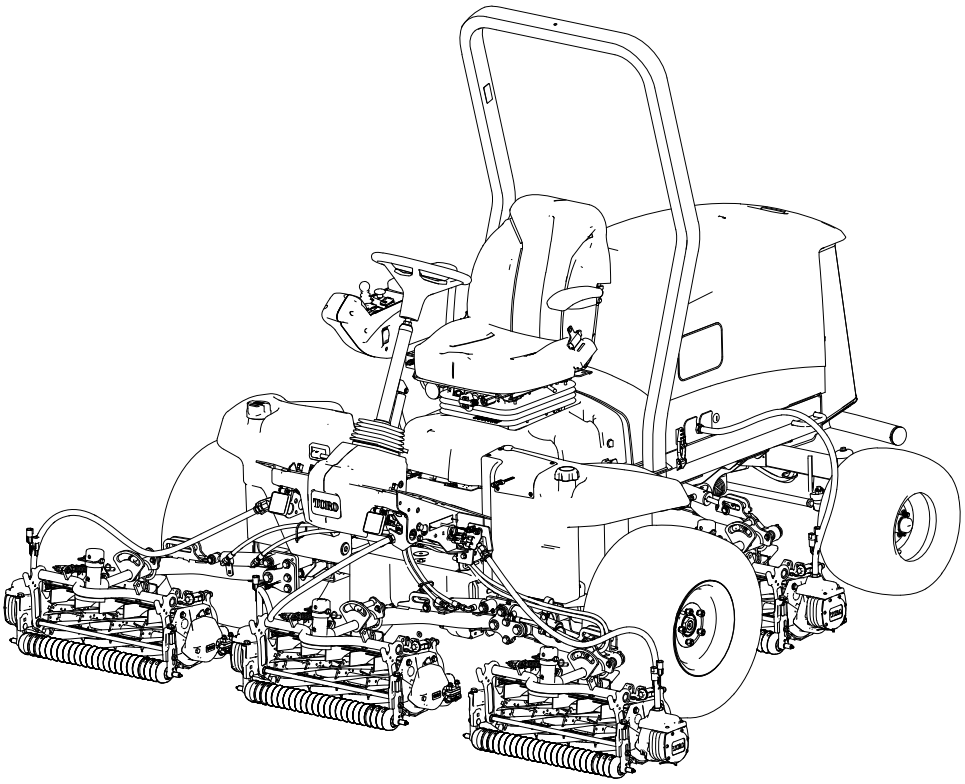
사용 설명서

Reelmaster® 5010-H 트랙션 유닛

모델—시리얼 범위

03950—418200000 및 이후 버전



3475-144A

번역본(KO)

*3475-144*A

면책 조항 및 규제 정보

이 제품은 모든 관련 유럽 법규에 일치합니다. 자세한 내용은 각 제품의 구체적인 적합성 선언서(DOC)를 참조하십시오.

Section 4442에 정의되어 있는 스파크 방지 머플러가 엔진에 장착되어 있고 정상적으로 유지관리하는 경우 또는 엔진이 화재를 방지할 수 있도록 구성, 장착 및 유지관리되는 경우 외에는, 산림, 덤불 또는 목초 지대에서 엔진을 사용하거나 작동하는 것은 캘리포니아 Public Resource Code Section 4442 또는 4443 위반입니다.

동봉된 엔진 사용 설명서는 미국 환경 보호국(EPA) 및 배기 시스템, 유지보수 및 보증에 대한 캘리포니아 배출가스 관리 규정에 관한 정보를 제공합니다. 교체 부품은 엔진 제조사를 통해 주문할 수 있습니다.

⚠ 경고

캘리포니아
법령 65

디젤 엔진 배기가스 및 일부 구성 성분은 암, 선천성 기형, 기타 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 캘리포니아 주에 알려져 있습니다.

배터리 포스트, 단자, 관련 액세서리에는 암 및 생식 기능 장애를 유발하는 것으로 캘리포니아 주에 알려진 납, 납 화합물, 화학물질이 함유되어 있습니다. 취급 후 손을 씻어야 합니다.

본 제품을 사용하면 암, 선천성 기형, 기타 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 캘리포니아 주에 알려진 화학 물질에 노출될 수 있습니다.

© 2025—The Toro® Company
8111 Lyndale Ave So
Bloomington, MN 55044

연락처 **www.Toro.com**
미국에서 인쇄됨
모든 권리 보유

전자파 적합성 인증

이 장비에 텔레매틱스 장치가 장착된 경우, 장치 활성화에 대한 지침은 Toro 공식 판매대리점에 문의하시기 바랍니다.

국내**:** 이 장치는 FCC 규칙 파트 15를 준수합니다. 작동은 다음 두 가지 조건을 따릅니다. (1) 이 장치는 유해한 간섭을 유발하지 않으며, (2) 이 장치는 원치 않는 작동 유발을 포함하여, 수신할 수 있는 간섭을 수락해야 합니다.

FCC ID: APV-3640LB

IC: 5843C-3640LB

이 장비는 FCC 규칙 파트 15에 따른 테스트를 거쳤으며 클래스 B 디지털 장치에 대한 한계를 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 한계는 거주 지역 설치 시 유해한 간섭으로부터 합당하게 보호하도록 설계되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 발생, 사용 및 방사할 수 있으며, 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우, 무선 통신에 유해한 간섭을 유발할 수 있습니다. 하지만 특정한 설치 시 간섭을 유발하지 않음을 보장하지 않습니다. 이 장비가 라디오나 텔레비전 수신에 유해한 간섭을 유발할 경우(장비를 껐다가 다시 켜서 확인 가능), 사용자는 다음 조치 중 하나 이상을 수행하여 간섭 현상을 해결할 수 있습니다.

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 재배치합니다.
- 장비와 리시버 간의 거리를 멀리 합니다.
- 리시버가 연결된 것과 다른 회로의 콘센트에 장비를 연결합니다.
- 판매대리점이나 노련한 라디오/TV 기술자에게 도움을 구합니다.

아르헨티나



뉴질랜드

R-NZ

호주



대한민국



모로코

AGREE PAR L’ANRT MAROC

Numéro d’agrément: MR00004789ANRT20024

Date d’agrément: 11/4/2024

목차

면책 조항 및 규제 정보 2
챕터 1: 서론 1–1
용도 1–1
지원 받기 1–1
설명서 규칙 1–2
안전 경고 분류 1–2
챕터 2: 안전성 2–1
일반적인 안전성 2–1
작동 전 안전성 2–1
연료 안전성 2–2
작동 중 안전성 2–2
전복 방지 시스템(ROPS) 안전성 2–3
경사로 안전성 2–3
작동 후 안전성 2–4
유지관리 안전성 2–4
엔진 안전성 2–5
전기 시스템 안전성 2–5
냉각 시스템 안전성 2–5
유압 시스템 안전성 2–5
블레이드 안전성 2–5
보관 안전성 2–6
안전 및 지침 데칼 2–7
챕터 3: 설정 3–1
1 장비 준비 3–1
2 제어 암 위치 조정 3–1
3 커팅 유닛 장착 3–2
장비 준비 3–2
커팅 유닛 준비 3–3
잔디 보정 스프링 위치 조정 3–4
전방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치 3–5
후방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치 3–6
후방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치 3–6
비탈길에 있는 잔디를 깎기 위해 커팅 유닛 피벗 잠그기 3–7
커팅 유닛 리프트 암 체인 설치 3–7
릴 모터 장착 3–7
4 피니싱 키트 장착 3–8
5 텔레매틱스 장치 설치 3–12
6 커팅 유닛 킥스탠드 사용 3–14
7 48V 분리 점퍼 설치 및 시트 베이스 닫기 3–15
8 CE 후드 잠금장치 설치 3–16
9 CE 데칼 부착 3–17
CE 데칼 부착 3–17
생산 연도 데칼 부착 3–17
CE 경고 데칼 부착 3–18
챕터 4: 제품 개요 4–1
제어 장치 4–1
키 스위치 4–2
내림(예초)/올림 제어 레버 4–2
주차 브레이크 스위치 4–2
크루즈 컨트롤 스위치 4–3
엔진 속도 스위치 4–3

동력 인출 장치(PTO) 스위치 4–3
전조등 스위치 4–4
InfoCenter 디스플레이 4–4
틸트 스티어링 페달 4–5
트랙션 페달 4–5
전원 단자 4–6
시트 컨트롤 4–7
커팅 유닛 전원 차단 4–9
사양 4–10
부착 장치/액세서리 4–10
챕터 5: 운전 5–1
운전 전 5–1
매일 정비 수행 5–1
연료 5–1
인터록 스위치 점검 5–3
InfoCenter 디스플레이 개요 5–5
유체 정역학 브레이크 거리 점검 5–13
후진 속도 개요 5–14
표시된 트랙션 속도 개요 5–14
PowerMatch™ 시스템 개요 5–14
운전 중 5–15
장비 운전 특성의 개요 5–15
장비 운전 5–15
트랙션 페달 개요 5–16
가상 페달 정지(VPS) 기능 개요 5–16
크루즈 컨트롤 5–17
가속 모드 개요 5–18
워밍업 모드 개요 5–19
Toro Smart Power™ 개요 5–19
엔진 시동 5–19
엔진 끄기 5–19
잔디 보정 스프링 조정 5–21
리프트 암 평형 조정 5–21
리프트 암 턴어라운드 위치 조정 5–22
릴 속도 설정 5–23
표시등 개요 5–25
장비로 잔디 깎기 5–25
운전 팁 5–26
운전 후 5–27
결박 지점 5–27
장비 운반 5–28
장비 밀기 또는 견인 5–29
챕터 6: 유지보수 6–1
권장 유지보수 일정 6–1
일일 유지보수 점검 목록 6–4
유지보수 전 절차 6–5
유지보수 준비 6–5
후드 열기 6–6
후드 닫기 6–6
스크린 열기 6–7
스크린 닫기 6–7
시트 젖히기 6–7
시트 내리기 6–8
발전기 냉각 공기 보호 덮개 분리 6–8

발전기 냉각 공기 보호 덮개 조립 6–8
잭킹 포인트 6–9
윤활 6–10
베어링과 부싱의 윤활 처리 6–10
그리스 피팅 위치 6–11
엔진 유지보수 6–13
에어 클리너 점검 6–13
에어 필터 서비스 표시기 재설정 6–14
에어 클리너 정비 6–14
엔진 오일 규격 6–15
엔진 오일량 점검 6–15
엔진 오일 및 필터 교환 6–17
연료 시스템 유지보수 6–18
연료 보관 6–18
연료/물 분리기 정비 6–19
연료 필터 정비 6–20
연료 탱크 비우기 6–21
연료 공급라인 및 연결 부분 점검 6–21
연료 시스템 비우기 6–22
연료 픽업 튜브 스크린 청소 6–22
연료 시스템 프라이밍 6–25
전기 시스템 유지보수 6–26
전기 케이블 점검 6–26
배터리 연결 차단 6–26
배터리 연결 6–27
배터리 충전 6–27
배터리 정비 6–27
12V 퓨즈 블록 퓨즈 교체 6–27
48V 커팅 유닛 퓨즈 교체 6–28
릴 활성화 퓨즈 교체 6–30
주 전원 퓨즈 교체 6–30
동력 시스템 유지보수 6–31
타이어 공기압 점검 6–31
휠 러그 너트의 토크 조임 6–31
차축 허브 너트의 토크 조임 6–31
뒤바퀴 정렬 상태 점검 6–31
뒷바퀴 토인(toe-in) 조정 6–32
냉각 시스템 유지보수 6–33
냉각수 사양 6–33
냉각수 레벨 점검 6–34
냉각 시스템 호스 점검 6–34
엔진 냉각 시스템 청소 6–34
벨트 유지보수 6–36
교류 발전기 벨트 장력 조절 6–36
유압 시스템 유지보수 6–36
유압 오일 규격 6–36
유압 오일 레벨 점검 6–37
유압 라인 및 호스 점검 6–38
충전 필터 교체 6–38
누출 여부 점검 6–39
유압 오일 교환 6–39
커팅 유닛 유지보수 6–40
릴-베드나이프 접촉 점검 6–40
블레이드 정지 시간 점검 6–41

커팅 유닛 백래핑 6–41
섀시 유지보수 6–43
안전 벨트 점검 6–43
세척 6–43
장비 세척 6–43
챕터 7: 보관 7–1
장비 보관 7–1
배터리 보관 7–1
캘리포니아 법률 발의안 65호 경고 정보

용도

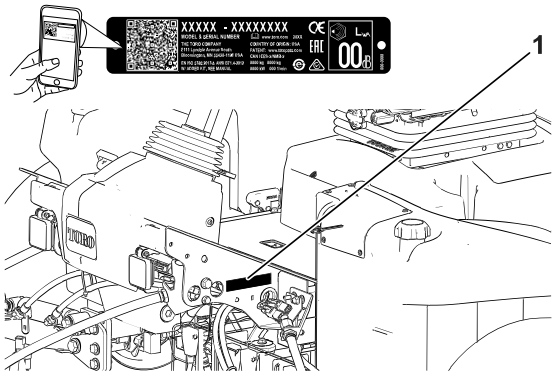
이 기계는 승용식, 릴블레이드 잔디 예초기이며, 상업적인 작업에서 전문가가 사용하는 장비입니다. 이 장비는 주로 잘 관리된 잔디밭의 잔디를 깎는 용도로 고안되었습니다. 이 제품을 지정되지 않은 용도로 사용하면 작업자나 주변 사람들이 위험해질 수 있습니다.

이 정보를 주의 깊게 읽고 제품을 제대로 조작 및 유지관리하는 방법과 부상 및 제품 손상을 방지하는 방법에 대해 익히십시오. 사용자는 제품을 제대로 안전하게 조작해야 할 책임이 있습니다.

지원 받기

제품 안전성과 사용법 교육 자료, 액세서리 관련 정보 등이 필요하거나 판매점 연락처 정보를 얻거나 제품을 등록하려면 www.Toro.com을 방문하십시오.

서비스, Toro 순정 부품 또는 추가 정보가 필요하면 지정 서비스점이나 Toro 고객 서비스에 연락하여 제품의 모델 번호와 일련번호를 알려 주십시오. 이러한 번호는 제품 ①의 일련번호판에 적혀 있습니다. 이들 번호를 다음 칸에 적어 두십시오.



G439286

중요

모바일 기기에서는 일련번호판**(**장착한 경우**)**의 **QR** 코드를 스캔하여 보증**,** 부품 및 기타 제품 정보를 액세스할 수 있습니다**.**

모델 번호**:**		일련 번호	

설명서 규칙

본 설명서는 잠재적인 위험에 대해 설명하고 있으며, 권장 예방 조치를 따르지 않을 경우 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있는 위험에 대해서는 안전 경고 기호로 표시합니다.



G405934

본 설명서에서는 2가지 단어를 사용하여 정보를 강조합니다. 중요는 특별한 기계적 정보에 대한 주의를 환기시키며 참고는 특별한 주의를 기울일 필요가 있는 일반 정보를 강조합니다.

안전 경고 분류

이 설명서 및 장비에 표시된 안전 경고 기호는 사고를 방지하기 위해 준수해야 하는 중요한 안전 메시지를 식별합니다.

안전 경고 기호는 안전하지 않은 활동 또는 상황에 대해 경고하는 정보를 표시하고 위험 경고 또는 주의라는 용어로 정의됩니다.

위험

위험은 피하지 않으면 사망 사고 또는 심각한 부상으로 이어지는 임박한 위험 상황을 표시합니다.

경고

경고는 피하지 않으면 사망 사고 또는 심각한 부상이 발생할 수 있는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다.

주의

주의는 피하지 않으면 경미하거나 중등도의 부상이 발생할 수 있는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다.

일반적인 안전성

- 이 제품으로 인해 손이나 발이 절단될 수 있으며 물체가 튕겨나올 수도 있습니다.
- 엔진을 시동하기 전에 이 사용 설명서의 내용을 읽고 숙지하십시오.
- 장비를 작동하는 동안에는 온전히 주의를 기울이십시오. 주의력을 산만하게 하는 활동을 하면, 부상 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 장비의 움직이는 부품 근처에 손이나 발을 두지 마십시오.
- 장비에 모든 보호 장치 및 기타 안전 보호 장치가 제자리에 장착되어 제대로 작동하지 않는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 주변 사람들과 아이들은 작업 공간에 들어오지 못하게 하십시오. 절대로 아이들이 장비를 작동하게 하지 마십시오.
- 엔진을 끄고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.

이 장비를 잘못 사용하거나 정비하면 사람이 다치는 사고가 생길 수 있습니다. 부상 위험을 줄이려면 여기에 나와 있는 안전 지침을 따르고 주의, 경고 또는 위험과 같은 개인 안전 지침을 의미하는 안전 경고 기호 ⚠에 항상 주의를 기울이십시오. 이 지침을 따르지 않을 경우 사람이 다치거나 사망하는 사고가 발생할 수 있습니다.

작동 전 안전성

- 아이들이나 교육받지 않은 사람이 장비를 운전하거나 정비하는 것은 절대로 허용하지 마십시오. 현지 규정에 의해 작업자의 나이가 제한될 수 있습니다. 소유자는 모든 작업자 및 기술자를 교육할 책임이 있습니다.
- 장비 안전 운전, 작업자 제어 장치 및 안전 표시를 잘 익혀 두십시오.
- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 이행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차하고
  - 커팅 유닛을 체결 해제하고 내립니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
  - 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비를 정지하고 엔진을 신속하게 멈추는 방법을 숙지하십시오.
- 장비에 모든 보호 장치 및 기타 안전 보호 장치가 제자리에 장착되어 제대로 작동하지 않는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 예초하기 전에, 항상 장비를 점검하여 커팅 유닛이 양호한 작업 상태인지 확인하십시오.

- 장비를 사용할 장소를 점검하고 장비에 의해 튕겨 나갈 가능성이 있는 모든 물체를 제거하십시오.
- 이 제품은 전자기장을 발생시킵니다. 이식형 전자의료기기를 착용하고 있다면 이 제품을 사용하기 전에 의료전문가와 상담하십시오.

연료 안전성

- 연료를 다룰 때에는 특히 주의하십시오. 가연성이 높고 증기가 폭발할 수 있기 때문입니다.
- 일반 담배, 시가, 파이프 담배 및 그 밖의 점화원을 모두 제거하십시오.
- 승인된 연료 용기만 사용하십시오.
- 엔진이 작동 중이거나 뜨거운 상태에서 연료 캡을 분리하거나 연료 탱크에 급유하지 마십시오.
- 밀폐된 공간에서는 연료를 추가하거나 비우지 마십시오.
- 온수기나 기타 기구 등 노출된 화염, 불꽃, 점화용 불씨 등이 있는 곳에는 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.
- 연료를 엎질렀을 때에는 엔진을 시동하지 말고 연료 증기가 사라질 때까지 발화원이 생기지 않도록 하십시오.

작동 중 안전성

- 소유자/작업자는 사람이 다치거나 재산이 손상되는 사고를 막을 수 있으며, 이에 대해 책임이 있습니다.
- 보안경, 긴 바지, 잘 미끄러지지 않는 튼튼한 신발 및 청력 보호구를 포함하여, 적절한 의복을 착용하십시오. 긴 머리는 뒤로 묶고 헐렁한 옷이나 보석류는 착용하지 마십시오.
- 아프거나 지친 상태, 또는 음주나 약물 복용 후에는 장비를 운전하지 마십시오.
- 장비를 작동하는 동안에는 온전히 주의를 기울이십시오. 주의력을 산만하게 하는 활동을 하면, 부상 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 엔진을 시동하기 전에 모든 구동 장치가 중립 위치에 있고 주차 브레이크가 걸려 있는지 확인하고, 운전 위치에 앉으십시오.
- 장비에 탑승자를 태우지 말고 주변 사람이나 아이들이 작업 반경에 들어오지 못하게 하십시오.
- 시야가 잘 보이는 곳에서만 장비를 운전하고 움푹 패인 곳이나 숨겨진 위험 요소를 피하십시오.
- 젖은 잔디에서는 예초하지 마십시오. 마찰력이 감소하여 장비가 미끄러질 수 있습니다.
- 손이나 발을 커팅 유닛에 가까이 하지 마십시오.
- 후진 시에는 후방과 아래쪽을 주시하여 장애물이 없는지 확인하십시오.
- 사각 지대, 관목, 나무 또는 그 외의 시야를 방해하는 물체에 접근할 때에는 주의하십시오.
- 잔디를 깎지 않을 경우에는 항상 커팅 유닛을 멈추십시오.
- 방향을 바꾸거나 장비를 가지고 차도나 인도를 건널 때에는 속도를 줄이고 주의를 기울이십시오. 항상 다른 차량에 양보하십시오.
- 환기가 잘되는 곳에서만 엔진을 작동하십시오. 배기 가스에는 일산화탄소가 함유되어 있어 흡입 시 치명적입니다.

- 장비를 작동한 채 자리를 비우지 마십시오.
- 운전석을 떠나기 전에 다음을 이행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 커팅 유닛을 체결 해제하고 내립니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
  - 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 가시성이 좋고 기상 상태가 적절한 경우에만 장비를 운전하십시오. 번개가 칠 위험이 있는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 장애물이 없으며 장비가 방해를 받지 않고 일정한 속도로 움직일 수 있는 개방된 평지에서 운전할 때에만 크루즈 제어장치(장착된 경우)를 사용하십시오.

전복 방지 시스템**(ROPS)** 안전성

- 장비에서 ROPS 구성품을 분리하지 마십시오.
- 안전 벨트가 부착되어 있는지, 그리고 긴급 상황이 발생하면 안전 벨트를 즉시 풀 수 있는지 확인하십시오.
- 항상 좌석 벨트를 착용하십시오.
- 머리 위의 장애물을 주의 깊게 확인하고 닿지 않게 하십시오.
- 손상 여부를 주기적으로 철저하게 검사하고 모든 장착 패스너를 단단히 조여 ROPS를 안전하게 작동하는 상태로 관리하십시오.
- 손상된 모든 ROPS 구성품을 교체하십시오. 수리 또는 개조하지 마십시오.

경사로 안전성

- 통제력을 잃거나 뒤집혀서 심하게 다치거나 사망하는 사고는 주로 비탈길에서 일어납니다. 작업자는 경사로 작업을 안전하게 할 책임이 있습니다. 비탈길에서 장비를 운전할 때에는 특별히 주의해야 합니다.
- 작업자는 현장 측량을 포함하여 현장 조건을 평가하여 경사로가 장비 운전에 안전한지 판단해야 합니다. 측량할 때 항상 상식과 좋은 판단력을 사용하십시오.
- 경사로에서 장비를 작동하려면 아래 나오는 경사로 지침을 검토하십시오. 장비를 작동하기 전에, 현장 조건을 검토하여 해당일에 해당 현장에서 장비를 작동할 수 있는지 판단하십시오. 지형이 바뀌면 장비의 경사로 운전에 변화가 생길 수 있습니다.
  - 경사로에서는 장비를 시동하거나 정지하거나 회전하지 마십시오. 속도나 방향을 갑자기 변경하지 마십시오. 방향 전환은 천천히 점진적으로 하십시오.
  - 트랙션, 스티어링, 안정성 등에 의문이 있으면 어떤 경우에도 장비를 작동하지 마십시오.
  - 배수로, 파인 부분, 바퀴 자국, 융기, 돌, 그 밖의 숨겨진 물체 등 장애물이 있으면 제거하거나 표시하십시오. 잔디가 길어서 장애물이 보이지 않을 수 있습니다. 지형이 고르지 않으면 장비가 뒤집힐 수 있습니다.
  - 젖은 잔디에서 장비를 작동하거나 경사로를 가로지르거나 내리막에서 장비를 작동하면 장비가 견인력을 잃게 될 수 있다는 점에 유의하십시오.

경사로 안전성 (계속)

  - 급경사로, 배수로, 둑, 물웅덩이 또는 기타 위험 요소 근처에서 장비를 작동할 때 매우 주의하십시오. 바퀴가 가장자리를 넘어가거나 가장자리가 함몰하면 장비가 갑자기 뒤집힐 수 있습니다. 장비와 위험 요소 사이에 안전 영역을 정하십시오.
  - 경사로의 아랫 부분에 있는 위험 요소를 확인하십시오. 위험 요소가 있으면, 보행자를 통제한 장비로 경사로를 예초하십시오.
  - 가능한 경우, 경사로에서 작업하는 동안 커팅 유닛을 지면으로 내린 상태로 유지하십시오. 경사로에서 운전하는 동안 커팅 유닛을 올리면 장비가 불안정해질 수 있습니다.

작동 후 안전성

- 장비를 평지에 주차합니다.
- 커팅 유닛을 체결 해제하고 내립니다
- 주차 브레이크를 체결합니다.
- 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
- 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 화재를 방지하려면 커팅 유닛, 드라이브, 머플러, 냉각 스크린, 엔진 부품에 잔디나 이물질이 쌓이지 않도록 하십시오. 흘린 오일이나 연료를 청소하십시오.
- 견인하거나 사용하지 않을 때에는 부착 장치에서 구동부를 분리하십시오.
- 필요한 경우 안전 벨트(들)을 정비하고 청소하십시오.
- 온수기나 기타 기구 등 노출된 화염, 불꽃, 불이 붙을 수 있는 불씨 등이 있는 곳에는 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.

유지관리 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음을 이행하십시오:
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 커팅 유닛을 체결 해제하고 내립니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
  - 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 보안경, 긴 바지, 잘 미끄러지지 않는 튼튼한 신발을 포함하여, 적절한 의복을 착용하십시오. 손, 발, 의복, 장신구, 긴 머리카락을 움직이는 부품에 가까이 하지 마십시오.
- 장비를 관리하기 전에 장비 구성 부품을 식히십시오.
- 가능하다면, 엔진 작동 중에는 장비를 정비하지 마십시오. 움직이는 부품에서 떨어지십시오.
- 환기가 잘되는 곳에서만 엔진을 작동하십시오. 배기 가스에는 일산화탄소가 함유되어 있어 흡입 시 치명적입니다.
- 기기 아래에서 작업할 때마다 잭 스탠드로 장비를 받치십시오.

- 에너지가 축적된 부품의 압력은 조심스럽게 빼십시오.
- 장비의 모든 부품을 양호한 작동 상태로 관리하고 모든 하드웨어를 조여진 상태로 관리하십시오.
- 닳거나 손상된 전사지는 모두 교체하십시오.
- 장비가 안전하게 최적 성능으로 작동하게 하려면, 순정 Toro 교체 부품만 사용하십시오. 다른 제조사에서 만든 교체 부품은 위험할 수 있으며, 그렇게 사용하면 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.

엔진 안전성

- 오일을 점검하거나 크랭크케이스에 오일을 보충하기 전에는 엔진을 정지하십시오.
- 엔진 조속기 속도를 변경하거나 엔진 속도를 과도하게 올리지 마십시오.

전기 시스템 안전성

- 장비를 수리하기 전에 배터리 연결을 해제하십시오. 먼저 음극 단자의 연결을 해제한 다음 양극 단자의 연결을 해제하십시오. 먼저 양극 단자를 연결한 다음 음극 단자를 마지막으로 연결하십시오.
- 불똥이나 화염이 없으며 통풍이 잘 되는 개방된 곳에서 배터리를 충전하십시오. 충전기를 배터리에 연결하거나 연결 해제하기 전에 충전기 플러그를 뽑으십시오. 보호복을 입고 절연된 도구를 사용하십시오.

냉각 시스템 안전성

- 엔진 냉각수를 삼키면 중독될 수 있으므로, 아이들과 애완 동물의 손이 닿지 않게 하십시오.
- 압력이 가해진 뜨거운 냉각수가 방출되거나 뜨거운 라디에이터 및 주변 부품을 건드리면 심한 화상을 입을 수 있습니다.
  - 엔진을 끈 후 15분 이상 냉각시킨 다음에 라디에이터 캡을 여십시오.
  - 라디에이터 캡을 열 때에는 천 조각을 사용하고 증기가 빠져나가도록 천천히 캡을 여십시오.

유압 시스템 안전성

- 유압 오일이 피부에 침투하면 즉시 의학적 치료를 받으십시오. 주입된 오일은 몇 시간 내에 의사가 수술 방식으로 제거해야 합니다.
- 모든 유압 오일 호스 및 라인의 상태가 양호하고 모든 유압 연결부 및 피팅이 단단히 조여 있는지 확인한 후에 유압 시스템에 압력을 가하십시오.
- 고압의 유압 오일이 분출되는 핀 홀 구멍이나 노즐 근처에 손이나 신체를 두지 마십시오.
- 유압 오일 누출 지점은 판지나 종이를 사용하여 찾으십시오.
- 유압 시스템에 어떤 작업이라도 수행하기 전에 유압 시스템의 모든 압력을 배출하십시오.

블레이드 안전성

- 마모되거나 손상된 블레이드나 베드 나이프는 깨질 수 있으며, 블레이드 조각이 운전자나 주변에 있는 사람에게로 날아가 중상 또는 사망을 유발할 수 있습니다.

블레이드 안전성 (계속)

- 주기적으로 블레이드 및 베드 나이프가 지나치게 마모되거나 손상되지 않았는지 점검하십시오.
- 블레이드를 점검할 때에는 주의하십시오. 정비할 때에는 장갑을 착용하고 주의를 기울여야 합니다. 블레이드 및 베드 나이프를 교체하거나 이면 연마하는 작업만 하십시오. 절대 블레이드를 펴거나 용접하지 마십시오.
- 커팅 유닛이 여러 개인 장비에서는 커팅 유닛을 회전할 때 주의하십시오. 그렇게 하면 다른 커팅 유닛의 릴도 회전하게 됩니다.

보관 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음을 이행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 커팅 유닛을 체결 해제하고 내립니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
  - 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 온수기나 기타 기구 등 노출된 화염, 불꽃, 점화용 불씨 등이 있는 곳에는 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.

안전 및 지침 데칼

안전 문구 데칼과 지침은 작업자의 눈에 쉽게 보이며 잠재적인 위험이 있는 모든 부분에 부착되어 있습니다. 손상되거나 유실된 데칼은 교체하십시오.

배터리 기호

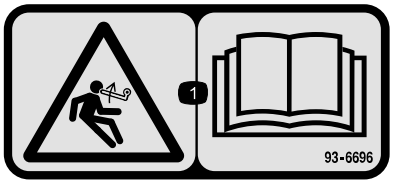
이들 기호 중 일부 또는 모두가 배터리에 표시되어 있음.



s_batterysymbols2

1. 폭발 위험
2. 화기, 불꽃 또는 흡연 금지
3. 부식성 액체/화학적 화상 위험
4. 보안경 착용.
5. 사용 설명서를 읽으십시오.
6. 주변 사람이 배터리에 다가오지 못하게 하십시오.
7. 눈 보호구 착용, 폭발성 가스가 실명 또는 그 밖의 부상을 초래할 수 있습니다.
8. 배터리 산이 실명 또는 심각한 화상을 초래할 수 있습니다.
9. 즉시 물로 눈을 닦아 내고 신속하게 의학적 도움을 받으십시오.
10. 납 함유, 버리지 말 것

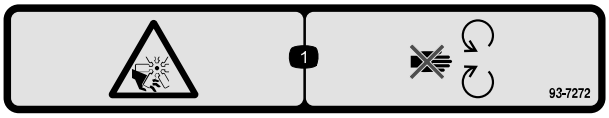
데칼 부품: **93-6696**



s_decal93-6696

1. 축적된 에너지 위험—사용 설명서를 읽으십시오.

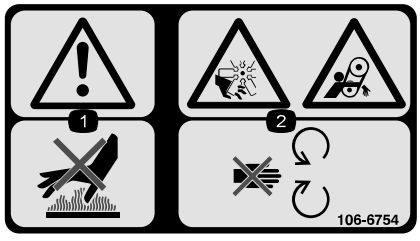
데칼 부품: **93-7272**



s_decal93-7272

1. 절단/잘림 위험, 팬—움직이는 부분에서 떨어지십시오.

데칼 부품: **106-6754**



s_decal106-6754

1. 경고—뜨거운 표면을 만지지 마십시오.
2. 절단/잘림 위험, 팬, 얽힘 위험, 벨트—움직이는 부품과 거리를 두십시오.

데칼 부품**: 106-6755**



s_decal106-6755

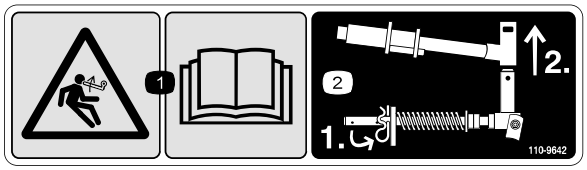
(1) 엔진 냉각수 압력 경고.

(2) 폭발 위험–사용 설명서를 읽으십시오.

(3) 경고—뜨거운 표면을 만지지 마십시오.

(4) 경고—사용 설명서를 읽으십시오.

데칼 부품**: 110-9642**

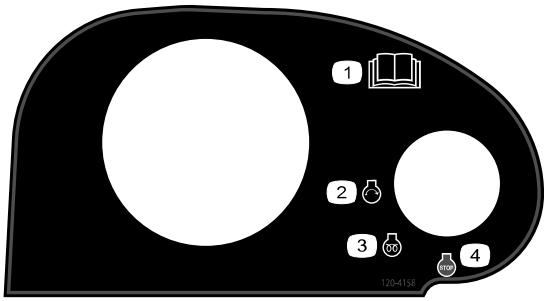


s_decal110-9642

(1) 축적된 에너지 위험–사용 설명서를 읽으십시오.

(2) 로드 브래킷에서 가장 가까운 구멍으로 코터 핀을 가져간 다음 리프트 암과 피벗 요크를 제거하십시오.

데칼 부품**: 120-4158**



s_decal120-4158

(1) 사용 설명서를 읽으십시오.

(2) 엔진—시동

(3) 엔진—예열

(4) 엔진—멈춤

데칼 부품**: 127-2470**



s_decal127-2470

데칼 부품**: 133-2930**



s_decal133-2930

(1) 경고—숙련되지 않은 사람은 본 장비를 운전하지 마십시오.

(2) 경고—청력 보호구를 착용하십시오.

(3) 튀는 물체 위험—주위 사람들이 작업 영역에 들어오지 못하게 하십시오.

(4) 전복 위험—방향을 바꾸기 전에 속도를 늦추십시오. 고속 주행 중에 급하게 방향을 바꾸지 마십시오. 커팅 유닛을 내린 상태에서만 경사로를 주행하십시오. 항상 안전 벨트를 착용하십시오.

(5) 경고—경사로에 주차하지 마십시오. 장비에서 내리기 전에 주차 브레이크를 걸고 커팅 유닛을 내린 후 엔진을 멈추고 점화 키를 뽑으십시오.

(6) 경고—사용 설명서를 읽으십시오. 장비를 견인하지 마십시오.

데칼 부품**: 133-2931**

CE 장비



s_decal133-2931

참고**:** 이 장비는 전사지에 표시된 최대 권장 경사로에서 실시한 정상 횡압 및 종압 테스트에서 산업 표준 안정성 테스트에 적합합니다. 사용 설명서에서 경사로의 장비 운전에 대한 지침을 검토하고 장비를 운전하는 조건을 검토하여 해당 시점의 해당 현장 조건에서 장비를 운전할 수 있는지 여부를 판단해야 합니다. 지형이 바뀌면 장비의 경사로 운전에 변화가 생길 수 있습니다. 가능한 경우, 장비를 경사로에서 운전하는 동안 커팅 유닛을 지면으로 내린 상태로 유지하십시오. 경사로에서 운전하는 동안 커팅 유닛을 올리면 장비가 불안정해질 수 있습니다.

1. 경고—사용 설명서를 읽으십시오. 교육받지 않고는 본 장비를 운전하지 마십시오.
2. 경고—청력 보호구를 착용하십시오.
3. 튀는 물체 위험—주변 사람들이 가까이 오지 못하게 하십시오.
4. 전복 위험—15° 이상의 경사지를 가로지르거나 내려가지 마십시오. 내리막길을 운전할 때는 커팅 유닛을 내리십시오. 항상 안전 벨트를 착용하십시오.
5. 경고—경사로에 주차하지 마십시오. 장비에서 내리기 전에 주차 브레이크를 걸고 커팅 유닛을 내린 후 엔진을 멈추고 점화 키를 뽑으십시오.
6. 경고—사용 설명서를 읽으십시오. 장비를 견인하지 마십시오.

데칼 부품**: 133-8062**



s_decal133-8062

데칼 부품**: 136-2159**



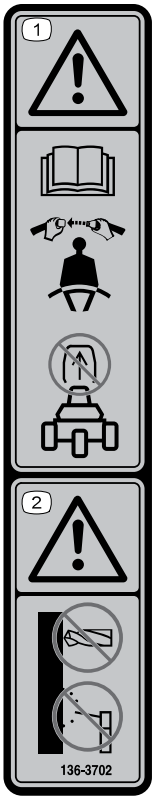
s_decal136-2159

① 좌석을 아래로 이동

② 좌석을 앞으로 이동

③ 좌석 회전

데칼 부품**: 136-3702**

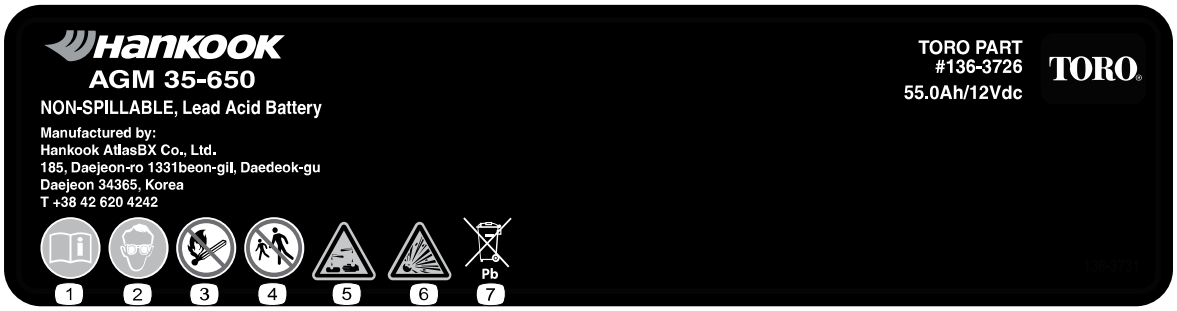


s_decal136-3702

① 경고 – 사용 설명서를 읽고, 안전 벨트를 착용하십시오. 롤 바를 분리하지 마십시오.

② 경고 – 롤 바를 개조하지 마십시오.

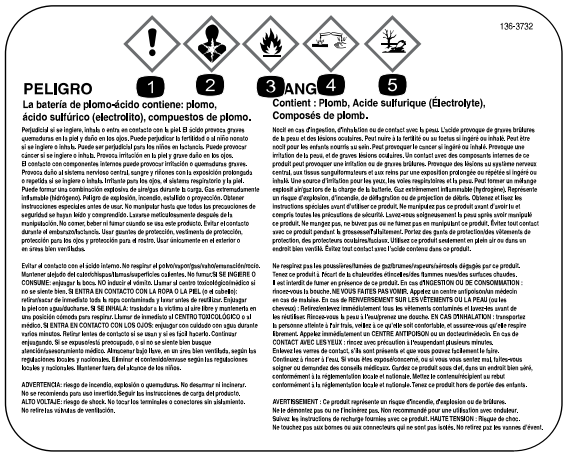
데칼 부품: **136-3731**



s_decal136-3731

1. 사용 설명서를 읽으십시오.
2. 보안경 착용
3. 화기, 불꽃 또는 흡연 금지
4. 주위 사람들이 다가오지 못하게 하십시오.
5. 부식성 액체/화학적 화상 위험
6. 폭발 위험
7. 납 함유, 버리지 말 것

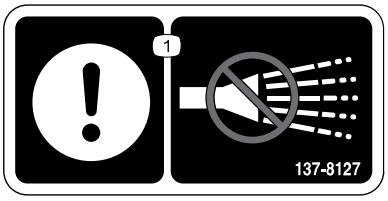
데칼 부품: **136-3732**



s_decal136-3732

1. 급성 독성
2. 흡입 위험
3. 가연성 가스
4. 금속 부식/피부 부식
5. 환경 독성

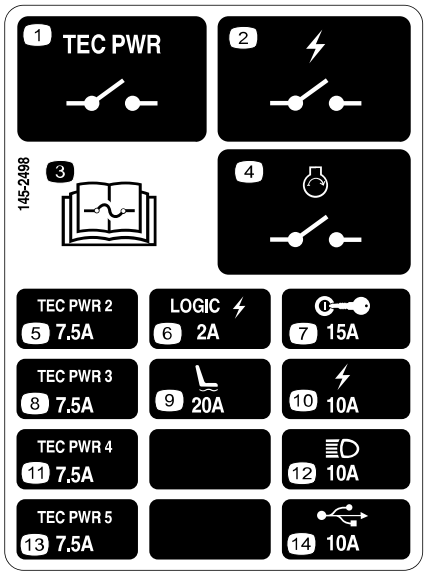
데칼 부품: **137-8127**



s_decal137-8127

1. 주의—고압수를 뿌리지 마십시오.

데칼 부품**: 145-2498**



s_decal145-2498

(1) TEC 전력 릴레이

(2) 전력 릴레이

(3) 퓨즈 정보를 얻으려면 사용 설명서를 읽으십시오.

(4) 엔진 시동 릴레이

(5) TEC 전력 컨트롤러

(6) 로직 전력

(7) 키 스위치

(8) TEC 전력 컨트롤러

(9) 에어라이드 시트

(10) 전력

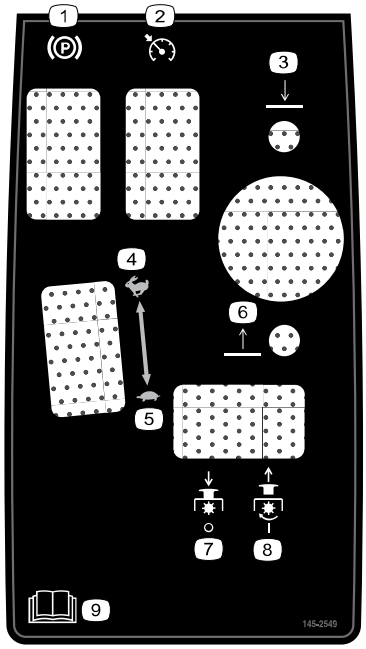
(11) TEC 전력 컨트롤러

(12) 전조등

(13) TEC 전력 컨트롤러

(14) USB 전원 단자

데칼 부품**: 145-2549**



s_decal145-2549

(1) 주차 브레이크

(2) 크루즈 컨트롤

(3) 커팅 유닛을 내리십시오

(4) 고속

(5) 저속

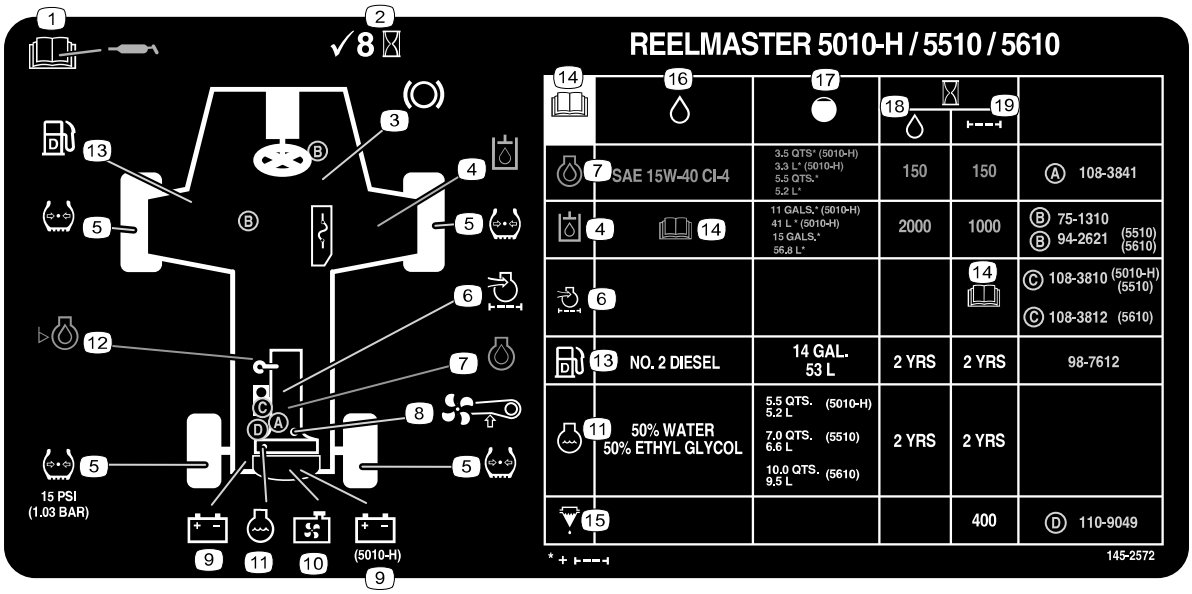
(6) 커팅 유닛을 올리십시오

(7) PTO—꺼짐

(8) PTO—켜짐

(9) 사용 설명서를 읽으십시오.

데칼 부품: **145-2572**



s_decal145-2572

1. 윤활 처리 정보를 얻으려면 사용 설명서를 읽으십시오.
2. 8시간마다 점검하십시오.
3. 브레이크 기능
4. 유압 오일
5. 타이어 압력
6. 엔진 에어 필터
7. 엔진 오일
8. 팬 벨트
9. 배터리
10. 라디에이터 스크린
11. 엔진 냉각수
12. 엔진 오일 레벨
13. 연료
14. 사용 설명서를 읽으십시오.
15. 연료/물 분리기
16. 오일
17. 용량
18. 오일 간격(시간)
19. 필터 간격(시간)

데칼 부품: **147-0287**



s_decal147-0287

1. 2.82~3.16 N·m 토크로 조입니다.

1 장비 준비

1. 평평한 곳에 장비를 주차하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 겁니다.
2. 엔진을 끄고 키를 빼고 나서 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다립니다.
3. 사용하기 전에 타이어 공기압을 점검합니다.

   참고**:** 타이어는 운송을 위해 과팽창되어 있습니다. 장비를 작동하기 전에 타이어 공기압을 조정합니다.
4. 유압 오일 레벨 점검.
5. 장비에 그리스를 바릅니다.

중요

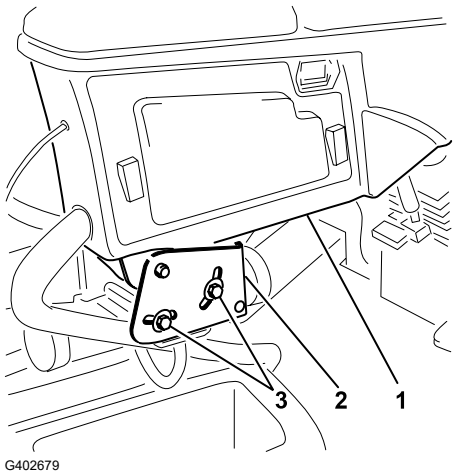
장비에 그리스를 적절하게 바르지 않으면 중요 부품이 조기에 고장날 수 있습니다**.**

6. 후드를 열고 냉각수 레벨을 점검합니다.
7. 엔진 오일 레벨을 점검하고, 후드를 닫고 래치를 잠급니다.

   참고**:** 엔진은 크랭크실에 오일을 채운 채로 발송됩니다. 하지만, 엔진을 처음 시동하기 전과 후에 반드시 오일 레벨을 확인해야 합니다.

2 제어 암 위치 조정

1. 제어 암 ①을 리테이닝 브래킷 ②에 고정하는 2개의 볼트 ③를 풉니다.
2. 제어 암을 원하는 위치로 조정하고 2개의 볼트를 조입니다.



G402679

3 커팅 유닛 장착

필수 부품

5	커팅 유닛

장비 준비

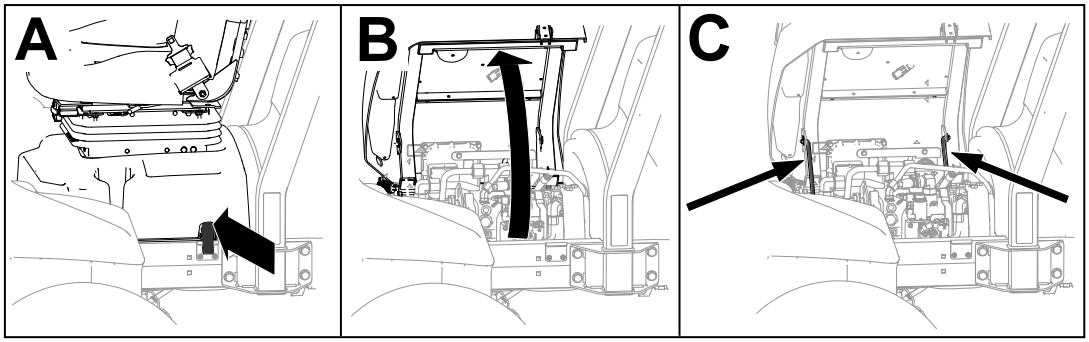
⚠ 경고 ⚠

커팅 유닛에 연결된 전원을 차단하지 않으면 누군가가 실수로 커팅 유닛을 작동시켜 사망에 이르거나 손이나 발을 심하게 다칠 수 있습니다.

항상 전원 차단 커넥터를 분리한 후에 커팅 유닛으로 작업을 하십시오.

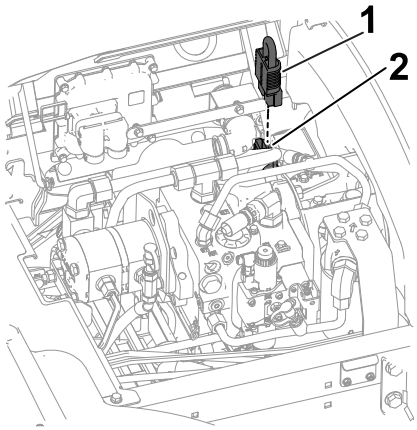
---

1. 잠금을 해제하고 Ⓐ, 기울여서 열고 Ⓑ 지지대 봉 Ⓒ으로 운전석 바닥을 지지합니다.



G437876

2. 48V 시스템 커넥터 ①를 배터리 분리 점퍼 ②에서 뽑습니다.



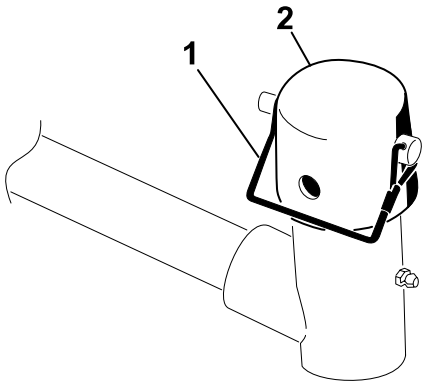
G437957

3. 각 커팅 유닛 리프트 암에서 캡 ②을 피벗 요그에 고정하는 스내퍼 핀 ①을 제거한 다음 캡을 분리합니다.

장비 준비 (계속)

중요

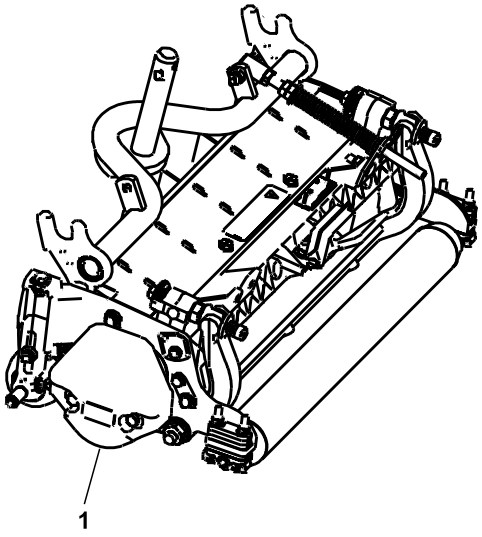
나중에 설치할 때 사용하도록 캡을 따로 보관하십시오.



G437958

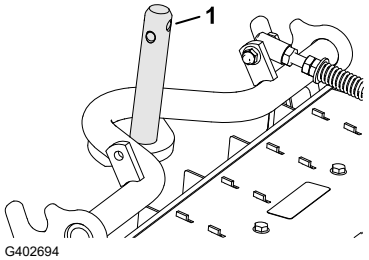
커팅 유닛 준비

1. 상자에서 커팅 유닛을 꺼냅니다. 커팅 유닛 사용 설명서에 설명된 대로 조립하고 조정합니다.
2. 그림과 같이 카운터웨이트 ①를 커팅 유닛의 해당 끝에 설치하십시오.



G402693

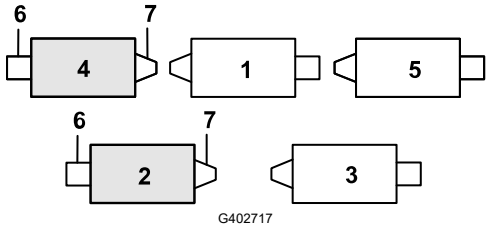
3. 캐리어 프레임 샤프트 ①에 그리스 칠을 합니다.
4. 다른 커팅 유닛에 대해 이 절차를 반복합니다.



G402694

잔디 보정 스프링 위치 조정

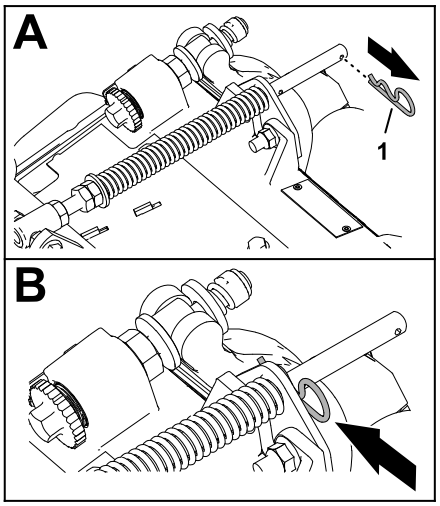
커팅 유닛 2 및 4



G402717

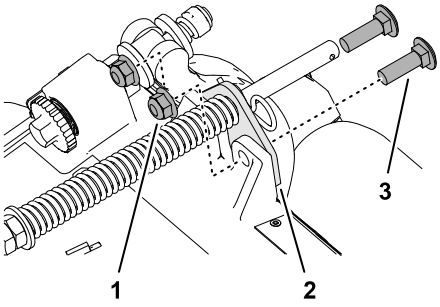
① 커팅 유닛 1
② 커팅 유닛 2
③ 커팅 유닛 3
④ 커팅 유닛 4
⑤ 커팅 유닛 5
⑥ 릴 모터
⑦ 웨이트

1. 보정 스프링 로드의 후방 구멍에 헤어핀이 설치된 경우, 헤어핀 ①을 제거하고 브래킷 다음의 구멍에 끼웁니다.



G402718

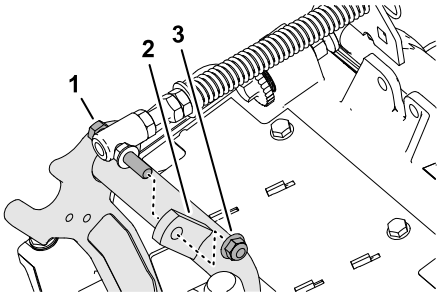
2. 커팅 유닛 프레임에 잔디 보정 브래킷 ②을 고정하는 플랜지 록너트(⅜ 인치) ① 2개 및 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치) ③ 2개를 분리합니다.



G402719

3. 캐리어 프레임의 우측 탭 ②에 볼트 ①를 고정하는 플랜지 록너트(⅜ 인치) ③를 제거하고 커팅 유닛에서 보정 스프링을 분리합니다.

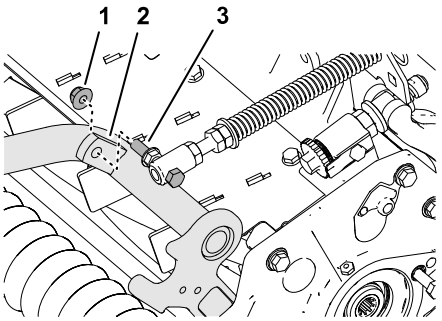
   참고**:** 볼트에서 플랜지 톱니 너트를 제거하지 마십시오.



G402720

잔디 보정 스프링 위치 조정 (계속)

4. 플랜지 록너트(⅜ 인치) ①로 캐리어 프레임의 우측 탭 ②에 잔디 보정 스프링의 볼트 ③를 조립합니다.

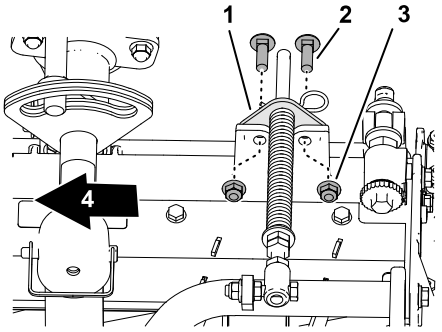


G402721

5. 커팅 유닛 프레임 구멍과 잔디 보정 브래킷의 구멍을 정렬합니다.

   참고**:** 호스 가이드의 지지 루프는 장비 ④의 중심을 향해 정렬되어야 합니다.

6. 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치) ② 2개 및 잔디 보정 브래킷(⅜ 인치) ③ 2개로 커팅 유닛 프레임에 잔디 보정 브래킷 ①을 조립합니다.

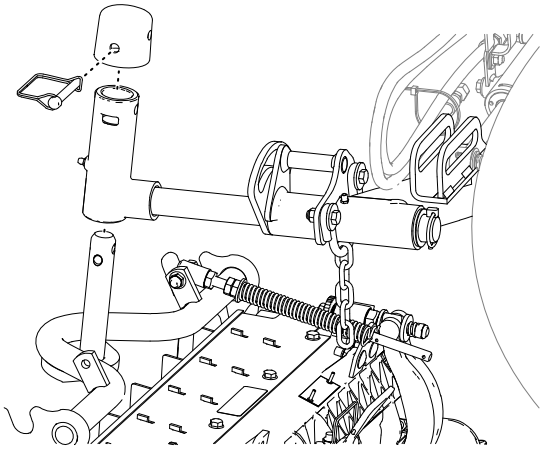


G402722

7. **37~45 N·m** 토크로 록너트와 볼트를 조입니다.
8. 다른 커팅 유닛에 대해 이 절차를 반복합니다.

전방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치

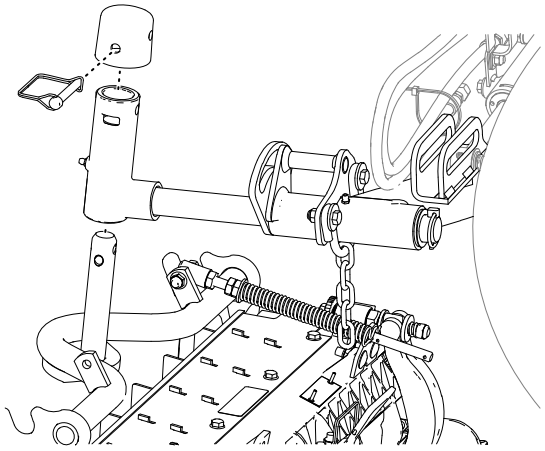
1. 그림과 같이 전방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치합니다.
2. 비탈길에 있는 잔디를 깎을 때에는 커팅 유닛 피벗을 잠금니다.


G402695

후방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치

1.2 cm 이상의 예고에 대해 조정된 커팅 유닛

1. 그림과 같이 후방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치합니다.
2. 비탈길에 있는 잔디를 깎을 때에는 커팅 유닛 피벗을 잠금니다.

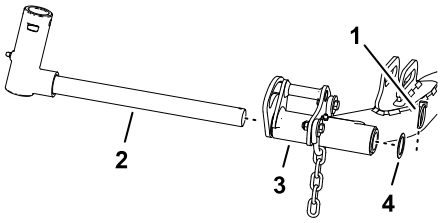


G402695

후방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치

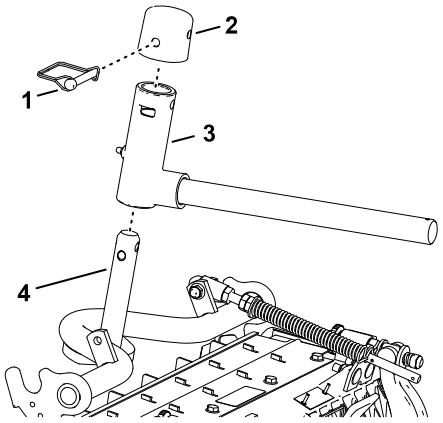
1.2 cm 이하의 예고에 대해 조정된 커팅 유닛

1. 피벗 요크 ③를 리프트 암 ②에 고정하는 린치 핀 ①과 와셔 ④를 제거하고 리프트 암에서 샤프트를 당겨 빼냅니다.



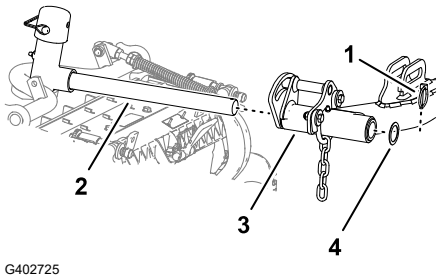
G402723

2. 피벗 요크 ③를 캐리어 프레임 샤프트 ④에 조립합니다.
3. 캡 ②을 피벗 요크에 조립한 다음 캐리어 프레임 샤프트, 피벗 요크, 캡의 구멍을 정렬합니다.
4. 스내퍼 핀 ①으로 사용하여 피벗 요크와 캡을 캐리어 프레임 샤프트에 고정합니다.
5. 비탈길에 있는 잔디를 깎을 때에는 커팅 유닛 피벗을 잠금니다.
6. 리프트 암 아래에 커팅 유닛을 밀어 넣습니다.



G402724

7. 피벗 요크를 리프트 암 ③에 삽입하고 린치 핀 ①과 와셔 ④로 리프트 암 샤프트 ②를 리프트 암에 고정합니다.
8. 다른 후방 커팅 유닛에 대해 이 절차를 반복합니다.



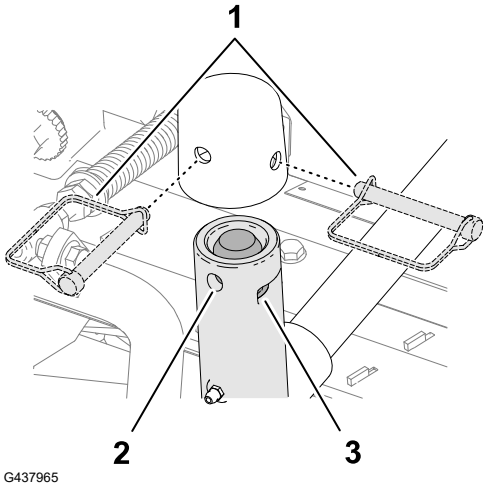
G402725

비탈길에 있는 잔디를 깎기 위해 커팅 유닛 피벗 잠그기

비탈길 정면으로 예초 작업하는 경우 커팅 유닛이 비탈길 아래로 회전하는 것을 막기 위해 스내퍼 핀 ①으로 커팅 유닛 피벗을 잠급니다.

참고**:** 피벗 요크의 구멍 ②을 사용하여 커팅 유닛을 고정합니다.

참고**:** 조향식 커팅 유닛의 경우 슬롯 ③을 사용합니다.

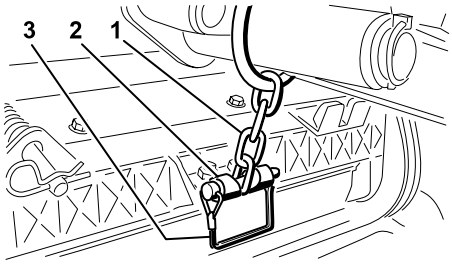


G437965

커팅 유닛 리프트 암 체인 설치

스내퍼 핀 ③으로 리프트 암 체인 ①을 체인 브래킷 ②에 고정합니다.

참고**:** 커팅 유닛 사용 설명서에 나와 있는 체인 링크 수를 사용합니다.



G402673

릴 모터 장착

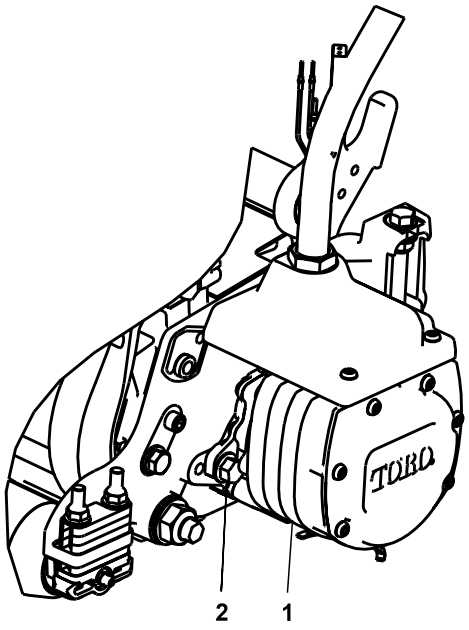
1. 릴 모터 스플라인 샤프트 윤활 처리
2. 릴 모터 O-링에 기름을 치고 모터 플랜지에 설치합니다.
3. 릴 모터 플랜지가 록너트에 닿지 않도록 릴 모터를 시계 방향으로 회전하여 설치합니다.

중요
릴 모터 케이블이 꼬이거나 얽히지 않게 하고, 끼일 위험이 없는지 확인하십시오.

릴 모터 장착 (계속)

4. 플랜지가 볼트를 둘러쌀 때까지 릴 모터 ①를 반시계 방향으로 돌립니다..

5. **19~25 N·m** 토크로 장착 볼트 ②를 조입니다.
6. 다른 커팅 유닛에 대해 이 절차를 반복합니다.



G402696

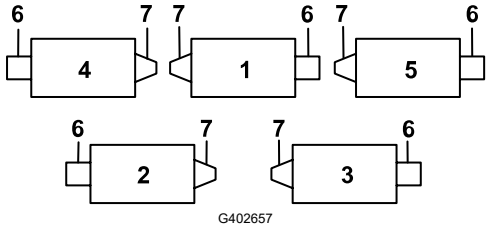
4 피니싱 키트 장착

필수 부품

1	피니싱 키트(별매)

중요

전기 케이블 적절하게 되고 케이블이 꼬이지 않게 하려면, 모터를 커팅 유닛에 장착한 후 피니싱 키트를 장착합니다.



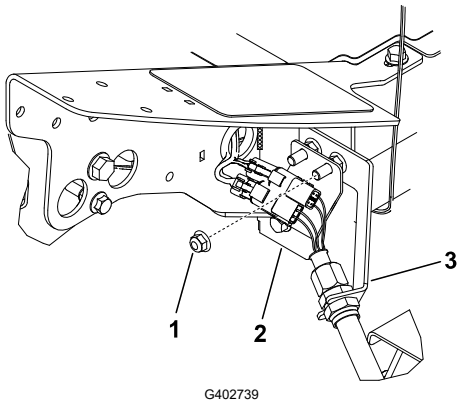
G402657

① 전방 중앙 커팅 유닛
② 후방 좌측 커팅 유닛
③ 후방 우측 커팅 유닛
④ 전방 좌측 커팅 유닛
⑤ 전방 우측 커팅 유닛
⑥ 릴 모터 위치
⑦ 중량

1. 그림과 같이 여분의 플랜지 너트를 분리합니다.
2. 피니싱 키트 호스 피팅에서 너트를 느슨하게 풀고, 호스를 벌크헤드 브래킷의 슬롯에 끼운 다음 너트를 조입니다.

참고**:** 너트를 조일 때, 백업 렌치를 사용하여 호스가 꼬이거나 얽히지 않게 하십시오.

3. 그림과 같이 커넥터를 배치하여 커넥터 플레이트를 벌크헤드 장착 볼트에 끼웁니다.
4. 앞에서 제거한 플랜지 너트를 사용하여 커넥터 플레이트를 장착 볼트에 고정시킵니다.



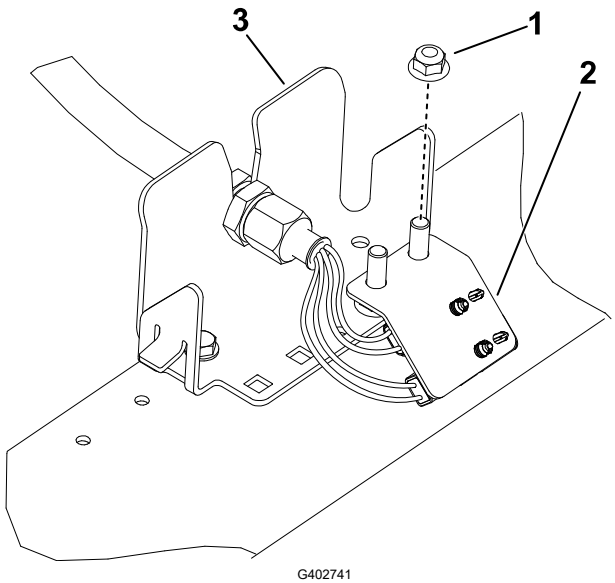
전방 좌측 커팅 유닛(4번)

1. 추가 플랜지 너트
2. 커넥터 플레이트
3. 벌크헤드 브래킷

5. 장비에서 배선 하니스를 찾아 배선 커넥터를 피니싱 키트의 배선 커넥터에 꽂습니다.
6. 그림과 같이 나머지 4군데의 벌크헤드 위치에서 이 절차를 반복하십시오.

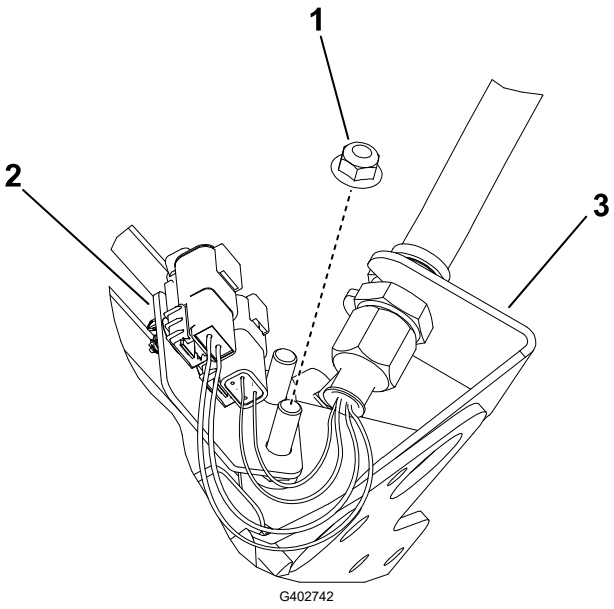
중요

호스가 꼬이거나 얽히지 않고 벌크헤드 브래킷을 통해 커팅 유닛까지 배선이 되도록 나머지 위치에서는 커넥터 플레이트의 위치를 다르게 배치하십시오**.**



후방 좌측 커팅 유닛(2번)

1. 추가 플랜지 너트
2. 커넥터 플레이트
3. 벌크헤드 브래킷

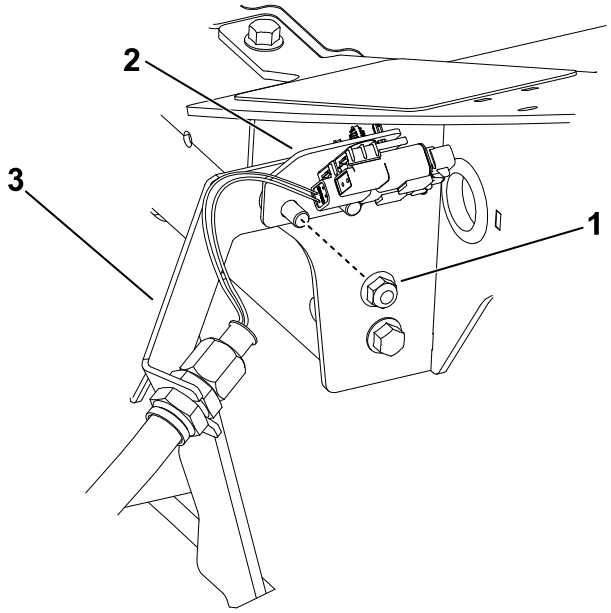


G402742

전방 중앙 커팅 유닛(#1)

(그림에는 장비 밑면이 표시됨)

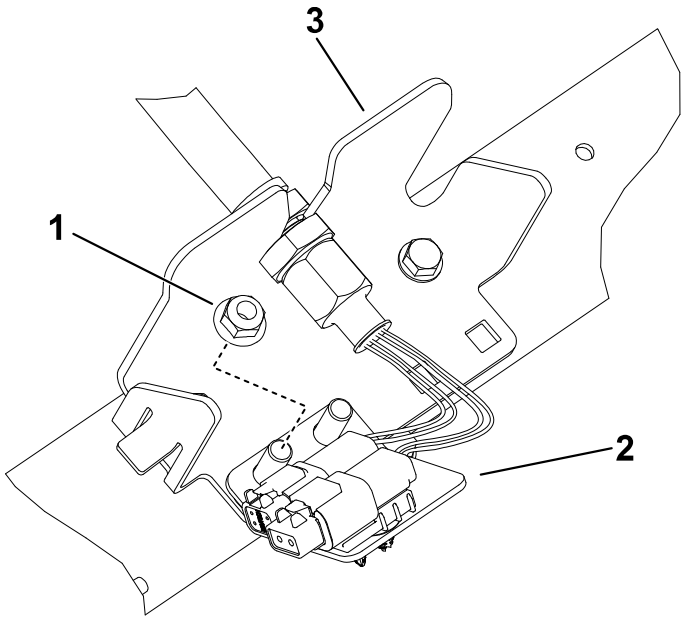
1. 추가 플랜지 너트
2. 커넥터 플레이트
3. 벌크헤드 브래킷



G402743

전방 우측 커팅 유닛(#5)

1. 추가 플랜지 너트
2. 커넥터 플레이트
3. 벌크헤드 브래킷



후방 우측 커팅 유닛(3번)

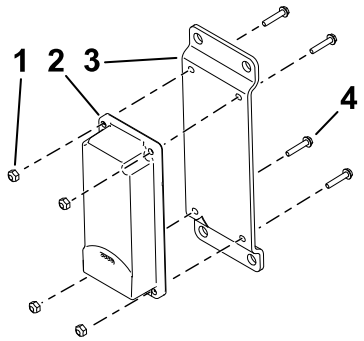
1. 추가 플랜지 너트
2. 커넥터 플레이트
3. 벌크헤드 브래킷

5 텔레매틱스 장치 설치

필수 부품

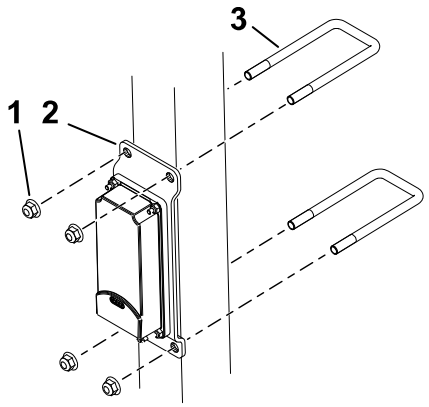
1	텔레매틱스 장치
1	장치 브래킷
1	텔레매틱스 와이어 하니스
4	육각 헤드 볼트(#10 x 1 인치)
4	록너트(#10)
2	U-볼트
4	플랜지 너트(⅜ 인치)

1. 육각 헤드 볼트(#10 x 1 인치) ④ 4개와 록너트 (#10) ① 4개를 사용하여 텔레매틱스 장치 ②를 장치 브래킷 ③에 고정합니다.



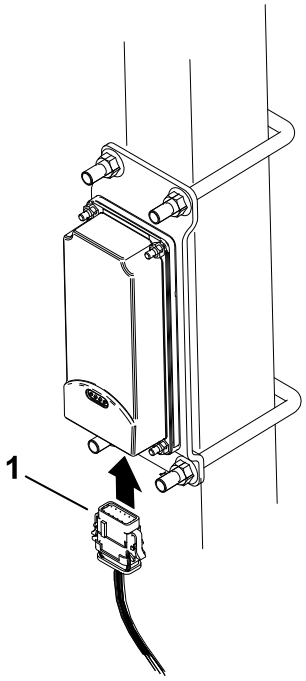
G530740s

2. U-볼트 ③ 2개와 플랜지 너트(3/8 인치) ① 4개를 사용하여 롤바 우측 상단에 장치 브래킷 ② 을 고정합니다.



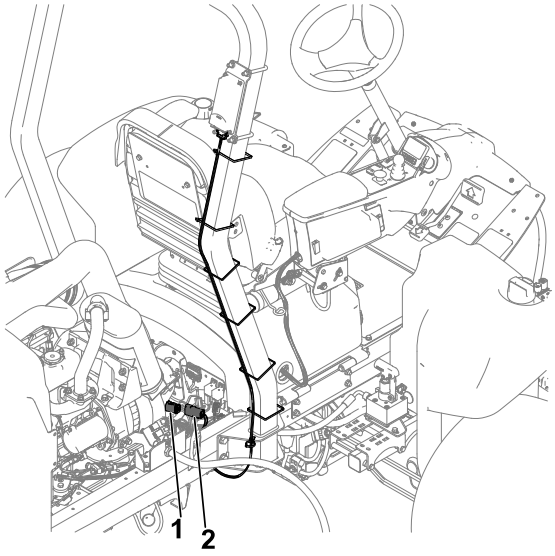
G530741s

3. 텔레매틱스 장치에 텔레매틱스 와이어 하니스의 P02 ①라고 표시된 커넥터를 설치합니다.
4. 후드를 엽니다.



G530739s

5. 와이어 하니스를 롤바 하부로 배선하고 P56 ① 이라고 표시된 장비 와이어 하니스의 커넥터에 P01 ②이라고 표시된 와이어 하니스 커넥터를 연결합니다.
6. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.
7. 그림과 같이 케이블 타이를 사용하여 롤바에 하니스를 고정합니다.



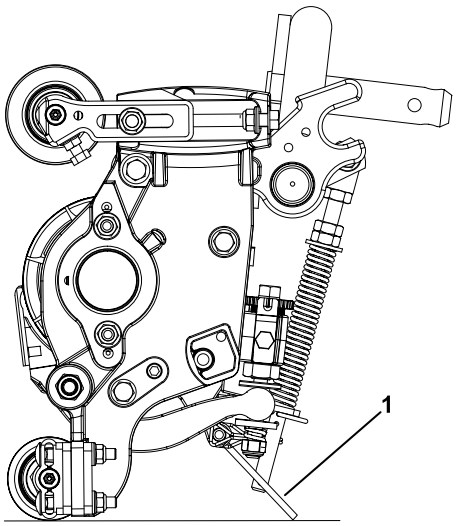
G532512s

6 커팅 유닛 킥스탠드 사용

필수 부품

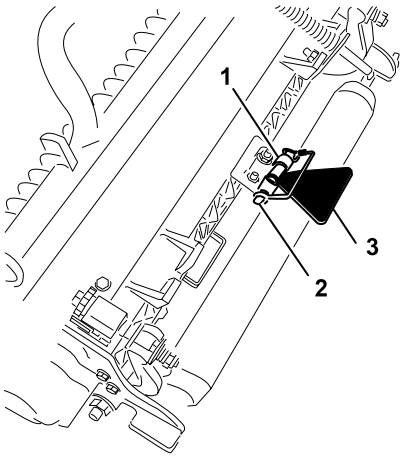
1	커팅 유닛 킥스탠드

1. 베드나이프/릴을 드러내기 위해 커팅 유닛을 기울일 때마다 킥스탠드 ①로 커팅 유닛 뒤쪽을 받쳐 베드바 조정 나사 후미의 너트가 작업대 표면에 닿지 않게 하십시오.



G402676

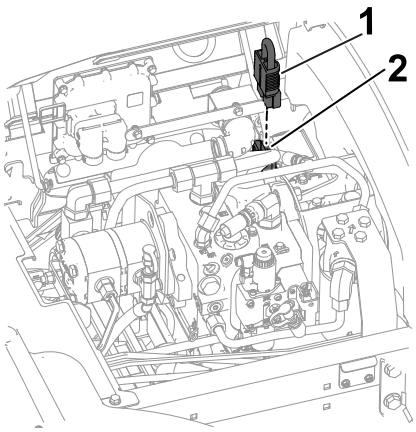
2. 스내퍼 핀 ②으로 킥스탠드 ③를 체인 브래킷 ①에 고정하십시오.



G402677

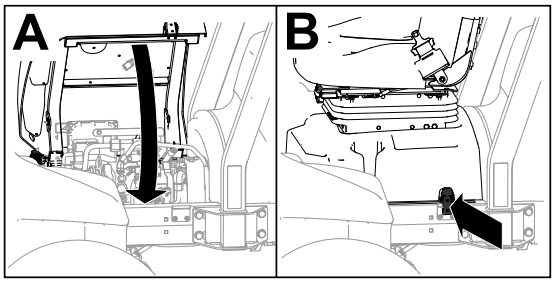
7 48V 분리 점퍼 설치 및 시트 베이스 닫기

1. 배터리 분리 점퍼의 접촉면에 유전체 그리스를 바릅니다.
2. 48V 시스템 커넥터 ①를 배터리 분리 점퍼 ② 에 꽂습니다.



G437957

3. 운전석 바닥을 내린 다음 Ⓐ 래치 Ⓑ를 잠급니다.



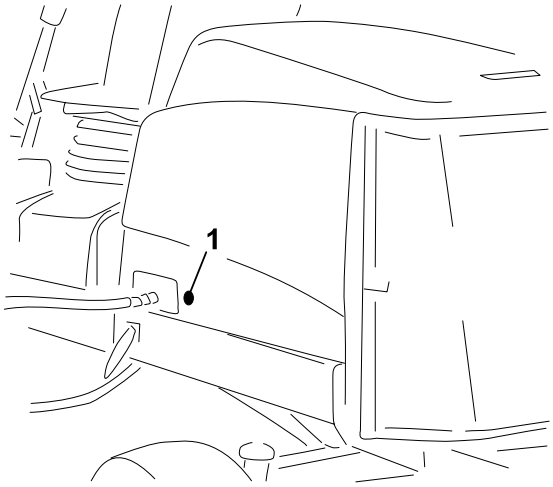
G438020

8 CE 후드 잠금장치 설치

필수 부품

1	후드 잠금장치
1	씰
1	잼 너트
1	와셔

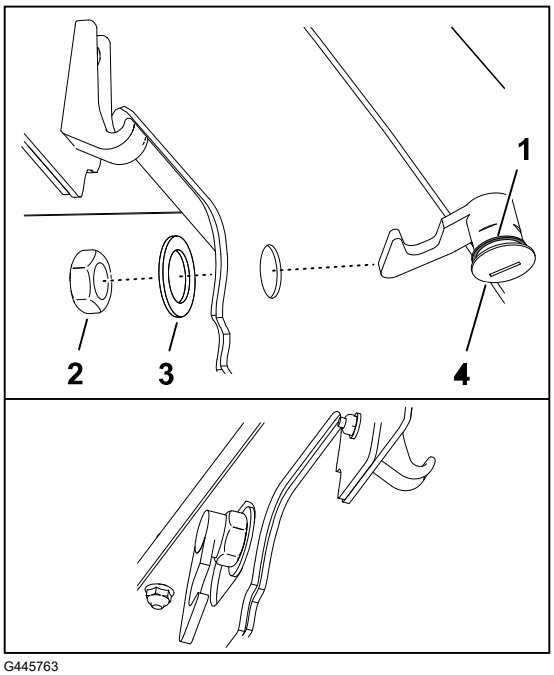
1. 후드를 올립니다.
2. 후드 왼쪽 구멍의 고무 그로밋 ①을 제거합니다.



G439569

3. 씰 ①을 후드 잠금장치 ④에 조립하십시오.
4. 잠금장치에서 너트 ②를 제거합니다.
5. 후드 바깥쪽에서 래치의 후크 끝을 후드 구멍을 통해 삽입합니다.

   참고**:** 씰은 후드 외부와 정렬되어야 합니다.
6. 후드 내부에서 와서 ③와 너트로 잠금장치를 후드에 고정합니다.
7. 후드를 닫고 밀폐형 후드 잠금장치 키를 사용하여 잠근 후 잠금장치의 후드가 프레임 캐치와 체결되는지 확인하십시오.



G445763

9 CE 데칼 부착

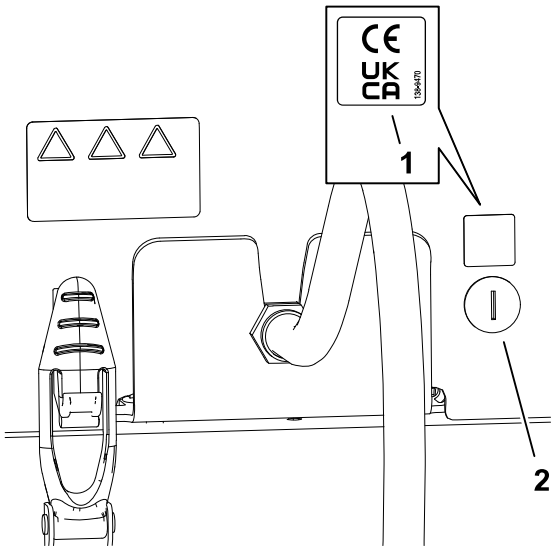
CE 장비

필수 부품

1	생산 연도 데칼
1	CE 데칼
1	틸트 위험 데칼

CE 데칼 부착

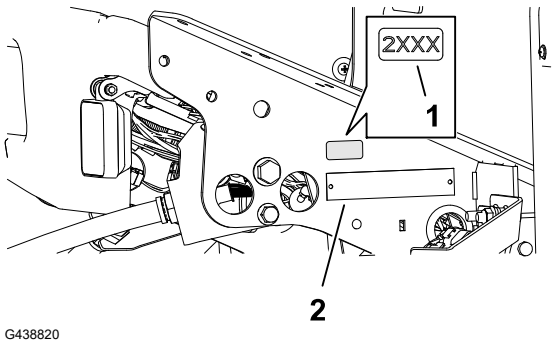
1. 소독용 알코올과 깨끗한 천을 사용하여 후드 잠금장치 ② 옆의 후드 구역을 청소한 다음 후드를 건조시킵니다
2. CE 데칼 ①에서 뒷면을 제거하고 후드에 데칼을 부착합니다.



G438804

생산 연도 데칼 부착

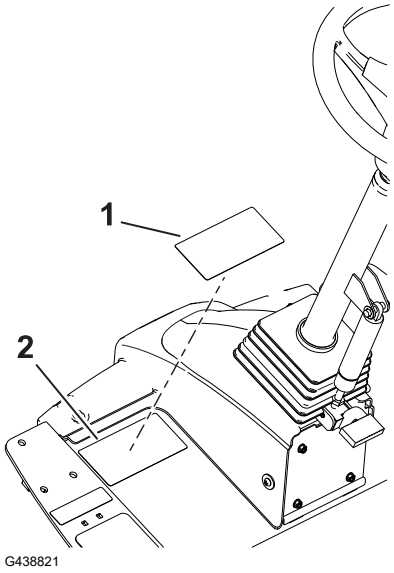
1. 소독용 알코올과 깨끗한 천을 사용하여 일련번호판 ② 옆의 바닥 브래킷 구역을 청소한 다음 브래킷을 건조시킵니다.
2. 생산 데칼 ①의 연도에서 뒷면을 제거하고 데칼을 바닥 브래킷에 부착합니다.

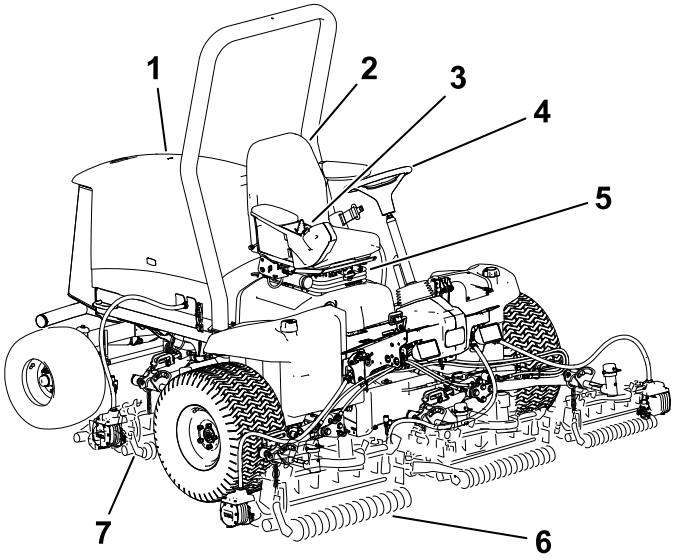


G438820

CE 경고 데칼 부착

1. 소독용 알코올과 깨끗한 천을 사용하여 기존 데칼 ②의 표면을 닦은 다음 데칼을 건조시킵니다.
2. CE 경고 데칼 ①에서 뒷면을 제거하고 기존 데칼 위에 CE 경고 데칼을 부착합니다.

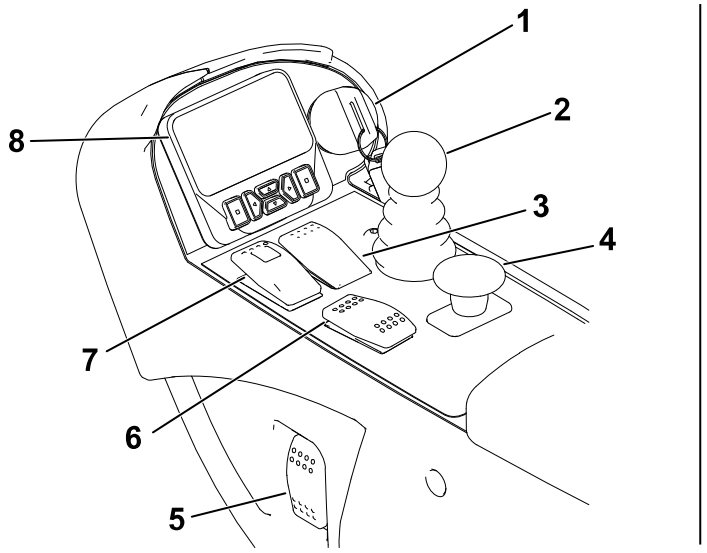


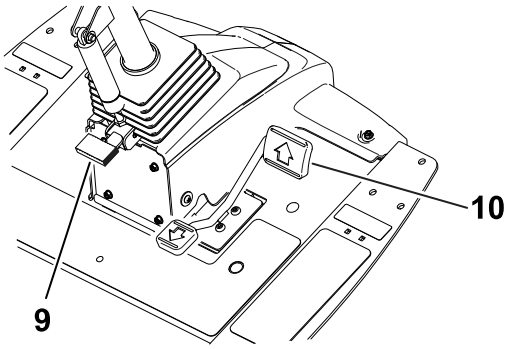


G403839

1. 엔진 후드
2. 운전석
3. 제어 암
4. 스티어링 휠
5. 시트 조정 레버
6. 전방 커팅 유닛
7. 후방 커팅 유닛

제어 장치

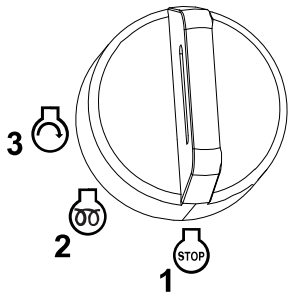




G461340

1. 키 스위치
2. 내림(예초)/올림 제어 레버
3. 크루즈 컨트롤 스위치
4. PTO 스위치
5. 전조등 스위치
6. 엔진 속도 스위치
7. 주차 브레이크 스위치
8. InfoCenter 디스플레이
9. 틸트 스티어링 페달
10. 트랙션 페달

키 스위치



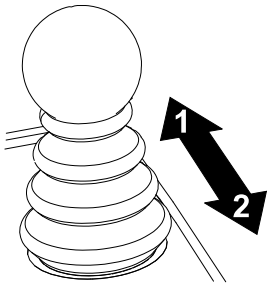
G453721

1 꺼짐

2 켜기/예열

3 시동

내림(예초)/올림 제어 레버



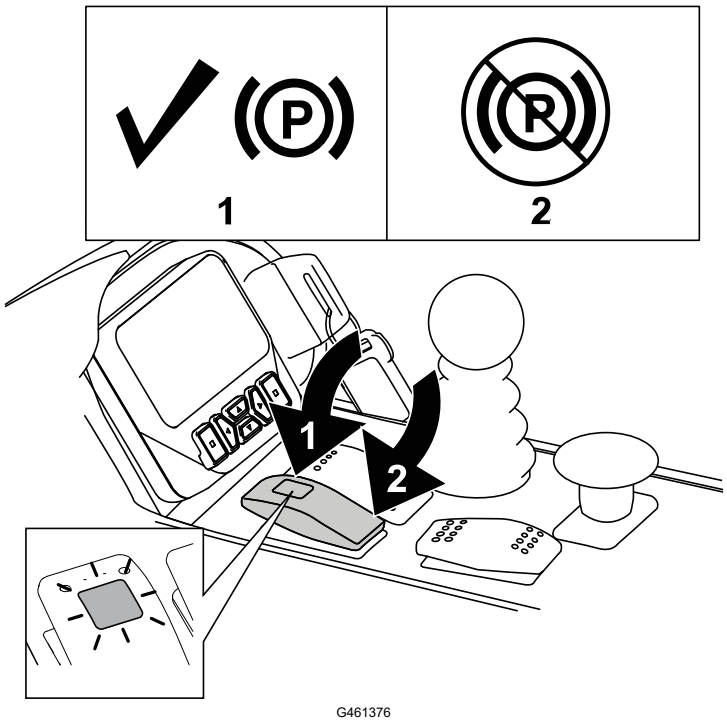
G453725

1 커팅 유닛 내리기 - 커팅 유닛을 회전하려면 먼저 PTO를 체결하십시오(예초 모드).

2 커팅 유닛 올리기 - 커팅 유닛의 회전을 멈추려면 먼저 PTO를 해제하십시오(이동 모드).

참고: 커팅 유닛을 회전 위치로 부분적으로 올리려면 레버를 뒤로 살짝 당기십시오.

주차 브레이크 스위치



G461376

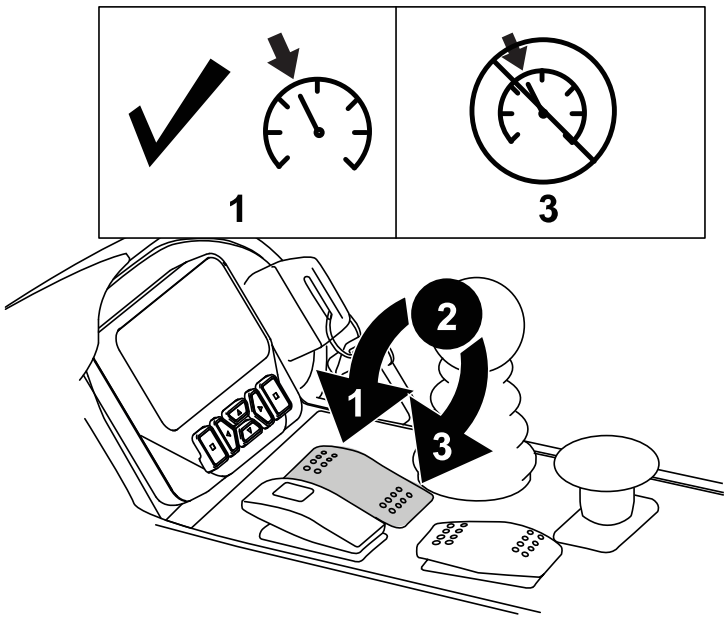
1 주차 브레이크를 체결합니다.

참고: 주차 브레이크 스위치를 활성화하면 트랙션이 자동으로 감속됩니다(트랙션 페달 위치에 무관).

주차 브레이크 스위치 위치에 관계없이 장비가 정지하거나 꺼지면 즉시 주차 브레이크가 체결됩니다.

2 주차 브레이크 해제.

크루즈 컨트롤 스위치



G461362

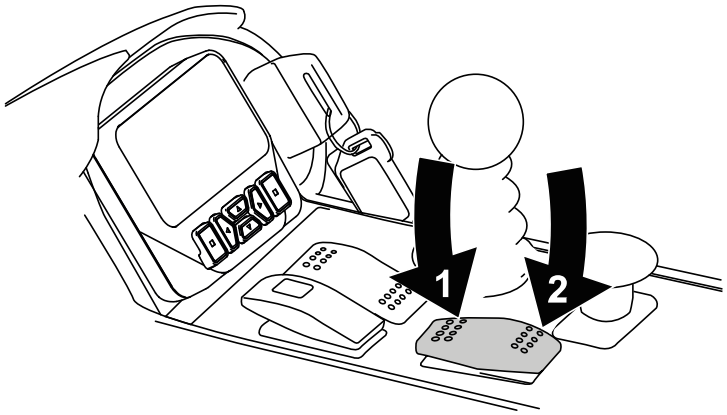
① 크루즈 컨트롤 작동 - 스위치를 앞으로 살짝 돌립니다.

참고: 디스플레이 버튼을 사용하여 0.8 km/h씩 크루즈 제어 속도를 조정합니다.

② 크루즈 컨트롤 켜기 - 스위치를 중간 위치로 돌립니다.

③ 크루즈 컨트롤 끄기 - 스위치를 뒤로 돌립니다.

엔진 속도 스위치

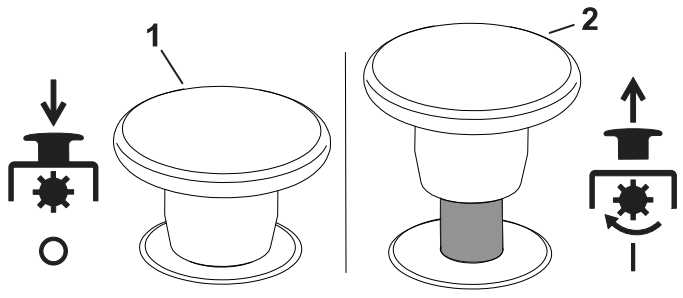


G461359

① 스위치를 앞쪽으로 짧게 누르면 엔진 속도가 100 rpm 단위로 증가하고, 길게 누르면 엔진이 고속 공회전으로 이동합니다.

② 스위치를 뒤로 짧게 누르면 엔진 속도가 100 rpm 단위로 감소하고, 길게 누르면 엔진이 저속 공회전으로 이동합니다.

동력 인출 장치**(PTO)** 스위치



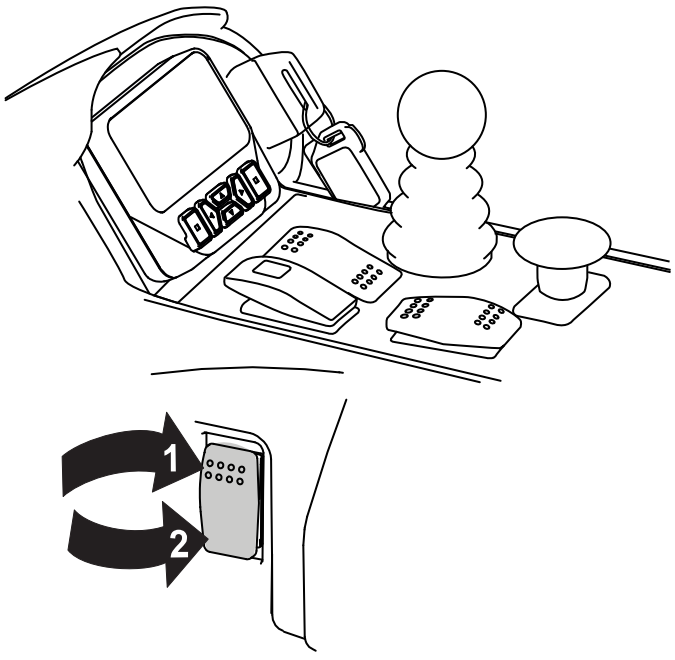
G453441

① PTO 스위치 해제 - 장비는 TRANSPORT(이동) 모드에 놓임(최고 속도를 제한하지 않았다면 최대 16 km/h로 운전 가능).

② PTO 체결 - 장비는 MOW(예초) 모드에 놓임(최고 속도를 제한하지 않았다면 최대 13 km/h로 운전 가능).

참고: InfoCenter 디스플레이의 보호 메뉴를 사용하여 각 모드에 대한 최고 속도를 조정합니다.

전조등 스위치

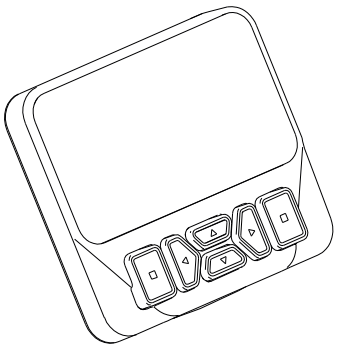


G461393

① 켜기

② 꺼짐

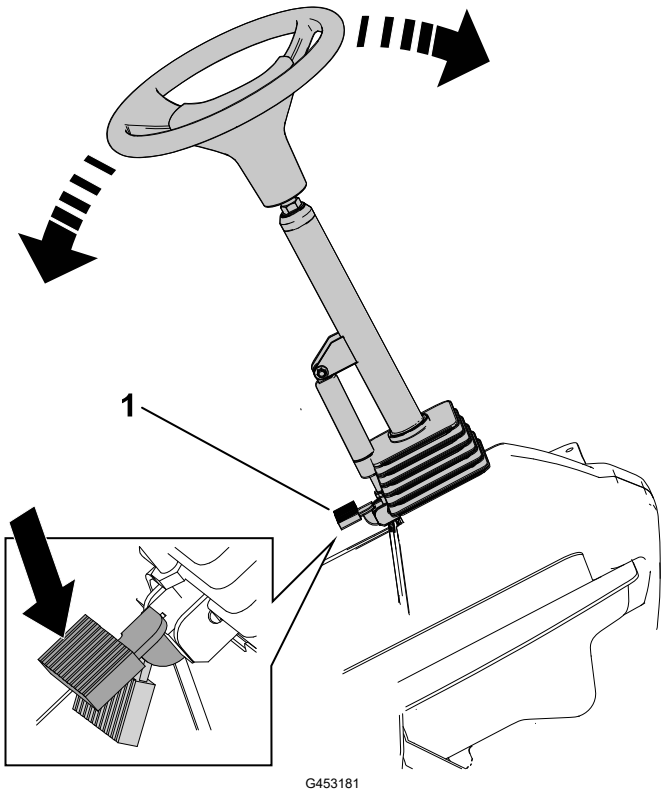
InfoCenter 디스플레이


G461392

InfoCenter 디스플레이는 작동 상태, 다양한 진단 정보 및 기타 장비 정보를 표시합니다.

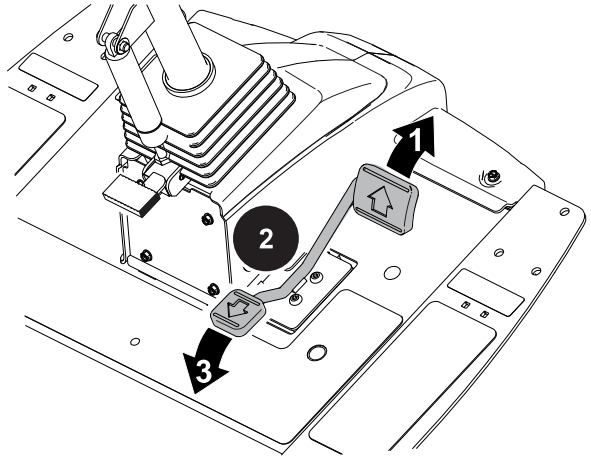
표시되는 화면은 선택하는 버튼에 따라 다릅니다. 각 버튼의 목적은 필요에 따라 그때그때 달라질 수 있습니다.

틸트 스티어링 페달



틸트 스티어링 페달 ①을 밟고 스티어링 타워를 편안한 작동 위치로 올리거나 내립니다.

트랙션 페달



① 앞으로 전진 - 페달의 상단을 밟습니다.

참고: 최대 이동 속도를 얻으려면 최대 이동 속도를 설정하고 이동 모드에서 페달을 앞으로 밟으십시오.

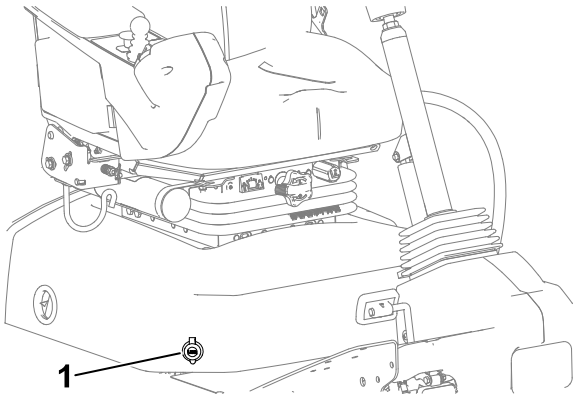
② 장비 멈추기 - 페달을 밟는 발의 힘을 줄여서 트랙션 페달이 가운데 위치(중립)로 돌아오게 하십시오.

참고: 트랙션 페달에서 발을 떼면 장비가 빠르게 중립 상태로 돌아갑니다.

③ 뒤로 후진 - 페달의 하단을 밟습니다.

참고: 이동 속도는 얼마나 깊게 페달을 밟느냐에 따라 다릅니다.

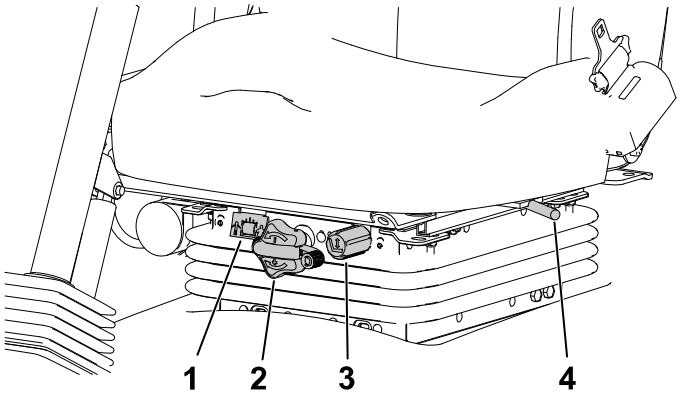
전원 단자



G453945

전원 단자 ①는 장비용 12볼트 전원 공급장치입니다.

시트 컨트롤

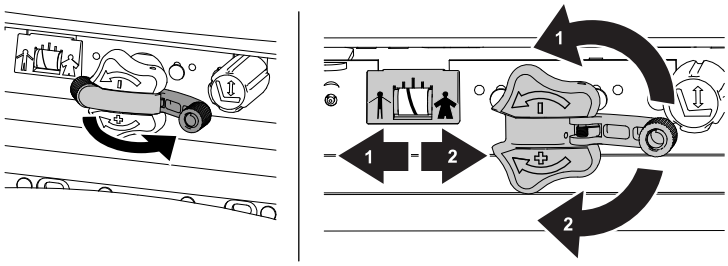


G446491

1. 중량 게이지
2. 무게 조정 노브
3. 높이 조정 노브
4. 전진/후진 레버

무게 조정 노브

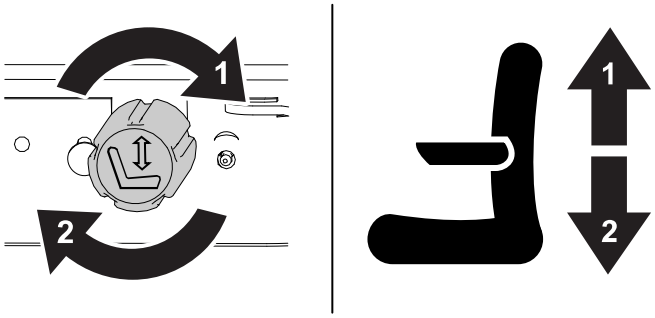
무게 게이지의 창에 무게가 표시될 때까지 무게 조정 노브를 돌립니다.



G446496

1. 감소
2. 증가

높이 조정 노브

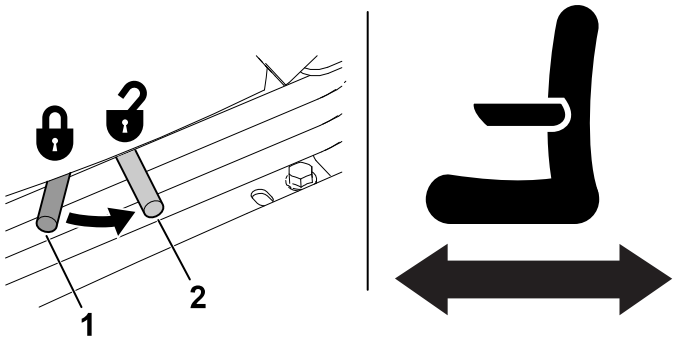


G446494

1. 올리기
2. 내리기

시트 컨트롤 (계속)

전진/후진 레버



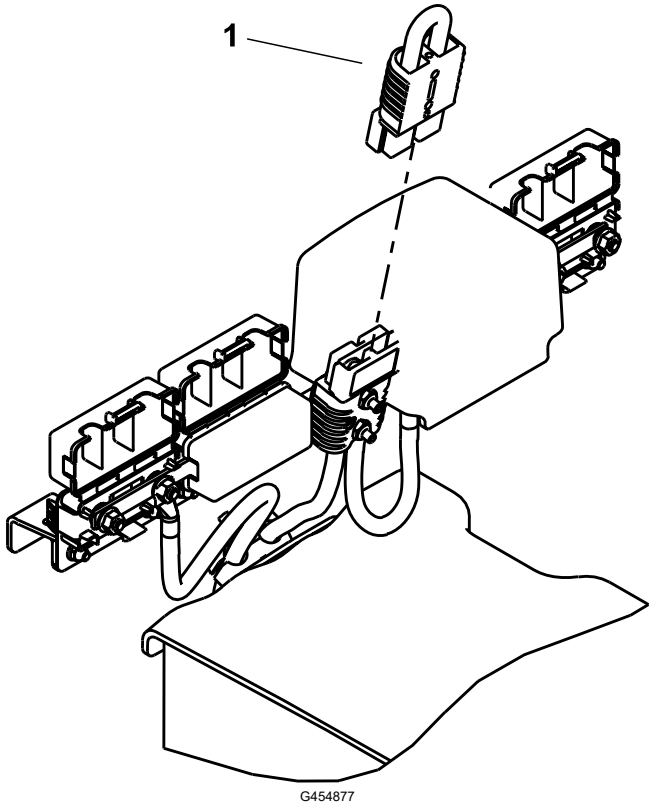
G446495

1 잠금 장치

2 잠금 해제

커팅 유닛 전원 차단

커팅 유닛을 장착하거나 분리하거나 커팅 유닛으로 작업을 하기 전에 시트 밑에 있는 커팅 유닛 전원 차단 커넥터 ①를 분리하여 커팅 유닛을 전원 공급 장치로부터 차단하십시오. 장비를 작동하기 전에 커넥터를 다시 꽂으십시오.



⚠ 주의 ⚠

커팅 유닛에 연결된 전원을 차단하지 않으면 누군가가 실수로 커팅 유닛을 작동시켜 손이나 발을 심하게 다칠 수 있습니다.

항상 커팅 유닛 전원 차단 커넥터를 분리한 후에 커팅 유닛을 다루는 작업을 하십시오.

사양

참고**:** 규격과 설계는 통보 없이 변경될 수 있습니다.

이동 폭	2,280mm
작업폭	2,540mm
길이	2,820mm
ROPS 포함 높이	1600mm
웨이트*	1360 kg
엔진	Kubota 24.8HP(18.5kW)
연료 탱크 용량	53L
이동 속도	0~16 km/h(0~10 mph)
예초 속도	0~13 km/h(0~8 mph)

*중량에는 오일과 13 cm, 8중 블레이드 커팅 유닛이 포함됩니다.

부착 장치/액세서리

Toro가 승인한 부착 장치와 액세서리를 사용하여 장비의 성능을 확장하거나 향상시킬 수 있습니다. 승인된 부착 장치와 액세서리 전체 목록을 보려면 지정 서비스점이나 Toro 지정 판매 대리점에 연락하거나 www.Toro.com을 방문하십시오.

장비를 최적 성능으로 사용하거나 안전 인증을 계속 보장 받으려면 순정 Toro 교체 부품과 액세서리만 사용하십시오.

운전 전

매일 정비 수행

매일 장비를 시동하기 전에, 유지보수 일정에 나오는 매일 사용/일별 절차를 유지보수 수행하십시오.

연료

연료 규격

중요

절대로 디젤 연료 대신 등유나 휘발유를 사용하지 마십시오**.**

석유 디젤

유형	-7°C 이상에서는 여름철 등급 디젤 연료(No. 2-D)를 사용하고, 이 온도 아래에서는 겨울철 등급(No. 1-D 또는 No. 1-D/2-D 혼합유)을 사용하십시오. 낮은 온도에서 겨울철 등급 연료를 사용하면 인화점이 낮아지고 콜드 플로 특성이 감소하여 시동이 쉽게 걸리고 연료 필터 막힘 현상이 줄어듭니다. -7°C 이상에서 여름철 등급 연료를 사용하면 연료 펌프의 수명이 좀 더 늘어나고 겨울철 등급 연료에 비해 동력이 향상됩니다.
황 함량	저황(<500 ppm) 또는 초저황(<15 ppm)
최소 세탄가 등급	40
보관	180일 이내에 소비할 만큼의 깨끗하고 신선한 디젤 연료나 바이오디젤 연료만 확보하십시오. 180일 이상 보관된 연료는 사용하지 마십시오.
오일 및 첨가제	연료에 첨가하지 마십시오.

연료 (계속)

바이오디젤

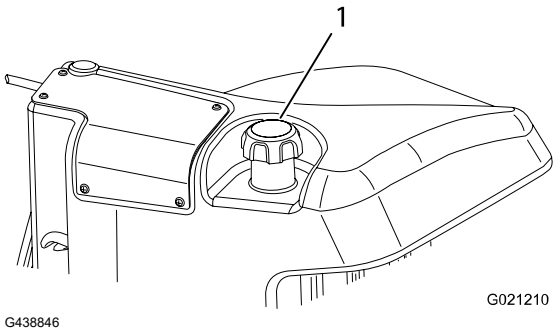
유형	또한 이 장비에는 B20(바이오디젤 20%, 일반 석유디젤 80%) 바이오디젤 혼합 연료를 사용할 수 있습니다. 혼합된 석유 디젤은 저황이거나 초저황 연료여야 합니다. 추운 날씨에는 B5(바이오디젤 5% 함유)나 이보다 바이오디젤이 덜 섞인 혼합유를 사용하십시오
최소 세탄가 등급	40
바이오디젤 주의사항	도색된 표면은 바이오디젤 혼합유에 의해 손상될 수 있습니다. 연료와 닿는 씰, 호스, 개스킷 등은 시간이 지나면서 상태가 저하되므로 면밀히 주시하십시오. 바이오디젤 혼합유로 바꾸고 나면 한동안 연료 필터가 막힐 수 있습니다. 바이오 디젤에 대한 자세한 내용은 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.
보관	180일 이내에 소비할 만큼의 깨끗하고 신선한 디젤 연료나 바이오디젤 연료만 확보하십시오. 180일 이상 보관된 연료는 사용하지 마십시오.
오일 및 첨가제	연료에 첨가하지 마십시오.

	Standard(표준**)**	위치
바이오디젤 연료 요구사항:	ASTM D6751	미국
	EN 14214	유럽 연합
혼합 연료 요구사항:	ASTM D975	미국
	EN 590	유럽 연합

연료 추가

1. 평평한 곳에 장비를 주차하고 커팅 유닛을 내리고 엔진을 멈춘 다음 키를 뺍니다.
2. 깨끗한 천을 사용하여 연료 탱크 마개 주위를 닦습니다.
3. 연료 탱크 마개 ①를 엽니다.
4. 연료 레벨이 연료 주입구 하단에 도달할 때까지 디젤 연료를 채웁니다.
5. 연료 탱크 캡을 고정합니다.

   참고**:** 가능하면 매번 장비를 사용하고 난 후 연료 탱크를 채우십시오. 이렇게 하면 연료 탱크 내부에 생길 수 있는 응축 현상이 최소 수준으로 줄어듭니다.



G438846

인터록 스위치 점검

주의

안전 인터록 스위치가 끊어지거나 손상된 경우, 장비가 예기치 않게 작동되어 경미하거나 중간 정도의 부상을 당할 수 있습니다.

- 인터록 스위치를 함부로 만지지 마십시오.
- 인터록 스위치의 작동 상태를 매일 점검하고 손상된 스위치가 있으면 장비를 운전하기 전에 교체하십시오.

중요

장비의 인터록 스위치 점검에 실패할 경우, **Toro** 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

장비 준비

1. 개방된 장소로 천천히 장비를 운전하십시오.
2. 커팅 유닛을 내리고 엔진을 멈춘 다음 주차 브레이크를 겁니다.

트랙션 페달 인터록 점검

1. 운전석에 앉아 주차 브레이크를 겁니다.
2. PTO 스위치를 DISENGAGE(해제) 위치로 이동합니다.
3. 트랙션 페달을 밟고 키를 START(시동) 위치로 돌립니다.

참고: 트랙션 페달을 눌렀을 때 엔진이 시동되지 않아야 합니다.

PTO 시작 인터록 점검

1. 운전석에 앉습니다.
2. PTO 스위치를 ENGAGE(체결) 위치로 이동합니다.
3. 키를 START(시동) 위치로 돌립니다.

참고: PTO 스위치가 ENGAGE(체결) 위치에 있을 때 엔진의 시동이 걸리지 않아야 합니다.

PTO 작동 인터록 점검

참고: 불필요한 마모를 방지하기 위해 이 테스트 수행 중에 커팅 유닛이 몇 초 이상 회전하지 않도록 하십시오.

1. 운전석에 앉습니다.
2. PTO 스위치를 DISENGAGE(해제) 위치로 이동합니다.
3. 엔진을 시동합니다.
4. PTO 스위치를 ENGAGE(체결) 위치로 당깁니다.

인터록 스위치 점검 (계속)

5. 커팅 유닛을 내려 PTO를 체결합니다.
6. 좌석에서 일어납니다.

참고: 운전석을 벗어나면 PTO가 작동하지 않아야 합니다.

주차 브레이크 및 트랙션 페달 작동 인터록 점검

1. 운전석에 앉습니다.
2. 주차 브레이크를 체결합니다.
3. PTO 스위치를 DISENGAGE(해제) 위치로 이동합니다.
4. 엔진을 시동합니다.
5. 트랙션 페달을 밟습니다.

참고: 주차 브레이크가 체결되어 있는 동안 견인 페달을 밟을 때 장비가 반응하지 않아야 합니다. InfoCenter 디스플레이에 권고 메시지가 표시됩니다.

자동 주차 브레이크 체결 점검

1. 운전석에 앉아 엔진의 시동을 겁니다.
2. 주차 브레이크를 풀고 운전석에서 일어납니다.

참고: 운전자 시트에서 벗어나면 주차 브레이크 스위치의 빨간색 표시등이 켜지면서 주차 브레이크가 작동하고 있음을 나타냅니다.

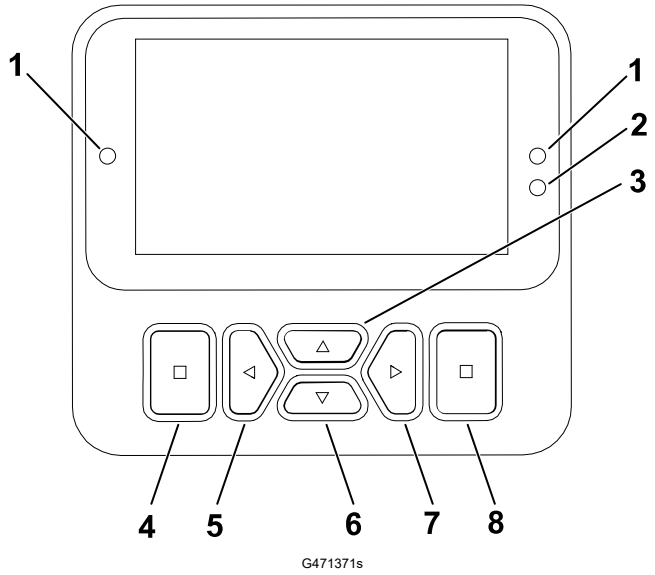
커팅 유닛 내리기 비활성화 인터록 점검

1. 운전석에 앉아 엔진의 시동을 겁니다.
2. 커팅 유닛이 이동 위치로 들어 올려졌는지 확인합니다.
3. 운전석에서 일어난 다음 커팅 유닛을 내립니다.

참고: 운전석을 벗어나면 커팅 유닛이 내려가지 않아야 합니다.

InfoCenter 디스플레이 개요

InfoCenter 디스플레이는 작동 상태, 다양한 진단 정보 및 기타 장비 정보를 표시합니다. 디스플레이에는 여러 가지 화면이 있습니다. 뒤로 가기 버튼을 누른 다음 아래 위 방향 버튼을 사용하여 언제든지 화면 간에 전환할 수 있습니다.



① 표시등
② 디스플레이 밝기 센서
③ 탐색 버튼 - 위로
④ 뒤로 가기 버튼
⑤ 탐색 버튼 - 감소/왼쪽
⑥ 탐색 버튼 - 아래로
⑦ 탐색 버튼 - 증가/오른쪽
⑧ 입력 버튼

참고**:** 각 버튼의 목적은 필요에 따라 그때그때 달라질 수 있습니다. 각 버튼에는 현재 기능을 나타내는 아이콘이 표시됩니다.

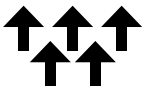
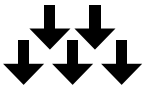
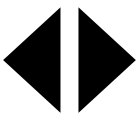
InfoCenter 디스플레이 아이콘

	정비 일정 도래
	가상 페달 정지 설정
	예열 플러그가 활성화되어 있습니다.
	시트에 앉습니다.
	주차 브레이크가 걸려 있습니다.

	워밍업 모드
	배터리 전압
	연료량
	연료 레벨이 낮습니다.
	잠김

InfoCenter 디스플레이 개요 **(**계속**)**

	엔진 냉각수 온도
	트랙션 또는 트랙션 페달
	엔진을 시동합니다.
	PTO가 체결되어 있습니다.
	크루즈 컨트롤이 체결되어 있습니다.
	엔진
PIN	암호가 입력되어 있습니다.
	활성
	비활성
	메뉴
	다음 화면

	고장/경고
	백랩
	커팅 유닛이 들려졌거나 올라가 있습니다.
	커팅 유닛이 눌러졌거나 내려가 있습니다.
	제너레이터
	사용 시간
	값 증가
	값 감소
	스크롤을 아래 위로
	스크롤을 좌우로
	이전 화면

InfoCenter 디스플레이 개요 **(**계속**)**

메뉴 개요

InfoCenter 디스플레이 메뉴 시스템에 접근하려면 주 화면에서 뒤로 가기 버튼을 누르십시오. 주 메뉴가 나타납니다. 메뉴에서 사용할 수 있는 옵션은 다음 표를 참고하십시오.

🔒 Protected Menus(보호 메뉴)로 보호—PIN을 입력해야만 액세스 가능

Main Menu(기본 메뉴**)**

메뉴 항목	설명
Faults(고장)	Faults(고장) 메뉴에는 최근의 장비 고장 목록이 포함되어 있습니다. Faults(고장) 메뉴 및 그 안에 포함된 내용에 대한 자세한 정보는 정비 설명서를 참조하거나 Toro 지정 판매 대리점에 문의하십시오.
Service(정비)	Service(정비) 메뉴에는 사용 시간, 카운터 및 그 밖의 유사한 수치 등 장비에 대한 정보가 포함되어 있습니다.
Diagnostics(진단)	Diagnostics(진단) 메뉴에는 각 장비 스위치, 센서 및 제어 출력 단자의 상태가 표시됩니다. 이 메뉴를 사용하면 어떤 제어장치가 켜져 있고 어떤 제어장치가 꺼져 있는지 빠르게 알 수 있기 때문에 특정 문제를 해결할 수 있습니다.
Settings(설정)	Settings(설정) 메뉴를 사용하면 디스플레이의 구성 변수를 사용자 지정하거나 수정할 수 있습니다.
Machine Settings(장비 설정)	Machine Settings(장비 설정) 메뉴를 사용하면 가속, 속도, 평형력 임계값을 조정할 수 있습니다.
About(정보)	About(정보) 메뉴는 장비의 모델 번호, 일련번호 및 소프트웨어 버전을 나열합니다.

Service(정비**)**

메뉴 항목	설명
Hours(시간)	장비, 엔진 및 PTO가 작동된 총 시간과 장비의 이동 및 정비 시간을 나열합니다.
Counts(카운트)	장비와 관련한 수많은 수치를 나열합니다.
Front Backlap(전방 백랩)	백랩 모드에서 전방 릴의 속도를 제어합니다.
Rear Backlap(후방 백랩)	백랩 모드에서 후방 릴의 속도를 제어합니다.
Traction Pedal(트랙션 페달) 🔒	트랙션 페달을 보정합니다.
Traction Pump(트랙션 펌프) 🔒	트랙션 펌프를 보정합니다.
Virtual Speed Sensor(가상 속도 센서) 🔒	가속 속도 센서를 보정합니다.

InfoCenter 디스플레이 개요 **(**계속**)**

Diagnostics(진단**)**

메뉴 항목	설명
Traction(구동)	트랙션 페달)의 입력과 출력을 표시합니다.
Cutting Units(커팅 유닛)	커팅 유닛을 올리고 내리기 위한 입력과 및 출력을 표시합니다.
PTO	PTO 회로를 활성화하기 위한 입력과 출력을 표시합니다.
Engine(엔진)	엔진을 시동하기 위한 입력과 출력을 표시합니다.
발전기	발전기의 입력과 출력을 표시합니다.
CAN Statistics(CAN 통계) 🔒	CAN의 입력과 출력을 표시합니다.

Settings(설정**)**

메뉴 항목	설명
Enter PIN(PIN 입력)	PIN 코드로 회사가 승인한 사람(감독관/정비공)이 보호 메뉴로 들어가는 것을 허용합니다.
Backlight(백라이트)	LCD 디스플레이의 밝기를 제어합니다.
Language(언어)	디스플레이에서 사용되는 언어를 제어합니다*.
Font Size(글꼴 크기)	디스플레이의 글꼴 크기를 제어합니다.
Units(단위)	디스플레이에서 사용되는 단위를 제어합니다(영국식 또는 미터법).
Protect Settings(보호 설정) 🔒	보호 설정의 설정을 변경할 수 있습니다

* "운전자용" 텍스트만 번역됩니다. Faults(고장), Service(정비) 및 Diagnostics(진단) 화면은 “정비용”입니다.□? 제목은 선택한 언어로 표시되지만 메뉴 항목은 영어입니다.

Machine Settings(장비 설정**)**

메뉴 항목	설명
Front Backlap(전방 백랩)	백랩 모드에서 전방 릴의 속도를 제어합니다.
Rear Backlap(후방 백랩)	백랩 모드에서 후방 릴의 속도를 제어합니다.
Mow Speed(예초 속도) 🔒	예초 중 최고 속도를 제어합니다(저속 레인지). 릴 속도를 결정할 때 사용됩니다.
Transport Speed(이동 속도) 🔒	이동 중 최고 속도를 제어합니다(고속 레인지).
Blade Count(블레이드 수) 🔒	릴 속도를 위해 릴의 블레이드 수를 제어합니다.
Height of cut(예고, HOC) 🔒	릴 속도를 결정하기 위해 예고(HOC)를 제어합니다.
Front Reel Speed(전방 릴 속도) 🔒	전방 릴에 대한 계산된 릴 속도 위치를 표시합니다. 릴은 수동으로 조정할 수도 있습니다.

InfoCenter 디스플레이 개요 **(**계속**)**

Machine Settings(장비 설정**) (**계속**)**

메뉴 항목	설명
Rear Reel Speed(후방 릴 속도) 🔒	후방 릴에 대한 계산된 릴 속도 위치를 표시합니다. 릴은 수동으로 조정할 수도 있습니다.
Eco Mode(이코노미 모드) 🔒	이코노미 모드를 활성화하면 예초 중에 엔진 속도가 낮아져 소음이 줄어들고 연료 소비량도 줄어듭니다. 릴 속도는 바뀌지 않지만, 예초 정지를 그에 맞추어 조정하지 않으면 예초 속도가 저하됩니다.
Powerboost 🔒	Powerboost 기능을 켜고 끕니다.
Powershed 🔒	Powershed 기능을 켜고 끕니다.
Smart Power(스마트 파워) 🔒	스마트 파워를 켜고 끕니다..
Acceleration(가속) 🔒	저속, 중간, 고속 설정을 통해 트랙션 페달을 이동할 때 구동 속도가 반응하는 속도를 제어할 수 있습니다.
Clip Control(클립 제어) 🔒	클립 제어 기능을 켜고 끕니다.

About(정보**)**

메뉴 항목	설명
Model(모델)	장비의 모델 번호를 나열합니다.
SN	장비의 일련번호를 나열합니다.
S/W Revsion (소프트웨어 개정)	기본 컨트롤러의 소프트웨어 개정을 나열합니다.
InfoCenter S/W Revsion (InfoCenter 소프트웨어 개정) 🔒	InfoCenter의 소프트웨어 개정 사항을 나열합니다.
Generator S/W Revsion(발전기 소프트웨어 개정) 🔒	스타터 발전기의 소프트웨어 개정 목록.
Cutting Unit 1 S/W Revision(커팅 유닛 1 소프트웨어 개정) 🔒	eRee 커팅 유닛의 소프트웨어 개정 사항을 나열합니다.
Cutting Unit 2 S/W Revision(커팅 유닛 1 소프트웨어 개정) 🔒	
Cutting Unit 3 S/W Revision(커팅 유닛 1 소프트웨어 개정) 🔒	
Cutting Unit 4 S/W Revision(커팅 유닛 1 소프트웨어 개정) 🔒	
Cutting Unit 5 S/W Revision(커팅 유닛 1 소프트웨어 개정) 🔒	

InfoCenter 디스플레이 개요 **(**계속**)**

실행 화면에 액세스

1. **Main Menu**(메인 메뉴)에서 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 연료 레벨 및 냉각수 온도를 표시하는 **Main Run Screen(**메인 실행 화면**)**에 액세스합니다.
2. 우측 탐색 버튼을 눌러 냉각수 온도 및 발전기 온도와 RPM 및 전압을 표시하는 **Secondary Run Screen**(보조 실행 화면)으로 스크롤합니다.
3. 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 5개 커팅 유닛의 릴 전류 및 속도를 표시하는 **eReel Information Screen**(eReel 정보 화면)으로 스크롤합니다.
4. 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 작동 중인 구성품, 에너지 흐름 및 방향을 표시하는 **Energy Mode Screen**(에너지 모드 화면)으로 스크롤합니다.

Protected Menus(보호 메뉴**)**

디스플레이의 **Settings(**설정**)** 내에서 조정 가능한 운전 구성 설정이 있습니다. 이 설정 항목을 잠그려면 다음 메뉴 사용: 보호 메뉴.

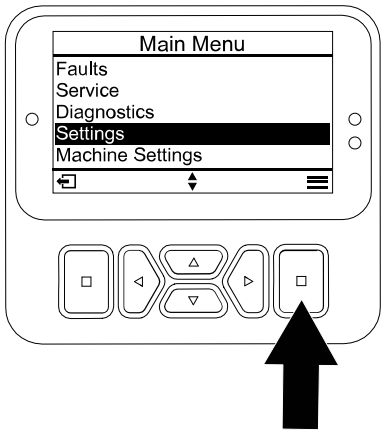
참고**:** 장비 인도 시 최초 암호는 유통업체에 의해 설정되어 있습니다.

보호 메뉴 액세스

참고**:** 장비 제작 시 기본 PIN 코드: `0000` 또는 `1234`.

PIN 코드를 변경한 후 코드를 잊었다면, Toro 공식 판매 대리점에 연락하여 도움을 받으십시오.

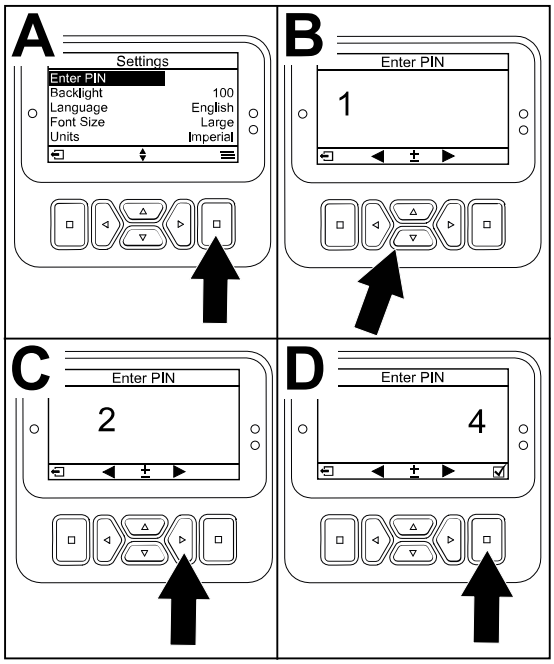
1. 다음 **Main Menu(**기본 메뉴**)**에서 다음 메뉴로 스크롤 다운 **Settings(**설정**)** 하고 선택 버튼을 누릅니다.



G471349s

2. 다음 **Settings(**설정**)**에서 **Enter PIN(PIN** 입력**)** 으로 스크롤 다운하고 선택 버튼 Ⓐ을 누릅니다.
3. PIN 코드를 입력하려면 올바른 첫 번째 숫자가 나타날 때까지 위쪽/아래쪽 탐색 버튼 Ⓑ을 누른 후 오른쪽 탐색 버튼 Ⓒ을 눌러 다음 숫자로 이동합니다. 마지막 숫자를 입력할 때까지 이 단계를 반복합니다.
4. 선택 버튼 Ⓓ을 누릅니다.

   참고**:** 디스플레이가 PIN 코드를 수락하고 보호 메뉴가 잠기지 않았다면 화면의 우측 모서리에 "PIN□? 이라는 단어가 표시됩니다.
5. 보호 메뉴를 잠그려면 키 스위치를 Off(꺼짐) 위치로 돌린 다음 On(켜짐) 위치로 돌립니다.



G471350s

보호 메뉴 설정 보기 및 변경

1. 다음 **Settings(**설정**)**에서 다음 메뉴로 스크롤 다운 **Protect Settings(**보호 설정**)**.
2. PIN 코드를 입력하지 않으면서 설정 내용을 보고 변경하려면, 선택 버튼을 사용하여 **Protect Settings(**보호 설정**)** ☐(꺼짐)으로 변경합니다.
3. PIN 코드를 입력한 다음 설정 내용을 보고 변경하려면, 선택 버튼을 사용하여 **Protect Settings(**보호 설정**)** ☑(켜짐)으로 변경하고, PIN 코드를 설정하고, 점화 스위치의 키를 Off(꺼짐) 위치로 돌린 다음 On(켜짐) 위치로 돌립니다.

정비 시한 타이머 설정

서비스 예정 타이머는 예정된 유지관리 절차를 수행한 후 정비 예정 시간을 초기화합니다.

1. 다음 **Settings(**설정**)**에서 **Enter PIN(PIN** 입력**)** 으로 스크롤 다운하고 선택 버튼을 누릅니다.
2. PIN을 입력합니다. 보호 메뉴 액세스 섹션을 참조하십시오.
3. 다음 **Service(**정비**)**에서 **Hours(**시간**)** 로 이동한 다음 선택 버튼을 누릅니다.
4. 다음으로 스크롤 다운: **Service Due(**정비 일정 도래**)**.

   참고**:** 정비 일정이 도래했다면 Now(□□ □□) 가 다음 알림 옆에 표시: **Service Due(**정비 일정 도래**)**.
5. 정비 주기를 강조 표시하고 선택 버튼을 누릅니다.

   참고**:** 정비 주기(250시간, 500시간)는 다음 알림 옆에 표시: **Service Due(**정비 일정 도래**)**.

   정비 주기는 보호 메뉴 항목입니다.

6. Reset Service Timer?(정비 타이머 재설정) 화면이 표시되면 Yes(예)에 대해 선택 버튼을 누르거나 No(아니요)에 대해 뒤로 가지 버턴을 누릅니다.
7. Yes(예)를 선택하면 정비 주기 화면이 사라지면서 Service Hours(정비 시간) 선택으로 돌아갑니다.

블레이드 수 설정

1. 다음 **Machine Settings(**장비 설정**)**에서 다음 메뉴로 스크롤 다운하고 **Blade Count(**블레이드 개수**)**.
2. 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 블레이드 릴의 블레이드 수를 8중 또는 11중으로 변경하십시오.

예고**(HOC)** 설정

1. 다음 **Machine Settings(**장비 설정**)**에서 다음 메뉴로 스크롤 다운 **Height of Cut(**예고**)**.
2. 좌우 탐색 버튼을 사용하여 커팅 유닛의 벤치 설정과 일치하는 예고 설정을 선택합니다. 정확한 설정이 표시되지 않으면 표시된 목록 중 가장 근접한 HOC 설정을 선택합니다.

전방 및 후방 릴 속도 설정

1. 클립 제어 On(켜짐, 기본값)을 사용하면 운전자가 명령하는 견인 속도에 비례하여 릴 속도가 동적으로 증가하거나 감소합니다.
2. 클립 제어 Off(꺼짐)을 사용하면 고정 릴 속도가 감독자의 최대 예초 속도에 비례하여 설정됩니다.

참고**:** 또한 전방 및 후방 릴 속도는 **Machine Settings**(장비 설정)에서 수동으로 조정할 수 있습니다.

이코노미 모드 설정

이코노미 모드에서 작동하면 경부하 작업이나 소음에 민감한 작업 분야에서 유용할 수 있습니다. 엔진의 작동 속도가 감소하지만 트랙션 및 릴 속도는 감소하지 않습니다.

참고**:** 이코노미 모드에서는 8.6 km/h 이상의 예초 속도를 사용하지 않는 것이 좋습니다.

1. **Main Menu**(메인 메뉴)에서 아래로 스크롤하여 **Machine Settings**(장비 설정)로 이동한 다음 선택 버튼을 누릅니다.
2. **Machine Settings**(장비 설정)에서 아래로 스크롤하여 **Eco Mode**(이코노미 모드)로 이동합니다.
3. 우측 탐색 버튼을 눌러 On으로 켭니다.

최고 허용 예초 속도 설정

선택한 설정은 크루즈 컨트롤 및 페달 정지 설정과 함께 구동 속도 막대 그래프에 X자로 표시됩니다. 막대의 X자는 최고 속도가 감독자에 의해 제한되었음을 나타냅니다.

참고**:** 이 설정은 메모리에 저장되고 변경 전까지 구동 속도에 적용됩니다.

1. 다음 **Machine Settings(**장비 설정**)**에서 다음 메뉴로 스크롤 다운하고 **Mow Speed (**예초 속도**)**.
2. 좌우 탐색 버튼을 사용하여 최대 예초 속도를 1.6~12.9 km/h 사이에서 0.8 km/h씩 증가시키거나 감소시킵니다.

최고 허용 이동 속도 설정

선택한 설정은 크루즈 컨트롤 및 페달 정지 설정과 함께 구동 속도 막대 그래프에 X자로 표시됩니다. 막대의 X자는 최고 속도가 감독자에 의해 제한되었음을 나타냅니다.

참고**:** 이 설정은 메모리에 저장되고 변경 전까지 구동 속도에 적용됩니다.

1. 다음 **Machine Settings(**장비 설정**)**에서 다음 메뉴로 스크롤 다운하고 **Transport Speed (**이동 속도**)**.
2. 좌우 탐색 버튼을 사용하여 최대 이동 속도를 8.0~16.0 km/h 사이에서 0.8 km/h씩 증가시키거나 감소시킵니다.

스마트 파워 켜고 끄기

1. **Settings(**설정**)**에서 아래로 스크롤하여 **Smart Power(**스마트 파워**)**로 이동합니다.
2. 오른쪽 탐색 버튼을 누르면 On(켜짐)과 Off(꺼짐) 사이에서 전환합니다.

가속 모드 설정

1. 다음 **Machine Settings(**장비 설정**)**에서 다음 메뉴로 스크롤 다운하고 **Acceleration(**가속**)** .
2. 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 Low(낮음), Medium(중간) 및 High(높음) 사이에서 전환합니다.

전방 및 후방 백업 속도 설정

1. **Machine Settings**(장비 설정)에서 **Front Backlap**(전방 백랩) 또는 **Rear Backlap**(후방 백랩)으로 스크롤합니다.
2. 오른쪽 및 왼쪽 탐색 버튼을 사용하여 백랩 속도를 높이거나 낮춥니다.

유체 정역학 브레이크 거리 점검

참고**:** 이 장비는 트랙션 페달을 중립 위치로 되돌리면 동적으로 제동하고 정지합니다.

참고**:** 부드럽게 감속하려면 발을 사용하여 트랙션 페달을 다시 중립 위치로 천천히 제어합니다. 빠르게 멈추려는 경우가 아니면 페달에서 발을 떼고 페달이 중립 위치로 되돌아가지 않도록 하십시오.

1. 최대 이동 속도인 16 km/h에서 약 3.7 m 이내에 장비가 완전히 정지하도록 하십시오.
2. 평평하고 건조한 포장도로에서 3.7 m의 시작과 끝 지점을 표시합니다.
3. 장비를 최대 이동 속도 16 km/h로 구동하고 3.7 m가 시작될 때 발을 떼십시오.
4. 장비가 끝 표시 지점(3.7 m)에서 0.6 m 이내에 정지하는지 확인합니다.

유체 정역학 브레이크 거리 점검 (계속)

5. 장비의 정지 거리가 이 거리에서 0.6 m 이내에 있지 않으면 Toro 판매대리점에 문의하십시오.

후진 속도 개요

후진 속도

- 관리자가 설정한 최고 이동 속도가 8.0 km/h를 초과할 경우 최고 후진 속도는 8.0 km/h입니다.
- 관리자가 설정한 최고 이동 속도가 8.0 km/h 이하인 경우 최고 후진 속도는 관리자가 설정한 이동 속도와 같습니다.

예초 후진 속도

- 관리자가 설정한 최고 예초 속도가 6.4 km/h를 초과할 경우 최고 후진 속도는 6.4 km/h입니다.
- 관리자가 설정한 최고 예초 속도가 6.4 km/h 이하인 경우 최고 후진 속도는 관리자가 설정한 이동 속도와 같습니다.

표시된 트랙션 속도 개요

이 장비는 예상 트랙션 속도를 시간당 킬로미터(km/h) 또는 시간당 마일(mph) 단위로 표시합니다.

- 순간 속도가 크루즈 컨트롤 및 가상 페달 정지 화면의 상단 좌측 모서리에 표시됩니다.
- 트랙션 속도는 예초 작업 중에 8.0 km/h에서 가장 정확한 속도로 추정되고 보정됩니다. 표시된 속도는 건조하고 평평한 포장 도로에서 주행할 때 표시 속도보다 0.8 km/h 이상 높거나 낮을 때 정확합니다.
- 장비에서 관찰된 속도가 표시된 속도에서 2.4 km/h 이상 벗어난 경우 Toro 공인 판매대리점에 문의하십시오.

PowerMatch™ 시스템 개요

48VDC 배터리 팩에서 필요에 따라 추가 마력이 공급되며 PowerMatch 시스템에 의해 관리됩니다. 이러한 추가 배터리 전원은 최대 마력에서 연속적이거나 지속적인 시간이 아닌 짧은 시간 동안 사용하도록 설계되었습니다. PowerMatch는 두 가지 프로세스로 구성됩니다.

Powershed 모드 개요

마력 요구 사항이 엔진의 18.5 kW보다 크면 발전기 배터리 충전량을 점진적으로 줄이고 48VDC 배터리 팩이 릴을 구동하기 시작합니다. 이 과정은 작업자에게 눈에 띄지 않습니다. 발전기는 엔진의 출력 요구 사항을 줄이고 사용 가능한 엔진 마력은 견인 유압장치로 전달될 수 있습니다.

참고**:** Toro는 대부분의 작동 조건에서 Powershed를 On(켜짐) 상태로 둘 것을 권장합니다. Powershed를 끄려면 **Machine Settings**(장비 설정)에서 **Powershed**로 스크롤한 다음 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 Off(꺼짐)으로 전환합니다.

Powerboost 모드 개요

트랙션 동력 수요가 계속 증가할 경우(예: 가파른 언덕에서 주행) 48VDC 배터리 팩이 디젤 엔진을 보조하기 위해 전기 모터로 발전기를 구동하고, 48VDC 배터리 팩도 커팅 유닛 릴을 구동합니다.

참고: Toro는 대부분의 작동 조건에서 Powerboost를 ON(켜짐) 상태로 둘 것을 권장합니다. Powerboost를 끄려면 **Machine Settings**(장비 설정)에서 **Powerboost**로 스크롤한 다음 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 OFF(꺼짐)으로 전환합니다.

운전 중

장비 운전 특성의 개요

- 트랙션 페달에서 발을 떼면 장비가 동적으로 제동하여 정지합니다.
- 페달 컨트롤은 빠르지만 안정적으로 반응하도록 최적화되어 거친 지형에서도 일정한 통제력을 발휘하면서도 빠르고 부드러운 제동이 가능합니다.
- 예초 작업 중에 엔진 속도는 자동으로 고속 공회전으로 올라갑니다.
- 장비의 최고 구동 속도를 제한하기 위해 감독자가 PIN 보호 설정의 최고 속도를 설정합니다.
- 트랙션 페달 사용 정도, 크루즈 컨트롤, 페달 정지 구동 속도는 모두 PIN 보호 메뉴에서 설정한 최고 속도로 제한됩니다.

장비 운전

- 도중에 장애물이 나타나면 커팅 유닛을 들어 올리거나 주위를 예초하십시오.
- 장비가 작업 구역 사이를 이동할 PTO를 정지한 다음 커팅 유닛을 완전한 상향 위치로 올립니다. 그러면 장비가 TRANSPORT(이동) 모드로 전환됩니다.
- 거친 지형에서는 항상 서행하십시오.
- 장비를 운전 중일 때 장비를 끄지 마십시오.

장비 운전 연습

장비의 기능을 익히기 위해 장비 운전을 연습하십시오.

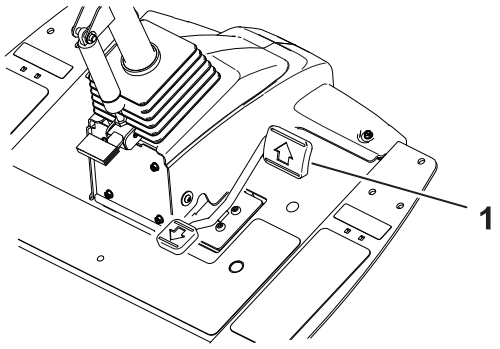
1. 커팅 유닛을 들어 올리고 주차 브레이크를 해제하고 전진 트랙션 페달을 밟아 사방이 트인 곳으로 주의하여 운전하십시오.
2. 유체 정역학 변속기가 장착되어 있으며 다른 잔디 관리 장비와 기능이 다를 수 있으므로 장비 운전을 연습해야 합니다.
3. 전진 및 후진, 엔진 시동 및 정지를 연습하십시오. 장비를 멈추려면 트랙션 페달에서 발을 떼서 페달이 NEUTRAL(중립) 위치로 돌아가게 하십시오.

   참고: 내리막길에서는 주차 브레이크 스위치를 체결하거나 후진 페달을 사용해서 멈춰야 할 수도 있습니다.
4. 커팅 유닛을 올리거나 내린 채로 장애물 주위를 운전하는 연습을 하십시오. 좁은 물체 사이를 운행할 때에는 장비나 커팅 유닛이 손상되지 않도록 주의하십시오.

트랙션 페달 개요

트랙션 페달 ①은 장비의 전진 및 후진 속도, 중립으로 돌아갈 때의 동적 제동을 제어합니다.

- 트랙션 페달을 앞쪽으로 또는 뒤쪽으로 더 깊이 밟을수록 장비가 더 빨리 움직입니다.
- 이동하거나 예초하면서 장비를 부드럽게 정지하도록 하려면, 원하는 속도에서 발을 사용하여 트랙션 페달을 중립으로 돌아가게 하십시오.
- 최대 제동을 작동하려면 트랙션 페달에서 발을 떼서 트랙션 페달이 중립으로 돌아가게 하십시오. 장비가 동적으로 제동하여 정지합니다.



트랙션 시스템을 사용하여 작업자의 편의성과 및 코스 상태를 위해 가속 설정을 사용자 지정할 수 있습니다.

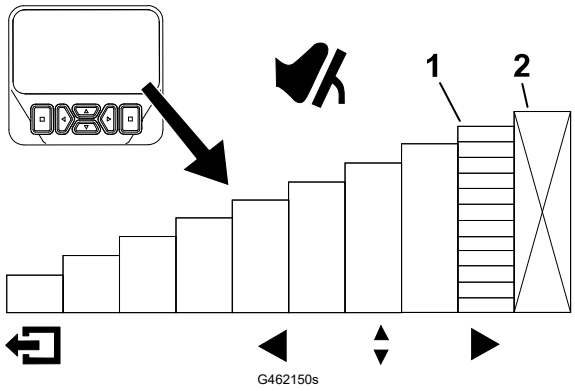
가상 페달 정지**(VPS)** 기능 개요

가상 페달 정지(VPS) 기능을 사용하면 최대 트랙션 속도를 암호로 보호된 감독관 최대 트랙션 속도보다 낮게 임시로 설정할 수 있습니다.

장비의 최고 속도를 임시로 설정하려면 트랙션 페달을 앞으로 끝까지 밟습니다. 예초 레인지 및 이동 레인지에 대해 별도의 속도를 설정할 수 있습니다.

- 이 기능에 액세스하려면 메인 화면에서 위아래 버튼을 누릅니다.

  참고**:** 시동을 끄면 이 기능은 감독관 최고 설정값으로 되돌아갑니다.



① 최고 구동 속도 표시(페달 정지)

② 보호 PIN 메뉴에서는 이 속도가 잠깁니다.

- 이 기능을 사용하여 속도 설정을 편안함의 레벨에 맞춰 사용자 지정할 수 있거나 작업에 적합하도록 속도 설정을 사용자 지정할 수 있습니다.
- 감독관 최고 속도 설정 또는 가상 페달 정지를 통해 최대 트랙션 속도를 변경할 때마다 중립과 새로운 최고 속도 사이에서 전체 페달 행정을 사용하도록 트랙션 페달이 자동으로 다시 프로그래밍됩니다. 이는 운전자가 낮은 최고 속도 설정에서 트랙션 속도를 보다 정밀하게 제어할 수 있음을 의미합니다.

가상 페달 정지**(VPS)** 사용 팁

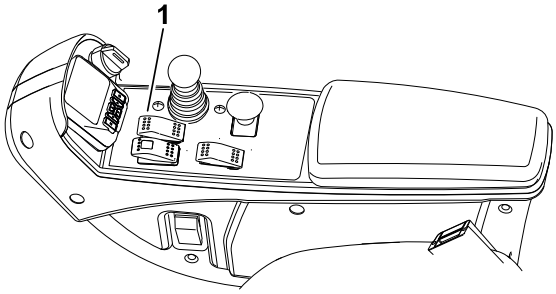
- 페어웨이의 클린업 작업 경로에서 예초 작업을 하려면 최고 속도를 일시적으로 낮춥니다.

가상 페달 정지**(VPS)** 기능 개요 **(**계속**)**

- 정비 작업장 내부 또는 근처에서 작동하는 제어 능력을 향상시키려면 최고 속도를 일시적으로 낮게 설정합니다.
- 장비를 트레일러에 적재하는 제어 능력을 향상시키려면 최고 속도를 일시적으로 낮게 설정합니다.

크루즈 컨트롤

크루즈 컨트롤 조작



G461475

크루즈 컨트롤 스위치 ①는 크루즈 컨트롤를 잠가 원하는 이동 속도를 유지합니다. 스위치 뒤쪽을 누르면 크루즈 컨트롤이 꺼지고, 스위치의 중간을 누르면 크루즈 컨트롤 기능이 작동하고, 스위치의 앞쪽을 누르면 원하는 이동 속도를 설정합니다.

크루즈 컨트롤 스위치를 작동하고 속도를 설정한 다음 InfoCenter 디스플레이를 사용하여 크루즈 컨트롤의 속도 설정을 조정합니다.

크루즈 컨트롤을 해제하려면 다음과 같이 하십시오.

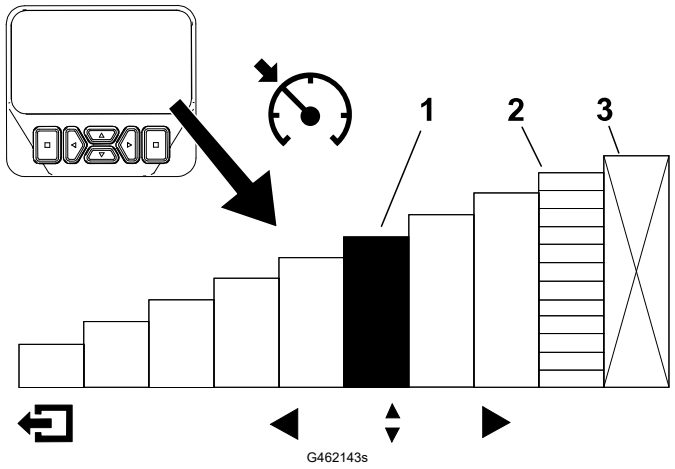
- 이동 레인지에서 후진 트랙션 페달을 밟은 다음 주차 브레이크를 체결하거나 크루즈 컨트롤 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 누릅니다.
- 예초 레인지에서 후진 트랙션 페달을 밟은 다음 주차 브레이크를 체결하거나 PTO를 체결 해제하거나 크루즈 컨트롤 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 누릅니다.

  참고**:** 크루즈 컨트롤을 해제하면 장비가 동적으로 제동하여 정지합니다. 크루즈 컨트롤을 해제하되 계속 주행하려면 트랙션 페달을 누른 다음 크루즈 컨트롤을 해제하여 크루즈 컨트롤에서 수동 스피드 컨트롤로 부드럽게 전환합니다.

크루즈 컨트롤 속도 조정

1. 콘솔에 있는 크루즈 컨트롤 스위치를 활성화합니다.
2. InfoCenter 디스플레이를 사용하여 크루즈 컨트롤의 속도 설정을 조정합니다.

크루즈 컨트롤 (계속)



① 크루즈 컨트롤 속도 표시

② 최고 구동 속도 표시(페달 정지)

③ 보호 PIN 메뉴에서는 이 속도가 잠깁니다.

크루즈 컨트롤 사용 팁

- 장애물이 없는 장거리를 주행할 때 크루즈 속도를 설정합니다.
- 거친 지형에서 InfoCenter 디스플레이를 사용하여 속도를 제어합니다.
- 선회할 때 크루즈 컨트롤을 다음과 같이 사용하십시오.
  1. 예초 작업 중에 예초 작업 경로가 끝날 때 안전하고 편안한 속도로 설정하십시오.
  2. 예초 동작 중에 예초 속도를 높이기 위해 트랙션 페달을 밟습니다.
  3. 다음 예초 동작을 위해 선회할 때 페달에서 발을 뗍니다.
  4. 장비가 저속 크루즈 컨트롤 설정으로 감속하면 일정한 속도로 효율적으로 선회할 수 있습니다.
  5. 선회 후, 트랙션 페달을 사용하여 다음 예초 동작을 위해 장비 속도를 다시 높입니다.

가속 모드 개요

이 기능은 트랙션 페달이 NEUTRAL(중립) 위치에 있지 않을 때 장비가 트랙션 속도를 변경하는 속도를 결정합니다.

참고**:** 트랙션 페달에서 발을 떼고 장비가 움직이는 동안 NEUTRAL(중립) 위치로 돌아갈 수 있도록 하면 브레이크 프로필이 체결됩니다. 브레이크 프로필은 항상 동일하며 가속 모드 기능으로 사용자 정의할 수 없습니다.

InfoCenter 디스플레이에서 보호 메뉴로 들어가서 가속 모드를 변경합니다. 가속 모드에는 다음과 같은 3개 위치가 있습니다.

- LOW(저속) - 최저 가속 및 감속
- MEDIUM(중속)(기본값) - 중간 가속 및 감속
- HIGH(고속) - 최고 가속 및 감속

워밍업 모드 개요

추운 날씨에서 장비의 시동을 걸 경우, 엔진의 시동을 건 후 워밍업 모드가 짧은 시간 동안 엔진 속도를 저속 공회전으로 제한하여 차가운 오일에서 장비를 작동할 때의 구성품 손상 가능성을 방지합니다.

I디스플레이 화면에 눈송이 아이콘이 표시되면서 워밍업 모드가 활성화되었음을 알립니다. 워밍업 시간이 끝날 때까지 장비를 작동하지 마십시오.

Toro Smart Power™ 개요

스마트 파워를 사용하면 작업자는 고부하 상태에서 엔진 속도의 소리를 들을 필요가 없습니다. 스마트 파워는 장비 속도를 자동으로 제어하고 커팅 성능을 최적화하여 엔진이 고부하 예초 상태에 고착되는 것을 방지합니다.

참고: 스마트 파워 기능의 기본값은 On(켜짐)입니다.

엔진 시동

중요

엔진을 처음으로 시동하거나, 연료 부족으로 엔진이 멈춘 경우 또는 연료 시스템에 대한 유지보수를 수행한 경우에는 엔진 시동 전에 연료 시스템을 비워야 합니다. 연료 시스템 비우기를 참고하십시오.

1. 자리에 앉아 트랙션 페달에서 발을 떼 Neutral(중립)이 되게 한 다음 주차 브레이크를 걸어서 PTO 스위치가 해제되는지 확인합니다.
2. 키를 On/Preheat(켬/예열) 위치로 돌립니다.

   자동 타이머가 6초간 예열 플러그의 예열을 제어합니다.
3. 예열 플러그가 예열되고 나면 키를 Start(시동) 위치로 돌립니다.

   참고: 키를 15초 이상 돌리지 마십시오. 엔진이 시동되면 키를 놓으십시오. 추가 예열이 필요하면 키를 Off(꺼짐) 위치로 돌린 다음 On/Preheat(켜짐/예열) 위치로 다시 돌립니다. 필요한 만큼 이 과정을 반복합니다.
4. 엔진이 예열될 때까지 저속으로 공회전시킵니다.

엔진 끄기

1. 모든 컨트롤을 Neutral(중립)에 놓고 주차 브레이크를 걸고 엔진 속도 스위치를 Low Idle(저속 공회전) 위치로 옮겨 엔진이 저속 공회전 속도에 도달하게 합니다.

중요

최대 부하로 작동한 후에는 엔진을 끄기 전에 **5**분간 공회전시키십시오. 이를 이행하지 않을 경우 엔진 부품이 손상될 수 있습니다.

엔진 끄기 (계속)

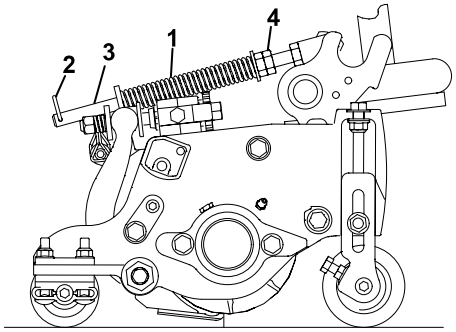
2. 스위치의 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌리고 키를 뺍니다.

잔디 보정 스프링 조정

잔디 보정 스프링을 사용하면 웨이트가 전방 롤러에서 후방 롤러로 이동합니다. 이는 마르셀링(marcelling) 또는 보빙(bobbing)이라고도 하는 잔디에 생기는 물결무늬를 줄이는 데 도움이 됩니다.

중요

트랙션 장비에 장착된 커팅 유닛을 전방을 똑바로 향하도록 작업 현장에 내려놓고 스프링을 조정하십시오.



G402845

1. 헤어핀 ②이 스프링 로드 ③의 뒤쪽 구멍에 설치되었는지 확인합니다.

   참고: 커팅 유닛을 정비할 때는 헤어핀이 잔디 보정 스프링 ① 옆에 있는 스프링 로드 구멍에 있는지 확인하십시오.

2. 스프링 길이가 15.9 cm로 압축될 때까지 스프링 로드 앞쪽 끝에 있는 육각 너트 ④를 조입니다.

   참고: 거친 지형에서 운전할 때에는 스프링 길이를 13 mm 줄이십시오. 지면 추적 성능이 약간 감소됩니다.

   참고: 예고 설정이나 커팅 강도 설정을 변경하면 잔디 보정 설정을 재설정해야 합니다.

리프트 암 평형 조정

후방 커팅 유닛

⚠ 주의 ⚠

스프링에는 장력이 걸려 있으므로 스프링을 조정할 때 경미하거나 중간 정도의 부상을 당할 수 있습니다.

스프링을 조정할 때 주의하십시오.

후방 커팅 유닛의 평형력을 조정하여 다양한 잔디 상태에 맞추어 보정하고 거친 작업 조건이나 대취가 쌓인 곳에서도 균일한 커팅 높이를 유지하십시오.

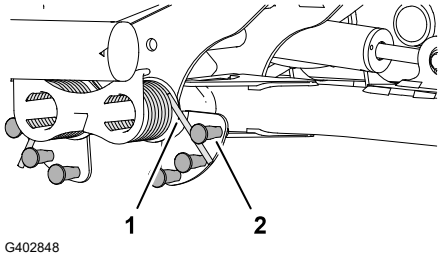
각 비틀림 스프링의 평형력을 설정 1~4까지 조정합니다. 설정 값을 하나씩 달리할 때마다 커팅 유닛의 평형력은 2.3 kg씩 높아지거나 낮아집니다. 스프링은 첫 스프링 작동기 뒤쪽에 위치시켜 모든 평형력을 제거할 수 있습니다(넷째 위치).

참고: 모든 평형력을 제거하려면 숄더드 스터드 위에 비틀림 스프링의 긴 발을 놓습니다.

1. 장비를 평평한 곳에 주차하여 커팅 유닛을 내리고 엔진을 멈춘 후 주차 브레이크를 걸고 키를 뺍니다.

리프트 암 평형 조정 (계속)

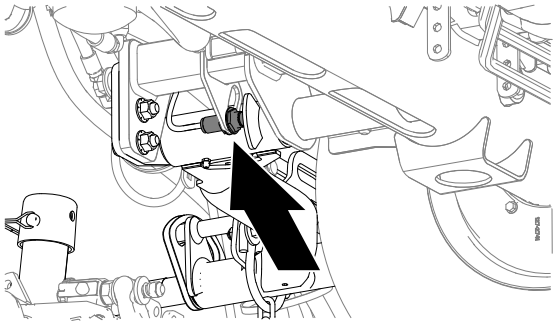
2. 평형력 스프링 ①의 긴 끝단을 튜브나 이와 유사한 물체에 삽입하고 숄더드 스터드 ② 주변의 스프링을 원하게 위치로 회전시킵니다.
3. 다른 평형력 스프링에 대하여 2 단계를 반복합니다.



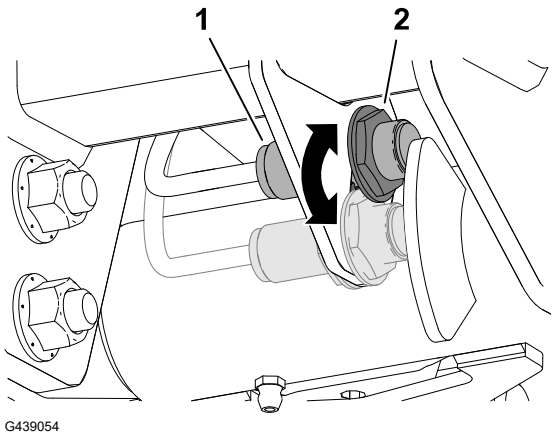
G402848

리프트 암 턴어라운드 위치 조정

1. 장비를 평평한 곳에 주차하여 커팅 유닛을 내리고 엔진을 멈춘 후 주차 브레이크를 걸고 키를 뺍니다.
2. 유압 탱크 하부 및 커팅 유닛 5번 리프트 암 내부에서 리프트 암 스위치를 찾습니다.


G439043

3. 리프트 암 스위치 ①를 스위치 플레이트 ②에 고정시키는 잼 너트를 풉니다.
4. 리프트 암 스위치를 다음과 같이 조정합니다.
   - 리프트 암 회전 높이를 높이려면 스위치를 아래로 이동합니다.
   - 리프트 암 회전 높이를 낮추려면 스위치를 위로 이동합니다.



G439054

중요

스위치와 리프트 암 트리거 사이의 공극을 **1.0~2.5 mm**로 유지하십시오**.** 스위치의 **LED** 표시등은 스위치가 올바르게 작동하는지 확인합니다**.**

리프트 암 턴어라운드 위치 조정 (계속)



5. 잼 너트를 **20 +/- 2 N·m**로 조입니다.

중요

잼 너트를 너무 세게 조이지 마십시오. 센서가 손상될 수 있습니다.

릴 속도 설정

클립 제어 기능이 ON(켜짐) 상태이고 장비가 클립 차트의 빈 셀에 해당하는 설정으로 작동 중이면 클립 제어장치가 릴 속도 9를 명령합니다.

관리자가 클립 제어 기능을 OFF로 끄면 전방 및 후방 릴 속도를 사용자 지정할 수 있습니다. 이 클립 차트는 권장 릴 속도를 제공합니다. 표에 나와 있지 않은 빈 셀 및 구성은 릴 크기, 블레이드 수, 예고(HOC) 및 견인 속도의 조합이 권장되지 않는다는 것을 나타냅니다. 이 설정에서 잔디를 깎으면 예초 품질이 저하됩니다.

중요

예초 작업에는 적절한 릴 속도를 사용해야 합니다.

- 너무 느린 릴 속도는 잔디에 파도 패턴 또한 클립 마크, 마르셀링, 보빙으로 알려진 패턴이 발생할 수 있습니다. 이러한 문제가 발생하면 릴 속도를 높이거나 예초 속도를 줄이십시오.
- 릴 속도가 너무 빠르면 잔디 손상 및/또는 릴, 베드나이프 및 기타 기계 부품의 조기 마모가 발생할 수 있습니다.

전방 및 후방 릴 속도 설정을 참조하십시오.

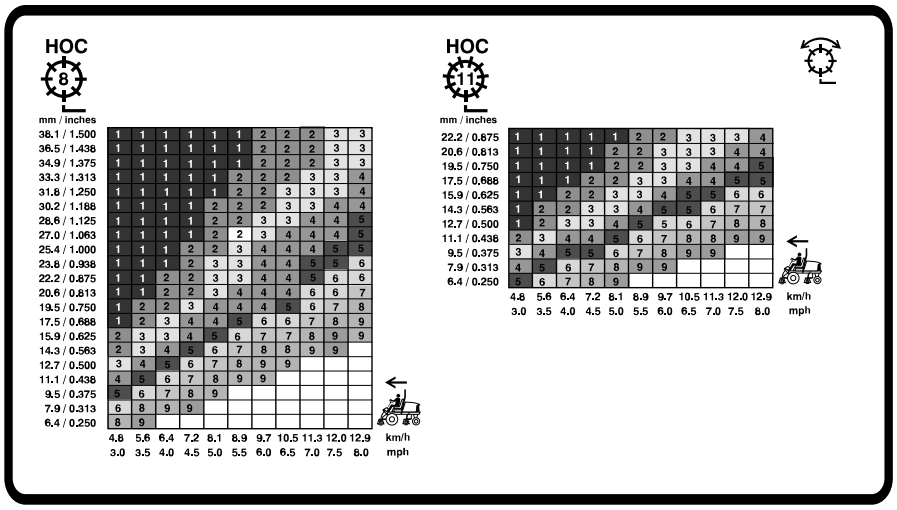
릴 속도를 수동으로 조정하려면 다음 절차를 완료하십시오.

1. 클립 제어 기능이 OFF(꺼짐) 상태인지 확인합니다.
2. **Machine Settings**(장비 설정)에서 블레이드 개수, 예초 속도, 예고를 입력하여 적절한 릴 속도를 계산하십시오.
3. 추가로 조정해야 할 경우 **Machine Settings**에서 아래로 스크롤하여 **Front Reel Speed**(전방 릴 속도) , **Rear Reel Speed**(후방 릴 속도) 혹은 두 항목 모두로 이동합니다.
4. 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 릴 속도 값을 변경합니다. 속도 설정이 변경되면 디스플레이에는 블레이드 수, 예초 속도 및 예고를 바탕으로 계산된 릴 속도가 계속 표시되지만 새로운 값도 표시됩니다.

   참고: 릴 속도를 높이거나 낮추어 다양한 잔디 상태에 맞게 보정해야 할 것입니다.

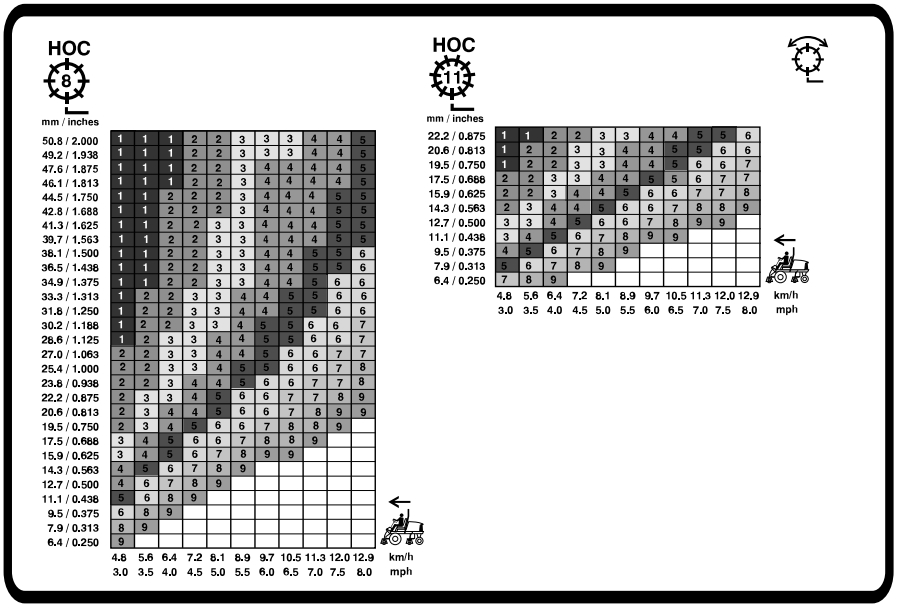
릴 속도 설정 (계속)

127 mm 릴 속도 차트



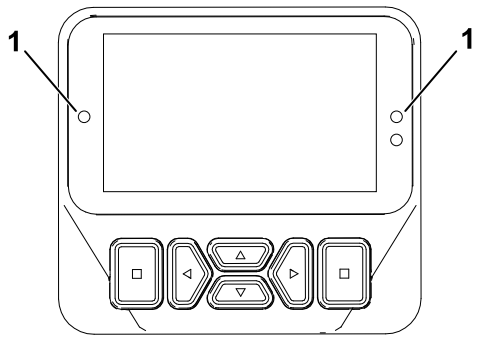
G439055

178 mm 릴 속도 차트



G439056

표시등 개요



G461477

① 표시등

- 빨간색으로 깜박임 - 고장 발생
- 빨간색으로 켜짐 - 주의 요망 상태
- 파란색으로 켜짐 - 보정/대화 상자 메시지
- 녹색으로 켜짐 - 정상 작동

장비로 잔디 깎기

1. 주차 브레이크를 풀고 PTO를 해제하고 커팅 유닛을 올립니다.
2. 장비를 예초 구역까지 운전합니다.
3. 의도한 예초 방향을 향하여 페어웨이에서 약 6 m 떨어진 곳에 장비를 주차합니다.
4. 리프트/하단 제어 레버로 커팅 유닛을 완전히 내립니다.
5. PTO를 체결합니다.

   참고: 커팅 유닛이 시작되지 않습니다.

   참고: 커팅 유닛을 내리고 PTO 스위치를 작동하면 엔진 속도가 고속 공회전으로 자동으로 높아집니다.
6. 올리기/내리기 제어 레버를 뒤쪽으로 눌러 커팅 유닛을 선회 위치로 들어 올립니다.

   참고: 올리기/내리기 제어 레버를 짧게 누르면, 커팅 유닛이 선회 위치로 올라가고 커팅 유닛이 내려갈 때까지 릴 회전이 정지합니다.
7. 트랙션 페달을 사용하여 예초 구역에 천천히 접근합니다.
8. 예초 작업을 시작하기 위해 예초 구역의 가장자리에 도달하면 올리기/내리기 제어 레버로 커팅 유닛을 내립니다.

   참고: 커팅 유닛을 빨리 내리거나 비작업 구역을 깎지 않도록 연습하십시오.
9. 예초 작업 경로를 완료합니다.
10. 페어웨이의 반대쪽 가장자리에 가까워지면(예초 구역의 가장자리에 도달하기 전에) 올리기/내리기 제어 레버를 뒤쪽으로 눌러 커팅 유닛을 선회 위치로 들어 올립니다.
11. 눈물 형상 회전을 하여 다음 경로에 맞추어 빠르게 줄을 맞춥니다.
12. 올리기/내리기 제어를 누르면 커팅 유닛을 선회 위치에서 자동으로 내려 예초를 계속합니다.

장비로 잔디 깎기 (계속)

13. 원하는 영역의 잔디를 깎은 후 해당 영역의 둘레를 따라 클린업 예초 작업 경로를 완료합니다. 이렇게 하면 커팅 유닛이 들어 올려지고 내려가는 페어웨이 가장자리를 따라 모든 잔디가 균일하게 깎입니다.

    참고: 클린업 과정을 완료하는 동안 작동 제어력을 개선하기 위해 가상 페달 정지(VPS)를 사용하여 낮은 최고 속도를 임시로 설정하십시오.

운전 팁

경고 시스템 개요

작동 중 경고등에 불이 들어오면 장비를 즉시 멈추고 운전을 계속하기 전에 문제를 해결하십시오. 작동에 문제가 있는 장비를 운전할 경우 심각하게 손상될 수 있습니다.

예초 패턴 개요

이것은 워시보딩 현상을 방지하는 가장 효과적인 방법입니다.

한 방향으로만 반복적으로 움직여 예초 후 외관이 나빠지는 것을 최소화하려면 종종 예초 패턴을 바꾸십시오.

적합한 예초 방법

- 일부 용도에 바람직한 전문가급의 직선 깎기 및 줄무늬 효과를 내려면 먼 거리에 있는 나무나 기타 물체를 기준으로 삼아 그쪽을 향해 똑바로 모십시오.
- 릴과 베드나이프를 날카롭게 유지합니다.
- 릴과 베드나이프 사이에 적절한 간격에 유지하십시오. 가볍게 접촉하십시오.
- 1/3의 규칙을 따르고 유지하십시오(한 번에 풀잎의 1/3만 자릅니다).
- 릴 속도와 견인 속도를 설정하여 원하는 클립 길이를 만드십시오.
- 젖은 상태에서 예초 작업을 할 때는 커팅 유닛의 후면 실드를 여십시오.

스캘핑, 원형 커팅 및 수직 커팅

- 스캘핑/원형 커팅
  - 스캘핑 및 원형 커팅은 가혹한 적용 분야로 간주됩니다. 이러한 적용 분야에 특화된 릴을 사용하십시오.
  - 1/3의 규칙을 따르고 유지하십시오(한 번에 풀잎의 1/3만 자릅니다).
- 수직 커팅
  - 버티커터 블레이드 깊이를 0.3 cm 이하로 설정합니다.
  - 커팅 유닛 블레이드가 날카롭고 올바르게 조정되었는지, 블레이드가 구부러지지 않았는지 확인합니다. 무뎌지고 구부러진 블레이드는 더 많은 파워가 필요합니다.
  - 블레이드 간격을 줄이기 위해 블레이드를 더 추가하면 파워 소비가 증가합니다.
- 스캘핑, 원형 커팅 및 수직 커팅의 모범 사례

운전 팁 (계속)

- 후방 커팅 유닛 실드를 엽니다.
- 권장하는 최고 예초 속도는 6 km/h입니다.
- 릴 속도를 설정 6으로 설정합니다.

  참고: 릴 속도를 높게 설정하면 토크가 감소합니다. 스캘핑 시 릴을 저속으로 설정하면 성능과 효율성이 향상됩니다.
- 절약 모드를 사용하지 마십시오.
- InfoCenter 디스플레이를 사용하여 엔진 냉각수 및 발전기 온도를 모두 모니터링합니다.
- 후방 라디에이터 스크린 및 라디에이터 위의 에어 클리너 및 발전기 흡기 스크린에 검불이 쌓여 있는지 자주 점검합니다.
- Smart Power는 발전기 및 릴 모터가 온도 한계에 접근함에 따라 최대 예초 속도를 점진적으로 제한하여 구성품의 과열을 방지함으로써 생산성을 최적화합니다.
- 엔진, 발전기 또는 릴 모터가 과열되면 장비를 공기 흐름이 양호한 그늘진 구역에 주차하여 부품이 냉각되도록 하십시오.

예초 후 장비 관리

예초 후 다음 절차를 완료하십시오.

1. 과도한 수압으로 씰이나 베어링이 오염 및 손상되지 않도록 노즐이 없는 정원용 호스를 사용하여 장비를 꼼꼼히 세척하십시오.
2. 라디에이터와 오일 쿨러에는 이물질이나 잔디 예지물이 없어야 합니다.
3. 유압 오일이 새는지, 유압 장치나 기계 장치가 손상 또는 마모되었는지 점검하고 커팅 유닛 블레이드가 예리한지 점검하십시오.

장비 운반

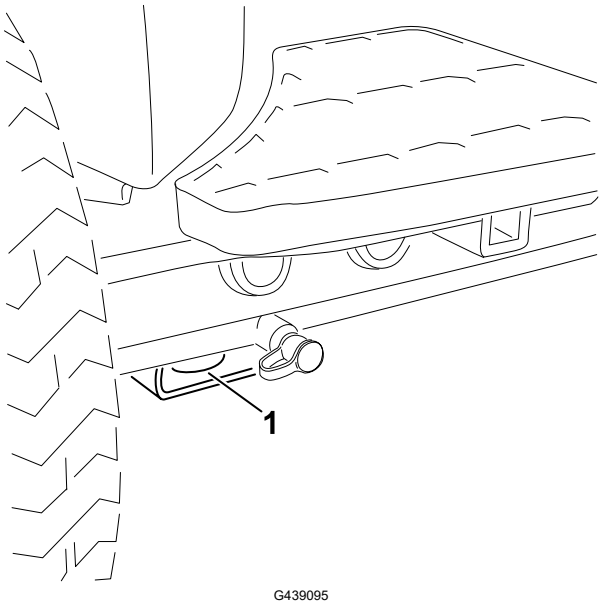
PTO를 분리하고 커팅 유닛을 TRANSPORT(이동) 위치로 올립니다. 물체 사이를 운행할 때에는 장비나 커팅 유닛이 뜻하지 않게 손상되지 않도록 주의하십시오. 경사로에서 장비를 운전할 때에는 특히 주의를 기울이십시오. 전복될 위험이 있으므로 경사로에서는 천천히 운전하고 급회전하지 마십시오. 내리막길에서는 방향 조정을 위해 커팅 유닛을 내리십시오.

운전 후

결박 지점

- 장비 전방 - 각 앞타이어 안쪽 차축관 밑에 있는 사각형 패드에 있는 구멍.

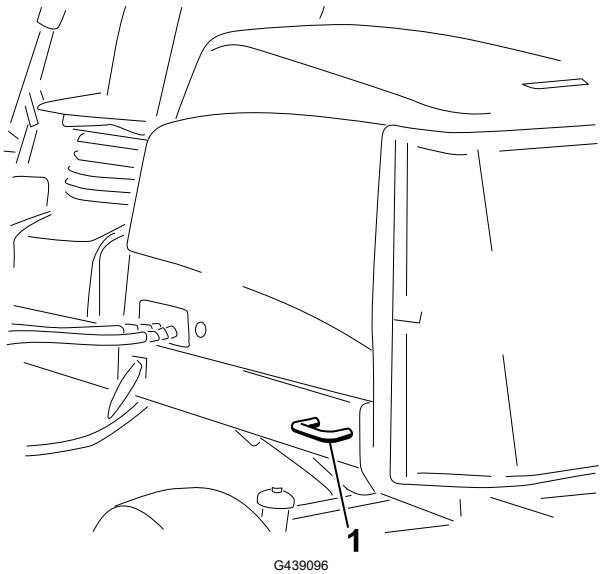
결박 지점 (계속)



G439095

1 전방 결박 지점

- 장비 후방 - 장비 후방 프레임의 양쪽 측면.



G439096

1 후방 타이다운

장비 운반

장비를 운반할 때에는 아래 팁을 따르십시오.

- 트레일러나 트럭에 장비를 싣는 경우 전폭 램프를 사용하십시오.
- 장비를 단단히 매십시오.

장비 밀기 또는 견인

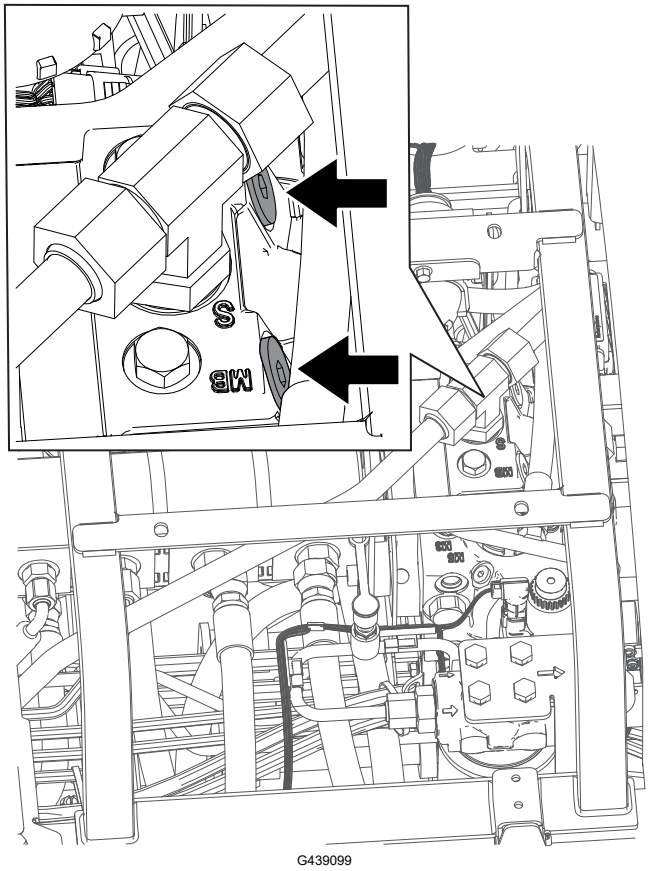
비상 시에는 가변 변위 유압 펌프의 바이패스 밸브를 작동시킨 후 장비를 밀거나 견인하여 전진 이동할 수 있습니다.

중요

장비를 **3~4.8 km/h**보다 빠르게 밀거나 견인하지 마십시오**.** 더 빠른 속도로 밀거나 견인하는 경우**,** 내부 변속기가 손상될 수 있습니다**.**

우회 밸브는 장비를 밀거나 견인할 때마다 우회 밸브를 열고 브레이크를 풀어야 합니다**.**

1. 시트 베이스의 래치를 풀고 시트를 기울여서 엽니다.
2. 시트 아래 및 유체 정역학 상단에 우회 밸브를 위치시킵니다.



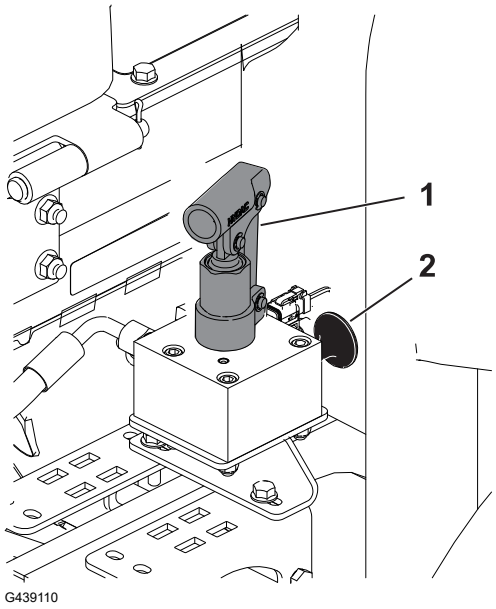
G439099

3. 오일이 내부적으로 우회할 수 있도록 밸브를 3바퀴 돌려서 풉니다.

   참고**:** 오일이 우회되므로 변속기의 손상 없이 장비를 천천히 옮길 수 있습니다.
4. 브레이크 해제 매니폴드를 오른쪽 앞바퀴 타이어 근처와 유압 탱크 뒤쪽에 놓습니다.

장비 밀기 또는 견인 (계속)

5. 튜브나 그와 유사한 물체의 긴 끝을 삽입한 다음 매니폴드의 검정색 노브 ②를 잡고 매니폴드를 3회 펌핑합니다 ①. 펌핑 시 상당한 저항이 발생하면 브레이크가 즉시 해제됩니다.



중요

매니폴드가 쉽게 펌핑되지 않으면 펌핑하지 마십시오. 매니폴드를 너무 많이 펌핑하면 손상이 발생할 수 있습니다.

참고: 매니폴드에 압력이 가해지면 브레이크가 약 60분간 해제됩니다. 60분 후에 필요한 경우 매니폴드를 펌핑하여 브레이크를 다시 해제합니다.

6. 장비를 밀거나 견인합니다.
7. 검정색 노브를 잡아당기거나 엔진을 시동하여 브레이크를 설정합니다.

   참고: 엔진을 시동하면 브레이크가 자동으로 재설정됩니다.

8. 우회 밸브를 닫습니다. **11 N·m**의 토크로 밸브를 조입니다.

중요

장비를 작동하기 전에 우회 밸브가 닫혀 있는지 확인하십시오. 우회 밸브를 연 채로 엔진을 작동하면 변속기가 과열됩니다.

참고**:** 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

참고**:** www.Toro.com를 방문하여 홈 페이지의 Manual(설명서) 링크를 이용해 자신의 장비를 검색하여 전기나 유압 도면 무료 사본을 다운로드하십시오.

중요

추가 정비 절차는 엔진 사용 설명서 및 커팅 유닛 사용 설명서를 참조하십시오**.**

권장 유지보수 일정

유지보수 정비 주기	유지보수 절차	부품 번호	수량	설명
첫 1시간 후	94~122 N·m의 토크로 휠 러그 너트를 조이십시오.	-	-	-
	407~542 N·m의 토크로 앞 차축 허브 너트를 조입니다.	-	-	-
	장비에 CrossTrax® AWD가 장착된 경우 후방 차축 허브 너트를 366 ~ 447 N·m의 토크로 조입니다.	-	-	-
첫 8시간 후	교류 발전기 벨트의 상태 및 장력 점검.	104-3494	1	교류 발전기 벨트
첫 10시간 후	94~122 N·m의 토크로 휠 러그 너트를 조이십시오.	-	-	-
	407~542 N·m의 토크로 앞 차축 허브 너트를 조입니다.	-	-	-
	장비에 CrossTrax® AWD가 장착된 경우 후방 차축 허브 너트를 366 ~ 447 N·m의 토크로 조입니다.	-	-	-
첫 50시간 후	엔진 오일 및 오일 필터를 교환합니다.	127-0511	1	엔진 오일 필터
		121-6395	1	15W-40 프리미엄 엔진 오일 (19 L)
		121-6394	1	15W-40 프리미엄 엔진 오일 (209 L)
	엔진 속도(공회전 및 풀 스로틀) 점검. 정비 설명서 참조.	-	-	-

유지보수 정비 주기	유지보수 절차	부품 번호	수량	설명
각 사용 이전 또는 매일	인터록 스위치 점검.	-	-	-
	ROPS 부품의 마모 상태나 손상 여부를 점검하십시오.	-	-	-
	에어 필터 점검.	108-3810	1	에어 클리너 필터
	엔진 오일 레벨 점검.	121-6395	1	15W-40 프리미엄 엔진 오일 (19 L)
		121-6394	1	15W-40 프리미엄 엔진 오일 (209 L)
	연료/물 분리기에서 물 또는 기타 오염 물질을 비우십시오.	-	-	-
	전기 케이블 점검.	-	-	-
	타이어 공기압 점검.	-	-	-
	냉각수 레벨 점검.	-	-	-
	잔디 예지물, 낙엽 및 기타 이물질을 포함하여 축적된 이물질을 장비에서 제거하십시오(더러운 작동 조건에서는 더 자주 실시). 스크린, 오일 쿨러 및/또는 라디에이터에 특히 주의하십시오.	-	-	-
	유압 오일 레벨 점검.	133-8086	1	PX 수명 연장 유압 오일(19 L)
		133-8087	1	PX 수명 연장 유압 오일(209 L)
	유압 라인 및 호스 점검.	-	-	-
	릴-베드나이프 접촉 점검.	-	-	-
	안전 벨트 점검.	-	-	-
50시간마다	베어링과 부싱에 그리스 칠하기 (세척할 때마다 즉시).	108-1190	1	프리미엄 만능 그리스(414 mL)
	배터리를 청소하고 상태 점검(또는 매주 중 먼저 도래하는 시점에).	-	-	-
	배터리 케이블 연결 점검.	-	-	-
100시간마다	냉각 시스템 호스 점검.	-	-	-
	교류 발전기 벨트의 상태 및 장력 점검.	104-3494	1	교류 발전기 벨트
150시간마다	엔진 오일 및 오일 필터를 교환합니다.	127-0511	1	엔진 오일 필터
		121-6395	1	15W-40 프리미엄 엔진 오일 (19 L)
		121-6394	1	15W-40 프리미엄 엔진 오일 (209 L)
250시간마다	94~122 N·m의 토크로 휠 러그 너트를 조이십시오.	-	-	-

유지보수 정비 주기	유지보수 절차	부품 번호	수량	설명
	407~542 N·m의 토크로 앞 차축 허브 너트를 조입니다.	-	-	-
	장비에 CrossTrax® AWD가 장착된 경우 후방 차축 허브 너트를 366 ~ 447 N·m의 토크로 조입니다.	-	-	-
400시간마다	에어 클리너 정비(이물질이나 먼지가 많은 환경에서는 좀 더 자주 정비). 에어 클리너 표시등이 적색으로 표시되면 좀더 일찍 정비하십시오.	108-3810	1	에어 클리너 필터
	연료/물 분리기 필터 교체.	110-9049	1	연료 시스템 물 필터
	엔진 연료 필터를 교체하십시오.	98-7612	1	인라인 연료 필터
	연료 라인 및 연결 부분 점검.	-	-	-
	블레이드 정지 시간 점검.	-	-	-
	엔진 속도(공회전 및 풀 스로틀) 점검. 정비 설명서 참조.	-	-	-
800시간마다	연료 시스템이 오염된 경우 연료 탱크를 비우고 청소.	-	-	-
	뒷바퀴 토우인 점검.	-	-	-
	충전 필터를 교체합니다(권장 유압 오일을 사용하지 않거나 대체 오일로 오일통을 채운 적이 있는 경우).	75-1310	1	유압 필터
	유압 오일을 교환합니다(권장 유압 오일을 사용하지 않거나 대체 오일을 탱크에 채운 적이 있는 경우).	133-8086	1	PX 수명 연장 유압 오일(19 L)
		133-8087	1	PX 수명 연장 유압 오일(209 L)
	후방 휠 베어링을 윤활 처리합니다(정비 설명서 참조).	108-1190	1	프리미엄 만능 그리스(414 mL)
	엔진 밸브 조정(엔진 정비 설명서 참조).	-	-	-
1,000시간마다	충전 필터를 교체합니다(권장 유일 오일을 사용하는 경우).	75-1310	1	유압 필터
2,000시간마다	유압 오일을 교체합니다(권장 유일 오일을 사용하는 경우).	133-8086	1	PX 수명 연장 유압 오일(19 L)
		133-8087	1	PX 수명 연장 유압 오일(209 L)
보관 전	연료 탱크를 비우고 청소하기(장비를 장기간 보관하는 경우).	-	-	-
2년마다	냉각 시스템 오일을 비우고 교환하기(장비를 공인 서비스 딜러 또는 판매 대리점으로 가져가거나, 정비 설명서 참조).	-	-	-

유지보수 정비 주기	유지보수 절차	부품 번호	수량	설명
	유압 호스 교환(장비를 공인 서비스 딜러 또는 판매 대리점으로 가져가거나, 정비 설명서 참조).	-	-	-
	냉각 호스 교환(장비를 공인 서비스 딜러 또는 판매 대리점으로 가져가거나, 정비 설명서 참조).	-	-	-

일일 유지보수 점검 목록

이 페이지를 복사하여 사용하십시오.

유지보수 점검 항목	주 시작 날짜:						
	월	화	수	목	금	토	일
안전 인터록 작동 상태 점검.							
브레이크 작동 상태 점검.							
엔진 오일 레벨과 연료량 점검.							
냉각 시스템 오일 레벨 점검.							
물/연료 분리기 비움.							
공기 필터 정비 표시기 점검.							
라디에이터, 오일 쿨러, 스크린 등에 붙은 잔해물 점검.							
엔진 소음 이상 점검[1]							
엔진 작동 소음 이상 점검.							
유압 시스템 오일 레벨 점검.							
유압 호스 손상 여부 점검.							
오일 누출 점검.							
타이어 공기압 점검.							
계기 작동 점검.							
릴-베드나이프 조정 점검.							
커팅 높이 조정 점검.							
모든 구리스 피팅 윤활.[2]							
벗겨진 페인트 복원.							

유지보수 점검 항목	주 시작 날짜:						
	월	화	수	목	금	토	일
1. 엔진이 시동이 잘 안 걸리거나 지나치게 매연이 나오거나 거칠게 작동하면 예열 플러그와 분사기 노즐을 점검하십시오. 2. 표시된 주기와 상관없이 매번 세척 후 즉시 실시하십시오.							

중요

추가 유지보수 절차는 엔진 사용 설명서를 참조하십시오.

주의할 부분 표기

검사자:		
항목	날짜	정보
1		
2		
3		
4		
5		

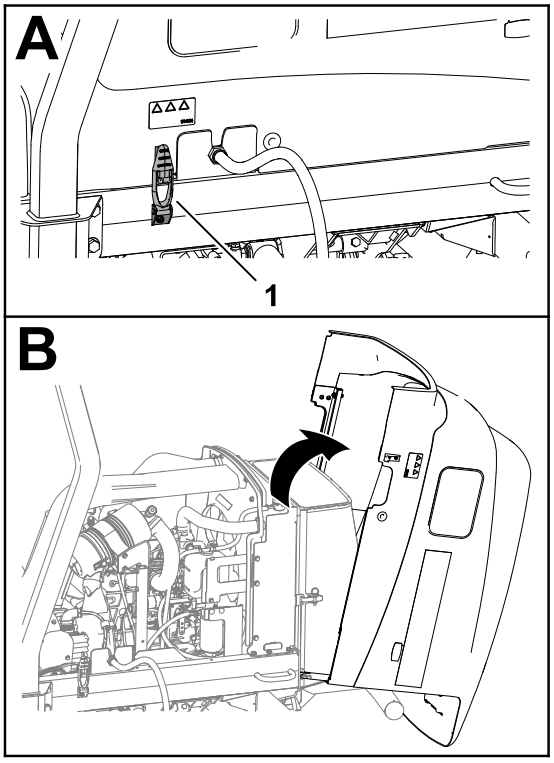
유지보수 전 절차

유지보수 준비

1. 평평한 곳에 장비를 주차시키고 주차 브레이크를 건 다음 PTO를 해제합니다.
2. 내림(예초)/올림 제어장치를 Mow(예초) 위치로 이동합니다.
3. 엔진을 끄고, 키를 빼고, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다려서 엔진을 식히십시오.

후드 열기

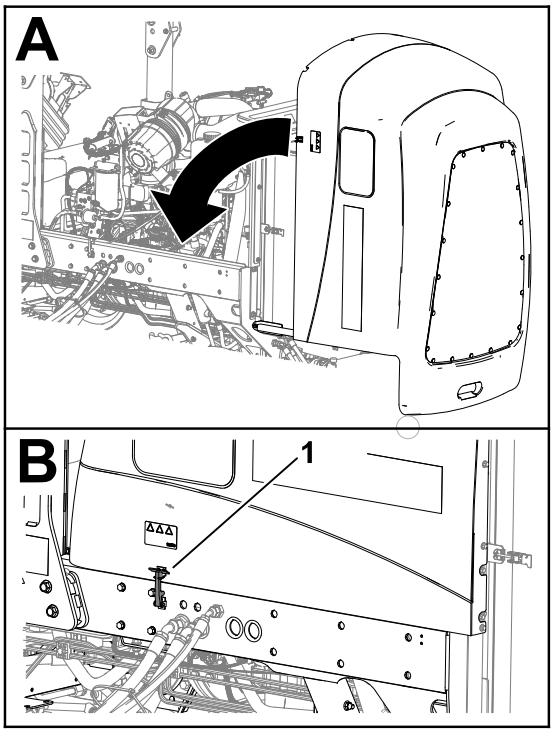
2개의 후드 래치 ①를 풀고 후드를 돌려서 엽니다.



G437864

후드 닫기

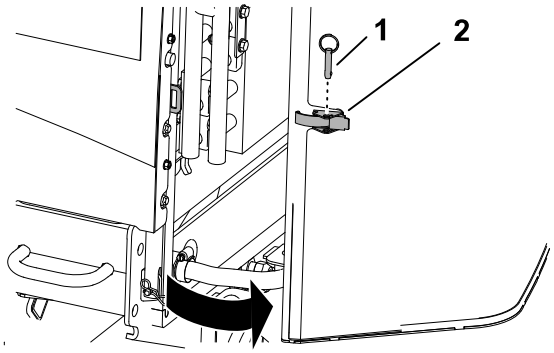
후드를 조심스럽게 돌려서 닫고 2개의 후드 래치 ① 로 고정합니다.



G424260

스크린 열기

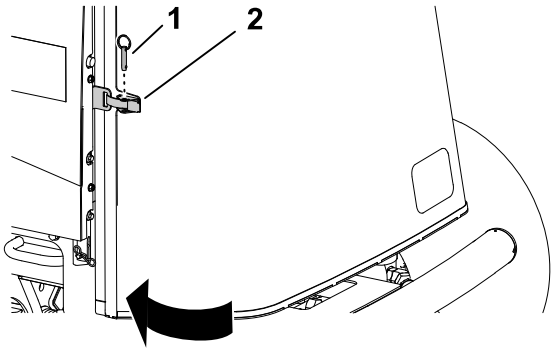
1. 스크린 래치 ②에서 볼 핀 ①을 분리합니다.
2. 래치를 풀고 스크린을 엽니다.



G437850

스크린 닫기

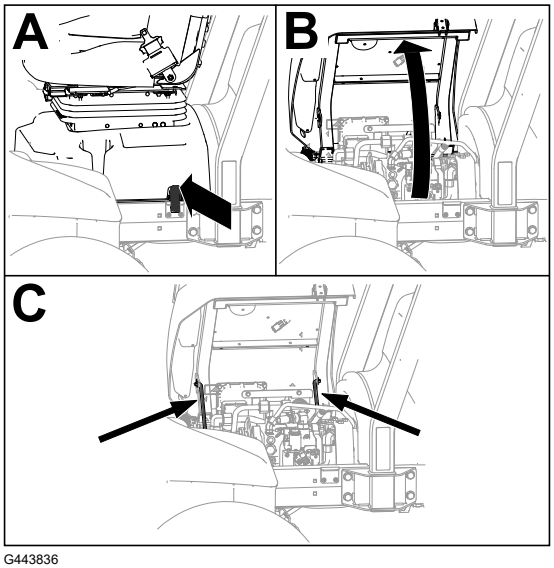
1. 스크린을 닫고 래치를 잠급니다.
2. 스크린 래치 ②를 통해 볼 핀 ①을 삽입합니다.



G414734

시트 젖히기

1. 시트 베이스 Ⓐ의 래치를 풉니다.
2. 시트 및 베이스를 기울여서 엽니다 Ⓑ.
3. 받침대 Ⓒ로 지지합니다.



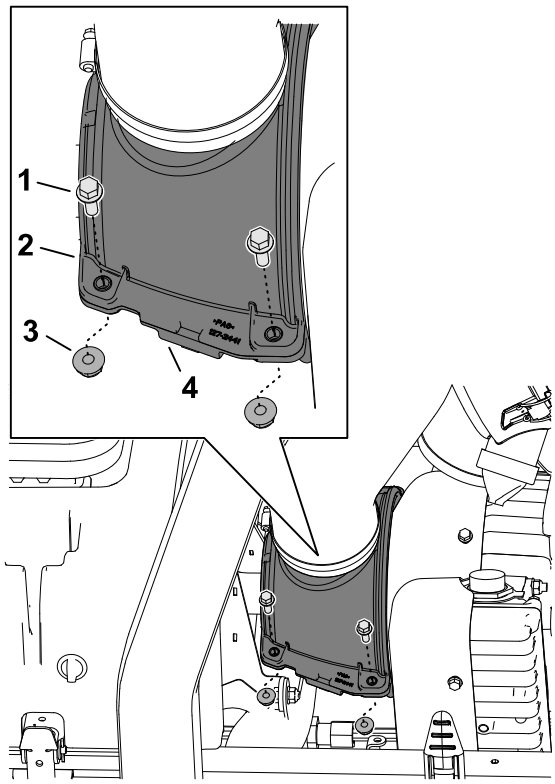
G443836

시트 내리기

1. 시트를 약간 회전시킨 다음 시트 지지 슬롯의 디텐트에서 전면 받침대를 들어 올립니다.
2. 시트가 잘 잠기도록 시트를 조심해서 내립니다.

발전기 냉각 공기 보호 덮개 분리

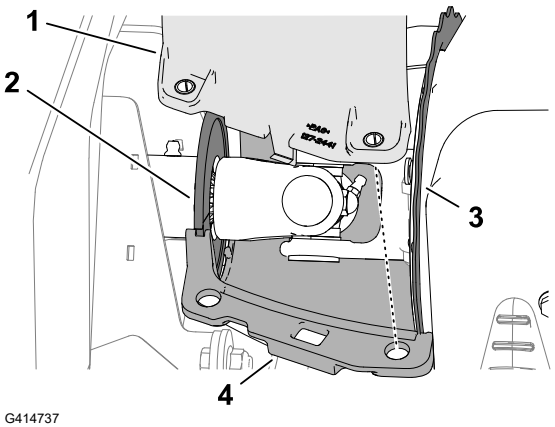
1. 상단 ② 및 하단 ④ 발전기 냉각 공기 보호 덮개를 고정하는 볼트 ① 4개와 잠금 너트 ③4개를 분리합니다.
2. 보호 덮개를 분리하고 상단 보호 덮개를 들어 올려 구동축 그리스 피팅에 접근하십시오.



G414736

발전기 냉각 공기 보호 덮개 조립

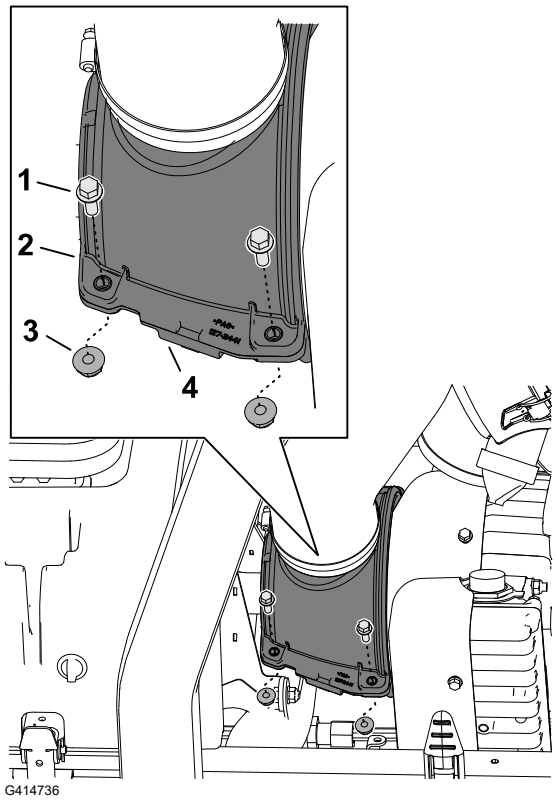
1. 상단 ① 및 하단 ④ 발전기 냉각 공기 보호 덮개의 홈을 구동축 브러시 씰 ② 및 발전기 커버의 플랜지 ③와 정렬합니다.



G414737

발전기 냉각 공기 보호 덮개 조립 (계속)

2. 상단 ② 및 하단 ④ 발전기 냉각 공기 보호 덮개의 구멍을 압축 제한 핀과 정렬합니다.
3. 발전기 냉각 공기 보호 덮개와 압축 제한 핀의 절반을 볼트 ① 4개와 잠금 너트 ③ 4개로 고정합니다.



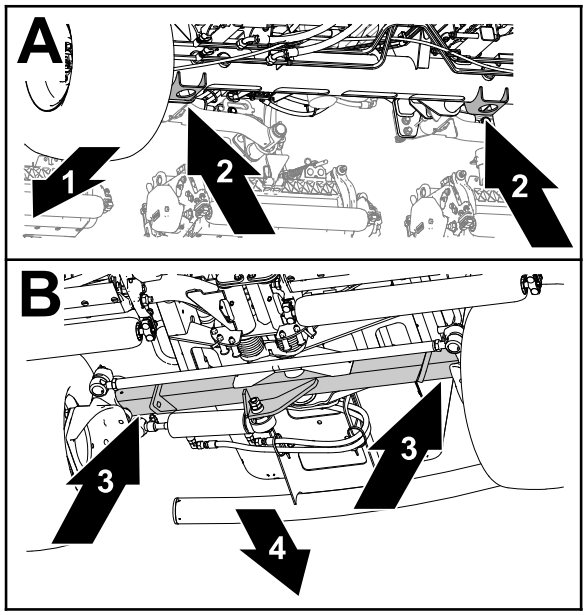
잭킹 포인트

참고**:** 기기 아래에서 작업할 때마다 잭 스탠드로 장비를 받치십시오.

다음 위치를 장비 리프트 지점으로 사용하십시오.

- 전방—전방 차축 튜브의 잭 브래킷.
- 후방—후방 차축 튜브.

잭킹 포인트 (계속)



G437877

① 장비의 전면
② 잭 브래킷(전방 차축 튜브)
③ 후방 차축 튜브
④ 장비 후방

윤활

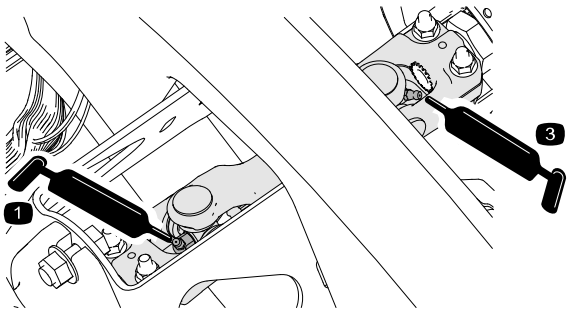
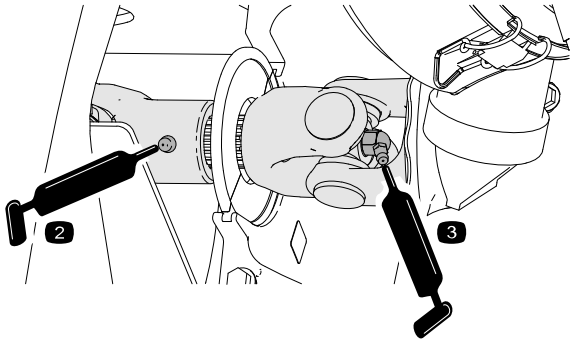
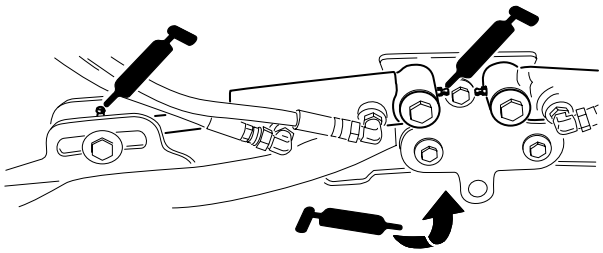
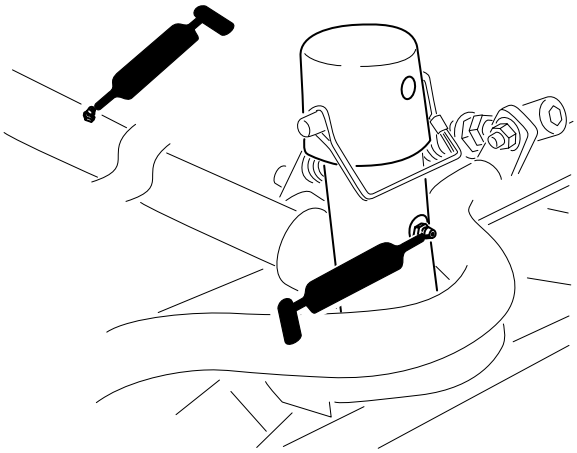
베어링과 부싱의 윤활 처리

장비에는 정기적으로 윤활 처리해야 하는 그리스 피팅이 있습니다. 먼지가 많고 더러운 작업 환경에서는 베어링과 부싱에 오물이 유입되어 마모 속도가 빨라질 수 있습니다. 매번 세척한 다음에는 지정된 주기와 상관없이 즉시 구리스 피팅을 윤활하십시오.

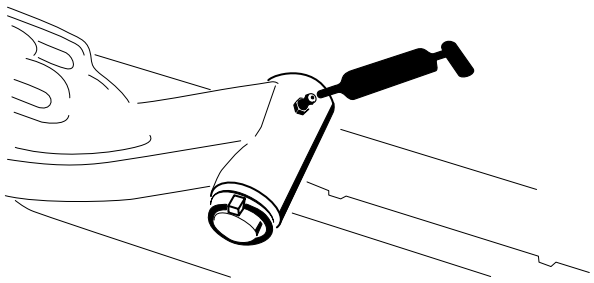
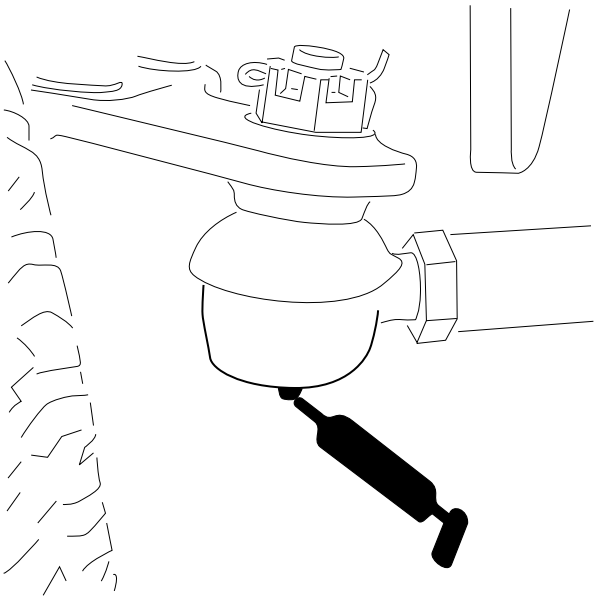
1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 발전기 냉각 공기 보호 덮개를 분리합니다.
3. 모든 장비 부품에 리튬 그리스 2호를 칠합니다.
4. 발전기 냉각 공기 보호 덮개를 조립합니다.

그리스 피팅 위치

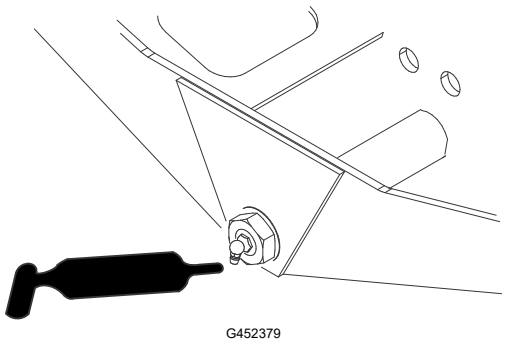
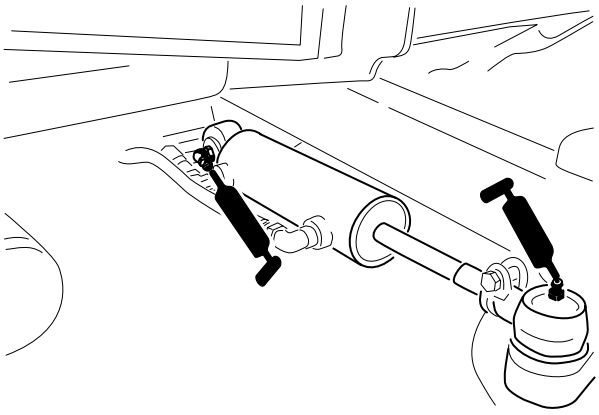
그리스 규격: 리튬 그리스 2호

펌프 드라이브샤프트 U-조인트(3개) 참고: 장비 하단에서 펌프 드라이브샤프트에 접근합니다.	 G452383  G452384
커팅 유닛 리프트 암 실린더(각 2개) 리프트 암 피벗(각 1개)	 G452355
커팅 유닛 캐리어 프레임 및 피벗(각 2개)	 G452356

베어링과 부싱의 윤활 처리 (계속)

리프트 암 피벗 샤프트(각 1개)	 G452357
후방 차축 타이 로드(2개)	 G452368

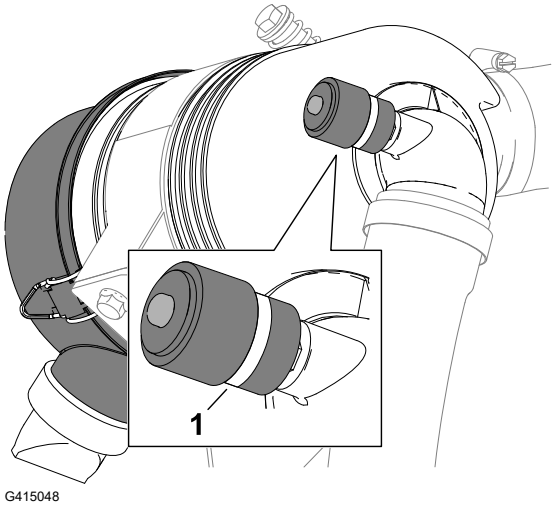
베어링과 부싱의 윤활 처리 (계속)

액슬 스티어링 피벗(1개)	
스티어링 실린더 볼 조인트(2개)	

엔진 유지보수

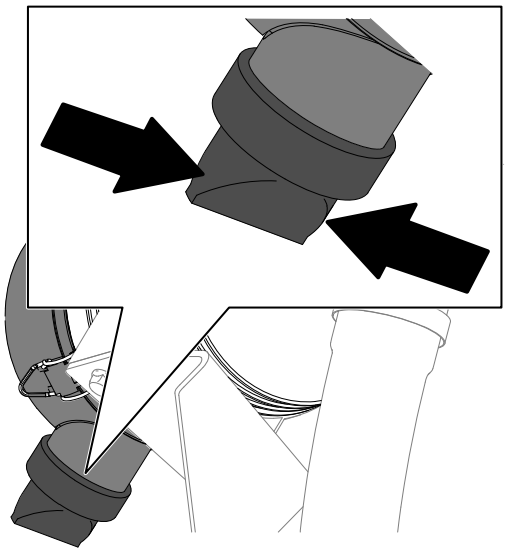
에어 클리너 점검

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 후드를 엽니다.
3. 에어 필터 하우징의 끝에 있는 정비 표시기 ① 를 확인합니다.



에어 클리너 점검 (계속)

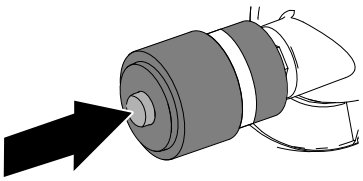
4. 정비 표시기에 빨간색 띠가 표시되면 에어 필터를 교체합니다.
5. 먼지 배출 밸브를 쥡니다.
6. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



G414762

에어 필터 서비스 표시기 재설정

1. 정비 표시기에 빨간색 띠가 표시되면 표시기 끝에 있는 초기화 버튼을 누릅니다.
2. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



G414765

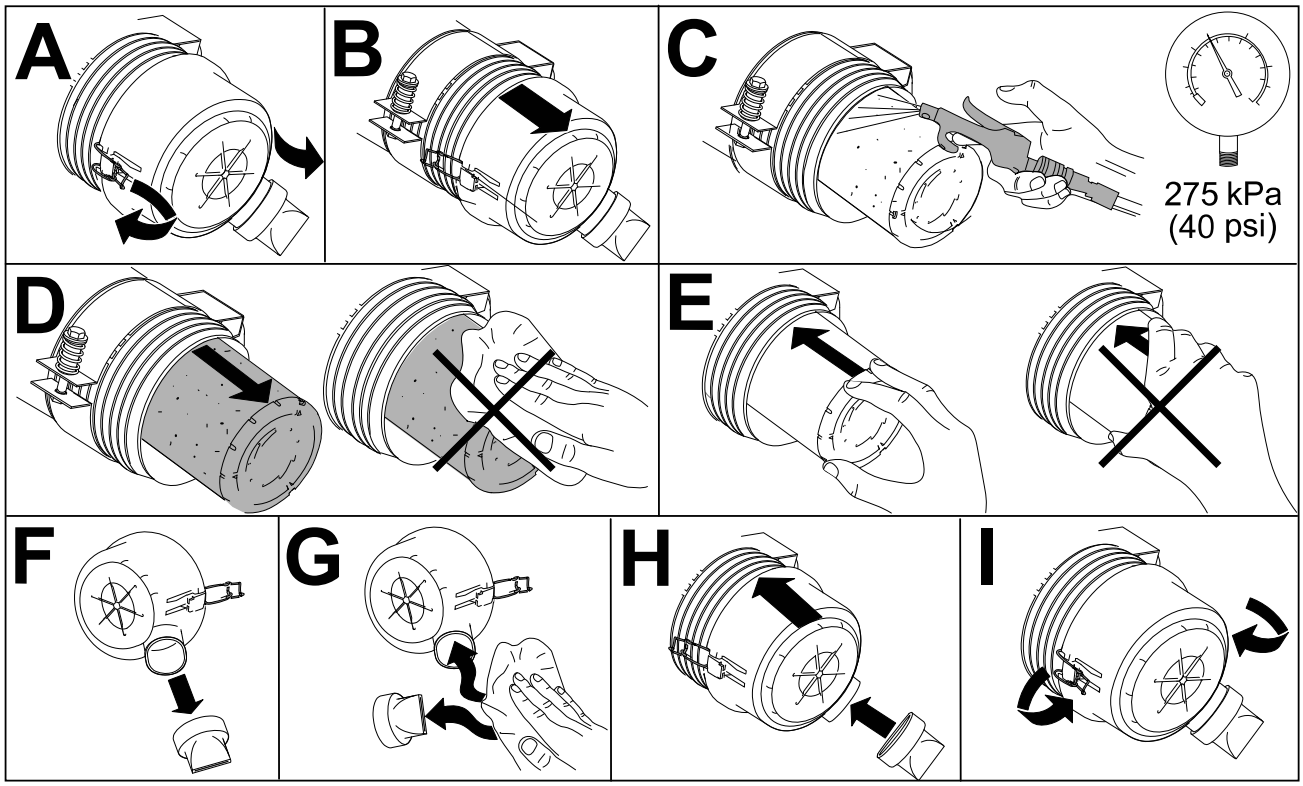
에어 클리너 정비

- 흡입 시스템 전체에 걸쳐 누출, 손상 또는 느슨한 호스 클램프 유무를 점검하십시오. 손상된 에어 필터는 사용하지 마십시오.
- 에어 클리너 필터는 정비 표시기에서 요구할 때에만 정비하십시오. 필요하기 전에 에어 필터를 교체하면 필터를 제거했을 때 먼지가 엔진에 유입될 가능성만 커집니다.

중요

커버가 올바르게 안착되었고**,** 에어 클리너 바디로 밀봉되었고**,** 끝에서 봤을 때 고무 배기 밸브가 **5**시와 **7**시 사이에서 하향 위치에 있는지 확인하십시오**.**

에어 클리너 정비 (계속)



G448875

엔진 오일 규격

오일 타입

API 서비스 범주 CH-4 이상을 충족하거나 초과하는 고품질의 저회분 엔진 오일을 사용하십시오.

사용할 엔진 오일 점도 등급:

- 권장 오일: SAE 15W-40[-17°C 이상에서)]
- 대체 오일: SAE 10W-30 또는 5W-30(모든 온도에서)

Toro 공식 판매 대리점에서는 점도 등급이 15W-40 또는 10W-30인 Toro 프리미엄 엔진 오일을 판매합니다.

크랭크실 용량

약 3.3 L(필터 포함)

엔진 오일량 점검

참고**:** 엔진이 식었을 때 엔진을 점검하십시오. 엔진이 뜨거우면 점검하기 전에 10분 동안 기다리십시오.

엔진 오일량 점검 (계속)

중요

엔진 오일을 매일 점검합니다. 엔진 오일 레벨이 계량봉의 **Full(**가득 참**)** 표시 위인 경우, 엔진 오일이 연료로 희석될 수 있습니다.

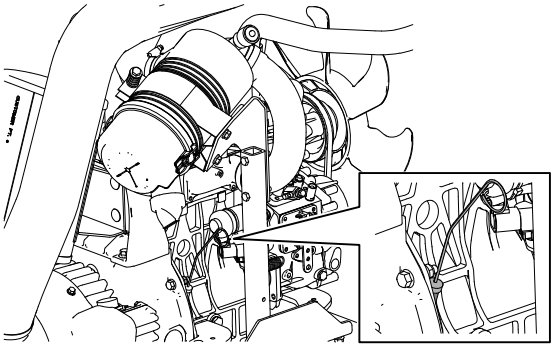
엔진 오일 레벨이 계량봉의 **Full(**가득 참**)** 표시 위인 경우, 엔진 오일을 교환하십시오.

오일 레벨이 계량봉의 Add(추가) 표시에 있거나 그 밑에 있다면 Full(가득 참) 표시까지 오일을 보충하십시오. 엔진에 오일을 과다 주입하지 마십시오.

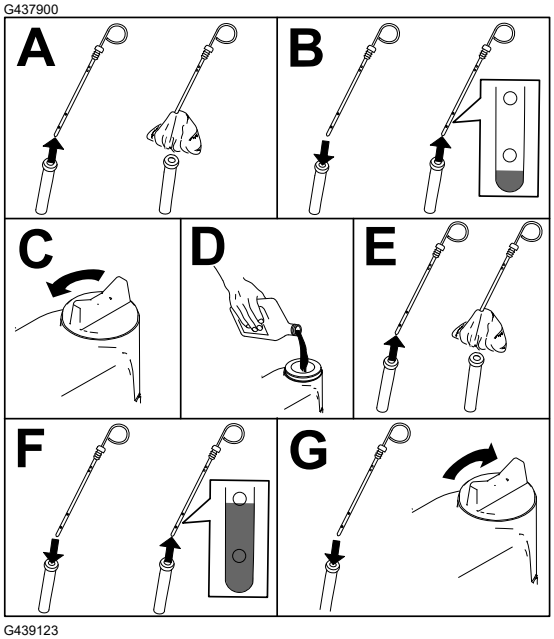
중요

엔진 오일 레벨이 오일 게이지의 상한선과 하한선 사이에 오게 해야 합니다. 엔진 오일이 너무 많거나 적으면 엔진이 고장 날 수 있습니다.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 후드를 엽니다.
3. 엔진 오일 레벨 점검.
4. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



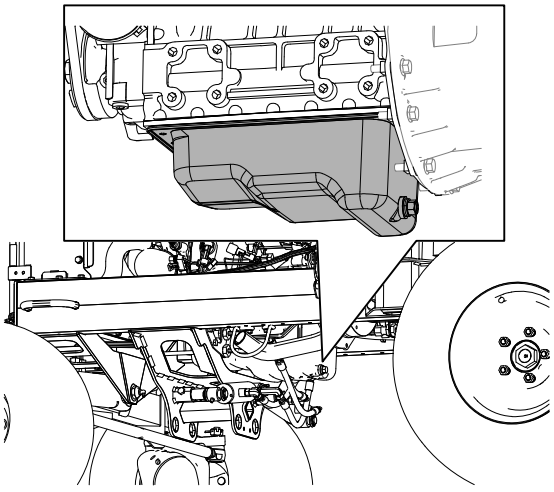
G437900



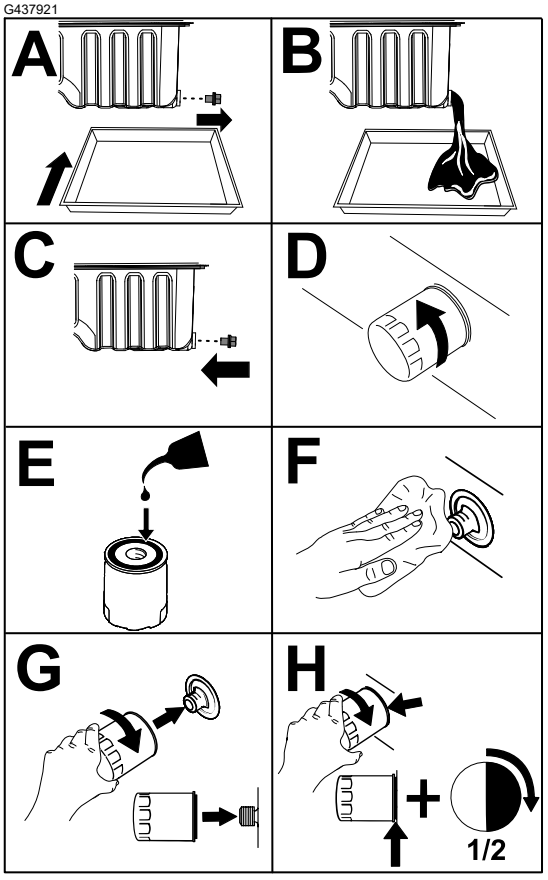
G439123

엔진 오일 및 필터 교환

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 오일을 배출하고 필터를 교환합니다.



G437921



G437922

중요

필터를 과도하게 조이지 마십시오.

3. 후드를 엽니다.
4. 크랭크케이스에 오일을 보충합니다.

5. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.

연료 시스템 유지보수

이 사용 설명서에는 연료 및 연료 유지관리와 관련된 범용 참조서인 엔진 사용 설명서보다 자세한 연료 및 연료 계통 정비 정보가 포함되어 있습니다.

가동 중지 시간과 광범위한 엔진 수리를 방지하려면 연료 시스템 유지관리, 연료 저장 및 연료 품질에 주의를 기울여야 합니다.

연료 시스템은 배기가스 배출 및 제어 요구 사항으로 인해 허용 오차가 매우 작습니다. 디젤 연료의 품질과 청결도는 디젤 엔진에 사용되는 현대적인 고압 커먼 레일(HPCR) 연료 분사 시스템의 수명을 연장하는 데 있어 매우 중요합니다.

중요

연료 시스템에 물이나 공기가 있으면 엔진이 손상됩니다**!** 새 연료가 깨끗하다고 가정하지 마십시오**.** 연료가 고품질 공급업체에서 공급되는지 확인하고**,** 연료를 올바르게 저장하고**, 180** 일 이내에 연료를 사용하십시오**.**

중요

연료 필터 교체**,** 연료 시스템 유지관리**,** 연료 저장 절차를 따르지 않으면 엔진 연료 시스템이 조기에 고장날 수 있습니다**.** 지정된 주기마다**,** 또는 연료가 오염되었거나 품질이 불량할 때마다 모든 연료 시스템 유비보수를 실시하십시오**.**

연료 보관

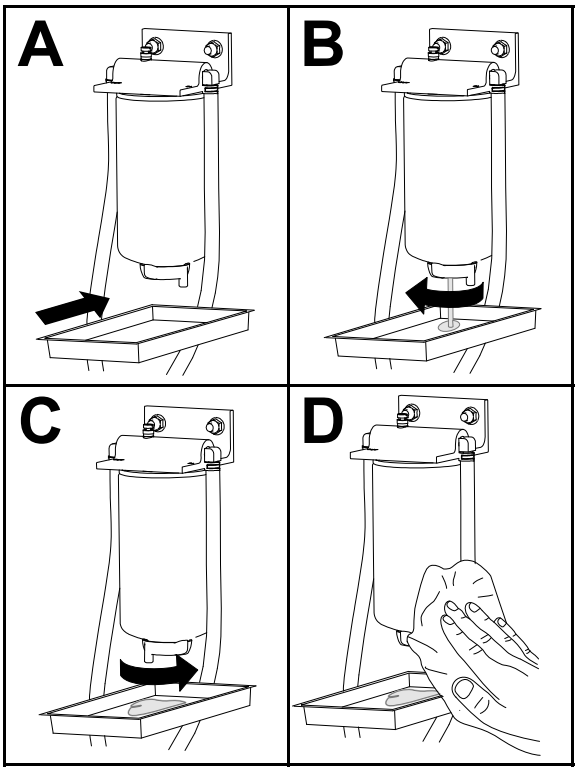
적절한 연료 보관은 엔진에 매우 중요합니다. 연료 보관 탱크의 적절한 유지보수를 간과하는 경우가 많으며, 이는 장비에 공급되는 연료의 오염으로 이어집니다.

- 180일 이내에 소비할 만큼의 연료만 확보하십시오. 180일 이상 보관된 연료는 사용하지 마십시오. 이를 통해 연료 내 수분 및 기타 오염 물질을 제거할 수 있습니다.
- 보관 탱크 또는 장비 연료 탱크에서 물을 제거하지 않으면 보관 탱크 및 연료 시스템 구성품이 녹슬거나 오염될 수 있습니다. 곰팡이, 박테리아 또는 균류에 의해 발생한 탱크 슬러지는 흐름을 제한하고 필터와 연료 분사기를 막습니다.
- 연료 보관 탱크와 장비의 연료 탱크를 정기적으로 검사하여 탱크의 연료 품질을 모니터링하십시오.
- 연료는 고품질 공급업체에서 공급받아야 합니다.
- 보관 탱크 또는 장비 연료 탱크에 물이나 오염 물질이 있는 경우, 연료 공급업체와 협력하여 문제를 해결하고 모든 연료 시스템 정비를 수행합니다.
- 디젤 연료를 아연 도금 부품으로 제작된 탱크 또는 캐니스터에 보관하지 마십시오.

연료/물 분리기 정비

연료/수분 분리기에서 물 배출

1. 그림과 같이 연료/수분 분리기에서 물을 배출합니다.



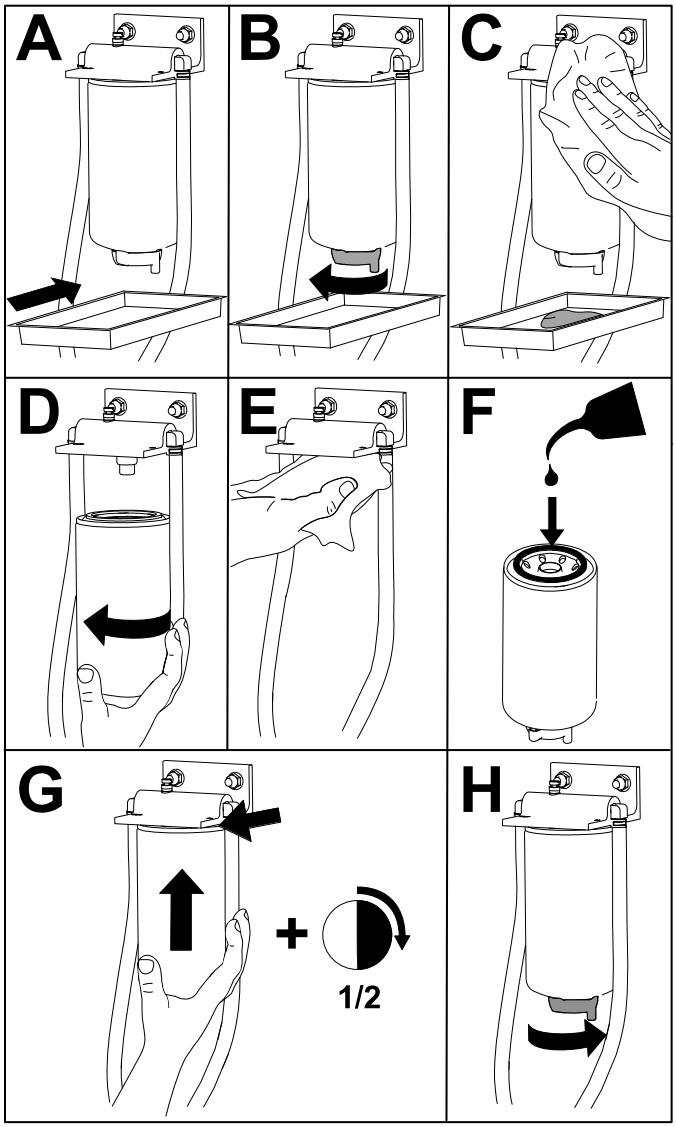
G452998

2. 필터와 라인을 고압 펌프로 프라이밍합니다.

연료/물 분리기 정비 (계속)

연료/물 분리기 필터 교체

1. 그림과 같이 필터를 교체합니다.



G452996

2. 필터와 라인을 고압 펌프로 프라이밍합니다.

연료 필터 정비

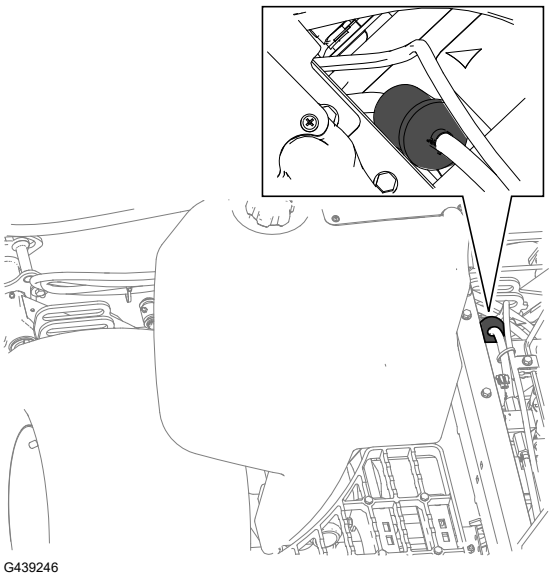
1. 시트를 기울여서 엽니다.
2. 바닥 판을 장비에 고정하는 볼트 4개를 제거하여 바닥 판을 제거합니다.
3. 연료 필터 호스 연결부 주위를 청소합니다.

   참고**:** 깨끗한 천을 사용하여 호스 연결부를 청소합니다.
4. 호스를 연료 필터의 피팅에 피팅에 고정하는 클램프를 이동하고 피팅에서 호스를 분리합니다.
5. 필터 아래에 드레인 팬을 맞추고 필터를 분리합니다.

연료 필터 정비 (계속)

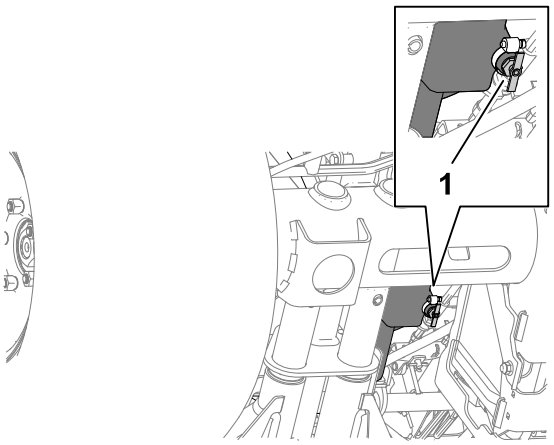
6. 새 필터를 장착하고 호스를 연결합니다.

   참고: 필터의 방향이 그림과 같은지 확인합니다.
7. 호스 클램프를 제자리로 밀어 연료 호스를 필터에 고정합니다.
8. 필터와 라인을 고압 펌프로 프라이밍합니다.
9. 엔진을 시동하고 필터 호스 연결부 주위에 누출이 없는지 검사합니다.


G439246

연료 탱크 비우기

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 연교 탱크 드레인 밸브 ① 아래에 드레인 팬을 맞춥니다.
3. 드레인 밸브를 열고 탱크에서 연료를 배출시킵니다.
4. 깨끗한 연료를 사용하여 탱크를 씻어 내십시오.
5. 드레인 밸브를 닫습니다.



G415054

연료 공급라인 및 연결 부분 점검

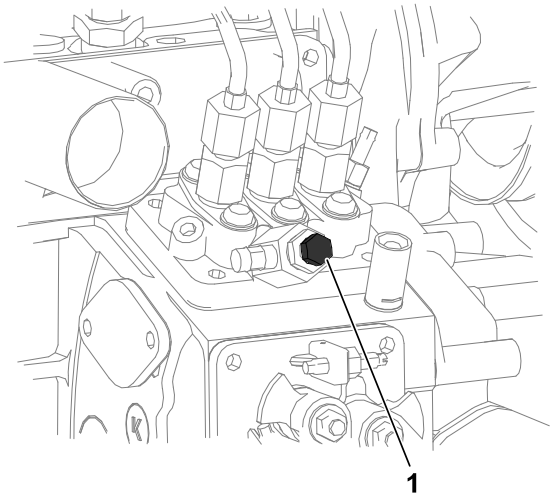
1. 연료 라인에 노후화, 손상 또는 느슨하게 연결된 부분이 있는지 점검하십시오.
2. 손상된 클램프 또는 호스를 교체합니다.

   참고: 연료 라인을 교체하는 경우 연료 계통을 프라이밍합니다.

연료 시스템 비우기

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 연료 탱크가 반 이상 채워져 있는지 확인합니다.
3. 후드를 엽니다.
4. 연료 분사 펌프의 공기 방출 나사 ①를 풉니다.
5. 점화 키를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.

   참고**:** 전기 연료 펌프가 작동하여, 공기 방출 나사 주위로 공기를 방출합니다.
6. 나사를 조이고 점화 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다.
7. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



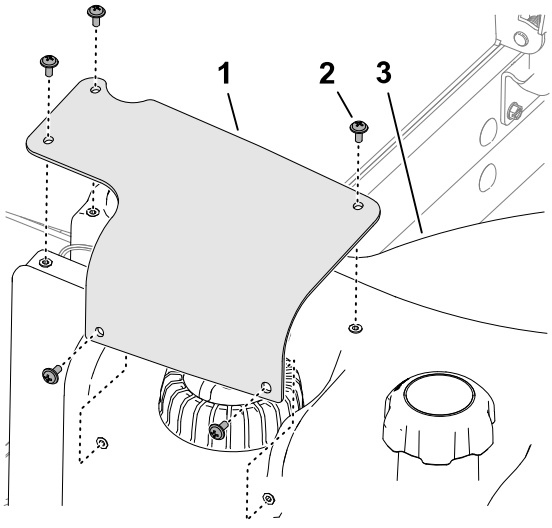
G439312

연료 픽업 튜브 스크린 청소

연료 픽업 튜브 분리

연료 탱크 안쪽에 있는 연료 픽업 튜브에는 잔해물이 연료 시스템에 유입하는 것을 방지하는 막이 장착되어 있습니다. 연료 흡입 튜브를 제거하고, 필요한 경우 스크린을 청소합니다.

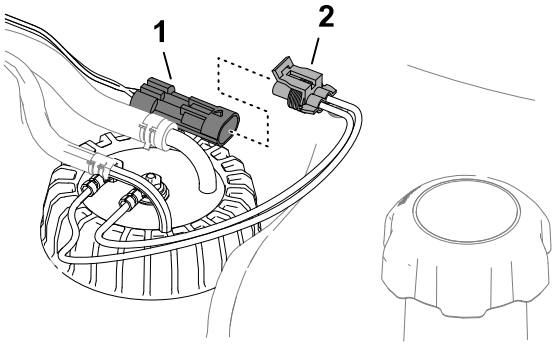
1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 연료 센더 커버 ①를 연료 탱크 ③에 고정하는 필립스 헤드 나사 ② 5개를 분리하고 커버를 분리합니다.



G415055

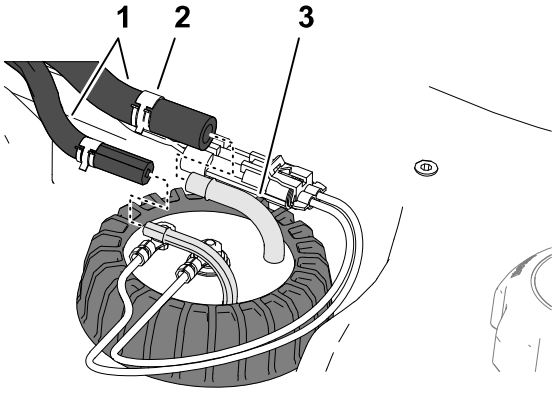
연료 픽업 튜브 스크린 청소 (계속)

3. 장비 와이어 하니스 ①의 2-핀 커넥터에서 연료 센더 하니스 ②의 2-소켓 커넥터를 분리합니다.



G415056

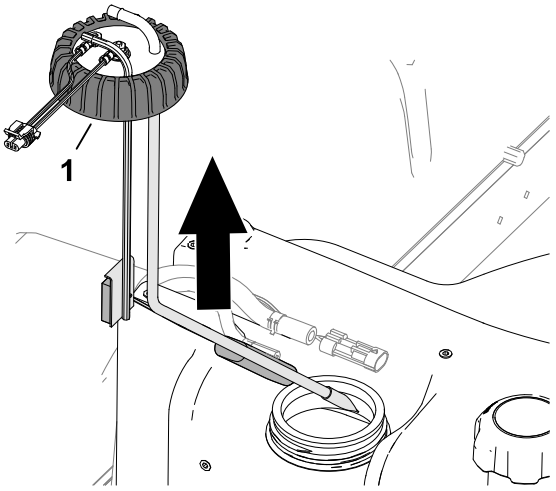
4. 호스 ①를 인보드 연료 센더 피팅 ③에 고정하는 클램프 ②를 이동하고 피팅에서 호스를 분리합니다.



G415057

5. 연료 센더 캡 ①을 풉니다.
6. 연료 센더를 탱크에서 조심스럽게 들어 올립니다.

   참고**:** 픽업 튜브, 회송 튜브 또는 플로트 암을 구부리지 마십시오.

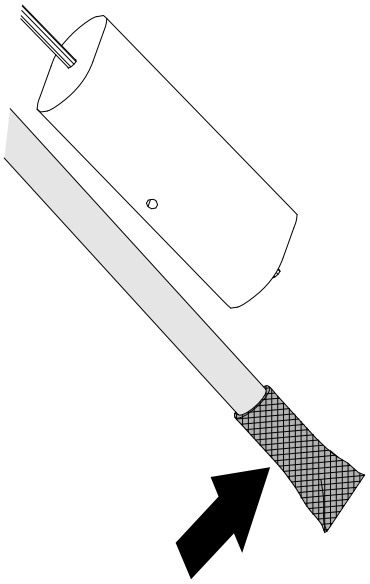


G415058

연료 픽업 튜브 스크린 청소 (계속)

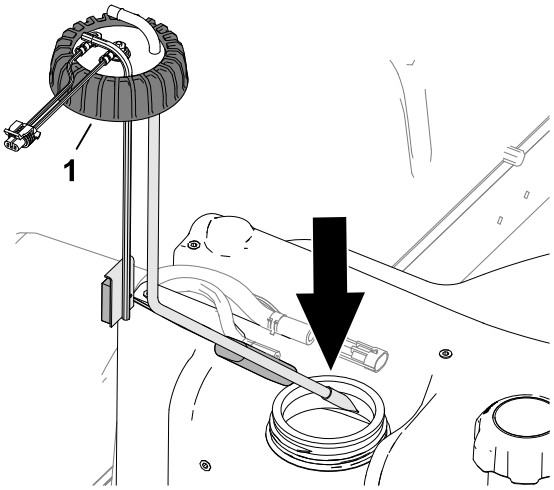
연료 픽업 튜브 설치 부위 청소

1. 연료 픽업 튜브 끝에 있는 막을 청소합니다.



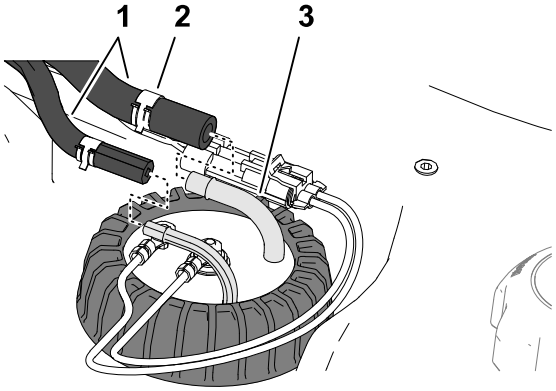
G415060

2. 연료 픽업 튜브를 조심스럽게 조립하고 연료 탱크 안으로 띄웁니다.
3. 픽업 튜브와 회송 튜브의 피팅을 내부에 정렬합니다.
4. 연료 탱크에 연료 센더 캡 ①을 조입니다.



G415059

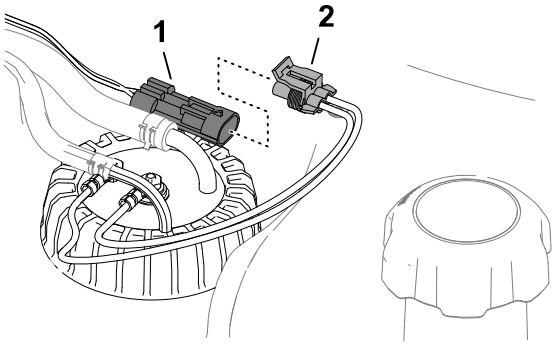
5. 연료 센더의 피팅 ③에 호스 ①를 조립하고 클램프 ②로 호스를 피팅에 고정합니다.



G415057

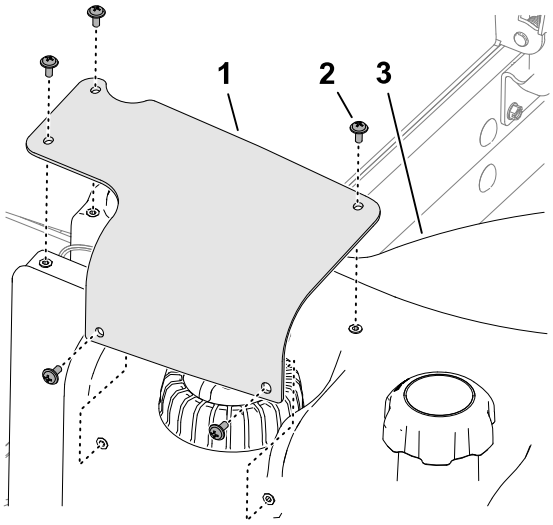
연료 픽업 튜브 스크린 청소 (계속)

6. 연료 센더 하니스 ②의 커넥터를 장비 와이어 하니스 ①의 커넥터에 끼웁니다.



G415056

7. 5개의 나사 ②를 사용하여 연료 센더 커버 ①를 연료 탱크 ③에 장착합니다.



G415055

연료 시스템 프라이밍

연료 시스템을 프라이밍하기 전에 다음 작업을 수행하십시오.

- 연료 필터를 교환합니다.
- 매번 사용 후 또는 매일 물 분리기를 배출합니다.
- 연료가 부족합니다.
- 어떠한 이유로든 연료 호스를 교체하거나 연료 시스템을 엽니다.

연료 시스템을 프라이밍하려면 다음 단계를 수행하십시오.

중요

연료 시스템 프라이밍을 위해 엔진-스타터 모터를 사용하여 엔진을 크랭킹하지 마십시오.

1. 연료 탱크에 연료가 있는지 확인합니다.
2. 다음 단계를 수행하며 필터 및 라인을 고압 펌프로 프라이밍하여 펌프의 마모나 손상을 방지합니다.
   A. 점화 키를 On(켜짐) 위치로 15~20초 정도 돌립니다.

B. 점화 키를 OFF(꺼짐) 위치로 30~40초 정도 돌립니다.
   참고: 그러면 ECU의 전원이 꺼집니다.
C. 키를 ON(켜짐) 위치로 15~20초 정도 돌립니다.
D. 필터와 호스 주변의 누출 여부를 검사합니다.
E. 엔진을 시동하고 누출 여부를 검사합니다.

전기 시스템 유지보수

전기 케이블 점검

전기 케이블의 손상, 마모, 느슨한 피팅, 날씨 악화 및 화학적 열화 여부를 점검합니다.
참고: 작동 전에 필요한 모든 수리를 시행하십시오.

배터리 연결 차단

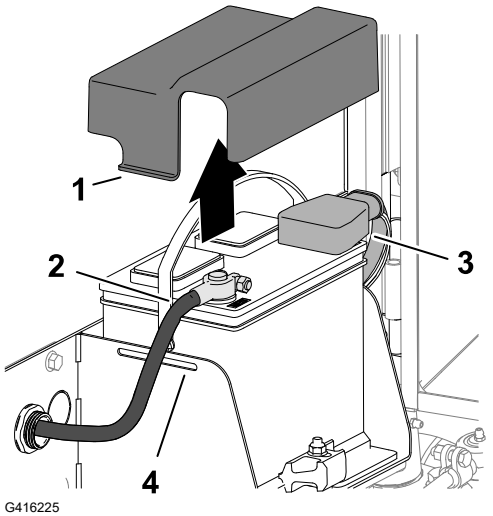
위험

배터리 전해액에 포함된 황산은 치명적인 독극물이며, 심한 화상을 입힐 수 있습니다.

- 전해액을 마시거나 피부, 눈 또는 옷에 닿지 않도록 하십시오.
- 보안경 및 고무 장갑을 착용하십시오.
- 배터리는 피부를 씻을 수 있는 깨끗한 물이 항상 있는 곳에서 충전하십시오.

---

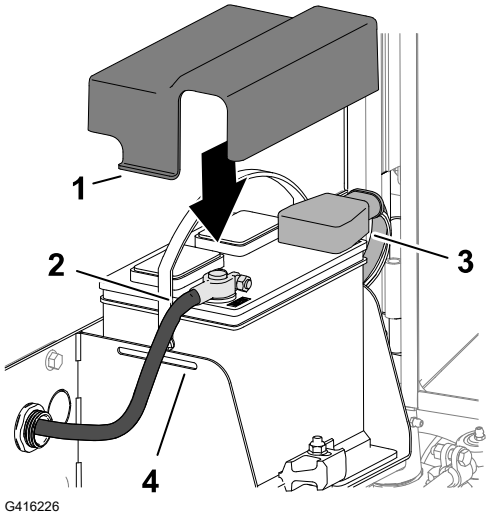
1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 스크린을 엽니다.
3. 배터리 커버의 측면을 눌러 배터리함 ④에서 커버 ①를 분리합니다.
4. 배터리 음극 케이블 ②을 분리합니다.
5. 배터리 양극 케이블 클램프에서 절연 덮개를 밀어서 벗기고 배터리 양극 케이블 ③을 분리합니다.



G416225

배터리 연결

1. 배터리 양극 케이블(적색) ③을 배터리 양극(+) 포스트에 설치합니다.
2. 배터리 음극 케이블(검정색) ②을 배터리 음극 (-) 포스트에 설치합니다.
3. Grafo 112X(스킨 오버) 그리스, Toro 부품 번호 505-47 를 배터리 포스트 및 배터리 케이블 클램프에 코팅합니다.
4. 고무 부츠를 배터리 양극 케이블 클램프에 밀어서 끼웁니다.
5. 덮개를 배터리에 덮고, 배터리함의 슬롯 ④에 커버 탭 ①을 끼웁니다.
6. 스크린을 닫고 래치를 잠급니다.



배터리 충전

1. 배터리 연결을 차단합니다.
2. 배터리 포스트에 3 ~ 4 암페어의 배터리 충전기를 연결합니다.
3. 3 ~ 4 암페어로 4 ~ 8시간 동안 배터리를 충전합니다.
4. 배터리가 충전되면 충전기를 전기 콘센트와 배터리 포스트에서 분리합니다.
5. 배터리 연결.

배터리 정비

참고**:** 배터리가 더러우면 느리게 방전되므로 단자와 전체 배터리 케이스를 깨끗하게 유지하십시오.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 스크린을 엽니다.
3. 배터리 상태를 점검하십시오.

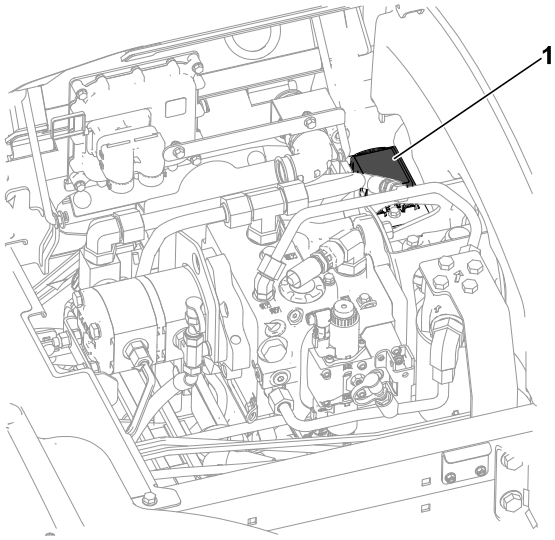
   참고**:** 닳거나 손상된 배터리를 교체합니다.
4. 배터리 케이블을 분리하고 장비에서 배터리를 제거합니다.
5. 중탄산나트륨(베이킹소다)와 물을 섞은 용액으로 배터리 케이스 전체를 청소합니다.
6. 깨끗한 물로 케이스를 헹굽니다.
7. 배터리를 장비에 조립하고 배터리 케이블을 연결합니다.
8. 스크린을 닫고 래치를 잠급니다.

12V 퓨즈 블록 퓨즈 교체

퓨즈 블록 ①은 시트 아래에 있습니다.

12V 퓨즈 블록 퓨즈 교체 **(**계속**)**

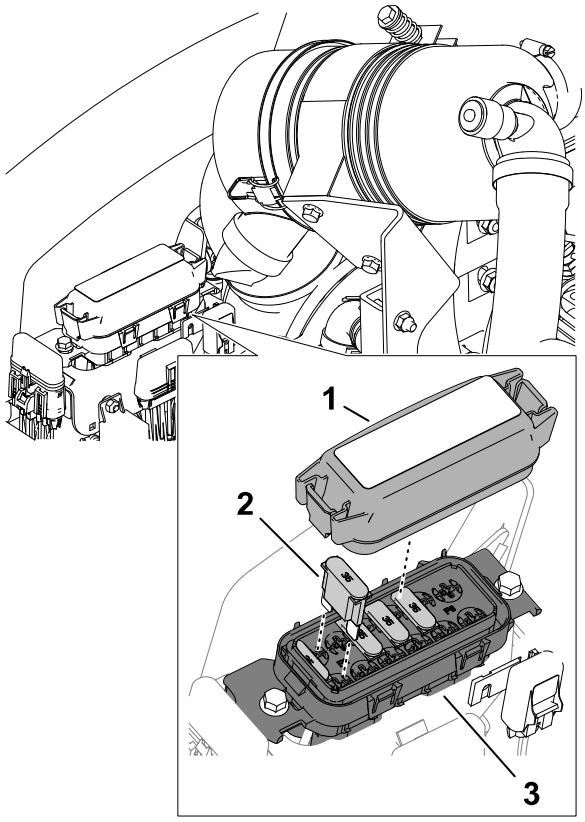
1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 운전석의 래치를 풀고 젖힙니다.
3. 열려 있는 퓨즈를 같은 유형의 동일한 암페어 등급 퓨즈로 교체합니다.
4. 운전석을 내린 다음 래치를 잠급니다.



G437962

48V 커팅 유닛 퓨즈 교체

1. 래치를 풀고 후드를 엽니다.
2. 엔진 전방 좌측에서 48V 퓨즈 블록의 커버를 분리합니다.

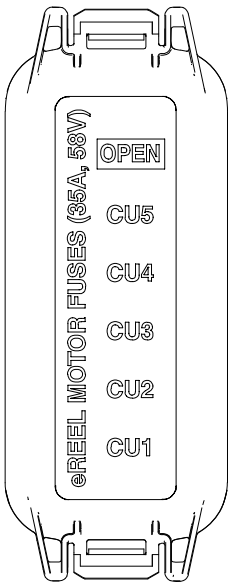


G416230

1. 커버
2. 맥시 퓨즈
3. 48V 퓨즈 블록

48V 커팅 유닛 퓨즈 교체 **(**계속**)**

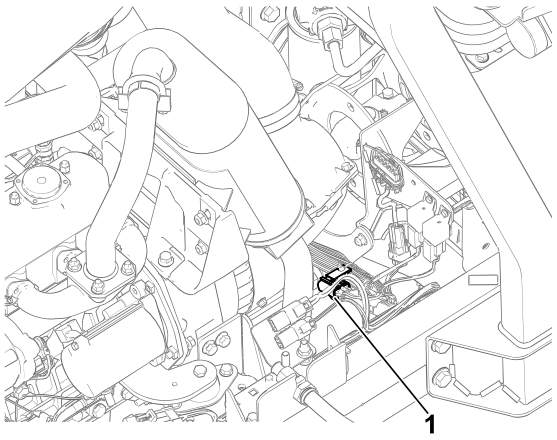
3. 퓨즈 블록에서 열린 퓨즈를 찾습니다.
4. 같은 유형의 동일한 수치의 암페어 퓨즈로 교체합니다. 전류는 퓨즈 블록 커버 안쪽에 있는 데칼을 참조하십시오.
5. 48V 퓨즈 블록에 커버를 조립합니다.
6. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



G416231

릴 활성화 퓨즈 교체

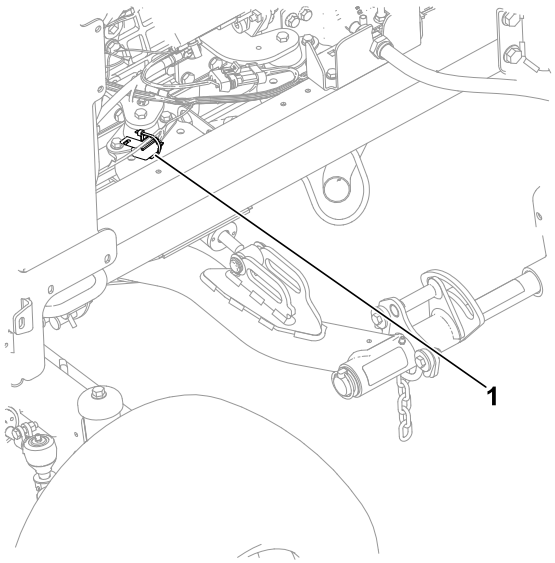
1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 래치를 풀고 후드를 엽니다.
3. 엔진 전면의 우측에서 “Enable Fuse 10 A 125 V”(퓨즈 10A 125V 활성화)라고 표시된 인라인 퓨즈 홀더에서 캡을 제거합니다①.
4. 열린 퓨즈를 같은 유형 및 전류 등급의 퓨즈로 교체합니다.
5. 인라인 퓨즈 홀더에 캡을 설치합니다.
6. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



G439309

주 전원 퓨즈 교체

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 래치를 풀고 후드를 엽니다.
3. 엔진 후면의 우측에서 “Main B+ Power Fuse”(주전원 B+ 전원 퓨즈)라고 표시된 인라인 퓨즈 홀더에서 커버를 제거합니다①.
4. 열린 퓨즈를 같은 유형 및 전류 등급의 퓨즈로 교체합니다.
5. 인라인 퓨즈 홀더에 캡을 조립합니다.
6. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



G439310

동력 시스템 유지보수

타이어 공기압 점검

⚠ 경고 ⚠

타이어 압력이 낮으면 경사로에서 장비의 안전성이 저하됩니다. 안전성 저하로 차량이 전복되면 사망에 이르거나 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

타이어의 공기를 과도하게 빼지 마십시오.

참고: 양호한 커팅 품질과 본연의 장비 성능을 위해 모든 타이어의 압력을 권장 수치로 유지하십시오.

1. 각 타이어의 공기압을 측정합니다. 타이어의 올바른 공기압은 0.83 ~ 1.03 bar (12 ~ 15 psi)입니다.
2. 필요한 경우 공기압이 0.83~1.03 bar가 될 때까지 공기를 보충하거나 빼십시오.

휠 러그 너트의 토크 조임



십자 패턴으로 **94~122 N·m**의 토크로 휠 러그 너트를 조이십시오.

⚠ 경고 ⚠

휠 너트의 토크를 적절히 유지하지 않으면 사망에 이르거나 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

휠 너트를 적절한 토크로 유지하십시오.

차축 허브 너트의 토크 조임



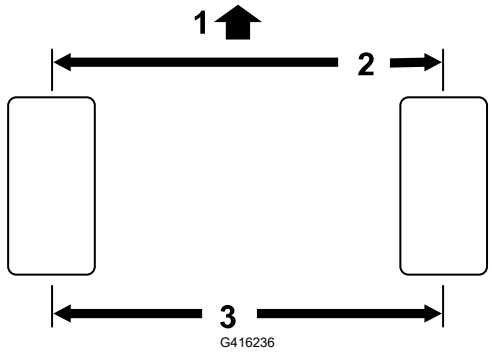
1. **407~542 N·m**의 토크로 앞 차축 허브 너트를 조입니다.
2. 장비에 CrossTrax® AWD가 장착된 경우 후방 차축 허브 너트를 **366 ~ 447 N·m**의 토크로 조입니다.

뒤바퀴 정렬 상태 점검

1. 뒷바퀴가 똑바로 앞을 향하도록 스티어링 휠을 돌립니다.
2. 장비의 유지보수를 준비합니다.
3. 차축 높이에서 스티어링 타이어의 전방과 후방 중심간 거리를 측정합니다.

   참고: 전방 휠 측정값과 후방 휠 측정값의 차이가 6 mm 이하이면 후방 휠 토인 조정값이 정확한 것입니다.

뒤바퀴 정렬 상태 점검 (계속)



① 트랙션 유닛 전방
② 타이어 후방보다 6 mm 적어야 함
③ 중심간 거리

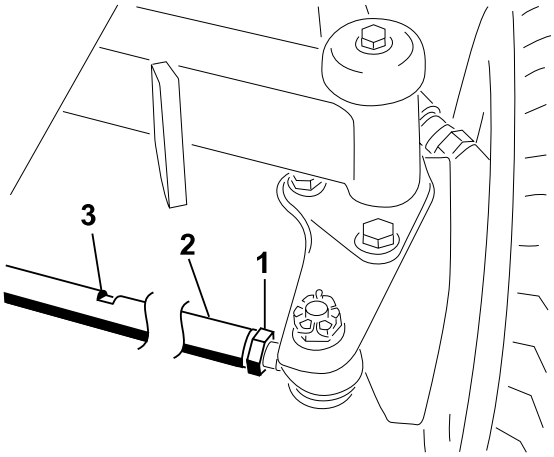
4. 측정값의 차이가 6 mm 이상이면 후방 휠 토인을 조정하십시오.

뒷바퀴 토인(toe-in) 조정

1. 타이 로드 ② 양 끝의 잼 너트 ①를 풉니다.

   참고: 외부 홈이 파인 타이 로드의 끝은 왼나사입니다.
2. 렌치 플랫 ③을 사용하여 타이 로드를 돌립니다.
3. 차축 높이에서 스티어링 타이어의 전방과 후방 중심간 거리를 측정합니다.

   참고: 전방 휠 측정값과 후방 휠 측정값의 차이가 6 mm 이하이면 후방 휠 토인 조정값이 정확한 것입니다.
4. 필요하면 1 단계와 2 단계를 반복합니다.
5. 잼 너트를 조입니다.



냉각 시스템 유지보수

냉각수 사양

공장 출하 시 냉각수 탱크에는 물과 에틸렌 글리콜 50/50 용액 계열의 수명 연장 냉각수가 채워져 있습니다.

중요

수명 연장 냉각수 표준 표에 명시된 사양에 부합하는 상용 냉각수만 사용하십시오.

전통적인(녹색) 무기산 기술(IAT) 냉각수를 사용하지 마십시오. 전통적인 냉각수와 수명 연장 냉각수를 혼합하지 마십시오.

냉각수 유형 표

에틸렌 글리콜 냉각수 유형	부식 방지 유형
수명 연장 부동액	유기산 기술(OAT)

중요

전통적인(녹색) 유기산 기술(IAT) 냉각수와 수명 연장 냉각수 사이의 차이를 식별할 때 냉각수 색깔을 기준으로 삼지 마십시오.

냉각수 제조업체가 수명 연장 냉각수를 빨간색, 핑크색, 오렌지색, 노란색, 파란색, 청록색, 보라색, 녹색 중 하나로 염색할 수 있습니다. 수명 연장 냉각수 표준 표에 명시된 사양에 부합하는 냉각수를 사용하십시오.

수명 연장 냉각수 표준

ATSM 국제 표준	**SAE** 국제 표준
D3306 및 D4985	J1034, J814, 및 1941

중요

냉각수 농도는 냉각수와 물의 **50/50** 혼합액이어야 합니다.

- 선호 사항: 농축액에 냉각수를 혼합할 때 증류수를 혼합하십시오.
- 선호 옵션: 증류수를 사용할 수 없을 경우, 농축액 대신 미리 혼합된 냉각수를 사용하십시오.
- 최소 요구 사항: 증류수 및 사전 혼합된 냉각수를 사용할 수 없는 경우, 농축 냉각수를 깨끗한 음용수와 혼합하십시오.

냉각 시스템 용량

약 6.6 L

냉각수 레벨 점검

⚠ 주의 ⚠

엔진이 작동 중인 경우, 가압된 뜨거운 냉각수가 분출될 수 있으며 그 결과 경미하거나 중간 정도의 부상을 당할 수 있습니다.

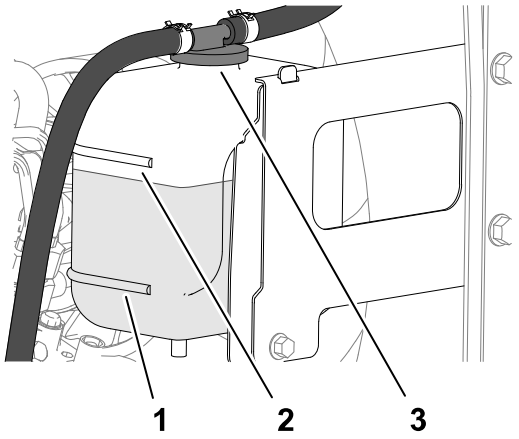
- 엔진이 작동 중일 때에는 라디에이터 캡을 열지 마십시오.
- 라디에이터 캡을 열 때에는 천 조각을 사용하고 증기가 빠져나가도록 천천히 캡을 여십시오.

---

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 후드를 엽니다.
3. 팽창 탱크의 냉각수량을 확인합니다.

   참고: 냉각수 레벨이 탱크 측면의 Add(보충) ① 표시와 Full(가득 참) ② 표시 사이에 있으면 올바른 레벨입니다.
4. 냉각수 레벨이 낮으면 확장 탱크 캡 ③을 분리하고 레벨이 Full(가득 참) 표시에 올 때까지 지정된 냉각수를 보충합니다.

   참고: 확장 탱크에 냉각수를 과도하게 채우지 마십시오.
5. 팽창 탱크 마개를 닫습니다.
6. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



냉각 시스템 호스 점검

냉각 시스템 호스의 누출, 꼬인 라인, 느슨한 장착 지지대, 마모, 느슨한 부품, 기상 악화 및 화학적 노화 여부를 점검하십시오.

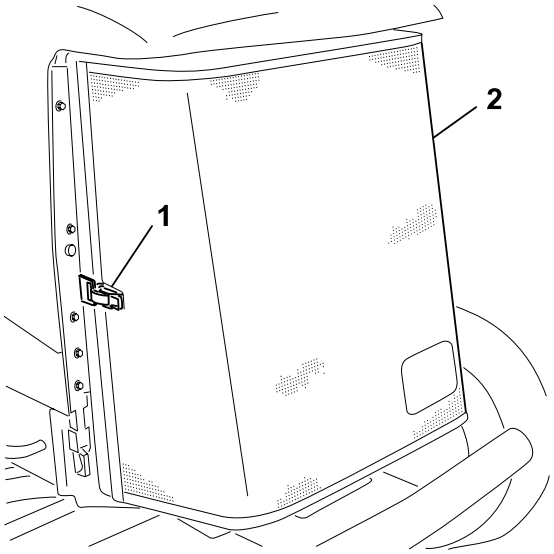
참고: 작동 전에 필요한 모든 수리를 시행하십시오.

엔진 냉각 시스템 청소

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 후드를 올립니다.
3. 엔진 영역에서 모든 잔해물을 말끔히 제거합니다.
4. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.

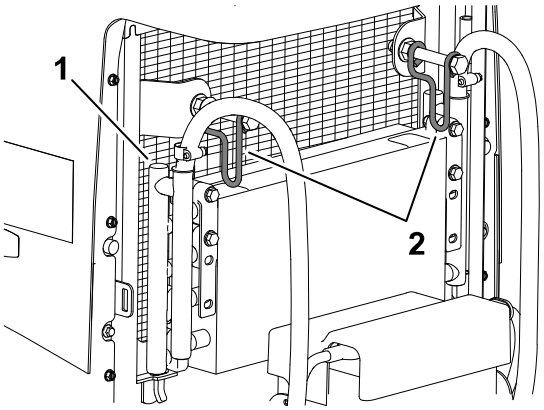
엔진 냉각 시스템 청소 (계속)

5. 후방 스크린 래치 ①를 풀고 후방 스크린 ②을 돌려서 엽니다.
6. 압축 공기로 스크린을 말끔히 청소합니다.



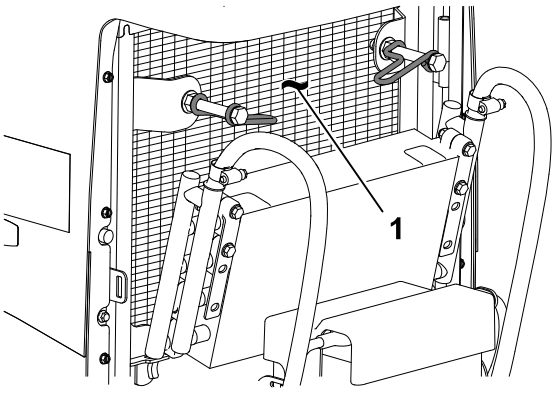
G416241

7. 오일 쿨러 래치 ② 2개를 안쪽으로 회전시키고 오일 쿨러 ①를 젖힙니다.



G416242

8. 압축 공기로 오일 쿨러와 라디에이터 ① 양쪽을 말끔히 청소합니다.
9. 오일 쿨러를 들어 올리고 래치 2개로 고정합니다.
10. 스크린을 닫고 래치를 잠급니다.



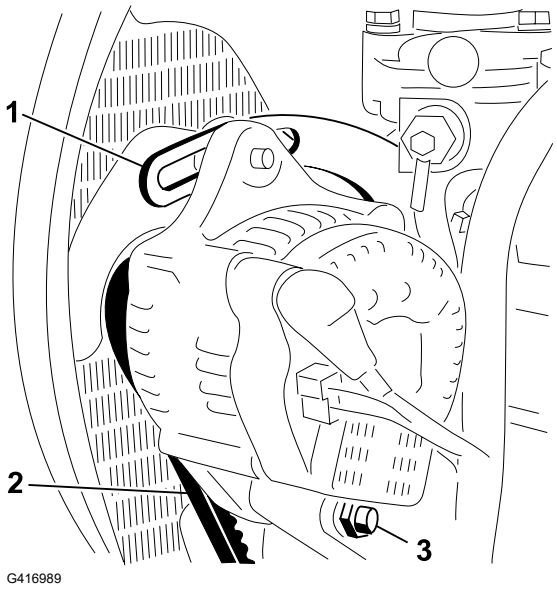
G416243

벨트 유지보수

교류 발전기 벨트 장력 조절

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 후드를 엽니다.
3. 교류 발전기 및 크랭크축 풀리 사이의 중간 지점을 눌러서 교류 발전기 벨트 ②의 장력을 점검합니다.

   참고**:** 10 kg 힘으로 눌렀을 때 벨트가 11 mm 휘어야 합니다.
4. 정확한 수치로 휘지 않으면 다음 절차에 따라 벨트 장력을 조절하십시오:
   A. 교류발전기를 브레이스 ① 및 교류발전기 피벗 볼트 ③에 고정하는 볼트를 느슨하게 합니다.
   B. 교류 발전기와 엔진 사이에 프라이 바를 끼워 교류 발전기를 밖으로 이동합니다.
   C. 적절한 벨트 장력이 확보되면 교류 발전기를 브레이스에 고정하는 볼트와 교류 발전기 피벗 볼트를 조입니다.
5. 후드를 닫고 래치를 잠급니다.



유압 시스템 유지보수

유압 오일 규격

탱크는 출고 시 고품질 유압 오일로 채워져 있습니다. 엔진을 처음 시동하기 전, 그리고 그 후에는 매일 유압 오일량을 점검합니다.

권장 유압 오일**:** Toro PX 수명 연장 유압 오일. 19 L들이 통이나 208 L들이 드럼으로 구입할 수 있습니다.

참고**:** 권장 교체 오일을 사용하는 장비는 오일과 필터를 교체해야 하는 빈도가 적습니다.

대체 유압 오일**:** Toro PX 수명 연장 유압 오일을 구할 수 없는 경우, 다음 모든 물질 속성에 대해 명시된 범위 내이며 산업 표준을 충족하는 규격의 기존에 사용하던 다른 석유계 유압 오일을 사용할 수 있습니다. 합성유는 사용하지 마십시오. 적절한 제품을 알아보려면 오일 판매 대리점에 문의하십시오.

참고**:** Toro는 부적절한 대체 제품으로 인해 발생하는 손상에 대해 책임지지 않습니다. 따라서 권장 제품을 보증하는 유명 제조사의 제품만 사용하십시오.

고점도 지수**/**저유동점의 내마모 유압 오일**, ISO VG 46**

물질 속성:

점도, ASTM D445	cSt @ 40 °C 44 ~ 48

유압 오일 규격 (계속)

고점도 지수/저유동점의 내마모 유압 오일, ISO VG 46 (계속)

점도 지수 ASTM D2270	140 이상
유동점, ASTM D97	-37 °C ~ -45 °C
업계 표준:	Eaton Vickers 694(I-286-S, M-2950-S/ 35VQ25 또는 M-2952-S)

참고: 많은 유압 오일이 거의 무색이어서 누출 여부를 알기 어렵습니다. 유압 오일용 붉은색 첨가제는 20 ml들이 병으로 판매됩니다. 한 병이면 유압 오일 15 ~ 22 L에 충분히 사용할 수 있습니다. Toro 공식 판매 대리점에서 부품 번호가 44-2500인 부품을 주문하십시오.

중요

Toro 프리미엄 합성 생분해성 유압 오일은 **Toro**에서 승인한 유일한 합성 생분해성 오일입니다. 이 유압 오일은 **Toro** 유압 시스템에 사용되는 엘라스토머와 호환이 가능하며, 다양한 온도 조건에 적합합니다. 이 유압 오일은 기존의 광유와도 호환이 가능하지만, 최고의 생분해성과 성능을 내기 위해서는 유압 시스템에서 기존 오일을 완전히 씻어내야 합니다. 이 오일은 **Toro** 공식 판매 대리점에서 **19 L**들이 통이나 **208 L**들이 드럼으로 구입하실 수 있습니다.

유압 탱크 용량

41.6 L

유압 오일 레벨 점검

탱크는 출고 시 고품질 유압 오일로 채워져 있습니다. 유압 오일이 식은 상태에서 오일량을 점검하는 것이 가장 좋습니다. 장비는 이동 모드로 설정되어 있어야 합니다.

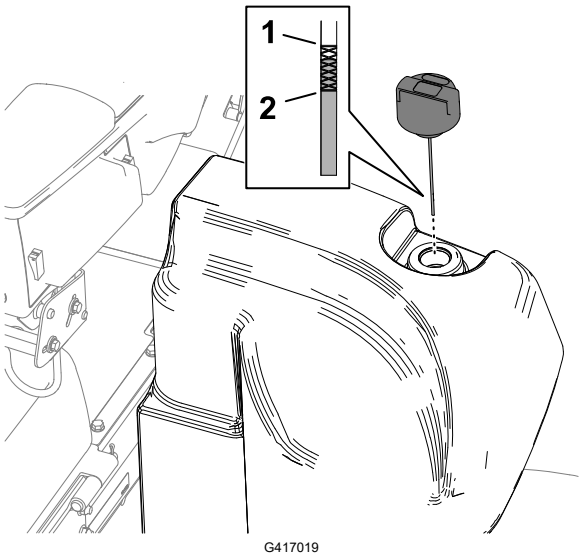
1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 주입구와 유압 탱크 캡 주위를 닦습니다.
3. 주입구에서 계량봉을 꺼내 깨끗한 천으로 닦아 냅니다.
4. 계량봉을 주입구에 삽입한 다음 다시 빼서 유압 오일 레벨을 확인합니다.

   참고: 유압 오일 레벨이 계량봉의 작동 범위 내에 있어야 합니다.

중요

탱크에 내용물을 과다하게 충전하지 마십시오.

유압 오일 레벨 점검 (계속)



① 가득 참 마크(계량봉)

② 보충 마크(계량봉)

5. 유압 오일 레벨이 낮을 경우에는 Full 표시까지 적절한 양의 지정된 유압 오일을 보충합니다.
6. 계량봉을 주입구에 끼웁니다.

유압 라인 및 호스 점검

유압 라인과 호스의 누출, 꼬인 라인, 느슨한 장착 지지대, 마모, 느슨한 부품, 기상 악화 및 화학적 노화 여부를 점검하십시오.

참고**:** 작동 전에 필요한 모든 수리를 시행하십시오.

충전 필터 교체

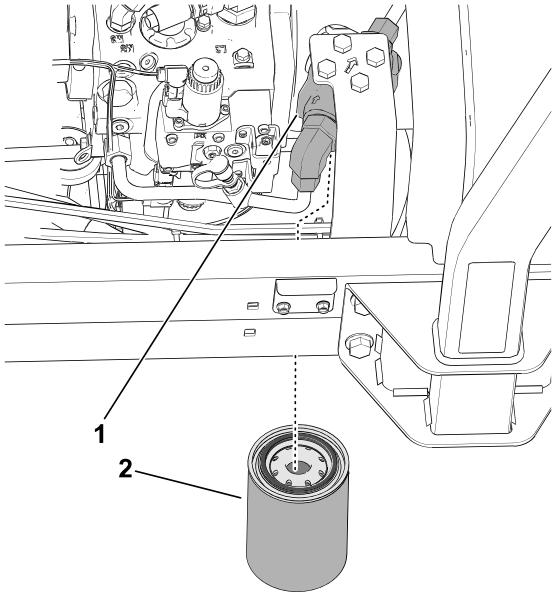
중요

지정된 필터가 아닌 필터를 사용할 경우 일부 구성 요소에 대한 보증이 무효가 됩니다**.**

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 운전석을 기울입니다.

충전 필터 교체 (계속)

3. 장비의 좌측에서 충전 필터 ② 아래에 드레인 팬을 맞춥니다.
4. 필터를 제거합니다.
5. 필터 헤드 ①의 필터 장착 영역을 닦아서 청소합니다.
6. 지정된 유압 오일을 새로운 충전 필터의 개스킷에 얇게 바릅니다.
7. 개스킷이 장착 면에 닿을 때까지 필터를 필터 헤드로 손으로 돌려서 끼운 다음 필터를 손으로 1/2바퀴 더 조입니다.
8. 운전석을 내린 다음 래치를 잠급니다.



G439314

누출 여부 점검

1. 엔진을 시동하고 2분간 작동되도록 두어 유압 시스템에서 공기를 방출합니다.
2. 엔진을 끄고, 키를 뺀 다음 반환 및 충전 필터의 누출 여부를 확인합니다.

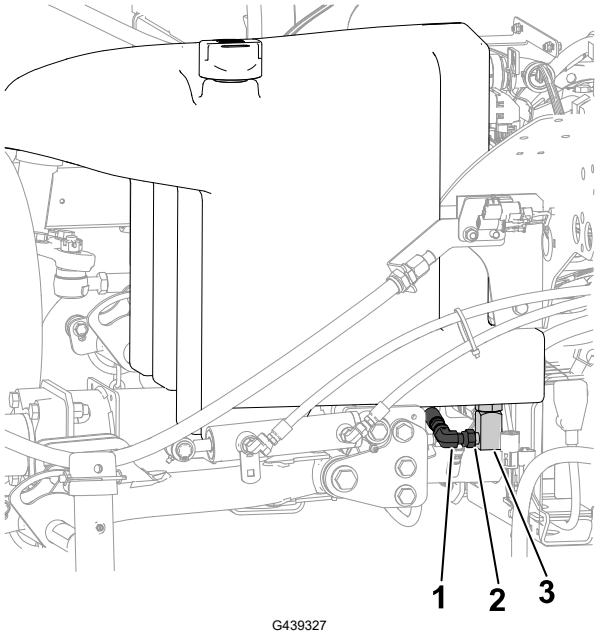
   참고**:** 모든 유압유 누출을 수리합니다.

유압 오일 교환

유압 오일이 오염되었다면 시스템을 세척해야 하므로 가까운 Toro 판매 대리점에 문의하십시오. 오염된 오일은 깨끗한 오일에 비해 우윳빛이나 검게 보입니다.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 유압 탱크 하단의 매니폴드 아래에 큰 배출 팬을 놓습니다.

유압 오일 교환 (계속)



G439327

① 매니폴드
② 여기의 피팅 풀기
③ 90° 피팅

3. 매니폴드에서 90° 피팅을 분리하고 탱크를 배출시킵니다.
4. 유압 오일이 탱크에서 배출되지 않으면 90° 피팅을 매니폴드에 연결합니다.
5. 지정 유압 오일을 탱크에 채웁니다.

중요

지정된 유압 오일만 사용하십시오. 다른 유압 오일을 사용하면 시스템이 손상될 수 있습니다.

6. 탱크 마개를 닫습니다.
7. 엔진을 시동하고 모든 유압 제어 장치를 사용하여 유압 오일이 시스템 구석구석까지 퍼지게 합니다.
8. 유압 오일 누출을 점검합니다.
9. 레벨을 점검합니다.

커팅 유닛 유지보수

릴-베드나이프 접촉 점검

커팅 품질이 이전에 좋았더라도 릴-베드나이프 접촉 상태를 점검하십시오.

참고: 릴과 베드나이프 전체 길이에 걸쳐 약간 접촉한 상태를 유지해야 합니다.

블레이드 정지 시간 점검

1. 커팅 유닛을 체결하고 리프트 레버를 당겨 커팅 유닛을 올립니다.
2. 위로 올리기 명령과 모든 릴이 회전을 멈춘 시간 사이의 시간을 관찰합니다.

   참고: 간격 시간이 7초를 초과하는 경우 공인 서비스 딜러점에 문의하십시오.

커팅 유닛 백래핑

경고

커팅 유닛 또는 움직이는 다른 부품에 닿으면 사망에 이르거나 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

- 손가락, 손, 옷이 커팅 유닛 및 기타 움직이는 부품에 닿지 않게 하십시오.
- 엔진 작동 중에 절대로 커팅 유닛을 손이나 발로 돌리려 하지 마십시오.

참고: 백래핑에 대한 추가 설명 및 절차는 Toro 릴 모어 기본(연마 가이드라인 포함) 양식 09168SL에서 확인할 수 있습니다.

장비 준비

1. 장비의 유지보수를 준비합니다.
2. 엔진을 끄고 키는 RUN(실행) 위치에 꽂힌 상태에서 InfoCenter의 **Main Menu**(메인 메뉴)로 들어갑니다.
3. **Main Menu**(메인 메뉴)에서 아래로 스크롤하여 **Service**(서비스)로 이동한 다음 선택 버튼을 누릅니다.
4. **Service**(정비)에서 **Front Backlap**(전방 백랩) 및 **Rear Backlap**(후방 백랩)으로 스크롤합니다. 오른쪽 탐색 버튼을 눌러 원하는 커팅 유닛 세트를 OFF(꺼짐)에서 ON(켜짐)으로 전환합니다.
5. 백래핑해야 할 모든 커팅 유닛에 대해 릴-베드나이프 조정을 처음 수행할 때에는 백래핑에 적합하게 조정합니다.

릴과 베드나이프 래핑

1. 엔진을 시동하여 저속으로 공회전시킵니다.

경고

백래핑하는 도중에 엔진 속도를 변경하면 커팅 유닛이 멈출 수 있으며 그 결과 사망에 이르거나 심각한 부상을 당할 수 있습니다.

- 백래핑 도중에는 엔진 속도를 변경하지 마십시오.
- 엔진 공회전 속도에서만 백랩하십시오.

커팅 유닛 백래핑 (계속)

2. PTO를 체결하고 내림(예초)/올림 제어 레버를 앞으로 이동시켜 지정된 릴에 대한 백래핑 작업을 시작합니다.
3. 손잡이가 긴 브러시로 래핑 컴파운드를 칠합니다.

위험

커팅 유닛이 움직일 때 접촉하면 사망에 이르거나 심각한 부상을 당할 수 있습니다.

개인 상해를 방지하기 위해 작업을 진행하기 전에 커팅 유닛에서 떨어지십시오.

중요

손잡이가 짧은 브러시는 사용하지 마십시오.

4. 백래핑 중에 릴이 멈추거나 속도가 일정하지 않으면 릴 속도가 일정해 질 때까지 더 높은 릴 속도 설정을 선택합니다. 그런 다음 릴 속도를 원하는 속도로 되돌립니다. InfoCenter 디스플레이의 버튼을 사용하면 이렇게 할 수 있습니다.
5. 백래핑 도중에 커팅 유닛을 조정해야 한다면 다음 단계를 수행하십시오.
   A. 내림(예초)/올림 컨트롤을 뒤로 움직이고 PTO를 해제합니다.
   B. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
   C. 커팅 유닛을 조정합니다.
   D. 1 단계에서 3 단계까지 반복합니다.
6. 백래핑하려는 다른 커팅 유닛에 대해 3 단계를 반복합니다.

백래핑 마무리

1. 내림(예초)/올림 레버를 뒤쪽으로 움직이고 PTO 스위치를 눌러 PTO를 해제합니다.
2. InfoCenter 디스플레이의 버튼을 사용하여 백랩 기능을 끕니다.

중요

백래핑 후 백랩 기능을 **OFF(꺼짐)** 위치로 되돌리지 않으면 커팅 유닛이 올라가지 않거나 제대로 작동하지 않게 됩니다.

3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 커팅 유닛에 묻은 모든 래핑 컴파운드를 닦아 냅니다.
5. 연마 작업 후에 베드나이프의 앞면을 줄로 다듬어 절단면을 좀 더 매끄럽게 하십시오.

   참고: 커팅 날이 연마되면서 진동음이 발생하거나 날이 둔해질 수 있습니다. 베드나이프 전면에 대해 90º 방향에서 커팅 날을 전반적으로 줄질해서 진동음을 제거하십시오.
6. 필요에 따라 커팅 유닛의 릴-베드나이프 간격을 조정합니다.
7. 커팅 유닛 릴 속도를 원하는 예초 설정으로 조정합니다.

섀시 유지보수

안전 벨트 점검

1. 안전 벨트에 마모, 잘린 부분 및 기타 손상이 있는 지 점검하십시오. 구성품이 올바르게 작동하지 않으면 안전 벨트(들)을 교체하십시오.
2. 필요한 경우 안전 벨트를 청소하십시오.

세척

장비 세척

물만 사용하거나 중성 세제를 사용하여 필요에 따라 장비를 세척하십시오. 장비를 세척할 때 천 조각을 사용할 수도 있습니다.

중요

- 소금기가 있는 물이나 재생된 물을 사용하여 장비를 청소하지 마십시오.
- 압력 세척 장비를 사용하여 장비를 세척하지 마십시오. 압력 세척 장비는 전기 시스템을 손상시키거나 중요한 데칼이 느슨해지게 하거나 마찰 지점에서 꼭 필요한 그리스를 씻어 낼 수 있습니다. 제어판, 엔진, 배터리 등의 근처에서는 물을 과도하게 사용하지 마십시오.
- 엔진 작동 중에 장비를 세척하지 마십시오. 엔진 작동 중에 장비를 세척하면 엔진 내부가 손상될 수 있습니다.

장비 보관

1. 평평한 곳에 장비를 주차시켜 커팅 유닛을 내리고 주차 브레이크를 걸고 엔진을 멈춘 후 키를 뺍니다.
2. 트랙션 유닛, 커팅 유닛 및 엔진을 철저하게 청소합니다.
3. 타이어 공기압 점검.
4. 모든 조임부의 느슨함 여부를 점검하고 필요에 따라 조입니다.
5. 모든 구리스 피팅과 피벗 지점에 그리스나 오일을 바릅니다. 과도한 윤활제는 닦아 냅니다.
6. 긁히거나 벗겨지거나 녹슨 페인트칠 부분을 사포로 가볍게 문지른 다음 수정 페인트를 칠합니다. 금속 바디에 파인 곳이 있으면 수리합니다.
7. 배터리와 케이블을 다음과 같이 정비합니다:
   A. 배터리 포스트에서 배터리 단자를 제거합니다.
   B. 와이어 브러시와 베이킹 소다 용액으로 배터리, 단자 및 포스트를 청소합니다.
   C. 부식 방지를 위해 Grafo 112X 스킨오버 그리스(Toro 부품 번호: 505-47) 또는 바셀린을 케이블 단자와 배터리 포스트에 바릅니다.
   D. 60일마다 24시간 동안 배터리를 서서히 충전하여 배터리의 납 황산화를 방지합니다.
8. 다음과 같이 엔진을 준비합니다.
   A. 오일 팬의 엔진 오일을 배출하고 드레인 플러그를 장착합니다.
   B. 오일 필터를 제거하여 폐기합니다. 새 오일 필터를 장착합니다.
   C. 엔진에 지정된 모터 오일을 채웁니다.
   D. 엔진을 시동하고 약 2분간 공회전시킵니다.
   E. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
   F. 신선하고 깨끗한 연료로 연료 탱크를 씻어냅니다.
   G. 모든 연료 시스템 피팅을 고정합니다.
   H. 에어 클리너 어셈블리를 철저하게 청소하고 정비합니다.
   I. 내후성 테이프를 사용하여 에어 클리너 흡입구와 배기구를 밀봉합니다.
   J. 부동액을 점검하고 필요하면 해당 지역에서 예상되는 최저 온도에 맞추어 물과 에틸렌 글리콜 부동액을 50대 50으로 섞은 용액을 첨가합니다.

배터리 보관

장비를 30일 이상 보관하는 경우, 배터리를 빼내서 최대한 충전하십시오. 배터리를 선반이나 장비에 보관합니다. 케이블을 장비 안에 보관하게 될 때는 분리해 둡니다. 배터리를 차가운

공기 속에 보관하여 배터리의 전력이 빨리 방전되지 않게 하십시오. 배터리가 얼지 않도록 최대한 충전합니다. 최대한 충전된 배터리의 비중은 1.265 ~ 1.299입니다.

캘리포니아 법률 발의안 **65**호 경고 정보

이 경고는 무엇입니까**?**

다음과 같은 경고 라벨이 있는 판매 대상 제품이 있을 수 있습니다.

경고: 암 및 생식계 손상—www.p65Warnings.ca.gov.

Prop 65는 무엇입니까**?**

Prop 65는 캘리포니아에서 사업을 하거나 캘리포니아에서 제품을 판매하거나 캘리포니아에서 판매하거나 캘리포니아로 반입될 수 있는 제품을 제조하는 기업에 적용됩니다. 이 발의안은 캘리포니아주 지사가 암, 선천성 기형 및/또는 기타 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려진 화학 물질 목록을 관리 및 게시하도록 명령합니다. 매년 업데이트되는 이 목록에는 많은 일상 물품에서 발견되는 수 백 가지 화학 물질이 포함됩니다. Prop 65의 목적은 이런 화학 물질 노출에 대해 사람들에게 알리는 것입니다.

Prop 65는 이런 화학 물질을 함유하는 제품 판매를 금지하는 것이 아니라, 그 제품이 있는 제품, 제품 포장 또는 문헌 자료에 경고 문구를 표시할 것을 요구합니다. 게다가, Prop 65 경고는 제품이 안전성 표준 또는 요건을 위반한다는 의미도 아닙니다. 사실, 캘리포니아 정부는 Prop 65 경고가 "제품이 '안전' 하거나 '안전하지 않다'는 규제 결정과 동일하지 않다"는 것을 명확하게 밝혔습니다.□? 많은 화학 물질은 여러 해 동안 일상 제품에서 사용되고 있으며, 문서로 기록된 피해는 없었습니다. 더 자세한 내용을 볼 수 있는 곳:https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Prop 65 경고는 일반적으로 (1) 기업이 노출 상태를 평가하여 노출이 "유의미한 위험 수준"을 전혀 초과하지 않는다고 결론을 내렸거나 (2) 기업이 노출 상태를 평가하려고 시도하지 않고 등재된 화학 물질의 존재에 대해 이해하고 있는 점을 근거로 경고 문구를 제공하기로 선택하였음을 의미합니다.

이 법은 모든 지역에 적용됩니까**?**

Prop 65 경고는 캘리포니아 법률에서만 요구됩니다. Prop 65 경고는 캘리포니아 전역에서 레스토랑, 식료품점, 호텔, 학교, 병원 등의 다양한 환경과 다양한 제품에서 볼 수 있습니다. 뿐만 아니라, 일부 온라인 및 우편 주문 소매점은 웹사이트와 카탈로그에서 Prop 65 경고 표시를 합니다.

캘리포니아 경고는 연방 제한 규정과 어떻게 비교가 됩니까**?**

Prop 65 표준은 종종 연방 및 국제 표준보다 더 엄격합니다. 게다가, 연방 조치 한도보다 훨씬 더 낮은 수준으로 Prop 65 경고를 표시해야 하는 다양한 물질이 있습니다. 예를 들어, 납 경고 표시에 대한 Prop 65 표준은 일일 0.5 마이크로그램인데, 이것은 연방 및 국제 표준보다 훨씬 낮습니다.

모든 유사한 제품에 경고 표시를 부착하지는 않는 이유는 무엇인가요**?**

- 캘리포니아에서 판매되는 제품에는 Prop 65 라벨을 표시해야 하지만, 다른 지역에서 판매되는 비슷한 제품은 그렇지 않습니다.
- Prop 65 소송에 연루된 기업이 합의에 도달하려면 제품에 대해 Prop 65 경고를 사용해야 하지만, 비슷한 제품을 제조하는 다른 기업에는 그런 요구사항이 없을 수도 있습니다.
- Prop 65 시행은 일관성이 없습니다.
- 기업은 Prop 65에 따라 경고 표시를 하도록 요구되지 않는다고 결론을 내리고 경고 표시를 하지 않기로 선택할 수도 있습니다. 제품에 경고 표시가 없다는 것은 제품에 비슷한 수준의 등재된 화학 물질이 없다는 의미가 아닙니다.

Toro에 이 경고 문구가 포함된 이유는 무엇입니까**?**

Toro는 소비자가 자신이 구매하여 사용하는 제품에 대해 정보에 근거한 결정을 내릴 수 있도록 소비자들에게 최대한 많은 정보를 제공하기로 선택하였습니다. Toro는 노출 수준을 평가하지 않고 하나 이상의 등재된 화학 물질의 존재에 대해 알고 있는 점을 근거로 특정한 경우 경고 표시를 합니다. 등재된 모든 화학 물질이 노출 제한 규정을 제공하지는 않기 때문입니다. Toro 제품으로 인한 노출은 무시할 수 있거나 "중요한 위험 없음" 범위 내에 있을 수 있지만, 많은 주의를 기울이기 위해 Toro는 Prop 65 경고를 제공하기로 결정했습니다. 게다가, Toro는 이런 경고 표시를 하지 않는다면 캘리포니아 주 또는 Prop 65를 집행하려고 하는 민간 기구에 의해 기소되어 상당한 처벌을 받을 수 있습니다.


TORO