете затегателния лост.

6.2.3 Стандартен предпазен щит рязане/шлифоване или демонтаж на предпазния щит

1. Отворете затегателния лост.
2. Завъртете предпазния щит, докато кодиращото звено съвпадне с кодиращия щифт, и след това го свалете.

6.3 Монтаж или демонтаж на сменяеми инструменти

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване. Сменяемият инструмент може да бъде горещ.

- Носете защитни ръкавици при подмяната на сменяемия инструмент.

Диамантените дискове трябва да бъдат подменяни, когато режещата способност, респ. производителност при шлифоване осезаемо намалява. В общи линии такъв е случаят, когато височината на диамантените сегменти е по-малка от 2 мм (1/16").

Други типове дискове трябва да бъдат подменяни, когато режещата способност осезаемо намалява или части от ъглошлайфа (освен диска) по време на работа се намират в съприкосновение с работния материал.

Абразивните дискове трябва да бъдат подменяни след изтичане на срока на годност.

6.3.1 Монтаж на сменяем инструмент 9

1. Почистете затегателния фланец и затягащата гайка.
2. Проверете дали О-пръстенът е наличен в затегателния фланец и дали не е повреден.

   Резултат

   О-пръстенът е повреден.

   Няма наличен О-пръстен в затегателния фланец.

   - Сменете О-пръстена.
3. Поставете сменяемия инструмент.
4. Завийте здраво затягащата гайка според използвания сменяем инструмент.
5. Натиснете бутона за блокиране на шпиндела и го задръжте в натиснато положение.
6. Затегнете здраво затягащата гайка с гаечния ключ, след това освободете бутона за блокиране на шпиндела и отстранете гаечния ключ.

6.3.2 Демонтаж на сменяем инструмент

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от счупване и разрушаване. Ако бутонът за блокиране на шпиндела е натиснат, докато шпинделът се върти, сменяемият инструмент може да се освободи.

- Натискайте бутона за блокиране на шпиндела само ако шпинделът е неподвижен.

1. Натиснете бутона за блокиране на шпиндела и го задръжте в натиснато положение.
2. Развийте затягащата гайка, като нахлузите гаечния ключ и го завъртите обратно на часовниковата стрелка.
3. Освободете бутона за блокиране на шпиндела и извадете сменяемия инструмент.

6.3.3 Монтаж на сменяем инструмент с бързозатягаща гайка Kwik lock 10

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от счупване. При твърде голямо износване бързозатягащата гайка **Kwik lock** може да се счупи.

- Уверете се, че по време на работа бързозаягащата гайка **Kwik lock** няма контакт с основата.
- Не използвайте повредена бързозатягаща гайка **Kwik lock**.

Вместо затягащата гайка опционално може да се използва бързозатягащата гайка **Kwik lock**. По този начин сменяемите инструменти могат да бъдат подменяни без допълнителен инструмент.

1. Почистете затегателния фланец и бързозатягащата гайка.
2. Проверете дали О-пръстенът е наличен в затегателния фланец и дали не е повреден.

   Резултат

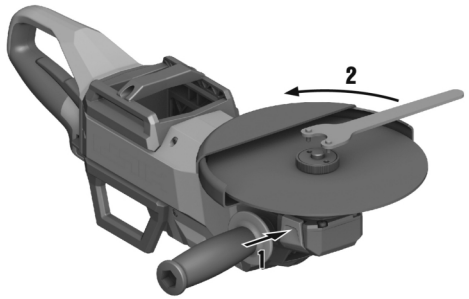
   О-пръстенът е повреден.

   Няма наличен О-пръстен в затегателния фланец.

   - Сменете О-пръстена.
3. Поставете сменяемия инструмент.

4. Завийте бързозатягащата гайка **Kwik lock**, докато легне върху сменяемия инструмент.
   - ▸ Надписът **Kwik lock** е видим в завинтено положение.
5. Натиснете бутона за блокиране на шпиндела и го задръжте в натиснато положение.
6. Завъртете сменяемия инструмент силно с ръка по посока на часовниковата стрелка, докато бързозатягащата гайка **Kwik lock** бъде здраво затегната, и след това освободете бутона за блокиране на шпиндела.

6.3.4 Демонтаж на сменяем инструмент с бързозатягаща гайка Kwik lock



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от счупване и разрушаване. Ако бутонът за блокиране на шпиндела е натиснат, докато шпинделът се върти, сменяемият инструмент може да се освободи.

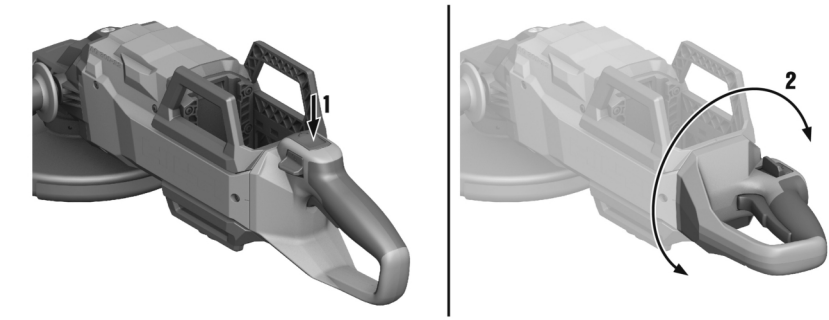
- ▸ Натискайте бутона за блокиране на шпиндела само ако шпинделът е неподвижен.

1. Натиснете бутона за блокиране на шпиндела и го задръжте в натиснато положение.
2. Развийте бързозатягащата гайка **Kwik lock**, като завъртите бързозатягащата гайка на ръка обратно на часовниковата стрелка.
3. Ако бързопритягащата гайка **Kwik lock** не може да се развие на ръка, поставете гаечен ключ върху бързопритягащата гайка и го завъртете обратно на часовниковата стрелка.

Никога не използвайте тръбен ключ, за да не бъде повредена бързопритягащата гайка **Kwik lock**.

4. Освободете бутона за блокиране на шпиндела и извадете сменяемия инструмент.

6.4 Регулиране на въртящата се ръкохватка



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване. Когато по време на експлотация се регулира ръкохватката, стабилното положение на уреда вече не е гарантирано и може да възникне злополука.

- В никакъв случай не регулирайте ръкохватка при работещ уред.
- Уверете се, че ръкохватката е застопорена в една от трите възможни позиции.

1. Натиснете деблокиращия прекъсвач.
2. Завъртете въртящата се ръкохватка до упор надясно или наляво.
3. Освободете деблокиращия прекъсвач и фиксирайте въртящата ръкохватка.

6.5 Шлифоване

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване. Сменяемият инструмент може внезапно да блокира или да се заклини.

- Използвайте продукта с помощта на допълнителна ръкохватка и дръжте продукта винаги здраво с две ръце.

6.5.1 Отрезно шлифоване

- При отрезното шлифоване работете с умерено тласкане напред и не изкривявайте уреда или отрезния шлифовъчен диск (работната позиция е прибл. 90° спрямо равнината на рязане).

Профили и малки правоъгълни тръби се режат най-добре, като отрезният шлифовъчен диск се постави на най-малкото напречно сечение.

6.5.2 Грубо шлифоване

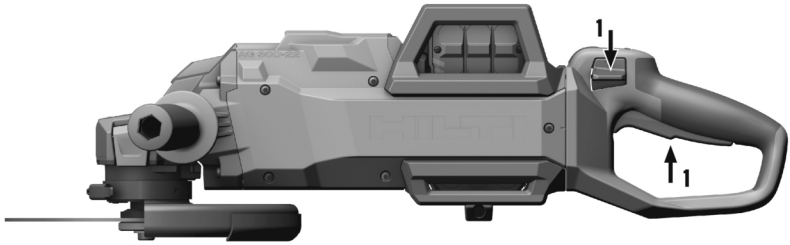
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване. Отрезният шлифовъчен диск може да се разпадне и отскачащите части могат да доведат до наранявания.

- Никога не употребявайте отрезни шлифовъчни дискове, които са предназначени за грубо шлифоване.

- Придвижвайте уреда с ъгъл на наклона от 5° до 30° и умерен натиск напред и назад.
  - Детайлът не се нагорещява прекомерно, цветът не се променя и не се получават жлебове.

6.6 Включване



1. Включете продукта при натисната блокировка срещу включване чрез натискане на включвателя/изключвателя.
2. Дръжте натиснат прекъсвача за включване/изключване, освободете блокировката срещу включване и обхванете отново въртяща ръкохватка с палец.

6.7 Изключване

- Освободете включвателя/изключвателя.

7 Обслужване и поддръжка

Обслужване

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от електрически удар. Неправилни ремонтни дейности и поддръжка на електрическите части, както и неправилно и недостатъчно почистване, могат да доведат до тежки наранявания.

- Електрическите части могат да се ремонтират само от обучени електротехници.
- Никога не работете с продукта, ако вентилационните отвори са запушени.
- Не използвайте за почистване почистващи уреди с пръскане, пара под налягане или течаща вода.
- Поддържайте продукта, и най-вече ръкохватките, сухи, чисти и почистени от масла и грес.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от електрически удар. Честата работа в среда с наличие на проводящи материали (напр. метали, въглеродни влакна, минерални частици) може да доведе до опасни отлагания във вътрешността на инструмента. Това може да доведе до електрически неизправности или наранявания.

- Отговорност на потребителя е да определи подходящите интервали за почистване и поддръжка в зависимост от конкретните условия на работа и в съответствие с протоколите за безопасност на работното място и приложимите разпоредби.
- Внимавайте да няма чужди тела във вътрешността на продукта.
- Почиствайте вентилационните отвори внимателно със суха четка.
- Използвайте суха, чиста кърпа, за да почистите местата на хващане на продукта.
- Почистете външните повърхности на продукта редовно с леко навлажнена кърпа.
- Продуктът може да се почиства само с мек почистващ препарат и вода с влажна кърпа. Не накисвайте продукта и не го потапяйте във вода. Не използвайте агресивни разтворители, проникващи масла или непознати почистващи препарати, тъй като има опасност от увреждане на пластмасовите детайли или намаляване производителността на продукта.

- Честата обработка на проводящи материали (напр. метал, въглеродни влакна) може да доведе до съкратени интервали за поддръжка. Съблюдавайте Вашия индивидуален анализ за излагане на риск на работното място и местните разпоредби/изисквания за охрана на труда.

Грижи за литиевойонни акумулатори

- Никога не използвайте акумулатор със запушени вентилационни отвори. Почиствайте вентилационните отвори внимателно със суха, мека четка.

- Избягвайте ненужното излагане на акумулатора на прах или замърсявания. Никога не излагайте акумулатора на висока влажност (напр. потопен във вода или оставен под дъжда).

  Ако акумулаторът е бил напоен с вода, третирайте го като повреден акумулатор. Изолирайте го в незапалим контейнер и се обърнете към сервиз на **Hilti**.
- Поддържайте акумулатора почистен от масла и смазки. Не позволявайте по акумулатора да се натрупват ненужно прах или замърсявания. Избърсвайте акумулатора със суха, мека четка или с чиста, суха кърпа за почистване. Не използвайте почистващи препарати, съдържащи силикон, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

  Не се допирайте до контактите на акумулатора и не отстранявайте фабрично нанесената грес от контактите.
- Почиствайте корпуса само с леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препарати, съдържащи силикон, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

Поддръжка

- Проверявайте редовно всички видими части за наличие на повреди, а елементите за управление - за изправно функциониране.
- Не работете с продукта при наличие на повреди и/или смущения във функциите. Предайте продукта незабавно в сервиз на **Hilti** за ремонт.
- След извършване на дейности по обслужване и поддръжка монтирайте всички защитни устройства и проверете за изправното им функциониране.

За безопасна работа използвайте само оригинални резервни части и консумативи. Разрешените от **Hilti** резервни части, консумативи и принадлежности за Вашия продукт ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: **www.hilti.group**

8 Транспортиране и съхранение на акумулаторни инструменти и акумулатори

Транспорт

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Неволно включване при транспортиране !

- ▸ Винаги транспортирайте Вашите продукти без поставени акумулатори!

- ▸ Извадете акумулатора/ите.
- ▸ Никога не транспортирайте акумулаторите в насипно състояние. При транспортиране акумулаторите трябва да бъдат защитени от прекомерни удари и вибрации и изолирани от всякакви проводящи материали или други акумулатори, за да не се осъществи контакт с други полюси на батерии и да се избегне късо съединение. **Спазвайте местните транспортни наредби за акумулатори.**
- ▸ Акумулаторите не трябва да се изпращат по пощата. Свържете се със спедиторска фирма, ако искате да изпращате повредени акумулатори.
- ▸ Преди всяка употреба проверявайте продукта и акумулаторите за наличие на повреди, също преди и след продължително транспортиране.

Съхранение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неволна повреда, дължаща се на дефектни или изтичащи акумулатори !

- ▸ Винаги съхранявайте Вашите продукти без поставени акумулатори!

- ▸ Съхранявайте продукта и акумулаторите на хладно и сухо място. Съблюдавайте температурните гранични стойности, посочени в техническата спецификация.
- ▸ Не съхранявайте акумулатори в зарядното устройство. След зареждане винаги изваждайте акумулатора от зарядното устройство.
- ▸ Никога на съхранявайте акумулатори на слънце, върху източници на топлина или зад стъкло.
- ▸ Съхранявайте продукта и акумулаторите извън досега на деца и неоторизирани лица.
- ▸ Преди всяка употреба проверявайте продукта и акумулаторите за наличие на повреди, също преди и след продължително съхранение.

9 Помощ при наличие на смущения

При всички неизправности съблюдавайте индикатора за състоянието на зареждане и грешки на акумулатора. Вижте Раздел **Индикатори на литиевойонния акумулатор**.

При наличие на смущения, които не са посочени в таблицата или които Вие сами не можете да отстраните, моля, обърнете се към нашия сервиз на **Hilti**.

Смущение	Възможна причина	Решение
Продуктът не може да се включи.	Акумулаторът е разреден.	▸ Сменете акумулатора и заредете изтощения акумулатор.
Акумулаторът се разрежда по-бързо от обикновено.	Много ниска околна температура.	▸ Оставете акумулатора да се загрее бавно до стайна температура.
Акумулаторът не се застопорява с ясно щракване.	Фиксиращата планка на акумулатора е замърсена.	▸ Почистете фиксиращата планка и поставете акумулатора отново.
Силно загряване на ъглошлайфа или акумулатора.	Електрическа повреда	▸ Изключете продукта незабавно, извадете акумулатора, наблюдавайте го, оставете го да се охлади и се свържете със сервиз на **Hilti**.
	Запушени вентилационни отвори	▸ Почиствайте редовно вентилационните отвори.
Няма спирачна функция на мотора.	Акумулаторът е разреден.	▸ Сменете акумулатора и заредете изтощения акумулатор.
	Продуктът е претоварен за кратко.	▸ Изключете продукта и го включете отново.

10 Третиране на отпадъци

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от нараняване поради неправилно третиране на отпадъците! Опасности за здравето поради изпускане на газове и течности.

- ▸ Не доставяйте или не изпращайте повредени акумулатори!
- ▸ Покривайте връзките с непроводим материал, за да предотвратите къси съединения.
- ▸ Изхвърляйте акумулаторите по такъв начин, че да не могат да попаднат в ръцете на деца.
- ▸ Изхвърляйте акумулатора във Вашия **Hilti Store** или се свържете с местната компания за управление на отпадъците.

Hilti продуктите са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни **Hilti** взема Вашите употребявани уреди обратно за рециклиране. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски консултант.

- ▸ Не изхвърляйте електроинструменти, електронни устройства и акумулатори в битовите отпадъци!

11 Гаранция на производителя

- ▸ При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия местен **Hilti** партньор.

12 Повече информация

Принадлежности, системни продукти и повече информация за Вашия продукт ще намерите → **тук.**

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Тази таблица се прилага за пазара в Китай.

Dummy ROHS Taiwan

Тази таблица се прилага за пазара в Тайван.

13 Hilti Литиевойонни акумулаторни батерии

Указания за безопасност и прилагане

В тази документация терминът акумулаторна батерия се използва за презареждаеми литиевойонни акумулаторни батерии на Hilti, в които са обединени няколко литиевойонни клетки. Те са предназначени за електроинструменти на Hilti и могат да бъдат използвани само с тях. Използвайте само оригинални **Hilti** акумулатори!

Описание

Hilti Акумулаторите са оборудвани със системи за управление и защита на клетките.

Акумулаторите се състоят от клетки, съдържащи литиевойонни материали за съхранение, които позволяват голяма специфична енергийна плътност. Литиевойонните клетки са подложени на много нисък ефект на паметта, но са много чувствителни към въздействието на сила, дълбоко разреждане или високи температури.

Разрешените продукти за акумулатори **Hilti** ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: **www.hilti.group**

Безопасност

- **Съблюдавайте следните указания за безопасност за надеждно боравене и използване на литиево-йонни акумулатори.** Неспазването им може да предизвика дразнене на кожата, тежки корозивни увреждания, химични изгаряния, пожар и/или експлозии.
- Работете внимателно с акумулаторите, за да избегнете повреди и да предотвратите изтичането на течности, които са много вредни за здравето!
- Акумулаторите не трябва по никакъв начин да бъдат променяни или манипулирани!
- Акумулаторите не трябва да се разглобяват, смачкват, да се нагряват над 80°C или да се изгарят.

- Не използвайте или не зареждайте акумулатори, които са били ударени или са повредени по друг начин. Проверявайте редовно Вашите акумулатори за признаци на повреда.
- Никога не използвайте рециклирани или ремонтирани акумулатори.
- Никога не използвайте акумулатор или акумулаторен електроинструмент като ударен механизъм.
- Никога не излагайте акумулаторите на пряка слънчева светлина, повишена температура, образуване на искри или открит пламък. Това може да доведе до експлозии.
- Не допирайте полюсите на батериите с пръсти, инструменти, украшения или други електропроводими предмети. Това може да повреди акумулатора, както и да причини материални щети и наранявания.
- Дръжте акумулаторите далече от дъжд, влага и течности. Проникналата влага може да причини къси съединения, електрически удари, изгаряния, пожар и експлозии.
- Използвайте само зарядни устройства и електроинструменти, предназначени за този тип акумулатори. За тази цел съблюдавайте данните в съответните Ръководства за експлоатация.
- Не използвайте и не съхранявайте акумулатора във взривоопасна среда.
- Ако акумулаторът е много горещ на допир, той може да има повреда. Поставете акумулатора на видимо, незапалимо място с достатъчно разстояние до запалими материали. Оставете акумулатора да се охлади. Ако след един час акумулаторът е все още твърде горещ на допир, той е неизправен. Постъпвайте съгласно указанията в Раздел **Мерки при горящ акумулатор**.

Поведение при повредени акумулатори

- Винаги се свързвайте със сервиз на **Hilti**, ако има повреден акумулатор.
- Не използвайте акумулатор, от който излиза течност.
- Избягвайте директен контакт с кожата и/или очите, ако течността изтича. Винаги носете защитни ръкавици и защита за очите при работа с батерийна течност.
- За целта използвайте одобрен химически почистващ препарат, за да отстраните излизащата батерийна течност. Спазвайте местните разпоредби за почистване на батерийна течност.
- Поставете неизправния акумулатор в незапалим контейнер и го покрийте със сух пясък, с креда на прах (CaCO3) или силикат (вермикулит). След това затворете капака херметически и съхранявайте контейнера далече от запалими газове, течности или предмети.
- Изхвърлете контейнера във Вашия **Hilti Store** или се свържете с местната компания за управление на отпадъци. **Спазвайте местните разпоредби за повредени акумулатори!**

Поведение при вече неработещи акумулатори

- Внимавайте за необичайно поведение на акумулатора като неправилно зареждане, необичайно дълги времена на зареждане, забележим спад в мощността, необичайна активност на светодиода или изтичане ва течности. Това са индикации за наличие на вътрешен проблем.
- Ако предполагате, че има проблем с вътрешния акумулатор, свържете се със сервиз на **Hilti**.
- Ако акумулаторът спре да работи, вече не може да се зарежда или ако изтича течност, трябва да го изхвърлите. Виж Раздел **Поддръжка и третиране на отпадъци**.

Мерки при горящ акумулатор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от пожар на акумулатора! При пожар в акумулатора се отделят опасни и експлозивни течности и пари, което може да доведе до корозионни увреждания, изгаряния или експлозии.

- Носете средствата си за персонална защита, когато гасите горящ акумулатор.

- Осигурете подходяща вентилация, която позволява да се избегнат опасни и потенциално взривоопасни газове.
- При интензивно разпространяване на дим напуснете незабавно помещението.
- При дразнене на дихателните пътища се консултирайте с лекар.
- Повикайте на помощ пожарната команда, преди да започнете опит за гасене.
- Гасете горящия акумулатор само с вода от възможно най-голямо разстояние. Праховите пожарогасители и противопожарните одеяла са неефективни за литиевойонни акумулатори. На външните пожари може да се противодейства с конвенционални средства за гасене.
- Не се опитвайте да премествате големи количества горящи акумулатори. Отстранете всички незасегнати материали от най-близката околна среда, за да изолирате засегнатите акумулатори.

В случай, когато акумулаторите не се охлаждат, пушат или горят:

- Вземете акумулатора с лопата и го хвърлете в кофа с вода. Охлаждащото въздействие ограничава разпространението на пожара върху акумулаторни клетки, които все още не са достигнали критичната температура на запалване.
- Оставете акумулатора в кофа за най-малко 24 часа, докато се охлади напълно.

- Виж Раздел **Поведение при повредени акумулатори**.

Данни за транспорт и съхранение

- Експлоатационна температура на околната среда между -17°C и +60°C / 1°F и 140°F.
- Температура на съхранение между -20°C и +40°C / -4°F и 104°F.
- Не съхранявайте акумулаторите в зарядното устройство. След зареждане винаги изваждайте акумулатора от зарядното устройство.
- По възможност съхранявайте акумулаторите на хладно и сухо място. Съхранението на хладно място удължава живота на акумулатора. Никога не оставяйте акумулаторите на слънце, върху отоплителни уреди или зад стъкла на прозорци.
- Акумулаторите не трябва да се изпращат по пощата. Свържете се със спедиторска фирма, ако искате да изпращате повредени акумулатори.
- Никога не транспортирайте акумулаторите в насипно състояние. При транспортиране акумулаторите трябва да бъдат защитени от прекомерни удари и вибрации и изолирани от всякакви проводящи материали или други акумулатори, за да не се осъществи контакт с други полюси на батерии и да се избегне късо съединение. **Спазвайте местните разпоредби за транспортиране на акумулатори.**

Поддръжка и третиране на отпадъци

- Поддържайте акумулатора чист и незамърсен от масла и смазки. Избягвайте ненужен прах или замърсявания върху акумулатора. Почиствайте акумулатора със суха, мека четка с власинки или с чиста, суха кърпа за почистване.
- Не работете с акумулатора при запушени вентилационни отвори. Почиствайте вентилационните отвори внимателно със суха, мека четка.
- Не допускайте попадането на чужди тела във вътрешността.
- Не допускайте проникването на влага в акумулатора. Ако в акумулатора е проникнала влага, третирайте същия като повреден акумулатор и го изолирайте в незапалим контейнер.
  - Виж Раздел **Поведение при повредени акумулатори**.
- Поради неправилно изхвърляне може да възникне опасност за здравето при излизане на газове или течности. Изхвърле акумулатора във Вашия **Hilti Store** или се свържете с местната компания за управление на отпадъците. **Спазвайте местните разпоредби за повредени акумулатори!**
- Не изхвърляйте акумулатори заедно с битови отпадъци.
- Изхвърляйте акумулаторите по такъв начин, че да не могат да попаднат в ръцете на деца. Покривайте връзките с непроводим материал, за да избегнете къси съединения.

Manual de utilizare original

Conținut

1	**Date referitoare la manual de utilizare**	**603**
1.1	Referitor la acest manual de utilizare	603
1.2	Explicitarea simbolurilor	604
1.3	Simboluri în funcție de produs	604
2	**Securitate**	**605**
2.1	ș	605
2.2	Instrucțiuni de protecție a muncii pentru toate lucrările	607
2.3	Instrucțiuni suplimentare de protecție a muncii	610
2.4	Manevrarea și folosirea cu precauție a acumulatorilor	611
3	**Descriere**	**612**
3.1	Vedere generală a produsului 1	612
3.2	Utilizarea conformă cu destinația	612
3.3	Setul de livrare	612
3.4	3D Active Torque Control (^{3D}ATC)	612
3.5	Frână integrată	612
3.6	Blocul electronic de turație constantă / blocul electronic de reglare tahometrică	613
3.7	Indicațiile acumulatorului Li-Ion	613

3.8 Capotă de protecție închisă pe ambele părți (accesoriu) 2 614
3.9 Capotă de protecție standard pentru tăiere/șlefuire 3 614
3.10 Capotă de protecție (accesoriu) 4 614
3.11 Capotă anti-praf (debitare) DC-EX 230/9" cu sanie de ghidare (accesoriu) 5 614
3.12 Geometria discurilor diamantate cu fante adecvate 614
3.13 Materiale consumabile 614
4 Date tehnice 616
4.1 Acumulator 616
5 Pregătirea lucrului 616
5.1 Încărcarea acumulatorului 616
5.2 Introducerea acumulatorului 616
5.3 Îndepărtarea acumulatorului 616
5.4 Siguranță pentru lucru la înălțime 6 617
6 Modul de utilizare 617
6.1 Montarea mânerului lateral 617
6.2 Capotă de protecție standard pentru tăiere/șlefuire sau capotă de protecție 617
6.3 Montarea sau demontarea dispozitivelor de lucru 618
6.4 Repoziționare mâner pivotant 619
6.5 Șlefuire 620
6.6 Conectarea 620
6.7 Deconectarea 620
7 Îngrijirea și întreținerea 620
8 Transportul şi depozitarea accesoriilor de lucru cu acumulator şi a acumulatorilor 621
9 Asistență în caz de avarii 622
10 Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri 622
11 Garanția producătorului 623
12 Alte informații 623
13 Acumulatori Li-Ion Hilti 624

1 Date referitoare la manual de utilizare

1.1 Referitor la acest manual de utilizare

- **Atenționare!** Înainte de a utiliza produsul, asigurați-vă că ați citit și ați înțeles manualul de utilizare care însoțește produsul, inclusiv instrucțiunile, indicațiile de siguranță și de avertizare, imaginile și specificațiile. Familiarizați-vă, în special, cu toate instrucțiunile, indicațiile de siguranță și de avertizare, imaginile, specificațiile, componentele și funcțiile. În caz de nerespectare a acestora, există pericol de electrocutare, incendiu, vătămări grave sau accidente mortale. Păstrați manualul de utilizare, inclusiv toate instrucțiunile, indicațiile de siguranță și avertizare, pentru utilizare ulterioară.
- Produsele HILTI sunt destinate utilizatorilor profesioniști, iar operarea cu acestea, întreținerea și repararea lor sunt activități permise numai personalului autorizat și instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.
- Manualul de utilizare anexat corespunde stadiului tehnologic actual la momentul tipăririi. Găsiți întotdeauna cea mai recentă versiune online pe pagina de produs Hilti. În acest scop, urmați linkul sau codul QR din acest manual de utilizare, marcat cu simbolul .
- Manualul de utilizare trebuie să rămână întotdeauna la îndemână, lângă produs. Transmiteți produsul către alte persoane numai cu acest manual de utilizare.

1.2 Explicitarea simbolurilor

1.2.1 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare avertizează împotriva pericolelor care apar în lucrul cu produsul. Sunt utilizate următoarele cuvinte-semnal:

⚠ PERICOL

PERICOL !

- Pentru un pericol iminent şi direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

⚠ ATENȚIONARE

ATENȚIONARE !

- Pentru un pericol iminent şi posibil, care poate duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

⚠ AVERTISMENT

AVERTISMENT !

- Pentru o situație potențial periculoasă, care poate duce la vătămări corporale sau pagube materiale.

1.2.2 Simboluri în manualul de utilizare

În acest manual de utilizare sunt utilizate următoarele simboluri:

	Respectați manualul de utilizare
	Indicații de folosire și alte informații utile
	Trimitere
	Lucrul cu materiale reutilizabile
	Nu aruncați aparatele electrice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer
	**Hilti** Acumulator Li-Ion
	**Hilti** Redresor

1.2.3 Simboluri în imagini

Următoarele simboluri sunt utilizate în imagini:

2	Acest numere fac trimitere la figura respectivă de la începutul acestui manual de utilizare.
3	Numerotarea din imagini atrage atenția asupra etapelor de lucru importante sau asupra componentelor importante pentru etapele de lucru. Aceste etape de lucru sau componente sunt evidențiate în text cu numărul corespunzător, de ex. **(3)**.
(11)	Numerele pozițiilor sunt utilizate în figura **Vedere generală** și fac trimitere la numerele din legendă în paragraful **Vedere generală a produsului**.
	Acest semn are rolul de a stimula atenția dumneavoastră în lucrul cu produsul.

1.3 Simboluri în funcție de produs

1.3.1 Simboluri pe produs

Pe produs pot fi utilizate următoarele simboluri:

	Folosiți apărătoare pentru ochi

	Lucrați întotdeauna cu ambele mâini.
	Pentru lucrările de debitare nu lucrați cu capota standard.
n_0	Turația nominală de mers în gol
/min	Rotații pe minut
RPM	Rotații pe minut
Ø	Diametru
⎓	Curent continuu
	Produsul este compatibil cu tehnologia NFC, care este compatibilă la rândul ei cu platformele iOS și Android.
Li-Ion	Acumulator Li-Ion
	Nu folosiți niciodată acumulatorul ca unealtă percutoare.
	Nu lăsați acumulatorul să cadă. Nu utilizați niciun acumulator care a suferit o lovitură sau este deteriorat într-un alt mod.
	Seria de tip a acumulatorului Li-Ion **Hilti** utilizat. Rugăm aveți în vedere datele din capitolul **Utilizarea conformă cu destinația**.
	Dacă există pe produs, produsul a fost certificat de acest organism de certificare pentru piața din SUA și Canada, conform normelor în vigoare.

2 Securitate

2.1 ș

⚠ ATENȚIONARE Consultați toate instrucțiunile de protecție a muncii, instrucțiunile de lucru, imaginile și datele tehnice cu care este prevăzută această sculă electrică. Neglijențele în respectarea următoarelor instrucțiuni pot provoca electrocutări, incendii și/ sau accidentări grave.

Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor.

Termenul de „sculă electrică“ folosit în instrucțiunile de protecție a muncii se referă la sculele cu alimentare de la rețea (cu cablu de rețea) la sculele electrice cu alimentare de la acumulatori (fără cablu de rețea).

Securitatea în locul de muncă

- **Mențineți curățenia și un iluminat bun în zona de lucru.** Dezordinea sau iluminatul insuficient în zona de lucru pot constitui surse de accidente.
- **Nu lucrați cu scula electrică în medii cu pericol de explozie, în care sunt prezente lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde pulberile sau vaporii.
- **Nu permiteți accesul copiilor și al altor persoane în zona de lucru pe parcursul utilizării sculei electrice.** În cazul distragerii atenției, puteți pierde controlul asupra aparatului.

Securitatea electrică

- **Fișa de racord a sculei electrice trebuie să se potrivească cu priza de alimentare. Orice gen de modificare a fișei este interzis. Nu folosiți niciun tip de fișe adaptoare împreună cu scule electrice cu pământare de protecție.** Fișele nemodificate și prizele adecvate diminuează riscul de electrocutare.
- **Evitați contactul corpului cu suprafețele legate la pământ, cum ar fi țevile, sistemele de încălzire, plitele și frigiderele.** Există un risc major de electrocutare atunci când corpul se află în contact cu obiecte legate la pământ.
- **Feriți sculele electrice de influența ploii și umidității.** Pătrunderea apei în scula electrică crește riscul de electrocutare.
- **Nu utilizați cablul de legătură în scopuri pentru care nu este destinat, de exemplu pentru a transporta scula electrică, a suspenda scula electrică sau pentru a trage fișa din priza de alimentare. Feriți cablul de legătură de influențele căldurii, uleiului, muchiilor ascuțite sau**

componentelor aflate în mișcare. Cablurile de legătură deteriorate sau înfășurate majorează riscul de electrocutare.

- **Dacă lucrați cu o sculă electrică în aer liber, utilizați numai cabluri prelungitoare care sunt adecvate și pentru folosirea în exterior.** Folosirea cablurilor prelungitoare adecvate lucrului în aer liber diminuează riscul de electrocutare.
- **Dacă punerea în exploatare a sculei electrice într-un mediu cu umiditate nu se poate evita, utilizați un întrerupător automat de protecție diferențial.** Utilizarea unui întrerupător automat de protecție diferențial diminuează riscul de electrocutare.

Securitatea persoanelor

- **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați o sculă electrică. Nu folosiți nicio sculă electrică dacă sunteți obosit sau dacă vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în folosirea sculei electrice poate duce la accidentări serioase.
- **Purtați echipament personal de protecție și, întotdeauna, ochelari de protecție.** Folosirea echipamentelor personale de protecție, ca de ex. masca anti-praf, încălțămintea antiderapantă, casca de protecție sau căștile antifonice, în funcție de tipul sculei electrice și de natura aplicației de lucru, duce la diminuarea riscului de accidentare.
- **Împiedicați pornirea involuntară a aparatului. Asigurați-vă că scula electrică este deconectată, înainte de a o racorda la alimentarea electrică și/ sau la acumulator, de a o lua din locul de lucru sau de a o transporta.** Situațiile în care transportați scula electrică ținând degetul pe întrerupător sau racordați aparatul în stare pornită la alimentarea electrică pot duce la accidente.
- **Înainte de a porni scula electrică, îndepărtați uneltele de reglaj sau cheile fixe.** Un accesoriu de lucru sau o cheie fixă, aflate într-o componentă rotativă a aparatului, pot provoca vătămări corporale.
- **Evitați o poziție anormală a corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.** În acest fel, veți putea controla mai bine scula electrică în situații neașteptate.
- **Purtați îmbrăcăminte de lucru adecvată. Nu purtați haine largi sau bijuterii. țineți părul, îmbrăcămintea și mănușile departe de componentele aflate în mișcare.** Îmbrăcămintea largă, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse de piesele aflate în mișcare.
- **Dacă există posibilitatea montării unor accesorii de aspirare și captare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite corect.** Utilizarea unui sistem de aspirare a prafului poate diminua pericolul provocat de praf.
- **Nu vă bazați pe măsuri de securitate greșite și nu vă dispensați de reglementările de securitate pentru sculele electrice, chiar dacă sunteți familiarizat cu scula electrică după multiple folosiri ale acesteia.** Lucrul neatent poate duce în fracțiuni de secundă la accidentări grave.

Utilizarea și manevrarea sculei electrice

- **Nu suprasolicitați aparatul. Folosiți scula electrică special destinată lucrării dumneavoastră.** Cu scula electrică adecvată, lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere specificat.
- **Nu folosiți nicio sculă electrică având întrerupătorul defect.** O sculă electrică ce nu mai permite pornirea sau oprirea sa este periculoasă și trebuie reparată.
- **Scoateți fișa din priză și/ sau înlăturați acumulatorul dacă este detașabil, înainte de executarea unor reglaje la aparat, înlocuirea accesoriilor sau depozitarea aparatului.** Această măsură de precauție reduce riscul unei porniri involuntare a sculei electrice.
- **Păstrați sculele electrice în locuri inaccesibile copiilor, atunci când nu le utilizați. Nu permiteți folosirea aparatului de către persoane care nu sunt familiarizate cu acesta sau care nu au citit instrucțiunile de față.** Sculele electrice sunt periculoase atunci când sunt folosite de persoane fără experiență.
- **Îngrijiți sculele electrice și accesoriile cu multă atenție. Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile și verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea sculei electrice. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare a aparatului.** Multe accidente se produc din cauza întreținerii defectuoase a sculelor electrice.
- **Păstrați accesoriile așchietoare bine ascuțite și curate.** Accesoriile așchietoare întreținute atent, cu muchii așchietoare bine ascuțite se blochează mai greu și pot fi conduse mai ușor.
- **Utilizați scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. corespunzător acestor instrucțiuni. țineți seama de condițiile de lucru și de activitatea care urmează a fi desfășurată.** Folosirea unor scule electrice destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase.
- **Mențineți mânerele și suprafețele mânerelor în stare uscată, curată, fără ulei și unsoare.** Mânerele și suprafețele mânerelor nu permit utilizarea și controlul sculei electrice în siguranță în situații neprevăzute, dacă sunt alunecoase.

Utilizarea și manevrarea sculei cu acumulatori

- **Încărcați acumulatorii numai în redresoarele recomandate de producător.** Pentru un redresor adecvat unui anumit tip de acumulatori, apare pericolul de incendiu dacă acesta este utilizat cu alți acumulatori.
- **Utilizați numai acumulatorii prevăzuți special pentru sculele electrice.** Folosirea altor acumulatori poate duce la accidentări și poate provoca pericol de incendiu.
- **Țineți acumulatorii nefolosiți la distanță de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca scurtcircuitarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate avea ca urmări arsuri sau incendii.
- **La folosirea în mod eronat, este posibilă eliminarea de lichid din acumulatori. Evitați contactul cu acesta. În cazul contactului accidental, spălați cu apă. Dacă lichidul ajunge în ochi, solicitați suplimentar asistență medicală.** Lichidul ieșit din acumulatori poate provoca iritații ale pielii sau arsuri.
- **Nu folosiți acumulatori deteriorați sau modificați.** Acumulatorii deteriorați sau modificați se pot comporta imprevizibil și pot provoca incendii, explozii sau pericol de accidentări.
- **Nu expuneți un acumulator la foc sau la temperaturi prea ridicate.** Focul sau temperaturile de peste 130 °C (265 °F) pot provoca o explozie.
- **Urmați toate instrucțiunile de încărcare și nu încărcați niciodată acumulatorul sau unealta cu acumulator la valori situate în afara domeniului de temperatură indicat în instrucțiunile de exploatare.** Încărcarea greșită sau încărcarea la valori în afara domeniului avizat de temperatură poate distruge acumulatorul și crește pericolul de incendiu.

Service

- **Încredințați repararea sculei electrice a dumneavoastră numai personalului calificat de specialitate și numai în condițiile folosirii pieselor de schimb originale.** În acest fel, este garantată menținerea siguranței de exploatare a aparatului.
- **Nu executați niciodată lucrări de întreținere la un acumulator deteriorat.** Toate lucrările de întreținere la acumulatori se vor executa numai de către producător sau de centrele de asistență pentru clienți, împuternicite de producător.

2.2 Instrucțiuni de protecție a muncii pentru toate lucrările

Instrucțiuni comune de protecție a muncii pentru șlefuire , șlefuire cu șmirghel și debitare cu discuri abrazive:

- **Această sculă electrică se utilizează ca șlefuitor, șlefuitor cu șmirghel, tăietor de găuri și mașină de tăiat cu disc abraziv. Acordați atenție tuturor indicațiilor de protecție a muncii, instrucțiunilor, desenelor și datelor pe care le primiți împreună cu produsul.** Dacă nu respectați instrucțiunile care urmează, vă expuneți pericolelor de electrocutare, foc și/sau accidentări grave.
- **Nu este permis ca această sculă electrică să fie utilizată pentru lucrări cu perii de sârmă sau polizare.** Aplicațiile de lucru pentru care această sculă electrică nu este prevăzută pot provoca pericole și accidentări.
- **Nu efectuați la această sculă electrică modificări constructive, astfel încât ea să funcționeze într-un alt fel care nu este conceput de producătorul sculei și nu este specificat.** O asemenea modificare constructivă poate duce la pierderea controlului și poate provoca vătămări grave de persoane.
- **Nu utilizați accesorii care nu au fost dezvoltate și avizate special de producător pentru această sculă electrică.** Simplul motiv că puteți fixa accesoriul la scula electrică nu garantează o utilizare în siguranță.
- **Turația admisă a dispozitivului de lucru trebuie să fie cel puțin la fel de înaltă ca și turația maximă indicată pe scula electrică.** Accesoriile care se rotesc mai rapid decât este admis se pot sparge și pot fi aruncate.
- **Diametrul exterior și grosimea dispozitivului de lucru trebuie să corespundă indicațiilor dimensionale ale sculei electrice.** Dispozitivele de lucru dimensionate greșit nu pot fi ecranate sau controlate suficient.
- **Dispozitivele de lucru cu adaptor filetat trebuie să se potrivească perfect pe filetul arborelui port-accesoriu. La dispozitivele de lucru care se montează cu flanșă, diametrul găurii dispozitivului de lucru trebuie să se potrivească cu diametrul de preluare al flanșei.** Dispozitivele de lucru care nu se fixează perfect pe scula electrică se rotesc neuniform, vibrează foarte intens și pot duce la pierderea controlului.
- **Nu utilizați dispozitive de lucru deteriorate. Controlați înainte de fiecare utilizare eventualele formări de aschii sau fisuri la dispozitivele de lucru cum ar fi discurile abrazive, eventualele fisuri sau uzura puternică prin fricțiune sau folosire la talerele de șlefuit, eventualele fire desprinse sau rupte la periile de sârmă. Dacă scula electrică sau dispozitivul de lucru cade accidental, verificați**

dacă acesta s-a deteriorat sau utilizați un dispozitiv de lucru nedeteriorat. Dacă ați controlat și introdus dispozitivul de lucru, nu stați și nu permiteți staționarea altor persoane din apropiere la nivelul dispozitivului de lucru aflat în rotație, și lăsați produsul să funcționeze un minut cu turația maximă. Dispozitivele de lucru deteriorate se sparg cel mai frecvent în acest interval de testare.

- **Purtați echipamentul personal de protecție. În funcție de aplicația de lucru, utilizați o apărătoare pentru întreaga față, apărătoare pentru ochi sau ochelari de protecție. Dacă este cazul, purtați o mască anti-praf, căști antifonice, mănuși de protecție sau un șorț special, care vă protejează fața de particulele așchiate și de material.** Ochii trebuie să fie protejați față de corpurile străine antrenate în aer, care se formează în diferite aplicații de lucru. Masca anti-praf sau masca de protecție a respirației trebuie să filtreze praful generat în cursul aplicației de lucru. Dacă vă expuneți la zgomot puternic o perioadă îndelungată, puteți suferi leziuni ale auzului.
- **Aveți în vedere ca terțele persoane să păstreze o distanță de siguranță suficientă față de zona dumneavoastră de lucru. Orice persoană care pătrunde în zona de lucru trebuie să poarte echipament personal de protecție.** Fragmentele rupte din piesa care se prelucrează sau dispozitivele de lucru sparte pot fi aruncate și pot provoca accidentări inclusiv în afara zonei efective de lucru.
- **Țineți scula electrică de suprafețele izolate ale mânerelor, când executați lucrări în care dispozitivul de lucru poate întâlni conductori electrici ascunși.** Contactul cu un conductor parcurs de curent poate pune sub tensiune și piesele metalice ale produsului și poate duce la electrocutări.
- **Nu depuneți niciodată scula electrică înainte ca dispozitivul de lucru să fie în repaus complet.** Dispozitivul de lucru aflat în rotație poate ajunge în contact cu suprafața de depunere, situație în care puteți pierde controlul asupra sculei electrice.
- **Nu lăsați scula electrică să funcționeze în timp ce o transportați.** Îmbrăcămintea dumneavoastră poate fi angrenată prin contactul întâmplător cu dispozitivul de lucru aflat în rotație, iar dispozitivul de lucru vă poate pătrunde în corp.
- **Curățați regulat fantele de aerisire ale sculei electrice.** Suflanta motorului atrage praful în carcasă, iar o acumulare puternică de praf metalic poate duce la apariția unor pericole de natură electrică.
- **Nu utilizați scula electrică în apropierea materialelor inflamabile.** Scânteile pot aprinde aceste materiale.
- **Nu utilizați dispozitive de lucru care necesită mijloace de răcire lichide.** Utilizarea apei sau a altor mijloace de răcire lichide poate duce la electrocutări.

Reculul și instrucțiunile corespunzătoare de protecție a muncii

Reculul este reacția bruscă în urma agățării sau blocării dispozitivului de lucru aflat în rotație, cum ar fi discul abraziv, talerul de șlefuit, peria de sârmă etc. Agățarea sau blocarea provoacă oprirea instantanee a dispozitivului de lucru aflat în rotație. În acest fel, o sculă electrică necontrolată este accelerată în punctul de blocare în sensul invers celui de rotație a dispozitivului de lucru.

Dacă, de exemplu, discul abraziv de șlefuire s-a agățat sau blocat în piesa care se prelucrează, marginea discului abraziv introdus în piesa care se prelucrează rămâne imobilizată, ceea ce duce la ruperea discului abraziv sau la reculul acestuia. Discul abraziv de șlefuire se va mișca spre operator sau în sens opus, în funcție de sensul de rotație a discului în locul de blocare. În această situație, este posibilă și ruperea discurilor abrazive de șlefuire.

Reculul este consecința folosirii greșite sau defectuoase a sculei electrice. El poate fi împiedicat prin măsuri de precauție adecvate, așa cum este descris mai jos.

- **Țineți scula electrică ferm cu ambele mâini și aduceți corpul și brațele într-o poziție în care puteți să captați forțele de recul. Utilizați întotdeauna mânerul suplimentar, dacă acesta există, pentru a avea cel mai ridicat control posibil asupra forțelor de recul sau momentelor mecanice de reacție la creșterea turației.** Operatorul poate stăpâni forțele de recul și de reacție prin măsuri de precauție adecvate.
- **Nu aduceți niciodată mâinile în apropierea dispozitivelor de lucru aflate în rotație.** Dispozitivul de lucru se poate deplasa peste mâna dumneavoastră în cazul unui recul.
- **Evitați prezența corpului în zona în care scula electrică se deplasează în caz de recul.** Reculul propulsează scula electrică în direcția opusă mișcării discului abraziv, în punctul de blocare.
- **Lucrați cu atenție deosebită în zonele colțurilor, muchiilor ascuțite etc. Împiedicați posibilitatea ca dispozitivele de lucru să ricoșeze din piesa care se prelucrează și să se înțepenească.** Dispozitivul de lucru aflat în rotație tinde să se înțepenească la colțuri, muchii ascuțite sau dacă ricoșează. Această situație cauzează pierderea controlului sau reculul.
- **Nu utilizați pânze de ferăstrău cu lanț sau pânze de ferăstrău dințate sau discuri diamantate segmentate cu fante mai late de 10 mm.** Asemenea dispozitive de lucru produc frecvent un recul sau pierderea controlului asupra sculei electrice.

Instrucțiuni speciale de protecție a muncii pentru șlefuire și debitare cu discuri abrazive:

- **Utilizați exclusiv corpurile abrazive avizate pentru scula electrică și capota de protecție prevăzută pentru aceste corpuri abrazive.** Corpurile abrazive care nu sunt prevăzute pentru scula electrică nu pot fi ecranate suficient și nu prezintă siguranță.
- **Discurile abrazive bombate trebuie să fie montate astfel încât suprafața lor de rectificare să nu fie proeminentă peste nivelul marginii capotei de protecție.** Un disc abraziv montat neuniform care iese dincolo de nivelul marginii capotei de protecție nu mai poate fi ecranat suficient.
- **Capota de protecție trebuie să fie montată în siguranță pe scula electrică și reglată pentru a conferi cel mai înalt grad de securitate, astfel încât partea din corpul abraziv care rămâne deschisă spre operator să fie cea mai mică posibil.** Capota de protecție ajută la protejarea operatorului față de fragmentele rupte, contactul accidental cu corpul abraziv, precum și față de scânteile care ar putea aprinde îmbrăcămintea.
- **Utilizarea corpurilor abrazive este permisă numai pentru posibilitățile aplicative avizate. De exemplu: nu șlefuiți niciodată cu suprafața laterală a unui disc abraziv de tăiere.** Discurile abrazive de tăiere sunt destinate așchierii în materiale cu muchia discului. Exercitarea unor forțe laterale asupra acestor corpuri abrazive poate duce la spargerea lor.
- **Utilizați întotdeauna flanșe de strângere fără deteriorări, de mărime și formă corecte pentru discul abraziv ales de dumneavoastră.** Flanșele adecvate susțin discul abraziv și diminuează astfel pericolul spargerii discului. Flanșele pentru discurile abrazive de tăiere pot să difere față de flanșele pentru alte discuri abrazive.
- **Nu utilizați discuri abrazive uzate de la scule electrice mai mari.** Discurile abrazive pentru sculele electrice mai mari nu sunt concepute pentru turațiile ridicate ale sculelor electrice mai mici și se pot sparge.
- **Utilizați întotdeauna capota de protecție prevăzută pentru destinația de utilizare respectivă, dacă folosiți corpuri abrazive dublu utilizabile.** Utilizarea unei capote de protecție greșite poate oferi doar o protecție insuficientă, ceea ce poate duce la accidentări grave.

Alte instrucțiuni speciale de protecție a muncii pentru debitarea cu discuri abrazive:

- **Evitați blocarea discului abraziv de tăiere sau presiunea de apăsare prea ridicată. Nu executați tăieri excesiv de adânci.** Suprasarcina asupra discului abraziv de tăiere duce la creșterea solicitării acestuia și a probabilității de înclinare sau blocare și, implicit, la posibilitatea unui recul sau a spargerii corpului abraziv.
- **Evitați prezența în zona din fața și din spatele discului abraziv de tăiere aflat în rotație.** Dacă deplasați discul abraziv de tăiere spre propria persoană în piesa care se prelucrează, scula electrică cu discul aflat în rotație poate fi aruncată direct spre dumneavoastră în cazul unui recul.
- **Dacă discul abraziv de tăiere se înțepenește sau dacă întrerupeți lucrul, deconectați mașina și așteptați până când discul ajunge în stare de repaus complet. Nu încercați niciodată să trageți din tăietură discul abraziv de tăiere aflat încă în rotație; în caz contrar, poate avea loc un recul.** Identificați și înlăturați cauza înțepenirii.
- **Nu conectați din nou scula electrică cât timp aceasta se află încă în piesa care se prelucrează. Lăsați mai întâi discul abraziv de tăiere să își atingă turația maximă, înainte de a continua cu atenție operația de tăiere.** În caz contrar, discul se poate agăța, poate sări din piesa de lucru sau poate provoca un recul.
- **Sprijiniți plăcile sau piesele de lucru mari, pentru a diminua riscul unui recul datorită înțepenirii discului abraziv de tăiere.** Piesele de lucru mari se pot încovoia sub propria greutate. Piesa care se prelucrează trebuie să fie sprijinită pe ambele laturi ale discului, atât în apropierea tăieturii, cât și la margine.
- **Procedați cu o atenție deosebită la "tăierile îngropate" în pereții existenți sau alte zone fără vizibilitate.** Discul abraziv de tăiere care intră adânc în material poate provoca un recul la tăierea în conductele de gaz sau de apă, conductorii electrici sau alte obiecte.
- **Nu încercați să tăiați pe forme curbe.** Suprasarcina asupra discului abraziv de tăiere duce la creșterea solicitării acestuia și a probabilității de înclinare sau blocare și, implicit, la posibilitatea unui recul sau a spargerii corpului abraziv, ceea ce poate duce la accidentări grave.

Instrucțiuni speciale de protecție a muncii pentru șlefuirea cu șmirghel:

- **Folosiți numai plăci abrazive de mărime potrivită. Respectați datele producătorului referitoare la mărimea plăcii abrazive.** Plăcile abrazive prea proeminente față de talerele de șlefuit pot provoca accidentări, precum și blocarea, ruperea plăcilor abrazive sau reculul acestora.

2.3 Instrucțiuni suplimentare de protecție a muncii

Securitatea persoanelor

- Folosiți produsul și accesoriile numai în stare tehnică impecabilă.
- Nu efectuați niciodată intervenții neautorizate sau modificări asupra produsului sau accesoriilor.
- Asigurați-vă că mânerul lateral este montat și fixat corect. Țineți întotdeauna ferm produsul cu ambele mâini de mânerele special prevăzute. Mențineți mânerele în stare uscată, curată, fără ulei și unsoare.
- Dacă produsul este utilizat fără sistem de aspirare a prafului, trebuie să utilizați o mască ușoară de protecție respiratorie pe parcursul lucrărilor care produc praf.
- Faceți frecvent pauze și exerciții pentru îmbunătățirea circulației sanguine în degetele dumneavoastră. În cazul lucrărilor lungi, din cauza vibrațiilor intense sunt posibile tulburări la nivelul vaselor sanguine sau al sistemului nervos în degete, mâini sau articulațiile mâinilor.
- Evitați atingerea pieselor rotative. Conectați produsul numai când sunteți în zona de lucru. Atingerea pieselor rotative, în special a organelor de lucru rotative, poate provoca vătămări.
- Așteptați până când produsul a ajuns în stare de repaus complet, înainte de a-l depune.
- Conectați produsul numai când l-ați adus în poziția de lucru.
- Produsul nu este destinat persoanelor cu o constituție slabă și fără efectuarea unui instructaj. Nu permiteți accesul copiilor la produs.
- Praful format în lucrările de șlefuire, șmirgheluire, tăiere și găurire poate conține substanțe chimice periculoase. Câteva exemple sunt: Plumb sau vopsele pe bază de plumb; cărămidă, beton și alte produse de zidărie, piatră naturală și alte produse care conțin silicat; anumite tipuri de lemn precum stejarul, fagul și lemnul tratat chimic; azbest sau materiale care conțin azbest. Determinați expunerea operatorului și persoanelor din preajmă prin clasa de periculozitate a materialelor la care se lucrează. Întreprindeți măsurile necesare pentru a menține valorile de expunerea la un nivel sigur, ca de ex. utilizarea unui sistem de colectare a prafului sau purtarea unei măști de protecție respiratorie adecvate. Din măsurile generale pentru diminuarea expunerii fac parte:
  - Lucrul într-un spațiu bine aerisit,
  - Evitarea contactului îndelungat cu praful,
  - Devierea prafului din zona feței și corpului,
  - Purtarea îmbrăcămintii de protecție și spălarea zonelor expuse cu apă și săpun.
- Prin prelucrarea suportului de bază, este posibilă desprinderea aschiilor de material. În timpul folosirii produsului, utilizatorul și persoanele aflate în apropiere trebuie să folosească ochelari de protecție adecvați, cască de protecție și căști antiacustice. Dacă nu utilizați un sistem de aspirare a prafului, purtați suplimentar o mască ușoară de protecție respiratorie. Materialul sub formă de aschii poate produce vătămări ale corpului și ochilor.
- Purtați mănuși de protecție la schimbarea accesoriilor de lucru. Atingerea dispozitivului de lucru poate duce la vătămări prin tăiere și arsuri.
- Pericol de accidentare în caz de cădere a accesoriilor de lucru și/ sau sculelor. Înainte de începerea lucrului, controlați ca acumulatorul și accesoriul montat să fie fixate în siguranță.
- Mențineți întotdeauna libere fantele de aerisire. Pericol de arsuri dacă fantele de aerisire sunt acoperite!
- Nu fixați agățătoarea de centură la acest produs.

Manevrarea și folosirea cu precauție a sculelor electrice

- Discurile abrazive trebuie să fie păstrate și manipulate cu grijă, în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
- Nu utilizați niciodată produsul fără capota de protecție.
- Asigurați piesa care se prelucrează. Utilizați dispozitive de prindere sau o menghină, pentru a fixa piesa care se prelucrează. Piesa este astfel asigurată mai bine decât dacă este ținută în mână și, în plus, aveți ambele mâini libere pentru manevrarea produsului.
- Nu tăiați niciodată materiale de bază necunoscute și mențineți liberă de obstacole calea de tăiere a produsului în sus și în jos.
  - Dacă dispozitivul de lucru întâlnește un obiect, el poate produce un recul asupra produsului.

Nu utilizați niciodată produsul fără o capotă de protecție funcțională.

- Nu utilizați discuri abrazive de tăiere pentru lucrări de debitare.
- Strângeți ferm dispozitivul de lucru și flanșa. Dacă dispozitivul de lucru și flanșa nu sunt strânse ferm, după deconectare apare posibilitatea ca dispozitivul de lucru să se desprindă de arborele principal la frânarea provocată de motorul aparatului.

Securitatea electrică

- Verificați înainte de începerea lucrului dacă în zona de lucru există conductori electrici, conducte de gaz și țevi de apă acoperite. Piesele metalice aflate în contact exterior cu produsul pot cauza o electrocutare sau o explozie, dacă deteriorați un conductor electric, o conductă de gaz sau o țeavă de apă.
- Dacă se prelucrează frecvent materiale conductoare, încredințați produsele murdare centrelor de service **Hilti** pentru verificare la intervale regulate. În anumite condiții, praful aderent pe suprafața aparatului, în special cel provenit din materiale conductoare, precum și umiditatea pot provoca electrocutări.

Locul de muncă

- La execuția lucrărilor de străpungere, asigurați zona de pe partea opusă lucrării. Fragmentele demolate pot cădea în afară și/ sau în jos și pot răni alte persoane.
- Fantele în pereții de rezistență sau alte structuri pot influența valorile de statică, în special la secționarea armăturilor metalice sau a elementelor portante. Înainte de începerea lucrului, solicitați relații la staticienii, arhitecții sau la conducerea șantierului de competența și răspunderea respectivă.

Indicații suplimentare privind utilizarea capotelor de protecție

Pentru a evita următoarele riscuri, utilizați întotdeauna capota corectă de protecție, vezi capitolul: "Alocarea discurilor la echipamentul utilizat".

- În cazul utilizării capotei de protecție închise pe ambele părți pentru rectificarea plană, capota de protecție poate intra în contact cu piesa, ceea ce poate duce la pierderea controlului.
- În cazul utilizării capotei de protecție pentru tăierea/șlefuirea metalelor cu discuri abrazive, există un risc crescut de expunere la scântei și particule și, în cazul spargerii discului, la cioburi.
- În cazul utilizării capotei de protecție standard cu sau fără apărătoare frontală pentru debitarea și șlefuirea de beton sau zidărie, se produce o generare intensă de praf și apare un risc major de pierdere a controlului asupra produsului, ceea ce poate duce la recul.

2.4 Manevrarea și folosirea cu precauție a acumulatorilor

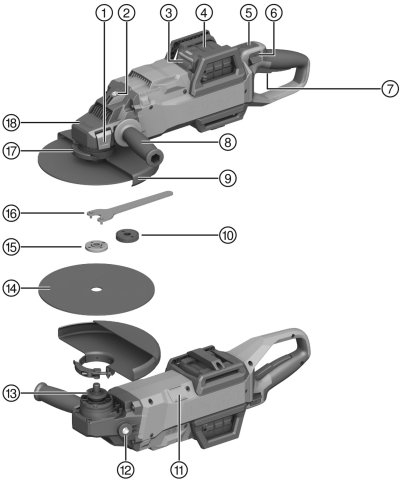
- **Aveți în vedere următoarele instrucțiuni de protecție a muncii pentru manevrarea și utilizarea fără riscuri a acumulatorilor Li-Ion.** Nerespectarea acestora poate duce la iritații ale pielii, vătămări grave produse prin coroziune, arsuri chimice, incendii și/ sau explozii.
- Utilizați acumulatorii numai în stare tehnică impecabilă.
- Manevrați acumulatori cu atenție, pentru a evita deteriorările și scăpările de lichide foarte dăunătoare sănătății!
- Modificarea sau manipularea acumulatorilor nu este permisă în niciun caz!
- Nu este permisă dezmembrarea, strivirea, încălzirea la peste 80°C (176°F) sau arderea acumulatorilor.
- Nu utilizați sau încărcați niciun acumulator care a suferit o lovitură sau care a fost deteriorat în alt mod. Verificați regulat dacă acumulatorii dumneavoastră prezintă semnalmente de deteriorări.
- Nu utilizați niciodată acumulatori reciclați sau reparați.
- Nu folosiți niciodată acumulatorul sau o sculă electrică alimentată de la acumulatori pe post de unealtă percutoare.
- Nu expuneți niciodată acumulatorii direct la soare, unei temperaturi ridicate, formării de scântei sau flăcărilor deschise. Acest lucru poate duce la explozii.
- Nu atingeți polii bateriei cu degetele, cu accesorii de lucru, bijuterii sau alte obiecte care prezintă conductibilitate electrică. Acest lucru poate deteriora acumulatorul și poate cauza prejudicii materiale și vătămări.
- Feriți acumulatorii de ploaie, umezeală și lichide. Pătrunderea de umiditate poate cauza scurtcircuite, electrocutări, arsuri, incendiu și explozii.
- Utilizați numai redresoarele și sculele electrice prevăzute pentru acest tip de acumulator. Aveți în vedere în acest scop datele din manualele de utilizare corespunzătoare.
- Nu utilizați sau depozitați acumulatorul în medii cu pericol de explozie.
- Dacă acumulatorul se înfierbântă prea puternic pentru a putea fi ținut în mână, este posibil ca el să fie defect. Așezați acumulatorul într-un loc vizibil, fără pericol de incendiu, la o distanță suficientă față de materialele inflamabile. Lăsați acumulatorul să se răcească. Dacă acumulatorul este încă prea fierbinte pentru a putea fi ținut în mână după o oră, atunci el este defect. Adresați-vă centrului de service **Hilti** sau citiți documentul "Indicații referitoare la securitate și utilizare pentru acumulatorii Li-Ion **Hilti**".

Aveți în vedere directivele speciale, valabile pentru transportul, depozitarea și utilizarea acumulatorilor Litiu-Ion. 621

Citiți indicațiile referitoare la securitate și utilizare pentru acumulatorii Li-Ion **Hilti**, pe care le găsiți scanând codul QR marcat cu simbolul .

3 Descriere

3.1 Vedere generală a produsului 1



① Buton opritor al arborelui principal
② Mufă filetată pentru mânerul suplimentar
③ Tasta pentru deblocare pentru acumulator
④ Acumulator
⑤ Comutator de deblocare pentru rotirea mânerului
⑥ Siguranță împotriva conectării
⑦ Comutator de pornire/ oprire
⑧ Mâner lateral
⑨ Capota de protecție standard
⑩ Piuliță de strângere **Kwik Lock**
⑪ Poziție tag IOT
⑫ Mufă filetată pentru mânerul suplimentar
⑬ Arbore principal cu flanșă de tensionare
⑭ Dispozitiv de lucru
⑮ Piuliță de strângere
⑯ Cheie de strângere
⑰ Pârghie de strângere pentru capota de protecție
⑱ Săgeata indicatoare a sensului de rotație pe carcasă

3.2 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este un polizor unghiular cu dirijare manuală și cu alimentare de la acumulatori. El este destinat debitării cu discuri abrazive și lucrărilor de rectificare-degroșare a materialelor de lucru metalice și minerale, precum și lucrărilor de șlefuire cu șmirghel, fiecare dintre acestea fără utilizarea apei. Utilizarea sa este permisă numai pentru șlefuire/tăiere uscată.

- Debitarea cu discuri abrazive, tăierea de fante și rectificarea-degroșarea materialelor minerale este admisibilă numai în condițiile utilizării capotei de protecție corespunzătoare (disponibilă opțional).
- La prelucrarea materialelor de bază minerale cum sunt betonul sau piatra, se va utiliza o capotă de aspirare a prafului concepută special pentru un aspirator de praf adecvat **Hilti**.
- Utilizați pentru acest produs numai acumulatori Li-Ion **Hilti** Nuron din seria de tip B 22. Pentru optimizarea randamentului, **Hilti** recomandă pentru acest produs acumulatorii indicați în acest tabel.
- Utilizați pentru acești acumulatori numai redresoare **Hilti** cu seria de tip menționată în acest tabel.

3.3 Setul de livrare

Polizor unghiular, mâner lateral, capotă de protecție standard, flanșă de tensionare, piuliță de strângere, cheie de strângere, manual de utilizare.

Alte produse din sistem, avizate pentru produsul dumneavoastră, găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Produsul este dotat cu **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).

Dacă produsul detectează în timpul funcționării o mișcare bruscă, neprevăzută, produsul se deconectează automat imediat.

Dacă s-a declanșat **^{3D}ATC**, deconectați produsul și conectați-l din nou.

3.5 Frână integrată

Frâna integrată reduce timpul de funcționare inerțială al dispozitivului de lucru până la starea de repaus.

Această funcție este operantă numai cât timp produsul este alimentat electric. Dacă produsul detectează o depășire a limitelor de funcționare sau golirea unui acumulator, este posibil ca accesoriul de lucru să nu fie frânat de către motor.
În funcție de dispozitivul de lucru selectat, timpul de frânare diferă.

3.6 Blocul electronic de turație constantă / blocul electronic de reglare tahometrică

Sistemul electric de reglare a turației menține turația aproape constantă între regimul de mers în gol și cel de sarcină. Acest lucru se traduce printr-o prelucrare optimă a materialelor, datorită turației de lucru constante.

3.7 Indicațiile acumulatorului Li-Ion

Hilti Nuron Acumulatorii Li-Ion pot indica starea de încărcare, mesaje de eroare și starea acumulatorilor.

3.7.1 Indicatoare pentru starea de încărcare și mesaje de eroare

⚠ ATENȚIONARE

Pericol de accidentare prin căderea acumulatorului!

- Cu acumulatorul introdus, asigurați-vă după apăsarea tastei pentru deblocare că fixați în poziție acumulatorul din nou corect în produsul utilizat.

Pentru a obține una dintre următoarele indicații, apăsați scurt tasta pentru deblocare a acumulatorului.

Starea de încărcare, precum și avariile posibile sunt afișate și permanent, cât timp produsul racordat este conectat.

Starea	Semnificație
Patru (4) LED-uri luminează constant în verde	Starea de încărcare: 100 % până la 71 %
Trei (3) LED-uri luminează constant în verde	Starea de încărcare: 70 % până la 51 %
Două (2) LED-uri luminează constant în verde	Starea de încărcare: 50 % până la 26 %
Un (1) LED luminează constant în verde	Starea de încărcare: 25 % până la 10 %
Un (1) LED se aprinde intermitent cu frecvență lentă în verde	Starea de încărcare: < 10 %
Un (1) LED se aprinde intermitent cu frecvență rapidă în verde	Acumulatorul Li-Ion este complet descărcat. Încărcați acumulatorul. Dacă LED-ul se aprinde în continuare intermitent cu frecvență rapidă după încărcarea acumulatorului, adresați-vă centrului de service **Hilti**.
Un (1) LED se aprinde intermitent cu frecvență rapidă în galben	Acumulatorul Li-Ion sau produsul asociat sunt suprasolicitate, prea fierbinți, prea reci sau este prezentă o altă eroare. Aduceți produsul și acumulatorul la temperatura de lucru recomandată și nu suprasolicitați produsul în aplicația de lucru. Dacă mesajul apare în continuare, adresați-vă centrului de service **Hilti**.
Un (1) LED se aprinde în galben	Acumulatorul Li-Ion și produsul asociat nu sunt compatibile. Vă rugăm să vă adresați centrului de service **Hilti**.
Un (1) LED se aprinde intermitent cu frecvență rapidă în roșu	Acumulatorul Li-Ion este blocat și nu poate fi utilizat în continuare. Vă rugăm să vă adresați centrului de service **Hilti**.

3.7.2 Indicatoare pentru starea acumulatorului

Pentru a interoga starea acumulatorului, țineți apăsată tasta pentru deblocare mai mult de 3 secunde. Sistemul nu detectează nicio disfuncționalitate potențială a bateriei din cauza unui tratament abuziv, ca de ex. cădere, împunsături, deteriorări externe cauzate de căldură etc.

Starea	Semnificație
Toate LED-urile se aprind ca lumină dinamică și apoi se aprinde un (1) LED constant în verde.	Acumulatorul poate fi utilizat în continuare.
Toate LED-urile se aprind ca lumină dinamică și apoi se aprinde intermitent un (1) LED rapid în galben.	Interogarea stării acumulatorului nu a putut fi încheiată. Repetați procedeul sau adresați-vă centrului de service **Hilti**.
Toate LED-urile se aprind ca lumină dinamică și apoi se aprinde (1) LED constant în roșu.	Dacă un produs racordat poate fi utilizat în continuare, capacitatea rămasă a acumulatorului este sub 50 %. Dacă un produsul racordat nu mai poate fi utilizat, acumulatorul este la finalul duratei sale de serviciu și trebuie să fie înlocuit. Vă rugăm să vă adresați centrului de service **Hilti**.

3.8 Capotă de protecție închisă pe ambele părți (accesoriu) 2

Pentru debitarea cu discuri abrazive folosind discuri abrazive de tăiere, se va utiliza pe ambele părți o capotă de protecție închisă.

3.9 Capotă de protecție standard pentru tăiere/șlefuire 3

Pentru rectificare-degroșare cu discuri de rectificare-degroșare și pentru debitare cu discurile abrazive de tăiere, se va utiliza capota de protecție standard pentru tăiere/șlefuire.

3.10 Capotă de protecție (accesoriu) 4

Pentru rectificare-degroșare cu discuri de rectificare-degroșare se va utiliza această capotă de protecție.

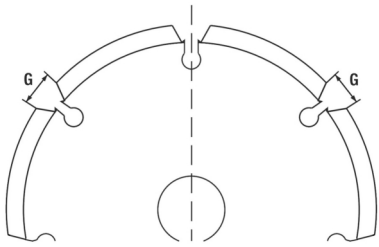
3.11 Capotă anti-praf (debitare) DC-EX 230/9" cu sanie de ghidare (accesoriu) 5

Lucrările de debitare cu discuri abrazive și de practicare de fante și canale pe suporturi minerale vor fi efectuate numai cu o capotă anti-praf.
AVERTISMENT Prelucrarea metalului cu această capotă este interzisă.

3.12 Geometria discurilor diamantate cu fante adecvate

Discurile diamantate cu fante trebuie să îndeplinească următoarele prescripții geometrice.

Date tehnice	
Lățimea fantei dintre segmente (G)	≤ 10 mm
Unghiul de tăiere	Negativ



3.13 Materiale consumabile

Este permisă utilizarea numai a discurilor cu lianți din rășină sintetică armate cu material fibros pentru max. Ø 230 mm (9"), care sunt avizate pentru o turație de cel puțin 6500 rot/min și o viteză periferică de 80 m/s.
ATENȚIE! La debitare și la tăierea de fante cu discuri abrazive de tăiere, utilizați întotdeauna capota de protecție standard pentru tăiere/șlefuire sau o capotă antipraf complet închisă.

Discuri

Tip	Aplicabilitatea	Prescurtare	Suportul de bază	Grosimea max.	Diametrul max.
Discuri abrazive de tăiere	Debitare cu discuri abrazive, tăiere de fante	AC-D	Metalic	1/10 in	7 in

Tip	Aplicabilitatea	Prescurtare	Suportul de bază	Grosimea max.	Diametrul max.
Discuri abrazive de tăiere diamantate	Debitare cu discuri abrazive, tăiere de fante	DC-D (SPX, SP, P)	Mineral	1/8 in	7 in
Disc abraziv de rectificare-degroșare	Rectificare-degroșare	AG-D, AF-D, AN-D	Metalic	1/4 in	7 in
Disc de fibră	Rectificare-degroșare	AP-D	Metalic	—	7 in

Discuri

Tip	Aplicabilitatea	Prescurtare	Suportul de bază	Grosimea max.	Diametrul max.
Discuri abrazive de tăiere	Debitare cu discuri abrazive, tăiere de fante	AC-D	Metalic	1/10 in	9 in
Discuri abrazive de tăiere diamantate	Debitare cu discuri abrazive, tăiere de fante	DC-D (SPX, SP, P)	Mineral	1/8 in	9 in
Disc abraziv de rectificare-degroșare	Rectificare-degroșare	AG-D, AF-D, AN-D	Metalic	1/4 in	9 in
Disc de fibră	Rectificare-degroșare	AP-D	Metalic	—	7 in

Alocarea discurilor la echipamentul utilizat

Poz.	Echipament	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Capotă de protecție standard pentru tăiere/șlefuire	✓	✓	✓	✓	—
B	Capotă de protecție	—	✓	✓	—	—
C	Capotă de protecție închisă pe ambele părți	✓	—	—	✓	—
D	Capotă anti-praf (debitare) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Mâner lateral (standard)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Mâner-cadru DC–BG 230/9" (opțional la E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Piuliță de strângere (standard)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (opțional la G)	✓	—	✓	✓	—
I	Piuliță de strângere (disc de fibră)	—	✓	—	—	—
J	Taler de reazem (disc de fibră)	—	✓	—	—	—
K	Capotă de protecție tip 27	—	—	—	—	✓

4 Date tehnice

Generația produsului	01
Greutate fără acumulator	5,6 kg (12,3 lb)
Turația nominală	6.500 rot/min
Tensiunea nominală	21,6 V
Diametrul maxim al discului	9 in
Arborele de acționare filetat	5/8"
Lungimea arborelui principal	22 mm

4.1 Acumulator

Tensiunea de lucru a acumulatorului	21,6 V
Greutate acumulator	Vezi capitolul "Utilizarea conformă cu destinația"
Temperatura ambiantă în timpul funcționării	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Temperatura de depozitare	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Temperatura acumulatorului la începutul încărcării	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Pregătirea lucrului

⚠ ATENȚIONARE

Pericol de accidentare Prin pornirea involuntară!

- Înainte de introducerea acumulatorului, asigurați-vă că produsul aferent este deconectat.
- Înlăturați acumulatorul înainte de a realiza reglaje la mașină sau de a schimba accesorii.

Aveți în vedere indicațiile de securitate şi de avertizare din această documentație şi de pe produs.

5.1 Încărcarea acumulatorului

1. Înainte de încărcare, citiți manualul de utilizare al redresorului.
2. Aveți în vedere ca la contactele acumulatorului şi ale redresorului să existe curățenie şi acestea să fie uscate.
3. Încărcați acumulatorul într-un redresor avizat. 612

5.2 Introducerea acumulatorului

⚠ ATENȚIONARE

Pericol de accidentare Prin scurtcircuit sau căderea acumulatorului!

- Înainte de introducerea acumulatorului, asigurați-vă că la contactele acumulatorului şi la contactele de pe produs nu există corpuri străine.
- Asigurați-vă că acumulatorul este întotdeauna fixat corect în poziție.

1. **Hilti** recomandă încărcarea completă a acumulatorului înainte de punerea în funcțiune inițială.
2. Introduceți prin glisare acumulatorul în produs până când acesta se înclichetează cu zgomotul caracteristic.
3. Controlați stabilitatea acumulatorului.

5.3 Îndepărtarea acumulatorului

1. Apăsați tasta pentru deblocare a acumulatorului.
2. Trageți acumulatorul afară din produs.

5.4 Siguranță pentru lucru la înălțime 6

ATENȚIONARE

Pericol de accidentare Prin căderea accesoriului de lucru şi/ sau altor accesorii!

- Utilizați numai firul de susținere a accesoriului de lucru **Hilti** recomandat pentru produsul dumneavoastră.
- Înainte de fiecare utilizare, verificați dacă la punctul de fixare al firului de susținere a accesoriului de lucru există deteriorări.

Respectați directivele naționale din țara dumneavoastră pentru lucrul la înălțime.

Ca siguranță de lucru la înălțime pentru acest produs, utilizați exclusiv firul de susținere a accesoriului de lucru **Hilti** #2261971.

- Fixați firul de susținere a accesoriului de lucru cu bucla de pe produs așa cum este reprezentat în imagine. Controlați stabilitatea.
- Fixați cârligul cu carabină la o structură de rezistență. Controlați stabilitatea cârligului cu carabină.

Aveți în vedere manualele de utilizare ale firelor de susținere a accesoriului de lucru **Hilti**.

6 Modul de utilizare

Aveți în vedere indicațiile de securitate şi de avertizare din această documentație şi de pe produs.

6.1 Montarea mânerului lateral

- Înșurubați mânerul lateral la una dintre mufele filetate prevăzute.

6.2 Capotă de protecție standard pentru tăiere/șlefuire sau capotă de protecție

- Aveți în vedere instrucțiunile de montaj pentru capota de protecție corespunzătoare.

6.2.1 Montare capotă de protecție standard pentru tăiere/șlefuire sau capotă de protecție 7

Codarea de la capota de protecție asigură condițiile ca numai o capotă de protecție potrivită cu aparatul să poată fi montată. Suplimentar, pragul cu cheie mecanică împiedică o eventuală cădere a capotei de protecție pe accesoriul de lucru.

1. Deschideți pârghia de strângere.
2. Așezați capota de protecție cu pragul cu cheie mecanică în canelura cu cheie mecanică pe gâtul arborelui de la capul aparatului.
3. Rotiți capota de protecție în poziția dorită.
4. Pentru fixarea capotei de protecție, închideți pârghia de strângere.

Capota de protecție este deja reglată cu șurubul de ajustare la diametrul de strângere corect. Dacă strângerea cu capota de protecție montată este prea slabă, ea poate fi corectată prin strângerea ușoară a șurubului de ajustare.

6.2.2 Repoziționare capotă de protecție pentru tăiere/șlefuire sau capotă de protecție 8

1. Deschideți pârghia de strângere.
2. Rotiți capota de protecție în poziția necesară.
3. Pentru fixarea capotei de protecție, închideți pârghia de strângere.

6.2.3 Demontare capotă de protecție standard pentru tăiere/șlefuire sau capotă de protecție

1. Deschideți pârghia de strângere.
2. Rotiți capota de protecție până când pragul cu cheie mecanică coincide cu canelura cu cheie mecanică și detașați-o.

6.3 Montarea sau demontarea dispozitivelor de lucru

⚠ AVERTISMENT

Pericol de accidentare. Dispozitivul de lucru se poate înfierbânta foarte puternic.

- Purtați mănuși de protecție la schimbarea dispozitivului de lucru.

Discurile diamantate trebuie să fie schimbate imediat ce randamentul de tăiere, respectiv de șlefuire scade vizibil. În general această situație apare când înălțimea segmentelor diamantate este mai mică de 2 mm (1/16").
Alte tipuri de discuri trebuie să fie schimbate imediat ce randamentul tăierii scade sensibil sau piesele polizorului unghiular (cu excepția discului) vin în contact cu materialul de lucru pe parcursul lucrului.
Discurile abrazive trebuie să fie schimbate după data expirării.

6.3.1 Montarea dispozitivului de lucru 9

1. Curățați flanșa de prindere și piulița de strângere.
2. Verificați dacă inelul O din flanșa de prindere există și este nedeteriorat.
   Rezultat
   Inelul O este deteriorat.
   Nu există niciun inel O în flanșa de prindere.
   - Înlocuiți inelul O.
3. Așezați dispozitivul de lucru.
4. Înșurubați ferm piulița de strângere corespunzător dispozitivul de lucru introdus.
5. Apăsați butonul opritor al arborelui principal și țineți-l apăsat.
6. Strângeți piulița cu cheia, eliberați apoi butonul opritor al arborelui principal și înlăturați cheia de strângere.

6.3.2 Demontarea dispozitivului de lucru

⚠ ATENȚIONARE

Pericol de spargere şi de distrugere. Dacă butonul opritor al arborelui principal este apăsat în timp de arborele principal se roteşte, dispozitivul de lucru se poate desface.

- Apăsați butonul opritor al arborelui principal numai când arborele principal este în repaus.

1. Apăsați butonul opritor al arborelui principal și țineți-l apăsat.
2. Desfaceți piulița de strângere, așezând cheia de strângere și rotind în sens anti-orar.
3. Eliberați butonul opritor al arborelui principal și extrageți dispozitivul de lucru.

6.3.3 Montați dispozitivul de lucru cu piulița de strângere rapidă Kwik lock 10

⚠ ATENȚIONARE

Pericol de spargere. Uzura prea intensă la poate duce la spargerea piuliței de strângere rapidă **Kwik lock**.

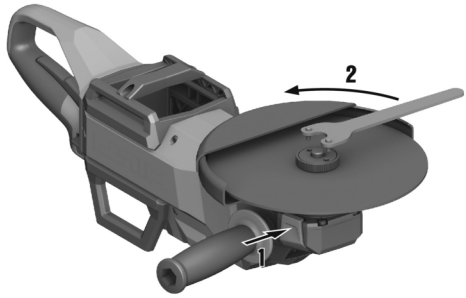
- Aveți în vedere ca, în timpul lucrului, piulița de strângere rapidă **Kwik lock** să nu intre în contact cu suportul.
- Nu utilizați piulițe de strângere rapidă **Kwik lock** deteriorate.

În locul piuliței de strângere se poate utiliza opțional piulița de strângere rapidă **Kwik lock**. Aceasta permite schimbarea dispozitivelor de lucru fără a se utiliza scule suplimentare.

1. Curățați flanșa de prindere și piulița de strângere rapidă.
2. Verificați dacă inelul O din flanșa de prindere există și este nedeteriorat.
   Rezultat
   Inelul O este deteriorat.
   Nu există niciun inel O în flanșa de prindere.
   - Înlocuiți inelul O.
3. Așezați dispozitivul de lucru.
4. Înșurubați piulița de strângere rapidă **Kwik lock** până la așezare pe dispozitivul de lucru.
   - Inscripția **Kwik lock** este vizibilă în stare înșurubată.
5. Apăsați butonul opritor al arborelui principal și țineți-l apăsat.

6. Rotiți energic în continuare dispozitivul de lucru cu mâna în sens orar, până când piulița de strângere rapidă **Kwik lock** este strânsă ferm și eliberați apoi butonul opritor al arborelui principal.

6.3.4 Demontați dispozitivul de lucru cu piulița de strângere rapidă Kwik lock



⚠ ATENȚIONARE

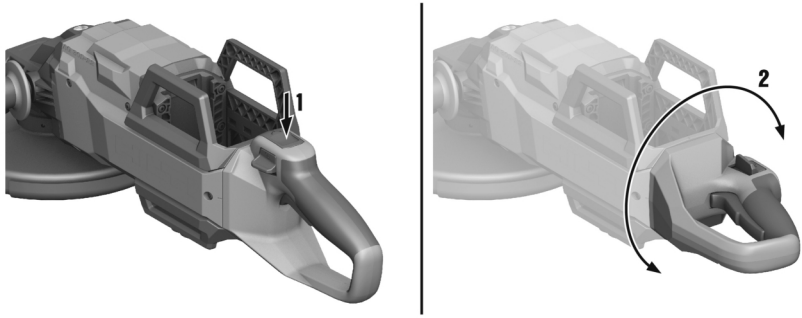
Pericol de spargere şi de distrugere. Dacă butonul opritor al arborelui principal este apăsat în timp de arborele principal se roteşte, dispozitivul de lucru se poate desface.

- Apăsați butonul opritor al arborelui principal numai când arborele principal este în repaus.

1. Apăsați butonul opritor al arborelui principal și țineți-l apăsat.
2. Desfaceți piulița de strângere rapidă **Kwik lock**, rotind cu mâna piulița de strângere rapidă în sens anti-orar.
3. Dacă piulița de strângere rapidă **Kwik lock** nu se poate desface cu mâna, așezați o cheie de strângere pe piulița de strângere rapidă și rotiți-o în sens anti-orar.

   Nu utilizați niciodată un clește pentru țevi, pentru a nu deteriora piulița de strângere rapidă **Kwik lock**.
4. Eliberați butonul opritor al arborelui principal și extrageți dispozitivul de lucru.

6.4 Repoziționare mâner pivotant



⚠ ATENȚIONARE

Pericol de accidentare. Dacă mânerul este dereglat pe parcursul funcționării , stabilitatea aparatului nu mai este asigurată şi este posibilă producerea unui accident.

- Nu repoziționați în niciun caz mânerul când aparatul este în funcțiune.
- Asigurați-vă că mânerul este fixat într-una din cele trei poziții posibile.

1. Apăsați comutatorul de deblocare.
2. Rotiți mânerul pivotant spre dreapta sau spre stânga până la opritor.

3. Eliberați comutatorul de deblocare și fixați mânerul pivotant în poziție.

6.5 Șlefuire

AVERTISMENT

Pericol de accidentare. Dispozitivul de lucru se poate bloca brusc sau se poate agăța.

- Utilizați produsul cu mânerul suplimentar și țineți întotdeauna produsul ferm cu ambele mâini.

6.5.1 Debitarea cu discuri abrazive

- La debitarea cu discuri abrazive lucrați cu un avans moderat și nu înclinați aparatul sau discul abraziv de tăiere (poziția de lucru se situează la aprox. 90 ° față de planul de tăiere).

Profilurile și țevile mici cu secțiune pătrată se debitează cel mai bine prin așezarea discului abraziv de tăiere la secțiunea cea mai mică.

6.5.2 Rectificare-degroșare

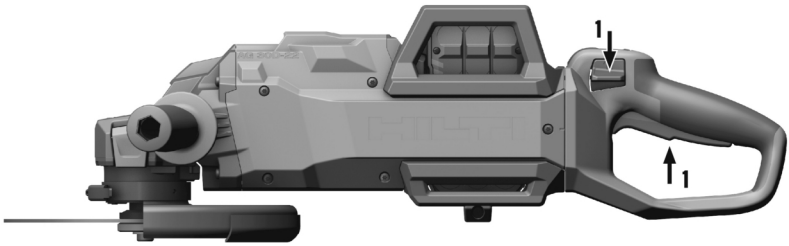
ATENȚIONARE

Pericol de accidentare. Discul abraziv de tăiere se poate sparge şi piesele care sar pot provoca accidentări.

- Nu utilizați niciodată discuri abrazive de tăiere pentru rectificare-degroşare.

- Mișcați aparatul cu un unghi de aplicare de 5° până la 30° și cu presiune moderată în ambele sensuri.
  - Piesa care se prelucrează nu se va înfierbânta, nu își va schimba culoarea și nu se vor forma șanțuri.

6.6 Conectarea



1. Porniți produsul cu siguranța împotriva conectării apăsată, prin apăsarea comutatorului de pornire/ oprire.
2. Țineți apăsat comutatorul de pornire/ oprire, eliberați siguranța împotriva conectării și cuprindeți din nou mânerul pivotant cu degetul mare.

6.7 Deconectarea

- Eliberați comutatorul de pornire/ oprire.

7 Îngrijirea și întreținerea

Îngrijirea

PERICOL

Pericol cauzat de curentul electric. Reparațiile și lucrările de întreținere executate impropriu la piesele electrice, precum și curățarea executată impropriu și insuficientă pot duce la vătămări grave.

- Reparațiile la componentele electrice sunt permise numai specialiștilor electricieni.
- Nu utilizați niciodată produsul dacă fantele de aerisire sunt înfundate.
- Nu utilizați aparate de curățare cu apă sau abur sub presiune sau flux de apă pentru curățare.
- Păstrați produsul, în special mânerele, în stare uscată, curată și fără urme de ulei și unsoare.

⚠ ATENȚIONARE

Pericol cauzat de curentul electric. Punerea în exploatare în medii în care există materiale conductoare (de ex. metale, fibre de carbon, particule minerale) poate produce depuneri în interiorul accesoriului de lucru. Acest lucru poate provoca disfuncționalități electrice sau vătămări.

- ▸ Revine în sfera de răspundere a utilizatorului să stabilească intervale adecvate de curățare și întreținere pe baza condițiilor sale specifice de lucru și în conformitate cu protocoalele de siguranță la locul de muncă și cu prevederile legale în vigoare.
- ▸ Aveți în vedere ca în interiorul produsului să nu pătrundă corpuri străine.
- ▸ Curățați fantele de aerisire cu multă atenție, folosind o perie uscată.
- ▸ Utilizați o cârpă uscată și curată pentru a curăța zonele de prindere ale produsului.
- ▸ Curățați regulat suprafețele exterioare ale produsului cu o cârpă ușor umezită.
- ▸ Pentru curățarea produsului se pot folosi numai agenți de spălare neagresivi și apă cu o cârpă umedă. Nu udați produsul și nu îl scufundați în apă. Nu utilizați solvenți agresivi, uleiuri penetrante sau detergenți necunoscuți, deoarece aceștia pot deteriora piesele din plastic sau pot afecta randamentul produsului.

- ▸ Prelucrarea frecventă a materialelor conductoare (de ex. metal, fibre de carbon) poate provoca scurtarea intervalelor de întreținere. Acordați atenție analizei individuale a pericolelor în locul de muncă și prescripțiilor naționale/prescripțiilor privind protecția muncii.

Îngrijirea acumulatorilor Li-Ion

- Nu utilizați niciodată un acumulator cu fantele de aerisire astupate. Curățați fantele de aerisire cu multă atenție, folosind o perie uscată și moale.
- Evitați expunerea inutilă a acumulatorului la praf sau murdărie. Nu expuneți niciodată acumulatorul la umiditate ridicată (de ex. prin scufundare în apă sau lăsarea lui în ploaie).
  Dacă un acumulator este pătruns de umiditate, tratați-l ca pe un acumulator deteriorat. Izolați-l într-un recipient neinflamabil și adresați-vă centrului de service **Hilti**.
- Păstrați acumulatorul fără urme de ulei și unsoare de altă proveniență. Nu permiteți ca praful sau murdăria să se acumuleze inutil pe acumulator. Curățați acumulatorul cu o perie uscată și moale sau cu o cârpă curată și uscată. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.
  Nu atingeți contactele acumulatorului și nu îndepărtați unsoarea aplicată din fabricație de pe contacte.
- Curățați carcasa numai cu o cârpă ușor umezită. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.

Întreținerea

- Verificați regulat la toate piesele vizibile dacă există deteriorări și funcționarea impecabilă a elementelor de comandă.
- În caz de deteriorări și/ sau disfuncționalități, nu puneți produsul în exploatare. Dispuneți urgent repararea produsului la centrul de service de la **Hilti**.
- După lucrările de îngrijire și întreținere, atașați toate dispozitivele de protecție și verificați funcționarea impecabilă a acestora.

Pentru o exploatare sigură utilizați numai piese de schimb și materiale consumabile originale. Piese de schimb, materiale consumabile și accesorii avizate de **Hilti** pentru produs găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: **www.hilti.group**

8 Transportul și depozitarea accesoriilor de lucru cu acumulator și a acumulatorilor

Transportul

⚠ AVERTISMENT

Pornire involuntară la transport !

- ▸ Transportați întotdeauna produsele dumneavoastră fără acumulatori introduşi!

- ▸ Extrageți acumulatorul/ acumulatorii.
- ▸ Nu transportați niciodată acumulatorii în vrac. Pe parcursul transportului, acumulatorii trebuie protejați împotriva şocurilor şi vibrațiilor excesive şi izolați de orice materiale conductoare electric sau de alți acumulator, astfel încât să nu ajungă în contact cu alte borne de baterie şi să cauzeze un scurtcircuit. **Aveți în vedere prescripțiile de transport locale, valabile pentru acumulatori în zona dumneavoastră.**

- Trimiterea acumulatorilor prin poştă nu este permisă. Adresaţi-vă unei companii de expedieri dacă doriţi să trimiteţi acumulatori nedeterioraţi.
- Controlaţi înainte de fiecare utilizare, precum şi înaintea unui transport lung şi după acesta, dacă produsul şi acumulatorii prezintă deteriorări.

Depozitarea

ATENŢIONARE

Deteriorare involuntară cauzată de acumulatori defecţi sau din care iese lichid !

- Depozitaţi întotdeauna produsele dumneavoastră fără acumulatori introduşi!

- Depozitaţi produsul şi acumulatorii în spaţii răcoroase şi uscate. Aveţi în vedere valorile limită de temperatură, indicate în Date tehnice.
- Nu păstraţi acumulatorii în redresor. Scoateţi întotdeauna acumulatorul de la redresor după procesul de încărcare.
- Nu depozitaţi niciodată acumulatorii în soare, pe surse de căldură sau în spatele geamurilor de sticlă.
- Depozitaţi produsul şi acumulatorii în spaţii inaccesibile pentru copii şi pentru persoanele neautorizate.
- Controlaţi înainte de fiecare utilizare, precum şi înaintea unei depozitări lungi şi după aceasta, dacă produsul şi acumulatorii prezintă deteriorări.

9 Asistenţă în caz de avarii

La toate avariile, aveţi în vedere indicatorul stării de încărcare şi al erorilor pentru acumulator. Vezi capitolul **Indicaţiile acumulatorului Li-Ion**.
În cazul avariilor care nu sunt prezentate în acest tabel sau pe care nu le puteţi remedia prin mijloace proprii, vă rugăm să vă adresaţi centrul nostru de service **Hilti**.

Avarie	Cauza posibilă	Soluţie
Produsul nu permite conectarea.	Acumulatorul este descărcat.	▸ Schimbaţi acumulatorul şi încărcaţi acumulatorul gol.
Acumulatorul se descarcă mai rapid decât în mod obişnuit.	Temperatura ambiantă foarte scăzută.	▸ Lăsaţi acumulatorul să se încălzească lent la temperatura camerei.
Acumulatorul nu se fixează cu zgomotul caracteristic de "clic".	Ciocul de fixare de pe acumulator este murdărit.	▸ Curăţaţi ciocul de fixare şi introduceţi acumulatorul din nou.
Dezvoltare puternică de căldură în polizorul unghiular sau în acumulator.	Defect electric	▸ Deconectaţi produsul imediat, extrageţi acumulatorul, examinaţi-l, lăsaţi-l să se răcească şi luaţi legătura cu centrul de service **Hilti**.
	Fante de aerisire înfundate	▸ Curăţaţi regulat fantele de aerisire.
Funcţia de frânare a motorului inoperantă.	Acumulatorul este descărcat.	▸ Schimbaţi acumulatorul şi încărcaţi acumulatorul gol.
	Produsul este suprasolicitat pe o durată scurtă.	▸ Deconectaţi produsul şi conectaţi-l din nou.

10 Dezafectarea şi evacuarea ca deşeuri

ATENŢIONARE

Pericol de accidentare prin dezafectarea şi evacuarea improprie a deşeurilor! Pericole pentru sănătate din cauza ieşirii de gaze sau lichide.

- Nu expediaţi sau trimiteţi niciun acumulator deteriorat!
- Acoperiţi racordurile cu un material neconductor electric, pentru a evita scurtcircuitele.
- Evacuaţi ca deşeu acumulatorii astfel încât ei să nu poată ajunge în mâinile copiilor.
- Evacuaţi acumulatorul ca deşeu la magazinul dumneavoastră **Hilti Store** sau adresaţi-vă companiei responsabile cu deşeurile din zona dumneavoastră.

Produsele **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia înapoi mașina dumneavoastră vechi pentru valorificare. Solicitați informații de la centrul pentru clienți **Hilti** sau de la consilierul dumneavoastră de vânzări.



- Nu aruncați sculele electrice, aparatele electronice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer!

11 Garanția producătorului

- Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție legală, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.

12 Alte informații

Accesorii, produse din sistem și alte informații privind produsul dumneavoastră găsiți → **aici.**

RoHS (directiva privind limitarea utilizării substanțelor periculoase)

China RoHS II

Declaration of Con

Proposal cord

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

Acest tabel este valabil pentru piața din China.

Dummy ROHS Taiwan

Acest tabel este valabil pentru piața din Taiwan.

13 Acumulatori Li-Ion Hilti

Indicații privind securitatea și aplicația de lucru

În această documentație, noțiunea de acumulator va fi utilizată pentru acumulatorii Li-Ion Hilti reîncărcabili, în care sunt incluse mai mulți elemenți de acumulatori Li-Ion. Ei sunt destinați sculelor electrice Hilti și utilizarea lor este permisă numai cu acestea. Utilizați numai acumulatori originali **Hilti**!

Descriere

Acumulatorii **Hilti** sunt dotați cu sisteme de management și de protecție pentru elemenți.

Acumulatorii sunt formați din elemenți care conțin materiale de înmagazinare Litiu-Ion și care fac posibilă o densitate de energie specifică foarte ridicată. Elemenții din acumulatori Li-Ion au un efect Memory foarte redus, însă reacționează foarte sensibil la acțiunea forțelor, descărcarea pronunțată sau temperaturi ridicate.

Găsiți produsele avizate pentru acumulatorii **Hilti** la magazinul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: **www.hilti.group**

Securitate

- **Aveți în vedere următoarele instrucțiuni de protecție a muncii pentru manevrarea și utilizarea fără riscuri a acumulatorilor Li-Ion.** Nerespectarea acestora poate duce la iritații ale pielii, vătămări grave produse prin coroziune, arsuri chimice, incendii și/ sau explozii.
- Manevrați acumulatori cu atenție, pentru a evita deteriorările și scăpările de lichide foarte dăunătoare sănătății!
- Modificarea sau manipularea acumulatorilor nu este permisă în niciun caz!
- Nu este permisă dezmembrarea, strivirea, încălzirea la peste 80°C sau arderea acumulatorilor.

- Nu utilizați sau încărcați niciun acumulator care a suferit o lovitură sau care a fost deteriorat în alt mod. Verificați regulat dacă acumulatorii dumneavoastră prezintă semnalmente de deteriorări.
- Nu utilizați niciodată acumulatori reciclați sau reparați.
- Nu folosiți niciodată acumulatorul sau o sculă electrică alimentată de la acumulatori pe post de unealtă percutoare.
- Nu expuneți niciodată acumulatorii direct la soare, unei temperaturi ridicate, formării de scântei sau flăcărilor deschise. Acest lucru poate duce la explozii.
- Nu atingeți polii bateriei cu degetele, cu accesorii de lucru, bijuterii sau alte obiecte care prezintă conductibilitate electrică. Acest lucru poate deteriora acumulatorul și poate cauza prejudicii materiale și vătămări.
- Feriți acumulatorii de ploaie, umezeală și lichide. Pătrunderea de umiditate poate cauza scurtcircuite, electrocutări, arsuri, incendiu și explozii.
- Utilizați numai redresoarele și sculele electrice prevăzute pentru acest tip de acumulator. Aveți în vedere în acest scop datele din manualele de utilizare corespunzătoare.
- Nu utilizați sau depozitați acumulatorul în medii cu pericol de explozie.
- Dacă acumulatorul se înfierbântă prea puternic pentru a putea fi ținut în mână, este posibil ca el să fie defect. Așezați acumulatorul într-un loc vizibil, fără pericol de incendiu, la o distanță suficientă față de materialele inflamabile. Lăsați acumulatorul să se răcească. Dacă acumulatorul este încă prea fierbinte pentru a putea fi ținut în mână după o oră, atunci el este defect. Procedați conform instrucțiunilor de lucru din capitolul **Măsuri în cazul unui incendiu la acumulator**.

Comportamentul în cazul deteriorării acumulatorilor

- Luați legătura întotdeauna cu centrul de service **Hilti** dacă un acumulator este deteriorat.
- Nu utilizați niciun acumulator dacă scapă lichid.
- În cazul scăpărilor de lichid evitați contactul direct cu ochii și/ sau cu pielea. Purtați întotdeauna mănuși de protecție și apărătoare pentru ochi în lucrul cu lichidul din baterii.
- Utilizați un detergent chimic avizat pentru a îndepărta lichidul scurs din baterie. Respectați prevederile locale pentru lichidul din baterii.
- Așezați un acumulator defect într-un recipient neinflamabil și acoperiți-l cu nisip uscat, pulbere de cretă (CaCO3) sau silicat (Vermiculit). Apoi închideți capacul etanș la aer și păstrați recipientul departe de gaze inflamabile, lichide sau obiecte.
- Evacuați recipientul ca deșeu la magazinul dumneavoastră **Hilti Store** sau adresați-vă companiei responsabile cu deșeurile din zona dumneavoastră. **Aveți în vedere prescripțiile de transport locale din zona dumneavoastră, valabile pentru acumulatori deteriorați!**

Comportamentul în cazul unui acumulator care nu mai funcționează

- Acordați atenție unui eventual comportament anormal al acumulatorului, cum ar fi încărcarea defectuoasă, timpii de încărcare neobișnuit de lungi, scăderea sesizabilă a puterii, activități neobișnuite ale LED-urilor sau ieșirilor de lichide. Acestea sunt semnalmente ale unei probleme interne.
- Dacă presupuneți existența unei probleme interne la acumulator, luați legătura cu centrul de service **Hilti**.
- Dacă acumulatorul nu mai funcționează, acumulatorul nu mai permite încărcarea sau dacă scapă lichid, trebuie să îl evacuați ca deșeu. Vezi capitolul **Întreținerea și evacuarea ca deșeu**.

Măsuri în cazul unui incendiul la acumulator

⚠ ATENȚIONARE

Pericol în caz de incendiere a acumulatoarelor! Un acumulator aprins elimină lichide şi vapori periculoşi şi cu capacitate de explozie, care pot duce la vătămări prin coroziune, arsuri sau explozii.

- Purtați echipamentul personal de protecție când vă aflați într-o activitate de combatere a incendiului la un acumulator.

- Asigurați o ventilare suficientă, astfel încât vaporii periculoși și cu capacitate de explozie să poată scăpa.
- În cazul unei dezvoltări intense de fum, părăsiți imediat încăperea.
- În cazul iritării căilor respiratorii consultați un medic.
- Apelați pompierii înainte de a începe o tentativă de stingere.
- Combateți incendiile de la acumulatoare numai cu apă, de la o distanță cât mai mare posibil. Extinctoarele cu pulbere și păturile de stingere sunt ineficiente în cazul acumulatorilor Li-Ion. Incendiile din mediul adiacent pot fi combătute cu substanțe extinctoare convenționale.
- Nu încercați să mișcați cantități mari de acumulatori aprinși. Îndepărtați materialele neafectate din proximitatea zonei adiacente, pentru a izola astfel acumulatorii afectați.

În cazul unui acumulator care nu se răcește, emană fum sau este aprins:

- Luați-l pe o lopată și aruncați-l într-o găleată cu apă. Prin efectul de răcire, este redusă extinderea unui incendiu la elemenții din acumulatori care nu au atins încă temperatura critică pentru aprindere.
- Lăsați acumulatorul cel puțin 24 ore într-o găleată, până când acesta s-a răcit complet.
- Vezi capitolul **Comportamentul în cazul deteriorării acumulatorilor**.

Date referitoare la transport și depozitare

- Temperatura ambiantă de lucru între -17°C și +60°C / 1°F și 140°F.
- Temperatura de depozitare între -20°C și +40°C / -4°F și 104°F.
- Nu păstrați acumulatorii în redresor. Scoateți întotdeauna acumulatorul de la redresor după procesul de încărcare.
- Depozitați acumulatorii pe cât posibil în spații reci și uscate. O depozitare într-un spațiu răcoros crește timpul de funcționare al acumulatorului. Nu depozitați niciodată acumulatorii în soare, pe sisteme de încălzire sau în spatele geamurilor de sticlă.
- Trimiterea acumulatorilor prin poștă nu este permisă. Adresați-vă unei companii de expedieri dacă doriți să trimiteți acumulatori nedeteriorați.
- Nu transportați niciodată acumulatorii în vrac. Pe parcursul transportului, acumulatorii trebuie protejați împotriva șocurilor și vibrațiilor excesive și izolați de orice materiale conductoare electric sau de alți acumulator, astfel încât să nu ajungă în contact cu alte borne de baterie și să cauzeze un scurtcircuit. **Aveți în vedere prescripțiile de transport locale, valabile pentru acumulatori în zona dumneavoastră.**

Întreținerea și evacuarea ca deșeu

- Păstrați acumulatorul în stare curată și fără urme de ulei și unsoare. Evitați praful sau murdăria inutilă de pe acumulator. Curățați acumulatorul cu o pensulă uscată și moale sau cu o cârpă curată și uscată.
- Nu utilizați niciodată acumulatorul cu fantele de aerisire înfundate. Curățați fantele de aerisire cu multă atenție, folosind o perie uscată și moale.
- Împiedicați pătrunderea corpurilor străine în interior.
- Nu lăsați umiditatea să pătrundă în acumulator. Dacă în acumulator a pătruns umiditate, tratați-l ca pe un acumulator deteriorat și izolați-l într-un recipient neinflamabil.
  - Vezi capitolul **Comportamentul în cazul deteriorării acumulatorilor**.
- Dacă dezafectarea și evacuarea ca deșeuri sunt executate impropriu, pot apărea pericole pentru sănătate din cauza ieșirii de gaze sau lichide. Evacuați acumulatorul ca deșeu la magazinul dumneavoastră **Hilti Store** sau adresați-vă companiei responsabile cu deșeurile din zona dumneavoastră. **Aveți în vedere prescripțiile de transport locale din zona dumneavoastră, valabile pentru acumulatori deteriorați!**
- Nu aruncați acumulatorii în containerele de gunoi menajer.
- Evacuați ca deșeu acumulatorii astfel încât ei să nu poată ajunge în mâinile copiilor. Acoperiți racordurile cu un material neconductor electric, pentru a evita scurtcircuitele.

Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης

Περιεχόμενα

1	**Στοιχεία για τις οδηγίες χρήσης**	**627**
1.1	Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες χρήσης	627
1.2	Επεξήγηση συμβόλων	628
1.3	Σύμβολα ανάλογα με το προϊόν	629
2	**Ασφάλεια**	**629**
2.1	Γενικές υποδείξεις για την ασφάλεια για ηλεκτρικά εργαλεία	629
2.2	Υποδείξεις ασφαλείας για όλες τις εργασίες	631
2.3	Πρόσθετες υποδείξεις για την ασφάλεια	634
2.4	Επιμελής χειρισμός και χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών	635
3	**Περιγραφή**	**636**
3.1	Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος 1	636
3.2	Κατάλληλη χρήση	636
3.3	Έκταση παράδοσης	637

3.4 3D Active Torque Control (³DATC) . . . 637
3.5 Ενσωματωμένο φρένο . . . 637
3.6 Ηλεκτρονικό σύστημα σταθεροποίησης στροφών/ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης ταχύτητας . . . 637
3.7 Ενδείξεις της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων λιθίου . . . 637
3.8 Εκατέρωθεν κλειστός προφυλακτήρας (αξεσουάρ) 2 . . . 638
3.9 Βασικός προφυλακτήρας κοπής/λείανσης 3 . . . 638
3.10 Προφυλακτήρας (αξεσουάρ) 4 . . . 638
3.11 Κάλυμμα σκόνης (κοπή) DC-EX 230/9" με πέδιλο-οδηγό (αξεσουάρ) 5 . . . 639
3.12 Γεωμετρία κατάλληλων αδαμαντοφόρων δίσκων κοπής . . . 639
3.13 Αναλώσιμα . . . 639
4 Τεχνικά χαρακτηριστικά . . . 640
4.1 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία . . . 640
5 Προετοιμασία εργασίας . . . 640
5.1 Φορτίστε την μπαταρία . . . 641
5.2 Τοποθέτηση μπαταρίας . . . 641
5.3 Αφαίρεση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας . . . 641
5.4 Ασφάλεια από πτώση 6 . . . 641
6 Χειρισμός . . . 641
6.1 Τοποθέτηση πλαϊνής χειρολαβής . . . 641
6.2 Βασικός προφυλακτήρας κοπής/λείανσης ή προφυλακτήρας . . . 641
6.3 Τοποθέτηση ή αφαίρεση εξαρτημάτων . . . 642
6.4 Ρύθμιση περιστρεφόμενης χειρολαβής . . . 644
6.5 Λείανση . . . 644
6.6 Ενεργοποίηση . . . 645
6.7 Απενεργοποίηση . . . 645
7 Φροντίδα και συντήρηση . . . 645
8 Μεταφορά και αποθήκευση επαναφορτιζόμενων εργαλείων και επαναφορτιζόμενων μπαταριών . . . 646
9 Βοήθεια για προβλήματα . . . 647
10 Διάθεση στα απορρίμματα . . . 647
11 Εγγύηση κατασκευαστή . . . 647
12 Περισσότερες πληροφορίες . . . 647
13 Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου Hilti . . . 649

1 Στοιχεία για τις οδηγίες χρήσης

1.1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες χρήσης

- **Προειδοποίηση!** Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν, βεβαιωθείτε, ότι έχετε διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες χρήσης που συνοδεύουν το προϊόν συμπεριλαμβανομένων των οδηγιών, των υποδείξεων ασφαλείας και προειδοποίησης, των εικόνων και των προδιαγραφών. Εξοικειωθείτε ιδίως με όλες τις οδηγίες, τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης, τις εικόνες, τις προδιαγραφές καθώς και τα εξαρτήματα και τις λειτουργίες. Σε περίπτωση παράβλεψης υπάρχει ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς, σοβαρών τραυματισμών ή θανάτου. Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης συμπεριλαμβανομένων όλων των οδηγιών, των υποδείξεων ασφαλείας και προειδοποίησης για μεταγενέστερη χρήση.
- Τα προϊόντα της HILTI προορίζονται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή τους επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το προϊόν και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.
- Οι συνημμένες οδηγίες χρήσης αντιστοιχούν στο τρέχον επίπεδο της τεχνολογίας τη στιγμή της εκτύπωσης. Μπορείτε να βρίσκετε πάντα την τρέχουσα έκδοση online στη σελίδα προϊόντων της

Hilti. Χρησιμοποιήστε για αυτόν τον σκοπό τον σύνδεσμο ή τον κωδικό QR σε αυτές τις οδηγίες χρήσης, που επισημαίνεται με το σύμβολο .

- Οι οδηγίες χρήσης πρέπει να παραμένουν πάντα σε σημείο με εύκολη πρόσβαση στο προϊόν. Όταν δίνετε το προϊόν σε άλλους, βεβαιωθείτε ότι τους έχετε δώσει και αυτές τις οδηγίες χρήσης.

1.2 Επεξήγηση συμβόλων

1.2.1 Υποδείξεις προειδοποίησης

Οι υποδείξεις προειδοποίησης προειδοποιούν από κινδύνους κατά την εργασία με το προϊόν. Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες λέξεις επισήμανσης:

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ !

- Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !

- Για μια πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ !

- Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.

1.2.2 Σύμβολα στις οδηγίες χρήσης

Στις παρούσες οδηγίες χρήσης χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Προσέξτε τις οδηγίες χρήσης
	Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες
	Παραπομπή
	Χειρισμός ανακυκλώσιμων υλικών
	Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων
	**Hilti** Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion
	**Hilti** Φορτιστής

1.2.3 Σύμβολα σε εικόνες

Στις εικόνες χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

2	Αυτοί οι αριθμοί παραπέμπουν στην εκάστοτε εικόνα στην αρχή αυτών των οδηγιών χρήσης.
3	Η αρίθμηση στις εικόνες παραπέμπει σε σημαντικά βήματα εργασίας ή σε εξαρτήματα σημαντικά για τα βήματα εργασίας. Στο κείμενο επισημαίνονται αυτά τα βήματα εργασίας ή τα εξαρτήματα με αντίστοιχους αριθμούς, π.χ. **(3)**.
(11)	Οι αριθμοί θέσης χρησιμοποιούνται στην εικόνα **Επισκόπηση** και παραπέμπουν στους αριθμούς του υπομνήματος στην ενότητα **Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος**.
	Αυτό το σύμβολο έχει σκοπό να επιστήσει ιδιαίτερα την προσοχή σας κατά την εργασία με το προϊόν.

1.3 Σύμβολα ανάλογα με το προϊόν

1.3.1 Σύμβολα στο προϊόν

Στο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γυαλιά
	Εργάζεστε πάντα με τα δύο χέρια.
	Μην εργάζεστε για εργασίες κοπής με τον βασικό προφυλακτήρα.
n_0	Ονομαστικός αριθμός στροφών χωρίς φορτίο
/min	Στροφές ανά λεπτό
RPM	Στροφές ανά λεπτό
Ø	Διάμετρος
⎓	Συνεχές ρεύμα
	Το προϊόν υποστηρίζει τεχνολογία NFC, που είναι συμβατή με πλατφόρμες iOS και Android.
Li-Ion	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion
	Μην χρησιμοποιείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ποτέ ως κρουστικό εργαλείο.
	Μην αφήνετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία να πέσει κάτω. Μην χρησιμοποιείτε μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία, η οποία έχει δεχτεί χτύπημα ή έχει υποστεί ζημιά με διαφορετικό τρόπο.
	Σειρά τύπου επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion **Hilti**. Προσέξτε τα στοιχεία στο κεφάλαιο **Κατάλληλη χρήση**.
	Εφόσον υπάρχει στο προϊόν, το προϊόν έχει πιστοποιηθεί από αυτή την υπηρεσία πιστοποίησης για την αγορά των ΗΠΑ και του Καναδά σύμφωνα με τα ισχύοντα πρόσωπα.

2 Ασφάλεια

2.1 Γενικές υποδείξεις για την ασφάλεια για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία υπάρχουν σε αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Η παράβλεψη των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" που χρησιμοποιείται στις υποδείξεις για την ασφάλεια αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν συνδέοντάς τα στο ηλεκτρικό δίκτυο (με καλώδιο τροφοδοσίας) και σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (χωρίς καλώδιο τροφοδοσίας).

Ασφάλεια χώρου εργασίας

- **Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και με καλό φωτισμό.** Η αταξία στο χώρο εργασίας και οι μη φωτισμένες περιοχές μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- **Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον επικίνδυνο για εκρήξεις, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Από τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούνται σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- **Κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα πρόσωπα.** Εάν σας αποσπάσουν την προσοχή, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Το φις σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μετατροπή του φις. Μη χρησιμοποιείτε αντάπτορες φις μαζί με γειωμένα**

ηλεκτρικά εργαλεία. Τα φις που δεν έχουν υποστεί μετατροπές και οι κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- **Αποφεύγετε την επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία.** Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, όταν το σώμα σας είναι γειωμένο.
- **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή σε υγρασία.** Η εισχώρηση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο σύνδεσης για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή για να τραβήξετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το καλώδιο σύνδεσης μακριά από υψηλές θερμοκρασίες, λάδια, αιχμηρές ακμές ή κινούμενα μέρη.** Τα ελαττωματικά ή τα περιστραμμένα καλώδια σύνδεσης αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε υπαίθριους χώρους, χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια προέκτασης (μπαλαντέζες), που είναι κατάλληλα για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.** Η χρήση ενός καλωδίου προέκτασης κατάλληλου για χρήση σε υπαίθριους χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Εάν δεν μπορεί να αποφευχθεί η λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου σε περιβάλλον με υγρασία, χρησιμοποιήστε αυτόματο ρελέ.** Η χρήση ενός αυτόματου ρελέ μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- **Να είσαστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, όταν είστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- **Φοράτε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και πάντα προστατευτικά γυαλιά.** Φορώντας προσωπικό εξοπλισμό προστασίας, όπως μάσκα προστασίας από τη σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτοασπίδες, ανάλογα με το είδος και τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου, μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- **Αποφεύγετε την ακούσια θέση σε λειτουργία του εργαλείου. Βεβαιωθείτε ότι είναι απενεργοποιημένο το ηλεκτρικό εργαλείο, πριν το συνδέσετε στην παροχή ρεύματος και/ή πριν τοποθετήσετε την μπαταρία και πριν το μεταφέρετε.** Εάν μεταφέροντας το ηλεκτρικό εργαλείο έχετε το δάκτυλό σας στον διακόπτη ή συνδέσετε το εργαλείο στο ρεύμα ενώ ο διακόπτης είναι στο ON, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.
- **Απομακρύνετε τα εργαλεία ρύθμισης ή τα κλειδιά από το ηλεκτρικό εργαλείο, πριν το θέσετε σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί που βρίσκεται σε κάποιο περιστρεφόμενο εξάρτημα του ηλεκτρικού εργαλείου, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.
- **Αποφύγετε τις αφύσικες στάσεις του σώματος. Φροντίστε για την ασφαλή στήριξη του σώματός σας και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε μη αναμενόμενες καταστάσεις.
- **Φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια μακριά από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να παγιδευτούν από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.
- **Εάν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης συστημάτων αναρρόφησης και συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι είναι συνδεδεμένα και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση συστήματος αναρρόφησης σκόνης μπορεί να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από τη σκόνη.
- **Μην εκτιμάτε λάθος την ασφάλεια και μην παραβλέπετε τους κανόνες ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμη και όταν, μετά από πολλές χρήσεις, έχετε εξοικειωθεί με το ηλεκτρικό εργαλείο.** Από απρόσεκτες ενέργειας μπορούν να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί εντός κλάσματος δευτερολέπτου.

Χρήση και αντιμετώπιση του ηλεκτρικού εργαλείου

- **Μην υπερφορτίζετε το εργαλείο. Χρησιμοποιείτε για την εργασία σας το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται για αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και με μεγαλύτερη ασφάλεια στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- **Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο, ο διακόπτης του οποίου είναι χαλασμένος.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο το οποίο δεν μπορεί να τεθεί πλέον σε λειτουργία ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- **Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα και/ή απομακρύνετε μια αποσπώμενη μπαταρία πριν διεξάγετε ρυθμίσεις στο εργαλείο, αντικαταστήσετε κάποιο αξεσουάρ ή αποθηκεύσετε το εργαλείο.** Αυτό το προληπτικό μέτρο ασφαλείας αποτρέπει την ακούσια εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Φυλάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην αφήνετε να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με αυτό ή που δεν έχουν διαβάσει αυτές τις οδηγίες χρήσης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα, όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.

- **Φροντίζετε σχολαστικά τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα αξεσουάρ. Ελέγχετε, εάν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, εάν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα ή έχουν υποστεί τέτοια ζημιά ώστε να επηρεάζεται αρνητικά η λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν χρησιμοποιήσετε ξανά το εργαλείο.** Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε κακά συντηρημένα ηλεκτρικά εργαλεία.
- **Διατηρείτε τα εξαρτήματα κοπής αιχμηρά και καθαρά.** Τα σχολαστικά συντηρημένα εξαρτήματα κοπής με αιχμηρές ακμές κολλάνε σπανιότερα και καθοδηγούνται με μεγαλύτερη ευκολία.
- **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα αξεσουάρ, τα εργαλεία ρύθμισης κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη τις συνθήκες εργασίες και την προς εκτέλεση εργασία.** Η χρήση ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.
- **Διατηρείτε τις λαβές και επιφάνειες συγκράτησης στεγνές, καθαρές και απαλλαγμένες από λάδια και γράσα.** Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες συγκράτησης δεν επιτρέπουν ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε απρόβλεπτες καταστάσεις.

Χρήση και αντιμετώπιση του επαναφορτιζόμενου εργαλείου

- **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς σε φορτιστές που είναι κατάλληλοι για ένα συγκεκριμένο είδος μπαταριών, όταν χρησιμοποιούνται με άλλες μπαταρίες.
- **Χρησιμοποιείτε μόνο τις προβλεπόμενες για τα ηλεκτρικά εργαλεία επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και κίνδυνο πυρκαγιάς.
- **Κρατήστε τις μπαταρίες που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες, κέρματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες και άλλα μεταλλικά μικροαντικείμενα, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν γεφύρωση των επαφών.** Ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ των επαφών της μπαταρίας μπορεί να έχει ως συνέπεια εγκαύματα ή πυρκαγιά.
- **Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης μπορούν να διαρρεύσουν υγρά από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε είδους επαφή. Σε περίπτωση ακούσιας επαφής, ξεπλύνετε με νερό. Εάν τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια σας, επισκεφθείτε επιπρόσθετα ένα γιατρό.** Τα υγρά της μπαταρίας ενδέχεται να προκαλέσουν ερεθισμούς ή εγκαύματα στο δέρμα.
- **Μην χρησιμοποιείτε μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά ή έχουν υποστεί μετατροπές.** Οι μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά ή μετατροπές μπορεί να συμπεριφερθούν απρόβλεπτα και να προκαλέσουν φωτιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.
- **Μην εκθέτετε την μπαταρία σε φωτιά ή σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες.** Η φωτιά ή οι θερμοκρασία άνω των 130 °C (265 °F) μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- **Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες για τη φόρτιση και μην φορτίζετε την μπαταρία ή το επαναφορτιζόμενο εργαλείο ποτέ εκτός του εύρους θερμοκρασιών που αναφέρεται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης.** Η λανθασμένη φόρτιση ή η φόρτιση εκτός του επιτρεπόμενου εύρους θερμοκρασίας μπορεί να καταστρέψει την μπαταρία και να αυξήσει τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

Σέρβις

- **Αναθέτετε την επισκευή του ηλεκτρικού εργαλείου μόνο σε κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό με χρήση μόνο γνήσιων ανταλλακτικών.** Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται ότι θα διατηρηθεί η ασφάλεια του εργαλείου.
- **Μην συντηρείτε ποτέ μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά.** Κάθε συντήρηση μπαταριών θα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένα σέρβις.

2.2 Υποδείξεις ασφαλείας για όλες τις εργασίες

Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση, τη λείανση με γυαλόχαρτο και την κοπή:

- **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να χρησιμοποιείται ως τριβείο, τριβείο με γυαλόχαρτο, διατρητικό και εργαλείο κοπής και λείανσης. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις απεικονίσεις και τα στοιχεία, που παραλάβατε μαζί με το εργαλείο.** Εάν δεν τηρήσετε τις ακόλουθες οδηγίες μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαροί τραυματισμοί.
- **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για εργασία με συρματόβουρτσες ή στίλβωση.** Χρήσεις που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο, μπορεί να προκαλέσουν κινδύνους και τραυματισμούς.
- **Μην μετατρέπετε το ηλεκτρικό εργαλείο έτσι, ώστε να λειτουργεί με έναν τρόπο, ο οποίος δεν έχει σχεδιαστεί και προβλέπεται ειδικά από τον κατασκευαστή του εξαρτήματος.** Μια τέτοια μετατροπή μπορεί να προκαλέσει απώλεια του ελέγχου και να προκαλέσει σοβαρές σωματικές βλάβες.
- **Μην χρησιμοποιείτε αξεσουάρ, που δεν έχει σχεδιαστεί και είναι εγκεκριμένο από τον κατασκευαστή ειδικά για αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Το ότι μπορείτε να στερεώσετε κάποιο αξεσουάρ στο ηλεκτρικό εργαλείο, δεν σημαίνει απαραίτητα ότι η χρήση του είναι ασφαλής.

- **Ο επιτρεπόμενος αριθμός στροφών του εξαρτήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον τόσο υψηλός όπως ο μέγιστος αριθμός στροφών που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Αξεσουάρ, που περιστρέφονται ταχύτερα από το επιτρεπόμενο, μπορεί να σπάσουν και να εκσφενδονιστούν.
- **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματος πρέπει να ανταποκρίνεται στις διαστάσεις του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα λάθος μετρημένα εξαρτήματα δεν μπορούν να θωρακιστούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.
- **Τα εξαρτήματα με σπείρωμα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στο σπείρωμα του άξονα λείανσης. Στα εξαρτήματα, που τοποθετούνται με πατούρα, πρέπει η διάμετρος της οπής του εξαρτήματος να ταιριάζει με τη διάμετρο υποδοχής της πατούρας.** Τα εξαρτήματα που δεν στερεώνονται με ακρίβεια στο ηλεκτρικό εργαλείο περιστρέφονται ανομοιόμορφα, δονούνται πολύ έντονα και μπορεί να προκαλέσουν απώλεια του ελέγχου.
- **Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά. Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τα εξαρτήματα, όπως τους δίσκους λείανσης, για τυχόν σπασίματα και ρωγμές, φθορές ή έντονη φθορά από τη χρήση, τις συρματόβουρτσες για χαλαρές ή σπασμένες τρίχες. Εάν σας πέσει το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα, ελέγξτε εάν έχει υποστεί ζημιά ή χρησιμοποιήστε κάποιο εξάρτημα που δεν έχει υποστεί ζημιά. Αφού έχετε ελέγξει και τοποθετήσετε το εργαλείο, απομακρυνθείτε και απομακρύνετε τα άτομα που βρίσκονται κοντά από το επίπεδο του περιστρεφόμενου εξαρτήματος και αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για ένα λεπτό στο μέγιστο αριθμό στροφών.** Τα εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά, συνήθως σπάνε εντός αυτού του χρόνου δοκιμής.
- **Φοράτε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση, μάσκα πλήρους προσώπου, προστατευτικά για τα μάτια ή προστατευτικά γυαλιά. Ανάλογα με την περίπτωση, φοράτε μάσκα προστασίας της αναπνοής, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που να διατηρούν σε απόσταση από εσάς μικρά σωματίδια λείανσης και υλικού.** Πρέπει να προστατεύετε τα μάτια από τα εκσφενδονιζόμενα ξένα σώματα, που δημιουργούνται στις διάφορες χρήσεις. Η μάσκα προστασίας από τη σκόνη ή προστασίας της αναπνοής πρέπει να φιλτράρει τη σκόνη που δημιουργείται κατά τη χρήση. Εάν είστε εκτεθειμένοι για μεγάλο χρονικό διάστημα σε υψηλό θόρυβο, μπορεί να υποστείτε μείωση της ακοής.
- **Όταν υπάρχουν άλλα άτομα, φροντίστε να έχουν ασφαλή απόσταση από την περιοχή εργασίας. Οποιοσδήποτε εισέρχεται στο χώρο εργασίας, πρέπει να φοράει προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Μπορεί να εκσφενδονιστούν θραύσματα του αντικειμένου ή σπασμένα εξαρτήματα και να προκαλέσουν τραυματισμούς και εκτός της περιοχής εργασίας.
- **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης, όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο ενδέχεται να έρθει σε επαφή με καλυμμένα ηλεκτρικά καλώδια.** Η επαφή με καλώδιο που βρίσκεται υπό τάση μπορεί να θέσει υπό τάση ακόμη και τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Μην ακουμπάτε κάτω το ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ πριν σταματήσει τελείως το εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να ακουμπήσει την επιφάνεια, με αποτέλεσμα να χάσετε τον έλεγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Μην αφήνετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία, όσο το μεταφέρετε.** Τα ρούχα σας μπορεί να πιαστούν κατά λάθος από το περιστρεφόμενο εξάρτημα και να σας τραυματίσει το ηλεκτρικό εργαλείο.
- **Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου.** Ο ανεμιστήρας του μοτέρ αναρροφά σκόνη στο περίβλημα και μια μεγάλη συγκέντρωση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.
- **Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη σε αυτά τα υλικά.
- **Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που απαιτούν υγρά ψυκτικά.** Η χρήση νερού ή άλλων υγρών ψυκτικών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

Ανάδραση (κλώτσημα) και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

Κλώτσημα είναι η ξαφνική αντίδραση ενός περιστρεφόμενου εξαρτήματος που έχει κολλήσει, όπως δίσκου λείανσης, συρματόβουρτσας κτλ. Το κόλλημα οδηγεί σε απότομη διακοπή της περιστροφής του εξαρτήματος. Έτσι επιταχύνεται το ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο αντίθετα με τη φορά περιστροφής του εξαρτήματος στο σημείο που έχει κολλήσει.

Εάν π.χ. κολλήσει ο δίσκος λείανσης στο αντικείμενο, μπορεί να εμπλακεί η ακμή του δίσκου λείανσης, που βυθίζεται στο αντικείμενο και να σπάσει ο δίσκος λείανσης ή να κλωτσήσει. Ο δίσκος λείανσης κινείται τότε προς το χειριστή ή απομακρύνεται από αυτόν, ανάλογα με τη φορά περιστροφής του δίσκου στο σημείο που κόλλησε. Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί και να σπάσουν οι δίσκοι λείανσης.

Το κλώτσημα είναι η συνέπεια λάθος ή λανθασμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να αποτραπεί με κατάλληλα μέτρα, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

- **Κρατάτε γερά με τα δύο χέρια το ηλεκτρικό εργαλείο και φέρτε το σώμα και τα χέρια σας σε θέση τέτοια που να μπορείτε να απορροφάτε τις δυνάμεις αντίθετης ροπής. Χρησιμοποιείτε πάντα την**

πρόσθετη λαβή, εφόσον υπάρχει, για να έχετε το μεγαλύτερο δυνατό έλεγχο στο κλώτσημα ή στις ροπές κατά την αύξηση των στροφών. Ο χειριστής μπορεί να ελέγξει τις δυνάμεις αντίθετης ροπής και αντίδρασης λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα.

- **Μην βάζετε τα χέρια σας ποτέ κοντά σε περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Το εξάρτημα μπορεί να κινηθεί πάνω από το χέρι σας εάν κλωτσήσει το εργαλείο.
- **Αποφύγετε να πλησιάζετε το σώμα σας στην περιοχή που κινείται το ηλεκτρικό εργαλείο σε περίπτωση που θα κλωτσήσει.** Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο κλωτσάει, κινείται αντίθετα από την κατεύθυνση που κινείται ο δίσκος λείανσης στο σημείο που έχει κολλήσει.
- **Εργάζεστε με ιδιαίτερη προσοχή στην περιοχή γωνιών, αιχμηρών ακμών κτλ. Μην αφήνετε τα εργαλεία να επανέλθουν απότομα από το αντικείμενο ή να κολλήσουν στο αντικείμενο.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα έχει την τάση να κολλάει στις γωνίες, στις αιχμηρές ακμές ή όταν επανέρχεται απότομα. Αυτό προκαλεί απώλεια του ελέγχου ή κλώτσημα.
- **Μην χρησιμοποιείτε αλυσιδωτό ή οδοντωτό δίσκο, ούτε τμηματικό αδαμαντοφόρο δίσκο με σχισμές πλάτους μεγαλύτερου των 10 mm.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν συχνά ανάδραση ή απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ειδικές υποδείξεις για την ασφάλεια για τη λείανση και την κοπή:

- **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά λειαντικά σώματα που έχουν εγκριθεί για το ηλεκτρικό εργαλείο και τον προφυλακτήρα που προβλέπεται για αυτά τα λειαντικά σώματα.** Λειαντικά σώματα που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο, δεν μπορούν να θωρακιστούν επαρκώς και δεν είναι ασφαλή.
- **Οι δίσκοι λείανσης με υπερυψωμένο κέντρο πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε η επιφάνεια λείανσής τους να μην προεξέχει πάνω από το επίπεδο του άκρου του προφυλακτήρα.** Ένας ακατάλληλα τοποθετημένος δίσκος λείανσης, που προεξέχει από το άκρο του προφυλακτήρα, δεν μπορεί να θωρακιστεί επαρκώς.
- **Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι τοποθετημένος ασφαλώς στο ηλεκτρικό εργαλείο και, για να υπάρχει ο μέγιστος βαθμός ασφάλειας, να είναι ρυθμισμένος έτσι ώστε το μικρότερο δυνατό τμήμα του δίσκου λείανσης να είναι στραμμένο απροστάτευτο προς τον χειριστή.** Ο προφυλακτήρας βοηθάει στην προστασία του χειριστή από θραύσματα, τυχαία επαφή με τον δίσκο καθώς και από σπινθήρες που ενδέχεται να αναφλέξουν τα ρούχα.
- **Τα λειαντικά σώματα επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο για τις εγκεκριμένες δυνατότητες χρήσης. Για παράδειγμα: Ποτέ μην λειαίνετε με την πλευρική επιφάνεια ενός δίσκου κοπής.** Οι δίσκοι κοπής προβλέπονται για την αφαίρεση υλικού με την ακμή του δίσκου. Η άσκηση δύναμης στο πλάι αυτού του λειαντικού σώματος μπορεί να το καταστρέψει.
- **Χρησιμοποιείτε πάντα πατούρες σύσφιξης που δεν έχουν υποστεί ζημιά σωστής διάστασης και μορφής για τον δίσκο λείανσης που έχετε επιλέξει.** Οι κατάλληλες πατούρες υποστηρίζουν τον δίσκο λείανσης και μειώνουν έτσι τον κίνδυνο να σπάσει ο δίσκος λείανσης. Οι πατούρες για τους δίσκους κοπής μπορεί να διαφέρουν από τις πατούρες για άλλους δίσκους λείανσης.
- **Μην χρησιμοποιείτε φθαρμένους δίσκους λείανσης μεγαλύτερων ηλεκτρικών εργαλείων.** Οι δίσκοι λείανσης για μεγαλύτερα ηλεκτρικό εργαλείο δεν έχουν σχεδιαστεί για τους υψηλότερους αριθμούς στροφών των μικρότερων ηλεκτρικών εργαλείων και μπορεί να σπάσουν.
- **Χρησιμοποιείτε πάντα τον προφυλακτήρα που προβλέπεται για την εκάστοτε χρήση, όταν χρησιμοποιείτε λειαντικά σώματα διπλής χρήσης.** Η χρήση ενός λανθασμένου προφυλακτήρα δεν μπορεί να παρέχει παρά μόνο ανεπαρκή προστασία, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

Λοιπές ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για την κοπή:

- **Αποφύγετε το μπλοκάρισμα του δίσκου κοπής ή την άσκηση πολύ μεγάλης πίεσης επαφής. Μην κάνετε υπερβολικά βαθιές τομές.** Η υπερφόρτιση του δίσκου κοπής αυξάνει την καταπόνηση και την τάση για λυγισμό ή μπλοκάρισμα και επομένως την πιθανότητα ανάδρασης ή θραύσης του λειαντικού σώματος.
- **Αποφύγετε την περιοχή μπροστά και πίσω από τον περιστρεφόμενο δίσκο κοπής.** Όταν απομακρύνετε τον δίσκο κοπής από το αντικείμενο, μπορεί όταν κλωτσήσει το ηλεκτρικό εργαλείο να εκσφενδονιστεί προς το μέρος σας μαζί με τον περιστρεφόμενο δίσκο.
- **Εάν κολλήσει ο δίσκος κοπής ή διακόψετε την εργασία, σβήστε το εργαλείο και κρατήστε το ακίνητο, μέχρι να σταματήσει ο δίσκος. Μην προσπαθήσετε ποτέ να τραβήξετε από το σημείο κοπής τον δίσκο κοπής που περιστρέφεται ακόμη, διαφορετικά μπορεί να κλωτσήσει.** Εντοπίστε και αποκαταστήστε την αιτία για το κλώτσημα.
- **Μην θέτετε ξανά σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο, όσο βρίσκεται στο αντικείμενο. Αφήστε τον δίσκο κοπής να φτάσει πρώτα στον πλήρη αριθμό στροφών, πριν συνεχίσετε προσεκτικά την κοπή.** Διαφορετικά μπορεί να κολλήσει ο δίσκος, να πεταχτεί από το αντικείμενο ή να κλωτσήσει.
- **Στηρίξτε τις πλάκες ή τα μεγαλύτερα αντικείμενα για να μειώσετε τον κίνδυνο να κολλήσει ο δίσκος κοπής.** Τα μεγάλα αντικείμενα μπορούν να λυγίσουν από το βάρος τους. Το αντικείμενο πρέπει

να στηρίζεται και στις δύο πλευρές του δίσκου και μάλιστα και κοντά στο σημείο κοπής αλλά και στην ακμή.

- **Να είστε πολύ προσεκτικοί στις "βυθιζόμενες κοπές" σε υπάρχοντες τοίχους ή σε σημεία χωρίς ορατότητα.** Ο δίσκος κοπής μπορεί να προκαλέσει κλώτσημα κατά την είσοδο σε αγωγούς αερίου ή ύδρευσης, ηλεκτρικά καλώδια ή άλλα αντικείμενα.
- **Μην προσπαθείτε να κόψετε σε καμπύλες.** Η υπερφόρτιση του δίσκου κοπής αυξάνει την καταπόνηση και την τάση για λυγισμό ή μπλοκάρισμα και επομένως την πιθανότητα ανάδρασης ή θραύσης του λειαντικού σώματος, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση με γυαλόχαρτο:

- **Χρησιμοποιείτε μόνο δίσκους κατάλληλης διάστασης. Ακολουθήστε τα στοιχεία του κατασκευαστή για το μέγεθος των δίσκων λείανσης.** Δίσκοι, που προεξέχουν υπερβολικά από το πιάτο του δίσκου, ενδέχεται να προκαλέσουν τραυματισμούς καθώς και μπλοκάρισμα, ρηγμάτωση των δίσκων ή κλώτσημα.

2.3 Πρόσθετες υποδείξεις για την ασφάλεια

Ασφάλεια προσώπων

- Χρησιμοποιείτε το προϊόν και τα αξεσουάρ μόνο σε τεχνικά άψογη κατάσταση.
- Μην πραγματοποιείτε ποτέ παραποιήσεις ή μετατροπές στο προϊόν ή σε αξεσουάρ.
- Βεβαιωθείτε ότι η πλαϊνή χειρολαβή έχει τοποθετηθεί και στερεωθεί σωστά. Συγκρατείτε το προϊόν πάντα και με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές. Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές, καθαρές και απαλλαγμένες από λιπαρές ουσίες και γράσα.
- Εάν το προϊόν χρησιμοποιείται χωρίς αναρρόφηση σκόνης, πρέπει να φοράτε μια απλή μάσκα προστασίας της αναπνοής σε περίπτωση διενέργειας εργασιών κατά τις οποίες δημιουργείται σκόνη.
- Κάνετε συχνά διαλείμματα και ασκήσεις για καλύτερη αιμάτωση των δακτύλων σας. Σε παρατεταμένη εργασία ενδέχεται να προκληθούν από έντονους κραδασμούς προβλήματα σε αιμοφόρα αγγεία ή στο νευρικό σύστημα στα δάχτυλα, στα χέρια ή στις αρθρώσεις των χεριών.
- Αποφύγετε να ακουμπάτε περιστρεφόμενα εξαρτήματα. Θέστε το εργαλείο σε λειτουργία μόνο όταν βρεθείτε στον χώρο όπου θα εργαστείτε. Μπορεί να τραυματιστείτε εάν ακουμπήσετε περιστρεφόμενα τμήματα του εργαλείου, ιδίως τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.
- Περιμένετε μέχρι να σταματήσει εντελώς το προϊόν πριν το αποθέσετε.
- Θέτετε το προϊόν σε λειτουργία μόνο, όταν το έχετε φέρει σε θέση εργασίας.
- Το προϊόν δεν προορίζεται για αδύναμα άτομα χωρίς ενημέρωση. Κρατάτε το προϊόν μακριά από παιδιά.
- Η σκόνη, η οποία σχηματίζεται κατά τη λείανση, το γυαλοχαρτάρισμα, την κοπή και τη διάτρηση ενδέχεται να περιέχει επικίνδυνες χημικές ουσίες. Ορισμένα παραδείγματα είναι: Μόλυβδος ή χρώματα με βάση τον μόλυβδο, τούβλα, μπετόν και άλλα προϊόντα τοιχοποιίας, φυσική πέτρα και άλλα πυριτιούχα προϊόντα, συγκεκριμένα ξύλα, όπως βελανιδιά, οξιά και χημικά κατεργασμένα ξύλα, αμίαντος ή υλικά που περιέχουν αμίαντο. Προσδιορίστε την έκθεση του χειριστή και των παρακείμενων προσώπων από την κατηγορία κινδύνου των υλικών, με τα οποία εργάζεστε. Λάβετε τα αναγκαία μέτρα για τη διατήρηση της έκθεσης σε ένα ασφαλές επίπεδο, όπως π.χ. χρησιμοποιώντας ένα σύστημα συλλογής σκόνης ή μια κατάλληλη μάσκα προστασίας της αναπνοής. Στα γενικά μέτρα για τη μείωση της έκθεσης ανήκουν τα εξής:
  - Εργασία σε μια περιοχή με καλό αερισμό,
  - Αποφυγή παρατεταμένης επαφής με σκόνη,
  - Καθοδήγηση σκόνης μακριά από το πρόσωπο και το σώμα,
  - Χρήση προστατευτικής ένδυσης και πλύσιμο των εκτεθειμένων περιοχών με νερό και σαπούνι.
- Από την επεξεργασία του υποστρώματος μπορεί να πεταχτούν θραύσματα υλικού. Ο χρήστης και τα πρόσωπα που βρίσκονται κοντά πρέπει να χρησιμοποιούν κατά τη χρήση του προϊόντος κατάλληλα προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικό κράνος και ωτοασπίδες. Εάν δεν χρησιμοποιείτε συσκευή αναρρόφησης σκόνης, φοράτε επιπρόσθετα μια απλή μάσκα προστασίας αναπνοής. Τα θραύσματα του υλικού μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς στο σώμα και στα μάτια.
- Φοράτε προστατευτικά γάντια κατά την αντικατάσταση εξαρτημάτων. Η επαφή με το εξάρτημα μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από κοπή και εγκαύματα.
- Κίνδυνος τραυματισμού από πτώση εξαρτημάτων ή/και αξεσουάρ. Ελέγχετε πριν από την έναρξη της εργασίας, ότι η επαναφορτιζόμενη μπαταρία και τα τοποθετημένα αξεσουάρ είναι στερεωμένα με ασφάλεια.
- Διατηρείτε πάντα ελεύθερες τις σχισμές αερισμού. Κίνδυνος εγκαύματος από καλυμμένες σχισμές αερισμού!
- Μην στερεώνετε άγκιστρο ζώνης σε αυτό το προϊόν.

Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- Πρέπει να φυλάτε και να χειρίζεστε τους δίσκους λείανσης με σχολαστικότητα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν ποτέ χωρίς προφυλακτήρα.
- Ασφαλίστε το προς επεξεργασία αντικείμενο. Χρησιμοποιήστε εργαλεία σύσφιξης ή μια μέγγενη, για να ακινητοποιήσετε το αντικείμενο. Με αυτόν τον τρόπο συγκρατείται καλύτερα από ό,τι με το χέρι και, επιπρόσθετα, έχετε ελεύθερα και τα δύο χέρια για τον χειρισμό του προϊόντος.
- Ποτέ μην κόβετε σε άγνωστα υποστρώματα και διατηρείτε απαλλαγμένο από εμπόδια το σημείο κοπής του προϊόντος επάνω και κάτω.
  - Το εξάρτημα μπορεί, εάν χτυπήσει σε κάποιο αντικείμενο, να προκαλέσει ανάδραση στο προϊόν.

Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν ποτέ χωρίς να λειτουργεί ο προφυλακτήρας.

- Μην χρησιμοποιείτε δίσκους κοπής για λείανση.
- Σφίξτε καλά το εξάρτημα και την πατούρα. Εάν δεν σφίξετε καλά το εξάρτημα και την πατούρα, υπάρχει το ενδεχόμενο μετά την απενεργοποίηση να αποσυνδεθεί το εξάρτημα από τον άξονα κατά την επιβράδυνση από το μοτέρ του εργαλείου.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- Ελέγξτε την περιοχή εργασίας πριν από την έναρξη της εργασίας για καλυμμένα ηλεκτρικά καλώδια, σωλήνες αερίου και ύδρευσης. Από εξωτερικά μεταλλικά μέρη στο προϊόν μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, ή έκρηξη, εάν κατά λάθος προκαλέσετε ζημιά σε ηλεκτρικό καλώδιο, σε σωλήνα αερίου ή σωλήνα νερού.
- Σε περίπτωση συχνής κατεργασίας αγώγιμων υλικών αναθέτετε τακτικά τον έλεγχο των λερωμένων προϊόντων στο σέρβις της **Hilti**. Η σκόνη, ιδίως αγώγιμων υλικών, ή η υγρασία που πιθανόν να υπάρχει στην επιφάνεια του εργαλείου ενδέχεται να οδηγήσουν υπό δυσμενείς συνθήκες σε ηλεκτροπληξία.

Χώρος εργασίας

- Στις εργασίες διαμπερούς διάτρησης απομονώστε την περιοχή που βρίσκεται πίσω από το σημείο που εργάζεστε. Μπορεί να πέσουν κομμάτια και να τραυματίσουν άλλα άτομα.
- Οι ρωγμές στη φέρουσα τοιχοποιία ή σε άλλες δομικές κατασκευές μπορεί να επηρεάσουν τη στατικότητα, ιδίως κατά το κόψιμο οπλισμού ή φέροντων στοιχείων. Πριν από την έναρξη της εργασίας ρωτήστε τον υπεύθυνο μηχανικό για τη στατική μελέτη, τον αρχιτέκτονα ή την αρμόδια πολεοδομία.

Πρόσθετες υποδείξεις για τη χρήση των προφυλακτήρων

Για να αποφύγετε τους παρακάτω κινδύνους, χρησιμοποιείτε πάντα τον σωστό προφυλακτήρα, βλέπε κεφάλαιο: "Αντιστοίχιση των δίσκων σε σχέση με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό".

- Κατά τη χρήση του προφυλακτήρα που είναι κλειστός και στις δύο πλευρές για επιφανειακή λείανση μπορεί ο προφυλακτήρας να ακουμπήσει στο αντικείμενο και να προκαλέσει έτσι απώλεια του ελέγχου.
- Κατά τη χρήση του προφυλακτήρα για κοπή/λείανση μετάλλων με δίσκους κοπής αφαίρεσης υλικού, υπάρχει, από σπινθήρες και σωματίδια και θραύση του δίσκου, αυξημένος κίνδυνος έκθεσης σε θραύσματα του δίσκου.
- Κατά τη χρήση του βασικού προφυλακτήρα με ή χωρίς μπροστινό κάλυμμα για την κοπή και λείανση μπετόν ή τοιχοποιίας, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος έκθεσης σε σκόνη και αυξημένος κίνδυνος απώλειας του ελέγχου του προϊόντος, γεγονός που ενδέχεται να προκαλέσει αναδράσεις.

2.4 Επιμελής χειρισμός και χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών

- **Προσέξτε τις ακόλουθες υποδείξεις ασφαλείας για τον ασφαλή χειρισμό και τη χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion.** Από τυχόν παράβλεψη μπορεί να προκληθούν δερματικοί ερεθισμοί, σοβαροί διαβρωτικοί τραυματισμοί, χημικά εγκαύματα, φωτιά ή/και εκρήξεις.
- Χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μόνο σε τεχνικά άψογη κατάσταση.
- Χειρίζεστε σχολαστικά τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, για να αποφύγετε ζημιές και την έξοδο υγρών πολύ επιβλαβών για την υγεία σας!
- Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μετατροπή ή η παραποίηση των επαναφορτιζόμενων μπαταριών!
- Δεν επιτρέπεται να αποσυναρμολογείτε, να συμπιέζετε, να θερμαίνετε πάνω από τους 80°C (176°F) ή να καίτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Μην χρησιμοποιείτε ή φορτίζετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, οι οποίες έχουν δεχτεί χτύπημα ή έχουν υποστεί ζημιά με διαφορετικό τρόπο. Ελέγχετε τακτικά τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες για σημάδια ζημιάς.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ανακυκλωμένες ή επισκευασμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

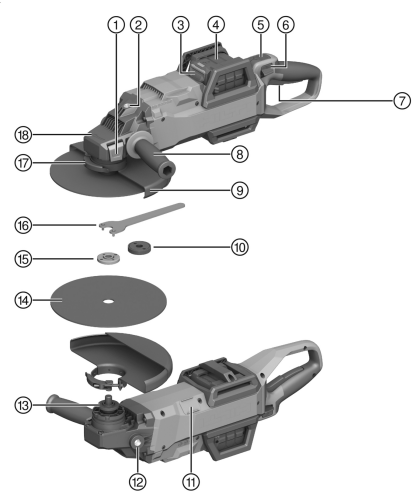
- Μην χρησιμοποιείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή ένα επαναφορτιζόμενο ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ ως κρουστικό εργαλείο.
- Μην εκθέτετε ποτέ τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία, αυξημένη θερμοκρασία, σπινθήρες ή γυμνές φλόγες. Μπορεί να προκληθούν εκρήξεις.
- Μην ακουμπάτε τους πόλους της μπαταρίας με τα δάχτυλα, με εργαλεία, κοσμήματα ή άλλα ηλεκτρικά αγώγιμα αντικείμενα. Έτσι μπορεί να προκληθεί ζημιά στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία, καθώς και υλικές ζημιές και τραυματισμοί.
- Κρατάτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μακριά από βροχή, υγρασία και υγρά. Η εισχώρηση υγρασίας μπορεί να προκαλέσει βραχυκυκλώματα, ηλεκτροπληξία, εγκαύματα, φωτιά και εκρήξεις.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές και τα ηλεκτρικά εργαλεία που προβλέπονται για αυτόν τον τύπο μπαταρίας. Προσέξτε σχετικά τα στοιχεία στις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης.
- Μην χρησιμοποιείτε ή αποθηκεύετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σε εκρήξιμα περιβάλλοντα.
- Εάν η μπαταρία καίει υπερβολικά όταν την ακουμπάτε, ενδέχεται να έχει υποστεί ζημιά. Τοποθετήστε την μπαταρία σε ένα σημείο στο οποίο έχετε ορατότητα, μη εύφλεκτο και με επαρκή απόσταση από εύφλεκτα υλικά. Αφήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία να κρυώσει. Εάν η μπαταρία εξακολουθεί να καίει υπερβολικά μετά από μία ώρα όταν την ακουμπάτε, τότε έχει υποστεί ζημιά. Απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti** ή διαβάστε το έγγραφο "Υποδείξεις για την ασφάλεια και τη χρήση για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου της **Hilti**".

Προσέξτε τις ειδικές οδηγίες που ισχύουν για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών ιόντων λιθίου. 646

Διαβάστε τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τη χρήση για μπαταρίες ιόντων λιθίου **Hilti** που θα βρείτε να επισημαίνονται με το σύμβολο σαρώνοντας τον κώδικα QR.

3 Περιγραφή

3.1 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος 1



① Κουμπί ασφάλισης άξονα
② Σπείρωμα για πρόσθετη χειρολαβή
③ Πλήκτρο απασφάλισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας
④ Επαναφορτιζόμενη μπαταρία
⑤ Διακόπτης απασφάλισης για περιστροφή χειρολαβής
⑥ Φραγή ενεργοποίησης
⑦ Διακόπτης on/off
⑧ Πλαϊνή χειρολαβή
⑨ Βασικός προφυλακτήρας
⑩ Παξιμάδι σύσφιξης **Kwik Lock**
⑪ Θέση ετικέτας IOT
⑫ Σπείρωμα για πρόσθετη χειρολαβή
⑬ Άξονας με πατούρα σύσφιξης
⑭ Εξάρτημα
⑮ Παξιμάδι σύσφιξης
⑯ Κλειδί σύσφιξης
⑰ Μοχλός σύσφιξης προφυλακτήρα
⑱ Βέλος φοράς περιστροφής στο περίβλημα

3.2 Κατάλληλη χρήση

Το προϊόν που περιγράφεται είναι ένας επαναφορτιζόμενος γωνιακός τροχός καθοδηγούμενος με το χέρι. Προορίζεται για κοπή και ξεχόνδρισμα μεταλλικών και ορυκτών υλικών καθώς και γυαλοχαρτάρισμα κάθε φορά χωρίς τη χρήση νερού. Επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για ξηρή λείανση/κοπή.

- Κοπή, τεμαχισμός και ξεχόνδρισμα ορυκτών υλικών επιτρέπεται μόνο με τη χρήση του σχετικού προφυλακτήρα (διατίθεται προαιρετικά).
- Κατά την κατεργασία ορυκτών υποστρωμάτων, όπως μπετόν ή πέτρες, πρέπει να χρησιμοποιείτε ένα κάλυμμα αναρρόφησης σκόνης προσαρμοσμένο σε κατάλληλη ηλεκτρική σκούπα της **Hilti**.

- Χρησιμοποιείτε για αυτό το προϊόν μόνο επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion **Hilti** Nuron της σειράς τύπου B 22. Για ιδανική απόδοση, η **Hilti** προτείνει για αυτό το προϊόν τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα.
- Χρησιμοποιείτε για αυτές τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μόνο φορτιστές **Hilti** των σειρών τύπου που αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα.

3.3 Έκταση παράδοσης

Γωνιακός τροχός, πλαϊνή χειρολαβή, βασικός προφυλακτήρας, πατούρα σύσφιξης, παξιμάδι σύσφιξης, κλειδί σύσφιξης, οδηγίες χρήσης.
Περισσότερα, εγκεκριμένα για το προϊόν σας συστήματα θα βρείτε στο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC).
Εάν το προϊόν αναγνωρίσει κατά τη λειτουργία μια ξαφνική, απρόβλεπτη κίνηση, απενεργοποιείται αμέσως αυτόματα.

Εάν έχει ενεργοποιηθεί η ^{3D}**ATC**, απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το προϊόν.

3.5 Ενσωματωμένο φρένο

Με το ενσωματωμένο φρένο μειώνεται ο χρόνος διακοπής περιστροφής του εξαρτήματος μέχρι την ακινητοποίηση.

Αυτή η λειτουργία υπάρχει μόνο, όσο το προϊόν τροφοδοτείται με ρεύμα. Εάν το προϊόν αναγνωρίσει υπέρβαση των ορίων λειτουργίας ή άδεια επαναφορτιζόμενη μπαταρία, ενδέχεται να μην επιβραδυνθεί το εξάρτημα από τον κινητήρα.
Ανάλογα με το επιλεγμένο εξάρτημα διαφέρει ο χρόνος επιβράδυνσης.

3.6 Ηλεκτρονικό σύστημα σταθεροποίησης στροφών/ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης ταχύτητας

Το ηλεκτρικό σύστημα ρύθμισης στροφών διατηρεί σχεδόν σταθερό τον αριθμό στροφών με και χωρίς φορτίο. Αυτό σημαίνει μέγιστη αποτελεσματικότητα λόγω των σταθερών στροφών λειτουργίας.

3.7 Ενδείξεις της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων λιθίου

Στις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου **Hilti**Nuron υπάρχει η δυνατότητα προβολής της κατάστασης φόρτισης, μηνυμάτων σφάλματος και της κατάστασης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.

3.7.1 Ενδείξεις για κατάσταση φόρτισης και μηνύματα σφάλματος

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από πτώση της μπαταρίας!

- ▸ Όταν είναι τοποθετημένη η επαναφορτιζόμενη μπαταρία, βεβαιωθείτε αφού πατήσετε το πλήκτρο απασφάλισης, ότι θα κουμπώσετε ξανά καλά την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στο προϊόν που χρησιμοποιείτε.

Για να δείτε κάποια από τις ακόλουθες ενδείξεις, πατήστε σύντομα το πλήκτρο απασφάλισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.
Η κατάσταση φόρτισης καθώς και οι πιθανές βλάβες εμφανίζονται επίσης μόνιμα, όσο είναι ενεργοποιημένο το συνδεδεμένο προϊόν.

Κατάσταση	Σημασία
Τέσσερα (4) LED ανάβουν μόνιμα πράσινα	Κατάσταση φόρτισης: 100 % έως 71 %
Τρία (3) LED ανάβουν μόνιμα πράσινα	Κατάσταση φόρτισης: 70 % έως 51 %
Δύο (2) LED ανάβουν μόνιμα πράσινα	Κατάσταση φόρτισης: 50 % έως 26 %
Ένα (1) LED ανάβει μόνιμα πράσινο	Κατάσταση φόρτισης: 25 % έως 10 %
Ένα (1) LED αναβοσβήνει αργά πράσινο	Κατάσταση φόρτισης: < 10 %

Κατάσταση	Σημασία
Ένα (1) LED αναβοσβήνει γρήγορα πράσινο	Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου είναι τελείως αποφορτισμένη. Φορτίστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Εάν το LED εξακολουθεί να αναβοσβήνει γρήγορα μετά τη φόρτιση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.
Ένα (1) LED αναβοσβήνει γρήγορα κίτρινο	Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου ή το συνδεδεμένο με αυτή προϊόν έχουν υπερφορτωθεί, έχουν πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή θερμοκρασία ή υπάρχει κάποια άλλη βλάβη. Φέρτε το προϊόν και την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στην προτεινόμενη θερμοκρασία λειτουργίας και μην υπερκαταπονείτε το προϊόν κατά τη χρήση του. Εάν εξακολουθεί να υπάρχει το μήνυμα, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.
Ένα (1) LED ανάβει κίτρινο	Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου και το συνδεδεμένο με αυτή προϊόν δεν είναι συμβατά. Απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.
Ένα (1) LED αναβοσβήνει γρήγορα κόκκινο	Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου είναι κλειδωμένη και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί άλλο. Απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.

3.7.2 Ενδείξεις για την κατάσταση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

Για να ελέγξετε την κατάσταση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο απασφάλισης για περισσότερα από 3 δευτερόλεπτα. Το σύστημα δεν αναγνωρίζει μια πιθανή δυσλειτουργία της μπαταρίας λόγω κακής χρήσης, όπως π.χ. πτώση, τρυπήματα, εξωτερικές ζημιές από υψηλή θερμοκρασία κτλ.

Κατάσταση	Σημασία
Όλα τα LED ανάβουν κυλιόμενα και στη συνέχεια το ένα (1) LED ανάβει μόνιμα πράσινο.	Είναι δυνατή η συνέχιση της χρήσης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.
Όλα τα LED ανάβουν κυλιόμενα και στη συνέχεια το ένα (1) LED αναβοσβήνει γρήγορα κίτρινο.	Δεν ήταν δυνατή η ολοκλήρωση του ελέγχου για την κατάσταση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας. Επαναλάβετε τη διαδικασία ή απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.
Όλα τα LED ανάβουν κυλιόμενα και στη συνέχεια το ένα (1) LED ανάβει μόνιμα κόκκινο.	Εάν εξακολουθεί να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα συνδεδεμένο προϊόν, η υπολειπόμενη χωρητικότητα της μπαταρίας είναι κάτω από 50 %. Εάν δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλέον ένα συνδεδεμένο προϊόν, η επαναφορτιζόμενη μπαταρία έχει φτάσει στο τέλος της διάρκειας ζωής της και θα πρέπει να αντικατασταθεί. Απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.

3.8 Εκατέρωθεν κλειστός προφυλακτήρας (αξεσουάρ) 2

Για λείανση με κοπή με δίσκους λείανσης πρέπει να χρησιμοποιείτε τον εκατέρωθεν κλειστό προφυλακτήρα.

3.9 Βασικός προφυλακτήρας κοπής/λείανσης 3

Για ξεχόνδρισμα με δίσκους ξεχονδρίσματος και για κοπή με δίσκους κοπής πρέπει να χρησιμοποιείτε τον βασικό προφυλακτήρα κοπής/λείανσης.

3.10 Προφυλακτήρας (αξεσουάρ) 4

Για ξεχόνδρισμα με δίσκους ξεχονδρίσματος πρέπει να χρησιμοποιείται αυτός ο προφυλακτήρας.

3.11 Κάλυμμα σκόνης (κοπή) DC-EX 230/9" με πέδιλο-οδηγό (αξεσουάρ) 5

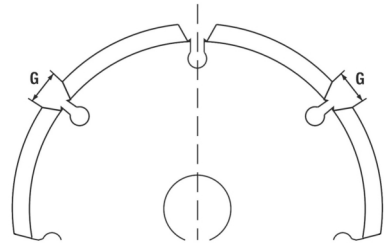
Οι εργασίες κοπής και τεμαχισμού σε ορυκτά υποστρώματα επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο με κάλυμμα σκόνης.

ΠΡΟΣΟΧΗ Απαγορεύεται η κατεργασία μετάλλων με αυτό το κάλυμμα.

3.12 Γεωμετρία κατάλληλων αδαμαντοφόρων δίσκων κοπής

Οι αδαμαντοφόροι δίσκοι κοπής πρέπει να πληρούν τα ακόλουθα γεωμετρικά πρότυπα.

Τεχνικά χαρακτηριστικά	
Πλάτος σχισμών ανάμεσα στα τμήματα (G)	≤ 10 mm
Γωνία κοπής	αρνητική



3.13 Αναλώσιμα

Επιτρέπεται μόνο η χρήση ινο-οπλισμένων δίσκων με συνθετική ρητίνη για μέγ. Ø 230 mm (9") που είναι εγκεκριμένοι για αριθμό στροφών τουλάχιστον 6500/min και περιμετρική ταχύτητα 80 m/s.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Χρησιμοποιείτε κατά την κοπή και τον τεμαχισμό με δίσκους κοπής πάντα τον προφυλακτήρα κοπής/λείανσης ή ένα εντελώς κλειστό κάλυμμα σκόνης.

Δίσκοι

Τύπος	Εφαρμογή	Σύντομος κωδικός	Υπόστρωμα	μέγ. πάχος	μέγ. διάμετρος
Δίσκος κοπής αφαίρεσης υλικού	Κοπή, τεμαχισμός	AC-D	μεταλλικό	1/10 in	7 in
Αδαμαντοφόρος δίσκος κοπής	Κοπή, τεμαχισμός	DC-D (SPX, SP, P)	ορυκτό	1/8 in	7 in
Δίσκος ξεχονδρίσματος αφαίρεσης υλικού	Ξεχόνδρισμα	AG-D, AF-D, AN-D	μεταλλικό	1/4 in	7 in
Δίσκος φίμπερ	Ξεχόνδρισμα	AP-D	μεταλλικό	-	7 in

Δίσκοι

Τύπος	Εφαρμογή	Σύντομος κωδικός	Υπόστρωμα	μέγ. πάχος	μέγ. διάμετρος
Δίσκος κοπής αφαίρεσης υλικού	Κοπή, τεμαχισμός	AC-D	μεταλλικό	1/10 in	9 in
Αδαμαντοφόρος δίσκος κοπής	Κοπή, τεμαχισμός	DC-D (SPX, SP, P)	ορυκτό	1/8 in	9 in
Δίσκος ξεχονδρίσματος αφαίρεσης υλικού	Ξεχόνδρισμα	AG-D, AF-D, AN-D	μεταλλικό	1/4 in	9 in
Δίσκος φίμπερ	Ξεχόνδρισμα	AP-D	μεταλλικό	-	7 in

Αντιστοίχιση των δίσκων σε σχέση με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό

Θέση	Εξοπλισμός	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
A	Βασικός προφυλακτήρας κοπής/λείανσης	✓	✓	✓	✓	—
B	Προφυλακτήρας	—	✓	✓	—	—
C	Εκατέρωθεν κλειστός προφυλακτήρας	✓	—	—	✓	—

Θέση	Εξοπλισμός	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
D	Κάλυμμα σκόνης (κοπή) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Πλαϊνή χειρολαβή (στάνταρ)	✓	✓	✓	✓	✓
F	Χερούλι DC–BG 230⁄9" (προαιρετικά στο E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Παξιμάδι σύσφιξης (στάνταρ)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (προαιρετικά στο G)	✓	—	✓	✓	—
I	Παξιμάδι σύσφιξης (Δίσκος φίμπερ)	—	✓	—	—	—
J	Βάση στερέωσης (Δίσκος φίμπερ)	—	✓	—	—	—
K	Προφυλακτήρας τύπος 27	—	—	—	—	✓

4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενιά προϊόντος	01
Βάρος χωρίς επαναφορτιζόμενη μπαταρία	5,6 kg (12,3 lb)
Ονομαστικός αριθμός στροφών	6.500/min
Ονομαστική τάση	21,6 V
Μέγιστη διάμετρος δίσκου	9 in
Άξονας κίνησης με σπείρωμα	5/8"
Μήκος άξονα	22 mm

4.1 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία

Τάση λειτουργίας επαναφορτιζόμενης μπαταρίας	21,6 V
Βάρος επαναφορτιζόμενης μπαταρίας	Βλέπε κεφάλαιο "Κατάλληλη χρήση"
Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Θερμοκρασία μπαταρίας στην έναρξη φόρτισης	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Προετοιμασία εργασίας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από ακούσια έναρξη λειτουργίας!

- Βεβαιωθείτε ότι το σχετικό προϊόν είναι εκτός λειτουργίας, πριν τοποθετήσετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- Αφαιρέστε την μπαταρία, πριν πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις στο εργαλείο ή αντικαταστήσετε αξεσουάρ.

Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στην παρούσα τεκμηρίωση και στο προϊόν.

5.1 Φορτίστε την μπαταρία

1. Διαβάστε πριν από τη φόρτιση τις οδηγίες χρήσης του φορτιστή.
2. Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και του φορτιστή είναι καθαρές και στεγνές.
3. Φορτίστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σε έναν εγκεκριμένο φορτιστή. 636

5.2 Τοποθέτηση μπαταρίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από βραχυκύκλωμα ή πτώση της μπαταρίας!

- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ξένα αντικείμενα στις επαφές στην μπαταρία και στις επαφές στο προϊόν, πριν τοποθετήσετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- Βεβαιωθείτε ότι η επαναφορτιζόμενη μπαταρία κουμπώνει πάντα σωστά.

1. Η **Hilti** προτείνει να φορτίσετε πλήρως την επαναφορτιζόμενη μπαταρία πριν την πρώτη θέση σε λειτουργία.
2. Εισάγετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στο προϊόν, μέχρι να κουμπώσει με χαρακτηριστικό ήχο.
3. Βεβαιωθείτε ότι εδράζει καλά η μπαταρία.

5.3 Αφαίρεση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

1. Πατήστε το πλήκτρο απασφάλισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.
2. Τραβήξτε την μπαταρία από το προϊόν.

5.4 Ασφάλεια από πτώση 6

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από πτώση του εξαρτήματος και/ή αξεσουάρ!

- Χρησιμοποιείτε μόνο το προτεινόμενο για το προϊόν σας κορδόνι συγκράτησης εργαλείων **Hilti**.
- Πριν από τη χρήση, ελέγχετε το σημείο στερέωσης του κορδονιού συγκράτησης εργαλείων για πιθανές ζημιές.

Προσέξτε τις εθνικές οδηγίες για εργασίες σε ύψος.

Χρησιμοποιείτε ως ασφάλεια πτώσης για αυτό το προϊόν αποκλειστικά και μόνο το **Hilti** κορδόνι συγκράτησης εργαλείων #2261971.

- Στερεώστε το κορδόνι συγκράτησης εργαλείων με τη θηλιά στο προϊόν όπως στην εικόνα. Ελέγξτε ότι συγκρατείται καλά.
- Στερεώστε το καραμπίνερ σε μια φέρουσα δομική κατασκευή. Ελέγξτε την ασφαλή στερέωση του καραμπίνερ.

Προσέξτε τις οδηγίες χρήσης του κορδονιού συγκράτησης εργαλείων της **Hilti**.

6 Χειρισμός

Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στην παρούσα τεκμηρίωση και στο προϊόν.

6.1 Τοποθέτηση πλαϊνής χειρολαβής

- Βιδώστε την πλαϊνή χειρολαβή σε ένα από τα προβλεπόμενα σπειρώματα.

6.2 Βασικός προφυλακτήρας κοπής/λείανσης ή προφυλακτήρας

- Προσέξτε τις οδηγίες τοποθέτησης του αντίστοιχου προφυλακτήρα.

6.2.1 Τοποθέτηση βασικού προφυλακτήρα κοπής/λείανσης ή προφυλακτήρα 7

Η κωδικοποίηση στον προφυλακτήρα εξασφαλίζει ότι θα μπορεί να τοποθετηθεί μόνο ένας προφυλακτήρας που ταιριάζει στο εργαλείο. Εκτός αυτού, αυτή η ειδική διαμόρφωση αποτρέπει την πτώση του προφυλακτήρα στο εξάρτημα.

1. Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης.
2. Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα με την προεξοχή κωδικοποίησης στην εγκοπή κωδικοποίησης στο λαιμό του άξονα της κεφαλής του εργαλείου.
3. Περιστρέψτε τον προφυλακτήρα στην επιθυμητή θέση.
4. Κλείστε τον μοχλό σύσφιξης για να ασφαλίσει ο προφυλακτήρας.

Το κάλυμμα προστασίας είναι ήδη ρυθμισμένο στη σωστή διάμετρο σύσφιξης με τη βίδα ρύθμισης. Εάν η τάση είναι πολύ μικρή με τον προφυλακτήρα τοποθετημένο, μπορείτε να αυξήσετε τη δύναμη σύσφιξης σφίγγοντας ελαφρά τη βίδα σύσφιξης.

6.2.2 Ρύθμιση βασικού προφυλακτήρα κοπής/λείανσης ή προφυλακτήρα 8

1. Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης.
2. Περιστρέψτε τον προφυλακτήρα στην απαιτούμενη θέση.
3. Κλείστε τον μοχλό σύσφιξης για να ασφαλίσει ο προφυλακτήρας.

6.2.3 Αφαίρεση βασικού προφυλακτήρα κοπής/λείανσης ή προφυλακτήρα

1. Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης.
2. Περιστρέψτε τον προφυλακτήρα, μέχρι να συμπέσει η προεξοχή κωδικοποίησης με την εγκοπή κωδικοποίησης και αφαιρέστε τον.

6.3 Τοποθέτηση ή αφαίρεση εξαρτημάτων

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Το εξάρτημα μπορεί να καίει.

- Φοράτε προστατευτικά γάντια κατά την αντικατάσταση του εξαρτήματος.

Πρέπει να αντικαθιστάτε τους διαμαντόδισκους μόλις μειωθεί εμφανώς οι απόδοση κοπής ή/και λείανσης. Γενικά, αυτό έχει συμβεί, όταν το ύψος των αδαμαντοφόρων τμημάτων είναι μικρότερο από 2 mm (1/16").

Πρέπει να αντικαθιστάτε τους δίσκους άλλου τύπου, μόλις μειωθεί σαφώς η απόδοση κοπής ή όταν μέρη του γωνιακού τροχού (εκτός του δίσκου) έρχονται σε επαφή με το υλικό εργασίας κατά την εργασία.

Οι δίσκοι αφαίρεσης υλικού πρέπει να αντικαθίστανται με την ημερομηνία λήξης.

6.3.1 Τοποθέτηση εξαρτήματος 9

1. Καθαρίστε τη φλάντζα σύσφιξης και το παξιμάδι σύσφιξης.
2. Ελέγξτε εάν υπάρχει και δεν έχει υποστεί ζημιά το o-ring στην πατούρα σύσφιξης.
   Αποτέλεσμα
   Το o-ring έχει υποστεί ζημιά.
   Δεν υπάρχει o-ring στην πατούρα σύσφιξης.
   - Αντικαταστήστε το o-ring.
3. Τοποθετήστε το εξάρτημα.
4. Σφίξτε το παξιμάδι σύσφιξης ανάλογα με το εξάρτημα που χρησιμοποιείτε.
5. Πιέστε το κουμπί ακινητοποίησης του άξονα και κρατήστε το πατημένο.
6. Σφίξτε με το κλειδί σύσφιξης το παξιμάδι σύσφιξης, στη συνέχεια αφήστε ελεύθερο το κουμπί ασφάλισης του άξονα και αφαιρέστε το κλειδί σύσφιξης.

6.3.2 Αφαίρεση εξαρτήματος

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κινδυνος θραύσης και καταστροφής. Εάν πατήσετε το κουμπί ασφάλισης άξονα, ενώ περιστρέφεται ο άξονας, ενδέχεται να αποσυνδεθεί το εξάρτημα.

- Πιέζετε το κουμπί ασφάλισης άξονα μόνο όταν είναι ακινητοποιημένος ο άξονας.

1. Πιέστε το κουμπί ακινητοποίησης του άξονα και κρατήστε το πατημένο.
2. Ξεβιδώστε το παξιμάδι σύσφιξης, τοποθετώντας το κλειδί σύσφιξης και περιστρέφοντάς το αριστερόστροφα.
3. Αφήστε ελεύθερο το κουμπί ασφάλισης άξονα και αφαιρέστε το εξάρτημα.

6.3.3 Τοποθέτηση εξαρτήματος με ταχυτσόκ Kwik lock 10

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

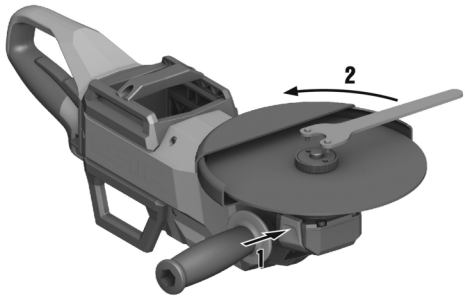
Κίνδυνος θραύσης. Από πολύ έντονη φθορά μπορεί να σπάσει το ταχυτσόκ **Kwik lock**.

- Φροντίστε ώστε το ταχυτσόκ **Kwik lock** να μην έρχεται κατά την εργασία σε επαφή με το υπόστρωμα.
- Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά ταχυτσόκ **Kwik lock**.

Αντί του παξιμαδιού σύσφιξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί προαιρετικά το ταχυτσόκ **Kwik lock**. Με αυτόν τον τρόπο υπάρχει η δυνατότητα αντικατάστασης των εξαρτημάτων χωρίς πρόσθετα εργαλεία.

1. Καθαρίστε την πατούρα σύσφιξης και το ταχυτσόκ.
2. Ελέγξτε εάν υπάρχει και δεν έχει υποστεί ζημιά το o-ring στην πατούρα σύσφιξης.
   Αποτέλεσμα
   Το o-ring έχει υποστεί ζημιά.
   Δεν υπάρχει o-ring στην πατούρα σύσφιξης.
   - Αντικαταστήστε το o-ring.
3. Τοποθετήστε το εξάρτημα.
4. Βιδώστε το ταχυτσόκ **Kwik lock** μέχρι να εφαρμόσει στο εξάρτημα.
   - Η επιγραφή **Kwik lock** είναι ορατή όταν είναι βιδωμένο.
5. Πιέστε το κουμπί ακινητοποίησης του άξονα και κρατήστε το πατημένο.
6. Συνεχίστε να περιστρέφετε δεξιόστροφα δυνατά με το χέρι το εξάρτημα μέχρι να σφίξει καλά το ταχυτσόκ **Kwik lock** και αφήστε στη συνέχεια ελεύθερο το κουμπί ασφάλισης του άξονα.

6.3.4 Αφαίρεση εξαρτήματος με ταχυτσόκ Kwik lock



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κινδυνος θραύσης και καταστροφής. Εάν πατήσετε το κουμπί ασφάλισης άξονα, ενώ περιστρέφεται ο άξονας, ενδέχεται να αποσυνδεθεί το εξάρτημα.

- Πιέζετε το κουμπί ασφάλισης άξονα μόνο όταν είναι ακινητοποιημένος ο άξονας.

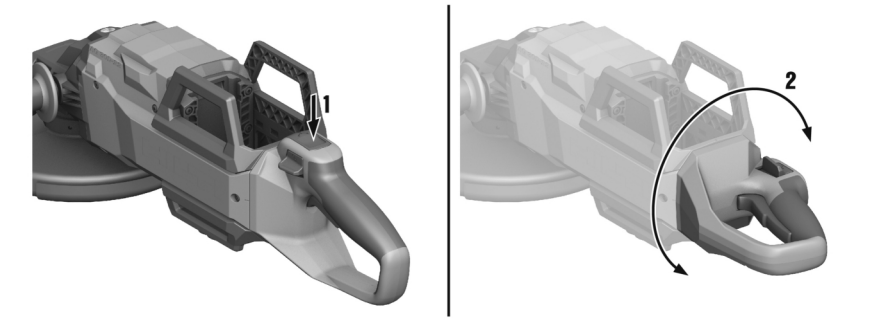
1. Πιέστε το κουμπί ακινητοποίησης του άξονα και κρατήστε το πατημένο.
2. Ξεβιδώστε το ταχυτσόκ **Kwik lock**, περιστρέφοντας το ταχυτσόκ με το χέρι αριστερόστροφα.

3. Εάν δεν ξεβιδώνει το ταχυτσόκ **Kwik lock** με το χέρι, τοποθετήστε ένα κλειδί σύσφιξης στο ταχυτσόκ και περιστρέψτε το αριστερόστροφα.

Μην χρησιμοποιείτε ποτέ σωληνοκάβουρα, ώστε να μην υποστεί ζημιά το ταχυτσόκ **Kwik lock**.

4. Αφήστε ελεύθερο το κουμπί ασφάλισης άξονα και αφαιρέστε το εξάρτημα.

6.4 Ρύθμιση περιστρεφόμενης χειρολαβής



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Ρυθμίζοντας τη χειρολαβή κατά τη λειτουργία, δεν είναι πλέον εξασφαλισμένη η ευστάθεια του εργαλείου και ενδέχεται να προκληθεί ατύχημα.

- Μην ρυθμίζετε σε καμία περίπτωση τη χειρολαβή με το εργαλείο σε λειτουργία.
- Βεβαιωθείτε ότι η χειρολαβή έχει ασφαλίσει σε μία από τις τρεις πιθανές θέσεις.

1. Πιέστε τον διακόπτη απασφάλισης.
2. Μετακινήστε την περιστρεφόμενη χειρολαβή προς τα δεξιά ή αριστερά μέχρι να τερματίσει.
3. Αφήστε ελεύθερο τον διακόπτη απασφάλισης και ασφαλίστε την περιστρεφόμενη χειρολαβή.

6.5 Λείανση

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Το εξάρτημα μπορεί ξαφνικά να κολλήσει ή να σκαλώσει.

- Χρησιμοποιείτε το προϊόν με την πρόσθετη χειρολαβή και συγκρατείτε το προϊόν πάντα με τα δύο χέρια.

6.5.1 Κοπή με λείανση

- Στην κοπή με λείανση εργαστείτε με μέτρια προώθηση και μην δίνετε κλίση στο εργαλείο ή στον δίσκο κοπής (η θέση εργασίας βρίσκεται περ. 90° προς το επίπεδο κοπής).

Τα προφίλ και οι μικροί σωλήνες τετραγωνικής διατομής κόβονται καλύτερα, εφαρμόζοντας τον δίσκο κοπής στη μικρότερη διατομή.

6.5.2 Ξεχόνδρισμα

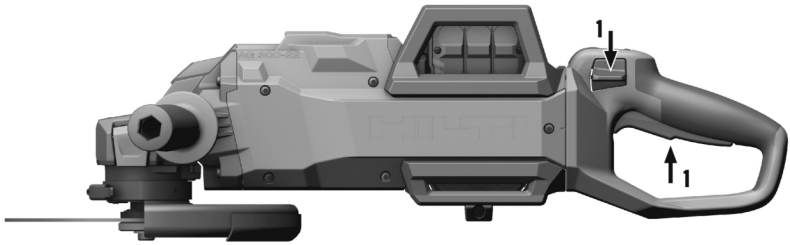
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Ο δίσκος κοπής μπορεί να σκάσει και να προκληθούν τραυματισμοί από την εκτίναξη των τμημάτων του.

- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ δίσκους κοπής για λείανση με ξεχόνδρισμα.

- Μετακινήστε το εργαλείο πέρα-δώθε υπό γωνία από 5° έως 30° και μέτρια πίεση.
  - Δεν αναπτύσσονται πολύ υψηλές θερμοκρασίες στο κατεργαζόμενο αντικείμενο, δεν αλλοιώνεται το χρώμα του και δεν προκαλούνται αυλακώσεις.

6.6 Ενεργοποίηση



1. Θέστε σε λειτουργία το προϊόν με πατημένη τη φραγή ενεργοποίησης πατώντας το πλήκτρο on/off.
2. Κρατήστε τον διακόπτη on/off πατημένο, αφήστε ελεύθερη την ασφάλεια ενεργοποίησης και αγκαλιάστε την περιστρεφόμενη χειρολαβή ξανά με τον αντίχειρα.

6.7 Απενεργοποίηση

- Αφήστε ελεύθερο το διακόπτη on/off.

7 Φροντίδα και συντήρηση

Φροντίδα

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνοι από ηλεκτρικό ρεύμα. Οι ακατάλληλες επισκευές και συντηρήσεις σε ηλεκτρικά εξαρτήματα καθώς και ο ακατάλληλος και ανεπαρκής καθαρισμός ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.

- Η επισκευή ηλεκτρικών μερών επιτρέπεται μόνο από ηλεκτρολόγους.
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν ποτέ, όταν είναι βουλωμένες οι σχισμές αερισμού.
- Μην χρησιμοποιείτε συσκευές ψεκασμού ή ατμοκαθαριστές ή τρεχούμενο νερό για τον καθαρισμό.
- Διατηρήστε το προϊόν, ιδίως τις χειρολαβές, στεγνό, καθαρό και χωρίς λάδια και γράσα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνοι από ηλεκτρικό ρεύμα. Η συχνή λειτουργία σε περιβάλλοντα, στα οποία υπάρχουν αγώγιμα υλικά (π.χ. μέταλλα, ανθρακονήματα, ορυκτά σωματίδια), ενδέχεται να προκαλέσει επικίνδυνες επικαθίσεις στο εσωτερικό του εργαλείου. Το γεγονός αυτό μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες ή τραυματισμούς.

- Είναι ευθύνη του χρήστη να ορίζει κατάλληλα διαστήματα καθαρισμού και συντήρησης με βάση τις συγκεκριμένες συνθήκες εργασίας και σύμφωνα με τα πρωτόκολλα ασφαλείας στον χώρο εργασίας και τις ισχύουσες διατάξεις.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν θα καταλήγουν ξένα σώματα στο εσωτερικό του προϊόντος.
- Καθαρίζετε τις σχισμές αερισμού προσεκτικά με μια στεγνή βούρτσα.
- Χρησιμοποιήστε ένα στεγνό, καθαρό πανί για να καθαρίσετε τις περιοχές λαβής του προϊόντος.
- Καθαρίζετε τις εξωτερικές επιφάνειες του προϊόντος τακτικά με ένα ελαφρώς βρεγμένο πανί.
- Για τον καθαρισμό του προϊόντος επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο ήπια απορρυπαντικά και νερό με ένα βρεγμένο πανί. Μην αφήνετε το προϊόν να μουλιάσει και μην το βυθίζετε σε νερό. Μην χρησιμοποιείτε διαβρωτικά διαυλικά, λάδια διείσδυσης ή άγνωστα προϊόντα καθαρισμού, καθώς μπορούν να προκαλέσουν ζημιές σε πλαστικά μέρη ή να περιορίσουν την απόδοση του προϊόντος.

- Η συχνή κατεργασία αγώγιμων υλικών (π.χ. μέταλλα, ανθρακονήματα) μπορεί να καταστήσει απαραίτητα συντομότερα διαστήματα συντήρησης. Λάβετε υπόψη την ξεχωριστή ανάλυση επικινδυνότητας του χώρου εργασίας και τις εθνικές προδιαγραφές/τις απαιτήσεις προστασίας κατά την εργασία.

Φροντίδα επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion

- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία με βουλωμένες σχισμές αερισμού. Καθαρίζετε τις σχισμές αερισμού προσεκτικά με μια στεγνή, μαλακή βούρτσα.

- Αποφύγετε την άσκοπη έκθεση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας σε σκόνη ή ρύπους. Μην εκθέτετε ποτέ την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σε μεγάλη υγρασία (π.χ. βύθιση σε νερό ή παραμονή σε βροχή).
  Εάν έχει βραχεί μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία, αντιμετωπίστε την όπως μια μπαταρία που έχει υποστεί ζημιά. Απομονώστε τη σε ένα μη εύφλεκτο δοχείο και απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.
- Διατηρείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία καθαρή από ξένα λάδια και γράσα. Μην επιτρέπετε να συγκεντρώνονται άσκοπα σκόνες ή ρύποι στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Καθαρίζετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία με μια στεγνή, μαλακή βούρτσα ή ένα καθαρό, στεγνό πανί. Μην χρησιμοποιείτε υλικά φροντίδας με περιεκτικότητα σε σιλικόνη, διότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.
  Μην ακουμπάτε τις επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και μην απομακρύνετε από τις επαφές το εργοστασιακό γράσο.
- Καθαρίζετε το περίβλημα μόνο με ένα ελαφρώς βρεγμένο πανί. Μην χρησιμοποιείτε υλικά φροντίδας με περιεκτικότητα σε σιλικόνη, διότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.

Συντήρηση

- Ελέγχετε τακτικά όλα τα ορατά μέρη για τυχόν ζημιές και την άψογη λειτουργία όλων των χειριστηρίων.
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν σε περίπτωση ζημιών ή/και δυσλειτουργιών. Αναθέστε άμεσα την επισκευή του προϊόντος στο σέρβις της **Hilti**.
- Μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης, τοποθετήστε όλα τα συστήματα προστασίας και ελέγξτε την απρόσκοπτη λειτουργία τους.

Για μια ασφαλή λειτουργία χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αναλώσιμα. Εγκεκριμένα από τη **Hilti** ανταλλακτικά, αναλώσιμα και αξεσουάρ για το προϊόν σας θα βρείτε στο πλησιέστερο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: **www.hilti.group**

8 Μεταφορά και αποθήκευση επαναφορτιζόμενων εργαλείων και επαναφορτιζόμενων μπαταριών

Μεταφορά

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Ακούσια ενεργοποίηση κατά τη μεταφορά !

- ▸ Μεταφέρετε τα προϊόντα σας πάντα χωρίς τις μπαταρίες τοποθετημένες!

- ▸ Αφαιρέστε την/τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- ▸ Μην μεταφέρετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ποτέ χύδην. Κατά τη μεταφορά θα πρέπει οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες να προστατεύονται από υπερβολικές κρούσεις και δονήσεις και να απομονώνονται από κάθε είδους αγώγιμα υλικά ή άλλες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, ώστε να μην έρθουν σε επαφή με άλλους πόλους μπαταριών και προκληθεί βραχυκύκλωμα. **Λάβετε υπόψη τις τοπικές προδιαγραφές μεταφοράς για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.**
- ▸ Δεν επιτρέπεται η αποστολή επαναφορτιζόμενων μπαταριών μέσω ταχυδρομείου. Απευθυνθείτε σε μια μεταφορική εταιρεία, όταν θέλετε να αποστείλετε άθικτες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- ▸ Ελέγχετε το προϊόν και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες για τυχόν ζημιές πριν από κάθε χρήση καθώς και πριν και μετά από μεγαλύτερης διάρκειας μεταφορά.

Αποθήκευση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ακούσια πρόκληση ζημιάς από ελαττωματικές μπαταρίες. !

- ▸ Αποθηκεύετε τα προϊόντα σας πάντα χωρίς τις μπαταρίες τοποθετημένες!

- ▸ Αποθηκεύετε τα προϊόν και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε δροσερό και στεγνό χώρο. Προσέξτε τις οριακές τιμές θερμοκρασίας, που αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
- ▸ Μην φυλάτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πάνω στον φορτιστή. Μετά τη διαδικασία φόρτισης, αφαιρείτε πάντα την επαναφορτιζόμενη μπαταρία από τον φορτιστή.
- ▸ Μην αποθηκεύετε ποτέ τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον ήλιο, πάνω σε πηγές θερμότητας ή πίσω από τζάμια.
- ▸ Αποθηκεύετε το προϊόν και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε σημείο στο οποίο δεν έχουν πρόσβαση παιδιά και αναρμόδια άτομα.
- ▸ Ελέγχετε το προϊόν και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες για τυχόν ζημιές πριν από κάθε χρήση καθώς και πριν και μετά από μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση.

9 Βοήθεια για προβλήματα

Προσέχετε σε όλες τις βλάβες την ένδειξη κατάστασης φόρτισης και σφαλμάτων της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας. Βλέπε κεφάλαιο **Ενδείξεις της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion**.

Σε βλάβες που δεν αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα ή δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε μόνοι σας, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
Το προϊόν δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.	Η μπαταρία είναι αποφορτισμένη.	▸ Αντικαταστήστε την μπαταρία και φορτίστε την άδεια μπαταρία.
Η μπαταρία αδειάζει πιο γρήγορα από ό,τι συνήθως.	Πολύ χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.	▸ Αφήστε την μπαταρία να φτάσει σταδιακά σε θερμοκρασία δωματίου.
Η μπαταρία δεν κουμπώνει αισθητά κάνοντας "κλικ".	Η προεξοχή ασφάλισης στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία είναι λερωμένη.	▸ Καθαρίστε την προεξοχή ασφάλισης και τοποθετήστε ξανά την μπαταρία.
Έντονη αύξηση θερμοκρασίας στον γωνιακό τροχό ή στην μπαταρία.	Ηλεκτρική βλάβη	▸ Απενεργοποιήστε αμέσως το προϊόν, αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία, παρατηρήστε τη, αφήστε τη να κρυώσει και επικοινωνήστε με το σέρβις της **Hilti**.
	Βουλωμένες σχισμές αερισμού	▸ Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού.
Χωρίς λειτουργία επιβράδυνσης του μοτέρ.	Η μπαταρία είναι αποφορτισμένη.	▸ Αντικαταστήστε την μπαταρία και φορτίστε την άδεια μπαταρία.
	Το προϊόν έχει υπερφορτωθεί για λίγο.	▸ Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το προϊόν.

10 Διάθεση στα απορρίμματα

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από ακατάλληλη διάθεση στα απορρίμματα! Κίνδυνοι για την υγεία από εξερχόμενα αέρια ή υγρά.

- ▸ Μην αποστέλλετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά!
- ▸ Καλύψτε τις συνδέσεις με ένα μη αγώγιμο υλικό, για να αποφύγετε βραχυκυκλώματα.
- ▸ Πετάξτε τις μπαταρίες έτσι ώστε να μην μπορούν να καταλήξουν στα χέρια παιδιών.
- ▸ Απορρίψτε την μπαταρία στο **Hilti Store** ή απευθυνθείτε στην αρμόδια επιχείριση διάθεσης απορριμμάτων.

Τα προϊόντα της **Hilti** είναι κατασκευασμένα σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την ανακύκλωσή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η **Hilti** παραλαμβάνει το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti** ή στον σύμβουλο πωλήσεων.

- ▸ Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, της ηλεκτρονικές συσκευές και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

11 Εγγύηση κατασκευαστή

- ▸ Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της **Hilti**.

12 Περισσότερες πληροφορίες

Αξεσουάρ, προϊόντα συστήματος και περισσότερες πληροφορίες για το προϊόν σας θα βρείτε → **εδώ.**

China RoHS II

Declaration of Confor

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Αυτός ο πίνακας ισχύει για την αγορά της Κίνας.

Dummy ROHS Taiwan

Αυτός ο πίνακας ισχύει για την αγορά της Ταϊβάν.

13 Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου Hilti

Υποδείξεις για την ασφάλεια και τη χρήση

Στην παρούσα τεκμηρίωση, χρησιμοποιείται ο όρος επαναφορτιζόμενη μπαταρία για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου της Hilti, στις οποίες είναι συνδεδεμένες περισσότερες κυψέλες ιόντων λιθίου. Προορίζονται για ηλεκτρικά εργαλεία Hilti και επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο με αυτά. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες **Hilti**!

Περιγραφή

Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες **Hilti** είναι εξοπλισμένες με συστήματα διαχείρισης και προστασίας κυψελών.

Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες αποτελούνται από κυψέλες, που περιέχουν υλικά συσσώρευσης ιόντων λιθίου, τα οποία επιτρέπουν μια υψηλή ειδική ενεργειακή πυκνότητα. Οι κυψέλες ιόντων λιθίου υπόκεινται σε ένα πολύ μικρό φαινόμενο μνήμης, αντιδρούν όμως με πολύ μεγάλη ευαισθησία σε επίδραση βίας, βαθιά εκφόρτιση ή υψηλές θερμοκρασίες.

Τα προϊόντα που είναι εγκεκριμένα για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες **Hilti** θα τα βρείτε στο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: **www.hilti.group**

Ασφάλεια

- **Προσέξτε τις ακόλουθες υποδείξεις ασφαλείας για τον ασφαλή χειρισμό και τη χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion.** Από τυχόν παράβλεψη μπορεί να προκληθούν δερματικοί ερεθισμοί, σοβαροί διαβρωτικοί τραυματισμοί, χημικά εγκαύματα, φωτιά ή/και εκρήξεις.
- Χειρίζεστε σχολαστικά τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, για να αποφύγετε ζημιές και την έξοδο υγρών πολύ επιβλαβών για την υγεία σας!

- Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μετατροπή ή η παραποίηση των επαναφορτιζόμενων μπαταριών!
- Δεν επιτρέπεται να αποσυναρμολογείτε, να συμπιέζετε, να θερμαίνετε πάνω από τους 80°C ή να καίτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Μην χρησιμοποιείτε ή φορτίζετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, οι οποίες έχουν δεχτεί χτύπημα ή έχουν υποστεί ζημιά με διαφορετικό τρόπο. Ελέγχετε τακτικά τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες για σημάδια ζημιάς.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ανακυκλωμένες ή επισκευασμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Μην χρησιμοποιείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή ένα επαναφορτιζόμενο ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ ως κρουστικό εργαλείο.
- Μην εκθέτετε ποτέ τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία, αυξημένη θερμοκρασία, σπινθήρες ή γυμνές φλόγες. Μπορεί να προκληθούν εκρήξεις.
- Μην ακουμπάτε τους πόλους της μπαταρίας με τα δάχτυλα, με εργαλεία, κοσμήματα ή άλλα ηλεκτρικά αγώγιμα αντικείμενα. Έτσι μπορεί να προκληθεί ζημιά στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία, καθώς και υλικές ζημιές και τραυματισμοί.
- Κρατάτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μακριά από βροχή, υγρασία και υγρά. Η εισχώρηση υγρασίας μπορεί να προκαλέσει βραχυκυκλώματα, ηλεκτροπληξία, εγκαύματα, φωτιά και εκρήξεις.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές και τα ηλεκτρικά εργαλεία που προβλέπονται για αυτόν τον τύπο μπαταρίας. Προσέξτε σχετικά τα στοιχεία στις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης.
- Μην χρησιμοποιείτε ή αποθηκεύετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σε εκρήξιμα περιβάλλοντα.
- Εάν η μπαταρία καίει υπερβολικά όταν την ακουμπάτε, ενδέχεται να έχει υποστεί ζημιά. Τοποθετήστε την μπαταρία σε ένα σημείο στο οποίο έχετε ορατότητα, μη εύφλεκτο και με επαρκή απόσταση από εύφλεκτα υλικά. Αφήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία να κρυώσει. Εάν η μπαταρία εξακολουθεί να καίει υπερβολικά μετά από μία ώρα όταν την ακουμπάτε, τότε έχει υποστεί ζημιά. Ακολουθήστε τις οδηγίες στο κεφάλαιο **Μέτρα σε περίπτωση φωτιάς επαναφορτιζόμενης μπαταρίας**.

Συμπεριφορά σε περίπτωση επαναφορτιζόμενων μπαταριών που έχουν υποστεί ζημιά

- Απευθύνεστε πάντα στο σέρβις της **Hilti**, όταν υποστεί ζημιά μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- Μην χρησιμοποιείτε μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία, από την οποία εξέρχεται υγρό.
- Αποφύγετε την άμεση επαφή του εξερχόμενου υγρού με τα μάτια ή/και το δέρμα. Φοράτε πάντα προστατευτικά γάντια και γυαλιά κατά την εργασία με υγρά μπαταριών.
- Χρησιμοποιήστε ένα χημικό καθαριστικό εγκεκριμένο για αυτόν τον σκοπό, για να απομακρύνετε τα εξερχόμενα υγρά μπαταριών. Λάβετε υπόψη τις τοπικές διατάξεις καθαρισμού για υγρά μπαταριών.
- Τοποθετήστε την ελαττωματική επαναφορτιζόμενη μπαταρία σε ένα μη εύφλεκτο δοχείο και καλύψτε την με στεγνή άμμο, κιμωλία ($CaCO_3$) ή πυριτικό άλας (Vermiculit). Κλείστε στη συνέχεια ερμητικά το καπάκι και φυλάξτε το δοχείο μακριά από εύφλεκτα αέρια, υγρά ή αντικείμενα.
- Απορρίψτε το δοχείο στο **Hilti Store** ή απευθυνθείτε στην αρμόδια επιχείριση διάθεσης απορριμμάτων. **Λάβετε υπόψη τις τοπικές προδιαγραφές μεταφοράς για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά!**

Συμπεριφορά για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που δεν λειτουργούν πλέον

- Προσέξτε εάν υπάρχει αφύσικη συμπεριφορά της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, όπως λανθασμένη φόρτιση ή ασυνήθιστα μεγάλοι χρόνοι φόρτισης, αισθητή μείωση της απόδοσης, ασυνήθιστες ενδείξεις LED ή εξερχόμενα υγρά. Αυτά είναι ενδείξεις για εσωτερικό πρόβλημα.
- Εάν υποψιάζεστε ότι υπάρχει εσωτερικό πρόβλημα στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.
- Εάν δεν λειτουργεί πλέον η επαναφορτιζόμενη μπαταρία, δεν φορτίζει πλέον η επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή εξέρχεται υγρό, πρέπει να την πετάξετε. Βλέπε κεφάλαιο **Συντήρηση και διάθεση στα απορρίμματα**.

Μέτρα σε περίπτωση φωτιάς επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από φωτιά επαναφορτιζόμενης μπαταρίας! Από μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία που καίγεται εκλύονται επικίνδυνα και εκρήξιμα υγρά και αναθυμιάσεις, που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς από διάβρωση, εγκαύματα ή εκρήξεις.

- Φοράτε τα μέσα ατομικής προστασίας, όταν σβήνετε μια φωτιά επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.

- Φροντίστε για επαρκή αερισμό, ώστε να μπορούν να διαφεύγουν επικίνδυνες και εκρήξιμες αναθυμιάσεις.
- Σε περίπτωση έντονης ανάπτυξης καπνού, εγκαταλείψτε αμέσως τον χώρο.
- Συμβουλευτείτε γιατρό σε περίπτωση ερεθισμού των αναπνευστικών οδών.
- Καλέστε την πυροσβεστική, πριν αρχίσετε μια προσπάθεια κατάσβεσης
- Αντιμετωπίστε τις φωτιές από επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μόνο με νερό από τη μέγιστη δυνατή απόσταση. Οι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και οι πυρίμαχες κουβέρτες δεν έχουν αποτέλεσμα στις

μπαταρίες ιόντων λιθίου. Οι πυρκαγιές στο περιβάλλον μπορούν να αντιμετωπιστούν με συμβατικά μέσα πυρόσβεσης.

- Μην προσπαθήσετε να μετακινήσετε μεγάλες ποσότητες επαναφορτιζόμενων μπαταριών που καίγονται. Απομακρύνετε άσχετα υλικά από το κοντινό περιβάλλον για να απομονώσετε έτσι τις σχετικές επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Σε περίπτωση μιας επαναφορτιζόμενης μπαταρίας που δεν κρυώνει, που βγάζει καπνούς ή καίγεται:

- Πάρτε τη με ένα φτυάρι και ρίξτε τη σε έναν κουβά με νερό. Με την αποτρεπτική ψυκτική δράση μειώνεται η μεταφορά μιας φωτιάς στις κυψέλες της μπαταρίας, οι οποίες δεν έχουν φτάσει ακόμη στην κρίσιμη για ανάφλεξη θερμοκρασία.
- Αφήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία τουλάχιστον 24 ώρες μέσα στον κουβά, μέχρι να κρυώσει τελείως.
- Βλέπε κεφάλαιο **Συμπεριφορά σε περίπτωση επαναφορτιζόμενων μπαταριών που έχουν υποστεί ζημιά**.

Στοιχεία για τη μεταφορά και την αποθήκευση

- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος μεταξύ -17°C και +60°C / 1°F και 140°F.
- Θερμοκρασία αποθήκευσης μεταξύ -20°C και +40°C / -4°F και 104°F.
- Μην φυλάτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πάνω στον φορτιστή. Μετά τη διαδικασία φόρτισης, αφαιρείτε πάντα την επαναφορτιζόμενη μπαταρία από τον φορτιστή.
- Αποθηκεύετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες κατά το δυνατό σε δροσερό και στεγνό χώρο. Μια αποθήκευση σε δροσερό χώρο αυξάνει τη διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας. Ποτέ μην αποθηκεύετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον ήλιο, επάνω σε καλοριφέρ ή πίσω από τζάμια.
- Δεν επιτρέπεται η αποστολή επαναφορτιζόμενων μπαταριών μέσω ταχυδρομείου. Απευθυνθείτε σε μια μεταφορική εταιρεία, όταν θέλετε να αποστείλετε άθικτες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Μην μεταφέρετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ποτέ χύδην. Κατά τη μεταφορά θα πρέπει οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες να προστατεύονται από υπερβολικές κρούσεις και δονήσεις και να απομονώνονται από κάθε είδους αγώγιμα υλικά ή άλλες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, ώστε να μην έρθουν σε επαφή με άλλους πόλους μπαταριών και προκληθεί βραχυκύκλωμα. **Λάβετε υπόψη τις τοπικές προδιαγραφές μεταφοράς για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.**

Συντήρηση και διάθεση στα απορρίμματα

- Διατηρείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία καθαρή και απαλλαγμένη από λάδια και γράσα. Αποφύγετε την άσκοπη σκόνη ή τις ακαθαρσίες στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Καθαρίστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία με ένα στεγνό, μαλακό πινέλο ή ένα καθαρό, στεγνό πανί.
- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία με βουλωμένες σχισμές αερισμού. Καθαρίζετε τις σχισμές αερισμού προσεκτικά με μια στεγνή, μαλακή βούρτσα.
- Εμποδίστε την εισχώρηση ξένων σωμάτων στο εσωτερικό.
- Μην αφήνετε να εισχωρεί υγρασία στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Εάν εισχωρήσει υγρασία στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία, αντιμετωπίστε την όπως μια μπαταρία που έχει υποστεί ζημιά και απομονώστε τη σε ένα μη εύφλεκτο δοχείο.
  - Βλέπε κεφάλαιο **Συμπεριφορά σε περίπτωση επαναφορτιζόμενων μπαταριών που έχουν υποστεί ζημιά**.
- Από ακατάλληλη διάθεση στα απορρίμματα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι για την υγεία από εξερχόμενα αέρια ή υγρά. Απορρίψτε την μπαταρία στο **Hilti Store** ή απευθυνθείτε στην αρμόδια επιχείριση διάθεσης απορριμμάτων. **Λάβετε υπόψη τις τοπικές προδιαγραφές μεταφοράς για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά!**
- Μην πετάτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων.
- Πετάξτε τις μπαταρίες έτσι ώστε να μην μπορούν να καταλήξουν στα χέρια παιδιών. Καλύψτε τις συνδέσεις με ένα μη αγώγιμο υλικό, για να αποφύγετε βραχυκυκλώματα.

Orijinal kullanım kılavuzu

İçindekiler

1 Kullanım kılavuzu bilgileri . . . 653
1.1 Bu kullanım kılavuzu hakkında . . . 653
1.2 Resim açıklaması . . . 653
1.3 Ürüne bağlı semboller . . . 654
2 Güvenlik . . . 654
2.1 Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları . . . 654
2.2 Tüm çalışmalara yönelik güvenlik uyarıları . . . 656
2.3 Ek güvenlik uyarıları . . . 658
2.4 Akülü aletlerin özenli çalıştırılması ve kullanımı . . . 660
3 Tanımlama . . . 660
3.1 Ürüne genel bakış 1 . . . 660
3.2 Usulüne uygun kullanım . . . 661
3.3 Teslimat kapsamı . . . 661
3.4 3D Active Torque Control (³ᴰATC) . . . 661
3.5 Entegre fren . . . 661
3.6 Sabit elektronik / Hız ayarlama elektroniği . . . 661
3.7 Lityum İyon akülerin gösterilmesi . . . 661
3.8 İki tarafı kapalı koruma başlığı (aksesuar) 2 . . . 662
3.9 Standart koruma başlığı kesme/taşlama 3 . . . 662
3.10 Koruma başlığı (aksesuar) 4 . . . 662
3.11 Toz kapağı (kesme) DC-EX 230/9" - kılavuz kızaklı (aksesuar) 5 . . . 662
3.12 Uygun elmas kanal açma disklerinin geometrisi . . . 663
3.13 Sarf malzemesi . . . 663
4 Teknik veriler . . . 664
4.1 Akü . . . 664
5 Çalışma hazırlığı . . . 664
5.1 Akünün şarj edilmesi . . . 664
5.2 Akünün yerleştirilmesi . . . 665
5.3 Akünün çıkartılması . . . 665
5.4 Devrilme emniyeti 6 . . . 665
6 Kullanım . . . 665
6.1 Yan tutamağın takılması . . . 665
6.2 Standart kesme/taşlama koruma başlığı veya koruma başlığı . . . 665
6.3 Ek aletlerin takılması veya sökülmesi . . . 666
6.4 Döner tutamağın ayarlanması . . . 668
6.5 Taşlama . . . 668
6.6 Açılması . . . 669
6.7 Kapatılması . . . 669
7 Bakım ve onarım . . . 669
8 Akülü aletlerin ve akülerin taşınması ve depolanması . . . 670
9 Arıza durumunda yardım . . . 670
10 İmha . . . 671
11 Üretici garantisi . . . 671
12 Diğer bilgiler . . . 671
13 Hilti lityum iyon aküleri . . . 673

1 Kullanım kılavuzu bilgileri

1.1 Bu kullanım kılavuzu hakkında

- **İkaz!** Ürünü kullanmadan önce, talimatlar, güvenlik ve uyarı bilgileri, çizimler ve teknik özellikler dahil olmak üzere ürünle birlikte verilen kullanım kılavuzunu okuduğunuzdan ve anladığınızdan emin olunuz. Özellikle tüm talimatları, güvenlik ve uyarı bilgilerini, çizimleri, teknik özellikleri ve bileşenleri ve fonksiyonları öğreniniz. Uyulmaması halinde elektrik çarpması, yangın, ciddi yaralanma veya ölüm tehlikesi vardır. Tüm talimatlar, güvenlik ve uyarı bilgileri dahil olmak üzere kullanım kılavuzunu daha sonra kullanmak üzere saklayınız.
- HILTI ürünleri profesyonel kullanıcıların kullanımı için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel, meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.
- Ekteki kullanım kılavuzu, basım tarihindeki mevcut gelişmiş teknolojiye uygundur. En son sürümü her zaman Hilti ürün sayfasında bulabilirsiniz. Bunu yapmak için, bu kullanım kılavuzundaki sembolü ile işaretlenmiş bağlantıyı veya QR kodunu kullanınız.
- Kullanım kılavuzu her zaman ürünün yanında bulunmalıdır. Ürünü başkalarına sadece bu kullanım kılavuzuyla birlikte veriniz.

1.2 Resim açıklaması

1.2.1 Uyarı bilgileri

Uyarı bilgileri, ürün ile çalışırken ortaya çıkabilecek tehlikelere karşı uyarır. Aşağıdaki uyarı metinleri kullanılır:

⚠ TEHLİKE

TEHLİKE !

- Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

⚠ İKAZ

İKAZ !

- Ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek tehlikeler için.

⚠ DİKKAT

DİKKAT !

- Vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

1.2.2 Kullanım kılavuzundaki semboller

Bu kullanım kılavuzunda aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Kullanım kılavuzuna dikkat edilmelidir
	Kullanım uyarıları ve diğer gerekli bilgiler
	Çapraz referans
	Geri dönüşümlü malzemeler ile çalışma
	Elektrikli aletleri ve aküleri evdeki çöplere atmayınız
	**Hilti** Lityum İyon akü
	**Hilti** şarj cihazı

1.2.3 Resimlerdeki semboller

Resimlerde aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

2	Bu sayılar, kullanım kılavuzunun başlangıcındaki ilgili çizime atanmıştır.
3	Çizimlerdeki numaralandırma, önemli çalışma adımlarını veya çalışma adımları için önemli olan yapı parçalarını gösterir. Metinde, bu çalışma adımları veya yapı parçasına karşılık gelen sayılarla vurgulanmıştır, örn. **(3)**.
(11)	Pozisyon numaraları **Genel bakış** resminde kullanılır ve **Ürüne genel bakış** bölümündeki açıklama numaralarına referans niteliğindedir.
	Bu işaret, ürün ile çalışırken dikkatinizi çekmek için koyulmuştur.

1.3 Ürüne bağlı semboller

1.3.1 Üründeki semboller

Üründe aşağıdaki semboller kullanılabilir:

	Koruyucu gözlük kullanınız
	Her zaman iki elle çalışınız.
	Kesme çalışmaları için standart başlıkla çalışmayınız.
n_0	Ölçüm rölanti devir sayısı
/min	Dakika başına devir
RPM	Dakika başına devir
Ø	Çap
⎓	Doğru akım
	Ürün, iOS ve Android platformları ile uyumlu NFC teknolojisini destekler.
Li-Ion	Lityum İyon akü
	Aküyü asla darbe aleti olarak kullanmayınız.
	Aküyü düşürmeyiniz. Darbe almış veya hasar görmüş bir aküyü kullanmayınız.
	Kullanılan **Hilti** Lityum İyon akü tip serisi. **Usulüne uygun kullanım** bölümündeki bilgileri dikkate alınız.
	Ürün üzerinde mevcutsa, ürün, bu standartlar uyarınca ABD ve Kanada pazarı için bu belgelendirme kuruluşu tarafından onaylanmıştır.

2 Güvenlik

2.1 Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

⚠ **İKAZ Bu elektrikli el aletine yönelik tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimli açıklamaları ve teknik verileri dikkatlice okuyunuz.** Aşağıdaki talimatlara uyulmaması durumunda elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalar söz konusu olabilir.

Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.

Güvenlik uyarılarında kullanılan "Elektrikli el aleti terimi, şebeke işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu ile) veya akü işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu olmadan) ile ilgilidir.

İş yeri güvenliği

- **Çalışma alanınızı temiz ve aydınlık tutunuz.** Düzensiz veya aydınlatma olmayan çalışma alanları kazalara yol açabilir.
- **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayınız.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharı yakabilecek kıvılcım oluşturur.
- **Elektrikli el aletini kullanırken çocukları ve diğer kişileri uzak tutunuz.** Dikkatiniz dağılırsa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik güvenliği

- **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uygun olmalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Adaptör fişini topraklama korumalı elektrikli el aletleri ile birlikte kullanmayınız.** Değiştirilmemiş fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.
- **Borular, radyatörler, fırınlar ve buzdolapları gibi toprağa temas eden üst yüzeylere vücudunuzla temas etmekten kaçınınız.** Vücudunuzun toprakla teması var ise yüksek bir elektrik çarpması riski söz konusudur.
- **Elektrikli el aletini yağmurdan veya ıslaklıktan uzak tutunuz.** Elektrikli el aletine su girmesi, elektrik çarpması riskini arttırır.
- **Elektrikli el aletini taşımak, asmak veya fişi prizden çekmek için bağlantı kablosunu kullanım amacı dışında kullanmayınız. Bağlantı kablosunu sıcaktan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli parçalardan uzak tutunuz.** Hasarlı veya dolanmış bağlantı kabloları elektrik çarpması riskini arttırır.
- **Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız, sadece dışarıda kullanımına izin verilen uzatma kabloları kullanınız.** Dış mekanlar için uygun olan uzatma kablolarının kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.
- **Elektrikli el aleti işletiminin nemli ortamda yapılması kaçınılmaz ise bir kaçak akım koruma şalteri kullanınız.** Bir kaçak akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

Kişilerin güvenliği

- **Dikkatli olunuz, ne yaptığınıza dikkat ediniz ve elektrikli el aleti ile mantıklı bir şekilde çalışınız. Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaç etkisi altında olduğunuzda elektrikli el aleti kullanmayınız.** Elektrikli el aletini kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- **Kişisel koruyucu donanım ve her zaman bir koruyucu gözlük takın.** Elektrikli el aletinin türüne ve kullanımına göre toz maskesi, kaymayan güvenlik ayakkabısı, koruyucu kask veya kulaklık gibi kişisel koruyucu donanımlarının kullanılması yaralanma riskini azaltır.
- **İstem dışı çalışmayı önleyin. Güç kaynağına ve/veya aküyü bağlamadan, girişini yapmadan veya taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olunuz.** Elektrikli el aletini taşırken parmağınız şalterde ise veya alet açık konumda güç kaynağına takılırsa bu durum kazalara yol açabilir.
- **Elektrikli el aletini devreye almadan önce ayar aletlerini veya vidalama anahtarlarını çıkartın.** Dönen bir alet parçasında bulunan bir alet veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.
- **Aşırı bir vücut hareketinden sakının. Güvenli bir duruş sağlayın ve her zaman dengeli tutun.** Böylece beklenmedik durumlarda elektrikli el aletini daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- **Uygun kıyafetler giyin. Bol kıyafetler giymeyin veya takı takmayın. Saçları, kıyafetleri ve eldivenleri hareket eden parçalardan uzak tutun.** Bol kıyafetler, takı veya uzun saçlar hareket eden parçalara takılabilir.
- **Toz emme ve tutma tertibatları monte edilebiliyorsa bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olunuz.** Bu toz emme tertibatının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltabilir.
- **Kendi güvenliğinizi riske atmayınız ve elektrikli el aletleri kullanımında son derece tecrübeli olsanız bile ilgili güvenlik kurallarını ihlal etmeyiniz.** Dikkatsiz kullanım saniyeler içerisinde ciddi yaralanmalara neden olabilir.

Elektrikli el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

- **Aleti çok fazla zorlamayın. Çalışmanız için uygun olan elektrikli el aletini kullanın.** Uygun elektrikli el aleti ile bildirilen hizmet alanında daha iyi ve güvenli çalışırsın.
- **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayınız.** Açılıp kapatılamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve tamir edilmesi gerekir.
- **Alet ayarlarını yapmadan, aksesuar parçalarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden ve/veya (çıkarılabilir) aküyü aletten çıkarınız.** Bu önlem, elektrikli el aletinin istem dışı çalışmasını engeller.
- **Kullanılmayan elektrikli el aletlerini çocukların erişemeyeceği yerde muhafaza edin. Aleti iyi tanımayan veya bu talimatları okumamış kişilere aleti kullandırmayınız.** Elektrikli el aletleri bilgisiz kişiler tarafından kullanılırsa tehlikelidir.
- **Elektrikli el aletlerinin ve aksesuarlarının bakımını titizlikle yapınız. Hareketli parçaların kusursuz çalıştığı ve sıkışmadığı, parçaların kırılıp kırılmadığı veya hasar görüp görmediği, elektrikli el aleti**

fonksiyonlarının kısıtlanma durumlarını kontrol ediniz. Hasarlı parçaları aleti kullanmadan önce tamir ettiriniz. Birçok kazanın nedeni bakımı kötü yapılan elektrikli el aletleridir.

- **Kesme aletlerini keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin bıçak kenarı olan kesme aletleri daha az sıkışır ve kullanımı daha rahattır.
- **Elektrikli el aletini, aksesuarları, ek aletleri vb. bu talimatlara göre kullanın. Çalışma şartlarını ve yapılacak işi de ayrıca göz önünde bulundurun.** Elektrikli el aletlerinin öngörülen kullanımı dışında kullanılması tehlikeli durumlara yol açabilir.
- **Tutamağı ve tutamak yüzeylerini daima temiz ve yağ ve gresten arındırılmış durumda tutunuz.** Kaygan tutamaklar ve tutamak yüzeyleri güvenli bir kullanımı ve öngörülemeyen durumlarda elektrikli el aletinin kontrolünü engeller.

Akülü el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

- **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazları ile şarj ediniz.** Belirli bir akü için uygun olan bir şarj cihazı, başka akülerle kullanılırsa yanma tehlikesi vardır.
- **Elektrikli el aletlerinde sadece bunun için öngörülen aküler kullanılmalıdır.** Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yanma tehlikelerine yol açabilir.
- **Kullanılmayan aküleri, kontakların köprülenmesine sebep olabilecek ataçlar, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya diğer küçük metal cisimlerden uzak tutunuz.** Akü kontakları arasındaki kısa devre yanmalara veya alev oluşumuna sebep olabilir.
- **Yanlış kullanımda aküden sıvı çıkabilir. Bunlar ile teması önleyiniz. Yanlışlıkla temasta su ile durulayınız. Sıvı gözlere temas ederse ayrıca doktor yardımı isteyiniz.** Dışarı akan akü sıvısı cilt tahrişine ve yanmalarına yol açabilir.
- **Hasarlı veya değiştirilmiş aküleri kullanmayınız.** Hasarlı veya değiştirilmiş aküler öngörülemeyen şekilde yangın, patlama veya yaralanma tehlikesi içeren tutumlara neden olabilir.
- **Aküleri açık ateş yakınına koymayınız veya yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayınız.** Açık ateş veya 130°C'nin (265°F) üzerinde sıcaklıklar patlama tehlikesine neden olabilir.
- **Tüm şarj talimatlarına uyunuz ve aküyü veya akülü aleti kullanım kılavuzunda öngörülen sıcaklık aralığının dışında şarj etmeyiniz.** Hatalı şarj veya öngörülen sıcaklık aralığının dışındaki şarj işlemleri akünün zarar görmesine ve yangın tehlikesine neden olabilir.

Servis

- **Elektrikli el aletinizi sadece kalifiye uzman personele ve sadece orijinal yedek parçalar ile tamir ettiriniz.** Böylece aletin güvenliğinin korunduğundan emin olunur.
- **Hasarlı akülere bakım yapmayınız.** Akülere yönelik tüm bakım çalışmaları sadece üretici veya yetkili müşteri hizmetleri tarafından yapılmalıdır.

2.2 Tüm çalışmalara yönelik güvenlik uyarıları

Taşlama, zımpara kağıdı ile taşlama ve kesici taşlama için ortak güvenlik uyarıları:

- **Bu elektrikli el aleti taşlama makinesi, zımpara kağıtlı zımpara, delik kesici ve kesici taşlama makinesi olarak kullanılmalıdır. Aletle birlikte verilen tüm güvenlik uyarılarına, talimatlara, görsellere ve verilere dikkat ediniz.** Aşağıdaki talimatlar dikkate alınmazsa elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.
- **Bu elektrikli el aleti tel fırçalarla çalışma veya polisaj için kullanılmamalıdır.** Elektrikli el aletinin öngörülmediği kullanımlar tehlike ve yaralanmalara sebep olabilir.
- **Bu elektrikli el aletini, üreticinin tasarladığı ve belirlediği amaçla çalışmayacağı şekilde değiştirmeyiniz.** Bu tür bir değişiklik kontrol kaybına ve ağır yaralanmalara neden olabilir.
- **Üretici tarafından bu elektrikli el aleti için özel olarak geliştirilmiş olmayan ve uygunluğu belirtilmemiş aksesuarlar kullanmayınız.** Sadece aksesuarı elektrikli el aletine sabitleyebilmeniz onun güvenli bir şekilde kullanılabileceği anlamına gelmez.
- **Kullanılan ek aletin izin verilen devir sayısı, elektrikli el aletinin üzerindeki devir sayısı kadar yüksek olmalıdır.** Uygun olandan daha hızlı dönen aksesuar kırılabilir ve etrafa fırlayabilir.
- **Dış çap ve kullanılan ek aletin kalınlığı, elektrikli el aletinin ölçü verilerine uymalıdır.** Yanlış ölçülen ek aletleri yeterince korunamaz veya kontrol edilemez.
- **Dişli uçlara sahip ek aletler, taşlama milinin dişlisine tam olarak uymalıdır. Flanş ile takılan ek aletlerde ek aletin delik çapı, flanştaki bağlantı noktası çapına uygun olmalıdır.** Elektrikli el aleti üzerine tam olarak sabitlenmeyen ek aletler dengesiz şekilde döner, çok yoğun şekilde titrer ve kontrolün kaybedilmesine neden olabilir.
- **Hasarlı ek aletleri kullanmayınız. Taşlama diskleri gibi ek aletlerin her kullanımından önce çatlak ve yırtık, aşınma veya aşırı kullanım, gevşek veya kırılmış tel fırça veya kırık tel durumu kontrol edilmelidir. Elektrikli el aleti veya ek alet yere düştüyse, hasar bakımından kontrol edilmeli veya hasar görmemiş bir ek alet kullanılmalıdır. Ek aleti kontrol edip yerleştirdiğinizde siz ve çevredeki**

kişiler dönen ek aletin yakınından uzaklaşmalı ve alet bir dakika boyunca en yüksek devir sayısı ile çalıştırılmalıdır. Hasarlı ek aletler çoğunlukla bu test süresinde parçalanır.

- **Kişisel koruyucu donanım giyiniz. Kullanıma göre tam yüz koruması, göz koruması veya koruyucu gözlük kullanınız. Gerekli olduğu takdirde küçük zımpara veya malzeme parçacıklarını uzak tutan toz maskesi, kulaklık, koruyucu eldiven veya özel önlük giyiniz.** Gözler değişik kullanımlarda oluşan havada uçuşan yabancı parçacıklardan korunmalıdır. Toz veya solunum maskesi kullanım sırasında ortaya çıkan tozu filtrelemelidir. Uzun süre yüksek seste bulunduysanız duyma kaybı meydana gelebilir.
- **Diğer kişilerin çalışma alanınıza yakınlaşmamasına dikkat ediniz. Çalışma alanına giren herkes kişisel koruyucu donanım giymelidir.** İş parçasının kırılmış parçaları veya kırılmış ek aletler uçabilir ve doğrudan çalışma alanının dışında da yaralanmalara sebep olabilir.
- **Ek aletin gizli elektrik kablolarına temas edebileceği yerlerde çalışıyorsanız elektrikli el aleti sadece izole edilmiş tutamak yüzeyinden tutunuz.** Elektrik ileten bir hat ile temasta metal parçalar da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Elektrikli el aletini, ek alet tamamen durmadan önce asla kapatmayınız.** Dönen ek alet, elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebileceğiniz altlık yüzeyine doğru gidebilir.
- **Taşıdığınız sırada elektrikli el aleti çalışır durumda olmamalıdır.** Kıyafetiniz dönen ek alete istem dışı takılabilir ve ek alet vücudunuzu delebilir.
- **Elektrikli el aletinizin havalandırma deliklerini düzenli bir şekilde temizleyiniz.** Motor fanı muhafazaya toz çeker ve metal tozlarının birikmesinden dolayı elektrikli tehlikelere neden olabilir.
- **Elektrikli el aletini yanıcı maddelerin yakınında kullanmayınız.** Kıvılcımlar bu maddeleri tutuşturabilir.
- **Sıvı soğutma maddesi gerektiren ek aletleri kullanmayınız.** Su ve diğer sıvı soğutma maddelerinin kullanılması elektrik çarpmasına neden olabilir.

Geri tepme ve ilgili güvenlik uyarıları

Geri tepme; taşlama diski, taşlama tablası, tel fırça vb. dönen bir ek aletin sıkışması veya bloke olması nedeniyle ani bir tepki vermesidir. Sıkışma veya bloke olma nedeniyle dönen ek alet aniden durur. Bu nedenle kontrol edilemeyen elektrikli el aleti, blokaj noktasında ek aletin dönüş yönünün tersine ivmelenir.

Örneğin bir taşlama diski iş parçasında sıkışırsa veya bloke olursa, iş parçasına giren zımpara diskinin kenarı sıkışabilir ve bu nedenle taşlama diski kırılabilir veya geri tepmeye neden olabilir. Taşlama diski, blokaj noktasında diskin dönüş yönüne bağlı olarak kullanan kişinin üzerine doğru veya kullanan kişiden uzağa doğru hareket eder. Bu durumda taşlama diskleri de kırılabilir.

Elektrikli el aletinin yanlış veya hatalı kullanılması sonucunda geri tepme meydana gelir. Aşağıda tanımlanan özel önlemler alınarak geri tepme engellenebilir.

- **Elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutunuz ve vücudunuzu ve kollarınızı geri tepmelere karşı koyabileceğiniz şekle getiriniz. Geri tepmelerde ve yüksek devirlerdeki reaksiyon anlarında kontrolü sağlayabilmek için her zaman ilave tutamaktan tutunuz.** Aleti kullanan kişi özel önlemler alarak geri tepme veya reaksiyon güçlerine karşı koyabilir.
- **Elinizi kesinlikle dönen ek aletlerin yakınlarında bulundurmayınız.** Ek alet geri teperken elinizin üzerinden geçebilir.
- **Vücudunuzu elektrikli el aletinin bir geri tepmede hareket ettiği bölgeden uzak tutunuz.** Geri tepme blokaj yerinde elektrikli el aleti taşlama diskinin hareketinin ters yönünde hareket ettirir.
- **Özellikle köşelerde ve keskin kenarlı yerlerde daha dikkatli bir şekilde çalışınız. Ek aletlerin iş parçasından geri tepmesini ve iş parçasına sıkışmasını engelleyiniz.** Dönen ek alet köşelerde, keskin kenarlarda veya çarptığında sıkışmaya meyillidir. Bu bir kontrol kaybına veya geri tepmeye neden olur.
- **Zincirli veya dişli testere bıçakları ve 10 mm üzerinde genişlikte yivlere sahip bölümlü elmas bıçaklar kullanmayınız.** Bu tür ek aletler, çoğunlukla bir geri tepmeye veya elektrikli el aleti üzerindeki kontrolün kaybedilmesine neden olur.

Taşlama ve kesici taşlama için özel güvenlik uyarıları:

- **Elektrikli el aletiniz için sadece izin verilen zımparalama gövdesi ve bu zımparalama gövdesi için öngörülen koruma başlığını kullanınız.** Elektrikli el aleti için ön görülmemiş olan taşlama çarkları yeterince korumalı değildir ve güvenli değildir.
- **Alçak taşlama diskleri, taşlama yüzeylerinin koruma başlığı kenarından taşmayacağı şekilde takılmalıdır.** Uygun olmayan şekilde takılan ve koruma başlığı kenarından taşan bir taşlama diski yeterince yağlanamaz.
- **Koruma başlığı elektrikli el aletine güvenli bir şekilde takılmalı ve maksimum güvenlik için taşlama gövdesinin mümkün olan en küçük parçası kullanıcı tarafını göstermelidir.** Koruma başlığı kullanan kişiyi; kırılan parçalardan, taşlama gövdeleriyle temas etmekten veya kıvılcım ve kıyafetin alev almasından korumaya yardım eder.
- **Zımparalama gövdeleri sadece uygunluğu belirtilmiş uygulama imkanları için kullanılmalıdır. Örnek: Asla kesim için kesme diskinin yan tarafını kullanmayınız.** Kesme diskleri diskin kenarı ile malzemenin

kazınması için uygundur. Zımparalama gövdesine yanlardan uygulanan kuvvetten dolayı kırılma meydana gelebilir.

- **Sizin tarafınızdan seçilen zımpara diski için daima hasar görmemiş uygun ebatta ve şekilde sıkma flanşları kullanınız.** Uygun olan flanşlar taşlama diskini destekler ve taşlama diskinin kırılma tehlikesini azaltır. Kesme diskleri flanşları diğer taşlama diskleri flanşlarından farklıdır.
- **Daha büyük elektrikli el aletlerine ait kullanılmış taşlama disklerini kullanmayınız.** Büyük elektrikli el aletleri için kullanılan taşlama diskleri daha küçük elektrikli el aletlerinin daha yüksek devir sayıları için tasarlanmamıştır ve kırılabilir.
- **İki kez kullanılabilen taşlama takımlarını kullanırken her zaman ilgili uygulama için tasarlanan koruma başlığı kullanınız.** Yanlış koruma başlığının kullanılması, sadece yetersiz koruma sağlayabilir ve bu da ciddi yaralanmalara neden olabilir.

Kesici taşlama için diğer özel güvenlik uyarıları:

- **Kesme diskinin bloke olmasını ve çok yüksek presleme basıncını önleyiniz. Çok derin kesimler yapmayınız.** Kesme diskinin aşırı kullanımı aletin aşınmasını artırır ve kırılma tehlikesi ve blokaja neden olabilir ve bu nedenle bir geri tepme veya zımparalama gövdesinin kırılması söz konusu olabilir.
- **Döner kesme diskinin ön ve arka tarafındaki alandan uzak durunuz.** Eğer kesme diski iş parçasında kendinizden başka bir yöne hareket ettirirseniz, geri tepme sonucu elektrikli el aleti döner disk ile birlikte doğrudan size doğru hareket eder.
- **Eğer kesme diski sıkışıyorsa veya çalışmaya ara verirseniz, aleti kapatınız ve disk durana kadar bekleyiniz. Asla çalışır durumdaki kesme diskini iş parçasından çekmeyiniz, aksi takdirde bir geri tepme meydana gelebilir.** Sıkışmanın sebebini belirleyiniz ve sebebini gideriniz.
- **Elektrikli el aletini iş parçası üzerine getirilmediği sürece devreye almayınız. Dikkatlice kesime devam edilmeden önce kesme diskinin tam devir sayısına ulaşmasını sağlayınız.** Aksi takdirde diskler takılabilir, iş parçasından çıkabilir ve geriye doğru bir darbeye neden olabilir.
- **Sıkışan bir kesme diskinin geri tepmesini önlemek için levhaları veya büyük iş parçalarını destekleyiniz.** Büyük iş parçaları kendi ağırlıklarından dolayı bükülebilir. İş parçası; diskin her iki tarafından, kesme bölgesine yakın bir noktadan ve aynı zamanda kenardan desteklenmelidir.
- **Mevcut duvarlarda veya görülemeyen diğer alanlarda özellikle "Cep kesimlerinde" çok dikkatli olunuz.** Derine dalan kesme diski gaz, su, elektrik hatlarının ve diğer nesnelerin kesiminde geriye doğru tepmeye neden olur.
- **doğrusal olmayan kesimler yapmaya çalışmayınız.** Kesme diskinin aşırı kullanımı aletin aşınmasını artırır ve kırılma tehlikesi ve blokaja neden olabilir ve bu nedenle söz konusu olabilecek bir geri tepme veya zımparalama gövdesinin kırılması sağır yaralanmalara neden olabilir.

Zımpara kağıdı taşlaması için özel güvenlik uyarıları:

- **Sadece doğru boyutta zımpara kağıtları kullanınız. Zımpara kağıdı boyutuna ilişkin üretici verilerine uyunuz.** Zımpara tablasından çok fazla taşan zımpara kağıtları, diskin bloke olmasına, zımpara kağıtlarının zarar görmesine veya geri tepmeye ve yaralanmalara neden olabilir.

2.3 Ek güvenlik uyarıları

Kişilerin güvenliği

- Ürünü ve aksesuarı sadece teknik açıdan sorunsuz durumdayken kullanınız.
- Ürün veya aksesuar üzerinde asla manipülasyon veya değişiklik yapılmamalıdır.
- Yan tutamağın doğru monte edildiğinden ve usulüne uygun şekilde sabitlendiğinden emin olunuz. Ürünü her zaman iki elinizle öngörülen tutamaklardan sıkıca tutunuz. Tutamakları kuru, temiz, yağsız ve gressiz bir şekilde tutunuz.
- Ürün toz emme tertibatı olmadan çalışıyorsa toz oluşturan çalışmalarda hafif solunum koruma maskesi takılmalıdır.
- Parmaklarınızdaki kan dolaşımının daha iyi olması için sık sık molalar veriniz ve parmak egzersizleri yapınız. Uzun süren çalışmalarda yüksek titreşim, parmaklar, eller veya bileklerdeki sinir sisteminde veya kan damarlarında rahatsızlıklara neden olabilir.
- Dönen parçalara temas etmekten kaçınınız. Ürünü çalışma alanında çalıştırmaya başlayınız. Dönen parçalara, özellikle dönen aletlere temas etmek yaralanmalara yol açabilir.
- Yere koymadan önce ürünün tamamen durmasını bekleyiniz.
- Ürünü ancak çalışma konumuna getirdikten sonra çalıştırınız.
- Bu ürün gözetim altında olmayan yetersiz güçteki kişiler için uygun değildir. Ürünü çocuklardan uzak tutunuz.

- Taşlama, zımparalama, kesme ve delme işlemleri sonucunda oluşan tozlar tehlikeli kimyasallar içerebilir. Bazı örnekler şunlardır: Kurşun veya kurşun bazlı boyalar; tuğla, beton ve diğer duvarcılık ürünleri, doğal taş ve silikat içeren diğer ürünler; meşe, kayın ve kimyasal işlem görmüş ahşap gibi belirli ahşaplar; asbest veya asbest içeren malzemeler. Çalışılan malzemenin tehlike sınıfına göre kullanıcının ve çevredeki kişilerin maruziyetini belirleyiniz. Maruziyeti güvenli bir seviyede tutmak için bir toz toplama sisteminin kullanımı veya uygun bir solunum koruma maskesinin kullanımı gibi gerekli önlemleri alınız. Maruziyeti azaltmaya yönelik genel önlemler aşağıdakilerdir:
  - İyi havalandırılan bir alanda çalışma,
  - Toz ile uzun süreli temastan kaçınma,
  - Yüz ve vücuttaki tozları giderme,
  - Koruyucu kıyafet kullanma ve maruz kalan alanları su ve sabunla yıkama.
- Alt yüzeyde çalışılmasından dolayı malzeme sıçrayabilir. Ürünün kullanılması sırasında kullanıcı ve çevresindeki kişiler uygun koruyucu gözlük, koruyucu kask ve koruyucu kulaklık takmalıdır. Toz emme tertibatı kullanmıyorsunuz, ilave bir hafif solunum koruma maskesi kullanınız. Etrafa sıçrayan malzeme vücudu ve gözleri yaralayabilir.
- Alet değişimi sırasında koruyucu eldiven takılmalıdır. Ek alete takılan uçlara dokunmak kesik ve yanık türünde yaralanmalara yol açabilir.
- Aletlerin ve/veya aksesuarların düşmesi nedeniyle yaralanma tehlikesi. Çalışmaya başlamadan önce akünün monte edilmiş olan aksesuarın emniyetli bir şekilde sabitlenip sabitlenmediğini kontrol ediniz.
- Havalandırma deliklerini her zaman açık bırakınız. Üzeri kapatılan havalandırma delikleri nedeniyle yanma tehlikesi!
- Bu ürüne herhangi bir kemer kancası sabitlemeyiniz.

Elektrikli el aletleri ile dikkatli çalışılması ve aletin doğru kullanılması

- Zımpara diskleri üreticinin talimatlarına uygun olarak saklanmalı ve kullanılmalıdır.
- Ürünü asla koruma başlığı olmadan kullanmayınız.
- Aleti emniyete alınız. İş parçasını sabit tutmak için germe tertibatı veya bir mengene kullanınız. Böylece ürün, elle tutulmasına kıyasla daha güvenli durur ve ayrıca her iki eliniz de aleti kullanmak için boşta kalır.
- Bilmediğiniz zeminleri asla kesmeyiniz ve ürünün kesme hattının üstünü ve altını boş tutunuz.
  - Ek alet, bir nesneye denk geldiğinde, üründe bir geri tepmeye neden olabilir.

İşlevsel bir koruma başlığı yoksa, ürünü asla kullanmayınız.

- Kaba zımparalama için kesici taşlama disklerini kullanmayınız.
- Ek aleti ve flanşı iyice sıkınız. Ek alet ve flanş iyice sıkılmamışsa kapatma sonrasında ek aletin frenleme esnasında alet motoru tarafından milinden ayrılması söz konusu olabilir.

Elektrik güvenliği

- Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanında üzeri örtülü elektrik kablosu, gaz ve su borusu bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Bir elektrik hattına, bir gaz veya su borusuna zarar verilmesi halinde, ürünün dışındaki metal parçalar elektrik çarpmasına veya patlamaya neden olabilir.
- İletken malzemelerin sık işlenmesi durumunda, kirlenen ürünleri düzenli aralıklarla **Hilti** servisine kontrol ettiriniz. Alet üst yüzeyindeki toz, özellikle iletken malzeme veya nem, uygunsuz kullanımlar sonucu elektrik çarpmasına yol açabilir.

Çalışma yeri

- Kırma çalışmalarında, çalışılacak yerin karşı tarafında bulunan bölgeyi emniyete alınız. Kırılan parçalar dışarı ve / veya yere düşebilir ve diğer kişilerin yaralanmasına sebep olabilir.
- Taşıyıcı duvarlardaki oyuklar veya diğer yapılardaki oyuklar, özellikle beton demiri ve taşıyıcı elemanların kesilmesinde statik etki edebilir. Çalışmaya başlamadan önce yetkili statikçi, mimar veya yetkili inşaat bölümüne danışınız.

Koruma başlığının kullanımına yönelik ek bilgiler

Aşağıdaki risklerden kaçınmak için her zaman doğru koruma başlığı kullanın, bkz: "Kullanılan donanıma göre disklerin belirlenmesi" bölümü.

- Yüzey taşlamada çift tarafı kapalı koruma başlığı kullanıldığında, koruma başlığı ilgili iş parçasına temas edebilir ve kontrol kaybına neden olabilir.
- Aşındırıcı kesme diskleriyle metal kesme/taşlama işleminde koruma başlığının kullanılması durumunda, kıvılcım ve parçacıklara temas etme ve disk kırılırsa disk parçalarına maruz kalma riski artar.
- Beton veya duvar kesme ve taşlama için ön kapaklı veya kapaksız standart koruma başlığı kullanıldığında, daha fazla toz yükü ve ürünün kontrolünü kaybetme riski artar, bu da geri tepmelere neden olabilir.

2.4 Akülü aletlerin özenli çalıştırılması ve kullanımı

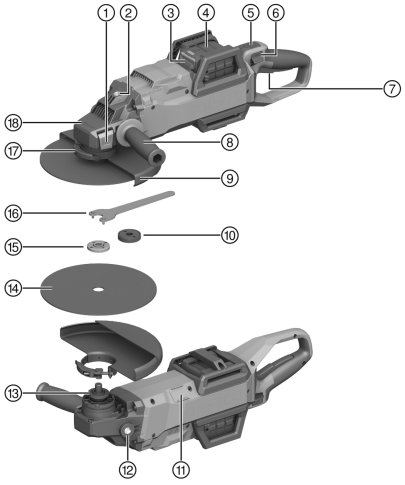
- **Lityum İyon akülerin kullanılması sırasında aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarını dikkate alınız.** Bunlara dikkate alınmaması ciltte tahrişlere, ağır korozif yaralanmalara, kimyasal yanıklara, yangın ve / veya patlamalara neden olabilir.
- Aküyü sadece teknik olarak kusursuz durumdayken kullanınız.
- Hasarları önlemek için ve sağlığa ciddi zarar verici sıvıları engellemek için akülere itinalı davranınız!
- Akülere asla müdahale edilmemeli ve üzerlerinde onarım yapılmamalıdır!
- Aküler parçalarına ayrılmamalı, ezilmemeli, 80° C (176° F) üzerine ısıtılmamalı veya yakılmamalıdır.
- Darbeye maruz kalmış veya başka bir hasar görmüş aküleri kullanmayınız. Akülerinizi hasar belirtilerine karşı düzenli olarak kontrol ediniz.
- Geri dönüştürülmüş veya onarılmış aküleri asla kullanmayınız.
- Aküyü veya aküyle çalışan bir elektrikli el aletini asla bir şeyi çakmak veya bir şeye vurmak için kullanmayınız.
- Aküleri asla doğrudan güneş ışığına, aşırı sıcaklık, kıvılcım veya açık ateşe maruz bırakmayınız. Bu durum patlamalara neden olabilir.
- Akünün kutbuna parmaklarınız, aletler, takılar veya diğer elektriksel olarak iletken nesnelerle dokunmayınız. Bu durum aküye hasar verebilir, maddi hasarlara ve yaralanmalara neden olabilir.
- Aküleri yağmurdan, ıslaklıktan ve sıvılardan uzak tutunuz. Akülerin içine nemin girmesi, kısa devrelere, elektrik çarpmalarına, yanıklara, yangına veya patlamalara neden olabilir.
- Sadece akü tipi için öngörülmüş olan şarj cihazlarını ve elektrikli el aletlerini kullanınız. Bunun için ilgili kullanım kılavuzlarındaki verileri dikkate alınız.
- Aküyü patlama tehlikesi olan ortamlarda kullanmayınız veya depolamayınız.
- Akü tutulamayacak kadar sıcaksa arızalı olabilir. Pili, yanıcı malzemelere yeterli mesafede, görünür ve yanıcı olmayan bir yere yerleştiriniz. Aküyü soğumaya bırakınız. Akü bir saat sonra hala dokunulamayacak kadar sıcaksa, arızalı demektir. **Hilti** servisiyle irtibata geçiniz veya "**Hilti** Lityum İyon aküleri için güvenlik ve kullanım uyarıları" dokümanını okuyunuz.

Lityum İyon aküleri taşıma, depolama ve kullanma için geçerli özel yönetmelikleri dikkate alınız. 670

Hilti lityum iyon akülerle ilgili güvenlik ve kullanım talimatlarını okuyunuz. Bu talimatları, sembolüyle işaretlenmiş QR kodunu tarayarak bulabilirsiniz.

3 Tanımlama

3.1 Ürüne genel bakış 1



1. Mil ayarlama düğmesi
2. İlave tutamak için dişli burç
3. Akü kilit açma tuşu
4. Akü
5. Tutamak dönüşü için kilit açma şalteri
6. Çalıştırma kilidi
7. Açma/kapama şalteri
8. Yan tutamak
9. Standart koruma başlığı
10. Germe somunu **Kwik Lock**
11. IOT Tag konumu
12. İlave tutamak için dişli burç
13. Sıkma flanşı olan mil
14. Ek alet
15. Germe somunu
16. Sıkma anahtarı
17. Koruma başlığı germe kolu
18. Gövde üzerindeki dönme yönü oku

3.2 Usulüne uygun kullanım

Tanımlanan ürün; elle kullanılan, aküyle çalışan bir açılı taşlama makinesidir. Bu makine; metal ve mineral malzemelerin kesici taşlaması ve kaba zımparalama ile su kullanılmadan zımpara kağıdı ile taşlama işlemleri için tasarlanmıştır. Yalnız kuru taşlama/kesme işlemleri için kullanılabilir.

- Mineralli maddelerde kesici taşlama, yiv açma ve kaba zımparalama çalışmaları sadece ilgili koruma başlığı (opsiyonel olarak temin edilebilir) ile olanaklıdır.
- Prensip olarak beton veya taş gibi mineralli zeminlerde gerçekleştirilen çalışmalarda, uygun bir **Hilti** toz emme makinesi ile buna ait bir toz emme muhafazası kullanılmalıdır.
- Bu ürün için sadece B 22 tip serisi **Hilti** Nuron Lityum İyon aküleri kullanınız. Optimum performans için **Hilti**, bu ürüne yönelik olarak bu tabloda belirtilen akülerin kullanılmasını önerir.
- Bu aküler için sadece **Hilti** şarj cihazlarının bu tabloda belirtilen tip serilerini kullanınız.

3.3 Teslimat kapsamı

Açılı taşlayıcı, yan tutamak, standart koruma başlığı, sıkma flanşı, germe somunu, sıkma anahtarı, kullanım kılavuzu.
Ürün için izin verilen diğer sistem ürünlerini **Hilti Store**'da veya şu adreste bulabilirsiniz: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

Ürün **3D Active Torque Control** (^{3D}ATC) ile donatılmıştır.
Ürün işletim sırasında ani, öngörülmeyen bir hareket tespit ederse ürün hemen otomatik olarak kapanır.

^{3D}ATC tetiklenmişse ürünü kapatınız ve tekrar açınız.

3.5 Entegre fren

Entegre fren aracılığıyla ek aletin durmasına kadar geçen süre kısaltılır.

Bu fonksiyon sadece ürün elektrik ile beslendiğinde çalışır. Eğer ürün tarafından çalışma sınırlarının aşılması veya boş akü durumu algılanırsa, aletin motor tarafından frenlenmemesi söz konusu olabilir. Seçilen ek alete göre fren süresi farklılık gösterir.

3.6 Sabit elektronik / Hız ayarlama elektroniği

Elektrikli devir sayısı ayarı devir sayısını, boşta çalışma ile yüklü devir sayısı arasında sabit tutar. Bu, sabit devir sayısıyla optimum malzeme işlemesi yapılması anlamına gelir.

3.7 Lityum İyon akülerin gösterilmesi

Hilti Nuron Lityum İyon aküler ilgili şarj durumunu, hata mesajlarını ve akünün durumunu gösterebilir.

3.7.1 Şarj durumu ve hata mesajları göstergeleri

İKAZ

Yaralanma tehlikesi yaralanma tehlikesi!

- Akü takılıyken, kilit açma düğmesine bastıktan sonra, kullandığınız üründe akünün yerine oturduğundan emin olunuz.

Aşağıdaki göstergelerden birini görüntülemek için akünün kilit açma tuşuna kısa süreli basınız.
Bağlı olan ürün açık olduğu sürece, şarj durumu ve olası arızalar da sürekli görüntülenir.

Durum	Anlamı
Dört (4) LED sürekli yeşil yanıyor	Şarj durumu: % 100 ila % 71 arası
Üç (3) LED sürekli yeşil yanıyor	Şarj durumu: % 70 ila % 51 arası
İki (2) LED sürekli yeşil yanıyor	Şarj durumu: % 50 ila % 26 arası
Bir (1) LED sürekli yeşil yanıyor	Şarj durumu: % 25 ila % 10 arası
Bir (1) LED yavaşça yeşil renkte yanıp sönüyor	Şarj durumu: < % 10

Durum	Anlamı
Bir (1) LED hızlıca yeşil yanıp sönüyor	Lityum İyon akü tamamen deşarj olmuş. Aküyü şarj ediniz. Akünün şarj işleminden sonra LED hala hızlı yanıp sönüyorsa, lütfen **Hilti** servisiyle irtibat kurunuz.
Bir (1) LED hızlıca sarı yanıp sönüyor	Lityum İyon akü veya buna bağlı ürün aşırı yüklendi, çok sıcak, çok soğuk veya başka bir hata mevcut. Ürünü ve aküyü önerilen çalışma sıcaklığına getiriniz ve kullanırken ürünü aşırı yüke maruz bırakmayınız. Mesaj devam ediyorsa **Hilti** servisiyle irtibat kurunuz.
Bir (1) LED sarı yanıyor	Lityum İyon akü ve bağlantılı ürün birbirine uyumlu değil. Lütfen **Hilti** servisine başvurunuz.
Bir (1) LED hızlıca kırmızı yanıp sönüyor	Lityum İyon akü bloke olmuş ve kullanılamıyor. Lütfen **Hilti** servisine başvurunuz.

3.7.2 Akü durumunun göstergeleri

Akü durumunu sorgulamak için, kilit açma düğmesine 3 saniyeden fazla basılı tutunuz. Sistem; düşme, delinme, harici ısı hasarları vb. gibi usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle pilde potansiyel hatalı fonksiyon algılamıyor.

Durum	Anlamı
Tüm LED'ler çalışma ışığı olarak yanıyor ve ardından bir (1) LED sürekli yeşil yanıyor.	Akü kullanımına devam edilebilir.
Tüm LED'ler çalışma ışığı olarak yanıyor ve ardından bir (1) LED hızlıca sarı yanıp sönüyor.	Akünün durumuna ilişkin sorgu tamamlanamadı. İşlemi tekrarlayınız veya **Hilti** servisiyle irtibat kurunuz.
Tüm LED'ler çalışma ışığı olarak yanıyor ve ardından bir (1) LED sürekli kırmızı yanıyor.	Bağlı bir ürünün kullanımına devam edilebiliyorsa, kalan akü kapasitesi %50'nin altındadır. Bağlı bir ürünün kullanımına devam edilemiyorsa, akünün kullanım ömrü dolmuştur ve akü değiştirilmelidir. Lütfen **Hilti** servisine başvurunuz.

3.8 İki tarafı kapalı koruma başlığı (aksesuar) 2

Kesici taşlama diskleri ile kesici taşlama işlemleri için, her iki tarafı kapalı koruma başlığı kullanınız.

3.9 Standart koruma başlığı kesme/taşlama 3

Kaba zımparalama diskleri ile kaba zımparalama ve kesici taşlama diskleri ile kesici taşlama işlemlerinde standart kesme/taşlama koruma başlığı kullanılmalıdır.

3.10 Koruma başlığı (aksesuar) 4

Kaba taşlama diskleri ile kaba taşlama için bu koruma başlığı kullanılmalıdır.

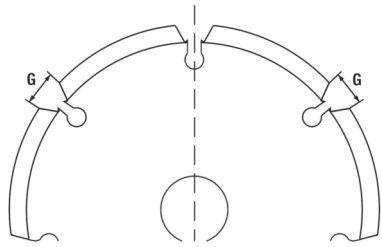
3.11 Toz kapağı (kesme) DC-EX 230/9" - kılavuz kızaklı (aksesuar) 5

Mineralli zeminlerde kesici taşlama ve oluk açma işleri sadece bir toz kapağı yürütülmelidir.
DİKKAT Bu başlık ile metal işlemek yasaktır.

3.12 Uygun elmas kanal açma disklerinin geometrisi

Elmas kanal açma disklerinin aşağıdaki geometrik ön koşulları karşılaması gerekir.

Teknik veriler	
Tabakalar arasındaki yarık genişliği (G)	≤ 10 mm
Kesme açısı	negatif



3.13 Sarf malzemesi

Sadece yapay reçine bağlantılı liflerle güçlendirilmiş, maks. Ø 230 mm (9") diskler kullanılmalıdır ve bu diskler en az 6500/dak devir sayısı ve 80 m/sn çevresel hız için uygun olmalıdır.

DİKKAT! Kesici taşlama diskleriyle kesme ve yiv açma işlemlerini yaparken, daima standart kesme/taşlama koruma başlığını veya tamamen kapalı toz kapağını kullanın.

Diskler

Tip	Kullanım	Kısa işaret	Zemin	maks. kalınlık	maks. çap
Aşındırıcı kesici taşlama diski	Kesici taşlama, yiv açma	AC-D	metalik	1/10 in	7 in
Elmas kesici taşlama diski	Kesici taşlama, yiv açma	DC-D (SPX, SP, P)	mineralli	1/8 in	7 in
Aşındırıcı kaba zımparalama diski	Kaba zımparalama	AG-D, AF-D, AN-D	metalik	1/4 in	7 in
Fiber disk	Kaba zımparalama	AP-D	metalik	—	7 in

Diskler

Tip	Kullanım	Kısa işaret	Zemin	maks. kalınlık	maks. çap
Aşındırıcı kesici taşlama diski	Kesici taşlama, yiv açma	AC-D	metalik	1/10 in	9 in
Elmas kesici taşlama diski	Kesici taşlama, yiv açma	DC-D (SPX, SP, P)	mineralli	1/8 in	9 in
Aşındırıcı kaba zımparalama diski	Kaba zımparalama	AG-D, AF-D, AN-D	metalik	1/4 in	9 in
Fiber disk	Kaba zımparalama	AP-D	metalik	—	7 in

Kullanılan donanıma göre disklerin belirlenmesi

Pozisyon	Donanım	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	Standart koruma başlığı kesme/taşlama	✓	✓	✓	✓	—
B	Koruma başlığı	—	✓	✓	—	—
C	İki tarafı kapalı koruma başlığı	✓	—	—	✓	—
D	Toz kapağı (kesme) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	Yan tutamak (Standart)	✓	✓	✓	✓	✓

Pozisyon	Donanım	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
F	Kulplu tutamak DC–BG 230⁄9" (E için opsiyonel)	✓	✓	✓	✓	✓
G	Germe somunu (Standart)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (G için opsiyonel)	✓	—	✓	✓	—
I	Germe somunu (fiber disk)	—	✓	—	—	—
J	Destek plakası (fiber disk)	—	✓	—	—	—
K	Tip 27 koruma başlığı	—	—	—	—	✓

4 Teknik veriler

Ürün nesli	01
Akü olmadan ağırlık	5,6 kg (12,3 lb)
Ölçme devir sayısı	6.500 dev/dak
Nominal gerilim	21,6 V
Maksimum disk çapı	9 in
Tahrik mili vida dişlisi	5/8"
Mil uzunluğu	22 mm

4.1 Akü

Akü çalışma gerilimi	21,6 V
Akü ağırlığı	Bkz. "Usulüne uygun kullanım" bölümü
İşletim sırasındaki ortam sıcaklığı	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
Depolama sıcaklığı	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
Şarj başlangıcında akü sıcaklığı	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 Çalışma hazırlığı

⚠ İKAZ

İstem dışı çalışmaya başlama nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- Aküyü takmadan önce ilgili ürünün kapalı konumda olduğundan emin olunuz.
- Cihazın ayarlarını yapmadan veya aksesuarları değiştirmeden önce aküyü çıkartınız.

Bu dokümanda ve ürün üzerinde bulunan güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.

5.1 Akünün şarj edilmesi

1. Şarj etmeden önce şarj cihazının kullanım kılavuzunu okuyunuz.
2. Akü ve şarj cihazının kontaklarının temiz ve kuru olmasına dikkat ediniz.
3. Aküyü izin verilen şarj cihazında şarj ediniz. 661

5.2 Akünün yerleştirilmesi

İKAZ

Yaralanma tehlikesi kısa devre veya akünün düşmesi nedeniyle!

- Aküyü yerleştirmeden önce, akü kontaklarında ve ürün içindeki kontaklarda yabancı cisim bulunmadığından emin olunuz.
- Akünün her zaman tam oturduğundan emin olunuz.

1. **Hilti**, ilk çalıştırmadan önce aküyü tamamen şarj etmenizi önerir.
2. Aküyü ürüne, duyulur şekilde yerine oturana kadar itiniz.
3. Akünün alette emniyetli bir şekilde yerleşip yerleşmediğini kontrol ediniz.

5.3 Akünün çıkartılması

1. Akünün serbest bırakma düğmelerine basınız.
2. Aküyü üründen çıkartınız.

5.4 Devrilme emniyeti 6

İKAZ

Düşen alet ve/veya aksesuar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- Sadece ürününüz için tavsiye edilen **Hilti** alet bağlama ipini kullanınız.
- Her kullanımdan önce alet bağlama ipinin sabitleme noktasını olası hasarlar bakımından kontrol ediniz.

Yüksekteki çalışmalar için ulusal yönetmelikleri dikkate alınız.

Bu ürün için devrilme emniyeti olarak sadece **Hilti** alet kordonunu #2261971 kullanınız.

- Aletin kordonunu resimde gösterildiği gibi ilmekle ürüne takınız. Güvenli tutuşu kontrol ediniz.
- Karabini bir taşıyıcı yapıya sabitleyiniz. Karabinin taşıyıcı yapıya sağlam bir şekilde sabitlenmiş olup olmadığını kontrol ediniz.

Hilti alet kordonu kullanım kılavuzlarını dikkate alınız.

6 Kullanım

Bu dokümanda ve ürün üzerinde bulunan güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.

6.1 Yan tutamağın takılması

- Yan tutamağı öngörülen dişli kovana vidalayınız.

6.2 Standart kesme/taşlama koruma başlığı veya koruma başlığı

- İlgili koruma başlığının montaj kılavuzuna dikkat ediniz.

6.2.1 Standart kesme/taşlama koruma başlığının veya koruma başlığının takılması 7

Koruma başlığındaki kodlama, sadece alete uygun koruma başlığının takılabilmesini sağlar. Ayrıca kodlamalı bölme duvarı, koruma başlığının takımın üzerine düşmesine engel olur.

1. Sıkma kolunu açınız.
2. Koruma başlığını kodlamalı bölme duvarıyla birlikte alet başlığının mil boynundaki kodlama yivine yerleştiriniz.
3. Koruma başlığını istenilen pozisyona çeviriniz.
4. Sıkma kolunu koruma başlığını sıkıştırmak için kapatınız.

Koruma başlığı zaten ayar vidasıyla doğru sıkma çapına göre ayarlanmıştır. Oturtulan koruma başlığının sıkılığı çok az ise ayar vidasının hafifçe sıkılmasıyla sıkma kuvveti arttırılabilir.

6.2.2 Kesme/taşlama koruma başlığının veya koruma başlığının ayarlanması 8

1. Sıkma kolunu açınız.
2. Koruma başlığını gerekli pozisyona çeviriniz.
3. Sıkma kolunu koruma başlığını sıkıştırmak için kapatınız.

6.2.3 Standart kesme/taşlama koruma başlığının veya koruma başlığının sökülmesi

1. Sıkma kolunu açınız.
2. Kodlamalı bölme duvarı kodlama yivi ile çakışıncaya kadar Koruma başlığını döndürünüz ve çıkartınız.

6.3 Ek aletlerin takılması veya sökülmesi

⚠ DİKKAT

Yaralanma tehlikesi. Ek alet sıcak olabilir.

- ▸ Ek aleti değiştirirken koruyucu eldiven takınız.

Elmas bıçaklar, kesme ve taşlama performanslarında belirgin düşüşler görüldüğünde değiştirilmelidir. Genellikle elmas bölümlerin yüksekliği 2 mm'nin (1/16") altına düştüğünde böyle bir durumdan söz edilebilir.

Diğer disk tipleri, kesme performansında belirgin düşüşler görülmesi veya açılı taşlayıcı parçalarının (disk hariç) çalışma sırasında çalışılan malzemeye temas etmesi halinde değiştirilmelidir.

Aşındırıcı diskler kullanım süreleri dolduğunda değiştirilmelidir.

6.3.1 Ek aletin takılması 9

1. Sıkma flanşını ve germe somununu temizleyiniz.
2. Sıkma flanşındaki o-ringin mevcut ve hasarsız olup olmadığını kontrol ediniz.
   Sonuç
   O-ring hasarlı.
   Sıkma flanşında o-ring yok.
   - ▸ O-ringi değiştiriniz.
3. Ek aleti yerleştiriniz.
4. Germe somununu yerleştirilen ek alete uygun olarak sabitleyiniz.
5. Mil ayarlama düğmesine basınız ve basılı tutunuz.
6. Sıkma anahtarı ile germe somununu sıkınız, ardından mil kilitleme düğmesini serbest bırakınız ve sıkma anahtarını çıkartınız.

6.3.2 Ek aletin sökülmesi

⚠ İKAZ

Kırılma ve zarar görme tehlikesi. Mil dönerken mil kilitleme düğmesine basılığında, ek alet gevşeyebilir.

- ▸ Mil kilitleme düğmesine sadece mil dururken basınız.

1. Mil ayarlama düğmesine basınız ve basılı tutunuz.
2. Germe somununu yerleştirip saat yönünün tersinde döndürerek hızlı bağlantı somununu sökünüz.
3. Mil kilitleme düğmesini serbest bırakınız ve ek aleti çıkarınız.

6.3.3 Kwik lock hızlı bağlantı somunlu ek aletin takılması 10

⚠ İKAZ

Kırılma tehlikesi. Çok fazla aşınma durumunda **Kwik lock** hızlı bağlantı somunu kırılabilir.

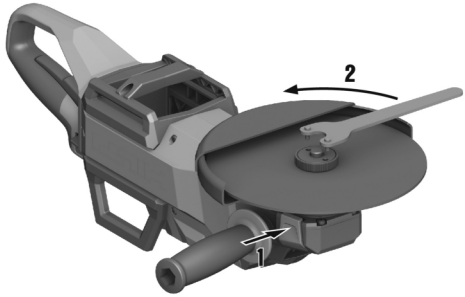
- ▸ Çalışırken **Kwik lock** hızlı bağlantı somununun zemin ile temas etmemesine dikkat ediniz.
- ▸ Hasarlı hızlı bağlantı somunu **Kwik lock** kullanmayınız.

Germe somunu yerine opsiyonel olarak **Kwik lock** hızlı bağlantı somunu kullanılabilir. Böylece ek aletler ilave takım kullanılmadan değiştirilebilir.

1. Sıkma flanşını ve hızlı bağlantı somununu temizleyiniz.

2. Sıkma flanşındaki o-ringin mevcut ve hasarsız olup olmadığını kontrol ediniz.
   Sonuç
   O-ring hasarlı.
   Sıkma flanşında o-ring yok.
   ▸ O-ringi değiştiriniz.
3. Ek aleti yerleştiriniz.
4. Ek alet üzerindeki yerine tamamen oturana kadar **Kwik lock** hızlı bağlantı somununu sıkınız.
   ▸ **Kwik lock** etiketi, vidalanmış durumdayken görünür olmalıdır.
5. Mil ayarlama düğmesine basınız ve basılı tutunuz.
6. **Kwik lock** hızlı bağlantı somunu sıkılıncaya kadar ek aleti elinizle güçlü biçimde saat yönünde çeviriniz ve sonra mil kilitleme düğmesini serbest bırakınız.

6.3.4 Kwik lock hızlı bağlantı somunlu ek aletin sökülmesi



⚠ İKAZ

Kırılma ve zarar görme tehlikesi. Mil dönerken mil kilitleme düğmesine basılığında, ek alet gevşeyebilir.

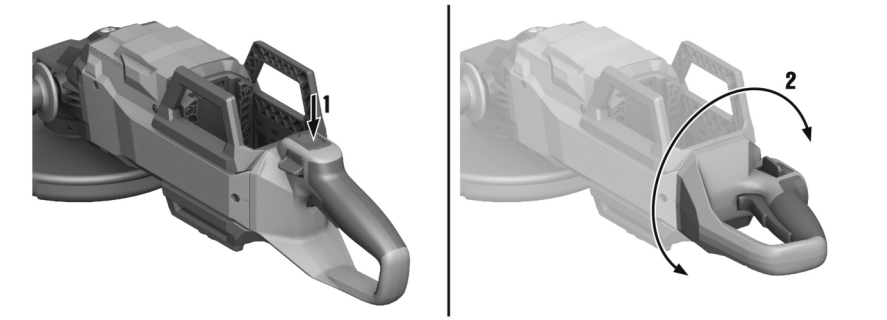
▸ Mil kilitleme düğmesine sadece mil dururken basınız.

1. Mil ayarlama düğmesine basınız ve basılı tutunuz.
2. Hızlı bağlantı somununu elle saat yönünün tersinde döndürerek **Kwik lock** hızlı bağlantı somununu sökünüz.
3. **Kwik lock** hızlı bağlantı somunu elle sökülemiyorsa bir sıkma anahtarını hızlı bağlantı somununa yerleştiriniz ve saat yönünün tersinde döndürünüz.

   Kwik lock hızlı bağlantı somununun hasar görmemesi için asla bir boru anahtarı kullanmayınız.

4. Mil kilitleme düğmesini serbest bırakınız ve ek aleti çıkarınız.

6.4 Döner tutamağın ayarlanması



⚠ İKAZ

Yaralanma tehlikesi. Tutamak çalışma sırasında ayarlanırsa aletin stabilitesi garanti edilemez ve kaza durumları söz konusu olabilir.

- Tutamağı asla alet çalışırken ayarlamayınız.
- Tutamağın mümkün olan üç pozisyondan birinde olduğundan emin olunuz.

1. Kilit açma şalterine basınız.
2. Döner tutamağı, sağa veya sola doğru dayanak noktasına kadar döndürünüz.
3. Kilit açma şalterini serbest bırakınız ve döner tutamağı yerine oturtunuz.

6.5 Taşlama

⚠ DİKKAT

Yaralanma tehlikesi. Ek alet aniden bloke olabilir veya takılabilir.

- Ürünü ilave tutamakla kullanınız ve ürünü her zaman iki elinizle sıkıca tutunuz.

6.5.1 Kesici taşlama

- Taşlayarak kesme sırasında orta besleme gücüyle çalışınız ve aletin veya kesici taşlama diskinin uçlarının kıvrılmamasına dikkat ediniz (çalışma konumu ile kesme yüzeyi arasındaki açı yakl. 90°).

Kesici taşlama diskinin en küçük kesitlere yerleştirilmesi, profillerin ve dört köşe boruların ayrılması en uygun yoldur.

6.5.2 Kaba zımparalama

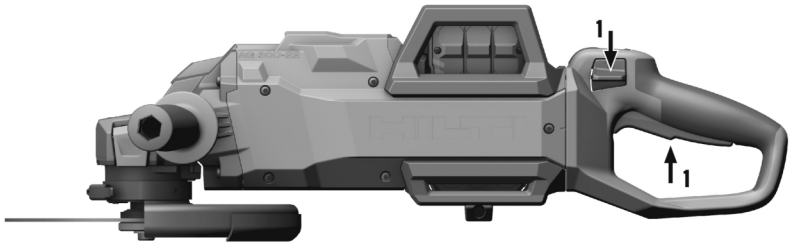
⚠ İKAZ

Yaralanma tehlikesi. Kesici taşlama diski patlayabilir ve fırlayan parçalar yaralanmalara neden olabilir.

- Kaba zımparalama için asla kesici taşlama diskleri kullanmayınız.

- Aleti, 5° ile 30° arasında bir yerleştirme açısıyla ve ölçülü bir basınçla ileri-geri hareket ettiriniz.
  - İş parçası çok ısınmaz, renk değiştirmez ve kanal oluşmaz.

6.6 Açılması



1. Devreye alma kilidine basılmışken Açma/Kapatma şalterine basarak ürünü çalıştırınız.
2. Açma/kapatma şalterini basılı tutunuz, çalıştırma kilidini serbest bırakınız ve döner tutamağı yeniden başparmağınızla kavrayınız.

6.7 Kapatılması

- Açma/ Kapama şalterini serbest bırakınız.

7 Bakım ve onarım

Bakım

TEHLİKE

Elektrik akımı nedeniyle tehlike. Elektrikli parçaların yanlış onarımı ve bakımı ile yanlış ve yetersiz temizlik, ciddi yaralanmalara neden olabilir.

- Elektrikli parçalar sadece eğitimli elektrikçiler tarafından onarılabilir.
- Havalandırma kanalları tıkalıyken ürünü asla çalıştırmayınız.
- Temizlik için sprey veya buharlı basınçlı temizleyiciler veya akan su kullanmayınız.
- Ürünü; özellikle tutamaklarını kuru, temiz, yağ ve gresten arındırılmış halde tutunuz.

İKAZ

Elektrik akımı nedeniyle tehlike. İletken maddelerin (örn. metaller, karbon fiberler, mineral partiküller) bulunduğu ortamlarda sıkça çalıştırma, alet içinde tehlikeli tortulara neden olabilir. Bu durum elektrik arızalarına veya yaralanmalara yol açabilir.

- Kendi özel çalışma koşullarına göre ve işyeri güvenlik protokolleri ve geçerli yönetmeliklere uygun olarak uygun temizlik ve bakım aralıklarını belirlemek kullanıcının sorumluluğundadır.
- Ürünün içine yabancı cisimlerin girmediğinden emin olunuz.
- Havalandırma deliklerini kuru bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz.
- Ürünün tutma alanlarını temizlemek için kuru ve temiz bir bez kullanınız.
- Ürünün dış yüzeylerini hafifçe nemlendirilmiş bir bezle düzenli olarak temizleyiniz.
- Ürünü temizlemek için sadece yumuşak bulaşık deterjanı ve nemli bir bezle su kullanılmalıdır. Ürünü ıslatmayınız ve suya batırmayınız. Plastik parçalara zarar verebilecek veya ürünün performansını etkileyebilecek agresif çözücüler, nüfuz edici yağlar veya bilinmeyen temizlik maddeleri kullanmayınız.

- Geçirgen malzemeler (örn. metal, karbon elyafı) ile sıklıkla çalışılması, bakım aralıklarının kısalmasına neden olabilir. Çalışma yerinizin bireysel risk analizini ve ulusal yönetmelikleri/mesleki sağlık ve güvenlik gerekliliklerini göz önünde bulundurunuz.

Lityum İyon akülerin bakımı

- Bir aküyü asla havalandırma delikleri tıkalıyken kullanmayınız. Havalandırma deliklerini kuru, yumuşak bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz.

- Akünün gereksiz toz veya kire maruz kalmasını önleyiniz. Aküyü asla yüksek neme maruz bırakmayınız (örn. suya daldırma veya yağmurda bırakma).
  Bir akü ıslandıysa, bu aküye hasarlı akü muamelesi yapınız. Yanmayan bir kabın içinde izole ediniz ve **Hilti** servisiyle irtibat kurunuz.
- Aküyü yabancı yağ ve gresten uzak tutunuz. Gereksiz toz veya kirin aküde birikmesini önleyiniz. Aküyü kuru, yumuşak bir fırça veya temiz, kuru bir bezle temizleyiniz. Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanmayınız.
  Akünün kontaklarına dokunmayınız ve fabrika tarafında sürülen gresi kontaklardan temizlemeyiniz.
- Gövdeyi sadece hafif nemli bir temizlik bezi ile temizleyiniz. Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanmayınız.

Bakım

- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığını ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalışıp çalışmadığını düzenli olarak kontrol ediniz.
- Hasar ve/veya fonksiyon arızaları durumunda ürünü işletmeyiniz. Ürünü gecikmeden **Hilti** servisine tamir ettiriniz.
- Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatlarını yerleştiriniz ve bunların fonksiyonlarını sorunsuz olarak yerine getirmekte olup olmadıklarını kontrol ediniz.

Güvenli çalışma için sadece orijinal yedek parçalar ve tüketim malzemeleri kullanınız. **Hilti** tarafından onaylanmış, yedek parçaları, aksesuarları ve sarf malzemelerini **Hilti Store** veya şu adreste bulabilirsiniz: **www.hilti.group**

8 Akülü aletlerin ve akülerin taşınması ve depolanması

Taşıma

⚠ DİKKAT

Taşıma sırasında aletin istem dışı çalışması !

- Ürünlerinizi her zaman aküler takılı olmadan taşıyınız!

- Aküleri çıkartınız.
- Aküleri kesinlikle sıkıca bağlanmamış koruma ile nakletmeyiniz. Nakliye sırasında, aküler aşırı şok ve titreşimlerden korunmalı ve başka akü kutupları ile temas ederek kısa devreye neden olmamaları için, her türlü iletken malzeme veya diğer akülerden izole edilmiş olmalıdır. **Aküler için yerel taşıma talimatlarını dikkate alınız.**
- Aküler posta ile gönderilmemelidir. Hasarsız aküleri sevk etmek istemeniz halinde, bir nakliye şirketine başvurunuz.
- Ürünün ve akülerin hasar görmüş olup olmadığını her kullanımdan önce olduğu gibi uzun taşımalardan önce ve sonra kontrol ediniz.

Depolama

⚠ İKAZ

Arızalı veya akan aküler nedeniyle beklenmeyen hasar oluşumu !

- Ürünlerinizi her zaman aküleri yerleştirmeden depolayınız!

- Ürünü ve aküleri serin ve kuru bir yerde muhafaza ediniz. Teknik verilerde belirtilen sıcaklık sınır değerlerini dikkate alınız.
- Aküleri şarj cihazının üzerinde muhafaza etmeyiniz. Şarj işleminden sonra her zaman aküyü şarj cihazından çıkartınız.
- Aküleri kesinlikle güneşte, ısı kaynakların üzerinde veya cam arkasında muhafaza etmeyiniz.
- Ürünü ve aküleri çocukların ve yetkisiz kişilerin ulaşamayacağı yerlerde muhafaza ediniz.
- Ürünün ve akülerin hasar görmüş olup olmadığını her kullanımdan önce olduğu gibi uzun süreli depolamalardan önce ve sonra kontrol ediniz.

9 Arıza durumunda yardım

Tüm arızalarda akünün şarj durumu ve hata göstergesini dikkate alınız. Bkz. Bölüm **Lityum İyon akü göstergeleri**.

Bu tabloda listelenmemiş veya kendi başınıza gideremediğiniz arızalarda lütfen yetkili **Hilti** servisimiz ile irtibat kurunuz.

Arıza	Olası sebepler	Çözüm
Ürün açılmıyor.	Akü deşarj olmuş.	▸ Aküyü değiştiriniz ve boş aküyü şarj ediniz.
Akü normalden daha hızlı boşalıyor.	Çok düşük ortam sıcaklığı.	▸ Aküyü yavaşça oda sıcaklığına ulaşacak biçimde ısınmaya bırakınız.
Akü duyulabilir bir "klik" sesi ile yerine oturmuyor.	Akünün kilit tırnağı kirlenmiş.	▸ Tırnakları temizleyiniz ve aküyü yeniden yerine oturtunuz.
Açılı taşlayıcıda veya aküde yoğun ısı oluşması.	Elektrik arızası	▸ Ürünü derhal kapatınız, aküyü çıkartınız, gözleyiniz, soğumaya bırakınız ve **Hilti** servisi ile irtibat kurunuz.
	Tıkalı havalandırma delikleri	▸ Havalandırma deliklerini düzenli olarak temizleyiniz.
Motorda frenleme fonksiyonu yok.	Akü deşarj olmuş.	▸ Aküyü değiştiriniz ve boş aküyü şarj ediniz.
	Ürün kısa süreli olarak aşırı yüklenmiş.	▸ Ürünü kapatınız ve tekrar açınız.

10 İmha

⚠ İKAZ

Usulüne uygun olmayan imha nedeniyle yaralanma tehlikesi! Dışarı çıkan gaz ve sıvılar nedeniyle sağlık sorunları.

- Hasar görmüş aküleri hiç bir şekilde göndermeyiniz!
- Kısa devreleri önlemek için, akünün bağlantılarını iletken olmayan bir malzeme ile kapatınız.
- Aküleri, çocukların ellerine geçmeyecek şekilde imha ediniz.
- Aküyü size en yakın **Hilti Store**'da imha ediniz veya imha etmek için yetkili şirketinize başvurunuz.

Hilti ürünleri yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Geri dönüşüm için gerekli koşul, usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Çoğu ülkede **Hilti** eski aletlerini yeniden değerlendirmek üzere geri alır. Bu konuda **Hilti** müşteri hizmetlerinden veya satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.

- Elektrikli el aletlerini, elektronik cihazları ve aküleri evdeki çöplere atmayınız!

11 Üretici garantisi

- Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel **Hilti** iş ortağınıza başvurunuz.

12 Diğer bilgiler

Aksesuarlar, sistem ürünleri ve ürününüzle ilgili daha fazla bilgiyi → **burada bulabilirsiniz.**

China RoHS II

Declaration of Confor

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

Bu tablo Çin pazarı için geçerlidir.

Dummy ROHS Taiwan

Bu tablo Tayvan pazarı için geçerlidir.

13 Hilti lityum iyon aküleri

Emniyet ve kullanım uyarıları

Bu belgede, birden fazla lityum iyon hücrenin bir araya getirildiği şarj edilebilir Hilti lityum iyon aküler için "akü" terimi kullanılmaktadır. Bu akülerin, Hilti elektrikli el aletleri ile kullanılması öngörülmüş olup, sadece bunlarla kullanılabilirler. Sadece orijinal **Hilti** akülerini kullanınız!

Tanımlama

Hilti aküler hücre yönetimi ve hücre koruma sistemleri ile donatılmıştır.

Aküler, yüksek bir enerji yoğunluğunu olanaklı kılan, Lityum İyon şarj malzemesi içeren hücrelerden meydana gelir. Lityum iyon hücreler çok düşük hafıza etkisine maruz kalır; ancak kuvvet, derin deşarj veya yüksek sıcaklıkların etkilerine karşı çok hassastır.

Hilti aküler için izin verilen aküleri **Hilti Store**'unuzda veya şu adreste bulabilirsiniz: **www.hilti.group**

Emniyet

- **Lityum İyon akülerin kullanılması sırasında aşağıda belirtilen güvenlik uyarılarını dikkate alınız.** Bunlara dikkate alınmaması ciltte tahrişlere, ağır korozif yaralanmalara, kimyasal yanıklara, yangın ve / veya patlamalara neden olabilir.
- Hasarları önlemek için ve sağlığa ciddi zarar verici sıvıları engellemek için akülere itinalı davranınız!
- Akülere asla müdahale edilmemeli ve üzerlerinde onarım yapılmamalıdır!
- Aküler parçalarına ayrılmamalı, ezilmemeli, 80°C üzerine ısıtılmamalı veya yakılmamalıdır.
- Darbeye maruz kalmış veya başka bir hasar görmüş aküleri kullanmayınız. Akülerinizi hasar belirtilerine karşı düzenli olarak kontrol ediniz.
- Geri dönüştürülmüş veya onarılmış aküleri asla kullanmayınız.

- Aküyü veya aküyle çalışan bir elektrikli el aletini asla bir şeyi çakmak veya bir şeye vurmak için kullanmayınız.
- Aküleri asla doğrudan güneş ışığına, aşırı sıcaklık, kıvılcım veya açık ateşe maruz bırakmayınız. Bu durum patlamalara neden olabilir.
- Akünün kutbuna parmaklarınız, aletler, takılar veya diğer elektriksel olarak iletken nesnelerle dokunmayınız. Bu durum aküye hasar verebilir, maddi hasarlara ve yaralanmalara neden olabilir.
- Aküleri yağmurdan, ıslaklıktan ve sıvılardan uzak tutunuz. Akülerin içine nemin girmesi, kısa devrelere, elektrik çarpmalarına, yanıklara, yangına veya patlamalara neden olabilir.
- Sadece akü tipi için öngörülmüş olan şarj cihazlarını ve elektrikli el aletlerini kullanınız. Bunun için ilgili kullanım kılavuzlarındaki verileri dikkate alınız.
- Aküyü patlama tehlikesi olan ortamlarda kullanmayınız veya depolamayınız.
- Akü tutulamayacak kadar sıcaksa arızalı olabilir. Pili, yanıcı malzemelere yeterli mesafede, görünür ve yanıcı olmayan bir yere yerleştiriniz. Aküyü soğumaya bırakınız. Akü bir saat sonra hala dokunulamayacak kadar sıcaksa, arızalı demektir. **Akü yangını durumunda alınacak önlemler** bölümündeki talimatları izleyiniz.

Akülerin hasar görmesi halinde yapılması gerekenler

- Hasarlı bir akü söz konusu olduğunda **Hilti** servisi ile irtibat kurunuz.
- Sıvı kaçağı olan aküleri kullanmayınız.
- Sızan sıvının doğrudan göz ve/veya cilt temasından kaçınınız. Akü sıvısıyla çalışırken daima koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük takınız.
- Aküden sızan sıvıyı temizlemek için, bunun için izin verilen bir kimyasal temizleme maddesi kullanınız. Yerel akü sıvısı temizleme talimatlarına dikkat ediniz.
- Arızalı bir aküyü yanmayan bir kaba koyunuz ve üzerini kuru kum, tebeşir tozu (CaCO3) veya silikat (Vermiculit) ile örtünüz. Bunun ardından kabın kapağını hava geçirmeyecek şekilde kapatınız ve kabı yanıcı gazlar, sıvılar veya nesnelerden uzak bir yerde muhafaza ediniz.
- Kabı **Hilti Store**'da imha ediniz veya yetkili imha şirketine başvurunuz. **Hasarlı aküler için yerel taşıma talimatlarını dikkate alınız!**

Akünün artık işlevini yerine getirmemesi halinde yapılması gerekenler

- Arızalı şarj, alışılmadık uzun şarj süreleri, performanstaki belirgin düşüş, alışılmadık LED faaliyetleri veya sıvı sızdırması gibi akünün anormal davranışlarına dikkat ediniz. Bunlar dahilî bir soruna işaret eden göstergeleridir.
- Dahili bir akü sorunundan şüphelenmeniz halinde, **Hilti** servisine başvurunuz.
- Akünün artık işlevini görmemesi, şarj edilememesi veya dışarıya sıvının sızması durumunda, akünün imha edilmesi gerekir. Bkz. Bölüm **Bakım ve İmha**.

Akünün yanması durumunda alınması gereken önlemler

⚠ İKAZ

Akü yangını nedeniyle tehlike oluşabilir! Yanan bir akü, korozif yaralanmalara, yanıklara veya patlamalara neden olabilecek tehlikeli ve patlama riski oluşturan sıvılar ve buharlar çıkartır.

- Bir akü yangınıyla mücadele ederken, kişisel koruyucu donanımınızı kullanınız.

- Tehlikeli ve patlama riski yaratabilecek gazların çıkması için, yeterli havalandırma sağlayınız.
- Yoğun duman oluşması halinde derhal odayı terk ediniz.
- Solunum yollarında tahriş olması halinde, bir hekime başvurunuz.
- Yangını söndürmeye başlamadan önce itfaiyeyi arayınız.
- Akü yangınlarına yalnızca mümkün olan en uzak mesafeden suyla müdahale ediniz. Toz yangın söndürücüler ve yangın battaniyeleri ilgili lityum iyon akülerde etkisizdir. Çevresinde ortaya çıkan yangınlara, normal söndürme araçları ile müdahale edilebilir.
- Büyük miktarlarda yanan aküleri hareket ettirmeyi denemeyiniz. Yangından etkilenmeyen malzemeleri yakın çevreden uzaklaştırarak, yanan aküleri izole ediniz.

Akünün soğumaması, tütmesi veya yanması durumunda:

- Bu aküyü bir kürekle alınız ve bir kova suyun içine atınız. Soğutucu etki sayesinde, alev alma için henüz kritik sıcaklık seviyesine ulaşmamış akü hücrelerine yangın çıkma riski düşürülür.
- Aküyü tamamen soğuyana kadar en az 24 saat kovada bırakınız.
- Bkz. Bölüm **Akülerin hasar görmesi halinde yapılması gerekenler**.

Taşıma ve depolama hakkında bilgiler

- İşletim için ortam sıcaklığı -17°C ile +60°C / 1°F ile 140°F aralığında.
- Depolama sıcaklığı -20°C ile +40°C / -4°F ile 104°F aralığında.

- Aküleri şarj cihazının üzerinde muhafaza etmeyiniz. Şarj işleminden sonra her zaman aküyü şarj cihazından çıkarınız.
- Aküleri mümkün olduğunca serin ve kuru yerlerde depolayınız. Serin bir yerde depolama akünün kullanım ömrünü uzatır. Aküleri kesinlikle güneşte, sıcakta veya cam levha arkasında muhafaza etmeyiniz.
- Aküler posta ile gönderilmemelidir. Hasarsız aküleri sevk etmek istemeniz halinde, bir nakliye şirketine başvurunuz.
- Aküler kesinlikle sıkıca bağlanmamış koruma ile taşınmamalıdır. Nakliye sırasında, aküler aşırı şok ve titreşimlerden korunmalı ve başka akü kutupları ile temas ederek kısa devreye neden olmamaları için, her türlü iletken malzeme veya diğer akülerden izole edilmiş olmalıdır. **Aküler için yerel taşıma talimatlarını dikkate alınız.**

Bakım ve imha etme

- Aküleri temiz, yağsız ve gressiz bir şekilde tutunuz. Aküde gereksiz toz veya pislik bırakmayınız. Aküyü kuru, yumuşak bir fırça veya temiz, kuru bir bezle temizleyiniz.
- Aküyü asla havalandırma delikleri tıkalı iken kullanmayınız. Havalandırma deliklerini kuru ve yumuşak bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz.
- Yabancı cisimlerin akünün içine girmesine engel olunuz.
- Akünün içine nem nüfuz etmesine izin vermeyiniz. Akünün içine nem girmesi halinde, hasar görmüş bir aküye yapılması gerekenleri uygulayınız ve aküyü yanmayan bir kabın içinde izole ediniz.
  - Bkz. Bölüm **Akülerin hasar görmesi halinde yapılması gerekenler**.
- Akünün usulüne uygun imha edilmemesi halinde, dışarı çıkan gaz ve sıvılar nedeniyle sağlık için riskler oluşabilir. Aküyü size en yakın **Hilti Store**'da imha ediniz veya imha etmek için yetkili şirketinize başvurunuz. **Hasarlı aküler için yerel taşıma talimatlarını dikkate alınız!**
- Aküler evdeki çöplere atılmamalıdır.
- Aküleri, çocukların ellerine geçmeyecek şekilde imha ediniz. Kısa devreleri önlemek için, akünün bağlantılarını iletken olmayan bir malzeme ile kapatınız.

オリジナル取扱説明書

目次

1 取扱説明書について 676
1.1 本取扱説明書について 676
1.2 記号の説明 676
1.3 製品により異なる記号 677
2 安全 678
2.1 電動工具の一般安全注意事項 678
2.2 すべての作業に関する安全上の注意 680
2.3 その他の安全上の注意 682
2.4 バッテリーの慎重な取扱いおよび使用 683
3 製品の説明 684
3.1 製品概要 1 684
3.2 正しい使用 684
3.3 本体標準セット構成品 684
3.4 3D Active Torque Control (³ᴰATC) 684
3.5 内蔵ブレーキ 684
3.6 安定回路 / 回転数制御回路 685
3.7 リチウムイオンバッテリーのインジケーター 685
3.8 両側を覆う保護カバー（付属品） 2 686
3.9 切断 / 研磨用標準保護カバー 3 686
3.10 保護カバー（付属品） 4 686
3.11 DC-EX 230/9" 切断用ダストカバー、ガイドキャリッジ付き（アクセサリー） 5 686
3.12 適切なダイヤモンド切り込みディスクの形状 686
3.13 消耗品 686

4 製品仕様 687
4.1 バッテリー 687
5 作業準備 688
5.1 バッテリーを充電する 688
5.2 バッテリーを装着する 688
5.3 バッテリーを取り外す 688
5.4 転倒防止装置 6 688
6 ご使用方法 688
6.1 サイドハンドルを取り付ける 688
6.2 標準保護カバー（切断 / 研磨用）または保護カバー 689
6.3 先端工具を取り付ける / 取り外す 689
6.4 スイベル式ハンドルを調整する 691
6.5 研磨 691
6.6 スイッチオン 692
6.7 スイッチオフ 692
7 お手入れと保守 692
8 バッテリー式工具およびバッテリーの搬送および保管 693
9 故障時のヒント 693
10 廃棄 694
11 メーカー保証 694
12 その他の情報 694
13 Hilti 製リチウムイオンバッテリー 696

1 取扱説明書について

1.1 本取扱説明書について

- **警告事項！** 本製品をご使用になる前に、同梱の取扱説明書と指示事項、安全上の注意、警告表示、図および製品仕様を読んで、その内容を理解を理解してください。特に、すべての指示事項、安全上の注意、警告表示、図、製品仕様、構成部品と機能に精通しているようにしてください。これを怠ると、感電、火災、重傷事故や死亡事故の危険があります。後日確認できるように、取扱説明書とすべての指示事項、安全上の注意、警告表示を保管しておいてください。
- Hilti 製品はプロ仕様で製作されており、その使用、保守、修理を行うのは、認定を受けトレーニングされた人のみに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。製品およびアクセサリーの使用法を知らない者による誤使用、あるいは規定外の使用は危険です。
- 製品に同梱されている取扱説明書は、印刷の時点で最新の技術状況を反映しています。オンラインの Hilti 製品ページで常に最新バージョンをご確認ください。これについては、本取扱説明書のリンク、または QR コード（の記号）に従ってください。
- 取扱説明書は常に製品のそばに置き、すぐに手に取れる状態にしておいてください。他の人が使用する場合には、本製品とともにこの取扱説明書を一緒にお渡しください。

1.2 記号の説明

1.2.1 警告表示

警告表示は製品の取扱いにおける危険について警告するものです。以下の注意喚起語が使用されています：

⚠ 危険

危険 ！

▸ この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。

⚠ 警告

警告 ！

▸ この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。

⚠ 注意

注意 ！

- この表記は、身体の負傷あるいは物財の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。

1.2.2 取扱説明書の記号

この取扱説明書では、以下の記号が使用されています：

	取扱説明書に注意してください
	本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報
	クロスリファレンス
	リサイクル可能な部品の取扱い
	電動工具およびバッテリーを一般ゴミとして廃棄してはなりません
	**Hilti** リチウムイオンバッテリー
	**Hilti** 充電器

1.2.3 図中の記号

図中では以下の記号が使用されています：

	この数字は本取扱説明書冒頭にある該当図を示しています。
3	図中の付番は、重要な作業手順あるいは作業手順にとって重要なパーツであることを示しています。本文中ではこれらの作業手順またはパーツは、 **(3)** のように当該の番号でハイライト表示されています。
	**概要図**には項目番号が付されていて、**製品概要**セクションの凡例の番号に対応しています。
	この記号は、製品の取扱いの際に特に注意が必要なことを示しています。

1.3 製品により異なる記号

1.3.1 製品に表示されている記号

製品には以下の記号が使用されている場合があります：

	アイシールドを着用してください
	常に両手で作業してください。
	切断作業は、標準カバーなしでは行わないでください。
n_0	無負荷回転数
/min	毎分回転数
RPM	毎分回転数
Ø	直径
⎓	直流

	本製品は、iOS および Android プラットフォームと互換性のある NFC テクノロジーをサポートしています。
Li-Ion	リチウムイオンバッテリー
	バッテリーは決して打撃工具として使用しないでください。
	バッテリーは落下させないでください。ぶつけたことのある、あるいはその他の理由で損傷しているバッテリーは使用しないでください。
	使用されている**Hilti** リチウムイオンバッテリーのモデルシリーズ。**正しい使用**の章の記載に注意してください。
	本製品がそれに該当する場合、本製品はこの認証機関により適用される規格に従って米国およびカナダ市場に対して認証されています。

2 安全

2.1 電動工具の一般安全注意事項

⚠ **警告事項 本電動工具に付属のすべての安全上の注意、指示事項、図、および製品仕様をお読みください。**
以下の指示を守らないと、感電、火災および / または重傷事故の危険があります。
安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。
安全上の注意で使用する用語「電動工具」とは、お手持ちの電動ツール（電源コード使用）またはバッテリーツール（コードレス）を指します。

作業環境に関する安全

- **作業場はきれいに保ち、十分に明るくしてください。**ちらかった暗い場所での作業は事故の原因となります。
- **爆発の危険性のある環境（可燃性液体、ガスおよび粉じんのある場所）では電動工具を使用しないでください。**電動工具から火花が飛散し、粉じんや揮発性ガスに引火する恐れがあります。
- **電動工具の使用中、子供や無関係者を作業場へ近づけないでください。**作業中に気がそらされると、本体のコントロールを失ってしまう恐れがあります。

電気に関する安全注意事項

- **電動工具の接続プラグは電源コンセントにきちんと適合しなければなりません。プラグは絶対に変更しないでください。保護接地した電動工具と一緒にアダプタープラグを使用しないでください。**オリジナルのプラグと適切なコンセントを使用することにより、感電の危険を小さくすることができます。
- **パイプ、ラジエーター、電子レンジ、冷蔵庫などのアースされた面に体の一部が触れないようにしてください。**体が触れると感電の危険が大きくなります。
- **電動工具を雨や湿気から保護してください。**電動工具に水が浸入すると、感電の危険が大きくなります。
- **電動工具を持ち運んだり、吊り下げたり、コンセントからプラグを抜いたりするときは、必ず本体を持ち、電源コードを持ったり引っ張ったりしないでください。電源コードを火気、オイル、鋭利な刃物、可動部等に触れる場所に置かないでください。**電源コードが損傷したり絡まったりしていると、感電の危険が大きくなります。
- **屋外工事の場合には、必ず屋外専用の延長コードを使用してください。**屋外専用の延長コードを使用すると、感電の危険が小さくなります。
- **湿った場所で電動工具を作動させる必要がある場合は、漏電遮断器を使用してください。**漏電遮断器を使用すると、感電の危険が小さくなります。

作業者に関する安全

- **電動工具を使用の際には、油断せずに十分注意し、常識をもった作業をおこなってください。疲れている場合、薬物、医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には電動工具を使用しないでください。**電動工具使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。
- **個人用保護具および保護メガネを常に着用してください。**負傷の危険を低減するために、電動工具の使用状況に応じた粉じんマスク、耐滑性の安全靴、ヘルメット、耳栓などの個人用保護具を着用してください。
- **電動工具の意図しない始動を防止して下さい。電動工具を電源および / またはバッテリーに接続する前や本体を持ち上げたり運んだりする前に、本体がオフになっていることを必ず確認してください。**電動工具のスイッチに指を掛けたまま運んだり、スイッチオンになっている本体を電源に接続すると、事故の原因となる恐れがあります。
- **電動工具のスイッチを入れる前に、必ず調節キーやレンチを取り外してください。**調節キーやレンチが本体の回転部に装着されたままでは、けがの原因となる恐れがあります。

- **作業中は不安定な姿勢をとらないでください。足元を安定させ、常にバランスを保つようにしてください。**これにより、万一電動工具が異常状況に陥った場合にも、適切な対応が可能となります。
- **作業に適した作業着を着用してください。だぶだぶの衣服や装身具を着用しないでください。髪、衣服、手袋を本体の可動部に近づけないでください。**だぶだぶの衣服、装身具、長い髪が可動部に巻き込まれる恐れがあります。
- **吸じんシステムの接続が可能な場合には、これらのシステムが適切に接続、使用されていることを確認してください。**吸じんシステムを利用することにより、粉じん公害を防げます。
- **電動工具の取扱いに熟練している場合にも、正しい安全対策を遵守し、電動工具に関する安全規則を無視しないでください。**不注意な取扱いは、ほんの一瞬で重傷事故を招くことがあります。

電動工具の使用および取扱い

- **無理のある使用を避けてください。作業用途に適した電動工具を使用してください。**適切な電動工具の使用により、能率よく、スムーズかつ安全な作業が行えます。
- **スイッチが故障している場合には、電動工具を使用しないでください。**スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は危険ですので、修理が必要です。
- **本体の設定やアクセサリーの交換を行う前や本体を保管する前には電源プラグをコンセントから抜き、および / または脱着式のバッテリーを取り外してください。**この安全処置により、電動工具の意図しない始動を防止することができます。
- **電動工具をご使用にならない場合には、子供の手の届かない場所に保管してください。電動工具に関する知識のない方、本説明書をお読みでない方による本体のご使用は避けてください。**未経験者による電動工具の使用は危険です。
- **電動工具とアクセサリーは慎重に手入れしてください。可動部分が引っ掛かりなく正常に作動しているか、電動工具の運転に影響を及ぼす各部分が破損・損傷していないかを確認してください。電動工具をご使用になる前に、損傷部分の修理を依頼してください。**事故の多くは保守管理の不十分な電動工具の使用が原因となっています。
- **先端工具は鋭利で汚れのない状態を保ってください。**お手入れのゆきとどいた先端工具を使用すると、作業が簡単かつ、スムーズになります。
- **電動工具、アクセサリー、先端工具などは、それらの説明書に記載されている指示に従って使用してください。その際は、作業環境および用途についてもご注意ください。**指定された用途以外に電動工具を使用すると危険な状況をまねく恐れがあります。
- **グリップとグリップ面は乾燥した清潔な状態に保ち、オイルやグリスの付着がないようにしてください。**グリップやグリップ面が滑りやすい状態になっていると、予期していない状況が発生した際に電動工具を安全に使用 / 制御できません。

バッテリー工具の使用および取扱い

- **バッテリーを充電する場合は、必ずメーカー推奨の充電器を使用してください。**特定タイプのバッテリー専用の充電器を他のバッテリーに使用すると、火災の恐れがあります。
- **電動工具には、必ず指定されたバッテリーを使用してください。**指定以外のバッテリーを使用すると、負傷や火災の恐れがあります。
- **使用されていないバッテリーの近くに、事務用クリップ、硬貨、キー、釘、ネジ、その他の小さな金属物を置かないでください。電気接点の短絡が起こることがあります。**バッテリーの電気接点間が短絡すると、火傷や火災が発生する危険があります。
- **正しく使用しないと、液漏れが発生することがあります。その場合、漏れた液には触れないでください。もしも触れてしまった場合は、水で洗い流してください。バッテリー液が眼に入った場合は、水で洗い流してから医師の診察を受けてください。**流出したバッテリー液により、皮膚が刺激を受けたり火傷を負う恐れがあります。
- **損傷したあるいは変更が加えられたバッテリーは使用しないでください。**損傷したあるいは変更が加えられたバッテリーは、予測不可能な挙動により爆発あるいは負傷事故を発生させる危険があります。
- **バッテリーは火気あるいは高温に曝さないでください。**火気あるいは 130 °C（265 °F）を超える高温は、爆発の原因となることがあります。
- **充電に関するすべての指示事項に従い、バッテリーあるいはバッテリー工具は、決して取扱説明書に記載された温度範囲外で充電しないでください。**正しくない充電あるいは許容温度範囲外での充電により、バッテリーが破壊され火災が発生する危険があります。

サービス

- **電動工具の修理は必ず認定サービスセンターにお申し付けください。また、必ず純正部品を使用してください。**これにより電動工具の安全性が確実に維持されます。
- **損傷したバッテリーは決して手入れや保守を行わないでください。**バッテリーの保守作業はすべて、メーカーあるいは権限のあるお客様サービスセンターが行うものとします。

2.2 すべての作業に関する安全上の注意

研磨、紙やすり研磨および切断研磨に共通する安全上の注意

- **この電動工具は、グラインダー、紙やすりグラインダーおよびフリクションソーとして使用することができます。本体に関するすべての安全上の注意、注意事項、図、データに注意してください。**以下の注意事項を守らないと、感電、火災および / または重傷事故の発生する危険があります。
- **この電動工具は、ワイアブラシを使用しての作業またはポリッシングに使用してはなりません。**電動工具を所定の用途以外に使用すると危険な状況をまねき、負傷の原因となることがあります。
- **この電動工具は、工具メーカーの設計・仕様とは異なる作動をするように改造しないでください。**そのような改造は、電動工具を制御できなくなり重傷事故が発生する原因となることがあります。
- **本電動工具用としてメーカーにより専用に開発され、使用を許可されたものではないアクセサリーは使用しないでください。**お使いの電動工具にアクセサリーを固定できるというだけでは安全な使用は保証されません。
- **先端工具の許容回転数は、電動工具に記載された最高回転数よりも高くなければなりません。**許容回転数よりも速く回転するアクセサリーは、破損あるいは外れて飛び回る恐れがあります。
- **先端工具の外径と厚さは、お使いの電動工具の仕様に対応するものでなければなりません。**間違ったサイズの先端工具は十分に保護または制御できません。
- **ネジ式インサート付きの先端工具は、研磨スピンドルのネジに厳密に適合したものでなければなりません。フランジにより取り付ける先端工具の場合は、先端工具の穴の直径がフランジの取付け部直径に適合している必要があります。**電動工具に確実に固定されていない先端工具は、回転が不安定になり、非常に激しい振動を起こして制御不能に陥る恐れがあります。
- **損傷した先端工具は使用しないでください。先端工具を使用する前に毎回、研磨ディスクに欠損や亀裂がないか、バッキングパッドに亀裂、摩耗、激しい損耗がないか、ワイアブラシに緩みや折れたワイアがないかをチェックしてください。電動工具または先端工具を落とした場合は、損傷がないかを点検し、損傷のない先端工具を使用してください。先端工具の点検および取り付け後は、作業者やその他の人員が先端工具の回転エリアに入らないようにして、本体を最高回転数で 1 分間作動させてください。**先端工具に損傷がある場合は、たいていこのテスト時間内に先端工具が折れます。
- **個人保護用具を着用してください。使用状況に応じて、フルフェースガード、アイシールドあるいは保護メガネを着用してください。有効な場合は、防じんマスク、耳栓、保護手袋、作業材料の細かな剥離片や破片から身体を保護する特殊エプロンを着用してください。**さまざまな使用状況において異物の飛散が生じます。飛散する異物から目を保護してください。防じんマスクは、作業時に発生する粉じんを捕集するものでなくてはなりません。長時間大きな騒音にさらされていると、聴覚に悪影響が出る恐れがあります。
- **作業者以外の人は作業場から安全な距離だけ遠ざけてください。関係者は全員、作業場で個人保護用具を着用しなければなりません。**作業材料や折れた先端工具の破片が飛散して、作業場外の人も負傷する危険があります。
- **作業の実施に伴い先端工具が隠れている電線に接触する可能性がある場合は、必ず絶縁されたグリップ面で電動工具を保持するようにしてください。**通電しているケーブルと接触すると、本体の金属部分にも電圧がかかり、感電の危険があります。
- **必ず電動工具が完全に停止してから電動工具を置いてください。**電動工具を置いたときに先端工具が回転していると、電動工具が制御不能に陥る恐れがあります。
- **電動工具を身体の脇に保持している間は本体を作動させないでください。**回転する先端工具に衣服が接触すると、衣服が巻き込まれて先端工具が身体に食い込む危険があります。
- **電動工具の通気溝は定期的に清掃してください。**モーターブロワーが埃をハウジング内に引き込んで金属粉じんが大量に堆積すると、電気的な危険が発生する恐れがあります。
- **可燃物の近くで電動工具を使用しないでください。**可燃物に火花が飛んで燃える可能性があります。
- **冷却液が必要な先端工具は使用しないでください。**水やその他の冷却液を使用すると、感電が発生する可能性があります。

反動とそれに対する安全上の注意

反動は、研磨ディスク、バッキングパッド、ワイアブラシなどの回転している先端工具が噛んだりブロックされたりしたことに起因する突発的な反応です。先端工具が噛んだりブロックされたりすると、回転している先端工具が突然停止します。これにより電動工具は、ブロックが生じた位置において制御されることなく先端工具の回転方向と反対の方向に加速されます。

例えば、研磨ディスクが作業材料の中で噛んだりブロックされたりすると、作業材料に入り込んだ研磨ディスクの縁部が引っかかって破損したり、反動が起きたりすることがあります。その際は、ブロックされた箇所でのディスクの回転方向により、研磨ディスクが作業者の方向やその逆方向に動きます。この場合研磨ディスクが折損することもあります。

電動工具の取り扱いが正しくないと、反動が生じます。反動は、以下に示すような適切な予防措置を取ることで防止することができます。

- **電動工具は両手でしっかりと支え、反力を受け止めることができるように身体と腕を構えます。高速作動時の反力や反発モーメントを最大限制御できるように、常に補助グリップ（装備されている場合）を使用してください。**作業者は適切な安全処置を施すことにより反動を防止することができます。
- **手を回転する先端工具から遠ざけてください。**反動で先端工具が手に向かって動く可能性があります。
- **反動が生じた際に電動工具が動く領域から身体を遠ざけてください。**電動工具は、ブロックされた箇所において反動により研磨ディスクの動きと反対方向に動きます。
- **特に角部や鋭い縁部などの領域では慎重に作業してください。先端工具が作業材料から跳ね返ったり、噛んだりしないようにしてください。**回転中の先端工具は、角部や鋭い縁部で、あるいはバウンドしたときに噛みやすくなります。その場合、制御不能に陥ったり反動が生じたりします。
- **チェーンソーブレードや歯の付いたソーブレード、スロットが 10 mm 以上のセグメント付きダイヤモンドディスクは使用しないでください。**この種の先端工具を使用すると、頻繁に反動が生じたり電動工具が制御不能になったりします。

研磨および切断研磨に特定の安全上の注意：

- **お使いの電動工具に許可されたグラインダー本体と、そのグラインダー本体専用の保護カバーのみを使用してください。**お使いの電動工具用ではないグラインダー本体は、絶縁が十分でないことがあり安全ではありません。
- **フック状の研磨ディスクは、研磨面が保護カバー端部の高さより突出しないように取り付ける必要があります。**誤まって保護カバー端部の高さより突出して取り付けられた研磨ディスクは十分に保護できません。
- **保護カバーは確実に電動工具に取り付けられていて、最大限の安全性を確保するために、グラインダー本体の最も小さい部品を作業者が確認できるように調整されていなければなりません。**保護カバーは、作業者を破片、誤ってグラインダー本体と接触すること、あるいは衣服に着火する可能性のある火花から保護します。
- **グラインダー本体は必ず許可された用途にのみ使用してください。例：カッティングディスクのサイド面で研磨しないでください。**カッティングディスクは、ディスクの縁部で材料を切断するように規定されています。このグラインダー本体へ横方向の力を加えると、折損する可能性があります。
- **テンションフランジは、必ずサイズと形状が選択した研磨ディスクに合った損傷していないものを使用してください。**適切なフランジは研磨ディスクをしっかり支え、ディスク破損の危険を抑えます。カッティングディスク用のフランジは他の研磨ディスク用のフランジと異なることがあります。
- **大型電動工具の摩耗した研磨ディスクは使用しないでください。**大型電動工具の研磨ディスクは小型電動工具の高回転数には適合せず、破損の恐れがあります。
- **2 通りに使用できるグラインダー本体を使用している場合は、必ずそれぞれの使用目的に合った所定の保護カバーを使用してください。**正しくない保護カバーを使用すると保護機能が十分ではなく、重傷事故の原因となることがあります。

切断研磨に特定のその他の安全上の注意：

- **カッティングディスクがブロックされたり、押し付けが強くなりすぎないようにしてください。過度に深い切断は行わないでください。**カッティングディスクに過度な負荷がかかると、応力が強くなってディスクが曲がったりブロックされやすくなるため、反動やディスク破損が生じる可能性が高くなります。
- **回転中のカッティングディスクの前後領域から身体を離してください。**カッティングディスクを作業材料から離す場合、回転するディスクにより反力を受けた電動工具が直接作業者に向かって跳ね返る危険があります。
- **カッティングディスクが噛んだ場合や作業を中断する場合は、本体の電源をオフにして、ディスクが完全に停止するまで本体を保持してください。まだ回転しているカッティングディスクを切断箇所から取り出そうとしないでください。反動が生じる原因となります。**ディスクが噛む場合は、その原因を突き止めて適切な処置を施してください。
- **電動工具が作業材料内にある間は電動工具のスイッチを再びオンにしないでください。カッティングディスクが最高回転数に達してから、切断を慎重に再開してください。**この手順を守らないと、ディスクが引っかかって作業材料から飛び出たり、反動が生じることがあります。
- **噛んだカッティングディスクによる反動の危険を最小限に抑えるために、プレートや大型の作業材料にはサポートを施してください。**大型の作業材料はそれ自身の重みでたわむことがあります。作業材料はディスクの両側、つまり切断箇所付近と縁部で支える必要があります。
- **既存の壁やその他の見通しのきかない領域で「プランジカット」を行う場合は特に注意してください。**押し込んだカッティングディスクはガス管、水道管、電気配線、その他の対象物に食い込んで反動を引き起こすことがあります。
- **曲線状に切断しようと試みないでください。**カッティングディスクに過度な負荷がかかると、応力が強くなってディスクが曲がったりブロックされやすくなるため、反動やディスク破損が生じる可能性が高くなり、重傷事故の原因となることがあります。

紙やすり研磨に特定の安全上の注意：

- **必ず適切なサイズの紙やすりを使用してください。紙やすりサイズに関するメーカー指示に従ってください。**バッキングパッドから大きくはみ出た紙やすりは、負傷の原因となったり、動作停止、紙やすりの破れ、または反動を引き起こすことがあります。

2.3 その他の安全上の注意

作業者に関する安全

- 本製品とアクセサリーは、必ず技術的に問題のない状態で使用してください。
- 本製品あるいはアクセサリーには、決して加工や改造を加えないでください。
- サイドハンドルが正しく取り付けられ、しっかりと固定されていることを確認してください。本製品は、常に両手でグリップを掴んでしっかりと保持してください。グリップ表面は乾燥させ、清潔に保ち、オイルやグリスで汚さないようにしてください。
- 本製品に集じん装置を取り付けないで作業をする場合、作業される方は防じんマスクを着用しなければなりません。
- 頻繁に休憩を取って、指を動かして血行を良くするように心がけてください。長時間作業の際には、強い振動により指、手あるいは手首の関節の血管あるいは神経系に障害が発生する可能性があります。
- 回転部分には手を触れないでください。本製品の電源は必ず作業場で入れてください。回転部分、特に回転している先端工具は負傷の原因となります。
- 本製品は完全に停止するまで置かないでください。
- 本製品は、作業位置に運んでからスイッチを入れるようにしてください。
- 本製品は、体の弱い人が指示を受けずに使用するには向いていません。本製品は子供の手が届かないところに保管してください。
- 研磨、紙やすり研磨、切断および穿孔の際に発生する粉じんは、化学物質を含んでいる場合があります。例：鉛または鉛ベースの塗料。レンガ、コンクリートおよびその他の石材製品、天然石およびその他のケイ酸塩含有製品。オーク、ブナ、化学処理された木材などの特定の木材。アスベストまたはアスベストを含む材料。作業対象の資材の危険等級により、作業者および周囲の人員の曝露を確認してください。曝露を安全なレベルに維持するために、粉じん吸引システムの使用、あるいは適切な防じんマスクの着用などの必要な処置を取ってください。曝露の低減のための一般的な処置としては、以下のようなものがあります：
  - 十分に換気された領域での作業
  - 粉じんとの長時間の接触の回避
  - 粉じんを顔や体から遠ざける
  - 保護服を着用し、水と石鹸で曝露領域を洗浄する。
- 母材の加工作業に、破砕片が飛散する恐れがあります。製品の使用中は、使用者および周囲にいる人が適切な保護メガネ、保護ヘルメット、および耳栓を着用してください。集じん装置を使用しない場合は、防じんマスクも併用してください。飛散した破片が、身体や目を傷つける恐れがあります。
- 先端工具の交換時には保護手袋を着用してください。先端工具に触れると、切創事故や火傷の原因となることがあります。
- 落下する先端工具および / またはアクセサリーによる負傷の危険。作業を開始する前に、バッテリーおよび取り付けたアクセサリーが確実に固定されていることを確認してください。
- 通気溝は常にふさがないようにしてください。通気溝が覆われると火傷する危険があります！
- ベルトフックを本製品に固定しないでください。

電動工具の慎重な取扱いおよび使用

- 研磨ディスクの保管および取り扱いはメーカーの指示に従い、細心の注意を払って行ってください。
- 本製品は決して保護カバーを取り付けずに使用しないでください。
- 作業材料を固定します。作業材料を締め付ける時は、クランプあるいは万力を使用してください。この方が手で押さえるよりも確実であり、また本製品の操作に両手を自由に使うことができます。
- 未知の母材には決して切断を行わないでください。切断ラインの上面と下面から障害物を取り除いてください。
  - 先端工具が対象物に衝突した場合、本製品に反動が生じることがあります。

保護カバーが正常に作動していない状態で製品を使用しないでください。

- 切断研磨ディスクを粗削り研磨に使用しないでください。
- 先端工具とフランジをしっかりと締め付けてください。先端工具またはフランジがしっかりと締め付けられていないと、スイッチオフの後、制動の際に先端工具が本体モーターによりスピンドルから外れる危険があります。

電気に関する安全注意事項

- 作業を開始する前に、作業領域に埋設された電線、ガス管や水道管がないかを調査してください。電線、ガス管あるいは水道管を損傷すると、本製品外側の金属部分での感電事故、あるいは爆発が発生する可能性があります。
- 導電性のある母材に対する作業を頻繁に行う場合は、定期的に**Hilti** サービスセンターに本製品の点検を依頼してください。本体表面に埃（特に導電性のある物質の埃）、あるいは泥や水分が付くと、好ましくない条件下においては感電の原因となることがあります。

作業場の安全確保

- 剥がし作業の場合には、作業側と反対の領域を保護してください。剥がれた部分が脱落、落下して他の人を傷つける危険があります。
- 支持壁やその他の構造物への切込み、特に鉄筋または鉄骨梁の除去は静力学に影響を及ぼします。作業を開始する前に、担当の静力学専門家や建築家、あるいは現場管理責任者に問い合わせてください。

保護カバーの使用に関する追加の注意事項

以下のリスクを回避するため、常に適切な保護カバーを使用してください。「ディスクと装備の組合せ」の章を参照してください。

- 正面研磨時に両側を覆う保護カバーを使用すると、保護カバーが作業材料に接触し、本製品を制御できなくなる恐れがあります。
- アブレーシブカッティングディスクによる金属の切断 / 研磨に保護カバーを使用すると、火花や微粒子の発生、またディスク破損時には破片の飛散リスクが高くなります。
- コンクリートあるいは石材の切断および研磨にフロントカバーとともにあるいはフロントカバーなしで標準保護カバーを使用すると、粉じんの発生が激しくなり、本製品を制御できなくなり、反動が発生するリスクが高くなります。

2.4 バッテリーの慎重な取扱いおよび使用

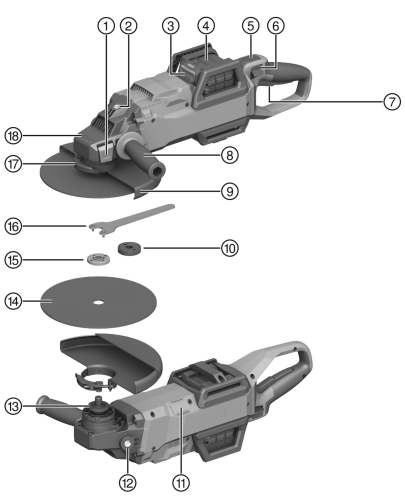
- **リチウムイオンバッテリーの安全な取扱いと使用のために、以下の安全上の注意を遵守してください。**これを守らないと、皮膚の炎症、重篤な腐食負傷、化学火傷、火災および / あるいは爆発の原因となることがあります。
- バッテリーは、必ず技術的に問題のない状態で使用してください。
- 損傷を防止して健康にとってきわめて危険なバッテリー液の漏出を防ぐため、バッテリーは慎重に取り扱ってください！
- バッテリーは決して改造したり手を加えたりしないでください！
- バッテリーを分解したり、挟んだり、80°C（176°F）以上に加熱したり、燃やしたりしないでください。
- ぶつけたり、あるいはその他の損傷を受けたバッテリーは、使用したり充電したりしないでください。バッテリーは、損傷の痕跡がないか定期的に点検してください。
- リサイクルあるいは修理されたバッテリーは、決して使用しないでください。
- バッテリーまたはバッテリー式電動工具は、決して打撃工具として使用しないでください。
- バッテリーは、決して直射日光、高温、火花の発生、裸火に曝さないでください。これを守らないと、爆発の原因となることがあります。
- バッテリーの電極に、指、工具、装身具あるいはその他の導電性のある物体で触れないようにしてください。これを守らないと、バッテリーの損傷、物財の損傷および負傷の原因となることがあります。
- バッテリーを雨、湿気、液体から保護してください。バッテリー内に湿気が入り込むと、短絡、感電、火傷、火災あるいは爆発の原因となることがあります。
- 必ずご使用のバッテリータイプ用に指定された充電器と電動工具を使用してください。これについては、充電器や電動工具の取扱説明書の記述を確認してください。
- バッテリーは、爆発する恐れのある場所で使用・保管しないでください。
- バッテリーが掴むことのできないほどに熱くなっている場合は、故障している可能性があります。バッテリーを、目視確認が可能で可燃物のない場所に、可燃性の資材から十分な距離を設けて置いてください。バッテリーを冷ましてください。1 時間の経過後にも掴むことのできないほどに熱い場合は、そのバッテリーは故障している可能性があります。**Hilti** サービスセンターにご連絡いただくか、あるいは「**Hilti** のリチウムイオンバッテリーの安全と使用に関する注意事項」をお読みください。

リチウムイオンバッテリーの搬送、保管および使用に適用される特別の規則を遵守してください。📖 693

の記号がついた QR コードをスキャンすると表示される、**Hilti** のリチウムイオンバッテリーの安全と使用に関する注意事項をお読みください。

3 製品の説明

3.1 製品概要 1



① スピンドルロックボタン
② 補助ハンドル用ねじ込みブッシュ
③ バッテリーリリースボタン
④ バッテリー
⑤ ハンドル回転用ロック解除スイッチ
⑥ スイッチオンロック
⑦ ON/OFF スイッチ
⑧ サイドハンドル
⑨ 標準保護カバー
⑩ クランピングナット**Kwik Lock**
⑪ IOT タグ位置
⑫ 補助ハンドル用ねじ込みブッシュ
⑬ テンションフランジ付きスピンドル
⑭ 先端工具
⑮ クランピングナット
⑯ テンションレンチ
⑰ 保護カバー用クランプレバー
⑱ ハウジングの回転方向矢印

3.2 正しい使用

本書で説明している製品は、手持ち式の充電式アングルグラインダーです。この工具は、金属および鉱物系母材の切断研磨、粗削り研磨、ならびにサンド研磨に使用する乾式アングルグラインダーです。乾式の研磨 / 切断のみに使用してください。

- 鉱物系母材の切断研磨、切込みおよび粗削り研磨は、（オプションでお求めいただける）適切な保護カバーを必ず使用して行ってください。
- コンクリートあるいは石材などの鉱物系母材に対する作業には、適切な**Hilti** 集じん機に合わせて調整された集じんカバーを使用してください。
- 本製品には、必ず**Hilti** Nuron の B 22 シリーズのリチウムイオンバッテリーを使用してください。最適な出力を得るため、**Hilti** は本製品に対してこの表に記載されているバッテリーをお勧めします。
- これらのバッテリーには、必ずこの表に記載されているシリーズの**Hilti** の充電器を使用してください。

3.3 本体標準セット構成品

アングルグラインダー、サイドハンドル、標準保護カバー、テンションフランジ、クランピングナット、テンションレンチ、取扱説明書。
その他のご使用の製品用に許可されたシステム製品については、弊社営業担当または**Hilti Store** にお問い合わせいただくか、あるいは**www.hilti.group** でご確認ください。

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

本製品は**3D Active Torque Control** (^{3D}ATC) を装備しています。
本製品は、作動中に突然の予期しない動きを検知すると、直ちに自動的に停止します。

^{3D}ATC が作動した場合は、本製品をオフにし、再びオンにしてください。

3.5 内蔵ブレーキ

内蔵ブレーキにより、先端工具の停止までの所要時間が短縮されます。

この機能は、本製品に電流が供給されている場合に限り有効です。本製品が作動限界の超過あるいはバッテリーが空であることを検知すると、先端工具がモーターにより制動されなくなることがあります。
制動時間は選択した先端工具により異なります。

3.6 安定回路 / 回転数制御回路

電子式回転数制御は、アイドリング時から負荷時までの回転数をほぼ一定に保ちます。このことは、一定の作業回転数による理想的な加工が可能なことを意味します。

3.7 リチウムイオンバッテリーのインジケーター

Hilti Nuron リチウムイオンバッテリーには、充電状態、エラーメッセージとバッテリーの状態を表示させることができます。

3.7.1 充電状態およびエラーメッセージの表示

⚠ 警告

負傷の危険 バッテリーの落下！

- バッテリーを装着した状態でリリースボタンを押したら、使用している製品にバッテリーがカチッと音がしてしっかりロックされたことを確認してください。

次の表示を確認するには、バッテリーのリリースボタンを短く押してください。
充電状態および不具合は、接続されている製品がオンになっている間常時表示されます。

状態	意味
4 個の LED（4）が常時緑色で点灯	充電状態 : 100 %...71 %
3 個の LED（3）が常時緑色で点灯	充電状態 : 70 %...51 %
2 個の LED（2）が常時緑色で点灯	充電状態 : 50 %...26 %
1 個の LED（1）が常時緑色で点灯	充電状態 : 25 %...10 %
1 個の LED（1）がゆっくり緑色で点滅	充電状態 : < 10 %
1 個の LED（1）が高速で緑色で点滅	リチウムイオンバッテリーは完全に放電しています。バッテリーを充電してください。 バッテリーの充電の後にも LED が高速で点滅する場合は、**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。
1 個の LED（1）が高速で黄色で点滅	リチウムイオンバッテリーまたは接続されている製品が過負荷、過熱、低温の状態にあるか、あるいはその他の不具合が発生しています。 製品とバッテリーを推奨動作温度にし、使用時に製品が過負荷にならないようにしてください。 メッセージが引き続き出力される場合は、**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。
1 個の LED（1）が黄色で点灯	リチウムイオンバッテリーとそれに接続されている製品に互換性がありません。**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。
1 個の LED（1）が高速で赤色で点滅	リチウムイオンバッテリーはロックされていて、使用できません。**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。

3.7.2 バッテリーの状態に関する表示

バッテリーの状態を確認する場合は、リリースボタンを 3 秒以上押し続けてください。システムは、落下、異物の貫入、外部の熱源による損傷などの誤った使用に起因するバッテリーの機能異常については検知しません。

状態	意味
すべての LED がチェイサーライトとして点灯し、続いて 1 個の LED（1）が常時緑色で点灯。	バッテリーは引き続き使用することができます。
すべての LED がチェイサーライトとして点灯し、続いて 1 個の LED（1）が速く黄色で点滅。	バッテリーの状態確認を終了することができませんでした。手順を繰り返すか、**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。

状態	意味
すべての LED がチェイサーライトとして点灯し、続いて 1 個の LED（1）が常時赤色で点灯。	接続されている製品を引き続き使用できる場合、バッテリーの残り容量は 50% 未満です。 接続されている製品を引き続き使用することができない場合、バッテリーは寿命に達していて交換の必要があります。**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。

3.8 両側を覆う保護カバー（付属品） 2

切断研磨ディスクを使用する切断研磨には、両側が閉じられた保護カバーを必ず使用してください。

3.9 切断 / 研磨用標準保護カバー 3

粗削り研磨ディスクを使用する粗削り研磨と切断研磨ディスクを使用する切断研磨には、切断 / 研磨用標準保護カバーを使用する必要があります。

3.10 保護カバー（付属品） 4

この保護カバーは、粗削り研磨ディスクを使用して粗削り研磨を行う際に必ず使用してください。

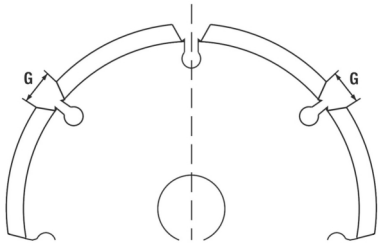
3.11 DC-EX 230/9" 切断用ダストカバー、ガイドキャリッジ付き（アクセサリー） 5

鉱物系母材の切断研磨および切り込み作業は、必ずダストカバーを使用して行ってください。
注意 このカバーによる金属の加工は禁止されています。

3.12 適切なダイヤモンド切り込みディスクの形状

ダイヤモンド切り込みディスクの形状は以下の条件を満たしていなければなりません。

製品仕様	
セグメント間のスリット幅 (G)	≤ 10 mm
切断角度	ネガティブ



3.13 消耗品

使用できるのは、最大Ø 230 mm（9"）で、回転数が 6500 min-1 以上、周速度 80 m/s に対応した繊維強化合成樹脂ディスクのみです。
注意！ 切断研磨ディスクを使用した切断および切込み作業では、必ず標準保護カバー（切断 / 研削用）または完全に閉じられたダストカバーを使用してください。

ディスク

タイプ	用途	略号	母材	最大厚さ	最大直径
アブレーシブ切断研磨ディスク	切断研磨、切込み	AC-D	金属	1/10 in	7 in
ダイヤモンド切断研磨ディスク	切断研磨、切込み	DC-D (SPX, SP, P)	鉱物	1/8 in	7 in
アブレーシブ粗削り研磨ディスク	粗削り研磨	AG-D, AF-D, AN-D	金属	1/4 in	7 in
ファイバーディスク	粗削り研磨	AP-D	金属	—	7 in

ディスク

タイプ	用途	略号	母材	最大厚さ	最大直径
アブレーシブ切断研磨ディスク	切断研磨、切込み	AC-D	金属	1/10 in	9 in

タイプ	用途	略号	母材	最大厚さ	最大直径
ダイヤモンド切断研磨ディスク	切断研磨、切込み	DC-D (SPX, SP, P)	鉱物	1/8 in	9 in
アブレーシブ粗削り研磨ディスク	粗削り研磨	AG-D, AF-D, AN-D	金属	1/4 in	9 in
ファイバーディスク	粗削り研磨	AP-D	金属	—	7 in

ディスクと装備の組合せ

項目	装備	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX、SP、P)	AG-D 5/8"-11
A	切断 / 研磨用標準保護カバー	✓	✓	✓	✓	—
B	保護カバー	—	✓	✓	—	—
C	両側を覆う保護カバー	✓	—	—	✓	—
D	切断用ダストカバー DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	サイドハンドル (標準)	✓	✓	✓	✓	✓
F	弓型ハンドル DC-BG 230/9" (E に対するオプション)	✓	✓	✓	✓	✓
G	クランピングナット (標準)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (G に対するオプション)	✓	—	✓	✓	—
I	クランピングナット (ファイバーディスク)	—	✓	—	—	—
J	サポートパッド (ファイバーディスク)	—	✓	—	—	—
K	保護カバータイプ 27	—	—	—	—	✓

4 製品仕様

製品世代	01
バッテリーなしの重量	5.6 kg (12.3 lb)
定格回転数	6,500/min
定格電圧	21.6 V
最大ディスク直径	9 in
駆動スピンドルネジ	5/8"
スピンドルの長さ	22 mm

4.1 バッテリー

バッテリー作動電圧	21.6 V
バッテリー重量	「正しい使用」の章を参照
作動時の周囲温度	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
保管温度	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
充電開始時のバッテリー温度	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 作業準備

⚠ 警告

負傷の危険 意図しない始動に注意！

- バッテリーを装着する前に、バッテリーを装着する製品のスイッチがオフになっていることを確認してください。
- 本体の設定、またはアクセサリーの交換の前にバッテリーを取り外してください。

本書および製品に記載されている安全上の注意と警告表示に注意してください。

5.1 バッテリーを充電する

1. 充電の前に充電器の取扱説明書をお読みください。
2. バッテリーと充電器の電気接点は汚れがなく、乾燥していることを確認してください。
3. バッテリーは許可された充電器で充電してください。 684

5.2 バッテリーを装着する

⚠ 警告

負傷の危険 短絡あるいはバッテリーの落下！

- バッテリーを装着する前に、バッテリーの電気接点と製品の電気接点に異物がないことを確認してください。
- バッテリーが正しくロックされていることを常に確認してください。

1. **Hilti** では、初めて使用する前にバッテリーを完全に充電することを推奨しています。
2. ロックの音が聞こえるまでバッテリーを製品へとスライドさせます。
3. バッテリーがしっかりと装着されていることを確認してください。

5.3 バッテリーを取り外す

1. バッテリーのリリースボタンを押します。
2. 製品からバッテリーを抜き取ります。

5.4 転倒防止装置 6

⚠ 警告

負傷の危険 る先端工具および / あるいはアクセサリーの落下！

- 必ずご使用の製品用に推奨されている**Hilti** の工具保持ロープを使用してください。
- 使用の前に毎回、工具保持ロープの固定ポイントに損傷がないか点検してください。

ご使用の国において適用される高所での作業に関する規則に注意してください。

本製品の落下防止には、必ず**Hilti** の工具保持ロープ#2261971 を使用してください。

- 工具保持ロープは、図に示したように本製品のラグに固定してください。しっかりと固定されていることを確認してください。
- 支持構造物にスナップフックを固定します。スナップフックがしっかりと固定されていることを確認してください。

Hilti 工具保持ロープの取扱説明書の記載に注意してください。

6 ご使用方法

本書および製品に記載されている安全上の注意と警告表示に注意してください。

6.1 サイドハンドルを取り付ける

- サイドハンドルをいずれかのねじ込みブッシュにねじ込みます。

6.2 標準保護カバー（切断 / 研磨用）または保護カバー

- ▸ 当該の保護カバーの取付け説明書に従ってください。

6.2.1 標準保護カバー（切断 / 研磨用）または保護カバーを取り付ける 7

保護カバーのコーディングにより、本体に適合する保護カバーのみを取り付けられるようになっています。また、コーディングブリッジによって、保護カバーが先端工具に落下するのを防ぎます。

1. クランプレバーを開きます。
2. コーディングブリッジにより保護カバーを本体ヘッドのスピンドルカラーのコーディング溝に取り付けます。
3. 保護カバーを希望の位置に回します。
4. 保護カバーを確実に固定するためにクランプレバーを閉じます。

保護カバーはすでに調整ネジにより正しいクランプ直径に調整されています。保護カバーを取り付けた状態で固定力が小さすぎる場合には、調整ネジを少し締めることにより固定力を強くすることができます。

6.2.2 標準保護カバー（切断 / 研磨用）または保護カバーを調整する 8

1. クランプレバーを開きます。
2. 保護カバーを必要とされる位置に回します。
3. 保護カバーを確実に固定するためにクランプレバーを閉じます。

6.2.3 標準保護カバー（切断 / 研磨用）または保護カバーを取り外す

1. クランプレバーを開きます。
2. コーディングラグがコーディング溝と一致するまで保護カバーを回して取り外します。

6.3 先端工具を取り付ける / 取り外す

⚠ 注意

負傷の危険。 先端工具は熱くなることがあります。

- ▸ 先端工具を交換する際には保護手袋を着用してください。

切断性能または研磨性能が明らかに低下したなら、ダイヤモンドディスクは直ちに交換する必要があります。一般的に、ダイヤモンドセグメントの高さが 2 mm（1/16"）未満になったら交換する必要があります。

その他のタイプのディスクは、切断性能が明らかに低下した場合、あるいは作業中にアングルグラインダーの部品（ディスクを除く）が作業対象と接触した場合には直ちに交換する必要があります。

アブレーシブディスクは有効期限が切れたなら交換する必要があります。

6.3.1 先端工具を取り付ける 9

1. テンションフランジとクランピングナットを清掃してください。
2. テンションフランジに O リングがあり損傷していないことを確認してください。

   点検結果

   O リングが損傷しています。

   テンションフランジに O リングがありません。

   - ▸ O リングを交換してください。
3. 先端工具を取り付けます。
4. クランピングナットを装着した先端工具に合わせてしっかり締め付けます。
5. スピンドルロックボタンを押して、その状態を保ちます。
6. テンションレンチでクランピングナットを締め付け、続いてスピンドルロックボタンから指を放してテンションレンチを取り外します。

6.3.2 先端工具を取り外す

⚠ 警告

破損および故障の危険。 スピンドルが回転しているときにスピンドルロックボタンを押すと、先端工具が外れることがあります。

- スピンドルロックボタンは必ずスピンドルが停止している状態で押してください。

1. スピンドルロックボタンを押して、その状態を保ちます。
2. テンションレンチを取り付けて、反時計方向に回してクランピングナットを緩めます。
3. スピンドルロックボタンから指を放して先端工具を取り外します。

6.3.3 Kwik lock クイッククランピングナット付き先端工具を取り付ける 10

⚠ 警告

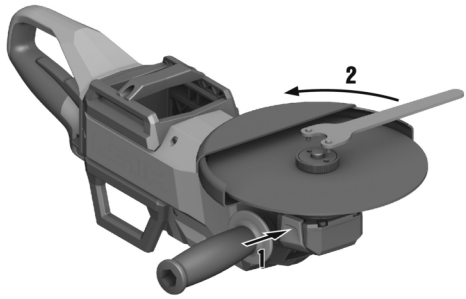
破損の危険。 Kwik lock クイッククランピングナットは過度の摩耗により破損することがあります。

- 作業の際にはKwik lock クイッククランピングナットが母材と接触しないように注意してください。
- 損傷したKwik lock クイッククランピングナットは使用しないでください。

クランピングナットの代わりにオプションのKwik lock クイッククランピングナットを使用することができます。これにより、追加の工具を使わないで先端工具を交換できます。

1. テンションフランジとクイッククランピングナットを清掃してください。
2. テンションフランジに O リングがあり損傷していないことを確認してください。
   点検結果
   O リングが損傷しています。
   テンションフランジに O リングがありません。
   - O リングを交換してください。
3. 先端工具を取り付けます。
4. Kwik lock クイッククランピングナットをねじ込み、先端工具の上にのっている状態にします。
   - ねじ込んだ状態でKwik lock の文字を確認できます。
5. スピンドルロックボタンを押して、その状態を保ちます。
6. 先端工具を手で力を入れて時計方向にさらに回してKwik lock クイッククランピングナットを確実に締め付け、続いてスピンドルロックボタンから指を放します。

6.3.4 Kwik lock クイッククランピングナット付き先端工具を取り外す



⚠ 警告

破損および故障の危険。 スピンドルが回転しているときにスピンドルロックボタンを押すと、先端工具が外れることがあります。

- スピンドルロックボタンは必ずスピンドルが停止している状態で押してください。

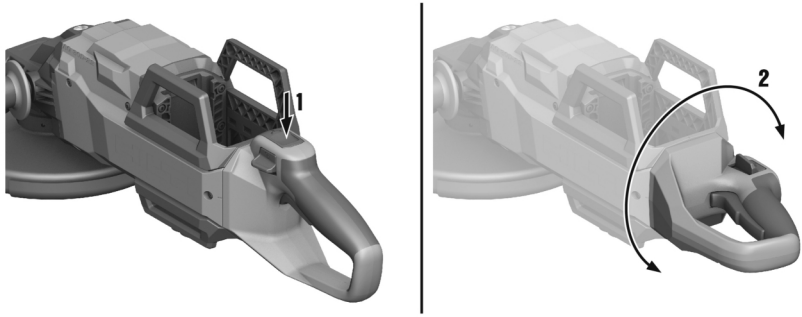
1. スピンドルロックボタンを押して、その状態を保ちます。
2. Kwik lock クイッククランピングナットを緩めるには、手で反時計方向に回します。

3. **Kwik lock** クイッククランピングナットを手で緩めることができない場合は、テンションレンチをクイッククランピングナットに取り付けて、テンションレンチを反時計方向に回します。

Kwik lock クイッククランピングナットを損傷させることのないように、決してパイプレンチを使用しないでください。

4. スピンドルロックボタンから指を放して先端工具を取り外します。

6.4 スイベル式ハンドルを調整する



警告

負傷の危険。 作動中にグリップを調整すると、本体の安定性が不確実なものとなり事故の原因となることがあります。

- 本体の作動中は決してグリップを調整しないでください。
- グリップが考えられる 3 箇所のいずれかの位置にロックされていることを確認してください。

1. ロック解除スイッチを押します。
2. スイベル式ハンドルを右または左のストップ位置まで回します。
3. ロック解除スイッチから手を離し、スイベル式ハンドルをロックします。

6.5 研磨

注意

負傷の危険。 先端工具は、突然停止したりひっかかることがあります。

- 本製品は補助ハンドルを付けて使用し、常に両手で確実に保持してください。

6.5.1 切断研磨

- 切断研磨の場合は、適度に送りながら作業し、本体または切断研磨ディスクを傾けないようにします（作業位置は切断面に対して約 90°）。

成形材および小型の角パイプは、切断研磨ディスクの接触断面をできるだけ小さくすることによって最も効率よく切断することができます。

6.5.2 粗削り研磨

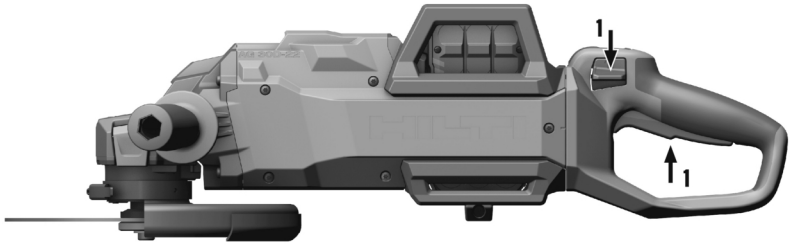
警告

負傷の危険。 切断研磨ディスクが破損して飛散した破片により負傷することがあります。

- 切断研磨ディスクは決して粗削り研磨に使用しないでください。

- 本体を 5°...30° のアプローチ角度で、適度な圧力をかけながら前後に動かします。
  - 作業材料は熱くなりすぎたり変色することがなく、凹凸なく仕上げることができます。

6.6 スイッチオン



1. スイッチオンロックを押した状態で ON/OFF スイッチを押して製品をオンにします。
2. ON/OFF スイッチを押したまま、スイッチオンロックを解除し、再度親指でスイベル式ハンドルを握ります。

6.7 スイッチオフ

- ON/OFF スイッチから指を放します。

7 お手入れと保守

お手入れ

⚠ 危険

電流による危険。 電気部品の不適切な修理・保守や不十分な清掃は、重傷事故の原因となることがあります。

- 電気部品の修理は、訓練を受けた電気技術者のみが行うことができます。
- 通気溝が覆われた状態で本製品を決して使用しないでください。
- スプレー、スチームや流水などを使用して清掃しないでください。
- 本製品、特にハンドル表面を乾燥させ、清潔に保ち、オイルやグリスが付着しないようにしてください。

⚠ 警告

電流による危険。 導電性物質（金属、炭素繊維、鉱物粒子など）がある場所で頻繁に使用すると、工具内部に危険な物が溜まってしまう場合があります。これが電気系統の故障や怪我につながる恐れがあります。

- 使用者の責任において、特定の作業条件に基づき、作業場所の安全手順や適用される規則に従って適切な清掃・保守を実施する間隔を定めてください。
- 本体の内部に異物が入らないように注意してください。
- 通気溝を乾いたブラシを使用して注意深く清掃してください。
- 乾いた清潔な布を使用して本製品のハンドル部分を清掃してください。
- 定期的に少し湿った布で本体表面を拭いてください。
- 中性洗剤と水で湿らせた布を使用して本製品を清掃してください。本製品を濡らしたり、水中に沈めたりしないでください。刺激の強い溶剤、浸透しやすいオイルや成分が不明の洗浄剤を使用しないでください。プラスチック部品が損傷したり、工具の性能が損なわれる恐れがあります。

- 導電性のある母材（金属、カーボンファイバーなど）で頻繁に作業する場合には、保守間隔を短くする必要が生じることがあります。作業場に関するお客様ご自身による危険分析、および各国の法律規制 / 労働安全要求事項に注意してください。

リチウムイオンバッテリーのお手入れ

- 通気溝が詰まっているバッテリーは決して使用しないでください。通気溝を乾いた柔らかいブラシを使用して慎重に清掃してください。
- バッテリーを不必要に粉じんや汚れに曝さないようにしてください。バッテリーは、決して高い湿度に曝さないでください（例：水中に沈める、あるいは雨中に放置する）。
  水分が浸入したバッテリーは、損傷したものとして取り扱ってください。そのようなバッテリーは不燃性の容器に隔離し、**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。

- バッテリーには、本製品に使用しているのではないオイルやグリスが付着しないようにしてください。バッテリーに不必要な粉じんあるいは汚れが堆積しないようにしてください。バッテリーは、乾いた柔らかいブラシまたは乾いた布で清掃してください。シリコンを含んだ磨き粉はプラスチック部品をいためる可能性があるので使用しないでください。
  バッテリーの電気接点に手を触れないでください。また、工場出荷時に塗布されているグリスを電気接点からぬぐい取らないでください。
- 必ず少し湿した布でハウジングを拭いてください。シリコンを含んだ磨き粉はプラスチック部品をいためる可能性があるので使用しないでください。

保守

- 目視確認可能なすべての部品については損傷の有無を、操作エレメントについては問題なく機能することを定期的に点検してください。
- 損傷および / または機能に問題のある場合は、本製品を使用しないでください。速やかに**Hilti** サービスセンターに本製品の修理を依頼してください。
- お手入れおよび保守作業の後は、すべての安全機構を取り付けて、それらが問題なく作動するか点検してください。

安全な作動のために、必ず純正のスペアパーツと消耗品を使用してください。本製品向けに**Hilti** が承認したスペアパーツ、消耗品およびアクセサリーは、弊社営業担当または**Hilti Store** にお問い合わせいただくか、あるいは**www.hilti.group** でご確認ください。

8 バッテリー式工具およびバッテリーの搬送および保管

搬送

⚠ 注意

搬送時の予期しない始動 !

- お使いの製品は、必ずバッテリーを装着していない状態で搬送してください !

- バッテリーを取り外してください。
- バッテリーは決して梱包しない状態で搬送しないでください。搬送中のバッテリーは、他のバッテリー電極と接触して短絡の原因となることを防ぐために、過大な衝撃や振動から保護し、あらゆる導電性の物体あるいは他のバッテリーから隔離する必要があります。**バッテリーの搬送に関する各国（地域）の規則を遵守してください。**
- バッテリーは郵送しないでください。損傷していないバッテリーを送付する場合は、運送業者を手配してください。
- 使用の前にその都度、また長距離の搬送の前後には、製品とバッテリーに損傷がないか点検してください。

保管上の注意事項

⚠ 警告

故障したあるいは液漏れしたバッテリーによる予期しない損傷 !

- お使いの製品は、必ずバッテリーを装着していない状態で保管してください !

- 製品とバッテリーは涼しくて乾燥した場所に保管してください。製品仕様に記載されている温度の限界値に注意してください。
- バッテリーは充電器内で保管しないでください。充電の後は、必ずバッテリーを充電器から取り出してください。
- バッテリーを太陽の直射下、熱源の上、窓際等で保管しないでください。
- 製品およびバッテリーは、子供や権限のない人が手を触れることのないようにして保管してください。
- 使用の前にその都度、また長期にわたる保管の前後には、製品とバッテリーに損傷がないか点検してください。

9 故障時のヒント

すべての不具合において、バッテリーの充電状態および故障インジケーターを確認してください。**リチウムイオンバッテリーのインジケーター**の章を参照してください。
この表に記載されていない、あるいはご自身で解消することのできない故障が発生した場合には、弊社営業担当または**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。

故障	考えられる原因	解決策
製品がオンにならない。	バッテリーが放電している。	▸ バッテリーを交換し、空のバッテリーを充電してください。
バッテリーの放電が通常よりも早い。	周囲温度が低すぎる。	▸ バッテリーをゆっくり室温まで暖めてください。
バッテリーが「カチッ」と音がするまでロックされない。	バッテリーのロックノッチが汚れている。	▸ ロックノッチを清掃してバッテリーを改めてロックしてください。
アングルグラインダーあるいはバッテリーが熱くなる。	電気的故障	▸ 製品の電源を直ちに切り、バッテリーを取り外して監視してください。バッテリーの熱が取れたら、**Hilti** サービスセンターに連絡してください。
	通気溝の目詰まり	▸ 通気溝を定期的に清掃してください。
モーターの制動機能なし。	バッテリーが放電している。	▸ バッテリーを交換し、空のバッテリーを充電してください。
	製品の短時間の過負荷。	▸ 製品をオフにして、再びオンにしてください。

10 廃棄

⚠ 警告

誤った廃棄による負傷の危険！ 漏出するガスあるいはバッテリー液により健康を損なう危険があります。

- ▸ 損傷したバッテリーを送付しないでください！
- ▸ 短絡を防止するために接続部を非導電性のもので覆ってください。
- ▸ バッテリーは子供が手を触れることのないように廃棄してください。
- ▸ バッテリーの廃棄は、最寄りの**Hilti Store** あるいは適切な廃棄物処理業者に依頼してください。

Hilti 製品の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。多くの国で**Hilti** は、古い工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当または**Hilti** 代理店・販売店にお尋ねください。

- ▸ 電動工具、電子機器およびバッテリーを一般ゴミとして廃棄してはなりません！

11 メーカー保証

- ▸ 保証条件に関するご質問は、最寄りの**Hilti** 代理店・販売店までお問い合わせください。

12 その他の情報

ご使用の製品向けのアクセサリー、システム製品および詳細情報は、→ **こちら**でご確認ください。

Declaration of Con

China RoHS II

Proposal cord

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requireme but corresponds to the exemption

この表は中国市場に適用されるものです。

Dummy ROHS Taiwan

この表は台湾市場に適用されるものです。

13 Hilti 製リチウムイオンバッテリー

安全と用途に関する注意事項

本書において「バッテリー」という用語は、その内部に複数の結合されたリチウムイオンセルを収納している再充電が可能な Hilti 製リチウムイオンバッテリーを指します。バッテリーは Hilti 製電動工具専用で、それ以外の用途には使用できません。必ず純正の**Hilti** 製バッテリーを使用してください！

製品の説明

Hilti 製バッテリーは、セル管理システムおよびセル保護システムを装備しています。

このバッテリーは、高い規定のエネルギー密度を可能にするリチウムイオン吸蔵材料を含むセルで構成されています。リチウムイオンセルは、メモリー効果がきわめて低いが、衝撃、深放電あるいは高湿度には非常に弱いという特性があります。

Hilti 製バッテリーの使用が許可されている製品については、最寄りの**Hilti Store** または**www.hilti.group** でご確認ください。

安全について

- **リチウムイオンバッテリーの安全な取扱いと使用のために、以下の安全上の注意を遵守してください。** これを守らないと、皮膚の炎症、重篤な腐食負傷、化学火傷、火災および / あるいは爆発の原因となることがあります。
- 損傷を防止して健康にとってきわめて危険なバッテリー液の漏出を防ぐため、バッテリーは慎重に取り扱ってください！
- バッテリーは決して改造したり手を加えたりしないでください！
- バッテリーを分解したり、挟んだり、80°C 以上に加熱したり、燃やしたりしないでください。

- ぶつけたり、あるいはその他の損傷を受けたバッテリーは、使用したり充電したりしないでください。バッテリーは、損傷の痕跡がないか定期的に点検してください。
- リサイクルあるいは修理されたバッテリーは、決して使用しないでください。
- バッテリーまたはバッテリー式電動工具は、決して打撃工具として使用しないでください。
- バッテリーは、決して直射日光、高温、火花の発生、裸火に曝さないでください。これを守らないと、爆発の原因となることがあります。
- バッテリーの電極に、指、工具、装身具あるいはその他の導電性のある物体で触れないようにしてください。これを守らないと、バッテリーの損傷、物財の損傷および負傷の原因となることがあります。
- バッテリーを雨、湿気、液体から保護してください。バッテリー内に湿気が入り込むと、短絡、感電、火傷、火災あるいは爆発の原因となることがあります。
- 必ずご使用のバッテリータイプ用に指定された充電器と電動工具を使用してください。これについては、充電器や電動工具の取扱説明書の記述を確認してください。
- バッテリーは、爆発する恐れのある場所で使用・保管しないでください。
- バッテリーが掴むことのできないほどに熱くなっている場合は、故障している可能性があります。バッテリーを、目視確認が可能で可燃物のない場所に、可燃性の資材から十分な距離を設けて置いてください。バッテリーを冷ましてください。1 時間の経過後にも掴むことのできないほどに熱い場合は、そのバッテリーは故障している可能性があります。**バッテリー火災の際の処置**の章の指示に従ってください。

バッテリーが損傷した場合の対処

- バッテリーが損傷した場合は、必ず**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。
- バッテリー液が漏出しているバッテリーは使用しないでください。
- 漏出したバッテリー液は、直接眼および / または皮膚に触れないようにしてください。バッテリー液の取り扱いの際には、必ず保護手袋とアイシールドを着用してください。
- 漏出したバッテリー液を取り除くには、そのための許可を得ている化学洗浄剤を使用してください。バッテリー液の清掃に関する各国（地域）の規則を遵守してください。
- 故障したバッテリーは可燃性の容器内に置かず、乾燥した砂、石灰粉（CaCO3）あるいはケイ酸塩（バーミキュライト）を被せてください。続いてカバーを空気が入らないように密閉し、容器を可燃性の気体、液体、物体から遠ざけて保管してください。
- 容器の廃棄は、最寄りの**Hilti Store** あるいは適切な廃棄物処理業者に依頼してください。**損傷したバッテリーの搬送に関する各国（地域）の規則を遵守してください。**

バッテリーが機能しなくなった場合の対処

- 正常ではない充電、異常に長い充電時間、感知できるほどの出力低下、通常ではない LED 動作、あるいはバッテリー液の漏出などのバッテリーの異常動作に注意してください。これらは、バッテリー内部に問題があることを示唆しています。
- バッテリー内部に問題があることが疑われる場合は、**Hilti** サービスセンターにご連絡ください。
- バッテリーが機能しない場合、バッテリーの充電が不可能な場合、あるいはバッテリー液が漏出する場合は、バッテリーを廃棄する必要があります。**メンテナンスおよび廃棄**の章を参照してください。

バッテリー火災の際の処置

⚠ 警告

バッテリー火災による危険！ 燃えているバッテリーは、腐食負傷、火傷あるいは爆発の原因となることがある、（爆発の危険も伴った）危険な液体と揮発性ガスを放出します。

- バッテリー火災を消火する際は、個人保護用具を着用してください。

- 危険なガスおよび爆発の危険があるガスを逃がすために、充分な換気を確保してください。
- 煙の発生が著しい場合には、直ちにその場を離れてください。
- 気管に刺激痛のある場合は医師に相談してください。
- 消火を試みる前に、消防に連絡してください。
- バッテリー火災の消火には水以外のものは使用せず、できるだけバッテリーから離れて消火してください。粉末消火器や消火ブランケットは、リチウムイオンバッテリーには効果がありません。延焼領域については、通常の消火剤で対応できます。
- 大量の燃えているバッテリーを動かそうと試みないでください。火の燃え移っていない物体をバッテリー周辺から遠ざけて、燃えているバッテリーを周囲から隔離してください。

冷ますことができず、煙が出ている、あるいは燃えているバッテリー：

- 燃えているバッテリーをシャベルなどに乗せて水の入ったバケツに入れてください。冷却効果により、まだ発火の危険がある温度に達していないバッテリーセルへの延焼が低減されます。
- バッテリーを 24 時間以上バケツの中に入れておき、バッテリーを完全に冷ましてください。
- **バッテリーが損傷した場合の対処**の章を参照してください。

輸送および保管について

- 周囲温度：-17°C...+60°C / 1°F...140°F

- 保管温度：-20°C...+40°C / -4°F...104°F
- バッテリーは充電器内で保管しないでください。充電の後は、必ずバッテリーを充電器から取り出してください。
- バッテリーはできるだけ涼しくて乾燥した場所に保管してください。涼しい場所での保管はバッテリーの作動時間を長くします。バッテリーを太陽の直射下、ラジエーターの上、窓際等で保管しないでください。
- バッテリーは郵送しないでください。損傷していないバッテリーを送付する場合は、運送業者を手配してください。
- バッテリーは決して梱包しない状態で輸送しないでください。輸送中のバッテリーは、他のバッテリー電極と接触して短絡の原因となることを防ぐために、過大な衝撃や振動から保護し、あらゆる導電性の物体あるいは他のバッテリーから隔離する必要があります。**バッテリーの搬送に関する各国（地域）の規則を遵守してください。**

お手入れ、保守と廃棄

- バッテリーは清潔に保ち、オイルやグリスで汚さないようにしてください。バッテリーに不要な粉じんあるいは汚れが付着しないようにしてください。バッテリーは、乾いた柔らかい刷毛、あるいは清潔な乾いた布で清掃してください。
- バッテリーは、決して通気溝が覆われた状態で使用しないでください。通気溝を乾いた柔らかいブラシを使用して慎重に掃除してください。
- 内部に異物が入らないようにしてください。
- バッテリー内に湿気が入り込まないようにしてください。バッテリー内に湿気が入り込んだ場合は、そのバッテリーは損傷したものとして取り扱い、不燃性の容器に入れて隔離してください。
  - **バッテリーが損傷した場合の対処**の章を参照してください。
- 誤った方法で廃棄すると、漏出するガスあるいはバッテリー液により健康を損なう危険があります。バッテリーの廃棄は、最寄りの**Hilti Store** あるいは適切な廃棄物処理業者に依頼してください。**損傷したバッテリーの搬送に関する各国（地域）の規則を遵守してください。**
- バッテリーを一般ゴミとして廃棄してはなりません。
- バッテリーは子供が手を触れることのないように廃棄してください。短絡を防止するために接続部を非導電性のもので覆ってください。

오리지널 사용 설명서

목차

1 사용 설명서 관련 정보 699
1.1 본 사용 설명서에 관하여 699
1.2 기호 설명 699
1.3 제품 관련 기호 700
2 안전 701
2.1 전동 공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항 701
2.2 모든 작업에 대한 안전상의 주의사항 703
2.3 그 외의 안전상의 주의사항 704
2.4 배터리의 올바른 사용방법과 취급방법 706
3 제품 설명 707
3.1 제품 개요 1 707
3.2 규정에 맞는 사용 707
3.3 공급품목 707
3.4 3D Active Torque Control(3DATC) 707
3.5 내장되어 있는 브레이크 707
3.6 전자식 회전속도 제어장치/전자식 제어장치 708
3.7 리튬 이온 배터리 표시 708
3.8 양쪽이 닫힌 보호캡(액세서리) 2 709
3.9 절단/연삭 표준 안전반 3 709
3.10 보호캡(액세서리) 4 709

3.11 가이드 캐리지가 장착된 먼지 분리기(절단) DC-EX 230/9" (액세서리) 5 709
3.12 적합한 다이아몬드 홈가공 디스크의 형상 709
3.13 소모품 709
4 기술자료 710
4.1 배터리 710
5 작업 준비 710
5.1 배터리 충전 711
5.2 배터리 삽입 711
5.3 배터리 제거 711
5.4 추락 방지장치 3 711
6 조작 711
6.1 측면 손잡이 설치 711
6.2 절단/연삭 보호캡 또는 보호캡 711
6.3 공구 비트 장착 또는 탈거 712
6.4 회전식 손잡이 조정 714
6.5 연삭 714
6.6 전원 켜기 715
6.7 스위치 OFF 715
7 관리 및 유지보수 715
8 충전식 공구 및 배터리 운반 및 보관 716
9 문제 발생 시 도움말 716
10 폐기 717
11 제조회사 보증 717
12 기타 정보 717
13 Hilti 리튬 이온 배터리 719

1 사용 설명서 관련 정보

1.1 본 사용 설명서에 관하여

- **경고!** 제품을 사용하기 전에, 제품과 함께 제공되는 사용 설명서와 설명서에 제시된 지침, 안전상의 주의사항 및 경고사항, 그림 및 사양 등을 잘 읽고 이해해야 합니다. 특히 모든 지침, 안전상의 주의사항 및 경고사항, 그림, 사양과 구성 요소 및 기능을 숙지해야 합니다. 유의하지 않을 경우, 감전, 화재가 발생하거나 또는 사망, 중상을 입을 위험이 있습니다. 추후 사용 시에도 활용할 수 있도록 관련 지침, 안전상의 주의사항 및 경고사항이 포함된 사용 설명서를 잘 보관하십시오.
- HILTI 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 해당 교육을 이수한 공인된 작업자를 통해서만 조작, 유지보수 및 수리 작업을 진행할 수 있습니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.
- 함께 제공되는 사용 설명서는 인쇄 시점의 최신 기술 버전을 반영하여 작성됩니다. 최신 버전은 항상 Hilti 제품 사이트의 온라인 버전을 참조하십시오. 온라인 버전을 참고하고자 할 경우, 본 사용 설명서에 제시된 링크 혹은 기호로 표시된 QR 코드를 클릭하십시오.
- 사용 설명서는 항상 필요할 때 바로 찾아볼 수 있도록 제품 근처에 두어야 합니다. 제품을 다른 사람에게 양도할 때는 본 사용 설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

수입업체(상호)명: 힐티코리아㈜
A/S: 080-220-2000

1.2 기호 설명

1.2.1 경고사항

본 제품을 다루면서 발생할 수 있는 위험에 대한 경고사항. 다음과 같은 시그널 워드가 사용됩니다.

⚠ 위험

위험 !

- 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

⚠ 경고

경고 !

- 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

⚠ 주의

주의 !

- 이 기호는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

1.2.2 사용 설명서에 사용된 기호

본 사용 설명서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	사용 설명서에 유의하십시오
	적용 지침 및 기타 유용한 사용정보
	상호 참조
	재사용이 가능한 자재 취급방법
	전기 기기 및 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됨
	**Hilti** 리튬이온 배터리
	**Hilti** 충전기

1.2.3 그림에 사용된 기호

다음과 같은 기호가 그림에 사용됩니다.

2	이 숫자는 본 사용 설명서 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.
3	그림에 매겨진 번호는 중요한 작업 순서 또는 작업 순서에 중요한 부품을 나타냅니다. 텍스트에 해당 작업 순서 또는 해당 번호가 매겨진 부품이 강조 표시됩니다(예: **(3)**).
(11)	항목 번호는 개요 그림에서 사용되며 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다.
	이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

1.3 제품 관련 기호

1.3.1 제품에 사용된 기호

제품에 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	보안경 착용
	항상 양손으로 작업하십시오.
	절단 작업 시 표준 커버를 이용해 작업하지 않도록 하십시오.

n_0	무부하 회전속도
/min	분당 회전수
RPM	분당 회전수
Ø	직경
⎓	직류
	본 제품은 iOS 및 Android 플랫폼과 호환 가능한 NFC 기술을 지원합니다.
Li-Ion	리튬이온 배터리
	배터리는 절대 타격 공구로 사용해서는 안 됩니다.
	배터리를 떨어뜨리지 마십시오. 타격을 받은 적이 있거나 다른 손상이 있는 배터리는 사용하지 마십시오.
	사용한 **Hilti** 리튬이온 배터리 모델 시리즈. **규정에 맞는 사용** 단원에 제시된 내용에 유의하십시오.
	제품에 적용되어 있는 경우, 통용되는 규정에 따라 미국과 캐니다 시장의 해당 인증 기관으로부터 제품이 인증되었음을 의미합니다.

2 안전

2.1 전동 공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항

⚠ **경고 해당 전동 공구와 함께 동봉된 모든 안전상의 주의 사항, 지침, 그림 및 기술자료를 숙지하십시오.** 다음과 같은 지침 내용을 준수하지 않으면 전기 충격, 화재가 발생하거나 그리고/또는 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로 모든 안전상의 주의사항과 지침을 보관하십시오.

안전상의 주의사항에서 사용되는 "전동 공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 공구(전원 케이블 있음) 또는 배터리를 사용하는 전동 공구(전원 케이블 없음)를 의미합니다.

작업장 안전수칙

- **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명이 잘 들도록 하십시오.** 어수선한 작업환경 또는 어두운 작업장은 사고를 초래할 수 있습니다.
- **인화성 액체, 가스 또는 먼지가 있어 폭발 위험이 있는 환경에서는 전동 공구를 사용하지 마십시오.** 전동 공구는 먼지나 증기를 점화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.
- **전동 공구를 사용할 때, 어린이들이나 다른 사람들이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오.** 다른 사람의 방해로 인해 기기를 통제하기 어렵습니다.

전기에 관한 안전수칙

- **전동 공구의 전원 플러그가 소켓에 잘 끼워져야 합니다. 플러그를 절대 변형시켜서는 안됩니다. 접지된 전동 공구와 함께 아답타 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 적합한 소켓을 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오.** 신체에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- **전동 공구가 비에 맞지 않도록 하고 습한 장소에 두지 마십시오.** 전동 공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- **전원 케이블만 잡고 전동 공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 소켓에서 전원 플러그를 빼낼 때 케이블만 잡은 채로 빼내지 마십시오. 전원 케이블이 열, 오일, 날카로운 모서리 또는 부품의 가동 부위에 접촉하지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 서로 꼬인 전원 케이블은 감전 위험을 높입니다.
- **실외에서 전동 공구를 이용하여 작업할 때, 실외용으로 승인된 연장 케이블만 사용하십시오.** 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전의 위험을 줄여줍니다.
- **전동 공구를 습한 환경에서 사용하는 것을 피할 수 없을 경우, 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전수칙

- **신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 전동 공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피곤하거나 항정신성 약물, 술 또는 약물 복용시에는 전동 공구를 사용하지 마십시오.** 전동 공구 사용 시 이에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- **안전 장비를 갖추고 보안경을 착용하십시오.** 전동 공구의 종류와 사용에 따라, 먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지용 안전 신발, 안전모 또는 귀마개 등과 같은 안전한 보호장비를 착용하면 부상의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **실수로 기기가 작동하지 않도록 주의하십시오. 전동 공구를 전원 그리고/또는 배터리에 연결하기 전, 보관 또는 운반 전에 전동 공구가 스위치 OFF 상태인지 확인하십시오.** 전동 공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 전원이 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.
- **전동 공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오.** 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
- **작업 시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.** 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 전동 공구를 잘 제어할 수 있습니다.
- **적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 복장이나 장식품을 착용하지 마십시오. 작동하는 기기 가동 부위에 머리, 옷 그리고 장갑이 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리가 가동 부위에 말려 들어갈 수 있습니다.
- **먼지 포집장치나 수거장치를 설치할 수 있는 기기의 경우, 이 장치들이 연결되어 있는지 그리고 제대로 작동되는지를 확인하십시오.** 먼지 포집장치 사용은 먼지로 인한 위험을 줄여줄 수 있습니다.
- **이 전동 공구를 여러번 사용해봤다고 해서 안전하다고 안심하지 말고 전동 공구에 해당되는 안전 규칙을 무시하지 마십시오.** 부주의하게 행할 경우 아주 짧은 순간에 중상을 입을 수 있습니다.

전동 공구의 취급과 사용

- **기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 귀하의 작업에 적합한 전동 공구를 사용하십시오.** 적합한 전동 공구를 사용하면, 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- **스위치가 고장난 전동 공구는 사용하지 마십시오.** 스위치가 작동되지 않는 전동 공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- **기기 세팅을 실행, 액세서리를 교환 또는 기기를 보관하기 전에 컨넥터를 전원소켓에서 그리고/또는 탈착식 배터리를 기기에서 빼놓으십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동 공구가 작동하지 않도록 방지합니다.
- **사용하지 않는 전동 공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 기기 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람이 기기를 사용해서는 안 됩니다.** 비숙련자가 전동 공구를 사용하면 위험합니다.
- **전동 공구 및 액세서리를 유의해서 관리하십시오. 기기의 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 끼어 있지 않은지, 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 전동 공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 기기 사용 전 손상된 부품을 수리하도록 하십시오.** 제대로 관리되지 않은 전동 공구는 많은 사고를 유발합니다.
- **절단기기는 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단기기는 끼이는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- **본 지침에 따라 전동 공구, 액세서리, 공구 비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동 공구를 사용할 경우, 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- **손잡이 및 손잡이 표면은 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.** 미끄러운 손잡이 및 손잡이 표면은 예상치 못한 상황에서 전동 공구를 안전하게 조작하고 제어할 수 없습니다.

배터리 공구의 취급과 사용

- **제조회사가 권장한 충전기에만 배터리를 충전시키십시오.** 특정한 형식의 배터리를 사용하도록 규정되어 있는 충전기에 다른 배터리를 사용할 경우 화재 발생의 위험이 있습니다.
- **전동 공구에 적합하게 규정된 배터리만 사용하십시오.** 다른 배터리를 사용하면 부상을 입을 수 있고, 화재가 발생할 수 있습니다.
- **배터리를 사용하지 않을 경우 클립, 동전, 키, 못, 나사 또는 다른 소형 금속 물질로부터 사용하지 않는 배터리를 멀리 떨어뜨려 놓아주십시오.** 배터리 간 단락으로 인한 연소 또는 화재를 초래할 수 있습니다.
- **잘못 사용할 경우, 배터리로부터 전해액이 흘러나올 수 있습니다. 전해액을 직접 만지지 마십시오. 실수로 만졌을 경우, 물로 씻으십시오. 전해액이 눈에 들어갔으면, 의사와 상담하십시오.** 배터리로부터 흘러나온 전해액은 피부를 손상시킬 수 있으며, 화재를 발생시킬 수 있습니다.
- **손상된 배터리 또는 변경된 배터리를 사용하지 마십시오.** 손상된 배터리 또는 변경된 배터리는 예상치 못한 상황 및 화재, 폭발 또는 부상 위험을 초래할 수 있습니다.
- **배터리에서 불꽃이 발생하거나 또는 배터리가 너무 높은 온도에 노출되지 않게 하십시오.** 불꽃 또는 온도가 130 °C (265 °F)를 넘으면 폭발을 일으킬 수 있습니다.
- **충전에 관한 모든 지침을 준수하여 배터리 또는 배터리 공구를 절대 사용 설명서에 제시된 범위를 벗어난 온도에서 충전하지 마십시오.** 잘못 충전하거나 허용된 범위를 벗어난 온도에서 충전하면 배터리가 파손되어 화재 발생 위험이 높아질 수 있습니다.

서비스

- **전동 공구는 반드시 자격을 갖춘 전문 기술자에 의해 그리고 순정 대체부품만 이용하여 수리해야 합니다.** 이렇게 하여 기기의 안전성을 계속해서 유지할 수 있습니다.
- **손상된 배터리를 절대 수리하지 마십시오.** 배터리 수리는 제조회사 또는 권한을 위임받은 고객 서비스센터에서만 이루어져야 합니다.

2.2 모든 작업에 대한 안전상의 주의사항

연삭, 사포 연삭 및 연삭 절단에 대한 일반 안전상의 주의사항:

- **이 전동 공구는 그라인더, 사포 그라인더, 홀 커터 및 절단 그라인더로 사용할 수 있습니다. 기기와 함께 공급되는 모든 안전상의 주의사항, 지침, 그림 및 기술자료에 유의하십시오.** 다음 지침에 유의하지 않을 경우, 전기 쇼크, 화재 및 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- **이 전동 공구는 와이어 브러시를 이용한 작업 또는 폴리싱 작업에 사용할 수 없습니다.** 전동 공구에 적합하지 않은 사용은 위험하며, 부상을 초래할 수 있습니다.
- **본 전동 공구를 개조하여 공구 제조회사에서 전용 작업으로 설계 및 명시하지 않은 방식으로 사용하지 마십시오.** 이렇게 개조하여 사용할 경우 통제력을 잃고 심각한 부상을 유발할 수 있습니다.
- **제조회사가 해당 전동 공구 전용으로 개발하지 않았거나 허용하지 않은 액세서리를 사용하지 마십시오.** 액세서리는 전동 공구에 고정만 가능하기 때문에 안전한 사용은 보장되지 않습니다.
- **공구 비트의 허용 회전속도는 최소한 전동 공구에 제시된 최고 회전속도보다 높아야 합니다.** 허용범위보다 빠르게 회전하는 액세서리는 파손되거나 분리될 수 있습니다.
- **공구 비트의 외경과 두께는 전동 공구의 치수 제원에 부합해야 합니다.** 제원에 맞지 않는 공구 비트는 충분히 차폐, 제어할 수 없습니다.
- **나사부가 있는 공구 비트는 연삭 스핀들의 나사부와 정확히 일치해야 합니다. 플랜지를 이용하여 장착되는 공구 비트의 경우, 공구 비트 구멍의 지경이 플랜지의 조립 직경과 일치해야 합니다.** 전동 공구에 정확하게 고정되지 않은 공구 비트는 불규칙하게 회전하고 아주 강하게 진동하므로 사용자가 조절력을 상실할 수 있습니다.
- **손상된 공구 비트를 사용하지 마십시오. 매번 사용하기 전에, 그라인딩 디스크와 같은 공구 비트를 파손 및 균열에 대해, 그라인딩 플레이트를 균열, 마모 및 심한 마모에 대해, 와이어 브러시를 풀림 또는 와이어 파손에 대해 점검하십시오. 전동 공구 또는 공구 비트를 떨어뜨린 경우, 손상되었는지 점검하고 손상되지 않은 공구 비트를 사용하십시오. 공구 비트를 점검하고 설치할 경우, 작업자와 그 주변 사람들이 회전하고 있는 공구 비트에서 떨어지도록 한 뒤 기기를 1분 동안 최고 회전속도로 작동시키십시오.** 손상된 공구 비트는 대부분 테스트 시간 동안 부러집니다.
- **개인 보호장비를 착용하십시오. 기기를 사용할 때마다 완벽한 안전 보호장비 또는 보안경을 착용하십시오. 방진 마스크, 귀마개, 보호장갑 또는 특수 보호복 착용은 연삭 및 자재 미립자로부터 사용자를 보호합니다.** 작업 시 발생하는 이물질이 눈에 들어가지 않도록 하십시오. 먼지를 발생시키는 작업 시 방진 마스크 또는 보호 마스크를 반드시 착용해야 합니다. 장시간 심한 소음에 노출될 경우 청각을 상실할 수 있습니다.
- **다른 사람이 작업장에서 안전한 거리를 확보하고 있는지 유의하십시오. 작업장에 있는 모든 사람은 개인 보호장비를 착용해야 합니다.** 공작물의 부품 파편 또는 파손된 공구 비트가 멀리까지 날아갈 수 있으므로 직접 작업장에 있지 않아도 부상을 입을 수 있습니다.
- **숨겨진 전선에 공구 비트가 닿게 되는 작업을 실행할 경우, 항상 기기의 절연된 손잡이 부분을 잡으십시오.** 전류가 흐르는 전선과 접촉하면 전동 공구의 금속 부위를 통해 감전이 될 수도 있습니다.
- **절대 공구 비트가 완전히 정지하기 전에 전동 공구를 내려놓지 마십시오.** 회전하는 공구 비트가 표면에 닿으면 전동 공구의 통제력을 상실할 수 있습니다.
- **전동 공구를 운반하는 동안 작동시키지 않도록 하십시오.** 의도하지 않게 옷이 회전하는 공구 비트에 말려들어가, 이로 인해 신체에 부상을 입을 수 있습니다.
- **전동 공구의 환기 슬롯을 정기적으로 청소하십시오.** 모터 블로어가 먼지를 하우징으로 끌어당기고 금속 먼지가 많이 축적되면 전기적 위험이 발생할 수 있습니다.
- **가연성 자재 근처에서 전동 공구를 사용하지 마십시오.** 스파크로 인해 가연성 물질이 연소될 수 있습니다.
- **액상 냉각제를 필요로 하는 공구 비트를 사용하지 마십시오.** 물 또는 기타 액상 냉각제를 사용하면 전기 쇼크를 일으킬 수 있습니다.

반동 현상과 안전상의 주의사항

반동 현상은 공구 비트(그라인딩 디스크, 그라인딩 플레이트, 와이어 브러시 등)가 회전하면서 끼이거나 막힘으로 인해 발생하는 갑작스러운 반응으로, 회전하는 공구 비트가 갑자기 멈추게 됩니다. 이로 인해 제어되지 않은 전동 공구가 공구 비트의 회전반대방향으로 가속됩니다.

예를 들어 그라인딩 디스크가 금속 제품에 끼이거나 블로킹 될 경우, 금속 제품에 그라인딩 디스크가 걸려 디스크가 손상되거나 반동을 유발합니다. 그라인딩 디스크는 블로킹 위치에서 디스크의 작동 방향에 따라 사용자가 있는 방향 또는 반대방향으로 움직이게 됩니다. 이때 그라인딩 디스크가 파손될 수 있습니다.

반동은 전동 공구의 잘못된 또는 결함이 있는 사용으로 인해 발생합니다. 반동 현상은 다음에서 설명하는 것과 같은 적절한 예방책을 통해 예방할 수 있습니다.

- **전동 공구를 양손으로 확실하게 고정시키고 신체와 팔을 기기의 반동력을 억제할 수 있는 위치에 놓으십시오. 기기 작동 시 반동력 또는 반동 토크에 대항하여 최대한 기기를 통제할 수 있도록, 보조 손잡이가 장착되어 있을 경우 항상 이를 사용하십시오.** 작업자는 적합한 예방 대책으로 반동력과 반응력을 통제할 수 있어야 합니다.
- **절대로 회전하는 공구 비트에 손을 가까이 하지 마십시오.** 반동 시 공구 비트가 작업자의 손 위로 튈 수 있습니다.
- **반동 시 전동 공구가 작동하는 영역에 가까이 접근하지 않도록 하십시오.** 반동으로 인해 전동 공구는 고정된 위치에서 그라인딩 디스크의 운동 방향과는 반대 방향으로 튀게 됩니다.
- **구석, 날카로운 모서리 등에서 작업할 때 특히 주의하십시오. 공구 비트가 공작물로부터 되튀거나 끼이지 않도록 하십시오.** 회전하는 공구 비트는 구석, 날카로운 모서리에서 기울어지거나 튀어오를 경우, 고착되어 움직이지 않게 되기 쉽습니다. 이와 같은 현상이 통제력 상실 또는 반동의 원인이 됩니다.
- **체인 톱날 또는 치형 톱날 및 슬롯 폭이 10 mm를 넘는 분할된 다이아몬드 디스크를 사용하지 마십시오.** 이러한 공구 비트는 자주 반동을 일으키거나 또는 전동 공구에 대한 통제력 상실의 원인이 될 수 있습니다.

연삭 및 연삭 절단에 대한 안전상의 주의사항:

- **전동 공구용으로 허용된 그라인딩 엘리먼트와 그라인딩 엘리먼트용으로 적합한 안전반만 사용하십시오.** 전동 공구용으로 규정되지 않은 그라인딩 엘리먼트는 충분히 차폐될 수 없으며 안전하지 않습니다.
- **직각으로 굽은 연삭숫돌은 연삭면이 안전반의 가장자리에서 돌출되지 않도록 설치되어야 합니다.** 안전반의 가장자리에 돌출되어 부적절하게 설치된 연삭숫돌은 충분히 단열되지 않습니다.
- **안전반은 가장 작은 그라인딩 엘리먼트가 사용자를 향하도록 전동 공구에 안전하게 설치되어야 합니다.** 안전반은 사용자를 파손 부품, 그라인딩 엘리먼트와의 접촉을 막고, 작업복을 불태울 수 있는 스파크로부터 보호합니다.
- **그라인딩 엘리먼트는 허용하는 용도로만 사용해야 합니다. 예: 어떠한 경우에도 컷팅 디스크의 측면으로 그라인딩하지 마십시오.** 컷팅 디스크는 디스크의 모서리로 재료를 컷팅하도록 규정되어 있습니다. 이 그라인딩 엘리먼트의 측면에 작용하는 힘은 그라인딩 엘리먼트를 파손시킬 수 있습니다.
- **선택한 그라인딩 디스크용으로 항상 정확한 크기와 형태의 손상되지 않은 고정 플랜지를 사용하십시오.** 적합한 플랜지는 그라인딩 디스크를 보호하고 그라인딩 디스크 파손의 위험을 감소시킵니다. 컷팅 디스크용 플랜지는 다른 그라인딩 디스크용 플랜지와 구분할 수 있습니다.
- **대형 전동 공구에서는 마모된 그라인딩 디스크를 사용하지 마십시오.** 대형 전동 공구용 그라인딩 디스크는 소형 전동 공구의 고속 작업용으로 설계되어 있지 않으며, 파손될 수 있습니다.
- **사용 가능한 그라인딩 엘리먼트를 두 배로 사용하는 경우, 상향 해당 작업 전용으로 지정된 안전반을 사용하십시오.** 잘못된 안전반을 사용하면 보호 기능을 충분히 발휘하지 못해 중상을 입을 수 있습니다.

연삭 절단에 대한 기타 안전상의 주의사항:

- **컷팅 디스크가 블로킹되거나 너무 높은 압착력을 받지 않도록 하십시오. 과도하게 깊이 절단하지 마십시오.** 컷팅 디스크의 과부하로 인해 디스크의 부하 및 블로킹 또는 기울기에 대한 민감도가 상승하여 반동되거나 그라인딩 엘리먼트가 파손될 수 있습니다.
- **회전하는 컷팅 디스크의 앞 또는 뒤 영역에 서 있지 마십시오.** 공작물에서 컷팅 디스크가 움직이면, 반동 시 회전하는 디스크와 함께 전동 공구가 바로 작업자쪽으로 미끄러질 수 있습니다.
- **컷팅 디스크가 끼이거나 또는 작업이 중단될 경우, 기기를 차단하고 디스크가 정지할 때까지 그대로 두십시오. 여전히 작동하고 있는 컷팅 디스크를 절단 부위에서 빼내려고 하지 마십시오. 반동이 일어날 수 있습니다.** 끼임 현상의 원인을 확인하고 제거하십시오.
- **전동 공구가 공작물 안에 있을 경우, 전동 공구를 다시 켜지 마십시오. 절단을 조심스럽게 계속 진행하기 전에 먼저 컷팅 디스크가 완전한 회전속도에 도달하도록 하십시오.** 그렇지 않을 경우 디스크가 인터로크되고 공작물로부터 튀어오르거나 또는 반동이 일어날 수 있습니다.
- **컷팅 디스크의 끼임에 의한 반동의 위험을 최소화하기 위해 패널 또는 대형 공작물을 지지하십시오.** 대형 공작물은 자체 중량으로 인해 휘어질 수 있습니다. 디스크 양쪽, 즉 절단 부위 근처와 가장자리 쪽에서 공작물을 받쳐줘야 합니다.
- **기존 벽이나 그 외 보이지 않는 영역에서 "삽입 절단" 시에 특히 주의를 기울이십시오.** 삽입식 컷팅 디스크는 가스 라인 또는 워터 라인, 전기 배선 또는 다른 물체에서 절단 시 반동의 원인이 될 수 있습니다.
- **곡선형으로 절단하지 마십시오.** 컷팅 디스크의 과부하로 인해 디스크의 부하 및 블로킹 또는 기울기에 대한 민감도가 상승하여 반동되거나 그라인딩 엘리먼트가 파손되어 중상을 입을 수 있습니다.

사포 연삭에 대한 안전상의 주의사항:

- **적합한 크기의 그라인딩 시트를 사용하십시오. 그라인딩 시트에 대한 제조회사 설명서를 준수하십시오.** 그라인딩 플레이트보다 더 넓은 그라인딩 시트는 부상을 초래할 수 있을 뿐만 아니라 그라인딩 디스크의 블로킹, 파손 또는 반동을 유발할 수 있습니다.

2.3 그 외의 안전상의 주의사항

사용자 안전수칙

- 기술적 하자가 없는 상태에서만 제품 및 액세서리를 사용하십시오.
- 어떠한 경우에도 제품 또는 액세서리를 변경하거나 개조하지 마십시오.

- 측면 손잡이가 정확하게 설치되고 올바르게 고정되어 있는지 확인하십시오. 항상 양손으로 제품의 손잡이를 잡고 공구를 고정시키십시오. 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.
- 먼지를 발생시키는 작업을 할 때, 먼지 포집장치 없이 제품을 작동시킬 경우에는 보호 마스크를 착용해야 합니다.
- 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 자주 휴식시간을 갖고, 휴식하는 동안 손가락 운동을 하십시오. 장시간 작업하면 강한 진동으로 인해 혈관 장애 또는 손가락, 손 및 손목의 신경 체계에 이상이 있을 수 있습니다.
- 회전하는 부품에 접촉하지 않도록 하십시오. 제품을 작업장으로 가져온 후에 기기의 전원을 켜십시오. 회전하는 부품들, 특히 회전하는 공구들에 접촉하면 부상을 당할 수 있습니다.
- 제품을 내려놓기 전에 제품이 완전히 정지할 때까지 기다리십시오.
- 제품을 작업 위치로 가져온 후에만 제품의 전원을 켜십시오.
- 본 제품은 교육을 받지 않은 약자가 사용할 수 없습니다. 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 제품을 보관하십시오.
- 샌딩, 연마, 절단 및 드릴링 작업 시 발생하는 먼지에는 위험한 화학물질이 함유되어 있을 수 있습니다. 예를 들어 납 또는 납 계열의 페인트, 벽돌, 콘크리트 및 기타 조적 제품, 천연석과 기타 실리콘 함유 제품, 특정 목재(예: 참나무, 너도밤나무) 및 화학 처리된 목재, 석면 또는 석면 함유 물질 등이 해당됩니다. 작업하는 자재의 위험 등급을 따라 조작자 및 주변에 있는 사람들의 노출 정도를 결정하십시오. 안전한 수준에서 노출이 이루어질 수 있도록 예를 들어 먼지 포집장치 사용 또는 적합한 보호 마스크 착용 등 필요한 조치를 취하십시오. 노출을 줄일 수 있는 일반적인 조치:
  - 환기가 잘 되는 곳에서 작업하기,
  - 장시간 먼지 접촉 피하기,
  - 얼굴 및 신체의 먼지를 다른 곳으로 털어내기,
  - 보호 복장 착용 및 노출된 영역을 비누와 물로 세척하기.
- 바닥에서 작업시 재료의 파편이 튈 수 있습니다. 제품을 사용하는 동안 사용자와 그 근처에 있는 사람들은 적절한 보안경, 안전모 및 귀마개를 착용해야 합니다. 먼지포집장치를 사용하지 않을 경우, 추가로 가벼운 보호 마스크를 착용하십시오. 재료의 파편으로 인해 눈 등 신체에 부상을 입을 수 있습니다.
- 공구 교체 시 보호장갑을 착용하십시오. 공구 비트에 닿으면 부상을 입거나 화상을 당할 수 있습니다.
- 떨어지는 공구 및/또는 액세서리로 인한 부상 위험. 작업을 시작하기 전에 배터리 및 설치된 액세서리가 안전하게 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 환기 슬롯은 항상 가려져 있지 않게 하십시오. 숨겨진 환기 슬롯으로 인한 화상 위험!
- 제품에 어떠한 벨트 후크도 고정시키지 마십시오.

전동 공구의 올바른 사용방법과 취급방법

- 그라인딩 디스크는 제조회사 지침에 따라 주의하여 보관하고 취급해야 합니다.
- 보호캡 없이는 절대 제품을 사용하지 마십시오.
- 작업 중인 물체를 고정시키십시오. 작업물(물체)을 움직이지 않게 고정시키도록 클램프 또는 바이스를 사용하십시오. 그렇게 함으로써 손으로 고정하는 것보다 더 안전하게 고정할 수 있을 뿐만 아니라, 양손을 제품 조작에 자유롭게 사용할 수 있습니다.
- 알려지지 않은 모재를 절단하지 말고, 제품의 절단 경로 위/아래에 장애물이 있지 않도록 하십시오
  - 공구 비트가 장애물에 부딪히게 될 경우 제품에 반동이 일어날 수 있습니다.

보호캡이 제대로 작동하지 않을 경우 절대 제품을 사용하지 마십시오.

- 황삭 작업을 위해 컷팅 디스크를 사용하지 마십시오.
- 공구 비트와 플랜지를 단단하게 조이십시오. 공구 비트와 플랜지를 단단하게 조이지 않을 경우, 스위치를 끄면 기기가 멈추면서 기기 모터로 인해 공구 비트가 스핀들로부터 풀릴 수 있습니다.

전기에 관한 안전수칙

- 작업을 시작하기 전에, 작업장에서 가려져 있거나 덮혀 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 전기 배선, 가스 파이프 또는 하수도관을 손상시킨 경우, 제품 바깥쪽에 있는 금속 부품에서 감전 또는 폭발을 유발할 수 있습니다.
- 전도성이 있는 소재에서 자주 작업할 경우, 오염된 제품을 정기적으로 **Hilti** 서비스 센터에서 점검받으십시오. 특히 전도성이 있는 재료에서 기기의 표면에 달라 붙어있는 먼지나 습기는 작업자의 기기조작을 어렵게 하며, 부적합한 조건에서는 전기 쇼크까지도 일으킬 수 있습니다.

작업장

- 천공 작업 시, 작업할 부분의 반대편이 안전하게 조치를 취하십시오. 천공 시 발생하는 분쇄물이 빠져 나오거나 또는 떨어지면서 다른 사람이 부상을 입을 수 있습니다.
- 벽의 홈 또는 다른 구조물에 드릴링 작업하는 것은 구조물의 안전에 영향을 미칠 수 있습니다(특히 보강철근 또는 부하지지요소를 절단시). 작업을 시작하기 전에 담당 엔지니어, 건축가 또는 담당 건축 감독에게 문의하십시오.

보호캡 사용 관련 추가 지침

위험이 뒤따르지 않도록 항상 알맞은 보호캡을 사용하십시오(관련 단원: "사용한 장비에 디스크 배정" 참조).

- 양쪽이 닫힌 평면 연삭 작업용 보호캡 사용 시 보호캡이 작업물에 닿을 수 있으며, 이로 인해 통제력을 상실할 수 있습니다.
- 연마성 컷팅 디스크와 함께 금속 절단/연삭용 보호캡 사용 시 불꽃 및 미립자 발생 위험이 있으며, 디스크 파손 시 디스크 파편에 노출될 수 있습니다.
- 콘크리트 또는 조적 벽돌 절단 및 연삭용 전면 커버가 장착/미장착된 표준 보호캡 사용 시 먼지 발생이 늘고 제품에 대한 통제력을 상실하여 이로 인해 반동이 유발될 수 있습니다.

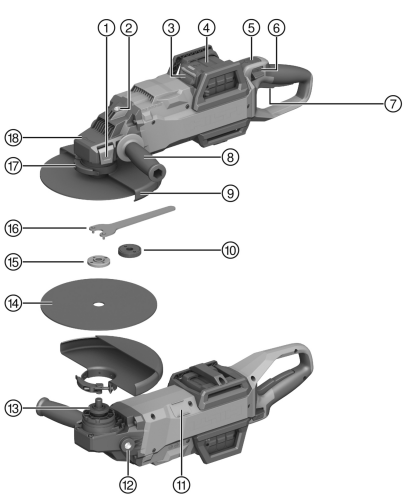
2.4 배터리의 올바른 사용방법과 취급방법

- **리튬 이온 배터리를 보다 안전하게 취급하고 사용할 수 있도록 다음과 같은 안전상의 주의 사항에 유의하십시오.** 유의하지 않을 경우 피부 자극, 심각한 부식성 부상, 화학 화상, 화재 및/또는 폭발을 유발할 수 있습니다.
- 기술적 하자가 없는 상태에서만 배터리를 사용하십시오.
- 배터리를 조심히 다뤄 손상되지 않고, 건강에 유해한 액체가 흘러나오지 않게 하십시오!
- 배터리는 어떠한 경우에도 개조 또는 변조해서는 안 됩니다!
- 배터리를 분해하거나 강한 압력 또는 80 °C (176 °F) 이상의 열을 가하거나 연소시켜서는 안됩니다.
- 타격을 받은 적이 있거나 다른 손상이 있는 배터리는 사용 또는 충전하지 마십시오. 손상될 기미가 보이는지 정기적으로 점검하십시오.
- 재활용 또는 수리한 배터리는 절대 사용하지 마십시오.
- 배터리 또는 배터리 구동식 전동 공구를 절대 타격 공구로 사용하지 마십시오.
- 배터리가 직사광선, 고온, 스파크 또는 불꽃에 절대 노출되지 않도록 하십시오. 이로 인해 폭발이 발생할 수 있습니다.
- 배터리 전극을 손가락, 공구, 장신구 또는 다른 전도성 물체를 통해 만지지 마십시오. 이는 배터리 손상, 물적 손상 및 부상을 유발할 수 있습니다.
- 배터리가 비 또는 습기 및 액체에 노출되지 않게 하십시오. 습기가 유입되면 단락, 감전, 화재, 불꽃 및 폭발이 일어날 수 있습니다.
- 배터리 타입에 해당되는 충전기 및 전동공구만 사용하십시오. 이를 위해 해당 사용 설명서에 적혀 있는 내용을 확인하십시오.
- 폭발 위험이 있는 환경에서 배터리를 사용하거나 보관하지 마십시오.
- 배터리를 잡기에 너무 뜨거운 경우에는 고장일 수 있습니다. 배터리를 인화성 물질과 충분한 거리를 둔 상태에서 눈에 잘 띄며 불이 잘 붙지 않는 장소에 두십시오. 배터리를 냉각시키십시오. 한 시간 후에도 계속해서 배터리를 잡기에 너무 뜨거운 경우에는 배터리에 결함이 있을 수 있습니다. **Hilti** 서비스 센터에 문의하거나 "안전 및 **Hilti** 리튬 이온 배터리 작업 관련 지침" 문서 내용을 확인하십시오.

리튬 이온 배터리의 운반, 보관 및 사용 시 적용되는 특수 가이드라인에 유의하십시오. 716
Hilti 리튬 이온 배터리에 대한 안전 및 사용에 대한 주의 사항은 기호가 있는 QR 코드를 스캔하여 확인할 수 있습니다.

3 제품 설명

3.1 제품 개요 1



① 스핀들 로킹 버튼
② 보조 손잡이용 나사 부싱
③ 배터리 잠금 해제 버튼
④ 배터리
⑤ 손잡이 회전을 위한 잠금 해제 스위치
⑥ 스위치ON로크
⑦ ON/OFF 스위치
⑧ 측면 손잡이
⑨ 표준 보호캡
⑩ 클램핑 너트 **Kwik Lock**
⑪ IOT 태그 위치
⑫ 보조 손잡이용 나사 부싱
⑬ 고정 플랜지가 있는 스핀들
⑭ 공구 비트
⑮ 클램핑 너트
⑯ 후크 렌치
⑰ 보호캡 클램핑 레버
⑱ 하우징의 회전 방향 표시

3.2 규정에 맞는 사용

기술된 제품은 배터리 구동식 소형 앵글 그라인더입니다. 본 그라인더는 물을 사용하지 않고 금속성 및 광물성 재료의 연삭 절단과 황삭 가공 및 사포 연마 작업에 사용됩니다. 건식 연마/절단 작업 용도로만 사용해야 합니다.

- 광물성 재료의 연삭 절단, 홈 가공 및 황삭 가공은 해당되는 보호캡(옵션으로 구매 가능)을 사용할 경우에만 작업이 허용됩니다.
- 콘크리트 또는 암석과 같은 광물성 모재를 가공하는 작업을 할 때 적합한 **Hilti** 먼지 흡입기에 맞는 먼지 분리기를 사용해야 합니다.
- 본 제품에는 모델시리즈 B 22의 **Hilti** Nuron 리튬이온 배터리만 사용하십시오. **Hilti**는 출력을 최적화할 수 있도록 본 제품에 다음 표에 제시된 배터리를 사용할 것을 권장합니다.
- 해당 배터리에는 다음 표에 명시된 모델시리즈의 **Hilti** 충전기만 사용하십시오.

3.3 공급품목

앵글 그라인더, 측면 손잡이, 표준 보호캡, 고정 플랜지, 클램핑 너트, 후크 렌치, 사용 설명서.
해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti Store** 또는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.
www.hilti.group

3.4 3D Active Torque Control(³ᴰATC)

본 제품은 **3D Active Torque Control** (³ᴰATC)이 장착되어 있습니다.
작동 시 제품이 계획에 없는 갑작스런 움직임을 감지하면, 자동으로 즉시 꺼집니다.

³ᴰATC가 작동된 경우, 제품의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

3.5 내장되어 있는 브레이크

공구 비트의 감속 시간이 내장되어 있는 브레이크를 통해 정지 상태까지 줄어듭니다.

이 기능은 제품에 전원이 공급되어야 작동됩니다. 제품이 작동 한계에 다다르거나 배터리가 방전되었을 경우, 공구가 모터로 제동이 걸리지 않습니다.
선택한 공구 비트에 따라 제동 시간이 달라집니다.

3.6 전자식 회전속도 제어장치/전자식 제어장치

전자식 회전속도 제어장치는 공회전과 부하 사이의 회전속도를 거의 일정하게 유지시켜 줍니다. 즉, 작업 회전속도가 일정하면 이상적인 자재 처리가 가능함을 의미합니다.

3.7 리튬 이온 배터리 표시

Hilti Nuron 리튬 이온 배터리는 충전 상태, 오류 메시지 및 배터리 상태를 표시할 수 있습니다.

3.7.1 충전 상태 및 오류 메시지 표시

⚠ 경고

부상 위험 떨어지는 배터리로 인한 위험!

- 배터리가 끼워진 상태에서 잠금해제 버튼을 누른 경우, 배터리가 사용하는 제품에 다시 제대로 고정되었는지 확인하십시오.

다음과 같은 표시를 확인하려면, 배터리 잠금해제 버튼을 짧게 누르십시오.
연결된 제품의 전원이 켜져 있는 동안 충전 상태 및 발생 가능한 기능 장애 내용도 계속 표시됩니다.

상태	의미
4개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다	충전 상태: 100 % ~ 71 %
3개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다	충전 상태: 70 % ~ 51 %
2개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다	충전 상태: 50 % ~ 26 %
1개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다	충전 상태: 25 % ~ 10 %
1개 LED가 녹색으로 느리게 깜박입니다	충전 상태: < 10 %
1개 LED가 녹색으로 빠르게 깜박입니다	리튬 이온 배터리가 완전히 방전되었습니다. 배터리를 충전하십시오. 배터리 충전 후에도 계속해서 LED가 빠르게 깜박이면, **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.
1개 LED가 황색으로 빠르게 깜박입니다	리튬 이온 배터리 또는 배터리와 관련된 제품이 과부화되었거나, 너무 뜨겁거나 차갑거나 또는 다른 오류가 발생했습니다. 제품 및 배터리를 권장하는 작동 온도 상태로 유지하고, 제품을 사용하지 않을 경우 제품에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 해당 메시지가 계속 존재하는 경우, **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.
1개 LED가 황색으로 점등됩니다	리튬 이온 배터리 및 배터리가 연결된 제품과 호환되지 않습니다. **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.
1개 LED가 적색으로 빠르게 깜박입니다	리튬 이온 배터리 사용이 금지되어 더 이상 사용할 수 없습니다. **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.

3.7.2 배터리 상태 표시

배터리 상태를 조회하려면, 잠금 해제 버튼을 3초 이상 누르고 계십시오. 낙하, 틈새 발생, 외부 요인으로 인한 열손상 등 잘못된 사용으로 인해 시스템에서 잠재적으로 발생할 수 있는 배터리의 오작동을 감지하지 못합니다.

상태	의미
작동 표시등으로 모든 LED가 점등된 후 1개 LED가 녹색으로 계속 점등됩니다.	배터리를 계속해서 사용할 수 있습니다.
작동 표시등으로 모든 LED가 점등된 후 1개 LED가 황색으로 빠르게 깜박입니다.	배터리 상태 조회를 종료할 수 없습니다. 해당 과정을 반복하거나 **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.
작동 표시등으로 모든 LED가 점등된 후 1개 LED가 적색으로 계속 점등됩니다.	연결된 제품을 계속해서 사용할 수 없는 경우, 남아 있는 배터리 용량이 50 % 미만입니다. 연결된 제품을 계속해서 사용할 수 없는 경우, 배터리의 수명이 다 되어 교체해야 합니다. **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.

3.8 양쪽이 닫힌 보호캡(액세서리) 2

컷팅 디스크를 이용해 연삭 절단하려면 양쪽이 닫힌 보호캡을 사용하십시오.

3.9 절단/연삭 표준 안전반 3

황삭 연마 디스크를 이용한 황삭 작업 및 컷팅 디스크를 이용한 절단 작업을 진행할 경우 절단/연삭 표준 안전반을 사용해야 합니다.

3.10 보호캡(액세서리) 4

황삭 연마 디스크를 이용한 황삭 작업을 진행할 경우 이 보호캡을 사용해야 합니다.

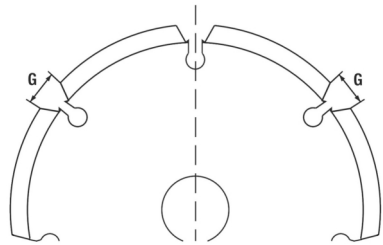
3.11 가이드 캐리지가 장착된 먼지 분리기(절단) DC-EX 230/9" (액세서리) 5

광물성 모재의 연삭 절단 및 홈 가공은 보호캡이 있는 경우에만 진행할 수 있습니다.
주의 이 캡으로 금속 작업을 하는 것은 금지됩니다.

3.12 적합한 다이아몬드 홈가공 디스크의 형상

다이아몬드 홈가공 디스크는 다음과 같은 형상 기준을 충족해야 합니다.

기술자료	
세그먼트 사이의 홈 너비 (G)	≤ 10mm
절단각	네거티브



3.13 소모품

회전속도 6500/min 이상 및 주변 속도 80 m/s 이상에 허용되는 합성수지 계열의 섬유 보강된 디스크만 최대 Ø 230 mm (9″)까지 사용할 수 있습니다.
주의! 컷팅 디스크를 이용하여 절단 및 홈 가공할 때 항상 절단/연삭 표준 보호캡 또는 전체가 폐쇄된 먼지 분리기를 사용하십시오.

디스크

모델	용도	표시	모재	최대 두께	최대 직경
연마 컷팅 디스크	연삭 절단, 홈	AC-D	금속성	1/10in	7in
다이아몬드 컷팅 디스크	연삭 절단, 홈	DC-D (SPX, SP, P)	광물성	1/8in	7in
연마성 보강 숫돌	황삭 가공	AG-D, AF-D, AN-D	금속성	1/4in	7in
파이버 디스크	황삭 가공	AP-D	금속성	—	7in

디스크

모델	용도	표시	모재	최대 두께	최대 직경
연마 컷팅 디스크	연삭 절단, 홈	AC-D	금속성	1/10in	9in
다이아몬드 컷팅 디스크	연삭 절단, 홈	DC-D (SPX, SP, P)	광물성	1/8in	9in
연마성 보강 숫돌	황삭 가공	AG-D, AF-D, AN-D	금속성	1/4in	9in
파이버 디스크	황삭 가공	AP-D	금속성	—	7in

사용한 장비에 디스크 배정

위치	장비	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5⁄8"-11
A	절단/연삭 표준 보호캡	✓	✓	✓	✓	—
B	보호캡	—	✓	✓	—	—
C	양쪽이 닫힌 보호캡	✓	—	—	✓	—
D	먼지 분리기(절단) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	측면 손잡이 (표준)	✓	✓	✓	✓	✓
F	스페이드형 손잡이 DC-BG 230⁄9" (E에 대한 옵션)	✓	✓	✓	✓	✓
G	클램핑 너트 (표준)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (G에 대한 옵션)	✓	—	✓	✓	—
I	클램핑 너트 (파이버 디스크)	—	✓	—	—	—
J	서포트 플레이트 (파이버 디스크)	—	✓	—	—	—
K	보호캡 모델 27	—	—	—	—	✓

4 기술자료

제품 세대	01
중량(배터리 포함)	5.6kg (12.3lb)
정격 회전 속도	6,500/min
정격 전압	21.6V
최대 디스크 직경	9in
구동 스핀들 나사부	5/8"
스핀들 길이	22mm

4.1 배터리

배터리 모드 전압	21.6V
배터리 무게	"규정에 맞는 사용" 단원 참조
작동 시 주변 온도	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
보관 온도	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
충전 시작 시 배터리 온도	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 작업 준비

⚠ 경고

부상 위험 돌발적인 작동으로 인한 위험!

- ▸ 배터리를 끼우기 전에 해당 제품의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
- ▸ 기기 설정 또는 액세서리를 교체하기 전에 배터리를 제거하십시오.

본 문서 및 제품에 나와 있는 안전 지침 및 경고 지침에 유의하십시오.

5.1 배터리 충전

1. 충전하기 전에 충전기의 사용 설명서를 읽으십시오.
2. 배터리 및 충전기의 접점이 청결하고 건조한 상태인지 확인하십시오.
3. 허용되는 충전기에서 배터리를 충전하십시오. 707

5.2 배터리 삽입

⚠ 경고

부상 위험 부상 위험!

- 배터리를 끼우기 전에 배터리의 접점 및 제품의 접점에 이물질이 남아 있지 않은지 확인하십시오.
- 배터리가 제대로 고정되었는지 확인하십시오.

1. **Hilti**는 첫 사용 전에 배터리를 완전히 충전할 것을 권장합니다.
2. 배터리가 제품에 고정되는 소리가 들릴 때까지 미십시오.
3. 배터리가 제대로 설치되어 있는지 점검하십시오.

5.3 배터리 제거

1. 배터리의 잠금 해제 버튼을 누르십시오.
2. 배터리를 제품에서 빼내십시오.

5.4 추락 방지장치 6

⚠ 경고

부상 위험 떨어지는 공구 및/또는액세서리에 의한 유발!

- 해당 제품에 권장하는 **Hilti** 공구 고정끈만 사용하십시오.
- 사용하기 전에 항상 공구 고정끈의 고정점에 손상된 곳이 없는지 확인하십시오.

공중 작업에 대한 국가별 규정에 유의하십시오.

본 제품에 맞는 추락 방지장치로 **Hilti** 공구 고정끈 #2261971만 사용하십시오.

- 그림에 제시된 바와 같이 공구 고정끈을 고리와 함께 제품에 고정시키십시오. 확실하게 고정되었는지 점검하십시오.
- 카라비너 후크를 하중을 지지하는 구조물에 고정시키십시오. 카라비너 후크가 확실하게 고정되었는지 점검하십시오.

Hilti 공구 고정끈의 사용 설명서 내용에 유의하십시오.

6 조작

본 문서 및 제품에 나와 있는 안전 지침 및 경고 지침에 유의하십시오.

6.1 측면 손잡이 설치

- 지정된 나사 부싱에 측면 손잡이를 조이십시오.

6.2 절단/연삭 보호캡 또는 보호캡

- 보호캡에 관한 조립설명서 내용에 유의하십시오.

6.2.1 절단/연삭 보호캡 또는 보호캡 장착 7

보호캡의 코딩은 기기에 맞는 보호캡만 설치되도록 확인합니다. 그 외에도 보호캡이 공구 위로 떨어지지 않도록 방지합니다.

1. 클램핑 레버를 여십시오.
2. 보호캡을 코딩바와 함께 공구 헤드의 스핀들넥에 있는 코딩홈 안으로 끼우십시오.
3. 보호캡을 원하는 위치로 돌리십시오.
4. 고정을 위해 클램핑 레버의 보호캡을 닫으십시오.

보호캡은 이미 조정나사로 정확한 클램핑 직경으로 설정되었습니다. 보호캡을 설치했을 때 전압이 너무 낮으면 조정나사를 살짝 당겨서 장력을 높일 수 있습니다.

6.2.2 절단/연삭 보호캡 또는 보호캡 조정 8

1. 클램핑 레버를 여십시오.
2. 보호캡을 요구되는 위치로 돌리십시오.
3. 고정을 위해 클램핑 레버의 보호캡을 닫으십시오.

6.2.3 절단/연삭 보호캡 또는 보호캡 분리

1. 클램핑 레버를 여십시오.
2. 보호캡을 돌려 코딩바가 코딩홈과 일치할 하면 보호캡을 분리하십시오.

6.3 공구 비트 장착 또는 탈거

주의

부상 위험. 공구 비트가 뜨거워질 수 있습니다.

- ▸ 공구 비트 교체 시 보호장갑을 착용하십시오.

다이아몬드 디스크는 절단 및 연삭 성능이 현저히 떨어지면 즉시 교체해야 합니다. 이는 일반적으로 다이아몬드 세그먼트의 높이가 2 mm (1/16")보다 낮을 경우에 해당됩니다.
절단 기능이 현저히 떨어지는 즉시 디스크 타입을 교체하거나 앵글 그라인더 부품(디스크 제외)을 작업 시 작업소재와 접촉하도록 합니다.
연마 디스크는 유효기간이 만료되면 교환해야 합니다.

6.3.1 공구 비트 장착 9

1. 고정 플랜지와 클램핑 너트를 깨끗이 하십시오.
2. 고정 플랜지에 O-링이 존재하는지 그리고 손상되지 않았는지 점검하십시오.
   결과
   O-링이 손상되었습니다.
   고정 플랜지에 O-링이 없습니다.
   - ▸ O-링을 교체하십시오.
3. 공구 비트를 끼우십시오.
4. 클램핑 너트를 사용된 공구 비트에 맞춰서 조이십시오.
5. 스핀들 잠금 버튼을 누른 다음, 그대로 누르고 계십시오.
6. 후크 렌치를 이용하여 클램핑 너트를 조인 다음, 이어서 스핀들 잠금 버튼에서 손을 떼고 클램핑 너트를 제거하십시오.

6.3.2 공구 비트 분리

경고

파열 위험 및 파손 위험. 스핀들이 돌아가는 동안 스핀들 잠금버튼이 눌리면, 공구 비트가 풀릴 수 있습니다.

- ▸ 스핀들 잠금버튼은 스핀들이 정지된 상태에서만 누르십시오.

1. 스핀들 잠금 버튼을 누른 다음, 그대로 누르고 계십시오.
2. 후크 렌치를 끼우고 시계 방향으로 돌려 클램핑 너트를 푸십시오.
3. 스핀들 잠금 버튼에서 손을 떼고 공구 비트를 분리하십시오.

6.3.3 퀵 릴리스 너트 Kwik lock를 이용한 공구 비트의 장착 10

경고

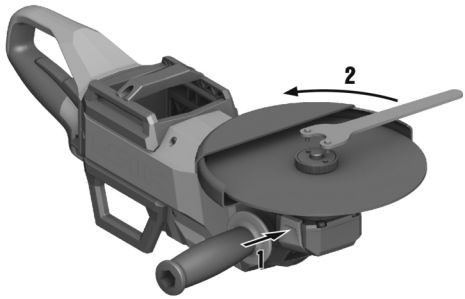
파손 위험. 과도한 마모로 인해 퀵 릴리스 너트(**Kwik lock**)가 부러질 수 있습니다.

- ▸ 작업 중 퀵 릴리스 너트(**Kwik lock**)가 모재와 접촉하지 않도록 유의하십시오.
- ▸ 손상된 퀵 릴리스 너트 **Kwik lock**를 사용하지 마십시오.

클램핑 너트 대신에 퀵 릴리스 너트 **Kwik lock**를 사용할 수 있습니다. 이렇게 하면 공구 비트를 보조 공구 없이 교환할 수 있습니다.

1. 고정 플랜지와 퀵 릴리스 너트를 깨끗이 하십시오.
2. 고정 플랜지에 O-링이 존재하는지 그리고 손상되지 않았는지 점검하십시오.
   결과
   O-링이 손상되었습니다.
   고정 플랜지에 O-링이 없습니다.
   ▸ O-링을 교체하십시오.
3. 공구 비트를 끼우십시오.
4. 공구 비트에 안착될 때까지 퀵 릴리스 너트 **Kwik lock**를 볼트로 체결하십시오.
   ▸ 볼트로 체결한 상태에서 문자 표시 **Kwik lock**가 보입니다.
5. 스핀들 잠금 버튼을 누른 다음, 그대로 누르고 계십시오.
6. 퀵 릴리스 너트 **Kwik lock**가 단단히 조여질 때까지 공구 비트를 손으로 시계방향으로 힘차게 돌린 후 스핀들 잠금버튼에서 손을 떼십시오.

6.3.4 퀵 릴리스 너트 Kwik lock를 이용한 공구 비트의 탈거



⚠ 경고

파열 위험 및 파손 위험. 스핀들이 돌아가는 동안 스핀들 잠금버튼이 눌리면, 공구 비트가 풀릴 수 있습니다.

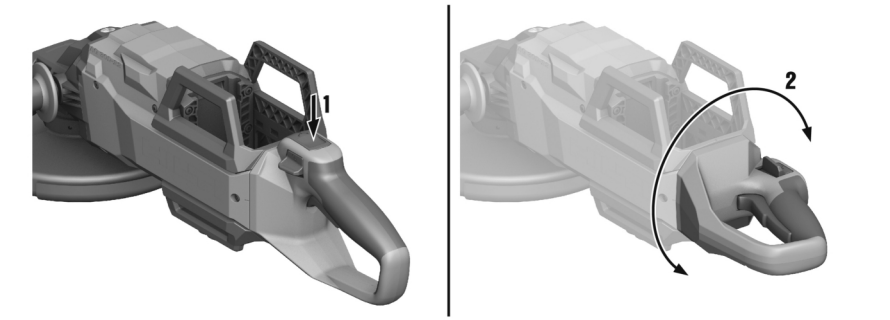
▸ 스핀들 잠금버튼은 스핀들이 정지된 상태에서만 누르십시오.

1. 스핀들 잠금 버튼을 누른 다음, 그대로 누르고 계십시오.
2. 퀵 릴리스 너트를 손으로 시계 반대 방향으로 돌려 퀵 릴리스 너트 **Kwik lock**를 푸십시오.
3. 퀵 릴리스 너트 **Kwik lock**가 손으로 풀리지 않으면, 퀵 릴리스 너트에 후크 렌치를 설치하여 시계 반대 방향으로 돌리십시오.

   퀵 릴리스 너트 **Kwik lock**가 손상되지 않도록 절대 파이프 렌치를 사용하지 마십시오.

4. 스핀들 잠금 버튼에서 손을 떼고 공구 비트를 분리하십시오.

6.4 회전식 손잡이 조정



⚠ 경고

부상 위험. 작동 중에 손잡이 위치가 변경되면, 기기의 안정성이 보장되지 않으므로 사고가 발생할 수 있습니다.

- 기기가 작동 중일 때에는 어떠한 경우에도 손잡이 위치를 변경하지 마십시오.
- 손잡이가 세 가지 위치 중 한 위치에 고정되었는지 확인하십시오.

1. 로크 해제 스위치를 누르십시오.
2. 회전식 손잡이를 우측 또는 좌측 스톱 위치까지 돌리십시오.
3. 로크 해제 스위치에서 손을 떼고 회전식 손잡이를 장착하십시오.

6.5 연삭

⚠ 주의

부상 위험. 공구 비트가 갑자기 막히거나 걸릴 수 있습니다.

- 보조 손잡이를 이용해 제품을 사용하고 항상 양손으로 제품을 단단히 잡으십시오.

6.5.1 연삭 절단

- 연삭 절단 시에 적절한 이송 속도로 작업하고 기기 또는 컷팅 디스크를 기울이지 마십시오(작업 위치는 절단면 기준 대략 90°).

최소형의 단면부에서 컷팅 디스크를 설치하면, 측면부와 사각 파이프를 최상의 결과로 절단하게 됩니다.

6.5.2 황삭 가공

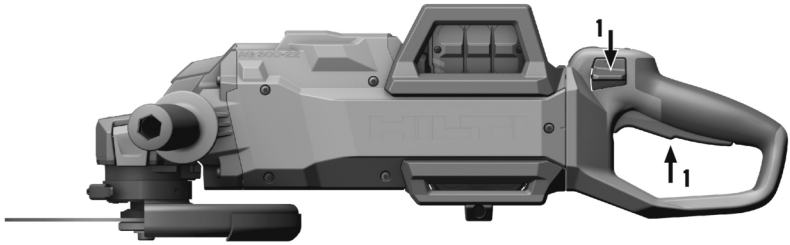
⚠ 경고

부상 위험. 컷팅 디스크가 파열되어 분리된 부품으로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

- 절대로 황삭 작업을 위해 컷팅 디스크를 사용하지 마십시오.

- 기기를 진입 각도 5° ~ 30°로 적절한 압력을 가해 앞뒤/좌우로 이동시키십시오.
  - 작업물이 과열 및 변색되지 않으며 금이 생기지 않습니다.

6.6 전원 켜기



1. 스위치ON로크가 눌러진 상태에서 ON/OFF 스위치를 눌러서 제품의 전원을 켜십시오.
2. ON/OFF 스위치를 누른 상태에서 스위치 ON 잠금 장치를 놓고, 엄지손가락으로 회전식 손잡이를 다시 잡으십시오.

6.7 스위치 **OFF**

- 전원 ON/OFF 버튼에서 손을 떼십시오.

7 관리 및 유지보수

관리

⚠ 위험

전류에 의한 위험. 전기 부품을 올바르게 수리 및 유지보수하지 않고 올바른 방법으로 자주 청소하지 않으면 중상을 입을 수 있습니다.

- 전기 부품은 숙련된 전기 기술자를 통해서만 수리할 수 있습니다.
- 환기 슬롯이 막혀있을 경우 절대로 제품을 작동하지 마십시오.
- 스프레이나 스팀 세척기 또는 흐르는 물을 사용하여 청소하지 마십시오.
- 제품, 특히 손잡이를 건조하고 깨끗하게 유지하고 오일과 그리스가 묻어 있지 않도록 해야 합니다.

⚠ 경고

전류에 의한 위험. 전도성 물질(예: 금속, 탄소 섬유, 광물 입자)이 있는 환경에서 자주 작동하면 공구 내부에 위험한 침전물이 생길 수 있습니다. 이는 전기적 오작동 또는 부상으로 이어질 수 있습니다.

- 특정 작업 조건에 따라 작업장 안전 프로토콜 및 해당 규정을 준수하여 청소 및 유지보수의 진행 주기를 적절히 설정하는 것은 사용자의 책임입니다.
- 제품에 어떠한 이물질도 유입되지 않도록 주의하십시오.
- 마른 솔로 환기 슬롯을 조심스럽게 청소하십시오.
- 깨끗한 마른 천을 사용해 제품의 손잡이 부분을 청소하십시오.
- 약간 젖은 천으로 제품의 외부 표면을 정기적으로 청소하십시오.
- 제품을 세척할 때는 젖은 천으로 중성 세제와 물만 사용하십시오. 제품을 적시거나 물에 담그지 마십시오. 플라스틱 부품을 손상시키거나 제품의 성능을 저하시킬 수 있으므로 강한 용제, 침투성 오일 또는 출처가 불분명한 세제를 사용하지 마십시오.

- 전도성 소재(예: 금속, 탄소 섬유)를 자주 가공하면 유지보수 주기가 단축될 수 있습니다. 작업장의 개별 위험 분석 사항 및 국가별 규정/작업시 안전 유의사항을 준수하십시오.

리튬 이온 배터리 관리

- 환기 슬롯이 막힌 상태에서는 절대 배터리를 사용하지 마십시오. 부드러운 마른 솔로 환기 슬롯을 조심스럽게 청소하십시오.
- 배터리가 불필요하게 먼지 또는 오염물에 노출되지 않도록 하십시오. 배터리를 절대 습도가 높은 곳에 두지 마십시오(예: 물 속에 담그거나 비내리는 곳에 두는 행위).
  배터리에 물이 들어가면, 손상된 배터리처럼 취급하십시오. 물이 들어간 배터리는 비가연성 용기에서 절연시킨 후, **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.

- 배터리를 외부 오일 및 그리스가 묻지 않도록 깨끗하게 유지하십시오. 배터리에 불필요하게 먼지 또는 오염물이 쌓이지 않도록 하십시오. 배터리를 부드러운 마른 솔 또는 깨끗하고 마른 걸레로 닦아내십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.
  배터리의 접점에 접촉하지 말고, 접점에서 공구측에 부착된 그리스를 제거하지 마십시오.
- 약간 물기가 있는 수건으로만 하우징을 청소해 주십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

유지보수

- 눈에 보이는 모든 부품은 정기적으로 손상 여부를 점검하고, 조작요소가 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상되었거나 기능 장애가 있는 경우에는 제품을 작동하지 마십시오. 즉시 **Hilti** 서비스 센터에 제품 수리를 의뢰하십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장치를 가져와 기능에 이상이 없는지 점검하십시오.

안전하게 작동하기 위해서는 순정품 예비 부품 및 소모품만 사용하십시오. **Hilti**에서 승인한 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti Store** 또는 **www.hilti.group**

8 충전식 공구 및 배터리 운반 및 보관

운반

⚠ 주의

운반 시 돌발적으로 작동됨 !

- ▸ 제품은 항상 배터리를 장착하지 않은 상태로 운반하십시오!

- ▸ 배터리를 분리하십시오.
- ▸ 배터리를 고정하지 않은 채로 운반해서는 절대 안 됩니다. 운반하는 도중 배터리에 과도한 충격을 받거나 진동이 발생하지 않게 하고 모든 전도성 소재 또는 다른 배터리로부터 분리시켜 다른 배터리 전극에 닿지 않고 단락이 발생하지 않게 하십시오. **배터리와 관련된 현지 운반 규정에 유의하십시오.**
- ▸ 배터리는 우편을 통해 전달할 수 없습니다. 손상이 없는 배터리를 전송하고자 하는 경우 배송업체에 문의하십시오.
- ▸ 제품 및 배터리를 사용하기 전에 그리고 장시간 운반한 후에는 항상 손상 여부를 점검하십시오.

보관

⚠ 경고

배터리 결함 또는 방전으로 인한 돌발적인 손상 !

- ▸ 제품은 항상 배터리를 장착하지 않은 상태로 보관하십시오!

- ▸ 제품 및 배터리를 냉각 및 건조시켜 보관하십시오. 기술자료에 제시된 허용 온도 한계값에 유의하십시오.
- ▸ 배터리를 충전기에 보관하지 마십시오. 충전 후에는 항상 배터리를 충전기에서 분리하십시오.
- ▸ 배터리는 절대 직사광선이 들어오는 곳, 열원 위 또는 유리 뒤쪽에 보관하지 마십시오.
- ▸ 제품 및 배터리는 건조한 상태로 어린이나 외부인의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- ▸ 제품 및 배터리를 사용하기 전에 그리고 장시간 보관한 후에는 항상 손상 여부를 점검하십시오.

9 문제 발생 시 도움말

장애 발생 시 항상 배터리의 충전 상태 및 고장 표시 내용에 유의하십시오. **리튬이온 배터리 표시** 단원을 참조하십시오.

본 도표에 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
제품의 스위치가 켜지지 않음.	배터리가 방전되었음.	▸ 배터리를 교체하고 방전된 배터리를 충전하십시오.
배터리가 평소보다 더 빨리 방전됨.	주변 온도가 너무 낮음.	▸ 실온에서 배터리를 서서히 따뜻하게 하십시오.
배터리를 밀어 넣을 때 찰칵하는 소리가 들리지 않음.	배터리 래치 오염됨.	▸ 배터리 래치를 청소하고 배터리를 다시 끼우십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
앵글 그라인더 또는 배터리에서 과도한 열 발생.	전기적 결함.	▸ 즉시 제품의 전원을 끄고, 배터리를 분리하여 관찰하면서 열을 식히십시오. **Hilti** 서비스 센터에 문의하십시오.
	환기 슬롯 막힘	▸ 환기 슬롯을 주기적으로 청소하십시오.
모터의 제동 기능 없음.	배터리가 방전되었음.	▸ 배터리를 교체하고 방전된 배터리를 충전하십시오.
	제품이 잠깐 동안 과부하됨.	▸ 제품을 껐다가 다시 켜십시오.

10 폐기

⚠ 경고

부적절한 폐기로 인한 부상 위험! 새어나오는 가스 또는 용액으로 인한 건강상의 위험.

- ▸ 손상된 배터리는 전달하지 마십시오!
- ▸ 비전도성 소재로 연결 단자를 막아 두어 단락이 발생하지 않게 하십시오.
- ▸ 배터리가 어린이의 손에 닿지 않도록 폐기하십시오.
- ▸ **Hilti Store**에서 배터리를 폐기하거나 또는 담당 폐기물 처리 업체에 문의하십시오.

Hilti 제품은 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. **Hilti**는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. **Hilti** 고객 서비스 센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.



- ▸ 전동 공구, 전자식 기기 및 배터리를 일반 가정 쓰레기로 폐기하지 마십시오!

11 제조회사 보증

- ▸ 보증 조건에 관한 질문사항은 현지 **Hilti** 파트너사에 문의하십시오.

12 기타 정보

액세서리, 시스템 제품 및 제품 관련 세부 정보는 여기에서 확인할 수 있습니다.

China RoHS II

Declaration of Confor

Proposal corded

Part Name	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

본 도표는 중국 시장에 적용됩니다.

Dummy ROHS Taiwan

본 도표는 대만 시장에 적용됩니다.

13 Hilti 리튬 이온 배터리

안전 및 사용 관련 지침

본 문서에서 사용된 배터리 개념은 다시 충전할 수 있는 Hilti 리튬 이온 배터리를 가리키는 것으로, 배터리 내부에는 다수의 리튬 이온 셀이 합쳐져 있습니다. 이 배터리는 Hilti 전동 공구용으로 개발되었되며, 그 외의 용도로 사용해서는 안 됩니다. **Hilti** 배터리 순정품만 사용하십시오!

제품 설명

Hilti 배터리에는 셀 관리 시스템 및 셀 보호 시스템이 장착되어 있습니다.

본 배터리는 에너지 밀도를 크게 높일 수 있는 리튬 이온 메모리 소재를 포함한 셀로 구성되어 있습니다. 리튬 이온 셀은 메모리 효과는 거의 없지만, 무리한 힘이 가해지거나 방전되었을 경우 또는 고온의 환경에서 매우 민감하게 반응합니다.

Hilti 배터리에 허용된 제품은 **Hilti Store** 또는 **www.hilti.group**에서 확인할 수 있습니다.

안전

- **리튬 이온 배터리를 보다 안전하게 취급하고 사용할 수 있도록 다음과 같은 안전상의 주의 사항에 유의하십시오.** 유의하지 않을 경우 피부 자극, 심각한 부식성 부상, 화학 화상, 화재 및/또는 폭발을 유발할 수 있습니다.
- 배터리를 조심히 다뤄 손상되지 않고, 건강에 유해한 액체가 흘러나오지 않게 하십시오!
- 배터리는 어떠한 경우에도 개조 또는 변조해서는 안 됩니다!
- 배터리를 분해하거나 강한 압력 또는 80 °C 이상의 열을 가하거나 연소시켜서는 안됩니다.
- 타격을 받은 적이 있거나 다른 손상이 있는 배터리는 사용 또는 충전하지 마십시오. 손상될 기미가 보이는지 정기적으로 점검하십시오.
- 재활용 또는 수리한 배터리는 절대 사용하지 마십시오.

- 배터리 또는 배터리 구동식 전동 공구를 절대 타격 공구로 사용하지 마십시오.
- 배터리가 직사광선, 고온, 스파크 또는 불꽃에 절대 노출되지 않도록 하십시오. 이로 인해 폭발이 발생할 수 있습니다.
- 배터리 전극을 손가락, 공구, 장신구 또는 다른 전도성 물체를 통해 만지지 마십시오. 이는 배터리 손상, 물적 손상 및 부상을 유발할 수 있습니다.
- 배터리가 비 또는 습기 및 액체에 노출되지 않게 하십시오. 습기가 유입되면 단락, 감전, 화재, 불꽃 및 폭발이 일어날 수 있습니다.
- 배터리 타입에 해당되는 충전기 및 전동공구만 사용하십시오. 이를 위해 해당 사용 설명서에 적혀 있는 내용을 확인하십시오.
- 폭발 위험이 있는 환경에서 배터리를 사용하거나 보관하지 마십시오.
- 배터리를 잡기에 너무 뜨거운 경우에는 고장일 수 있습니다. 배터리를 인화성 물질과 충분한 거리를 둔 상태에서 눈에 잘 띄며 불이 잘 붙지 않는 장소에 두십시오. 배터리를 냉각시키십시오. 한 시간 후에도 계속해서 배터리를 잡기에 너무 뜨거운 경우에는 배터리에 결함이 있을 수 있습니다. **배터리 화재 발생 시 조치** 단원에 제시된 지침 대로 작업을 진행하십시오.

배터리가 손상된 경우 행동 지침

- 배터리가 손상된 경우 항상 **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.
- 액체가 흘러나오는 배터리는 사용하지 마십시오.
- 액체가 흘러나오는 경우 눈 및/또는 피부에 직접 닿는 일이 없도록 하십시오. 배터리 액체를 취급할 때는 항상 보호장갑 및 보안경을 착용하십시오.
- 허용된 화학 세제를 사용하여 흘러나온 배터리액을 제거하십시오. 배터리액과 관련된 현지 세척 규정에 유의하십시오.
- 결함이 있는 배터리는 비가연성 용기에 보관하고, 건조한 모래, 석회분말(CaCO3) 또는 규산염(Vermiculit)을 뿌려 두십시오. 그 이후 커버에 공기가 통하지 않도록 밀폐시키고, 가연성 가스, 액체 또는 물건으로부터 멀리 떨어진 곳에 보관하십시오.
- **Hilti Store**에서 용기를 폐기하거나 또는 담당 폐기물 처리 업체에 문의하십시오. **손상된 배터리와 관련된 현지 운반 규정에 유의하십시오!**

배터리가 더 이상 작동하지 않는 경우 행동 지침

- 충전이 잘못되거나 또는 평소와 달리 충전 시간이 오래 걸리거나, 성능 저하가 확연히 드러나거나, LED 활성화 상태가 평상시와 다르거나 액체가 배출되는 경우와 같이 이상 징후가 없는지 확인하십시오. 이는 내부에 문제가 있음을 알리는 징후입니다.
- 배터리 내부에 문제가 있는 경우 항상 **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.
- 배터리가 더 이상 작동하지 않거나, 배터리가 더 이상 충전되지 않거나 또는 액체가 흘러나온 경우에는 폐기하십시오. **유지보수 및 폐기** 단원을 참조하십시오.

배터리 화재 발생 시 대책

⚠ 경고

배터리 화재로 인한 위험! 배터리 화재가 발생하면 폭발 위험이 있는 액체 및 가스가 흘러나와 부식성 부상, 화재 또는 폭발이 발생할 수 있습니다.

- 배터리 화재를 진압하고자 하는 경우 개인 보호장비를 착용하십시오.

- 충분히 환기를 시켜 폭발 위험이 있는 위험한 가스가 빠져나갈 수 있게 하십시오.
- 강력한 스모그가 형성되면 즉시 해당 공간을 벗어나십시오.
- 기도에 자극이 있는 경우 의사와 상담하십시오.
- 소화 작업을 시작하기 전에 소방대를 부르십시오.
- 배터리 화재는 가능한 최대 간격을 두고 물로만 진압하십시오. 리튬 이온 배터리의 경우 분말형 소화기 및 방염포를 이용해도 효과가 없습니다. 주변 화재로 이어진 경우 기존의 소화기를 이용하여 진압하십시오.
- 심하게 화재가 발생한 배터리를 옮기려고 하지 마십시오. 근처에서 해당되지 않는 재질을 제거하여 해당 배터리를 절연시키십시오.

열이 식지 않거나 연기가 발생하거나 또는 화재가 발생한 배터리의 경우:

- 화재가 발생한 배터리를 삽에 올린 후 물이 담긴 양동이에 배터리를 던지십시오. 냉각 작용을 통해 아직 점화될 만한 온도에 도달하지 않은 배터리 셀로 화재가 번지는 일이 줄어듭니다.
- 배터리가 완전히 냉각될 때까지 최소 24시간 동안 배터리를 양동이에 두십시오.
- **배터리가 손상된 경우 행동 지침** 단원을 참조하십시오.

운반 및 보관 요건 관련 명시 내용

- 주변 작동 온도: -17 °C ~ +60 °C / 1 °F ~ 140 °F.
- 보관 온도: -20 °C ~ +40 °C/ -4 °F ~ 104 °F.
- 배터리를 충전기에 보관하지 마십시오. 충전 후에는 항상 배터리를 충전기에서 분리하십시오.
- 배터리는 되도록 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오. 서늘한 곳에 보관해야 충전 후 작동 시간이 길어집니다. 배터리는 절대 직사광선이 들어오는 곳, 히터 위 또는 유리 뒤쪽에 보관하지 마십시오.

- 배터리는 우편을 통해 전달할 수 없습니다. 손상이 없는 배터리를 전송하고자 하는 경우 배송업체에 문의하십시오.
- 배터리를 포장하지 않은 채로 운반해서는 절대 안 됩니다. 운반하는 도중 배터리에 과도한 충격을 받거나 진동이 발생하지 않게 하고 모든 전도성 소재 또는 다른 배터리로부터 분리시켜 다른 배터리 전극에 닿지 않고 단락이 발생하지 않게 하십시오. **배터리와 관련된 현지 운반 규정에 유의하십시오.**

유지보수 및 폐기

- 배터리를 깨끗하게유지하고 오일 및 그리스가 묻지 않도록 하십시오. 배터리에 불필요한 먼지 또는 오염물질이 남아 있지 않도록 하십시오. 물기가 없고 부드러운 브러시 또는 깨끗하고 건조한 천을 이용하여 배터리를 청소하십시오.
- 환기 슬롯이 막힌 상태에서는 배터리를 작동시키지 마십시오. 부드러운 마른 솔로 환기 슬롯을 조심스럽게 청소하십시오.
- 이물질이 내부로 들어가지 않도록 하십시오.
- 배터리에 습기가 유입되지 않도록 하십시오. 배터리가 습기가 유입된 경우, 손상된 배터리와 같이 처리하고 비가연성 용기에 절연시키십시오.
  - **배터리가 손상된 경우 행동 지침** 단원을 참조하십시오.
- 부적절한 폐기로 인해 가스 또는 용액이 새어나와 건강상의 피해를 입을 수 있습니다. **Hilti Store**에서 배터리를 폐기하거나 또는 담당 폐기물 처리 업체에 문의하십시오. **손상된 배터리와 관련된 현지 운반 규정에 유의하십시오!**
- 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안됩니다.
- 배터리가 어린이의 손에 닿지 않도록 폐기하십시오. 비전도성 소재로 연결 단자를 막아 두어 단락이 발생하지 않게 하십시오.

原始操作說明

內容

1 關於操作說明的資訊 722
1.1 關於本操作說明 722
1.2 已使用的符號解釋 722
1.3 產品專屬符號 723
2 安全性 724
2.1 機具一般安全預防措施 724
2.2 各種工作的安全操作說明 725
2.3 其他安全須知 726
2.4 小心處理和使用電池 728
3 說明 728
3.1 產品總覽 1 728
3.2 用途 728
3.3 配備及數量 729
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 729
3.5 整合式煞車 729
3.6 恆速電子操控 729
3.7 鋰電池顯示 729
3.8 雙側封閉防護罩（配件） 2 730
3.9 研磨/切割用標準護罩 3 730
3.10 防護罩（配件） 4 730
3.11 DC-EX 230/9"切割用集塵罩，附滑動架（配件） 5 730
3.12 適用之鑽石開槽圓盤的尺寸與格式 730
3.13 耗材 730
4 技術資料 731
4.1 電池 731

5 工作場所的準備工作 732
5.1 為電池充電 732
5.2 置入電池 732
5.3 卸下電池 732
5.4 防墜安全裝置 732
6 操作 732
6.1 安裝側向握把 733
6.2 研磨/切割用標準防護罩或防護罩 733
6.3 安裝及卸下配件工具 733
6.4 調整翻轉式握把 735
6.5 研磨 735
6.6 開啟開關 736
6.7 關閉開關 736
7 維護及保養 736
8 充電式機具和電池的運輸與存放 737
9 故障排除 737
10 廢棄設備處置 737
11 製造商保固 738
12 其他資訊 738
13 Hilti 鋰離子電池 739

1 關於操作說明的資訊

1.1 關於本操作說明

- **警告！**在使用本產品之前，請確保您已閱讀並瞭解產品隨附的操作說明書，包括說明、安全性和警示注意事項、圖解和規格。尤其是熟悉所有說明、安全性和警示注意事項、圖解、規格、組件和功能。若未遵守，可能會導致觸電、火災、嚴重傷害或死亡的風險。妥善保存操作說明書，包括所有說明、安全性和警示注意事項，以備日後使用。
- 產品是針對專業使用者設計，故僅經訓練、認可的人員可操作、維修與維護本產品。必須告知上述人員關於可能遭遇到的特殊危險。若因未經訓練人員操作錯誤或未依照其原本的用途操作，則本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。
- 隨附的操作說明書符合印刷時的最新技術水準。您隨時可在Hilti產品頁面上尋找最新版本。為此，請點選操作說明書中標示符號的連結或QR碼。
- 操作說明必須隨時放在產品邊，方便取用。將產品交予他人時，必須連同本操作說明書一併轉交。

僅適用於台灣
進口商: 喜利得股份有限公司
地址: 新北市板橋區
新站路16號24樓22041
電話: 0800-221-036

1.2 已使用的符號解釋

1.2.1 警告

警告您在操作或使用本產品時可能發生之危險。採用了以下標示文字：

危險

危險！

- 此標語警示會發生對人造成嚴重傷害甚至致死的危險情形。

警告

警告！

- 此標語警示會造成嚴重傷害甚至致死危險的潛在威脅。

⚠ 注意

注意 ！

- 請小心會造成人員受傷或對設備及其他財產造成損害的潛在危險情況。

1.2.2 操作說明中的符號

本操作說明中採用以下符號：

	請遵照操作說明
	使用操作說明與其他資訊
	交叉參考
	處理可回收的材料
	不可將電子設備與電池當作家庭廢棄物處置
	**Hilti**鋰離子充電電池
	**Hilti**充電器

1.2.3 圖解中的符號

圖解中採用了以下符號：

2	號碼對應操作說明的開始處的圖解。
3	圖解中的編號表示重要的工作步驟或對工作步驟重要的元件。在文字中，這些工作步驟或元件以對應的數字明顯顯示，例如**(3)**。
(11)	**概覽**圖解中使用位置編號，方便您對應到**產品概覽**段落中的圖例編號。
	本符號是為了讓您在操作本產品時可以注意某些重點。

1.3 產品專屬符號

1.3.1 產品上的符號

產品上會採用下列符號：

	穿戴護目鏡
	請務必使用雙手作業。
	進行切割工作時，不得佩戴標準防護罩。
n_0	無負載下額定轉速
/min	每分轉數
RPM	每分轉數
Ø	直徑
⎓	直流電（DC）
	本產品支援近距離無線通訊（NFC）技術，其相容於iOS及Android平台。

Li-Ion	鋰電池
	請勿將電池使用作為敲擊工具。
	避免電池掉落。不得使用遭受衝擊或其他原因遭成損壞的電池。
	使用**Hilti**鋰電池類型系列。請遵守**預期用途**一節所提供之資訊。
	若產品上有此符號，代表產品已通過該認證機構的認證，適用於美國和加拿大市場。

2 安全性

2.1 機具一般安全預防措施

⚠ **警告 請詳讀本電動工具所附之所有安全說明及其他操作說明、圖片與技術資料等。**未能遵守以下說明可能會造成觸電、火災和 / 或嚴重的傷害。

保留所有安全操作說明和其他操作說明，以供日後參考。

安全預防措施中所稱的「機具」係指使用電源（有線）或電池（無線）的電動機具。

工作區域安全

- **請保持工作區域的整潔與良好照明。**凌亂而昏暗的工作場所容易發生意外。
- **請勿在可能容易發生爆炸的場所操作本機具（例如有可燃性液體、氣體或粉塵存在的地方）。**機具產生的火花可能會引燃塵埃或煙霧。
- **在操作電動機具時請勿讓旁觀者、兒童與訪客靠近。**注意力不集中時容易發生機具失控的情形。

電力安全

- **機具的電源線插頭必須與電源插座相符合。請勿以任何方式變更插頭。請勿將變壓器使用在接地的電子機具上。**未經修改的插頭以及搭配的電源插座可減少發生電擊的危險。
- **免讓身體碰觸到如管線、散熱器、烹調器具、爐灶與冰箱等與土地或地表接觸之物品。**身體如果接觸這些接地面會增加觸電的危險。
- **請勿將機具曝露在下雨或潮濕的環境中。**流入機具的水會增加發生電擊事故的危險。
- **請勿不當使用電源線提起或掛起電動工具，或用其將插頭從插座中拔出。讓電源線遠離熱、油、銳利的邊緣或會移動的零件。**受損或糾纏的電源線會增加發生電擊的危險。
- **於室外操作電動工具時，務必使用適用於戶外的延長線。**使用適合在戶外使用的延長線可降低電擊事故發生的危險。
- **如果無法避免在潮濕的環境下使用機具，請安裝漏電斷路器。**使用漏電斷路器可降低發生電擊事故的風險。

人員安全

- **操作電動工具時，請提高警覺，注意進行中的工作並善用常識。您若感到疲倦或仍處於藥品、酒精或藥物的影響，請勿使用本電動工具。**如使用本電動工具稍有不慎，可能會導致嚴重傷害。
- **請穿著防護配備並隨時穿戴保護眼鏡。**根據使用的機具及其用途不同，穿戴像是防塵面罩、防滑鞋、安全帽及耳罩等安全防護配備可減少受傷的風險。
- **避免機具意外啟動。當您連接充電電池、拿起或攜帶時，請確保電動工具已關閉。**攜帶機具時，如果把手指放在開關上、或在開關開啟時將機具插上插頭容易發生意外。
- **在啟動電動工具之前，請取下調整工具或扳手。**將工具或鑰匙留在機具的轉動零件中可能會造成人員傷害。
- **作業時請採用正確的姿勢。隨時站穩並維持平衡。**這可讓您在意外的情況發生時，對電動工具有較好的控制。
- **穿上適當的工作服。請勿穿戴飾品或穿著寬鬆的衣物。請將頭髮、衣服與手套遠離移動性零件。**移動性零件可能會夾到寬鬆的衣服、飾品或長髮。
- **若可連接吸塵裝置，請確認已確實連接並正確使用。**使用吸塵系統可降低與粉塵有關的危險。
- **即便您已多次使用並熟悉本機具，仍請勿疏於安全意識及輕忽機具安全規範。**疏忽大意可能在轉眼間即造成嚴重傷害。

機具的使用

- **請勿過度使用機具。依據用途使用正確的機具。**正確的電動機具可依其設計的效能範圍運作，讓工作成效更佳且更安全。
- **若機具開關損壞請勿使用。**任何無法以開關控制的機具都很危險且需要維修。
- **進行任何微調、更換配件或貯放設備前，應先將插頭拔離插座或將電池拆掉。**此預防措施可降低機具意外啟動的風險。

- **不使用機具的時候，請貯放到兒童拿不到的地方。請勿讓不熟悉本產品或本說明的人員操作裝置。**機具在經驗不足的使用者手中是很危險的。
- **維護電子機具與配件時請格外小心。檢查移動性零件是否正常運作且未卡住，並確定沒有零件破裂或損壞，如此一來才不會影響電子機具的操作。如果機具受損，請先修理再使用。**很多意外便是由維護不當的機具造成的。
- **保持切割機具的銳利與清潔。**經適當維護而具銳利裁切面的機具，較不可能卡住並且較容易控制。
- **請依以下說明使用機具、配件、彈圈夾具等。請考量工作條件以及欲進行的工作。**將機具用於非設計之用途會造成危險。
- **保持握把與其表面的乾燥、清潔且不要讓上面出現油漬。**滑溜的握把及其表面會無法安全操作機具，且在發生意外時不利控制。

使用與操作充電式機具

- **務必使用原廠建議的充電器為電池充電。**將特定型號電池之充電器用於不同型號之電池可能會有起火的風險。
- **僅在機具中使用指定的電池。**使用其他的電池可能會造成人員傷亡與火災。
- **電池匣如果不使用，請將其遠離如迴紋針、錢幣、鑰匙、釘、固定釘或其他會在電池兩極間形成連接的小型金屬物件。**電池正負極短路可能造成燒傷或起火的危險。
- **若使用不當，可能會有液體由電池流出。避免碰觸此液體。若不慎接觸，請以清水沖洗。如果眼睛接觸到該液體，請立即就醫。**從電池中滲出的液體，可能會導致皮膚疼痛或灼傷。
- **不可使用受損或改裝過的電池。**受損或改裝過的電池可能無法如預期運作並有造成失火、爆炸或受傷的風險。
- **請勿讓電池接觸火焰或暴露在高溫下。**火燄或超過130 °C（265 °F）的高溫會造成爆炸。
- **對電池充電時請遵守所有相關操作說明，請不要在操作說明所述溫度範圍外為電池或電動工具充電。**不當充電或在認可的溫度範圍外充電會使電池損壞並增加火災的風險。

維修服務

- **請將機具交由合格專業人員維修，並使用Hilti原廠備件。**如此一來才能確保機具的安全性。
- **請勿嘗試修復損壞的電池。**所有電池修復作業僅可由製造商或授權的客服中心執行。

2.2 各種工作的安全操作說明

研磨、砂磨作業及研磨切割操作的共用安全說明

- **本電子機具係設計用於研磨、砂磨作業、切孔器與切割作業。請詳讀該電動工具隨附的所有安全指示、說明、圖解和規定。**未遵守下列所有說明可能會導致電擊、火災事故及 / 或嚴重的傷亡。
- **本機具不得用於鐵刷相關作業。**未按照設計用途使用本機具，可能會造成危險和受傷。
- **不要對該電動工具進行改裝，使其無法以機具製造商專為其設計和規定之方式操作。**此類改裝可能會導致失控並造成人員傷害。
- **請勿使用非專為本機具研發設計且非機具製造商核准的配件。**某配件即使可搭配在機具上，並不代表機具能夠安全操作。
- **配件工具的額定轉速，至少必須與標示在機具上的最大速率相同。**配件的運轉速率如果比其標示的額定速率還快，可能會造成解體與飛散。
- **配件工具的外徑和厚度，必須在機具的額定範圍內。**規格不正確的配件工具無法受到足夠的防護或控制。
- **配件工具之螺紋嵌件必須與軸心的螺紋相符。對於透過凸緣安裝的配件工具，其內孔直徑必須與凸緣支座直徑一致。**未正確固定於機具上的配件工具會轉動不順、過度震動並造成機具失控。
- **勿使用受損的配件工具。每次使用配件工具前，都要先進行檢查，例如研磨砂輪應要查看是否有缺角和裂痕、襯墊有無裂痕、磨損或質地嚴重劣化、鐵刷的鐵絲是否有鬆動或斷裂情形。如果機具或配件工具掉落，請檢查是否有損毀，或請安裝完好的配件。檢查和安裝配件工具後，請您與旁觀者站到運轉中機具平面之外，並在未負載轉速的狀況下，持續讓機具以最快速度運轉一分鐘。**若配件工具損壞，則通常會在測試過程中斷裂。
- **請穿戴個人防護裝備。請依應用穿戴合適的面罩、護目鏡或安全眼鏡。只要是在適當的情況下，請戴上防塵面罩、耳罩、保護手套和可以防止研磨顆粒或工件材料顆粒的工廠圍裙。**請務必保護雙眼不要被各式加工作業所產生的碎片擊中。防塵面罩或口罩必須能確實過濾使用機具產生的粉塵。暴露在高分貝噪音中過久，會造成聽力損害。
- **請要求旁觀者與工作區保持安全距離。任何進入工作區的人員必須穿戴個人防護裝備。**工件或破損的配件工具碎片可能會飛出，造成操作區旁的人員受傷。
- **在執行配件工具可能會接觸到隱藏線路之工作時，務必以握住絕緣握把的方式手持機具。**若配件工具與帶電線路接觸，機具的金屬零件也可能會通電，造成操作員觸電。
- **請勿在配件工具完全靜止前，放下機具。**若旋轉中的配件工具接觸到要放置機具的平面，則可能會造成機具失控。
- **請勿在攜帶機具的過程中將其啟動。**您的衣物可能會被旋轉中的配件工具弄斷，將配件工具往您的位置拉。

- **請定期清理機具的通風孔槽。**馬達風扇會將粉塵吸入機殼中，而堆積之金屬粉塵會造成電力風險。
- **請勿在靠近易燃材料處操作機具。**火花可能會引燃這些易燃物。
- **請勿使用需要冷卻液的配件工具。**使用水或其他冷卻液會造成觸電。

反作用力與適用的安全說明

反作用力是碟片、襯墊、鐵刷或其他配件工具受到擠壓或斷裂時會出現的突然反應。如此或造成失控之機具朝配件工具旋轉方向的相反方向轉動。

舉例來說，若研磨碟片斷裂或受到工件的擠壓，要進入擠壓點的碟片邊緣可能會鑽進材料的表面，使得碟片移位或故障。碟片可能會依照擠壓時的活動方向跳向或跳離操作員。研磨碟片也可能會在此情況之下斷裂。

反作用力為機具誤用和 / 或不當操作程序或情況的結果。採用如下所述之適當程序可避免此情況的發生。

- **請用雙手穩固地握住機具，並穩住您的雙臂和身體，以吸收反作用力。如果有的話，請使用輔助握把，以有效控制啟動時的反作用力或扭力。**操作員可透過採取合適的預防措施以控制反作用力與應力。
- **請隨時讓手遠離旋轉中的配件工具。**反作用力會造成配件工具穿過您的手臂。
- **請勿站立在發生反作用力發生時機具移動的範圍中。**反作用力發生時，會在斷裂點將機具往轉輪旋轉的相反方向推。
- **處理尖角、銳利的邊緣時，請特別小心，並請防止配件工具從工件反彈及卡住。**旋轉中的配件工具會卡在角落或尖銳的邊緣處，或從工件上反彈出來。如此會造成失控或產生反作用力。
- **請勿使用鋸寬超過10 mm的鏈條鋸片、齒狀鋸片或節段型鑽石切割碟片。**此類配件工具造成常常造成反作用力，而無法控制機具。

研磨及研磨切割操作的安全說明：

- **僅可使用類型經認可能搭配您電動機具使用的碟片，及專為該碟片設計之防護罩。**使用非專為機具設計的碟片，將無法發揮正常防護功能且不安全。
- **偏移研磨碟片安裝時，需讓研磨表面不會超過防護罩的邊緣。**安裝不當之研磨碟片會穿透防護罩邊緣表面且無法適當保護。
- **防護罩須確實連接至機具並放在最安全的位置，確保研磨碟片的碎片與操作員身體的接觸降至最低。**防護罩可保護操作員，免於受到碎片擊傷、意外碰觸研磨碟片及衣服遭火花引燃的危險。
- **研磨碟片僅能用於本公司認可之應用。例如：請勿嘗試使用研磨轉切割轉輪的光滑面進行研磨。**研磨切割轉輪用於以其圓周進行研磨。這些轉輪若側面受力會使其解體。
- **請務必針對選擇的碟片使用大小與形狀均正確的無破損碟片安裝凸緣。**正確之凸緣可之撐研磨碟片、降低碟片損壞之風險。切割轉輪之凸緣與其他研磨碟片使用之凸緣不同。
- **請勿使用大型機具之磨損研磨碟片。**大型機具使用的研磨不適合高速小型機具使用，且可能會造成破裂。
- **當您使用可重複使用兩次的研磨碟片時，一律要依據用途搭配專屬防護罩。**若是使用了錯誤的防護罩，就不能提供充足的保護力，進而可能導致人員重傷。

研磨切割的其他安全操作說明：

- **請勿讓切割轉輪卡死或施以太大的壓力。不可作太深的切割。**碟片超載會增加負載量，並可能造成切割時碟片扭曲或黏合，以及發生反作用力或碟片破損。
- **旋轉中的切割轉輪前後區域應保持淨空。**當碟片在運轉的方向是轉離您的身體時，可能發生的反作用力會將旋轉中的碟片和機具直接推向您。
- **當轉輪黏合或因任何原因中斷切割，請關閉機具然後握住機具不動，直到轉輪完全停止轉動。切割轉輪還在作動時，切勿嘗試將它從切口中拔出，否則可能會產生反作用力。**了解並採取更正措施，以消除碟片黏合的原因。
- **轉輪在切口內時，請勿再次啟動機具。請先讓切割轉輪達到全速運作，再小心地繼續切割。**若轉輪在切口內重新啟動機具，可能會造成轉輪黏合、向上移動或產生反作用力。
- **材料板或過大的工件應予以支撐，以減少轉輪黏合及產生反作用力的風險。**大型的工件可能因為其自身的重量而下垂。必須在工件下，靠近切割線和靠近工件轉輪兩側的邊緣加以支撐。
- **在牆上或其他盲蔽區域執行進刀切割時，請格外小心。**進刀切割時，若轉輪切入瓦斯管或水管、電線或任何物件會造成反作用力。
- **請勿嘗試切割曲線。**切割轉輪超載時，其負荷將增加，碟片更容易歪斜或卡死，產生反作用力或研磨碟片斷裂的機率隨之提高，如此一來就可能導致人員重傷。

砂磨操作的特殊安全須知：

- **請您務必使用正確尺寸的磨砂片。請您遵照製造商的磨砂片尺寸相關規定。**磨砂片若是超出襯墊太多，將造成人員受傷，並導致磨砂片卡死、碎裂或產生反作用力。

2.3 其他安全須知

人員安全

- 僅在本產品和配件能正常運轉時使用。
- 勿嘗試以任何方式改裝產品或配件。

- 檢查側向握把是否正確安裝且緊固。以雙手握持機具本身握把。請保持機具握把的乾燥、清潔，避免沾染油及油脂。
- 在會製造灰塵，且沒有吸塵設備的場所使用本產品工作時，請務必配戴呼吸保護器。
- 請經常休息，並活動您的手指以促進血液循環。長時間暴露在劇烈震動下會造成手指、手掌和手腕的血管或神經系統失調。
- 不可碰觸旋轉中零件。僅在將本產品定位於工件位置上時，才能啟動電源。碰觸旋轉零件會導致受傷，特別是旋轉的配件工具。
- 請等候產品完全停止再將其放下。
- 請先將本產品移至加工位置上，才將它啟動。
- 本產品不應由疲憊不堪且未受特殊訓練的人員使用。將產品放置在兒童無法取得之處。
- 研磨、切割和鑽孔時產生的粉塵可能含有危險的化學物質。例如：鉛或以鉛為基底的顏料；混凝土和其他建材產品、天然石材和其他含矽酸鹽的產品；橡木、山毛櫸等特定木材以及化學處理的木材；石棉或含有石棉的物質。根據操作員工作時接觸的物質危險等級來決定操作員和其他人員暴露在該環境的程度。採取必要的措施，以將暴露相關條件維持在安全等級上，例如：使用吸塵系統或配戴合適的防護面罩。降低在該環境下的暴露程度的一般措施包括：
  - 工作區域保持良好通風
  - 避免長時間接觸粉塵
  - 清除臉部和身體上的粉塵
  - 穿著防護衣，用水和肥皂清洗裸露在外的身體部位
- 操作過程中可能會將材料擊成碎片。使用該產品時，使用者與周遭人員皆須配戴合適的護目鏡、安全帽、耳罩和防護手套。若不使用吸塵裝置，則還需佩戴輕型呼吸保護器。飛散的碎片可能會傷害身體與眼睛。
- 更換切割碟片時，請穿戴防護手套。觸摸嵌件工具會造成割傷或灼傷。
- 掉落的工具和配件有導致受傷的危險。開始作業前，請確認電池和安裝的附件已確實固定。
- 通風口請務必隨時保持暢通。因通風口被蓋住而有火災之虞！
- 請勿將皮帶掛鉤固定在產品上。

小心使用和操作機具

- 必須依照製造商操作說明，謹慎貯放和處理碟片。
- 使用本產品時務必配戴防護罩。
- 固定工件。使用夾具或桌上型虎鉗來固定工件。這會比以手來握住工件更穩固，而且可以讓您空出雙手來操作產品。
- 請勿切割不明的材料，並確保產品上方與下方的切割路徑沒有障礙物。
  - 若嵌件工具碰撞到物體時，可能會產生產品彈回的反作用力。

使用本產品時務必配戴功能正常的防護罩。

- 請勿使用切割碟片來進行研磨作業。
- 鎖緊嵌件工具和凸緣。若嵌件工具和凸緣的螺帽沒有完全鎖緊，嵌件工具可能因機具關閉後機具馬達的制動效果而從軸心鬆開。

電力安全

- 開始工作前，請先檢查工作區域是否有隱藏的電纜線、瓦斯管或水管。電線、天然氣管線或水管若損壞，本產品外側上的金屬零件可能導致觸電或爆炸。
- 經常使用於導電材質的產品若是骯髒或積著粉塵，應交由**Hilti**維修中心檢查。機具表面附著的粉塵（尤其是來自可導電材質的粉塵）或濕氣，在非常不利的情況下可能會引發電擊事故。

工作場所

- 進行包含鑿穿的工作時，請於工件另一面一併採取適當的防護措施。因碎片可能會掉落並使他人受傷。
- 建築物或結構體負載牆上的裂縫（尤其是切割到鋼樑或承重零件時所產生的）可能會影響結構的穩定性。開始作業前，應先諮詢負責的結構工程師、建築師或工程負責人員。

有關使用防護罩的補充注意事項

為避免以下風險，一律必須使用正確的防護罩，請參閱章節：「適合裝備使用的碟片」。

- 使用雙側封閉防護罩進行端面磨削時，防護罩可能接觸到工件，進而導致失控。
- 使用研磨/切割用標準防護罩搭配研磨切割碟片切割金屬時，有較高的風險受到火花和顆粒、以及在碟片斷裂的情況受到砂輪碎屑的波及。
- 使用帶或不帶前蓋的標準防護罩切割和打磨混凝土或石材時，會增加暴露在粉塵的風險，並增加產品失控的風險，這可能導致回彈。

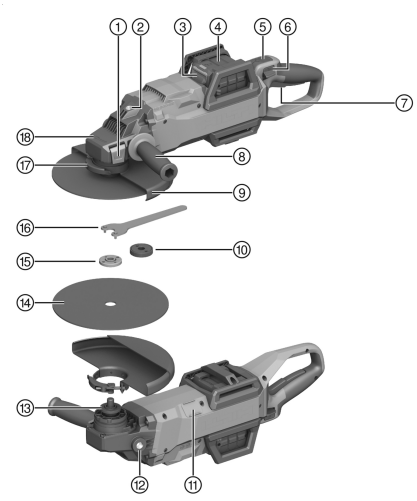
2.4 小心處理和使用電池

- **請遵守下列安全操作和使用鋰電池的安全注意事項。**若未遵守，可能造成皮膚不適、嚴重腐蝕、化學燙傷、起火和/或爆炸。
- 請使用狀態完好無損的電池。
- 請小心處理電池，以避免其受損以及防止會嚴重危及健康的液體流出！
- 電池嚴禁修改或改裝！
- 請勿拆解、擠壓或焚燒電池，且不可將電池置放在溫度超過80°C（176°F）的環境中。
- 電池受過衝擊或其他損壞後，請勿使用或充電。請定期檢查電池是否有損壞的跡象。
- 請勿使用回收或維修過的電池。
- 請勿將電池或電池供電之機具作為鎚子使用。
- 請勿讓電池暴露在直接日曬、溫度過高、有火花或明火的環境中， 否則可能導致爆炸。
- 請勿用手指、工具、珠寶或其他會導電的物品觸摸電池極柱， 否則可能導致電池損壞、財物損失和人員受傷。
- 電池應避免淋雨、潮濕和水氣。水氣滲入會造成短路、觸電、燙傷、起火和爆炸。
- 請使用適用於該電池型號的充電器與電動工具。請詳閱並遵守相關操作說明書中的說明。
- 請勿在易爆炸環境中使用或存放電池。
- 若電池溫度過高無法觸摸，表示電池可能已經毀損。將電池放在清楚可見且沒有火災危險、遠離易燃材料的位置。讓電池冷卻。若一小時後電池溫度仍然過高無法觸摸，表示電池可能已經毀損。請洽詢**Hilti**維修中心或詳讀「**Hilti**鋰電池安全注意事項和使用」文件。

請遵守適用於運輸、存放和使用鋰電池的特定指令。 737
請閱讀**Hilti**鋰電池的安全與使用說明，可透過掃描標有符號的QR碼取得。

3 說明

3.1 產品總覽 1



① 驅動軸鎖定開關
② 輔助握把的螺紋孔
③ 電池拆卸鈕
④ 電池
⑤ 握把旋轉解鎖按鈕
⑥ 開啟聯鎖裝置解除鈕
⑦ On/Off開關
⑧ 側向握把
⑨ 標準防護罩
⑩ 螺帽 **Kwik Lock**
⑪ IOT標籤位置
⑫ 輔助握把的螺紋孔
⑬ 主軸和夾緊凸緣
⑭ 配件工具
⑮ 螺帽
⑯ 鑽針扳手
⑰ 防護罩的夾緊機桿
⑱ 機殼上的旋轉方向箭頭

3.2 用途

本文所述產品為手持充電式角磨機。本機具專為切割、研磨與磨砂金屬及礦材而設計，無須使用水。機具僅能為乾燥研磨 / 切割使用。

- 本機具僅在裝備適當的防護罩（選配）時，才能用於切割、切縫或研磨礦材的工作。
- 加工混凝土或石塊這類礦物材料時，必須使用特別針對適用之**Hilti**吸塵器而設定的專屬吸塵罩。
- 本產品限使用B 22**Hilti** Nuron系列鋰電池。為達最理想的效能，**Hilti**建議本產品使用此表格中所列的電池。
- 僅可使用此表格中所列**Hilti**系列的電池充電器為電池充電。

3.3 配備及數量

角磨機、側向握把、標準防護罩、夾緊凸緣、螺帽、鑽針扳手、操作說明。
關於本產品，您可於當地**www.hilti.group**或網站查詢其他經過認證可搭配使用的系統產品：**Hilti Store**

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

本產品具備**3D Active Torque Control** (^{3D}ATC）。
當其偵測到運作出現突然無法預期的動作時，產品會立即自動關機。

若^{3D}**ATC**跳閘，請將產品先關閉再重新開啟。

3.5 整合式煞車

整合式煞車可以降低機具關閉後到配件工具完全停止轉動的時間。

此功能只有在連接電源時才能正常運作。當本產品偵測到運作超出極限或電池沒電時，馬達可能會無法再對機具進行煞車。
制動時間隨您所選用的配件工具而有所不同。

3.6 恆速電子操控

不論機具在怠速狀態或負載狀態下執行，電子轉速控制皆可讓轉速維持恆定狀態。恆速運轉可確保最大效率。

3.7 鋰電池顯示

Hilti Nuron鋰電池會顯示電池的電力、錯誤訊息和狀態。

3.7.1 電力和錯誤訊息顯示

⚠ 警告

有受傷的危險 因電池掉落

- 電池已插入時，請在按下拆卸鈕後確保電池重新正確地卡入所使用的產品中。

如欲獲得下列其中一個顯示畫面，請短按電池拆卸鈕。
只要已連接的產品已啟動，也會持續顯示充電狀態和可能的功能故障。

狀態	意義
四個（4）LED持續亮綠燈	充電狀態：100 %至71 %
三個（3）LED持續亮綠燈。	充電狀態：70 %至51 %
兩個（2）LED持續亮綠燈。	充電狀態：50 %至26 %
一個（1）LED持續亮綠燈。	充電狀態：25 %至10 %
一個（1）LED緩慢閃綠燈。	充電狀態：< 10 %
一個（1）LED快速閃綠燈。	鋰電池已完全沒電。裝入電池。 電池充電後若LED仍快速閃爍，請洽詢**Hilti**維修中心。
一個（1）LED快速閃黃燈。	鋰電池或與之連接的產品過載、溫度太高、溫度太低或有其他故障情形。 請讓產品和電池維持在建議的操作溫度，並在使用時不要使產品過載。 若訊息持續存在，請洽詢**Hilti**維修中心。
一個（1）LED亮黃燈	鋰電池和與其連接的產品不相容。請聯絡**Hilti**維修中心。
一個（1）LED快速閃紅燈	鋰電池已鎖定，無法繼續使用。請聯絡**Hilti**維修中心。

3.7.2 電池狀態顯示

如欲檢查電池狀態，請按住拆卸鈕3秒鐘以上。系統無法偵測到電池因掉落、刺穿、外部熱損傷等錯誤使用造成的潛在功能故障。

狀態	意義
所有LED以跑馬燈形式亮起，然後一個(1) LED持續亮起綠色。	電池仍可繼續使用。
所有LED以跑馬燈形式亮起，然後一個(1) LED快速閃爍黃色。	無法完成有關電池狀態的查詢。請重複上述程序或洽詢**Hilti**維修中心。
所有LED以跑馬燈形式亮起，然後一個(1) LED持續亮起綠紅色。	若連接之產品仍可繼續使用，剩餘的電池容量會低於50 %。 若連接之產品無法使用，表示電池已達最終使用壽命，應進行更換。請聯絡**Hilti**維修中心。

3.8 雙側封閉防護罩（配件） 2

若要使用切割碟片進行切割，須使用兩側封閉的防護罩。

3.9 研磨/切割用標準護罩 3

使用粗磨片進行粗磨和使用切割碟片進行研磨切割時，必須使用研磨/切割用標準護罩。

3.10 防護罩（配件） 4

使用研磨碟片進行粗磨時，必須使用防護罩。

3.11 DC-EX 230/9"切割用集塵罩，附滑動架（配件） 5

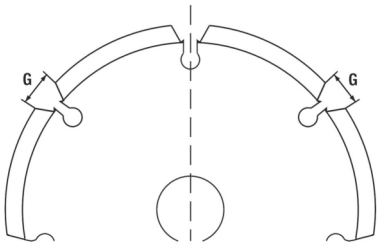
為機具安裝除塵防護罩之後，才能用於礦材切割與切縫工作。

注意禁止將此防護罩用於金屬相關作業。

3.12 適用之鑽石開槽圓盤的尺寸與格式

鑽石開槽圓盤的尺寸與格式必須符合以下要求。

技術資料	
節段間的槽寬 (G)	≤ 10 mm
切割角度	負



3.13 耗材

僅能使用最大直徑為Ø 230 mm（9″），經認可得以旋轉速度至少每分鐘6500轉且圓周速度為80 m/s工作的合成樹脂強化纖維碟片。

注意！使用切割碟片進行切割或切縫時，請一律使用研磨/切割用標準防護罩或完全封閉的集塵罩。

碟片

型號	實務應用	名稱	施作基材	最大厚度	最大直徑
研磨切割碟片	切割、切縫	AC-D	金屬	1/10 in	7 in
鑽石切割碟片	切割、切縫	DC-D (SPX, SP, P)	礦材	1/8 in	7 in
研磨碟片	粗調研磨	AG-D, AF-D, AN-D	金屬	1/4 in	7 in
研磨樹脂纖維碟片	粗調研磨	AP-D	金屬	-	7 in

碟片

型號	實務應用	名稱	施作基材	最大厚度	最大直徑
研磨切割碟片	切割、切縫	AC-D	金屬	1/10 in	9 in
鑽石切割碟片	切割、切縫	DC-D (SPX, SP, P)	礦材	1/8 in	9 in
研磨碟片	粗調研磨	AG-D, AF-D, AN-D	金屬	1/4 in	9 in
研磨樹脂纖維碟片	粗調研磨	AP-D	金屬	-	7 in

適合裝備使用的碟片

項目名稱	設備	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX、SP、P)	AG-D 5/8"-11
A	研磨/切割用標準防護罩	✓	✓	✓	✓	—
B	防護罩	—	✓	✓	—	—
C	雙側封閉防護罩	✓	—	—	✓	—
D	集塵罩（切割）DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	側向握把（標準）	✓	✓	✓	✓	✓
F	鐵環握把DC–BG 230/9"（E的選配）	✓	✓	✓	✓	✓
G	螺帽（標準）	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock**（可選至G）	✓	—	✓	✓	—
I	螺帽（研磨樹脂纖維碟片）	—	✓	—	—	—
J	支撐盤（研磨樹脂纖維碟片）	—	✓	—	—	—
K	防護罩27型	—	—	—	—	✓

4 技術資料

產品世代	01
重量不含電池	5.6 kg (12.3 lb)
額定速率	6,500 rpm
額定電壓	21.6 V
最大碟片直徑	9 in
起子軸螺紋	5/8"
主軸長度	22 mm

4.1 電池

電池操作電壓	21.6 V
電池重量	請參閱「預期用途」章節
操作時的環境溫度	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)

貯放溫度	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
電池充電啟動溫度	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 工作場所的準備工作

⚠ 警告

有受傷的危險 因意外啟動！

- ▸ 置入電池前，請確認產品已關閉。
- ▸ 在調整機具或變更配件前請先將電池拆下。

請遵守本文件中與產品上的安全說明和警告。

5.1 為電池充電

1. 電池充電前，請閱讀充電器的操作手冊。
2. 確認電池的接點和充電器的接點清潔且乾燥。
3. 請使用經認可的充電器對電池充電。 📖 728

5.2 置入電池

⚠ 警告

有受傷的危險 因短路或電池掉落！

- ▸ 置入電池前，請確認電池的接點及產品的接點上無任何異物。
- ▸ 確認電池已確實咬合。

1. **Hilti**建議，在第一次使用前將電池完全充滿。
2. 將電池推入產品中，直到聽到卡入聲。
3. 請檢查電池是否安裝牢固。

5.3 卸下電池

1. 按下電池拆卸鈕。
2. 將電池從產品卸下。

5.4 防墜安全裝置 3

⚠ 警告

受傷危險 因工具和/或配件掉落所致！

- ▸ 請您務必使用本公司建議與本產品搭配使用的**Hilti**工具繫繩吊環。
- ▸ 每次使用前，應要檢查工具繫繩吊環的固定點有無損壞跡象。

請您遵守各國的高處作業規範。

請僅使用**Hilti**工具繫繩吊環#2261971，作為本產品的防墜保護。

- ▸ 如圖所示，利用環圈將工具繫繩吊環固定在本產品上。檢查其是否確實牢固。
- ▸ 將彈簧鉤扣固定在具支承功能的結構上。檢查彈簧鉤扣是否確實牢固。

請遵守**Hilti**工具繫繩吊環的操作說明書。

6 操作

請遵守本文件中與產品上的安全說明和警告。

6.1 安裝側向握把

- 將側向握把旋轉至有螺紋套管的位置。

6.2 研磨/切割用標準防護罩或防護罩

- 請遵守操作說明安裝適用的防護罩。

6.2.1 安裝研磨/切割用標準防護罩或防護罩 7

防護套上的按鍵定位片確保只能安裝專為此機具設計的保護套。鍵齒定位片也可以避免防護套接觸工具。

1. 打開夾緊機桿。
2. 將保護套安裝在軸心圈上，如此一來鍵齒定位片會咬合在其中的凹洞上。
3. 將防護套旋轉到所需的位置。
4. 關閉夾緊機桿以穩固防護罩。

保護套已藉由調整螺絲預先設定在正確的夾緊直徑。如果防護罩安裝之後感覺過鬆，可使用調整螺絲讓夾緊力道些微增加。

6.2.2 調整研磨/切割用防護罩或防護罩 8

1. 打開夾緊機桿。
2. 將防護罩旋轉至所要的位置。
3. 關閉夾緊機桿以穩固防護罩。

6.2.3 拆卸研磨/切割用標準防護罩或防護罩

1. 打開夾緊機桿。
2. 轉動防護罩，直到鍵齒定位片與鍵齒定位溝對齊再將防護罩拆下。

6.3 安裝及卸下配件工具

⚠ 注意

有受傷的危險！ 配件可能變得很熱。

- 請在更換配件時戴上防護手套。

如果鑽石切割碟片的切割或研磨效果已大幅下降時，請務必更換碟片。在這種情況下，鑽時碟片厚度可能已小於2 mm（1/16 in）。
如果其他碟片的切割效果已大幅下降，或是角磨機的其他部位會在工作時接觸到施作基材時，請務必更換碟片。
如果已達到保存期限時，必須更換研磨碟片。

6.3.1 安裝配件工具 9

1. 清潔凸緣和螺帽。
2. 檢查O型環是否固定在夾緊凸緣中，而且並未受損。
   結果
   O型環受損。
   O型環不在夾緊凸緣中。
   - 更換O型環。
3. 安裝配件工具。
4. 依照安裝的配件工具類型將螺帽旋上。
5. 按下主軸鎖定開關，並按住不動。
6. 使用鑽針扳手穩固地旋緊夾具螺帽，然後鬆開主軸鎖定開關並取下扳手。

6.3.2 卸下配件工具

⚠ 警告

破損和無法修復的危險。 如果在主軸旋轉時按下主軸鎖定開關，配件工具會從機具上分離。

- 當主軸停止旋轉後，才可以按下主軸鎖定開關。

1. 按下主軸鎖定開關，並按住不動。
2. 使用鑽針扳手以逆時針方向旋轉螺帽，將螺帽鬆開。
3. 鬆開軸心鎖定按鈕並卸下配件工具。

6.3.3 安裝使用Kwik lock快拆螺帽固定的配件工具 10

警告

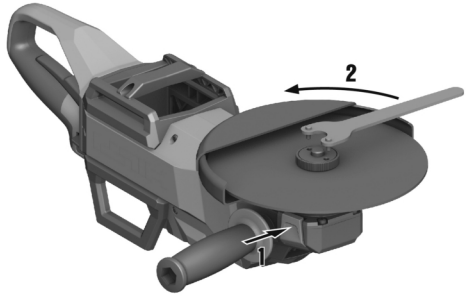
有破損的危險。 嚴重的磨損（耗損）可能會造成Kwik lock螺帽破損。

- 請注意，進行快拆鎖定螺帽作業時，Kwik lock快拆螺帽不得與基材接觸。
- 請勿使用受損的Kwik lock螺帽。

可使用選配的Kwik lock快拆螺帽取代標準螺帽。配件工具（碟片等）更換即不需要額外工具（自動鎖定系統）。

1. 清潔夾緊凸緣並快速鬆開快拆螺帽。
2. 檢查O型環是否固定在夾緊凸緣中，而且並未受損。
   結果
   O型環受損。
   O型環不在夾緊凸緣中。
   - 更換O型環。
3. 安裝配件工具。
4. 旋上Kwik lock快拆螺帽，直到完全固定配件工具。
   - 旋上螺帽時，應可以看見Kwik lock名稱。
5. 按下主軸鎖定開關，並按住不動。
6. 用手將配件工具順時針方向轉緊直到Kwik lock快拆螺帽完全鎖緊為止。然後鬆開主軸鎖定開關

6.3.4 卸下使用Kwik lock快拆螺帽固定的配件



警告

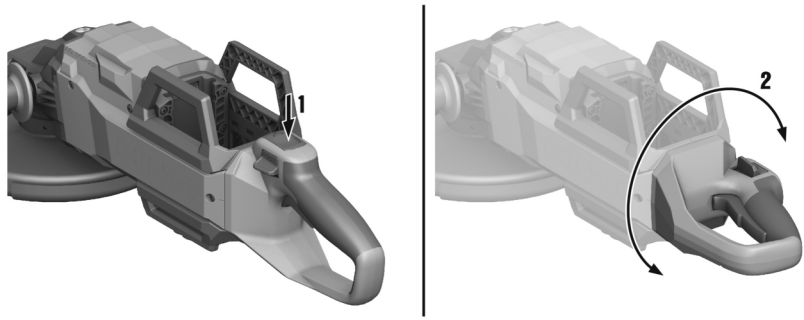
破損和無法修復的危險。 如果在主軸旋轉時按下主軸鎖定開關，配件工具會從機具上分離。

- 當主軸停止旋轉後，才可以按下主軸鎖定開關。

1. 按下主軸鎖定開關，並按住不動。
2. 用手逆時針方向轉動，鬆開Kwik lock螺帽。
3. 若Kwik lock快拆螺帽無法用手轉動鬆開，請將鑽針扳手安裝至快拆螺帽上，然後以逆時針方向轉動鑽針扳手。

   請勿使用管扳鉗，以免損壞Kwik lock快拆螺帽。
4. 鬆開軸心鎖定按鈕並卸下配件工具。

6.4 調整翻轉式握把



⚠ 警告

有受傷的危險！ 如果在機具運轉時調整握把位置，將無法穩定握住機具而導致受傷的風險。

- 不論任何情況，切勿於工具運轉期間嘗試調整握把位置。
- 請確認握把緊密咬合三個位置的其中一個位置。

1. 按下解鎖按鈕。
2. 向左或向右旋轉翻轉式握把，直到無法旋轉為止。
3. 鬆開解鎖按鈕然後移動翻轉式握把，直到咬合定位為止。

6.5 研磨

⚠ 注意

有受傷的危險！ 配件可能會停住或失速。

- 搭配輔助握把使用本產品，並始終用雙手將其牢握。

6.5.1 切割

- 切割時，應施用適當壓力且不得將機具或是切割碟片傾斜（工作時，請固定在切割表面約90°）。

切割輪廓或小段矩形管時為得到最好的效果，先從最小截面積開始切割。

6.5.2 粗調研磨

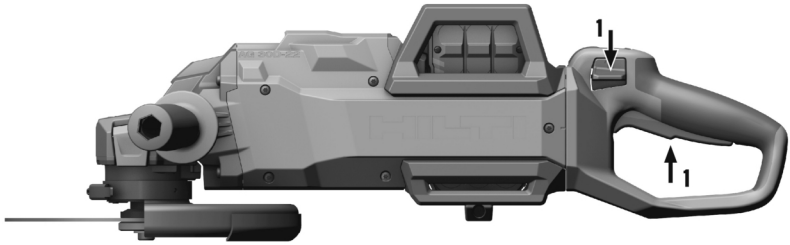
⚠ 警告

有受傷的危險！ 研磨切割碟片可能會碎裂，飛出的碎片可能會導致受傷。

- 請勿使用研磨切割碟片來進行研磨作業。

- 施用適當壓力，保持5°到30°的施力角度來回移動機具。
  - 這將會避免工件過熱及變色，且有助於保持表面加工平均。

6.6 開啟開關



1. 按下安全鎖的同時，按下On/Off按鈕將產品開啟。
2. 按住On/Off開關不放，並放開安全鎖，並以大拇指重新繞住翻轉式握把。

6.7 關閉開關

- 鬆開On/Off開關。

7 維護及保養

注意

⚠ 危險

電力危險。 不當的維修和保養電子零件，以及不當和不充分的清潔，都可能導致嚴重的傷害。

- 電子零件只可由經過訓練的電工進行維修。
- 通風口阻塞時，絕不可操作本產品。
- 請勿使用噴霧或蒸氣壓力清潔裝置或流水進行清潔。
- 請保持產品尤其握把部分的乾燥、清潔，並避免讓油液和油脂出現在握把上。

⚠ 警告

電力危險。 在存在導電材質（如金屬、碳纖維、礦物顆粒）的環境中頻繁操作，可能會在機具內部產生危險的沉積物。這可能會導致電氣故障或受傷。

- 使用者有責任根據其特定工作條件並依照工作場所安全協議和適用法規制定適當的清潔和維護間隔。
- 請確保勿讓異物進入產品內部。
- 請使用乾燥的刷子小心清潔通風口。
- 用乾淨的乾布清潔產品的握持區。
- 僅限使用微濕拭布定期清潔產品外部。
- 為清潔本產品，僅可使用溫和的清潔劑和水與濕布。請勿將本產品浸泡或浸入水中。請勿使用刺激性溶劑、滲透油或未知的清潔劑，因為這些可能會損壞塑膠零件或影響產品的性能。

- 經常使用於導電材質的機具（例如金屬、碳纖維）需要更頻繁的進行維護。請遵照個別工作場所的風險評估和國家法規/工作保護要求。

鋰電池的保養

- 通風口堵塞時請勿使用電池。請使用乾燥的軟刷子小心地清潔通風口。
- 請避免電池暴露在粉塵或髒污的環境之中。請勿讓電池接觸過高的濕氣（例如：浸入水中或淋雨）。電池若濕透，請將該電池視為已受損。請將電池隔絕在不可燃的容器內，並洽詢**Hilti**維修中心。
- 避免電池沾上油液和油脂。避免讓電池上積聚粉塵或髒污。請使用乾燥的軟刷或乾淨的乾布清潔電池。請勿使用含矽膠的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。
  請勿觸摸電池的觸點或從觸點上去除出廠塗敷的油液和油脂
- 僅可使用微濕的軟布清潔機殼。請勿使用含矽膠的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。

維護

- 定期檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- 如果有損壞跡象及 / 或任何零件功能故障，請不要操作本產品。請將產品交付**Hilti**維修中心進行維修。

- 維護及修復作業後，裝上所有保護裝置並檢查功能是否正常。

為確保操作的安全及可靠性，請務必使用原廠Hilti備件與耗材。您可以在**Hilti Store**或在以下網站選購Hilti認可的備用零件、耗材和配件：**www.hilti.group**

8 充電式機具和電池的運輸與存放

搬運

⚠ 注意

搬運時意外啟動！

- ▸ 搬運產品時務必卸下電池！

- ▸ 取出電池。
- ▸ 切勿散裝運輸電池。運送過程中，應保護電池避免衝擊與震動並與導電物質或其他電池隔離，以免因與電池端子接觸而造成短路。**請遵守您所在地當地的電池運輸規範。**
- ▸ 請勿以郵寄方式遞送電池。若要運送未損壞之電池，請洽詢運送服務商。
- ▸ 每次使用前以及長途運輸前後請檢查本產品和電池是否受損。

設備的貯放

⚠ 警告

瑕疵或漏液的電池所造成的意外損害！

- ▸ 存放產品時，一律不可插入電池！

- ▸ 請將本產品和電池存放在陰涼及乾燥處。請遵守技術性數據中所規定的溫度極限值。
- ▸ 請勿將電池貯放在充電器中。完成充電程序後，請將電池從充電器取出。
- ▸ 請勿將電池存放在有日光直射處、熱源上或玻璃後方。
- ▸ 請將本產品和電池存放在兒童或未授權人員無法觸及的地點。
- ▸ 每次使用前以及長時間存放前後請檢查本產品和電池是否受損。

9 故障排除

發生任何故障時，請您留意電池充電狀態及故障指示燈。請參閱**鋰電池指示器**章節。
若您遇到未列出的問題或是無法自行排除的問題，請聯絡**Hilti**維修中心。

故障	可能原因	解決方法
產品無法開啟。	電池電量不足。	▸ 更換電池，並對無電量的電池再次充電。
本電池較一般電池壽命短。	周遭環境溫度極低。	▸ 將電池放在室溫下緩慢升溫。
電池咬合時不會發出兩聲喀啦聲。	電池上的卡榫太髒。	▸ 清潔卡榫並重新安裝電池。
角磨機變得很燙。	電力故障	▸ 立即關閉本產品，取出電池，觀察電池，讓它冷卻，並聯絡**Hilti**維修中心。
	通風口堵塞	▸ 請定期清潔通風口。
馬達沒有制動作用。	電池電量不足。	▸ 更換電池，並對無電量的電池再次充電。
	產品瞬間過載。	▸ 將產品先關閉再開啟。

10 廢棄設備處置

⚠ 警告

不當的廢棄物處理可能導致人員受傷！ 洩漏出來的氣體或液體有害健康。

- ▸ 請勿以郵寄方式寄送電池。
- ▸ 將電池端子蓋上不導電物質（例如絕緣膠帶）以避免短路。
- ▸ 請將電池棄置於兒童無法觸及的地方。
- ▸ 請將該電池送交**Hilti Store**處理或洽詢權責的廢棄處理公司。

Hilti產品所採用的材料大部分均可回收再利用。材料在回收前必須正確地分類。**Hilti**在許多國家都有提供老舊機具回收服務。請洽詢**Hilti**客服中心或您在地的經銷商。

- 不可將電動工具、電動裝置和電池當成一般垃圾丟棄！

11 製造商保固

- 如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地**Hilti**代理商。

Hilti Taiwan Co., Ltd.
24F., No. 16, Xinzhan Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 220, Taiwan (R.O.C.)
Tel. 0800-221-036

12 其他資訊

配件、系統產品和其他有關產品的資訊，請參閱→ **此處。**

RoHS（有害物質限制指令）

Declaration of Confor

China RoHS II

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

此表適用於中國市場。

Dummy ROHS Taiwan

此表適用於臺灣市場。

13 Hilti 鋰離子電池

使用與操作說明

本文件中的「電池」係指含有由數個鋰電池單元所組成之充電式Hilti鋰電池組。這些電池為Hilti機具專用。
僅可使用**Hilti**原廠電池！

說明

Hilti電池配備電池管理系統和電池保護系統。
本電池的電池單元是以高密度之鋰離子儲電材料所製成。鋰電池的記憶效應極低，但可承受外力衝擊、過度放電及高溫。
請前往**Hilti Store**或：**www.hilti.group**參考我們的**Hilti**電池供電產品

安全性

- **請遵守下列安全操作和使用鋰電池的安全注意事項。**若未遵守，可能造成皮膚不適、嚴重腐蝕、化學燙傷、起火和/或爆炸。
- 請小心處理電池，以避免其受損以及防止會嚴重危及健康的液體流出！
- 電池嚴禁修改或改裝！
- 請勿拆解、擠壓或焚燒電池，且不可將電池置放在溫度超過80°C的環境中。
- 電池受過衝擊或其他損壞後，請勿使用或充電。請定期檢查電池是否有損壞的跡象。
- 請勿使用回收或維修過的電池。
- 請勿將電池或電池供電之機具作為鎚子使用。
- 請勿讓電池暴露在直接日曬、溫度過高、有火花或明火的環境中， 否則可能導致爆炸。

- 請勿用手指、工具、珠寶或其他會導電的物品觸摸電池極柱， 否則可能導致電池損壞、財物損失和人員受傷。
- 電池應避免淋雨、潮濕和水氣。水氣滲入會造成短路、觸電、燙傷、起火和爆炸。
- 請使用適用於該電池型號的充電器與電動工具。請詳閱並遵守相關操作說明書中的說明。
- 請勿在易爆炸環境中使用或存放電池。
- 若電池溫度過高無法觸摸，表示電池可能已經毀損。將電池放在清楚可見且沒有火災危險、遠離易燃材料的位置。讓電池冷卻。若一小時後電池溫度仍然過高無法觸摸，表示電池可能已經毀損。請遵照**電池起火時的處理方式**章節的指示說明。

電池損壞的處理方式

- 若發現電池損壞，請與**Hilti**授權服務中心聯繫。
- 請勿使用漏液的電池。
- 若電池漏液，請避免眼睛或皮膚與其直接接觸。處理電池液時，請全程配戴防護手套和護目鏡。
- 請用化學溢出物清潔組清理漏出的電池液。請遵守您所在地當地的電池液清潔規定。
- 收納損壞的電池時，請將電池放在不易燃之容器中並將電池覆上乾沙、滑石粉（碳酸鈣）或矽酸鹽（蛭石）。接著，將蓋子密封並將容器收納於遠離易燃油脂、液體或物體的地方。
- 請將該容器送交**Hilti Store**處理或洽詢權責的廢棄處理公司。**請遵守您所在地當地受損電池的運輸規範！**

功能異常之電池的處理方式

- 請注意異常的電池行為，例如無法充電、充電時間過長、明顯電力消耗、異常充電器LED活動或漏液等。這些均為內部異常之徵兆。
- 若您認為電池內部異常，請立即與**Hilti**維修中心聯繫。
- 當電池無法使用或無法充電或漏液時，請依棄置方式處理。請參閱**維修與處置**章節。

電池起火時的處理方式

⚠ 警告

電池火災危險！ 燃燒的電池會釋出危險以及有爆炸風險的液體與氣體，可能會造成腐蝕性傷害、燙傷或爆炸。

- 處理電池起火時，請配戴防護配備。

- 保持通風順暢讓有害及具爆炸性之氣體散出。
- 當有濃煙冒出時請立即離開室內。
- 當皮膚或呼吸器官感到不適時請立即就醫。
- 在嘗試撲滅火勢之前，請致電消防隊。
- 電池起火請從相隔最遠處用水撲滅。粉狀滅火器及防火毯遇鋰電池引起之火勢時滅火效果並不理想。鋰電池所引燃之其他物質則可以適用之滅火裝置撲滅。
- 請勿試圖移動大量燃燒的電池。反之，應將周圍的東西移開將電池隔離起來。

若沒有冷卻，而冒煙或燃燒的電池：

- 用鏟子將電池鏟起並丟到水盆中，如此可降低引燃相鄰其他未達燃點之電池單元的風險。對於尚未達到點火臨界溫度的電池，冷卻效果可以有效的控制火勢。
- 將電池放在桶中至少24小時，直到電池完全冷卻為止。
- 請參閱**電池損壞的處理方式**章節。

運送與收納

- 環境溫度請保持在-17°C到+60°C / 1°F到140°F之間。
- 貯放溫度請保持在-20°C到+40°C / -4°F到104°F之間。
- 請勿將電池貯放在充電器中。完成充電程序後，請將電池從充電器取出。
- 請將電池貯放於陰涼乾燥處。貯放於陰涼處可延長電池壽命。請勿將電池貯放於日光直射處、加熱裝置旁或窗台上。
- 請勿以郵寄方式遞送電池。若要運送未損壞之電池，請洽詢運送服務商。
- 切勿以堆疊（分散，未受到保護）的方式運送電池。運送過程中，應保護電池避免衝擊與震動並與導電物質或其他電池隔離，以免因與電池端子接觸而造成短路。**請遵守您所在地當地的電池運輸規範。**

維修與處置

- 避免電池沾上油脂。若電池髒污，請用軟刷或乾淨的乾抹布加以清潔。請使用乾燥的刷子或乾淨的乾布清潔電池。
- 請勿在通風不良的位置使用電池。請使用乾燥的軟刷子小心地清潔通風口。
- 避免電池曝露於有灰塵或碎屑之環境下，且切勿讓電池進水（例如泡在水中或任其淋雨）。
- 若電池進水，請視為損壞電池處理並使用非易燃之容器加以隔離。若電池遭濕氣滲透，請將該電池視為已受損並隔絕在不可燃的容器內。
  - 請參閱**電池損壞的處理方式**章節。

- 不當處理電池會產生有害健康之氣體或液體。請將該電池送交**Hilti Store**處理或洽詢權責的廢棄處理公司。**請遵守您所在地當地受損電池的運輸規範！**
- 請勿將電池與一般家用廢棄物一同回收！
- 請將電池棄置於兒童無法觸及的地方。將電池端子蓋上不導電物質（例如絕緣膠帶）以避免短路。

原版操作说明

目录

1 关于本操作说明的信息 742
1.1 关于本操作说明 742
1.2 所用标志的说明 742
1.3 与产品相关的符号 743
2 安全 743
2.1 一般电动工具安全警告 743
2.2 适用于所有作业类型的安全说明 745
2.3 附加安全说明 746
2.4 小心处理和使用电池 747
3 说明 748
3.1 产品概览 1 748
3.2 合规使用 748
3.3 供货范围 748
3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC) 748
3.5 集成制动器 749
3.6 恒速电子装置 749
3.7 锂离子电池指示灯 749
3.8 两侧封闭式防护罩 (附件) 2 750
3.9 切割/磨削标准防护罩 3 750
3.10 防护罩 (附件) 4 750
3.11 DC-EX 230/9" 切削用防尘罩，带滑架 (配件) 5 750
3.12 适用金刚石开槽盘的尺寸和规格 750
3.13 耗材 750
4 技术数据 751
4.1 电池 751
5 工作现场的准备工作 751
5.1 给电池充电 752
5.2 插入电池 752
5.3 拆下电池 752
5.4 防坠落装置 6 752
6 操作 752
6.1 安装侧面手柄 752
6.2 切割/磨削标准防护罩或防护罩 752
6.3 安装和拆卸配套工具 753
6.4 调节可翻转手柄 755
6.5 磨削 755
6.6 打开 756
6.7 关闭 756
7 维护和保养 756
8 电池型工具和电池的运输及存储 757

9 故障排除 757
10 废弃处置 757
11 制造商保修 758
12 更多信息 758
13 Hilti 锂离子电池 759

1 关于本操作说明的信息

1.1 关于本操作说明

- **警告！**在使用本产品之前，请确保您已阅读并理解产品随附的操作说明，包括说明、安全和警告通知、插图和规格。尤其要熟悉所有说明、安全和警告通知、插图、规格、组件和功能。否则可能会导致触电、火灾、严重伤害或死亡的风险。保存操作说明，包括所有说明、安全和警告通知，以供以后使用。
- 产品经设计适用于专业用户，只有经过专门训练的授权人员才允许操作、维修和维护本产品。必须将任何可能的危险专门告知该人员。不按照说明使用或由未经培训的人员不正确地使用本产品及其辅助设备可能会带来危险。
- 随附的操作说明符合印刷时的最新技术水平。始终在 Hilti 产品页面上在线查找最新版本。为此，请点击这些操作说明中标有 符号的链接或二维码。
- 操作说明必须始终随产品一起存放，方便随时查阅。仅将产品连同本操作说明一起交给他人。

1.2 所用标志的说明

1.2.1 警告

警告是为了提醒您在处理或使用此产品时会发生的危险。使用以下信号词：

⚠ -危险-

危险 ！

▸ 用于让人们能够注意到会导致严重身体伤害或致命的迫近危险。

⚠ -警告-

警告 ！

▸ 用于提醒人们注意可能导致严重或致命伤害的潜在危险。

⚠ -小心-

小心 ！

▸ 用于提醒人们注意可能造成人身伤害、设备损坏或其他财产损失的潜在危险情况。

1.2.2 操作说明中的符号

本操作说明中使用下列符号：

	遵守操作说明
	使用说明和其他有用信息
	交叉参考
	处理可回收材料
	不得将电气设备和电池作为生活垃圾处置
	Hilti 锂离子电池
	Hilti 充电器

1.2.3 图示中的符号

图示中使用了下列符号：

2	这些编号指本操作说明开始处的相应图示。
3	图示中的编号表示重要的操作步骤或对操作步骤重要的部件。这些操作步骤或部件在文本中使用相应的编号突出显示，例如 **(3)**。
(11)	位置编号被用于**概览**图中并表示**产品概览**段落中的图例编号。
	这些符号旨在提醒您在操作本产品时要特别注意的某些要点。

1.3 与产品相关的符号

1.3.1 产品上的符号

产品使用的符号如下：

	请戴上护目装置。
	始终用双手操作。
	不带标准护罩的情况下进行切割作业。
n_0	额定空载转速
/min	每分钟转数
RPM	每分钟转数
Ø	直径
⎓	直流电
	本产品支持近场通信 (NFC) 技术，兼容 iOS 和安卓平台。
Li-Ion	锂离子电池
	切勿将电池用作敲击工具。
	请勿让电池掉落。切勿使用受到撞击或有任何损坏的电池。
	使用 **Hilti** 锂离子电池类型系列。请遵守“**合规使用**”一章中所述信息。
	如果产品上有，则表示该产品已经通过该认证机构根据适用标准获得了美国和加拿大市场的认证。

2 安全

2.1 一般电动工具安全警告

⚠ **警告 请阅读本电动工具随附的所有安全警告、说明、图示和技术规范。**不遵守下列所有操作说明可能会导致电击、火灾和/或严重人身伤害。

请保存所有安全警告和操作说明，以供将来参考。

在所有下列的警告中术语“电动工具”指市电驱动 (有线) 电动工具或电池驱动 (无线) 电动工具。

工作区域安全

- **保持工作区域清洁和良好照明。**杂乱和黑暗的区域容易导致事故。
- **不要在爆炸性环境中操作电动工具，例如有易燃液体、气体或灰尘。**电动工具会产生可以点燃这些灰尘或烟雾的火花。
- **在操作电动工具时，要令儿童和旁观者远离工作现场。**万一分心，可能会使您失去对电动工具的控制。

电气安全

- **电动工具 (设备) 插头必须匹配电源插座。切勿以任何方式改动插头。对于接地的电动工具 (设备)，不要使用任何适配器插头。**使用未经改动的插头和匹配的电源插座可以大大减少电击危险。
- **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。**如果您的身体接地，则会增加电击危险。
- **不要将电动工具暴露在雨水或潮湿环境中。**电动工具进水将会增加电击危险。
- **不要滥用电缆。切勿使用电缆运送、拉动或拔出电动工具。保持电缆远离高温、油、锋利边缘或运动部件。**电缆损坏或缠绕会增加电击危险。
- **当在户外操作电动工具时，应使用经认可适合户外操作的加长电缆。**使用适合户外使用的电缆可减少电击危险。
- **如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器 (RCD)。**使用 RCD 可减小电击危险。

人身安全

- **保持警觉，注意您正在进行的工作，并在操作电动工具的过程中，应利用自己的判断能力。当您疲劳或受到药物、酒精或医疗影响时，请不要使用电动工具。**当操作电动工具时，瞬间的分心都可能导致严重的人身伤害。
- **使用个人防护装备。一定要戴上护目装置。**安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- **防止电动工具意外启动。 在连接至电源和/或电池组、拿起或搬运电动工具之前，应确保开关处于“关闭”位置。** 将手指放在开关上搬运电动工具或在开关处于“打开”位置时接通电源，都可能会导致事故发生。
- **在打开电动工具之前，必须拿掉任何调整键或扳手。**让扳手或调整键留在电动工具的旋转部件上可能会导致人身伤害。
- **不要操之过急。应时刻保持正确的站姿和平衡。**这在意外情况下能够更好地控制电动工具。
- **应确保正确着装。不要穿着松垮的衣服或佩戴首饰。让头发和衣服远离运动部件。**松垮的衣服、首饰或长发会卡在运动部件中。
- **如果提供有用于连接除尘和集尘设施的装置，应确保将它们连接好并正确使用。**使用除尘装置可以减少与灰尘相关的危险。
- **经常使用工具能令您获得较高的熟练度，但不能因此掉以轻心和忽视工具安全准则。**一次不慎操作就会在瞬间导致重伤。

电动工具的使用和维护

- **不要强制使用电动工具。针对您的应用场合使用正确的电动工具。**正确的电动工具在其额定设计值范围内将能够更好和更安全地工作。
- **如果通过开关不能使其打开和关闭，则请不要使用电动工具。**任何不能通过开关进行控制的电动工具都是危险的，必须对其进行修理。
- **在进行任何调整、更换配件或存放电动工具之前，应从电源上断开插头和/或从电动工具上拆下电池组 (若可拆卸)。**此预防性安全措施可减少意外启动电动工具的危险。
- **将不用的电动工具存放在儿童拿不到的地方，并且不要让不熟悉电动工具或其操作说明的人员操作电动工具。**未经培训的用户操作电动工具是危险的。
- **维护电动工具和配件。检查是否存在运动部件失调或卡滞、部件断裂和任何其它影响电动工具操作的情况。如果存在损坏，则在使用之前应修理电动工具。**许多事故都是由于电动工具维护不良造成的。
- **保持切削工具锋利和清洁。**带锋利切削刃的切削工具如果维护得当，很少会发生卡滞且更容易控制。
- **按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。**将电动工具用于指定用途以外的场合会导致危险。
- **使手柄和抓握面保持干燥、清洁且没有油脂。**如果手柄和抓握面打滑，将无法在意外情况下安全操作或控制本工具。

无绳 (电池操作) 工具/设备的使用和维护

- **充电时只能使用制造商指定的充电器。**适合某种类型电池组的充电器如果被用于为另一类型电池组充电，则可能会带来火灾危险。
- **只能使用专用电池组为电动工具供电。**使用任何其它电池组可能会带来人身伤害和火灾。
- **当电池组不用时，应使其远离其它金属物体，例如纸夹、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其它小的金属物体，以免造成短路。**如果电池端子被短路，则会造成人员烧伤或火灾。
- **如果持续滥用电池，则可能会造成液体从电池中喷射出来；注意避免接触到液体。如果意外接触到液体，应用水冲洗。如果液体接触眼睛，除了用大量清水冲洗外，还应立即就医。**从电池中喷射出来的液体会导致疼痛或灼伤。
- **不要使用损坏或改装过的电池组或工具。**损坏或改装过的电池会造成不可预测的情形，导致火灾、爆炸或受伤风险。
- **不要将电池组或工具暴露在明火或过高的温度中。**暴露在明火或超过 130 °C (265 °F) 温度中可能导致爆炸。

- **遵守所有充电说明，且不要在使用说明规定的温度范围之外对电池组或工具充电。**充电不正确或在规定温度范围之外充电会损坏电池并增加火灾风险。

保养

- **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。**这样才可确保维持电动工具 (设备) 的安全性。
- **切勿擅自维修损坏的电池组。**仅可由制造商或授权服务提供商执行电池组的维修。

2.2 适用于所有作业类型的安全说明

适用于磨削、砂磨加工和切削操作的一般安全说明：

- **本电动工具设计用于研磨、砂纸打磨、开孔和切割。请注意您通过本设备获得的所有安全说明、指示、图示和数据。**不注意以下指示可能会导致电击、火灾和/或严重人身伤害。
- **本电动工具不得用于钢丝刷光或抛光。**将电动工具用于非既定应用可能造成危险情况和人身伤害。
- **请勿对本电动工具进行改装，使其以一种并非由工具制造商专门设计和规范的方式工作。**这种改装可能导致失控，从而致使人员重伤。
- **不要使用并非由工具制造商专门开发和批准的附件。**可将某种附件连接至您的电动工具，这并不表示它一定能用于安全应用。
- **配套工具的额定转速必须至少等于电动工具上标记的最大转速。**如果附件旋转快于其额定转速，则可能会导致其断裂和飞离电动工具。
- **配套工具的外径和厚度必须在电动工具的额定范围内。**尺寸不正确的配套工具不利于进行有效防护或控制。
- **带螺纹套的配套工具必须与心轴的螺纹相匹配。通过法兰安装配套工具时，配套工具的孔直径必须与法兰的安装直径相匹配。**如未正确固定在电动工具上，配套工具将出现旋转不规则和剧烈振动，进而导致工具失控。
- **请勿使用损坏的配套工具。每次使用前请检查配套工具，例如检查砂轮是否碎裂、出现裂纹，磨垫是否出现裂纹、磨损或严重磨损，钢丝刷是否松动或出现钢丝断裂。如果电动工具或配套工具掉落，则应检查其是否存在损坏或安装未损坏的配套工具。在检查并安装配套工具后，让自己和旁观者都远离旋转工具平面，并令电动工具在最大转速下空载运行一分钟。**如果配套工具已损坏，通常在此测试期间会发生断裂。
- **穿戴个人防护装备。根据应用情况，戴上防护面罩、护目装置或护目镜。视情况而定，穿戴防尘面具、护耳装置、防护手套或车间工作围裙，以避免受到研磨颗粒和加工件材料颗粒的侵害。**必须保护好眼睛，以免受到各类机器操作产生的飞溅碎片的伤害。防尘面罩或呼吸防护面具必须能够过滤掉使用电动工具时产生的灰尘颗粒。长期处于高强度噪音下会导致听力丧失。
- **确保旁观者处于远离工作区域的安全位置。进入工作区域的任何人都必须穿戴个人防护装备。**工件的碎片或破裂的配套工具可能会飞出，并可能对直接工作区域以外的人员造成人身伤害。
- **如果配套工具的工作区域可能接触到隐藏的线束，只能握住电动工具的绝缘把手表面进行操作。**接触到带电导线会使设备的金属件带电，从而使操作者受到电击。
- **在配件完全停止之前，切勿放下电动工具。**如果让旋转的配套工具触碰到放置电动工具的表面，电动工具会失控。
- **带着电动工具走动时切勿启动它。**您的衣物可能被卷入旋转的配套工具，从而将配套工具拉至您的身体。
- **定期清洁电动工具的通风孔。**电机风扇将粉尘吸入壳体，积聚的金属粉尘可能会导致电气危险。
- **不要在易燃材料附近操作电动工具。**否则产生的火花可能会引燃这些物质。
- **不要使用需要液态冷却剂的配件。**使用水或其它液态冷却剂可能会导致电击。

反冲及相应安全说明

反冲是旋转中的砂轮、磨垫、钢丝刷或任何其它配件被压紧或受到阻碍时的突然反作用力。这会对电动工具产生作用力，导致电动工具沿着与阻碍点处配件旋转相反的方向发生不受控制的移动。

例如，当砂轮被加工件阻挡或挤压住时，进入挤压点的砂轮边缘会切入材料的表面，从而导致砂轮蹬动或弹出。砂轮可能跳向或跳离操作者，这取决于砂轮在阻碍点处的运动方向。砂轮在这种情况下还会发生断裂。

电动工具使用不当和/或操作程序或条件不正确都可能会导致反冲。反冲可以通过采取以下预防措施加以避免。

- **保持双手牢牢握住电动工具，并将身体和手臂置于可吸收反冲力的位置。应始终使用辅助手柄 (若配备)，以便最大限度地控制住起动时的反冲力或反作用扭矩。**通过采取适当的预防措施，操作员可以控制反冲力和反作用力。
- **务必使手部远离旋转配套工具。**反冲可能导致配套工具穿过您的手部。
- **不要将身体置于发生反冲时电动工具的运动范围内。**在旋转砂轮受到阻碍时，反冲力将会导致电动工具沿着与阻碍点处砂轮旋转相反的方向发生不受控制地移动。
- **在拐角、锋利边缘等处工作时应特别小心。避免旋转配件弹起和受到阻碍。**旋转配套工具进入拐角和锋利边缘或从工件上弹起时很可能卡住。这会导致电动工具失控或反冲。
- **不要使用链锯片或有齿锯片，以及槽宽超过 10 mm 的分段式金刚石砂轮。**此类装置会导致电动工具频繁反冲和失控。

有关研磨和切割的特殊安全说明：

- **请仅使用经批准用于您的电动工具的磨具以及设计用于该磨具的防护罩。**并非为本电动工具专门设计的磨具不利于进行有效防护，而且是不安全的。
- **安装偏置砂轮时，必须确保其研磨表面不探出防护罩边缘所在平面。**安装不当且探出防护装置边缘所在平面的砂轮将无法得到充分防护。
- **防护罩必须牢固地安装在电动工具上，其安装位置应确保最大安全性，尽量减小朝向操作员的外露砂轮部分。**防护罩有助于保护操作者免受飞溅碎片的伤害、避免意外接触到砂轮以及避免飞溅的火花引燃衣服。
- **磨具只允许用于批准的用途。例如：切勿尝试使用切割砂轮的侧面进行研磨。**切割砂轮专门用于使用砂轮的棱边去除材料。如果对该磨具施加侧向力，可能会导致破裂。
- **始终为所选砂轮使用尺寸和外形正确且完好无损的夹紧法兰。**合适的法兰能保护砂轮并降低砂轮破裂的危险。切割砂轮的法兰可能与其它砂轮的法兰不同。
- **不要使用大型电动工具上已磨损的砂轮。**专门用于大型电动工具的砂轮不适合用于转速更高的小型电动工具，会发生损坏。
- **在使用两用磨具时，请始终使用专门为相关用途设计的防护罩。**使用错误的防护罩可能起不到足够的保护作用，从而可能导致严重伤害。

有关切割的其它特殊安全说明：

- **注意不要卡住切削砂轮或对其施加过大的压力。切割深度不得过大。**如果切割时对切割砂轮施加的压力过大，会增加其负荷，导致其歪斜或卡住，从而增加发生反冲或磨具损坏的可能性。
- **远离旋转的切割砂轮前后区域。**如果您没能控制住工件中的切割砂轮，在发生反冲的情况下带着旋转的砂轮的电动工具可能会直接撞向您。
- **当切割砂轮被夹住或当您中断工作时，请关闭电动工具并握住电动工具不动，直到砂轮完全停止转动。切勿尝试将还在旋转的切割砂轮从切口中拔出，否则可能产生反冲力。**查找并采取正确的纠正措施消除砂轮夹住的原因。
- **只要砂轮还在工件中，就不要再次开启电动工具。先让切割砂轮达到全速，然后再小心地继续切割。**否则可能会导致砂轮歪斜、从工件中跳出或发生反冲。
- **支撑住板件或大型工件，以避免由于切割砂轮夹住而导致反冲的危险。**大型工件在其自身重量下可能会下垂。必须在砂轮两侧支撑住工件，既包括在切线附近也包括在边缘上。
- **对现有墙壁或其它盲区执行切入式锯割时应格外小心。**如果切割砂轮在切入式锯割过程中切入燃气管道或水管、电线或其它物体，则会发生反冲。
- **切勿尝试切割曲线。**如果切割时对切割砂轮施加的压力过大，会增加其负荷，导致其歪斜或卡住，从而增加发生反冲或磨具损坏的可能性并可能导致严重的人身伤害。

有关砂纸打磨的特殊安全说明：

- **仅使用尺寸合适的砂纸。请遵守制造商给出的砂纸尺寸信息。**如果砂纸凸出磨垫太多，可能会导致人身伤害并导致卡住、砂纸破碎或反冲。

2.3 附加安全说明

人身安全

- 只有产品和附件处于良好的技术状态时才能使用。
- 切勿以任何方式擅自改动或改装本产品或附件。
- 检查并确认侧面手柄已正确安装和可靠固定。应始终用双手通过提供的把手稳稳握住工具。保持把手干燥、清洁和没有油脂。
- 如果在没有除尘装置的情况下使用本产品，进行会产生灰尘的工作时应使用轻型呼吸防护罩。
- 适当休息并活动手指，以改善手指的血液循环。工作期间长时间暴露于强烈振动环境中可能导致手指、手掌和手腕部位血管和神经系统紊乱。
- 请勿触摸旋转部件。当产品处于工作区域内时才开机。接触旋转部件，特别是旋转的工具，会导致伤害。
- 直至产品完全停止才可将其放下。
- 先将产品置于工作位置，然后才开机。
- 本产品不得由未接受特殊培训的身体虚弱的人员使用。将产品放到儿童接触不到的地方。
- 磨削、抛光、切割和钻孔过程中产生的粉尘可能包含有害化学物质。一些例子包括：铅或铅基涂料；砖、混凝土和其他砌筑产品、天然石材和其他含硅酸盐的产品；某些木材，如橡木、山毛榉和经过化学处理的木材；石棉或含石棉的材料。根据所处理材料的危险等级，确定操作员和附近人员的暴露程度。采取必要的措施将暴露保持在安全水平内，例如使用集尘系统或佩戴适当的呼吸防护装置。减少暴露的一般措施包括：
  - 在通风良好的区域进行操作，
  - 避免长时间接触粉尘，
  - 清除脸部和身体上的粉尘，
  - 穿着防护服并用肥皂和水清洗暴露的部位。

- 在脆性材料上工作可能会导致其分裂。在产品使用期间，用户及附近逗留人员必须佩戴合适的护目镜、防护头盔和听力防护装置。如果不使用除尘系统，则还应佩戴轻便的呼吸防护装置。飞溅的碎片有导致身体和眼睛受伤的风险。
- 在更换配套工具时佩戴防护手套。触碰配套工具会导致割伤和烫伤。
- 工具和/或附件掉落会带来人身伤害的危险。开始工作前请检查电池和安装的附件是否已牢牢固定。
- 始终保持通风孔畅通。遮盖通风孔会有火灾风险！
- 不要将带钩固定在产品上。

谨慎操作和使用电动工具

- 必须按照制造商说明，妥善保管和操作砂轮。
- 切勿在不带防护罩的情况下使用本产品。
- 固定工件。使用台钳将工件可靠固定。这样，工件可比用手固定更稳固，而且可以腾出双手来操作本产品。
- 切勿锯割未知材料，并确保产品上部和下部的锯割路径上无障碍物。
  - 如果配套工具触碰到障碍物，本产品会发生反冲。

切勿在不带有效防护罩的情况下使用本产品。

- 不得使用切割砂轮进行粗磨。
- 牢固地拧紧配套工具和法兰。如果配套工具和法兰未牢固拧紧，则关闭后，配套工具可能因电机的制动作用而从轴上松脱。

电气安全

- 开始工作前，检查工作区域是否有隐蔽的电缆或天然气和水管。如果电缆、燃气管或水管有损坏，则产品的外部金属部件可能会导致电击或爆炸。
- 如果产品频繁加工导电材料以致于脏污，应由 **Hilti** 维修中心定期进行检查。不利条件下，吸附在设备表面的粉尘 (特别是导电材料产生的粉尘) 或湿气可能会导致电击。

工作场所

- 当执行需要穿透的作业时，在工件对侧采取适当的安全措施。被钻下的工件部分可能会弹出或掉落并伤害到其他人。
- 在承重墙或其他结构上开槽可能会影响结构的静力学特性，特别是当切断钢筋或承载构件时。开始工作之前，请先向负责的结构工程师、建筑师或建设项目负责人咨询。

有关防护罩使用的附加提示

为了规避以下风险，务必使用正确的防护罩，参见章节：“砂轮对所用设备的适用性”。

- 针对平面磨削使用两侧封闭式防护罩时，防护罩可能会接触工件，从而导致失控。
- 如果在用磨蚀性切割砂轮加工金属时使用切割/磨削防护罩，暴露在火花、颗粒以及 (砂轮断裂时的) 砂轮碎片下的风险会增加。
- 带或不带前盖使用标准防护罩进行混凝土或砖石切割和磨削时，粉尘负荷加剧，产品失控继而导致反冲的风险也增大。

2.4 小心处理和使用电池

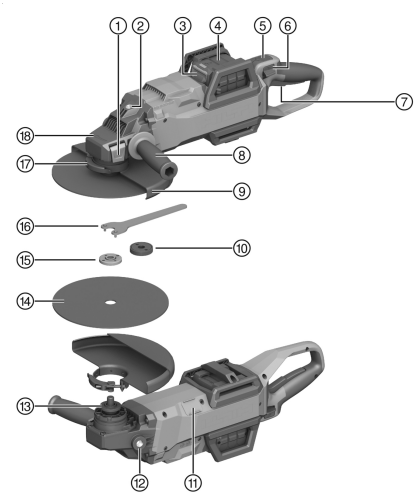
- **请遵守以下关于安全操作和使用锂离子电动工具电池的安全提示。**若未能遵守，会导致皮肤刺激、严重的腐蚀伤、化学烫伤、火灾和/或爆炸。
- 只有电池处于良好的技术状态时才能使用。
- 请小心地处理电池，以防损坏电池和避免对健康极有害的液体泄漏！
- 严禁改装或篡改电池！
- 不要分解、挤压或焚烧电池，不要将其暴露在高于 80°C (176°F) 的温度条件下。
- 对于遭受过撞击或有其他损坏的电池，切勿使用或对其进行充电。定期检查电池是否有损坏的迹象。
- 切勿使用回收的或修理过的电池。
- 切勿将电池或电池供电的电动工具用作锤子。
- 切勿将电池暴露在直射的阳光下、高温、火花或明火中。可能会导致爆炸。
- 切勿用手指、工具、珠宝或其他导电物体接触电池极片。否则会损坏电池，造成财产损失和人身伤害。
- 确保电池远离雨水、潮气和液体。受潮会导致短路、漏电、燃烧、火灾或爆炸。
- 仅限使用经批准用于特定电池类型的充电器和电动工具。阅读并遵守相关操作说明中的规定。
- 不得在易爆环境中存放或使用电池。

- 如果电池发热烫手，则可能有故障。请将电池放在醒目且无火灾风险的地方，并与易燃物品保持足够距离。让电池自行冷却。如果一小时后电池仍然发热烫手，则表示存在故障。请联系 **Hilti** 维修中心或阅读文档“有关 **Hilti** 锂离子电池安全性和使用的提示”。

请遵守适用于锂离子电池运输、存储和使用的特殊准则。 757
请阅读有关 **Hilti** 锂离子电池安全性和使用的提示，您可通过扫描标有符号 的二维码找到这些提示。

3 说明

3.1 产品概览 1



① 驱动主轴锁止按钮
② 用于附加手柄的螺纹套
③ 电池解锁按钮
④ 电池
⑤ 手柄旋转解锁按钮
⑥ 开机锁
⑦ 电源开关
⑧ 侧面手柄
⑨ 标准防护罩
⑩ 夹紧螺母 **Kwik Lock**
⑪ IOT 标签位置
⑫ 用于附加手柄的螺纹套
⑬ 带夹紧法兰的主轴
⑭ 配套工具
⑮ 夹紧螺母
⑯ 活动扳手
⑰ 防护罩夹紧杆
⑱ 外壳上箭头指示的旋转方向

3.2 合规使用

所述的产品为手持充电式角磨机。它设计用于在不使用水的情况下对金属和矿物材料进行切削、粗磨和砂磨。它可仅用于干式磨削/切削。

- 只有配备相应的防护装置 (选装配件) 时，本电动工具才可用于对矿物材料进行切削、开槽和磨削。
- 在加工混凝土或石头等矿物质基底时，应使用与合适的 **Hilti** 集尘器相匹配的集尘罩。
- 本产品只能与 **Hilti** Nuron B 22 系列锂离子电池搭配使用。为确保最佳功率，**Hilti** 建议为本产品使用此表中给出的电池。
- 此类电池仅限使用表格所规定型号系列的 **Hilti** 充电器充电。

3.3 供货范围

角磨机、侧面手柄、标准防护罩、夹紧法兰、夹紧螺母、活动扳手、操作说明。
经批准可以与本产品搭配使用的其他系统产品，可以在您当地的 **www.hilti.group** 购买或访问 **Hilti Store** 在线订购

3.4 3D Active Torque Control (^{3D}ATC)

产品具有 (^{3D}ATC) **3D Active Torque Control**。
如果在运行过程中检测到突然、意外的移动，产品会自动关闭。

如果 **^{3D}ATC** 已脱扣，则将产品关闭后再开启。

3.5 集成制动器

集成制动器可缩短配套工具关闭后停止转动所需的时间。

只有将本产品连接至电源，该功能才能正确运行。如果产品检测到自身在超出限制范围或电池电量耗尽的情况下运行，则电机可能无法再使工具进入制动状态。
根据所选配套工具，制动时间有所不同。

3.6 恒速电子装置

无论电动工具处于怠速还是在负载下运行，电子转速控制器都能保持几乎恒定的转速。恒定的工作转速有助于确保最大效率。

3.7 锂离子电池指示灯

Hilti Nuron 锂离子电池可以显示电池的充电状态、出错信息和状态。

3.7.1 充电状态和出错信息的显示

-警告-

人身伤害的危险 电池掉落的危险！

- 在插入电池的情况下按压解锁按钮后，确保将电池重新正确锁定在所用的产品中。

请短暂按压电池的解锁按钮，以获得下列指示灯指示之一。
只要连接的产品已接通，便会持续显示充电状态和可能的故障。

状态	含义
四个 (4) LED 灯持续亮起绿光	充电状态：100 % 至 71 %
三个 (3) LED 灯持续亮起绿光	充电状态：70 % 至 51 %
两个 (2) LED 灯持续亮起绿光	充电状态：50 % 至 26 %
一个 (1) LED 灯持续亮起绿光	充电状态：25 % 至 10 %
一个 (1) LED 灯缓慢闪绿光	充电状态：< 10%
一个 (1) LED 灯快速闪绿光	锂离子电池电量耗尽。为电池充电。 如果在为电池充电后 LED 灯始终快速闪烁，请联系 **Hilti** 维修中心。
一个 (1) LED 灯快速闪黄光	锂离子电池或与其相连的产品过载、过热、过冷或存在其他故障。 使产品和电池达到建议的工作温度，并且在使用时不要使产品过载。 如果信息仍然存在，请联系 **Hilti** 维修中心。
一个 (1) LED 灯亮起黄光	锂离子电池和连接的产品不兼容。请联系 **Hilti** 维修中心。
一个 (1) LED 灯快速闪红光	锂离子电池被锁定且无法继续使用。请联系 **Hilti** 维修中心。

3.7.2 电池状态的显示

如要检查电池状态，请按住解锁按钮 3 秒钟以上。系统未检测到由于掉落、刺穿、外部热损坏等错误使用而引起的电池潜在故障。

状态	含义
所有 LED 灯都作为运行灯亮起，接着有一个 (1) LED 灯持续亮绿光。	电池可以继续使用。
所有 LED 灯都作为运行灯亮起，接着有一个 (1) LED 灯快速闪黄光。	未能完成电池状态的查询。请重复该过程或联系 **Hilti** 维修中心。
所有 LED 灯都作为运行灯亮起，接着有一个 (1) LED 灯持续亮红光。	如果仍然可以继续使用所连接的产品，则电池剩余电量不足 50 %。 如果无法再使用所连接的产品，则电池的使用寿命即将结束，应予以更换。请联系 **Hilti** 维修中心。

3.8 两侧封闭式防护罩 (附件) 2

使用切割砂轮进行切削操作时，必须使用两侧封闭式防护罩。

3.9 切割/磨削标准防护罩 3

使用粗磨砂轮进行粗磨和使用切割砂轮进行切削操作时，必须使用切割/磨削标准防护罩。

3.10 防护罩 (附件) 4

用粗磨砂轮粗磨时需要使用该防护罩。

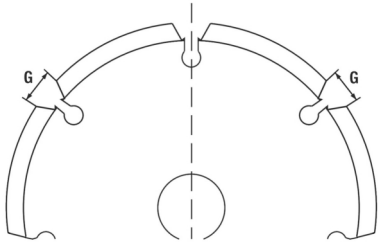
3.11 DC-EX 230/9" 切削用防尘罩，带滑架 (配件) 5

只有配备防尘罩时，才能使用本电动工具对矿物材料执行切削和开槽作业。
小心 严禁在对金属进行作业时使用该防尘罩。

3.12 适用金刚石开槽盘的尺寸和规格

金刚石开槽盘的尺寸和规格必须满足以下要求。

技术数据	
扇段之间的槽宽 (G)	≤ 10 mm
切割角度	负角度



3.13 耗材

仅使用由合成树脂粘合的纤维增强砂轮，砂轮最大 Ø 230 mm (9")，允许使用的转速至少为 6500 rpm，圆周速度为 80 m/s。
注意！使用切割砂轮进行切削或开槽时，务必使用切割/磨削标准防护罩或全闭防尘罩。

砂轮

类型	应用场合	名称	材料	最大厚度	最大直径
磨蚀性切割砂轮	切削、开槽	AC-D	金属	1/10 in	7 in
金刚石切割砂轮	切削、开槽	DC-D (SPX, SP, P)	矿物	1/8 in	7 in
磨蚀性粗磨砂轮	粗磨	AG-D, AF-D, AN-D	金属	1/4 in	7 in
纤维砂轮	粗磨	AP-D	金属	-	7 in

砂轮

类型	应用场合	名称	材料	最大厚度	最大直径
磨蚀性切割砂轮	切削、开槽	AC-D	金属	1/10 in	9 in
金刚石切割砂轮	切削、开槽	DC-D (SPX, SP, P)	矿物	1/8 in	9 in
磨蚀性粗磨砂轮	粗磨	AG-D, AF-D, AN-D	金属	1/4 in	9 in
纤维砂轮	粗磨	AP-D	金属	-	7 in

砂轮对所用设备的适用性

编号	装备	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX、SP、P)	AG-D 5/8"-11
A	切割/磨削标准防护罩	✓	✓	✓	✓	—
B	防护罩	—	✓	✓	—	—

编号	装备	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX、 SP、P)	AG-D 5⁄8"-11
C	两侧封闭式防护罩	✓	—	—	✓	—
D	防尘罩 (切削) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
E	侧面手柄 (标准)	✓	✓	✓	✓	✓
F	弓形把手 DC-BG 230⁄9" (E 可选装)	✓	✓	✓	✓	✓
G	夹紧螺母 (标准)	✓	—	✓	✓	—
H	**Kwik lock** (针对 G 的可选项)	✓	—	✓	✓	—
I	夹紧螺母 (纤维砂轮)	—	✓	—	—	—
J	支撑垫 (纤维砂轮)	—	✓	—	—	—
K	27 型防护罩	—	—	—	—	✓

4 技术数据

产品代次	01
不包括电池的重量	5.6 kg (12.3 lb)
额定转速	6,500 rpm
额定电压	21.6 V
砂轮最大直径	9 in
驱动主轴螺纹	5/8"
主轴长度	22 mm

4.1 电池

电池工作电压	21.6 V
电池重量	参见章节“合规使用”
适合工作的环境温度	−17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)
存放温度	−20 °C ... 40 °C (−4 °F ... 104 °F)
电池充电起始温度	−10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 工作现场的准备工作

⚠ -警告-

人身伤害的危险 这可能是由于意外启动造成的！

- 插入电池前，确保已关闭产品。
- 对电动工具执行任何调节或更换配件前，先取出电池。

请遵守本文档中以及产品上的安全说明和警告。

5.1 给电池充电

1. 为电池充电之前，请阅读充电器的操作说明。
2. 确保电池和充电器上的触点均清洁、干燥。
3. 使用认可的充电器为电池充电。 748

5.2 插入电池

-警告-

人身伤害的危险 短路或电池掉落会带来人身伤害的危险！

- 装入电池之前，确保电池和产品上的触点上均无异物。
- 确保电池接合正确。

1. **Hilti** 建议在首次投入使用前将电池充满电。
2. 将电池推入产品，直至听到卡止声。
3. 检查并确认电池已可靠就位。

5.3 拆下电池

1. 按下电池释放按钮。
2. 从产品中取出电池。

5.4 防坠落装置 6

-警告-

人身伤害的危险 会带来人身伤害的危险！

- 请只是用为您的产品推荐的 **Hilti** 工具绳索。
- 在使用前请检查工具绳索的固定点有无损坏。

注意高空作业的国家法规。

仅使用 **Hilti** 工具挂绳 #2261971 作为本产品的防坠落保护装置。

- 如图所示，通过圆环将工具挂绳固定到产品上。检查是否已牢牢固定。
- 将弹簧钩固定到支撑结构上。检查弹簧钩是否已牢牢固定。

请遵守 **Hilti** 工具挂绳的操作说明。

6 操作

请遵守本文档以及产品上的安全说明和警告。

6.1 安装侧面手柄

- 将侧面手柄拧入为其准备的一个螺纹套中。

6.2 切割/磨削标准防护罩或防护罩

- 遵守适用的防护罩的安装说明。

6.2.1 安装切割/磨削标准防护罩或防护罩 7

防护装置上的楔可确保只能安装设计用于与本电动工具一起使用的防护装置。键合定位凸耳也可防止防护装置接触到工具。

1. 打开夹紧杆。
2. 将防护装置安装到心轴凸缘上，从而使楔形定位凸耳接合在提供的凹槽中。
3. 将防护装置旋转至预期位置。

4. 通过闭合夹紧杆紧固防护装置。

防护装置已通过调节螺钉预设为正确的夹紧直径。若安装防护装置时夹紧力过低，可通过略微拧紧调节螺钉增加夹紧力。

6.2.2 调节切割/磨削防护罩或防护罩 8

1. 打开夹紧杆。
2. 将防护装置旋转至所需的位置。
3. 通过闭合夹紧杆紧固防护装置。

6.2.3 拆卸切割/磨削标准防护罩或防护罩

1. 打开夹紧杆。
2. 旋转防护装置，直至楔形定位凸耳与楔形定位凹槽对准，然后拆卸防护装置。

6.3 安装和拆卸配套工具

⚠ -小心-

人身伤害的危险。 配套工具可能过热。

- 更换配套工具时，戴上防护手套。

当切削或磨削性能明显降低时，必须更换金刚石盘。当金刚石结块的高度小于 2 mm (1/16 英寸) 时，通常需要这样做。
当切削性能明显降低或角磨机的其它部件 (非盘) 接触到被加工材料时，必须更换其它盘。
当研磨盘达到有效期限后，必须将其更换。

6.3.1 安装配套工具 9

1. 清洁夹紧法兰和夹紧螺母。
2. 检查并确认 O 形环在夹紧法兰中入位且未损坏。
   结果
   O 形环损坏。
   夹紧法兰中没有 O 形环。
   - 更换 O 形环。
3. 安装配套工具。
4. 拧上与所安装配套工具类型对应的夹紧螺母。
5. 按下主轴锁止按钮并保持住。
6. 使用活动扳手可靠拧紧夹紧螺母，然后松开主轴锁止按钮并取下扳手。

6.3.2 拆卸配套工具

⚠ -警告-

破裂和不可修复的损坏风险。 如果在主轴正在旋转时按下主轴锁止按钮，配套工具可能从电动工具上脱开。

- 只有主轴停止旋转后，才可按下主轴锁止按钮。

1. 按下主轴锁止按钮并保持住。
2. 放上活动扳手并逆时针转动，以松开夹紧螺母。
3. 松开主轴锁止按钮，然后拆下配套工具。

6.3.3 安装带 Kwik Lock 快速夹紧螺母的配套工具 10

⚠ -警告-

破裂风险。 严重磨损会导致 **Kwik Lock** 快速夹紧螺母破裂。

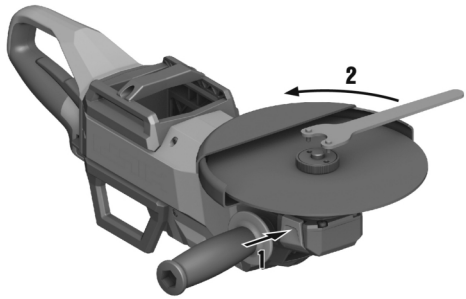
- 请注意，作业时快速夹紧螺母 **Kwik lock** 不能接触底面。
- 不要使用损坏的 **Kwik Lock** 快速夹紧螺母。

可使用选装的 **Kwik Lock** 快速夹紧螺母来代替夹紧螺母。这样，不需要附加工具便可更换配套工具。

1. 清洁夹紧法兰和快速夹紧螺母。

2. 检查并确认 O 形环在夹紧法兰中入位且未损坏。
   结果
   O 形环损坏。
   夹紧法兰中没有 O 形环。
   ▸ 更换 O 形环。
3. 安装配套工具。
4. 拧紧 **Kwik Lock** 快速锁紧螺母，直至其在配套工具上就位。
   ▸ 拧上螺母后，字样 **Kwik Lock** 应可见。
5. 按下主轴锁止按钮并保持住。
6. 用手顺时针继续用力转动配套工具，直至充分拧紧快速锁紧螺母 **Kwik lock**，然后松开主轴锁止按钮。

6.3.4 用 Kwik Lock 快速锁紧螺母拆卸配套工具



⚠ -警告-

破裂和不可修复的损坏风险。 如果在主轴正在旋转时按下主轴锁止按钮，配套工具可能从电动工具上脱开。

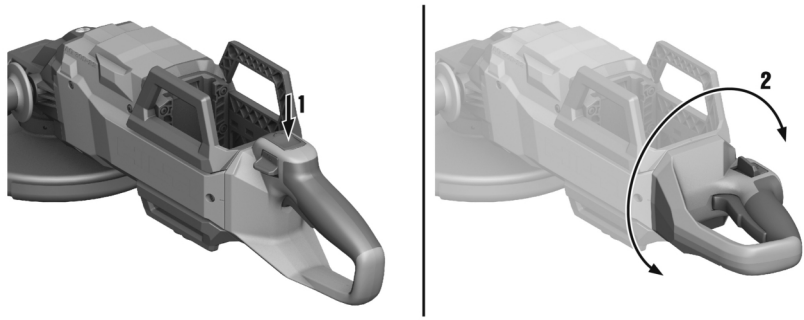
▸ 只有主轴停止旋转后，才可按下主轴锁止按钮。

1. 按下主轴锁止按钮并保持住。
2. 用手逆时针转动 **Kwik lock** 螺母以将其释放。
3. 如果无法用手松开快速夹紧螺母 **Kwik lock**，则在快速夹紧螺母上放上一把活动扳手并逆时针方向旋转。

不要使用管钳，以免损坏快速夹紧螺母 **Kwik lock**。

4. 松开主轴锁止按钮，然后拆下配套工具。

6.4 调节可翻转手柄



⚠ -警告-

人身伤害的危险。 如果在工具运行期间调整把手位置，则不再能够稳定地握住工具，因此可能导致事故风险。

- ▸ 在任何情况下均不得试图在工具运行期间调整把手。
- ▸ 检查并确保把手已可靠接合在三个可能位置之一。

1. 按下解锁按钮。
2. 将可翻转手柄旋转至右侧或左侧，旋到底。
3. 释放解锁按钮并移动可翻转手柄，直至其接合到位。

6.5 磨削

⚠ -小心-

人身伤害的危险。 配套工具可能会突然卡住或停止。

- ▸ 通过辅助手柄使用产品，始终用双手握住产品。

6.5.1 切削

- ▸ 切削时，施加适度的进给压力，不要倾斜电动工具或切削盘 (作业时，使其与切削面近似垂直)。

当切削剖面和小截面方管时，为了获得最佳结果，从最小的横截面开始切削。

6.5.2 粗磨

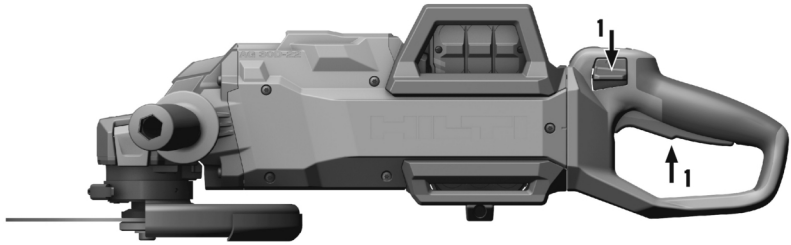
⚠ -警告-

人身伤害的危险。 切割砂轮可能破裂，飞溅的碎片可能造成伤害。

- ▸ 切勿使用切割砂轮进行粗磨。

- ▸ 来回移动电动工具，同时保持 5° - 30° 的冲角并施加适度的压力。
  - ▸ 这将避免工件过热和变色，并且有助于确保均匀的表面质量。

6.6 打开



1. 按住安全锁，同时按下“打开/关闭”按钮以打开本产品。
2. 按住电源开关，松开开机锁，再次用拇指包住可翻转手柄。

6.7 关闭

- 释放“打开/关闭”开关。

7 维护和保养

保养

⚠ -危险-

电气危险。 电气零部件的不当维修和维护以及清洁不当和不充分会造成严重人身伤害。

- 电气零部件只能由经过培训的电气专业人员维修。
- 如果通风孔堵塞，切勿运行产品。
- 切勿用喷射压力或蒸汽压力清洁仪或流动水进行清洁。
- 保持产品干燥、清洁和没有油脂，特别是手柄。

⚠ -警告-

电气危险。 在有导电材料 (例如金属、碳纤维、矿物颗粒) 的环境中频繁操作可能导致工具内部有危险的沉积物。这可能导致电气功能故障或受伤。

- 用户负责根据特殊工作环境、工位上的安全日志和现行法规确定合适的清洁和维护间隔。
- 确保没有异物进入产品内部。
- 使用干燥的刷子小心清洁通风孔。
- 用干净的干布清洁产品的手柄区域。
- 仅使用微湿抹布定期清洁产品外部表面。
- 清洁产品时只能用用温和洗涤剂和水浸湿的抹布。切勿浸泡产品，切勿将其浸入水中。切勿使用腐蚀性溶剂、渗透油或未知清洁剂，因为其可能损坏塑料零部件或影响产品的性能。

- 频繁加工导电材料 (例如金属、碳纤维) 可能会缩短必要的维护周期。遵守各自工作场所的风险分析和国家法规/职业健康和安全要求。

锂离子电池的保养

- 切勿使用通风槽堵塞的电池。用干燥的软毛刷小心地清洁通风槽。
- 避免不必要地将电池暴露在粉尘或污垢中。切勿将电池暴露在高湿度的环境中 (例如将其浸在水中或放在雨中)。
  如果电池浸湿，请如处理损坏的电池那样对其进行处理。将其隔离在不可燃的容器中，然后联系 **Hilti** 维修中心。
- 确保电池远离外来油脂。切勿让不必要的粉尘或脏污积聚在电池上。用干燥的软毛刷或干燥干净的布清洁电池。不要使用含硅清洁剂，否则可能腐蚀塑料件。
  不要触摸电池触点，不要清除出厂时涂抹在触点上的油脂。
- 请仅使用微湿的抹布清洁外壳。不要使用含硅清洁剂，否则可能腐蚀塑料件。

维护

- 定期检查所有可见部件和控制器是否出现损坏迹象，确保其全部正常工作。

- 如果发现产品有损坏和/或有功能故障，请不要使用。立即将本产品交给 **Hilti** 维修中心修复。
- 清洁和维护之后，安装所有护板或保护装置并检查其功能是否正常。

为确保安全和可靠的操作，仅使用喜利得原装备件和消费品。经 **Hilti** 许可与产品搭配使用的备件、耗材和附件可到您当地的 **Hilti Store** 购买或访问： **www.hilti.group**

8 电池型工具和电池的运输及存储

运输

-小心-

运输途中的意外启动 ！

- 运输产品前务必将电池取出！

- 取下电池。
- 切勿松散、未加保护地运输电池。在运输过程中，应保护电池免受过度冲击或振动影响，并将其与任何导电材料或其它电池分开 (因为它们可能会接触到电池端子并导致短路)。**请遵守当地的电池运输规定。**
- 请勿以邮寄方式运送电池。有关如何运送完好电池的说明，请咨询您的发货商。
- 每次使用前以及长时间运输前后都要检查产品和电池是否损坏。

存放

-警告-

故障或泄漏的电池会导致意外损坏！

- 仅可在未插入电池的情况下存放产品！

- 请将产品和电池存放到凉爽干燥的地方。请遵守技术数据中规定的温度极限值。
- 请勿将电池存放在充电器中。充电过程结束后请始终将电池从充电器中取出。
- 切勿将电池存放在阳光下、热源上或玻璃后。
- 请将本产品和电池存放在儿童或非授权人员无法接近的位置。
- 每次使用前以及长时间存放前后都要检查产品和电池是否损坏。

9 故障排除

出现任何故障时，都应注意电池充电状态和故障指示灯。参见**锂离子电池指示灯**一章。
如果您碰到的问题未在此表中列出或您无法自行排除，请联系 **Hilti** 维修中心。

故障	可能原因	解决方案
本产品不能打开。	电池放电。	▸ 更换电池，并对已放电电池充电。
电池比平常更快耗尽。	环境温度非常低。	▸ 让电池缓慢加热到室温。
电池未接合 (没有发出咔哒声)。	电池上的固定凸耳脏污。	▸ 清洁固定凸耳，然后重新安装电池。
角磨机或电池变得非常热。	电气故障	▸ 立刻关闭产品，取下电池，进行观察，使其冷却并联系 **Hilti** 维修中心。
	通风孔堵塞	▸ 定期清洁通风孔。
电机没有制动作用。	电池放电。	▸ 更换电池，并对已放电电池充电。
	产品暂时过载。	▸ 关闭产品然后再次打开。

10 废弃处置

-警告-

废弃处理不当会有人身伤害的危险！ 漏出的气体或液体会带来健康危害。

- 不得通过邮寄方式发送任何电池。
- 用非导电材料 (比如绝缘带) 包住端子，以防止短路。
- 在儿童接触不到的地方处置电池。
- 请将电池送交 **Hilti Store** 处置，或咨询当地的废弃处理机构以获取处置说明。

制造 **Hilti** 产品所用的大部分材料都可回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。**Hilti** 在很多国家都提供旧工具回收服务。请咨询 **Hilti** 客户服务部门或您的销售顾问。



- 不要将电动工具、电子设备和电池扔进家庭垃圾中！

11 制造商保修

- 如对保修条件有任何疑问，请联系您当地的 **Hilti** 代表。

12 更多信息

附件、系统产品和关于您的产品的更多信息可以查看 →**此处**。

RoHS (有害物质禁用指令)

Declaration of Confor

China RoHS II

Proposal corded

	Hazardous Substances					
Part Name	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	br diph
Electronics (PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	
Motor	O	O	O	O	O	
Power cord	O	O	O	O	O	
Fastener elements	O	O	O	O	O	
Metal parts	X	O	O	O	O	
Power supplies	O	O	O	O	O	
Brass parts	X	O	O	O	O	
Aluminium parts	X	O	O	O	O	
Battery	O	O	O	O	O	
Battery charger	X	O	O	O	O	

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of but corresponds to the exemption

该表适用于中国市场。

Dummy ROHS Taiwan

该表适用于中国台湾市场。

13 Hilti 锂离子电池

使用和操作说明

该文档使用术语“电池”来描述由数块锂离子电池单元拼接而成的 Hilti 可充电锂离子电池组。这些电池专供 Hilti 电动工具使用。请只使用原装 **Hilti** 电池！

说明

Hilti 电池配有电池单元管理系统和电池单元保护系统。

电池由包含锂离子存储材料的电池单元组成，这些材料可实现高比能量密度。锂离子电池的记忆效应微乎其微，但对外部暴力冲击、深度放电或者高温非常敏感。

关于 **Hilti** 电池许可的产品请访问 **Hilti Store** 或者查询：**www.hilti.group**

安全

- **请遵守以下关于安全操作和使用锂离子电动工具电池的安全提示。**若未能遵守，会导致皮肤刺激、严重的腐蚀伤、化学烫伤、火灾和/或爆炸。
- 请小心地处理电池，以防损坏电池和避免对健康极有害的液体泄漏！
- 严禁改装或篡改电池！
- 请勿拆解、挤压或焚烧电池，也不要让其暴露在 80 °C 以上的高温下。
- 对于遭受过撞击或有其他损坏的电池，切勿使用或对其进行充电。定期检查电池是否有损坏的迹象。
- 切勿使用回收的或修理过的电池。
- 切勿将电池或电池供电的电动工具用作锤子。
- 切勿将电池暴露在直射的阳光下、高温、火花或明火中。可能会导致爆炸。
- 切勿用手指、工具、珠宝或其他导电物体接触电池极片。否则会损坏电池，造成财产损失和人身伤害。

- 确保电池远离雨水、潮气和液体。受潮会导致短路、漏电、燃烧、火灾或爆炸。
- 仅限使用经批准用于特定电池类型的充电器和电动工具。阅读并遵守相关操作说明中的规定。
- 不得在易爆环境中存放或使用电池。
- 如果电池发热烫手，则可能有故障。请将电池放在醒目且无火灾风险的地方，并与易燃物品保持足够距离。让电池自行冷却。如果一小时后电池仍然发热烫手，则表示存在故障。请按照章节**电池起火时采取的措施**来进行处理。

电池损坏时采取的措施

- 如果电池损坏，请务必联系 **Hilti** 维修服务中心。
- 如果电池漏液，请不要再使用。
- 如果电池发生泄漏，请避免眼睛或皮肤直接接触到泄漏物。当处理泄漏的电池时，请务必使用防护手套和护目镜。
- 使用认可的化学清洁剂清除泄漏的电池液。请遵守当地的电池液清洁规定。
- 若要保存损坏的电池，将电池放在不易燃的容器中，并在电池上方覆盖一层干燥的沙子、白垩粉 (CaCO3) 或硅酸盐 (蛭石)。然后，将盖子盖紧保证密封，将容器保存在远离易燃气体、易燃液体或易燃物的地方。
- 请将容器送交 **Hilti Store** 处置，或咨询当地的废弃处理机构以获取处置说明。**请遵守当地的损坏电池运输规定！**

电池运行不良时采取的措施

- 观察电池是否存在异常表现，如充电故障或充电时间过长、明显亏电、充电器 LED 状态异常或漏液。这些都是电池内部存在问题的迹象。
- 如果您怀疑电池内部存在问题，请联系 **Hilti** 维修服务中心。
- 如果电池不能使用、无法再充电或存在漏液情况，请进行废弃处理。参考章节**维护和废弃处理**。

电池起火时采取的措施

⚠ -警告-

电池起火危险！ 燃烧的电池会释放危险的潜在易爆液体和烟雾，可能会导致腐蚀伤、烫伤或爆炸。

- 当您处理电池起火事故时，请戴好个人防护装备。

- 提供充足的通风，以便排出有害及潜在爆炸性烟雾。
- 如果释放出浓烈的烟雾，应立即离开房间。
- 如果出现皮肤或呼吸道刺激，应立即就医。
- 在尝试扑灭大火之前，请呼叫消防队。
- 请仅使用水来灭火，并保持足够距离。干粉灭火器和灭火毯对锂离子电池起火无效。如果锂离子电池造成附近物料起火，应使用合适的灭火剂灭火。
- 请不要试图移动大量着火的电池。而应立即移除周围的物料以隔离电池。

如果电池自己不能冷却，发出声音或者开始燃烧：

- 用铲子铲起电池并将其投入一桶水中，可降低尚未达到失控温度的邻近电池单元被引燃的风险。冷却效果能够有效阻止火势蔓延至尚未达到临界着火温度的电池单元。
- 请将电池留在桶里至少 24 小时直至完全冷却。
- 参见章节**电池损坏时采取的措施**。

运输和存放

- 环境工作温度应保持在 -17°C 至 +60°C / 1°F 至 140°F 之间。
- 存放温度应保持在 -20°C 至 +40°C / -4°F 至 104°F 之间。
- 请勿将电池存放在充电器中。充电过程结束后请始终将电池从充电器中取出。
- 将电池存放在凉爽、干燥的地方。凉爽的存放环境可延长电池寿命。切勿将电池存放在阳光直射位置、加热器上或窗玻璃后。
- 请勿以邮寄方式运送电池。有关如何运送完好电池的说明，请咨询您的发货商。
- 切勿松散、未加保护地运输大批量电池。运输过程中，应保护电池免受过度冲击或振动的影响，并将其与导电材料或其它电池分开存放 (因为它们可能会接触到电池端子并导致短路)。**请遵守当地的电池运输规定**。

维护和处置

- 确保电池远离油和油脂。如果电池变脏，用软毛刷或洁净干燥的抹布清洁电池。用干燥的软毛刷或干燥柔软的布清洁电池。
- 切勿使用通风口被堵塞的电池。用干燥的软毛刷小心地清洁通风孔。
- 避免使电池不必要地接触到灰尘或碎屑，切勿让电池浸湿 (例如，浸没在水中或受到雨淋)。
- 如果电池被浸湿，应作为损坏的电池处理，并将其隔离在不易燃的容器中。如果电池内部受潮，请按照处理受损电池的方式将其隔离到不可燃的容器中。
  - 参见章节**电池损坏时采取的措施**。

- 处置不当可能会造成漏气或漏液，最终导致健康危害。请将电池送交 **Hilti Store** 处置，或咨询当地的废弃处理机构以获取处置说明。**请遵守当地的损坏电池运输规定！**
- 不要将电池和家庭垃圾一起进行废弃处置。
- 在儿童接触不到的地方处置电池。用非导电材料 (比如绝缘带) 包住端子，以防止短路。

دليل الاستعمال الأصلي

المحتوى

1 بيانات بخصوص دليل الاستعمال 763
1.1 خاص بدليل الاستعمال هذا 763
2.1 شرح العلامات 763
3.1 الرموز المرتبطة بالمنتج 764
2 السلامة 764
1.2 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية 764
2.2 إرشادات السلامة لجميع الأعمال 766
3.2 إرشادات إضافية للسلامة 769
4.2 التعامل بعناية مع الأجهزة العاملة بالبطاريات واستخدامها 770
3 الشرح 771
1.3 نظرة عامة على المنتج 1 771
2.3 الاستخدام المطابق للتعليمات 772
3.3 مجموعة التجهيزات الموردة 772
4.3 3D Active Torque Control (ATC^{3D}) 772
5.3 مكبح مدمج 772
6.3 الوحدة الإلكترونية للتغذية الكهربائية الثابتة / الوحدة الإلكترونية لتنظيم السرعة 772
7.3 بيانات بطارية أيونات الليثيوم 772
8.3 الغطاء الواقي المغلق من الجانبين (ملحق تكميلي) 2 773
9.3 غطاء الحماية القياسي المخصص للقطع/التجليخ 3 773
10.3 الغطاء الواقي (ملحق تكميلي) 4 773
11.3 غطاء واقي من الغبار (القطع) "DC-EX 230/9 مع زلاقة دليلية (ملحقات) 5 773
12.3 أسطوانات التشقيب الماسية المناسبة للمواصفات الهندسية 774
13.3 خامات الشغل 774
4 المواصفات الفنية 775
1.4 البطارية 775
5 التحضير للعمل 775
1.5 شحن البطارية 776
2.5 تركيب البطارية 776
3.5 خلع البطارية 776
4.5 تجهيزة الحماية من السقوط 6 776
6 الاستعمال 776
1.6 تركيب المقبض الجانبي 776
2.6 الغطاء الواقي القياسي المخصص للقطع/التجليخ أو غطاء واق 776
3.6 تركيب أو تفكيك أدوات الشغل 777
4.6 تعديل المقبض القابل للتحريك 779
5.6 التجليخ 779
6.6 التشغيل 780
7.6 الإيقاف 780
7 العناية والصيانة 780
8 نقل وتخزين أدوات الشغل العاملة ببطارية والبطاريات 781
9 المساعدة في حالات الاختلالات 781
10 التكهين 782
11 ضمان الجهة الصانعة 782

12 مزيد من المعلومات 782
13 Hilti بطاريات أيونات الليثيوم 784

1 بيانات بخصوص دليل الاستعمال

1.1 خاص بدليل الاستعمال هذا

- **تحذير!** قبل أن تستخدم المنتج، تأكد أنك قد قرأت واستوعبت دليل الاستعمال المرفق مع المنتج، بما في ذلك الإرشادات وتعليمات السلامة والتحذير والصور والمواصفات. تعرف بصفة خاصة على جميع الإرشادات وتعليمات السلامة والتحذير والصور والمواصفات وكذلك المكونات والوظائف. في حالة عدم مراعاة ذلك، يكون هناك خطر حدوث صعق كهربائي أو نشوب حريق أو وقوع إصابات بالغة أو الوفاة. احتفظ بدليل الاستعمال شاملا جميع الإرشادات وتعليمات السلامة والتحذير للاستخدام اللاحق.
- منتجات Hilti مصممة للمستخدمين المحترفين ويقتصر استعمالها وصيانتها وإصلاحها على الأشخاص المعتمدين والمدربين جيدا. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريبا خاصا على الأخطار الطارئة. قد يتسبب الجهاز وأدواته المساعدة في حدوث أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنيا من قبل أشخاص غير مدربين أو تم استخدامها بشكل غير مطابق للتعليمات.
- دليل الاستعمال المرفق يتطابق مع الوضع الحالي للتقنية وقت الطباعة. يمكنك دائمًا العثور على الإصدار أونلاين على صفحة المنتج Hilti. ولهذا الغرض، اتبع الرابط أو كود QR في دليل الاستعمال هذا والمميز بالرمز.
- يجب أن يظل دليل الاستعمال في متناول اليد دائمًا بجوار المنتج. لا يجوز تسليم المنتج إلى أي شخص إلا مع دليل الاستعمال هذا.

2.1 شرح العلامات

1.2.1 إرشادات تحذيرية

تنبه الإرشادات التحذيرية إلى الأخطار الناشئة عند التعامل مع الجهاز. يتم استخدام الكلمات الدليلية التالية:

⚠ خطر

خطر !

- تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

⚠ تحذير

تحذير !

- تشير لخطر محتمل قد يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

⚠ احترس:

احترس !

- تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية أو أضرار مادية.

2.2.1 الرموز في دليل الاستعمال

يتم استخدام الرموز التالية في دليل الاستعمال هذا:

	يُراعى دليل الاستعمال
	إرشادات الاستخدام ومعلومات أخرى مفيدة
	إشارة مرجعية
	التعامل مع مواد قابلة لإعادة التدوير
	لا تتخلص من الأجهزة الكهربائية البطاريات ضمن القمامة المنزلية
	Hilti بطارية أيونات الليثيوم

	**Hilti** جهاز الشحن

3.2.1 الرموز في الصور

تستخدم الرموز التالية في الرسوم التوضيحية:

2	تشير هذه الأعداد إلى الصورة المعنية في بداية دليل الاستعمال هذا.
3	تشير الأرقام في الصور إلى خطوات العمل المهمة أو إلى الأجزاء المهمة لخطوات العمل. يتم إبراز هذه الخطوات أو الأجزاء في النص من خلال الأرقام، على سبيل المثال **(3)**.
(11)	يتم استخدام أرقام المواضع في صورة **العرض العام** وهي تشير إلى أرقام تعليق الصورة في فصل **عرض عام للمنتج**.
	هذه العلامة من شأنها أن تثير انتباهك جيدا عند التعامل مع المنتج.

3.1 الرموز المرتبطة بالمنتج

1.3.1 الرموز على المنتج

قد تكون الرموز التالية مستخدمة على المنتج:

	استخدم نظارة واقية للعينين
	قم بإجراء الأعمال بكلتا يديك دائمًا.
	لا تقم بإجراء أعمال القطع باستخدام الغطاء القياسي.
n_0	عدد اللفات الاسمي في الوضع المحايد
/min	عدد اللفات في الدقيقة
RPM	عدد اللفات في الدقيقة
Ø	القطر
⎓	تيار مستمر
	يدعم المنتج تقنية NFC المتوافقة مع أنظمة التشغيل iOS و Android.
Li-Ion	بطارية أيونات الليثيوم
	لا تستخدم البطارية أبدًا كمطرقة.
	لا تدع البطارية تسقط. لا تستخدم بطارية تعرضت لصدمات أو أي نوع آخر من التلفيات.
	بطاريات أيونات الليثيوم **Hilti** المستخدمة من النوع. احرص على مراعاة التعليمات الواردة في الفصل **الاستخدام المطابق للتعليمات**.
	إذا وُجد على المنتج، فهذا يعنى أن المنتج قد حصل على شهادة من هيئة التصديق هذه للأسواق الأمريكية والكندية وفقًا للمواصفات السارية.

2 السلامة

1.2 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية

⚠ **تحذير احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة، التوجيهات، الصور التوضيحية والمواصفات الفنية المرفقة مع هذه الأداة الكهربائية.** أي تقصير أو إهمال في الالتزام بالتعليمات التالية قد يتسبب في حدوث صعق كهربائي، نشوب حريق و/أو وقوع إصابات خطيرة.

احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد.
يقصد بمصطلح «الأداة الكهربائية» المذكور في إرشادات السلامة الأدوات الكهربائية المشغلة بالكهرباء (باستخدام كابل الكهرباء) أو الأدوات الكهربائية المشغلة بالبطاريات (بدون كابل الكهرباء).

سلامة مكان العمل

- **حافظ على نطاق عملك نظيفا ومضاءا بشكل جيد.** الفوضى أو أماكن العمل غير المضاءة يمكن أن تؤدي لوقوع حوادث.
- **لا تعمل بالأداة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار يتواجد به سوائل أو غازات أو أنواع غبار قابلة للاشتعال.** الأدوات الكهربائية تولد شررا يمكن أن يؤدي لإشعال الغبار والأبخرة.
- **احرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام الأداة الكهربائية.** في حالة انصراف انتباهك قد تفقد السيطرة على الجهاز.

السلامة الكهربائية

- **يجب أن يكون قابس توصيل الأداة الكهربائية متلائما مع المقبس. لا يجوز تعديل القابس بأي حال من الأحوال. لا تستخدم قوابس مهيأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي محمية.** القوابس غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- **تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل الأسطح الخاصة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواقد والثلاجات.** ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلا بالأرض.
- **أبعد الأدوات الكهربائية عن الأمطار أو البلل.** تسرب الماء إلى داخل الأداة الكهربائية يزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.
- **لا تستخدم كابل التوصيل لحمل الأداة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. احتفظ بكابل التوصيل بعيدا عن السخونة والزيت والحواف الحادة والأجزاء المتحركة.** كابلات التوصيل التالفة أو المتشابكة تزيد من خطر حدوث صعق كهربائي.
- **عندما تعمل بأداة كهربائية في مكان مكشوف، فلا تستخدم سوى كابلات الإطالة المناسبة للعمل في النطاق الخارجي.** استخدام كابل إطالة مناسب للعمل في النطاق الخارجي يقلل من خطر حدوث صعق كهربائي.
- **إذا تعذر تجنب تشغيل الأداة الكهربائية في محيط رطب، فاستخدم مفتاح حماية من تسرب التيار.** استخدام مفتاح الحماية من تسرب التيار يقلل خطر حدوث صدمة كهربائية.

سلامة الأشخاص

- **كن يقظا وانتبه لما تفعل وتعامل مع الأداة الكهربائية بتعقل عند العمل بها. لا تستخدم الأداة الكهربائية عندما تكون متعبا أو تحت تأثير المخدرات أو الكحوليات أو العقاقير.** فقد يتسبب عدم الانتباه للحظة واحدة أثناء الاستخدام في حدوث إصابات بالغة.
- **ارتد تجهيزات وقاية شخصية وارتد دائما نظارة واقية.** ارتداء تجهيزات وقاية شخصية، مثل قناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان المضادة للانزلاق وخوذة الوقاية أو واقي السمع، تبعا لنوع واستخدام الأداة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابات.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد أن الأداة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالكهرباء و/أو بالبطارية وقبل رفعها أو حملها.** إذا كان إصبعك على المفتاح عند حمل الأداة الكهربائية أو كان الجهاز في وضع التشغيل عند التوصيل بالكهرباء، فقد يؤدي ذلك لوقوع حوادث.
- **أبعد أدوات الضبط أو مفاتيح ربط البراغي قبل تشغيل الأداة الكهربائية.** الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.
- **تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم. احرص على أن تكون واقفا بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.** من خلال ذلك تستطيع السيطرة على الأداة الكهربائية بشكل أفضل في المواقف المفاجئة.
- **ارتد ملابس مناسبة. لا ترتد ملابس فضفاضة أو حلي. احرص على أن يكون الشعر والملابس والقفازات بعيدة عن الأجزاء المتحركة.** الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشتبك في الأجزاء المتحركة.
- **إذا أمكن تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم.** استخدام تجهيزة شفط الغبار يمكن أن يقلل الأخطار الناتجة عن الغبار.
- **لا تعتقد بأنك في مأمن عن الخطر ولا تتجاهل تشريعات السلامة المعنية للأدوات الكهربائية، حتى وإن كنت على دراية بالأداة الكهربائية بعد تكرار استخدامها.** التعامل مع الجهاز بدون حذر قد يؤدي إلى وقوع إصابات بالغة في جزء من الثانية.

استخدام الأداة الكهربائية والتعامل معها

- **لا تفرط في التحميل على الجهاز. استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به.** استخدام الأداة الكهربائية المناسبة يتيح لك العمل بشكل أفضل وأكثر أمانا في نطاق العمل المقرر.

- **لا تستخدم أداة كهربائية ذات مفتاح تالف.** الأداة الكهربائية التي لم يعد يمكن تشغيلها أو إطفاؤها تمثل خطورة ويجب إصلاحها.
- **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع البطارية القابلة للخلع من الجهاز قبل إجراء عمليات الضبط، أو استبدال أجزاء الملحقات أو عند ترك الجهاز.** هذا الإجراء الوقائي يمنع بدء تشغيل الأداة الكهربائية دون قصد.
- **احتفظ بالأدوات الكهربائية غير المستخدمة بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام الجهاز من قبل أشخاص ليسوا على دراية به أو لم يقرءوا هذه التعليمات.** الأدوات الكهربائية خطيرة في حالة استخدامها من قبل أشخاص ليست لديهم الخبرة الواجبة.
- **اعتني جيدا بالأدوات الكهربائية والملحقات. افحص الأجزاء المتحركة من حيث أدائها لوظيفتها بدون مشاكل وعدم انحصارها وافحصها من حيث وجود أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر يمكن أن تؤثر سلبا على وظيفة الأداة الكهربائية. اعمل على إصلاح الأجزاء التالفة قبل استخدام الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها الأدوات الكهربائية التي تم صيانتها بشكل رديء.
- **حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة.** تتميز أدوات القطع ذات حواف القطع الحادة المعتنى بها بدقة بأنها أقل عرضة للتعثر وأسهل في التعامل.
- **استخدم الأداة الكهربائية والملحقات وأدوات العمل وخلافه طبقا لهذه التعليمات. احرص في هذه الأثناء على مراعاة اشتراطات العمل والمهمة المراد تنفيذها.** استخدام الأدوات الكهربائية في تطبيقات غير تلك المقررة لها يمكن أن يؤدي لمواقف خطيرة.
- **حافظ على المقابض ومواضع المسك في حالة جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم.** المقابض ومواضع المسك الانزلاقية تحول دون استعمال الأداة الكهربائية والتحكم بها بشكل آمن في المواقف غير المتوقعة.

استخدام الأداة العاملة بالبطارية والتعامل معها

- **لا تشحن البطارية إلا في أجهزة شحن موصى بها من قبل الجهة الصانعة.** بالنسبة لجهاز الشحن المناسب لنوع معين من البطاريات، ينشأ خطر الحريق عند استخدامه مع بطاريات أخرى.
- **لا تضع في الأدوات الكهربائية سوى البطاريات المخصصة لها.** استخدام بطاريات أخرى يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات وخطر الحريق.
- **أبعد البطارية غير المستخدمة عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير والبراغي أو الأشياء المعدنية الصغيرة الأخرى التي يمكن أن تتسبب في توصيل الملامسين لبعضهما.** حدوث قفلة كهربائية بين أطراف توصيل البطارية يمكن أن ينتج عنه حدوث حروق أو نشوب حريق.
- **عند الاستخدام بشكل خاطئ يمكن أن يتسرب سائل من البطارية. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حالة ملامسته عن طريق الخطأ. إذا وصل السائل للعينين، فتوجه للطبيب علاوة على ذلك.** سائل البطارية المتسرب يمكن أن يؤدي لتهيج البشرة أو حدوث حروق.
- **لا تستخدم بطارية تالفة أو مختلفة.** البطاريات التالفة أو المختلفة قد تتفاعل مع نفسها بشكل غير متوقع مما يؤدي لنشوب حريق أو حدوث انفجار أو وقوع إصابات.
- **لا تعرض البطارية للنار أو لدرجات حرارة مرتفعة للغاية.** حيث قد تؤدي النار ودرجات الحرارة الزائدة عن 130 °م (265 °ف) إلى حدوث انفجار.
- **التزم بكافة التعليمات المعنية بالشحن، ولا تقم أبدا بشحن البطارية أو الأداة العاملة بالبطارية خارج نطاق درجة الحرارة الوارد ذكره في دليل التشغيل.** الشحن بشكل خاطئ أو خارج نطاق درجة الحرارة المسموح به قد يتلف البطارية ويزيد من خطر الحريق.

الخدمة

- **اعمل على إصلاح أداتك الكهربائية على أيدي فنيين معتمدين فقط والاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية.** وبذلك تتأكد من الحفاظ على سلامة الجهاز.
- **لا تقم أبدا بصيانة البطاريات التالفة.** يجب أن تتم جميع أعمال الصيانة بمعرفة الجهة الصانعة فقط أو من خلال مراكز خدمة العملاء المعتمدين.

2.2 إرشادات السلامة لجميع الأعمال

إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالتجليخ والتجليخ بألواح السنفرة الورقية والقطع السحجي:

- **تُستخدم هذه الأداة الكهربائية كمجلخة ومجلخة بألواح السنفرة الورقية وقاطع ثقب ومجلخة قطع. احرص على مراعاة جميع إرشادات السلامة والتعليمات والرسومات والبيانات المرفقة مع الجهاز.** وإذا لم تراع التعليمات التالية، فمن الممكن أن تحدث صدمة كهربائية أو ينشب حريق و/أو تتعرض لإصابات بالغة.

- **لا يجوز استخدام هذه الأداة الكهربائية للقيام بأعمال باستخدام الفرشاة السلكية أو أداة الصقل.** ويراعى أن استخدام الأداة الكهربائية في استخدامات غير مخصصة لها يمكن أن يتسبب في التعرض لأخطار وإصابات.
- **لا تقم بتعديل هذه الأداة الكهربائية لكي تعمل بطريقة تختلف عن الطريقة التي قامت الجهة الصانعة بتصميم وتحديد الأداة خصيصًا من أجلها.** وقد يتسبب مثل هذا التعديل في فقدان السيطرة على الأداة ووقوع أضرار بالغة بالأشخاص.
- **لا تستخدم ملحق لم تقم الجهة الصانعة بتطويره والتصريح باستخدامه خصيصًا لهذه الأداة الكهربائية.** وليس معنى تمكنك من تثبيت الملحق بأداتك الكهربائية ضمان استخدامه بشكل آمن.
- **يجب ألا يقل عدد اللفات المسموح به لأداة الشغل عن عدد اللفات الأقصى المدون على الأداة الكهربائية.** فالملحق الذي يدور بسرعة أكبر من السرعة المسموح بها يمكن أن ينكسر ويتطاير في النطاق المحيط.
- **يجب أن يتطابق القطر الخارجي والسمك لأداة الشغل مع مقاسات الأداة الكهربائية الخاصة بك.** حيث إن أدوات الشغل ذات المقاسات الخاطئة لا يمكن تأمينها بشكل كاف أو السيطرة عليها.
- **أدوات الشغل ذات الوليجة اللولبية يجب أن تناسب لولب بريمة التجليخ تماما. في حالة أدوات الشغل التي يتم تركيبها بواسطة فلانشة يجب أن يناسب قطر ثقب أداة الشغل قطر مبيت الفلانشة.** أدوات الشغل غير المثبتة بشكل مضبوط في الأداة الكهربائية تدور بشكل غير متوازن وتهتز بقوة وقد تتسبب في فقدان السيطرة.
- **لا تستخدم أدوات شغل تالفة. افحص أدوات الشغل قبل كل استخدام، مثلا أسطوانات التجليخ من حيث وجود تصدعات وتشققات، وصحون التجليخ من حيث وجود تشققات أو بري أو تآكل شديد، والفرشات السلكية من حيث وجود أسلاك سائبة أو مكسورة. إذا تعرضت الأداة الكهربائية أو أداة الشغل للسقوط، فتأكد من عدم حدوث أية أضرار أو استخدم أداة شغل ليست بها أضرار. بعد أن تقوم بفحص أداة الشغل وتركيبها ابتعد أنت والأشخاص الموجودين بالقرب من الجهاز عن نطاق دوران أداة الشغل ودع الجهاز يدور بأقصى عدد لفات لمدة دقيقة واحدة.** وغالبا ما تنكسر أدوات الشغل المتضررة خلال مدة الاختبار هذه.
- **ارتد تجهيزات الحماية الشخصية. استعمل تبعا للأعمال التي يتم القيام بها قناعا واقيا للوجه بالكامل أو واقيا للعينين أو نظارة واقية. وبقدر الإمكان احرص على ارتداء كمامة واقية من الغبار أو واقية للأذنين أو قفازا واقيا أو مئزرا خاصا يقيك من جزيئات التجليخ وجزيئات الخامات.** ينبغي حماية العينين من الأجسام الغريبة المتطايرة التي تنتج في مختلف الاستخدامات. فمن شأن الكمامة الواقية من الغبار أو الكمامة الواقية للتنفس فلترة الغبار الناتج أثناء الاستخدام. إذا تعرضت لضوضاء عالية لمدة طويلة يمكن أن تُصاب بفقدان للسمع.
- **في حالة وجود أشخاص آخرين احرص على تواجدهم على مسافة آمنة من نطاق عملك. ويجب على كل من يدخل في نطاق عملك أن يرتدي تجهيزات الحماية الشخصية.** فقد تتطاير شظايا من قطعة الشغل وأجزاء مكسورة من الأدوات المستخدمة وتتسبب في وقوع إصابات، حتى خارج نطاق عملك المباشر.
- **عند إجراء أعمال يحتمل فيها أن تتلامس الأداة الكهربائية مع أسلاك كهربائية مخفية، فأمسك الأداة الكهربائية من مواضع المسك المعزولة فقط.** حيث أن ملامسة سلك يسري فيه التيار الكهربائي يمكن أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية بالجهاز ويؤدي لحدوث صدمة كهربائية.
- **لا تضع الأداة الكهربائية أبدا على سطح ارتكاز قبل أن تتوقف أداة الشغل تماما.** فأداة الشغل الدوارة يمكن أن تصل إلى سطح الارتكاز مما قد يتسبب في فقدان السيطرة على الأداة الكهربائية.
- **لا تترك الأداة الكهربائية دائرة أثناء حملك لها.** فمن الممكن أن تشتبك ملابسك مع أداة الشغل الدوارة من خلال التلامس غير المتوقع ومن ثم تتسبب أداة الشغل في جروح غائرة بجسدك.
- **قم بتنظيف فتحات التهوية بالأداة الكهربائية بصفة منتظمة.** تسحب مروحة الموتور الغبار إلى جسم الجهاز، ويمكن أن يتسبب التراكم الشديد للغبار المعدني في حدوث أخطار كهربائية.
- **لا تستخدم الأداة الكهربائية بالقرب من مواد قابلة للاشتعال.** فالشرر يمكن أن يشعل هذه المواد.
- **لا تستخدم أدوات شغل تتطلب استخدام سوائل تبريد معها.** استخدام الماء أو أية سوائل تبريد أخرى يمكن أن يعرضك لصعقة كهربائية.

الحركة الارتدادية وإرشادات السلامة المعنية

الحركة الارتدادية هي رد فعل مفاجئ بسبب تعثر أو إعاقة أداة الشغل الدوارة، مثل أسطوانة التجليخ وصحن التجليخ والفرشاة السلكية وخلافه، حيث إن التعثر أو الإعاقة يؤدي إلى التوقف المفاجئ لأداة الشغل الدوارة. وبالتالي فإن الأداة الكهربائية غير المحكومة جيدا تزداد سرعتها في عكس اتجاه دوران أداة الشغل عند موضع الإعاقة.

فعلى سبيل المثال إذا تعثرت أسطوانة تجليخ بشيء ما أو تعرض لإعاقة في قطعة الشغل، يمكن أن تنحصر حافة أسطوانة التجليخ المتوغلة في قطعة الشغل مما يتسبب في انحراف أسطوانة التجليخ أو حدوث حركة ارتدادية. وعندئذ تتحرك أسطوانة التجليخ نحو المستخدم أو بعيدا عنه تبعا لاتجاه دوران الأسطوانة في موضع الإعاقة. ويمكن أيضا أن تنكسر أسطوانات التجليخ في تلك الأثناء.

تحدث الحركة الارتدادية نتيجة للاستخدام الخاطئ أو غير السليم للأداة الكهربائية. ويمكن تجنب حدوث ذلك من خلال اتباع إجراءات الوقاية المناسبة، كما سيتم شرحه فيما يلي.

- **أمسك الأداة الكهربائية بكلتا يديك جيدًا واحرص على أن يكون جسدك وذراعيك في وضع يمكنك من كبح القوى الارتدادية. استخدم دائما المقبض الإضافي في حالة وجوده، لتحقيق أقصى سيطرة ممكنة على القوى الارتدادية أو عزم رد الفعل أثناء الدوران السريع.** ويستطيع المستخدم السيطرة على القوى الارتدادية ورد الفعل من خلال اتباع إجراءات الوقاية المناسبة.
- **لا تضع يدك أبدا بالقرب من أدوات الشغل الدوارة.** حيث يمكن أن تتحرك أداة الشغل على يديك في حالة حدوث حركة ارتدادية.
- **أبعد جسدك عن نطاق حركة الأداة الكهربائية في حالة حدوث حركة ارتدادية.** حيث إن الحركة الارتدادية تدفع الأداة الكهربائية في اتجاه معاكس لحركة أسطوانة التجليخ عند موضع الإعاقة.
- **احرص على توخي الحذر الشديد عند العمل في نطاق الأركان والحواف الحادة وخلافه، وتجنب تعرض أدوات الشغل للارتداد أو الانحصار من خلال قطعة الشغل.** تميل أداة الشغل الدوارة إلى الانحصار عند العمل في الأركان أو الحواف الحادة أو عندما ترتد. ويتسبب ذلك في فقدان السيطرة أو حدوث حركة ارتدادية.
- **لا تستخدم شفرة منشار سلسلة أو مسنن أو أسطوانة ماسية ذات قطاعات بشقوق يزيد عرضها على 10 مم.** فمثل هذه الأدوات كثيرا ما تتسبب في حدوث حركة ارتدادية أو فقدان السيطرة على الأداة الكهربائية.

إرشادات السلامة الخاصة المتعلقة بالتجليخ والقطع السحجي:

- **اقتصر على استخدام أدوات التجليخ المسموح بها لأداتك الكهربائية والغطاء الواقي المخصص لأداة التجليخ هذه.** أدوات التجليخ غير المقرر استخدامها مع هذه الأداة الكهربائية لا يمكن تأمينها بشكل كاف ومن ثم تصبح غير آمنة.
- **أسطوانات التجليخ المائلة يجب تركيبها بحيث لا يبرز سطح التجليخ عن مستوى حافة غطاء الحماية.** في حالة تركيب أسطوانة التجليخ بشكل غير صحيح، بحيث تبرز عن مستوى حافة غطاء الحماية فلا يمكن توفير الحماية بشكل كاف.
- **يجب تركيب الغطاء الواقي على الأداة الكهربائية بإحكام كما يجب ضبطه ليوفر أقصى درجات السلامة، بحيث لا ينكشف للمستخدم إلا أصغر جزء ممكن من جسم التجليخ.** يُسهم الغطاء الواقي في حماية المستخدم من الشظايا المتطايرة أو ملامسة جسم التجليخ بشكل غير مقصود وكذلك حمايته من الشرر الذي يمكن أن يحرق ملابسه.
- **يجوز استخدام أدوات التجليخ فقط لأغراض الاستخدام المُصرح بها. مثل: لا تقم أبدا بالتجليخ باستخدام السطح الجانبي لأسطوانة قطع.** فأسطوانات القطع مخصصة لقطع المواد باستخدام حافة الأسطوانة. ويمكن أن يؤدي تأثير القوى الجانبية الواقع على أداة التجليخ هذه إلى انكسارها.
- **استخدم دائما فلانشة شد غير تالفة بالمقاس والشكل المناسب لأسطوانة التجليخ التي اخترتها.** إذ أن الفلانشات المناسبة تدعم أسطوانة التجليخ وتقلل بذلك من خطر تعرض أسطوانة التجليخ للكسر. يمكن أن تختلف الفلانشات المخصصة لأسطوانات القطع عن الفلانشات المخصصة لأسطوانات التجليخ الأخرى.
- **لا تستخدم أسطوانات التجليخ المستهلكة الخاصة بأدوات كهربائية كبيرة نسبيا.** فأسطوانات التجليخ الخاصة بالأدوات الكهربائية الكبيرة نسبيا غير مصممة للعمل بعدد اللفات الأعلى للأدوات الكهربائية الصغيرة نسبيا ويمكن أن تنكسر.
- **استخدم دائمًا الغطاء الواقي المخصص لغرض الاستخدام المعني عند استخدام أدوات التجليخ التي يمكن استخدامها مرتين.** قد يؤدي استخدام غطاء واقي خاطئ إلى توفير وقاية غير كافية، مما قد يؤدي إلى حدوث إصابات خطيرة.

المزيد من إرشادات السلامة الخاصة المتعلقة بالقطع السحجي:

- **تجنب حدوث إعاقة لأسطوانة القطع أو الضغط على الجهاز بقوة زائدة للغاية. لا تقم بعمل قطوع غائرة بشكل زائد.** حيث إن التحميل الزائد على أسطوانة القطع يزيد من درجة الإجهاد الواقع عليها ومن قابليتها للانحراف أو الإعاقة وبالتالي إمكانية حدوث حركة ارتدادية أو انكسار أداة التجليخ.
- **تجنب النطاق الموجود أمام وخلف أسطوانة القطع الدوارة.** إذا أبعدت أسطوانة القطع المتوغلة في قطعة الشغل، فمن الممكن في حالة حدوث حركة ارتدادية أن تنزلق الأداة الكهربائية مع الأسطوانة الدوارة نحوك مباشرة.

- **إذا تعرضت أسطوانة القطع للانحصار أو توقفت عن العمل، فأوقف الجهاز واحتفظ به في وضع متزن، إلى أن تتوقف الأسطوانة تماما. ولا تحاول أبدا سحب أسطوانة القطع المستمرة في الدوران من موضع القطع، وإلا فقد تحدث حركة ارتدادية.** حدد سبب الانحصار وتغلب عليه.
- **لا تقم بإعادة تشغيل الأداة الكهربائية طالما أنها موجودة في قطعة الشغل. احرص على أن تصل أسطوانة القطع إلى أقصى عدد لفات لها أولا قبل أن تواصل القطع بحرص،** وإلا فمن الممكن أن تتعثر الأسطوانة بعائق ما وتندفع من قطعة الشغل أو تتسبب في حدوث حركة ارتدادية.
- **قم بتدعيم الألواح أو قطع الشغل الكبيرة للحد من خطر حدوث حركة ارتدادية من جراء انحصار أسطوانة القطع.** قطع الشغل الكبيرة يمكن أن تتعرض للانحناء بفعل وزنها الذاتي. يجب تدعيم قطعة الشغل على كلا جانبي الأسطوانة وكذلك بالقرب من موضع القطع والحافة.
- **احرص على توخي الحذر الشديد عند عمل «قطوع غاطسة» في الجدران القائمة أو النطاقات الأخرى الكامنة.** حيث يمكن أن تتسبب أسطوانة القطع المتوغلة في حدوث حركة ارتدادية عند القطع في مواسير الغاز أو المياه أو الوصلات الكهربائية أو الأجسام الأخرى.
- **لا تحاول قطع أجسام منحنية.** حيث إن التحميل الزائد على أسطوانة القطع يزيد من درجة الإجهاد الواقع عليها ومن قابليتها للانحراف أو الإعاقة وبالتالي إمكانية حدوث حركة ارتدادية أو انكسار أداة التجليخ، مما قد يؤدي إلى حدوث إصابات خطيرة.

إرشادات السلامة الخاصة المتعلقة بالتجليخ بألواح السنفرة الورقية:

- **اقتصر على استخدام ألواح سنفرة ذات المقاس المناسب. احرص على اتباع تعليمات الجهة الصانعة بخصوص مقاس لوح السنفرة.** فألواح السنفرة التي تبرز عن صحن التجليخ يمكن أن تتسبب في وقوع إصابات أو تؤدي إلى تعثرها أو انكسارها أو ارتدادها.

3.2 إرشادات إضافية للسلامة

سلامة الأشخاص

- اقتصر على استخدام المنتج والملحق وهما في حالة سليمة من الناحية الفنية.
- لا تقم أبدًا بإجراء أية تدخلات أو تغييرات على المنتج أو الملحق.
- تأكد أن المقبض الجانبي مركب ومثبت بشكل سليم. أمسك الجهاز دائما بكلتا اليدين من المقابض المخصصة لذلك. حافظ على المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم.
- إذا تم تشغيل المنتج دون استخدام شفاط للغبار، فإنه يجب استخدام واقي خفيف للتنفس عند إجراء أعمال يتولد عنها غبار.
- خذ قسطًا من الراحة بشكل متكرر وقم بتمارين استرخاء لسريان الدم في الأصابع بشكل أفضل. عند القيام بأعمال لفترات طويلة، فقد تحدث اضطرابات في الأوعية الدموية أو الجهاز العصبي بسبب كثرة الاهتزازات على الأصابع أو الأيدي أو معصم اليد.
- تجنب ملامسة الأجزاء الدوارة. لا تقم بتشغيل المنتج إلا في نطاق العمل. ملامسة الأجزاء الدوارة، وخصوصا الأدوات الدوارة، يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.
- انتظر حتى يتوقف المنتج تماما قبل تخزينه.
- لا تقم بتشغيل المنتج حتى تقوم بنقله إلى وضع العمل.
- المنتج غير مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص ذوي البنية الضعيفة دون تدريبهم. احفظ المنتج بعيداً عن متناول الأطفال.
- يمكن أن يحتوي الغبار الناتج عن التجليخ والسنفرة والقطع والثقب على مواد كيميائية خطرة. بعض الأمثلة: الرصاص أو الدهانات القائمة على الرصاص والطوب والخرسانة ومنتجات البناء الأخرى والحجر الطبيعي والمنتجات الأخرى التي تحتوي على السيليكات وبعض الأخشاب، مثل البلوط والزان والأخشاب المعالجة كيميائيًا والأسبستوس أو المواد التي تحتوي على الأسبستوس. قم بتحديد مدى تعرض المستخدم والأشخاص المحيطين لفئة خطر الخامات التي يجري العمل عليها. اتخذ التدابير اللازمة للحفاظ على مدى التعرض في مستوى آمن، على سبيل المثال، استخدام نظام تجميع الغبار أو ارتداء كمامة مناسبة للتنفس. تشمل التدابير العامة للحد من مدى التعرض ما يلي:
  - العمل في نطاق جيد التهوية،
  - تجنب ملامسة الغبار لفترة طويلة،
  - إزالة الغبار عن الوجه والجسم،
  - ارتداء ملابس واقية وغسل المناطق المكشوفة بالماء والصابون.
- أثناء العمل في الأرضية التي يتم الثقب فيها يمكن أن تتناثر شظايا منها. أثناء استخدام المنتج يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين على مقربة منه استعمال نظارة واقية ملائمة وخوذة حماية وواقية

للأذنين. في حالة عدم استخدام شفاط للغبار، احرص أيضًا على ارتداء واقيًا خفيفًا للتنفس. الشظايا المتطايرة يمكن أن تصيب الجسم والعينين.

- قم بارتداء قفازا واقيا أثناء تغيير الأدوات. ملامسة أداة الشغل قد تؤدي لوقوع إصابات بجروح قطعية وإصابة بحروق.
- خطر الإصابة من جراء سقوط الأدوات و/أو الملحقات. تأكد قبل بدء العمل أن البطارية والملحقات المُركبة مُثبتة بشكل آمن.
- احتفظ بفتحات التهوية مكشوفة دائمًا. خطر حدوث حرائق بسبب فتحات التهوية المغطاة!
- لا تقم بتثبيت أي خطاف حزام على هذا المنتج.

الاستخدام والتعامل بعناية مع الأدوات الكهربائية

- يجب حفظ واستعمال أسطوانات التجليخ بعناية طبقًا لتعليمات الجهة الصانعة.
- لا تستخدم المنتج أبدًا بدون الغطاء الواقي.
- قم بتثبيت قطعة الشغل. استخدم تجهيزات شد أو منجلة لتثبيت قطعة الشغل. بذلك تكون أكثر ثباتًا عن إمساكها باليد، وتكون يديك قادرتان على استعمال المنتج بسهولة.
- لا تقم أبدًا بالقطع في أسطح شغل غير معروفة، واحرص على إخلاء مسار القطع بأعلى وأسفل من أية عوائق.
- إذا اصطدمت أداة الشغل بشيء ما، فقد تتسبب في ارتداد المنتج بقوة.

لا تستخدم المنتج أبدًا بدون غطاء واق فعال.

- لا تستخدم أبدا أسطوانات القطع السحجية للقيام بالتجليخ الخشن.
- أحكم ربط أداة الشغل والفلانشة. إذا لم يتم إحكام ربط أداة الشغل والفلانشة فمن المحتمل أن تنحل أداة الشغل من البريمة عند الكبح من خلال موتور الجهاز بعد الإيقاف.

السلامة الكهربائية

- قبل بدء الأعمال افحص نطاق العمل من حيث وجود توصيلات كهربائية مدفونة أو مواسير للغاز والماء. الأجزاء المعدنية الخارجية بالمنتج يمكن أن تتسبب في صدمة كهربائية أو انفجار، إذا قمت بإتلاف إحدى توصيلات التيار أو ماسورة الغاز أو الماء.
- اعمل على فحص المنتجات المتسخة على فترات زمنية منتظمة لدى خدمة **Hilti** في حالة التعامل المتكرر مع مواد موصلة للكهرباء. حيث يمكن أن يؤدي الغبار الملتصق بسطح الجهاز ولاسيما الغبار الناتج من مواد موصلة للكهرباء أو الرطوبة إلى التعرض لصعقة كهربائية في بعض الظروف غير الملائمة.

مكان العمل

- أثناء أعمال الثقب قم بتأمين النطاق الواقع على الجهة المقابلة للعمل. الشظايا المتناثرة يمكن أن تتطاير و/أو تسقط وتصيب الآخرين.
- عمل الشقوق في الحوائط الحاملة أو الهياكل الأخرى يمكن أن يؤثر سلبا على ثباتها، وبصفة خاصة عند فصل قضبان حديد التسليح أو الكمرات. قبل بدء العمل استشر محلل قوى الإجهاد المسؤول أو المهندس المعماري أو إدارة الموقع المختصة.

إرشادات إضافية حول استخدام الأغطية الواقية

لتجنب المخاطر التالية، احرص دائمًا على استخدام الغطاء الواقي المناسب، انظر فصل: "ترتيب الأسطوانات الخاصة بالمعدة المُستخدمة".

- في حالة استخدام الغطاء الواقي المغلق من الجانبين في التجليخ المسطح يمكن أن يلامس الغطاء الواقي قطعة الشغل مما يؤدي إلى فقدان التحكم.
- عند استخدام الغطاء الواقي لقطع/جلخ المعادن باستخدام أسطوانات القطع الكاشطة، ينشأ خطر متزايد من التعرض للشرر والجسيمات وفي حالة انكسار الأسطوانة التعرض لشظايا الأسطوانة.
- في حالة استخدام الغطاء الواقي القياسي مع أو بدون الساتر الأمامي لغرض القطع أو التجليخ في الخرسانة أو الجدران، تنشأ زيادة في التلوث بالغبار وخطر متزايد من فقدان السيطرة على المنتج، مما يؤدي إلى حدوث صدمات ارتدادية.

4.2 التعامل بعناية مع الأجهزة العاملة بالبطاريات واستخدامها

- **احرص على مراعاة إرشادات السلامة التالية للتعامل والاستخدام الآمن لبطاريات أيونات الليثيوم.** وعدم مراعاة ذلك قد يؤدي إلى حدوث تهيجات للبشرة، إصابات أكالة بالغة، حروق كيميائية، حرائق و / أو انفجارات.
- اقتصر على استخدام البطاريات وهي في حالة سليمة من الناحية الفنية.

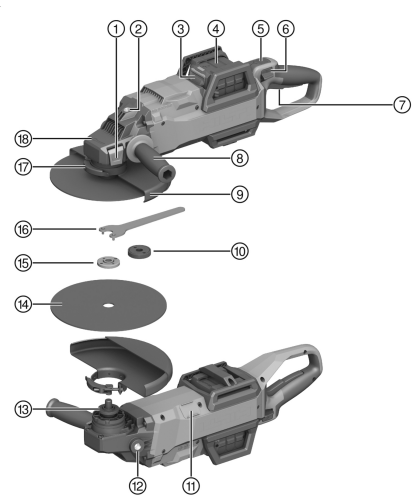
- احرص على التعامل مع البطاريات بعناية لتجنب وقوع أضرار ومنع تسرب السوائل التي قد تضر بالصحة بصورة كبيرة!
- لا يجوز بأي حال من الأحوال تعديل البطاريات أو العبث بها!
- لا يجوز تفكيك البطاريات أو سحقها أو وضعها في درجة حرارة أعلى من 80° م (176° ف) أو حرقها.
- لا تقم باستخدام أو شحن بطاريات تعرضت لصدمات أو أي نوع آخر من الأضرار. افحص البطاريات بشكل دوري بحثًا عن علامات التلف.
- لا تقم مطلقًا باستخدام بطاريات مُعاد تدويرها أو التي تم إصلاحها.
- لا تستخدم أبدًا البطارية أو أية أداة كهربائية مشغلة بالبطارية كمطرقة.
- لا تقم مطلقًا بتعريض البطاريات لأشعة الشمس المباشرة أو درجات الحرارة المرتفعة أو تولد الشرر أو اللهب المكشوف. فقد يؤدي ذلك إلى حدوث انفجارات.
- لا تلمس أقطاب البطارية بأصابعك، أدوات، حُلي أو أية أشياء أخرى موصلة للكهرباء. فقد يؤدي ذلك إلى إلحاق الضرر بالبطارية وحدوث أضرار مادية والإصابات.
- احتفظ بالبطاريات بعيدًا عن الأمطار والبلل والسوائل. فالرطوبة المتسربة قد تتسبب في حدوث قفلات كهربائية، صدمات كهربائية، حرائق وانفجارات.
- اقتصر على استخدام الشواحن والأدوات الكهربائية المقررة لهذه البطارية. يلزم مراعاة المعلومات الواردة في دليل الاستعمال المعني.
- لا تقم باستخدام أو تخزين البطارية في النطاقات المُعرضة لخطر الانفجار.
- في حالة السخونة الشديدة للبطارية بحيث يتعذر الإمساك بها، فقد تكون تالفة. احرص على وضع البطارية في مكان مرئي وغير قابل للاشتعال مع وجود مسافة كافية من الخامات القابلة للاشتعال. اترك البطارية تبرد. إذا ظلت البطارية ساخنة بعد مرور ساعة لدرجة تعذر لمسها، فهذا يعني أنها تالفة. توجه إلى مركز خدمة **Hilti** أو أقرأ المستند "إرشادات السلامة واستخدام بطاريات أيونات الليثيوم **Hilti**".

احرص على مراعاة الإرشادات الخاصة التي تسري على نقل وتخزين واستخدام بطاريات أيونات الليثيوم. 781

اقرأ إرشادات السلامة والاستخدام لبطاريات أيونات الليثيوم من **Hilti**، التي يمكنك العثور عليها عن طريق مسح كود الاستجابة السريعة الذي يحمل الرمز.

3 الشرح

1.3 نظرة عامة على المنتج 1



① زر تثبيت البريمة
② جلبة قلاووظ للمقبض الإضافي
③ زر تحرير البطارية
④ البطارية
⑤ مفتاح تحرير لإدارة المقبض
⑥ مانع التشغيل
⑦ مفتاح التشغيل/الإيقاف
⑧ المقبض الجانبي
⑨ غطاء الحماية القياسي
⑩ صامولة الشد **Kwik Lock**
⑪ موضع علامة IOT
⑫ جلبة قلاووظ للمقبض الإضافي
⑬ بريمة مزودة بفلانشة شد
⑭ أداة الشغل
⑮ صامولة الشد
⑯ مفتاح شد
⑰ ذراع شد الغطاء الواقي
⑱ سهم اتجاه الدوران على العلبة

2.3 الاستخدام المطابق للتعليمات

المنتج الموضح عبارة عن مجلخة زاوية تعمل بالبطارية وتُستخدم باليد. وهو مخصص للقطع السحجي والتجليخ الخشن في الخامات المعدنية والحجرية بالإضافة إلى التجليخ بألواح سنفرة دون استخدام الماء. لا يُسمح باستخدامه إلا في أعمال القطع/التجليخ على الجاف.

- لا يسمح بالقطع السحجي والتشقيب والتجليخ الخشن للخامات الحجرية إلا مع استخدام الغطاء الواقي المناسب (يمكن الحصول عليه بشكل اختياري).
- عند التعامل مع مواضع الشغل الحجرية كالخرسانة أو الأحجار ينبغي استخدام غطاء شفط غبار متوائم مع شفاط غبار مناسب من **Hilti**.
- اقتصر على استخدام بطاريات أيونات الليثيوم Nuron من **Hilti** النوع B 22 مع هذا المنتج. لتحقيق القدرة المثالية، توصي **Hilti** باستخدام البطاريات المذكورة بهذا الجدول مع هذا المنتج.
- اقتصر على استخدام شواحن **Hilti** من الأنواع المذكورة في هذا الجدول لشحن هذه البطاريات.

3.3 مجموعة التجهيزات الموردة

مجلخة زاوية، مقبض جانبي، غطاء واقٍ قياسي، فلانشة شد، صامولة شد، مفتاح شد، دليل الاستعمال.

تجد المزيد من منتجات النظام المسموح بها للمنتج الخاص بك لدى متجر **Hilti Store** أو على موقع الإنترنت: **www.hilti.group**

4.3 3D Active Torque Control (3DATC)

المنتج مزود بوظيفة 3DATC (**3D Active Torque Control**).

إذا اكتشف المنتج حركة مفاجئة وغير متوقعة أثناء التشغيل، يتوقف المنتج أوتوماتيكيًا على الفور.

إذا تم إطلاق **3DATC**، أوقف المنتج وأعد تشغيله.

5.3 مكبح مدمج

من خلال المكبح المدمج يتم تقليل فترة تشغيل أداة الشغل إلى أن تتوقف تماما.

لا تتوفر هذه الوظيفة إلا إذا كان المنتج مزودًا بالتيار الكهربائي. إذا تجاوز المنتج حدود التشغيل أو تم التعرف على فراغ البطارية، فقد يحدث ألا يتم كبح الجهاز عن طريق الموتور.

يختلف زمن التوقف ارتباطًا بأداة الشغل المُختارة.

6.3 الوحدة الإلكترونية للتغذية الكهربائية الثابتة / الوحدة الإلكترونية لتنظيم السرعة

تعمل الخاصية الكهربائية لتنظيم عدد اللفات على المحافظة على عدد اللفات ما بين نطاق الدوران على الفارغ والتحميل ثابتا تقريبا. وهو ما يؤدي للتعامل المثالي مع خامات الشغل بفعل ثبات عدد لفات الشغل.

7.3 بيانات بطارية أيونات الليثيوم

يمكن لبطاريات أيونات الليثيوم Nuron **Hilti** عرض حالة الشحن وبلاغات الأخطاء وحالة البطارية.

1.7.3 عرض حالة الشحن وبلاغات الأخطاء

تحذير

خطر الإصابة بسبب سقوط البطارية!

- بينما البطارية مركبة، تأكد بعد الضغط على زر التحرير أنك قمت بإعادة تثبيت البطارية بشكل صحيح في المنتج المُستخدم.

لكي يتسنى الحصول على أحد البيانات التالية، اضغط لوهلة قصيرة على زر تحرير البطارية.

وأيضًا يتم باستمرار عرض حالة الشحن وكذلك الاختلالات المُحتملة طوال فترة تشغيل المنتج الموصل.

الحالة	الاستعمال
تضيء أربع لمبات LED (4) باستمرار باللون الأخضر	حالة الشحن: 100 % إلى 71 %
تضيء ثلاث لمبات LED (3) باستمرار باللون الأخضر	حالة الشحن: 70 % إلى 51 %

الحالة	الاستعمال
تضيء لمبتا LED (2) باستمرار باللون الأخضر	حالة الشحن: 50 % إلى 26 %
تضيء لمبة LED واحدة (1) باستمرار باللون الأخضر	حالة الشحن: 25 % إلى 10 %
تومض لمبة LED واحدة (1) ببطء باللون الأخضر	حالة الشحن: < 10 %
تومض لمبة LED واحدة (1) بسرعة باللون الأخضر	بطارية أيونات الليثيوم فارغة الشحنة تمامًا. اشحن البطارية. إذا استمر وميض لمبة LED بسرعة بعد شحن البطارية، توجه إلى مركز خدمة **Hilti**.
تومض لمبة LED واحدة (1) بسرعة باللون الأصفر	هناك تحميل زائد على بطارية أيونات الليثيوم أو المنتج المرتبط بها أو تتعرضان لسخونة مفرطة أو برودة زائدة أو هناك خطأ آخر. اعمل على توفير درجة حرارة العمل الموصى بها للمنتج وللبطارية، واحرص على ألا يتعرض المنتج للتحميل الزائد عند استخدامه. إذا استمر وجود البلاغ، توجه إلى مركز خدمة **Hilti**.
تضيء لمبة LED واحدة (1) باللون الأصفر	بطارية أيونات الليثيوم والمنتج المرتبط بها ليسا متوافقين. يُرجى التوجه إلى مركز خدمة **Hilti**.
تومض لمبة LED واحدة (1) بسرعة باللون الأحمر	تم تعطيل بطارية أيونات الليثيوم ويتعذر مواصلة استخدامها. يُرجى التوجه إلى مركز خدمة **Hilti**.

2.7.3 عرض حالة البطارية

للاستفسار عن حالة البطارية، احتفظ بزر التحرير مضغوطًا لمدة تزيد على 3 ثوانٍ. لا يكتشف النظام أي عطل محتمل في البطارية بسبب سوء الاستخدام، على سبيل المثال السقوط أو الثقب أو الأضرار الخارجية بفعل الحرارة، وما إلى ذلك

الحالة	الاستعمال
تضيء جميع لمبات LED كخط إضاءة متتابع، وبعد ذلك تضيء لمبة LED واحدة (1) باستمرار باللون الأخضر.	لا يزال من الممكن استخدام البطارية.
تضيء جميع لمبات LED كخط إضاءة متتابع، وبعد ذلك تومض لمبة LED واحدة (1) بسرعة باللون الأصفر.	تعذر إتمام الاستعلام عن حالة البطارية. كرر العملية أو توجه إلى مركز خدمة **Hilti**.
تضيء جميع لمبات LED كخط إضاءة متتابع، وبعد ذلك تضيء لمبة LED واحدة (1) باستمرار باللون الأحمر.	إذا كان من الممكن مواصلة استخدام منتج موصل، فإن قدرة البطارية المتبقية تكون أقل من 50 %. إذا لم يعد من الممكن استخدام منتج موصل، فهذا يعني أن البطارية في نهاية عمرها الافتراضي ويجب تغييرها. يُرجى التوجه إلى مركز خدمة **Hilti**.

8.3 الغطاء الواقي المغلق من الجانبين (ملحق تكميلي) 2

للقطع السحجي باستخدام أسطوانات القطع السحجي، يجب استخدام غطاء واق مغلق من الجانبين.

9.3 غطاء الحماية القياسي المخصص للقطع/التجليخ 3

للتجليخ الخشن باستخدام أقراص التجليخ الخشن وللقطع السحجي بستخدام أقراص القطع السحجي يجب استخدام غطاء الحماية القياسي المخصص للقطع/التجليخ.

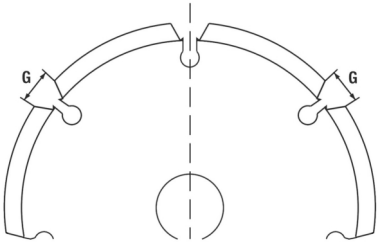
10.3 الغطاء الواقي (ملحق تكميلي) 4

لغرض التجليخ الخشن باستخدام أسطوانات التجليخ الخشن يجب استخدام هذا الغطاء الواقي.

11.3 غطاء واقي من الغبار (القطع) "DC-EX 230/9 مع زلاقة دليلية (ملحقات) 5

لا يجوز إجراء أعمال التجليخ السحجي والتشقيب بمواضع الشغل المعدنية إلا مع استخدام وقاية من الغبار.
احترس يُحظر التعامل مع المعادن في ظل استخدام هذا الغطاء.

12.3 أسطوانات التشقيب الماسية المناسبة للمواصفات الهندسية



يجب أن تفي أسطوانة التشقيب الماسية بالمواصفات الهندسية التالية.

المواصفات الفنية	
عرض الشق بين القطاعات (G)	≥ 10 مم
زاوية القطع	سالب

13.3 خامات الشغل

يتعين الاقتصار على استخدام الأسطوانات المقواة بالألياف والمرتبطة بالراتينج الصناعي بقطر أقصى مقداره 230 Ø مم (9 بوصة) ومسموح بها لعدد لفات لا يقل عن 6500 لفة/دقيقة وسرعة محيطية تبلغ 80 م/ث.

تنبيه! عند القطع والتشقيب باستخدام أسطوانات القطع السحجي، احرص دائمًا على استخدام الغطاء الواقي القياسي المخصص للقطع/التجليخ أو غطاء واقٍ مغلق تمامًا.

الأسطوانات

الطراز	الاستخدام	العلامات المختصرة	موضع الشغل	أقصى سُمك	أقصى قطر
أسطوانة القطع السحجي الكاشطة	القطع السحجي، التشقيب	AC-D	معدني	1/10 بوصة	7 بوصة
أسطوانة القطع السحجي الماسية	القطع السحجي، التشقيب	DC-D (SPX, SP, P)	حجري	1/8 بوصة	7 بوصة
أسطوانة التجليخ الخشن الكاشطة	التجليخ الخشن	AG-D, AF-D, AN-D	معدني	1/4 بوصة	7 بوصة
أسطوانة ليفية	التجليخ الخشن	AP-D	معدني	—	7 بوصة

الأسطوانات

الطراز	الاستخدام	العلامات المختصرة	موضع الشغل	أقصى سُمك	أقصى قطر
أسطوانة القطع السحجي الكاشطة	القطع السحجي، التشقيب	AC-D	معدني	1/10 بوصة	9 بوصة
أسطوانة القطع السحجي الماسية	القطع السحجي، التشقيب	DC-D (SPX, SP, P)	حجري	1/8 بوصة	9 بوصة
أسطوانة التجليخ الخشن الكاشطة	التجليخ الخشن	AG-D, AF-D, AN-D	معدني	1/4 بوصة	9 بوصة
أسطوانة ليفية	التجليخ الخشن	AP-D	معدني	—	7 بوصة

توزيع الأسطوانات على المعدة المراد استخدامها

الموضع	المعدة	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX، SP، P)	D-AG 5/8 بوصة-11
A	الغطاء الواقي القياسي المخصص للقطع/التجليخ	✓	✓	✓	✓	—
B	غطاء واقي	—	✓	✓	—	—
C	الغطاء الواقي المغلق من الجانبين	✓	—	—	✓	—
D	واقية الغبار (القطع DC-EX 230/9"C)	—	—	—	✓	—
E	المقبض الجانبي (قياسي)	✓	✓	✓	✓	✓

الموضع	المعدة	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SP، SPX) (P	D-AG 5/8 بوصة-11
F	مقبض مقوس "DC-BG 230/9 (تجهيز اختياري للطراز E)	✓	✓	✓	✓	✓
G	صامولة الشد (قياسي)	✓	—	✓	✓	—
H	**صامولة التثبيت السريع** **Kwik lock** (تجهيز اختياري للطراز G)	✓	—	✓	✓	—
I	صامولة الشد (أسطوانة ليفية)	—	✓	—	—	—
J	وسادة دعم (أسطوانة ليفية)	—	✓	—	—	—
K	الغطاء الواقي طراز 27	—	—	—	—	✓

4 المواصفات الفنية

جيل المنتج	01
الوزن بدون البطارية	5.6 كجم (12.3 رطل)
عدد اللفات الاسمي	6,500 لفة/دقيقة
الجهد الكهربائي الاسمي	21.6 فلط
أقصى قطر للأسطوانة	9 بوصة
قلاووظ بريمة الإدارة	5/8"
طول البريمة	22 مم

1.4 البطارية

جهد تشغيل البطارية	21.6 فلط
وزن البطارية	انظر فصل «الاستخدام المطابق للتعليمات»
درجة الحرارة المحيطة أثناء التشغيل	–17 °م ... 60 °م (1 °ف ... 140 °ف)
درجة حرارة التخزين	–20 °م ... 40 °م (–4 °ف ... 104 °ف)
درجة حرارة البطارية عند بدء الشحن	–10 °م ... 45 °م (14 °ف ... 113 °ف)

5 التحضير للعمل

⚠ تحذير

خطر الإصابة نتيجة التشغيل غير المقصود!

- تأكد قبل إدخال البطاريات أن الجهاز المختص مطفأ.
- اخلع البطارية قبل إجراء عمليات ضبط الجهاز أو تغيير أجزاء الملحقات التكميلية.

تراعى إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة في هذا المستند وعلى الجهاز.

1.5 شحن البطارية

1. قبل الشحن، قم بقراءة دليل استعمال جهاز الشحن.
2. احرص على أن تكون أطراف تلامس البطارية وجهاز الشحن نظيفة وجافة.
3. قم بشحن البطارية باستخدام شاحن مصرح به. 📖 772

2.5 تركيب البطارية

تحذير

خطر الإصابة من خلال قفلة كهربائية أو سقوط البطارية!

- تأكد قبل تركيب البطاريات في الجهاز من عدم وجود أجسام غريبة بين أطراف توصيل البطارية والجهاز.
- تأكد من تثبيت البطارية بشكل صحيح دائما.

1. توصي **Hilti** بشحن البطارية بالكامل قبل الاستخدام لأول مرة.
2. قم بتحريك البطارية في المنتج إلى أن تستقر في موضعها بصوت مسموع.
3. تفحص البطارية من حيث ثباتها في موضعها بشكل جيد.

3.5 خلع البطارية

1. اضغط على زر تحرير البطارية.
2. اسحب البطارية من المنتج.

4.5 تجهيزة الحماية من السقوط 6

تحذير

خطر الإصابة من جراء أدوات الشغل و/أو الملحقات المتساقطة!

- اقتصر على استخدام حزام تثبيت أداة الشغل من **Hilti** الموصى به لمنتجك.
- افحص نقطة تثبيت حزام تثبيت أداة الشغل قبل كل استخدام بحثًا عن الأضرار المحتملة.

احرص على مراعاة اللوائح المحلية لبلدك للعمل على المرتفعات.

اقتصر على استخدام حزام تثبيت أداة الشغل #2261971 من **Hilti** كتجهيزة حماية من السقوط مع هذا المنتج.

- قم بتثبيت حزام تثبيت أداة الشغل على المنتج باستخدام الحلقة كما هو موضح في الصورة. تحقق من التثبيت الآمن.
- قم بتثبيت المشبك بهيكل داعم. تحقق من التثبيت الآمن للمشبك.

احرص على مراعاة دليل الاستعمال الخاص بحزام تثبيت أداة الشغل **Hilti**.

6 الاستعمال

تراعى إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة في هذا المستند وعلى الجهاز.

1.6 تركيب المقبض الجانبي

- قم بربط المقبض الجانبي بإحدى الجلب الملولبة المخصصة لذلك.

2.6 الغطاء الواقي القياسي المخصص للقطع/التجليخ أو غطاء واقٍ

- يُراعى دليل تركيب غطاء الحماية المعني.

1.2.6 تركيب الغطاء الواقي القياسي المخصص للقطع/التجليخ أو الغطاء الواقي 7

يضمن التشفير الموجود على غطاء الحماية تركيب غطاء الحماية الملائم للجهاز. بالإضافة إلى ذلك يمنع الطرف المشفر سقوط غطاء الحماية على الأداة.

1. افتح ذراع الشد.
2. أدخل الغطاء الواقي من الطرف المشفر في التجويف المشفر برقبة البريمة في رأس الجهاز.
3. أدر الغطاء الواقي إلى الوضع المرغوب.
4. أغلق ذراع الشد لإحكام تثبيت الغطاء الواقي.

الغطاء الواقي مضبوط بالفعل على قطر الشد الصحيح باستخدام برغي الضبط. إذا كانت قوة الشد منخفضة للغاية بينما الغطاء الواقي مركب، فمن الممكن زيادة قوة الشد من خلال ربط برغي الضبط قليلا.

2.2.6 تعديل الغطاء الواقي المخصص للقطع/التجليخ أو الغطاء الواقي 8

1. افتح ذراع الشد.
2. أدر الغطاء الواقي إلى الوضع المطلوب.
3. أغلق ذراع الشد لإحكام تثبيت الغطاء الواقي.

3.2.6 فك الغطاء الواقي القياسي المخصص للقطع/التجليخ أو الغطاء الواقي

1. افتح ذراع الشد.
2. أدر الغطاء الواقي، إلى أن ينطبق الطرف المشفر مع التجويف المشفر واخلعه.

3.6 تركيب أو تفكيك أدوات الشغل

احترس:

خطر الإصابة. أداة الشغل قد تكون ساخنة.

- ارتد قفازات واقية عند تغيير أداة الشغل.

يجب تغيير الأسطوانات الماسية بمجرد تراجع قدرة القطع أو التجليخ بشكل واضح. وبصفة عامة يحدث هذا عندما يقل ارتفاع القطاعات الماسية عن 2 مم (1/16 بوصة).

يجب تغيير أنواع الأسطوانات الأخرى بمجرد تراجع قدرة القطع بشكل واضح أو ملامسة أجزاء المجلخة الزاوية (ما عدا الأسطوانة) أثناء العمل مع خامة الشغل.

يجب تغيير أسطوانات السحج بمجرد حلول تاريخ انتهاء الصلاحية.

1.3.6 تركيب أداة الشغل 9

1. نظف فلانشة الشد وصامولة الشد.
2. تأكد من وجود حلقة إحكام في فلانشة الشد وأنها في حالة سليمة.

النتيجة

حلقة إحكام بها أضرار.

لا توجد حلقة إحكام في فلانشة الشد.

- استبدل حلقة الإحكام.

3. قم بتركيب أداة الشغل.
4. أحكم ربط صامولة الشد وفقًا لأداة الشغل المركبة.
5. اضغط على زر تثبيت البريمة واحتفظ به مضغوطا.
6. أحكم ربط صامولة الشد باستخدام مفتاح الشد ثم اترك زر تثبيت البريمة واخلع مفتاح الشد.

2.3.6 تفكيك أداة الشغل

تحذير

خطر الانكسار والتحطم. في حالة الضغط على زر تثبيت البريمة أثناء دوران البريمة فقد تنفك أداة الشغل.

- لا تضغط زر تثبيت البريمة إلا عندما تكون البريمة ثابتة.

1. اضغط على زر تثبيت البريمة واحتفظ به مضغوطا.
2. قم بحل صامولة الشد من خلال تركيب مفتاح الشد عليها وإدارته عكس اتجاه عقارب الساعة.
3. اترك زر تثبيت البريمة وقم بإخراج أداة الشغل.

3.3.6 تركيب أداة الشغل باستخدام صامولة التثبيت السريع Kwik lock 10

تحذير

خطر الانكسار. قد تتعرض صامولة التثبيت السريع Kwik lock للانكسار نتيجة لدرجة التآكل العالية.

- احرص على عدم ملامسة صامولة الربط السريع Kwik lock لموضع الشغل أثناء العمل.
- لا تستخدم صواميل التثبيت السريع Kwik lock التالفة.

يمكن استخدام صامولة التثبيت السريع Kwik lock بشكل اختياري بدلا من صامولة الشد. وبذلك يمكن تغيير أدوات الشغل بدون عدة إضافية.

1. قم بتنظيف فلانشة الشد وصامولة التثبيت السريع.
2. تأكد من وجود حلقة إحكام في فلانشة الشد وأنها في حالة سليمة.

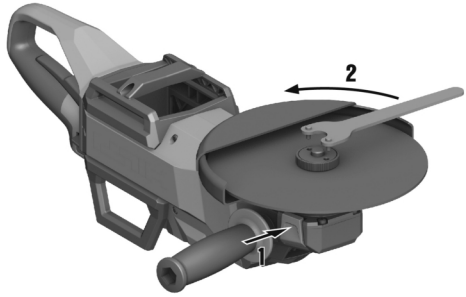
النتيجة

حلقة إحكام بها أضرار.
لا توجد حلقة إحكام في فلانشة الشد.

- استبدل حلقة الإحكام.

3. قم بتركيب أداة الشغل.
4. اربط صامولة التثبيت السريع Kwik lock حتى تستقر على أداة الشغل.
   - كلمة Kwik lock تكون ظاهرة عندما تكون الصامولة مربوطة.
5. اضغط على زر تثبيت البريمة واحتفظ به مضغوطا.
6. استمر في إدارة أداة الشغل يدويا بقوة في اتجاه حركة عقارب الساعة، إلى أن يتم إحكام ربط صامولة التثبيت السريع Kwik lock ثم اترك زر تثبيت البريمة.

4.3.6 فك أداة الشغل مع صامولة التثبيت السريع Kwik lock



تحذير

خطر الانكسار والتحطم. في حالة الضغط على زر تثبيت البريمة أثناء دوران البريمة فقد تنفك أداة الشغل.

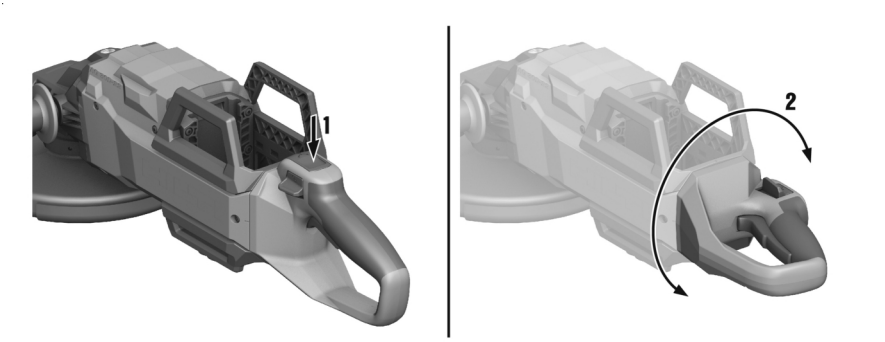
- لا تضغط زر تثبيت البريمة إلا عندما تكون البريمة ثابتة.

1. اضغط على زر تثبيت البريمة واحتفظ به مضغوطا.
2. قم بحل صامولة التثبيت السريع Kwik lock من خلال إدارة صامولة التثبيت السريع يدويا عكس اتجاه عقارب الساعة.
3. إذا تعذر حل صامولة التثبيت السريع Kwik lock يدويا قم بتركيب مفتاح شد على صامولة التثبيت السريع وأدره عكس اتجاه عقارب الساعة.

ولا تستخدم زردية أبدا لكي لا تتعرض صامولة التثبيت السريع Kwik lock للضرر.

4. اترك زر تثبيت البريمة وقم بإخراج أداة الشغل.

4.6 تعديل المقبض القابل للتحريك



تحذير

خطر الإصابة. إذا تم تعديل المقبض أثناء التشغيل، فقد يفقد الجهاز توازنه، مما ينذر بوقوع حادث محتمل.

- لذا لا تقم أبدا بتعديل المقبض أثناء تشغيل الجهاز.
- تأكد أن المقبض مثبت في أحد الأوضاع الثلاثة المتاحة.

1. اضغط على مفتاح التحرير.
2. قم بتحريك المقبض القابل للتحريك إلى اليمين أو اليسار حتى النهاية.
3. اترك مفتاح التحرير وقم بتثبيت المقبض القابل للتحريك.

5.6 التجليخ

احترس:

خطر الإصابة. قد تتعرض أداة الشغل للإعاقة أو التعثر فجأة.

- استخدم المنتج بواسطة المقبض الإضافي وأمسك المنتج دائمًا بكلتا يديك.

1.5.6 القطع السحجي

- عند القطع السحجي اعمل بدفع معتدل وتجنب وضع الجهاز أو أسطوانة القطع السحجي بشكل منحرف (وضع العمل يكون حوالي 90° بالنسبة لمستوى القطع).

من الأفضل قطع القطاعات والمواسير المستطيلة بحيث يتم ضبط أسطوانة القطع السحجي على أدنى مقطع عرضي.

2.5.6 التجليخ الخشن

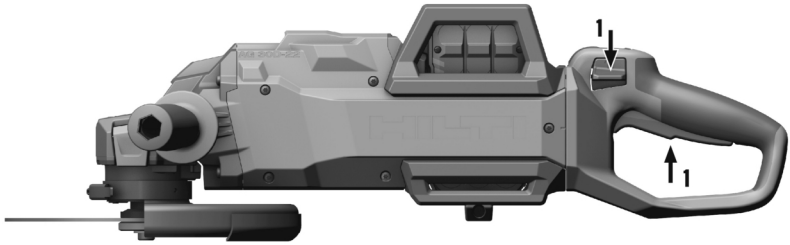
تحذير

خطر الإصابة. قد يتحطم قرص القطع السحجي وتتسبب الأجزاء المندفعة في حدوث إصابات.

- لا تستخدم أبدا أسطوانات القطع السحجي للقيام بالتجليخ الخشن.

- حرك الجهاز مع زاوية تثبيت تتراوح بين 5° إلى 30° وضغط متوازن جيئة وذهابا.
- لا تصبح قطعة الشغل ساخنة ولا يتغير لونها ولا يظهر بها حزوز.

6.6 التشغيل



1. قم بتشغيل المنتج بينما مانع التشغيل مضغوط من خلال الضغط على مفتاح التشغيل/الإيقاف.
2. احتفظ بمفتاح التشغيل/الإيقاف مضغوطًا، اترك مانع التشغيل وأمسك المقبض القابل للتحريك بإبهامك مرة أخرى.

7.6 الإيقاف

- اترك مفتاح التشغيل/الإيقاف.

7 العناية والصيانة

العناية

خطر

أخطار بسبب التيار الكهربائي. يمكن أن تؤدي أعمال الإصلاح والصيانة غير السليمة للأجزاء الكهربائية وكذلك التنظيف غير السليم وغير الكافي إلى إصابات خطيرة.

- لا يجوز إصلاح الأجزاء الكهربائية إلا من خلال فنيين مدربين متخصصين في الكهرباء.
- لا تقم أبدًا بتشغيل المنتج إذا كانت فتحات التهوية مسدودة.
- لا تستخدم أجهزة الرش أو أجهزة التنظيف بضغط البخار أو الماء المتدفق من أجل التنظيف.
- حافظ على المنتج، ولا سيما المقابض في حالة جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم.

تحذير

أخطار بسبب التيار الكهربائي. التشغيل المتكرر في النطاقات المحيطة التي يوجد بها مواد موصلة للكهرباء (مثلا، المعادن وألياف الكربون والجسيمات المعدنية) قد يؤدي إلى تكون ترسبات خطيرة داخل أداة الشغل. وهذا قد يؤدي إلى حدوث اختلالات كهربائية أو وقوع إصابات.

- ويقع على عاتق المستخدم مسؤولية تحديد الفترات المناسبة للتنظيف والصيانة بناءً على ظروف العمل الخاصة به ووفقًا لبروتوكولات السلامة في مكان العمل واللوائح المعمول بها.
- تأكد من عدم وجود أجسام غريبة في المنتج من الداخل.
- قم بتنظيف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة.
- استخدم قطعة قماش جافة ونظيفة لتنظيف نطاق مقبض المنتج.
- قم بتنظيف الأسطح الخارجية للمنتج بانتظام باستخدام قطعة قماش مُبللة بعض الشيء.
- لتنظيف المنتج، اقتصر على استخدام مادة تنظيف معتدلة وماء مع قطعة قماش مُبللة. لا تقم بنقع أو غمس المنتج في الماء. لا تستخدم المذيبات الأكّالة أو الزيوت النافذة أو مواد التنظيف غير المعروفة، حيث إن ذلك قد يؤدي إلى تعرض الأجزاء البلاستيكية للضرر أو التأثير سلبًا على قدرة المنتج.

- التعامل بشكل متكرر مع الخامات الموصلة (على سبيل المثال المعادن وألياف الكربون) يمكن أن يؤدي إلى تقليل الفترات الفاصلة بين مواعيد الصيانة. يرجى مراعاة تحليل المخاطر الفردي لمكان العمل واللوائح الوطنية/متطلبات الصحة والسلامة المهنية.

العناية ببطاريات أيونات الليثيوم

- لا تقم مطلقًا باستخدام بطارية ذات فتحات تهوية مسدودة. قم بتنظيف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة وناعمة.

- تجنب تعريض البطارية للغبار أو الاتساخات دون داع. لا تقم مطلقًا بتعريض البطارية للرطوبة المرتفعة (على سبيل المثال، غمرها في الماء أو تركها تحت الأمطار).
في حالة بلل البطارية، تعامل معها كبطارية تالفة. اعزل البطارية في وعاء غير قابل للاشتعال وتوجه إلى مركز خدمة **Hilti**.
- حافظ على البطارية خالية من الزيت والشحم الخارجي. لا تسمح للغبار أو الاتساخات بالتراكم دون داع على البطارية. قم بتنظيف البطارية باستخدام فرشاة جافة وناعمة أو قطعة قماش نظيفة وجافة. لا تستخدم مواد عناية محتوية على سيليكون، نظرًا لأنها قد تؤدي إلى تلف الأجزاء البلاستيكية.
لا تلمس ملامسات البطارية ولا تقم بإزالة الشحم الموجود من قبل المصنع عن الملامسات.
- قم بتنظيف جسم المنتج باستخدام قطعة قماش مُبللة بعض الشيء. لا تستخدم مواد عناية محتوية على سيليكون، نظرًا لأنها قد تؤدي إلى تلف الأجزاء البلاستيكية.

الصيانة

- احرص بصورة منتظمة على فحص الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.
- لا تقم بتشغيل الجهاز في حالة وجود أضرار و/أو اختلالات وظيفية. احرص على إصلاح الجهاز على وجه السرعة لدى خدمة **Hilti**.
- بعد أعمال العناية والإصلاح قم بتركيب جميع تجهيزات الحماية وافحصها من حيث الأداء الوظيفي السليم.

للتشغيل الآمن اقتصر على استخدام قطع الغيار الأصلية وخامات الشغل. تجد قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات المصرح بها من **Hilti** للمنتج الخاص بك في متجر **Hilti Store** أو على موقع الإنترنت: **www.hilti.group**

8 نقل وتخزين أدوات الشغل العاملة ببطارية والبطاريات

النقل

⚠ احترس:

التشغيل غير مقصود عند النقل !

- قم بنقل المنتج دائما بدون البطاريات!

- اخلع البطارية/البطاريات.
- لا تقم بنقل البطاريات بكميات كبيرة. ينبغي أثناء النقل حماية البطاريات من الاصطدام العنيف والاهتزازات، وكذلك عزلها عن أية مواد موصلة للكهرباء أو أية بطاريات أخرى، وذلك حتى لا تتلامس مع أقطاب بطاريات أخرى ومن ثم حدوث قفلة كهربائية. **احرص على مراعاة تعليمات النقل المحلية للبطاريات.**
- لا يجوز إرسال البطاريات عن طريق البريد. توجه إلى شركة شحن، إذا كنت ترغب في إرسال بطاريات غير تالفة.
- افحص المنتج والبطاريات من حيث وجود أضرار قبل كل استخدام وقبل وبعد النقل لمسافة طويلة.

التخزين

⚠ تحذير

أضرار غير مقصودة بسبب البطاريات التالفة أو التي بها تسريب. !

- قم بتخزين المنتج دائما بدون البطاريات!

- احرص على تخزين المنتج والبطاريات في مكان بارد وجاف. احرص على مراعاة القيم الحدية لدرجات الحرارة الواردة في المواصفات الفنية.
- لا تحتفظ بالبطاريات على جهاز الشحن. قم دائمًا بإزالة البطارية من الشاحن بعد انتهاء عملية الشحن.
- لا تقم أبدًا بتخزين البطاريات تحت أشعة الشمس أو في مصادر الحرارة أو خلف الزجاج.
- احرص على تخزين المنتج والبطاريات والاحتفاظ به بعيدًا عن متناول الأطفال والأشخاص غير المصرح لهم .
- افحص المنتج والبطاريات من حيث وجود أضرار قبل كل استخدام وقبل وبعد التخزين لفترة طويلة.

9 المساعدة في حالات الاختلالات

في حالات حدوث الاختلالات، قم بمراقبة بيان حالة الشحن وبيان الأخطاء للبطارية. انظر الفصل **بيانات بطارية أيونات الليثيوم**.
عند حدوث اختلالات غير مذكورة في الجدول أو يتعذر عليك معالجتها بنفسك، فيرجى التوجه إلى مركز خدمة **Hilti**.

الخلل	السبب المحتمل	الحل
يتعذر تشغيل المنتج.	البطارية فارغة الشحنة.	◂ قم بتغيير البطارية واشحن البطارية الفارغة.
شحنة البطارية تفرغ بشكل أسرع من المعتاد.	درجة حرارة محيطة شديدة الانخفاض.	◂ اترك البطارية تسخن ببطء حتى درجة حرارة الغرفة.
البطارية لا تثبت بصوت طقطقة مسموع.	طرف التثبيت بالبطارية متسخ.	◂ قم بتنظيف طرف التثبيت ثم قم بتركيب البطارية مجددًا.
تنشأ سخونة شديدة بالمجلخة الزاوية أو البطارية.	عطل كهربائي	◂ قم بإيقاف المنتج على الفور، اخلع البطارية وافحصها جيدًا، ثم اتركها تبرد واتصل بمركز خدمة **Hilti**.
	فتحات التهوية المسدودة	◂ احرص على تنظيف فتحات التهوية بصفة دورية.
لا توجد وظيفة كبح بالموتور.	البطارية فارغة الشحنة.	◂ قم بتغيير البطارية واشحن البطارية الفارغة.
	هناك تحميل زائد على المنتج لفترة قصيرة.	◂ قم بإيقاف المنتج ثم أعد تشغيله.

10 التكهين

تحذير

خطر الإصابة من جراء التكهين غير المطابق للتعليمات! خطر على الصحة من جراء الغازات والسوائل المتسربة.

- لا تقم بإرسال أو توريد بطاريات تالفة!
- قم بتغطية التوصيلات باستخدام مادة غير موصلة للكهرباء وذلك لتجنب حدوث قفلات كهربائية.
- تخلص من البطاريات بحيث لا تصل إلى متناول الأطفال.
- تخلص من البطارية لدى متجر **Hilti Store** أو توجه إلى مركز التخلص من النفايات المختص.

منتجات **Hilti** مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيا. في كثير من الدول تقوم **Hilti** باستعادة جهازك القديم لإعادة الانتفاع به. توجه بأسئلتك لخدمة عملاء **Hilti** أو لمستشار المبيعات.

- لا تلق الأدوات الكهربائية، الأجهزة الإلكترونية والبطاريات ضمن القمامة المنزلية!

11 ضمان الجهة الصانعة

- في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل **Hilti** المحلي التابع لك.

12 مزيد من المعلومات

تجد المزيد من الملحقات ومنتجات النظام وغيرها من المعلومات الأخرى بخصوص منتجك ← **هنا.**

Declaration of Conformity (DOC)

II

Proposal corded power tool

	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	Poly-brominated diphenyl-ethers (PBDE)
(PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	O
	O	O	O	O	O	O
	O	O	O	O	O	O
ements	O	O	O	O	O	O
	X	O	O	O	O	O
lies	O	O	O	O	O	O
	X	O	O	O	O	O
arts	X	O	O	O	O	O
	O	O	O	O	O	O
ger	X	O	O	O	O	O

es that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

es that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572
rresponds to the exemption

يسري هذا الجدول على السوق الصيني.

Dummy ROHS Taiwan

يسري هذا الجدول على السوق التايواني.

13 بطاريات أيونات الليثيوم Hilti

إرشادات للأمان والاستخدام

في هذا المستند يتم استخدام مصطلح البطارية للإشارة إلى بطاريات أيونات الليثيوم القابلة لإعادة الشحن من Hilti، والتي تتحد فيها العديد من خلايا أيونات الليثيوم. وهي مخصصة للأدوات الكهربائية من Hilti ولا يُسمح باستخدامها إلا مع هذه الأدوات. لا تستخدم سوى البطاريات الأصلية من **Hilti**!

الشرح

يتم تجهيز بطاريات **Hilti** بنظام إدارة الخلية وأنظمة حماية الخلية.
تتكون البطاريات من خلايا مُشتملة على مواد تخزين من أيونات الليثيوم، التي توفر قدرًا عاليًا من كثافة طاقة خاصة. تخضع خلايا أيونات الليثيوم لتأثير ذاكرة منخفض للغاية، إلا أنها تستجيب بحساسية شديدة تجاه الصدمات العنيفة أو التفريغ التام للشحنة أو درجات الحرارة المرتفعة.
تجد المنتجات المصرح بها لبطاريات **Hilti** لدى متجر **Hilti Store** أو على الموقع الإلكتروني: **www.hilti.group**

السلامة

- **احرص على مراعاة إرشادات السلامة التالية للتعامل والاستخدام الآمن لبطاريات أيونات الليثيوم.** وعدم مراعاة ذلك قد يؤدي إلى حدوث تهيجات للبشرة، إصابات أكالة بالغة، حروق كيميائية، حرائق و / أو انفجارات.
- احرص على التعامل مع البطاريات بعناية لتجنب وقوع أضرار ومنع تسرب السوائل التي قد تضر بالصحة بصورة كبيرة!
- لا يجوز بأي حال من الأحوال تعديل البطاريات أو العبث بها!

- لا يجوز تفكيك البطاريات أو سحقها أو وضعها في درجة حرارة أعلى من 80°م أو حرقها.
- لا تقم باستخدام أو شحن بطاريات تعرضت لصدمات أو أي نوع آخر من الأضرار. افحص البطاريات بشكل دوري بحثًا عن علامات التلف.
- لا تقم مطلقًا باستخدام بطاريات مُعاد تدويرها أو التي تم إصلاحها.
- لا تستخدم أبدًا البطارية أو أية أداة كهربائية مشغلة بالبطارية كمطرقة.
- لا تقم مطلقًا بتعريض البطاريات لأشعة الشمس المباشرة أو درجات الحرارة المرتفعة أو تولد الشرر أو اللهب المكشوف. فقد يؤدي ذلك إلى حدوث انفجارات.
- لا تلمس أقطاب البطارية بأصابعك، أدوات، حُلي أو أية أشياء أخرى موصلة للكهرباء. فقد يؤدي ذلك إلى إلحاق الضرر بالبطارية وحدوث أضرار مادية والإصابات.
- احتفظ بالبطاريات بعيدًا عن الأمطار والبلل والسوائل. فالرطوبة المتسربة قد تتسبب في حدوث قفلات كهربائية، صدمات كهربائية، حرائق وانفجارات.
- اقتصر على استخدام الشواحن والأدوات الكهربائية المقررة لهذه البطارية. يلزم مراعاة المعلومات الواردة في دليل الاستعمال المعني.
- لا تقم باستخدام أو تخزين البطارية في النطاقات المُعرضة لخطر الانفجار.
- في حالة السخونة الشديدة للبطارية بحيث يتعذر الإمساك بها، فقد تكون تالفة. احرص على وضع البطارية في مكان مرئي وغير قابل للاشتعال مع وجود مسافة كافية من الخامات القابلة للاشتعال. اترك البطارية تبرد. إذا ظلت البطارية ساخنة بعد مرور ساعة لدرجة تعذر لمسها، فهذا يعني أنها تالفة. احرص على اتباع التعليمات الواردة في الفصل **الإجراءات في حالة احتراق البطارية**.

التصرف عند تعرض البطاريات للتلف

- احرص دائمًا على الاتصال بمركز خدمة **Hilti**، في حالة تعرض إحدى البطاريات للتلف.
- لا تستخدم بطارية تسرب السائل منها.
- احرص في حالة تسرب السائل على تجنب ملامسته بصورة مباشرة للعين و/أو البشرة. احرص دائمًا على ارتداء قفاز واقٍ وواقٍ للعينين عند التعامل مع سائل البطارية.
- للتخلص من سائل البطارية المتسرب، استخدم أحد المنظفات الكيميائية المصرح بها لهذا الغرض. احرص على مراعاة لوائح التنظيف المحلية لسائل البطارية.
- احرص على وضع البطارية التالفة في حاوية غير قابلة للاشتعال وقم بتغطيتها برمل جاف، مسحوق الطباشير ($CaCO_3$) أو مادة السيليكات (الفيرموكوليت). بعد ذلك، أغلق الغطاء بإحكام واحتفظ بالحاوية بعيدًا عن الغازات أو السوائل أو الأشياء القابلة للاشتعال.
- تخلص من الحاوية لدى متجر **Hilti Store** أو توجه إلى مركز التخلص من النفايات المختص. **احرص على مراعاة لوائح النقل المحلية للبطاريات التالفة!**

التصرف عند توقف البطاريات عن العمل

- يتعين مراعاة الأداء غير الطبيعي للبطاريات، مثل الشحن الخاطئ أو فترات الشحن الطويلة غير المعتادة، أو انخفاض القدرة بصورة ملحوظة أو النشاط غير المعتاد للمبة LED أو تسرب السوائل. حيث تُشير هذه الأمور إلى وجود مشكلة داخلية.
- إذا ساورك الشك في وجود مشكلة داخلية بالبطارية، احرص على الاتصال بمركز خدمة **Hilti**.
- في حالة توقف البطارية عن العمل أو تعذر شحن البطارية أو تسرب السائل، فيجب عليك حينئذٍ التخلص من البطارية. انظر الفصل **الصيانة والتكبين**.

الإجراءات في حالة احتراق البطارية

⚠ تحذير

خطر من جراء احتراق البطارية! تقوم البطارية المحترقة بإخراج سوائل وأبخرة خطيرة ومُعرضة لخطر الانفجار، والتي قد تتسبب في حدوث إصابات أكالة وحروق أو انفجارات.

- احرص على ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية في حالة قيامك بمكافحة احتراق بطارية.

- احرص على توفير تهوية كافية، لكي يتسنى تسرب الأبخرة الخطيرة والمُعرضة لخطر الانفجار.
- في حالة خروج دخان بشكل كثيف، غادر المكان على الفور.
- قم باستشارة الطبيب في حالة تهيج مسارات التنفس.
- اتصل بمركز الإطفاء، قبل البدء في محاولة الإطفاء.
- اقتصر على استخدام الماء لمكافحة الحرائق الناتجة عن البطارية من أبعد مسافة ممكنة. طفايات الحريق المحتوية على مسحوق وأغطية الإطفاء غير مُجدية مع بطاريات أيونات الليثيوم. في حالة اندلاع حريق في النطاق المحيط، فإنه يمكن مكافحته بوسائل الإطفاء التقليدية.
- لا تحاول تحريك الكميات الكبيرة من البطاريات المُحترقة. لا تقم بإبعاد المواد المعنية من النطاق المحيط التالي، لكي تقوم بعزل البطاريات المعنية.

في حالة عدم تبريد البطارية أو تصاعد الدخان منها أو احتراقها:

- خذ هذه البطارية على جاروف وقم بإلقائها في دلو به ماء. يعمل تأثير التبريد على الحد من امتداد الحريق في خلايا البطارية التي لم تصل بعد إلى درجة الحرارة الحرجة للاشتعال.
- اترك البطارية في دلو لمدة 24 ساعة على الأقل حتى تبرد تمامًا.
- انظر الفصل **التصرف عند تعرض البطاريات للتلف** .

معلومات حول النقل والتخزين

- درجة الحرارة المحيطة أثناء التشغيل تتراوح بين -17°م و +60°م / 1°ف و 140°ف.
- درجة حرارة التخزين تتراوح بين -20°م و +40°م / -4°ف و 104°ف.
- لا تحتفظ بالبطاريات على جهاز الشحن. قم دائمًا بإزالة البطارية من الشاحن بعد انتهاء عملية الشحن.
- احرص على تخزين البطاريات في مكان جاف وبارد قدر الإمكان. التخزين البارد يزيد من مدة تشغيل البطارية. لا تقم أبداً بتخزين البطاريات تحت أشعة الشمس أو على أجهزة التدفئة أو خلف النوافذ الزجاجية.
- لا يجوز إرسال البطاريات عن طريق البريد. توجه إلى شركة شحن، إذا كنت ترغب في إرسال بطاريات غير تالفة.
- تجنب نقل البطاريات في كميات سائبة. ينبغي أثناء النقل حماية البطاريات من الاصطدام العنيف والاهتزازات، وكذلك عزلها عن أية مواد موصلة للكهرباء أو أية بطاريات أخرى، وذلك حتى لا تتلامس مع أقطاب بطاريات أخرى ومن ثم حدوث قفلة كهربائية. **احرص على مراعاة تعليمات النقل المحلية للبطاريات.**

الصيانة والتكهين

- حافظ على البطارية جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم. تجنب وجود غبار أو اتساخات لا داعي لها على البطارية. قم بتنظيف البطارية باستخدام فرشاة ناعمة وجافة أو قطعة قماش نظيفة وجافة.
- لا تقم أبدا بتشغيل البطارية بينما فتحات التهوية مسدودة. قم بتنظيف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة وناعمة.
- اعمل على منع دخول أجسام غريبة إلى داخل البطارية.
- احرص على منع دخول الرطوبة إلى البطارية. في حالة دخول رطوبة إلى البطارية، فإنه يتعين التعامل معها كبطارية تالفة والقيام بعزلها في حاوية غير قابلة للاشتعال.
- انظر الفصل **التصرف عند تعرض البطاريات للتلف**.
- قد يُشكل التكهين بطريقة غير مطابقة للتعليمات خطراً على الصحة، وذلك من خلال تسرب الغازات أو السوائل. تخلص من البطارية لدى متجر **Hilti Store** أو توجه إلى مركز التخلص من النفايات المختص. **احرص على مراعاة لوائح النقل المحلية للبطاريات التالفة!**
- لا تلق البطاريات ضمن القمامة المنزلية.
- تخلص من البطاريات بحيث لا تصل إلى متناول الأطفال. قم بتغطية التوصيلات باستخدام مادة غير موصلة للكهرباء وذلك لتجنب حدوث قفلات كهربائية.

הוראות הפעלה מקוריות

תוכן העניינים

1 מידע על הוראות ההפעלה 788
1.1 על הוראות הפעלה אלו 788
1.2 הסבר הסימנים 788
1.3 סמלים ספציפיים למוצר 789
2 בטיחות 789
2.1 הוראות בטיחות כלליות לכלי עבודה חשמליים 789
2.2 הנחיות בטיחות לכל העבודות 791
2.3 הוראות בטיחות נוספות 792
2.4 טיפול ושימוש קפדניים בסוללות נטענות 794
3 תיאור 794
3.1 סקירת המוצר 1 794
3.2 שימוש בהתאם לייעוד 794
3.3 מפרט אספקה 795
3.4 3D Active Torque Control (ATC3D) 795
3.5 בלם מובנה 795
3.6 ויסות מהירות אלקטרוני 795
3.7 חיווים של סוללת הליתיום-יון 795
3.8 מגן דיסק סגור משני הצדדים (אביזר) 2 796
3.9 מגן דיסק סטנדרטי לחיתוך/השחזה 3 796
3.10 מגן דיסק (אביזר) 4 796
3.11 מגן שאיבת אבק (חיתוך) "9/230 DC-EX עם סרגל הולכה (אביזר) 5 796
3.12 גאומטריה של דיסקי חירוץ יהלום מתאימים 796
3.13 חומרים מתכלים 796
4 נתונים טכניים 797
4.1 סוללה 797
5 הכנה לעבודה 798
5.1 טעינת סוללה 798
5.2 חיבור הסוללה 798
5.3 הסרת הסוללה 798
5.4 אבטחת נפילה 6 798
6 תפעול 799
6.1 התקנת ידית האחיזה הצדית 799
6.2 מגן דיסק סטנדרטי לחיתוך/השחזה או מגן דיסק 799
6.3 התקנה והסרה של כלי ההשחזה/חיתוך 799
6.4 כוונון ידית האחיזה המסתובבת 801
6.5 השחזה 801
6.6 הפעלה 802
6.7 כיבוי 802
7 טיפול ותחזוקה 802
8 הובלה ואחסון של כלי עבודה נטענים וסוללות 803
9 תיקון תקלות 803
10 סילוק 804
11 אחריות יצרן 804
12 מידע נוסף 804
13 Hilti סוללות ליתיום-יון 806

1 מידע על הוראות ההפעלה

1.1 על הוראות הפעלה אלו

- **אזהרה!** לפני השימוש במוצר יש לקרוא ולהבין את הוראות ההפעלה המצורפות למוצר, כולל ההערות, הוראות הבטיחות והאזהרות, האיורים והמפרטים. יש ללמוד במיוחד את כל הוראות הבטיחות, האזהרות, המפרטים והפונקציות השונות של המוצר. התעלמות מהנחיה זו מובילה לסכנת התחשמלות, שריפה, פציעות קשות או מוות. שמור את הוראות ההפעלה, כולל כל הוראות הבטיחות והאזהרות לצורך שימוש בעתיד.
- המוצרים של Hilti מיועדים למשתמש המקצועי, ורק אנשים מורשים, שעברו הכשרה מתאימה, רשאים לתפעל, לתחזק ולתקן אותם. אנשים אלה חייבים ללמוד באופן מיוחד את הסכנות האפשריות. המוצר המתואר והעזרים שלו עלולים להיות מסוכנים כאשר אנשים שלא עברו הכשרה מתאימה משתמשים בהם באופן לא מקצועי או כאשר משתמשים בהם שלא בהתאם לייעוד.
- הוראות ההפעלה המצורפות נכתבו בהתאם לידיעות הטכנולוגיות במועד השליחה לדפוס. את הגרסה העדכנית ביותר אפשר למצוא תמיד בדף המוצר של Hilti. כדי להגיע לשם, יש לסרוק את קוד ה-QR בהוראות ההפעלה האלה, מסומן בסמל .
- הוראות ההפעלה צריכות להישאר בהישג יד תמיד. אם אתה מעביר את המוצר לאדם אחר, מסור לו גם את הוראות ההפעלה האלה.

1.2 הסבר הסימנים

1.2.1 אזהרות

האזהרות מזהירות מפני סכנות בשימוש במוצר. במדריך זה מופיעות מילות המפתח הבאות:

סכנה

סכנה !

- מציינת סכנה מיידית, המובילה לפציעות גוף קשות או למוות.

אזהרה

אזהרה !

- מציינת סכנה אפשרית, שיכולה להוביל לפציעות גוף קשות או למוות.

זהירות

זהירות !

- מציינת מצב שעלול להיות מסוכן ולהוביל לפציעות גוף או לנזקים לרכוש.

1.2.2 סמלים בהוראות ההפעלה

הסמלים הבאים מופיעים בהוראות הפעלה אלה:

	שים לב להוראות ההפעלה
	הנחיות לשימוש ומידע שימושי נוסף
	הפניה צולבת
	טיפול נכון בחומרים לשימוש חוזר
	אין להשליך לפסולת הביתית מכשירים חשמליים וסוללות
	Hilti סוללת ליתיום-יון
	Hilti מטען

1.2.3 סמלים באיורים

הסמלים הבאים משמשים באיורים:

2	מספרים אלה מפנים לאיור המתאים בתחילת הוראות הפעלה אלה.

2444160

3	המספרים באיורים מפנים לשלבי עבודה חשובים או לרכיבים שחשובים לשלבי העבודה. שלבי עבודה אלה או רכיבים אלה מודגשים בטקסט במספרים מתאימים, לדוגמה **(3)**.
(11)	מספרי הפריטים מופיעים באיור **סקירה** ותואמים את המספרים במקרא בפרק **סקירת המוצר**.
	סימן זה אמור לעורר את תשומת לבך המיוחדת בעת השימוש במוצר.

1.3 סמלים ספציפיים למוצר

1.3.1 סמלים על המוצר

הסמלים הבאים עשויים להופיע על המוצר:

	השתמש במגני עיניים
	עבוד תמיד בשתי ידיים.
	בעבודות חיתוך אין לעבודה עם מגן הדיסק הרגיל.
n_0	מהירות סרק נקובה
/min	סיבובים לדקה
RPM	סיבובים לדקה
Ø	קוטר
⎓	זרם ישר
	המוצר תומך בטכנולוגיית NFC, התואמת את פלטפורמות iOS ו-Android.
Li-Ion	סוללת ליתיום-יון
	לעולם אין להשתמש בסוללה כפטיש.
	אין להפיל את הסוללה. אין להשתמש בסוללה שנחבטה או שניזוקה באופן אחר.
	סדרת דגמי סוללות ליתיום-יון של **Hilti** שבשימוש. שים לב לנתונים בפרק **שימוש בהתאם לייעוד**.
	אם מופיע על המוצר, אז המוצר אושר על ידי מוסד בדיקה זה עבור השוק בארה"ב ובקנדה בהתאם לתקנים התקפים.

2 בטיחות

2.1 הוראות בטיחות כלליות לכלי עבודה חשמליים

⚠ **אזהרה קרא את כל הוראות הבטיחות, ההנחיות, האיורים והנתונים הטכניים המצורפים לכלי העבודה החשמלי.** אי ציות להנחיות עלול להוביל להתחשמלות, לשרפה ו/או לפציעות קשות.

שמור את כל הוראות הבטיחות וההנחיות לעיון בעתיד.

המונח "כלי עבודה חשמלי" המשמש בהוראות הבטיחות מתייחס לכלי עבודה חשמליים המחוברים לרשת החשמל (עם כבל חשמל) או לכלי עבודה חשמליים המופעלים באמצעות סוללה נטענת (ללא כבל חשמל).

בטיחות במקום העבודה

- **שמור על אזור העבודה שלך נקי ודאג לתאורה מספקת.** חוסר סדר או תאורה לקויה במקום העבודה עלולים לגרום לתאונות.
- **אין להפעיל את כלי העבודה החשמלי בסביבה שקיימת בה סכנת פיצוץ או שישנם בה נוזלים, גזים או אבק דליקים.** כלי עבודה חשמליים יוצרים ניצוצות, שעלולים להצית את האבק או האדים.
- **הרחק ילדים ואנשים אחרים מכלי העבודה החשמלי במהלך השימוש בו.** אם דעתך תוסח אתה עלול לאבד את השליטה במכשיר.

בטיחות בחשמל

- **תקע החשמל של כלי העבודה החשמלי חייב להתאים לשקע החשמל. אסור לשנות בשום אופן את תקע החשמל. אל תשתמש בשקע מתאם ביחד עם כלי עבודה חשמליים הכוללים הגנת הארקה.** שימוש בתקעים חשמליים שלא עברו שינוי ושקעי חשמל מתאימים מפחית את הסיכון להתחשמלות.
- **מנע מגע של הגוף בשטחים מוארקים כגון צינורות, גופי חימום, תנורים ומקררים.** קיימת סכנה גבוהה להתחשמלות כאשר הגוף שלך מוארק.
- **הרחק כלי עבודה חשמליים מגשם או רטיבות.** חדירת מים לכלי העבודה החשמלי מגדילה את הסיכון להתחשמלות.
- **אל תשתמש בכבל החשמל למטרות שלא לשמן הוא נועד, לדוגמה: אל תרים את כלי העבודה החשמלי באמצעות הכבל ואל תנסה לנתק את התקע משקע החשמל במשיכה מהכבל. הרחק את הכבל מחום, שמן, פינות חדות או מחלקים נעים.** כבלים שניזוקו או שהסתבכו בחלקים אחרים מגדילים את הסיכון להתחשמלות.
- **כאשר אתה עובד עם כלי העבודה החשמלי בחוץ, השתמש רק בכבל מאריך המיועד לשימוש חיצוני.** שימוש בכבל מאריך המתאים לשימוש חיצוני מפחית את הסיכוי להתחשמלות.
- **אם לא ניתן להימנע משימוש בכלי העבודה החשמלי בסביבה לחה, השתמש בממסר פחת.** השימוש בממסר פחת מפחית את הסיכון להתחשמלות.

בטיחות של אנשים

- **היה ערני, שים לב למה שאתה עושה, ופעל בתבונה כאשר אתה עובד עם כלי עבודה חשמלי. אל תפעיל כלי עבודה חשמליים כשאתה עייף או תחת השפעת סמים, אלכוהול או תרופות.** די ברגע אחד של חוסר תשומת-לב בזמן השימוש בכלי העבודה החשמלי כדי לגרום פציעות קשות.
- **לבש תמיד ציוד מגן ומשקפי מגן.** לבישת ציוד מגן אישי, כגון מסכת אבק, נעלי בטיחות מונעות החלקה, קסדת מגן או מגני שמיעה – בהתאם לסוג השימוש בכלי העבודה החשמלי – מקטינה את הסיכון לפציעות.
- **מנע הפעלה בשוגג. ודא שכלי העבודה החשמלי כבוי לפני שאתה מחבר אותו לאספקת החשמל ו/או לפני שאתה מחבר את הסוללה ולפני הרמתו.** אל תניח את אצבעך על המתג בזמן שאתה נושא את המכשיר ואל תחבר אותו לאספקת החשמל כאשר הוא מופעל, אחרת עלולות להיגרם תאונות.
- **הרחק כלי כוונון או מפתחות ברגים לפני שאתה מפעיל את כלי העבודה החשמלי.** כלי עבודה או מפתחות הנמצאים בקרבת חלקים מסתובבים עלולים לגרום פציעות.
- **הימנע מתנוחות גוף לא נכונות. עמוד באופן יציב ושמור תמיד על שיווי משקל.** כך תוכל לשלוט טוב יותר בכלי העבודה החשמלי במצבים לא צפויים.
- **לבש בגדים מתאימים. אל תלבש בגדים רחבים או תכשיטים. הרחק את השער, הבגדים וכפפות מחלקים נעים.** בגדים רופפים, תכשיטים ושיער ארוך עלולים להיתפס בחלקים נעים.
- **כאשר ניתן להתקין התקני שאיבת אבק ולכידה יש לוודא שהם מחוברים לחשמל, ויש להקפיד להשתמש בהם בצורה נכונה.** שימוש בהתקן שאיבת אבק מקטין את הסכנות הנובעות מהאבק.
- **אל תהיה שאנן בנושאי בטיחות ואל תתעלם מהוראות בטיחות של כלי עבודה חשמליים, גם אם שהשתמשת במכשיר פעמים רבות ואתה מכיר אותו היטב.** התנהגות רשלנית עלולה להוביל לפציעות קשות בתוך שניות.

שימוש וטיפול בכלי העבודה החשמלי

- **אל תפעיל עומס רב מדי על המכשיר. השתמש בכלי העבודה החשמלי המתאים לעבודה שאתה מבצע.** כלי העבודה החשמלי המתאים מבטיח לך עבודה טובה ובטוחה יותר בתחום ההספק הנקוב.
- **אל תשתמש בכלי העבודה אם המתג שלו אינו תקין.** כלי עבודה חשמלי שלא ניתן עוד להפעיל או לכבות אותו מהווה סכנה ויש לתקנו.
- **נתק את תקע החשמל מהשקע ו/או הסר את הסוללה לפני שאתה מבצע כוונונים במכשיר, מחליף כלים או לאחר שאתה מפסיק לעבוד עם המכשיר.** אמצעי זהירות זה מונע הפעלה בשוגג של כלי העבודה החשמלי.
- **שמור כלי עבודה חשמליים שאינם בשימוש הרחק מהישג ידם של ילדים. אל תאפשר לאנשים שאינם יודעים כיצד להשתמש במכשיר או שלא קראו את ההוראות להשתמש במכשיר.** כלי עבודה חשמליים הם מסוכנים כאשר משתמשים בהם אנשים חסרי ניסיון.
- **טפל בכלי עבודה חשמליים ובאביזרים בהקפדה. בדוק אם החלקים הנעים פועלים בצורה חלקה ואינם נתקעים, אם ישנם חלקים שבורים או מקולקלים המשבשים את הפעולה התקינה של כלי העבודה החשמלי. לפני השימוש במכשיר דאג לתיקון חלקים לא תקינים.** תאונות רבות נגרמו עקב תחזוקה לקויה של כלי עבודה חשמליים.
- **שמור על כלי החיתוך חדים ונקיים.** כלי חיתוך מטופלים היטב, שלהביהם חדים נתקעים פחות וקלים יותר לתפעול.
- **השתמש בכלי העבודה החשמלי, באביזרים, בכלי העבודה הנוספים וכן הלאה בהתאם להוראות אלה. התחשב בתנאי העבודה ובפעולה שעליך לבצע.** שימוש בכלי העבודה החשמלי למטרות אחרות מאלה שלשמן הוא מיועד עלול להיות מסוכן.
- **שמור על ידיות ואזורי אחיזה נקיים מלכלוך משומן ומגריז.** ידיות ואזורי אחיזה חלקים אינם מאפשרים תפעול בטוח ושליטה טובה בכלי העבודה החשמלי במצבים לא צפויים.

שימוש וטיפול בכלי עבודה נטענים

- **טען את הסוללות רק במטענים שהומלצו על ידי היצרן.** טעינה של סוללה במטען המיועד לטעינה של סוללות מסוג אחר עלולה לגרום לשרפה.
- **השתמש לשם כך רק בסוללות המתאימות לכלי העבודה החשמלי.** שימוש בסוללות אחרות עלול לגרום לשרפות.
- **שמור סוללות שאינן בשימוש הרחק ממהדקי נייר משרדיים, ממטבעות, מפתחות, מסמרים, ברגים או חפצים מתכתיים קטנים אחרים שיכולים לגשר בין המגעים.** קצר בין מגעי הסוללה עלול לגרום לכוויות או לשרפה.

- **שימוש שגוי עלול לגרום לדליפת נוזלים מהסוללה. אל תיגע בנוזלים אלה. אם נגעת בהם במקרה, שטוף את האזור במים. אם הנוזל נוגע בעיניים, פנה לרופא.** נוזל סוללות שדלף עלול לגרום לגירויים בעור ולכוויות.
- **אין להשתמש בסוללה ששונתה או שניזוקה.** סוללות שניזוקו או שנערכו בהן שינויים עשויות להגיב בצורה לא צפויה ולגרום לשרפה, לפיצוץ ולפציעות.
- **אין לחשוף סוללות לאש או לטמפרטורות גבוהות.** אש או טמפרטורות גבוהות מ-130°C (265°F) עלולות לגרום לפיצוץ.
- **ציית לכל ההנחיות הנוגעות לטעינה, ואף פעם אל תטען את הסוללה או את הכלי עם הסוללה בסביבה שהטמפרטורה בה נמצאת מחוץ לטווח המצוין בהוראות ההפעלה.** טעינה שגויה או טעינה בטמפרטורה שנמצאת מחוץ לטווח המצוין בהוראות ההפעלה עלולה להרוס את הסוללה ולהגביר את הסיכון לשרפה.

שירות

- **דאג לתיקון כלי העבודה החשמלי שלך רק בידי טכנאים מוסמכים, המשתמשים בחלקי חילוף מקוריים בלבד.** כך תבטיח שמירה על בטיחות העבודה במכשיר.
- **אל תטפל בעצמך בסוללות שניזוקו.** רק היצרן או מעבדה מורשית מטעמו רשאים לטפל בסוללות.

2.2 הנחיות בטיחות לכל העבודות

הנחיות בטיחות משותפות להשחזה, לליטוש בנייר לטש ולחיתוך בדיסק:

- **כלי עבודה חשמלי זה מיועד לשימוש ככלי השחזה, ליטוש בנייר ליטוש, לחיתוך חורים וכמסור דיסק. שים לב לכל הנחיות הבטיחות, ההוראות, האיורים והנתונים שקיבלת עם המכשיר.** אם תתעלם מההנחיות הבאות, התוצאה עלולה להיות התחשמלות ו/או פציעות קשות.
- **אסור להשתמש בכלי עבודה חשמלי זה לעבודות עם מברשות ברזל או להברקה.** שימוש במכשיר שלא למטרה שלשמה הוא יועד מהווה סכנה ועלול לגרום לפציעות.
- **אל תשנה את כלי העבודה החשמלי הזה כך שהוא יתפקד באופן שונה מכפי שנקבע במפורש על ידי יצרן כלי העבודה.** שינוי מעין זה עלול להוביל אובדן השליטה בכלי ולפציעות קשות.
- **אין להשתמש באבזרים שלא פותחו ואושרו על ידי היצרן במיוחד לשימוש בכלי עבודה חשמלי זה.** העובדה שאפשר לחבר את האביזר לכלי העבודה החשמלי אינה מבטיחה שהשימוש בו יהיה בטוח.
- **מהירות הסיבוב המותרת של הכלי המחובר חייבת להיות גבוהה לפחות כמו המהירות המרבית המצוינת על כלי העבודה החשמלי.** כלי מחובר שמסתובב מהר מהמותר עלול להישבר ולהיזרק בחלל.
- **הקוטר החיצוני והעובי של הכלי המחובר חייבים להתאים לנתונים הדרושים לכלי העבודה שלך.** אביזרים במידות לא מתאימות עלולים להיות לא מוגנים מספיק או לעבוד ללא שליטה.
- **כלים בעלי חיבור עם תבריג חייבים להתאים בדיוק לתבריג שבציר המשחזת. בכלים הדורשים התקנה באמצעות אוגן, חייב קוטר הקדח של הכלי להתאים לקוטר הכניסה של האוגן.** כלים שאינם מחוברים בצורה מדויקת לכלי העבודה החשמלי יסתובבו בצורה לא חלקה, ירעדו חזק מאוד ועלולים לגרום לאבדן שליטה על כלי העבודה.
- **אין להשתמש בכלים פגומים. לפני כל שימוש באבזיר כגון דיסק השחזה בצע בדיקה לאיתור שברים וסדקים, שחיקה או בלאי מוגבר, בדוק מברשות ברזל לאיתור חוטי ברזל משוחררים או שבורים. אם כלי העבודה או האביזר נופלים, בדוק אם הם ניזוקו או השתמש במקום זאת באביזר שלא ניזוק. לאחר שבדקת את הכלי וחיברת אותו, הרחק עצמך ואנשים הנמצאים בקרבת מקום אל מחוץ למישור התנועה של הכלי המסתובב, ואפשר למכשיר לעבוד דקה שלמה במהירות מרבית.** אביזרים פגומים יישברו בדרך כלל במשך דקת הבדיקה.
- **לבש ציוד מגן אישי. השתמש – בהתאם לסוג העבודה – במשקפי מגן או במגן פנים מלא. לבש מסכת אבק, מגני שמיעה, כפפות מגן או סינר מיוחד שיגן עליך מפני חלקיקי חומר – בהתאם לצורך.** יש להגן על העיניים מפני גופים זרים שעפים בחלל, כפי שעלול להתרחש בעבודות מסוימות. מסכת אבק ומסכת הנשימה צריכות לסנן אבק שנוצר במהלך השימוש. חשיפה ממושכת לרעש חזק עלולה לפגוע בשמיעה.
- **ודא שאנשים אחרים עומדים במרחק בטוח מאזור העבודה. כל מי שנכנס לאזור העבודה חייב ללבוש ציוד מגן אישי.** חלקים הנשברים מהחומר שבעבודה או שברים מהאביזר עלולים להתעופף בחלל ולגרום לפציעות גם מחוץ לאזור העבודה המידי.
- **כאשר מבצעים עבודות שבהן הכלי עלול לפגוע בקווי חשמלי מוסתרים יש לאחוז בכלי העבודה החשמלי רק במקומות האחיזה המבודדים.** מגע בקווים המוליכים זרם עלול להעביר זרם גם לחלקים מתכתיים במכשיר שלך ולגרום להתחשמלות.
- **לעולם אין להניח את כלי העבודה החשמלי לפני שהכלי המחובר נעצר.** כלי מסתובב עשוי להיתקל במשטח שעליו הוא מונח, ובעקבות זאת כלי העבודה החשמלי עלול לנוע ללא שליטה.
- **אל תאפשר לכלי העבודה החשמלי לפעול אם אינך מחזיק אותו.** הבגדים שלך עלולים להיתפס בכלי המסתובב, ובעקבות זאת הכלי עלול לחתוך בגופך.
- **נקה באופן סדיר את חריצי האוורור של כלי העבודה החשמלי שלך.** מפוח המנוע מושך אבק לגוף המכשיר, והצטברות כמות גדולה של אבק מתכתי מהווה סכנה חשמלית.
- **אין להשתמש בכלי העבודה החשמלי בקרבת חומרים דליקים.** ניצוצות עלולים להצית אותם.
- **אין להשתמש באבזירים הדורשים חומרי קירור נוזליים.** שימוש במים או בחומרי קירור נוזליים אחרים עלול לגרום להתחשמלות.

רתע והנחיות בטיחות מתאימות

רתע הוא תגובה פתאומית עקב היתקעות או חסימה של כלי מסתובב, כגון דיסק השחזה, דיסק ליטוש, מברשת ברזל וכן הלאה. היתקעות או חסימה מובילים לעצירה פתאומית של הכלי המסתובב. עקב כך יאיץ כלי העבודה החשמלי, אם אינו נמצא בשליטה, לכיוון המנוגד של הכלי שנחסם.

כאשר לדוגמה דיסק השחזה נתקע או נחסם בחומר שבעבודה, הקצה של הדיסק שנכנס לחומר עשוי להילכד שם וכך לגרום לפריצת הדיסק או לרתע. הדיסק ינוע כעת לכיוון המפעיל או הרחק ממנו – בהתאם לכיוון הסיבוב של הדיסק במקום החסימה. הדיסק עלול גם להישבר במצב זה.

רתע נוצר כתוצאה משימוש שגוי בכלי העבודה החשמלי. ניתן למנוע אותו בעזרת אמצעי הזהירות המוסברים להלן.

- **החזק את כלי העבודה החשמלי בשתי ידיים והבא גופך וזרועותיך לתנוחה שבה יוכלו לספוג את כוחות הרתע. השתמש תמיד בידית האחיזה הנוספת, אם קיימת, כדי שתהיה לך שליטה גדולה ככל האפשר על כוחות הרתע או מומנטי התגובה בעת האצת המכשיר.** המשתמש יכול לשלוט בכוחות הרתע והתגובה אם ינקוט אמצעי זהירות מתאימים.
- **לעולם אל תקרב את ידך לכלי מסתובב.** הכלי עלול לנוע מעל היד שלך במקרה של רתע.
- **דאג שגופך לא יימצא בתחום שלכיוונו כלי העבודה החשמלי ינוע במקרה של רתע.** הרתע מושך את כלי העבודה החשמלי לכיוון המנוגד לכיוון התנועה של הדיסק במקום החסימה.
- **היה זהיר במיוחד בעבודה בפינות, על קצוות חדים וכן הלאה. מנע מצב שבו הכלי נהדף מהחומר בעבודה או נתקע בו.** בפינות, בקצוות חדים או כאשר הכלי נהדף הוא נוטה להיתקע. זה גורם לאבדן שליטה או לרתע.
- **אל תשתמש בשרשראות או בדיסק ניסור משונן וכן בדיסק יהלום מחורץ בעל חריצים ברוחב גדול מ-10 מ"מ.** כלים כאלה גורמים לעתים קרובות לרתע או לאבדן השליטה בכלי העבודה החשמלי.

הנחיות בטיחות מיוחדות להשחזה וחיתוך:

- **השתמש אך ורק בכלי השחזה שאושרו לעבודה עם כלי העבודה החשמלי שלך וכן במגן דיסק המתאים לכלי ההשחזה.** המגן אינו יכול להגן היטב מפני כלי השחזה שאינם מיועדים לכלי העבודה החשמלי שלך, ולפיכך הם אינם בטוחים.
- **דיסקי השחזה קמורים צריכים להיות מותקנים באופן כזה שהשטח המשחיז שלהם לא יימצא מעל לגובה קצה מגן הדיסק.** דיסק השחזה שהותקן בצורה לא נכונה ובולט מעבר לגובה קצה מגן הדיסק לא יהיה מוגן די הצורך.
- **המגן צריך להיות מחובר בצורה בטוחה לכלי העבודה החשמלי, וכדי להבטיח רמת בטיחות מרבית עליו להיות מכוונן באופן שיותיר שטח כלי גלוי כמה שיותר קטן בכיוון המשתמש.** מגן הדיסק עוזר להגן על המשתמש מפני שברים, מגע בשוגג בכלי ההשחזה וכן מפני ניצוצות שעלולים להצית את הבגדים.
- **מותר להשתמש בגופי הליטוש וההשחזה רק לשימושים שלשמם הם אושרו. לדוגמה: לעולם אין להשחיז באמצעות פני השטח הצדדיים של דיסק חיתוך.** דיסקי חיתוך מיועדים להסרת חומר בעזרת קצה הדיסק. הפעלת כוח צדי עלולה לשבור את כלי ההשחזה.
- **השתמש תמיד באוגן הידוק שאינו פגום, בגודל המתאים ובצורה המתאימה לדיסק ההשחזה שבחרת.** אוגנים מתאימים תומכים בדיסק ההשחזה ומפחיתים את הסכנה לשבירת הדיסק. אוגנים לדיסקי חיתוך עשויים להיות שונים מאוגנים של דיסקים אחרים.
- **אין להשתמש בדיסקי השחזה שחוקים של כלי עבודה חשמליים גדולים יותר.** דיסקים של כלי עבודה חשמליים גדולים יותר אינם מיועדים למהירות סיבוב גבוהות של כלי עבודה חשמליים קטנים יותר ועלולים להישבר.
- **השתמש תמיד במגן הדיסק המתאים לעבודה הספציפית כאשר אתה משתמש בגופי ליטוש והשחזה דו-צדדיים.** שימוש במגן דיסק שגוי לא יספק הגנה מספיקה, מה שעלול להוביל לפציעות קשות.

הנחיות בטיחות נוספות מיוחדות לחיתוך:

- **מנע חסימה של דיסק החיתוך ואל תפעיל כוח לחיצה רב. אל תבצע חתכים עמוקים מדי.** עומס יתר על דיסק החיתוך מגביר את הסיכוי להיתקעות או לחסימה ובכך את הסיכון לרתע או לשבירת כלי ההשחזה.
- **אל תתקרב לאזור שלפני ומאחורי הדיסק המסתובב.** במקרה של רתע כאשר דיסק החיתוך מסתובב בחלק שבעבודה, כלי העבודה החשמלי עלול להיזרק במהירות לכיוונך ביחד עם הדיסק.
- **אם דיסק החיתוך נתקע או אם אתה מפסיק לעבוד, כבה את המכשיר והחזק אותו יציב עד שהדיסק נעצר לגמרי. לעולם אל תנסה למשוך את דיסק החיתוך מהחריץ בזמן שהוא עדיין מסתובב, אחרת עלול להתרחש רתע.** ברר מה היא הסיבה להיתקעות וטפל בה.
- **אל תפעיל מחדש את כלי העבודה החשמלי כל עוד הוא נמצא בתוך החלק שבעבודה. אפשר לדיסק החיתוך להגיע למהירות הסיבוב המרבית לפני שתמשיך בזהירות בחיתוך.** אחר עלול הדיסק להיתקע, להיזרק אל מחוץ לחלק או לגרום לרתע.
- **לוחות או חלקים גדול יש לתמוך כדי להפחית את הסיכון לרתע עקב היתקעות דיסק החיתוך.** חלקים גדולים עשויים להתכופף תחת משקלם. יש לתמוך את החלק משני הצדדים של הדיסק, גם בקרבת מקום החיתוך וגם בקצה החלק.
- **היה זהיר במיוחד בחיתוך "כיסים" בקירות קיימים או בחלקים דומים.** כאשר הדיסק חודר ופוגע בצנרת גז, מים או חשמל או בעצמים אחרים הוא עלול לגרום לרתע.
- **אל תנסה לחתוך חיתוך מעוגלים** עומס יתר על דיסק החיתוך מגביר את הסיכוי להיתקעות או לחסימה ובכך את הסיכון לרתע או לשבירת כלי ההשחזה, מה שעלול להוביל לפציעות קשות.

הנחיות בטיחות מיוחדות לליטוש באמצעות נייר ליטוש:

- **השתמש רק בניירות לטש בגודל מתאים. ציית להוראות היצרן בנוגע לגודל ניירות הלטש.** ניירות לטש הבולטים מדי מעבר לדיסק עלולים לגרום לפציעות וכן לחסימה ולקריעה של נייר הלטש וכן לרתע.

2.3 הוראות בטיחות נוספות

בטיחות של אנשים

- השתמש במוצר ובאביזרים רק בתנאי שהם נמצאים במצב טכני מושלם.
- אל תבצע בשום אופן שינויים או מניפולציות במוצר או באביזרים.

- ודא כי ידית האחיזה הצדית מותקנת בצורה נכונה ומהודקת היטב. אחוז את המוצר היטב תמיד בשתי ידיים בידיות האחיזה שלו. שמור על ידיות האחיזה יבשות, נקיות וללא שמן או גריז.
- כאשר מפעילים את המוצר ללא שאיבת אבק, יש ללבוש מסיכת נשימה קלה בעבודות היוצרות אבק.
- ערוך הפסקות תכופות ותרגילים לשיפור זרימת הדם לאצבעות. בעבודה ממושכת הרעידות החזקות מהמכשיר עשויות לגרום להפרעות בכלי הדם או במערכת העצבים של האצבעות, כפות הידיים או שורשי כף היד.
- אין לגעת בחלקים מסתובבים. הפעל את המוצר רק כשאתה נמצא באזור העבודה. נגיעה בחלקים מסתובבים, ובעיקר בכלים מסתובבים, עלולה לגרום לפציעות.
- המתן עד לעצירה מלאה של המוצר לפני שאתה מניח אותו.
- הדלק את המכשיר רק לאחר שהבאת אותו לעמדת העבודה.
- המוצר אינו מיועד לאנשים חלשים ללא הכשרה מתאימה. הרחק את המוצר מהישג ידם של ילדים.
- אבק שנוצר במהלך ליטוש, השחזה, חיתוך או קידוח עלול להכיל כימיקלים מסוכנים. להלן כמה דוגמאות: עופרת או צבעים מבוססי עופרת; לבנים, בטון ומוצרים אחרים לבניית קירות, אבן טבעית ומוצרים אחרים המכילים סיליקה; סוגי עץ מסוימים, כגון אלון, בוק ועץ שעבר טיפול כימי; אסבסט או חומרים המכילים אסבסט. יש למדוד את חשיפת המשתמש והאנשים בסביבה על פי דירוג הסכנה של החומרים שבהם עובדים. נקט את האמצעים הדרושים כדי לשמור את החשיפה ברמה בטוחה, לדוגמה שימוש במערכות שאיבת אבק או לבישת מסיכת נשימה מתאימה. להלן רשימה של אמצעים כלליים להפחתת החשיפה:
  - עבודה באזור מאוורר היטב.
  - הימנעות ממגע ממושך עם האבק.
  - סילוק האבק מהפנים והגוף.
  - לבישת ביגוד מגן ושטיפת אזורים חשופים במים וסבון.
- בעת עיבוד החומר עלולים להתיז שבבים ממנו. במהלך השימוש במוצר המשתמש ואנשים /נמצאים בקרבת מקום חייבים ללבוש משקפי מגן, קסדת עבודה ומגני שמיעה. אם אינך משתמש בשאיבת אבק, לבש גם מסכת נשימה. שבבי חומר שניתדים עלולים לפצוע את הגוף והעיניים.
- לבש נעלי בטיחות בעת החלפת כלי. מגע בכלי עלול לגרום לפציעות ולכוויות.
- סכנת פציעה מכלי עבודה ו/או אביזרים נופלים. לפני תחילת העבודה בדוק שהסוללה והאביזר המותקן מחוברים היטב.
- שמור על חריצי האוורור פנויים תמיד. סכנת כוויה כשחריצי האוורור מכוסים!
- אין לחבר את תפס החגורה למוצר זה.

טיפול ושימוש קפדניים בכלי עבודה חשמליים

- יש לשמור דיסקי השחזה ולטפל בהם בהקפדה בהתאם להנחיות היצרן.
- לעולם אין להשתמש במוצר ללא מגן דיסק.
- הדק את החלק שבעבודה. השתמש בהתקני הידוק או במלחציים כדי לייצב את החלק שבעבודה. כך החלק מיוצב טוב הרבה יותר מאשר כשאתה מחזיק אותו בידך, ובנוסף לכך שתי ידיך נותרות פנויות לתפעול המוצר.
- לעולם אל תחתוך חומרים שאינם מוכרים לך, וכן ודא שנתיב החיתוך של המוצר מלמעלה ומלמטה פנוי.
- כאשר כלי העבודה שבשימוש פוגע בעצם כלשהו הוא עלול לגרום לרתע של המוצר.

לעולם אין להשתמש במוצר בלי מגן דיסק תקין.

- אין להשתמש בדיסקי חיתוך לצורך השחזה.
- הדק את הכלי ואת האוגן. אם הכלי והאוגן לא הודקו כראוי, ייתכן כי לאחר כיבוי המכשיר יתנתק הכלי מהציר עקב בלימת המנוע.

בטיחות בחשמל

- לפני תחילת העבודה בדוק אם ישנם כבלי חשמל, צינורות גז או מים נסתרים. חלקים מתכתיים חיצוניים על המכשיר עלולים לגרום התחשמלות או פיצוץ כאשר פוגעים בכבל חשמל, בצינור גז או מים.
- מוצרים שהתלכלכו עקב עבודה תכופה בחומרים מוליכים יש להביא למעבדות של **Hilti** לבדיקה באופן סדיר. אבק שנדבק לפני השטח של המכשיר, ובמיוחד אבק מחומרים מוליכים או לחות עלולים לגרום להתחשמלות.

מקום העבודה

- בעבודות פריצה יש לאבטח את האזור בצד הנגדי של מקום העבודה שלך. חומרים מעבודות הפריצה עשויים ליפול ולפצוע אנשים אחרים.
- חיתוך חריצים בקירות תומכים או ברכיבים מבניים אחרים עשוי להשפיע על חוזק המבנה, במיוחד בחיתוך של ברזל דיון או קורות נושאות. לפני תחילת העבודה יש להתייעץ באדריכל, במנהל אתר הבנייה או בגורם אחראי אחר.

הוראות נוספות לשימוש במגן דיסק

כדי למנוע את הנזקים הבאים, יש להשתמש תמיד במגן הדיסק המתאים, ראה פרק: "התאמת הדיסקים לציוד שבשימוש".

- כאשר משתמשים במגן דיסק סגור משני הצדדים להשחזה שטוחה, מגן הדיסק עלול לגעת בחלק המעובד וכך לגרום לאובדן שליטה.
- כאשר משתמשים במגן דיסק לחיתוך/השחזה של מתכת עם דיסקי חיתוך-השחזה, קיים סיכון מוגבר להיווצרות ניצוצות וחלקיקים, ואם הדיסק נשבר עלולים להתעופף בחלל שברי דיסק.
- כאשר משתמשים במגן דיסק סטנדרטי עם או ללא כיסוי קדמי בעבודות חיתוך והשחזה של בטון או קירות, נוצר עומס אבק גבוה וסיכון מוגבל לאובדן השליטה במוצר, מה שיוביל לרתע.

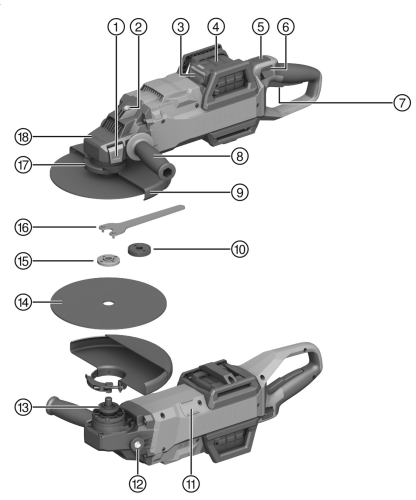
2.4 טיפול ושימוש קפדניים בסוללות נטענות

- **שים לב להוראות הבטיחות הבאות בנושא טיפול בטוח ושימוש בטוח בסוללות ליתיום-יון.** אי הקפדה עשוי להוביל לגירויים בעור, פציעות צריבה קשות, כוויות כימיות, לדליקה ו/או לפיצוץ.
- השתמש רק בסוללות שנמצאות במצב טכני מושלם.
- טפל בסוללות בהקפדה כדי למנוע נזקים ולמנוע דליפה של נוזלים מסוכנים לבריאות!
- בשום אופן אסור להכניס שינויים כלשהם בסוללות!
- אין לפרק, למעוך, לחמם לטמפרטורה גבוהה מ-80°C (176°F) או לשרוף את הסוללות הנטענות.
- אל תשמש או תטען סוללות שקיבלו מכה או ניזוקו בדרך אחרת. בדוק את הסוללות שלך באופן סדיר כדי לזהות סימני נזק.
- בשום אופן אין להשתמש בסוללות מומחזרות או מתוקנות.
- לעולם אין להשתמש בסוללה או בכלי עבודה חשמלי המופעל בסוללה כפטיש.
- לעולם אין לחשוף את הסוללה לקרינת שמש ישירה, לטמפרטורה גבוהה, לניצוצות או ללהבה גלויה. זה עלול להוביל לפיצוץ.
- אל תיגע בקוטבי הסוללה באצבעותיך, באמצעות כלי עבודה, תכשיטים או באמצעות עצמים מוליכי חשמל אחרים. זה עלול לפגוע בסוללה כמו גם לגרום נזקי רכוש ופציעות.
- הרחק סוללות מרטיבות ונוזלים. חדירת לחות עלולה לגרום קצר, התחשמלות, כוויות, דליקה ופיצוץ.
- השתמש רק במטענים ובכלי עבודה חשמליים המיועדים לסוג סוללה זה. שים לב בנושא זה לדרישות המופיעות בהוראות ההפעלה המתאימות.
- אין להשתמש בסוללה בסביבה נפיצה או לאחסן אותה בסביבה נפיצה.
- אם הסוללה חמה כל כך שלא ניתן לגעת בה, ייתכן שהיא אינה תקינה. הנח את הסוללה במקום לא דליק, גלוי, רחוק מספיק מחומרים דליקים. אפשר לסוללה להתקרר. אם כעבור שעה הסוללה עדיין חמה מדי לנגיעה, אז היא פגומה. פנה לשירות של **Hilti** או קרא את המסמך "הנחיות בנושא בטיחות ושימוש בסוללות ליתיום-יון של **Hilti**".

שים לב לתקנות המיוחדות החלות על הובלה, אחסון ושימוש בסוללות ליתיום-יון. 803
קרא את הוראות הבטיחות והוראות השימוש של סוללות ליתיום-יון של **Hilti** שאפשר למצוא לאחר שסורקים את קוד ה-QR המסומן בסמל.

3 תיאור

3.1 סקירת המוצר 1



① כפתור חסימת ציר
② תבריג לידית אחיזה נוספת
③ לחצן שחרור סוללה
④ סוללה
⑤ כפתור שחרור לסיבוב הידית
⑥ לחצן חסימת הפעלה
⑦ מתג הפעלה/כיבוי
⑧ ידית אחיזה צדית
⑨ מגן דיסק סטנדרטי
⑩ אום הידוק **Kwik Lock**
⑪ מיקום תגית IOT
⑫ תבריג לידית אחיזה נוספת
⑬ ציר עם אוגן נגדי
⑭ כלי
⑮ אום הידוק
⑯ מפתח
⑰ ידית ההידוק של מכן הדיסק
⑱ חץ כיוון הסיבוב על גוף המכשיר

3.2 שימוש בהתאם לייעוד

המוצר המתואר הוא משחזת זווית ידנית המופעלת באמצעות סוללה נטענת. היא מיועדת לעבודות חיתוך והשחזה של חומרים מתכתיים ומינרליים כמו גם לליטוש – ללא שימוש במים. מותר להשתמש בה לחיתוך/השחזה יבשים בלבד.

- כאשר משתמשים במשחזת הזווית לחיתוך, חירוץ והשחזה של חומרים מינרליים חובה להשתמש במגן דיסק מתאים (לרכישה בנפרד).
- כאשר עובדים בחומרים מינרליים כגון בטון או אבן מומלץ להשתמש במגן שאיבה המותאם לשואב אבק של **Hilti**.

- השתמש עבור מוצר זה רק בסוללות ליתיום-יון של Nuron **Hilti** מסדרת הדגמים B 22. כדי להשיג ביצועים אופטימליים, **Hilti** ממליצה להשתמש עבור מוצר זה בסוללות המצוינות בטבלה זו.
- השתמש עבור סוללות אלה רק במטענים של **Hilti** מסדרות הדגמים המצוינות בטבלה זו.

3.3 מפרט אספקה

משחזת זווית, ידית אחיזה צדית, מגן דיסק סטנדרטי, אוגן נגדי, אום הידוק, מפתח ברגים, הוראות הפעלה.
מוצרים נוספים המאושרים עבור המוצר שלך תמצא ב-**Hilti Store** או בכתובת: **www.hilti.group**

3.4 3D Active Torque Control (3DATC)

המוצר מצויד ב-3DATC) **3D Active Torque Control**).
אם המוצר מזהה במהלך העבודה תנועה פתאומית, לא צפויה, הוא ייכבה מיד אוטומטית.

אם **3DATC** נכנסה לפעולה, המוצר יכבה ואז יופעל בחזרה.

3.5 בלם מובנה

הבלם המובנה מפחית את זמן דעיכת מהירות הסיבוב של הכלי עד לעצירה.

פונקציה זו זמינה רק כל עוד ישנה אספקת חשמל למוצר. אם מתרחשת חריגה מגבולות הפעולה של המוצר או שהסוללה ריקה, ייתכן שהמכשיר לא ייבלם בכוח המנוע.
זמן הבלימה משתנה בהתאם לאביזר שנבחר.

3.6 ויסות מהירות אלקטרוני

ויסות המהירות החשמלי שומר על מהירות סיבוב קבועה בין סרק לעומס. כך מושג עיבוד מיטבי של החומר בזכות מהירות סיבוב קבועה בעבודה.

3.7 חיווי‍ים של סוללת הליתיום-יון

סוללות ליתיום-יון של Nuron **Hilti** יכולות להציג את רמת הטעינה, הודעות שגיאה ואת מצב הסוללה.

3.7.1 תצוגות של רמת הטעינה והודעות שגיאה

אזהרה

סכנת פציעה עקב סוללה שנפלה!

- לאחר לחיצה על לחצן שחרור הנעילה בסוללה מחוברת, יש לוודא שהסוללה ננעלת בחזרה במקום.

כדי לראות אחת מהתצוגות האלה, לחץ קצרות על לחצן שחרור הסוללה.
רמת הטעינה כמו גם תקלות אפשריות יוצגו ברציפות כל עוד המוצר המחובר מופעל.

מצב	משמעות
ארבע (4) נוריות מאירות ברציפות בירוק	רמת טעינה: 100% עד 71%
שלוש (3) נוריות מאירות ברציפות בירוק	רמת טעינה: 70% עד 51%
שתי (2) נוריות מאירות ברציפות בירוק	רמת טעינה: 50% עד 26%
נורית אחת (1) מאירה ברציפות בירוק	רמת טעינה: 25% עד 10%
נורית אחת (1) מהבהבת לאט בירוק	רמת טעינה: < 10%
נורית אחת (1) מהבהבת מהר בירוק	סוללת הליתיום-יון ריקה לגמרי. טען את הסוללה. אם הנורית ממשיכה להבהב גם לאחר טעינה סוללות, פנה לשירות של **Hilti**.
נורית אחת (1) מהבהבת מהר בצהוב	סוללת הליתיום-יון או המוצר המחובר אליה חמים מדי, קרים מדי, תחת עומס-יתר או ישנה תקלה אחרת. הבא את המוצר והסוללה לטמפרטורת העבודה המומלצת, ואל תפעיל עומס מופרז על המוצר במהלך השימוש. אם ההודעה עדיין קיימת, פנה לשירות של **Hilti**.
נורית אחת (1) מאירה בצהוב.	סוללת הליתיום-יון והמוצר המחובר אליה אינם תואמים. אנא פנה למעבדת שירות של **Hilti**.

מצב	משמעות
נורית אחת (1) מהבהבת במהירות באדום	סוללת הליתיום-יון חסומה, ואי אפשר להמשיך ולהשתמש בה. אנא פנה למעבדת שירות של **Hilti**.

3.7.2 תצוגות של מצב הסוללה

כדי לבדוק את מצב הסוללה, החזק את לחצן השחרור לחוץ במשך יותר מ-3 שניות רצופות. המערכת אינה מזהה תקלה פוטנציאלית בתפקוד הסוללה עקב שימוש לא נכון, לדוגמה נפילה, חתכים או נזקי חום חיצוניים וכן הלאה.

מצב	משמעות
כל הנוריות מאירות כאור רץ, ולאחר מכן נורית אחת (1) מאירה ברציפות בירוק.	אפשר להמשיך ולהשתמש בסוללה.
כל הנוריות מאירות כאור רץ, ולאחר מכן נורית אחת (1) מהבהבת מהר בצהוב.	אי אפשר היה להשלים את בירור מצב הסוללה. חזור על התהליך או פנה לשירות של **Hilti**.
כל הנוריות מאירות כאור רץ, ולאחר מכן נורית אחת (1) מאירה ברציפות באדום.	אם עדיין אפשר להמשיך להשתמש במוצר המחובר, קיבולת הסוללה הנותרת נמוכה מ-50%. אם אי אפשר עוד להמשיך להשתמש במוצר המחובר, אז הסוללה נמצאת בסוף חיי השירות שלה ויש להחליף אותה. אנא פנה למעבדת שירות של **Hilti**.

3.8 מגן דיסק סגור משני הצדדים (אבידר) 2

לחיתוך עם דיסק חיתוך צריך להשתמש במגן דיסק שסגור משני הצדדים.

3.9 מגן דיסק סטנדרטי לחיתוך/השחזה 3

יש להשתמש במגן הדיסק הסטנדרטי לחיתוך/השחזה להשחזה גסה עם דיסקים להשחזה גסה ולחיתוך עם דיסקים לחיתוך.

3.10 מגן דיסק (אבידר) 4

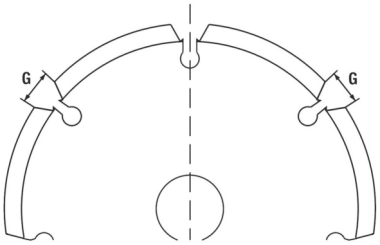
לצורך השחזה באמצעות דיסקי השחזה יש להשתמש במגן הדיסק הזה.

3.11 מגן שאיבת אבק (חיתוך) "DC-EX 230/9 עם סרגל הולכה (אבידר) 5

מותר לבצע עבודות חיתוך וחירוץ בחומרים מינרליים רק עם מגן שאיבת אבק.
זהירות אסור לעבד מתכת עם מגן דיסק זה.

3.12 גאומטריה של דיסקי חירוץ יהלום מתאימים

דיסקי חירוץ היהלום צריכים לעמוד בדרישות הגאומטריות הבאות.



נתונים טכניים	
רוחב חריצים בין הסגמנטים (ז)	≥ 10 מ"מ
זווית חיתוך	שלילית

3.13 חומרים מתכלים

מותר להשתמש רק בדיסקי פיבר מחוזקים עם חומר מלכד שרף סינתטי עד 230 Ø מ"מ ("9), שאושרו לעבודות במהירות סיבוב של לפחות 6500 סל"ד ובמהירות היקף של 80 מ'/שנ'.
שים לב! לצורך חיתוך וחירוץ באמצעות דיסק חיתוך יש להשתמש במגן דיסק סטנדרטי לחיתוך/השחזה או במגן דיסק סגור לחלוטין.

דיסקים

דגם	שימוש	קוד	חומר לעיבוד	עובי מקס'	קוטר מקס'
דיסק השחזה-חיתוך	חיתוך, חירוץ	AC-D	מתכתי	1/10 אינץ'	7 אינץ'
דיסק חיתוך יהלום	חיתוך, חירוץ	DC-D (SPX, SP, P)	מינרלי	1/8 אינץ'	7 אינץ'

דגם	שימוש	קוד	חומר לעיבוד	עובי מקס'	קוטר מקס'
דיסק השחזה ליטוש	השחזה	AG-D, AF-D, AN-D	מתכתי	1/4 אינץ'	7 אינץ'
דיסק פיבר	השחזה	AP-D	מתכתי	-	7 אינץ'

דיסקים

דגם	שימוש	קוד	חומר לעיבוד	עובי מקס'	קוטר מקס'
דיסק השחזה-חיתוך	חיתוך, חירוץ	AC-D	מתכתי	1/10 אינץ'	9 אינץ'
דיסק חיתוך יהלום	חיתוך, חירוץ	DC-D (SPX, SP, P)	מינרלי	1/8 אינץ'	9 אינץ'
דיסק השחזה ליטוש	השחזה	AG-D, AF-D, AN-D	מתכתי	1/4 אינץ'	9 אינץ'
דיסק פיבר	השחזה	AP-D	מתכתי	-	7 אינץ'

התאמת הדיסקים לציוד שבשימוש

פריט	ציוד	AC-D	AP-D	AG-D AF-D AN-D	DC-D (SPX, SP, P)	AG-D 5/8"-11
א	מגן דיסק סטנדרטי לחיתוך/השחזה	✓	✓	✓	✓	—
ב	מגן דיסק	—	✓	✓	—	—
ג	מגן דיסק סגור משני הצדדים	✓	—	—	✓	—
ד	מגן שאיבת אבק (חיתוך) DC-EX 230/9"C	—	—	—	✓	—
ה	ידית אחיזה צדית (סטנדרטי)	✓	✓	✓	✓	✓
ו	ידית קשת DC-BG 230/9" (אופציונלי לסעיף ה')	✓	✓	✓	✓	✓
ז	אום הידוק (סטנדרטי)	✓	—	✓	✓	—
ח	**Kwik lock** (אופציונלי ל-ד')	✓	—	✓	✓	—
ט	אום הידוק (דיסק פיבר)	—	✓	—	—	—
י	צלחת (דיסק פיבר)	—	✓	—	—	—
כ	מגן דיסק דגם 27	—	—	—	—	✓

4 נתונים טכניים

דור המוצר	01
משקל ללא סוללה	5.6 ק"ג (12.3 ליברה)
סל"ד נקוב	6,500 סל"ד
מתח נקוב	21.6 וולט
קוטר דיסק מרבי	9 אינץ'
תבריג ציר הנעה	5/8"
אורך ציר	22 מ"מ

4.1 סוללה

מתח עבודה עם סוללה נטענת	21.6 וולט
משקל הסוללה	ראה הפרק "שימוש על פי הייעוד"

טמפרטורת סביבה בעבודה	60 °C ... −17 °C (140 °F ... 1 °F)
טמפרטורת אחסון	40 °C ... −20 °C (104 °F ... −4 °F)
טמפרטורת הסוללה בתחילת הטעינה	45 °C ... −10 °C (113 °F ... 14 °F)

5 הכנה לעבודה

אזהרה

סכנת פציעה עקב התחלת פעולה לא מכוונת!

- לפני חיבור הסוללה ודא שהמוצר כבוי.
- הסר את הסוללה לפני שאתה מבצע כוונונים כלשהם במכשיר או מחליף אביזרים.

ציית להוראות הבטיחות והאזהרות שבתיעוד זה ולאלה המצוינות על המוצר.

5.1 טעינת סוללה

1. קרא את הוראות ההפעלה של המטען לפני הטעינה.
2. ודא שהמגעים של הסוללה ושל המטען נקיים ויבשים.
3. טען את הסוללה במטען מאושר. 794

5.2 חיבור הסוללה

אזהרה

סכנת פציעה עקב קצר או נפילת סוללה!

- לפני חיבור הסוללה ודא שהמגעים של הסוללה ושל המוצר נקיים מגופים זרים.
- ודא תמיד שהסוללה תפוסה היטב.

1. **Hilti** ממליצה לטעון לגמרי את הסוללה לפני ההפעלה הראשונה.
2. דחף את הסוללה למוצר עד שאתה שומע אותה ננעלת.
3. ודא שהסוללה יושבת היטב.

5.3 הסרת הסוללה

1. לחץ על לחצן השחרור של הסוללה.
2. משוך את הסוללה החוצה מהמוצר.

5.4 אבטחת נפילה 6

אזהרה

סכנת פציעה כשכלי העבודה ו/או האביזר נופלים!

- השתמש רק בחבל אבטחה של **Hilti** המומלץ עבור המוצר שלך.
- בדוק את נקודת החיבור של חבל האבטחה של כלי העבודה לפני כל שימוש כדי לזהות נזקים.

שם לב לחוקים בנוגע לעבודה בגובה.

כדי למנוע נפילה יש להשתמש עבור מוצר זה רק בחבל האבטחה #2261971 של **Hilti**.

- חבר את חבל אבטחת כלי העבודה למוצר באמצעות הלולאה, כמוצג באיור. בדוק שהחיבור יציב.
- חבר את השאקל למבנה יציב. בדוק שהשאקל מחובר בצורה בטוחה.

שים לב להוראות ההפעלה של חבל אבטחת כלי העבודה של **Hilti**.

ציית להוראות הבטיחות והאזהרות שבתיעוד זה ולאלה המצוינות על המוצר.

6.1 התקנת ידית האחיזה הצדית

- הברג את ידית האחיזה הצדית לאחד מהתבריגים המיועדים לכך.

6.2 מגן דיסק סטנדרטי לחיתוך/השחזה או מגן דיסק

- שים לב להוראות ההתקנה של מגן הדיסק.

6.2.1 התקנת מגן דיסק סטנדרטי לחיתוך/השחזה או מגן דיסק 7

הקידוד על מגן הדיסק מוודא שניתן יהיה להתקין רק מגן דיסק המתאים למכשיר. מלבד זאת מונע פס הקידוד נפילה של מגן הדיסק על הכלי.

1. פתח את ידית ההידוק.
2. חבר את מגן הדיסק עם פס הקידוד אל חריץ הקידוד בצוואר המשחזת.
3. סובב את מגן הדיסק למיקום המבוקש.
4. סגור את ידית ההידוק כדי לקבע את מגן הדיסק.

מגן הדיסק כבר מכוונן לקוטר המתאים בעזרת בורג הכוונון. אם המתח חלש מדי כאשר מגן הדיסק מחובר, ניתן להדק מעט את בורג הכוונון כדי לחזק את כוח המתיחה.

6.2.2 כוונון מגן הדיסק לחיתוך/השחזה או את מגן הדיסק 8

1. פתח את ידית ההידוק.
2. סובב את מגן הדיסק למיקום הדרוש.
3. סגור את ידית ההידוק כדי לקבע את מגן הדיסק.

6.2.3 הסרת מגן דיסק סטנדרטי/השחזה או מגן דיסק

1. פתח את ידית ההידוק.
2. סובב את מגן הדיסק עד שפס הקידוד תואם את חריץ הקידוד ואז הסר אותו.

6.3 התקנה והסרה של כלי ההשחזה/חיתוך

⚠ אזהרות

סכנת פציעה. הכלי עלול להיות חם מאוד.

- לבש כפפות מגן בעת החלפת כלי.

יש להחליף דיסקי יהלום ברגע שהספק החיתוך/השחזה פוחת באופן ניכר. בדרך כלל זה מתרחש כאשר גובה סגמנטי היהלום נמוך מ-2 מ"מ ("1/16).

סוגי דיסק אחרים יש להחליף ברגע שהספק החיתוך פוחת באופן ניכר או אם במהלך העבודה נוצר מגע בין חלקים של משחזת הזווית (מלבד הדיסק) לבין החומר שבעבודה.

דיסקים לחומרים שוחקים יש להחליף כשמגיע תאריך התפוגה שלהם.

6.3.1 התקנת כלי 9

1. נקה את האוגן הנגדי ואת אום ההידוק.
2. ודא שטבעת ה-O נמצאת באוגן הנגדי ושהיא תקינה לגמרי.

תוצאה

טבעת O אינה תקינה.

אין טבעת O באוגן הנגדי.

- החלף את טבעת O.

3. חבר את האביזר.
4. הברג את אום ההידוק בהתאם לכלי העבודה שבשימוש.
5. לחץ את לחצן נעילת הציר והחזק אותו לחוץ.
6. הדק את אום ההידוק בעזרת המפתח ולאחר מכן הרפה מלחצן נעילת הציר והסר את המפתח.

6.3.2 הסרת כלי

אזהרה

סכנת שבירה והרס. לחיצה על לחצן נעילת הציר בזמן שהציר מסתובב עלולה לגרום לשחרור הכלי המחובר.

- לחץ על לחצן נעילת הציר רק כאשר הציר אינו מסתובב.

1. לחץ על לחצן נעילת הציר והחזק אותו לחוץ.
2. חבר את מפתח האומים וסובב אותו נגד כיוון השעון כדי לשחרר את אום ההידוק המהיר.
3. שחרר את לחצן נעילת הציר והוצא את הכלי.

6.3.3 התקנה של כלי עם אום הידוק מהיר Kwik lock 10

אזהרה

סכנת שבירה. עקב שחיקה מרובה עלולה אום ההידוק המהיר **Kwik lock** להישבר.

- ודא שבמהלך העבודה לא נוצר מגע בין אום ההידוק המהיר **Kwik lock** לחומר שבעבודה.
- אין להשתמש באום הידוק מהיר **Kwik lock** אם הוא פגום.

במקום אום ההידוק ניתן להשתמש באום הידוק מהיר **Kwik Lock**. כך ניתן להחליף כלי ההשחזה/חיתוך ללא שימוש בכלי עבודה.

1. נקה את האוגן הנגדי ואת אום ההידוק המהיר.
2. ודא שטבעת ה-O נמצאת באוגן הנגדי ושהיא תקינה לגמרי.

תוצאה

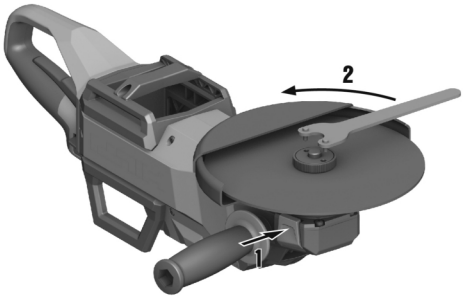
טבעת O אינה תקינה.

אין טבעת O באוגן הנגדי.

- החלף את טבעת O.

3. חבר את האבזר.
4. הברג את אום ההידוק המהיר **Kwik lock** עד שהיא נצמדת לכלי המחובר.
   - במצב מוברג הכיתוב **Kwik lock** גלוי.
5. לחץ על לחצן נעילת הציר והחזק אותו לחוץ.
6. המשך לסובב את הכלי בידך בחוזקה עם כיוון השעון עד שאום ההידוק המהיר **Kwik lock** מהודקת היטב, ואז שחרר את לחצן נעילת הציר.

6.3.4 הסרה של כלי עם אום הידוק מהיר Kwik lock



אזהרה

סכנת שבירה והרס. לחיצה על לחצן נעילת הציר בזמן שהציר מסתובב עלולה לגרום לשחרור הכלי המחובר.

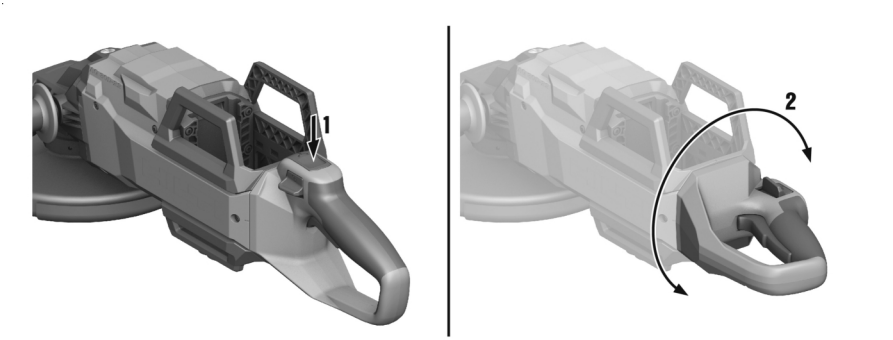
- לחץ על לחצן נעילת הציר רק כאשר הציר אינו מסתובב.

1. לחץ את לחצן נעילת הציר והחזק אותו לחוץ.
2. שחרר את אום ההידוק המהיר **Kwik lock** באופן הבא: סובב בידך את אום ההידוק המהיר נגד כיוון השעון.
3. אם אינך מצליח לשחרר את האום ההידוק המהיר **Kwik lock** בידך, השתמש במפתח הברגים וסובב נגד כיוון השעון.

לעולם אין להשתמש במפתח צינורות, כדי שלא לגרום נזק לאום ההידוק המהיר **Kwik lock**.

4. שחרר את לחצן נעילת הציר והוצא את הכלי.

6.4 כוונון ידית האחיזה המסתובבת



אזהרה

סכנת פציעה. אם משנים את מיקום ידית האחיזה במהלך העבודה, יציבות המכשיר אינה מובטחת עוד ועקב כך עלולות להתרחש תאונות.

- לעולם אין לשנות את מיקום ידית האחיזה בזמן שהמכשיר פועל.
- ודא שידית האחיזה נעולה באחד משלושת המצבים האפשריים.

1. לחץ על כפתור השחרור.
2. הטה את ידית האחיזה המסתובבת ימינה או שמאלה עד למעצור.
3. הרפה מכפתור השחרור ונעל את הידית המסתובבת.

6.5 השחזה

זהירות

סכנת פציעה. הכלי עלול להיתקע בפתאומיות.

- השתמש במוצר עם ידית העזר, והחזק את המוצר תמיד היטב בשתי ידיים.

6.5.1 חיתוך

- בעת החיתוך הפעל כוח דחיפה מתון ועבוד בצורה ישרה עם כלי העבודה (זווית עבודה כ-90° לפני השטח של החומר שאתה חותך).

הדרך הטובה ביותר לחתוך פרופילים וצינורות מרובעים קטנים היא לעבוד במקום בעל הקוטר הקטן ביותר.

6.5.2 השחזה

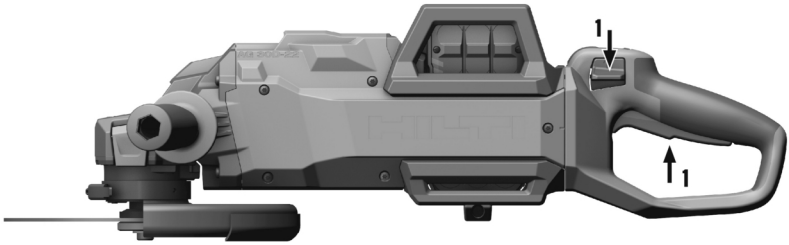
אזהרה

סכנת פציעה. דיסק החיתוך עלול להתפוצץ, כך שחלקים ממנו יתעופפו ויגרמו לפציעות.

- לעולם אין להשתמש בדיסקי חיתוך לצורך עבודות השחזה.

- הזז את המכשיר מצד לצד בזווית גישה של 5° עד 30° תוך הפעלת לחץ מתון.
- החלק שבעבודה לא יתחמם מדי, לא ישנה את צבעו ולא ייווצרו חריצים.

6.6 הפעלה



1. בעודך לוחץ על לחצן חסימת ההפעלה הפעל את המוצר באמצעות מתג ההפעלה/כיבוי.
2. המשך ללחוץ על לחצן ההדלקה/כיבוי, עזוב את לחצן מניעת ההדלקה ואחוז שוב בידית האחיזה המסתובבת כשהאגודל מקיף אותה.

6.7 כיבוי

- שחרר את מתג ההפעלה/כיבוי.

7 טיפול ותחזוקה

טיפול

סכנה

סכנה עקב זרם חשמלי. תיקונים ועבודות תחזוקה שמבוצעים בצורה לא מקצועית ברכיבים חשמליים כמו גם ניקוי לא מספיק או לא מקצועי עלולים להוביל לפציעות קשות.

- רק חשמלאים מוסמכים רשאים לתקן רכיבים חשמליים.
- אין להשתמש במוצר לעולם כשפתחי האוורור סתומים.
- אין לנקות את המכשיר באמצעות מכונת ניקוי בלחץ מים, מכונת ניקוי בקיטור או במים זורמים.
- יש לשמור את המוצר, ובמיוחד על הידית, נקיים מלכלוך, שומן או גריז.

אזהרה

סכנה עקב זרם חשמלי. הפעלה תכופה בסביבה שיש בה חומרים מוליכים (כגון מתכות, סיבי פחם, חלקיקים מינרליים) עלולה להוביל למשקעים מסוכנים בתוך הכלי. זה עלול להוביל לתקלות חשמליות ולפציעות.

- המשתמש אחראי לקבוע מועדים סדירים לניקוי ולתחזוקה בהתבסס על תנאי העבודה הספציפיים ובהתאמה לכללי הבטיחות במקום העבודה ולחוקים התקפים.
- יש לוודא ששום עצם זר לא חודר לתוך המוצר.
- נקה את חריצי האוורור בזהירות בעזרת מברשת יבשה.
- יש להשתמש במטלית יבשה ונקייה לניקוי נקודות האחיזה של המוצר.
- יש לנקות את החלק החיצוני של המוצר באופן שגרתי במטלית לחה מעט.
- מותר לנקות את המוצר במטלית שהוספגה קלות בנוזל שטיפת כלים עדין ומים. אין להשרות את המוצר או לטבול אותו במים. אין להשתמש בחומרים ממסים אגרסיביים, בשמנים חודרים או בחומרי ניקוי לא מוכרים מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי פלסטיק או לפגוע בתפקוד התקין של המוצר.

- עבודה תכופה בחומרים מוליכים (כגון מתכת, סיבי פחמן) דורשת קיצור של מרווחי הזמן בין טיפולי התחזוקה. שים לב לניתוח הסיכונים הספציפי במקום העבודה ולתקנות / חוקי הבטיחות בעבודה במדינתך.

טיפול בסוללות ליתיום-יון

- לעולם אין להשתמש בסוללה שחריצי האוורור שלה סתומים. נקה את חריצי האוורור בזהירות בעזרת מברשת רכה ויבשה.
- מנע חשיפת הסוללה לאבק ולכלוך שלא לצורך. בשום אופן אין לחשוף את הסוללה ללחות גבוהה (לדוגמה להטביל אותה במים או להניח אותה בגשם).

אם הסוללה נרטבה מאוד, יש להתייחס אליה כאלה סוללה פגומה. בודד אותה במיכל לא דליק ופנה לשירות של **Hilti**.

- שמור על הסוללה נקייה משמן וגריז לא שייכים. אל תאפשר הצטברות מיותרת של לכלוך ואבק על הסוללה. נקה את הסוללה במטלית יבשה ורכה או במטלית נקייה ויבשה. אל תשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.

אל תיגע במגעים של הסוללה ואל תסיר מהמגעים גריז שהושם במפעל.

- נקה את גוף המכשיר רק באמצעות מטלית לחה. אל תשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.

תחזוקה

- בדוק באופן סדיר את כל החלקים הגלויים כדי לאתר נזקים ולוודא שכל הרכיבים פועלים באופן תקין.
- אל תפעיל את המוצר אם ישנם נזקים ו/או תקלות. פנה מיד לשירות של **Hilti** כדי לתקן את המוצר.
- לאחר עבודות טיפול ותחזוקה יש להתקין בחזרה את כל ציוד ההגנה ולבדוק שהוא פועל בצורה תקינה.

לצורך הפעלה בטוחה של המכשיר יש להשתמש רק בחלקי חילוף וחומרים מתכלים מקוריים. את חלקי החילוף, החומרים המתכלים והאביזרים שאושרו על-ידי **Hilti** עבור המוצר שלך תמצא ב-**Hilti Store** שלך או בכתובת: **www.hilti.group**

8 הובלה ואחסון של כלי עבודה בטענים וסוללות

הובלה

זהירות

התחלת פעולה בשוגג במהלך הובלה !

- יש להוביל את המכשיר כשהסוללה מנותקת ממנו!

- הוצא את הסוללה/ות.
- לעולם אין להוביל את הסוללה בצורה חופשית בין עצמים לא ארוזים. בזמן ההובלה הסוללות צריכות להיות מוגנות מפני חבטות וערעידות רבות וכן מבודדות מפני חומרים מוליכים כלשהם או סוללות אחרות, כדי שלא ייווצר מגע בינן לבין מגעים של סוללות אחרות ועקב כך קצר. **שים לב לכללי ההובלה במדינתך בנוגע לסוללות.**
- אסור לשלוח סוללות בדואר. אם אתה רוצה לשלוח סוללות לא פגומות, פנה לשם כך לחברת משלוחים והובלות.
- בדוק אם ישנם נזקים במוצר ובסוללות לפני כל שימוש וכן לפני הובלה ארוכה.

אחסון

אזהרה

נזק לא מכוון כשהסוללות פגומות או דולפות !

- יש לאחסן את המכשיר כשהסוללה מנותקת ממנו!

- אחסן את המוצר והסוללות במקום קריר ויבש. שים לב לערכי הגבול של הטמפרטורה, כמצוין בנתונים הטכניים.
- אין לאחסן סוללות על המטען. הקפד להוציא את הסוללה מהמטען בסיום תהליך הטעינה.
- לעולם אין לאחסן סוללות בשמש, על מקורות חום או מאחורי זכוכית.
- אחסן את המוצר והסוללה הרחק מהישג ידם של ילדים או אנשים לא מורשים.
- בדוק אם ישנם נזקים במוצר ובסוללות לפני כל שימוש וכן לפני אחסון ממושך.

9 תיקון תקלות

בכול תקלה שים לב לתצוגות של רמת הטענה ושל התקלות בסוללה. ראה הפרק **תצוגות של סוללת הליתיום-יון**.

אם מתרחשת תקלה שאינה מוסברת בטבלה זה או שאינך יכול לתקן בעצמך, פנה לשירות של **Hilti**.

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
אי אפשר להפעיל את המוצר.	הסוללה התרוקנה.	◂ החלף סוללה, וטען את הסוללה הריקה.
הסוללה מתרוקנת מהר מהרגיל.	טמפרטורת סביבה נמוכה מאוד.	◂ אפשר לסוללה להתחמם בהדרגה לטמפרטורת החדר.
הסוללה אינה נתפסת בצליל "קליק" ברור.	דיז הנעילה בסוללה מלוכלך.	◂ נקה את דיז הנעילה וחבר את הסוללה מחדש.
התחממות רבה של משחזת הזווית או הסוללה.	תקלה חשמלית	◂ כבה מיד את המוצר, הוצא את הסוללה, השגח עליה, אפשר לה להתקרר וצור קשר עם השירות של **Hilti**.
	חריצי אוורור סתומים	◂ נקה את חריצי האוורור באופן סדיר.
אין בלימת מנוע.	הסוללה התרוקנה.	◂ החלף סוללה, וטען את הסוללה הריקה.

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
אין בלימת מנוע.	עומס יתר זמני על המוצר.	◂ כבה את המוצר והדלק אותו מחדש.

10 סילוק

אזהרה

סכנת פציעה בעקבות סילוק לא תקין! סכנה בריאותית מהשתחררות גזים ונוזלים.

- אין לשלוח סוללות פגומות!
- כסה את החיבורים באמצעות חומר לא מוליך, כדי למנוע קצר.
- סלק סוללות כך שהן לא יוכלו להגיע לידיהם של ילדים.
- סלק את הסוללה ב-**Hilti Store** או פנה לחברת המיחזור האחראית.

המוצרים של **Hilti** מיוצרים בחלקם הגדול מחומרים ניתנים למיחזור. כדי שניתן יהיה למחזרם דרושה הפרדת חומרים מקצועית. במדינות רבות **Hilti** תקבל את המכשיר הישן שלך בחזרה לצורך מיחזור. פנה לשירות של **Hilti** או למשווק.

- אין להשליך כלי עבודה חשמליים, כלים אלקטרוניים וסוללות לפסולת הביתית!

11 אחריות יצרן

- אם יש לך שאלות בנושא תנאי האחריות, אנא פנה למשווק **Hilti** הקרוב אליך.

12 מידע נוסף

אבזרים, מוצרים השייכים למערכת ומידע נוסף על המוצר שלך תמצא ← **כאן.**

Declaration of Conformity (DOC)

II

Proposal corded power tool

	Hazardous Substances					
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Poly-brominated biphenyls (PBB)	Poly-brominated diphenyl-ethers (PBDE)
(PCB, switch, wiring)	X	O	X	O	O	O
	O	O	O	O	O	O
	O	O	O	O	O	O
ements	O	O	O	O	O	O
	X	O	O	O	O	O
lies	O	O	O	O	O	O
	X	O	O	O	O	O
arts	X	O	O	O	O	O
	O	O	O	O	O	O
ger	X	O	O	O	O	O

es that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

es that said hazardous substance contained in at least one of the homogenous matrials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572
rresponds to the exemption

טבלה זו תקפה לשוק הסיני.

Dummy ROHS Taiwan

טבלה זו תקפה לשוק הטייוואני.

13 Hilti סוללות ליתיום-יון

הנחיות בנושא בטיחות ושימוש

בתיעוד זה אנו משתמשים במונח סוללה לתיאור סוללות ליתיום-יון נטענות של Hilti, שבהן תאי ליתיום-יון רבים מחוברים זה לזה. הן מיועדות לכלי העבודה החשמליים של Hilti, ומותר להשתמש בהן רק עם כלים אלה. השתמש אך ורק בסוללות מקוריות של **Hilti**!

תיאור

הסוללות של **Hilti** מצוידת במערכת ניהול תאים והגנה על התאים.
הסוללות מורכבות מתאים, המכילים חומרי אגירת אנרגיה באמצעות יוני ליתיום, המאפשרים צפיפות אנרגיה ספציפית גבוהה. תאי ליתיום-יון סובלים מאפקט זיכרון מזערי בלבד, אולם הם רגישים מאוד להפעלת כוח, טמפרטורות גבוהות ופריקה עמוקה.
את המוצרים שאושרו עבור הסוללות של **Hilti** תמצא ב-**Hilti Store** או תחת **www.hilti.group**

בטיחות

- **שים לב להוראות הבטיחות הבאות בנושא טיפול בטוח ושימוש בטוח בסוללות ליתיום-יון.** אי הקפדה עשוי להוביל לגירויים בעור, פציעות צריבה קשות, כוויות כימיות, לדליקה ו/או לפיצוץ.
- טפל בסוללות בהקפדה כדי למונע נזקים ולמנוע דליפה של נוזלים מסוכנים לבריאות!
- בשום אופן אסור להכניס שינויים כלשהם בסוללות!
- אין לפרק, למעוך, לחמם לטמפרטורה גבוהה מ-80°C או לשרוף את הסוללות הנטענות.
- אל תשמש או תטען סוללות שקיבלו מכה או ניזוקו בדרך אחרת. בדוק את הסוללות שלך באופן סדיר כדי לזהות סימני נזק.
- בשום אופן אין להשתמש בסוללות ממוחזרות או מתוקנות.
- לעולם אין להשתמש בסוללה או בכלי עבודה חשמלי המופעל בסוללה כפטיש.
- לעולם אין לחשוף את הסוללה לקרינת שמש ישירה, לטמפרטורה גבוהה, לניצוצות או ללהבה גלויה. זה עלול להוביל לפיצוץ.

- אל תיגע בקוטבי הסוללה באצבעותיך, באמצעות כלי עבודה, תכשיטים או באמצעות עצמים מוליכי חשמל אחרים. זה עלול לפגוע בסוללה כמו גם לגרום נזקי רכוש ופציעות.
- הרחק סוללות מרטיבות ונוזלים. חדירת לחות עלולה לגרום קצר, התחשמלות, כוויות, דליקה ופיצוץ.
- השתמש רק במטענים ובכלי עבודה חשמליים המיועדים לסוג סוללה זה. שים לב בנושא זה לדרישות המופיעות בהוראות ההפעלה המתאימות.
- אין להשתמש בסוללה בסביבה נפיצה או לאחסן אותה בסביבה נפיצה.
- אם הסוללה חמה כל כך שלא ניתן לגעת בה, ייתכן שהיא אינה תקינה. הנח את הסוללה במקום לא דליק, גלוי, רחוק מספיק מחומרים דליקים. אפשר לסוללה להתקרר. אם כעבור שעה הסוללה עדיין חמה מדי לנגיעה, אז היא פגומה. פעל על פי ההנחיות בפרק **האמצעים הדרושים במקרה של שרפת סוללה**.

כיצד יש לפעול במקרה של סוללה פגומה

- אם סוללה ניזוקה, צור קשר עם השירות של **Hilti**.
- אל תשתמש בסוללה שדולף ממנה נוזל.
- אם דולף נוזל מסוללה, מנע מגע שלו בעיניים ו/או בעור. כשאתה עובד עם נוזלי סוללה הקפד ללבוש תמיד כפפות הגנה ומגני עיניים.
- כדי לנקות את נוזל הסוללה שדלף, השתמש בחומר ניקוי כימי המאושר למטרה זו. שים לב לכללי הניקוי במדינתך בנוגע לנוזלי סוללה.
- הנח את הסוללה הפגומה במכל לא דליק וכסה אותה בחול יבש, אבקת גיר ($CaCO_3$) או סיליקט (ורמיקוליט). לאחר מכן סגור את המכסה בצורה אטומה לאוויר, ושמור את המכל הרחק מגדים, נוזלים או עצמים דליקים.
- סלק את המכל ב-**Hilti Store** או פנה לחברת המיחזור האחראית. **שים לב לכללי ההובלה במדינתך בנוגע לסוללות פגומות!**

כיצד יש לפעול כשהסוללה אינה מתפקדת עוד

- שים לב אם ניכרים סימני תפקוד חריג של הסוללה, לדוגמה הטעינה נכשלת או זמני הטעינה ארוכים מהרגיל, הספק הסוללה פוחת באופן ניכר, הנוריות מתפקדות בצורה לא רגילה או דולפים נוזלים. אלה סימנים לבעיה פנימית.
- אם אתה משער שישנה בעיה פנימית בסוללה, צור קשר עם השירות של **Hilti**.
- אם הסוללה אינה מתפקדת עוד, אינה נטענת או דולף ממנה נוזל ,יש לסלק אותה. ראה הפרק **תחזוקה וסילוק**.

אמצעים שיש לנקוט במקרה של שריפת סוללה

אזהרה

סכנה עקב שריפת סוללה! כאשר סוללה נטענת נשרפת היא פולטת נוזלים וגזים מסוכנים ונפיצים, שעלולים להוביל לפציעות, לכוויות ולפיצוצים.

- לבש ציוד מגן אישי בעת לוחמה בדליקת סוללה.

- דאג לאוורור מספיק, כדי שאדים רעילים ונפיצים יוכלו להתנדף.
- אם מתפתח עשן רב, עזוב מיד את המקום.
- אם אתה חש גירוי בדרכי הנשימה, פנה לרופא.
- התקשר למכבי האש לפני שאתה מנסה לכבות אש בעצמך.
- נסה לכבות שריפה של סוללה רק באמצעות מים, ועמוד רחוק ככל האפשר. אבקת כיבוי ושמיכות כיבוי אינן יעילות נגד דליקת סוללות ליתיום-יון. שרפות באזור שמסביב לסוללה אפשר לנסות לכבות באמצי כיבוי רגילים.
- אלה תנסה להדיד כמות גדולה של סוללות בוערות. הרחק מהאזור חומרים שלא נפגעו כדי לבודד הסוללות הפגומות.

אם סוללה אינה מתקררת, אם היא מעלה עשן או בוערת:

- הרם אותה בעזרת את והשלך אותה לדלי מים. המים מצננים את הסוללה ובכך מפחיתים את הסיכוי להתחממות לטמפרטורה קריטית ובעקבות זאת להתלקחות של תאי סוללה שעדיין לא התלקחו.
- השאר את הסוללה בדלי למשך 24 שעות לפחות, עד שהיא מתקררת לחלוטין.
- ראה הפרק **כיצד יש לפעול במקרה של סוללה פגומה**.

נתונים בנושא הובלה ואחסון

- טמפרטורת סביבה לעבודה: בין 17°C- לבין 60°C+ / 1°F לבין 140°F.
- טמפרטורת אחסון: בין 20°C- לבין 40°C+ / 4°F- לבין 104°F.
- אין לאחסן את הסוללות במטען. הקפד להוציא את הסוללה מהמטען בסיום תהליך הטעינה.
- יש לשמור על הסוללות במקום קריר ויבש. אחסון קריר מאריך את משך הפעולה של הסוללה. לעולם אין לאחסן סוללות בשמש, על גוף חימום או מאחורי שמשה.
- אסור לשלוח סוללות בדואר. אם אתה רוצה לשלוח סוללות לא פגומות, פנה לשם כך לחברת משלוחים והובלות.
- בשום אופן אין להוביל סוללות כשהן נמצאות בין עצמים לא ארוזים. בזמן ההובלה הסוללות צריכות להיות מוגנות מפני חבטות וערעידות רבות וכן מבודדות מפני חומרים מוליכים כלשהם או סוללות אחרות, כדי שלא ייווצר מגע בינן לבין מגעים של סוללות אחרות ועקב כך קצר. **שים לב לכללי ההובלה במדינתך בנוגע לסוללות.**

תחזוקה וסילוק

- שמור על הסוללה נקייה מלכלוך ושמן או גריז. מנע הצטברות אבק ולכלוך על הסוללה. נקה את הסוללה באמצעות מברשת רכה ויבשה או מטלית יבשה ונקייה.
- לעולם אין להשתמש בסוללה כאשר חריצי האוורור סתומים. נקה את חריצי האוורור בזהירות בעזרת מברשת רכה ויבשה.

- מנע חדירה של גופים זרים לפנים הסוללה.
- מנע חדירת לחות לסוללה. אם חדרה לחות לסוללה, טפל בסוללה כאילו הייתה סוללה פגומה, ובודד אותה במכל לא דליק.
- ראה הפרק **כיצד יש לפעול במקרה של סוללה פגומה**.
- סילוק לא תקין מסכן את הבריאות עקב דליפת גזים או נוזלים. סלק את הסוללה ב-**Hilti Store** או פנה לחברת המיחזור האחראית. **שים לב לכללי ההובלה במדינתך בנוגע לסוללות פגומות!**
- אין להשליך סוללות לפסולת הביתית.
- סלק סוללות כך שהן לא יוכלו להגיע לידיהם של ילדים. כסה את החיבורים באמצעות חומר לא מוליך, כדי למנוע קצר.

NURON

B 22-290	(01)	1,81 kg	3.99 lb

C 4-22
C 6-22
C 8-22

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group

ON!Track

2444160

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

Pos. 3 | 20251203