

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



JOHN DEERE

사용 설명서

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

OMTCU39943 문제 H5 (KOREAN)

John Deere Turf Care

복미판
Printed in U.S.A.



소개

John Deere 제품을 구입해 주셔서 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.

사용 설명서 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 색션은 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 찾는데 도움이 됩니다.

이 사용 설명서의 장비 그림이 귀하의 장비와 약간 다를 수 있으나 장비 사용에 대한 지침을 이해하는 데 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 텍스트	5
안전 라벨 텍스트 없음	7
안전사항	9
작동 제어장치	14
작동	16
작동 - 커팅 유닛	22
교체 부품	26
정비 주기	27
윤활 정비	28
엔진 정비	32
정비 - 커팅 유닛	38
전기장치 정비	54
정비 - 벨트	55
문제 해결	58
보관	61
사양	63
보증	65
John Deere 품질 기술서	68
정비 기록	69

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

제품 식별

식별 번호 기록

워크 (Walk) 잔디깎기 기계

180 E-Cut™ 하이브리드 핀(040001-)

220 E-Cut™ 하이브리드 핀(070001-)

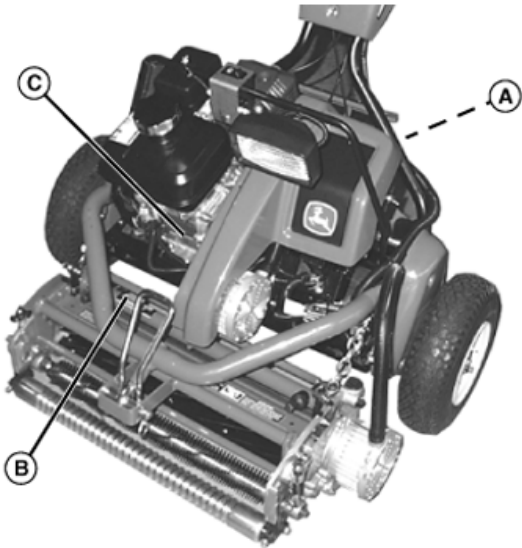
정비에 대한 정보를 얻기 위해 공인 정비 센터에 문의할 때는 제품 모델과 일련번호를 항상 제공해야 합니다.

장비와 장비 엔진의 모델 및 일련번호를 찾아서 아래의 빈칸에 기록하십시오.

구입 날짜:

대리점명:

대리점 전화번호:



TCAL41466—UN—22JAN13

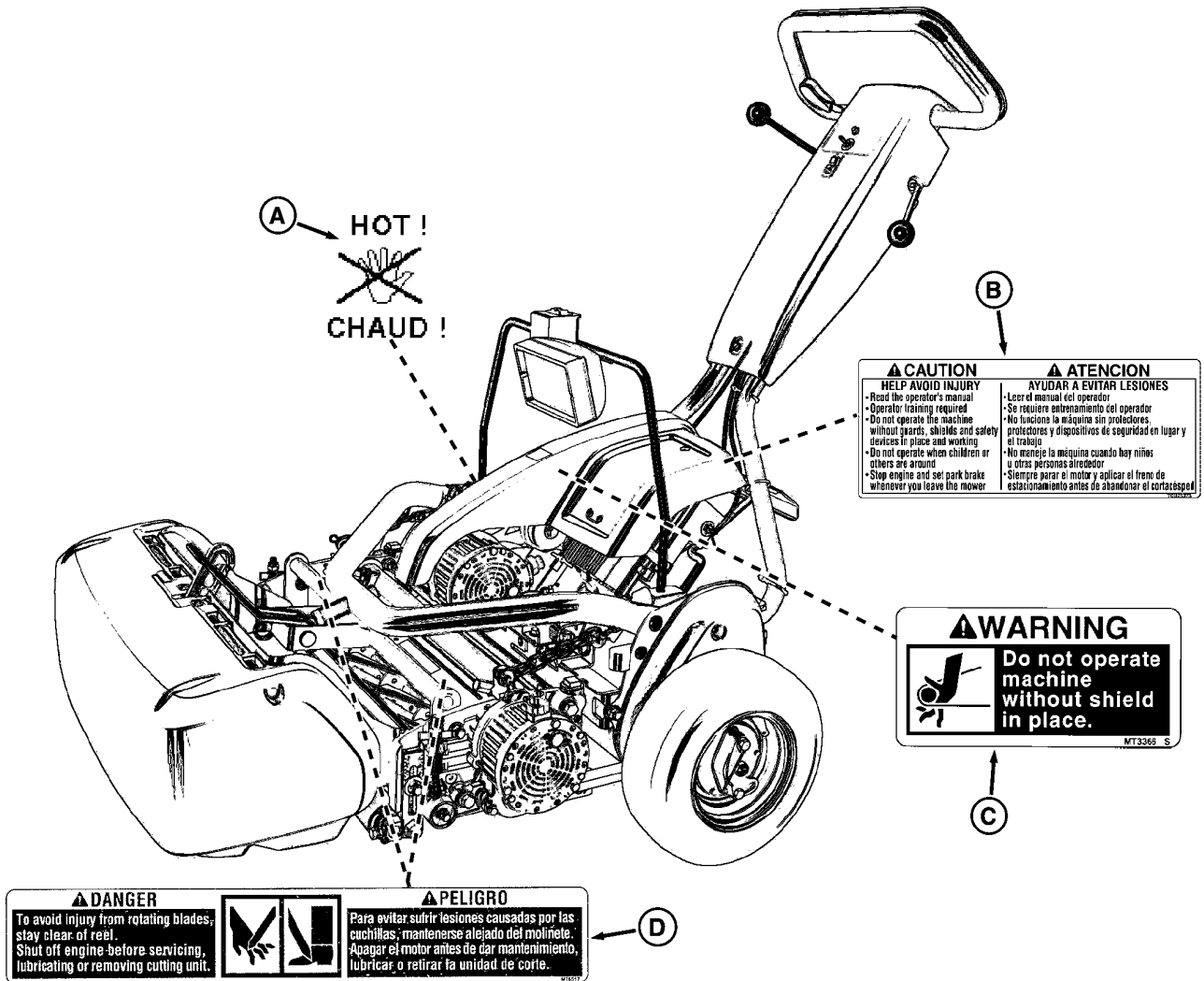
제품 식별 번호, 잔디깎기 기계(A):

제품 식별 번호, 릴(Reel)(B):

엔진 일련번호(C):

안전 라벨 텍스트

안전 라벨 위치



TC008685—UN—12SEP13

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

C — 경고 MT3366
 D — 위험 MT6517

장비의 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 라벨은 교체하십시오. 올바른 안전 라벨 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 텍스트

프랑스어 또는 스페인어 안전 라벨 및 운전자 매뉴얼

내용이 프랑스어 또는 스페인어로 되어 있는 운전자 매뉴얼과 안전 라벨은 공인 John Deere 판매 대리점을 통하여 이 장비에서 사용할 수 있습니다. John Deere 대리점에 문의하십시오.

참고: 텍스트가 있는 라벨과 없는 라벨 모두 표시됩니다. 장비에 이러한 유형의 라벨 중 하나만 장착되어 있습니다.

경고



TCAL41585—UN—22JAN13

- 뜨거운 표면

주의사항



TCAL41472—UN—22JAN13

부상 방지

- 사용 설명서를 숙지하십시오.
- 작업자 교육은 필수입니다.
- 보호막, 차폐막 및 안전 장치를 원래 위치에 정상적 작동 상태로 설치하지 않은 경우 장비를 가동시키지 마십시오.
- 어린이나 관계자외의 사람이 주위에 있을때는 작동을 하지 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

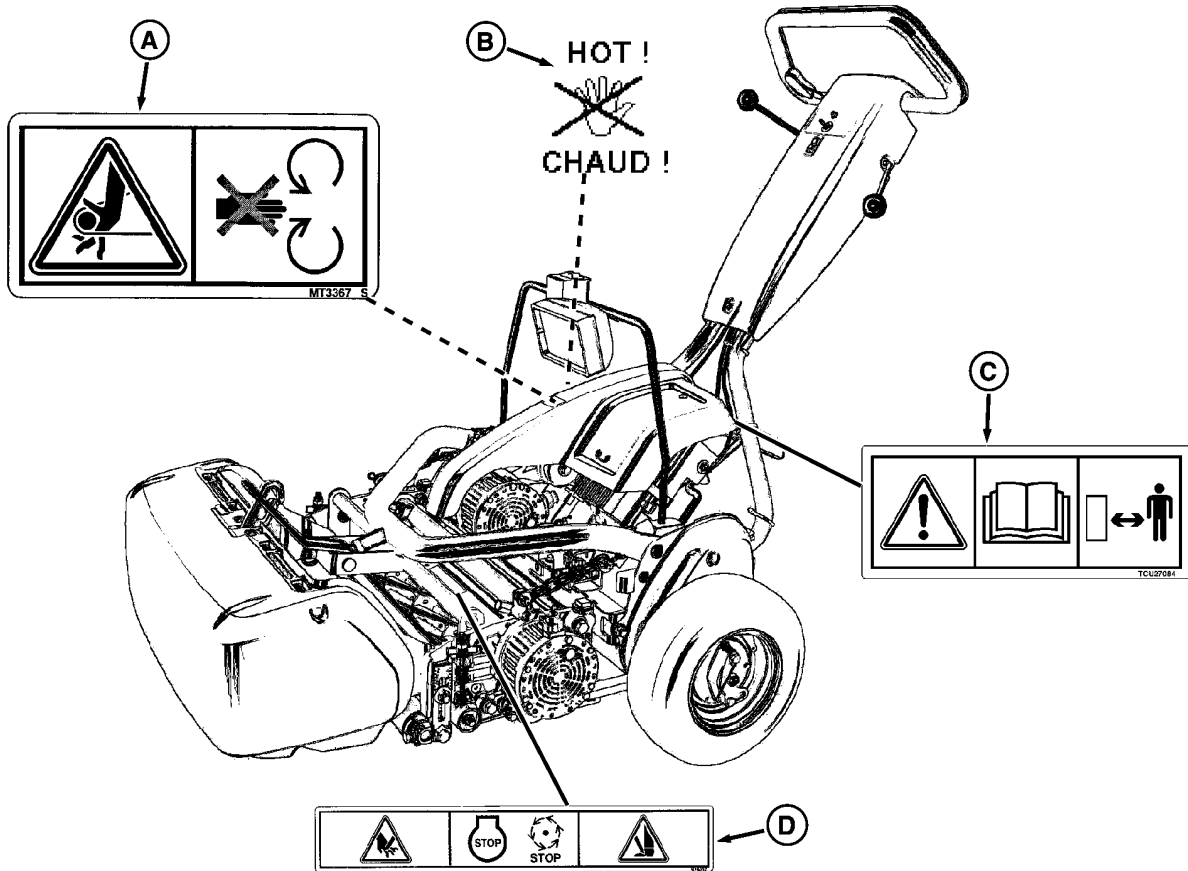
- 회전하는 블레이드에 의한 부상을 방지하고, 릴(reel)을 항상 깨끗이 유지하십시오.
- 정비할 때나 윤활유를 바를 때 또는 커팅 유닛을 제거할 때는 엔진을 끕니다.

인증

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

안전 라벨 텍스트 없음

안전 라벨 위치



TCT008686—UN—12SEP13

A — 모든 보호장치를 제 위치에 두기 MT3367
B — 뜨거운 표면(머플러 실드에 내장)

C — 부상 방지 TCU27084
D — 회전하는 칼날에 의한 부상 방지 MT6732

텍스트가 없는 장비의 안전 라벨 이해하기



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

모든 보호장치를 제 위치에 두기



TICAL41587—UN—22JAN13

- 부착된 실드 없이는 기계를 작동하지 마십시오.

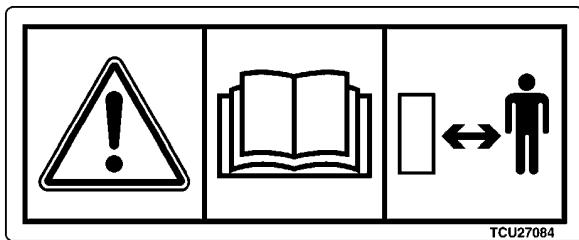
뜨거운 표면



TCAL41585—UN—22JAN13

- 뜨거운 표면

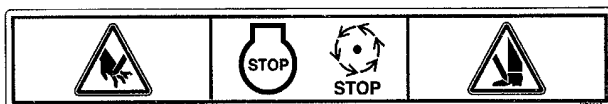
부상 방지



TCAL41473—UN—22JAN13

- 기계 작동과 트레이닝 교육을 위해 사용설명서를 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



TCAL41591—UN—22JAN13

- 회전하는 칼날로부터 손과 발을 멀리하십시오.
- 정비할 때나 윤활유를 바를 때 또는 절단기를 제거할 때는 엔진을 끕니다.

운전자 필수 교육

- 운전자 매뉴얼, 어태치먼트 매뉴얼, 기타 교육 자료를 주의 깊게 읽으십시오. 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 자신, 다른 사람 또는 장비에 발생하는 사고나 상해를 방지할 수 있고 이러한 사고나 상해에 책임이 있습니다.
- 경험이 많은 작업자의 지시에 따라 시야가 막히지 않은 실외에서 장비를 작동하십시오.
- 어태치먼트를(장착된 경우) 가동하지 않은 상태로 내리고 주행 지역을 천천히 테스트하십시오. 거친 지면을 주행할 때는 속도를 줄이십시오.

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 프레젠스 컨트롤, 안전 스위치 및 실드가 부착 되었고, 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 사람이거나 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.

안전사항

- 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:

판매자가 구매자나 수차인에게 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 머물러는 공인 판매 대리점에서 구할 수 있습니다. 설치된 스파크 방지 장치는 운전자가 효과적인 작동 상태로 유지 관리해야 합니다.

예초 지역 점검



MXAL41932—UN—22MAY13

- 예초 지역에 던져진 물건들을 치웁니다. 사람들과 애완 동물을 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.
- 예초기를 내린 상태에서(장착된 경우) 회전시키지 말고 주행 지역을 테스트합니다. 거친 지면을 주행할 때는 속도를 줄이십시오.
- 모든 절삭 영역을 조사하여 장비 작업에 안전한 비탈면과, 다른 유지관리 기술을 통해 관리해야 하는 비탈면을 확인합니다.

안전 주차

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

회전 칼날 위험



TCT012793—UN—06JUL15

- 회전하는 커팅 유닛은 팔과 다리를 절단할 수 있고, 물체를 쏠아 날릴 수 있습니다. 안전 지침을 지키지 않으면 심각한 사고 또는 사망을 초래할 수 있습니다.
- 엔진이 구동될 때 회전하는 커팅 유닛으로부터 손과 발, 의복을 멀리하십시오.
- 차를 앞뒤로 몰 때 항상 경계를 늦추지 말고 주의합니다. 사람들 특히 아이들이 작업자가 미처 인식하기도 전에 매우 빨리 예초 지역으로 진입할 수 있습니다.
- 후진하기 전에 커팅 유닛을 멈추고 장비 아래와 뒤쪽을 주의하여 살펴봅니다. 특히, 어린이가 없는지 잘 살펴봅니다.
- 후진 방향으로 잔디를 깎지 마십시오.
- 예초 작업을 하지 않는 동안에는 커팅 유닛을 정지하십시오.
- 장착된 경우 잔디 운반함을 비우거나 슈트를 분리하는 등 어떠한 이유로든 작업장을 떠날 때는 먼저 장비를 안전하게 주차시킵니다.
- 신체의 어떤 부위도 절삭 가장자리에 가까이 접근시키지 마십시오. 차단물이 제거되었을 때 시스템에 남아 있는 유압 또는 다른 저장 에너지원이 커팅 유닛을 회전시킬 수 있습니다.
- 적용 가능한 경우 릴 샤프닝 컴파운드를 적용할 때 긴 브러시를 사용하십시오.
- 조정 또는 정비 작업을 수행할 때 커팅 유닛 주변에 사람이 가까이 접근하지 못하게 하십시오.
- 커팅 유닛을 수동으로 회전할 때는 항상 장갑을 착용하십시오.

안전사항

- 유압으로 작동하는 경우 하나의 커팅 유닛을 수동으로 회전시키면 다른 릴도 회전할 수 있습니다.
- 커팅 유닛은 분리된 후 약 5초 후에 정지할 것입니다. 만약 이 시간 내에 커팅 유닛이 정지하지 않는 것 같으면 공인 판매 대리점에서 장비의 안전 검사 및 정비를 요청하십시오.

어린이 보호

- 어린이들은 누군가 자신을 장비에 태워주었다는 이유만으로 잔디깎기 장비를 장난감으로 인식하기 때문에 심각한 부상을 당하거나 사망할 수 있습니다.
- 어린이들은 잔디깎는 기계와 잔디깎는 작업에 호기심을 보입니다. 어린이는 회전하는 블레이드의 위험에 대해 잘 모르거나 작업자가 주의해 줄 것이라고 생각합니다.
- 이전에 장비에 태웠었던 어린이는 또 다시 장비에 타고 싶어서 절삭 영역에 갑자기 나타날 수 있고, 이 경우 어린이가 장비 앞이나 뒤에서 장비에 치일 수 있습니다.
- 작업자가 어린이의 존재를 인식하지 못하는 경우, 특히 어린이가 뒤에서 장비 쪽으로 다가올 때 어린이에게 치명적인 사고가 발생할 수 있습니다. 후진하기 전과 이동하는 도중에 모뎀 블레이드를 멈추고 장비 아래와 뒤쪽을 주의하여 살펴봅니다. 특히, 어린이가 있는지 잘 살핍니다.
- 블레이드의 작동을 멈춘 경우라도 절대 어린이를 장비나 어태치먼트에 태우지 마십시오. 어린이를 카트나 트레일러에 태워 끌고 가지 마십시오. 추락하여 심각한 부상을 당하거나 안전한 장비 작동에 방해가 될 수 있습니다.
- 장비를 장난감으로 사용하거나 어린이를 즐겁게 해주는 수단으로 이용하지 마십시오.
- 절대 어린이나 교육을 받지 않은 사람이 장비를 조작하도록 허락하지 마십시오. 모든 작업자에게 장비나 어태치에 어린이를 태우지 않도록 지시하십시오.
- 어린이를 실내에 있도록 하고 작업 영역에 가까이 오지 못하게 하십시오. 그리고 모뎀을 작동하는 동안은 작업자가 아니라 다른 보호자가 어린이의 행동을 주시해야 합니다.
- 주위에 어린이가 있는지 항상 살피십시오. 어린이가 마지막으로 있었던 위치에 그대로 있을 것이라고 절대 가정하지 마십시오. 어린이가 작업 영역으로 들어오면 장비를 끄십시오.

적절한 의복 착용



TCAL25962—UN—24MAY12

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

- 모든 작업자에게 이 권고 사항을 당부하십시오.
문의사항은 John Deere 판매 대리점에 문의하십시오.
- 항상 장비와 운전자 매뉴얼에 게시된 안전 절차를 따르십시오. 점검 및 청소를 하기 전에는 항상 엔진을 끄고 주차 브레이크를 건 후 점화 키를 빼십시오.
- 일상적인 유지보수 외에 John Deere 장비의 효율적인 작동 상태를 유지하고 화재의 위험성을 감소시키는 가장 좋은 방법 중 하나는 장비에 쓰레기가 쌓이지 않도록 정기적으로 청소하는 것입니다.
- 작동 후 청소 또는 보관하기 전 장비를 실외에서 충분히 식히십시오. 목재, 의류 또는 화학물질 등의 가연성 물질이나 불꽃 또는 온탕기나 용광로 등의 점화원 근처에 장비를 주차하지 마십시오.
- 장비를 보관하기 전에 잔디 캐처 백, 컨테이너 및 적재함을 비워 장비에 인화성 물질이 하나도 없도록 합니다.
- 이물질은 장비의 어느 곳에도 특히 수평면에 축적될 수 있습니다. 장비를 작동하기 전후로 엔진 격실과 소음기 구역 및 커터 데크의 상부에서 풀과 이물질을 완전히 제거합니다. 건조한 조건에서 깎기 작업이나 멀칭 작업을 한 경우 추가적인 청소 작업을 해야 할 수도 있습니다.
- 장비를 사용 및 보관하기 전에 청소하는 것과 더불어 엔진 부위를 깨끗하게 유지하는 것은 화재 방지에 중요한 영향을 줍니다. 휠 림 뒤, 배선 하니스, 호스 또는 라인 경로, 예초용 어태치먼트 등을 포함한 다른 부분의 정기적인 점검 및 청소가 필요합니다. 압축 공기, 낙엽 제거기(leaf blower) 또는 고압수는 이런 부분의 청결을 유지하는데 도움이 됩니다.
- 이런 점검 및 청소의 빈도는 작동 상태, 장비의 구조, 작동 속도 및 날씨 조건, 특히 건조하고 덥고 바람이 많이 부는 날씨를 포함한 여러 요인에 따라 달라집니다. 이런 조건에서 장비를 작동하는 경우 주간에 작업 구역을 점검하고 청소하십시오.
- 윤활제의 과도 도포 또는 연료/오일 누출 또는 장비 위로 흘러내린 곳은 이물질이 축적될 수 있습니다. 신속한 장비 수리 및 오일/연료 세척은 이물질 축적 가능성을 줄여 줍니다.
- 베어링 고장 또는 과열은 화재를 불러일으킬 수 있습니다. 위험을 감소시키기 위해서는 항상 운전자 매뉴얼의 윤활 주기 및 위치에 관련된 지침을 따르십시오. 윤활 주기 또는 위치 및 베어링이 있는 자리에서 비정상적인 소음이 발생하는 것에 대해 문의 사항이 있는 경우에는 해당 지역 대리점에 문의하십시오. 장비가 뜨거울 때 세척하는 것은 베어링의 수명을 감소하고 베어링의 기능이 더 빨리 상실될 수 있습니다.
- 장비에 연료 차단 밸브가 장착된 경우 장비 보관 또는 운송 시 항상 연료를 차단하십시오.
- 연료 라인, 탱크, 운전실 및 피팅 부위에 균열이나 누출이 있는지 수시로 점검하십시오. 필요한 경우 교체합니다.

안전한 연료 취급



TCAL25966—UN—24MAY12

연료 취급 시에는 부상 또는 장비 손상을 막기 위해 각별히 주의하십시오. 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 컨테이너만 사용하십시오. 갈대기를 사용할 경우 갈대기가 플라스틱이고 스크린 또는 필터가 없는지 확인하십시오.
- 연료 탱크 캡을 제거하거나 엔진이 가동 중일 때 연료를 보충하지 마십시오. 재충전 전에는 항상 엔진을 식히십시오.
- 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 생기지 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 충전될 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.

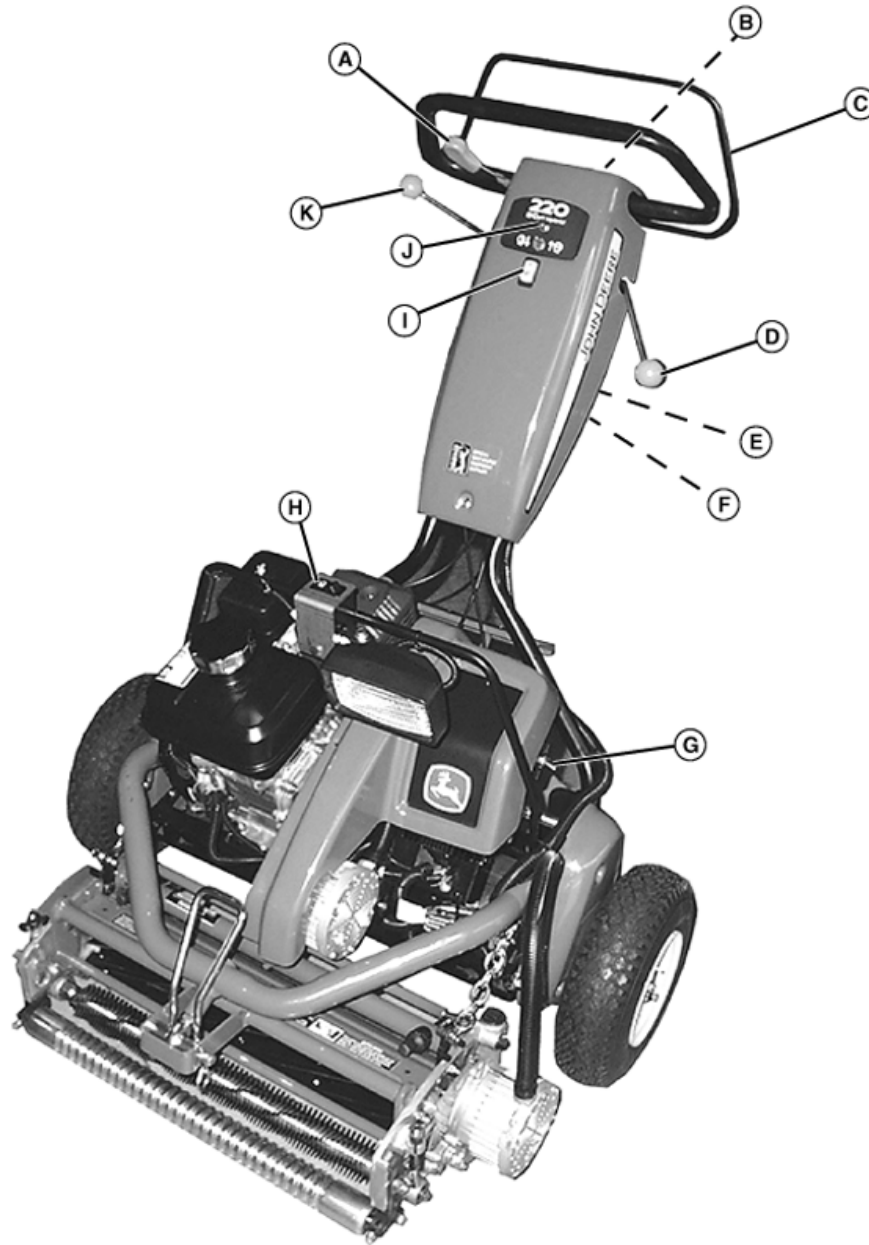
폐기물 및 화학물질 취급

폐유, 연료, 냉각수, 브레이크액 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 화학제품을 판매하는 업체에서 해당 제품에 대한 MSDS를 제공합니다.

작동 제어장치

작동 제어



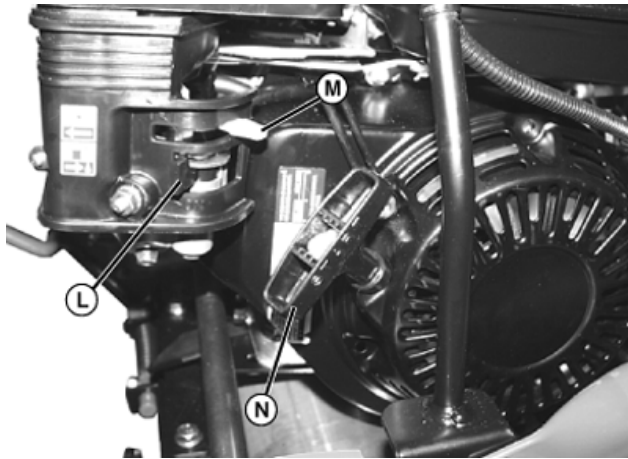
작동 제어

- 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

TCAL41476—UN—22JAN13

작동 제어장치



TCAL41477—UN—22JAN13

엔진 제어장치

- L —연료 차단 밸브
- M —초크 레버
- N —시동 손잡이

일일 작동 체크 목록

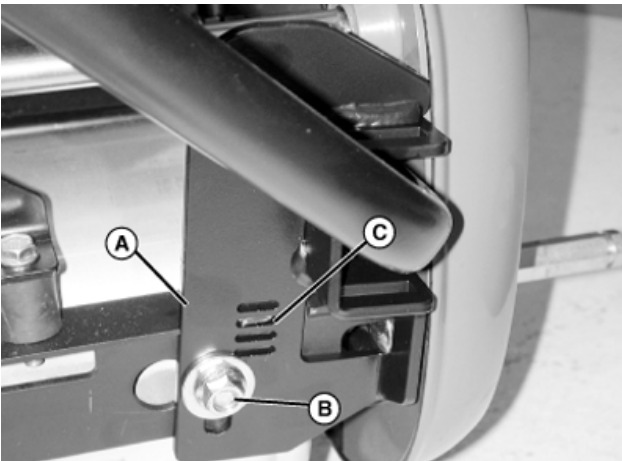
- 엔진 오일을 점검합니다.
- 안전 인터록 시스템을 점검합니다.

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 작동을 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

런 스위치 사용

- 엔진을 가동하기 위해 런(run)/스톱(stop) 토글 스위치를 전방으로 밀으십시오.
- 엔진 가동을 멈추기 위해 런/스톱 토글 스위치를 후방(작업자 방향)으로 당기십시오.

작업자 프레젠테이션 베일 사용

⚠ 주의: 부상을 방지하십시오! 본 장비에는 작업자 프레젠테이션 시스템이 장착되어 있어 작업자와 주변 사람을 보호합니다. 작업자 프레젠테이션 시스템의 기능을 변경하려고 시도하지 마십시오.

중요: 손상 방지! 오퍼레이터 프레젠테이션 베일을 사용하는 동안 기계 이동을 하지 마십시오. 베일은 장비의 중량을 지지하기 위해 부착된 것이 아닙니다.

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

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

주행 레버(전진 주행) 사용

1. 오퍼레이터 프레젠테이션 베일을 핸들바에 오게 합니다.
2. 주행 레버를 앞으로 밀어 구동장치에 연결합니다.
3. 이동을 멈추기 위해 베일을 푼다.

주차 브레이크 레버 사용

오퍼레이터 프레젠테이션 베일을 풀고 브레이크 레버를 뒤로 당겨 모워 움직임을 정지시킵니다.

스로틀 레버 사용

스로틀 레버는 엔진 속도와 주행 속도를 조정하기 위해 사용됩니다.

엔진 속도를 줄이기 위해 레버를 후방(작업자 방향)으로 당깁니다.

주행 속도, 커팅 중량 및 지면 윤곽에 따라 스로틀 레버를 조정합니다.

초크 레버 사용

초크 위치로 가려면 초크 레버를 좌측의 스티커 쪽으로 이동시킵니다.

연료 차단 밸브 사용

여기에는 2 포지션 연료 개폐 밸브가 장착되어 있습니다. 연료 개폐 밸브를 열려면 레버를 우측으로, 닫으려면 좌측으로 움직입니다.

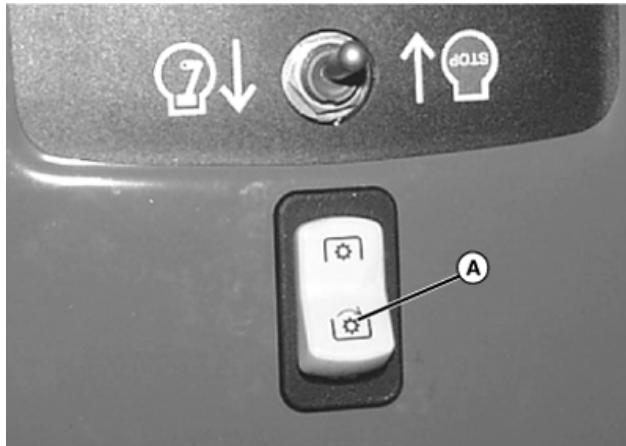
폐쇄(OFF) 위치:

- 모든 정비 시행 시.
- 운반 시.
- 보관 기간.
- 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.)

PTO 스위치 사용



TCAL41479—UN—22JAN13

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

- 작업자 프레젠테이션 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.

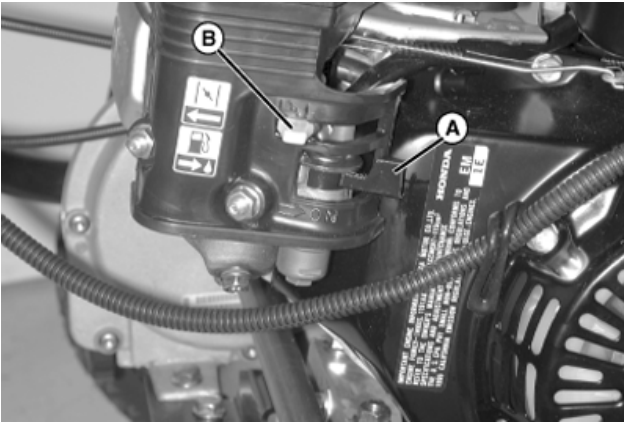
엔진 시동

⚠ 주의: 부상을 방지하십시오!

- 엔진 배기 가스는 일산화탄소를 함유하고 있어 심각한 질병이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 엔진에 시동을 걸기 전에 장비를 실외로 이동하십시오.
- 환기가 충분히 되지 않는 막힌 공간에서 엔진을 가동하지 마십시오.
- 배출 증기가 외부로 배출되도록 배기관 익스텐션을 엔진의 배기관에 연결합니다.
- 배기가스 제거를 위해 신선한 공기가 작업 영역으로 들어올 수 있도록 환기합니다.

1. 주차 브레이크 레버를 잠금니다.
2. 구동 클러치를 분리합니다.
3. 런/스톱 스위치를 전방 런(run) 위치로 밟니다.
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. 스타터 핸들을 당깁니다.
- 참고: 3회 시도 후에 엔진 시동이 걸리지 않으면 초크를 개방 위치로 다시 돌립니다.
8. 엔진 시동이 걸린 후 초크를 개방위치로 돌립니다.
 9. 부하하기 전에 먼저 엔진을 예열합니다.

엔진 정지

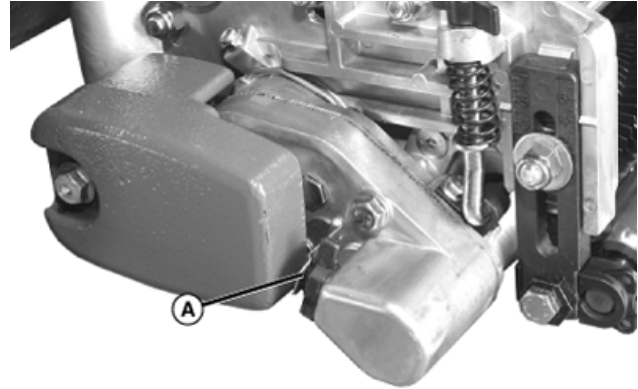
1. 작업자 프레젠스 베일을 풉니다.
 2. 스로틀 레버를 완전히 뒤로(작업자 방향) 당깁니다. 엔진을 2-4분간 공회전시켜 엔진이 식도록 합니다.
- 참고: 잔디깎기 기계를 장기간 동안 사용하지 않을 경우 연료 차단 밸브(A)를 닫고 기화기의 잔여 연료를 소모하여 작동이 멈출 때까지 가동시킵니다 (엔진이 몇 분간 가동을 계속할 것입니다).
3. Run/Stop 스위치를 STOP 위치 쪽으로 뒤로(작업자 방향) 당깁니다.



TCAL41483—UN—22JAN13

4. 연료 차단 밸브(A)를 OFF 위치로 돌립니다.

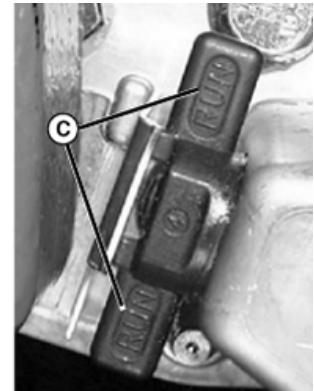
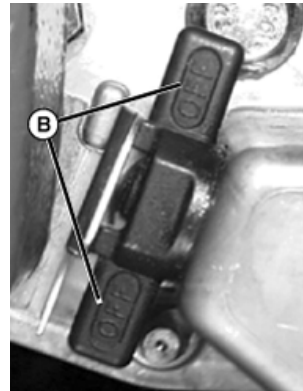
잔디 컨디셔너(Turf Conditioner) 또는 회전 잔디 브러시(Rotary Turf Brush)(옵션) 작동



TCAL41484—UN—22JAN13

회전 브러시는 커팅 유닛 기어 케이스의 노브(A)로 제어됩니다.

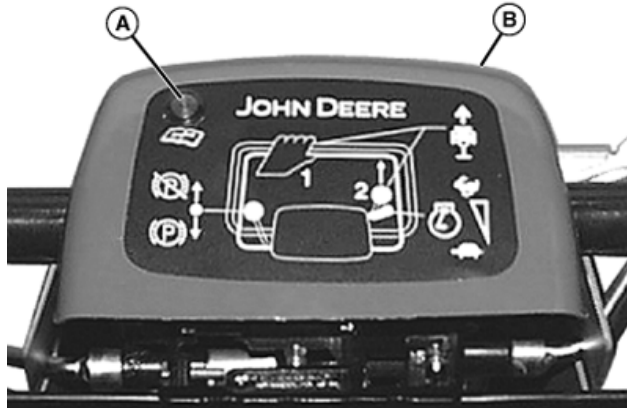
참고: 작동 전에는 항상 작업자 프레젠스 베일을 풀고 주차 브레이크를 체결하고 PTO 스위치를 분리 위치에 놓으십시오. 릴(Reel)의 회전이 완전히 정지했는지 확인하십시오.



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.

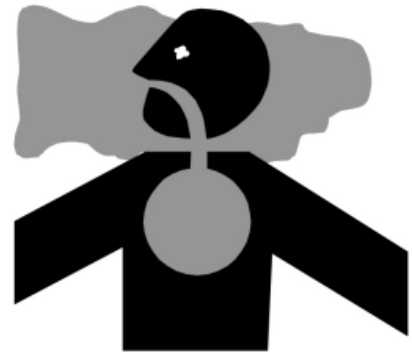
Frequency of Clip(FOC) 조정



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



TCT005796—UN—08NOV12

! 주의: 부상을 방지하십시오! 엔진 배기 가스는 일산화탄소를 함유하고 있어 심각한 질병이나 사망을 초래할 수 있습니다.

- 엔진에 시동을 걸기 전에 장비를 실외로 이동하십시오.
- 환기가 충분히 되지 않는 막힌 공간에서 엔진을 가동하지 마십시오.
- 배출 증기가 외부로 배출되도록 배기관 익스텐션을 엔진의 배기관에 연결합니다.
- 배기가스 제거를 위해 신선한 공기가 작업 영역으로 들어올 수 있도록 환기하십시오.

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 마십시오.

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: 부상을 방지하십시오! 장비를 갑자기 멈출 경우 기계가 불안정해질 수 있습니다. 비상 상황을 제외하고 급제동을 하지 마십시오.

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

트레일러로 장비 운송

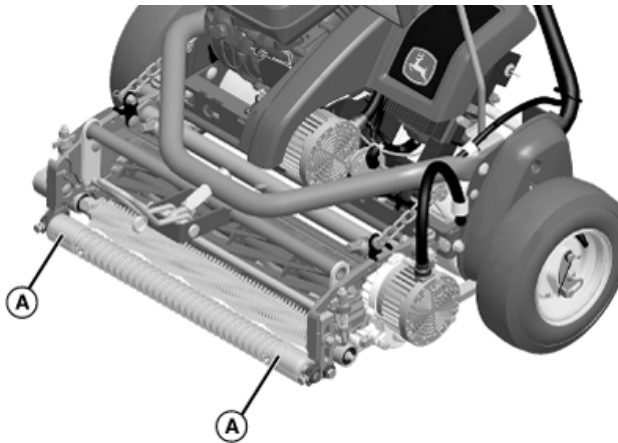
트레일러가 모든 필요한 전등과 법적으로 요구되는 신호를 갖추었는지 확인하십시오.

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

만약 장비에 장착되어 있으면 연료 차단 밸브를 닫습니다.

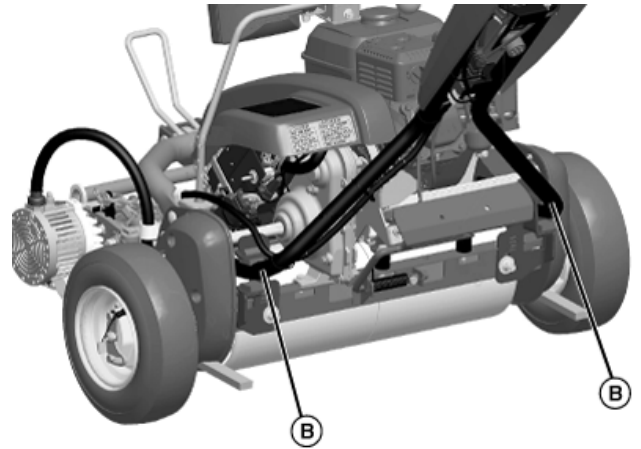
참고: 트레일러의 용량은 장비와 어태치먼트를 합한 중량 이상이어야 합니다. (차량 운전자 매뉴얼의 사양 섹션을 참조하십시오.)

1. 평평한 노면에 트레일러를 주차합니다.
2. 중장비 트레일러쪽으로 이동합니다.
3. 주차 브레이크를 잠급니다.
4. 기계를 끕니다.
5. 연료 차단기가 있는 기계: 연료 차단기를 OFF 위치로 돌립니다.



TCAL41489—UN—22JAN13

6. 포인트 (A) 에 있는 전면 롤러 양측의 기계 전면을 트레일러에 있는 중장비용 줄, 체인 또는 케이블에 연결해 고정합니다. 줄은 장비로부터 아래와 바깥쪽을 향하도록 묶어야 합니다.



TCAL41490—UN—22JAN13

7. 포인트 (B) 에 있는 핸들바 양측의 기계 후면을 트레일러에 있는 중장비용 줄, 체인 또는 케이블에 연결해 고정합니다. 줄은 장비로부터 아래와 바깥쪽을 향하도록 묶어야 합니다.

작동 - 커팅 유닛

커팅 유닛 체결

⚠ 주의: 부상을 방지하십시오!

- 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).
- 엔진이 가동하는 중에 작업자 프레젠턀스 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 스톱을 위치가 증가합니다.

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

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 프레젠턀스 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:

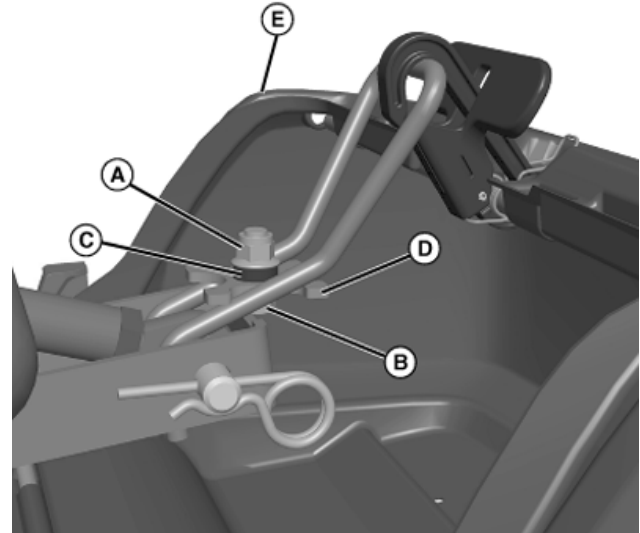
- Mow/Backlap 스위치를 MOW 위치로 누르십시오. 릴(Reel)의 회전이 멈출 것입니다.
- 주차 브레이크를 풋니다. 릴(Reel)의 회전이 멈출 것입니다.
- PTO 스위치를 분리 위치로 미십시오. 릴(Reel)의 회전이 멈출 것입니다.

- Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 미십시오. 엔진 및 릴(Reel)의 회전이 정지할 것입니다.

잔디 캐처 바스켓 높이 조정(래치 스타일)

중요: 손상 방지! 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 아래로 재배치하고 캐처 바스켓(E)을 원하는 높이로 조정합니다.
- 로크 너트를 끼우고 조입니다.

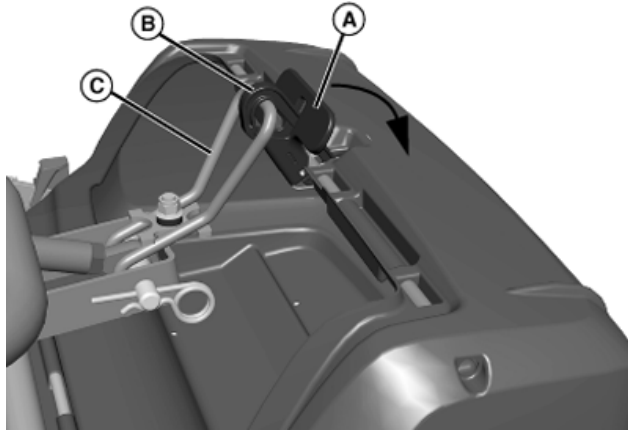
잔디 캐처 바스켓 분리 및 설치(래치 스타일)

분리

중요: 부상을 방지하십시오! 바스켓 행거의 적절한 방향은 아래의 그림에 표시되어 있습니다. 행거가 반대 방향으로 설치되면 바스켓이 잔디/지면에 끌립니다.

- 작업자 프레젠턀스 베일을 풀고 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

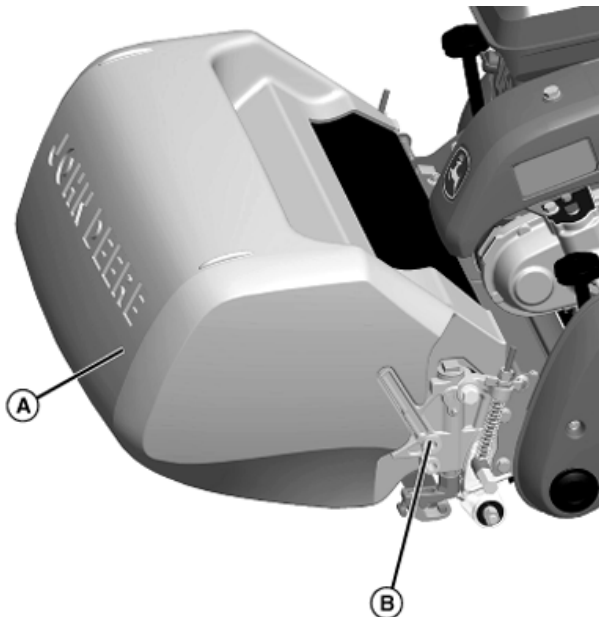
- 고정 브래킷(B)의 암(A)을 압착시켜 잔디 캐처 바스켓을 행거(C)에서 풉니다.
- 고정 브래킷을 행거로부터 올려 제거합니다.
- 바스켓을 커팅 유닛의 프레임으로부터 위로 회전시켜 비웁니다.

설치

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

잔디 캐처 분리 및 설치(직접 설치 스타일)

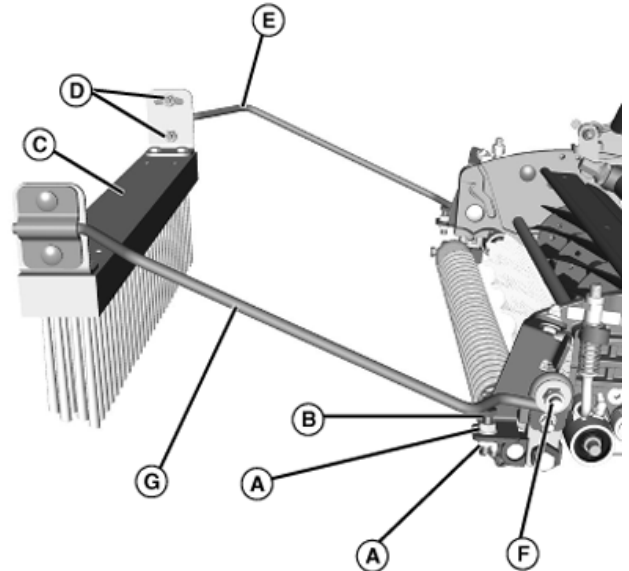
참고: 설치 후에 바스켓 위치를 확인하십시오. 바스켓의 돌출부(Lip) 아래쪽이 커팅 유닛의 크로스 바 위에 있어야 합니다.



TCAL41625—UN—22JAN13

- 잔디 캐처 바스켓(A)을 절단기 브래킷(B) 위에 설치합니다.
- 바스켓을 분리하려면 바스켓을 위로 당겨서 브래킷과 분리하십시오.

터프 브룸(broom) 작동

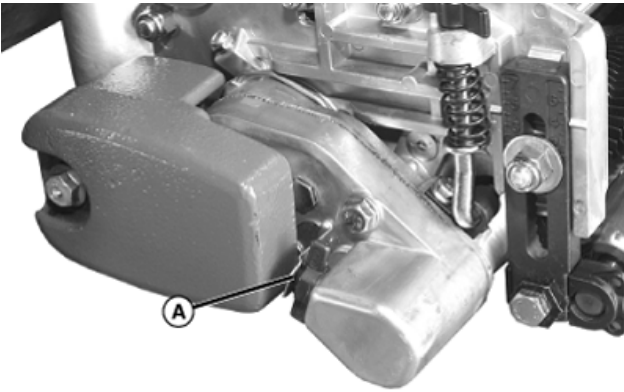


TCAL41626—UN—22JAN13

- 브룸 조정:
 - 브룸 높이를 조절하려면 두 개의 잼 너트 (A)를 풀고 볼트 (B)를 원하는 브룸 높이에 이를 때까지 회전합니다. 반대쪽에서도 반복합니다. 브룸 위치를 고정하기 위해 잼 너트를 조입니다.
 - 브룸 (C) 각도를 조절하려면 각 측면 두 개의 너트 (D)를 풀고 브래킷 (E)상의 브룸을 회전합니다. 위치를 고정하기 위해 두 개의 너트를 조입니다.
- 브룸을 분리하기 위해서는 로크 너트 (F), 스페이서 및 캐리지 볼트를 제거하고 릴로부터 브래킷 (G)에 부착된 브룸을 분리합니다.

작동 - 커팅 유닛

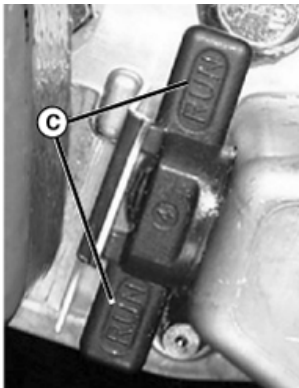
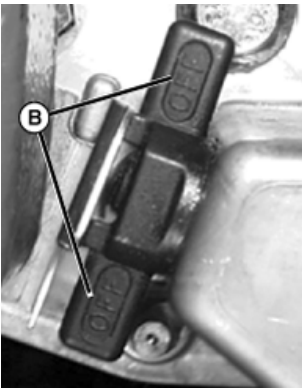
회전 브러시(옵션) 작동



TCAL41493—UN—22JAN13

회전 브러시는 커팅 유닛 기어 케이스의 노브(A)로 제어됩니다.

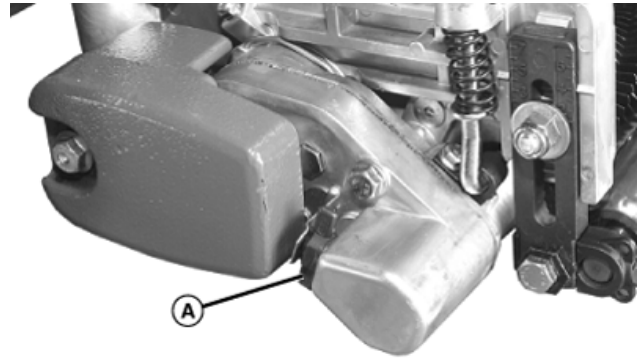
참고: 작동하기 전에는 항상 작업자 프레젠템 베일을 풀고 주차 브레이크를 체결하고 PTO 스위치를 분리 위치로 돌린 후 릴(Reel)이 완전히 정지했는지 확인하십시오.



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: 손상 방지! 톱 드레싱을 적용한 후 Greens Tender 혹은 Fairway Tender Conditioner(GTC 혹은 FTC)를 즉각 사용하면 칼날이 무디어 질 수 있습니다. 톱 드레싱을 적용한 다음 GTC 또는 FTC를 사용하기 전에 적어도 3일 기다리십시오.

- 컨디셔너 절차는 알게 수직으로 절삭하는 것을 포함합니다. 칼날은 줄기를 자르고 편평한 나뭇잎 소재를 들어 올리도록 조절됩니다. 자주 그리고 철저하게 관찰하는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 식물에 스트레스를 줄 수 있습니다. 필요에 따라 조정합니다.

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

잔디를 보다 깊게 깎으려면 절단 높이보다 낮게 약 0.79mm(0.032인치)로 설정합니다.

- 잔디를 처음으로 컨디셔닝할 때 GTC 칼날을 절단 높이와 동일하게 설정합니다.
- GTC로 절단하는 동안 각 잔디의 어떠한 불일치나 과도한 공격적 상태의 외양을 자세히 검사합니다. 필요하다면 GTC 침투를 감소시킵니다.
- 절삭 후 1시간 ~ 2시간 작동한 다음 각각의 잔디를 점검합니다. 과도한 스트레스를 받아 노란색이나 갈색조를 띠는 것이 있는지 찾아봅니다.
- 알아볼 수 있는 스트레스가 관찰되면 GTC 침투를 다음 절단을 위해 0.39mm(0.016in.)로 감소시킵니다.
- 이 설정에서 절단/컨디셔닝을 3일 ~ 5일 정도 계속하십시오. 스트레스 사황을 자주 점검합니다.
- 스트레스가 관찰되지 않는 경우 GTC 침투를 0.25mm(0.010in.)로 증가시킵니다. 과다 공격성을 명확하게 드러내는 부분이 있는지 점검합니다. 2일 ~ 3일 정도 스트레스의 징후를 관찰합니다.
- 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 억제와 같은 여러 요소가 누적된 결과입니다.

이러한 요소가 다양하므로 컨디셔닝 공격성은 조절과 모니터링이 필요합니다.

빈도수를 조정하는 것 또한 어떤 경우에 있어서는 감소시키는 데에 필요할 지도 모릅니다.

커팅 유닛 세척

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

커팅 유닛에서 풀을 세척하기 위해서는 고압력의 물을 사용하지 마십시오.

- 세척 시에 고압수를 커팅 유닛 모터의 씰로 겨냥하지 마십시오. 식으면 물이 베어링으로 흘러들어갈 수 있습니다.
- 장비의 외부와 릴(Reel)을 세척하기 위해서는 고용적의 저압수를 사용하십시오.
- 전기 구성성분이 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 (2.10bar)(30psi) 미만으로 낮추십시오.
- 윤활하기 전에 그리스 피팅을 깨끗이 청소합니다. 손실되거나 파손된 부품(fittings)은 즉시 교체하십시오.

정비 관련자료

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

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

부품

John Deere 대리점에서 John Deere 고급 부품과 윤활제를 문의하시길 권장합니다.

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.

정비 주기

장비 정비

중요: 손상 방지! 고압 세척으로 인해 장비 구성품이 손상될 수 있습니다.

극단적인 조건에서 장비를 조작하는 경우 정비의 간격이 더 좁아질 수 있습니다.

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

장비를 정기적으로 유지보수하기 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 볼을 세척합니다.

시운전 (처음 50시간 이후)

- 체인 장력을 점검합니다.
- 기어 케이스 오일을 교체합니다.

50시간마다

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

100시간마다

- 기어 케이스 오일을 점검합니다.
- 스파크 방지 장치를 점검합니다.
- 연료 침전물 볼을 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.

윤활 정비

그리스

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

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

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

다음 오일을 사용하는 것이 좋습니다:

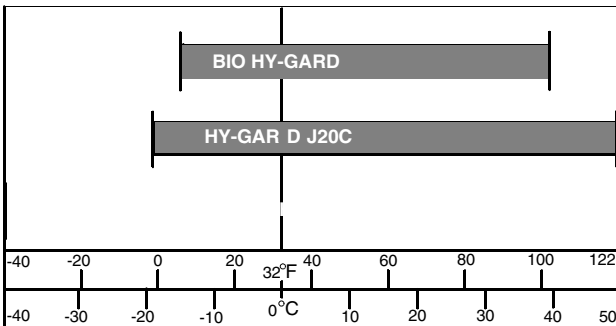
- John Deere 골프 및 터프(turf) 스페셜 목적의 커팅 유닛 그리스
- John Deere 다목적 SD 폴리우레아 그리스

권장된 그리스를 사용하지 않을 경우, NLGI 등급 No. 2 비율을 갖춘 일반적인 다목적 그리스를 사용하십시오.

젖은 상태나 고속 운행 조건에서는 특수용 그리스를 사용할 필요가 있습니다. 정비 대리점에서 관련 정보를 요청하십시오.

변속기 및 유압 오일

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



TCAL41496—UN—22JAN13

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

John Deere J20C Hy-Gard™ 변속기/유압 오일을 권장합니다.

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

생분해성 오일

도포

중요: 손상 방지! Bio Hy-Gard™ 이외의 생분해성 오일은 권장하지 않습니다.

생분해성 윤활유의 사용을 원하거나 필요하면 Bio Hy-Gard™를 권장합니다. Bio Hy-Gard™는 일반적인 예초 조건에서 사용할 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 오일과 미네랄 오일의 혼합은 장비에서 윤활유의 생분해성을 감소시킵니다. Hy-Gard™와 Bio Hy-Gard™의 혼합은 성능 저하를 초래하지 않습니다.

동절기 운행

Bio Hy-Gard™ 컨테이너 또는 장비를 냉온에서 장기간 보관할 경우에는 예방조치를 취해야 합니다. Bio Hy-Gard™가 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: 손상 방지! Bio Hy-Gard™가 안전한 작동 점도에 이를 때까지 장비를 시동해서도, 어떠한 작동을 시도해서도 안 됩니다.

- Bio Hy-Gard™의 동결이 의심되는 경우 컨테이너 또는 장비의 온도를 최소 0°C(32°F)로 올려야 합니다. 연료가 안전한 작동 점도에 도달하도록 24시간 ~ 48 시간 작동을 유지하십시오.

HY-GARD에서 BIO HY-GARD로 전환

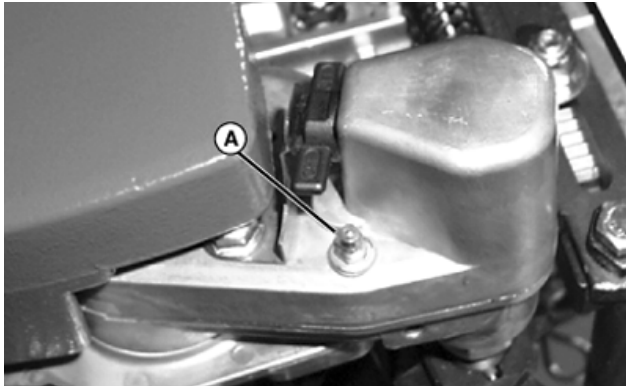
HY-GARD에서 BIO HY-GARD로 전환되는 시스템은 최대 윤활유 생물분해성을 얻기 위해 아래 목록의 절차를 따라야 합니다.

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.

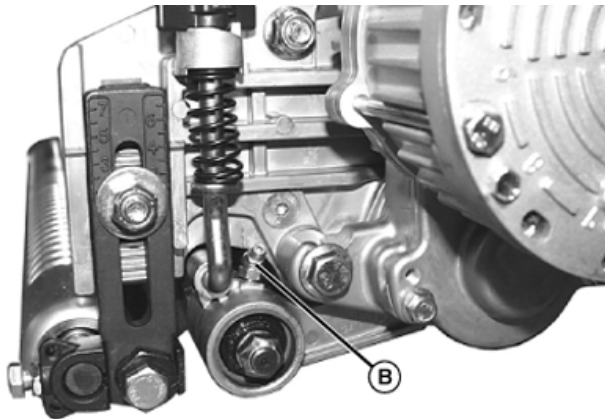
윤활 정비

8. 보통의 작동 조건 하에 최소 2시간 동안 기계를 작동합니다.
9. 1-7 단계를 반복합니다.
10. 권장된 유지보수 일정을 준수하십시오.

잔디 컨디셔너 또는 회전 잔디 브러시 구동장치 윤활



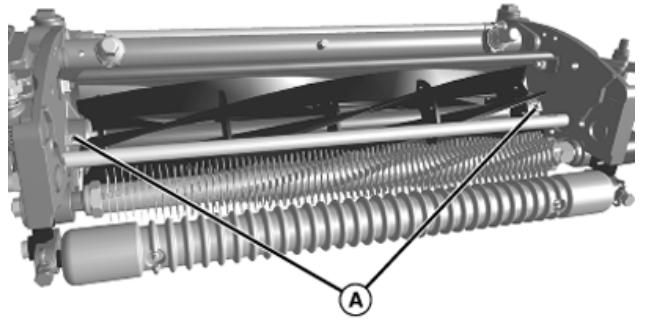
TCAL41497—UN—22JAN13



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.

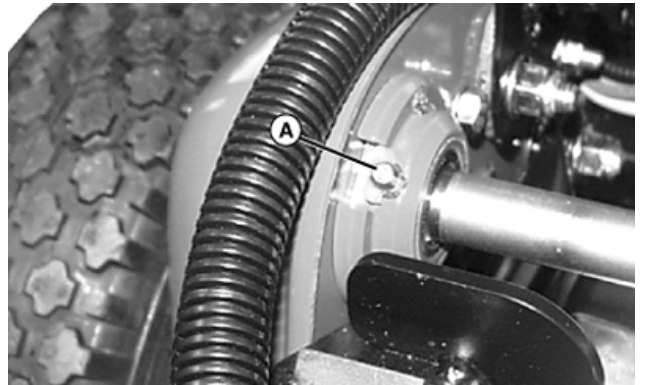
릴(Reel) 윤활 처리



TCAL41499—UN—22JAN13

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

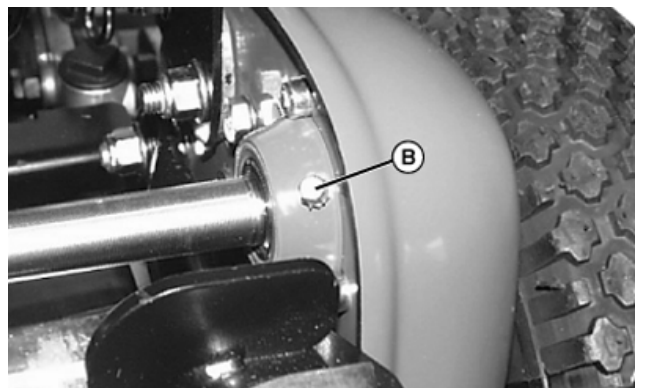
입력 구동장치(Input Drives) 윤활 처리



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

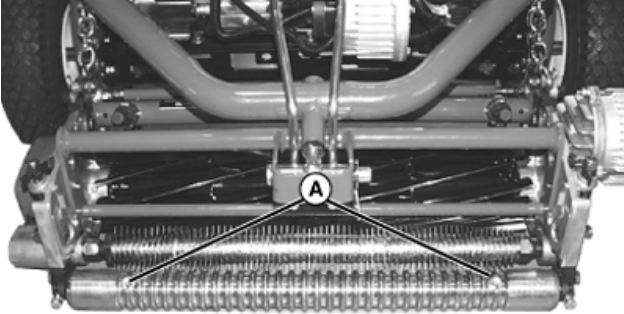
후방에서 우측 모습

2. 지점(B)의 우측 구동 체인 쪽의 입력 구동장치를 John Deere 다목적 SD 폴리요소(Polyurea) 그리스

윤활 정비

또는 이와 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

전방 롤러 윤활 처리

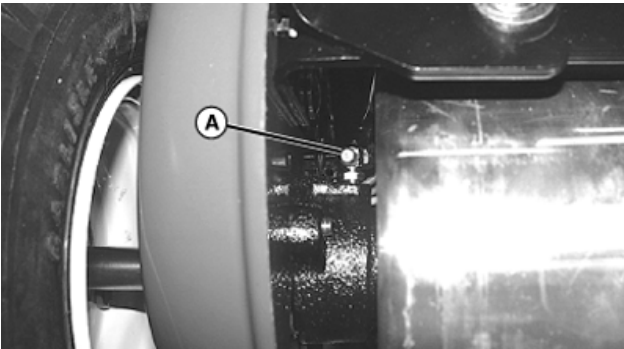


TCAL41502—UN—22JAN13

홈이 있는 롤러 그림

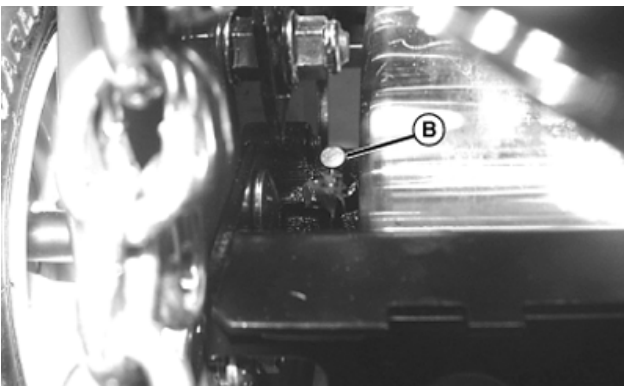
지점(A)의 롤러를 John Deere 다목적 SD 폴리요소 (Polyurea) 그리스 또는 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

구동 롤러 윤활 처리



TCAL41503—UN—22JAN13

후방에서 좌측 모습

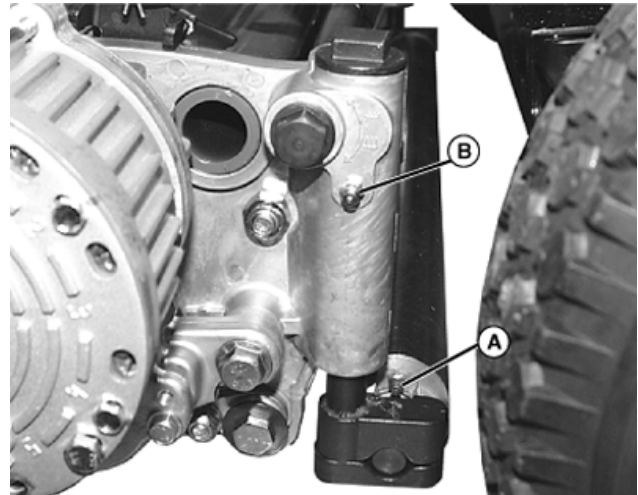


TCAL41504—UN—22JAN13

전방에서 우측 모습

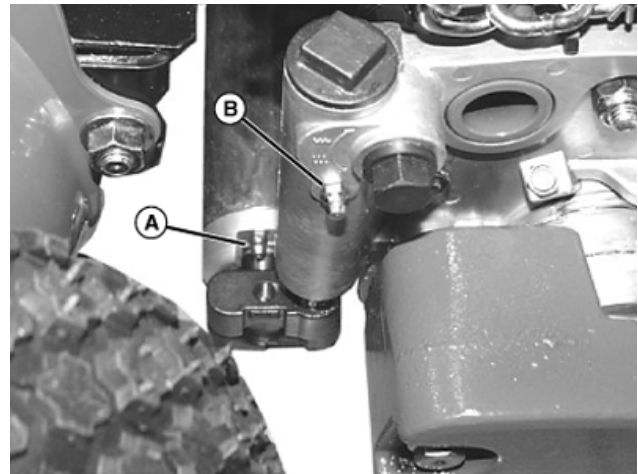
지점(A와 B)의 구동 롤러를 John Deere 다목적 SD 폴리요소 (Polyurea) 그리스 또는 동등한 SAE 다목적 그리스로 윤활하십시오.

후방 롤러 및 절단 높이 조절기 윤활



TCAL41505—UN—22JAN13

좌측 모습

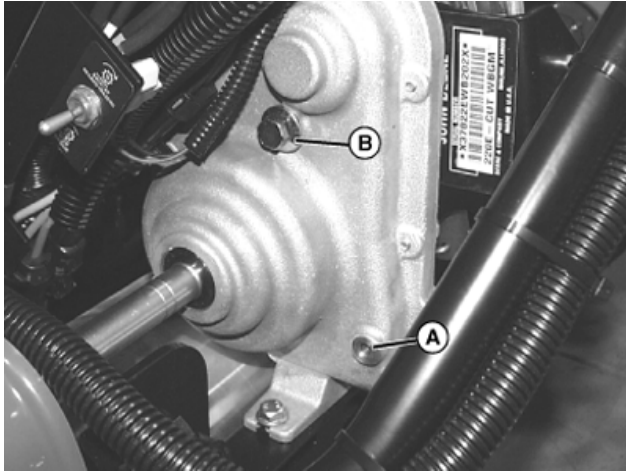


TCAL41506—UN—22JAN13

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

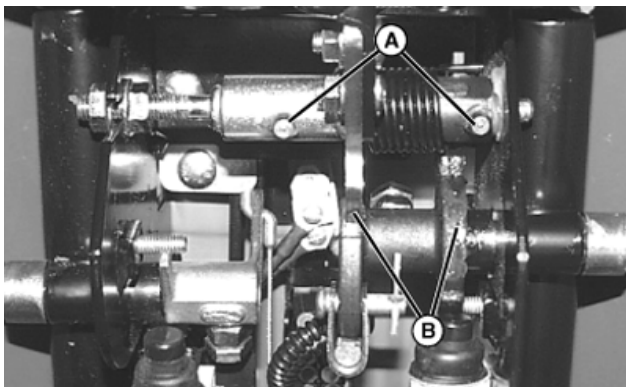
1. 차량 휠을 제거하고 기계를 견인 드럼 및 전/후방 롤러가 수평면이 되도록 배치합니다.
2. 배출 플러그(A)를 제거합니다.
3. 윤활유 레벨을 점검합니다. 오일이 드레인 홀의 바닥에 있어야 합니다.
4. 필요한 경우 John Deere Hy-Gard 오일을 상부 홀(B)을 통해 보충하십시오.

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

배출가스 정비 정보

소유자가 선택한 자격 있는 수리점 또는 개인이 배출가스 제어 장치 및 시스템을 정품 또는 대응 교체 부품으로 유지보수, 교체 또는 수리할 수 있습니다. 하지만 John Deere에 비용을 지불하는 보증, 리콜 및 기타 모든 정비는 공인 John Deere 서비스 센터에서 수행해야 합니다.

보증 기간 중에 공인 John Deere 대리점을 이용할 수 없고, 문제가 소유자의 잘못된 사용 또는 필요한 유지보수의 미이행으로 인해 발생한 것이 아닌, 안전하지 않은 긴급 조건에서만, John Deere는 John Deere 공인 네트워크에 포함되지 않은 서비스 공급자에게서 발생하는 합당한 서비스 비용을 배상합니다. 공인 John Deere 네트워크가 수리를 수행할 수 없거나 교체 부품을 조달할 수 없는 상태로 30일이 지난 경우 이 섹션의 긴급 상황으로 인정됩니다.

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.

고도 조정(가솔린 엔진의 경우만)

엔진에 카뷰레터가 장착된 경우 이 카뷰레터는 엔진 제조사에서 교정하며 조정할 수 없습니다.

엔진을 1006m(3,300ft.) 미만의 고도에서 작동하는 경우에는 고고도 카뷰레터 제트 키가 불필요합니다. 엔진을 1006m(3,300ft.) 이상 고도에서 작동하는 경우에는 적절한 엔진 성능과 배출가스 제어를 위해 고고도 카뷰레터 제트 키가 필요할 수 있습니다. 해당 고도에서 잘못된 카뷰레터 구성으로 엔진을 작동할 경우 엔진의 배출가스가 증가하고 연비 및 성능이 저하될 수 있습니다.

특정 제품의 제트 키 요구 사항에 대한 자세한 내용은 정식 서비스 공급자에게 문의하십시오.

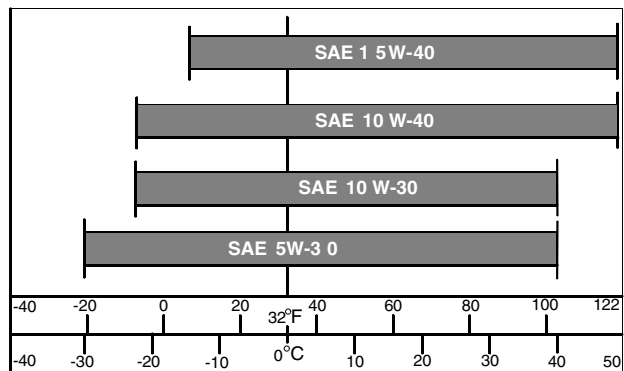
배기가스 주의

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

- 엔진에 시동을 걸기 전에 장비를 실외로 이동하십시오.
- 환기가 충분히 되지 않는 막힌 공간에서 엔진을 가동하지 마십시오.
- 배출 증기가 외부로 배출되도록 배기관 익스텐션을 엔진의 배기관에 연결합니다.
- 배기가스 제거를 위해 신선한 공기가 작업 영역으로 들어올 수 있도록 환기합니다.

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.

엔진 정비

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.

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: 부상을 방지하십시오! 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 잘 되는 구역에서 연료 탱크를
충전하십시오.
- 흘러내린 연료를 즉시 닦아 내십시오.
- 정전기 방전을 방지하기 위해 깨끗하고 승인된
비금속 컨테이너를 사용하십시오.

**중요: 손상 방지! 연료의 먼지나 물은 엔진을 손상시킬 수
있습니다:**

- 연료 탱크의 주입구에서 먼지와 이물질을
닦아내십시오.
- 깨끗하고 안정된 새 연료를 사용하십시오.
- 연료 탱크에 응결이 발생하지 않도록 매일
일과가 끝난 후 연료 탱크를 보충하십시오.
- 연료 탱크 또는 컨테이너에 연료를 채울 때
플라스틱 거름망이 있는 비금속 깔때기를
사용하십시오.

차가운 날씨에 응결 및 결빙이 발생하지 않도록 매일
작업을 마친 후 연료 탱크를 채우십시오.

1. 장비를 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 필터 넥 바닥까지만 채웁니다. 과도하게
보충하지 마십시오.
6. 연료 탱크 캡을 다시 장착합니다.
 - 가스 모델: 클릭 소리가 날 때까지 캡을 돌립니다.

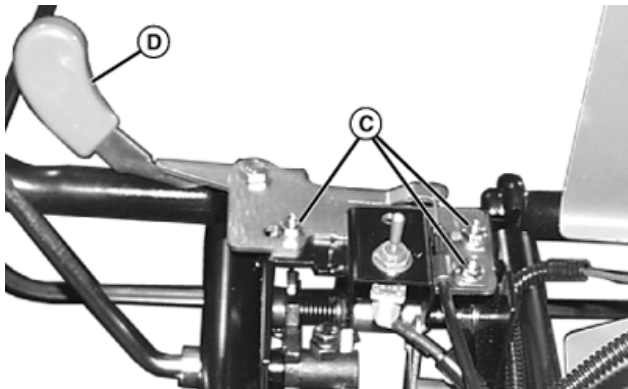
엔진 정비

스로틀 레버 위치 조절



TCAL41510—UN—22JAN13

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



TCAL41511—UN—22JAN13

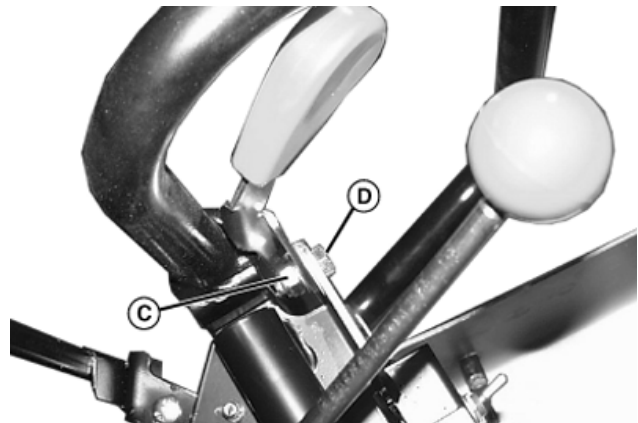
3. 세 개의 너트(C)를 풉니다.
4. 스로틀 레버 위치가 작업자에게 가장 적합한 곳에 있도록 스로틀 레버 플레이트(D)를 돌립니다.
5. 너트를 조입니다.
6. 두 개의 육각머리 볼트로 핸들바 커버를 설치하고 조입니다.

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.

엔진 정비

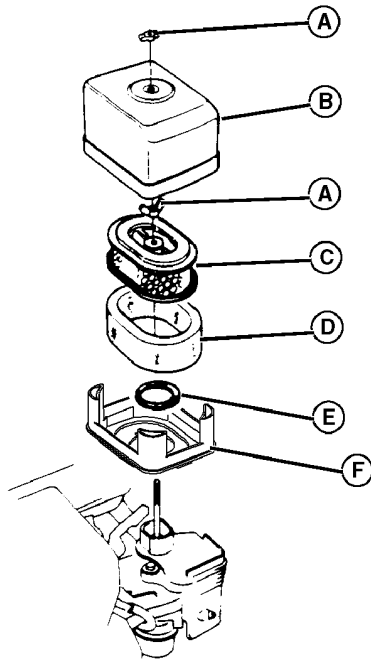
에어 클리너 세척

! 주의: 부상을 방지하십시오! 뜨거운 표면과 접촉하면 피부에 화상을 입을 수 있습니다. 엔진이 작동되면 엔진, 부품, 연료가 가열됩니다. 정비를 하기 전이나 엔진 또는 부품 가까이에서 작업을 할 경우에는 엔진을 먼저 식히십시오.

중요: 손상 방지! 손상된 필터 요소를 통해 먼지나 오염물이 엔진으로 들어갈 수 있습니다.

- 페이퍼 요소를 닦지 마십시오.
- 페이퍼 요소를 다른 물질을 사용하여 닦아내려고 하지 마십시오.
- 청소하려고 가압된 공기를 사용하지 마십시오.
- 엘리먼트가 너무 더럽고 손상되었거나 날인이 파손된 경우에만 교체합니다.

1. Wing 너트 (A)를 풀면서 에어 클리너 커버 (B)를 제거하십시오.



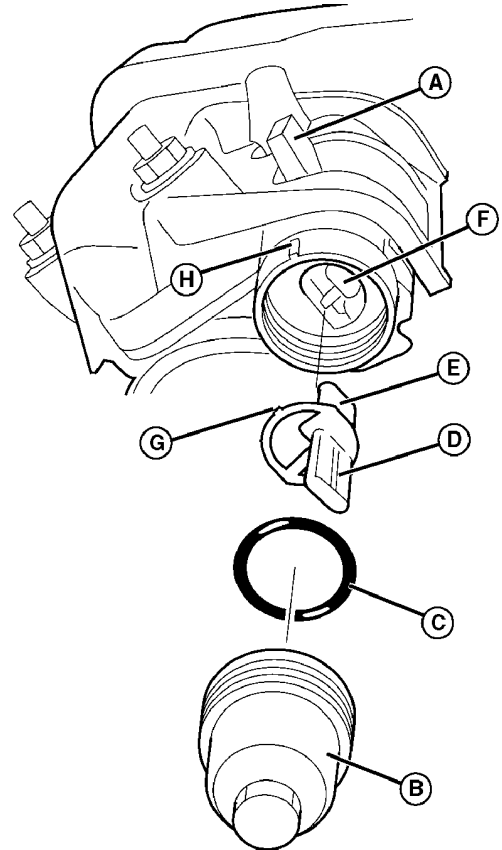
2. 두 번째 Wing 너트 (A)를 제거하고 에어 클리너 엘리먼트 (C) 및 프리클리너 (D)를 분리합니다.
3. 하우징, 프리클리너, 엘리먼트 및 고무 개스킷(E)에 손상이 없는지 점검합니다. 하우징은 정확한 위치에 놓여 여과된 공기만을 카뷰레터에 도달할 수 있게 해야됩니다. 필요한 경우 교체합니다.

중요: 손상 방지! 프리클리너는 용제나 압축공기로 세척하지 마십시오.

4. 통풍구에 막히는 것은 없는지 확인합니다.
5. 프리클리너(D) - 25 작동 시간마다 청소:
 - 세제와 물로 씻어내고, 깨끗한 물에 행굽니다.
 - 완전히 말립니다.

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

연료 침전물 용기 및 연료 필터 세척



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 정비

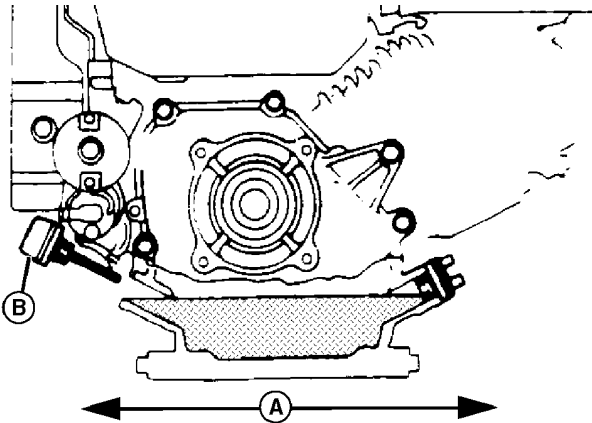
엔진 오일 레벨 점검

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

- 오일 레벨을 점검하기 전에 엔진의 레벨을 조절해야 합니다.
- 작동 전 오일 레벨을 점검하십시오.
- 엔진이 냉각되었거나 가동하지 않는 경우 오일 레벨을 점검하십시오.
- 오일 레벨이 디스틱 표시 사이에 있도록 하십시오.
- 오일을 보충하기 전에 엔진을 끄십시오.

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

엔진 오일양 점검 시 엔진이 식었는지 확인하십시오.



TCAL41516—UN—22JAN13

1. 엔진이 수평한 위치(A)에 있는지 확인합니다. 필요하다면, 엔진을 평평하게 하도록 블록을 전면 롤러 아래에 놓습니다.

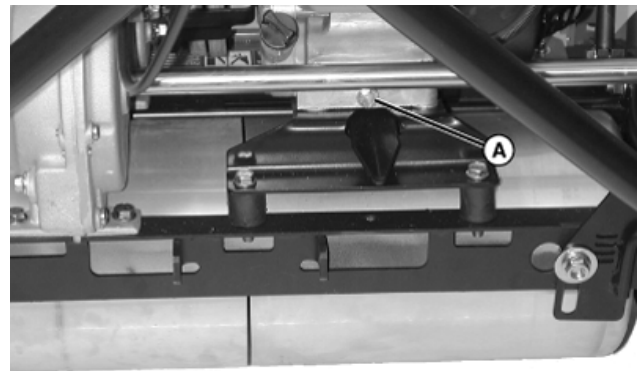
참고: 오일 레벨을 점검하려고 디스틱을 엔진속으로 돌려서 조이지 마십시오.

2. 디스틱 (B) 을 분리하여 세척하고, 필러 포트에 느슨하게 설치합니다.
3. 디스틱을 분리하고 오일 레벨을 검사합니다. 오일이 없거나 디스틱에 단지 적은 양만 채크되면 연료 레벨 (C) 을 추가합니다. 과도하게 보충하지 마십시오.
4. 모위에 흘린 오일을 닦아 냅니다.

엔진 오일 교환

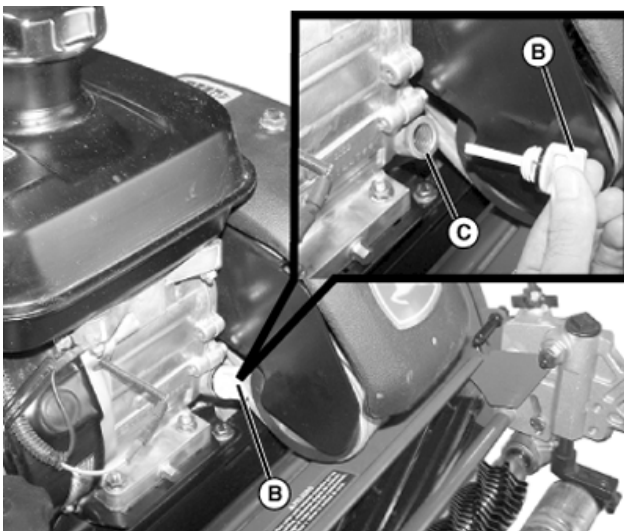
참고: 처음의 20 시간 작동한 후 엔진 오일을 교체하고 그 이후에는 50시간마다 교체합니다. 점검 및 필 플러그는 기계의 전면과 후면에 위치해 있습니다.

1. 오일을 데우기 위해 엔진을 몇 분간 가동합니다.
2. 엔진이 수평한 위치에 있는지 확인하고, 필요하다면 엔진을 평평하게 하도록 블록을 전면 롤러 아래에 놓습니다.
3. 엔진을 정지시킵니다.



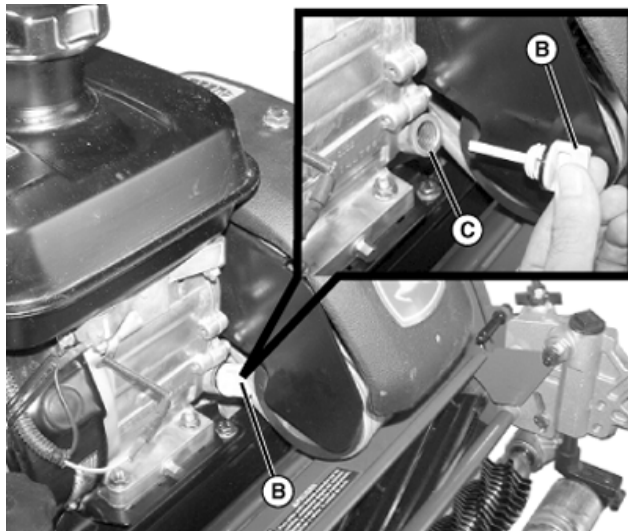
TCAL41518—UN—22JAN13

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



TCAL41517—UN—22JAN13

엔진 정비



TCAL41519—UN—22JAN13

6. 디프스틱 (B) 을 빼어 깨끗이 닦습니다.
7. 레벨 (C) 을 채우기 위해 명시된 양을 추가합니다. 과도하게 보충하지 마십시오. ("오일 레벨 점검" 참조)

사양	
엔진 오일 — 용량	0.6L(0.63qt.)
8. 모뎀에 흘린 오일을 닦아 냅니다.

스파크 플러그 세척 및 전극 간격 조정

! 주의: 부상을 방지하십시오! 뜨거운 표면과 접촉하면 피부에 화상을 입을 수 있습니다. 엔진이 작동되면 엔진, 부품, 연료가 가열됩니다. 정비를 하기 전이나 엔진 또는 부품 가까이에서 작업을 할 경우에는 엔진을 먼저 식히십시오.

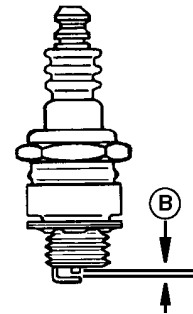


TCAL41520—UN—22JAN13

1. 플러그 와이어 (A) 연결을 해제하고 플러그를 제거합니다.
2. 플러그를 고 인화점(high flash-point) 용제나 와이어 브러시를 사용하여 깨끗이 세척합니다.
3. 플러그가 갈라지거나, 구멍이 나 있는 지 또는 전극이나 기타의 것이 손상을 입었는지 검사합니다.

참고: 캐나다에서는 플러그를 저항 플러그와 교체합니다.

4. 플러그를 필요에 따라 교체하십시오.



TCAL41521—UN—22JAN13

5. 플러그 간극 (B) 을 둥근 와이어 형태의 필러 게이지로 점검합니다.
6. 간극이 사양 범위 내에 있어야만 합니다.

사양	
점화 플러그 — 간극	0.7—0.8 mm(0.028—0.031 in.)
7. 간극은 외부 전극을 센터 전극쪽으로만 돌리면서 바꿉니다.
8. 플러그를 사양에 맞게 설치하고 단단히 조입니다.

사양	
점화 플러그 — 토크	18Nm(13lb.-ft.)
9. 스파크 플러그 와이어를 연결합니다.

정비 - 커팅 유닛

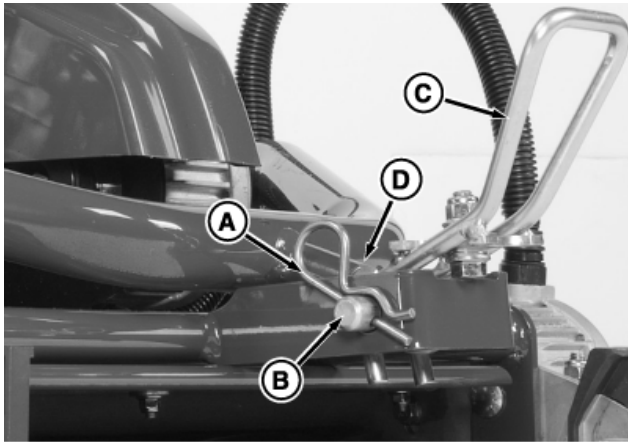
절단기 탈거 및 장착

커팅 유닛 탈거

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

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

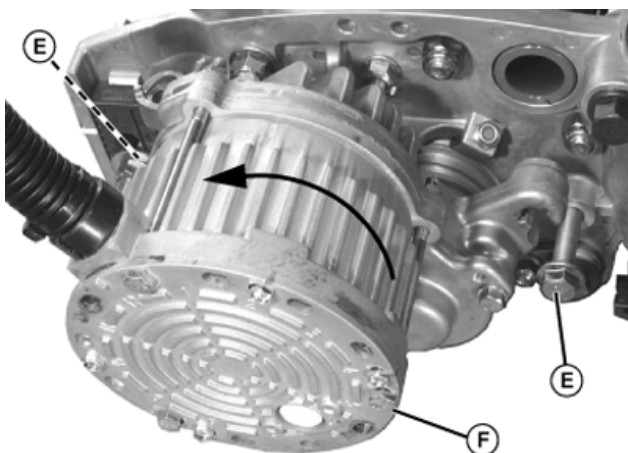
참고: 직접 설치 스타일 바스켓을 사용한 경우 행거(C)를 제거합니다. 행거의 휘어진 부분을 아래로 향하게 하여 행거를 반대 방향에 설치합니다.



TCT011727—UN—22SEP14

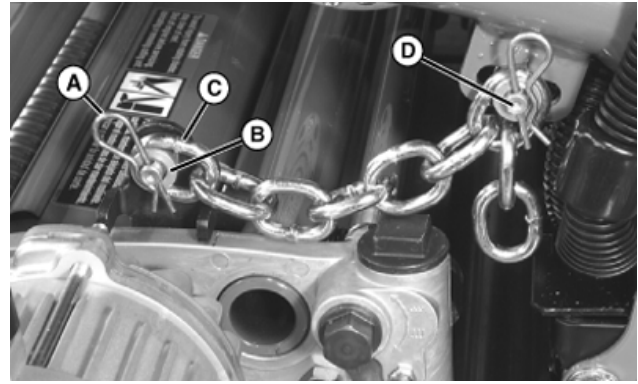
2. 스프링 잠금 핀(A)과 클레비스 핀(B) 및 바스켓 행거(C)를 제거해서 암(D)을 지지합니다. 장비에서 커팅 유닛을 굴러냅니다.

중요: 손상 방지! 절대 와이어만 잡고 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.

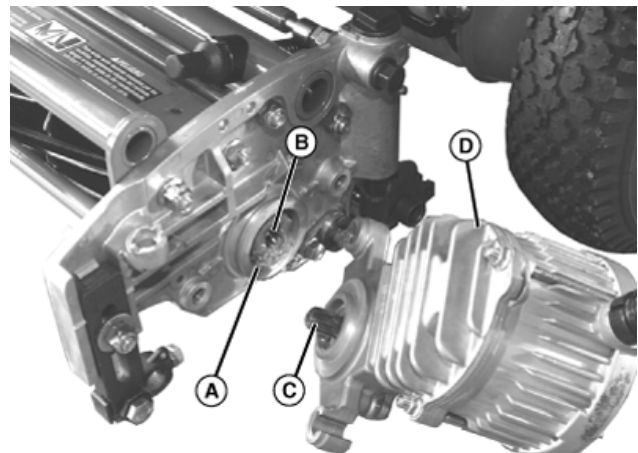


TCAL41524—UN—22JAN13

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.

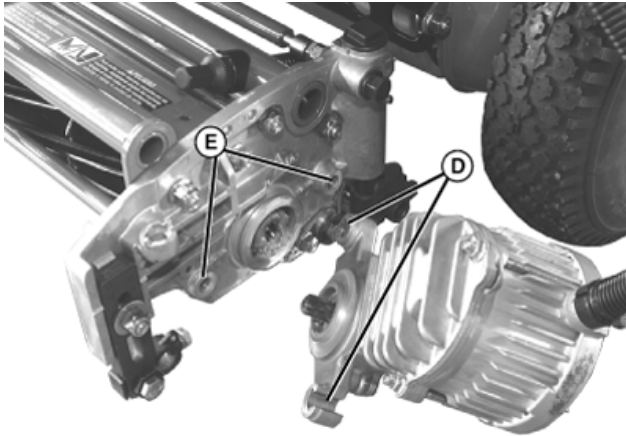
절단기 장착



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) 스플라인(B)에 보충하십시오.
2. 구동 모터 샤프트의 스플라인(C)을 내부 릴(Reel) 스플라인(B)에 맞추어 조정합니다. 구동 모터 어셈블리(D)를 커팅 유닛에 장착합니다.

정비 - 커팅 유닛



TCAL41526—UN—22JAN13

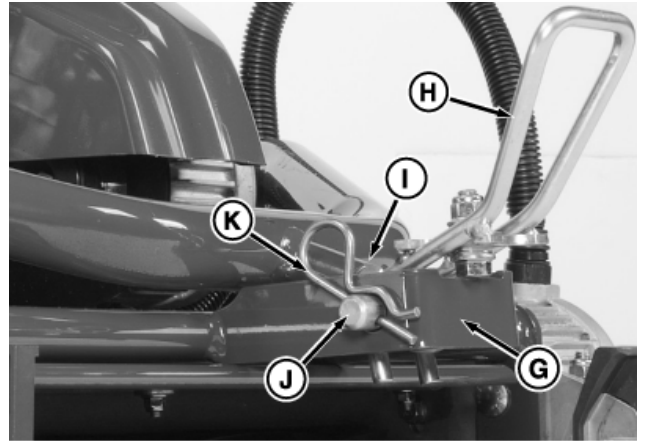
- 구동 모터를 필요에 따라 회전시켜 하우징의 가스다란 구멍(D)을 커팅 유닛의 나사형 구멍(E)에 맞추어 조정합니다.



TCAL41527—UN—22JAN13

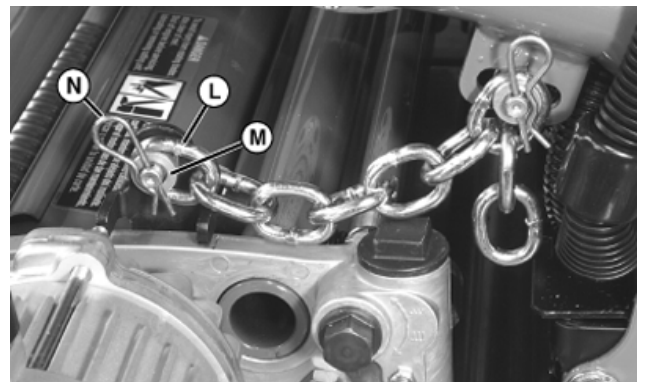
- 플랜지 육각머리 볼트(F)를 장착하고 단단히 조입니다.
- 커팅 유닛을 장비 아래로 굴립니다.

참고: 직접 설치 스타일 바스켓을 사용한 경우 행거(H)를 분리합니다. 행거의 휘어진 부분을 아래로 향하게 하여 행거를 반대 방향에 설치합니다.



TCT011728—UN—22SEP14

- 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.



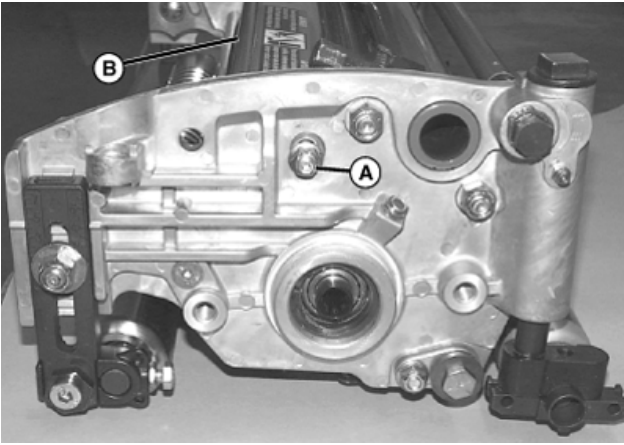
TCAL41529—UN—22JAN13

- 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 조정을 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.



TCAL41531—UN—22JAN13

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

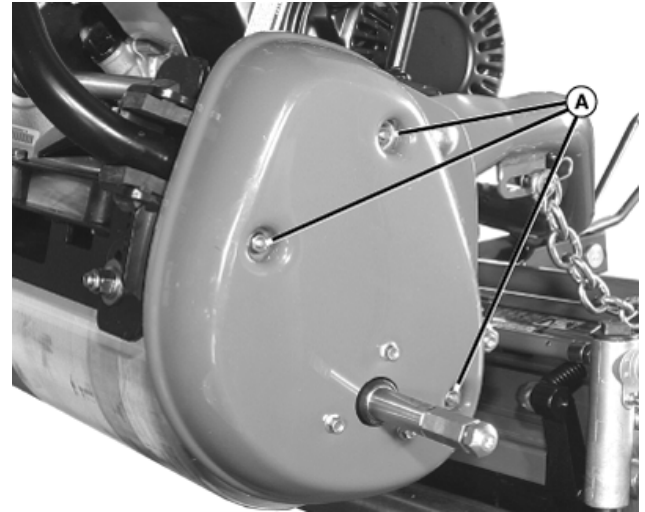
사양

실드와 절단 칼날 — 간극.....1.5mm(0.06in.)

3. 볼트를 조입니다.

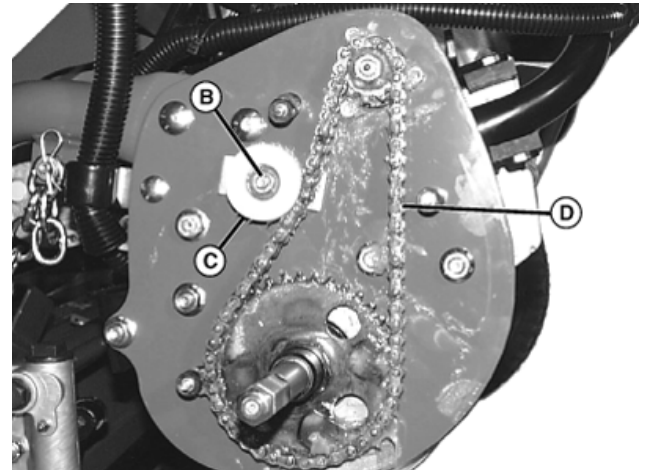
롤러 구동 체인 조절

1. 장비를 받침다리에 올려 놓고 차량 휠을 제거합니다.



TCAL41532—UN—22JAN13

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



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.

정비 - 커팅 유닛

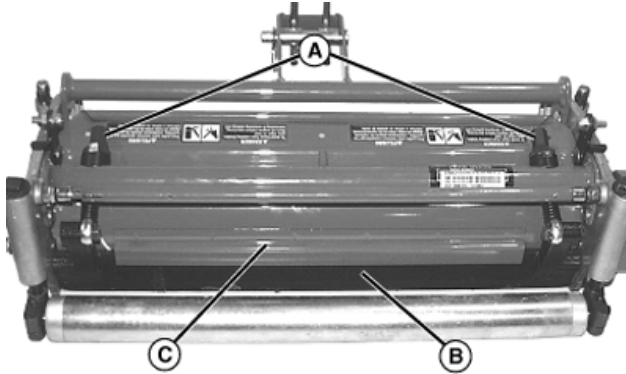
베드나이프-릴 간격 조정(QA5)

! 주의: 부상을 방지하십시오! 칼날은 날카롭습니다. 칼날을 다루거나 칼날 근처에서 작업을 할 때에는 항상 장갑을 착용합니다.

중요: 손상 방지! 베드나이프를 평평하게 내리고 올려 베드나이프와 릴의 간격을 조정합니다.

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

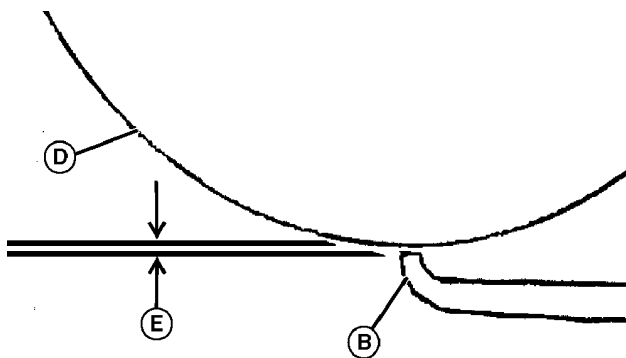
참고: 커팅 유닛을 수직으로 작업대에 세웁니다.



TCAL41534—UN—22JAN13

1. 베드나이프(B)가 절단기(C)에 바짝 밀착될 때까지 절단기의 양측에 있는 베드나이프 타워 조절기(A)를 시계 반대 방향으로 돌립니다.
2. 베드나이프가 절단 릴에서 떨어질 때까지 좌우를 번갈아 가며 시계 방향으로 탑 조절기(A)를 천천히 조입니다. 절단 릴이 자유롭게 회전해야 합니다.

참고: 베드나이프의 최종 조정을 통해 베드나이프가 커팅 릴에서 떨어지는지 확인합니다.



TCAL41535—UN—22JAN13

3. 베드나이프(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

베드나이프와 릴

— 간극 0.025—0.050 mm(0.001—0.002 in.)

4. 베드나이프와 릴의 간격(E)을 점검하십시오. 필요에 따라 재조절합니다.

전방 롤러를 베드나이프와 평행하게 조정(QA5)

! 주의: 부상을 방지하십시오! 칼날은 날카로우며 빠르게 회전합니다:

기계가 작동될 때 손과 발을 커팅 유닛으로부터 멀리하십시오.

커팅 유닛으로 작업할 때는 항상 장갑을 착용하십시오.

커팅 릴의 회전을 주지하십시오. 한 커팅 릴을 회전하는 것은 다른 블레이드나 커팅 릴을 회전시킬 수 있습니다.

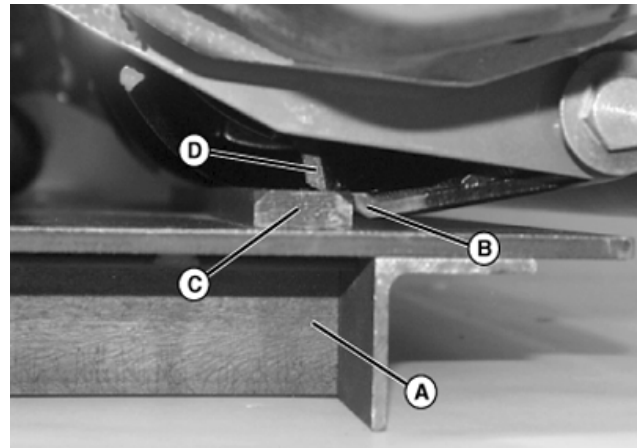
참고: 전방 롤러를 베드나이프에 평행하게 조정할 때는 벤치 플레이트 하나나 볼트 절단 높이 게이지 바 두 개 또는 세 개를 사용하는 것이 좋습니다.

전방 롤러의 평행 상태를 조정하기 전에 항상 릴과 베드나이프 간격을 조정합니다.

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

작업판을 이용한 평행 조정

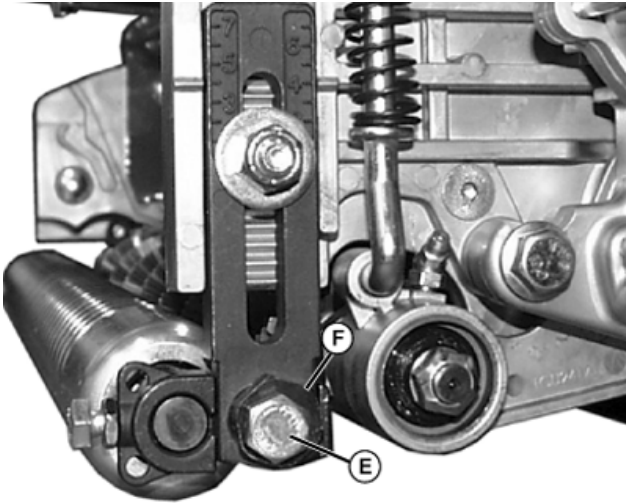
1. 절단기를 평평한 표면이나 작업대 위에 놓습니다.



TCAL41536—UN—22JAN13

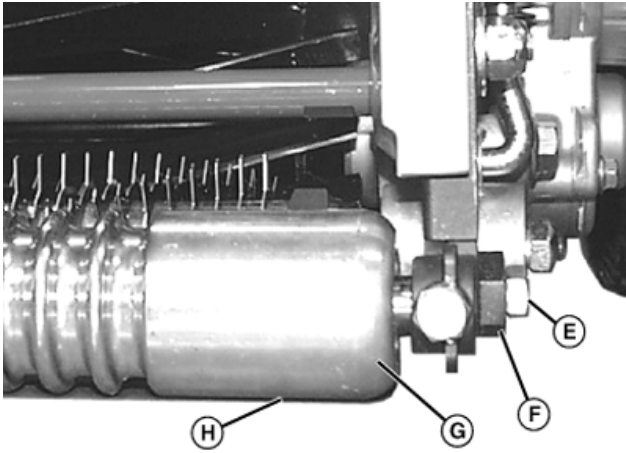
2. 작업판을 수평면에 놓습니다. 절단기를 작업대 판의 상단(A)에 놓습니다. 베드나이프(B)는 판 정지대의 상단에 있는 커팅 릴(Reel)의 칼날(D)로 판 정지대(C)에 단단히 받쳐져야만 합니다.

정비 - 커팅 유닛



TCAL41537—UN—22JAN13

3. 롤러 브래킷들 중 하나에서 육각머리 볼트(E)를 풉니다.



TCAL41538—UN—22JAN13

4. 편심 조절기(F)를 전방 롤러(G)가 평평하고 작업대 판과 평행하게 안착될 때까지 회전시킵니다. 간극(H)이 최대 사양을 초과해서는 안 됩니다.

사양

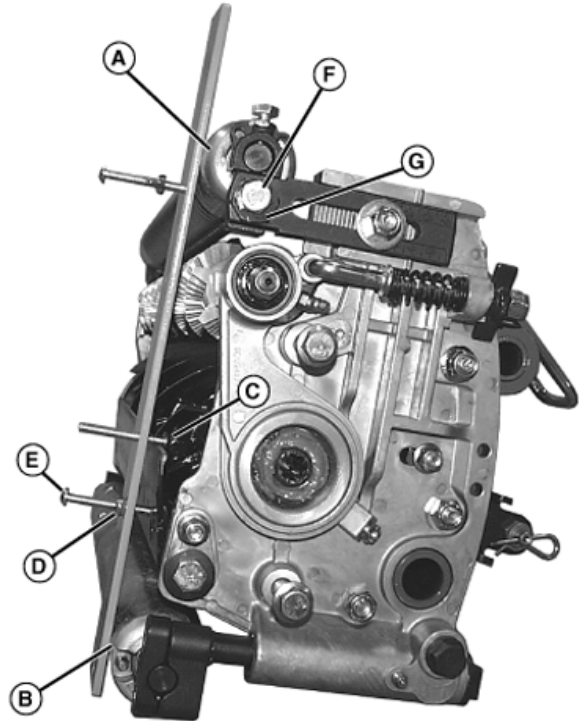
전방 롤러 — 간극 최대 0.050mm(0.002in.)

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

사양

편심 조절기 육각머리 볼트 — 토크 81.3N m(60lb ft)

절단 높이 게이지 바를 이용한 평행 조정



TCAL41539—UN—22JAN13

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

사양

절단 게이지 바 — 높이 51 mm (2 in)

3. 나사 머리(C)의 내부를 베드나이프의 전방 날에 기대어 세워 놓아 게이지 바가 제 위치에 있도록 합니다.

4. Wing 너트(D)를 풉니다. 하부 게이지 나사(E)를 나사 상단이 베드나이프의 평평한 가장자리에 닿을 때까지 시계 방향으로 돌립니다.

5. Wing 너트(D)를 조입니다.

6. 전방 롤러의 위치를 조절합니다.

- a. 볼트(F)를 풀고 하단 게이지 나사(E) 상부가 베드나이프에 닿을 때까지 편심 조절기(G)를 돌립니다.

- b. 롤러 편심 조절기(G)를 잡고 육각머리 볼트(F)를 사양에 맞게 조입니다.

사양

편심 조절기 육각머리 볼트 — 토크 81.3N m(60lb ft)

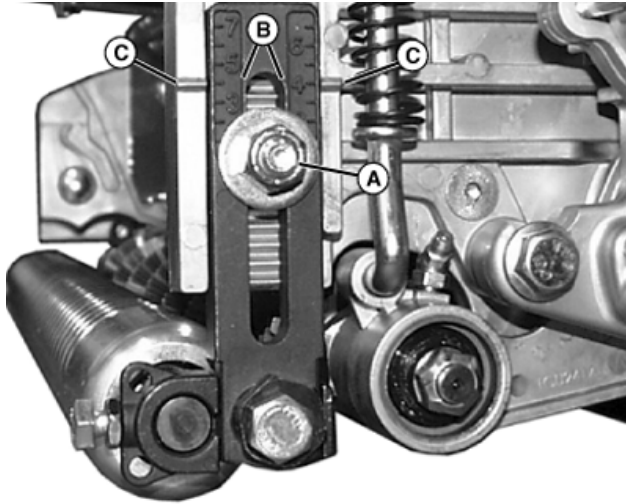
7. 반대쪽도 절차를 반복합니다.

절단 높이 범위 조정(QA5)

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 0mm ~ 19mm(0.00in. ~ 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

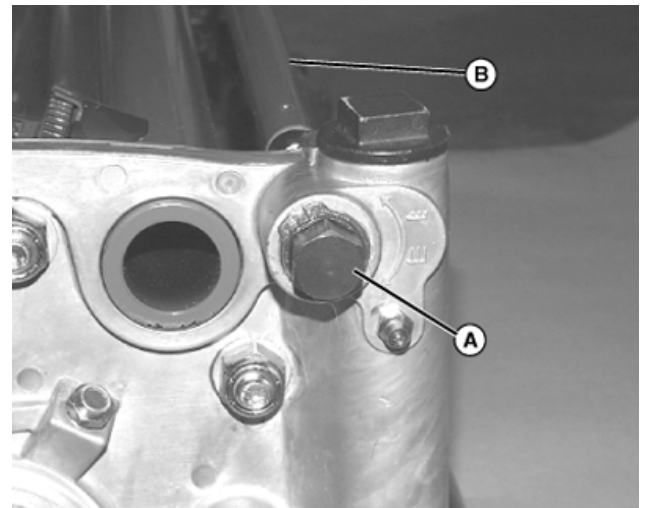
절삭 높이 조정(QA5)

⚠ 주의: 부상을 방지하십시오! 칼날은 날카로우며 빠르게 회전합니다:

- 기계가 작동될 때 손과 발을 커팅 유닛으로부터 멀리하십시오.
- 커팅 유닛으로 작업할 때는 항상 장갑을 착용하십시오.
- 커팅 릴의 회전을 주지하십시오. 한 커팅 릴을 회전하는 것은 다른 블레이드나 커팅 릴을 회전시킬 수 있습니다.

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

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

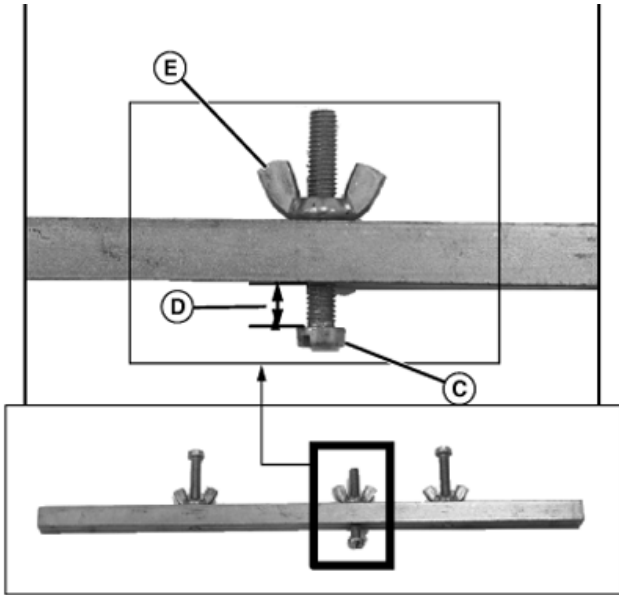


TCAL41541—UN—22JAN13

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.

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

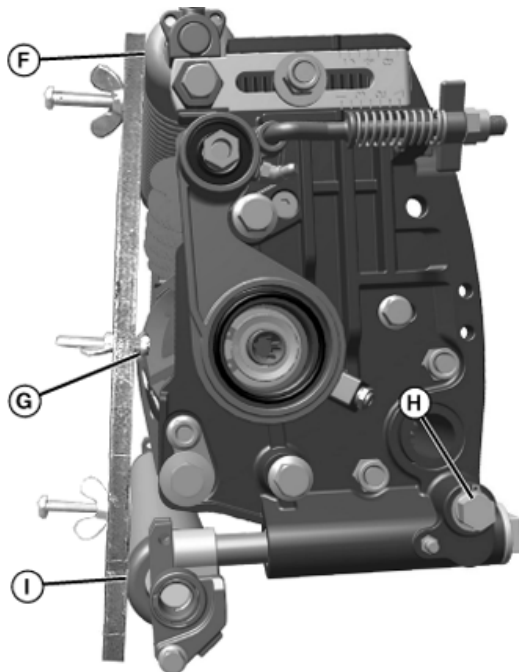
정비 - 커팅 유닛



TCAL41542—UN—22JAN13

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

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

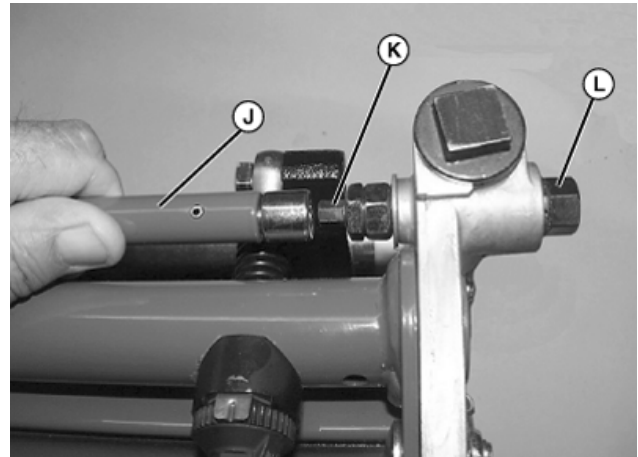


TCAL41543—UN—22JAN13

- 절단 높이 게이지 바를 베드나이프의 양 끝에서부터 약 51mm(2in.)의 전방 롤러(F)에 대고 받칩니다. 베드나이프의 가장자리에 볼트 머리(G) 안쪽을 놓습니다.

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

- 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.
- 컷 조정 세트 높이를 좌우로 점검합니다.



TCAL41544—UN—22JAN13

- 좌우로 절단 높이 조절이 필요한 경우 횡축(J)의 스프링 장력에 반하여 당겨서 육각 커플링(K)에서 분리합니다. 횡축을 제거합니다.
- 후방 롤러가 게이지 바에서 약간 떨어지도록 조절이 필요한 측면의 조절기(L)를 돌립니다. 반대 방향에 있는 어저스터를 컷의 수평 높이가 양쪽으로 갈 때 까지 돌립니다. 횡축을 재장착합니다.

베드나이프 슈 분리 및 장착

⚠ 주의: 부상을 방지하십시오! 칼날은 날카로우며 빠르게 회전합니다:

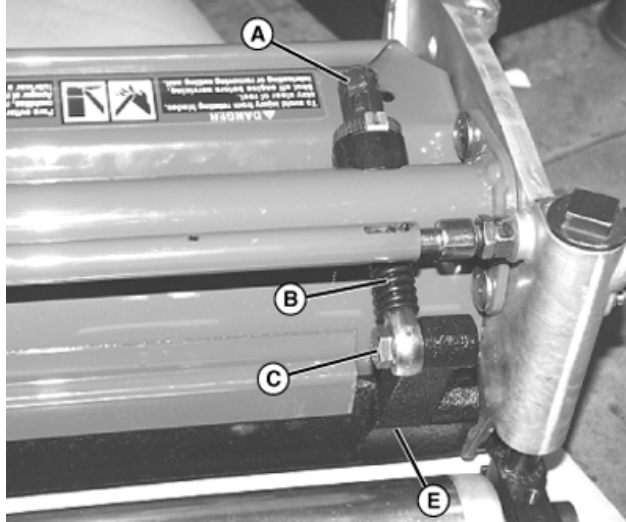
- 기계가 작동될 때 손과 발을 커팅 유닛으로부터 멀리하십시오.
- 커팅 유닛으로 작업할 때는 항상 장갑을 착용하십시오.
- 커팅 릴의 회전을 주지하십시오. 한 커팅 릴을 회전하는 것은 다른 블레이드나 커팅 릴을 회전시킬 수 있습니다.

베드나이프 슈 분리

- 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
- 절단기의 아래쪽이 아래로 향하도록 하여 평평한 표면이나 작업대에 놓습니다.

정비 - 커팅 유닛

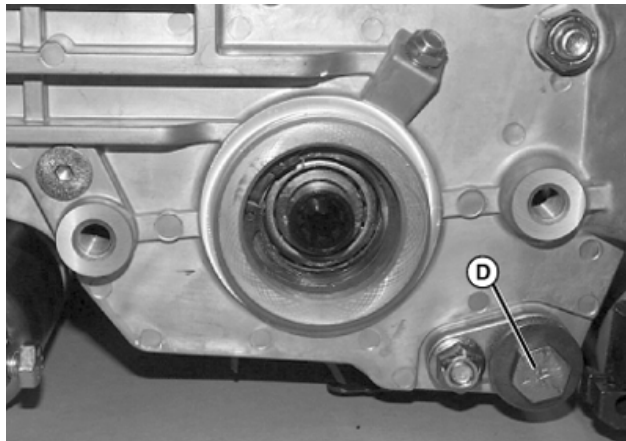
3. 절단기 양측에서 베드나이프와 릴 간격을 늘립니다.



TCAL41545—UN—22JAN13

- 커팅 유닛 양쪽의 육각 헤드 볼트(A)를 시계 방향으로 돌려서 베드나이프를 릴로부터 당깁니다.
- 커팅 유닛 양쪽의 스프링(B)이 완전히 압축될 때까지 육각 헤드 볼트를 돌립니다.

4. 각 측의 볼트(C)를 분리합니다.

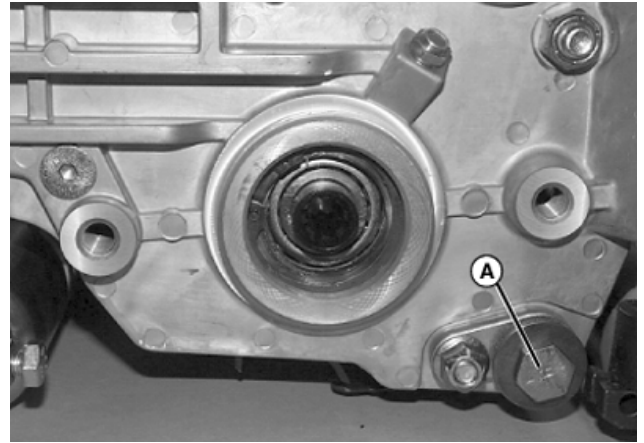


TCAL41546—UN—22JAN13

5. 커팅 유닛의 양 끝에서 육각머리 볼트(D)를 빼내고 베드나이프 슈(E)를 제거합니다.
6. 베드나이프의 마모 또는 손상 여부를 검사합니다. 필요할 경우 베드나이프를 교체합니다. (이 섹션의 베드나이프 교체를 참조하십시오.)
7. 원래의 베드나이프를 다시 사용해야 하는 경우 베드나이프를 연마하십시오. 이 섹션의 릴 및 베드나이프 연마를 참조하십시오.

베드나이프 슈 장착

참고: 커팅 유닛 실드의 채널 안쪽에 이물질이 누적될 수 있습니다. 베드나이프 슈를 설치하기 전에 채널에서 이물질을 모두 청소하십시오.



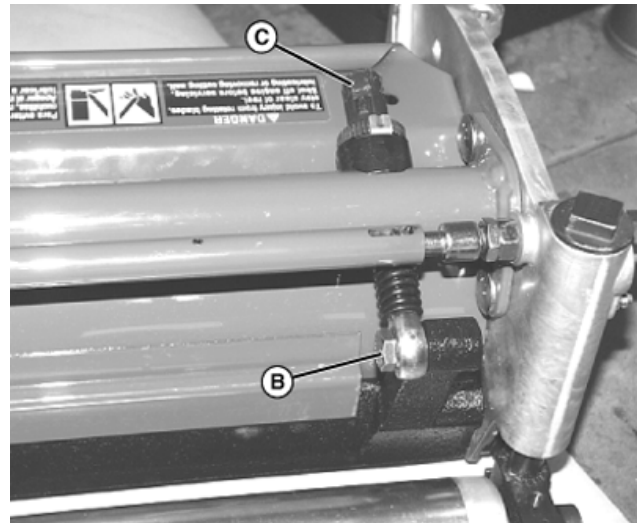
TCAL41547—UN—22JAN13

1. 베드나이프 슈를 절단기 내의 위치로 밀어 넣고 양쪽의 육각머리 볼트(A)로 단단히 조입니다. 하드웨어를 사양에 맞는 토크로 조입니다.

사양

베드나이프 슈 볼트 — 토크 55N m(40lb ft)

2. 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 절단기를 놓습니다.



TCAL41548—UN—22JAN13

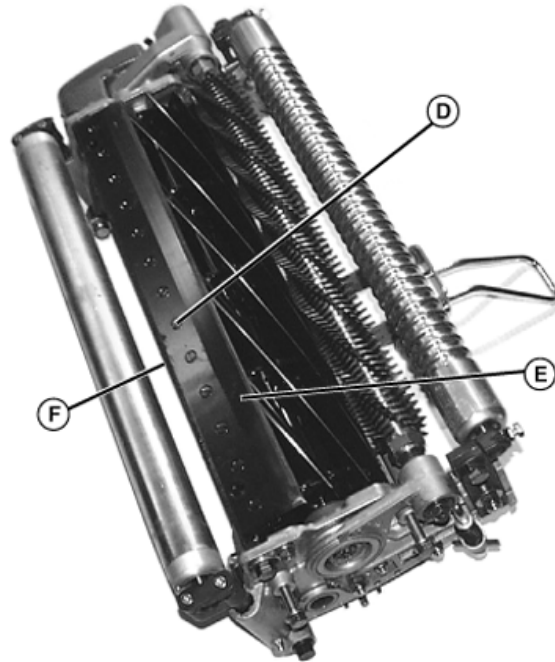
3. 육각머리 볼트(B)를 아이볼트를 통해 베드나이프 슈 안에 장착합니다.
4. 베드나이프-릴 간극을 조정합니다.
5. 전방 롤러를 베드나이프에 평행하게 조정합니다.
6. 절단 높이를 설정합니다.
7. 릴(Reel)을 백래핑합니다.
8. 절단 높이를 점검하고 필요하면 조정합니다.

베드나이프 교체(QA5)

⚠ 주의: 부상을 방지하십시오! 블레이드는 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 릴을 회전하는 것은 다른 블레이드나 커팅 릴을 회전시킬 수 있습니다.

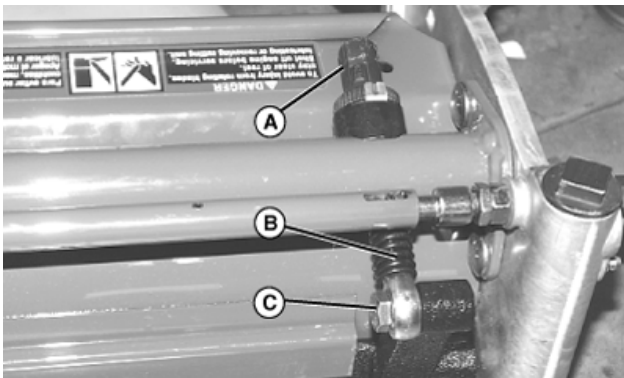
참고: 원래의 베드나이프를 연마해서 다시 사용하고자 하는 경우 나이프를 베드나이프 슈에서 제거하지 마십시오. 베드나이프와 베드나이프 슈는 하나로 조립되어 작동합니다. (이 섹션에 나온 '베드나이프 슈 분리 및 설치'와 '베드나이프 갈기'를 참조하십시오.)



TCAL41550—UN—22JAN13

베드나이프 분리

1. 절단기의 아래쪽이 아래로 향하도록 하여 평평한 표면이나 작업대에 놓습니다.
2. 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
3. 절단기 양측에서 베드나이프와 릴 간극을 늘립니다.



TCAL41549—UN—22JAN13

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

5. 그림과 같이 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 절단기를 회전시키고 놓습니다.
6. 베드나이프(E)를 베드나이프 슈(F)에 부착시킨 13개의 나사(D)를 제거해서 폐기합니다. 베드나이프를 폐기합니다.

베드나이프 장착

참고: 베드나이프 지지대의 밑면에서 이물질, 부식 및 녹을 제거합니다.

1. 신품 나사를 사용하여 베드나이프를 장착합니다. 센터 나사로 시작해서 끝까지 번갈아가며 나사를 조입니다. 나사를 사양에 맞는 토크로 조입니다.

사양

베드나이프 나사 — 토크 7Nm(62lb.-in.)

2. 사용한 베드나이프를 다시 장착하는 경우 베드나이프를 연마하십시오. 이 섹션의 베드나이프 연마를 참조하십시오.
3. 전방 롤러를 베드나이프에 평행하게 조정합니다.
4. 베드나이프-릴 간극을 조정합니다.
5. 절단 높이를 설정합니다.
6. 릴(Reel)을 백래핑합니다.
7. 절단 높이를 점검하고 필요하면 조정합니다.

정비 - 커팅 유닛

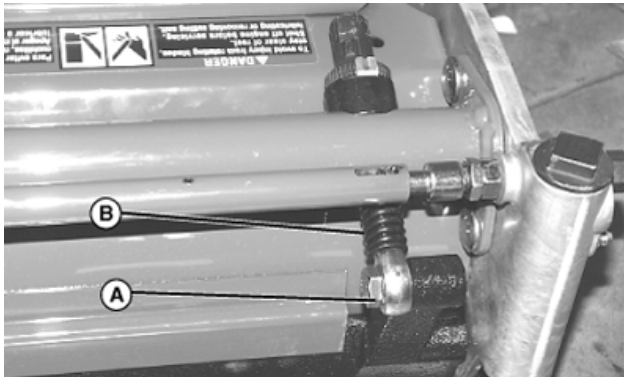
마모된 릴의 경우 베드나이프와 베드나이프 슈위치 조정(QA5)

중요: 손상 방지! 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.

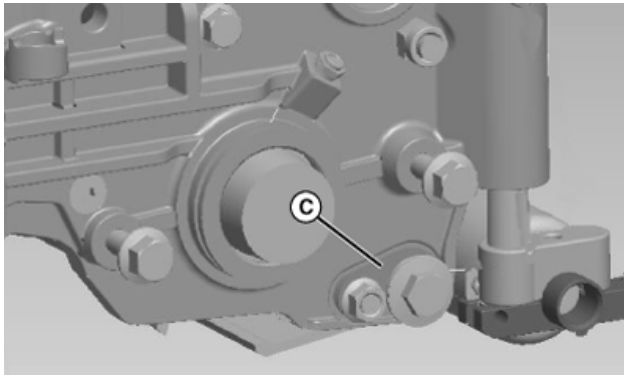
참고: 릴 직경이 약 122mm(4.8인치)로 줄었을 때 편심을 뒤집으면 릴의 가용 수명이 증가합니다.

1. 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
2. 절단기의 아래쪽이 아래로 향하도록 하여 평평한 표면이나 작업대에 놓습니다.
3. 절단기 양측에서 베드나이프와 릴 간극을 늘립니다.



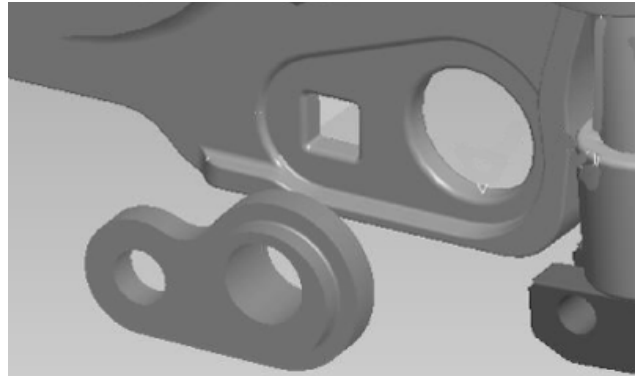
TCAL41551—UN—22JAN13

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



TCAL41552—UN—22JAN13

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



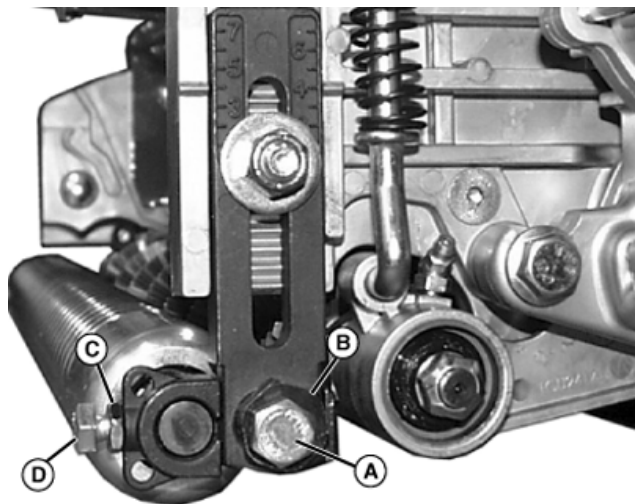
TCAL41553—UN—22JAN13

7. 그림과 같이 편심장치를 180도 돌립니다.
8. 편심장치를 커팅 유닛 안으로 삽입합니다.
9. 하드웨어를 다시 설치하고 조입니다.
10. 반대쪽의 편심장치도 절차를 반복합니다.
11. 베드나이프-릴 간극을 조정합니다.
12. 전방 롤러를 베드나이프에 평행하게 조정합니다.
13. 절단 높이를 설정합니다.
14. 릴(Reel)을 백래핑합니다.
15. 절단 높이를 점검하고 필요하면 조정합니다.

전방 롤러 탈거 및 장착(QA5)

전방 롤러 탈거

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



TCAL41554—UN—22JAN13

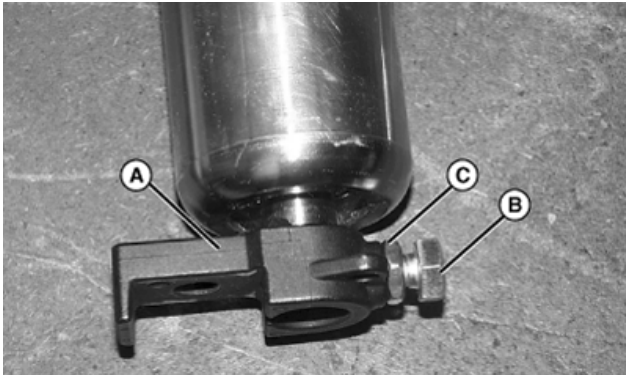
3. 롤러 양측에서 육각머리 볼트(A)와 편심 조절기(B)를 분리합니다.

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 평행도를 조절합니다.
6. 절단 높이를 조절합니다.
7. 편심장치를 사양에 맞게 조입니다.

사양

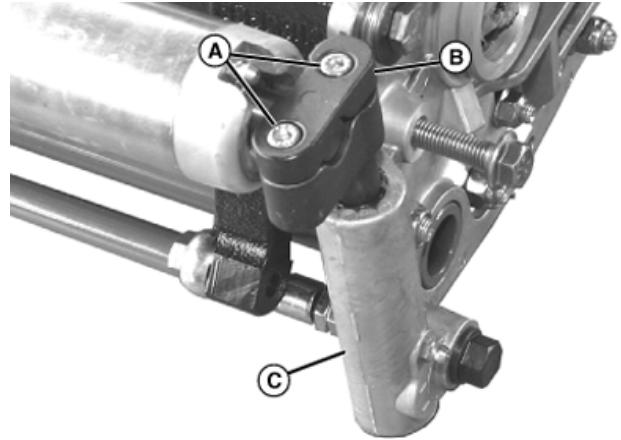
편심 하드웨어 — 토크 81Nm(60lb.-ft.)

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 부착하는 데 사용되어야만 합니다.

후방 롤러 탈거

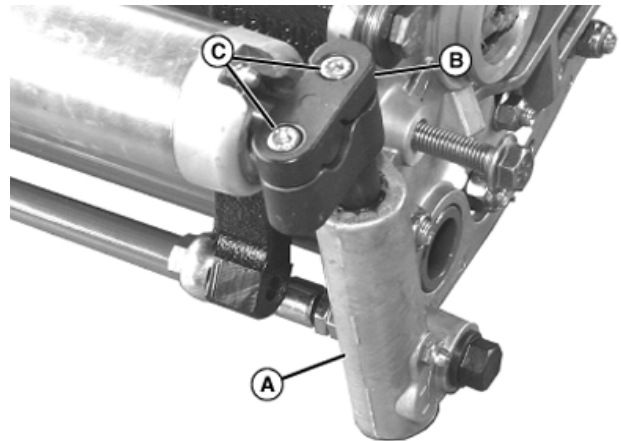
1. 장비에서 커팅 유닛을 탈거합니다.
2. 아래쪽이 평평한 표면이나 작업대에 접하도록 커팅 유닛을 놓습니다.



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.

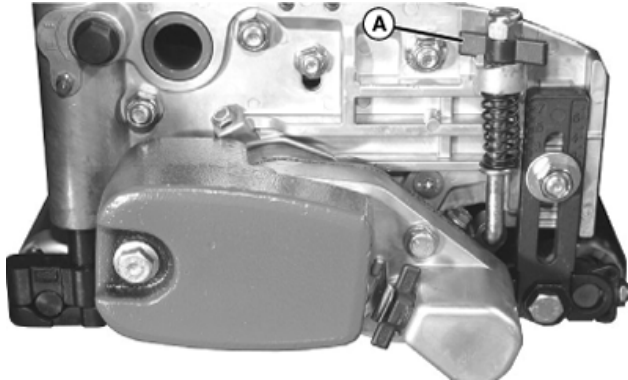
정비 - 커팅 유닛

회전 브러시 잔디 조정

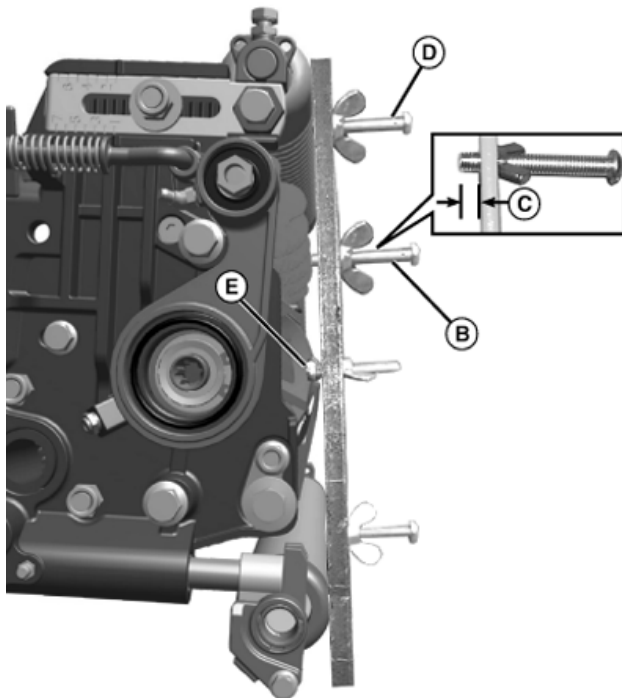
아래의 'Greens Tender Conditioner (GTC) (QA5) 조정'을 참조하고 동일한 조정 절차를 이용해 회전 잔디 브러시를 조정하십시오.

Greens Tender Conditioner(GTC) (QA5) 조정

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



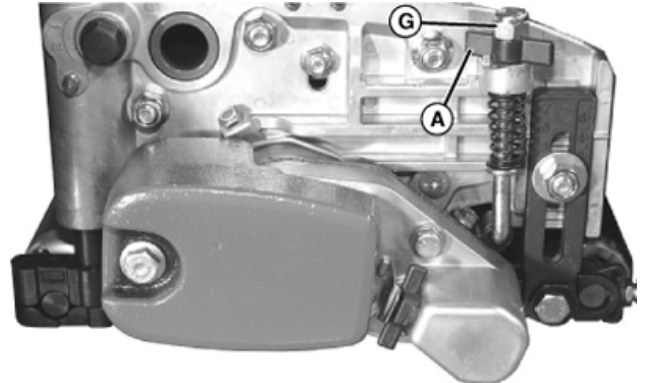
1. GTC 조절기 윙 너트(A) 돌려서 GTC 샤프트를 내립니다. 반대쪽에서도 반복합니다.
2. 커팅 유닛을 배치해서 절단 높이를 조절합니다.



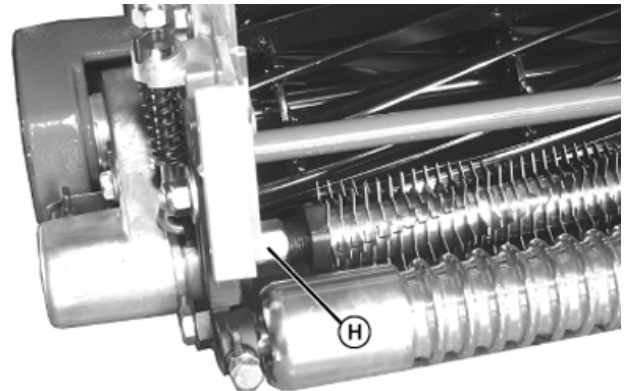
3. 게이지 바의 GTC 조절 나사(B)를 원하는 작업 높이(C)로 설정합니다.

- 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. 절단 높이 나사 헤드(E)를 베드나이프에 겁니다. 바의 끝부분이 전방 및 후방 롤러에 단단히 얹혀져 있어야 합니다.



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.

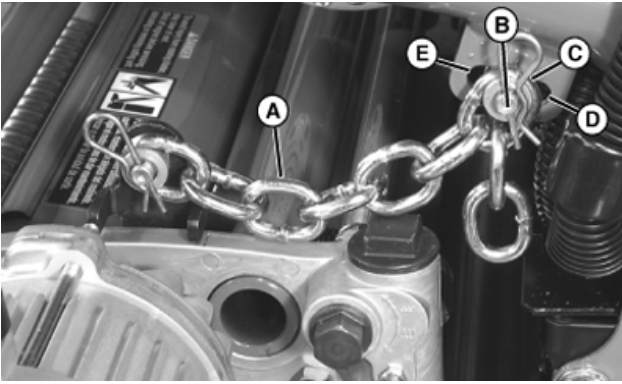


8. GTC를 조절하거나 매 200시간마다 GTC 롤릿(H)을 점검하고 조입니다.

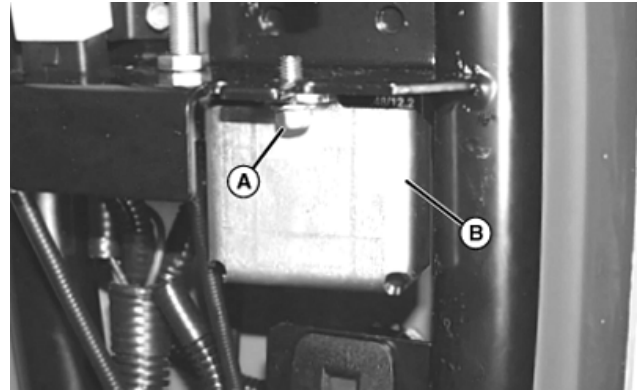
커팅 유닛 제한 체인 조절

커팅 유닛 제어기의 양측에 있는 체인은 잔디를 깎는 동안 커팅 유닛의 조종량과 유닛이 회전을 위해 들어올려질 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.

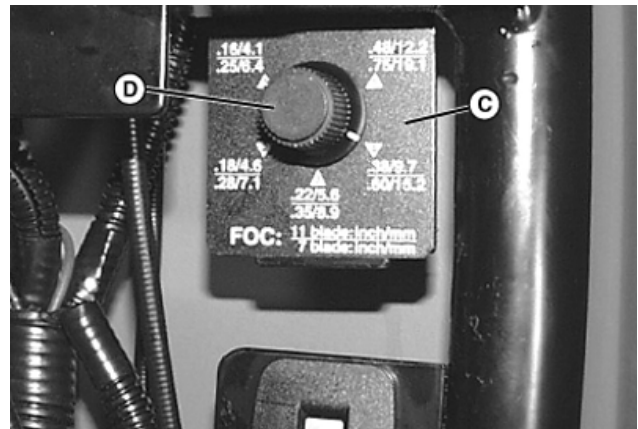
- 비교적 고르거나 높낮이가 없는 잔디를 위한 플로트를 제한하기 위해서는 상부의 체인 앵커 스톱드(B)를 슬롯(D)의 후방으로 조정합니다. 이로써 후방 롤러 하강 또한 감소될 것입니다.
- 게다가 슬롯의 후부에 이른 후 체인을 6고리로 단축하고 상부 체인 앵커 스톱드(B)를 슬롯(E)의 전방에 재배치해서 조일 수도 있습니다.

Frequency of Clip (FOC) 조정

중요: 손상 방지! 고속에서 릴(Reel)을 작동하면 베드나이프와 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 시계 반대 방향으로 돌리면 릴 속도가 감소됩니다. 제어기를 위치 5에서 시계 방향으로 돌리면 릴 속도가 증가할 것입니다.)

4.
 - a. 잔디를 깎기 위해서는 제어기(D)를 원하는 FOC로 설정합니다(잔디는 일반적으로 11 칼날 릴(Reel)로 4.1mm ~ 4.6mm(0.16in. ~ 0.18in.)를 사용합니다).
 - b. 어프로치와 티박스를 예초하는 경우에는 속도 제어 노브를 반시계 방향으로 돌려 릴(Reel)의 속도를 줄일 수 있습니다.
- 참고: FOC는 스로를 위치 및 대지 속도와 상관 없이 선택된 설정에서 자동적으로 유지됩니다.
5. 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.

릴과 베드나이프 연마

릴과 베드나이프의 관계

릴 잔디깎기 기계는 손질이 잘된 잔디밭 유지를 위해 일일정비가 필요한 정밀한 기계입니다. 오직 릴 예초기로만 수행할 수 있는 가위와 같은 자르기 동작은 릴과 베드나이프가 날카롭고 릴과 베드나이프의 간극이 유지되는 경우에만 가능합니다.

릴과 베드나이프의 관계를 자세히 살펴보면 두 개의 직각 가장자리가 약 0.025mm ~ 0.051mm(0.001in. ~ 0.002in.)의 간격으로 서로 지나는 것을 볼 수 있습니다. 이 간극이 필요한 이유에는 여러 가지 이유가 있습니다.

- 릴이 베드나이프와 접촉하게 되면 릴의 직각(날카로운) 날과 베드나이프가 겹치게 되어 둔탁하게 됩니다.
- 릴과 베드나이프 간의 접촉은 열을 발생시킵니다. 이 접촉으로 인해 발생한 열은 베드나이프의 형태를 변형시킵니다. 변형으로 인해 베드나이프가 릴에 근접해지고, 따라서 절단 표면의 겹침이 더 많아지며 베드나이프에서 더 많은 열이 발생합니다.
- 부적절하게 조정된 절단기로 인해 발생한 끌림은 구동 장치의 용납할 수 없는 클립비, 과도한 스트레인 및 코팅 유닛의 조기 마모를 야기합니다.

연마하는 이유

- 릴과 베드나이프의 간극의 부적절한 조정 또는 릴 베어링의 마모로 원뿔형이 된 릴의 원통 형태를 복원하기 위해
- 베드나이프의 전체 길이를 가로질러도 목초를 벨 수 없을 때와 예초기가 지나간 후 남아 있는 목초가 두드러지게 보일 때 날을 복원하기 위해 보통 망가진 칼날은 목초의 이물질에 부딪혀서 생긴 결과입니다.
- 잦은 백래핑의 결핍으로 날이 백래핑 절차의 역량 이상으로 둥글게 되었을 때 날을 복원하기 위해
- 릴과 베드나이프의 간극이 부적절하게 조정되었을 때(릴이 베드나이프와 접촉함)

자를 목초가 베드나이프의 절단면에 있을 때 절단 동작이 시작됩니다. 그리고 나면 릴이 베드나이프 쪽으로 목초를 당기고, 이 때 목초를 하나씩 지날 때마다 절단면에 의해 목초가 잘립니다.

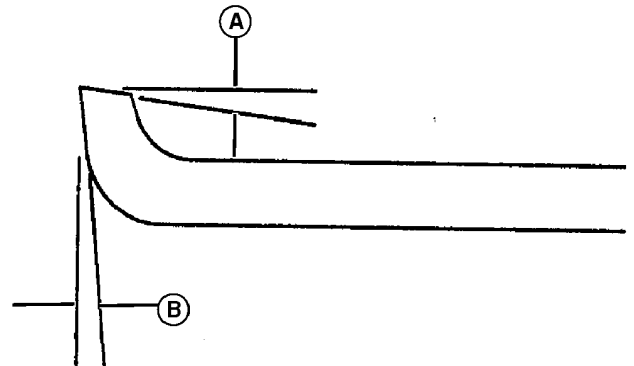
목초를 적절한 높이로 자르려면 목초가 베드나이프의 절단면에 닿아야 합니다. 이렇게 하려면 베드나이프의 정면을 15° 여유각으로 연마하면 됩니다. 여유각이 없으면 풀잎 하나가 베드나이프의 하부 날에 닿고 나서 절단되기 전에 각도에서 너무 많이 앞으로 굽을 것입니다. 매우 짧게 깎아야 하는 골프장의 그린용 잔디를 깎는 경우, 릴이 풀을 전혀 잡지 못해 절단되지 않을 수도 있습니다.

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 갈아 잔디를 고르게 절단하고 풀 끝부분에 깨끗하고 곧은 날자국을 남길 것입니다.

절단면이 무디면 베드나이프에 들어온 풀이 잘리지 않고 찢겨진다는 점에 유의해야 합니다. 이는 식물에 충격을 주고 성장을 지연시킬 것입니다.

베드나이프 연마

참고: 베드나이프 및 지지대 어셈블리는 한 번에 일체로만 연마해야 합니다.



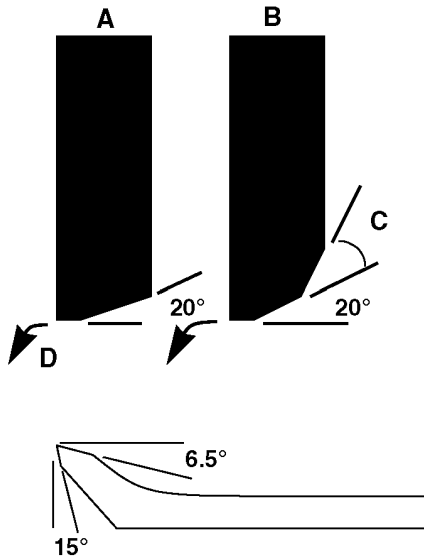
TCAL41565—UN—22JAN13

1. 베드나이프를 연마할 때 상단 표면(A)과 앞쪽 표면(B)의 여유각이 6.5°인 것이 중요합니다:
 - a. 56cm(22in.) ET17767을 제외한 QA5 - 앞쪽 표면의 여유각 15°(B).
 - b. 56cm(22in.) ET17767 절단 높이 - 앞쪽 표면의 여유각 5°(B).
2. 전체 베드나이프 지지대 및 베드나이프를 적합한 연마기에 놓고 소재가 베드나이프의 상부 및 전방 표면의 전체 길이로부터 일관되게 제거될 때까지 연삭합니다.

릴 연마

릴(Reel) 연삭을 위한 정확한 방법:

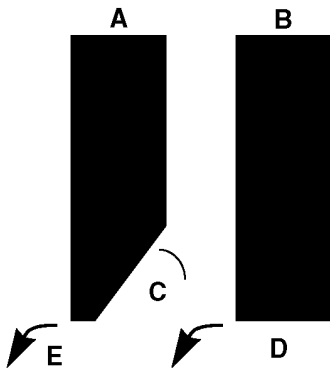
정비 - 커팅 유닛



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.
- 백래핑을 위해 필요한 시간이 적게 소요됩니다.
- 유닛이 사용하면서 둔탁하게 되는 동안 풀을 당기거나 찢어 내는 일이 줄어듭니다.

- 더 효율적인 릴(Reel) 백래핑을 위해 백래핑제를 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: 부상을 방지하십시오! 회전하는 칼날로 인해 손가락 및 발가락이 절단될 위험이 있습니다. 잔디깎기 장비가 작동할 때 손과 발을 가까이 가져가지 마십시오.

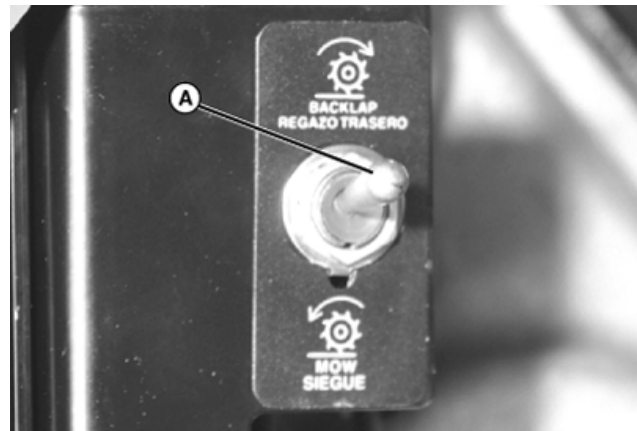
백래핑 전에 Greens tender conditioner(GTC)를 분리하십시오.

중요: 손상 방지! 커팅 유닛의 백래핑은 필요에 따라 교육을 받은 기술자가 수행해야 합니다. 백래핑 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 베드나이프와 릴(Reel)의 간격은 백래핑 기능이 시작되기 전에 확인해야만 합니다. 베드나이프는 절단 칼날의 길이 위에 접촉하더라도 빛을 확보하기 위해 적당히 조정되어야 합니다.

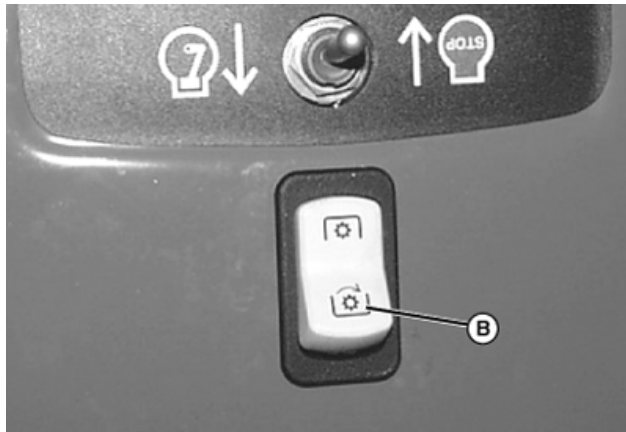
2. 세 개의 커팅 릴 모두에서 베드나이프와 릴 간격을 점검해야 합니다. 필요에 따라 조정하십시오.
3. 엔진을 가동시키고 스로틀을 낮거나 또는 중간 위치로 조절합니다.
4. 주차 브레이크를 잠급니다.



TCAL41568—UN—22JAN13

정비 - 커팅 유닛

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



TCAL41569—UN—22JAN13

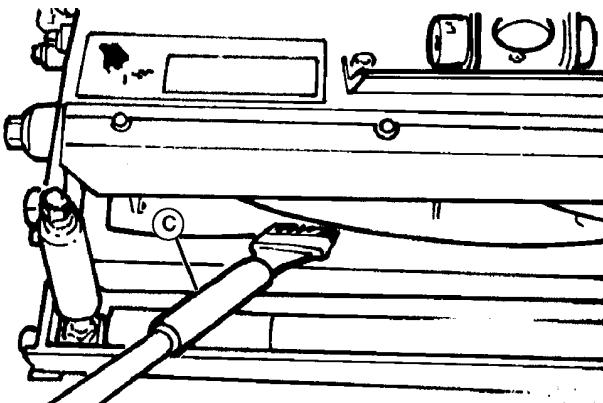
6. PTO 스위치를 연결(B) 위치로 눌러 릴(Reel)의 회전을 시작시킵니다.

주의: 부상을 방지하십시오! 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 반복합니다. 릴(Reel)이 조용히

작동할 때까지 커팅 릴(Reel)이 반대 방향으로 계속 가동하게 하십시오.

주의: 부상을 방지하십시오! 회전하는 칼날로 인해 손가락 및 발가락이 절단될 위험이 있습니다. 잔디깎기 장비가 작동할 때 손과 발을 가까이 가져가지 마십시오.

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 해제 위치로 눌러서 커팅 유닛을 정기적으로 해제합니다. 런/스톱 스위치를 STOP 위치로 돌려서 장비를 멈춥니다. 칼날의 상태를 육안으로 검사합니다.

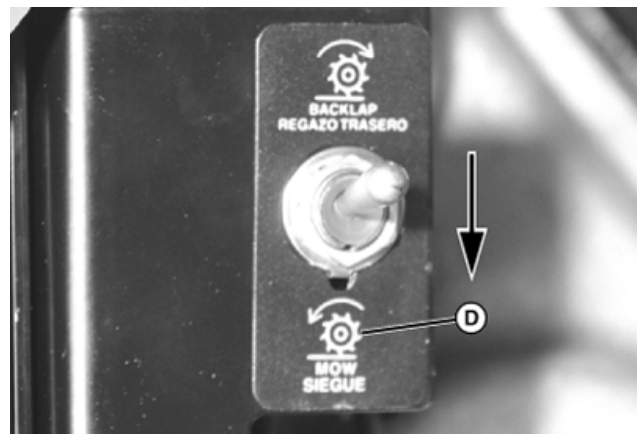
9. 전체 베드나이프에 걸쳐 균일한 간격을 점검하십시오. 간극이 균일하지 않으면 간극이 전체 베드나이프에 걸쳐 균일해 질 때까지 백래핑 절차를 반복합니다.

10. 필요에 따라 계속해서 정교한 랩제를 사용해서 베드나이프와 릴(Reel)이 다시 날카로운 상태가 될 때까지 랩핑 절차를 반복합니다.

중요: 손상 방지! 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 씻어 냅니다.

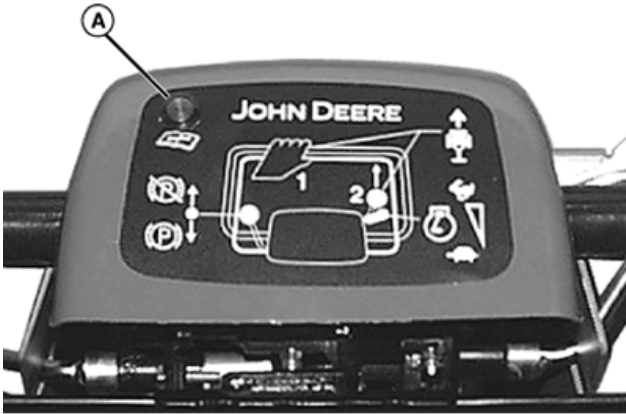
12. 릴(Reel)을 정지시키고 엔진을 끕니다. 릴-베드나이프 간격을 조정합니다.



TCAL41571—UN—22JAN13

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

E-Cut™ 하이브리드 시스템 정비



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 감시합니다. 특정 상태가 있는 경우 제어기에서 릴 회전을 중단할 수 있습니다. 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: 손상 방지! 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 기술자가 특별한 정비 장비를 사용해서 접근할 수 있습니다.

수많은 작동 조건들은 엔진의 부하를 증가시킵니다. 제어기에서는 이렇게 증가된 부하를 감지하고 진단 코드를 표시하여 작업자가 확인하고 기계를 보호할 수 있게 합니다.

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 이물질.

- 느슨한 발전기 벨트.

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

자세한 E-Cut™ 하이브리드 시스템 정비 정보에 대해서는 이 장비의 기술 매뉴얼을 참조하거나 John Deere 대리점에 연락하십시오.

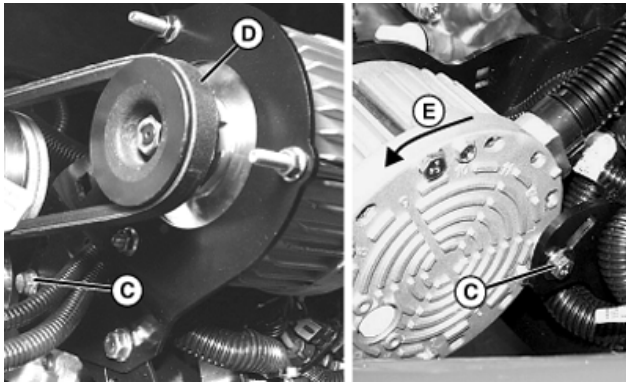
정비 - 벨트

벨트 탈거



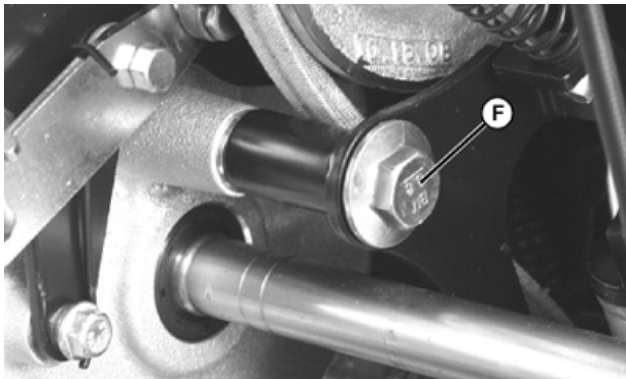
TCAL41573—UN—22JAN13

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.

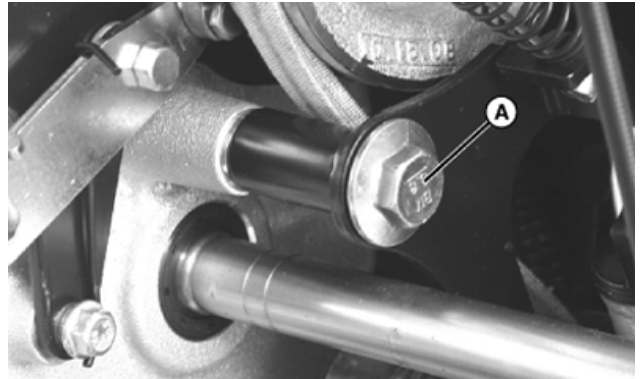


TCAL41575—UN—22JAN13

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

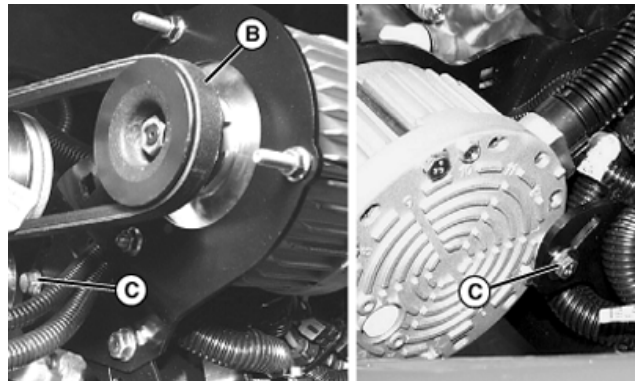
벨트 설치

1. 교류 발전기 벨트를 엔진 풀리에만 배치합니다.



TCAL41576—UN—22JAN13

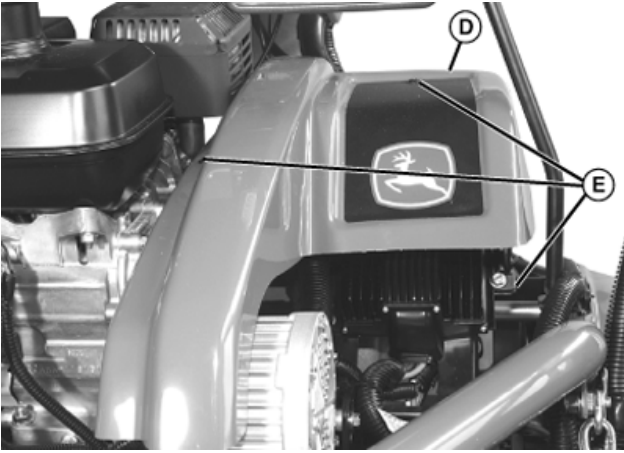
2. 풀지 않았다면 주행 클러치 암의 육각 볼트(A)를 풉니다.
3. 구동 벨트를 변속기와 엔진 풀리에 장착합니다.



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.

드라이브 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.

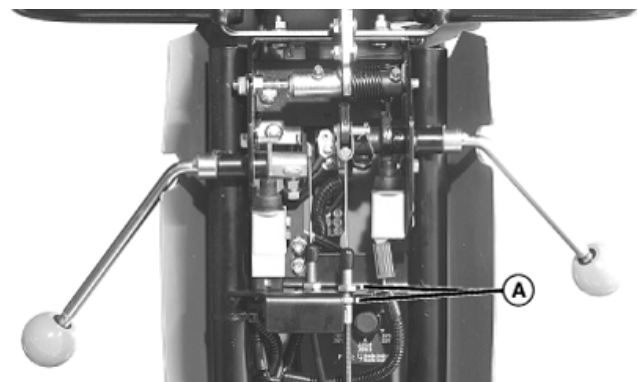
점검 절차

1. 장비를 평평한 노면에 주차합니다.
2. Run/Stop 스위치를 STOP 위치로 움직입니다.
3. 주행 클러치 레버와 주차 브레이크를 해제합니다.
4. 기계를 후방으로 당깁니다: 차량 휠과 롤러는 막힘없이 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. 기계는 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. 공회전에서 엔진이 가동할 시, 핸들바로 움직임을 방지하기 위해 기계를 붙잡아 줍니다. 주행 클러치 레버를 연결합니다.
 - a. 차량 휠이 자갈이나 콘크리트에서 회전하지 않으면 벨트 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 풀니다.
 - a. 전진 주행이 정지하면 벨트가 적절하게 조정된 것입니다.
 - b. 전진 주행이 정지하지 않으면 이 섹션의 작업자 프레젠테이션 베일 조정을 참조하거나 John Deere 대리점에 연락하십시오.

조절 절차

1. 장비를 평평한 노면에 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.

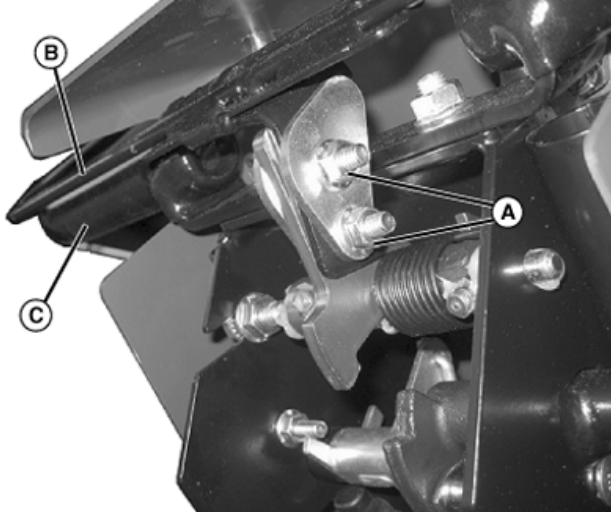
5. 사양에 맞는 토크로 잼 너트를 조입니다.

사양

잼 너트 — 토크 11Nm(96lb.-in.)

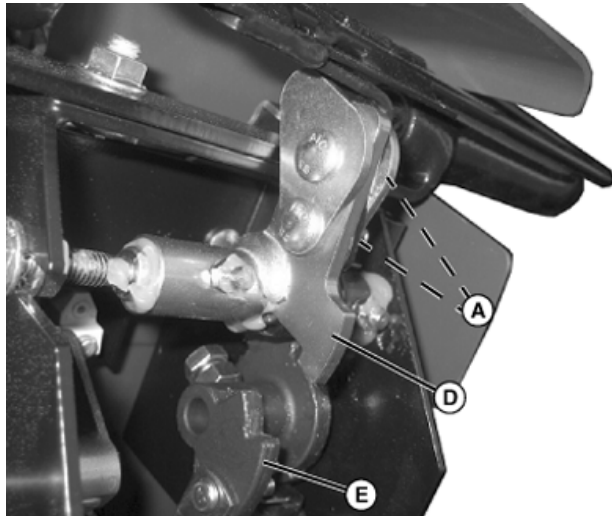
6. 점검 절차를 반복합니다. (점검 절차를 참조하십시오.) 추가 조정이 필요한 경우, 이전 단계를 반복하십시오. 적절한 조정을 할 수 없는 경우에는 추가 정비 정보를 위한 기술 매뉴얼을 참조하십시오.

오퍼레이터 프레젠테이션 베일 조정



TCAL41580—UN—22JAN13

1. 두 너트 (A) 를 풉니다.
2. 루프 핸들바 (C) 에 반대하여 베일 (B) 을 누르고 유지합니다.



TCAL41581—UN—22JAN13

3. 인게이지먼트 암 (D) 을 가능한 한 위쪽으로 회전합니다.
4. 두 너트 (A) 를 조입니다.

5. 알맞은 작동을 위해 베일을 점검합니다:

- a. 베일이 풀리면 인게이지먼트 암 (D) 은 되돌아가야하고 이동 클러치 레버 링크지 (E) 에 완전히 연결하며, 이동 클러치 레버는 풀린 위치로 되돌아가야 합니다.
- b. 엔진이 가동하고 PTO는 ON 상태이며 이동 클러치 레버는 연결된 상태에서, 기계의 전진 이동 및 릴 회전은 베일이 풀렸을 때 정지해야 합니다.

베일의 해제가 위의 목록에 제시된 작동시 발생하지 않으면, 기계를 더 이상의 진단과 알맞은 해결책이 나오기 전까지 작동하지 마십시오. (이 섹션의 구동 벨트 장력 점검 및 조정 및 윤활 정비 섹션의 구동 제어 링크지 윤활을 참조하거나 또는 John Deere 대리점에 문의하십시오)

문제 해결

고장 진단표 사용

표에 열거되지 않은 문제가 생긴 경우 공인 정비 센터에 문의하십시오.
리스트의 가능한 모든 원인을 확인하고도 여전히 문제가 있다면 공인 판매 대리점에 문의하십시오.

엔진

문제점	점검
엔진 시동이 걸리지 않거나 시동이 어렵게 걸립니다.	런/오프 스위치를 OFF 위치로. 연료 차단 밸브가 닫혔습니다(OFF). 연료/연료 레벨이 부적절합니다. 오래된 연료. 막힌 연료 필터 또는 연료 필터 스크린. 공기 흡입 필터가 막힘. 점화 플러그 선이 느슨하거나 끊김. 스파크 플러그의 간격이 제대로 맞춰지지 않음. 초크가 기능하지 않음 - John Deere 판매 대리점에 문의하십시오.
엔진의 저속 공회전이 안 됩니다.	카뷰레터 문제 - John Deere 판매 대리점에 문의하십시오.
엔진 구동이 거칩니다.	연료 차단 밸브가 부분적으로 닫혔습니다. 막힌 연료 필터 또는 연료 필터 스크린. 공기 흡입 필터가 막힘. 연료 캡 통풍구가 더러움. 연료가 오래되었거나 연료 레벨이 부적절합니다. 스파크 플러그의 간격이 제대로 맞춰지지 않음. 스파크 플러그를 교체. 초크가 기능하지 않음 - John Deere 판매 대리점에 문의하십시오. 카뷰레터 문제 - John Deere 판매 대리점에 문의하십시오.
엔진이 과열되는 경우	냉각 핀 세척. 낮은 오일 레벨. 공기 흡입 필터가 막힘.
엔진에서 소리가 나는 경우	부하 감소. 연료가 불량. 깨끗한 연료, 알맞은 옥탄으로 탱크 채움. 패스트 아이들에서 엔진 가동. 낮은 오일 레벨.
엔진 동력 부족.	부하 감소. 공기 흡입 필터가 막힘. 막힌 연료 필터 또는 연료 필터 스크린. 탱크를 배출하고, 알맞은 연료로 채움. 과열을 방지하기 위해 냉각 핀을 세척. 스파크 플러그. 스파크 방지 장치 세척. 스로틀 레버 이동.
엔진에 오일이 너무 많이 사용되는 경우	오일 누출 원인을 찾아 조정. 부적절한 엔진 오일. 공기 흡입 필터가 막힘. 링이 마모됨.
머플러를 통한 엔진 역화.	카뷰레터 문제 - John Deere 판매 대리점에 문의하십시오.

모워

문제점	점검
절단 기능 미비.	FOC가 절단 높이 및 잔디 상태를 위해 올바르게 설정되지 않았습니다. 베드나이프와 릴의 간격이 조정 범위를 벗어납니다. 릴 및/또는 베드나이프가 무겁습니다. 베드나이프 및/또는 홈이 있고 굴이 지거나 또는 베드나이프와 릴 사이의 접촉에 의해 뒤죽박죽이 된 릴. 제한 체인이 너무 조여져 커팅 유닛 플롯 및 윤곽 더듬기를 방지합니다. 잔디가 너무 많이 자람.
잔디가 고르지 않게 깎임.	잔디가 너무 많이 자람. 잔디 유형 및 잔디 결 점검. 컷의 높이가 부적절하게 설정. 전면 롤러 및 /또는 구동 롤러가 베드나이프에 평행하지 않음.
모워가 움직이지 않음.	드라이브 벨트 조절이 안 되었거나 파손. 롤러 체인 파손.

문제 해결

문제점	점검
릴(Reel) 모터가 연결되지 않음	PTO 스위치 OFF 또는 Mow/Backlap 스위치를 BACKLAP 위치로 설정합니다. 케이블 조정. 클러치 레버의 스위치 조정이 되지 않습니다. John Deere 대리점에 문의하십시오. 엔진의 저속 공회전이 불충분합니다. 배선이 끊어지거나 단락됨. 고장 코드를 기록하고 고장 진단을 시행합니다.
릴이 회전하지 않음.	릴에 대해 베드나이프가 너무 단단히 조절됨. 릴이 쓰레기나 회전을 방해하는 이물질에 막힘. 릴(Reel) 구동장치 하우징에서 벨트가 파손되었습니다.
잔디를 깎는 동안 릴의 스킵(끼익 하는 소리).	릴에 대해 베드나이프가 너무 단단히 조절됨.
깎인 잔디가 그린에 남겨짐	그라스 캐처 바스켓 또는 지지 브래킷이 부적절하게 설치되었습니다. 릴(Reel) 실드가 베드나이프 지지대에 고정되지 않았습니다. 릴 실드 조정. 실드 연장기 건조한 잔디 상태에서 설치합니다.
회전 시 잔디에 표시가 남음.	제한 체인의 유격이 지나칩니다. 후방 롤로 클램프가 부정확합니다.

E-Cut 하이브리드 시스템 진단 코드

진단된 고장	점검
코드 1-5(한 번의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 5회의 펄스)는 시동이 걸리지 않는 모터를 나타냅니다.	움직이지 않는 릴. 릴-베드나이프 간격을 조입니다. 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 미끄러짐. 교류발전기 오기능. 코드 1-6에서 아이টে으로부터 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 고정되었습니다. 베드나이프 또는 릴이 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 넘는 모터 전류를 나타냅니다.	릴(Reel)이 움직이지 않습니다. 릴로의 베드나이프가 너무 단단히 조이게 조정됨. 베어링 고장.
코드 2-9(2회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 9회의 펄스)는 제어기 정지 모터에 기인한 내부 제어기 온도를 나타냅니다.	릴-베드나이프 간격을 조입니다. 릴로의 베드나이프가 너무 단단히 조이게 조정됨. 제어기가 과열되었습니다. 제어기 냉각 핀이 이물질로 막혔습니다. 모터에 과도한 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. 커팅 유닛이 제대로 회전하지 않음. 릴과 베드나이프가 무딥니다. 릴(Reel) 모터에 과도한 부하가 가해졌습니다.
코드 6-4(6회의 펄스, 그 뒤의 짧은 휴지에 이어 4회의 펄스)는 시동 시 모터 위치 센서의 오류를 나타냅니다.	연결되지 않은 커넥터. 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. 릴-베드나이프 간격을 조입니다. 연결되지 않은 커넥터. 릴과 베드나이프가 무딥니다. 부착물이 움직이지 않거나 오작동합니다. 모터와 제어기 사이의 선이 손상되거나 끊어졌습니다.
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.

문제 해결

진단된 고장	점검
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 않음. 릴과 베드나이프가 무딥니다. 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 않음. 릴-베드나이프 간격을 조입니다. 릴과 베드나이프가 무딥니다. 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: 부상을 방지하십시오! 연료 증기는 인화성이 높고 폭발하기 쉽습니다.

엔진 배기 가스는 일산화탄소를 함유하고 있어 심각한 질병이나 사망을 초래합니다.

- 장비를 창고로 또는 창고에서 이동할 수 있을 만큼만 엔진을 가동하십시오.
- 장비를 냉각시키지 않고 보관할 경우 장비 화재 및 구조물 화재가 발생할 수 있습니다. 엔진 및 머플러 주변의 이물질 제거하지 않거나 가연성 물질 근처에 보관하는 경우 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

스태빌라이저 또는 컨디셔너와 함께 연료 사용.

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

중요: 손상 방지! 혼탁해진 연료는 바니시를 형성하고 기화기와 분사기 부품을 막히게 하고 엔진의 성능을 저하시킬 수 있습니다.

- 탱크를 채우기 전, 깨끗한 연료에 연료 컨디셔너 또는 스태빌라이저를 첨가하십시오.

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

- 깨끗한 연료와 연료 스태빌라이저를 별도의 컨테이너에서 혼합합니다. 스태빌라이저 라벨 지시사항에 따라 혼합하십시오.
- 안정된 연료로 연료 탱크를 채웁니다.
- 엔진을 몇 분 동안 가동시켜 연료 혼합물이 카뷰레터를 통해 순환하도록 합니다.
- 런/스톱 스위치를 STOP 위치로 돌립니다.

스태빌라이저 또는 컨디셔너 없이 연료 사용.

중요: 손상 방지! 혼탁해진 연료는 바니시를 형성하고 카뷰레터 부품을 막히게 하여 엔진의 구성요소에 영향을 줍니다.

- 연료 스태빌라이저 또는 컨디셔너 사용은 이 기계용으로 권장됩니다.

참고: 시즌에 장비를 마지막으로 사용할 때에는 연료 탱크에 연료가 거의 남아있지 않을 것으로 예상해야 합니다.

- 통풍이 잘되는 영역에 장비를 주차하십시오. (안전 섹션에서 안전 주차 항목을 참조하십시오.)
- 엔진을 켜고 연료가 완전히 소모될 때까지 가동시키십시오.
- 런/스톱 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:
 - 점화 플러그를 제거합니다. 실린더에 깨끗한 엔진 오일 30mL(1oz)를 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: 손상 방지! 햇빛에 장기간 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.

2. 엔진 오일 레벨을 점검합니다.
3. 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

제조사	Honda
모델	GX 120
정격 출력 정보	http://engines.honda.com
엔진 유형	4-사이클, 1-실린더, 25° 경사
피스톤 배기량	118cc(7.2cu in.)
아웃풋 샤프트의 회전 방향	샤프트 측면에서 보면 반시계방향
흡기 밸브 간극 (냉)	0.15 ± 0.02 mm (0.006 ± 0.001 in.)
배기 밸브 간극 (냉)	0.20 ± 0.02 mm (0.008 ± 0.001 in.)
엔진 속도, 저속 공회전	1700 ± 100rpm
엔진 속도, 고속 공회전	2950 ± 150rpm

주행 속도

트레블링 디바이스 (최대 전진 속도)

롤러 (후면)	0km/h ~ 5.5Km/h(0mph ~ 3.4mph)
차량 휠	0~7.2km/h(0~4.5mph)

전기 시스템

점화 플러그 간극	0.7—0.8 mm (0.028—0.031 in.)
점화 코일 에어 갭	0.4 ± 0.2 mm (0.016 ± 0.008 in.)

연료 시스템

연료 유형 (권장):

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

스티어링 및 브레이크

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

타이어

이동 타이어	4.1-6 (2 pr.) (튜브리스)
압력 (스탠다드 고무 타이어)	125—140kPa (1.25—1.40bar) (18—20psi)

용량

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

크기

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

사양

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.)

커팅 유닛

옵션	
그린스 텐더 컨디셔너 (선택적).....	릴(Reel) 축에서 기어 구동; 릴(Reel)의 반대 회전 방향에서 잔디 컨디셔너 또는 회전 잔디 브러시 구동
Greens Tender Conditioner(180 E-Cut™).....	60 mm (2-3/8 in.) 지름, 57 칼날
Greens Tender Conditioner(220 E-Cut™).....	60 mm (2-3/8 in.) 지름, 75 칼날
GTC 커터 칼날의 소재.....	별 모양의 특별 강력제 탄소강 0.6 mm (1/32 in.)
회전 브러시 (선택적).....	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
클립의 빈도	
11 블레이드.....	4.1—12.2mm(0.16—0.48in.)
7 블레이드.....	6.4—0.25mm(0.25—0.75in.)
커팅 높이 (최소)	
표준 베드나이프.....	3.2mm(0.125in.)
토너먼트 베드나이프(옵션).....	2.8mm(0.109in.)
로우 커트 베드나이프(옵션).....	2.0mm(0.078in.)
예폭	
180 E-Cut™.....	457 mm(18 in.)
220 E-Cut™.....	559mm(22in.)
트랙션 드럼(drum).....	이중 알루미늄 트랙션
클러치	
트랜스포트.....	벨트 장력
커터.....	턱 형태 클러치 “on/off”
브러시/GTC.....	턱 형태 클러치 “on/off”
릴	
직경.....	127 mm(5 in.)
브레이드의 스탠다드 넘버.....	칼날 11
칼날의 옵션 번호.....	칼날 7

권장 윤활유

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

제품 품질보증

John Deere는 John Deere 새 제품에 대해 표준 보증을 제공합니다. 미국 및 캐나다에서 구입한 제품의 제품 보증서 사본 또는 보증서 약관에 대한 상세 내용은 현지 John Deere 대리점에 문의하거나 다음 자료를 이용하십시오.

미국

웹 사이트:

http://www.deere.com/en_US/services_and_support/warranty/warranty.page

무료 전화: 1-800-537-8233

대리점 위치:

<http://dealerlocator.deere.com/servlet/country=US>

캐나다

웹 사이트(영어):

http://www.deere.ca/en_CA/services_and_support/service_plans_warranties/service_plans_warranties.page

웹 사이트(프랑스어):

http://fr.deere.ca/en_CA/services_and_support/service_plans_warranties/service_plans_warranties.page

무료 전화: 1-800-537-8233

대리점 위치:

<http://dealerlocator.deere.com/servlet/country=CA>

배기가스 관련 보증은 이 운전자 매뉴얼에 포함되어 있으며 법 또는 규제에 의한 요청이 있는 경우 적용할 수 있습니다.

미국 또는 캐나다 이외 국가에서 구입한 제품의 경우는 현지 John Deere 대리점에 문의하십시오.

캘리포니아 및 미국 EPA 배출가스 제어 시스템 보증서(비도로용 가솔린 엔진)

보증 권리 및 의무

캘리포니아 대기 환경 위원회, John Deere 및 미국 환경 보호국은 모델 연도 2016 및 2017 스파크 점화식 비포장도로 장비 엔진에 대한 배출가스 컨트롤 시스템 보증을 공표했습니다. 캘리포니아에서 소형 또는 대형 (1L 미만) 스파크 점화식 비포장도로 장비 엔진을 사용하는 신형 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 배출가스 제어 시스템은 Z335E, Z355E, Z525E, D105, D110, D125, D130, D140, D155, D160, D170 모델에 대하여 2년 동안 보증되며 운전자 매뉴얼에 언급된 기타 모든 모델은 3년 동안 보증됩니다. 장비의 다른 배출가스 관련 부품에 결함이 생기면 해당 부품은 John Deere에 의해 수리를 받거나 교체됩니다.

소유자 보증 책임

- 스파크 점화식 비포장도로용 엔진 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 점화식 비포장도로 엔진 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 유통 센터 또는 서비스 센터에 보여줄 책임이 있습니다. 보증 수리는 30일을 넘기지 않는 납득 가능한 시간 내에 이루어집니다. 배출 보증 범위, 배출 보증 청구 방법 또는 배출 관련 공인 수리 일정 예약에 대한 문의 사항이 있는 경우에는 John Deere Turf and Utility 판매점 또는 John Deere 고객 센터(1-800-537-8233)에 연락하거나 https://groundscare.custhelp.com/app/utils/login_form/redirect/ask를 통해 John Deere에 이메일을 보내주십시오.

일반 배출 가스 보증 범위

보증 기간은 장비가 최종 구매자에게 인도된 날짜부터 시작됩니다. John Deere는 최종 구매자와 이후 구매자에게 스파크 점화식 비포장도로 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
- 여기에 명시된 배출가스 제어 시스템 보증 기간 동안 엔진은 해당 규정을 준수하지 않는 상태를 유발하는 자재 및 제작상 결함으로부터 자유롭습니다.
- John Deere 공인 서비스 센터에서 100마일 이상 떨어진 곳에 위치한 소유자의 경우 John Deere는 공인 서비스 센터로의 왕복 배송 비용을 지불하거나, 서비스 기술자를 소유자 위치로 파견하여 보증

수리하거나, 현지의 비공인 서비스 센터에서 수리할 비용을 지불합니다. 이러한 조항은, 알래스카, 하와이, 애리조나, 콜로라도, 아이다호, 몬태나, 네브래스카, 네바다, 뉴멕시코, 오리곤, 텍사스, 유타 및 와이오밍에는 적용되지 않습니다.

배출 가스 보증 해석

- 운전자 매뉴얼의 유지보수 지침에 따라 교환이 예정되지 않은 모든 보증 부품은 여기에 명시된 대로 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 필수 유지보수 지침에서 정기 점검만이 예정된 모든 보증 부품은 여기에 명시된 대로 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.
- 보증에 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 않는 추가 또는 변경된 부품 사용으로 인해 보증된 부품의 오류를 보증할 수 없습니다.

배출 가스 보증 부품 목록

이 보증의 범위는 아래에 나열된 부품(배출가스 제어 시스템 부품)이 구입한 엔진 및 장비에 장착된 경우에 적용되지만 해당 부품에만 한정되는 것은 아닙니다.

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. 여기에 명시적으로 언급된 경우 외에, 비포장도로용 장비 또는 엔진 사용시의 애로사항이나 손실, John Deere Turf and Utility 소매상으로나 소매상으로부터 운송하는 것은 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 상습이나 어떤 다른 목적을 위한 비포장도로 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 배출 가스 제어 시스템 보증 조건으로 제한됩니다.

c) 어떤 판매 대리점도 이 연방 및 캘리포니아주, John Deere의 배출 가스 제어 장치 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: 북미만 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 공제액보다 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

원래의 장비 배터리인 RSX850i는 기계의 품질보증 기간 내에는 100% 교체 됩니다.

John Deere 품질 기술서

John Deere 품질



TCAL41258—UN—18JAN13

John Deere 장비는 단순한 물품 구입이 아닌 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. 다음 3단계의 절차를 통한 설명이 이해에 도움을 줄 것입니다.

1 단계

사용자 설명서를 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

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

[illegible]

색인

E	
E-Cut™ 하이브리드 시스템	54
F	
Frequency of Clip (FOC), 조정	50
Frequency of Clip(FOC) 조정	19
G	
Greens Tender Conditioner, 조정	49
Greens Tender Conditioner(옵션), 작동	24
H	
HY-GARD에서 BIO HY-GARD로 전환	28
검	
검사	
안전 시스템	19
교	
교체 부품	26
구	
구동 벨트, 조정	56
구동 제어 링크지, 윤활 처리	31
그	
그리스	28
기	
기어 케이스, 윤활	31
드	
드라이브 벨트, 탈거	55
라	
라벨, 안전 텍스트	5
라벨, 안전(텍스트 없음)	7
롤	
롤러 구동 체인, 조절	40
롤러, 후방 탈거 및 장착	48
릴	
릴(Reel) 윤활 처리	29
릴과 베드나이프, 연마	51
릴-베드나이프, 조정	41
문	
문제 해결표	58
베	
베드나이프 슈, 교체	44
베드나이프 슈, 조정	47
베드나이프, 전방 롤러와 평행하게 조정	41
베드타이프 교체	46
벨	
벨트, 설치	55
스	
스로틀 레버 위치, 조절	34
스로틀 레버 장력, 조정	34
스파크 방지 장치, 사용	10
스파크 플러그, 세척 및 간격 점검	37
식	
식별 번호	4

안	
안전 라벨, 텍스트	5
안전 라벨, 텍스트 없음	7
안전 보관	61
안전 시스템 테스트	19
에	
에어 클리너 세척	35
엔	
엔진 시운전	17
엔진, 정지	18
연	
연료 보관	61
연료 안전	12
연료, 적절하게 사용	32
연료 탱크, 충전	33
오	
오일	
변속기 및 유압	28
엔진, 교환	36
엔진, 레벨 점검	36
오일, 엔진	32
운	
운전자 필수 교육	9
인	
인증	6
입	
입력 구동장치(Input Drives), 윤활 처리	29
작	
작동, E-Cut 하이브리드 시스템	19
작동 제어	14
작동 체크 목록, 일별	16
작업자 제어장치 사용	16
작업자 프레젠스 베일, 조정	57
잔	
잔디 캐처 바스켓, 래치 스타일, 높이 조정	22
잔디 캐처 바스켓, 래치 스타일, 분리 및 설치	22
잔디 캐처 바스켓, 직접 설치 형태, 분리 및 설치	23
잔디 컨디셔너(옵션), 작동	18
장	
장비 보관 준비	61
전	
전방 롤러, 윤활 처리	30
전방 롤러, 탈거 및 장착	47
절	
절단 높이 범위, 조절	42
절단 높이 조절기, 윤활	30
절단 높이, 조정	43
정	
정비 일자 기록	69
정비, 장비	27

정비 정보, 배출가스.....	32
정비 주기	
50시간마다.....	27
100시간마다.....	27
200시간마다.....	27
300시간마다.....	27
500시간마다 또는 매년.....	27
매 사용 전.....	27
매 사용 후.....	27
시운전	
처음 5시간 이후.....	27
처음 20시간 이후.....	27
처음 50시간 이후.....	27
조	
조정, 고도.....	32
주	
주차 브레이크, 검사.....	20
준	
준비 작업.....	9
진	
진단 코드, E-Cut 하이브리드 시스템.....	59
차	
차량 휠, 분리.....	17
창	
창고에서 장비 꺼내기.....	61
커	
커팅 유닛 - 비상 정지.....	22
커팅 유닛, 백래핑.....	52
커팅 유닛, 세척.....	25
커팅 유닛 실드, 조절.....	39
커팅 유닛 제한 체인, 조절.....	49
커팅 유닛, 체결.....	22
커팅 유닛, 탈거 및 장착.....	38
터	
터프 브룸(broom) 작동.....	23
트	
트레일러로 장비 운송.....	21
품	
품질보증, 제품.....	65
플	
플라스틱 및 도장된 표면, 손상 방지.....	16
필	
필터, 기화기 세척.....	35
핸	
핸들바 높이, 조절.....	16
회	
회전 브러시(옵션), 작동.....	24
회전 잔디 브러시 구동장치, 윤활.....	29
회전 잔디 브러시, 조정.....	49

메모
