

IMPORTANT
Read Before Using

IMPORTANT
Lire avant usage

IMPORTANTE
Leer antes de usar



Operating / Safety Instructions
Consignes d'utilisation / de sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad

MM12V



DREMEL®

Call Toll Free for Consumer Information & Service Locations

Pour obtenir des informations et les adresses de nos centres de service après-vente, appelez ce numéro gratuit
Llame gratis para obtener información para el consumidor y ubicaciones de servicio

1-800-4-DREMEL (1-800-437-3635) www.dremel.com

For English Version
See page 2

Version française
Voir page 26

Versión en español
Ver la página 50

Safety Symbols

The definitions below describe the level of severity for each signal word.
Please read the manual and pay attention to these symbols.

	This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.
	DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
	WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

Table of Contents

General Power Tool Safety Warnings	3	Constant Speed Electronics	17
Safety Rules for Oscillating Tools	5	Battery Charge Indicator	18
Additional Safety Warnings	5	Maintenance	18
Disposal	6	Service	18
Intended Use	7	Batteries	18
Symbols	8	Cleaning	18
Getting to Know Your MM12V Cordless		Storage	18
Oscillating Tool	9	Accessories/Attachments	19
Specifications	10	Selecting Sanding/Grinding Sheets	19
Assembly	11	Common Applications	20
Installing Accessories with		Cutting	20
Easy-Lock Accessory Change	11	Grout Removal	21
Removing Accessories with		Scraping	21
Easy-Lock Accessory Change	12	Sanding	21
Installing and Removing Sanding		Grinding	22
Sheets	12	Sanding Techniques	22
Inserting and Releasing Battery		Cutting Techniques	23
Pack	13	Scraping Techniques	23
Operation	14	Troubleshooting	24
Learning to Use the Tool	14	Dremel® Limited Warranty	25
Lock-Off Button	14		
Trigger On/Off Switch	15		
Lock-On Button	15		
Built-In Worklight	15		
Application Selector	15		
Operating Speeds	17		

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.

1. Work area safety

- a. **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b. **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.
- c. **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2. Electrical safety

- a. **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.
- b. **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.
- c. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d. **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.
- e. **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.
- f. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a Ground**

Fault Circuit Interrupter (GFCI) protected supply. Use of a GFCI reduces the risk of electric shock.

3. Personal safety

- a. **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.
- b. **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.
- c. **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 energizing power tools that have the switch on invites accidents.
- d. **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.
- e. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.
- g. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection**

SAVE THESE INSTRUCTIONS

3

General Power Tool Safety Warnings

facilities, ensure these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

- h. 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.

4. Power tool use and care

- a. 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.
- b. 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.
- c. 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.
- d. 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.
- e. 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.
- f. Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g. 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.

- h. 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.

5. Battery tool use and care

- a. 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.
- b. Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- c. 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.
- d. 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.
- e. Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behavior resulting in fire, explosion or risk of injury.
- f. Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 265°F (130°C) may cause explosion.
- g. 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.

General Power Tool Safety Warnings

6. Service

- a. **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.

b. **Never service damaged battery packs.**

Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

Safety Rules for Oscillating Tools

- a. **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Cutting acces-

sory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

Additional Safety Warnings

Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body leaves it unstable and may lead to loss of control.

Do not drill, fasten or break into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist. If this situation is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite.

Use a metal detector to determine if there are gas or water pipes hidden in the work area or call the local utility company for assistance before beginning the operation. Striking or cutting into a gas line will result in explosion. Water entering an electrical device may cause electrocution.

Always hold the tool firmly with both hands for maximum control. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.

Keep hands away from cutting area. Do not reach under the material being cut. The proximity of the blade to your hand is hidden from your sight.

Do not use dull or damaged blades. Bent blade can break easily or cause kickback.

Exercise extreme caution when handling the accessories. The accessories are very sharp.

Wear protective gloves when changing cutting accessories. Accessories become hot after prolonged usage.

Before scraping, check workpiece for nails. If there are nails, either remove them or set them well below intended finished surface. Striking a nail with accessory edge could cause the tool to jump.

Do not wet sand with this tool. Liquids entering the motor housing can create an electrical shock hazard.

Never work in area which is soaked with a liquid, such as a solvent or water, or dampened such as newly applied wallpaper. There is an electrical shock hazard when working in such conditions with a power tool and heating of the liquid caused by scraping action may cause harmful vapors to be emitted from workpiece.

Always wear eye protection and a dust mask for dusty applications and when sanding overhead. Sanding particles can be absorbed by your eyes and inhaled easily and may cause health complications.

Use special precautions when sanding chemically pressure treated lumber, paint that may be lead based, or any other ma-

Additional Safety Warnings

terials that may contain carcinogens. A suitable breathing respirator and protective clothing must be worn by all persons entering the work area. Work area should be sealed by plastic sheeting and persons not protected should be kept out until work area is thoroughly cleaned.

Do not use sandpaper intended for larger sanding pads. Larger sandpaper will extend beyond the sanding pad causing snagging, tearing of the paper or kick-back. Extra paper extending beyond the sanding pad can also cause serious lacerations.

Never leave the trigger locked “ON”. Before inserting the battery pack, check that the trigger lock is “OFF”. Accidental start-ups could cause injury.

Use only Dremel 12V series batteries. Using other types of batteries may result in personal injury or property damage.

Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack. Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.

Always inspect accessories for damage (breakage, cracks) before each use. Never use if damage is suspected.

GFCI and personal protection devices like electrician’s rubber gloves and footwear will further enhance your personal safety.

Keep handles dry, clean and free from oil and grease. Slippery hands cannot safely control the power tool.

Develop a periodic maintenance schedule for your tool. When cleaning a tool be careful not to disassemble any portion of the tool since internal wires may be misplaced or pinched or safety guard return springs may be improperly mounted. Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

Risk of injury to user. The power cord must only be serviced by a Bosch Factory Service Center or Authorized Bosch



To reduce the risk of injury, always wear safety goggles or glasses with side shields. The operator and other people in the work area must wear eye protection in accordance

with ANSI Z87.1. Eye protection does not fit all operators in the same way. Make sure the eye protection chosen has side shields or provides protection from flying debris both from the front and sides. The employer is responsible for enforcing the use of eye protection by the operator and other people in the work area. When required, wear head protection in accordance with ANSI Z89.1.

WARNING Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Disposal

This section is part of Robert Bosch Tool Corporation’s commitment to preserving our environment and conserving our natural resources.

Tool Disposal

Do not dispose of power tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!

Battery Disposal

Do not attempt to disassemble the battery or remove any components projecting from the battery terminals. Fire or injury may re-

Additional Safety Warnings

sult. Prior to disposal, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.

Lithium-Ion Batteries

If equipped with a lithium-ion battery, the battery must be collected, recycled, or disposed of in an environmentally sound manner.

The EPA certified RBRC Battery Recycling Seal on the lithium-ion (Li-ion) battery indicates Robert Bosch Tool Corporation is voluntarily participating in an industry program to col-



lect and recycle these batteries at the end of their useful life, when taken out of service in the United States or Canada. The RBRC program provides a convenient alternative to placing used Li-ion batteries into the trash or the municipal waste stream, which may be illegal in your area.

Please call 1-800-8-BATTERY for information on Li-ion battery recycling and disposal bans/restrictions in your area or return your batteries to a Bosch/Dremel Service Center for recycling. Robert Bosch Tool Corporation's involvement in this program is part of our commitment to preserving our environment and conserving our natural resources.

Intended Use



WARNING Use this oscillating tool only as intended. Unintended use may result in personal injury and property damage.

This Dremel oscillating tool is intended for dry sanding of surfaces, corners, edges, for scraping, for sawing soft metals, wood and

plastic components, and for grout removal using the applicable tools and accessories recommended by Dremel.

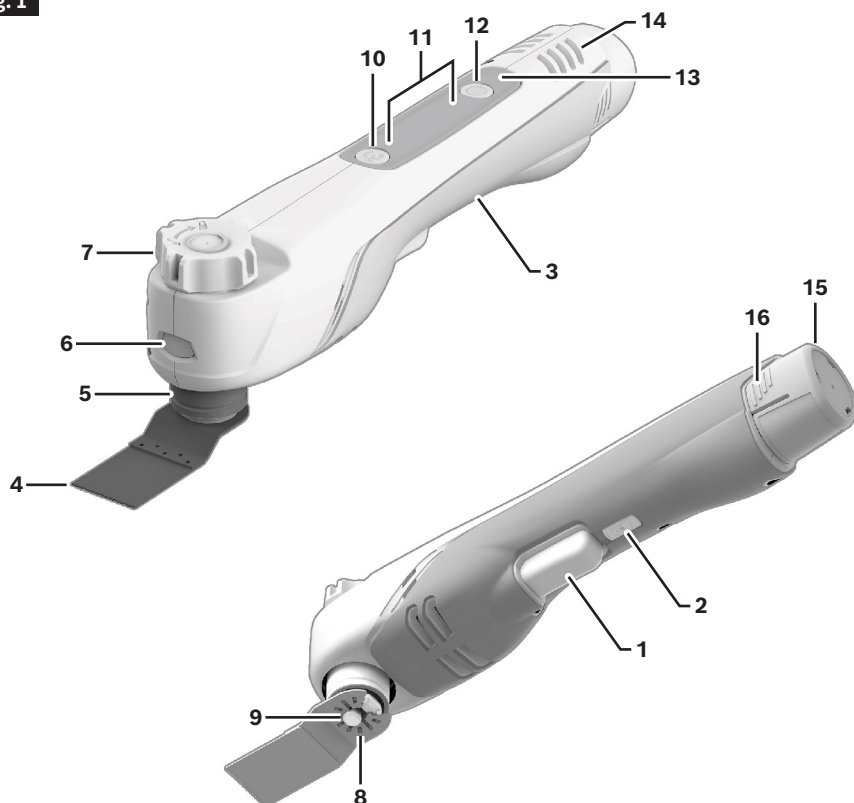
Symbols

Important: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Designation/Explanation
V	Volts (voltage)
/min	Per minute
➔	Arrow (action in the direction of arrow)
==	Direct current (type or a characteristic of current)
	Alerts user to read manual.
	Alerts user to wear eye protection.
	This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.
	Designates Li-ion battery recycling program.

Getting to Know Your MM12V Cordless Oscillating Tool

Fig. 1



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Trigger Switch | 9 Clamping Flange |
| 2 Lock-Off Button | 10 Lock-On Button |
| 3 Handle (Insulated Gripping Surface) | 11 Application Selector Display |
| 4 Accessory | 12 Application Selector Button |
| 5 Accessory Holder | 13 Battery Charge Condition Indicator Lights |
| 6 LED Work Light | 14 Ventilation Openings |
| 7 Clamping Knob | 15 Battery Pack |
| 8 Clamping Pins | 16 Battery Pack Release Tabs |

Specifications

Model	MM12V
Voltage	10.8V/12V === Max
No load speed	n ₀ 7,000 -20,000/min (OPM)
Permitted battery temperature during charging	+32...+113°F (0...+45°C)
Permitted battery temperature during operation	-4...+120°F (-20...+49°C)
Recommended ambient temperature during charging	+32...+95°F (0...+35°C)
Permitted ambient temperature during charging	+32...+95°F (0...+35°C)
Permitted ambient temperature during operation	+5...+122°F (-15...+50°C)
Permitted ambient temperature during storage	-4...+122°F (-20...+50°C)

Battery Packs / Chargers:

Please refer to the battery/charger list included with your tool.

Assembly

⚠ WARNING Disconnect battery pack from tool before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally, which may result in personal injury.

⚠ WARNING Do not use attachments/accessories other than those specified by Dremel. Use of attachments/accessories not specified for the use of the tool described in this manual may result in damage to the tool, property damage, and or personal injury.

⚠ WARNING Wear protective gloves when changing cutting accessories. Accessories become hot after prolonged usage.

⚠ WARNING Always inspect accessories for damage (breakage, cracks) before each use. Never use if damage is suspected.

Installing Accessories with Easy-Lock Accessory Change

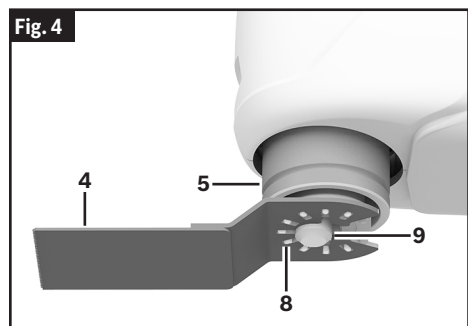
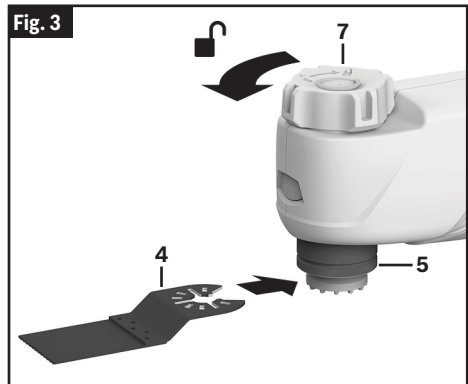
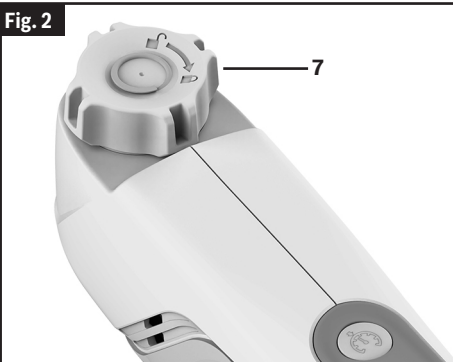
(Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5)

The Dremel MM12V was designed with an integrated Accessory change mechanism. The Easy-Lock Accessory interface allows you to install and remove Accessories **4** without the need of a wrench or hex key.

1. To install an Accessory **4** using the Easy-Lock feature, first loosen the Clamping Knob **7** by twisting it in a counterclockwise direction.
2. Continue loosening the Clamping Knob **7** until the Clamping Flange **9** extends enough to fit an Accessory **4** in between the Clamping Flange **9** and the interface. You may need to loosen the Clamping Knob **7** more to allow adequate room for the Accessory **4**.
3. Place the Accessory **4** onto the interface, making sure the Accessory **4** engages all the Clamping Pins **8** on the interface and the Accessory **4** is flush against the Accessory Holder **5**.

4. The built-in magnets will hold the Accessory **4** in place while you secure it.
5. Tighten the Clamping Knob **7** by twisting in a clockwise direction. Make sure to tighten it fully, until you can't twist the Clamping Knob **7** (without it being uncomfortable). There will be an audible click when the Clamping Knob **7** is fully tightened.

Note: Some Accessories **4**, such as scrapers or blades, may be mounted either straight

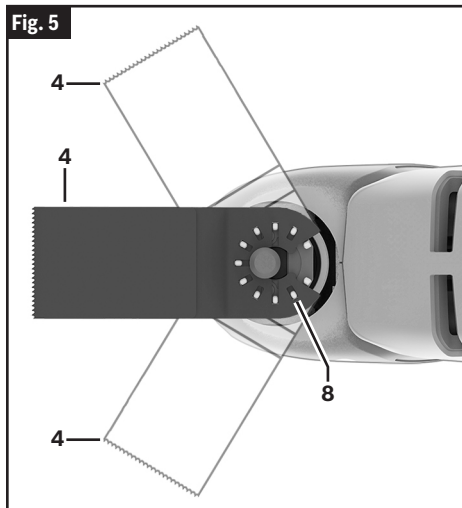


Assembly

on the tool, or at an angle to enhance usability.

In order to do this with the Easy-Lock interface, place the Accessory **4** onto the Accessory Holder **5** in the desired angle making sure the Accessory **4** engages all the Clamping Pins **8** in the Accessory Holder **5** and the Accessory **4** is flush against the Accessory Holder **5**. Securely lock the Accessory **4** in place as described previously.

Fig. 5



Removing Accessories with Easy-Lock Accessory Change

(Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4)

1. To remove an Accessory **4**, first loosen the Clamping Knob **7** by twisting it in a counterclockwise direction.
2. Lift the Accessory **4** to take it off the Clamping Pins **8**. You may need to loosen the Clamping Knob **7** more to allow adequate room to remove the Accessory **4**.

Note: The Accessory **4** may be hot after use, wait for the Accessory **4** to cool down before touching.

Installing and Removing Sanding Sheets

(Fig. 6)

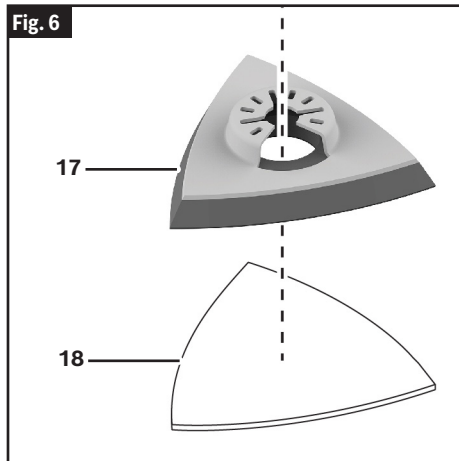
Your Sanding Backing Pad **17** uses hook-and-loop backed sandpaper, which firmly grips the Backing Pad **17** when applied with moderate pressure.

1. Align the Sanding Sheet **18** and press it onto the Sanding Backing Pad **17** by hand.
2. Firmly press the power tool with the Sanding Sheet **18** against a flat surface and briefly switch the power tool on. This will promote good adhesion and helps to prevent premature wear.
3. To change, merely peel off the old Sanding Sheet **18**, remove dust from the Sanding Backing Pad **17**, if necessary, and press the new Sanding Sheet **18** in place.

After considerable service, the Sanding Backing Pad **17** surface will become worn, and the backing pad must be replaced when it no longer offers a firm grip. If you are experiencing premature wear-out of the Sanding Backing Pad **17** face, decrease the amount of pressure you are applying during operation of the tool.

For maximum use of the abrasive, rotate the Sanding Backing Pad **17** 120° when the tip of the abrasive becomes worn.

Fig. 6



Assembly

Inserting and Releasing Battery Pack

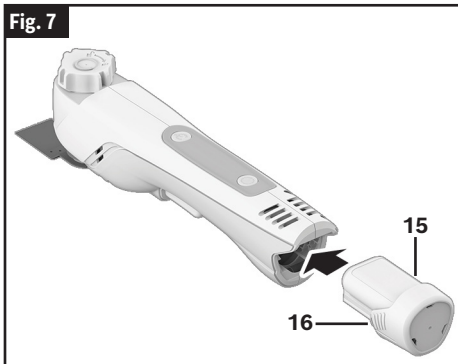
(Fig. 7)

⚠ WARNING Use only Dremel 12V series batteries. Using other types of batteries may result in personal injury or property damage.

⚠ WARNING Never leave the trigger locked “ON”. Make sure that the trigger is fully released in the “off” state when inserting the battery pack. Accidental start-ups could cause injury.

Slide the charged Battery Pack **15** into the housing until the Battery Pack **15** locks into position.

To remove the Battery Pack **15**, press the Battery Pack Release Tabs **16** and slide the Battery Pack **15** completely out of the tool housing.



Operation

⚠ WARNING Always observe the following safety precautions in addition to the safety instructions on pages 3 through 7. Failure to do so may result in equipment damage, property damage, or personal injury.

⚠ WARNING Disconnect battery pack from tool before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventative safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally, which may result in personal injury.

⚠ WARNING Never leave the trigger locked “ON”. Before inserting the battery pack, check that the trigger lock is “OFF”. Accidental start-ups could cause injury.

Learning to Use the Tool

(Fig. 8)

⚠ WARNING Always hold the tool firmly with both hands for maximum control. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.

Getting the most out of your oscillating tool is a matter of learning how to let the speed and the feel of the tool in your hands work for you.

The first step in learning to use the tool is to get the “feel” of it. Hold it in your hand and feel its weight and balance. Depending on the application, you will need to adjust your hand position to achieve optimum comfort and control. The unique comfort grip on the body of the tool allows for added comfort and control during use.

When using the tool for long periods of time, it is recommended to use thick cushioned gloves and take frequent rest periods.

Always hold the tool with two hands. When holding the tool, do not cover the Ventilation Openings **14** with your hand. Blocking

the Ventilation Openings **14** could cause the motor to overheat.

Contact the work with the tool after the tool has reached its full speed, and remove it from the work before switching the tool off.

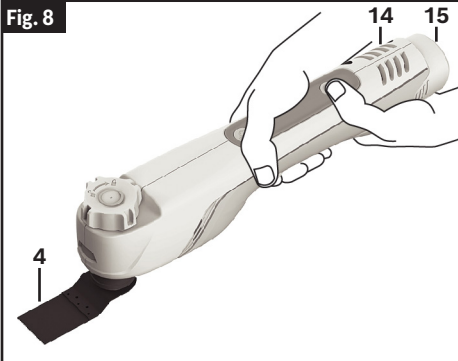
IMPORTANT! Practice on scrap material first to see how the tool’s high-speed action performs. Keep in mind that your tool will perform best by allowing the speed, along with the correct Accessory **4**, to do the work for you. Be careful not to apply too much pressure.

Instead, lower the oscillating Accessory **4** lightly to the work surface and allow it to touch the point at which you want to begin. Concentrate on guiding the tool over the work using very little pressure from your hand. Allow the Accessory **4** to do the work.

Usually, it is better to make a series of passes with the tool rather than to do the entire job with one pass. To make a cut, for example, pass the tool back and forth over the work. Cut a little material on each pass until you reach the desired depth.

Do not stand the tool on the Battery Pack **15**. When not in use, hold or lay down the tool.

Fig. 8



14

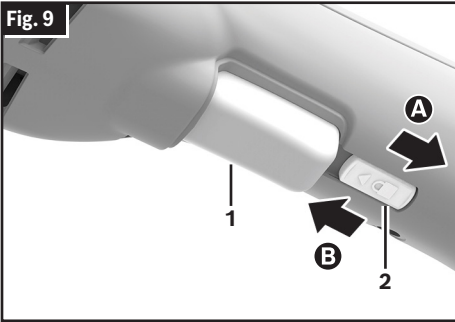
Lock-Off Button

(Fig. 9)

Your saw is equipped with a Lock-Off Button **2** to prevent accidental starting of the tool. Press the Lock-Off Button **2** backward in direction **A** to UNLOCK the tool and make it possible to press the Trigger Switch **1**.

Press the Lock-Off Button **2** forward in direction **B** to LOCK the tool and prevent accidental starting during storage and transportation.

Operation



Trigger On/Off Switch

(Fig. 9)

Your tool is equipped with a Trigger Switch **1**. The tool can be turned “ON” or “OFF” by squeezing or releasing the Trigger Switch **1**.

To turn the tool “ON”: Ensure the Lock-Off Switch **2** is in the UNLOCK position and squeeze the Trigger Switch **1**.

To turn the tool “OFF”: Simply release the Trigger Switch **1**.

To increase the Trigger Switch **1** life, do not alternate the switch ON and OFF while cutting.

The Trigger Switch **1** functions as a variable speed trigger switch. The speed can be adjusted from the minimum to the maximum OPM permitted in the current application mode by the pressure you apply to the trigger. Apply more pressure to increase the speed and release pressure to decrease the speed.

Lock-On Button

(Fig. 9)

Your oscillating tool is also equipped with a Lock-ON Button **10** located on the front of the Handle **3** that allows continuous operation without squeezing the Trigger Switch **1**. Pressing the Lock-ON Button **10** will maintain the tool's current speed and application mode during operation.

To Lock the Switch “ON”: Squeeze the Trigger Switch **1** fully, depress the Lock-ON Button **10**, and release the Trigger Switch **1**.

To Unlock the Switch: Squeeze the Trigger Switch **1** and release it without depressing

the Lock-ON Button **10**. The Lock-ON function can also be disengaged by pressing the Lock-ON Button **10** or the Application Selector Button **12**.

Built-In Worklight

(Fig. 1)

Your tool is also equipped with an LED Work Light **6** that turns on automatically when the Trigger Switch **1** is activated, for better visibility during operation.

Application Selector

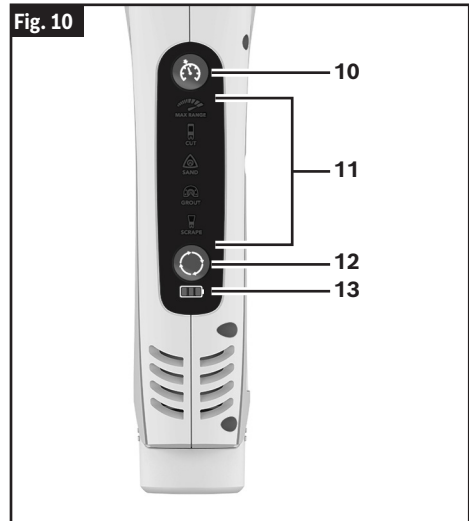
(Fig. 10, Fig. 11)

This tool is equipped with an application selector. The speed may be controlled by pre-setting the application selector in any one of five positions before operation.

To switch between application selector modes, press the Application Selector Button **12**. The Application Selector Display **11** indicates the selected application mode. The tool will cycle through the application selector modes from the bottom to the top before cycling back to the bottom.

The application selector modes are listed in the table below.

The application mode cannot be changed while the tool is ON.



Operation

Fig. 11



Operation

Mode		Application	Example Accessories*
Scrape		The Scrape Mode is intended for scraping and removing old coats of varnish or adhesive, bonded carpeting, and other surfaces.	MM600U, MM610U, MM601W, MM611W
Grout		The Grout Mode is intended for grout removal, including damaged and cracked grout.	MM501U, MM502, MM505W
Sand		The Sand Mode is intended for dry sanding and grinding of surfaces, corners, and edges.	MM14U, MM70P, MM70W, MM80P, MM80W, MM714W, MM910, MM920
Cut		The Cut Mode is intended for cutting soft metals, wood, drywall, and plastic components.	MM100W, MM105W, MM150W, MM200W, MM205W, MM220W, MM300W, MM450U, MM473U, MM476-U, MM479U, MM482U, MM485U, MM494U
Max Range		The Max Range Mode is intended for applications in which the full speed range of the tool is required.	Can be used with any Accessory 4.

* This is a non-exhaustive list of example Accessories **4**. Scan the QR code in “Accessories/Attachments” on page 19 to view the full selection of Dremel blades and sanding papers.

Operating Speeds

The Dremel MM12V has a high oscillating motion of 7,000 - 20,000 /min (OPM). The high-speed motion allows the Dremel MM12V to achieve excellent results. The oscillating motion allows the dust to fall to the surface rather than discharging particles into the air.

To achieve the best results when working with different materials, set the application control to suit the job (See the application selector chart for guidance).

Each application mode has been carefully designed to optimize performance and maintain battery charge. To select the right setting for the Accessory **4** in use, practice with scrap material first.

Plastics should be cut at a lower speed. Low-speed cutting of plastic prevents overheating blades and melting plastic.

Constant Speed Electronics

Your tool is equipped with constant speed electronics that monitor and adjust power to maintain the desired OPM for consistent performance and control. The system helps to keep the speed virtually constant between no-load and load conditions, improving cutting performance.

Operation

Battery Charge Indicator

(Fig. 1)

The Battery Charge Condition Indicator Lights **13** indicate the battery status of the MM12V. Remove the Battery Pack **15** from the tool before charging it. (See "Inserting and Releasing Battery Pack" on page 13.)

State of LEDs	Battery Status
	3 LEDs lit 75% - 100%
	2 LEDs lit 40% - 75%
	1 LED lit 15% - 40%
	1 LED blinking <15%

Maintenance

⚠ WARNING Disconnect battery pack from tool before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventative safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally, which may result in personal injury.

Service

⚠ WARNING NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. Preventive maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard. We recommend that all tool service be performed by a Dremel Service Center. SERVICEMEN: Disconnect tool and/or charger from power source before servicing.

Batteries

Be alert for Battery Packs **15** that are nearing their end of life. If you notice decreased tool performance or significantly shorter running time between charges, then it is time to replace the Battery Pack **15**. Failure to do so can cause the tool to operate improperly or damage the charger.

Cleaning

⚠ CAUTION Certain cleaning agents and solvents damage plastic parts. Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia, and household detergents that contain ammonia.

Ventilation Openings **14** and switch levers must be kept clean and free of foreign mat-

ter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through openings.

Storage

(Fig. 1, Fig. 9)

1. Press the Lock-Off Button **2** forward in direction **B** to LOCK the tool and prevent accidental starting during storage and transportation.
2. Remove the Battery Pack **15** from the MM12V.
3. Place the tool and the Battery Pack **15** on a clean, dry, dust free, and preferably noncombustible surface, in an area within the ideal temperature range. Make sure that the area is not cluttered with other tools or objects.
4. Remove any battery from the charger when the charging cycle is complete and unplug the charger from the power source. Store the battery as described in step 3 above.

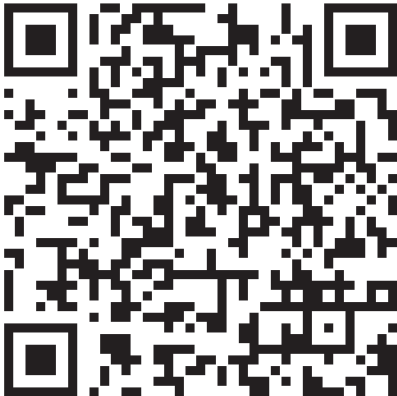
Accessories/Attachments

(Fig. 1)

⚠ WARNING Do not use attachments/ accessories other than those specified by Dremel. Use of attachments/accessories not specified for use with the tool described in this manual may result in damage to tool, property damage, and or personal injury.

The tool is compatible with the complete line of Dremel oscillating tool Accessories 4, including Universal Dual Interface (U2), Universal True Fit (UTF), and Universal Quick-Fit.

Scan the QR Code to view the full selection of Dremel blades and sanding papers for use with your oscillating tool.



Selecting Sanding/Grinding Sheets

(Fig. 6)

Material	Application	Grit Size	
All wooden materials (e.g., hardwood, softwood, chip-board, building board), metal materials, fiberglass, and plastics  Sandpaper (Dark)	For coarse sanding, e.g., of rough, unplanned beams and boards	Coarse	60
	For face sanding and planing small irregularities	Medium	120
	For finish and fine sanding of wood	Fine	240
Paint, varnish, filling compound, and filler  Sandpaper (White)	For sanding off paint	Coarse	80
	For sanding primer (e.g., for removing brush dashes, drops of paint, and paint runs)	Medium	120
	For final sanding of primers before coating	Fine	240
Masonry, stone, cement, and thinset  Diamond Paper	For smoothing, shaping, and breaking edges	Coarse	60

Common Applications

⚠ WARNING Always hold the tool firmly with both hands for maximum control. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the power tool in unexpected situations.

⚠ WARNING For all accessories, work from the body. Never position hand near or directly in front of working area. Always hold the tool with both hands and wear protective gloves.

⚠ WARNING Keep hands away from cutting area. Do not reach under the material being cut. The proximity of the blade to your hand is hidden from your sight.

Your Dremel MM12V is intended for sanding and cutting wooden materials, plastic, plaster, drywall, and non-ferrous metals. It is especially suitable for working close to edges, in tight spaces, and for flush cutting. This tool must be used only with Dremel Accessories 4.

Below are some typical uses for your Dremel MM12V.

- **Flush Cutting** - Removing excess wood from door jambs, windowsills, and/or toe kicks. Removing excess copper or PVC pipe.
- **Removal Work** - Removing carpets and backing, old tile adhesives, and caulking on masonry, wood, and other surfaces.
- **Removal of Excess Materials** - Removing plaster, mortar splatters, and concrete on tiles and sills.
- **Preparation of Surfaces** - Preparing for new floors and tiles.
- **Detail Sanding** - Sanding in extremely tight areas otherwise difficult to reach and requiring hand sanding.

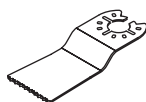
Cutting

Saw blades are ideal for making precise cuts in tight areas, close to edges or flush to a surface.

Select a medium to high speed for making the initial plunge, start off at medium speed for increased control. After making your ini-

tial cut, you can increase speed for faster cutting ability.

Making a Flush Cut



Flush cutting blades are intended to make precise cuts to allow for the installation of flooring or wall material.

When flush cutting, it is important not to force the tool during the plunge cut. If you experience a strong vibration in your hand during the plunge cut, this indicates that you are applying too much pressure. Back the tool out and let the speed of the tool do the work. While keeping the teeth of the blade in the work surface, move the back of the tool in a slow side-to-side motion. This motion will help expedite the cut.

When making a flush cut, it is always a good idea to have a piece of scrap material (tile or wood) supporting the blade. If you need to rest the flush cutting blade on a delicate surface, you should protect the surface with cardboard or masking tape.

Flat Saw Blade



The flat saw blade is ideal for making precise cuts in wood, plaster, and drywall material.

Applications include cutting openings in flooring for venting, repairing damaged flooring, and cutting openings for electrical boxes. The blade works best on softer woods such as pine. For harder woods, the blade life will be limited.

The flat saw blade can also be used for window restoration, making glazing easy to remove. The saw blade can be placed directly against the edge of the window frame, guiding the blade through the glazing.

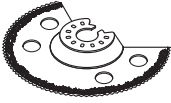
Pipe and 2x4 Cutting Accessory Model MM494



The pipe and 2x4 cutting blade has been designed to cut through thick materials, such as a 2x4, as well as tubing, such as conduit, copper, and PVC piping.

Common Applications

Grout Removal



Grout removal blades are ideal for removing damaged or cracked grout. Grout blades come in different widths (1/16" and 1/8") to tackle different grout line widths. Before selecting a grout blade, measure the grout line width to pick the appropriate blade.

To remove the grout, use a back-and-forth motion, making several passes along the grout line. The hardness of the grout will dictate how many passes are needed. Try and keep the grout blade aligned with the grout line and be careful not to apply too much side pressure on the grout blade during the process. To control plunge depth, use the carbide grit line on the blade as an indicator. Be careful not to plunge beyond the carbide grit line to avoid damage to the backer board material.

The grout blades can handle both sanded and unsanded grout. If you notice the blade clogging during the grout removal process, you can use a brass brush to clean the grit, thus exposing the grit again.

The grout blade geometry is designed so that the blade can remove all grout up to the surface of a wall or corner. This can be accomplished by ensuring that the segmented portion of the blade is facing the wall or corner.

Scraping

Scrapers are suitable for removing old coats of varnish or adhesives and removing bonded carpeting, e.g., on stairs/steps and other small/medium size surfaces.

Rigid Scrapers



Rigid scrapers are for large area removal and harder materials such as vinyl flooring, carpeting, and tile adhesives. When removing strong, tacky adhesives, grease the scraper blade surface with petroleum jelly or silicone grease to reduce gumming up.

The carpet/vinyl flooring removes easier if it is scored prior to removal so the scraper

blade can move underneath the flooring material.

Flexible Scrapers



Flexible scrapers are used for hard-to-reach areas and softer material such as caulk.

Mount the scraper blade with the logo side facing up. With the flexible scraper, use a 30 - 45-degree pitch for best performance. This can be accomplished by making sure that the tool is at an angle to the blade. You should be able to see the blade flex during the scraping process.

If you are removing caulk from a delicate surface such as a bathtub or tile backsplash, we recommend taping or protecting the surface that the blade will rest on. Use rubbing alcohol to clean the surface after the caulk and/or adhesive is removed.

Turn the tool on and place the desired Accessory **4** on the area where the material is to be removed.

Begin with light pressure. The oscillating motion of the Accessory **4** only occurs when pressure is applied to the material to be removed.

Excessive pressure can gouge or damage the background surfaces (e.g., wood, plaster).

Sanding

(Fig. 6)



Sanding Accessories **4** are suitable for dry sanding of wood, metal, surfaces, corners, and edges and hard to reach areas.

Work with the complete surface of the Sanding Backing Pad **17**, not only with the tip.

Corners may be finished using the tip or edge of the selected Accessory **4**, which should occasionally be rotated during use to distribute the wear on the Accessory **4** and backing pad surface.

Sand with a continuous motion and light pressure. DO NOT apply excessive pressure -let the tool do the work. Excessive pressure will result in poor handling, vibration, and unwanted sanding marks and premature wear on the Sanding Sheet **18**.

Common Applications

Always be certain that smaller workpieces are securely fastened to a bench or other support. Larger panels may be held in place by hand on a bench or sawhorse.

Open-coat aluminum oxide Sanding Sheets **18** are recommended for most wood or metal sanding applications, as this synthetic material cuts quickly and wears well. Some applications, such as metal finishing or cleaning, require special abrasive pads which are available from your dealer. For the best results, use Dremel sanding Accessories **4** which are of superior quality and are carefully selected to produce professional quality results with your oscillating tool.

The following suggestions may be used as a general guide for abrasive selection, but the best results will be obtained by sanding a test sample of the workpiece first.

Grit	Application
Coarse	For rough wood or metal sanding, and rust or old finish removal.
Medium	For general wood or metal sanding.
Fine	For final finishing of wood, metal, plaster, and other surfaces.

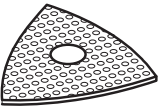
With the workpiece firmly secured, turn the tool on as described above. Contact the work with the tool after the tool has reached its full speed, and remove it from the work before switching the tool off. Operating your oscillating tool in this manner will prolong the switch and motor life, and greatly increase the quality of your work.

Move the oscillating tool in long steady strokes parallel to the grain using some lateral motion to overlap the strokes by as much as 75%. DO NOT apply excessive pressure - let the tool do the work. Excessive pressure will result in poor handling, vibration, and unwanted sanding marks.

Grinding

Diamond Paper Accessory

(Fig. 6)



The diamond paper Accessory **4** allows for the MM12V to be used for grinding away cement, plaster, or thinset. Preparing the surface for tile replacement is a common application for this Accessory **4**.



The diamond paper needs to be mounted to the Sanding Backing Pad **17** prior to use.

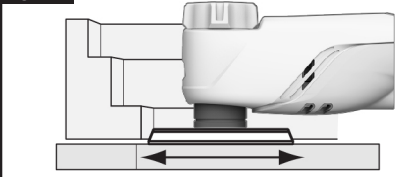
Sanding Techniques

CORRECT: Always Sand with the Sanding Backing Pad and Sandpaper Flat

(Fig. 12)

Always sand with the Sanding Backing Pad **17** and sandpaper flat against the work surface. Sand with a smooth back and forth motion, allowing the weight of the tool to do the work.

Fig. 12



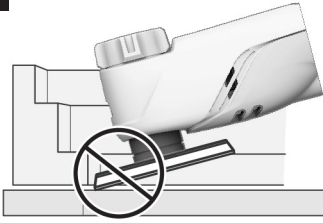
INCORRECT: Avoid Sanding with Only the Tip

(Fig. 13)

Avoid sanding with only the tip of the Sanding Backing Pad **17**. Keep as much sandpaper in touch with the work surface as possible.

Common Applications

Fig. 13



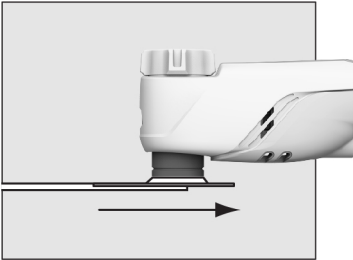
Cutting Techniques

(Fig. 14)

CORRECT: Always Cut with a Smooth Motion

Always cut with a smooth back and forth motion. Never force the blade. Apply light pressure to guide the tool.

Fig. 14

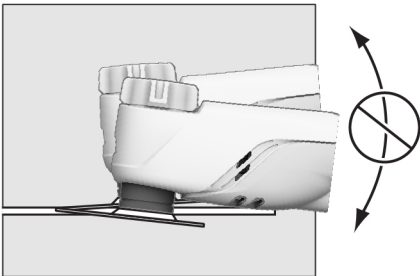


INCORRECT: Do Not Twist the Tool

(Fig. 15)

Do not twist the tool while cutting. This can cause the blade to bind.

Fig. 15



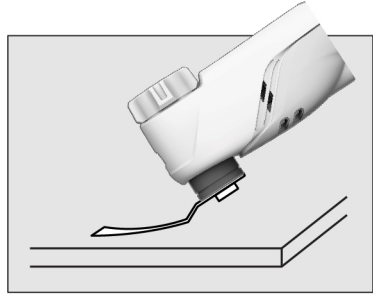
Scraping Techniques

CORRECT: Make Sure to Flex the Blade

(Fig. 16)

When using the flexible scraper blade, make sure to flex the blade enough to provide pressure against the workpiece and use a 30 - 45-degree pitch for the best performance.

Fig. 16

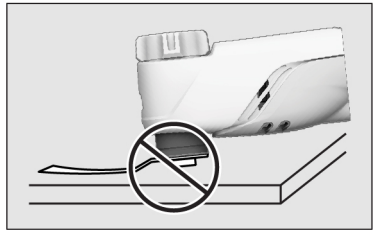


INCORRECT: Avoid the Clamping Pin Touching the Surface

(Fig. 1, Fig. 17)

Avoid the Clamping Pin 9 touching the surface with flexible scraper blade.

Fig. 17

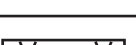


Troubleshooting

(Fig. 1)

⚠ WARNING Disconnect battery pack from tool before making any assembly, adjustments or changing accessories. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally, which may result in personal injury.

Flashing LEDs on the tool's Battery Charge Indicator **3** serve as error messages.

State of LEDs		Meaning
	No lights flashing	No errors.
	Left and center lights flashing	Battery pack is overheated. Allow the tool and battery to cool before using again.
	Right light flashing	Too much pressure is applied to the tool, and the tool might be overheated. Reduce pressure and load on the tool.
	Left and right lights flashing	Battery pack is not compatible with the tool or battery pack has malfunctioned. Replace the battery pack.

Problem	Cause	Corrective Action
Tool will not start.	Battery Pack 15 not charged.	Charge Battery Pack 15 if needed.
	Battery Pack 15 not installed properly.	Confirm Battery Pack 15 is locked and secured to the tool.
	Battery Pack 15 temperature is too hot or cold for operation.	Let Battery Pack 15 sit a few minutes or until it reaches a normal operating temperature.
Tool does not oscillate properly.	Accessory 4 not installed properly.	Ensure the Clamping Pins 8 are properly engaged.
		Tighten the Clamping Knob 7 until there is a click.
Excessive vibration	Accessory 4 out of balance.	Adjust the Accessory 4 position.
		Check the Accessory 4 for damage. If damaged, discard the blade.

Dremel® Limited Warranty

Your Dremel product is warranted against defective material or workmanship for a period of two years from date of purchase. In the event of a failure of a product to conform to this written warranty, please take the following action:

1. DO NOT return your product to the place of purchase.
2. Carefully package the product by itself, with no other items, and return it, freight prepaid, along with:
 - A. A copy of your dated proof of purchase (please keep a copy for yourself).
 - B. A written statement about the nature of the problem.
 - C. Your name, address and phone number to:

UNITED STATES

Robert Bosch Tool Corporation
Dremel Repairs
173 Lawrence 428 Dock #2
Walnut Ridge, AR 72476

OR

CANADA

Giles Tool Agency
47 Granger Av.
Scarborough, Ontario Canada
M1K 3K9
1-416-287-3000

OUTSIDE CONTINENTAL UNITED STATES

See your local distributor or write to:

Robert Bosch Tool Corporation, Dremel Repairs, 173 Lawrence 428 Dock #2, Walnut Ridge, AR 72476 USA.

We recommend that the package be insured against loss or in transit damage for which we cannot be responsible.

This warranty applies only to the original registered purchaser. DAMAGE TO THE PRODUCT RESULTING FROM TAMPERING, ACCIDENT, ABUSE, NEGLIGENCE, UNAUTHORIZED REPAIRS OR ALTERATIONS, UNAPPROVED ATTACHMENTS OR OTHER CAUSES UNRELATED TO PROBLEMS WITH MATERIAL OR WORKMANSHIP ARE NOT COVERED BY THIS WARRANTY.

No employee, agent, dealer or other person is authorized to give any warranties on behalf of Dremel. If Dremel inspection shows that the problem was caused by problems with material or workmanship within the limitations of the warranty, Dremel will repair or replace the product free of charge and return product prepaid. Repairs made necessary by normal wear or abuse, or repair for product outside the warranty period, if they can be made, will be charged at regular factory prices.

DREMEL MAKES NO OTHER WARRANTY OF ANY KIND WHATEVER, EXPRESSED OR IMPLIED, AND ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WHICH EXCEED THE ABOVE MENTIONED OBLIGATION ARE HEREBY DISCLAIMED BY DREMEL AND EXCLUDED FROM THIS LIMITED WARRANTY.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state. The obligation of the warrantor is solely to repair or replace the product. The warrantor is not liable for any incidental or consequential damages due to any such alleged defect. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusion may not apply to you.

For prices and warranty fulfillment in the continental United States, contact your local Dremel distributor.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México
Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656

Symboles relatifs à la sécurité

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de gravité pour chaque terme concernant des précautions à prendre. Veuillez lire le mode d'emploi et lire la signification de ces symboles.

	C'est le symbole d'alerte relatif à la sécurité. Il est utilisé pour vous avertir de l'existence possible d'un risque de blessure. Obéissez à tous les messages relatifs à la sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou même de mort.
 DANGER	DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort d'une personne ou une blessure grave.
 AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer la mort d'une personne ou une blessure grave.
 MISE EN GARDE	MISE EN GARDE indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer une blessure légère ou modérée.

Table des matières

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques	27	Sélecteur d'application	39
Consignes de sécurité pour les outils oscillants	29	Vitesses de fonctionnement	41
Avertissements supplémentaires concernant la sécurité	29	Électronique assurant une vitesse constante	41
Mise au rebut	31	Indicateur d'état de charge des piles	42
Utilisation prévue	31	Entretien	42
Symboles	32	Service	42
Familiarisez-vous avec votre outil oscillant sans fil MM12V	33	Piles	42
Spécifications	34	Nettoyage	42
Assemblage	35	Stockage	42
Installation et retrait des accessoires avec le système de changement d'accessoires Easy-Lock	35	Accessoires/attachements	43
Retrait des accessoires avec le dispositif de changement des accessoires Easy-Lock	36	Sélection des feuilles de ponçage/meulage	43
Installation et retrait des feuilles de papier abrasif	36	Applications courantes	44
Insertion et retrait du bloc-piles	37	Coupe	44
Instructions d'utilisation	38	Enlèvement du coulis	45
Apprenez à vous servir de cet outil	38	Raclage	45
Bouton de verrouillage en position d'arrêt	39	Ponçage	45
Interrupteur de mise sous tension/hors tension à gâchette	39	Meulage	46
Bouton de verrouillage en état de marche	39	Techniques de ponçage	46
Lampe de travail incorporée	39	Techniques de coupe	47
		Techniques de raclage	47
		Recherche de la cause des problèmes	48
		Garantie limitée de Dremel®	49

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques

⚠ AVERTISSEMENT Lisez toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournies avec cet outil électrique. Le non-respect de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

CONSERVEZ TOUS LES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

Le terme « outil électrique » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique à cordon d'alimentation électrique branché dans une prise secteur ou à votre outil électrique à piles (sans fil).

1. Sécurité de la zone de travail

- a. **Gardez votre zone de travail propre et bien éclairée.** Des zones encombrées ou sombres sont propices aux accidents.
- b. **N'utilisez pas des outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les outils électriques produisent des étincelles qui risquent de mettre feu aux poussières ou émanations de fumée.
- c. **Gardez les enfants et les autres personnes présentes à une distance suffisante lorsque vous utilisez un outil électrique.** Des distractions risqueraient de vous faire perdre le contrôle.

2. Sécurité électrique

- a. **La fiche de l'outil électrique doit correspondre à la prise de courant. Ne modifiez jamais une fiche de quelque façon que ce soit. N'utilisez pas d'adaptateurs de fiches avec des outils électriques mis à la terre/à la masse.** L'emploi de fiches non modifiées et de prises de courant correspondant naturellement aux fiches réduira le risque de choc électrique.
- b. **Évitez tout contact de votre corps avec des surfaces mises à la terre ou à la masse telles que des surfaces de tuyaux, de radiateurs, de cuisinières et de réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est en contact avec la terre ou la masse.
- c. **N'exposez pas d'outils électriques à la pluie ou à un environnement humide.** La pénétration d'eau dans un outil électrique augmentera le risque de choc électrique.
- d. **N'utilisez pas le cordon de façon abusive. N'utilisez pas le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Tenez le cordon à distance de toute source de chaleur, d'huile, de bords tranchants ou de pièces mobiles.** Des cordons endommagés ou entortillés augmentent le risque de choc électrique.

- e. **Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un cordon de rallonge approprié pour un emploi à l'extérieur.** L'utilisation d'un cordon approprié pour une utilisation à l'extérieur réduit le risque de choc électrique.
- f. **Si l'utilisation d'un outil électrique dans un endroit humide est inévitable, utilisez une alimentation protégée par un disjoncteur de fuite à la terre.** L'utilisation d'un tel circuit réduit le risque de choc électrique.

3. Sécurité personnelle

- a. **Faites preuve de vigilance et de bon sens, et observez attentivement ce que vous faites lorsque vous utilisez un outil électrique. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué(e) ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un simple moment d'inattention pendant que vous utilisez un outil électrique pourrait causer une blessure grave.
- b. **Utilisez des équipements de protection individuelle. Portez toujours des équipements de protection des yeux.** Des équipements de protection tels qu'un masque de protection contre la poussière, des chaussures de sécurité anti-dérapantes, un casque ou un dispositif de protection de l'ouïe utilisés en fonction des conditions réduiront le nombre des blessures.
- c. **Prévenez tout risque de mise en marche accidentelle. Assurez-vous que l'interrupteur est dans la position d'arrêt (OFF) avant de connecter l'appareil à une source d'alimentation et/ou à un bloc-piles, de le soulever ou de le transporter.** Le fait de transporter des outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur ou de mettre sous tension des outils électriques avec l'interrupteur en position de marche invite les accidents.
- d. **Retirez toute clé de réglage pouvant être attachée à l'outil avant de mettre l'outil électrique sous tension.** Une clé laissée attachée à une pièce en rotation de l'outil électrique pourrait causer une blessure.

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques

- e. **Ne vous penchez pas excessivement au-dessus de l'outil. Veillez à toujours garder un bon équilibre et un appui stable.** Ceci permet de mieux contrôler l'outil électrique dans des situations inattendues.
- f. **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de bijoux ou de vêtements amples. Gardez vos cheveux et vos vêtements à une distance suffisante des pièces mobiles.** Vêtements amples, bijoux ou cheveux longs pourraient être attrapés par des pièces mobiles.
- g. **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'accessoires d'extraction et de collecte de la poussière, assurez-vous qu'ils sont connectés et utilisés de façon appropriée.** L'emploi correct des accessoires de collecte de la poussière peut réduire les dangers associés à la poussière.
- h. **Ne laissez pas la familiarité résultant de l'utilisation fréquente des outils vous inciter à devenir complaisant(e) et à ignorer les principes de sécurité relatifs aux outils.** Une action négligente pourrait causer des blessures graves en une fraction de seconde.

4. Utilisation et entretien de l'outil électrique

- a. **N'imposez pas de contraintes excessives à l'outil électrique. Utilisez l'outil électrique approprié pour votre application.** L'outil électrique correct fera le travail plus efficacement et avec plus de sécurité à la vitesse à laquelle il a été conçu pour fonctionner.
- b. **N'utilisez pas l'outil électrique si l'interrupteur de marche/arrêt ne permet pas de le mettre sous tension/hors tension.** Tout outil électrique qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- c. **Débranchez la fiche de la source d'alimentation électrique et/ou retirez le bloc-piles de l'outil électrique (s'il est amovible) avant d'y apporter de quelconques modifications, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de déclenchement accidentel de l'outil électrique.
- d. **Rangez les outils électriques qui ne sont pas utilisés activement hors de portée des enfants, et ne laissez aucune personne n'ayant pas lu ces instructions et ne sachant pas comment utiliser un tel outil électrique se servir de cet outil.** Les outils électriques sont dangereux quand ils sont

entre les mains d'utilisateurs n'ayant pas reçu la formation nécessaire à leur utilisation.

- e. **Entretenez de façon appropriée les outils électriques et les accessoires. Assurez-vous que les pièces en mouvement sont bien alignées et qu'elles ne se coincent pas, qu'il n'y a pas de pièces cassées ou qu'il n'existe aucune situation pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. Si l'outil électrique est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir à nouveau.** De nombreux accidents sont causés par des outils électriques mal entretenus.
- f. **Gardez les outils de coupe tranchants et propres.** Des outils de coupe entretenus de façon adéquate avec des bords de coupe tranchants sont moins susceptibles de se coincer et sont plus faciles à contrôler.
- g. **Utilisez l'outil électrique, les accessoires, les embouts de l'outil, etc. conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à accomplir.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles pour lesquelles il est conçu pourrait causer une situation dangereuse.
- h. **Gardez les poignées et les surfaces de préhension propres, sèches et exemptes de toute trace d'huile ou de graisse.** Les poignées et les surfaces de préhension glissantes ne permettent pas une manipulation et un contrôle sûrs de l'outil dans des situations inattendues.

5. Utilisation et entretien de l'outil électrique à pile

- a. **Ne rechargez l'outil qu'avec le chargeur indiqué par le fabricant.** Un chargeur qui est approprié pour un type de bloc-piles pourrait créer un risque d'incendie quand il est utilisé avec un autre bloc-piles.
- b. **Utilisez votre outil exclusivement avec des blocs-piles conçus spécifiquement pour celui-ci.** L'emploi de tout autre bloc-piles risquerait de causer des blessures et un incendie.
- c. **Lorsque le bloc-piles n'est pas utilisé, gardez-le à une distance suffisante des autres objets en métal, comme des trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets en métal qui pourraient faire une connexion entre une borne et une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une pile pourrait causer des brûlures ou un incendie.

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques

- d. Dans des conditions d'utilisation abusives, du liquide pourrait être éjecté de la pile, évitez tout contact avec celui-ci. En cas de contact accidentel, lavez avec de l'eau. En cas de contact de liquide avec les yeux, consultez un professionnel de santé. Tout liquide éjecté d'une pile peut causer de l'irritation ou des brûlures.
- e. N'utilisez pas un bloc-piles ou un outil qui est endommagé ou a été modifié. Des piles endommagées ou modifiées peuvent se comporter de façon imprévisible et causer un incendie ou une explosion, ou entraîner des blessures.
- f. N'exposez pas un bloc-piles ou un outil à un incendie ou à une température excessive. L'exposition à un incendie ou à une température supérieure à 265 °F (130 °C) pourrait causer une explosion.
- g. Suivez toutes les instructions relatives à la charge et ne chargez pas le bloc-piles ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans les instructions. Une charge dans des conditions appropriées ou à des températures en dehors de la plage spécifiée pourrait endommager les piles et augmenter le risque d'incendie.

6. Service après-vente

- a. Faites entretenir votre outil électrique par un réparateur compétent n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Ceci assurera le maintien de la sécurité de l'outil électrique.
- b. Ne tentez jamais de réparer des blocs-piles endommagés. La réparation de blocs-piles ne doit être effectuée que par le fabricant ou un prestataire de services agréé.

Consignes de sécurité pour les outils oscillants

- a. Tenez seulement l'outil électroportatif par ses surfaces de préhension isolées lorsque vous effectuez une opération lors de laquelle l'accessoire de coupe peut entrer en contact avec des câbles cachés ou son propre cordon d'alimentation. L'entrée en contact d'un accessoire de coupe avec un fil sous tension pourrait rendre conductrices des parties en métal exposées de l'outil électroportatif et causer un choc électrique à l'opérateur.

Avertissements supplémentaires concernant la sécurité

Utilisez des brides ou d'autres moyens pratiques de brider ou de supporter la pièce sur une plate-forme stable. Tenir la pièce à la main ou contre le corps est instable et risque de résulter en une perte de contrôle.

Ne percez, fixez et ne rentrez pas dans des murs existants ou autres endroits aveugles pouvant abriter des fils électriques. Si cette situation est inévitable, débranchez tous les fusibles ou les disjoncteurs alimentant ce site.

Utilisez un détecteur de métaux afin d'établir s'il y a des tuyaux d'eau ou à gaz dissimulés dans l'aire de travail ou appelez la compagnie de service public locale pour assistance avant de commencer l'opération. Le fait de frapper une conduite de gaz ou de couper dans celle-ci provoquera une explosion. L'eau pénétrant dans un appareil électrique peut entraîner une électrocution.

Tenez toujours l'outil fermement à deux mains pour mieux le maîtriser. Conservez toujours une bonne assise et un bon équilibre. Ceci vous permettra de

mieux maîtriser l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

Tenez les mains à l'écart de l'aire de coupe. Ne tendez pas la main sous la lame de scie ou à proximité de celle-ci. La proximité de la lame par rapport à votre main peut vous être dissimulée.

N'utilisez pas de lames émoussées ou endommagées. Les lames pliées peuvent aisément se fracturer ou causer un rebond.

Faites extrêmement attention lorsque vous manipulez des accessoires. Les accessoires sont très tranchants.

Portez des gants de protection lorsque vous changez des accessoires de coupe. Les accessoires deviennent très chauds après une utilisation prolongée.

Avant de racler, vérifiez l'ouvrage pour y relever des clous. Si vous relevez des clous, enlevez-les ou enfoncez-les bien en dessous de la surface finie recherchée. Le contact du bord de l'accessoire avec un clou pourrait faire sauter l'outil.

Avertissements supplémentaires concernant la sécurité

Ne poncez pas par voie humide à l'aide de cette outil. Les liquides pénétrant dans le carter du moteur peuvent créer un risque d'électrocution.

Ne travaillez jamais dans un endroit qui est imbibé de liquide, tel que solvant ou eau, ou humecté tel qu'un papier peint nouvellement appliqué. Il existe un danger de secousses électriques en travaillant dans ces conditions avec un outil électrique, et le chauffage du liquide causé par le raclage peut faire dégager des vapeurs nocives du matériau.

Portez toujours des lunettes de protection et un masque anti-poussières pour les applications poussiéreuses et lors du ponçage au-dessus de la tête. Des particules de ponçage peuvent être absorbées par vos yeux et inhalées facilement et peuvent causer des problèmes de santé.

Utilisez des précautions spéciales en ponçant le bois d'oeuvre traité chimiquement par pression, la peinture pouvant contenir du plomb, ou tout autre matériau qui peut contenir des agents cancérigènes. Toutes les personnes pénétrant dans la zone de travail doivent porter un respirateur et des vêtements protecteurs adéquats. L'aire de travail doit être scellée par des feuilles en plastique, et les personnes non protégées doivent être maintenues à l'extérieur jusqu'à ce que l'aire de travail soit dûment nettoyée.

N'utilisez pas du papier de verre destiné à des blocs de ponçage plus gros. Le papier de verre de dimensions plus grandes fera saillie au-delà du bloc de ponçage entraînant ainsi des accrocs, un déchirement du papier ou un rebond. Le papier supplémentaire faisant saillie au-delà du bloc de ponçage peut également causer des lacerations graves.

Ne laissez jamais la gâchette en position verrouillée (« ON »). Avant d'insérer le bloc-piles, assurez-vous que le dispositif de verrouillage de la gâchette est désactivé (« OFF »). Une mise en marche accidentelle pourrait causer des blessures.

Utiliser seulement des piles de la série Dremel de 12 V. L'utilisation de tous autres types de piles pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

Assurez-vous que l'interrupteur est dans le mode hors tension avant d'insérer le bloc-piles. L'insertion d'un bloc-piles dans un outil électrique dont l'interrupteur est dans le mode sous tension invite des accidents.

Inspectez toujours les accessoires pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés (cassés, fissurés) avant chaque emploi. N'utilisez jamais un accessoire si vous suspectez un dommage quelconque.

L'emploi d'un GFCI et de dispositifs de protection personnelle tels que gants et chaussures d'électricien en caoutchouc améliorent votre sécurité personnelle.

Maintenez les poignées sèches et exemptes d'huile et de graisse. On ne pas maîtriser un outil électroportatif en toute sécurité quand on a les mains glissantes.

Créez un agenda d'entretien périodique pour votre outil. Quand vous nettoyez un outil, faites attention de n'en démonter aucune pièce car il est toujours possible de mal remonter ou de pincer les fils internes ou de remonter incorrectement les ressorts de rappel des capots de protection. Certains agents de nettoyage tels que l'essence, le tétrachlorure de carbone, l'ammoniaque, etc. risquent d'abîmer les plastiques.

Risque de blessure pour l'utilisateur. Le cordon d'alimentation électrique ne doit être réparé que par un Centre de service usine de Dremel ou à un centre de service après-vente Dremel agréé.



Pour réduire le risque de blessure, portez des lunettes de sécurité ou des lunettes de protection oculaire avec des écrans latéraux.

L'opérateur et les autres personnes présentes dans la zone de travail doivent porter une protection oculaire conforme à la norme ANSI Z87.1. Les protections oculaires ne s'adaptent pas de la même manière à tous les opérateurs. Assurez-vous que la protection oculaire choisie comporte des écrans latéraux ou qu'elle offre une protection contre les débris projetés à l'avant et sur les côtés. Il incombe à l'employeur de veiller à ce que l'opérateur et les autres personnes présentes sur le lieu de travail utilisent une protection oculaire. Si nécessaire, portez un dispositif de protection de la tête conforme à la norme ANSI Z89.1.

AVERTISSEMENT Les travaux à la machine tel que ponçage, sciage, meulage, perçage et autres travaux du bâtiment peuvent créer des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :

- Le plomb provenant des peintures à base de plomb,
- Les cristaux de silices provenant des briques et du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome provenant des bois traités chimiquement.

Le niveau de risque dû à cette exposition varie avec la fréquence de ces types de travaux. Pour réduire

Avertissements supplémentaires concernant la sécurité

l'exposition à ces produits chimiques, il faut travailler dans un lieu bien ventilé et porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Mise au rebut

Cette section fait partie de l'engagement de Robert Bosch Tool Corporation visant à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles.

Mise au rebut des outils

Ne jetez pas d'outils électriques et de piles ou batteries rechargeables dans les ordures ménagères !

Mise au rebut des piles

N'essayez pas de démonter la pile ou de retirer tout composant faisant saillie sur les bornes de la pile. Cela risquerait de causer un incendie ou des blessures. Avant de mettre des piles au rebut, protégez les bornes exposées par un ruban isolant épais pour éviter tout risque de court-circuit.

Piles au lithium-ion

Si vous utilisez une pile au lithium-ion, la pile doit être ramassée, recyclée ou mise au rebut d'une façon sûre pour l'environnement.

Le sceau de recyclage des piles RBRC certifié EPA sur la



pile au lithium-ion (Li-ion) indique que Robert Bosch Tool Corporation participe volontairement à un programme du secteur pour collecter et recycler ces piles à la fin de leur durée de vie utile, lorsqu'elles sont mises hors service aux États-Unis ou au Canada. Le programme RBRC fournit une solution de rechange pratique, plutôt que de placer des piles Li-ion usagées dans les ordures ou dans le flux municipal de gestion des déchets, ce qui peut d'ailleurs être illégal à l'endroit où vous résidez.

Veuillez téléphoner au 1-800-8BATTERY pour obtenir des informations sur le recyclage des piles au Li-ion et sur les interdictions ou restrictions pour leur mise au rebut dans votre région, ou contactez un Centre de service après-vente de Bosch/Dremel pour le recyclage. La participation de Robert Bosch Tool Corporation à ce programme s'inscrit dans la démarche visant à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles.

Utilisation prévue

⚠ AVERTISSEMENT Utilisez cet outil oscillant uniquement de la manière prévue. Une utilisation inappropriée pourrait causer des blessures et des dommages matériels.

Cet outil oscillant de Dremel est conçu pour le ponçage à sec de surfaces, coins et bords, pour racler, pour crier des métaux doux, du bois et des composants en plastique, et

pour enlever le coulis en utilisant les outils et accessoires applicables recommandés par Dremel.

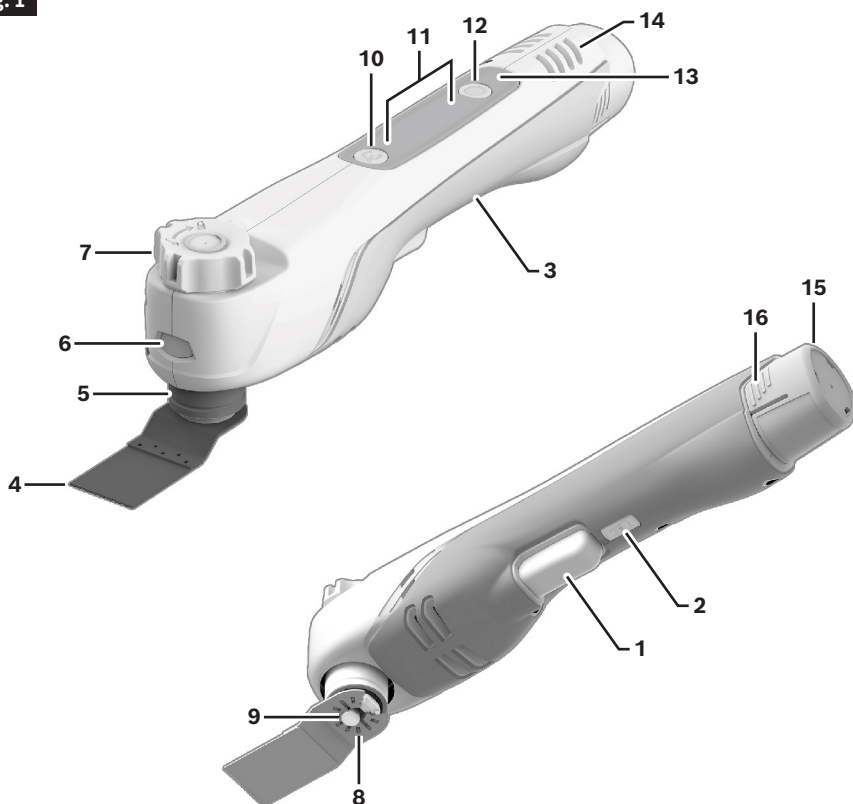
Symboles

Important : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. L'interprétation correcte de ces symboles vous aidera à mieux utiliser votre outil et à vous en servir plus efficacement et en toute sécurité.

Symbole	Désignation / Explication
V	Volts (tension)
/min	Par minute
	Flèche (action dans la direction de la flèche)
	Courant continu (type ou caractéristique du courant)
	Alerte l'utilisateur pour qu'il lise le mode d'emploi
	Alerte l'utilisateur pour lui demander de porter un dispositif de protection des yeux.
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par la Canadian Standards Association, et qu'il est conforme aux normes des États-Unis et du Canada.
	Désigne un programme de recyclage des piles Li-ion.

Familiarisez-vous avec votre outil oscillant sans fil MM12V.

Fig. 1



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Gâchette | 9 | Bride de fixation |
| 2 | Bouton de verrouillage en position d'arrêt | 10 | Bouton de verrouillage en état de marche |
| 3 | Poignée (surface de préhension isolée) | 11 | Écran d'affichage du sélecteur d'application |
| 4 | Accessoire | 12 | Bouton de sélection de l'application |
| 5 | Porte-accessoire | 13 | Temoins d'état de charge des piles |
| 6 | Lampe de travail à DEL | 14 | Ouvertures de ventilation |
| 7 | Bouton de fixation | 15 | Bloc-piles |
| 8 | Broches de fixation | 16 | Touches de déverrouillage des piles |

Spécifications

Numéro de modèle	MM12V
Tension nominale	10.8V/12V===Max
Régime à vide	n_0 7,000 -20,000/min (OPM)
Température admissible des piles pendant la charge	+32...+113 °F (0...+45 °C)
Température ambiante admissible pendant le fonctionnement	-4...+120 °F (-20...+49 °C)
Température ambiante recommandée pendant la charge	+32...+95 °F (0...+35 °C)
Température admissible ambiante pendant la charge	+32...+95 °F (0...+35 °C)
Température ambiante admissible pendant le fonctionnement	+5...+122 °F (-15...+50 °C)
Température ambiante admissible pour le stockage	-4...+122 °F (-20...+50 °C)

Bloc-piles/chargeurs:

Veuillez vous référer à la liste des piles/chargeurs accompagnant votre outil.

Assemblage

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez le bloc-piles de l'outil avant d'effectuer tout assemblage ou réglage, ou de changer des accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez pas d'attache-ments/d'accessoires autres que ceux qui sont spécifiés par Bosch. L'utilisation d'attachements/d'accessoires non spécifiés pour une utilisation avec l'outil décrit dans ce mode d'emploi pourrait causer des dommages à l'outil ou à d'autres objets et/ou des blessures.

⚠ AVERTISSEMENT Portez des gants de protection lorsque vous changez des accessoires de coupe. Les accessoires deviennent très chauds après une utilisation prolongée.

⚠ AVERTISSEMENT Inspectez toujours les accessoires pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés (cassés, fissurés) avant chaque emploi. N'utilisez jamais un accessoire si vous suspectez un dommage quelconque.

Installation et retrait des accessoires avec le système de changement d'accessoires Easy-Lock

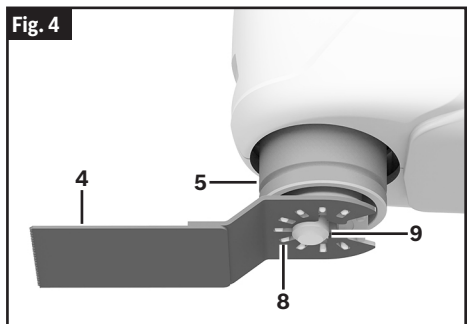
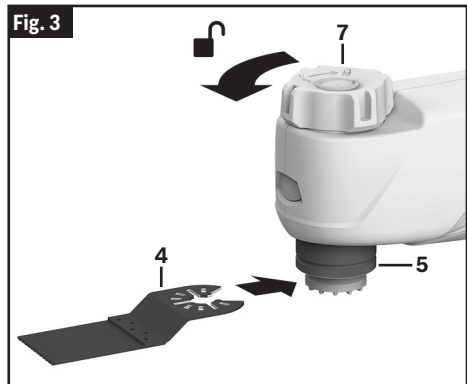
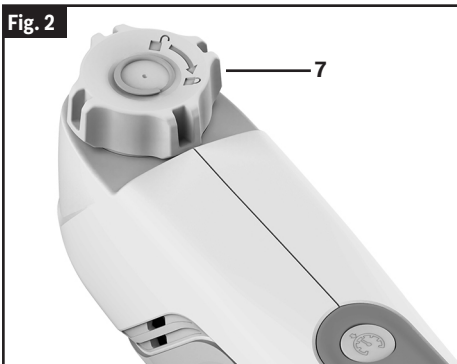
(Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5)

L'outil Dremel MM12V comprend un mécanisme de changement d'accessoires intégré. L'interface pour les accessoires Quick Lock™ vous permet d'installer et de retirer des accessoires **4** sans avoir besoin de vous servir d'une clé hexagonale ou d'une clé à ouverture fixe.

1. Pour installer un accessoire **4** à l'aide du dispositif Easy-Lock, desserrez d'abord le bouton de fixation **7** en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
2. Exercez une pression sur le bouton de fixation **7** de sorte que la bride de fixation **9** soit suffisamment étendue pour qu'une lame puisse être insérée entre la bride de fixation **9** et l'interface. Vous devrez peut-être desserrer davantage le bouton de fixation **7** afin de laisser suffisamment d'espace pour insérer l'accessoire **4**.
3. Placez l'accessoire **4** sur l'interface en vérifiant que toutes les broches **8** de l'interface entrent bien dans

l'accessoire **4** et que celui-ci est placé au ras du porte-accessoire **5**.

4. Les aimants intégrés maintiendront l'accessoire **4** en place pendant que vous le sécuriserez.
5. Serrez le bouton de fixation **7** en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Serrez bien à fond, c'est-à-dire jusqu'à ce que vous ne puissiez plus tourner davantage le bouton de fixation **7** (sans forcer). Un déclic se fera entendre lorsque le bouton de fixation **7** sera suffisamment serré.

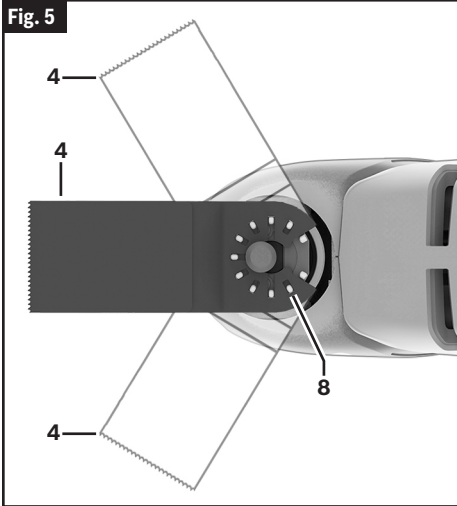


Assemblage

Remarque : Certains accessoires **4**, comme les grattoirs ou les lames, peuvent être montés tout droit sur l'outil ou à un certain angle afin d'être plus faciles à utiliser.

Pour faire ceci avec l'interface Easy-Lock, placez l'accessoire **4** sur le support d'accessoire **5** à l'angle souhaité, en veillant à ce que l'accessoire **4** s'engage dans toutes les goupilles de fixation **8** du support d'accessoire **5** et à ce que l'accessoire **4** soit aligné à ras contre le support d'accessoire **5**. Verrouillez fermement l'accessoire **4** en place comme cela est décrit précédemment.

Fig. 5



Retrait des accessoires avec le dispositif de changement des accessoires Easy-Lock

(Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4)

1. Pour retirer un accessoire **4**, desserrez d'abord le bouton de fixation **7** en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
2. Soulevez l'accessoire **4** pour le dégager des goupilles de fixation **8**. Vous devrez peut-être desserrer le bouton de fixation **7** davantage afin de laisser suffisamment d'espace pour retirer l'accessoire **4**.

Remarque : Il se peut que l'accessoire **4** soit très chaud après utilisation ; attendez que l'accessoire **4** refroidisse avant de la toucher.

Installation et retrait des feuilles de papier abrasif

(Fig. 6)

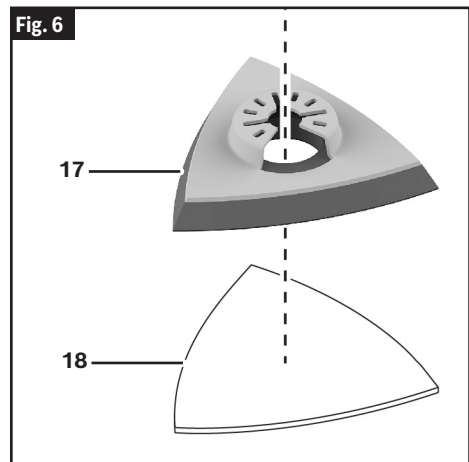
Votre plaque de support **17** utilise des accessoires à fixation par bandes velcro qui s'attachent solidement à la plaque de support **17** quand une pression modérée est appliquée.

1. Alignez la feuille de papier abrasif **18** et appuyez-la à la main sur la plaque à poncer **17**.
2. Appuyez fermement sur l'outil électrique avec la feuille de papier abrasif **18** contre une surface plate et mettez l'outil en marche pendant quelques secondes. Ceci assurera une adhésion adéquate et contribuera à éviter une usure prématurée.
3. Pour remplacer la feuille de papier abrasif **18**, pelez simplement l'ancienne feuille, enlevez la poussière de la plaque de support **17** si besoin est, et appuyez sur la nouvelle feuille de papier abrasif **18** pour la mettre en place.

Après une période de service considérable, la surface de la plaque de support **17** commencera à s'user. La plaque de support devra être remplacée quand elle ne permettra plus d'accrocher adéquatement les feuilles de papier abrasif. Si vous constatez une usure prématurée de la surface de la plaque de support **17**, réduisez la force de pression que vous utilisez pendant le fonctionnement de l'outil.

Pour utiliser le papier abrasif au maximum, faites tourner la plaque **17** de 120 degrés lorsque les pointes des grains abrasifs sont usées.

Fig. 6



Assemblage

Insertion et retrait du bloc-piles

(Fig. 7)

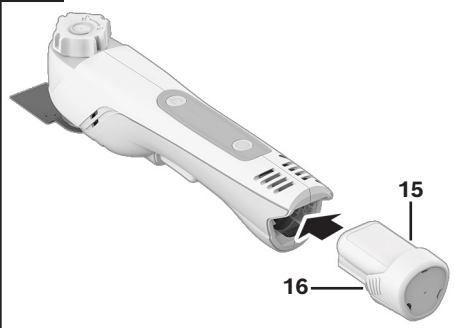
⚠ AVERTISSEMENT Utiliser seulement des piles de la série Dremel de 12 V. L'utilisation de tous autres types de piles pourrait entraîner des blessures ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT Ne laissez jamais la gâchette en position verrouillée (« ON »). Avant d'insérer le bloc-piles, assurez-vous que le dispositif de verrouillage de la gâchette est désactivé (« OFF »). Une mise en marche accidentelle pourrait causer des blessures.

Faites glisser la batterie chargée **15** dans le boîtier jusqu'à ce qu'elle se verrouille en position.

Pour retirer la batterie **15**, appuyez sur touches de déverrouillage des piles **16** et faites glisser la batterie **15** complètement hors du boîtier de l'outil.

Fig. 7



Instructions d'utilisation

⚠ AVERTISSEMENT Pour votre sécurité, prenez toujours les précautions suivantes et conformez-vous également aux consignes de sécurité figurant aux pages 27 à 31. Sinon, vous risqueriez de causer des dommages aux équipements, des dommages aux biens, ou des blessures.

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez le bloc-piles de l'outil avant d'effectuer tout assemblage ou réglage, ou de changer des accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT Ne laissez jamais la gâchette en position verrouillée (« ON »). Avant d'insérer le bloc-piles, assurez-vous que le dispositif de verrouillage de la gâchette est désactivé (« OFF »). Une mise en marche accidentelle pourrait causer des blessures.

Apprenez à vous servir de cet outil

(Fig. 8)

⚠ AVERTISSEMENT Tenez toujours l'outil fermement à deux mains pour mieux le maîtriser. Conservez toujours une bonne assise et un bon équilibre. Ceci vous permettra de mieux maîtriser l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

Vous tirerez le maximum de votre outil oscillant si vous apprenez comment utiliser la vitesse et contrôler manuellement l'outil de façon appropriée.

La première chose à apprendre pour utiliser cet outil est de maîtriser son contrôle avec la main. Tenez-le dans la main et habituez-vous à l'équilibrer en tenant compte de son centre de gravité. Selon l'application, vous devrez ajuster la position de votre main afin d'assurer le maximum de confort et de contrôle. La zone de préhension confortable unique sur le corps de l'outil offre un confort et un contrôle additionnels pendant l'emploi.

En cas d'utilisation prolongée de l'outil, il est recommandé d'utiliser des gants épais et rembourrés, et de faire des pauses fréquentes.

Tenez toujours l'outil avec les deux mains. Lorsque vous tenez l'outil, ne couvrez pas les ouvertures de ventilation **14** avec votre main. L'obstruction des ouvertures de

ventilation **14** pourrait entraîner une surchauffe du moteur.

Mettez la pièce à travailler en contact avec l'outil après que l'outil aura atteint sa vitesse de fonctionnement normale, et détachez-le de la pièce avant de le mettre hors tension.

En cas d'utilisation prolongée de l'outil, il est recommandé d'utiliser des gants épais et rembourrés, et de faire des pauses fréquentes.

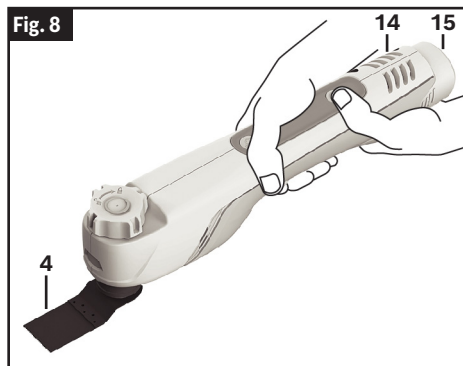
Tenez toujours l'outil avec les deux mains. Lorsque vous tenez l'outil, ne couvrez pas les ouvertures de ventilation **14** avec votre main. L'obstruction des ouvertures de ventilation **14** pourrait entraîner une surchauffe du moteur.

IMPORTANT ! Pratiquez d'abord sur des résidus de matériaux pour déterminer la performance de l'outil à vitesse élevée. N'oubliez pas que votre outil produira les meilleurs résultats possibles si vous laissez la vitesse et l'accessoire **4** approprié faire le travail pour vous. Faites attention de ne pas appliquer une pression excessive.

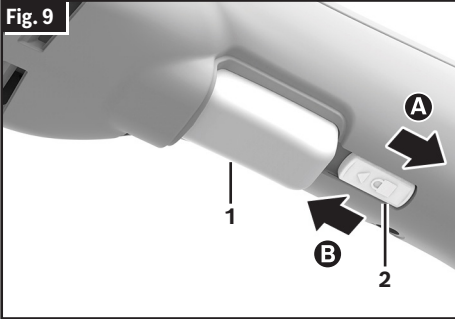
Au lieu de cela, abaissez délicatement l'accessoire **4** oscillant sur la surface de travail et permettez-lui d'entrer en contact avec le point précis où vous voulez commencer le travail. Concentrez-vous sur le guidage de l'outil sur la surface de travail en appliquant seulement une faible pression avec votre main. Laissez l'accessoire **4** faire le travail pour vous. En cas d'utilisation prolongée de l'outil, il est recommandé d'utiliser des gants épais et rembourrés, et de faire des pauses fréquentes.

Il est généralement préférable de faire une série de passes avec l'outil plutôt que de faire tout le travail en une seule passe. Par exemple, pour faire une coupe, faites repasser l'outil sur l'ouvrage un certain nombre de fois. Coupez un peu de matériau lors de chaque passe jusqu'à ce que vous ayez atteint la profondeur désirée.

Ne posez pas l'outil sur le bloc-piles **15**. Lorsque l'outil n'est pas utilisé, tenez-le ou posez-le.



Instructions d'utilisation



Bouton de verrouillage en position d'arrêt

(Fig. 9)

Votre scie est pourvue d'un bouton de verrouillage en position d'arrêt **2** servant à prévenir tout risque de démarrage accidentel de l'outil. Poussez le bouton de verrouillage en position d'arrêt **2** vers l'arrière dans la direction **A** pour DÉVERROUILLER l'outil et permettre d'appuyer sur l'interrupteur à gâchette **1**.

Poussez le bouton de verrouillage en position d'arrêt **2** vers l'avant dans la direction **B** pour VERROUILLER l'outil et empêcher tout démarrage accidentel pendant le stockage et le transport.

Interrupteur de mise sous tension/hors tension à gâchette

(Fig. 9)

Votre outil est pourvu d'un interrupteur à gâchette **1**. L'outil peut être mis « sous tension » ou « hors tension » en comprimant ou en relâchant l'interrupteur à gâchette **1**.

Mise de l'outil sous tension : Assurez-vous que l'interrupteur de verrouillage en position d'arrêt **2** est dans la position DÉVERROUILLÉE, et appuyez sur l'interrupteur à gâchette **1**.

Mise de l'outil en position d'arrêt : Relâchez simplement l'interrupteur à gâchette **1**.

Pour prolonger la durée de vie de l'interrupteur à gâchette **1**, n'alternez pas entre la mise sous tension et la mise hors tension de l'interrupteur pendant que vous êtes en train de faire une coupe.

L'interrupteur à gâchette **1** fonctionne comme un interrupteur à gâchette pour le réglage de la vitesse. La vitesse peut être ajustée entre le maximum et le minimum d'OPM permises dans le mode d'application sélectionné par la pression que vous appliquez sur la gâchette. Exercez plus de pression pour augmenter la vitesse et moins pour la diminuer.

Bouton de verrouillage en état de marche

(Fig. 9)

Votre outil oscillant est également équipé d'un bouton de verrouillage en état de marche **10** situé à l'avant de la poignée **3** qui permet un fonctionnement continu sans devoir continuer à appuyer sur la gâchette de l'interrupteur **1**. Le fait d'appuyer sur le bouton de verrouillage en état de marche **10** maintient la vitesse et le mode d'application sélectionnés de l'outil pendant le fonctionnement.

Verrouillage de l'interrupteur en état de marche :

Comprimez à fond l'interrupteur à gâchette **1**, enfoncez le bouton de verrouillage en état de marche **10** et relâchez l'interrupteur à gâchette **1**.

Déverrouillage de l'interrupteur :

Comprimez l'interrupteur à gâchette puis relâchez-le sans appuyer sur le bouton de verrouillage en état de marche. La fonction de verrouillage en état de marche peut également être désactivée en appuyant sur le bouton de verrouillage en état de marche **10** ou sur le bouton de sélection d'application **12**.

Lampe de travail incorporée

(Fig. 1)

Votre outil est également muni d'une lampe de travail à DEL **6** qui s'allume automatiquement lorsque l'interrupteur à gâchette **1** est activé, ce qui assure une meilleure visibilité pendant le fonctionnement.

Sélecteur d'application

(Fig. 10, Fig. 11)

Cet outil est pourvu d'un sélecteur d'application. La vitesse peut être contrôlée en préreglant le sélecteur d'application dans l'une des cinq positions possibles avant la mise en service.

Pour passer d'un mode de sélection d'application à un autre, appuyez sur le bouton de sélection d'application **12**. L'écran d'affichage du sélecteur d'application **11** indique le mode d'application sélectionné. L'outil parcourt tous les modes de sélection des applications de bas en haut avant de revenir en bas.

Les modes de sélection des applications sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Le mode d'application ne peut pas être changé pendant que l'outil est sous tension.

Instructions d'utilisation

Fig. 10

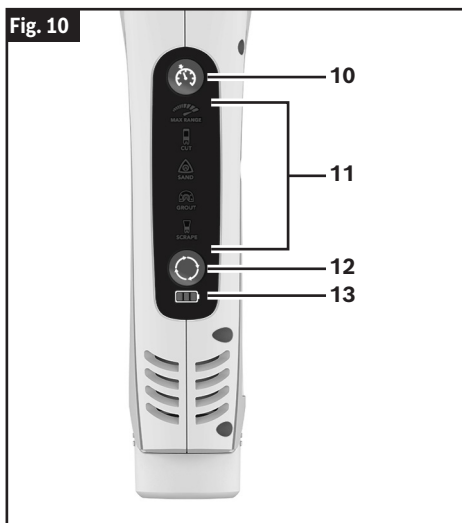


Fig. 11



Instructions d'utilisation

Mode	Application	Exemple d'accessoires*
Raclage	 Le mode de raclage est destiné au grattage et au retrait des anciennes couches de vernis ou d'adhésif, des moquettes collées et d'autres surfaces.	MM600U, MM610U, MM601W, MM611W
Enlèvement de coulis	 Le mode d'enlèvement de coulis est destiné au retrait de coulis, y compris le coulis endommagé et fissuré.	MM501U, MM502, MM505W
Ponçage	 Le mode de ponçage est destiné au ponçage à sec et au meulage des surfaces, des coins et des arêtes.	MM14U, MM70P, MM70W, MM80P, MM80W, MM714W, MM910, MM920
Découpe	 Le mode de découpe est destiné à la coupe des métaux tendres, du bois, des cloisons sèches et des composants en plastique.	MM100W, MM105W, MM150W, MM200W, MM205W, MM220W, MM300W, MM450U, MM473U, MM476-U, MM479U, MM482U, MM485U, MM494U
Vitesse maximale	 Le mode de vitesse maximale est destiné aux applications dans lesquelles toute la plage de vitesse de l'outil est requise.	Peut être utilisé avec n'importe quel accessoire 4.

* Il s'agit d'une liste non exhaustive d'exemples d'accessoires 4. Scannez le code QR dans la section intitulée « Accessoires/attachements » à la page 43 pour voir la sélection complète des lames et des papiers de ponçage Dremel.

Vitesses de fonctionnement

L'outil MM12V de Dremel a une plage étendue de vitesses de fonctionnement oscillant comprise entre 7 000 et 20 000 /min (OPM). Le fonctionnement à grande vitesse permet à l'outil MM12V de Dremel d'obtenir d'excellents résultats. Le mouvement oscillant permet à la poussière de tomber sur la surface plutôt que de projeter des particules dans l'air.

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles lorsque vous travaillez avec des matériaux différents, réglez la commande d'application en fonction du travail à effectuer (voir le tableau du sélecteur d'applications pour vous aider).

Chaque mode d'application a été soigneusement conçu pour optimiser les performances et maintenir la charge de la pile. Pour sélectionner le réglage approprié pour l'accessoire 4 utilisé, il faut d'abord s'entraîner avec des déchets de matériaux.

Les plastiques doivent être coupés à une vitesse inférieure à celle des autres matériaux. La coupe à basse vitesse du plastique empêche la surchauffe des lames et la fonte du plastique.

Électronique assurant une vitesse constante

Votre outil est équipé d'un système électronique assurant une vitesse constante qui surveille et ajuste la puissance afin de maintenir le nombre d'OPM désiré pour assurer une performance et un contrôle constants. Ce système permet de maintenir une vitesse pratiquement constante entre les conditions de fonctionnement normal et à vide, ce qui améliore les performances de coupe.

Instructions d'utilisation

Indicateur d'état de charge des piles

(Fig. 1)

Les voyants indicateurs de l'état de charge de la pile **13** montrent l'état de charge de la pile du produit MM12V. Débranchez le bloc-piles **15** de l'outil avant de le recharger. (Voir la rubrique intitulée « Insertion et retrait du bloc-piles » à la page 37.)

État des DEL	État de charge des piles
	3 DEL allumées 75% - 100%
	2 DEL allumées 40% - 75%
	1 DEL allumée 15% - 40%
	1 DEL clignotante <15%

Entretien

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez le bloc-piles de l'outil avant d'effectuer tout assemblage ou réglage, ou de changer des accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

Service

⚠ AVERTISSEMENT IL N'EXISTE À L'INTÉRIEUR AUCUNE PIÈCE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE ENTRETENUE PAR L'UTILISATEUR. L'entretien préventif effectué par des employés non autorisés peut entraîner un positionnement erroné des composants et des fils internes, et ainsi causer des dangers sévères. Il est recommandé que l'entretien et la réparation de nos outils soient confiés à un centre de service-usine Dremel ou à un centre de service après-vente Dremel agréé. TECHNICIENS CHARGÉS DE L'ENTRETIEN : Débranchez l'outil et/ou le chargeur de la source d'alimentation avant toute opération de maintenance ou de réparation.

Piles

Faire attention aux blocs-piles **15** qui approchent la fin de leur vie. Si vous remarquez une diminution dans les performances de votre outil ou une durée de fonctionnement réduite de manière significative entre charges, il est temps de remplacer le bloc-piles **15**. S'il n'est pas remplacé, il se peut qu'il endommage le chargeur ou que l'outil fonctionne incorrectement.

Nettoyage

⚠ MISE EN GARDE Certains agents de nettoyages et certains dissolvants abîment les pièces en plastique. Parmi ceux-ci se trouvent: l'essence, le tétrachlorure de carbone, les dissolvants de nettoyage chlorés,

l'ammoniaque ainsi que les détergents domestiques qui en contiennent.

Les prises d'air **14** et les leviers de commutation doivent être gardés propres et exempts de corps étrangers. Ne tentez pas de nettoyer en insérant des objets pointus à travers l'ouverture.

Stockage

(Fig. 1, Fig. 9)

1. Poussez le bouton de verrouillage en position d'arrêt **2** vers l'avant dans la direction **B** pour VERROUILLER l'outil et empêcher tout démarrage accidentel pendant le stockage et le transport.
2. Retirez la pile **15** de l'outil MM12V.
3. Placez l'outil et le bloc-piles **15** sur une surface propre, sèche, exempte de poussière et de préférence incombustible, dans un endroit où la température est appropriée. Veillez à ce que la zone ne soit pas encombrée par d'autres outils ou objets.
4. Retirez la pile du chargeur lorsque le cycle de charge est complet et débranchez le chargeur de la source d'alimentation électrique. Rangez la pile tel que décrit au point n° 3 ci-dessus.

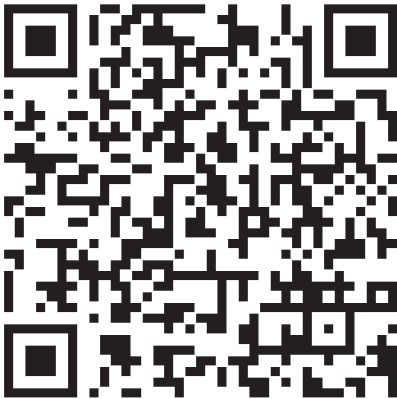
Accessoires/attachements

(Fig. 1)

⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez pas d'attachements/d'accessoires autres que ceux qui sont spécifiés par Dremel. L'utilisation d'attachements/d'accessoires non spécifiés pour une utilisation avec l'outil décrit dans ce mode d'emploi peut entraîner des dommages à l'outil, des dommages matériels ou des blessures corporelles.

L'outil est compatible avec la gamme complète d'accessoires pour outils oscillants Dremel 4, y compris l'Universal Dual Interface (U2), Universal True Fit (UTF) et Universal Quick-Fit.

Scannez le code QR pour voir la sélection complète de lames et de papiers de ponçage Dremel à utiliser avec votre outil oscillant.



Sélection des feuilles de ponçage/meulage

(Fig. 6)

Matériau	Application	Type de grains abrasifs	
Tous les matériaux en bois (p. ex., bois de feuillus, bois de conifères, panneaux de particules, panneaux de construction), matériaux en métal, fibre de verre et plastiques  Papier abrasif (sombre)	Pour un ponçage grossier, p. ex., pour e ponçage grossier de poutres et panneaux non rabotés	Grossiers	60
	Pour le ponçage de surfaces finies et raboter de petites irrégularités	Moyens	120
	Pour la finition et le ponçage fin de bois	Finseinture	240
Peinture, vernis, matériaux de remplissage et mastic  Papier abrasif (blanc)	Pour poncer un matériau peint	Grossiers	80
	Pour poncer un apprêt (p. ex., pour retirer des traces de pinceau, des gouttelettes de peinture et des traînées de peinture)	Moyens	120
	Pour le ponçage de finition d'apprêts avant d'appliquer une couche de peinture	Finseinture	240
Maçonnerie, pierre, ciment et Thinset  Papier diamanté	Pour lisser, former et travailler les bords	Grossiers	60

Applications courantes

⚠ AVERTISSEMENT **Tenez toujours l'outil fermement à deux mains pour mieux le maîtriser.** Conservez toujours une bonne assise et un bon équilibre. Ceci vous permettra de mieux maîtriser l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

⚠ AVERTISSEMENT **Pour tous les accessoires, travaillez avec l'accessoire orienté dans le sens opposé à celui de votre corps.** Ne positionnez jamais la main près de la zone de travail ou devant celle-ci. Tenez toujours l'outil des deux mains et portez des gants de protection.

⚠ AVERTISSEMENT **Tenez les mains à l'écart de l'aire de coupe.** Ne tendez pas la main sous la lame de scie ou à proximité de celle-ci. La proximité de la lame par rapport à votre main peut vous être dissimulée.

Votre outil MM12V de Dremel est conçu pour poncer et couper des matériaux en bois, des plastiques, du plâtre et des métaux non ferreux. Il est particulièrement approprié pour le travail près des bords, dans des endroits exigus et pour les coupes à ras. Cet outil ne doit être utilisé qu'avec des accessoires Dremel 4.

On trouvera ci-dessous quelques emplois types de votre outil MM12V de Dremel.

- **Coupe à ras** - Retirez le bois excédentaire des embrasures de portes, des appuis de fenêtre et/ou des coups de pied. Retirez les longueurs excédentaires de tuyaux en cuivre ou en CPV.
- **Travaux d'enlèvement** - p. ex., moquettes et supports, adhésifs de carreaux anciens, matériau de calfeutrage sur la maçonnerie, bois et autres surfaces.
- **Enlèvement de matériaux excédentaires** - p. ex., plâtre, éclaboussure de mortier, béton sur carreaux, appuis.
- **Préparation de surfaces** - p. ex., pour les nouveaux planchers et carreaux.
- **Ponçage de finition** - p. ex., pour poncer dans des endroits extrêmement serrés aqoi seraient normalement difficiles à atteindre et nécessitent un ponçage de finition à la main.

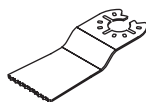
Coupe

Les lames de scie sont idéales pour effectuer des coupes précises dans les endroits exigus, près des bords ou au ras d'une surface.

Sélectionnez une vitesse de moyenne à rapide pour effectuer la coupe en plongée initiale, commencez à vitesse moyenne pour obtenir un contrôle accru. Après

avoir effectué votre coupe initiale, vous pouvez augmenter la vitesse pour pouvoir couper plus rapidement.

Faites une coupe à ras



Les lames de coupe à ras sont conçues pour réaliser des coupes précises afin de permettre l'installation de matériaux sur le sol ou sur les murs. Lorsque vous effectuez une coupe à ras, il est important de ne pas forcer l'outil pendant la coupe en plongée. Si vous constatez de fortes vibrations dans votre main pendant la coupe en plongée, ceci indique que vous appliquez trop de force. Retirez l'outil et laissez l'outil faire le travail à la vitesse sélectionnée. Tout en laissant les dents de la lame engagées dans la surface de l'ouvrage, déplacez l'arrière de l'outil avec un mouvement latéral lent. Ce mouvement permettra d'accélérer la coupe.

Lorsque vous faites une coupe à ras, il est toujours conseillé d'utiliser un morceau de matériau résiduel (carreau ou bois) pour supporter la lame. Si vous avez besoin de faire reposer la lame de coupe à ras sur une surface délicate, il est recommandé de protéger la surface avec un carton ou du ruban-cache.

Lame de scie plate

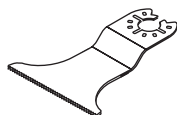


La lame de scie plate est idéale pour réaliser des coupes précises dans du bois, du plâtre ou des cloisons sèches.

Les applications possibles comprennent la découpe d'ouvertures dans les planches pour la ventilation, la réparation de planchers endommagés et la découpe d'ouvertures pour des boîtiers électriques. La lame produit les meilleurs résultats en coupant du bois tendre tel que le pin. La durée de la lame sera réduite si elle est surtout utilisée pour couper du bois de feuillus.

La lame de scie plate peut également être utilisée pour la restauration de fenêtres, car elle permet d'enlever facilement le mastic. La lame de la scie peut être placée directement contre le bord du cadre de la fenêtre, en guidant la lame à travers le mastic.

Accessoire de coupe des tuyaux et des pièces de bois de 2x4 - Modèle MM494



La lame de coupe des tuyaux et des pièces de bois de 2x4 a été conçue pour couper des matériaux épais, comme des pièces de bois de 2x4 et des tuyaux tels que des conduits et des canalisations en cuivre et en PVC.

Applications courantes

Enlèvement du coulis



Les lames d'enlèvement du coulis sont idéales pour enlever le coulis endommagé ou fissuré. Les lames à coulis existent en deux largeurs (1/16 po et 1/8 po) pour tenir

compte des différentes largeurs de traits de coulis. Avant de choisir une lame à coulis, mesurez la largeur du trait de coulis pour pouvoir choisir la lame appropriée.

Sélectionnez une vitesse comprise entre moyenne et rapide.

Pour enlever le coulis, utilisez un mouvement de va et vient en faisant plusieurs passes le long du trait de coulis. La dureté du coulis dictera le nombre de passes nécessaires. Essayez de maintenir la lame à coulis alignée avec le trait de coulis et faites attention de ne pas appliquer trop de pression latérale sur la lame à coulis pendant l'opération. Pour contrôler la profondeur de plongée, utilisez le trait de grains de carbure sur la lame comme indicateur. Faites attention de ne pas plonger au-delà du trait de grains de carbure pour éviter d'endommager le matériau du support.

Les lames à coulis peuvent être utilisées pour couper du coulis poncé ou non poncé. Si vous remarquez des accumulations de matériau sur la lame pendant l'opération d'enlèvement de coulis, vous pouvez utiliser une brosse à poils de laiton pour nettoyer les grains afin qu'ils soient à nouveau exposés.

La géométrie de la lame à coulis est conçue de façon que la lame puisse enlever tout le coulis jusqu'à la surface d'un mur ou d'un coin. Ceci peut être accompli en s'assurant que la partie segmentée de la lame est bien face au mur ou au coin.

Raclage

Les outils à racler sont appropriés pour enlever les couches existantes de vernis ou d'adhésifs, enlever les moquettes collées, par ex., sur les marches/dans les escaliers et sur d'autres surfaces de faible taille ou de taille moyenne.

Outils à racler rigides



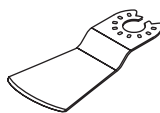
Sélectionnez une vitesse comprise entre basse et moyenne.

Les outils à racler rigides sont appropriés pour l'enlèvement de matériau sur de grandes surfaces, et pour couper les matériaux durs comme les sols en vinyle, la moquette et les adhésifs de carreaux. Lorsque vous voulez enlever des adhésifs puissants et gluants, graissez

la surface de la lame de l'outil à racler avec de la vaseline ou de la graisse de silicone afin de réduire l'adhérence.

Il est plus facile de retirer de la moquette ou du vinyle du sol si on y a pratiqué des incisions auparavant afin de permettre à la lame de l'outil à racler de se déplacer au-dessous de la moquette ou du vinyle.

Outils à racler flexibles



Les outils à racler flexibles sont utilisés dans les endroits difficiles d'accès et pour couper les matériaux doux tels que du calfeutrage.

Montez la lame de l'outil à racler avec le côté comportant le logo orienté vers le haut. Avec un outil à racler flexible, assurez-vous que la tête de la vis n'entre pas en contact avec la surface pendant le processus de raclage (un angle de 30 à 45 degrés est recommandé). Ceci peut être accompli en s'assurant que l'outil est incliné par rapport à la lame. Vous devriez pouvoir voir la lame fléchir pendant l'opération de raclage.

Si vous voulez retirer du calfeutrage d'une surface délicate comme une baignoire ou un dossier en carrelage, nous recommandons de protéger la surface sur laquelle la lame reposera, par exemple avec un ruban-cache. Utilisez de l'alcool dénaturé pour nettoyer la surface après avoir enlevé le calfeutrage et/ou l'adhésif.

Mettez l'outil en marche et placez l'accessoire 4 désiré à l'endroit où vous voulez retirer du matériau.

Commencez avec une pression légère. Le mouvement oscillant de l'accessoire 4 ne se produira que quand de la pression sera appliquée sur le matériau que vous voulez retirer.

Une pression excessive risquerait de rayer ou d'endommager les surfaces sous-jacentes (p. ex., bois, plâtre).

Ponçage

(Fig. 6)



Les accessoires de ponçage sont appropriés pour le ponçage à sec de bois, de métal, de surfaces, de coins et de bords, ainsi que pour le travail dans des endroits d'accès difficile.

Travaillez avec toute la surface du tampon de ponçage – pas seulement avec la pointe.

Les coins peuvent être finis en utilisant la pointe ou le bord de l'accessoire sélectionné. Il est recommandé d'effectuer une rotation occasionnelle de l'accessoire pendant l'emploi afin de distribuer l'usure sur l'accessoire et sur la surface de la plaque de support.

Applications courantes

Poncez avec un mouvement continu et une pression légère. N'appliquez PAS une pression excessive - laissez l'outil faire le travail. Une pression excessive rendra la manipulation plus difficile, produira des vibrations et des marques de ponçage indésirables et causera l'usure prématurée de la feuille abrasive.

Assurez-vous toujours que les ouvrages de petites dimensions sont solidement attachés à un établi ou un autre support. Les grands panneaux peuvent être tenus en place à la main sur un établi ou un chevalet de sciage.

Des feuilles de papier abrasif à l'oxyde d'aluminium à structure ouverte sont recommandées pour la plupart des applications sur du bois ou du métal, étant donné que ce matériau synthétique coupe rapidement et a de bonnes propriétés d'usure. Certaines applications, telles que la finition ou le nettoyage du métal, nécessitent des tampons abrasifs spéciaux que vous pourrez vous procurer chez votre fournisseur. Pour obtenir les meilleurs résultats, utilisez des accessoires de ponçage de Dremel de qualité supérieure qui sont soigneusement sélectionnés pour produire des résultats de qualité professionnelle avec votre outil oscillant.

Les suggestions suivantes peuvent être utilisées comme guide général pour la sélection de matériaux abrasifs, mais les meilleurs résultats seront obtenus en effectuant un ponçage de test sur une partie peu visible de l'ouvrage en premier.

Grains abrasifs	Application
Grossiers	Pour le ponçage grossier de bois ou de métal, et pour l'enlèvement de rouille ou d'un matériau de finition ancien.
Moyens	Pour les opérations générales de ponçage de bois ou de métal.
Fins	Pour la finition finale de bois, de métal, de plâtre et d'autres surfaces.

Après avoir fermement assujéti l'ouvrage, mettez l'outil en marche comme indiqué plus haut. Mettez l'ouvrage en contact avec l'outil après que l'outil aura atteint sa vitesse de croisière, et éloignez l'outil de l'ouvrage avant de l'éteindre. Si vous utilisez votre outil de cette manière, vous prolongerez la durée de vie de l'interrupteur et du moteur, et vous améliorerez considérablement la qualité de votre travail.

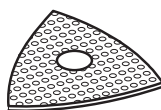
Déplacez l'outil oscillant avec de longs mouvements réguliers parallèles au grain en utilisant un mouvement latéral de façon à ce que chaque course chevauche la trajectoire de la course précédente d'environ 75 %. N'appliquez PAS une pression excessive. Laissez

l'outil faire le travail. Une pression excessive rendra la manipulation difficile, produira des vibrations et causera des marques de ponçage indésirables.

Meulage

Accessoire en papier diamanté

(Fig. 6)



L'accessoire **4** en papier diamanté permet à l'outil MM12V d'être utilisé pour meuler du ciment, du plâtre ou de Thinset afin de les retirer de la surface sous-jacente. La préparation de surfaces pour remplacer des carreaux est une application courante de cet accessoire **4**.



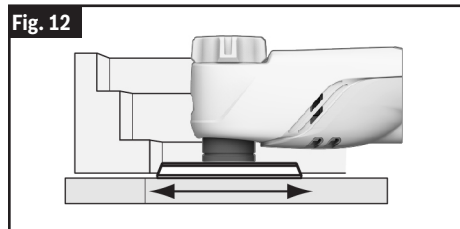
Du papier diamanté doit être monté sur la plaque de support **17** avant le début de l'opération.

Techniques de ponçage

CORRECT : Poncez toujours avec le tampon et le papier à plat

(Fig. 12)

Poncez toujours avec le tampon **17** et le papier de verre à plat contre la surface de travail. Travaillez en douceur dans un mouvement de va-et-vient, en laissant le poids de l'outil faire le travail.



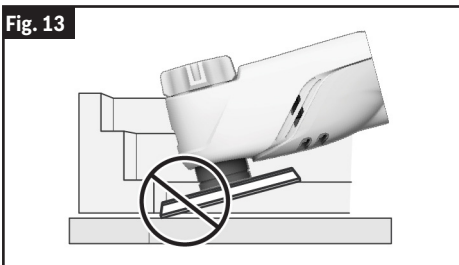
INCORRECT : Évitez d'incliner la plaque de support

(Fig. 13)

Évitez d'incliner la plaque de support **17** à un angle par rapport à la surface de travail. Travaillez toujours à plat.

Applications courantes

Fig. 13



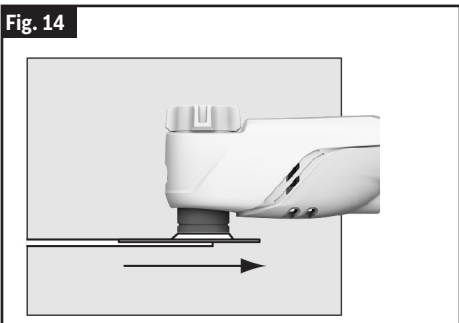
Techniques de coupe

(Fig. 14)

CORRECT : Coupez toujours avec un mouvement de régulier

Coupez toujours avec un mouvement de va-et-vient régulier. Ne forcez jamais la lame. N'appliquez qu'une pression légère pour guider l'outil.

Fig. 14

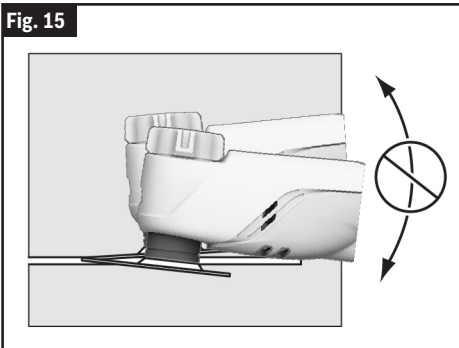


INCORRECT : Ne tournez pas l'outil

(Fig. 15)

Ne tournez pas l'outil pendant la coupe. Ceci pourrait causer le coincement de la lame.

Fig. 15



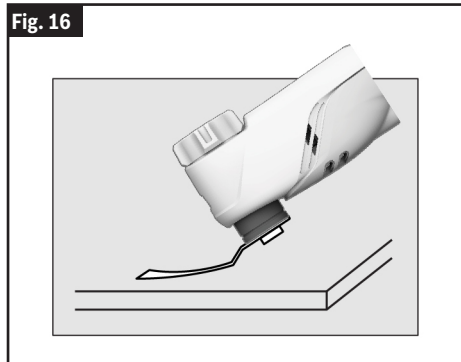
Techniques de raclage

CORRECT : Veillez à la fléchir la lame

(Fig. 16)

Lorsque vous utilisez la lame racleuse flexible, veillez à la fléchir suffisamment pour qu'elle exerce une pression sur la pièce à usiner et utilisez un angle de 30 à 45 degrés pour obtenir les meilleures performances.

Fig. 16

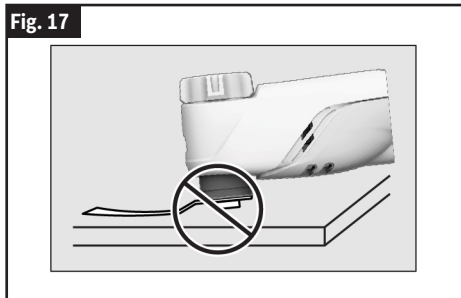


INCORRECT : Ne laissez pas la broche de fixation entrer en contact avec la surface

(Fig. 1, Fig. 17)

Ne laissez pas la broche de fixation 9 entrer en contact avec la surface quand vous travaillez avec une lame d'outil à racler flexible.

Fig. 17



Recherche de la cause des problèmes

(Fig. 1)

⚠ AVERTISSEMENT Débranchez le bloc-piles de l'outil avant d'effectuer tout assemblage ou réglage, ou de changer des accessoires. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque d'une mise en marche accidentelle de l'outil.

Les DEL clignotantes de l'indicateur de charge des piles **3** servent de messages d'erreur.

État des DEL		Signification
	Pas de lumières clignotantes	Pas d'erreur.
	Les lumières de gauche et du milieu clignote	Le bloc-piles est en état de surchauffe. Laissez l'outil et le bloc-piles refroidir complètement avant de recommencer à vous en servir.
	La lumière de droit clignotent	La pression exercée sur l'outil est trop forte, et l'outil risque de surchauffer. Réduisez la pression et la charge sur l'outil.
	Les lumières de gauche et de droite clignotent	Le bloc-piles n'est pas compatible avec l'outil ou la batterie a mal fonctionné. Remplacez le bloc-piles.

Problème	Cause	Action corrective
L'outil ne démarre pas.	Le bloc-piles 15 n'est pas chargé.	Chargez le bloc-piles 15 si nécessaire.
	Le bloc-piles 15 n'a pas été installé correctement.	Confirmez que le bloc-piles 15 est verrouillé et qu'il est bien fixé sur l'outil.
	Le bloc-piles 15 est trop chaud ou trop froid pour pouvoir fonctionner.	Laissez le bloc-piles 15 reposer quelques minutes à la température ambiante admissible jusqu'à ce qu'il atteigne une température de fonctionnement normale.
L'outil n'oscille pas correctement.	L'accessoire 4 est déséquilibré.	Assurez-vous que les goupilles de fixation 8 sont correctement engagées.
		Serrez le bouton de fixation 7 jusqu'à ce que vous entendiez un déclic.
Excessive vibration	L'accessoire 4 est déséquilibré.	Ajustez la position de l'accessoire 4 .
		Vérifiez que l'accessoire 4 n'est pas endommagé. Si elle est endommagée, mettez la lame au rebut.

Garantie limitée de Dremel®

Votre produit Dremel est garanti contre les vices de matériau ou de façon pendant un délai de deux ans à compter de la date d'achat. Dans l'hypothèse où le produit ne se conformerait pas à cette garantie écrite, veuillez procéder de la façon suivante :

1. NE RAPPORTEZ PAS votre produit à l'endroit où vous l'avez acheté.
2. Emballez avec soin le produit seul, sans aucun autre article, et renvoyez-le, en port payé, accompagné :
 - A. d'une copie de votre justificatif d'achat daté (veuillez en garder une copie pour vous-même)
 - B. d'une déclaration écrite concernant la nature du problème
 - C. d'une indication de vos nom, adresse et numéro de téléphone, à l'adresse suivante :

ÉTATS-UNIS

Robert Bosch Tool Corporation
Dremel Repairs
173 Lawrence 428 Dock #2
Walnut Ridge, AR 72476

OR

CANADA

Giles Tool Agency
47 Granger Av.
Scarborough, Ontario Canada
M1K 3K9
1-416-287-3000

À L'EXTÉRIEUR DU TERRITOIRE CONTINENTAL DES ÉTATS-UNIS

Consultez votre distributeur local ou écrivez à Robert Bosch Tool Corporation, Dremel Repairs, 173 Lawrence 428 Dock #2, Walnut Ridge, AR 72476 USA.

Nous vous recommandons d'assurer le paquet contre la perte ou les dommages en cours de route dont nous ne pouvons assumer la responsabilité.

Cette garantie n'est offerte qu'à l'acheteur enregistré d'origine. LES DOMMAGES AU PRODUIT RÉSULTANT DE MANIPULATIONS ABUSIVES, D'ACCIDENTS, D'USAGES ABUSIFS, DE NÉGLIGENCE, DE RÉPARATIONS OU D'ALTÉRATIONS NON AUTORISÉES, D'UTILISATION D'ACCESSOIRES NON APPROUVÉS OU D'AUTRES CAUSES NON LIÉES AU MATÉRIAU OU À LA FAÇON NE SONT PAS COUVERTS PAR CETTE GARANTIE.

Aucun employé, mandataire, vendeur ou autre n'est autorisé à accorder des garanties au nom de Dremel. Si l'inspection effectuée par Dremel révèle que le problème a été causé par un problème de matériau ou de façon dans les limites de la garantie, Dremel réparera ou remplacera le produit gratuitement et renverra le produit en port payé. Si elles peuvent être effectuées, les réparations rendues nécessaires par l'usure normale ou un usage abusif, ou les réparations du produit une fois la période de garantie expirée, seront facturées aux tarifs réguliers de l'usine.

DREMEL N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, EXPLICITE OU IMPLICITE, ET TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES DE COMMERCIALISATION ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER EN PLUS DE L'OBLIGATION SUSVISÉE SONT REJETÉES PAR LES PRÉSENTES PAR DREMEL ET EXCLUES DE CETTE GARANTIE LIMITÉE.

Cette garantie vous accorde certains droits précis, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un endroit à un autre. L'obligation du garant se limite à réparer ou remplacer le produit. Le garant n'est responsable d'aucun dommage accessoire ou indirect attribuable à de telles défaillances alléguées. Certaines juridictions ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects ; il se peut donc que les limitations ou l'exclusion qui précède ne s'appliquent pas à vous.

En ce qui concerne les prix et la façon de vous prévaloir de la garantie sur le territoire continental des États-Unis, mettez-vous en contact avec votre distributeur Dremel local.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México
Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656

Símbolos de seguridad Las definiciones que aparecen a continuación describen el nivel de gravedad de cada palabra de aviso. Por favor, lea el manual y preste atención a estos símbolos.	
	Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle a usted de posibles peligros de lesiones corporales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.
 PELIGRO	PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCION	PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

Tabla de contenido

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas	51	Electrónica de velocidad constante	65
Normas de seguridad para herramientas oscilantes	53	Indicador de carga de la batería	66
Advertencias de seguridad adicionales	53	Mantenimiento	66
Eliminación	55	Servicio	66
Uso previsto	55	Baterías	66
Símbolos	56	Limpieza	66
Familiarización con su herramienta oscilante inalámbrica MM12V	57	Almacenamiento	66
Especificaciones	58	Accesorios/Aditamentos	67
Ensamblaje	59	Selección de hojas de lija/amolado	67
Instalación y remoción de accesorios con el cambio de accesorios quick lock™	59	Aplicaciones comunes	68
Remoción de accesorios con el cambio de accesorios Easy-Lock	60	Corte	68
Instalación y remoción de las hojas de lija	60	Remoción de lechada	68
Introducción y suelta del paquete de baterías	61	Rascado	69
Instrucciones de utilización	62	Lijado	69
Aprendizaje del uso de la herramienta	62	Amolado	70
Botón de fijación en apagado	62	Técnicas de lijado	70
Interruptor gatillo de encendido y apagado	63	Técnicas de corte	70
Botón de fijación en encendido	63	Técnicas de rascado	71
Luz de trabajo incorporada	63	Resolución de problemas	72
Selector de aplicaciones	63	Garantía limitada de Dremel®	73
Velocidades de funcionamiento	65		

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones suministradas con esta herramienta eléctrica. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación, es posible que el resultado sea descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA.

La expresión "herramienta eléctrica" que se incluye en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica alimentada por la red eléctrica (alámbrica) o su herramienta eléctrica alimentada por baterías (inalámbrica).

1. Seguridad en el área de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras invitan a que se produzcan accidentes.
- No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas generan chispas, las cuales es posible que incendien los polvos o los vapores.
- Mantenga alejados a los niños y a los curiosos mientras esté utilizando una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control de la herramienta.

2. Seguridad eléctrica

- Los enchufes de las herramientas eléctricas deben coincidir con el tomacorriente. No modifique nunca el enchufe de ninguna manera. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra (puestas a masa).** Los enchufes sin modificar y los tomacorrientes coincidentes reducirán el riesgo de descargas eléctricas.
- Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra o puestas a masa, tales como tuberías, radiadores, estufas de cocina y refrigeradores.** Hay un mayor riesgo de descargas eléctricas si el cuerpo del operador está conectado a tierra o puesto a masa.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones mojadas.** La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descargas eléctricas.
- No maltrate el cable. No use nunca el cable para transportar, jalar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descargas eléctricas.
- Cuando utilice una herramienta eléctrica a la intemperie, utilice un cable de extensión**

adecuado para uso a la intemperie. La utilización de un cable adecuado para uso a la intemperie reduce el riesgo de descargas eléctricas.

- Si es inevitable utilizar una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice una fuente de alimentación protegida por un interruptor de circuito accionado por corriente de pérdida a tierra (GFCI, por sus siglas en inglés).** El uso de un GFCI reduce el riesgo de descargas eléctricas.

3. Seguridad personal

- Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica mientras esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Es posible que un momento de desatención mientras se estén utilizando herramientas eléctricas cause lesiones corporales graves.
- Utilice equipo de protección personal. Use siempre protección ocular.** Los equipos protectores, tales como una máscara antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección de la audición, utilizados según lo requieran las condiciones, reducirán las lesiones corporales.
- Prevenga los arranques accidentales. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la herramienta eléctrica a la fuente de alimentación y/o al paquete de batería, levantar la herramienta eléctrica o transportarla.** Si se transportan herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o si se suministra corriente a herramientas eléctricas que tengan el interruptor en la posición de encendido se invita a que se produzcan accidentes.
- Retire todas las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta eléctrica.** Es posible que una llave de tuerca o de ajuste que se deje sujeta a una pieza rotativa de la herramienta eléctrica cause lesiones corporales.
- No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio adecuados en**

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

51

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

todo momento. Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

- f. **Vístase adecuadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Mantenga el pelo y la ropa alejados de las piezas móviles.** La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- g. **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de instalaciones de extracción y recolección de polvo, asegúrese de que estas estén conectadas y se utilicen correctamente.** El uso de recolección de polvo puede reducir los peligros relacionados con el polvo.
- h. **No deje que la familiaridad obtenida con el uso frecuente de las herramientas le haga volverse complaciente e ignorar los principios de seguridad de las herramientas.** Una acción descuidada puede causar lesiones graves en una fracción de Segundo.

4. Uso y cuidado de la herramienta eléctrica

- a. **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para la aplicación que vaya a realizar.** La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que fue diseñada.
- b. **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.
- c. **Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación y/o retire el paquete de batería de la herramienta eléctrica, si es retirable, antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.** Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- d. **Guarde las herramientas eléctricas que no esté usando fuera del alcance de los niños y no deje que las personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones utilicen la herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en las manos de los usuarios no capacitados.
- e. **Realice mantenimiento de las herramientas eléctricas y los accesorios. Compruebe si hay desalineación o atoramiento de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra situación que pueda afectar al funcionamiento**

de la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica está dañada, haga que la reparen antes de utilizarla. Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas que reciben un mantenimiento deficiente.

- f. **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte mantenidas adecuadamente, con bordes de corte afilados, tienen menos probabilidades de atorarse y son más fáciles de controlar.
- g. **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc., de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones distintas a las previstas podría causar una situación peligrosa.
- h. **Mantenga los mangos y las superficies de agarre secos, limpios y libres de aceite y grasa.** Los mangos resbalosos y las superficies de agarre resbalosas no permiten un manejo y un control seguros de la herramienta en situaciones inesperadas.

5. Uso y cuidado de las herramientas a batería

- a. **Recargue el paquete de batería solo con el cargador especificado por el fabricante.** Es posible que un cargador que sea adecuado para un tipo de paquete de batería cree un riesgo de incendio cuando se utilice con otro paquete de batería.
- b. **Utilice las herramientas eléctricas solo con paquetes de batería designados específicamente.** Es posible que el uso de cualquier otro paquete de batería cree un riesgo de lesiones e incendio.
- c. **Cuando el paquete de batería no se esté utilizando, manténgalo alejado de otros objetos metálicos, tales como clips sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que puedan hacer una conexión de un terminal al otro.** Si se cortocircuitan juntos los terminales de la batería, es posible que se causen quemaduras o un incendio.
- d. **En condiciones abusivas es posible que se expulse líquido de la batería; evite el contacto. Si se produce contacto accidentalmente, enjuáguese con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, obtenga además ayuda médica.** Es posible que el líquido expulsado de la batería cause irritación o quemaduras.

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

- e. **No utilice un paquete de batería o una herramienta que estén dañados o modificados.**
Es posible que las baterías dañadas o modificadas exhiban un comportamiento imprevisible que cause incendio, explosión o riesgo de lesiones.
- f. **No exponga un paquete de batería o una herramienta a un fuego o a una temperatura excesiva.** Es posible que la exposición a un fuego o a una temperatura superior a 265 °F (130 °C) cause una explosión.
- g. **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue el paquete de batería ni la herramienta fuera del intervalo de temperatura especificado en las instrucciones.** Es posible que la realización de la carga de manera inadecuada o a temperaturas que estén fuera del intervalo especificado dañe la batería y aumente el riesgo de incendio.

6. Servicio de ajustes y reparaciones

- a. **Haga que su herramienta eléctrica reciba servicio de ajustes y reparaciones por un técnico de reparaciones calificado que utilice únicamente piezas de repuesto idénticas.** Esto garantizará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.
- b. **No haga nunca servicio de ajustes y reparaciones de paquetes de batería dañados.** El servicio de ajustes y reparaciones de los paquetes de batería deberá ser realizado solo por el fabricante o por proveedores de servicio autorizados.

Normas de seguridad para herramientas oscilantes

- a. **Agarre la herramienta eléctrica solamente por las superficies de agarre con aislamiento cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos.** Si el accesorio de corte entra en contacto

con un cable con corriente, eso puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica que están al descubierto lleven corriente y podrían causar una descarga eléctrica al operador.

Advertencias de seguridad adicionales

Use abrazaderas u otro modo práctico de sujetar y soportar la pieza de trabajo en una plataforma estable. Si se sujeta la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo, se crea una situación inestable que podría causar pérdida de control.

No taladre, rompa, ni haga trabajo de sujeción en paredes existentes ni en otras áreas ciegas donde pueda haber cables eléctricos. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles o cortacircuitos que alimentan este sitio de trabajo.

Utilice un detector de metales para determinar si hay tuberías de gas o de agua ocultas en el área de trabajo o llame a la compañía local de servicios públicos para obtener asistencia antes de comenzar la operación. Golpear o cortar una tubería de gas producirá una explosión. La entrada de agua en un dispositivo eléctrico puede causar electrocución.

Sujete siempre firmemente la herramienta con las dos manos para tener un control máximo. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio apropiados en todo

momento. Esto permite controlar mejor la herramienta mecánica en situaciones inesperadas.

Mantenga siempre las manos alejadas de las áreas de corte. No ponga las manos debajo ni cerca de la hoja de sierra. La proximidad de la hoja a las manos puede quedar oculta a la vista.

No utilice hojas desfiladas ni dañadas. Una hoja doblada puede romperse fácilmente o causar retroceso.

Tenga suma precaución cuando maneje los accesorios. Los accesorios están muy afilados.

Use guantes protectores cuando cambie los accesorios de corte. Los accesorios estarán calientes después del uso prolongado.

Antes de rascar, compruebe si hay clavos en la pieza de trabajo. Si los hay, quítelos o sitúelos bien por debajo de la superficie acabada que se desea lograr. Si se golpea un clavo con el borde del accesorio, la herramienta podría saltar.

Advertencias de seguridad adicionales

No lije en mojado con esta herramienta. Los líquidos que ingresan a la carcasa del motor pueden crear un riesgo de descarga eléctrica.

Nunca trabaje en un área que esté empapada con un líquido, tal como un disolvente o agua, o que esté humedecida, tal como un papel de pared recién aplicado. Existe peligro de sacudidas eléctricas al trabajar en dichas condiciones con una herramienta mecánica y el calentamiento del líquido causado por la acción de raspado puede hacer que la pieza de trabajo emita vapores nocivos.

Use siempre protección para los ojos y una máscara antipolvo para aplicaciones que generen polvo y al lijar en alto. Las partículas resultantes del lijado pueden ser absorbidas por los ojos e inhaladas fácilmente y pueden causar complicaciones de salud.

Use precauciones especiales al lijar madera tratada químicamente a presión, pintura que pueda estar basada en plomo o cualquier otro material que pueda contener carcinógenos. Todas las personas que entren en el área de trabajo deben usar un aparato de respiración adecuado y ropa protectora. El área de trabajo debe cerrarse con cubiertas colgantes de plástico y debe mantenerse fuera a las personas no protegidas hasta que el área de trabajo haya sido limpiada a fondo.

No use papel de lija diseñado para zapatas de lijar más grandes. El papel de lija más grande sobresaldrá de la zapata de lijar, causando atasco y rasgado del papel o retroceso. El papel extra que sobresalga de la zapata de lijar también puede causar laceraciones graves.

No deje nunca el gatillo bloqueado en la posición de "ENCENDIDO". Antes de introducir el paquete de batería, compruebe que el cierre del gatillo esté en la posición de "APAGADO". Los arranques accidental - es podrían causar lesiones.

Utilice solo baterías Dremel de la serie de 12 V. Es posible que el uso de otros tipos de baterías cause lesiones corporales o daños materiales.

Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de insertar el paquete de batería. Si se inserta el paquete de batería en herramientas eléctricas que tengan el interruptor en la posición de encendido se invita a que se produzcan accidentes.

Inspeccione siempre los accesorios para comprobar si están dañados (rotos o agrietados) antes de cada uso. No los utilice nunca si se sospecha que están dañados.

Un GFCI y los dispositivos de protección personal, como guantes de goma y calzado de goma de electricista, mejorarán más su seguridad personal.

Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa. Las manos resbalosas no pueden controlar de modo seguro la herramienta mecánica.

Desarrolle un programa de mantenimiento periódico de la herramienta. Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desmontar ninguna de sus partes, ya que los cables internos podrían reubicarse incorrectamente o pellizcarse, o los resortes de retorno de los protectores de seguridad podrían montarse incorrectamente. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., podrían dañar las piezas de plástico.

Riesgo de lesiones para el usuario. El cordón de energía debe recibir servicio de ajustes y reparaciones solamente por un Centro de servicio de fábrica Dremel.



Para reducir el riesgo de lesiones, use siempre anteojos o gafas de seguridad con escudos laterales. El operador y las otras personas que estén en el área de trabajo deben usar protección ocular de acuerdo con

la norma ANSI Z87.1. La protección ocular no les encaja de la misma manera a todos los operadores. Asegúrese de que la protección ocular seleccionada tenga escudos laterales o que proporcione protección contra los residuos lanzados al aire tanto desde la parte delantera como desde los lados. El empleador es responsable de hacer cumplir el uso de protección ocular por el operador y las otras personas que estén en el área de trabajo. Cuando se requiera, use protección de la cabeza de acuerdo con la norma ANSI Z89.1.

ADVERTENCIA Ciertamente polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:

- Plomo de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Advertencias de seguridad adicionales

Eliminación

Esta sección es parte del compromiso de Robert Bosch Tool Corporation para preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales.

Eliminación de las herramientas

¡No deseche las herramientas eléctricas ni las baterías o baterías recargables en la basura doméstica!

Eliminación de las baterías

No intente desensamblar la batería ni retirar ningún componente que sobresalga de los terminales de la batería. Es posible que el resultado sea un incendio. Antes de la eliminación, proteja los terminales que estén al descubierto, usando cinta aislante gruesa para prevenir los cortocircuitos.

Baterías de ion litio

Si la unidad está equipada con una batería de ion litio, esta debe ser recogida, reciclada o eliminada de manera respetuosa con el medio ambiente.



El sello de reciclaje de baterías RBRC (Rechargeable Battery Recycling Corporation) certificado por la EPA ubicado en la batería de ion litio (ion Li) indica que Robert Bosch Tool Corporation está participando voluntariamente en un programa de la industria para recoger y reciclar estas baterías al final de su vida útil, cuando se retiren de servicio en los Estados Unidos o Canadá. El programa RBRC proporciona una conveniente alternativa a depositar las baterías de ion Li usadas en la basura o en el flujo municipal de residuos, lo cual puede que sea ilegal en su área.

Sírvase llamar al 1-800-8-BATTERY para obtener información sobre las prohibiciones/restricciones relacionadas con el reciclaje y la eliminación de baterías de ion Li en su área, o devuelva sus baterías a un Centro de Servicio Bosch/Dremel para reciclarlas. La participación de Robert Bosch Tool Corporation en este programa forma parte de nuestro compromiso para preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales.

Uso previsto

⚠ ADVERTENCIA

Utilice esta herramienta oscilante solo tal como está previsto. Es posible que un uso no previsto cause lesiones corporales y daños materiales.

Esta herramienta oscilante Dremel está diseñada para lijar en seco superficies, esquinas y bordes, para raspar, para aserrar metales blandos, madera y componentes de

plástico, y para quitar lechada utilizando las herramientas y accesorios aplicables recomendados por Dremel.

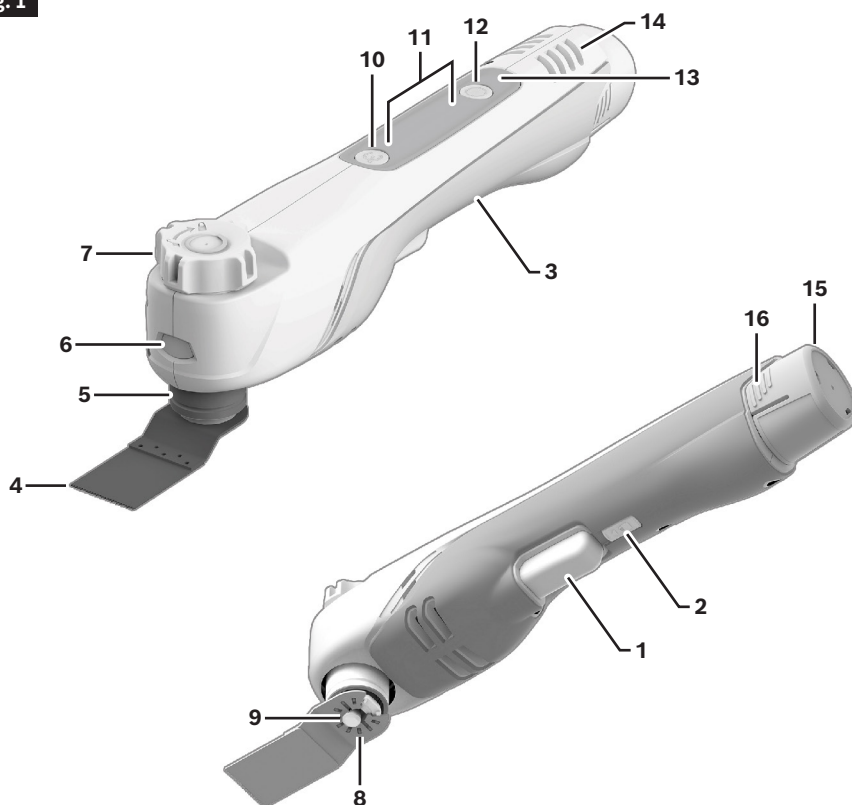
Símbolos

Importante: Es posible que se utilicen algunos de los siguientes símbolos en esta herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y de manera más segura.

Símbolo	Désignación / Explicación
V	Volts (tension)
/min	Por minuto
➔	Flecha (Acción en la dirección de la flecha)
==	Corriente continua (tipo o una característica de corriente)
	Alerta al usuario para que lea el manual.
	Alerta al usuario para que use protección ocular.
	Designa un programa de reciclaje de baterías de ion Li.
	Este símbolo indica que esta herramienta está homologada por la Canadian Standards Association, conforme a las normas estadounidenses y canadienses.

Familiarización con su herramienta oscilante inalámbrica MM12V

Fig. 1



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Gatillo | 9 | Pestaña de fijación |
| 2 | Botón de fijación en apagado | 10 | Botón de fijación en encendido |
| 3 | Empuñadura (superficie de agarre con aislamiento) | 11 | Visualizador del selector de aplicaciones |
| 4 | Accesorio | 12 | Botón del selector de aplicaciones |
| 5 | Portaaccesorio | 13 | Luces indicadoras del estado de carga de la batería |
| 6 | Luz de trabajo | 14 | Aberturas de ventilación |
| 7 | Pomo de fijación | 15 | Paquete de baterías |
| 8 | Espigas de fijación | 16 | Lengüetas de liberación de las baterías |



Especificaciones

Número de modelo	MM12V
Tensión nominal	10.8V/12V === Max
Velocidad sin carga	n ₀ 7,000 -20,000/min (OPM)
Temperatura permitida de la batería durante el proceso de carga	+32...+113°F (0...+45°C)
Temperatura ambiente permitida durante la utilización	-4...+120°F (-20...+49°C)
Temperatura ambiente recomendada durante el proceso de carga	+32...+95°F (0...+35°C)
Temperatura ambiente permitida durante el proceso de carga	+32...+95°F (0...+35°C)
Temperatura ambiente permitida durante la utilización	+5...+122°F (-15...+50°C)
Temperatura ambiente permitida durante el almacenamiento	-4...+122°F (-20...+50°C)

Paquetes de batería/Cargadores de baterías:

Sírvase consultar la lista de baterías/cargadores incluidas con su herramienta.



Ensamblaje

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el paquete de batería de la herramienta antes de realizar cualquier ensamble, ajuste o cambio de accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

⚠ ADVERTENCIA No utilice aditamentos/accesorios que no sean los especificados por Bosch. Es posible que el uso de aditamentos/accesorios no especificados para el uso de la herramienta descrita en este manual cause daños a la herramienta, daños materiales o lesiones corporales.

⚠ ADVERTENCIA Use guantes protectores cuando cambie los accesorios de corte. Los accesorios estarán calientes después del uso prolongado.

⚠ ADVERTENCIA Inspeccione siempre los accesorios para comprobar si están dañados (rotos o agrietados) antes de cada uso. No los utilice nunca si se sospecha que están dañados.

Instalación y remoción de accesorios con el cambio de accesorios quick lock™

(Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5)

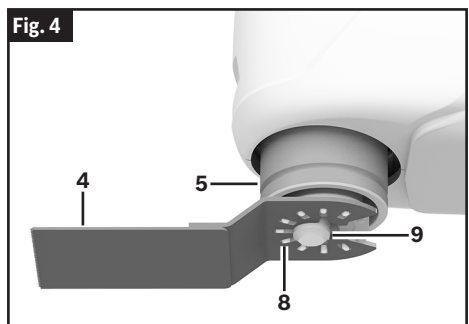
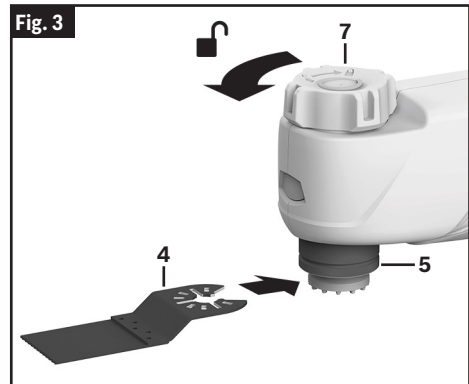
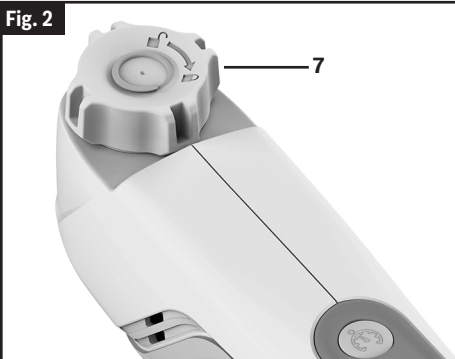
La Dremel MM12V incluye un mecanismo integrado de cambio de accesorios. La interfaz de accesorios Quick Lock™ le permite a usted instalar y retirar los accesorios 4 sin necesidad de una llave de tuerca o una llave hexagonal.

1. Para instalar un accesorio 4 utilizando el dispositivo Easy-Lock, afloje primero el pomo de fijación 7 girándolo en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Presione el pomo de fijación 7 para que la pestaña de fijación 9 se extienda lo suficiente para encajar un accesorio 4 entre dicha pestaña y la interfaz. Es posible que necesite aflojar más el pomo de fijación 7 para dejar espacio adecuado para el accesorio 4.
3. Coloque el accesorio 4 sobre la interfaz, asegurándose de que dicho accesorio 4 se acople en todas las espigas 8 de la interfaz y que esté al ras contra el portaaccesorio 5.
4. Los imanes incorporados sujetarán el accesorio 4 en la posición correcta mientras usted lo fija.
5. Apriete el pomo de fijación 7 girándolo en el sentido de las agujas del reloj. Asegúrese de

apretar completamente el pomo de fijación 7 hasta que no pueda girarlo (sin que tenga una sensación incómoda). Habrá un clic audible cuando el pomo de fijación 7 esté completamente apretado.

Nota: Algunos accesorios 4, tales como los rascadores o las hojas, se pueden montar tanto rectos en la herramienta como en ángulo para mejorar la utilizabilidad.

Para hacer esto con el interfaz Easy-Lock de fijación fácil, coloque el accesorio 4 sobre el portaaccesorio 5 en el ángulo deseado, asegurándose de que el accesorio 4 se acople en todas las espigas de fijación 8 ubicadas en el portaaccesorio 5 y que el accesorio 4 esté al ras con el



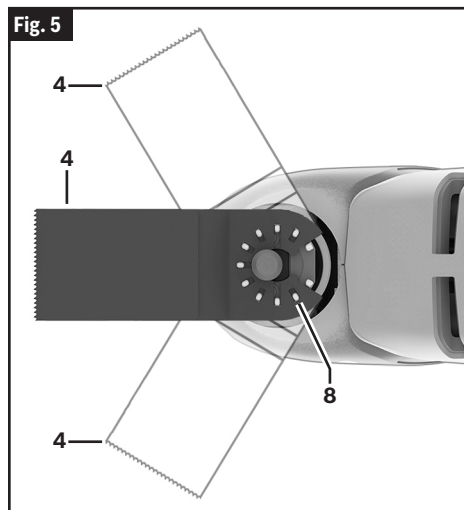
Ensamblaje

portaaccesorio **5**. Fije firmemente el accesorio **4** en la posición correcta tal como se ha descrito anteriormente.

Remoción de accesorios con el cambio de accesorios Easy-Lock

(Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4)

1. Para retirar un accesorio **4**, afloje primero el pomo de fijación **7** girándolo en sentido contrario al de las agujas del reloj.



2. Levante el accesorio **4** para separarlo de las espigas de fijación **8**. Es posible que tenga que aflojar más el pomo de fijación **7** para dejar espacio adecuado para retirar el accesorio **4**.

Nota: Es posible que el accesorio **4** esté caliente después del uso; espere a que se enfríe antes de tocarla.

Instalación y remoción de las hojas de lija

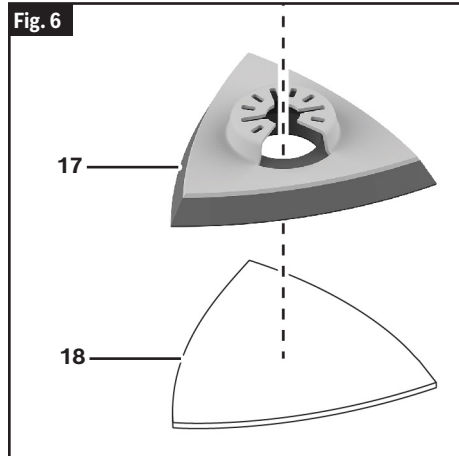
(Fig. 6)

La almohadilla de soporte **17** utiliza accesorios con soporte de enganche y cierre, los cuales agarran firmemente la almohadilla de soporte **17** cuando se aplican con una presión moderada.

1. Alinee la hoja de lija **18** y presiónela a mano sobre la placa de lijado **17**.
2. Presione firmemente la herramienta eléctrica con la hoja de lija **18** contra una superficie plana y encienda brevemente la herramienta eléctrica. Esto promoverá una buena adhesión y ayudará a evitar el desgaste prematuro.
3. Para cambiar la hoja de lija **18**, simplemente desprenda la hoja de lija vieja, quite el polvo de la almohadilla de soporte **17**, si es necesario, y presione la hoja de lija **18** nueva en la posición correcta.

Después de un servicio considerable, la superficie de la almohadilla de soporte **17** se desgastará y dicha almohadilla deberá ser reemplazada cuando ya no ofrezca un agarre firme. Si la almohadilla de soporte **17** se desgasta prematuramente, reduzca la cantidad de presión que está ejerciendo durante la utilización de la herramienta.

Para obtener el máximo uso del abrasivo, rote la almohadilla **17** 120 grados cuando la punta del abrasivo se desgaste.



Ensamblaje

Introducción y suelta del paquete de baterías

(Fig. 7)

⚠ ADVERTENCIA Utilice solo baterías Dremel de la serie de 12 V.

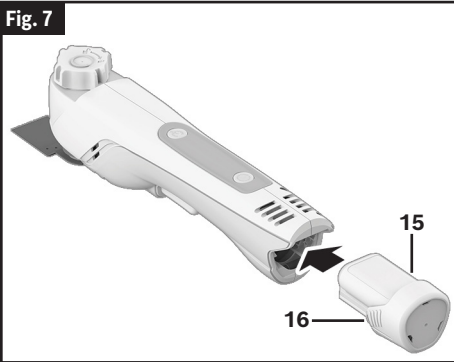
Es posible que el uso de otros tipos de baterías cause lesiones corporales o daños materiales.

⚠ ADVERTENCIA No deje nunca el gatillo bloqueado en la posición de "ENCENDIDO". Antes de introducir el paquete de batería, compruebe que el cierre del gatillo esté en la posición de "APAGADO". Los arranques accidental - es podrían causar lesiones.

Deslice la batería cargada **15** en la carcasa hasta que encaje en su posición.

Para quitar el paquete de baterías **15**, presione las lengüetas de liberación de las baterías **16** y deslice el paquete de baterías **15** completamente fuera de la carcasa de la herramienta.

Fig. 7



Instrucciones de utilización

⚠ ADVERTENCIA Haga caso siempre las siguientes precauciones de seguridad además de las instrucciones de seguridad que se encuentran en las páginas 51 a 55. Si no lo hace así, es posible que el resultado sea daños al equipo, daños materiales o lesiones corporales.

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el paquete de batería de la herramienta antes de realizar cualquier ensamblaje, ajuste o cambio de accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

⚠ ADVERTENCIA No deje nunca el gatillo bloqueado en la posición de "ENCENDIDO". Antes de introducir el paquete de batería, compruebe que el cierre del gatillo esté en la posición de "APAGADO". Los arranques accidental - es podrían causar lesiones.

Aprendizaje del uso de la herramienta

(Fig. 8)

⚠ ADVERTENCIA Sujete siempre firmemente la herramienta con las dos manos para tener un control máximo. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio apropiados en todo momento. Esto permite controlar mejor la herramienta mecánica en situaciones inesperadas.

Sacar el máximo provecho de su herramienta oscilante es cuestión de aprender a dejar que la velocidad y la sensación de la herramienta en sus manos trabajen para usted.

El primer paso para aprender a usar la herramienta es familiarizarse con su "sensación". Sosténgala en la mano y sienta su peso y equilibrio. Dependiendo de la aplicación, usted tendrá que ajustar la posición de la mano para lograr una comodidad y un control óptimos. El agarre cómodo especial del cuerpo de la herramienta brinda comodidad y control adicionales durante la utilización.

Cuando se utilice la herramienta durante períodos de tiempo prolongados, se recomienda usar guantes acolchados gruesos y tomar períodos de descanso frecuentes.

Agarre siempre la herramienta con las dos manos. Cuando agarre la herramienta, no cubra las aberturas de ventilación 14 con la mano. Si se bloquean las aberturas

de ventilación 14, se podría hacer que el motor se sobrecaliente.

Ponga la pieza de trabajo en contacto con la herramienta después de que ésta haya alcanzado su velocidad máxima y retírela de la pieza de trabajo antes de apagar la herramienta.

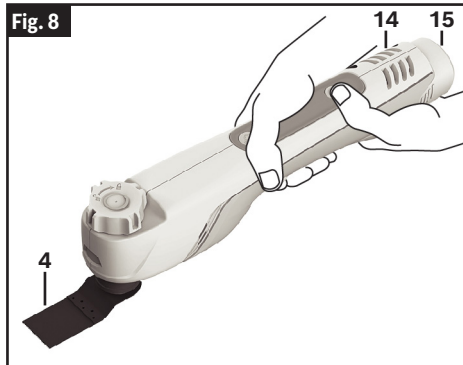
¡IMPORTANTE! Practique primero en material de desecho para comprobar cómo funciona la acción de alta velocidad de la herramienta. Tenga presente que la herramienta funcionará mejor al permitir que la velocidad, junto con el accesorio correcto, haga el trabajo para usted. Tenga cuidado de no ejercer demasiada presión.

En lugar de ello, baje ligeramente el accesorio 4 oscilante hasta la superficie de trabajo y deje que toque el punto en el cual usted desea comenzar. Concéntrese en guiar la herramienta sobre la pieza de trabajo utilizando muy poca presión con la mano. Deje que el accesorio 4 haga el trabajo.

Generalmente es mejor hacer una serie de pasadas con la herramienta en lugar de hacer todo el trabajo en una sola pasada. Por ejemplo, para hacer un corte, pase la herramienta hacia detrás y hacia delante sobre la pieza de trabajo. Corte un poco de material en cada pasada hasta que alcance la profundidad deseada.

No ponga la herramienta sobre el paquete de baterías 15. Cuando la herramienta no se esté utilizando, agárrela o déjela en algún lugar.

Fig. 8



62

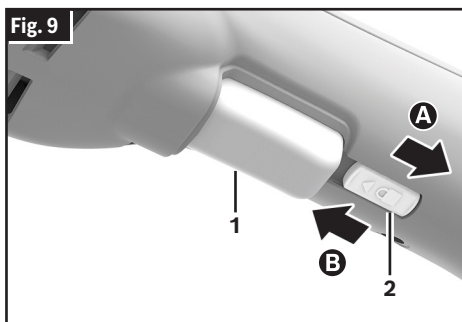
Botón de fijación en apagado

(Fig. 9)

Esta herramienta está equipada con un botón de fijación en apagado 2 para prevenir los arranques accidentales. Presione el botón de fijación en apagado 2 hacia atrás en la dirección A para DESBLOQUEAR la herramienta y hacer que sea posible presionar el interruptor gatillo 1.

Presione el botón de fijación en apagado 2 hacia delante en la dirección B para BLOQUEAR la herramienta y prevenir los arranques accidentales durante el almacenamiento y el transporte.

Instrucciones de utilización



Interruptor gatillo de encendido y apagado

(Fig. 9)

Esta herramienta está equipada con un interruptor gatillo 1. La herramienta se puede ENCENDER o APAGAR apretando o soltando el interruptor gatillo 1.

Para ENCENDER la herramienta: Asegúrese de que el interruptor de fijación en apagado 2 esté en la posición DESBLOQUEADA y apriete el interruptor gatillo 1.

Para “apagar” la herramienta: Simplemente suelte el interruptor gatillo 1.

Para aumentar la vida útil del interruptor gatillo 1, no alterne el interruptor entre ENCENDIDO y APAGADO mientras esté cortando.

El interruptor gatillo 1 funciona como un interruptor gatillo de velocidad variable. La velocidad se puede ajustar desde las OPM mínimas hasta las máximas en el modo de aplicación actual por medio de la presión que usted aplique al gatillo. Ejercer más presión para aumentar la velocidad y disminuir la presión para reducir la velocidad.

Botón de fijación en encendido

(Fig. 9)

Esta herramienta oscilante está equipada con un botón de fijación en ENCENDIDO 10 ubicado en la parte delantera de la empuñadura 3, que permite un funcionamiento continuo sin apretar el interruptor gatillo 1. Al presionar el botón de fijación en encendido 10 se mantendrá la velocidad actual de la herramienta y el modo de aplicación durante la utilización.

Para bloquear el interruptor en la posición de ENCENDIDO: Apriete completamente el interruptor gatillo 1, presione el botón de fijación en ENCENDIDO 10 y suelte el interruptor gatillo 1.

Para desbloquear el interruptor: Apriete el interruptor gatillo 1 y suéltelo sin presionar el botón de “Fijación en ENCENDIDO” 10. La fonction de verrouillage en état de

marche peut également être désactivée en appuyant sur le bouton de verrouillage en état de marche 10 ou sur le bouton de sélection d'application 12.

Luz de trabajo incorporada

(Fig. 1)

Esta herramienta también está equipada con una luz de trabajo LED 6 que se enciende automáticamente al activar el interruptor gatillo 1, para ofrecer una mejor visibilidad durante la utilización.

Selector de aplicaciones

(Fig. 10, Fig. 11)

Esta herramienta está equipada con un selector de aplicaciones. Es posible controlar la velocidad preajustando el selector de aplicaciones en cualquiera de sus cinco posiciones antes de la utilización.

Para cambiar entre los modos del selector de aplicaciones, presione el botón del selector de aplicaciones 12. El visualizador del selector de aplicaciones 11 indica el modo de aplicación seleccionado. La herramienta ciclará a través de los modos del selector de aplicaciones desde la parte inferior hasta la parte superior antes de ciclar de vuelta a la parte inferior.

Los modos del selector de aplicaciones se indican en la tabla que aparece a continuación.

El modo de aplicación no se puede cambiar mientras la herramienta esté ENCENDIDA.

Instrucciones de utilizaci3n

Fig. 10



Fig. 11



Instrucciones de utilización

Modo	Aplicación	Ejemplo de accesorios*
Rascado	 El modo de rascado está diseñado para raspar y retirar capas viejas de barniz o adhesivo, alfombra adherida y otras superficies.	MM600U, MM610U, MM601W, MM611W
Lechada	 El modo de lechada está diseñado para quitar lechada, incluyendo lechada dañada y agrietada.	MM501U, MM502, MM505W
Lijado	 El modo de lijado está diseñado para para lijar y amolar en seco superficies, esquinas y bordes.	MM14U, MM70P, MM70W, MM80P, MM80W, MM714W, MM910, MM920
Corte	 El modo de corte está diseñado para cortar metales blandos, madera, panel de yeso y componentes de plástico.	MM100W, MM105W, MM150W, MM200W, MM205W, MM220W, MM300W, MM450U, MM473U, MM476-U, MM479U, MM482U, MM485U, MM494U
Intervalo máx.	 El modo de intervalo máx. está diseñado para aplicaciones en las cuales se requiera el intervalo completo de velocidades de la herramienta.	Se puede utilizar con cualquier accesorio 4.

* Esta es una lista no exhaustiva de ejemplos de accesorios 4. Escanee el código QR en “Accesorios/ Aditamentos” de la página 67 para ver la selección completa de hojas y papeles de lija Dremel.

Velocidades de funcionamiento

La Dremel MM12V tiene un elevado movimiento de oscilación de 7,000 a 20,000 /min (OPM). El movimiento de alta velocidad permite que la Dremel MM12V logre excelentes resultados. El movimiento oscilante permite que el polvo caiga a la superficie en lugar de lanzar las partículas al aire.

Para lograr los mejores resultados cuando trabaje con diferentes materiales, ajuste el control de aplicaciones para adaptarse al trabajo (consulte el cuadro del selector de aplicaciones para tener una guía).

Cada modo de aplicación ha sido diseñado cuidadosamente para optimizar el rendimiento y mantener la carga de la batería. Para seleccionar el ajuste correcto para el accesorio 4 que se esté utilizando, practique primero en material de desecho.

Los plásticos se deberán cortar a una velocidad más baja. El corte de plástico a velocidad baja evita que se sobrecalienten las hojas y que se derrita el plástico.

Electrónica de velocidad constante

Esta herramienta está equipada con electrónica de velocidad constante que monitorea y ajusta la potencia para mantener las OPM deseadas con el fin de lograr un rendimiento y un control uniformes. El sistema ayuda a mantener la velocidad prácticamente constante entre condiciones sin carga y con carga de trabajo, con lo cual se mejora el rendimiento de corte.

Instrucciones de utilización

Indicador de carga de la batería

(Fig. 1)

Las luces del indicador de estado de carga de la batería **13** indican el estado de la batería de la MM12V. Retire el paquete de baterías **15** de la herramienta antes de cargarlo. (Consulte "Introducción y suelta del paquete de baterías" en la página 61.)

Estado de las luces LED		Estado de la batería
	luces LED iluminadas	75% - 100%
	2 luces LED iluminadas	40% - 75%
	1 luz LED iluminada	15% - 40%
	1 luz LED parpadeante	<15%

Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el paquete de batería de la herramienta antes de realizar cualquier ensamblaje, ajuste o cambio de accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Servicio

⚠ ADVERTENCIA El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado puede dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio. Recomendamos que todo el servicio de las herramientas sea realizado por un Centro de servicio de fábrica Dremel. TÉCNICOS DE SERVICIO: Desconecten la herramienta y/o el cargador de la fuente de alimentación antes de hacer servicio de ajustes y reparaciones.

Baterías

Esté alerta a los paquetes de baterías **15** que estén aproximándose al final de su vida útil. Si observa una disminución del rendimiento de la herramienta o un tiempo de funcionamiento significativamente más corto entre cargas, entonces ha llegado el momento de cambiar el paquete de baterías **15**. Si no se hace esto, el resultado puede ser que la herramienta funcione incorrectamente o que el cargador se dañe.

Limpieza

⚠ PRECAUCION Ciertos agentes de limpieza y disolventes dañan las piezas de plástico. Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.

Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

Almacenamiento

(Fig. 1, Fig. 9)

1. Presione el botón de fijación en apagado **2** hacia delante en la dirección **B** para BLOQUEAR la herramienta y prevenir los arranques accidentales durante el almacenamiento y el transporte.
2. Retire la batería **15** de la MM12V.
3. Coloque la herramienta y el paquete de baterías **15** sobre una superficie limpia, seca, libre de polvo y preferiblemente incombustible, en un área que esté dentro de un intervalo de temperatura ideal. Asegúrese de que el área no esté desordenada con otras herramientas u objetos.
4. Retire la batería del cargador cuando el ciclo de carga se haya completado y desenchufe el cargador de la fuente de alimentación. Almacene la batería tal y como se describe en el núm. 3 que antecede.

Accesorios/Aditamentos

(Fig. 1)

⚠ ADVERTENCIA No utilice aditamentos/ accesorios que no sean los especificados por Dremel. Es posible que el uso de aditamentos/accesorios no especificados para utilizarse con la herramienta descrita en este manual cause daños a la herramienta, daños materiales y/o lesiones corporales.

La herramienta es compatible con la línea completa de accesorios para herramientas oscilantes Dremel 4, incluyendo la Universal Dual Interface (U2), Universal True Fit (UTF) y Universal Quick-Fit.

Escanee el código QR para ver la selección completa de hojas y papeles de lija Dremel que se pueden utilizar con su herramienta oscilante.



Selección de hojas de lija/amolado

(Fig. 6)

Material	Aplicación	Tamaño de grano	
Todos los materiales de madera (por ej., madera dura, madera blanda, tablero de cartón-madera y tablero de construcción), materiales metálicos, fibra de vidrio y plásticos  Papel de lija (oscuro)	Para lijado basto, por ej., de vigas y tablas bastas no acepilladas	Grueso	60
	Para lijado de caras y acepillado de irregularidades pequeñas	Mediano	120
	Para lijado de acabado y fino de madera	Fino	240
Pintura, barniz, compuesto de relleno y rellenador  Papel de lija (blanco)	Para lijar pintura	Grueso	80
	Para lijar imprimador (por ej., para quitar pelos de cepillo, gotas de pintura y escurrimiento de pintura)	Mediano	120
	Para lijado final de imprimadores antes de recubrirlos	Fino	240
Mampostería, piedra, cemento y mortero de capa delgada  Papel de diamante	Para alisar, perfilar y romper bordes	Grueso	60

Aplicaciones comunes

⚠ ADVERTENCIA Sujete siempre firmemente la herramienta con las dos manos para tener un control máximo. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio apropiados en todo momento. Esto permite controlar mejor la herramienta mecánica en situaciones inesperadas.

⚠ ADVERTENCIA Para todos los accesorios, trabaje con el accesorio alejado del cuerpo. No posicione nunca la mano cerca ni directamente delante del área de trabajo. Agarre siempre la herramienta con las dos manos y use guantes protectores.

⚠ ADVERTENCIA Mantenga siempre las manos alejadas de las áreas de corte. No ponga las manos debajo ni cerca de la hoja de sierra. La proximidad de la hoja a las manos puede quedar oculta a la vista.

La herramienta Dremel MM12V está diseñada para lijar y cortar materiales de madera, plástico, yeso y metales no ferrosos. Es especialmente adecuada para trabajar cerca de bordes, en espacios estrechos y para cortar al ras. Esta herramienta se debe utilizar solamente con accesorios Dremel 4.

A continuación se indican varios usos típicos de la herramienta Dremel MM12V.

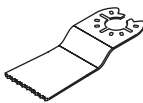
- **Corte al ras** - Retire el exceso de madera de jamba de puerta, alféizar de ventana y/o panel inferior. Remoción de exceso de tubería de cobre o de PVC.
- **Trabajo de remoción** - Por ejemplo, alfombras y refuerzo trasero, adhesivos de baldosa viejos, calafateado en mampostería, madera y otras superficies.
- **Remoción de exceso de materiales** - Por ejemplo, yeso, salpicaduras de mortero, concreto en baldosas, alféizares.
- **Preparación de superficies** - Por ejemplo, para pisos nuevos y baldosas nuevas.
- **Lijado de detalles** - Por ejemplo, para lijar en áreas sumamente estrechas en las que de lo contrario es difícil llegar y se requiere lijado a mano.

Corte

Las hojas de sierra son ideales para hacer cortes precisos en áreas estrechas, cerca de bordes o al ras con una superficie.

Seleccione una velocidad de intermedia a alta para hacer la penetración inicial y comience a una velocidad intermedia para tener un mayor control. Después de hacer el corte inicial, usted puede aumentar la velocidad para poder cortar más rápidamente.

Hacer un corte al ras



Las hojas para cortar al ras están diseñadas para hacer cortes precisos con el fin de permitir la instalación de material de piso o de pared. Al cortar al ras es importante no forzar la herramienta durante el corte por inmersión. Si nota una vibración fuerte en la mano durante el corte por inmersión, eso indica que está ejerciendo demasiada presión. Retroceda un poco la herramienta y deje que la velocidad de la herramienta haga el trabajo. Mientras mantiene los dientes de la hoja dentro de la superficie de trabajo, mueva la parte trasera de la herramienta con un movimiento lateral lento. Este movimiento ayudará a acelerar el corte.

Al hacer un corte al ras, siempre es una buena idea tener un pedazo de material de desecho (de baldosa o madera) que soporte la hoja. Si necesita apoyar la hoja para cortar al ras en una superficie delicada, debe proteger dicha superficie con cartón o cinta adhesiva.

Hoja de sierra plana

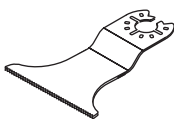


La hoja de sierra plana es ideal para hacer cortes precisos en madera, yeso y material de panel de yeso.

Las aplicaciones incluyen cortar aberturas en pisos para ventilación, reparar pisos dañados y cortar aberturas para cajas eléctricas. La hoja funciona mejor en maderas más blandas, tales como pino. Para maderas más duras, la duración de la hoja será limitada.

La hoja de sierra plana también se puede utilizar para restaurar ventanas, facilitando la remoción de vidriado. La hoja de sierra se puede colocar directamente contra el borde del marco de la ventana, guiando la hoja a través del vidriado.

Accesorio para cortar tuberías y piezas de 2x4 Modelo MM494



La hoja para cortar tubería y piezas de 2x4 ha sido diseñada para cortar a través de materiales gruesos, tales como piezas de 2x4, así como a través de tubos, tales como tuberías tipo conducto, de cobre y de PVC.

Remoción de lechada



Las hojas quitalechada son ideales para quitar lechada dañada o agrietada. Las hojas quitalechada vienen en diferentes anchuras

Aplicaciones comunes

(1/16 y 1/8 de pulgada [1.5 y 3 mm]) para trabajar con diferentes anchuras de línea de lechada. Antes de seleccionar una hoja quitalechada, mida la anchura de la línea de lechada para seleccionar la hoja apropiada.

Para quitar la lechada, use un movimiento hacia detrás y hacia delante, haciendo varias pasadas a lo largo de la línea de lechada. La dureza de la lechada dictará cuántas pasadas se necesitan. Intente mantener y mantenga alineada la hoja quitalechada con la línea de lechada y tenga cuidado de no ejercer demasiada presión lateral sobre la hoja quitalechada durante el proceso. Para controlar la profundidad de inmersión, use la línea de grano de carburo de la hoja como indicador. Tenga cuidado de no penetrar más allá de la línea de grano de carburo, para evitar dañar el material de la tabla de soporte.

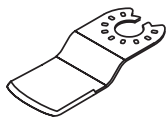
Las hojas quitalechada pueden quitar lechada con arena y sin arena. Si observa que la hoja se satura durante el proceso de remoción de lechada, puede usar un cepillo de latón para limpiar el grano, con lo cual dejará de nuevo expuesto el grano.

La geometría de la hoja quitalechada está diseñada para que la hoja pueda quitar toda la lechada hasta la superficie de una pared o esquina. Esto se puede lograr asegurándose de que la porción segmentada de la hoja esté orientada hacia la pared o la esquina.

Rascado

Los rascadores son adecuados para quitar capas viejas de barniz o adhesivos y quitar alfombra adherida, por ej., en escaleras, escalones y otras superficies de tamaño pequeño o mediano.

Los rascadores rígidos



Los rascadores rígidos son para la remoción de áreas grandes y materiales más duros, tales como piso de vinilo, alfombra y adhesivos para baldosa. Cuando quite adhesivos fuertes y pegajosos, engrase la superficie de la hoja rascadora con vaselina o grasa de silicona para reducir la acumulación de goma.

El piso de alfombra o de vinilo se quita más fácilmente si se estría antes de quitarlo, para que la hoja rascadora se pueda mover debajo del material del piso.

Los rascadores flexibles



Los rascadores flexibles se utilizan para áreas difíciles de alcanzar y material más blando, tal como calafateo.

Monte la hoja rascadora con el lado del logotipo orientado hacia arriba. Con el rascador flexible, asegúrese de que la cabeza del tornillo no entre en contacto con la superficie durante el proceso de rascado (se recomienda una inclinación de 30 a 45 grados). Esto se puede lograr asegurándose de que la herramienta esté en ángulo respecto a la hoja. Usted debería poder ver cómo la hoja se flexiona durante el proceso de rascado.

Si está quitando lechada de una superficie delicada, tal como una tina o un protector de baldosa contra salpicaduras, recomendamos poner cinta adhesiva en la superficie o proteger la superficie en la que la hoja se vaya a apoyar. Use alcohol desinfectante para limpiar la superficie después de quitar el calafateo y/o el adhesivo.

Encienda la herramienta y coloque el accesorio **4** deseado en el área donde se vaya a quitar material.

Comience con una presión ligera. El movimiento oscilante del accesorio **4** ocurre solamente cuando se aplica presión al material que se va a quitar.

Una presión excesiva puede estriar o dañar las superficies de fondo (por ejemplo, madera o yeso).

Lijado

(Fig. 6)



Los accesorios **4** de lijado son adecuados para lijar en seco madera, metal, superficies, esquinas, bordes y áreas difíciles de alcanzar.

Trabaje con la superficie completa de la almohadilla de lijar, no solamente con la punta.

Las esquinas se pueden acabar utilizando la punta o el borde del accesorio **4** seleccionado, el cual se debe rotar ocasionalmente durante el uso, para distribuir el desgaste en la superficie del accesorio **4** y de la almohadilla de soporte **17**.

Lije con un movimiento continuo y una presión ligera. NO ejerza una presión excesiva, deje que la herramienta haga el trabajo. Una presión excesiva causará un manejo deficiente, vibración, marcas de lijado no deseadas y desgaste prematuro de la hoja de lija **18**.

Asegúrese siempre de que las piezas de trabajo más pequeñas estén sujetas firmemente a un banco de trabajo u otro soporte. Los paneles más grandes se pueden sujetar en posición adecuada con la mano en un banco de trabajo o en caballetes de aserrar.

Se recomiendan hojas de lija **18** de óxido de aluminio de capa abierta para la mayoría de aplicaciones de lijado de madera o metal, ya que este material sintético corta rápidamente y resiste bien el desgaste. Algunas

Aplicaciones comunes

aplicaciones, tales como el acabado o la limpieza de metales, requieren almohadillas abrasivas especiales que están disponibles a través de su distribuidor. Para obtener los mejores resultados, use accesorios 4 de lijar Dremel, que son de calidad superior y están seleccionados cuidadosamente para producir resultados de calidad profesional con su herramienta oscilante.

Las siguientes sugerencias se pueden usar como guía general para la selección del abrasivo, pero los mejores resultados se obtendrán lijando primero una muestra de prueba de la pieza de trabajo.

Grano	Aplicación
Grueso	Para lijado basto de madera o metal, y para remoción de óxido o acabado viejo.
Mediano	Para lijado general de madera o metal
Fino	Para acabado final de madera, metal, yeso y otras superficies.

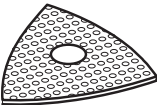
Con la pieza de trabajo firmemente sujeta, encienda la herramienta tal y como se ha descrito anteriormente. Contacte la pieza de trabajo con la herramienta después de que ésta haya alcanzado toda su velocidad y retire la herramienta de la pieza de trabajo antes de apagarla. La utilización de la herramienta oscilante de esta manera prolongará la duración del interruptor y del motor, y aumentará enormemente la calidad del trabajo que usted realiza.

Mueva la herramienta oscilante en pasadas largas y firmes paralelas a la veta, utilizando un poco de movimiento lateral para superponer las pasadas tanto como en un 75%. NO ejerza una presión excesiva, deje que la herramienta haga el trabajo. Una presión excesiva causará un manejo deficiente, vibración y marcas de lijado no deseadas.

Amolado

Accesorio de papel de diamante

(Fig. 6)



es una aplicación común para este accesorio 4.



El accesorio 4 de papel de diamante permite utilizar la MM12V para amolar cemento, yeso o mortero de capa delgada. La preparación de la superficie para reemplazar baldosas

El papel de diamante se debe montar en la almohadilla de soporte 17 antes de utilizarlo.

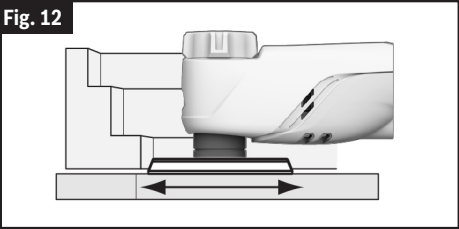
Técnicas de lijado

CORRECTA: Lije siempre con la almohadilla y el papel de lija en posición plana

(Fig. 12)

Lije siempre con la almohadilla y el papel de lija en posición plana contra la superficie de trabajo. Trabaje suavemente con un movimiento hacia detrás y hacia delante, dejando que el peso de la herramienta haga el trabajo.

Fig. 12

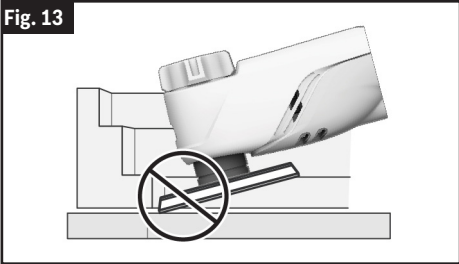


INCORRECTA: Evite lijar solamente con la punta

(Fig. 13)

Evite lijar solamente con la punta de la almohadilla 17. Mantenga tanto papel de lija en contacto con la superficie de trabajo como sea posible.

Fig. 13



Técnicas de corte

(Fig. 14)

CORRECTA: Corte siempre con un movimiento suave hacia

Corte siempre con un movimiento suave hacia detrás y hacia delante. No fuerce nunca la hoja. Aplique una presión ligera para guiar la herramienta.

Aplicaciones comunes

Fig. 14

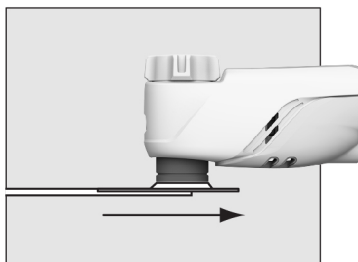
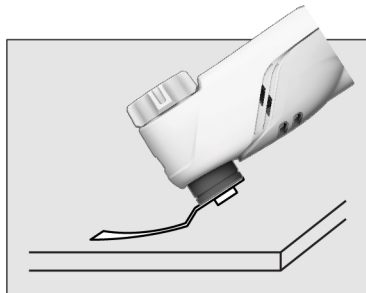


Fig. 16



INCORRECTA: No tuerza la herramienta

(Fig. 15)

No tuerza la herramienta mientras corta. Esto puede hacer que la hoja se atore.

Fig. 15

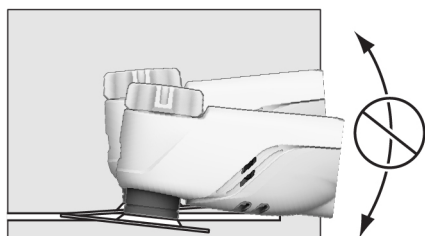
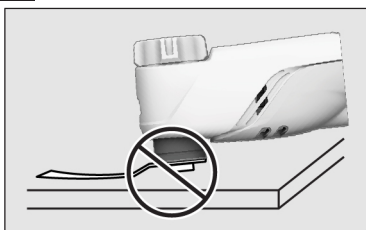


Fig. 17



Técnicas de raspado

CORRECTA: Asegúrese de flexionar la hoja

(Fig. 16)

Cuando utilice la hoja rascadora flexible, asegúrese de flexionar la hoja lo suficiente para proporcionar presión contra la pieza de trabajo y utilice una inclinación de 30 a 45 grados para lograr el mejor rendimiento.

INCORRECTO: Evite que la espiga de fijación toque la superficie

(Fig. 1, Fig. 17)

Evite que la espiga de fijación 9 I toque a superficie con la hoja rascadora flexible.

Resolución de problemas

(Fig. 1)

⚠ ADVERTENCIA Desconecte el paquete de batería de la herramienta antes de realizar cualquier ensamblaje, ajuste o cambio de accesorios. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Las luces LED parpadeantes en el indicador de carga de la batería de la herramienta 3 sirven de mensajes de error.

Estado de las luces LED		Significado
	No parpadea ninguna luz	No hay errores.
	Las luces izquierda y central parpadean	El paquete de batería están sobrecalentados. Deje que la herramienta y el paquete de batería se enfríe antes de utilizarla de nuevo.
	La luz derecha parpadea	Se aplica demasiada presión a la herramienta y ésta se podría sobrecalentar. Reduzca la presión y la carga de trabajo en la herramienta.
	Las luces izquierda y derecha parpadean	El paquete de baterías no es compatible con la herramienta o el paquete de baterías ha funcionado incorrectamente. Reemplace el paquete de batería.

Problema	Causa	Medida correctiva
La herramienta no arranca.	El paquete de batería 15 no está cargado.	Si es necesario, cargue el paquete de batería 15 .
	El paquete de batería 15 no está instalado correctamente.	Confirme que el paquete de batería 15 está bloqueado y firmemente sujeto en la herramienta.
	La temperatura del paquete de batería 15 es demasiado caliente o demasiado fría para su utilización.	Deje que el paquete de batería 15 se asiente unos minutos a la temperatura ambiente permitida hasta que alcance la temperatura de funcionamiento normal.
La herramienta no oscila correctamente.	El accesorio 4 no está instalado correctamente.	Asegúrese de que las espigas de fijación 8 estén acopladas correctamente.
		Apriete el pomo de fijación 7 hasta que haya un clic.
Excessive vibration	El accesorio 4 está desequilibrado.	Ajuste la posición del accesorio 4 .
		Compruebe el accesorio 4 para determinar si está dañado, y si lo está, deseche la hoja.

Garantía limitada de Dremel®

Su producto Dremel está garantizado contra defectos de material o de fabricación durante un período de dos años a partir de la fecha de compra. En caso de que un producto no se ajuste a esta garantía escrita, por favor, tome las medidas siguientes:

1. NO devuelva el producto al lugar de compra.
2. Empaque el producto cuidadosamente y solo, sin otros artículos, y envíelo con el porte pagado junto con:
 - A. Una copia de la prueba de compra fechada (por favor, conserve una copia para usted).
 - B. Una explicación por escrito de la naturaleza del problema.
 - C. Su nombre, dirección y número de teléfono a:

ESTADOS UNIDOS

Robert Bosch Tool Corporation
Dremel Repairs
173 Lawrence 428 Dock #2
Walnut Ridge, AR 72476

O

CANADÁ

Giles Tool Agency
47 Granger Av.
Scarborough, Ontario Canada
M1K 3K9
1-416-287-3000

FUERA DE LOS TERRITORIOS CONTINENTALES DE LOS EE.UU.

Vea al distribuidor local o escriba a Robert Bosch Tool Corporation, Dremel Repairs, 173 Lawrence 428 Dock #2, Walnut Ridge, AR 72476 USA.

Recomendamos que el paquete sea asegurado contra pérdida o daños durante el transporte por los cuales no podemos ser responsables.

Esta garantía tiene validez únicamente para el comprador original inscrito. LOS DAÑOS AL PRODUCTO PRODUCIDOS POR MANIPULACION INCORRECTA, ACCIDENTE, ABUSO, NEGLIGENCIA, REPARACIONES O ALTERACIONES NO AUTORIZADAS, ACCESORIOS NO APROBADOS U OTRAS CAUSAS NO RELACIONADAS CON PROBLEMAS DEL MATERIAL O LA FABRICACION NO ESTAN CUBIERTOS POR ESTA GARANTIA.

Ningún empleado, agente, distribuidor, ni ninguna otra persona está autorizado a dar ninguna garantía en nombre de Dremel. Si la inspección de Dremel demuestra que el problema fue causado por problemas con el material o la fabricación dentro de los límites de la garantía, Dremel reparará o reemplazará el producto gratuitamente y devolverá el producto con el porte pagado. Las reparaciones necesarias debido al desgaste normal o al abuso, o las reparaciones de productos que se encuentren fuera del período de garantía, en caso de que se puedan realizar, se cobrarán a precios de fábrica normales.

DREMEL NO DA NINGUNA OTRA GARANTIA DE NINGUN OTRO TIPO, EXPRESA O IMPLICITA, Y TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO ESPECIFICO QUE EXCEDEN LA OBLIGACION MENCIONADA ANTERIORMENTE QUEDAN POR LA PRESENTE RECHAZADAS POR PARTE DE DREMEL Y ESTAN EXCLUIDAS DE ESTA GARANTIA LIMITADA.

Esta garantía le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que usted también tenga otros derechos que varían de un estado a otro. La obligación del garante consiste únicamente en reparar o reemplazar el producto. El garante no es responsable de ningún daño incidental o emergente debido a cualquiera de dichos defectos alegados. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o emergentes, por lo que es posible que las limitaciones o la exclusión anteriores no sean aplicables en el caso de usted.

Para precios y cumplimiento de la garantía en los territorios continentales de los Estados Unidos, póngase en contacto con el distribuidor local Dremel.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México
Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Licenses

CMSIS_5 V5.0.0-Apache 2.0

Copyright (c) 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");

you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

CMS32M55xx_DemoCode_v1.0.9-BSD 3-Clause

Copyright (c) 2024 Cmsemicon. All rights reserved.

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or **"Your"**) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code,

documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copy-

Licenses

right license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counter-claim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution.

You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file dis-

tributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions.

Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks.

This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work

Licenses

and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability.

In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability.

While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

BSD 3-Clause

Copyright (c) 2024 Cmssemicon.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Cmssemicon - Letter of Declaration

Our company's software, which includes MCU program compiler software (CMS_IDE, SCMCU_IDE), MCU mass production burn-in software (cms writer, scmcu writer, CMS WriterPro), and Cmssemicon.CMS32-Series PACK, is public and can be obtained through our FAE or downloaded for free from our website: www.mcu.com.cn. China Micro Semicon Co., Limited will not hold the user responsible regardless of the method used (given by FAE or downloaded from the official website), and the software can be used securely and without cost.

Hereby declare!

DREMEL®

© Robert Bosch Tool Corporation
1800 W. Central Road
Mt. Prospect, IL 60056-2230
1605A002FH 11/2024

