

180 E-Cut™ 및 220 E-Cut™ 하이브리드 보행형 잔디깎기 기계



사용 설명서

180 E-Cut™ 및 220 E-Cut™ 하이브리드 보행형 잔디깎기 기계

OMTCU37343 문제 I3 (KOREAN)

John Deere Turf Care

복미판
Printed in U.S.A.



소개

John Deere 제품을 구입해주셔서 감사합니다.

귀하를 고객으로 맞게 되어 진심으로 기쁘고 장기간 동안 장비 사용에 있어 안전함과 만족을 드릴 수 있기를 바랍니다.

참고: 장비의 작동이나 정비 시 작업자에게 유익한 일반적인 정보는 운전자 매뉴얼 전체에 걸쳐 제공됩니다.

운전자 매뉴얼 사용

본 설명서는 장비의 중요한 일부로 장비 판매 시 함께 제공되어야 합니다.

운전자 매뉴얼의 속지는 본인 및 다른 사람들의 사고나 장비의 손상 예방에 도움이 됩니다. 본 설명서에 수록된 정보는 작업자에게 가장 안전하고 효율적인 장비 사용법을 제공합니다. 이 장비의 안전하고 올바른 조작법을 이해하면 장비를 조작하고자 하는 다른 사람들에게도 교육할 수 있습니다.

어태치먼트가 있는 경우 어태치먼트를 안전하고 올바르게 작동하기 위해 기계 운전자 매뉴얼(machine operator's manual) 와 함께 어태치먼트 운전자 매뉴얼(attachment operator's manual) 의 안전 및 작동 정보를 사용하십시오.

본 설명서와 장비의 안전 기호는 다른 언어로 제작할 수도 있습니다 (주문은 공인 판매 대리점에 문의하십시오).

운전자 매뉴얼의 섹션은 모든 안전 관련 정보를 이해하고 제어를 익힐 수 있도록 특정 순으로 나열해서, 장비를 안전하게 조작할 수 있게 했습니다. 본 설명서에서는 또한 특정적 작동 및 정비에 관련된 질문에 대한 해결방안 및 답변을 찾을 수 있습니다. 설명서의 마지막 부분에 수록된 간편한 색인은 필요한 정보를 신속히 찾는 데 도움이 됩니다.

이 사용 설명서의 장비 그림이 귀하의 장비와 약간 다를 수 있으나 장비 사용에 대한 지침을 이해하는데 충분할 것입니다.

전진 시 장비의 주행 방향으로 보아 우측과 좌측을 결정합니다. 보시는 점선 (-----)은 그 항목의 보이지 않는 모습에 해당됩니다.

장비를 인도하기 전, 판매 대리점은 최고 성능을 보장하기 위해 출고 전 검사를 시행했습니다.

특별히 주의할 점

이 운전자 매뉴얼에는 발생 가능한 안전상의 우려, 기계 손상 및 유익한 작동과 정비에 관한 특별한 메시지가 들어있습니다. 사고 및 기계 손상을 막기 위한 모든 정보를 주의 깊게 읽으십시오.

! 주의: 부상을 방지하십시오! 기호 및 텍스트는 위험할 수 있거나 혹은 위험 경고나 절차를 무시하는 경우 작업자 또는 주위 사람들이 사망할 수 있음을 강조합니다.

중요: 손상 방지! 텍스트는 작업자의 행동 및 장비 손상으로 연결되는 조건에 대해 설명합니다.

목차

소개	2
제품 식별	4
안전 라벨 - 테스트	5
안전 라벨 - 텍스트 없음	7
안전 수칙	9
작동 제어	13
작동	15
작동 - 커팅 유닛	21
교체 부품	24
정비 주기	25
윤활 정비	26
엔진 정비	30
정비 - 커팅 유닛	36
전기 설비 정비	52
정비 - 벨트	53
고장 진단	56
보관	59
사양	61
품질보증	63
John Deere 품질 기술서	66
정비 기록	67

기존 지침. 이 설명서의 모든 정보, 그림 및 사양은 발행 시점의 최신 정보에 기반합니다. 예고 없이 언제든지 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

제품 식별

식별번호 기록

보행형 잔디깎기 기계

180 E-Cut™ 하이브리드 핀(020001-)

220 E-Cut™ 하이브리드 핀(050001-)

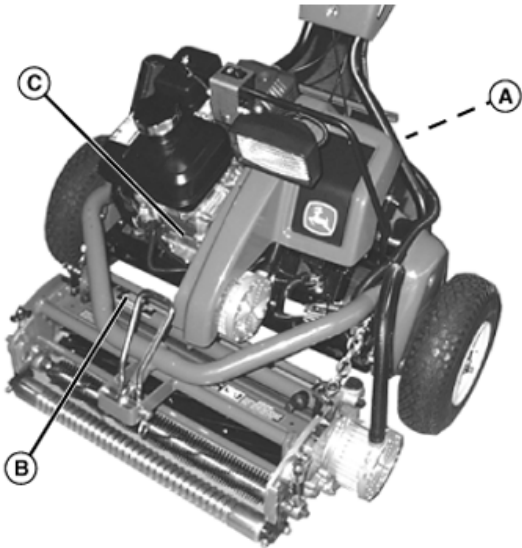
정비에 관한 정보를 위해 공인 정비 센터와의 연락할 경우
제품 모델 및 일련번호를 항상 제공해야 합니다.

장비와 장비 엔진의 모델명 및 일련번호의 위치를 찾아
아래의 빈 칸에 기록하십시오.

구입 날짜:

대리점명:

대리점 전화번호:



TCAL41466—UN—22JAN13

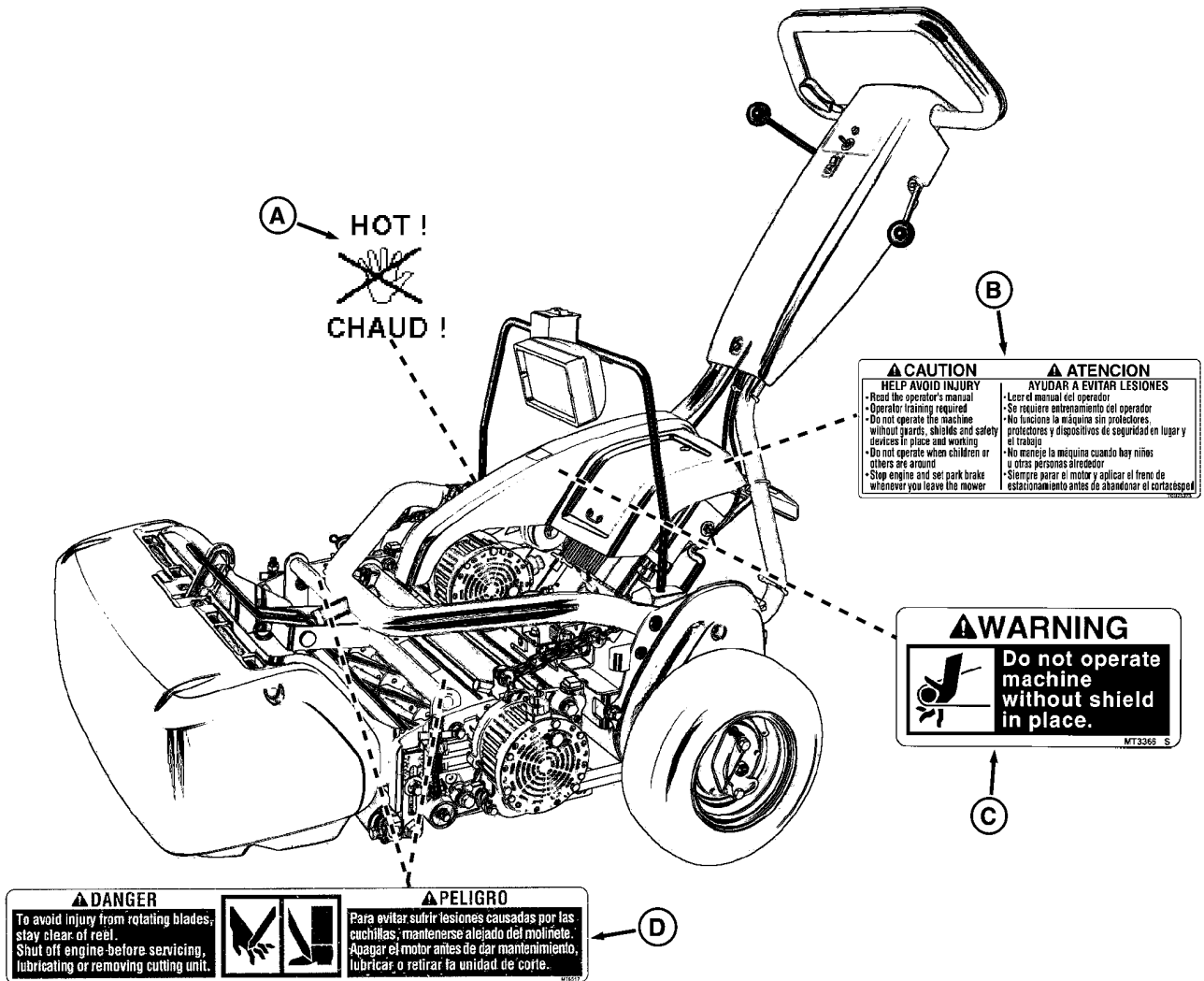
제품 식별 번호, 잔디깎기 기계(A):

제품 식별 번호, 릴(Reel)(B):

엔진 일련번호(C):

안전 라벨 - 테스트

안전 라벨 위치



TCT008685—UN—12SEP13

다음 그림의 안전 라벨 메시지 전체 텍스트를 찾으려면 아래 표에 나열된 라벨 번호를 사용하십시오. 그림으로 된 라벨은 특정 부품에 필요합니다. 장비에 이러한 라벨이 부착되지 않았을 수 있습니다.

A — 경고 — 뜨거운 표면 (머플러 실드에 내장)
B — 주의 TCU25373

C — 경고 MT3366
D — 위험 MT6517

장비 안전 라벨 이해



MXAL42363—UN—22MAY13

본 섹션에 표시된 장비 안전 라벨은 발생 가능한 안전 위험에 대한 주의를 환기하기 위해 장비에서 중요한 부분에 부착되어 있습니다.

장비 안전 라벨에서 "위험", "경고" 및 "주의"라는 단어는 이 안전 경고 기호와 함께 사용됩니다. "위험"은 가장 심각한 수준의 위험을 나타냅니다.

운전자 매뉴얼에서도 필요할 때마다 "주의" 및 안전 경고 기호로 식별되는 특별한 안전 메시지에 발생 가능한 안전 위험을 설명합니다.

소실되거나 손상된 안전 기호는 교체하십시오. 올바른 안전 기호 설치에 대한 정보는 본 운전자 매뉴얼을 참고하십시오.

본 운전자 매뉴얼에서 언급하지 않은 공급 업체에서 구입한 부품과 구성품에 대해서는 추가적인 안전 정보가 있을 수 있습니다.

안전 라벨 - 테스트

스페인어 안전 표지판 및 운전자 매뉴얼

스페인어 버전의 운전자 매뉴얼과 안전 표시판은 공인 John Deere 판매 대리점을 통해 이 장비에서 사용할 수 있습니다. John Deere 판매 대리점에 문의하십시오.

참고: 텍스트와 그림으로 된 라벨이 아래에 나와 있습니다. 장비에 이러한 유형의 라벨 중 하나만 장착됩니다.

경고



TCAL41585—UN—22JAN13

- 뜨거운 표면

주의



TCAL41472—UN—22JAN13

부상 방지

- 운전자 매뉴얼을 숙지하십시오.
- 작업자 필수 교육.
- 가드나 보호 및 안전 장치가 제 위치에 있고 기능상 문제가 없는지 확인한 후 장비를 작동하십시오.
- 어린이나 관계자 외의 사람이 주위에 있을 때에는 작동하지 마십시오.
- 잔디깎기 기계를 떠날 때는 엔진을 항상 멈추고 주차 브레이크를 걸어 놓으십시오.

경고



TCAL41586—UN—22JAN13

- 부착된 실드 없이는 기계를 작동하지 마십시오.

위험



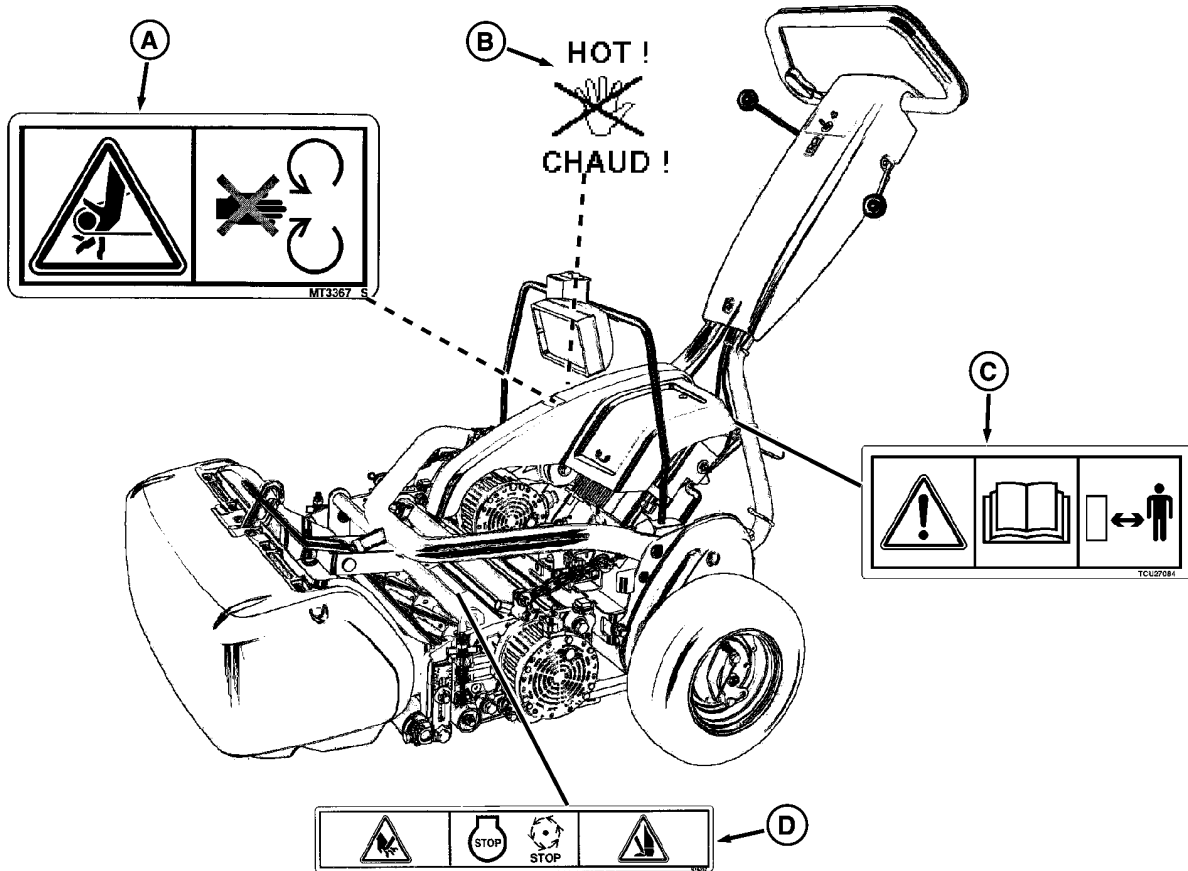
TCAL41474—UN—22JAN13

- 회전하는 칼날로 인한 부상을 방지하고 릴(reel)을 항상 깨끗이 유지하십시오.
- 정비할 때나 윤활유를 바를 때 또는 커팅 유닛을 제거할 때는 엔진을 차단하십시오.

인증

이 제품은 미국 국가 표준 연구소 B-71.4와 커머셜 터프 케어 장비에 대한 안전 사양 준수 인증을 획득했습니다.

안전 라벨 위치



다음 그림의 안전 라벨 메시지 전체 텍스트를 찾으려면 아래 표에 나열된 라벨 번호를 사용하십시오. 그림으로 된 라벨은 특정 부품에 필요합니다. 장비에 이러한 라벨이 부착되지 않았을 수 있습니다.

A — 모든 보호장치 MT3367 위치에 유지
B — 뜨거운 표면(머플러 실드에 내장)

C — 부상 방지 TCU27084
D — 회전하는 칼날로 인한 부상 방지 MT6732

텍스트가 없는 장비 안전 라벨 이해



TCT005498—UN—11SEP12

잠재적인 위험을 나타내기 위한 목적으로 장비의 여러 중요한 곳에 안전 기호를 부착했습니다. 위험은 안전 삼각대의 그림으로 확인할 수 있습니다. 바로 옆의 그림은 개인 상해를 피하는 방법에 대한 정보를 제공합니다. 장비의 안전 기호와 기호의 부착 위치 및 간단한 텍스트 설명은 안전 섹션에 표시되어 있습니다.

본 매뉴얼에서 언급하지 않은 공급 업체에서 구입한 부품과 구성성분들에 대해서는 추가적인 안전 정보가 있을 수 있습니다.



TCAL41587—UN—22JAN13

안전 라벨 - 텍스트 없음

- 부착된 실드 없이는 기계를 작동하지 마십시오.

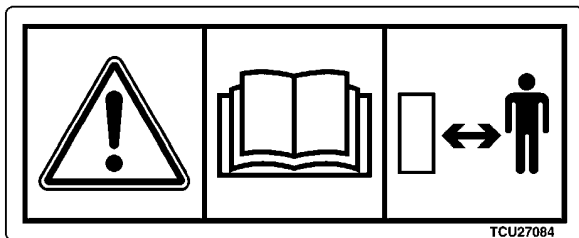
뜨거운 표면



TCAL41585—UN—22JAN13

- 뜨거운 표면

부상 방지



TCAL41473—UN—22JAN13

부상 방지

- 장비 작동과 교육훈련 지침을 위해 운용자 매뉴얼을 숙지하십시오.
- 보호장치를 제 위치에 두십시오.
- 사람들이 안전거리를 유지하도록 하십시오.
- 모든 안전 장비를 유지하십시오.
- 잔디깎기 기계를 떠날 때는 엔진을 항상 멈추십시오.

회전하는 칼날로 인한 부상 방지

회전하는 칼날로 인한 부상 방지



TCAL41591—UN—22JAN13

- 회전하는 칼날로부터 손과 발을 멀리하십시오.
- 정비할 때나 윤활유를 바를 때 또는 커팅 유닛을 제거할 때는 엔진을 차단하십시오.

오퍼레이터 필수 교육

- 사용설명서 및 기타 교육 자료를 숙지하십시오.
운전자나 기계공이 영어를 읽을 수 없는 경우 소유자가 이 매뉴얼을 이들에게 설명해야 합니다. 본 출판물은 다른 언어로 사용할 수 있습니다.
- 안전한 장비 작동, 작업자 제어 및 안전 표지판을 숙지하십시오.
- 모든 작업자와 기계공은 사용 교육을 받아야 합니다.
기계 소유자는 사용자를 교육해야 합니다.
- 어린이나 교육을 받지 않은 사람이 장비를 작동하거나 정비해서는 안 됩니다. 지역 규정에 따라 작업자의 나이가 제한될 수 있습니다.
- 소유자/사용자는 본인, 타인 또는 장비에 발생하는 사고나 상해를 방지해야 하며 이러한 사고나 상해에 대한 책임이 있습니다.
- 경험이 많은 작업자의 지시에 따라 시야가 막히지 않은 실외에서 장비를 작동합니다.

준비 작업

- 작업을 안전하게 그리고 올바르게 수행하는 데 어떤 액세서리와 어태치먼트가 필요한지를 결정하기 위해서 지형을 고려하십시오. 제조업체가 승인한 액세서리와 어태치먼트만을 사용하십시오.
- 안전모, 보안경 및 청력보호 장치를 착용하십시오. 긴 머리, 느슨한 옷, 장신구 등은 작동하는 기계에 얽힐 수 있습니다.
- 장비가 사용되는 장소를 사전 검사하여 기계에 의해 쓸려 나갈 수 있는 돌, 장난감 및 선 같은 물건을 치우십시오.
- 가솔린이나 기타 연료를 다룰 때는 특별한 주의를 하십시오. 이러한 연료는 인화성이 높고 증기는 폭발할 수 있습니다.
 - a. 승인된 컨테이너만 사용하십시오.
 - b. 엔진 가동 시, 절대로 가솔린 캡을 제거하거나 연료를 채우지 마십시오. 담배를 피우지 마십시오.
 - c. 실내에서는 절대로 연료를 채우거나 배수를 하지 마십시오.
- 작업자의 프레젠텐스 컨트롤, 안전 스위치 및 실드가 부착되었고, 적당히 기능하는지를 점검하십시오. 올바르게 기능하지 않으면 작동하지 마십시오.

안전 작동

- 위험한 일산화탄소 가스가 배출되지 않는 닫혀진 장소에서는 엔진 가동을 하지 마십시오.
- 구멍이나 위험요소가 있는 곳을 피하고, 밝은곳에서만 작동하십시오.
- 엔진 시동을 걸기 전 모든 구동장치가 중립 상태에 있고 주차 브레이크가 잠겼는지 확인합니다. 오퍼레이터 위치에서만 엔진 시동을 겁니다.
- 특히 후진 할 때, 사람이 끄는 장비를 사용할 시에는 바닥을 주의하십시오. 뛰지 말고 걸으며 운행하십시오.

젖은 잔디에는 절대 가동하지 마십시오. 기울어진 바닥에서는 미끄러질 수 있습니다.

- 비탈길에서는 속도를 줄이고 특별한 주의를 하십시오. 비탈길에서는 안전 도로 방향으로만 이동하십시오. 비탈길에서 모우(mow)가 상하로 흔들리지 않게 하십시오. 터프(turf) 조건 상태는 기계의 안정성에 영향을 줄 수 있습니다. 급경사면 주위에서 운행할 시 주의하십시오.
- 경사면에서 방향을 바꿀 때 속도를 줄이고 주의해서 운행하십시오. 절삭을 하지 않는 상태라면 블레이드 작동을 멈춥니다.
- 잔디가 없는 표면을 이동할 때, 잔디깎는 장소로 또는 장소에서 이동할 때 그리고 기계가 기울어진 상태로 이동되어야 할 때는 블레이드 작동을 멈추십시오.
- 가드(guards)가 안전하게 부착되지 않았다면 절대로 기계를 가동하지 마십시오. 모든 인터록가 부착되었고 적절히 조정되며 또한 작용하는지 확인하십시오.
- 엔진 조속기 세팅을 변경하거나, 엔진을 과속하지 마십시오. 과속의 엔진 작동은 신체적 상해의 위험을 증가시킬 수 있습니다.
- 오퍼레이터가 그라스 캐처(grasscatchers)를 비우거나 장애물 등을 치우기 위해 위치를 벗어날 때는 기계를 평지에 정지하고, 구동을 멈추고, 주차 브레이크를 걸며 엔진 가동을 차단합니다.
- 어떤 물체를 쳤거나 이상한 떨림이 발생하면 기계를 멈추고 릴을 검사하십시오. 작동을 재계하기 전 필요한 수리를 하십시오.
- 커팅 유닛으로부터 손과 발을 멀리 하십시오.
- 후진하기 전에 차량 후방에 사람이나 기타 장애물이 있는지 확인하십시오.
- 술을 마셨거나 약물을 복용한 경우에는 기계를 작동하지 마십시오.
- 장비를 트레일러 또는 트럭에 하역할 때 주의하십시오.
- 시야를 가릴 수 있는 사각지대, 관목, 나무 등에 접근할 때 주의하십시오.
- 작동 전 장비를 점검합니다. 하드웨어가 조여 있는지 확인합니다. 심하게 마모되거나 손상 또는 소실된 부품은 수리하거나 교체합니다. 가드 및 보호장치가 정상 작동 상태이며 제 위치에 고정되어 있는지 확인하십시오. 기계 작동 전, 필요한 사항은 미리 조정하십시오.
- 엔진이 작동하는 중에 기계를 들어 올리거나 운반하지 마십시오.
- 작업 구역 내로 사람이 진입하면 기계 작동을 멈춥니다.
- 장비의 제조업체가 승인한 액세서리와 어태치먼트만을 사용하십시오.
- 라디오 또는 음악 헤드폰을 귀에 꽂지 마십시오. 안전한 정비와 작동에 각별한 주의를 하십시오.

스파크 방지 장치 사용

캘리포니아 공공 자원국 규정(California Public Resources Code)의 섹션 4442.5에는 다음과 같이 설명되어 있습니다:

안전 수칙

판매자가 구매자나 수치인에게 판매 하거나 아니면 리스나 렌탈 계약을 체결할 시점에서, 엔진에 스파크 방지장치가 장착되지 않았다면 숲으로 덮이거나 덤불 및 풀로 덮힌 지역에서 엔진을 사용하거나 작동하는 것이 섹션 4442 (효과적인 작업 순서 유지 또는 엔진이 섹션 4443에 따른 화재 방지를 위해 구성 및 장착되고 유지되어야 함) 또는 4443에 위반된다고 명시화 된 문서 통보를 하지 않는다면, 건강 및 안전 규정에 관한 섹션 13005 적용을 받지 않고 섹션 4442 또는 4443의 적용을 받는 모든 내연기관을 팔아서도, 판매자에 제공해서도 또한 어느 누구에게 리스나 렌트해서도 안 됩니다. Cal. Pub. Res. 코드 4442.5.

다른 주나 관할 구역에도 유사한 법률이 있을 수 있습니다. 장비의 불꽃 방지 장치 머플러는 공인 판매 대리점에서 구할 수 있습니다. 설치된 스파크 방지 장치는 운전자가 효과적인 작동 상태로 유지 관리해야 합니다.

예초 지역 점검



TCAL41689—UN—08APR13

- 예초 지역에 던져진 물건들을 치웁니다. 사람들과 애완동물을 예초 지역에서 대피시킵니다.
- 낮게 드리워진 나무가지나 이와 유사한 장애물은 작업자를 다치게 하거나 예초 작업에 방해가 될 수 있습니다. 예초 전 낮게 드리워진 나무가지와 같은 장애물을 확인하고 다듬어 손질하거나 제거합니다.
- 예초 지역 탐사. 안전한 예초 패턴을 설정합니다. 견인력이나 안정성이 의심되면 예초 작업을 하지 않습니다.

안전 주차

1. 경사면이 아닌 평평한 노면에 기계를 정지합니다.
2. 커팅 유닛(들) 접속을 차단합니다.
3. 주차 브레이크를 잠급니다.
4. 엔진을 끕니다.
5. 오퍼레이터 위치를 떠나기 전에 엔진을 포함한 모든 작동이 완전히 정지하기를 기다립니다.
6. 장착되어 있으면, 연료 차단 밸브를 닫습니다.
7. 기계를 정비하기 전에 스파크 플러그 선(가솔린 엔진의 경우)을 제거합니다.

블레이드 접촉으로 인한 부상 방지



TCAL41690—UN—08MAR13

- 회전하는 커팅 실린더는 팔과 다리를 절단할 수 있고, 물체를 쏘아 날릴 수 있습니다. 안전 지침을 지키지 않으면 심각한 사고 또는 사망을 초래할 수 있습니다.
- 엔진이 가동할 때, 회전하는 실린더로부터 손, 발 및 의복을 멀리 하십시오.
- 항상 경계하고, 기계를 조심스럽게 다루십시오. 사람들, 특히 아이들은 작업자가 미처 인식하기도 전에 예초 지역으로 빠르게 들어올 수 있습니다.
- 예초작업을 하지 않는 동안에는 커팅 실린더를 정지하십시오.
- 그라스 캐처를 비우는 등의 이유로 작업자 위치를 떠나기 전 기계를 안전하게 주차합니다.
- 릴이 수동적으로 회전할 때 장갑을 항상 착용하십시오.
- 릴 샤프닝 컴파운드를 적용할 때 긴 브러시를 사용하십시오.

회전하는 블레이드는 위험합니다 - 어린이 보호 및 사고 예방

어린이 보호:

- 불의의 사고는 오퍼레이터가 접근한 아이들을 경계하지 못할 때 발생할 수 있습니다. 아이들은 자주 잔디깎기 기계와 잔디가 절삭되는 것에 호기심을 나타냅니다. 아이들의 접근에 대한 경계를 늦추지 마십시오. 아이들을 마지막으로 본 장소에 아이들이 계속 있을 거라고 추정하지 마십시오.
- 모워가 작동 중일 때는 아이들을 예초 지역을 벗어나 실내로 대피시키고 작업자가 아닌 책임있는 성인이 감시할 수 있도록 합니다.
- 아이들이 작업 지역으로 접근하면 경계를 하며 기계를 끕니다. 아이들은 회전하는 블레이드의 위험성이나 오퍼레이터가 본인들을 보지 못하고 있다는 사실을 이해 못합니다.

적합한 작업복 착용



TCAL41682—UN—08MAR13

- 장비를 작동할 때 항상 사이드 실드가 장착된 보안경을 착용하십시오.
- 작업에 적합한 헐렁하지 않은 옷과 안전 장비를 착용하십시오.

안전 수칙

- 예초 작업을 하는 동안은 항상 발을 보호할 수 있는 작업화 및 긴바지를 착용하십시오. 맨발이나 샌들을 신은 채 이 장비를 작동하지 마십시오.
- 귀마개와 같은 적절한 보호 장비를 착용하십시오. 시끄러운 소음으로 청력이 손상되거나 청력을 잃을 수 있습니다.

유지보수와 보관



TCAL41691—UN—08MAR13

- 위험한 일산화탄소 가스가 배출되지 않는 닫혀진 장소에서는 엔진 가동을 하지 마십시오.
- 구동을 멈추고, 주차 브레이크를 잠그며 엔진을 멈추고 키를 빼거나 스파크 플러그(가솔린 엔진)를 차단하십시오. 기계를 조정, 세척 또는 수리하기 전에, 모든 작동이 멈출 때까지 기다립니다.
- 커팅 유닛, 드라이브, 머플러 및 엔진으로부터 화재를 방지하기 위해 잔디와 이물질을 제거하십시오. 오일이나 연료 유출물을 깨끗이 하십시오.
- 엔진을 보관하기 전에 냉각시키고 화염 근처에 보관하지 마십시오.
- 보관이나 이동시 연료를 차단합니다. 연료를 화염 근처에 보관하지 말고, 실내에서 배수하지 마십시오.
- 기계는 평평한 곳에서 주차합니다. 반드시 교육받은 사람이 기계를 정비하도록 합니다. 작업을 수행하기 전 정비 절차를 이해해야 합니다.
- 필요한 경우 컴파운드를 지지하기 위해 잭 스탠드를 사용하십시오.
- 가해진 에너지 상태의 컴파운드에서 조심스럽게 압력을 줄이십시오.
- 커팅 유닛을 점검할 시 주의깊게 하십시오. 커팅 유닛을 정비할 시 장갑을 착용하고 주의깊게 하십시오.
- 블레이드는 교체만 합니다. 절대 바로 잡으려 하거나 용접해 붙이지 마십시오.
- 작동하는 부품에 손, 발, 의복, 장신구 및 긴머리를 멀리 하십시오. 가능하면 엔진이 가동할 때 조정하지 마십시오.
- 모든 부품을 작업 가능한 상태로 유지시키고, 모든 하드웨어는 단단히 되었는지 확인합니다. 마모되거나 손상된 스티커를 모두 교체하십시오.
- 장비를 조정하는 동안 가동하는 블레이드와 기계의 고정된 부품 사이에 손가락이 끼지 않도록 주의 하십시오.

화재 방지

- 장비를 충분히 식기 전에 보관하거나, 장비 주요 영역에서 쓰레기를 제거하지 않은 경우 또는 가연성

물질 근처에 보관하는 경우 장비나 창고에 화재가 발생할 수 있습니다.

- 기계를 가동하기 전이나 가동한 후, 특히 깎기 작업을 마치거나, 마른 상태에서 멀칭 작업을 한 후, 엔진과 머플러 부위, 그리고 모워 데크 윗 부분으로부터 풀이나 이물질을 완전히 제거하십시오.
- 그라스 캐처 백 또는 컨테이너는 보관 전 완전히 비우십시오.
- 장비에 연료 차단 밸브가 장착된 경우 장비 보관 또는 운송 시 항상 연료를 차단하십시오.
- 장비를 운수거나 용광로처럼 점화용 불씨가 있는 곳이나 점화원 주위에 보관하지 마십시오.
- 연료 라인, 탱크, 운전실 및 피팅 부위에 균열이나 누출이 있는지 수시로 점검하십시오. 필요한 경우 교체합니다.

안전한 연료 취급



TCAL41685—UN—08MAR13

연료 취급 시에는 부상 또는 장비 손상을 막기 위해 특별한 주의를 기울이십시오. 연료는 인화성이 높으며 연료 증기는 폭발성입니다.

- 모든 담배, 여승연, 파이프 및 다른 점화원을 끄십시오.
- 승인된 연료 컨테이너만 사용하십시오. U.L. (Underwriter's Laboratory)이나 ASTM(American Society for Testing & Materials)에서 승인한 비금속 휴대용 연료 용기만 사용하십시오. 깔대기를 사용할 경우 깔대기가 플라스틱이고 스크린 또는 필터가 없는지 확인하십시오.
- 연료 탱크 캡을 제거하거나 엔진이 가동 중일 때 연료를 보충하지 마십시오. 재충전 전에는 항상 엔진을 식힙니다.
- 실내에서는 절대로 장비에 연료를 보충하거나 배출하지 마십시오. 환기가 충분히 되는 실외로 장비를 이동하십시오.
- 흘러내린 연료를 즉시 닦아 내십시오. 연료가 옷으로 흘러내린 경우 즉시 옷을 갈아 입으십시오. 연료가 장비 근처로 분출된 경우 엔진에 시동을 걸지 말고 장비를 분출 구역에서 멀리 떨어진 장소로 옮기십시오. 연료 증기가 배출될 때까지 어떤 점화원도 생기기 않도록 하십시오.

- 장비나 연료 컨테이너를 화염, 불꽃 또는 온수기나 기타 가전제품과 같은 점화용 불씨가 있는 곳에 보관하지 마십시오.
- 정전기 방전에 의한 화재 및 폭발을 방지하십시오. 정전기 방전으로 접지되지 않은 연료 컨테이너의 연료 증기가 점화될 수 있습니다.
- 절대 플라스틱 라이너가 부착된 차량 또는 트럭 및 트레일러 바닥 안에서 컨테이너에 연료를 보충하지 마십시오. 연료를 채우기 전에는 항상 차량에서 멀리 떨어진 지면에 컨테이너의 위치를 잡으십시오.
- 트럭이나 트레일러에서 연료 동력 장비를 분리해서 지면에서 재충전하십시오. 만약 분리가 가능하지 않은 경우 이런 장비는 연료 주입장치의 노즐을 사용하지 말고 휴대용 연료 용기를 사용해서 재충전합니다.
- 연료가 충만될 때까지 연료 탱크의 가장자리나 컨테이너 개구부와 노즐이 접촉하도록 하십시오. 노즐 개폐 장치를 사용하지 마십시오.
- 절대 연료를 지나치게 가득 채우지 마십시오. 연료 탱크 캡을 교체하고 단단히 조이십시오.
- 사용 뒤 모든 연료 탱크와 컨테이너 캡을 안전하게 교체하십시오.
- 가솔린 엔진 경우 메탄올 가스를 사용하지 마십시오. 메탄올은 인체와 환경에 해롭습니다.

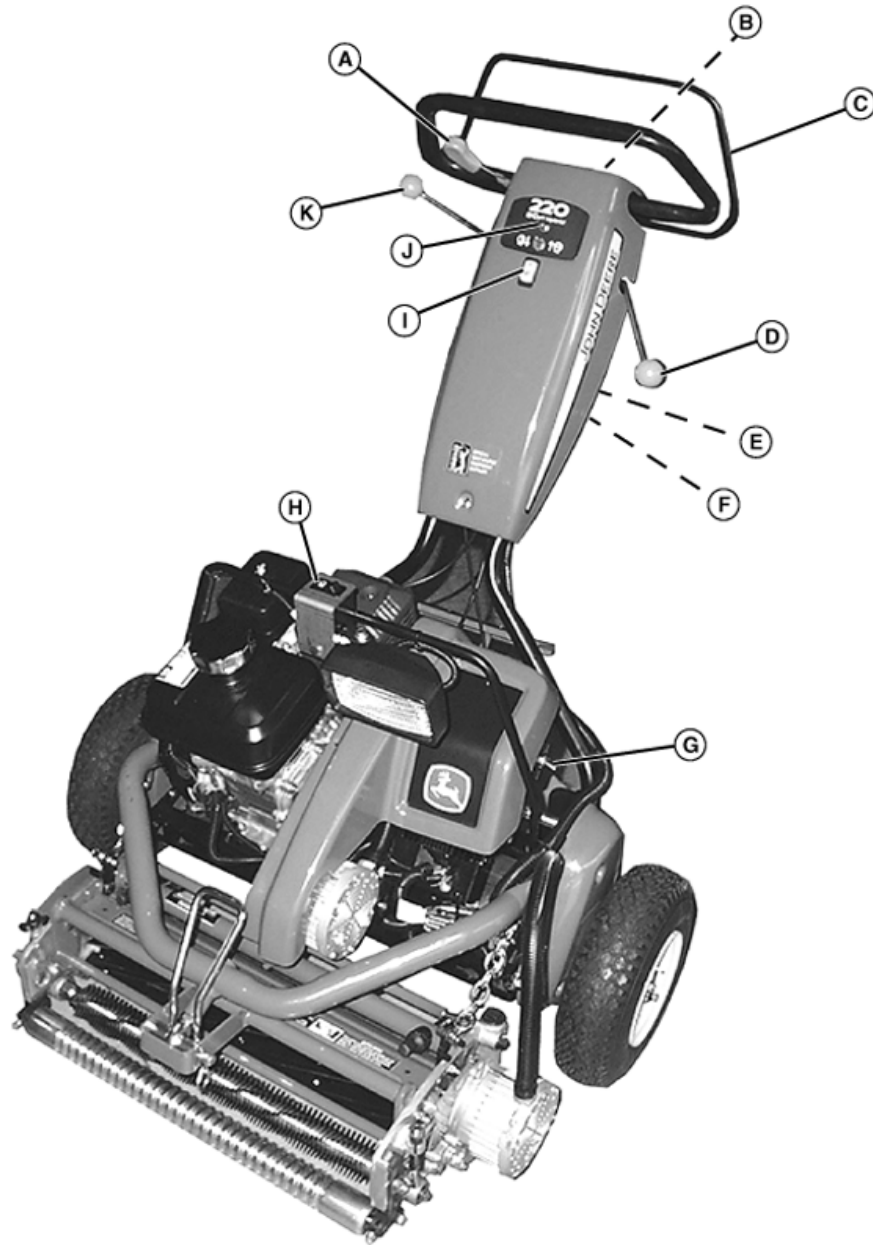
폐기물 및 화학물질 취급

폐유, 연료, 냉각수 브레이크 및 배터리와 같은 폐기물은 환경과 인체에 해로울 수 있습니다:

- 음료수 통을 폐액용 용기로 사용하지 마십시오. 사람들이 오인하여 내용물을 마실 수 있습니다.
- 지역 재활용 센터나 공인 대리점에서 적절한 폐기물 재활용 또는 폐기 방법을 문의하십시오.
- 물질 안전 보건 자료(MSDS)는 화학제품에 대한 구체적인 정보를 제공합니다. 물리적 위험 및 건강상의 위험, 안전 지침과 비상 대처 방법이 설명되어 있습니다. 장비에 사용되는 화학 제품을 판매하는 업체에서 해당 제품에 대한 MSDS를 제공합니다.

작동 제어

작동 제어



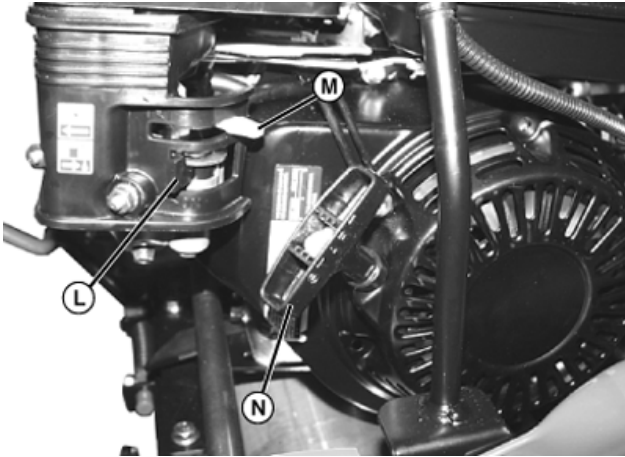
TCAL41476—UN—22JAN13

작동 제어

- A —스로틀 레버
- B —진단 지시등
- C —작업자 프레젠스 베일(Presence Bail)
- D —주차 브레이크 레버
- E —Frequency Of Cut (FOC) 제어
- F —시간계

- G —잔디깎기(Mow)/백랩(Backlap) 스위치
- H —전등 스위치(옵션)
- I —PTO 스위치
- J —Run/Stop 스위치
- K —클러치 레버

작동 제어



TCAL41477—UN—22JAN13

엔진 제어장치

L —연료 차단 밸브

M —초크 레버

N —시동 손잡이

일일 작동 체크 목록

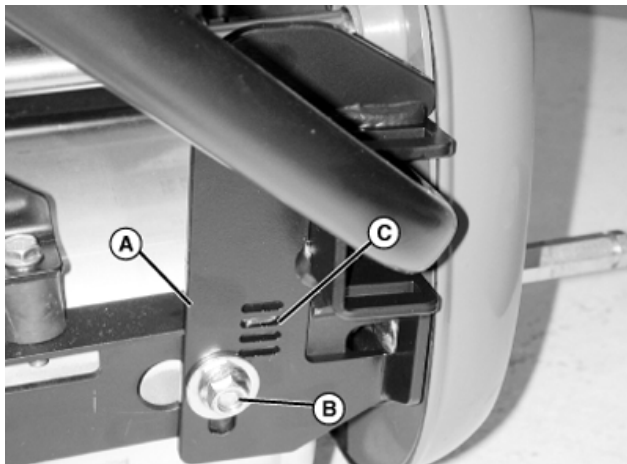
- 엔진 오일을 점검합니다.
- 안전 인터록 시스템을 점검합니다.

플라스틱 및 도장된 표면의 손상 방지

- 흘러내리지 않는 플라스틱 부품을 닦지마십시오. 긁힐 수 있으므로 마른 천을 사용하십시오.
- 살충제는 플라스틱과 도장된 표면을 손상시킬 수 있습니다. 장비 근처에서 살충제를 분사하지 마십시오.
- 장비에 연료를 흘리지 않도록 조심하십시오. 연료가 표면을 손상시킬 수 있습니다. 흘러내린 연료를 즉시 닦아 내십시오.
- 직사광선에 장기적으로 노출되면 후드 표면이 손상됩니다.

핸들바 높이 조절

참고: 브래킷(A)이 어떤 각이 없이 곧바로 상하 작용을 하는지 확인하십시오.



TCAL41478—UN—22JAN13

1. 기계의 각 측면에 있는 너트(B)를 느슨하게 합니다.
2. 유효한 네 개의 슬롯 중 한 개의 탭(C)을 이용해 핸들바를 원하는 위치로 움직여 너트(A)를 조입니다.

작업자 제어장치 사용

Run 스위치 사용

- 엔진을 가동하기 위해 Run/Stop 토글 스위치를 전방으로 미십시오.
- 엔진 가동을 멈추기 위해 Run/Stop 토글 스위치를 후방(작업자 방향)으로 당기십시오.

작업자 프레젠스 베일 사용

⚠ 주의: 본 장비에는 작업자 프레젠스 시스템이 장착되어 있어 작업자와 주변 사람을 보호합니다. 작업자 프레젠스 시스템의 기능을 변경하려고 시도하지 마십시오.

중요: 손상 방지! 작업자 프레젠스 베일을 사용해 기계를 이동하지 마십시오. 베일은 장비의 중량을 지지하기 위해 부착된 것이 아닙니다.

작업자 프레젠스 베일은 커팅 유닛이 풀렸을 때 기계가 전진하는 것을 정지시킵니다.

작업자 프레젠스 베일은 핸들바와 부착될 때 주행 레버와 커팅 유닛의 연결을 가능하게 합니다.

주행 레버(전진 주행) 사용

1. 작업자 프레젠스 베일을 핸들바에 오게 합니다.
2. 주행 레버를 앞으로 밀어 구동장치에 연결합니다.
3. 주행을 멈추기 위해 베일을 끕니다.

주차 브레이크 레버 사용

작업자 프레젠스 베일을 풀고 브레이크 레버를 뒤로 당겨 잔디깎기 기계의 동작을 정지시킵니다.

스로틀 레버 사용

엔진 속도와 주행 속도를 조정하기 위해 스로틀 레버를 사용합니다.

엔진 속도를 줄이기 위해 레버를 후방(작업자 방향)으로 당깁니다.

주행 속도, 절단 높이 및 등고선에 따라 스로틀 레버를 조정합니다.

초크 레버 사용

초크 위치로 가려면 초크 레버를 좌측의 스티커 쪽으로 이동시킵니다.

연료 차단 밸브 사용

이 장치는 2포지션 연료 차단 밸브를 갖추고 있습니다. 연료 차단 밸브를 개방하려면 레버를 우측으로, 폐쇄하려면 좌측으로 살짝 움직입니다.

폐쇄(OFF) 위치:

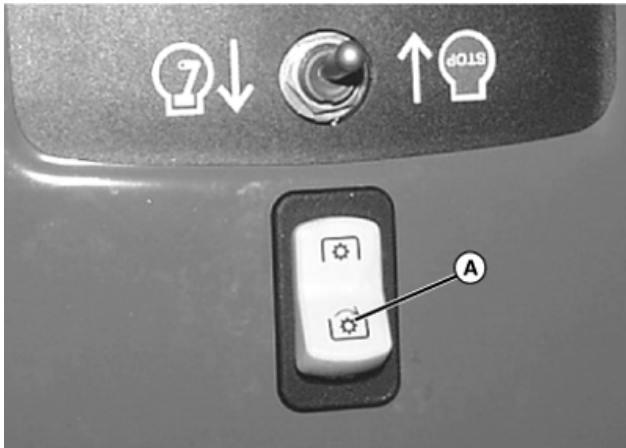
- 모든 정비 시행 시.
- 운반 시.
- 보관 중.
- 개방(ON) 위치:
- 연료 차단 밸브는 엔진 가동 시 적절한 연료 공급을 위해 완전히 개방(ON)된 상태를 유지해야 됩니다.

잔디깎기(Mow)/백랩(Backlap) 스위치 사용

잔디깎기(Mow)/백랩(Backlap) 스위치는 모든 잔디깎기 및 운반 작동을 위해 MOW 위치에 있어야 합니다. 백랩(BACKLAP) 위치는 장비를 정비하는 동안에만 사용해야 합니다. (정비 섹션의 커팅 유닛 백래핑(Backlapping)을 참조하십시오.)

작동

PTO 스위치 사용



TCAL41479—UN—22JAN13

다음 조건이 충족된 경우에만 PTO 스위치를 연결(A) 위치로 누르면 커팅 유닛의 잔디깎기가 시작됩니다:

- 작업자 프레젠스 베일이 앞으로 눌러 핸들바로 받쳐져 있습니다.
- 주차 브레이크가 풀려있습니다.
- 주행 레버가 앞으로 연결 위치로 밀어져 있습니다.
- 백랩(Backlap)/잔디깎기(Mow) 스위치가 MOW 위치에 있습니다.
- 다음 조건이 충족된 경우에만 PTO 스위치를 연결된 위치로 누르면 커팅 유닛의 백래핑(Backlapping) 정비가 시작됩니다:
- 백랩(Backlap)/잔디깎기(Mow) 스위치가 BACKLAP 위치에 있습니다.
- 주차 브레이크가 체결되었습니다.
- 주행 레버가 해제되었습니다.

PTO 스위치를 분리 위치로 누르면 잔디깎기 및 백래핑(Backlapping) 릴(Reel)의 회전이 정지됩니다.

장비 시간계



TCAL41480—UN—22JAN13

장비 시간계(A)는 엔진의 실제 가동 시간을 기록하고 1/10 시간 간격으로 눈금이 매겨져 있습니다. 기계의 정비 일정을 계획하고 정비 수행 시 기록을 위해 사용할 수 있습니다.

시간계를 점검하려면 기계를 안전하게 주차하고 (안전 섹션의 안전 주차 참조) 주차 브레이크를 체결하고 PTO 스위치를 분리 위치로 돌리십시오. 핸들바의 아래를 보아 디스플레이를 읽습니다.

차량 휠 분리



TCAL41481—UN—22JAN13

1. 장비를 스탠드(A)에 위치시킵니다.
2. 래치(B)를 풀고 샤프트에서 휠을 미끄러뜨리듯 움직입니다. 다른 쪽도 절차를 반복합니다.

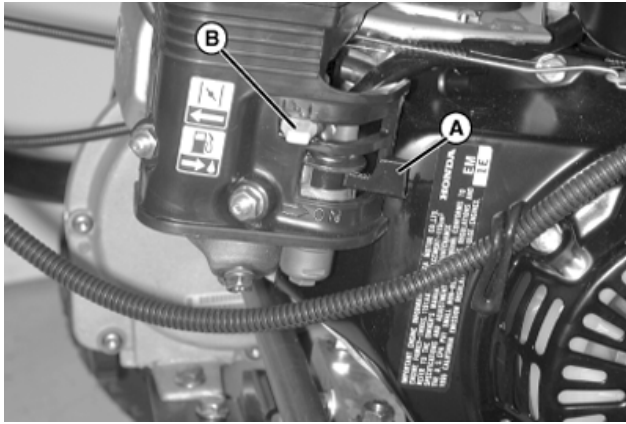
엔진 시동

⚠ 주의:

- 엔진 배기 가스는 일산화탄소를 함유하고 있어 심각한 질병이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 엔진에 시동을 걸기 전 기계를 실외로 이동하십시오.
- 환기가 충분히 되지 않는 막힌 공간에서 엔진을 가동하지 마십시오.
- 배기가스가 외부로 배출되도록 파이프 연장부를 엔진의 배기관에 연결합니다.
- 배기가스 제거를 위해 신선한 공기가 작업 영역으로 들어올 수 있도록 환기시키십시오.

1. 주차 브레이크 레버를 잠금니다.
2. 구동 클러치를 분리합니다.
3. Run/Stop 스위치를 Run 위치로 밀니다.
4. 스로틀 레버를 반 개방 위치로 이동합니다.

작동



TCAL41482—UN—22JAN13

5. 연료 차단 밸브(A)를 ON 위치로 돌립니다.
 6. 폐쇄 위치에서 초크(B)를 설정합니다.
 7. 시동 손잡이를 당깁니다.
- 참고: 3회 시도 후에 엔진 시동이 걸리지 않으면 초크를 개방 위치로 다시 돌립니다.
8. 엔진 시동이 걸린 후 초크를 개방 위치로 이동합니다.
 9. 부하를 걸기전에 먼저 엔진을 예열합니다.

엔진 정지

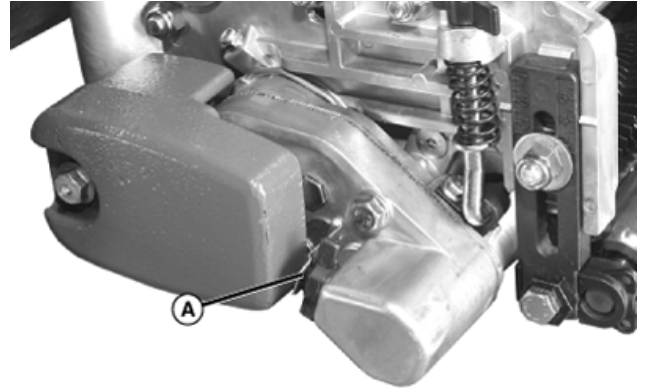
1. 작업자 프레젠스 베일을 끄니다.
 2. 스로틀 레버를 완전히 뒤로(작업자 방향) 당깁니다. 엔진을 2-4분간 공회전시켜 엔진이 식도록 합니다.
- 참고: 잔디깎기 기계를 장기간 동안 사용하지 않을 경우 연료 차단 밸브(A)를 닫고 기화기의 잔여 연료를 소모하여 작동이 멈출 때까지 가동시킵니다(엔진이 몇 분간 가동을 계속할 것입니다).
3. Run/Stop 스위치를 STOP 위치 쪽으로 뒤로(작업자 방향) 당깁니다.



TCAL41483—UN—22JAN13

4. 연료 차단 밸브(A)를 OFF 위치로 돌립니다.

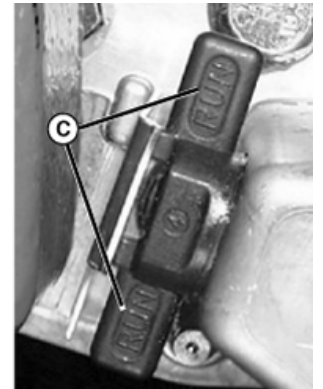
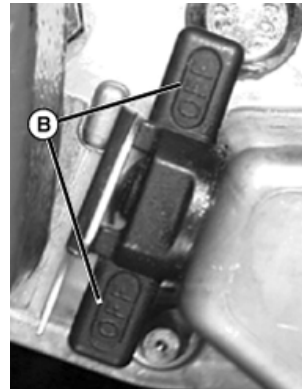
잔디 컨디셔너(Turf Conditioner) 또는 회전 잔디 브러시(Rotary Turf Brush)(옵션) 작동



TCAL41484—UN—22JAN13

회전 브러시는 커팅 유닛 기어 케이스의 노브(A)로 제어됩니다.

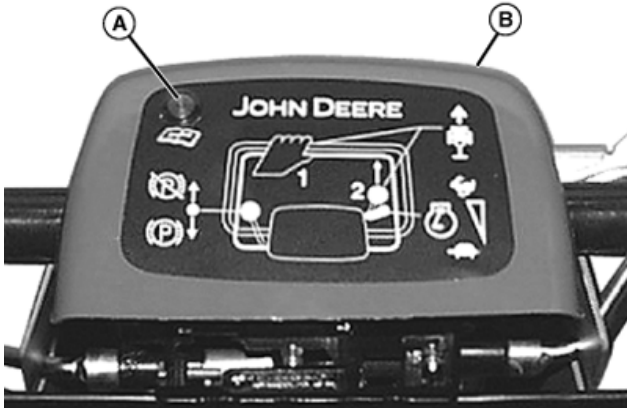
참고: 작동 전에는 항상 작업자 프레젠스 베일을 풀고 주차 브레이크를 체결하고 PTO 스위치를 분리 위치에 놓으십시오. 릴(Reel)의 회전이 완전히 정지했는지 확인하십시오.



TCAL41485—UN—22JAN13

- 잔디 컨디셔너 또는 회전 잔디 브러시는 제어 노브가 수직 위치에 있고 OFF(B)라는 글자가 양쪽 끝에서 보일 때에는 연결된(중립) 것이 아닙니다.
- 회전 브러시를 연결하려면 노브 양쪽에서 RUN(C)이라는 글자가 보일 때까지 노브를 180° 회전시킵니다.

E-Cut 하이브리드 시스템 작동



TCAL41486—UN—22JAN13

엔진 가동 후 핸들바 커버(B)의 진단 지시등(A)이 잠깐 동안 꺼질 것입니다(한 번 빠른 점등에 뒤이어 2-3초 점등). 이는 E-Cut 하이브리드 48V 시스템 제어기가 활성화되었다는 것을 나타냅니다.

장비 작동 중에 E-Cut 하이브리드 시스템 제어기의 비정상 상태 또는 오작동이 감지되면 엔진이 작동하는 동안 지시등(A)의 진단 코드 번호가 점등될 것입니다. 코드 번호는 하나 또는 펄스 계열로 나타나고 짧은 휴지에 이어 다른 단수 또는 펄스 계열로 나타납니다. 코드 또는 코드들은 엔진이 정지할 때까지 계속 반복할 것입니다.

참고: 엔진이 전 스로틀보다 적은 위치에서 작동하는 동안 E-Cut 진단 코드가 표시되면 스로틀이 완전히 증가하고 기계 사용이 계속됩니다. 표시된 코드가 계속 나타나면 코드를 기록하고 기계 작동을 멈추십시오. 추가 정보는 이 매뉴얼의 전기 정비 및 고장 진단 섹션을 참조하십시오.

제어기가 자동적으로 꺼지고 릴(Reel) 회전이 감지된 코드의 유형에 따라 멈출 수도 있습니다. 진단 지시등은 빠른 점등으로 표시된 다음 2-3초 점등됩니다. 제어기를 다음 방법으로 리셋시킬 수 있습니다:

1. PTO 스위치를 분리 위치로 돌린 다음 연결 위치로 돌리십시오. 코드가 표시되지 않고 릴(Reel)이 다시 회전하면 기계 작동이 계속됩니다. 지시등이 빠른 점등을 보이고 2-3초 점등이 이어지면 다음 단계로 계속 진행하십시오.
2. Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 당겨 엔진을 정지시킵니다. Run/Stop 스위치를 Run 위치로 밀고 엔진을 가동시키고 커팅 유닛을 연결합니다. 코드가 표시되지 않고 릴(Reel)이 다시 회전하면 기계 작동이 계속됩니다.
3. 어떠한 코드가 표시되거나 릴(Reel)을 다시 회전시킬 수 없는 경우 기계를 정지시킵니다. 추가 정보는 이 매뉴얼의 전기 정비 및 고장 진단 섹션을 참조하십시오.

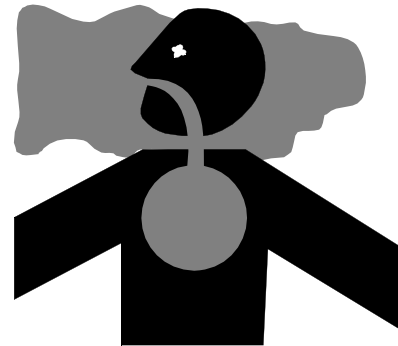
Frequency of Clip(FOC) 조정



TCAL41487—UN—22JAN13

릴(Reel) 속도는 잔디깎기 기계의 사용 유형, 사용하는 커팅 유닛의 유형, 잔디 및 높이 상태에 따라 조정 가능합니다. FOC 제어기(A)를 특수 용도에 맞게 필요에 따라 조정하십시오. (정비 섹션의 Frequency of Clip 조정을 참조하십시오.)

안전 시스템 검사



TCAL41488—UN—22JAN13

⚠ 주의:

- 엔진 배기 가스는 일산화탄소를 함유하고 있어 심각한 질병이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 엔진에 시동을 걸기 전 기계를 실외로 이동하십시오.
- 환기가 충분히 되지 않는 막힌 공간에서 엔진을 가동하지 마십시오.
- 배기가스가 외부로 배출되도록 파이프 연장부를 엔진의 배기관에 연결합니다.
- 배기가스 제거를 위해 신선한 공기가 작업 영역으로 들어올 수 있도록 환기시킵니다.

기계를 사용할 때마다 사용 전에 설치된 안전 시스템을 점검하십시오. 안전 시스템을 수행하기 전 기계 운전자 매뉴얼을 숙지했고 장비를 능숙하게 작동할 수 있는지 확인하십시오.

장비의 일반적 작동을 점검하려면 다음 검사 절차를
이행합니다.

이 절차의 한 과정 중 오작동이 있으면 장비는 작동하지
않습니다. 정비에 관한 정보는 공인 판매 대리점에
문의하십시오.

이 검사는 공기 순환이 잘 되는 실외에서 실행하십시오.
작업자 외의 다른 사람은 접근하지 못하도록 하십시오.

주차 브레이크 검사

1. 주차 브레이크를 잠급니다.
2. 엔진을 저속 공회전으로 가동합니다.
3. 작업자 프레젠스 베일을 연결합니다.
4. 주행 클러치 레버를 천천히 연결합니다.

결과: 엔진은 잔디깎기 기계의 움직임 없이 정지해야
합니다.

Run 스위치 검사

1. Run 스위치를 뒤로(작업자 방향) STOP 위치 쪽으로
젖힙니다.
2. 시동 손잡이를 당깁니다.

결과: 엔진 시동이 걸리지 않아야 합니다.

작업자 프레젠스 베일 검사

1. 기계를 개방된 공간에서 작동하십시오.
2. 작업자 프레젠스 베일을 풉니다.

결과: 커팅 릴(Reel)은 회전을 멈추고 기계는 전방으로의
움직임을 멈춰야 합니다. 엔진이 계속 가동해야 합니다.

비상 정지

⚠ 주의: 장비를 갑자기 멈출 경우, 기계가 불안정해질 수 있습니다. 비상 상황이 아닌 경우 급작스런 정지는 하지 마십시오.

1. 작업자 프레젠턀스 베일을 풉니다.
2. 주차 브레이크 레버를 연결합니다.
3. Run/Off 스위치를 OFF 위치로 돌립니다.

트레일러로 장비 운송

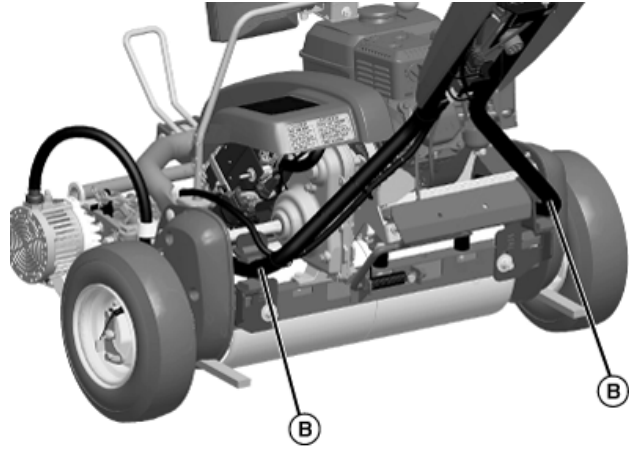
트레일러가 모든 필요한 전등과 법적으로 요구되는 신호를 갖추었는지 확인하십시오.

⚠ 주의: 장비를 트레일러 또는 트럭에 하역할 때 특별히 주의하십시오.

장착되어 있으면 연료 차단 밸브를 닫습니다.

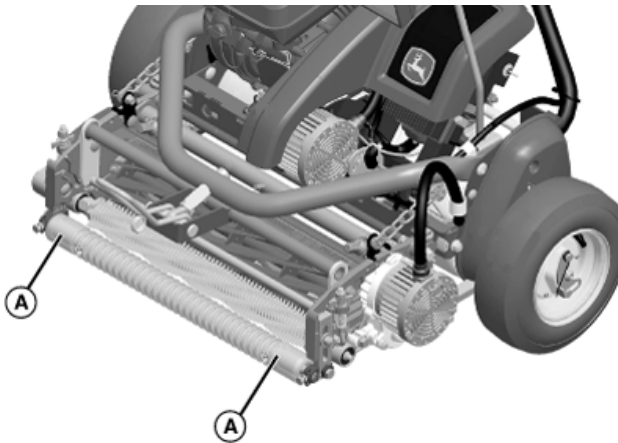
참고: 트레일러 용량은 장비와 어태치먼트를 합한 중량 이상이어야 합니다. (운용자 매뉴얼의 사양 섹션을 참고하십시오.)

1. 평평한 노면에 트레일러를 주차합니다.
2. 중장비 트레일러 앞으로 이동합니다.
3. 주차 브레이크를 잠급니다.
4. 기계를 끕니다.
5. 기계 연료 차단: 연료 차단을 OFF 위치로 돌립니다.



TCAL41490—UN—22JAN13

7. 지점(B)에 있는 핸들바 양측의 장비 뒤쪽을 트레일러에 있는 중장비용 줄, 체인 또는 케이블에 연결해 고정합니다. 줄은 장비로부터 아래와 바깥쪽으로 향하여 묶여져야 합니다.



TCAL41489—UN—22JAN13

6. 지점(A)에 있는 전방 롤러 양측의 장비 앞쪽을 트레일러에 있는 중장비용 줄, 체인 또는 케이블에 연결해 고정합니다. 줄은 장비로부터 아래와 바깥쪽으로 향하여 묶여져야 합니다.

작동 - 커팅 유닛

커팅 유닛 체결

⚠ 주의:

- 칼날은 날카로우며 빠르게 회전합니다.
- 장비가 가동 중일 때는 커팅 릴(Reel)로부터 손과 발을 멀리하십시오.
- 커팅 릴(Reel)을 연결하기 전 작업 영역에 구경꾼 또는 아이들이 없는지 확인하십시오.

참고: 장비를 운송하는 중에는 PTO 스위치가 분리 위치에 있어야만 합니다.

- Greens Tender Conditioner를 연결합니다(장착된 경우 및 사용할 경우).
- 엔진이 가동하는 중에 작업자 프레젠스 베일을 핸들바로 밀어 붙이고 스톱 레버를 빠른 위치로 이동합니다.
- 주차 브레이크를 풀고 PTO 스위치를 연결 위치로 누릅니다.
- 주행 레버를 앞으로 밀어 커팅 유닛을 연결시키면 전진하기 시작합니다.

참고: 스톱을 50% 이상으로 줄이지 마십시오. 저압 트러블 코드가 나타나면 스톱 위치가 증가합니다.

- 엔진 소음이 제한되거나 또는 다른 관련이 있는 영역에서 소음 감소를 위해 엔진 속도가 감소될 수 있습니다. 엔진 속도가 감소되므로 대지 속도도 감소될 것입니다.

장비의 Frequency of clip(FOC) 제어기는 선택된 엔진 속도에서 대지와 릴(Reel) 속도에 동기화 유지됩니다.

비상 정지 - 커팅 유닛

참고: 예초 작업을 하는 중 비상 시에 릴(Reel) 회전을 정지시키는 세 가지 방법이 있습니다:

- 작업자 프레젠스 베일을 푸십시오. 릴(Reel) 회전 및 전진 주행이 멈출 것입니다.
- PTO 스위치를 분리 위치로 미십시오. 릴(Reel) 회전이 멈출 것이고 장비가 계속 전진 주행할 것입니다.
- Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 미십시오. 엔진이 정지할 것입니다. 릴(Reel) 회전 및 전진 주행이 멈출 것입니다.

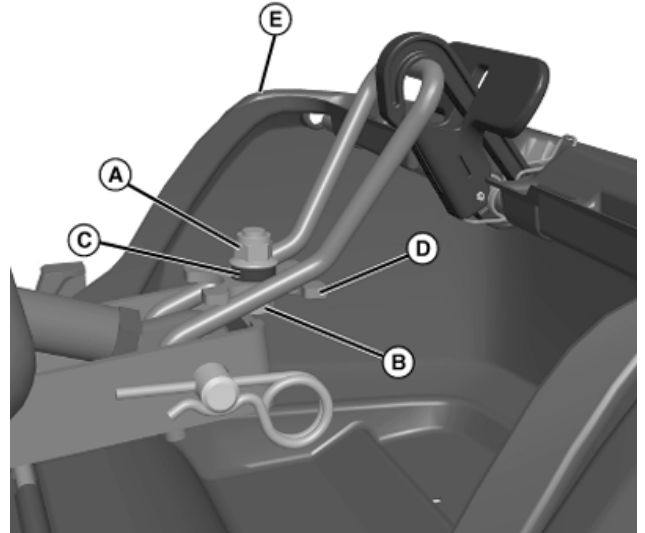
참고: 커팅 유닛의 백래핑(Backlapping) 수행 중 비상 시에 릴(Reel) 회전을 정지시키는 세 가지 방법이 있습니다:

- Mow/Backlap 스위치를 MOW 위치로 누르십시오. 릴(Reel)의 회전이 멈출 것입니다.
- 주차 브레이크를 풋니다. 릴(Reel)의 회전이 멈출 것입니다.
- PTO 스위치를 분리 위치로 미십시오. 릴(Reel)의 회전이 멈출 것입니다.
- Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 미십시오. 엔진 및 릴(Reel)의 회전이 정지할 것입니다.

캐처(Catcher) 바스켓 높이 조정

중요: 조정은 바스켓이 잔디/지면에 끌리지 않는 것을 보장합니다.

참고: 로크 너트(A)를 풀거나 조이는 동안 렌치로 볼트(B)를 고정시킵니다.



TCAL41491—UN—22JAN13

- 로크 너트(A)를 볼트(B)에서 풀어 제거합니다.
- 와셔(C)를 행거 판(D) 위나 아래 필요에 따라 재배치하고 캐처 바스켓(E)을 원하는 높이로 조정합니다.
- 로크 너트를 끼워고 조입니다.

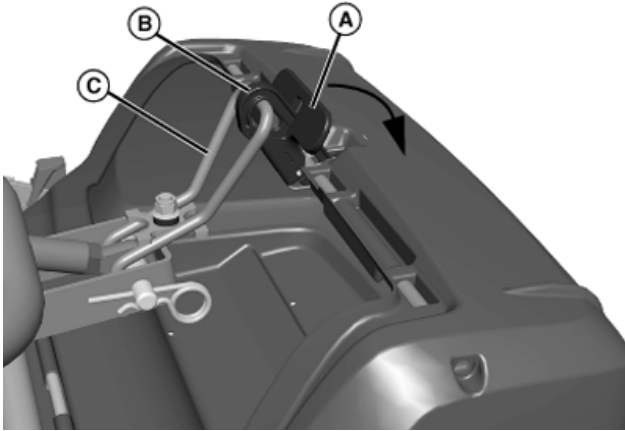
잔디 캐처(Grasscatcher) 제거 및 비우기

제거

중요: 바스켓 행거의 적절한 방향은 아래의 그림에 표시되어 있습니다. 행거가 반대 방향으로 설치되면 바스켓이 잔디/지면에 끌릴 것입니다.

- 작업자 프레젠스 베일을 풀어 주행 클러치 레버를 풀고 릴(Reel)의 회전을 정지시킵니다.
- 주차 브레이크를 잠급니다.
- PTO 스위치를 분리 위치로 밀고 릴(Reel)이 완전히 멈추었는지 확인하십시오.

작동 - 커팅 유닛



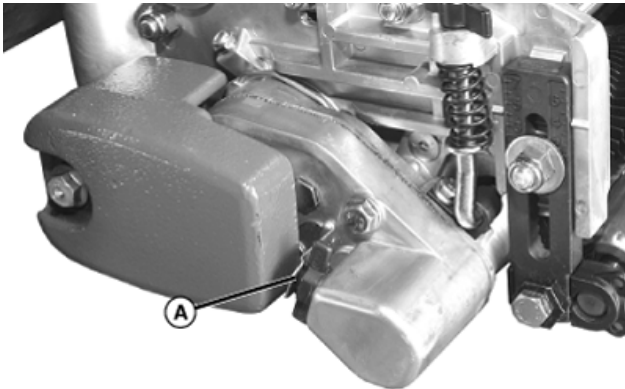
TCAL41492—UN—22JAN13

- 고정 브래킷(B)의 암(A)을 압착시켜 잔디 캐치 바스켓을 행거(C)에서 풉니다.
- 고정 브래킷을 행거로부터 올려 제거합니다.
- 바스켓을 커팅 유닛의 프레임으로부터 위로 회전시켜 비웁니다.

설치

- 바스켓의 정렬 로드를 커팅 유닛 옆판의 슬롯으로 인도합니다.
- 고정 브래킷(B)을 행거(C)에 고정시킵니다.

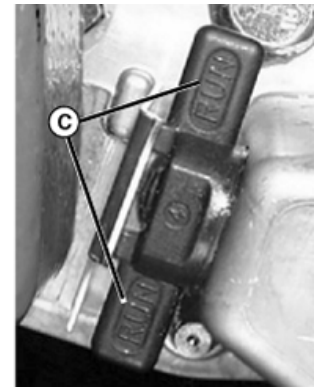
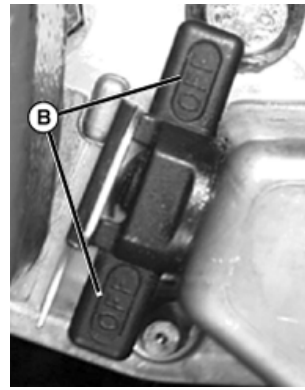
회전 브러시(옵션) 작동



TCAL41493—UN—22JAN13

회전 브러시는 커팅 유닛 기어 케이스의 노브(A)로 제어됩니다.

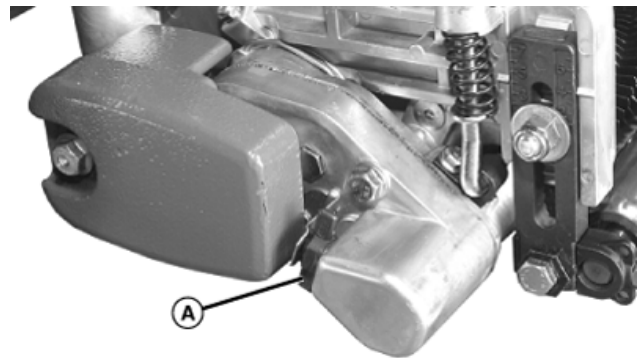
참고: 작동하기 전에는 항상 작업자 프레젠스 베일을 풀고 주차 브레이크를 체결하고 PTO 스위치를 분리 위치로 돌린 후 릴(Reel)이 완전히 정지했는지 확인하십시오.



TCAL41494—UN—22JAN13

- 회전 브러시는 제어 노브가 수직 위치에 있는 상태에서 중립(연결 안됨)에 있고 OFF(B)라는 글자가 노브의 양쪽에서 보입니다.
- 회전 브러시를 체결하려면 노브 양쪽에서 RUN(C)이라는 글자가 보일 때까지 노브를 180° 회전시킵니다.

Greens Tender Conditioner(GTC)(옵션) 작동



TCAL41495—UN—22JAN13

- GTC는 수직 위치의 제어 노브(A)로 분리됩니다.
- GTC를 체결하려면 제어 노브를 수평 위치로 90° 돌립니다.

중요: 톱 드레싱을 적용한 후 Greens Tender 또는 Fairway Tender Conditioner(GTC 또는 FTC)를 바로 사용하면 칼날이 무디어질 수 있습니다. 톱 드레싱을 적용한 다음 GTC 또는 FTC를 사용하기 전에 적어도 3일 기다리십시오.

- 컨디셔너 절차는 얇게 수직으로 절단하는 것을 포함합니다. 칼날은 줄기를 자르고 편평한 나뭇잎 소재를 들어 올리도록 조정되었습니다. 찾고 철저한 관찰이 실행되는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 식물에 스트레스를 줄 수도 있습니다. 필요에 따라 조정합니다.

참고: 잔디의 손상을 방지하기 위해서는 초기 설정이 절단 높이와 동일해야 함에 주의하십시오.

잔디를 보다 깊게 깎으려면 절단 높이보다 낮게 약 0.79mm (032인치)로 설정합니다.

1. 잔디를 처음으로 컨디셔닝할 때 GTC 칼날을 절단 높이와 동일하게 설정합니다.
2. GTC로 절단하는 동안 각 잔디의 어떠한 불일치나 과도한 공격적 상태의 외양을 자세히 검사합니다. 필요하다면 GTC 침투를 감소시킵니다.
3. 절단 후 1-2시간 후에 각각의 잔디를 점검합니다. 노란색이나 갈색조를 띠는 것이 있는지 찾아 봅니다. 이는 과도한 스트레스를 나타냅니다.
4. 알아볼 수 있는 스트레스가 관찰되면 GTC 침투를 다음 절단을 위해 0.39mm(0.016in.)로 감소시킵니다.
5. 이 설정에서 절단/컨디셔닝을 3일 또는 5일 정도 계속하십시오. 스트레스 사함을 자주 점검합니다.
6. 스트레스가 관찰되지 않는 경우 GTC 침투를 0.25mm (0.010in.)로 증가시킵니다. 확실하게 과도한 공격성을 검사합니다. 2일에서 3일 정도 관찰하고 스트레스의 징후를 기다립니다.
7. 이 설정 상태에서 스트레스의 징후가 나타날 때까지 GTC로 예측합니다. GTC를 조정된 침투 0.25mm (0.010in.)로 되돌립니다.

참고: 스트레스는 관개, 기온, 습도, 화학 물질 사용, 질병 및 역새와 같은 많은 요소에서 누적된 결과입니다.

공격적인 사함을 조정하는 것은 상황에 따라 달라지므로 조절과 감시가 필요합니다.

빈도수를 조정하는 것 또한 어떤 경우에 있어서는 감소시키는 데에 필요할지도 모릅니다.

커팅 유닛 세척

중요: 퍼지 피팅(Purge fittings)과 베어링을 물로 세척한 후 윤활유를 바릅니다.

커팅 유닛에서 풀을 씻어 내려고 고압수를 사용하지 마십시오.

- 세척 시에 고압수를 커팅 유닛 모터의 씰로 겨냥하지 마십시오. 식으면 물이 베어링을 흘러 들어갈 수 있습니다.
- 장비의 외부와 릴(Reel)을 세척하기 위해서는 고용적의 저압수를 사용하십시오.
- 전기 부품이 위치해 있는 곳은 물로 세척을 하지 마십시오. 전기 연결부에 물이 유입되면 문제를 일으킬 수 있습니다.
- 에어 필터는 물이 아닌 압축 공기로 세척하십시오. 압축 공기를 세척 용도로 사용할 때는 압력을 210kPa(30psi) 미만으로 낮추십시오.
- 윤활하기 전에 그리스 피팅을 깨끗이 합니다. 손실되거나 파손된 피팅류는 즉시 교체하십시오.

정비 관련 자료

장비의 부품 카탈로그 또는 기술 매뉴얼의 복사본이 필요한 경우 다음 연락처로 전화하십시오.

- 미국 및 캐나다: 1-800-522-7448.
- 기타 지역: 해당 John Deere 대리점

부품

John Deere 대리점에서 John Deere 고급 부품과 윤활제를 문의하시길 권장합니다.

부품 번호가 변경될 수 있으니 주문을 원하는 경우 아래에 기술된 부품 번호를 이용하십시오. 번호가 변경된 경우 판매 대리점은 최신 번호를 사용할 것입니다.

John Deere 판매 대리점에 부품을 주문하는 경우 장비 또는 어태치먼트의 일련번호 또는 제품 식별번호(PIN)가 필요합니다. 이 번호는 이 사용 설명서의 제품 식별 섹션에 기록된 번호와 동일합니다.

온라인 정비 부품 주문

<http://JDParts.deere.com> 에서 부품 주문 및 관련 정보를 얻을 수 있습니다.

부품 번호

항목	부품 번호
에어 클리너	AM123909
스파크 플러그	M128206
불꽃 방지 장치	MIU13886
클러치 벨트	TCU25209
교류 발전기 벨트	TCU24803
표준 베드 나이프	
22인치	ET17533
22인치(강력제 삽입)	ET11066
토너먼트 베드 나이프:	
18인치	MT4846
22인치	ET17534
로우-컷 베드 나이프:	
18인치	MT7350
22인치	MT7351
페어웨이 베드 나이프:	
18인치	TCU25299
22인치	ET17532

정비 주기

기계 정비

중요: 손상 방지! 고압의 워셔는 기계 부품에 손상을 입힐 수 있습니다.

극단적인 조건에서 장비를 작동하면 정비가 더 자주 필요할 수 있습니다:

- 고온에 먼지가 많은 또는 다른 여러 극단적 조건에서 작업하는 경우 엔진 부품이 더러워지거나 막힐 수 있습니다.
- 장비가 계속 천천히 작동하거나 엔진 속도가 느리거나 단시간 자주 작동하면 엔진 오일의 성능이 저하될 수 있습니다.

장비를 정기적으로 보수하기 위해 다음 일정표를 이용하십시오.

차량을 안전하게 주차합니다. (안전 섹션에서 안전주차 항목을 참조하십시오.)

매 사용 전

- 엔진 오일을 점검합니다.
- 안전 인터록 시스템을 점검합니다.

매 사용 후

- 연료를 점검하고 채웁니다.
- 기계에서 이물질을 제거합니다.
- 커팅 유닛 및 부착물에서 이물질을 제거합니다.
- 기계 세척 후 윤활유를 바릅니다.

시운전 (처음 5시간 이후)

- 견인 드라이브 벨트를 점검합니다.

시운전 (처음 20시간 이후)

- 엔진 오일을 교체합니다.
- 연료 침전물 불을 세척합니다.

시운전 (처음 50시간 이후)

- 체인 장력을 점검합니다.
- 기어 케이스 오일을 교체합니다.

50시간마다

- 트랙션과 브레이크 링키지 부품에 윤활유를 바릅니다.
- 오퍼레이터 프레전스 베일 부품에 윤활유를 바릅니다.
- 드라이브 롤러 베어링에 윤활유를 바릅니다.
- 엔진 오일을 교체합니다.

100시간마다

- 기어 케이스 오일을 점검합니다.
- 스파크 방지 장치를 점검합니다.
- 연료 침전물 불을 세척합니다.
- 연료 탱크 부품 내의 연료 필터를 세척합니다.
- 드라이브 벨트 장력을 점검합니다.

200시간마다

- 컨디셔너 또는 브러시 샤프트(장착 시)의 콜릿 너트를 단단히 조입니다.

300시간마다

- 종이 에어 클리너 엘리먼트를 교체합니다.
- 체인의 장력을 점검합니다.
- 점화 플러그를 교체합니다.
- 교류 발전기 벨트를 점검합니다.
- 엔진의 공회전 속도를 점검합니다.

500시간마다 또는 매년

- 밸브 간극을 점검합니다.
- 밸브를 검사합니다.
- 연소실 침전물을 제거합니다.

그리스

중요: 부품의 조기 결함 및 마모를 방지하기 위해 권장된 John Deere 그리스를 사용하십시오.

권장되는 John Deere 그리스는 평균 기온 범위 -29도에서 135도C (-20도에서 275도 F) 내에서 효율적입니다.

이 온도 범위의 실외에서 작업하는 경우 정비 대리점에 특별 용도의 그리스에 대한 정보를 요청하십시오.

다음 그리스를 사용하는 것이 좋습니다.

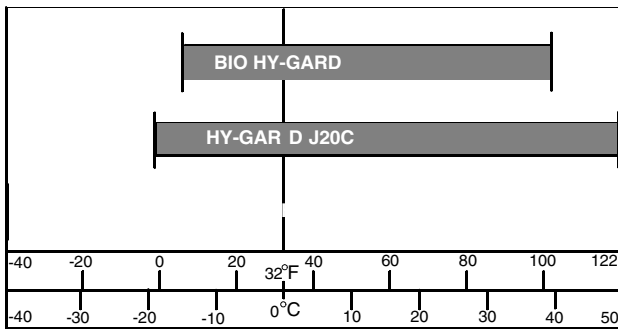
- John Deere 특수 목적용 골프 및 잔디 커팅 유닛 그리스
- John Deere 다목적 SD 폴리요소(Polyurea) 그리스

권장된 그리스를 사용하지 않을 경우에는 일반적인 다목적 그리스 NLGI 등급 No. 2 비율을 사용하는지 확인하십시오.

젖은 상태나 고속 운행 조건에서는 특별 용도 그리스를 사용할 필요가 있습니다. 해당 정비 대리점에 관련정보를 문의하십시오.

변속기 및 유압 오일

중요: 기계는 제조 공장에서 John Deere HY-GARD™ (J20C) 변속기/유압 오일로 채워집니다. 오일을 혼합하지 마십시오. 'F' 타입의 자동 변속기 오일을 사용하지 마십시오.



TCAL41496—UN—22JAN13

오일 교환 주기 동안에는 예상되는 대기 온도 범위에 맞는 오일 점도를 사용하십시오.

John Deere J20C HY-GARD 변속기/유압 오일이 권장됩니다.

생분해성의 유체가 필요한 경우 John Deere BIO HY-GARD™ 오일을 사용하십시오.

생분해성 오일

도포

중요: BIO HY-GARD™ 이외의 생분해성 오일은 권장되지 않습니다.

생분해성 윤활유 사용을 원하거나 사용이 필요하다면 BIO HY-GARD를 권장합니다. BIO HY-GARD는 보통의 예초 조건 하에 사용될 수 있습니다.

다음의 작동에 있어서는 기계에 생분해성 윤활유를 사용하지 마십시오:

- 스캘핑 절차에 사용되는 모든 기계.
- 32°C(90°F)가 넘는 온도에서의 수직깎기 작업.
- 생분해성 오일 및 미네랄 오일의 혼합은 기계에서 윤활유의 생물분해성을 감소시킵니다. HY-GARD와 BIO HY-GARD의 혼합은 성능의 열화를 나타내지 않습니다.

동절기 운행

BIO HY-GARD 컨테이너 또는 장비를 극도의 냉온에서 장기간 보관하는 경우에는 예방조치를 취해야 합니다. BIO HY-GARD가 다음의 온도 상태에 방치되면 결빙을 예상해야 합니다:

- -18 ° - -23°C (-1° - -10°F) 상태에서 6개월간 보관
- -23° - -26°C (-10° - -15°F) 상태에서 7일간 보관
- -26° - -29°C (-15° - -20°F) 상태에서 3일간 보관
- -29° - -34°C (-20° - -30°F) 상태에서 2일간 보관
- -34°C(-30°F) 이하에서 1일간 보관

중요: BIO HY-GARD™ 가 안전 작동 점도에 이를 때까지 장비를 운행해서도, 어떠한 작동을 시도해서도 안됩니다.

- BIO HY-GARD 결빙이 의심되는 경우 컨테이너 또는 장비를 0°C(32°F) 이상의 온도로 예열하고 24-48시간 동안 유지하여 오일이 안전 운전 점도에 이르게 해야 합니다.

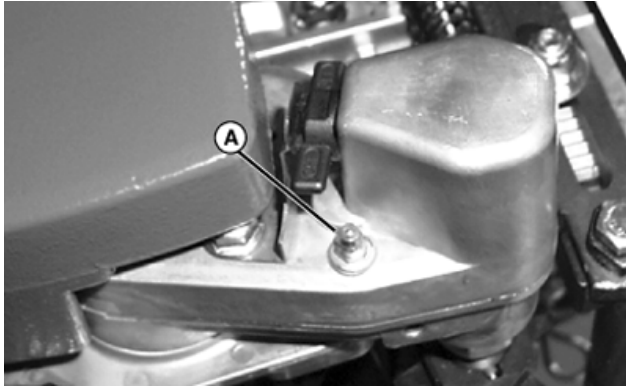
HY-GARD에서 BIO HY-GARD로 전환

HY-GARD에서 BIO HY-GARD로 전환되는 시스템은 최대 윤활유 생물분해성을 얻기 위해 아래 목록의 절차를 따라야 합니다.

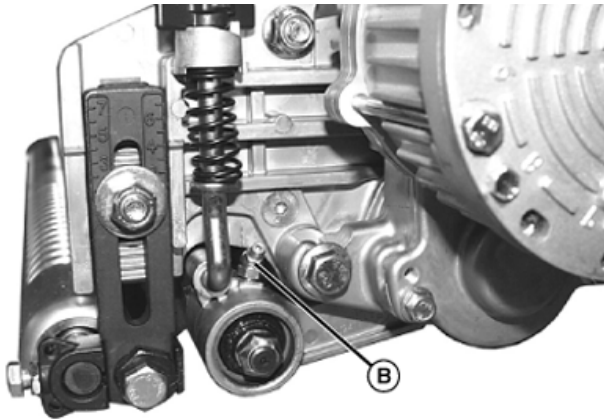
1. 장비를 평평한 곳에 주차합니다.
2. 엔진을 멈추고 주차 브레이크를 겁니다.
3. 기어 케이스를 배출합니다.
4. 기어 케이스를 BIO HY-GARD로 적당한 정도가 되게 채웁니다.
5. 엔진 시동을 걸고 중간 단계로 공회전을 시킵니다.
6. 동력 전달 클러치를 여러번 PTO OFF로 순환시킵니다.
7. 엔진을 멈추고 기어 케이스의 레벨을 확인합니다. BIO HY-GARD를 적당한 정도로 추가합니다.
8. 보통의 작동 조건 하에 최소 2시간 동안 기계를 작동합니다.
9. 1-7 단계를 반복합니다.
10. 권장된 유지보수 일정을 준수하십시오.

윤활 정비

잔디 컨디셔너 또는 회전 잔디 브러시 구동장치 윤활



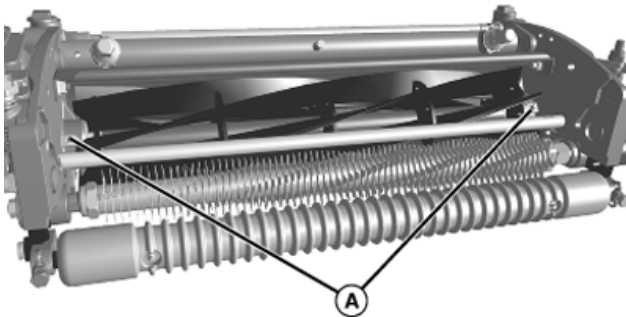
TCAL41497—UN—22JAN13



TCAL41498—UN—22JAN13

GTC 또는 회전 브러시 기어 케이스(A) 및 서포트 암 베어링(B)을 John Deere 골프 및 잔디 커팅 유닛 그리스로 윤활하십시오.

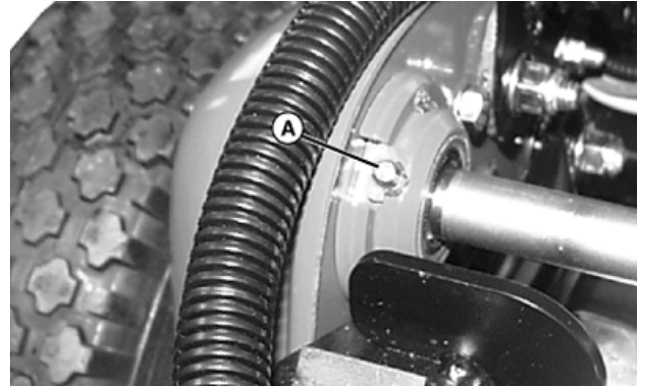
릴(Reel) 윤활 처리



TCAL41499—UN—22JAN13

양 끝의 릴(Reel) 베어링 그리스 피팅(A)을 John Deere 골프 및 잔디 커팅 유닛 그리스로 윤활하십시오.

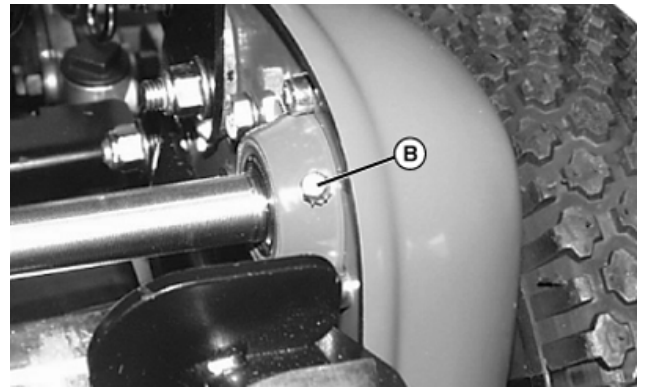
입력 구동장치(Input Drives) 윤활 처리



TCAL41500—UN—22JAN13

후방에서 좌측 모습

1. 지점(A)의 좌측 구동 체인 쪽의 입력 구동장치를 John Deere 다목적 SD 폴리요소(Polyurea) 그리스 또는 이와 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

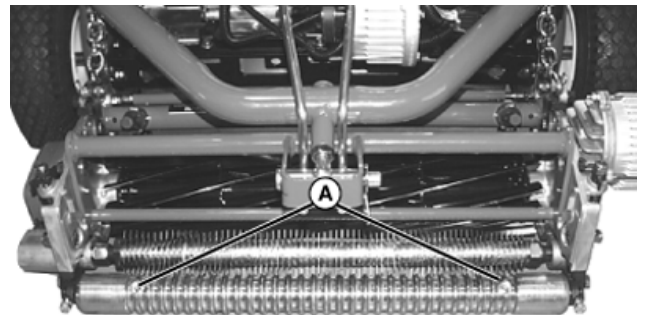


TCAL41501—UN—22JAN13

후방에서 우측 모습

2. 지점(B)의 우측 구동 체인 쪽의 입력 구동장치를 John Deere 다목적 SD 폴리요소(Polyurea) 그리스 또는 이와 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

전방 롤러 윤활 처리



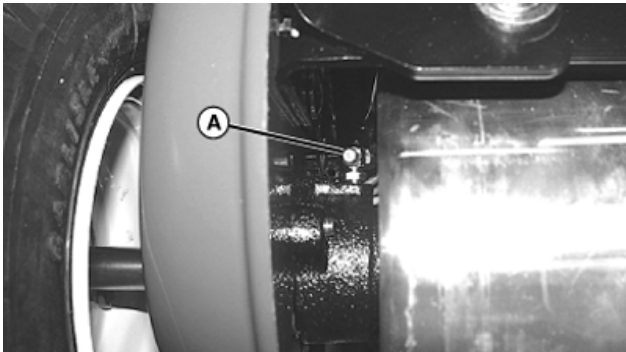
TCAL41502—UN—22JAN13

홈이 있는 롤러 그림

지점(A)의 롤러를 John Deere 다목적 SD 폴리요소(Polyurea) 그리스 또는 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

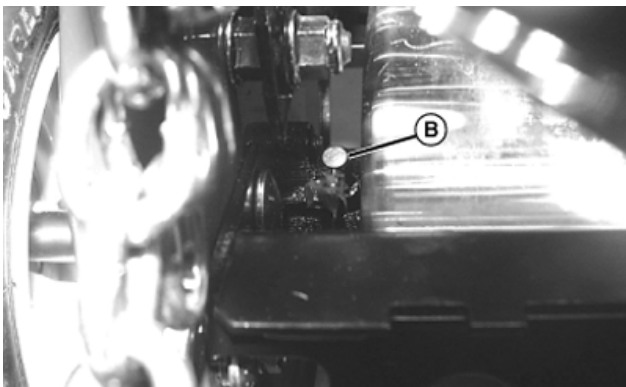
윤활 정비

구동 롤러 윤활 처리



TCAL41503—UN—22JAN13

후방에서 좌측 모습

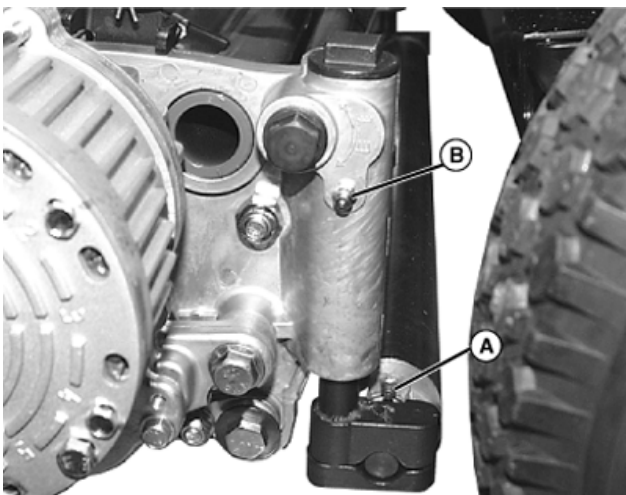


TCAL41504—UN—22JAN13

전방에서 우측 모습

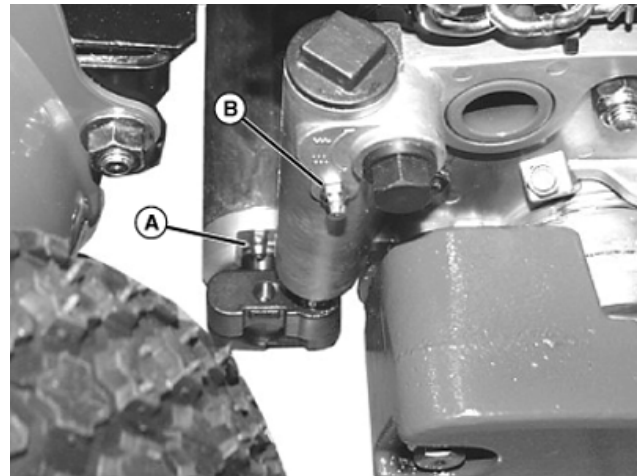
지점(A와 B)의 구동 롤러를 John Deere 다목적 SD 폴리요소(Polyurea) 그리스 또는 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

후방 롤러 및 절단 높이 조절기 윤활



TCAL41505—UN—22JAN13

좌측 모습

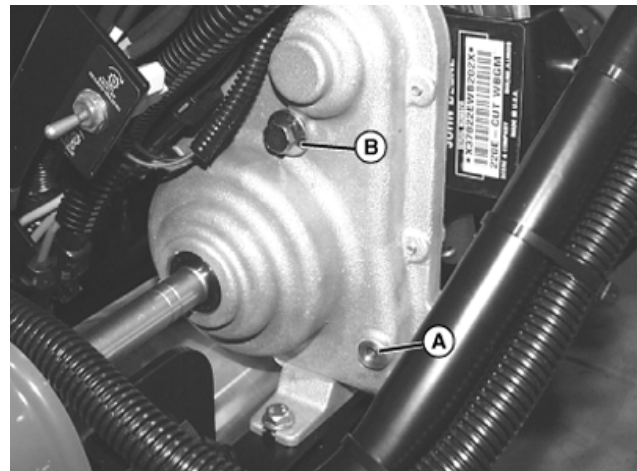


TCAL41506—UN—22JAN13

우측 모습

두 지점(A)의 후방 롤러와 두 지점(B)의 절단 높이 조절기를 John Deere 다목적 SD 폴리요소(Polyurea) 그리스 또는 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

기어 케이스 점검 및 채우기



TCAL41507—UN—22JAN13

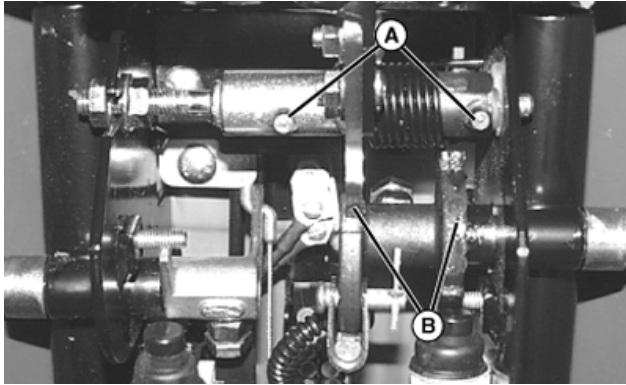
1. 차량 휠을 제거하고 기계를 견인 드럼 및 전/후방 롤러가 수평면이 되도록 배치합니다.
2. 배출 플러그(A)를 제거합니다.
3. 윤활유 레벨을 점검합니다. 오일이 드레인 홀의 바닥에 있어야 합니다.
4. 필요한 경우 John Deere Hy-Gard 오일을 상부 홀(B)을 통해 보충하십시오.

사양

기어 케이스 — 용량..... 0.14L(0.3pt) 또는 140mL(4.8oz.)

5. 개스킷으로 드레인 플러그를 홀(A)에 설치하고 단단히 조이십시오.
6. 수평 유닛을 사용해서 블록을 제거합니다.

구동 제어 링크지 윤활 처리



TCAL41508—UN—22JAN13

1. 지점(A와 B)의 구동 제어 링크지를 John Deere 다목적 SD 폴리요소(Polyurea) 그리스 또는 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

엔진 정비

엔진 품질보증 유지 기술서

고객의 비용으로 치뤄지는, 이 엔진에 대한 배출가스 컨트롤 기기나 시스템에 대한 유지, 보수 또는 교체는 비포장 도로 (non-road) 엔진 수리 기관 또는 개별적인 기관에 의해 실행될 수 있습니다. 보증 수리는 권한을 부여받은 John Deere 대리점에 의해 실행되어야 합니다.

배출가스 제어 시스템 인증 라벨

참고: 권한을 부여받지 않은 사람에 의한 배출가스 컨트롤 및 구성성분에 대한 부당 변경은 심각한 벌금과 처벌을 받을 있습니다. 배출가스 컨트롤 및 구성성분은 EPA 및/또는 공인된 정비 센터에 의해서만 조정될 수 있습니다. 배출가스 컨트롤 및 구성성분에 관한 문의사항은 John Deere 대리점에 연락하십시오.

배출가스 라벨은 엔진이 미국 Environmental Protection Agency (EPA, 환경 보호국) 또는 캘리포니아 Air Resources Board (CARB)로부터 인증을 받았음을 나타냅니다.

배출가스 보증은 EPA 및 /또는 CARB로부터 인증을 획득했고, 오프 로드 모빌 장비로 미국과 캐나다에서 사용된 John Deere 사가 제공한 엔진에만 적용됩니다.

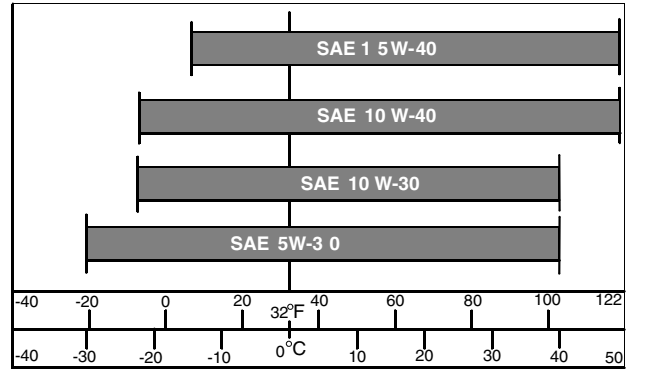
배기가스 주의

⚠ 주의: 엔진 배기 가스는 일산화탄소를 함유하고 있어 심각한 질병이나 사망을 초래할 수 있습니다.

- 엔진에 시동을 걸기 전 기계를 실외로 이동하십시오.
- 환기가 충분히 되지 않는 막힌 공간에서 엔진을 가동하지 마십시오.
- 배기가스가 외부로 배출되도록 파이프 연장부를 엔진의 배기관에 연결합니다.
- 배기가스 제거를 위해 신선한 공기가 작업 영역으로 들어올 수 있도록 환기시킵니다.

엔진 오일

오일 교환 주기 동안에는 예상되는 대기 온도 범위에 맞는 오일 점도를 사용하십시오.



John Deere TURF-GARD™를 권장합니다.

다음의 오일도 또한 추천합니다:

- John Deere Plus-4™
- John Deere Plus-50™ II

다음 항목에 해당하면 다른 오일도 사용이 가능합니다:

- ILSAC GF-4
- ILSAC GF-3
- ILSAC GF-2
- 미국 석유협회(API) 정비 등급 SM
- 미국 석유협회(API) 정비 등급 SL
- 미국 석유협회(API) 정비 등급 SJ
- 유럽 자동차협회(ACEA) 오일 배열 A3
- 유럽 자동차협회(ACEA) 오일 배열 A2
- 유럽 자동차협회(ACEA) 오일 배열 A1

적합한 연료 사용

옥탄가가 87 이상인 일반 등급의 무연 연료를 사용합니다. 최대 10%의 에탄올 또는 최대 15%의 MTBE 개질 연료를 포함한 혼합 연료를 사용할 수 있습니다. 메탄올이 함유된 연료나 첨가제는 사용하지 마십시오. 엔진이 손상될 수 있습니다.

약 30일간 사용할 수 있을 분량의 신선하고 깨끗한 연료를 사용하거나 연료 안정제를 추가합니다.

연료는 계절별 최상의 성능을 제공하기 위해 혼합됩니다. 시동이 잘 걸리지 않거나 증기 폐색이 발생하는 등 엔진 성능 문제가 발생하지 않도록 계절에 맞는 연료를 사용합니다. 추운 날씨에는 추운 계절에 구입한 연료를 사용하고 더운 날씨에는 더운 계절에 구입한 연료를 사용합니다.

특정 계절에만 사용하거나 한 계절 중 가끔씩만 사용하는 엔진이 장착된 장비에서는 연료의 신선도가 떨어질 수 있습니다. 혼탁해진 연료는 바니시를 형성하고 기화기 구성품을 막고 엔진의 성능을 저하시킬 수 있습니다.

연료 보관 용기를 잘 밀폐시켜 직사광선이 비치지 않는 서늘한 곳에 보관합니다. 제대로 밀폐되지 않거나 태양광선 및 열에 노출되면 연료가 분해되어 품질이 떨어질 수 있습니다.

엔진 정비

다양한 작동 또는 환경 조건으로 인해 연료 탱크에 응결 현상이 발생하면 시간이 지남에 따라 장비 작동에 영향을 미칠 수 있습니다. 매일 마지막으로 사용한 후 연료 탱크를 채우고 플라스틱 컨테이너에 연료를 보관하여 오염을 줄입니다.

최상의 성능 및 연료 취급을 위해 연료 구입 후 안정제를 바로 추가합니다. 이러한 방법을 따르면 엔진 성능 문제가 방지되고 일 년 내내 연료를 배출하지 않고 장비에 보관할 수 있습니다.

연료 탱크 충전

주의: 연료 증기는 인화성이 높고 폭발하기 쉽습니다:

- 연료 탱크를 충전하기 전 엔진을 끄십시오.
- 재충전 전에는 항상 엔진을 식힙니다.
- 연료를 취급하는 동안 담배를 피우지 마십시오.
- 연료를 불꽃이나 스파크에서 멀리 떨어져 있는 장소에 두십시오.
- 실외 또는 통풍이 잘되는 구역에서 연료 탱크를 충전하십시오.
- 흘러내린 연료를 즉시 닦아 내십시오.
- 정전기 방전을 방지하기 위해 깨끗하고 승인된 비금속 컨테이너를 사용하십시오.

중요: 연료의 먼지나 물은 엔진을 손상시킬 수 있습니다:

- 연료 탱크의 주입구에서 먼지와 이물질을 닦아내십시오.
- 깨끗하고 안정된 새 연료를 사용하십시오.
- 연료 탱크에서의 응축을 피하기 위해 매일 작업을 마친 후 연료 탱크를 채우십시오.
- 연료 탱크 또는 컨테이너에 연료를 채울 때 플라스틱 চে망이 있는 비금속 깔대기를 사용하십시오.

차가운 날씨에서는 응축과 결빙을 막기 위해 매일 작업을 마친 후 연료 탱크를 채우십시오.

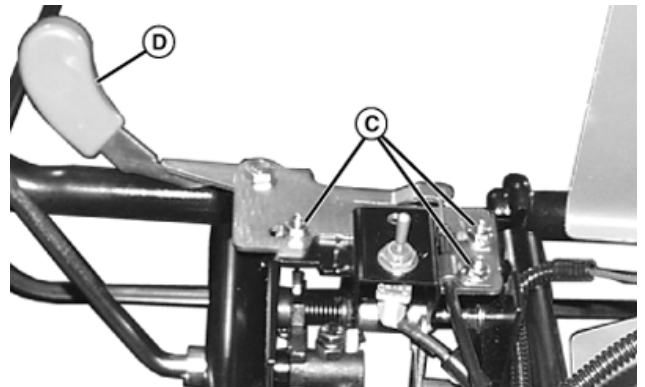
1. 기계를 안전하게 주차합니다. (안전 섹션에서 안전 주차 항목을 참조하십시오.)
2. 엔진을 식힙니다.
3. 연료 탱크 캡 주변에서 쓰레기를 제거하십시오.
4. 탱크에서 압력이 빠져나올 수 있도록 천천히 연료 탱크 캡을 여십시오.
5. 연료 탱크는 필러 넥 바닥까지만 채웁니다. 과도하게 보충하지 마십시오.
6. 연료 탱크 캡을 다시 장착합니다.
 - 가스 모델: 클릭 소리가 날 때까지 캡을 돌립니다.

스로틀 레버 위치 조절



TCAL41510—UN—22JAN13

1. 두 개의 육각머리 볼트(A)를 제거합니다.
2. 핸들바 커버(B)를 제거합니다.



TCAL41511—UN—22JAN13

3. 세 개의 너트(C)를 풉니다.
4. 스로틀 레버 위치가 작업자에게 가장 적합한 곳에 있도록 스로틀 레버 플레이트(D)를 돌립니다.
5. 너트를 조입니다.
6. 두 개의 육각머리 볼트로 핸들바 커버를 설치하고 조입니다.

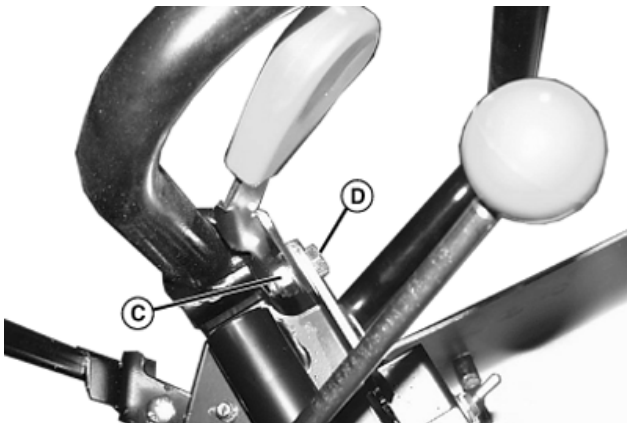
엔진 정비

스로틀 레버 장력 조정



TCAL41512—UN—22JAN13

1. 두 개의 육각머리 볼트(A)를 제거합니다.
2. 핸들바 커버(B)를 제거합니다.



TCAL41513—UN—22JAN13

3. 두 개의 렌치를 사용해서 스로틀 피봇 육각 볼트(D)의 로크 너트(C)를 조이거나 풉니다. 적당한 장력에서 스로틀 레버가 움직이기 용이하고 이제 작동하는 동안 원하는 스로틀 설정 상태를 유지합니다.
4. 두 개의 육각머리 볼트로 핸들바 커버를 설치하고 조입니다.

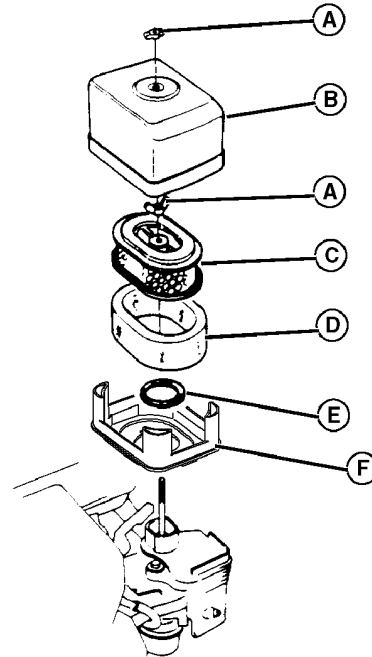
에어 클리너 세척

⚠ 주의: 뜨거운 표면과 접촉하면 피부에 화상을 입을 수 있습니다. 엔진이 작동하고 있을 때는 엔진, 구성품 및 유체물이 뜨겁습니다. 정비 전 또는 엔진이나 부품 가까이에서 작업을 할 경우 먼저 엔진을 식히십시오.

중요: 손상된 필터 요소를 통해 먼지나 오염물이 엔진으로 들어갈 수 있습니다:

- 페이퍼 요소를 닦지 마십시오.
- 페이퍼 요소를 다른 물질을 사용하여 닦아 내려고 하지 마십시오.
- 청소하려고 가압된 공기를 사용하지 마십시오.
- 너무 더럽고 손상되었거나 날인이 파손된 요소는 교체하십시오.

1. wing 너트(A)를 풀어 에어 클리너 커버(B)를 제거하십시오.



TCAL41514—UN—22JAN13

2. 두 번째 wing 너트(A)를 제거하고 에어 클리너 엘리먼트(C) 및 프리클리너(D)를 분리합니다.
3. 하우징, 프리클리너, 엘리먼트 및 고무 개스킷(E)에 손상이 없는지 점검합니다. 하우징은 정확한 위치에 놓여 여과된 공기만을 기화기에 도달할 수 있게 해야됩니다. 필요한 경우 교체합니다.

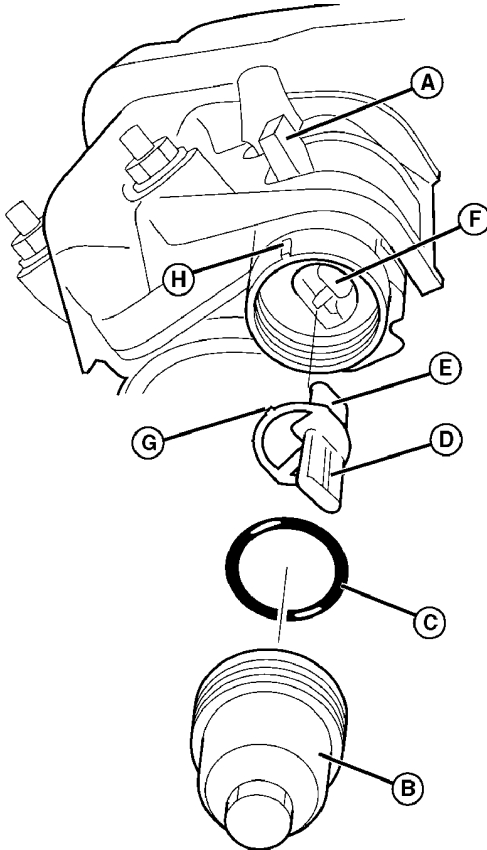
중요: 프리클리너는 용제나 압축 공기로 세척하지 마십시오.

4. 통풍구에 막히는 것이 없는지 확인합니다.
5. 프리클리너(D) - 작동 25시간마다 세척:
 - 세제와 물로 씻어내고 깨끗한 물에 헹굽니다.
 - 완전히 말립니다.

엔진 정비

- 에어 클리너 엘리먼트(C) - 작동 100시간마다 세척 또는 교체:
- 엘리먼트가 극도로 더럽거나 손상되었다면 새로운 엘리먼트를 설치하십시오.
- 에어 클리너 어셈블리를 조립하고 두 개의 워너트를 설치합니다. 베이스(F)는 조립하기 전에 적절히 설치되었는지 확인합니다.

연료 침전물 용기 및 연료 필터 세척



TCAL41515—UN—22JAN13

1. 연료 차단 밸브(A)를 OFF 위치로 돌립니다.
2. 나사를 풀고 침전물 용기(B)와 O 링(C)을 분리합니다.
3. 연료 필터 스크린(D)을 분리합니다.
4. 침전물 용기(B)와 연료 필터 스크린(D)을 John Deere 탈지 용제 또는 그에 상응하는 것으로 깨끗이 닦습니다.
5. 연료 필터 스크린(D)을 슬롯(F)에 맞추어 조정된 탭(E)으로 설치하고 기화기의 노치(H) 맞추어 조정된 탭(G)을 설치합니다.
6. O 링(C)과 침전물 용기(B)를 설치합니다. 침전물 용기를 단단히 고정합니다.
7. 연료 차단 밸브를 개방(ON) 위치로 완전히 돌리고 누전이 되는지 점검합니다.

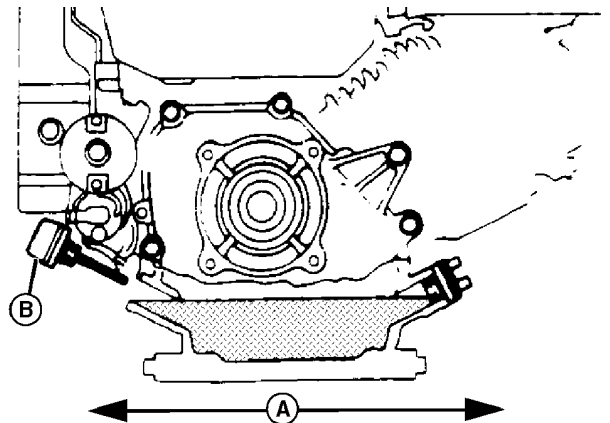
엔진 오일 레벨 점검

중요: 오일 레벨을 정기적으로 확인하지 않아 오일 레벨이 정상 범위 외로 될 때 심각한 엔진 문제를 초래할 수 있습니다:

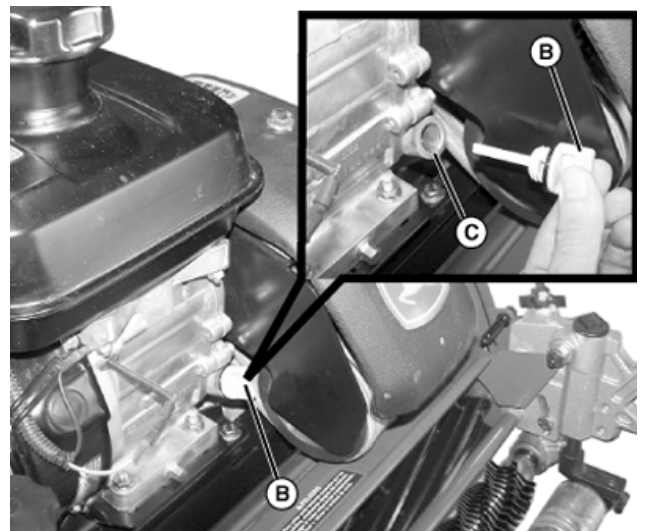
- 오일 레벨을 점검하기 전에 엔진은 평평하게 놓여져 있어야 합니다.
- 작동 전 오일 레벨을 점검하십시오.
- 엔진이 냉각되었거나 가동하지 않는 경우 오일 레벨을 점검하십시오.
- 오일 레벨이 딥스틱 표시 사이에 있도록 하십시오.
- 오일을 보충하기 전 엔진을 끕니다.

참고: 엔진을 하루에 4시간 이상 가동한 경우 오일은 하루에 두 번 점검합니다.

엔진 오일 레벨 점검 시 엔진이 식었는지 확인하십시오.



TCAL41516—UN—22JAN13



TCAL41517—UN—22JAN13

엔진 정비

1. 엔진이 수평한 위치(A)에 있는지 확인합니다. 필요하다면 엔진이 수평으로 놓이도록 블록을 전방 롤러 아래에 놓습니다.

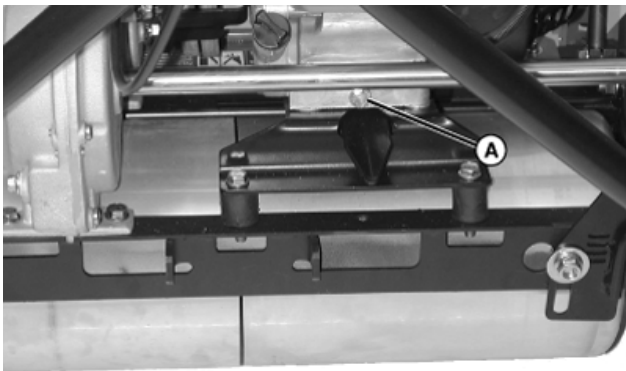
참고: 오일 레벨을 점검하려고 뱃스틱을 엔진 속으로 돌려서 조이지 마십시오.

2. 뱃스틱(B)을 분리하여 세척하고 필터 포트에 느슨하게 설치합니다.
3. 뱃스틱을 분리하고 오일 레벨을 검사합니다. 오일이 없거나 뱃스틱에 단지 적은 양의 오일만 보이면 충전 레벨(C)을 보충합니다. 과도하게 보충하지 마십시오.
4. 잔디깎기 기계에 흘린 오일을 닦아냅니다.

엔진 오일 교환

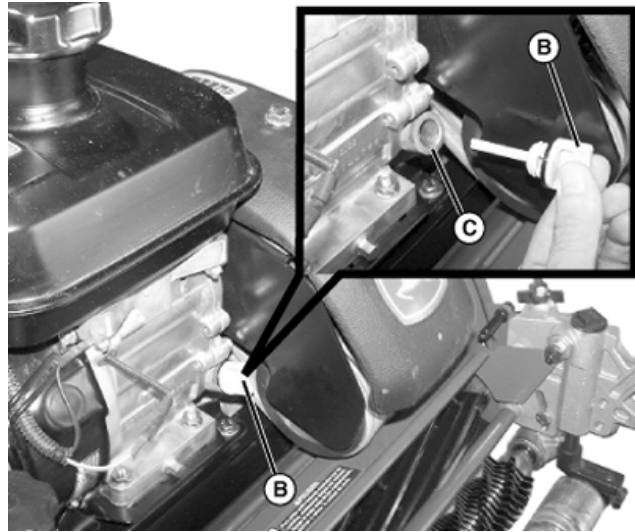
참고: 처음 20시간의 작동 후 엔진 오일을 교체하고 그 이후에는 매 50시간마다 합니다. 점검 및 필터링은 기계의 전방과 후방에 위치해 있습니다.

1. 오일을 데우기 위해 엔진을 몇 분간 가동합니다.
2. 엔진이 수평한 위치에 있는지 확인하고, 필요한 경우 엔진이 수평으로 되도록 블록을 전방 롤러 아래에 놓습니다.
3. 엔진을 정지합니다.



TCAL41518—UN—22JAN13

4. 배수 플러그(A)를 제거하고 오일을 용기에 배출시킵니다.
5. 배출 플러그를 설치합니다.



TCAL41519—UN—22JAN13

6. 뱃스틱(B)을 빼어 깨끗이 닦습니다.
7. 레벨(C)을 채우기 위해 명시된 양을 추가합니다. 과도하게 보충하지 마십시오. ('오일 레벨 점검'을 참조하십시오.)

사양

엔진 오일 — 용량 0.6L(0.63qt)

8. 잔디깎기 기계에 흘린 오일을 닦아냅니다.

점화 플러그 세척 및 전극 간극 조정

⚠ 주의: 뜨거운 표면과 접촉하면 피부에 화상을 입을 수 있습니다. 엔진이 작동하고 있을 때는 엔진, 구성품 및 유체물이 뜨겁습니다. 정비 전 또는 엔진이나 부품 가까이에서 작업을 할 경우 먼저 엔진을 식히십시오.

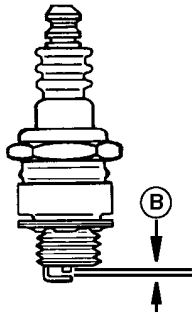


TCAL41520—UN—22JAN13

1. 플러그 선(A)을 분리하고 플러그를 제거합니다.
2. 플러그를 고인화점(high flash-point) 용제나 와이어 브러시를 사용하여 깨끗이 세척합니다.
3. 플러그가 갈라지거나 구멍이 나 있는지 또는 전극이나 기타의 것이 손상을 입었는지 검사합니다.

참고: 캐나다에서는 플러그를 저항 플러그와 교체합니다.

- 플러그를 필요에 따라 교체하십시오.



TCAL41521—UN—22JAN13

- 플러그 간극(B)을 둥근 와이어 형태의 필러 게이지로 점검합니다.

- 간극이 사양 범위 내에 있어야만 합니다.

사양

스파크 플러그 — 간극 0.7 - 0.8mm(0.028 - 0.031in.)

- 간극은 외부 전극만을 중앙 전극 쪽으로 돌리면서 바꿉니다.

- 플러그를 사양에 맞게 설치하고 단단히 조입니다.

사양

점화 플러그 — 토크 18N m(13lb-ft)

- 점화 플러그 선을 연결합니다.

기화기 조정

참고: 기화기는 엔진 제조업체에서 이미 교정되어 다른 조정이 불필요할 것입니다.

엔진이 1829m(6,000ft.) 이상의 고지에서 작동되면 어떤 기화기는 특별한 고지대 메인 제트(Main jet)가 필요할 수 있습니다. John Deere 대리점에 문의하십시오.

엔진의 시동이 원활하지 않거나 거칠게 작동하는 경우 이 매뉴얼의 고장 진단 섹션을 참조하십시오.

고장 진단 섹션대로 실행을 한 후에도 엔진에 여전히 문제가 있다면 John Deere 대리점에 문의하십시오.

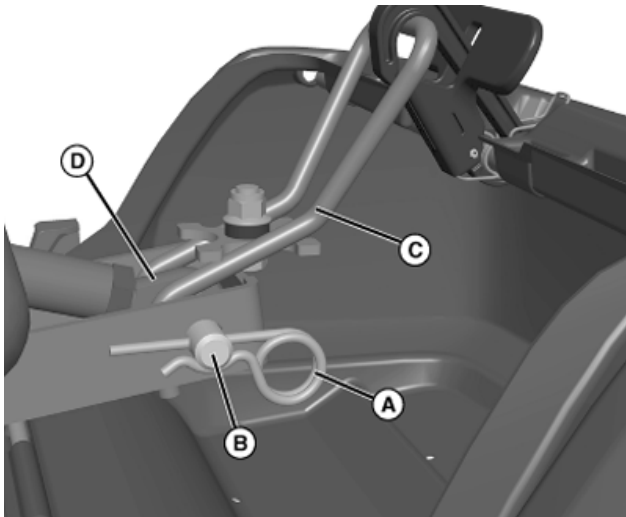
정비 - 커팅 유닛

커팅 유닛 탈거 및 장착

커팅 유닛 탈거

중요: 커팅 유닛을 제거하기 전에 장비의 핸들바를 지지해서 장비가 제어할 수 없게 기울어지는 것을 방지하십시오.

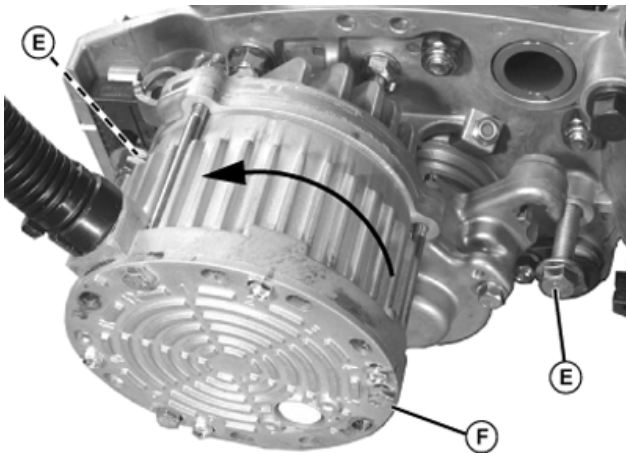
1. 차량을 안전하게 주차합니다. (안전 섹션에서 안전 주차 항목을 참조하십시오.)



TCAL41522—UN—22JAN13

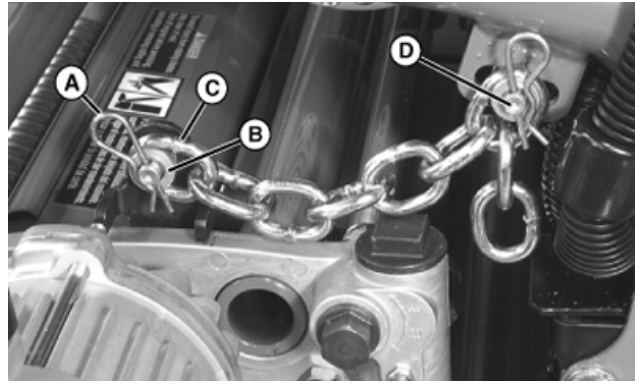
2. 스프링 잠금 핀(A)과 클레비스 핀(B) 및 바스켓 행거(C)를 제거해서 암(D)을 지지합니다. 장비에서 커팅 유닛을 굴러냅니다.

중요: 절대 선으로 모터를 들어 올리거나 운반하지 마십시오.



TCAL41523—UN—22JAN13

3. 두 개의 플랜지 육각머리 볼트(E)를 풀고 구동 모터 어셈블리(F)를 커팅 유닛에서 회전시켜 제거합니다.

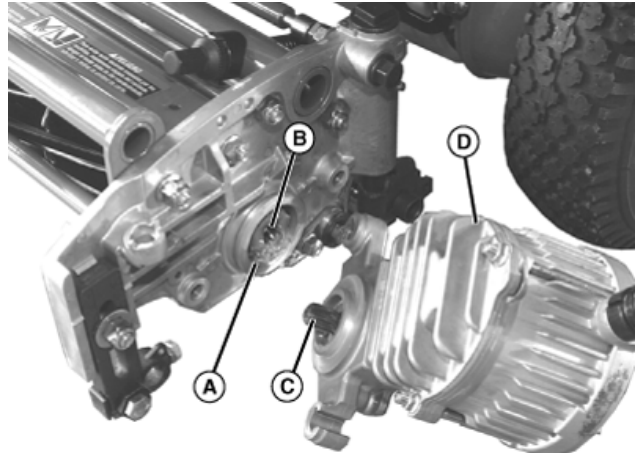


TCAL41524—UN—22JAN13

4. 스프링 잠금 핀(A), 평 와셔(B) 및 제한용 체인(C)을 커팅 유닛의 양측에 있는 앵커 핀에서 제거합니다.

참고: 체인이 서포트 암 핀(D)에서 제거되면 리프트 체인이 올바르게 설치될 수 있도록 고리에 표시하십시오.

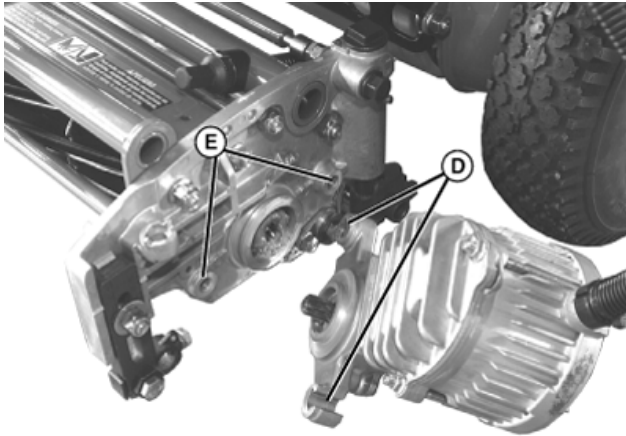
커팅 유닛 장착



TCAL41525—UN—22JAN13

1. 커팅 유닛의 베어링 하우징(A) 내부의 그리스를 점검합니다. 추가적인 윤활이 필요한 경우 John Deere 골프 및 잔디 커팅 유닛 그리스를 하우징(A)과 내부 릴(Reel) 스프라인(B)에 보충하십시오.
2. 구동 모터 샤프트의 스프라인(C)을 내부 릴(Reel) 스프라인(B)에 맞추어 조정합니다. 구동 모터 어셈블리(D)를 커팅 유닛에 장착합니다.

정비 - 커팅 유닛



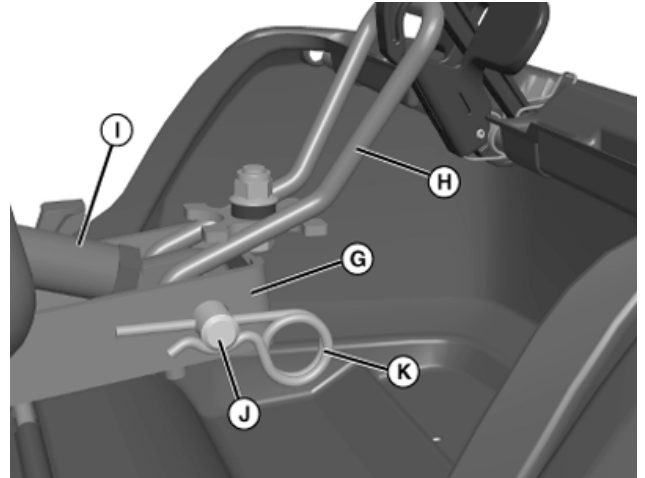
TCAL41526—UN—22JAN13

- 구동 모터를 필요에 따라 회전시켜 하우징의 가느다란 구멍(D)을 커팅 유닛의 나사형 구멍(E)에 맞추어 조정합니다.



TCAL41527—UN—22JAN13

- 플랜지 육각머리 볼트(F)를 장착하고 단단히 조입니다.
- 커팅 유닛을 장비 아래로 굴립니다.



TCAL41528—UN—22JAN13

- 캐처 서포트 브래킷(H)의 적절한 방향이 보여지게 잔디 캐처가 설치됨.
- 전방 멍에(G)의 구멍, 바스켓 행거(H) 및 커팅 유닛 서포트 암(I)을 나란하게 정렬시킵니다.
- 바스켓 행거(H)의 방향이 적절한지 확인하십시오. 클레비스 핀(J)을 완전히 삽입하고 스프링 잠금 핀(K)으로 단단히 고정시킵니다.



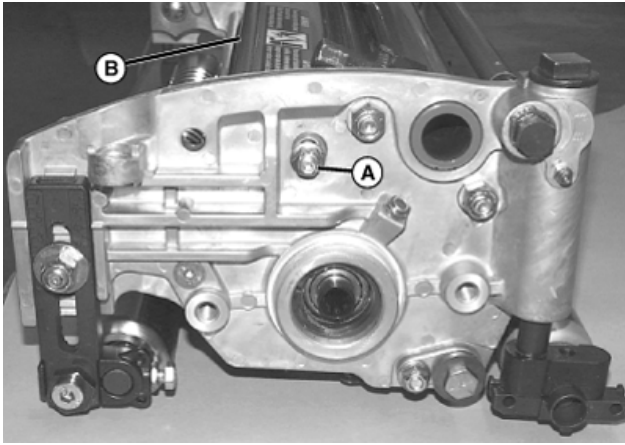
TCAL41529—UN—22JAN13

- 리프트 체인(L)을 커팅 유닛 하우징 핀에 장착합니다. 체인이 뒤틀리지 않았는지 확인하십시오.
- 평 와셔(M)와 스프링 잠금 핀(N)을 각 커팅 유닛 하우징 핀에 장착합니다. (이 섹션의 커팅 유닛 제한 체인 조절을 참조하십시오.)

커팅 유닛 실드 조절

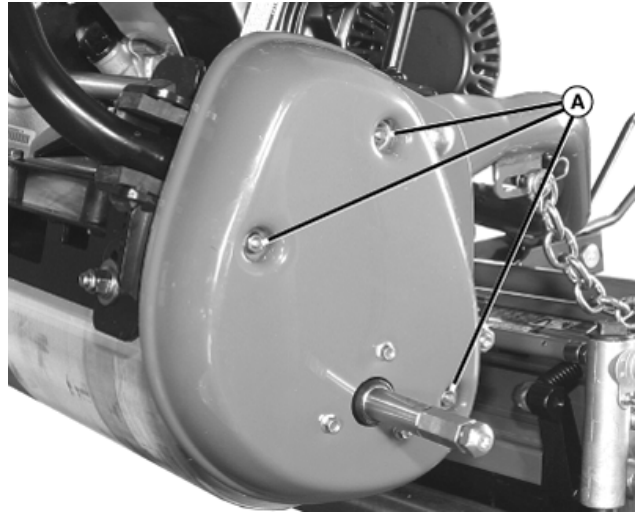
참고: 실드를 절단 칼날 가까이 유지하면 대부분의 조건에서 잔디 캐처의 성능을 향상시킵니다.

정비 - 커팅 유닛



TCAL41530—UN—22JAN13

1. 커팅 유닛의 양측에 있는 두 개의 볼트(A)와 로크 너트를 풉니다.



TCAL41532—UN—22JAN13

2. 구동장치 커버(A)에 있는 세 개의 너트를 제거하고 기계에서 커버를 분리합니다.



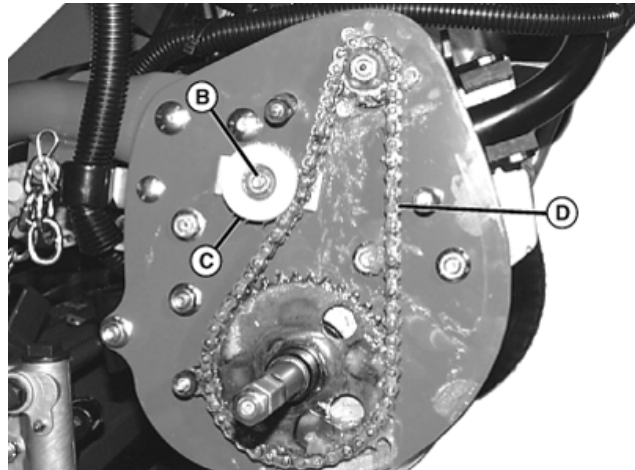
TCAL41531—UN—22JAN13

2. 실드(B)를 올리거나 내려서 실드의 맨 아래 부분과 절단 칼날의 상단 사이의 간극(C)을 사양에 맞게 조정합니다.

사양

실드와 절단 칼날 — 간극..... 1.5mm(0.06in.)

3. 볼트를 조입니다.



TCAL41533—UN—22JAN13

3. 유동 바퀴의 너트(B)를 풉니다.
4. 아이들러(C)를 구동 체인의 중간 지점(D)에서 최대 편향에 대한 사양에 따라 미끄러뜨리듯이 움직입니다.

사양

아이들러 — 최대 편향..... 6.35mm(1/4in.)

5. 너트(B)를 조입니다.
6. 구동 체인을 John Deere 다목적 SD 폴리요소 (polyurea) 그리스 또는 동등한 SAE 다목적 그리스를 사용해서 윤활합니다.
7. 커버를 장착하고 원래의 하드웨어로 고정시킵니다.
8. 차량 휠을 장착합니다.
9. 반대쪽에서도 이 단계를 반복합니다.
10. 기계를 받침다리에서 내립니다.

롤러 구동 체인 조절

1. 장비를 받침다리에 올려 놓고 차량 휠을 제거합니다.

정비 - 커팅 유닛

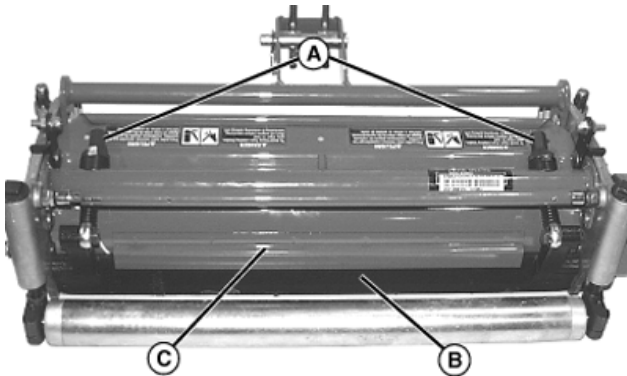
베드 나이프를 릴(Reel)에 맞게 조절 (QA-5 커팅 유닛)

! 주의: 칼날은 날카롭습니다. 칼날을 다루거나 칼날 근처에서 작업을 할 때에는 항상 장갑을 착용하십시오.

중요: 베드 나이프를 고르게 내리고 올려 베드 나이프를 릴 (Reel)에 맞게 조절합니다.

한 번에 조절기의 너트 한 플랫 이상으로 조절하지 말고 좌우 교대로 조절하십시오.

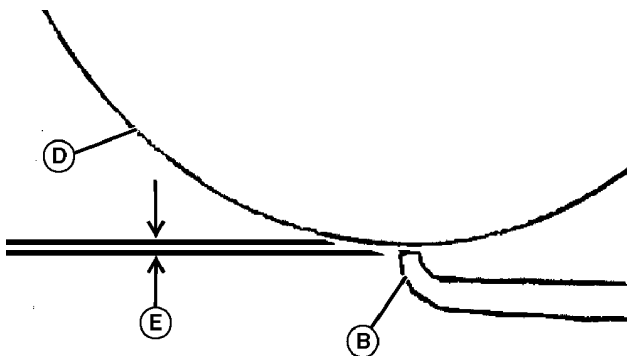
참고: 커팅 유닛을 수직으로 작업대에 세웁니다.



TCAL41534—UN—22JAN13

1. 커팅 유닛의 양측에 있는 베드 나이프 탭 조절기(A)를 베드 나이프(B)가 커팅 유닛(C)에 바짝 조여질 때까지 반시계 방향으로 회전시킵니다.
2. 탭 조절기(A)를 베드 나이프가 커팅 릴(Reel)에서 떨어질 때까지 좌우를 번갈아 가며 시계 방향으로 천천히 돌려 조입니다. 커팅 릴(Reel)이 자유롭게 회전해야 합니다.

참고: 베드 나이프가 커팅 릴(Reel)에서 떨어지는지 최종 조절을 확인하십시오.



TCAL41535—UN—22JAN13

3. 베드 나이프(B)에서 릴(Reel)(D)로의 간극(E)이 명시된 사양과 같이 측정될 때까지 조절기(A)를 한 번에 한 플랫 정도만 번갈아 가며 돌립니다.

사양

베드 나이프에서 릴(Reel)로의

— 간극 0.025-0.050mm(0.001-0.002in.)

4. 베드 나이프에서 릴(Reel)로의 간극(E)을 확인합니다. 필요에 따라 재조정하십시오.

전방 롤러를 베드 나이프에 평행하게 조정(QA-5 커팅 유닛)

! 주의: 칼날은 날카로우며 빠르게 회전합니다:

기계가 작동되는 동안 손과 발을 커팅 유닛으로부터 멀리 하십시오.

커팅 유닛으로 작업을 하는 동안에 항상 장갑을 착용하십시오.

커팅 릴의 회전을 주지하십시오. 한 커팅 릴(Reel)을 회전시키는 것은 다른 칼날이나 커팅 릴(Reel)의 회전을 초래할 수 있습니다.

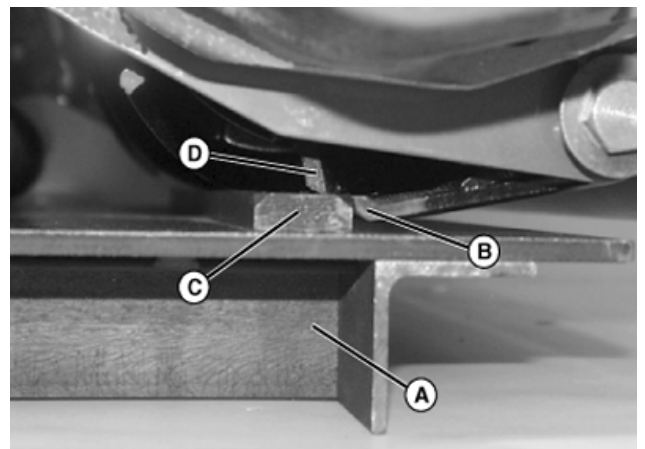
참고: 전방 롤러를 베드 나이프에 평행하게 조정할 때에는 작업판이나 두 개 또는 세 개의 볼트의 절단 높이 게이지 바의 사용을 권장합니다.

전방 롤러를 평행하게 조정하기 전에 항상 베드 나이프를 릴(Reel)에 맞게 조절하십시오.

전방 롤러의 절단 높이 범위를 조정한 후에는 항상 평행 조절을 확인하십시오.

작업판을 이용한 평행 조정

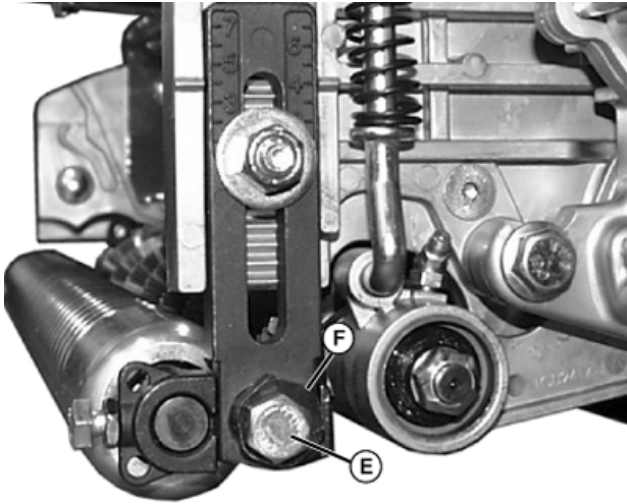
1. 커팅 유닛을 평평한 표면이나 작업대 위에 놓습니다.



TCAL41536—UN—22JAN13

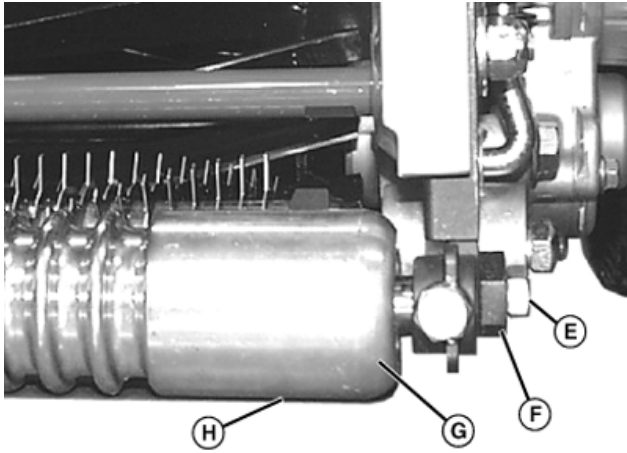
2. 작업판을 수평면에 놓습니다. 커팅 유닛을 작업판의 상단(A)에 놓습니다. 베드 나이프(B)는 판 정지대의 상단에 있는 커팅 릴(Reel)의 칼날(D)로 판 정지대(C)에 단단히 받쳐져야만 합니다.

정비 - 커팅 유닛



TCAL41537—UN—22JAN13

3. 롤러 브래킷들 중 하나에서 육각머리 볼트(E)를 풉니다.



TCAL41538—UN—22JAN13

4. 편심 조정기(F)를 전방 롤러(G)가 평평하고 작업판과 평행하게 안착될 때까지 회전시킵니다. 간극(H)이 최대 사양을 초과해서는 안됩니다.

사양

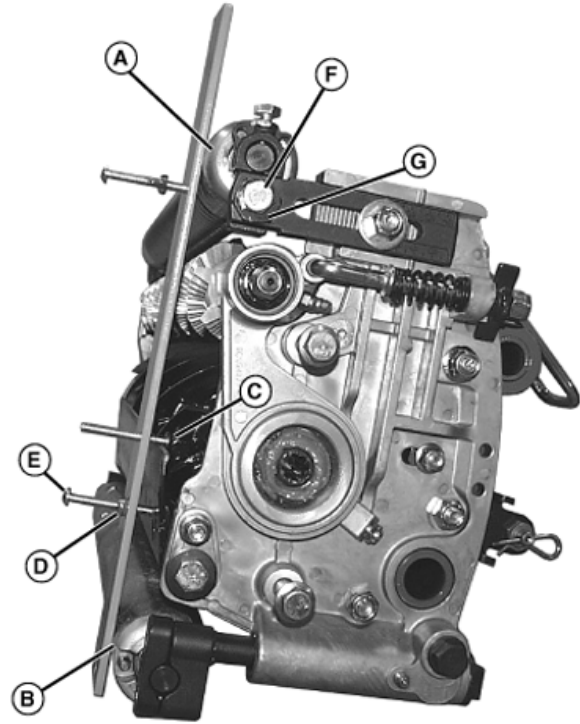
전방 롤러 — 간극 0.050mm (0.002in.) 최대

5. 롤러 편심 조정기(F)를 잡고 육각머리 볼트(E)를 사양에 맞게 조입니다.

사양

편심 조정기 육각머리 볼트 — 토크..... 81.3N m(60lb-ft)

절단 높이 게이지 바를 이용한 평행 조정



TCAL41539—UN—22JAN13

1. 커팅 유닛을 평평한 표면이나 작업대 위에 놓습니다.
2. 베드 나이프의 외부 끝부분부터의 사양에 맞게 절단 높이 게이지 바를 전방(A) 및 후방(B) 롤러에 대고 받칩니다.

사양

절단 게이지 바 — 높이 51mm(2in.)

3. 나사 머리(C)의 내부를 베드 나이프의 앞쪽 날에 기대어 세워 놓아 게이지 바가 제 위치에 있도록 합니다.
4. 워 너트(D)를 풉니다. 하부의 게이지 나사(E)를 나사의 상단이 베드 나이프의 평평한 날과 접촉할 때까지 시계 방향으로 돌립니다.

5. 워 너트(D)를 조입니다.

6. 전방 롤러의 위치를 조정합니다:

- a. 볼트(F)를 풀고 편심 조정기(G)를 하부 게이지 나사(E)가 베드 나이프와 접촉할 때까지 풉니다.
- b. 롤러 편심 조정기(G)를 잡고 육각머리 볼트(F)를 사양에 맞게 조입니다.

사양

편심 조정기 육각머리 볼트 — 토크..... 81.3N m(60lb-ft)

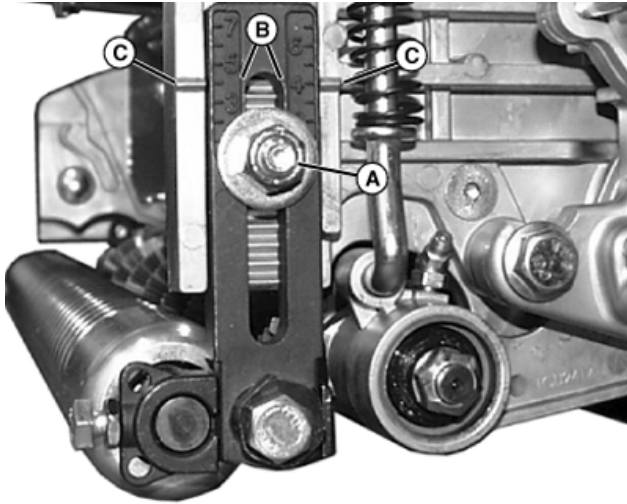
7. 반대쪽도 절차를 반복합니다.

절단 높이 조절(QA-5 커팅 유닛)

전방 롤러 브래킷을 원하는 절단 높이 범위 조절하십시오.

정비 - 커팅 유닛

1. 두 전방 롤러 브래킷의 위치를 조절해서 절단 높이 조절 범위를 선택합니다.



TCAL41540—UN—22JAN13

2. 각 롤러 브래킷의 너트(A)를 풉니다.
3. 롤러 브래킷(B)의 정렬과 커팅 유닛 프레임(C)의 조정 표시는 절단 높이의 조정 범위를 결정합니다.

참고: 180 E-Cut 하이브리드 및 220 E-Cut 하이브리드 잔디깎기 기계의 절단 높이 범위는 0-19mm(0.00-0.75in.)입니다.

4. 원하는 설정은 차트를 참조하십시오.

절단 높이 범위 (2인치 전방 롤러, GTC 비장착)		전방 롤러 설정
mm	in.	
비권장	비권장	1
0.0 - 4	0.00 - 0.160	2
1 - 9.5	0.04 - 0.37	3
6 - 15	0.24 - 0.60	4
11 - 21	0.43 - 0.83	5
16 - 27	0.63 - 1.06	6
21 - 33	0.83 - 1.30	7

절단 높이 범위 (2인치 전방 롤러, GTC 장착)		전방 롤러 설정
mm	in.	
비권장	비권장	1
0.0 - 5	0.00 - 0.20	2
0 - 11	0.00 - 0.43	3
5 - 17	0.20 - 0.67	4
10 - 24	0.40 - 0.94	5
15 - 30	0.60 - 1.18	6
20 - 36	0.80 - 1.42	7

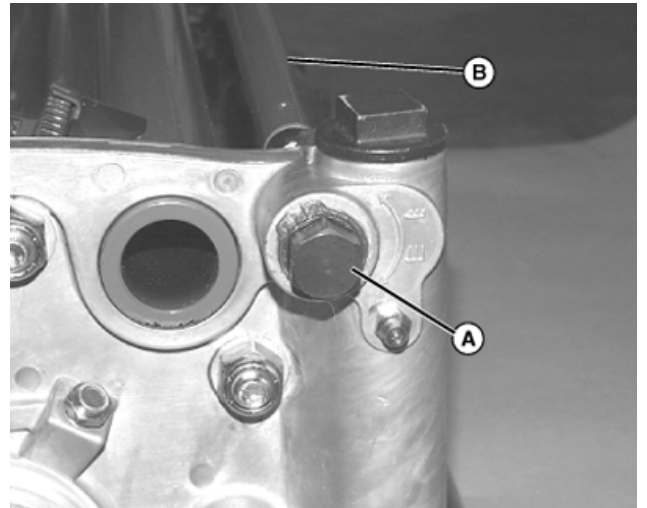
절단 높이 조절(QA-5 커팅 유닛)

⚠ 주의: 칼날은 날카로우며 빠르게 회전합니다:

- 기계가 작동되는 동안 손과 발을 커팅 유닛으로부터 멀리 하십시오.
- 커팅 유닛으로 작업을 하는 동안에 항상 장갑을 착용하십시오.
- 커팅 릴의 회전을 주지하십시오. 한 커팅 릴(Reel)을 회전시키는 것은 다른 칼날이나 커팅 릴(Reel)의 회전을 초래할 수 있습니다.

참고: 절단 높이를 조정하기 위해 공기 드릴 유형이나 임팩트 렌치를 사용하지 마십시오.

1. 장비를 안전하게 주차합니다. (안전 섹션에서 안전 주차 항목을 참조하십시오.)

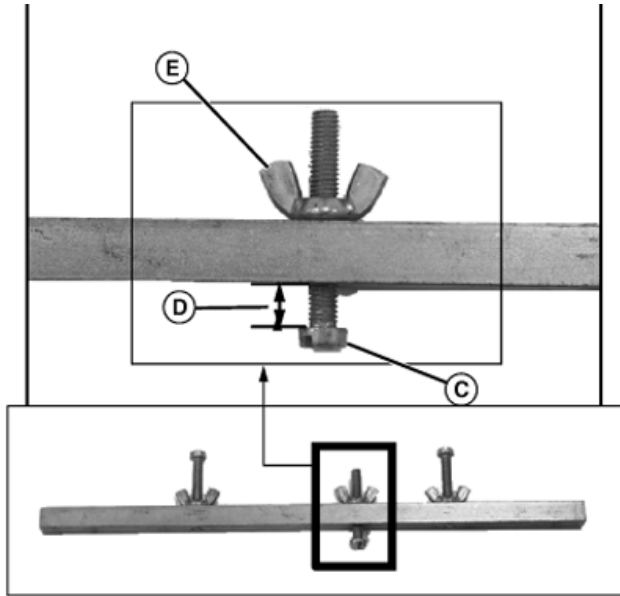


TCAL41541—UN—22JAN13

2. 절단 높이 조절기(A)를 릴(Reel) 측면 주조(양면)의 후방부 상단에 배치합니다.
3. 절단 높이 조절기(A)를 돌려 절단 높이를 증가 또는 감소시킵니다.

정비 - 커팅 유닛

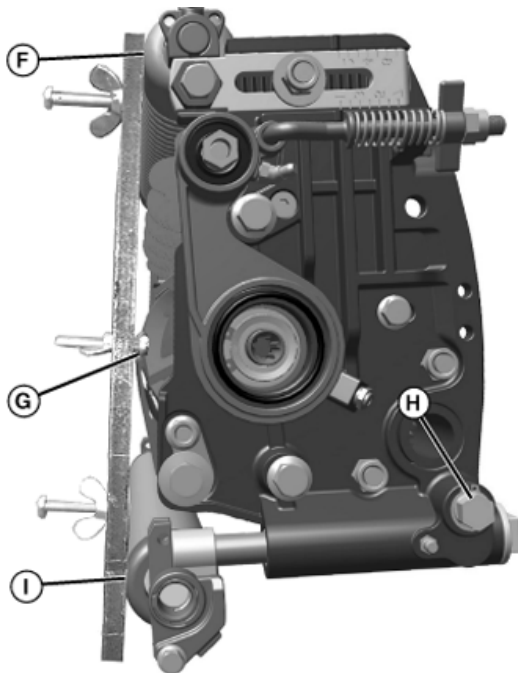
참고: 조절기가 횡축(B)과 연결되어 한 쪽이 회전하면 다른 쪽도 동시에 회전합니다.



TCAL41542—UN—22JAN13

4. 절단 조절 게이지 바에서 원하는 절단의 높이(D)의 조정용 센터 볼트의 헤드(C) 설정합니다. wing 너트(E)를 잠급니다.

참고: 효율적인 절단의 높이가 잔디와 토양 조건 및 전방 롤러 옵션에 기반을 둔 작업대 설정보다 낮을 수 있습니다.



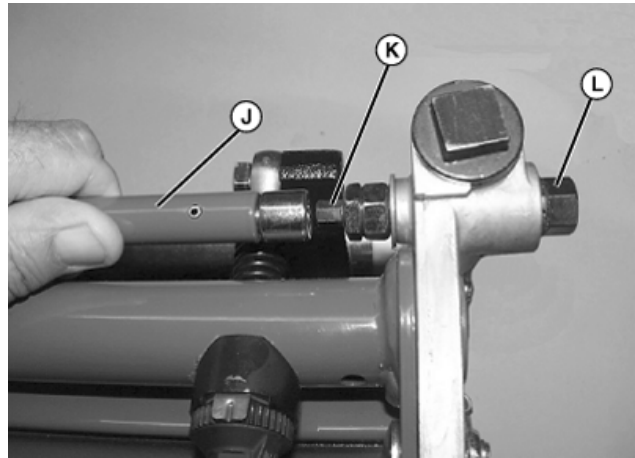
TCAL41543—UN—22JAN13

5. 절단 높이 게이지 바를 베드 나이프의 양 끝에서부터 약 51mm(2in.)의 전방 롤러(F)에 대고 받칩니다. 볼트 헤드의 내부(G)를 베드 나이프의 날에 기대어 놓습니다.

참고: 게이지 바에 있는 나사 머리의 맨 아래 부분이 베드 나이프의 절단면과 체결되어야 합니다.

6. 조절기(H)를 돌려서 후방 롤러(I)를 게이지 바에서부터 약간 떨어지게 이동합니다. 조절기를 후방 롤러가 절단 높이 게이지 바와 접촉할 때까지 반대 방향으로 돌립니다. 커팅 릴(Reel)의 다른 쪽도 절차를 반복하십시오.

7. 절단 높이 조절의 설정을 좌우로 점검합니다.



TCAL41544—UN—22JAN13

8. 좌우로 절단 높이 조절이 필요한 경우 횡축(J)의 스프링 장력에 반하여 당겨서 육각 커플링(K)에서 분리합니다. 횡축을 제거합니다.
9. 후방 롤러가 게이지 바에서 약간 떨어지도록 조절이 필요한 측면의 조절기(L)를 돌립니다. 반대 방향에 있는 조절기를 좌우로 양쪽의 절단 높이가 같을 때까지 돌립니다. 횡축을 재장착합니다.

베드 나이프 슈 탈거 및 설치

⚠ 주의: 칼날은 날카로우며 빠르게 회전합니다:

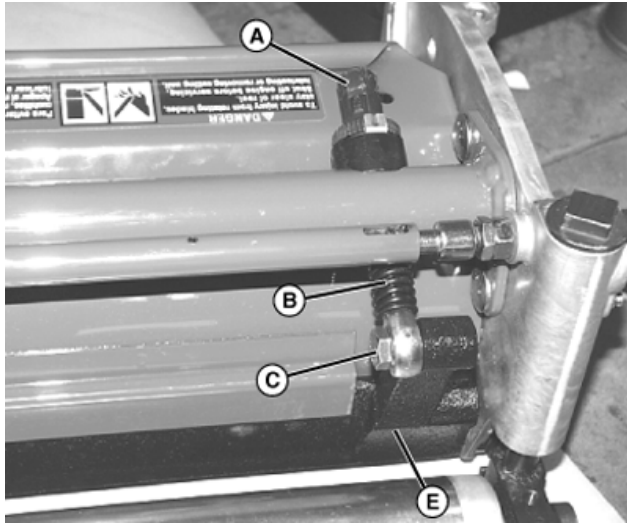
- 기계가 작동되는 동안 손과 발을 커팅 유닛으로부터 멀리 하십시오.
- 커팅 유닛으로 작업을 하는 동안에 항상 장갑을 착용하십시오.
- 커팅 릴의 회전을 주지하십시오. 한 커팅 릴(Reel)을 회전시키는 것은 다른 칼날이나 커팅 릴(Reel)의 회전을 초래할 수 있습니다.

베드 나이프 슈 탈거

1. 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
2. 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 커팅 유닛을 놓습니다.

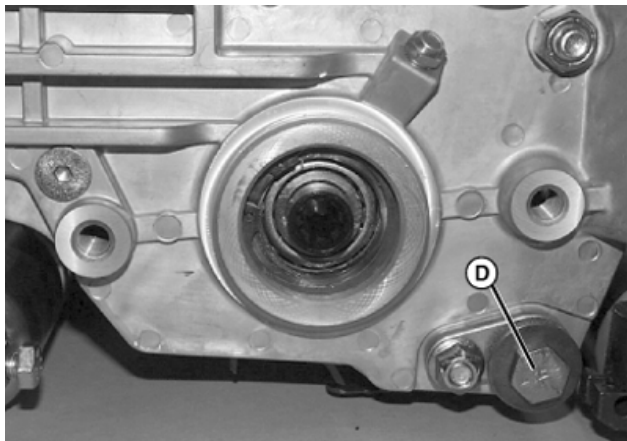
정비 - 커팅 유닛

3. 베드 나이프와 커팅 유닛 양측의 릴(Reel)의 간극을 증가시킵니다.



TCAL41545—UN—22JAN13

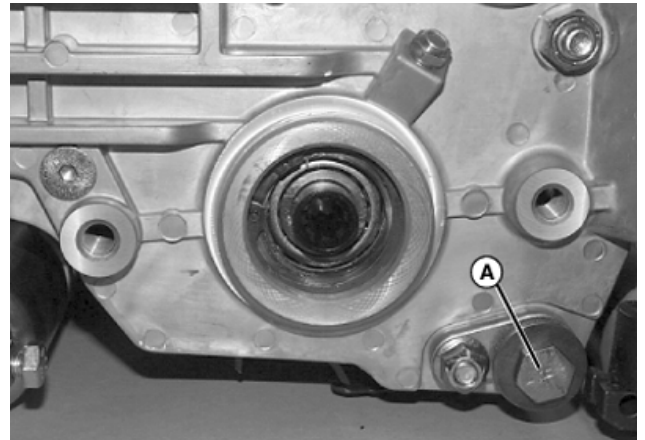
4. 육각머리 볼트(A)를 스프링(B)이 완전히 압축될 때까지 시계 방향으로 돌립니다. 반대쪽에서도 반복합니다.
5. 양쪽의 육각머리 볼트(C)를 제거합니다.



TCAL41546—UN—22JAN13

6. 커팅 유닛의 양 끝에서 육각머리 볼트(D)를 빼내고 베드 나이프 슈(E)를 제거합니다.
7. 베드 나이프의 마모 또는 손상 상태를 검사합니다. 필요한 경우 베드 나이프를 교체합니다. (이 섹션의 베드 나이프 교체를 참조하십시오.)
8. 원래의 베드 나이프를 다시 사용하려는 경우 베드 나이프를 연삭하십시오. (이 섹션의 베드 나이프 연삭을 참조하십시오.)

베드 나이프 슈 설치



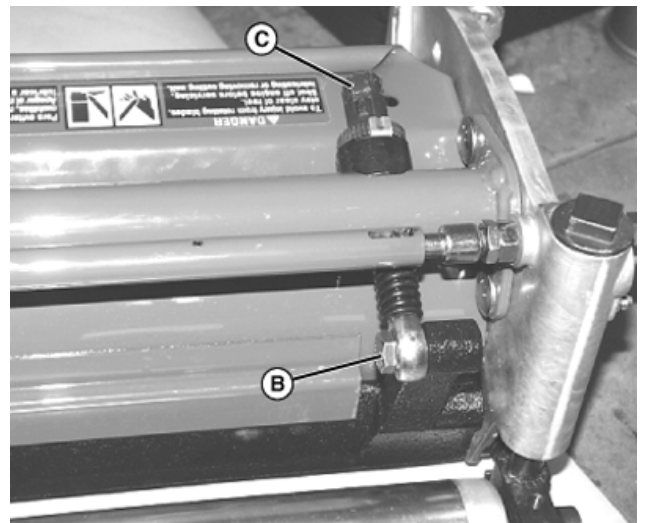
TCAL41547—UN—22JAN13

1. 베드 나이프 슈를 커팅 유닛 내의 위치로 밀어 넣고 양쪽의 육각머리 볼트(A)로 단단히 조입니다. 하드웨어를 사양에 맞는 토크로 조입니다.

사양

베드 나이프 슈 피봇 볼트 — 토크..... 55N m(40lb-ft)

2. 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 커팅 유닛을 놓습니다.



TCAL41548—UN—22JAN13

3. 육각머리 볼트(B)를 아이볼트를 통해 베드 나이프 슈 안에 장착합니다.
4. 베드 나이프를 릴(Reel)에 맞게 조정합니다.
5. 전방 롤러를 베드 나이프에 평행하게 조정합니다.
6. 절단 높이를 설정합니다.
7. 릴(Reel)을 백래핑합니다.
8. 절단 높이를 점검하고 필요하면 조정합니다.

정비 - 커팅 유닛

베드 나이프 교체(QA-5 커팅 유닛)

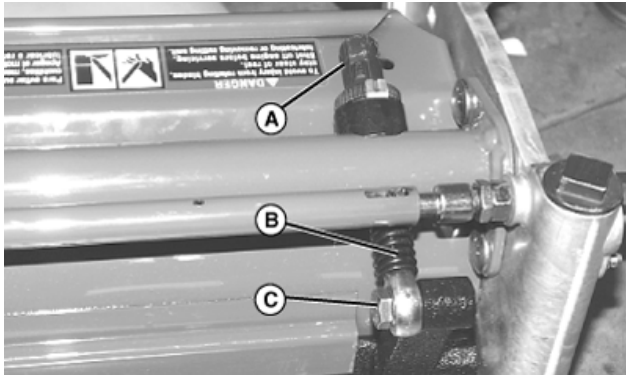
! 주의: 칼날은 날카로우며 빠르게 회전합니다:

- 기계가 작동되는 동안 손과 발을 커팅 유닛으로부터 멀리 하십시오.
- 커팅 유닛으로 작업을 하는 동안에 항상 장갑을 착용하십시오.
- 커팅 릴의 회전을 주지하십시오. 한 커팅 릴(Reel)을 회전시키는 것은 다른 칼날이나 커팅 릴(Reel)의 회전을 초래할 수 있습니다.

참고: 원래의 베드 나이프를 연마해서 다시 사용하고자 하는 경우 나이프를 베드 나이프 슈에서 제거하지 마십시오. 베드 나이프 및 베드 나이프 슈는 한 어셈블리로 제작되었습니다. (이 섹션의 베드 나이프 슈 탈거 및 설치 및 베드 나이프 연삭을 참조하십시오.)

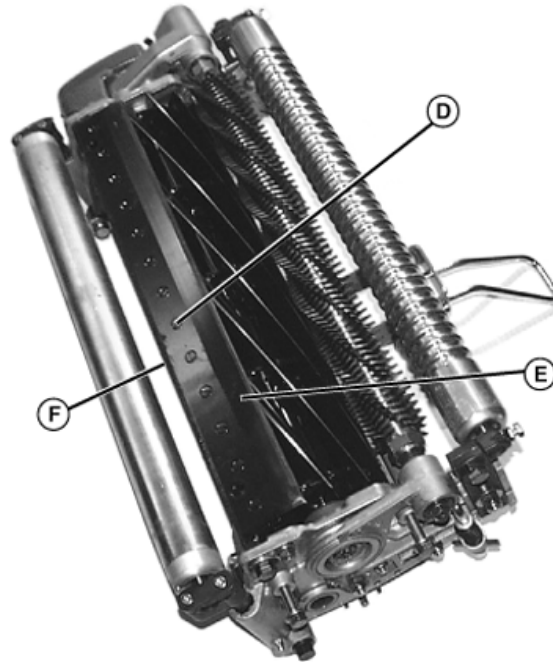
베드 나이프 탈거

1. 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 커팅 유닛을 놓습니다.
2. 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
3. 베드 나이프와 커팅 유닛 양측의 릴(Reel)의 간극을 증가시킵니다.



TCAL41549—UN—22JAN13

4. 육각머리 볼트(A)를 스프링(B)이 완전히 압축될 때까지 시계 방향으로 돌립니다. 반대쪽에서도 반복합니다.



TCAL41550—UN—22JAN13

5. 그림과 같이 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 커팅 유닛을 회전시키고 놓습니다.
6. 베드 나이프(E)를 베드 나이프 슈(F)에 부착시킨 13 개의 나사(D)를 제거해서 폐기합니다. 베드 나이프를 폐기합니다.

베드 나이프 설치

참고: 베드 나이프 지지대의 표면 아래 부분에서 쓰레기, 부식, 녹을 제거합니다.

1. 새 나사를 사용해서 베드 나이프를 설치합니다. 센터 나사로 시작해서 끝까지 번갈아가며 나사를 조입니다. 나사를 사양에 맞는 토크로 조입니다.

사양

베드 나이프 나사 — 토크..... 7N·m(62lb-in)

2. 사용된 베드 나이프 설치하는 경우 베드 나이프를 연삭하십시오. (이 섹션의 베드 나이프 연삭을 참조하십시오.)
3. 전방 롤러를 베드 나이프에 평행하게 조정합니다.
4. 베드 나이프를 릴(Reel)에 맞게 조정합니다.
5. 절단 높이를 설정합니다.
6. 릴(Reel)을 백래핑합니다.
7. 절단 높이를 점검하고 필요하면 조정합니다.

정비 - 커팅 유닛

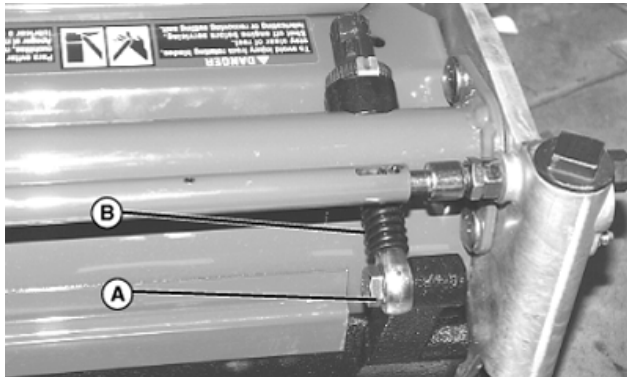
마모된 릴의 베드 나이프와 베드 나이프 슈 위치 조정(QA5 커팅 유닛)

중요: 베드바 편심이 돌아간 경우 전방 롤러의 설정을 1로 감소합니다. (이 정비 섹션의 절단 높이 조절(QA-5 커팅 유닛)을 참조하십시오.)

릴(Reel)이 지나친 마모로 인해 교체된 경우 편심은 명목상(새 릴(Reel))으로 돌려야만 합니다.

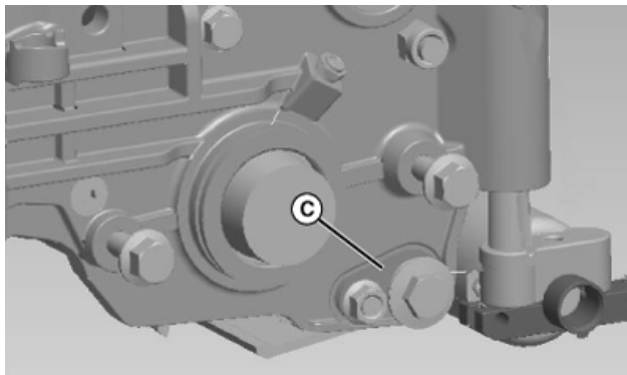
참고: 릴(Reel)의 직경이 약 4.8in. (122mm)로 감소되었을 때 편심은 릴(Reel)의 사용 수명을 증가시킬 것입니다.

1. 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
2. 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 커팅 유닛을 놓습니다.
3. 베드 나이프와 커팅 유닛 양측의 릴(Reel)의 간극을 증가시킵니다.



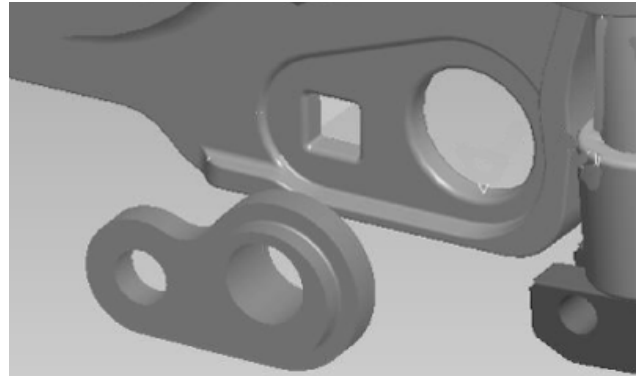
TCAL41551—UN—22JAN13

4. 육각머리 볼트(A)를 스프링(B)이 완전히 압축될 때까지 시계 방향으로 돌립니다. 반대쪽에서도 반복합니다.



TCAL41552—UN—22JAN13

5. 편심장치(C)의 하드웨어를 제거합니다.
6. 편심장치를 제거합니다.



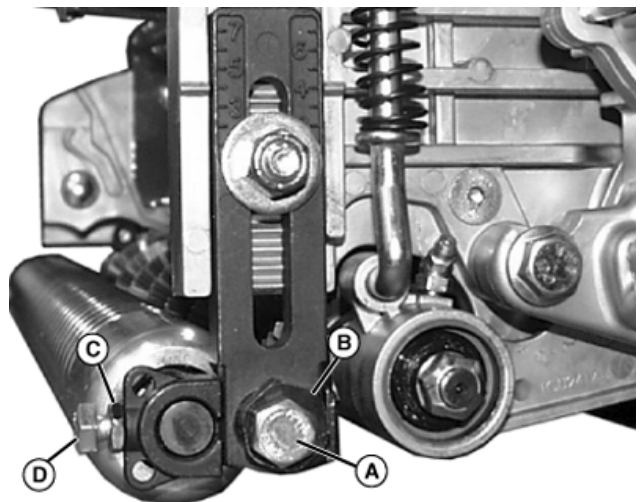
TCAL41553—UN—22JAN13

7. 그림과 같이 편심장치를 180도 돌립니다.
8. 편심장치를 커팅 유닛 안으로 삽입합니다.
9. 하드웨어를 재장착하고 단단히 조입니다.
10. 반대쪽의 편심장치도 절차를 반복합니다.
11. 베드 나이프를 릴(Reel)에 맞게 조정합니다.
12. 전방 롤러를 베드 나이프에 평행하게 조정합니다.
13. 절단 높이를 설정합니다.
14. 릴(Reel)을 백래핑합니다.
15. 절단 높이를 점검하고 필요하면 조정합니다.

전방 롤러 탈거 및 장착(QA-5 커팅 유닛)

전방 롤러 탈거

1. 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
2. 커팅 유닛을 평평한 표면이나 작업대 위에 놓습니다.



TCAL41554—UN—22JAN13

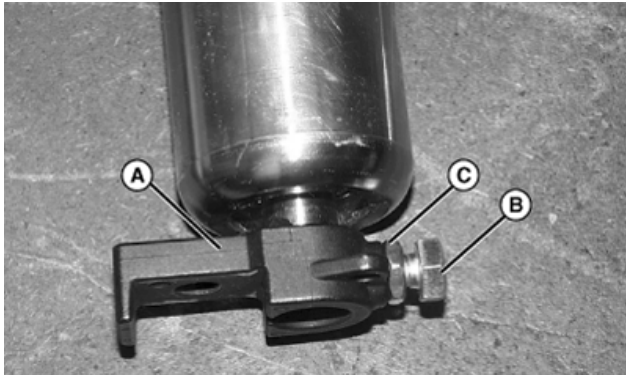
3. 육각머리 볼트(A) 및 롤러의 양쪽에 위치한 편심 조절기(B)를 제거합니다.

정비 - 커팅 유닛

4. 로크 너트(C)를 풀고 육각머리 볼트(D)를 풀어 축에서 롤러 브래킷을 제거합니다.
5. 롤러를 교체합니다.

전방 롤러 장착

참고: 롤러 브래킷은 오프셋입니다. 기본적인 사용을 위해서는 전방 롤러가 후방 롤러에 가까이 접근할 수 있도록 브래킷의 오프셋이 커팅 유닛 베이스의 후방으로 향하게 롤러에 장착되어야 합니다. GTC 또는 회전 브러시가 장착되는 경우 GTC 또는 회전 브러시가 전방 롤러 뒤에 장착될 수 있도록 오프셋이 전방을 향해야 합니다.



TCAL41555—UN—22JAN13

1. 롤러 브래킷(A)을 각 베어링 스피들 샤프트 엔드에 설치합니다.
2. 멈춤 나사(B)와 로크 너트(C)를 느슨하게 장착합니다. 조이지 마십시오.

참고: 롤러 브래킷 멈춤 나사의 위치가 각 베어링 스피들 샤프트 엔드에 맞춰 조정되어 있지 않은지 확인하십시오. 멈춤 나사는 각 엔드의 베어링 스피들 샤프트를 체결해야만 합니다.

3. 롤러를 양쪽의 편심 조절기와 육각머리 볼트로 장착합니다. 전방 롤러가 중심에 오도록 조정합니다. 롤러 브래킷의 멈춤 나사(B)와 잼 너트(C)를 단단히 조입니다.
4. 롤러 브래킷 부착용 하드웨어를 조입니다.
5. 전방 롤러의 평행성을 조정합니다.
6. 절단 높이를 조절합니다.
7. 편심장치를 사양에 맞게 조입니다.

사양

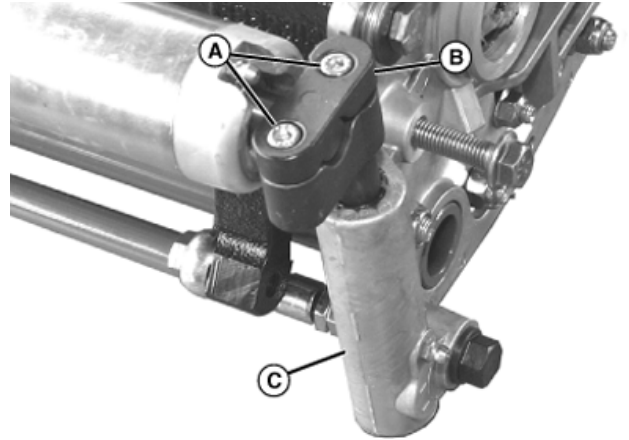
편심 하드웨어 — 토크 60ft-lb

후방 롤러 탈거 및 장착(QA5)

참고: 180 E-Cut 하이브리드 및 220 E-Cut 하이브리드 잔디깎기 기계는 특별한 후방 롤러 고정용 클램프(다음 그림의 품목 B)를 사용합니다. 이 클램프의 유형은 QA5 커팅 유닛을 잔디깎기 기계에 부착하는데 사용되어야만 합니다.

후방 롤러 탈거

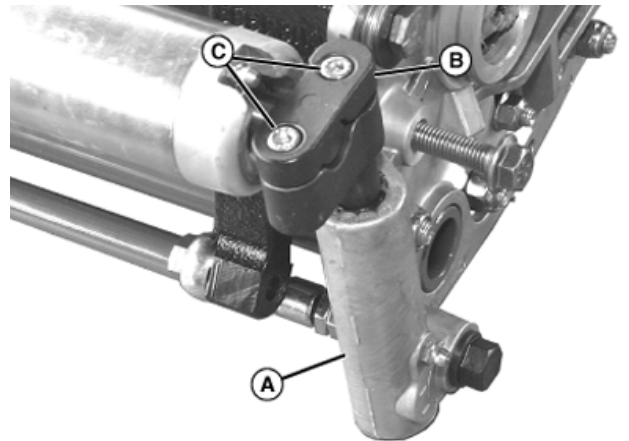
1. 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
2. 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 커팅 유닛을 놓습니다.



TCAL41556—UN—22JAN13

3. 롤러 어셈블리 양쪽의 육각머리 볼트(A)와 클램프(B)를 제거합니다. 각 절단 높이 브래킷(C)에서 롤러를 탈거합니다.

후방 롤러 장착



TCAL41557—UN—22JAN13

1. 롤러 축을 각 절단 높이 브래킷(A)에 장착합니다.
2. 양쪽에 클램프(B)와 M6 육각 소켓 헤드 볼트(A)를 장착합니다.
3. 클램프 사이의 롤러가 중심에 오도록 조정합니다.
4. 네 개의 M6 볼트를 사양에 맞게 조입니다.

사양

육각 소켓 볼트 — 토크 19N m(14lb-ft)

5. 절단 높이를 조절합니다.

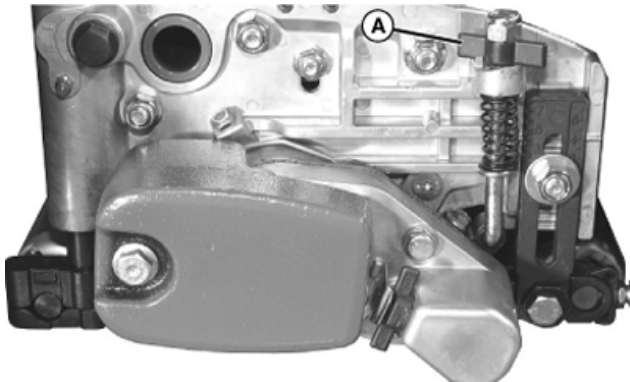
정비 - 커팅 유닛

회전 브러시 잔디 조정

아래의 'Greens Tender Conditioner (GTC) (QA5) 조정'을 참조하고 동일한 조정 절차를 이용해 회전 잔디 브러시를 조정하십시오.

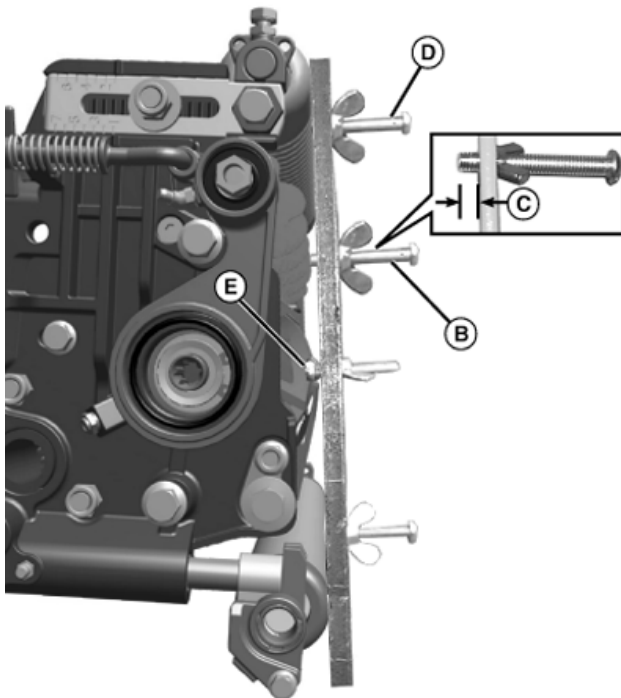
Greens Tender Conditioner(GTC) (QA5) 조정

참고: 절단 높이는 *Greens Tender Conditioner* 조정 전에 조절되어야만 합니다.



TCAL41558—UN—22JAN13

1. GTC 조절기 윙 너트(A) 돌려서 GTC 샤프트를 내립니다. 반대쪽에서도 반복합니다.
2. 커팅 유닛을 배치해서 절단 높이를 조절합니다.

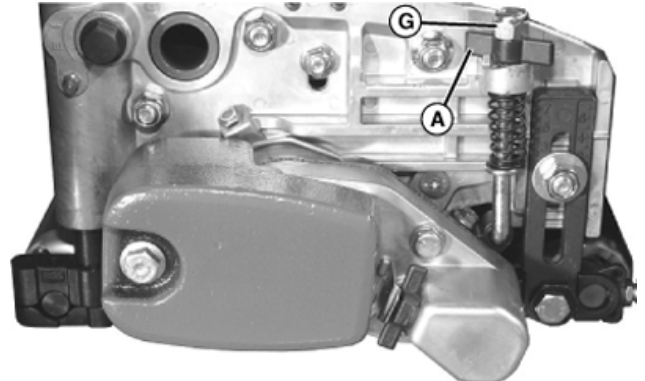


TCAL41559—UN—22JAN13

3. 게이지 바의 GTC 조절 나사(B)를 원하는 작업 높이(C)로 설정합니다.

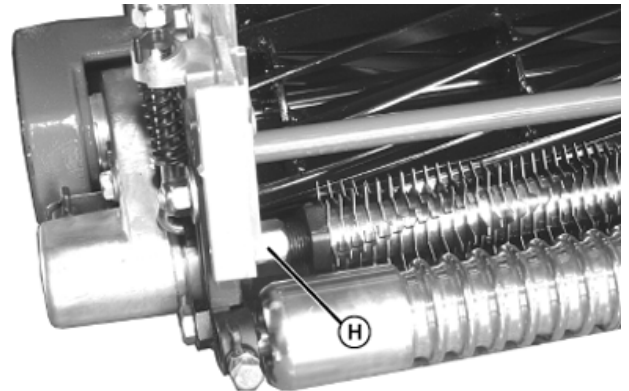
- a. 게이지 바가 전후방 롤러에 얹혀 있을 수 있도록 조절 나사(D)를 풀 필요가 있을 수도 있습니다.

4. 프리셋 게이지 바를 커팅 유닛에 놓습니다. 높이 조절 나사(E)를 베드 나이프에 연결합니다. 바의 끝부분이 전방 및 후방 롤러에 단단히 얹혀져 있어야 합니다.



TCAL41560—UN—22JAN13

5. GTC 샤프트를 올리거나 내리려면 로크 너트(G)를 조정합니다(로크 너트를 조이면 GTC 샤프트가 올라갑니다). 끝에서 끝까지 이가 게이지 바의 나사와 접촉할 때까지 교대로 합니다.
6. 게이지 바를 제거합니다.
7. 양쪽의 GTC 조절기 윙 너트(A) 돌려서 GTC 샤프트를 올립니다.



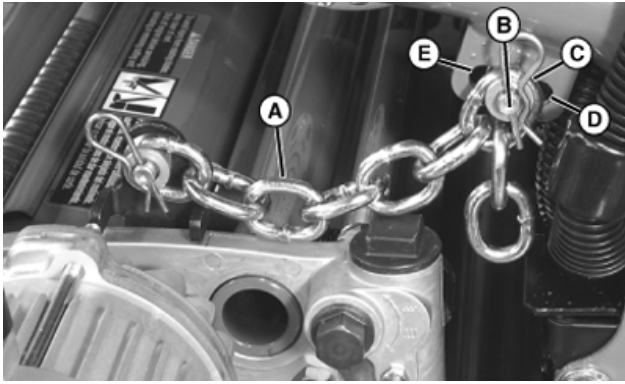
TCAL41561—UN—22JAN13

8. GTC를 조절하거나 매 200시간마다 GTC 롤릿(H)을 점검하고 조입니다.

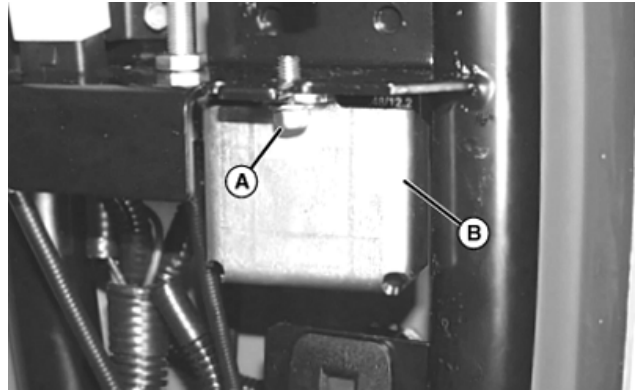
커팅 유닛 제한 체인 조절

커팅 유닛 제어기의 양측에 있는 체인은 잔디를 깎는 동안 커팅 유닛의 조종량과 유닛이 회전을 위해 들어올려 질 때 후방 롤러의 하강량을 제한합니다.

정비 - 커팅 유닛



TCAL41562—UN—22JAN13



TCAL41563—UN—22JAN13

- 초기 설정은 상부 슬롯(C)의 중심에 있는 상부 체인 앵커 스톱드(B)를 이용해 체인(A)을 7개의 고리로 줄여야 합니다. 이로써 들어 올려질 때 최대 플로트 및 최대 후방 롤러 하강이 제공됩니다. 대부분의 잔디는 최대 플로트가 필요하지 않을 것입니다. 플로트가 잔디 표면의 요건으로 제한되면 회전과 조종이 가장 쉬워질 것입니다.

참고: 최대 플로트 설정을 초과하지 않도록 주의하십시오. 지나친 체인 슬랙이 허용된 경우 후방 롤러 조정 탭이 전방 프레임 크로스 바를 접촉해 손상을 초래할 수도 있습니다. 평평한 지면에서 최소 간극은 커팅 유닛을 회전시킨 상태에서 후방 롤러 탭과 프레임 사이를 6.5mm(1/4in.)로 제한합니다.

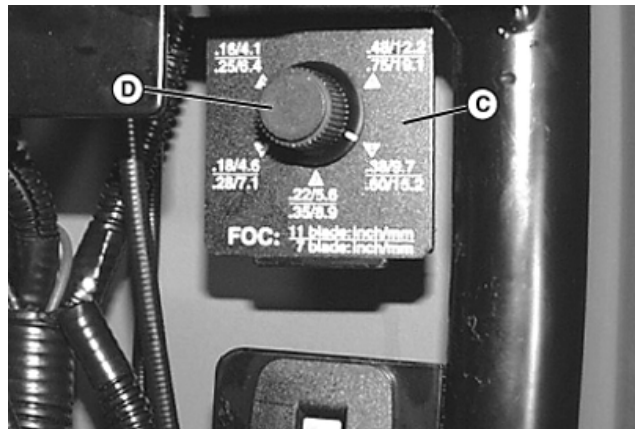
- 비교적 고르거나 높낮이가 없는 잔디를 위한 플로트를 제한하기 위해서는 상부의 체인 앵커 스톱드(B)를 슬롯(D)의 후방으로 조정합니다. 이로써 후방 롤러 하강 또한 감소될 것입니다.
- 게다가 슬롯의 후부에 이른 후 체인을 6고리로 단축하고 상부 체인 앵커 스톱드(B)를 슬롯(E)의 전방에 재배치해서 조일 수도 있습니다.

Frequency of Clip (FOC) 조정

중요: 고속에서 릴(Reel)을 작동하는 것은 베드 나이프와 릴(Reel)의 과도한 마모를 초래할 수 있습니다. 릴을 클립의 적당한 빈도수에서 작동하십시오.

- 장비를 안전하게 주차합니다. (안전 섹션에서 안전 주차 항목을 참조하십시오.)

- 6mm 나사(A)와 커버(B)를 핸들바 후부에서 제거합니다.



TCAL41564—UN—22JAN13

- 릴(Reel) 속도 Frequency of Clip (FOC) 제어 상자(C)를 배치합니다.

참고: FOC는 잔디깎기 기계의 사용 유형, 즉, 사용되는 커팅 유닛의 유형과 잔디의 높이 및 상태에 따라 조정될 수 있습니다.

FOC는 제어 라벨(C)의 1과 5의 위치 사이에서 무단으로 변경됩니다. 각 제어 위치에 대한 FOC 사양은 제어 라벨과 다음의 표에 게재되어 있습니다.

제어 위치	11 칼날 릴(Reel) FOC	7 칼날 릴(Reel) FOC
1	4.1mm(0.16in.)	6.4mm(0.25in.)
2	4.6mm(0.18in.)	7.1mm(0.28in.)
3	5.6mm(0.22in.)	8.9mm(0.35in.)
4	9.7mm(0.38in.)	15.2mm(0.60in.)
5	12.2mm(0.48in.)	19.1mm(0.75in.)

FOC 제어 다이얼(D)을 릴(Reel) 유형, 잔디 및 조건에 따라 원하는 설정으로 조정합니다. (제어기를 위치 1에서 반시계 방향으로 돌리면 릴(Reel)의 속도가 감소하고 제어기를 위치 5에서 시계 방향으로 돌리면 릴(Reel)의 속도가 증가할 것입니다.)

-

정비 - 커팅 유닛

- 잔디를 깎기 위해서는 제어기(D)를 원하는 FOC로 설정합니다(잔디는 일반적으로 11 칼날 릴(Reel)로 4.1-4.6mm(0.16-0.18in.)를 사용합니다).
- 어프로치와 티박스에서의 예초 시 속도 제어 노브를 반시계 방향으로 돌려 릴(Reel)의 속도를 줄일 수 있습니다.

참고: FOC는 스로틀 위치 및 대지 속도와 상관 없이 선택된 설정에서 자동적으로 유지됩니다.

- FOC 커버(B)를 장착하고 6mm 나사(A)로 단단히 조입니다.
FOC는 릴(Reel)의 백랩(Backlap) 속도에 대한 제어가 안됩니다. 제어기 오버라이드(Override)가 백랩(Backlap)을 156RPM으로 유지합니다.

릴(Reel)과 베드 나이프 연삭

릴(Reel)과 베드 나이프의 관계

릴(Reel) 잔디깎기 기계는 손질이 잘된 잔디밭 유지를 위해 일일정비가 필요한 정밀한 기계입니다. 오직 릴(Reel) 잔디깎기 기계만이 할 수 있는 가위와 같이 자르는 동작은 릴(Reel)과 베드 나이프가 날카롭고 릴(Reel)과 베드 나이프의 간극이 유지되는 경우에만 가능합니다.

릴(Reel)과 베드 나이프의 관계에 대한 세심한 검사가 두 직각의 가장자리가 대략 0.025 - 0.051mm(0.001 - 0.002in.) 간극으로 서로 지나는 것을 보여줍니다. 왜 이 간극이 필요한지 여러 이유가 있습니다.

- 릴(Reel)이 베드 나이프와 접촉하게 되면 릴(Reel)의 직각(날카로운)을 이루는 가장자리와 베드 나이프가 겹치게 되어 둔탁하게 됩니다.
- 릴(Reel)과 베드 나이프간의 접촉은 열을 발생시킵니다. 접촉으로 인해 발생한 열은 베드 나이프의 형태를 일그러뜨릴 것입니다. 비틀림은 베드 나이프가 릴(Reel)로 가까이 움직이는 것을 야기해 결과적으로 절단 표면의 겹침이 더 많아지고 베드 나이프에 더 많은 열이 발생합니다.
- 부적절하게 조정된 커팅 유닛으로 인해 발생한 끌림은 구동 장치의 용납할 수 없는 클립비, 과도한 스트레인 및 코팅 유닛의 조기 마모를 야기합니다.

연삭에 대한 이유

- 릴(Reel)과 베드 나이프의 간극의 부적절한 조정 또는 릴(Reel) 베어링의 마모로 인해 원뿔형으로 된 릴(Reel)의 원주형을 복원하기 위해.
- 베드 나이프의 전체 길이를 가로질러도 잔디를 깎을 수 없을 때와 잔디깎기 기계가 지나간 후 남아 있는 잡풀이 두드러지게 보일 때 날을 복원하기 위해. 보통 망가진 칼날은 잔디의 이물질에 부딪혀서 생긴 결과입니다.
- 잘은 백래핑의 결핍으로 날이 백래핑 절차의 역량 이상으로 둥글게 되었을 때 날을 복원하기 위해.
- 릴(Reel)과 베드 나이프의 간극이 부적절하게 조정되었을 때(릴(Reel)이 베드 나이프와 접촉함).

베드 나이프의 절단면이 깎을 잔디풀에 위치하면서 절단 동작을 시작합니다. 그때 절단면이 서로 지나면서 풀을 베어내는 베드 나이프 쪽으로 릴(Reel)이 풀을 당깁니다.

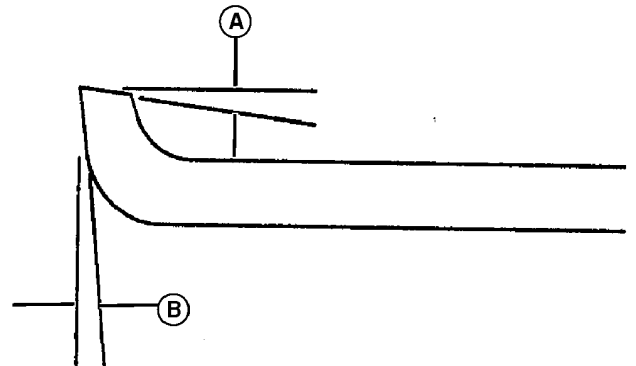
잔디를 적절한 높이로 절단하기 위해서는 잔디가 절단면의 베드 나이프에 닿아야만 합니다. 이는 베드 나이프의 앞면을 15° 여유각으로 연삭하면 가능합니다. 여유각이 없으면 풀잎 하나가 베드 나이프의 하부 날과 접촉해 깎기 전에 각에서 너무 많이 앞으로 굽을 것입니다. 아주 짧게 깎아야 하는 골프장의 그린용 잔디를 깎을 경우 릴(Reel)이 풀을 전혀 잡지 못해 절단할 수 없을 수도 있습니다.

일부의 회전 연삭기 제조업체는 백래핑이 불필요하다고 말하지만 John Deere는 회전 연삭 작업 후 회전 연삭 절차가 남긴 버의 제거와 거친 날을 위한 백래핑을 권장합니다. 백래핑은 날을 갈아서 잔디를 고르게 절단하고 풀 끝부분에 깨끗하고 곧은 날자국을 남길 것입니다.

무딘 절단면이 베드 나이프에 들어온 풀을 베어내기 보다는 찢어 내어 버린다는 것에 주의하는 것이 중요합니다. 이는 식물에 충격을 주고 성장을 지연시킬 것입니다.

베드 나이프 연삭

참고: 베드 나이프 및 서포트 어셈블리는 완성품으로써 연마되어만 합니다.



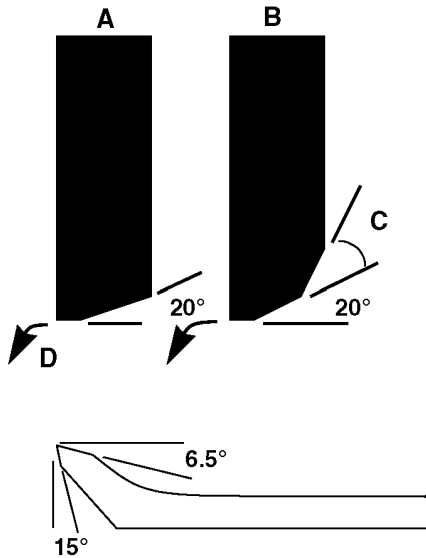
TCAL41565—UN—22JAN13

- 베드 나이프를 연삭할 때 상단 표면(A)과 앞쪽 표면(B)의 여유각이 6.5°인 것이 중요합니다:
 - 56cm(22in.) ET17767을 제외한 QA5 - 앞쪽 표면의 여유각 15°(B).
 - 56cm(22in.) ET17767 절단 높이 - 앞쪽 표면의 여유각 5°(B).
- 전체 베드 나이프 지지대 및 베드 나이프를 적합한 연마기에 놓고 재료가 베드 나이프의 상단 및 앞쪽 표면의 전체 길이로부터 일관되게 제거될 때까지 연삭합니다.

릴(Reel) 연삭

릴(Reel) 연삭을 위한 정확한 방법:

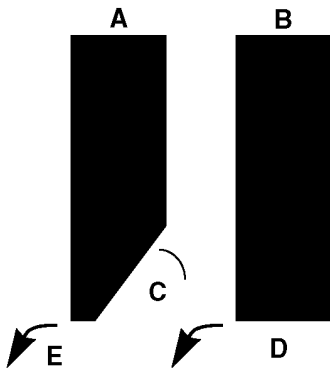
정비 - 커팅 유닛



TCAL41566—UN—22JAN13

- A —릴리프 연삭
- B —이중 릴리프 연삭
- C —부차적 릴리프
- D —절단면

릴(Reel) 연삭을 위한 부정확한 방법:



TCAL41567—UN—22JAN13

- A —릴리프 연삭
- B —편평한 연삭
- C —지나친 릴리프
- D —릴리프 없음
- E —절단면

John Deere는 이러한 이유에서 릴(Reel)의 회전 연삭 후 릴리프 연삭을 권장합니다:

- 칼날의 접촉면을 감소시키면 마찰이 적고, 릴을 구동하는 데 적은 마력이 필요하며 연료의 효율성을 증가시키는 결과로 나타납니다.
- 긴 마모 수명을 보장합니다.
- 백랩을 위해 필요한 시간이 적게 소요됩니다.
- 유닛이 사용하면서 둔탁하게 되는 동안 풀을 당기거나 찢어 내는 일이 줄어듭니다.

- 더 효율적인 릴(Reel) 백랩을 위해 백랩제를 모아두는 영역을 제공합니다.
- 릴리프 연삭은 칼날의 뒷날에서 금속을 제거하고 각 (여유각)을 형성하여 절단면의 접촉면을 감소시킵니다.
- 릴리프 연삭 때문에 백래핑으로 칼날이 0.025-0.051mm (0.001-0.002in.) 너무 높은 경우 릴(Reel)을 조정하는 것이 가능합니다.

커팅 유닛 백래핑(Backlapping)

⚠ 주의: 회전하는 칼날로 인해 손가락 및 발가락이 절단될 위험이 있습니다. 잔디깎기 모위가 작동하는 동안 손과 발을 가까이 가져가지 마십시오.

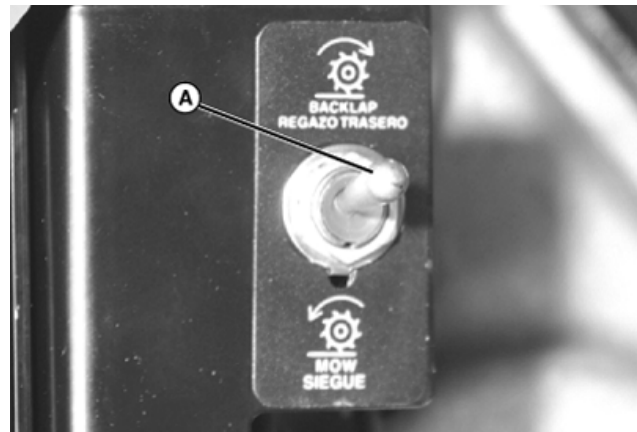
백래핑 전에 Greens tender conditioner(GTC)를 분리하십시오.

중요: 커팅 유닛의 백래핑은 필요에 따라 교육을 받은 기술자가 수행해야 합니다. 백랩 주기는 여러 조건에 따라 달라집니다. 백래핑은 릴(Reel)의 수명을 연장하고 가동 중단을 방지하며 절단이 항상 깔끔하게 되도록 하기 위해 수행합니다.

1. 장비를 안전하게 주차합니다. (안전 섹션에서 안전 주차 항목을 참조하십시오.)

참고: 커팅 릴(Reel)에 필요한 날카로운 칼날을 유지하는 것을 돕기 위해 베드 나이프와 릴(Reel)의 간극은 백래핑 기능이 시작되기 전에 확인해야만 합니다. 베드 나이프는 절단 칼날의 길이 위에 접촉하더라도 빛을 확보하기 위해 적당히 조정되어야 합니다.

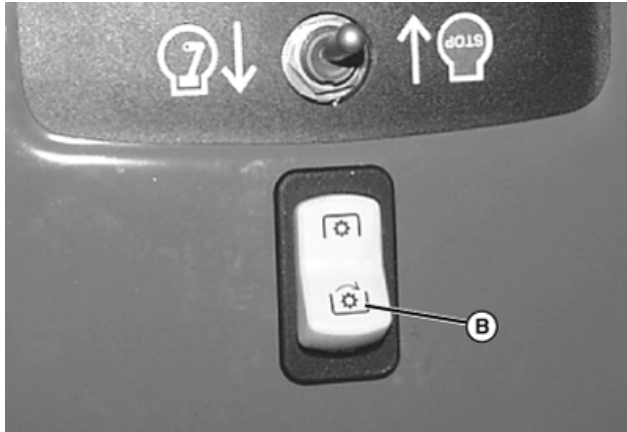
2. 베드 나이프에서 커팅 릴(Reel)로의 간극을 확인합니다. 필요에 따라 조정하십시오.
3. 엔진을 가동시키고 스로틀을 낮거나 또는 중간 위치로 조절합니다.
4. 주차 브레이크를 잠급니다.



TCAL41568—UN—22JAN13

5. Mow/Backlap 스위치를 올라간 BACKLAP(A) 위치에 놓습니다.

정비 - 커팅 유닛



TCAL41569—UN—22JAN13

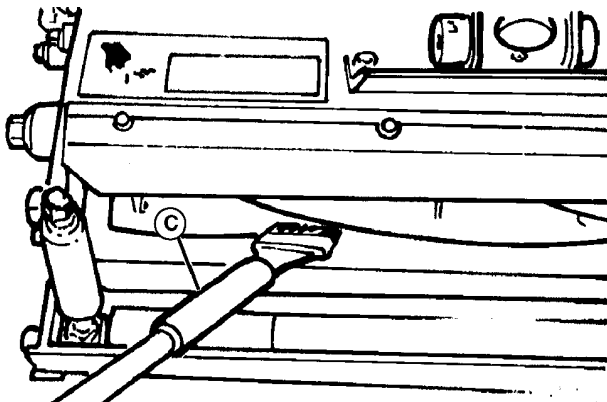
6. PTO 스위치를 연결(B) 위치로 눌러 릴(Reel)의 회전을 시작시킵니다.

⚠ 주의: 회전하는 칼날은 위험합니다. 잔디깎기 모위가 작동하는 동안 손과 발을 가까이 가져가지 마십시오.

백래핑 절차를 시행할 때 회전하는 칼날로부터 손가락과 손을 보호하기 위해 긴 손잡이가 달린 브러시를 사용하십시오.

참고: 백래핑 작업 중에 언제든지 릴(Reel)의 회전을 정지시키려면 엔진의 Run/Stop 스위치를 STOP 위치에, PTO 스위치를 분리 위치에, Mow/Backlap 스위치를 MOW 위치에 놓거나 주차 브레이크를 잠급니다.

릴(Reel) 회전이 PTO 스위치 외에 어떤 작용에서 정지되는 경우 PTO 스위치를 OFF로 돌린 다음 릴(Reel)의 회전을 다시 시작시킬 필요가 있을 수 있습니다.



TCAL41570—UN—22JAN13

7. 긴 손잡이가 달린 브러시(C)를 사용해서 조심스럽게 초기 코스 그릿 릴(Reel) 연마제를 커팅 릴(Reel)의 한 끝에서 다른 쪽으로 균일하게 도포합니다. 반대 방향으로 절차를 반복하십시오. 릴(Reel)이 조용히 작동할 때까지 커팅 릴(Reel)이 반대 방향으로 계속 가동하게 하십시오.

⚠ 주의: 회전하는 칼날로 인해 손가락 및 발가락이 절단될 위험이 있습니다. 그린용 잔디깎기 기계가 작동하는 동안 손과 발을 멀리 유지하십시오.

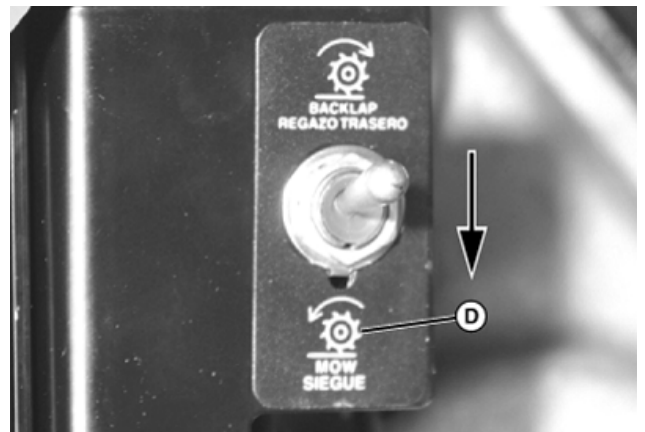
릴 속도 제어장치 노브를 사용하면서 커팅 유닛의 연결을 차단하려고 하지 마십시오. 릴(Reel)은 엔진이 가동되면 회전을 계속할 수 있습니다.

참고: 코스 컴파운드가 처음으로 사용된 다음에 마지막 호닝을 위한 정교한 '토너먼트급' 연마제가 사용됩니다. 그린용 잔디와 티(Tee)에 권장되는 그릿은 120, 180 및 220입니다.

8. PTO 스위치를 분리 위치로 눌러서 주기적으로 커팅 유닛을 분리하고 Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 돌려서 장비를 고십시오. 칼날의 상태를 육안으로 검사합니다.
9. 전체 베드 나이프에 걸쳐 균일한 간극을 점검하십시오. 간극이 균일하지 않으면 간극이 전체 베드 나이프에 걸쳐 균일해 질때까지 백래핑 절차를 반복합니다.
10. 필요에 따라 계속해서 정교한 랩제를 사용해서 베드 나이프와 릴(Reel)이 다시 날카로운 상태가 될때까지 랩핑 절차를 반복합니다.

중요: 유닛에서 릴(Reel) 연마제가 씻겨질 때까지 커팅 릴(Reel)을 정방향으로 작동시키지 마십시오. 적절히 닦지 않으면 릴이 컴파운드에 의해 무디어질 수 있습니다.

11. 커팅 릴(Reel)이 반대 방향으로 회전하는 동안 물을 사용하여 전 릴(Reel) 연마제를 완전히 씻어 냅니다.
12. 릴(Reel)을 정지시키고 엔진을 끕니다. 릴(Reel)을 베드 나이프의 간극에 맞게 조정합니다.



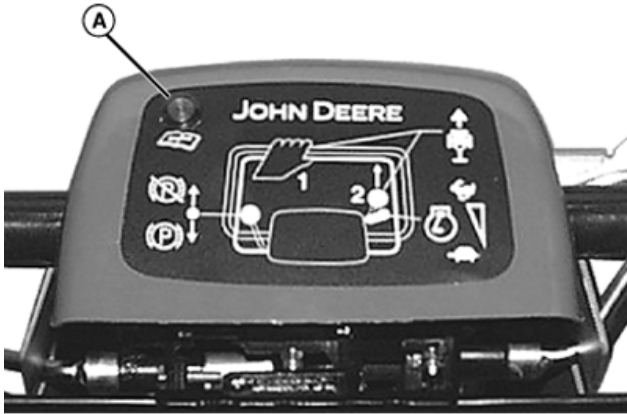
TCAL41571—UN—22JAN13

13. Mow-Backlap 스위치를 내려간 MOW(D) 위치에 놓습니다.

E-Cut 하이브리드 시스템 정비

참고: 완전한 진단 코드 정보는 고장 진단 섹션의 *E-Cut* 하이브리드 시스템 진단 코드를 참조하십시오.

추가적인 *E-Cut* 하이브리드 시스템 서비스 정보에 대해서는 이 장비의 기술 매뉴얼을 참조하거나 *John Deere* 대리점에 연락하십시오.



TCAL41572—UN—22JAN13

E-Cut 하이브리드 시스템 제어기는 벨트 커버 아래의 장비 프레임에 장착되어 있습니다. 이는 엔진이 가동할 때마다 장비의 전기 시스템(커팅 유닛 릴(Reel) 모터 포함)의 상태와 제어를 감시하고 어떤 상태가 존재하면 릴(Reel)의 회전을 정지시킵니다. 장비의 엔진은 제어하지 않습니다. 제어기는 핸들바 커버의 지시등(A)을 통해 작업자에게 진단 정보를 전달합니다.

지시등은 하나 또는 펄스 계열로 나타난 다음 짧은 휴지에 이어 다른 단수 또는 펄스 계열로 나타나는 코드 번호를 점등할 수 있습니다.

중요: 표시된 진단 코드는 장비 상태가 비정상적이거나 오작동하고 있음을 나타냅니다. 장비를 정지시키기 전에 표시된 코드를 기록합니다. 코드는 엔진이 꺼진 후 다시 나타나지 않을 것입니다. 다른 작업을 시작하기 전에 상황을 진단하고 문제를 해결합니다.

다수의 진단 코드는 동일할 수 있고 지시등에 표시될 수 있습니다. 코드 또는 코드들은 PTO 스위치가 순환(분리된 다음 연결됨)될 때까지 또는 엔진이 꺼지고 다시 가동을 시작할 때까지 반복될 것입니다. 지속 상태가 존재하는 경우 진단 코드 또는 코드들은 원래의 상태가 교정될 때까지 엔진이 작동할 때 다시 표시될 것입니다.

제어기는 식별된 진단 코드를 저장하도록 구성되었습니다. 저장된 진단 코드는 John Deere 정비 기술자만이 특별한 정비 장비를 사용해서 접근할 수 있습니다.

수많은 작동 조건들은 엔진의 부하를 증가시킬 수 있습니다. 제어기는 이렇게 증가된 부하를 감지할 수 있으며 작업자에게 알려줄 진단 코드를 표시하여 장비를 보호합니다.

작업자가 쉽게 해결할 수 있는 작동 문제는 다음과 같습니다:

- 부적절한 릴(Reel) 또는 frequency of clip (FOC) 조정.
- 막힌 릴(Reel).
- 예정된 유지보수의 부족.
- 제어기, 교류 발전기 또는 모터 냉각핀의 먼지 또는 쓰레기.
- 느슨한 교류 발전기 벨트.

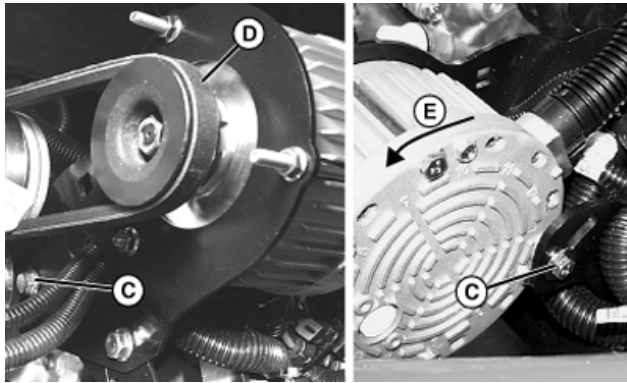
정비 - 벨트

벨트 탈거



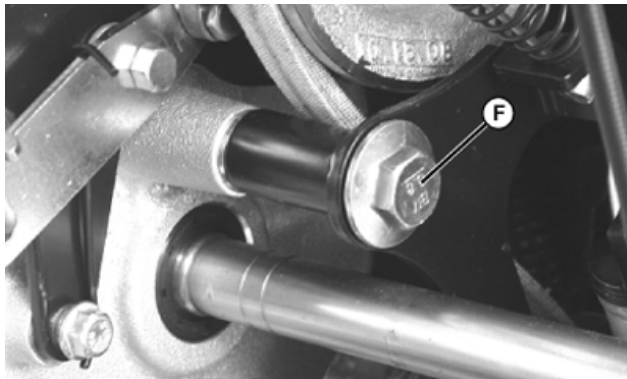
TCAL41573—UN—22JAN13

1. 세 개의 나사(A)와 커버(B)를 풀고 분리합니다.



TCAL41574—UN—22JAN13

2. 교류 발전기 브래킷에 위치한 두 개의 육각 볼트(C)를 풀고 교류 발전기 벨트(D)의 장력을 완화시킨 후 교류 발전기 풀리에서 벨트를 탈거합니다.
3. 교류 발전기를 앞으로(E) 조정 슬롯 안에 기울어지게 해서 구동 벨트 탈거를 위한 간극을 제공합니다.

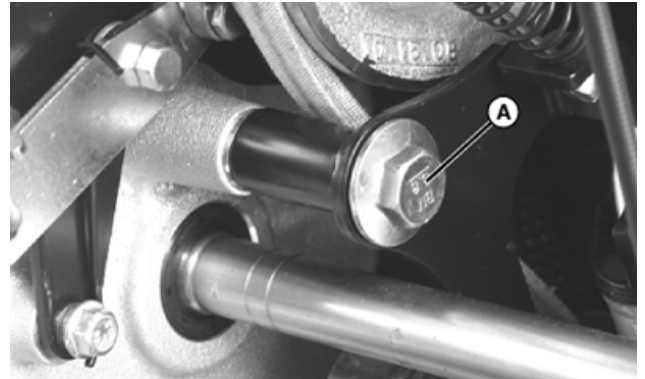


TCAL41575—UN—22JAN13

4. 주행 클러치 암의 육각 볼트(F)를 풉니다.
5. 구동 및 교류 발전기 벨트를 기계에서 탈거합니다.

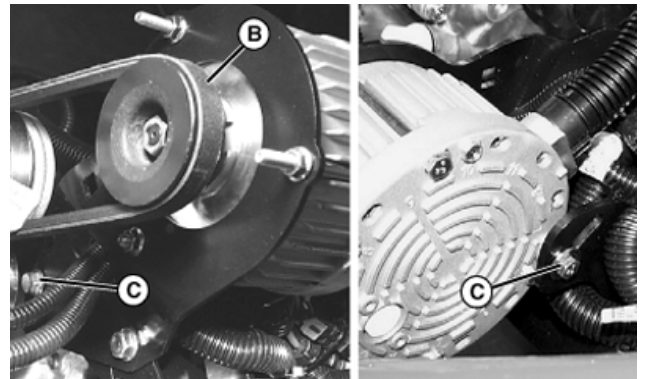
벨트 설치

1. 교류 발전기 벨트를 엔진 풀리에만 배치합니다.



TCAL41576—UN—22JAN13

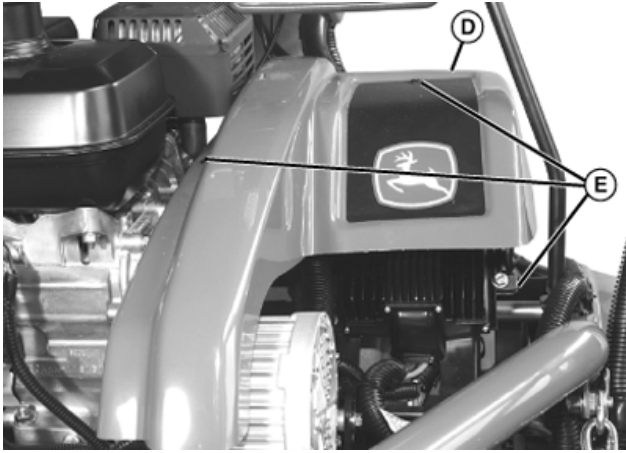
2. 풀지 않았다면 주행 클러치 암의 육각 볼트(A)를 풉니다.
3. 구동 벨트를 변속기와 엔진 풀리에 장착합니다.



TCAL41577—UN—22JAN13

4. 교류 발전기 벨트(B)를 교류 발전기 풀리에 설치합니다.
5. 교류 발전기 벨트의 장력을 조정하고 두 개의 육각 볼트(C)를 단단히 조입니다.
6. 주행 클러치 암의 육각 볼트(A)를 조입니다.

정비 - 벨트



TCAL41578—UN—22JAN13

7. 커버(D)를 설치하고 세 개의 나사(E)로 단단히 고정시킵니다.

구동 벨트 장력 점검 및 조정

참고: 이 섹션의 모든 점검과 조정을 위해서는 PTO 스위치를 분리 위치로 누릅니다.

제어기가 적절하게 조정될 때 장비가 다음과 같이 응답할 것입니다:

- 엔진이 정지하고 클러치가 분리된 상태에서 장비가 자유롭게 이동해야 합니다.
- 엔진이 정지하고 주행 클러치가 사용된 상태에서 견인 롤러는 움직이지 않아야 합니다.
- 엔진 가동 중, 저속 공회전으로 설정, 브레이크 및 주행 클러치가 해제된 상태에서 장비가 이동해서는 안 됩니다.
- 엔진 가동 중 저속 공회전으로 설정, 브레이크 해제, 주행 클러치 레버 연결, 핸들바로 기계로 기계를 고정시킨 상태에서 차량 휠은 자갈이나 콘크리트 표면에서 회전해야 합니다.
- 엔진이 가동하고 브레이크가 풀리고 주행 클러치가 사용되는 상태에서 유닛이 경사면 위로 나아가야 합니다.

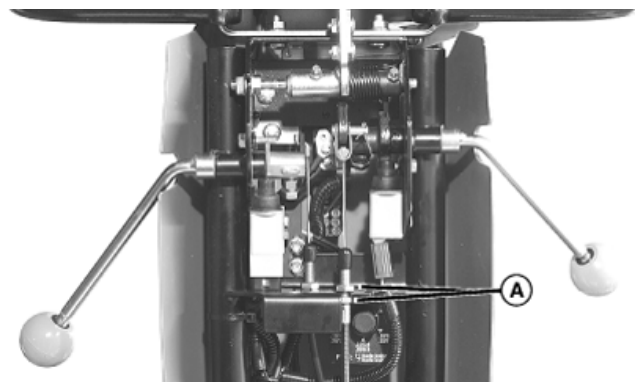
점검 절차

1. 장비를 평평한 곳에 주차합니다.
2. Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 움직입니다.
3. 주행 클러치 레버와 주차 브레이크를 해제합니다.
4. 장비를 뒤로 당깁니다: 차량 휠과 롤러는 자유롭게 회전해야 합니다.
 - a. 롤러와 차량 휠이 자유롭게 회전하면 다음 단계로 갑니다.
 - b. 롤러와 차량 휠이 회전하지 않으면 벨트 장력을 조정하고 단계를 반복합니다.

5. 주행 클러치 레버를 연결 위치로 이동하고 장비를 뒤로 당깁니다: 차량 휠과 롤러가 회전해서는 안 됩니다.
 - a. 차량 휠이나 롤러가 회전하거나 또는 클러치를 연결하기 위해 과도한 힘이 필요하다면 구동 벨트의 장력을 조정합니다.
 - b. 차량 휠과 롤러가 회전하지 않으면 다음 단계로 가십시오.
6. 주행 클러치 레버를 해제합니다. 엔진 시동을 걸고 저속 공회전으로 가동합니다. 장비가 전방으로 이동해서는 안 됩니다. 이동한다면 구동 벨트의 장력을 조정합니다.
 - a. 장비가 앞으로 움직이면 구동 벨트의 장력을 조정하십시오.
 - b. 장비가 앞으로 움직이지 않으면 다음 단계로 가십시오.
7. 저속 공회전에서 엔진이 가동하는 상태에서 핸들바로 움직임을 방지하기 위해 장비를 붙잡아 줍니다. 주행 클러치 레버를 연결합니다.
 - a. 차량 휠이 자갈이나 콘크리트에서 회전하지 않으면 벨트의 조정이 필요합니다.
 - b. 차량 휠이 자갈이나 콘크리트에서 회전면 다음 단계로 가십시오.
8. 엔진이 저속 공회전에서 가동하는 상태에서 전진을 시작하기 위해 주행 클러치 레버를 연결합니다. 작업자 프레젠테이션 베일을 푸십시오.
 - a. 전진 주행이 정지하면 벨트가 적절하게 조정된 것입니다.
 - b. 전진 주행이 정지하지 않으면 이 섹션의 작업자 프레젠테이션 베일 조정을 참조하거나 John Deere 대리점에 연락하십시오.

조정 절차

1. 장비를 평평한 곳에 주차합니다.
2. Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 움직입니다.
3. 주행 클러치 레버를 해제합니다.



TCAL41579—UN—22JAN13

4. 상부의 케이블 잼 너트(A)를 풀고 벨트의 장력을 조절하기 위해 페룰 길이를 길게(벨트 장력 감소) 또는 짧게(벨트 장력 증가)합니다.

5. 사양에 맞는 토크로 잼 너트를 조입니다.

사양

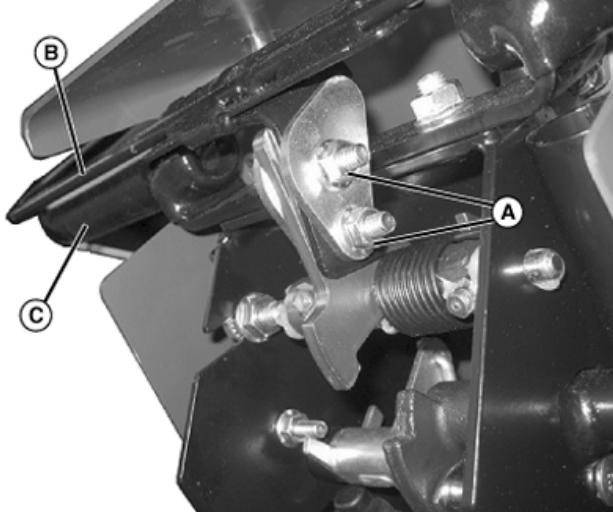
잼 너트 — 토크 11 N·m(96lb-in.)

6. 점검 절차를 반복합니다. ('점검 절차'를 참조하십시오.) 추가 조정이 필요한 경우 이전의 단계를 반복하십시오. 적절한 조정을 할 수 없는 경우에는 추가 정비 정보를 위한 기술 매뉴얼을 참조하십시오.

- a. 베일이 풀렸을 때 연결 암(D)은 복귀해야 하고 주행 클러치 레버 링크지(E)에 완전히 연결되어야 하며 주행 클러치 레버는 해제 위치로 복귀해야 합니다.
- b. 엔진이 가동하고 PTO는 ON 상태이며 주행 클러치 레버가 연결된 상태에서 장비의 전진 및 릴(Reel)의 회전은 베일이 풀렸을 때 정지해야 합니다.

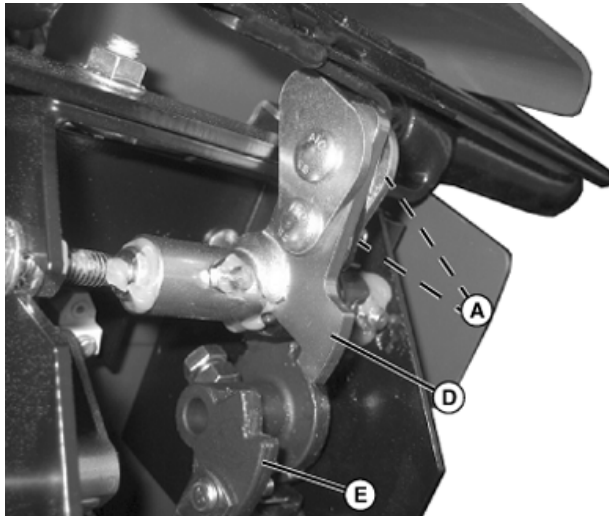
베일의 해제가 위에 제시된 작동 시 발생하지 않으면 진단과 올바른 해결책이 나오기 전까지 장비를 작동하지 마십시오. (이 섹션의 구동 벨트 장력 점검 및 조정 및 윤활 정비 섹션의 구동 제어 링크지 윤활을 참조하거나 또는 John Deere 대리점에 문의하십시오.)

작업자 프레젠턄스 베일 조정



TCAL41580—UN—22JAN13

1. 두 개의 너트(A)를 풉니다.
2. 베일(B)을 루프 핸들바(C)를 향해 밀어 붙이고 유지시킵니다.



TCAL41581—UN—22JAN13

3. 연결 암(D)을 가능한 한 위쪽으로 회전시킵니다.
4. 두 개의 너트(A)를 조입니다.
5. 적절한 작동을 위해 베일을 점검합니다:

고장 진단

고장 진단표 사용

표에 열거되지 않은 문제가 발생한 경우 정비는 John Deere 대리점에 문의하십시오.

목록에 기재된 모든 가능한 원인을 체크하고도 여전히 문제가 있다면 John Deere 대리점에 문의하십시오.

엔진

문제점	점검
엔진 시동이 걸리지 않거나 시동이 어렵게 걸림	Run/Off 스위치가 OFF 위치에 있습니다. 연료 차단 밸브가 닫혔습니다(OFF). 연료/연료 레벨이 부적절합니다. 연료가 오래되었습니다. 연료 필터 또는 연료 필터 스크린이 막혔습니다. 공기 흡입 필터가 막혔습니다. 점화 플러그 선이 느슨하거나 끊겼습니다. 점화 플러그의 간격이 제대로 맞춰지지 않았습니다. 초크가 작동하지 않음 - John Deere 대리점에 문의하십시오.
엔진의 저속 공회전이 안됨	기화 문제 - John Deere 대리점에 문의하십시오.
엔진이 거칠게 작동함	연료 차단 밸브가 부분적으로 닫혔습니다. 연료 필터 또는 연료 필터 스크린이 막혔습니다. 공기 흡입 필터가 막혔습니다. 연료 캡 통풍구가 더럽습니다. 연료가 오래되었거나 연료 레벨이 부적절합니다. 점화 플러그의 간격이 제대로 맞춰지지 않았습니다. 점화 플러그를 교체합니다. 초크가 작동하지 않음 - John Deere 대리점에 문의하십시오. 기화 문제 - John Deere 대리점에 문의하십시오.
엔진 과열	냉각 핀을 세척합니다. 오일 레벨이 낮습니다. 공기 흡입 필터가 막혔습니다.
엔진에서 소리가 남	부하를 줄입니다. 불량한 연료입니다. 깨끗한 연료, 올바른 옥탄으로 탱크를 채웁니다. 패스트 아이들에서 엔진을 작동시킵니다. 오일 레벨이 낮습니다.
엔진 동력 부족	부하를 줄입니다. 공기 흡입 필터가 막혔습니다. 연료 필터 또는 연료 필터 스크린이 막혔습니다. 탱크를 배출하고 올바른 연료로 충전합니다. 과열을 방지하기 위해 냉각 핀을 세척합니다. 점화 플러그. 불꽃 방지 장치를 세척합니다. 스로를 레버를 이동시킵니다.
엔진의 오일 소비 과다	오일 누출 원인을 찾아 수정합니다. 엔진 오일이 부적절합니다. 공기 흡입 필터가 막혔습니다. 링이 마모되었습니다.
머플러를 통한 엔진 역화	기화 문제 - John Deere 대리점에 문의하십시오.

잔디깎기 기계

문제점	점검
절단 기능 미비	FOC가 절단 높이 및 잔디 상태를 위해 올바르게 설정되지 않았습니다. 베드 나이프가 릴(Reel)에 맞게 조절이 안되었습니다. 베드 나이프 및/또는 릴(Reel)이 둔탁합니다. 베드 나이프와 릴(Reel)간의 접촉에 의해 베드 나이프 및/또는 릴(Reel)에 흠이 파이고 골이 지거나 나선형 흠이 생겼습니다. 제한 체인이 너무 조여져 커팅 유닛 플로트 및 윤곽 더듬기를 방지합니다. 잔디가 너무 많이 자랐습니다.
고르지 못하게 잔디를 깎음	잔디가 너무 많이 자랐습니다. 잔디 유형 및 잔디 결을 점검합니다. 절단 높이가 부적절하게 설정되었습니다. 전방 롤러 및 /또는 구동 롤러가 베드 나이프에 평행하지 않습니다.

고장 진단

문제점	점검
잔디깎기가 움직이지 않음	구동 벨트 조절이 안되었거나 파손되었습니다. 롤러 체인이 파손되었습니다.
릴(Reel) 모터가 연결되지 않음	PTO 스위치 OFF 또는 Mow/Backlap 스위치를 BACKLAP 위치로 설정합니다. 케이블을 조정합니다. 클러치 레버의 스위치 조절이 되지 않습니다. John Deere 대리점에 문의하십시오. 엔진의 저속 공회전이 불충분합니다. 배선이 끊어지거나 단락되었습니다. 고장 코드를 기록하고 고장 진단을 시행합니다.
릴(Reel)이 회전하지 않음	릴(Reel)에 대해 베드 나이프가 너무 팍 조절되었습니다. 릴(Reel)이 쓰레기나 회전을 방해하는 이물질로 인해 막혔습니다. 릴(Reel) 구동장치 하우징에서 벨트가 파손되었습니다.
잔디깎는 동안 릴(Reel)이 끼익하는 소리를 냄	릴(Reel)에 대해 베드 나이프가 너무 팍 조절되었습니다.
깎인 잔디가 그린에 남겨짐	잔디 캐처 바스켓 또는 지지 브래킷이 부적절하게 설치되었습니다. 릴(Reel) 실드가 베드 나이프 지지대에 고정되지 않았습니다. 릴(Reel) 실드를 조정합니다. 실드 연장기 건조한 잔디 상태에서 설치합니다.
잔디를 회전시킴	제한 체인의 유격이 지나칩니다. 후방 롤로 클램프가 부정확합니다.

E-Cut 하이브리드 시스템 진단 코드

문제점	점검
코드 1-5(한 번의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 5회의 펄스)는 시동이 걸리지 않는 모터를 나타냅니다.	움직이지 않는 릴. 베드 나이프 클리어런스에 단단히 조인 릴. 베어링 고장.
코드 1-6(한 번의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 6회의 펄스)은 운행 중에 정지된 모터를 나타냅니다.	움직이지 않는 릴. 릴로의 베드 나이프가 너무 단단히 조이게 조정됨. 베어링 고장.
코드 1-7 또는 1-8(한 번의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 7-8회의 펄스)은 낮은 교류 발전기의 전압을 나타냅니다.	엔진 RPM이 너무 낮음. 교류 발전기로부터 낮은 또는 미 전압 출력. 교류 발전기 또는 교류 발전기 하니스로의 잘못된 연결. 교류발전기 벨트 미끼러짐. 교류발전기 오기능. 코드 1-6에서 아이템으로부터 너무 과도한 릴 부하.
코드 1-10(한 번의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 10회의 펄스)은 모터의 1/4턴으로 후진된 릴 방향을 나타냅니다.	릴(Reel)이 움직이지 않습니다. Greens Tender Conditioner 또는 회전 브러시가 움직이지 않거나 고장났습니다. 베드 나이프 또는 릴(Reel)이 손상되었습니다.
코드 2-5 또는 2-8(2회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 5-8회의 펄스)은 과도한 부하 또는 움직이지 않는 릴(Reel)에 의한 한도량을 넘은 모터 전류를 나타냅니다.	릴(Reel)이 움직이지 않습니다. 릴(Reel)로 베드 나이프가 너무 팍 조이게 조정되었습니다. 베어링이 고장났습니다.
코드 2-9(2회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 9회의 펄스)는 제어기 정지 모터에 기인한 내부 제어기 온도를 나타냅니다.	베드 나이프 간극에 릴(Reel)이 너무 팍 조여졌습니다. 릴(Reel)로 베드 나이프가 너무 팍 조이게 조정되었습니다. 제어기가 과열되었습니다. 제어기 냉각 핀이 이물질로 막혔습니다. 모터에 과중한 부하가 가해졌습니다.
코드 2-10(2회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 10회의 펄스)는 제어기 정지 모터에 기인한 내부 모터 온도를 나타냅니다.	연결되지 않은 커넥터. 릴 모터 선 손상. 커넛 유닛이 제대로 회전하지 않음. 릴(Reel) 및 베드 나이프가 둔탁합니다. 릴(Reel) 모터에 과중한 부하가 가해졌습니다.
코드 6-4(6회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 4회의 펄스)는 시동 시 모터 위치 센서의 오류를 나타냅니다.	커넥터가 연결되지 않았습다. 선이 손상되거나 끊어졌습니다.
코드 6-6(6회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 6회의 펄스)은 운행 시 모터 위치 센서의 오류를 나타냅니다.	과열된 릴 모터. 이물질에 의해 움직이지 않는 커팅 릴. 제대로 회전하지 않는 릴 드라이브 시스템. 베드 나이프 클리어런스에 단단히 조인 릴. 연결되지 않은 커넥터. 둔탁한 릴 및 베드 나이프. 부착물이 움직이지 않거나 오작동합니다. 모터와 제어기 사이의 선이 손상되거나 끊어졌습니다.

고장 진단

문제점	점검
코드 7-2(7회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 2회의 펄스)는 위상이 접지에 단락한 것을 나타냅니다.	커넥터에 이물질이 있습니다. 제어기에서 모터로의 선이 단락되었습니다. 모터에서 내부 단락이 발생했습니다. 제어기 내부 단락.
코드 7-3(7회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 3회의 펄스)은 모터로의 높은 전류 흐름을 나타냅니다.	모터와 제어기 사이의 선이 손상되거나 끊어졌습니다. 모터와 제어기 사이의 연결부가 오염물질로 오염되었습니다.
코드 7-4(7회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 4회의 펄스)는 모터와 제어기 사이의 단선된 고암페어 선을 나타냅니다.	모터와 제어기 사이의 선이 손상되거나 끊어졌습니다. 모터와 제어기 사이의 커넥터가 개방되었습니다.
코드 7-5(7회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 5회의 펄스)는 절단 빈도 전위차계 속도 제어 전압이 낮다는 것을 나타냅니다.	제어기와 속도 제어 전위차계 사이의 연결이 부실합니다. 제어기와 속도 제어기 전위차계 사이의 손상된 선. 전위차계가 오작동합니다.
코드 8-1(8회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 1회의 펄스)는 정지 모터에 기인한 내부 교류 발전기 온도를 나타냅니다.	배선 커넥터를 분리합니다. 교류 발전기와 제어기 사이의 선이 손상되거나 끊어졌습니다. 48볼트 전원 연결 또는 접지 연결이 부실합니다. 커팅 유닛이 제대로 회전하지 않습니다. 릴(Reel) 및 베드 나이프가 둔탁합니다. 릴(Reel) 모터에 과도한 부하가 가해졌습니다.
코드 8-2(8회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 2회 펄스)는 과도한 부하 또는 움직일 수 없는 릴(Reel)로 인한 Frequency of clip 유지의 고장을 나타냅니다.	커팅 유닛이 쓰레기로 움직일 수 없습니다. 커팅 유닛이 제대로 회전하지 않습니다. 베드 나이프 간극에 릴(Reel)이 너무 꽉 조여졌습니다. 릴(Reel) 및 베드 나이프가 둔탁합니다. 부착물이 움직이지 않거나 오작동합니다.
코드 8-3(8회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 3회의 펄스)는 정지 모터에 기인한 교류 발전기 속도 센서의 오류를 나타냅니다.	배선 커넥터를 분리합니다. 교류 발전기와 제어기 사이의 선이 손상되거나 끊어졌습니다.
코드 8-4(8회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 4회의 펄스)는 이 장비의 부정확한 제어를 나타냅니다.	기계에 대한 잘못된 제어기. 기계 모델에 따른 적당한 제어기로 교체 필요.
코드 9-2(9회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 2회의 펄스)는 교류 발전기의 출력이 너무 높다는 것을 나타냅니다.	교류 발전기의 내부 조정기. 교류 발전기의 과속.
코드 9-3(9회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 3회의 펄스)는 제어기의 고장을 나타냅니다.	John Deere 대리점에 문의하십시오.
코드 9-5(9회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 5회의 펄스)는 외부 동력선이나 접지로의 단락된 신호선을 나타냅니다.	모터와 제어기 사이의 손상된 또는 끊어진 선. 접지로 단락된 신호선. 커넥터가 오염되었습니다.
코드 9-7(9회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 7회의 펄스)는 제어기에서 frequency of clip (FOC) 속도 제어 전위차계 전압으로의 공급 전압이 낮다는 것을 나타냅니다.	제어기와 속도 제어 전위차계 사이의 연결이 부실합니다. 제어기와 속도 제어기 전위차계 사이의 손상된 선. 속도 제어기 전위차계에서 단락된 접지. 전위차계가 오작동합니다.

안전 보관



주의: 연료 증기는 인화성이 높고 폭발하기 쉽습니다. 엔진 배출 증기는 일산화탄소를 함유하고 있어 심각한 질병이나 사망을 초래할 수 있습니다:

- 장비를 창고로 또는 창고에서 이동할 수 있을 만큼만 엔진을 가동하십시오.
- 장비를 충분히 식기 전에 보관하거나 엔진과 머플러 주변의 쓰레기를 제거하지 않은 경우, 또는 가연성 물질 근처에 보관하는 경우 장비나 창고에 화재가 발생할 수 있습니다.
- 연기가 화염이나 불꽃을 점화할 수 있는 장소 안에 연료가 든 탱크와 함께 장비를 보관하지 마십시오.
- 사방이 막힌 장소에 장비를 보관하기 전 엔진을 냉각하십시오.

장비 보관 준비

- 마모되거나 손상된 부품은 수리하십시오. 필요한 경우 부품을 교체합니다. 느슨해진 하드웨어를 조입니다.
- 부식 방지를 위해 스크래치가 있거나 떨어져 나간 금속 표면은 수리합니다.
- 장비에서 풀과 쓰레기를 제거합니다.
- 저압수로 기계를 세척하고 금속 및 플라스틱 표면에 왁스를 입힙니다.
- 장비를 5분 정도 작동시켜 벨트와 풀리를 건조시킵니다.
- 부식 방지를 위해 피벗과 마모될 수 있는 부분에 엔진 오일로 가볍게 코팅합니다.
- 윤활이 필요한 장치를 윤활합니다.
- 타이어의 공기압을 점검합니다.

연료 및 엔진 보관 준비

안정제 또는 컨디셔너와 함께 연료 사용.

- 통풍이 잘되는 영역에 장비를 주차하십시오. (안전 섹션에서 안전 주차 항목을 참조하십시오.)

중요: 혼합해진 연료는 바니시를 형성하고 기화기와 분사기 부품을 막히게 하고 엔진의 성능을 저하시킬 수 있습니다.

- 탱크를 채우기 전 깨끗한 연료에 연료 컨디셔너 또는 안정제를 첨가하십시오.

참고: 연료 탱크를 안정된 연료로 채우는 것은 연료 탱크의 공기량을 줄이고 보관하는 동안 연료의 변질을 감소시킵니다.

- 깨끗한 연료와 연료 안정제를 별도의 용기에서 혼합합니다. 안정제 라벨의 지시 사항에 따라 혼합하십시오.
- 안정된 연료로 연료 탱크를 채웁니다.

- 엔진을 몇 분 동안 가동시켜 연료 혼합물이 기화기를 통해 순환하도록 합니다.
- Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 돌립니다.

안정제 또는 컨디셔너 없이 연료 사용.

중요: 혼합해진 연료는 바니시를 형성하고 기화기 부품을 막히게 하여 엔진의 구성품에 영향을 줍니다.

- 이 장비를 위해 연료 안정제 또는 컨디셔너의 사용을 권장합니다.

참고: 한 철 동안 매우 적은 연료로 장비를 사용하고자 한 기대의 마지막은 연료 탱크에 남아있습니다.

- 통풍이 잘되는 영역에 장비를 주차하십시오. (안전 섹션에서 안전 주차 항목을 참조하십시오.)
- 엔진을 켜고 연료가 완전히 소모될 때까지 가동시키십시오.
- Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 돌립니다.

엔진:

차량을 60일 이상 사용하지 않을 경우 엔진은 다음 절차에 따라 보관해야 합니다.

- 엔진이 식기 전 엔진 오일과 필터를 교체합니다.
- 필요한 경우 에어 필터를 정비합니다.
- 가스 엔진:
 - 스파크 플러그를 제거하십시오. 실린더에 30 mL (1oz) 의 깨끗한 엔진 오일을 넣습니다.
 - 점화 플러그를 다시 장착하지만 점화 플러그 선은 연결하지 마십시오.
 - 엔진을 5번 또는 6번 정도 돌려 오일이 분배되도록 합니다.
- 엔진과 엔진 격실을 청소합니다.
- 만약 장비에 장착되어 있으면 연료 차단 밸브를 닫습니다.

중요: 햇빛에 장기적으로 노출되면 후드 표면이 손상될 수 있습니다. 장비는 실내에 보관하고 만약 실외에 보관하는 경우 덮개를 사용합니다.

- 차량을 건조하고 안전한 장소에 보관하십시오. 차량을 실외에 보관하는 경우 방수 커버로 전체를 덮습니다.

창고에서 장비 꺼내기

- 타이어의 공기압을 점검합니다.
- 엔진 오일 레벨을 점검합니다.
- 점화 플러그 간극을 점검합니다. 플러그를 지정된 토크에 맞게 설치하고 고정합니다.

사양

점화 플러그 — 간극.....0.7-0.8mm(0.028-0.031in.)

사양

점화 플러그 — 토크..... 18N m(13lb-ft)

4. 윤활해야 될 모든 장치를 윤활합니다.
5. 장비에 장착된 경우 연료 차단 밸브를 엽니다.
6. 실드 및 가드 또는 디플렉터가 제 위치에 있는지 확인합니다.

사양

엔진

엔진 모델 번호	Honda, GX 120
엔진 유형	4행정, 1기통, 25° 경사
피스톤 배기량	118cc(7.2cu in.)
출력축의 회전 방향	축의 측면에서 보면 반시계 방향

조정 사양

점화 플러그 간극	0.7—0.8mm(0.028—0.031in.)
점화 장치 코일 에어 갭	0.4 ± 0.2 mm(0.016 ± 0.008in.)
흡기 밸브 간극(냉)	0.15 ± 0.02 mm(0.006 ± 0.001in.)
배기 밸브 간극(냉)	0.20 ± 0.02 mm(0.008 ± 0.001in.)
엔진 속도, 저속 공회전	1700 ± 100rpm
엔진 속도, 고속 공회전	2950 ± 150rpm

연료 시스템

연료 유형(권장):

	정규 등급 87 옥탄 무연 가솔린
	에탄올로 혼합된 연료(10%까지)
연료 이송	기화기

용량

엔진 오일	0.6L(0.63qt.)
연료 탱크	2.5L(.66gal)
차동장치 구동 용량	0.14L(0.3pt.)

주행 속도

주행 장치 (최대 전진 속도)

롤러 (후방)	(0—5.5Km/h(0—3.4mph)
차량 휠	0—7.2Km/h(0—4.5mph)

타이어 치수

차량 타이어	4.1-6(2pr.) (튜브리스)
압력 (표준 공압식)	125—140kPa (1.25—1.40bar) (18—20psi)

치수

높이(타이어 설치된 상태)	119cm(47in.)
길이(타이어 설치된 상태)	94mm(37in.)
폭(타이어 설치된 상태)	94.6cm(37.2in.)

중량

180 E-Cut(잔디 캐처, GTC 구동장치 및 차량 휠 제외)	113kg(249lb.)
180 E-Cut(잔디 캐처, GTC 구동장치 및 차량 휠 포함)	116kg(256lb.)
220 E-Cut(잔디 캐처, GTC 구동장치 및 차량 휠 제외)	119kg(262lb.)
220 E-Cut(잔디 캐처, GTC 구동장치 및 차량 휠 포함)	122.5kg(270lb.)

사양

커팅 유닛

옵션	
Greens Tender Conditioner(옵션)	릴(Reel) 축에서 기어 구동; 릴(Reel)의 반대 회전 방향에서 잔디 컨디셔너 또는 회전 잔디 브러시 구동
Greens Tender Conditioner (180 E-Cut)	60mm(2-3/8in.)의 직경, 57칼날
Greens Tender Conditioner (220 E-Cut)	60mm(2-3/8in.)의 직경, 75칼날
GTC 커터 칼날의 소재	별 모양의 특별 강력제 탄소강 0.6mm(1/32in.)
회전 브러시 (옵션)	60mm(2-3/8in.)의 직경
조정이 가능한 컨디셔너 또는 브러시의 높이	0.8mm(1/32in.) HOC 미만 최대 깊이 5.5mm(7/32 in.)까지
Frequency of Clip	
칼날 11	4.1—12.2mm(0.16—0.48in.)
칼날 7	6.4—0.25mm(0.25—0.75in.)
절단 높이 (최소)	
표준 베드 나이프	3.2mm(0.125in.)
선택적 토너먼트 베드 나이프	2.8mm(0.109in.)
선택적 로우 컷(Low-Cut) 베드 나이프	2.0mm(0.078in.)
절단 폭	
180 E-Cut	457mm(18in.)
220 E-Cut	559mm(22in.)
견인 드럼	이중 알루미늄 트랙션
클러치	
운반	벨트 장력
커터	턱 형태 클러치 "on/off"
브러시/GTC	턱 형태 클러치 "on/off"
릴(Reel)	
직경	127mm(5in.)
칼날의 표준 번호	칼날 11
칼날의 옵션 번호	칼날 7

기타

주차 브레이크	브랜드 유형 브레이크, 지렛대 작용(Lever action)
---------	-----------------------------------

권장 윤활제

엔진 오일	John Deere Plus-4™
기어 케이스 오일	John Deere Hy-Gard™
그리스	정비 윤활 섹션 참조

(사양 및 설계는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.)

품질보증

John Deere 지원 프로그램의 일부로써, 이 운전자 매뉴얼에서 제시한 대로 장치를 운전 및 유지 관리하는 고객에 대해 품질보증을 해 드립니다.

이 운전자 매뉴얼에 명시된 보증 관련한 엔진은 기계의 배출가스 관련 부품 및 구성품에 한하여 제한합니다. 배출가스와 관련이 적은 부품에 대한 전체 엔진 보증은 '신규 John Deere 장비에 대한 제한적 품질보증'으로 별도로 제공됩니다.

John Deere, 연방 및 캘리포니아주 배출가스 컨트롤 시스템 보증(소규모 비포장도로 가스 엔진)

보증 권리 및 의무

캘리포니아 대기 환경 위원회, John Deere 및 미국 환경 보호국은 모델 연도 2014 및 2015 스파크 점화식 비포장도로 장비 엔진에 대한 배출가스 컨트롤 시스템 보증을 공표했습니다. 캘리포니아에서 소형 또는 대형(1L 미만) 스파크 점화식 비포장도로 장비 엔진을 사용하는 소형 장비는 주의 엄격한 스모그 방지 표준을 충족하도록 설계, 제작 및 장착해야 합니다. John Deere는 장비에 대한 남용, 태만 또는 부적절한 유지보수가 발생하지 않은 경우 아래 나열된 기간 동안 스파크 점화식 비포장도로 장비 엔진의 배출 가스 제어 시스템을 보증해야 합니다.

배출 제어 시스템에는 기화기 또는 연료 분사 시스템, 점화 시스템, 촉매 변환기, 연료 탱크, 밸브, 필터, 클램프, 커넥터 및 기타 연결 구성품이 포함되어 있을 수 있습니다. 또한 호스, 벨트, 센서 및 기타 배출 가스 관련 조립품도 포함될 수 있습니다.

보증 가능한 조건의 경우, John Deere는 진단 및 부품과 인건비를 포함하여 고객의 스파크 점화식 비포장도로 엔진 장비를 무상으로 수리해 드립니다.

제조업체 보증 범위

이 배출 제어 시스템은 2년 동안 보증을 받습니다. 장비의 다른 배출가스 관련 부품에 결함이 생기면 해당 부품은 John Deere에 의해 수리를 받거나 교체됩니다.

소유자 보증 책임

- 스파크 점화식 비포장도로용 장비 소유자는 운전자 매뉴얼에 나와 있는 필수 유지보수를 수행해야 할 책임이 있습니다. John Deere는 고객의 스파크 점화식 비포장도로용 엔진 장비의 유지보수 비용에 대한 영수증을 보관할 것을 추천합니다. 하지만 John Deere는 단지 영수증 제시가 되지 않았다고 해서 또는 고객이 모든 계획된 유지보수 일정을 확인하지 않았다고 해서 보증을 거부할 수는 없습니다.
- 하지만 스파크 점화식 비포장도로용 엔진 장비 소유자는 스파크 점화 비포장도로 장비나 부품에 대한 남용, 태만 또는 부적절한 유지보수로 인해 문제가 발생한 경우에는 John Deere가 보증을 거부할 수 있다는 것을 알고 있어야 합니다.
- 고객은 문제가 발생하면 즉시, 스파크 점화식 비포장도로용 엔진 장비를 John Deere에서 공인한 Turf

and Utility 소매상과 확인할 책임이 있습니다. 보증 수리는 30일을 넘기지 않는, 적절한 시간 내에 이루어져야 합니다. 보증 범위에 대해 문의사항이 있을 경우에는 John Deere의 공인을 받은 Turf and Utility 소매상 또는 John Deere 고객 서비스 센터 1-800-537-8233이나 www.Deere.com 홈페이지 상의 John Deere 이메일로 연락해야 합니다.

일반 배출 가스 보증 범위

보증 기간은 장비가 최종 구매자에게 인도된 날짜부터 시작됩니다. John Deere는 최종 구매자와 이후 구매자에게 스파크 점화식 비포장 엔진 장비에 대한 다음 보증을 제공합니다.

- 캘리포니아 대기 환경 위원회에서 채택한 적용 가능한 모든 규정을 따르도록 설계, 제작 및 장착되어 있습니다.
- 판매 시점에서 적용 가능한 미국 환경 보호국 규정 40 CFR 부분 1054 및 1060을 따르도록 설계, 제작 및 장착되어 있습니다. 그리고
- 엔진을 사용한 날로부터 2년 동안 엔진이 해당 규정을 따르지 못하는 재료 및 기술상의 결함이 없습니다.

배출 가스 보증 해석

- 운전자 매뉴얼의 유지 보수 지침에 따라 교체 계획이 없는 보증된 부품은 2년 동안 보증됩니다. 해당 부품이 보증 범위 기간 동안 문제가 발생하면 John Deere의 수리를 받거나 교체를 받을 수 있습니다. 보증에 따라 수리되거나 교체되는 이러한 부품은 모두 남은 보증 기간 동안 보증을 받습니다.
- 운전자 매뉴얼의 유지 보수 지침에 따라 정기적 검사를 위해 계획된 보증된 부품은 2년 동안 보증됩니다. 운전자 매뉴얼에 "필요한 경우 수리 또는 교체"라고 명기되어 있더라도 보증 기간이 줄어들지 않습니다. 보증에 따라 수리되거나 교체되는 이러한 부품은 모두 남은 보증 기간 동안 보증을 받습니다.
- 운전자 매뉴얼의 필수 유지보수로서 교환이 예정된 모든 보증 부품은 해당 부품의 최초 예정 교환 시점이 도래할 때까지 보증됩니다. 최초 예정 교환 시점이 되기 전에 부품에 문제가 생기면 해당 부품은 John Deere의 수리를 받을 수 있거나 교체를 받을 수 있습니다. 보증에 따라 수리되거나 교체되는 이러한 모든 부품은 첫 번째 계획된 부품에 대한 교체 시점이 도래할 때까지 보증됩니다.
- 보증이 적용되는 보증된 부품의 수리 또는 교체는 공인 John Deere Turf and Utility 소매상에서 무료로 수행됩니다.
- 소유자는 보증된 부품에 결함이 있음을 나타내는 진단 비용을 부담하지 않아도 됩니다. 단, 진단 작업은 John Deere에서 수행합니다.
- John Deere는 배출 가스 관련 부품에 대한 보증에 따라 결함이 발생한 다른 엔진 구성품에 대한 손상을 수리합니다.
- 캘리포니아 대기 환경 위원회에서 배제하지 않은 추가 또는 변경된 부품이 사용되지 않을 수 있습니다. 배제하지 않은 추가 또는 변경된 부품을 사용 시 보증 청구가 거부될 수 있습니다. John Deere는 면제되지 않은 추가 또는 변경된 부품 사용으로 인해 보증된 부품의 오류를 보증할 수 없습니다.

품질보증

배출 가스 보증 부품 목록

이 보증의 범위는 아래에 제시된 부품에 한하여(배출가스 컨트롤 시스템 부품) 구입한 엔진과 장비에 제시된 다음 부품 범위까지 연장됩니다.

연료 계량 시스템:

- 기화기 및 내부 부품(또는 연료 분사 시스템)
- 공기/연료 비율 피드백 및 제어 시스템
- 냉각 시동 인리치먼트 시스템

증산 시스템:

- 연료 탱크, 연료 캡 및 테더
- 연료 호스, 선, 피팅, 클램프
- 연료 펌프, 연료 차단 밸브
- 연료 증기 호스, 피팅
- 탄소 캐니스터
- 연료 증기 제어용 전복/경사 밸브
- 퍼지 및 통기 회로

흡기 시스템:

- 에어 클리너
- 흡기 매니폴드

점화 시스템:

- 점화 플러그
- 마그네토 또는 전기 점화 시스템
- 점화 조절/지각 시스템

배기 시스템:

- 배기 매니폴드
- 촉매 머플러

위의 시스템에 사용된 기타 항목

- 밸브 및 스위치: 진공, 온도, 위치, 점검, 시한성
- 전자식 제어
- 호스, 벨트, 커넥터 및 조립품

제한된 법적 책임

a) 본 배출가스 컨트롤 시스템의 보증에서 John Deere의 법적 책임은 재료나 기술상의 결함에 대한 처리 방안에만 한계를 둡니다. 비포장도로용 장비 또는 엔진의 사용상의 애로사항이나 손실, John Deere 관련 소매상으로 또는 소매상으로부터의 엔진 운송은 보증에 포함되지 않습니다. John Deere는 그 외의 소요되는 비용, 손실 또는 훼손에 대해, 그것이 직접적이든, 부수적이든 또는 어떤 결과로 일어나든(위에 나열된 "범위"를 제외) 책임을 지지 않으며, 또한 세일즈와 관련한 모범적인 상승이나 어떤 다른 목적을 위한 비포장도로로 장비나 엔진의 사용, 사용 불능에 관련하여 법적 책임이 없습니다.

b) 어떠한 명시된 배출가스 제어 시스템에 대한 보증도 장비나 엔진에 관련하여, 이 문서에서 별도로 규정하는 경우를 제외하고는 John Deere에서 제공한 것이 아닙니다. 상품성 보증이나 어떤 특별한 목적에 대한 적합성을 포함하여, 법에 명시된 모든 배출가스 제어

시스템의 묵시적 보증은 이 문서에서 규정하는 배출가스 제어 시스템 보증 조건으로 제한됩니다.

c) 어떤 딜러도 연방 및 캘리포니아주 및 John Deere의 배출가스 컨트롤 시스템 보증을 변경할 권한이 없습니다.

타이어 품질보증

John Deere의 부품 시스템을 통해 제공되는 타이어에는 John Deere 보증이 적용됩니다. John Deere 부품 시스템을 통해 제공되지 않은 타이어의 경우, 장비에 적용 가능한 타이어 제조업체의 보증이 해외 지역에는 적용되지 않을 수도 있습니다. 자세한 내용은 John Deere 판매 대리점에 문의하십시오.

공장에서 설치한 배터리에 대한 제한적인 배터리 보증

참고: 복미만 해당합니다. 트랙터 보증에 대해서는 John Deere 보증서 사본을 참조하십시오. 복사본을 얻으려면 John Deere 판매 대리점에 문의하십시오.

보증 서비스를 받으려면

구매자는 John Deere 배터리를 판매할 권한이 있는 John Deere 판매 대리점으로부터 커버 플레이트 코드를 접촉하지 않은 상태로 하여 배터리를 판매 대리점에 제공해야 합니다.

무료 교체 기간

무료 교체 기간 내에 재료나 기술 문제로 인해 사용할 수 없는(단순 방전 제외) 새 배터리를 무료로 교체 받을 수 있습니다. John Deere 공장이나 판매 대리점에서 사용할 수 없는 배터리를 설치한 경우, 교체 배터리를 John Deere 판매 대리점에서 설치한 경우 설치 비용에 대한 보증을 받습니다.

조정 비례(문자 코드 식별만 있는 배터리)

비례 기간 내에 재료나 기술 문제로 인해 사용할 수 없게 된(단순 방전 제외) 새 배터리를 사용하지 않은 서비스 기간 동안 비례 보상 금액보다 낮은 금액으로 교체됩니다. 해당 조정 기간은 배터리 위쪽에 인쇄된 보증 코드와 아래 표에서 확인할 수 있습니다. 배터리 보증 기간이 끝나면 설치 비용에 대한 보증을 받을 수 없습니다.

본 보증에 포함되지 않는 사항

- A. 컨테이너, 커버 또는 단자 누수
- B. 적절한 필수 유지관리를 하지 않거나 부적절한 유지관리로 인한 가치 하락 또는 손상
- C. 보증 서비스에 대한 운송, 우편물 또는 콜 서비스 비용
- D. 단순히 방전된 배터리

암시적인 보증 및 구매자의 해결책 제한

법이 허용하는 최대한의 범위에서, John Deere 또는 John Deere의 모든 계열사는 보증이 적용되는 제품의 품질, 성능 또는 무결성에 대해 어떠한 보증, 진술 또는 약속도

하지 않습니다. 적용 가능한 범위 내에서 상품성과 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증은 여기에 명시된 적용 가능한 조정 기간으로 제한됩니다. JOHN DEERE 배터리에 대한 보증 위반이나 성능과 관련하여 구매자에 대한 유일한 배상은 여기에 명시된 것뿐입니다. 판매 대리점, JOHN DEERE 또는 JOHN DEERE의 모든 계열사는 어떤 경우에도 부수적 또는 결과적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 참고: 일부 주에서는 묵시적 보증의 지속 기간에 대한 제한이나 부수적 또는 결과적 손해 제한이 허용되지 않을 수도 있습니다. 따라서 이러한 제한과 배제가 귀하에게 적용되지 않을 수도 있습니다. 이 보증은 구체적인 법적 권리를 제공하며, 귀하에게는 주마다 다를 수 있는 일부 권리가 부여될 수도 있습니다.

판매 대리점 보증 없음

판매 대리점은 자체적으로 어떠한 보증도 하지 않으며 어떤 형태로든 이 보증의 조건이나 제한을 수정하거나 John Deere를 대신하여 진술 또는 약속할 수 있는 권한이 없습니다.

보증 조건표

참고: 배터리 보증 코드 레이블이 없는 경우에는 보증 코드가 6입니다.

보증 코드	무료 교체 기간	비례 보증 기간
A	90일	40개월
B	90일	36개월
C	90일	24개월
D	12개월	48개월
E	90일	12개월
F	90일	60개월
G	12개월	60개월
H	12개월	60개월
6	6개월	0개월
12	12개월	0개월
18	18개월	0개월

John Deere 품질 기술서

John Deere 품질



JOHN DEERE

TCAL41258—UN—18JAN13

John Deere 장비는 단순한 물품 구입 이상의 품질에 대한 투자입니다. 이 품질은 당사의 장비를 넘어 고객이 구입한 John Deere 판매 대리점의 부품 및 서비스 지원을 포함합니다. 본 지원은 고객 만족을 위해 필요한 것입니다.

John Deere는 고객의 문의사항과 문제점을 해결하기 위해 한 가지 프로세스를 만들었습니다. 다음의 3단계의 절차를 통한 설명이 이해에 도움을 줄 것입니다.

1 단계

운전자 매뉴얼을 참조하십시오.

A. 고객 장비의 안전하고 적절한 작동에 대한 다량의 그림과 상세한 정보가 수록되어 있습니다.

B. 고장 진단 절차와 사양에 대한 정보를 제공합니다.

C. 부품 카탈로그나 정비 및 테크니컬 메뉴얼 관련 주문 정보를 제공합니다.

D. 운전자 매뉴얼에서 문의사항에 대한 답변을 찾지 못했다면, 2단계로 가십시오.

2 단계

판매 대리점에 문의하십시오.

A. John Deere 판매 대리점은 책임과 권한을 갖고 문의사항에 답변하고 문제를 해결할 수 있으며, 필요한 부품이나 서비스로 요구사항을 만족시켜 드릴 겁니다.

B. 먼저 고객의 문의사항이나 문제점에 대해 판매 대리점의 교육을 받은, 부품 및 정비 직원과 상의하십시오.

C. 부품 및 정비 직원이 고객의 문제를 해결할 수 없다면, 판매 대리점 경영자나 소유자를 찾으시기 바랍니다.

D. 판매 대리점에 의해 고객의 문의사항이나 문제가 해결되지 않았다면, 3단계로 가십시오.

3 단계

John Deere에 문의하십시오.

A. 고객의 John Deere 판매 대리점은 모든 사항을 가장 효과적으로 문의할 수 있는 곳입니다. 하지만 운전자 매뉴얼을 확인하고 또한 판매 대리점에 문의해서도 해결이 되지 않은 문제가 있다면 John Deere에 문의를 하십시오.

B. 신속하고 효과적인 서비스를 위해 전화하기 전, 다음 사항을 준비하십시오:

고객의 판매 대리점(딜러) 이름.

장비 모델 번호.

기계상의 시간 표시 숫자(가능한 경우).

이 운전자 매뉴얼의 앞표지 안쪽에 기재된(고객이 기재한) 고객의 일련번호.

문제 사항이 첨부(attachment)에 있으면, 고객의 첨부 식별 번호.

C. 그런 다음 1-800-537-8233(미국 및 캐나다) 번호로 전화하면 담당 직원이 고객의 문제를 조사하기 위해 고객의 판매 대리점(딜러)과 공동으로 업무 추진을 할 것입니다. 미국과 캐나다 외 지역에서는 다음의 웹사이트를 통해 문의하십시오: www.deere.com/wps/dcom/en_US/regional_home.page.

정비 기록

정비 일자 기록

오일 교환	오일 필터 교체(장착된 경우)	장비 윤활	에어 클리너 엘리먼트 점검/세척	연료 필터 교체

메모
