Form No. 3458-695 Rev E

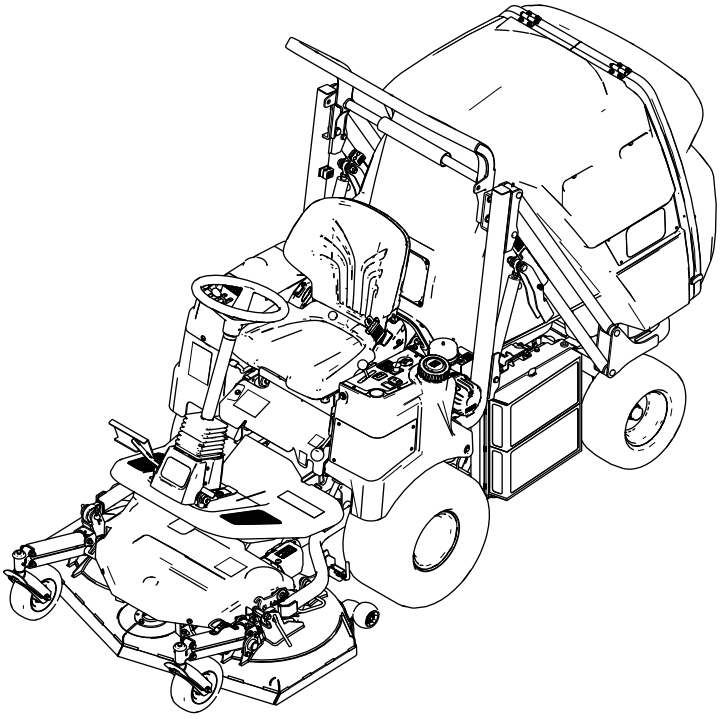
TORO®

Count on it.

사용 설명서

ProLine H600 로터리 모어

모델 번호 31040—일련번호 323000000 및 그 이상



등록처 www.Toro.com.
원본 지침(KO)

CE UK CA

3458-695

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 목초지대에서 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
Proposition 65 경고

캘리포니아 주에서 디젤 엔진 배기가스와 그 일부 구성 성분은 암, 선천성 기형 및 기타 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려져 있습니다. 배터리 포스트, 터미널 및 관련 액세서리에는 캘리포니아 주에서 암과 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려진 납과 납 화합물, 화학 물질이 들어 있습니다. 취급 후에는 손을 씻으십시오.

본 제품의 사용으로 캘리포니아 주에서 암, 선천성 기형 및 기타 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려진 화학 물질이 들어 있습니다.

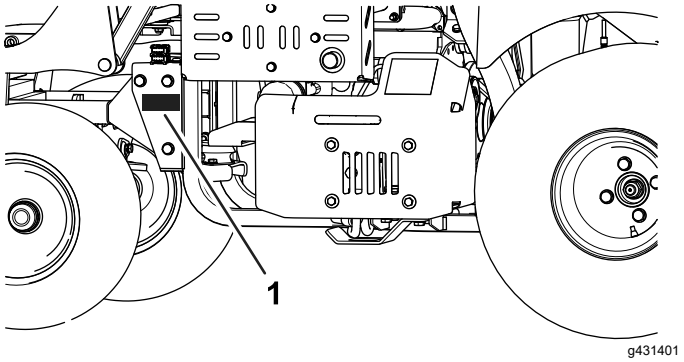
소개

이 장비는 승용식, 로터리 블레이드 잔디 예초기이며, 상업적인 작업에서 전문 작업자가 사용합니다. 이 장비는 주로 공원, 골프 코스, 경기장, 도로가, 상업지 등의 관리가 잘 된 잔디를 깎도록 설계되었습니다. 이 장비는 덤불 깎기 또는 농업에 사용하도록 고안되지는 않았습니다.

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.

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. 그림 1은 제품의 모델 번호와 일련번호 위치를 보여 줍니다. 이들 번호를 다음 칸에 적어 두십시오.



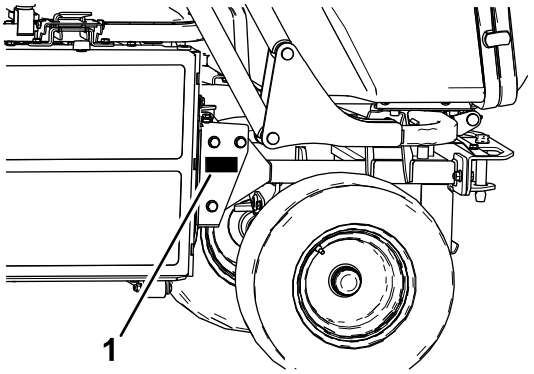
g431401

그림 1

1. 모델번호 및 일련번호 위치

모델 번호 _____

일련번호 _____



g448090

그림 2
승인 키트 일련번호 위치

모델 번호 _____

일련번호 _____

본 설명서는 잠재적인 위험에 대해 설명하고 있으며, 권장 예방 조치를 따르지 않을 경우 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있는 위험에 대해서는 안전 경고 기호(그림 3)로 표시합니다.



g000502

그림 3
안전 경고 기호

본 설명서에서는 2가지 단어를 사용하여 정보를 강조합니다. **중요**는 특별한 기계적 정보에 대한 주의를 환

© 2024—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

연락처 www.Toro.com.
미국에서 인쇄됨
모든 권리 보유

기시키며 **참고**는 특별한 주의를 기울일 필요가 있는 일반 정보를 강조합니다.

목차

안전 4
일반적인 안전성 4
안전 및 교육용 전사지 5
설정 12
1 배터리 충전 12
2 유체 레벨 점검 12
3 타이어 공기압 점검 12
4 커팅 유닛 장착 13
5 팔레트에서 장비 분리 13
제품 개요 14
제어장치 16
사양 21
부속 장치/액세서리 22
작업 전 23
작동 전 안전성 23
매일 정비 수행 23
타이어 공기압 점검 23
안전 인터록 시스템 점검 24
연료 추가 25
전복 방지 시스템(ROPS) 조정 26
스티어링 컬럼 조정 27
시트 위치 조정 27
시트 등받이 기울이기 28
시트를 앞으로 기울이기 28
작업 중 28
작동 중 안전성 28
엔진 시동 30
엔진 끄기 30
주차 브레이크 체결 30
주차 브레이크 해제 30
호퍼 작동 31
잔디 슈트 청소 33
호퍼 센서 조정 34
예고 조정 34
PTO 기능 재설정 35
운영 팁 35
작업 후 35
작동 후 안전성 35
장비 밀기 또는 견인 35
장비 운반 36
장비의 전방, 우측 및 전방, 좌측을 잭으로 들어 올리기 37
장비 후방을 잭을 들어 올리기 37
유지보수 38
권장 유지보수 일정 38
일일 유지보수 점검 목록 40
사전 유지보수 절차 40
유지관리 안전성 40
호퍼를 상승 위치에 고정 41
윤활 42
커팅 유닛 그리스 칠하기 42
베어링과 부싱에 그리스 칠하기 42
드라이브샤프트 U-조인트 윤활 처리 44
드라이브샤프트 슬라이딩 조인트 윤활 처리 44
엔진 유지보수 45
엔진 안전성 45
엔진에 접근하기 45
에어 클리너 정비 46
엔진 오일 정비 47
연료 시스템 유지보수 50
연료 유지관리 50
연료 보관 50
연료 시스템 비우기 50
연료 필터 엘리먼트 교체 51
연료 탱크 청소하기 52
연료 공급라인 및 연결 부분 점검 52
전기 시스템 유지보수 52
전기 시스템 안전성 52
배터리 접근 52
배터리 정비 53
퓨즈 정비 54
와이어 하니스 정비 55
구동 시스템 유지보수 56
휠 러그 너트의 토크 조임 56
뒷바퀴 정렬 유지관리 56
스티어링 멈춤장치 조정 56
전방 차축 오일 교환 56
냉각 시스템 유지보수 58
냉각 시스템 안전성 58
냉각수 사양 58
냉각 시스템 및 냉각수 레벨 점검 58
라디에이터 스크린과 라디에이터에 붙은 이물질 점검 59
라디에이터 스크린과 라디에이터 청소 59
브레이크 유지보수 60
주차 브레이크 조정 60
벨트 유지보수 61
교류 발전기 벨트의 상태 점검 61
교류 발전기 벨트 장력 조절 61
PTO 벨트 정비 61
제어 시스템 유지보수 63
트랙션 페달 조정 63
유압 시스템 유지보수 64
유압 시스템 안전성 64
유압 오일 규격 64
유압 시스템 정비 64
커팅 유닛 유지보수 66
커팅 유닛을 유지보수 위치로 올리고 내리기 66
블레이드 정비 67
커팅 유닛 기어박스에서 드라이브샤프트 분리하기 68
커팅 유닛 기어박스에 드라이브샤프트 연결 69
커팅 유닛 제거 69
커팅 유닛 장착 69
벨트 커버 제거 70

벨트 커버 설치 70
커팅 유닛 기어박스의 오일 교환 70
커팅 유닛의 수평 조정 71
커팅 유닛 벨트 교체 75
호퍼 유지보수 75
호퍼를 슈트 씰과 정렬하기 75
호퍼 래치 조정 76
청소 77
커팅 유닛 벨트 커버 아래 청소 77
커팅 유닛 아래 청소 77
호퍼 스크린 청소 77
폐기물 처리 77
보관 78
보관 안전성 78
배터리 보관 78
장비 준비 78
엔진 준비 78
문제해결 79

안전

일반적인 안전성

이 제품으로 인해 손이나 발이 절단될 수 있으며 물체가 튕겨나올 수도 있습니다. 항상 모든 안전 지침을 준수하여 중상을 방지하십시오.

- 엔진을 시동하기 전에 이 *사용 설명서*의 내용을 읽고 숙지하십시오.
- 장비를 작동하는 동안에는 온전히 주의를 기울이십시오. 주의력을 산만하게 하는 활동을 하면, 부상 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 장비에 모든 보호 장치 및 기타 안전 보호 장치가 제자리에 장착되어 제대로 작동하지 않는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 손과 발이 회전하는 부품에 닿지 않게 하십시오. 배출구에서 거리를 유지하십시오.
- 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.

안전 및 교육용 전사지

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



decalbatterysymbols

배터리 기호

이들 기호 중 일부 또는 모두가 배터리에 표시되어 있음.

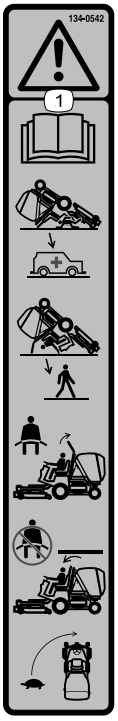
1. 폭발 위험
2. 화기, 불꽃 또는 흡연 금지
3. 부식성 액체/화학적 화상 위험
4. 보안경 착용.
5. *사용 설명서*를 읽으십시오.
6. 주변 사람이 배터리에 다가오지 못하게 하십시오.
7. 눈 보호구 착용, 폭발성 가스가 실명 또는 그 밖의 부상을 초래할 수 있습니다.
8. 배터리 산이 실명 또는 심각한 화상을 초래할 수 있습니다.
9. 즉시 물로 눈을 닦아 내고 신속하게 의학적 도움을 받으십시오.
10. 납 함유, 버리지 말 것



decal117-3276

117-3276

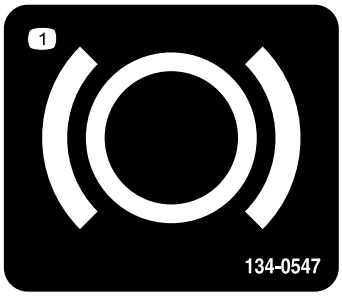
1. 엔진 냉각수 압력 경고
2. 폭발 위험—*사용 설명서를 읽으십시오.*
3. 경고—뜨거운 표면을 만지지 마십시오.
4. 경고—*사용 설명서를 읽으십시오.*



decal134-0542

134-0542

1. 경고 - *사용 설명서*를 읽으십시오. 롤바를 내린 상태에서는 전복 방지 기능이 작동하지 않습니다. 롤바를 올린 다음 잠금 위치에 두고 안전 벨트를 매십시오. 절대적으로 필요한 경우에만 롤바를 내리고 롤바를 내린 상태에서는 안전 벨트를 매지 마십시오. 회전 시 장비 속도를 늦추십시오.



decal134-0547

134-0547

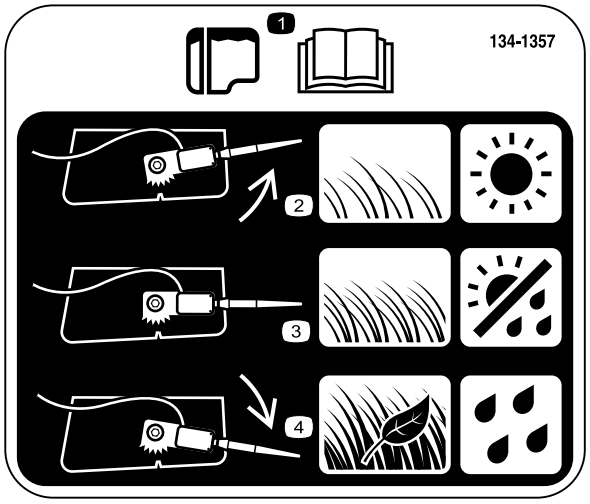
1. 브레이크



decal134-0548

134-0548

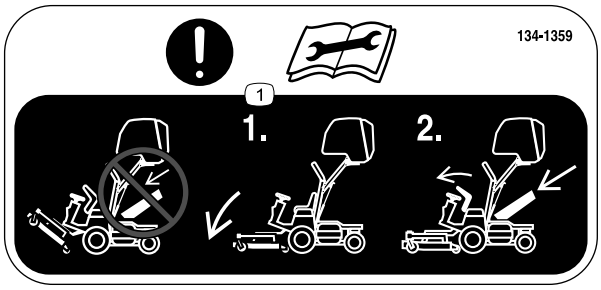
1. 주차 브레이크



decal134-1357

134-1357

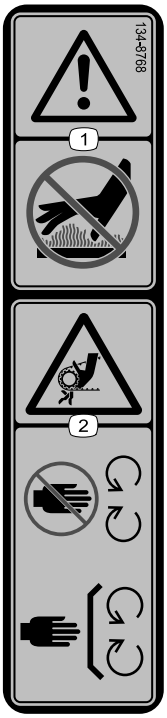
1. 호퍼 정보를 얻으려면 *사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 잔디가 얇거나 건조한 조건에서는 호퍼 센서를 위쪽으로 배치하십시오.
3. 잔디와 날씨 조건이 정상일 때는 호퍼 센서를 중앙에 놓으십시오.
4. 잔디가 두껍거나, 이파리가 섞어 있거나, 상태가 젖어 있다면 호퍼 센서를 아래쪽으로 향하게 하십시오.



decal134-1359

134-1359

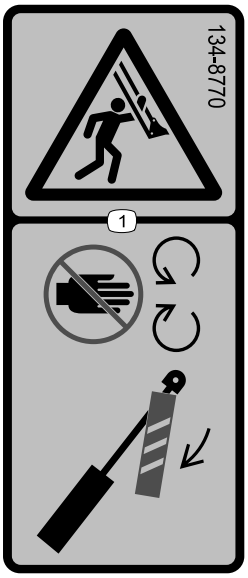
1. 주의 - 유지보수 작업을 하기 전에 *사용 설명서*를 읽으십시오. 데크를 올리거나 유지보수 작업 위치에 있을 때 잔디 슈트를 설치하지 마십시오.



decal134-8768

134-8768

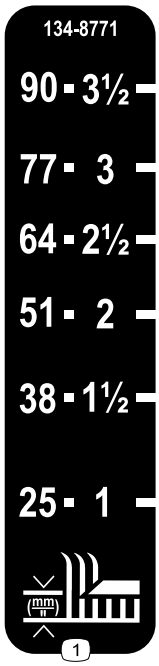
1. 경고—뜨거운 표면을 만지지 마십시오.
2. 벨트에 감겨 들어갈 위험 - 움직이는 부품에서 거리를 두고 가드를 배치하십시오.



decal134-8770

134-8770

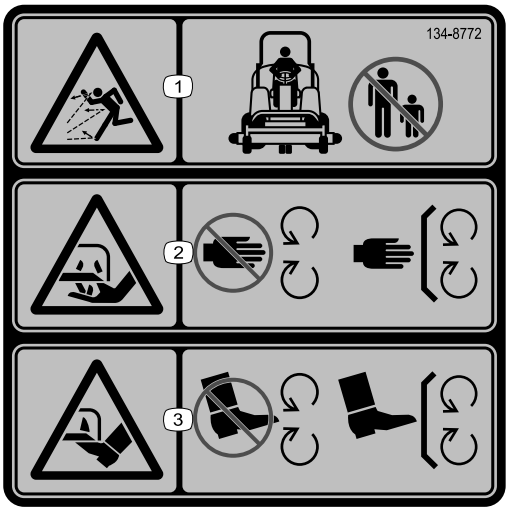
1. 팔이 얽힐 위험 - 움직이는 부품에서 떨어지십시오. 위험 구역에 들어가기 전에는 잠금 장치로 리프팅 실린더를 고정하십시오.



decal134-8771

134-8771

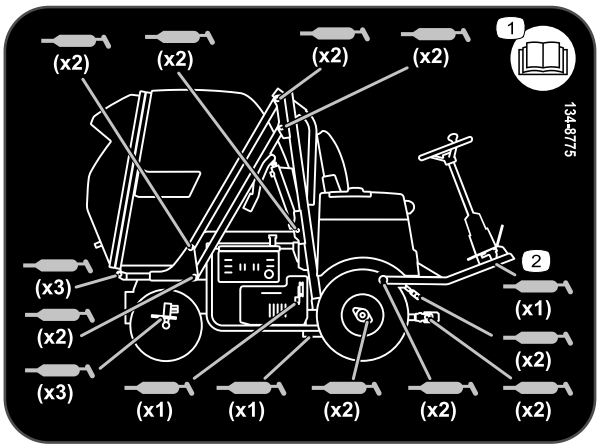
1. 예고



decal134-8772

134-8772

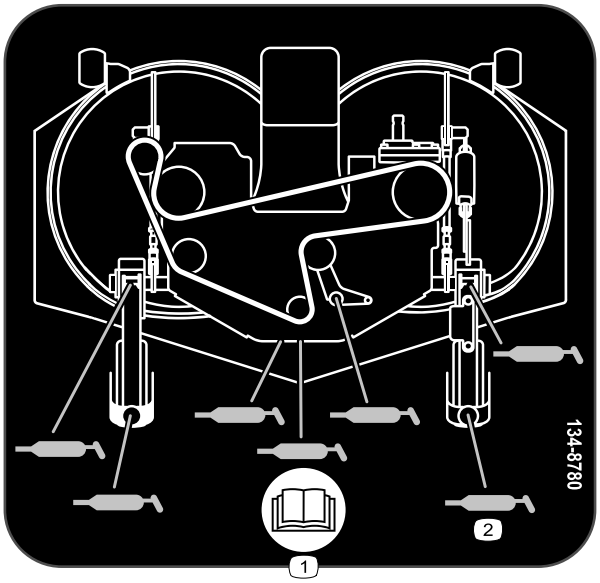
1. 튀는 물체 위험—주변 사람들이 가까이 오지 못하게 하십시오.
2. 손의 절단 위험, 모어 블레이드 - 움직이는 부품에서 멀리 떨어져 있고 모든 가드와 실드를 제자리에 장착하십시오.
3. 손의 절단 위험, 모어 블레이드 - 움직이는 부품에서 멀리 떨어져 있고 모든 가드 및 실드를 제자리에 장착하십시오.



decal134-8775

134-8775

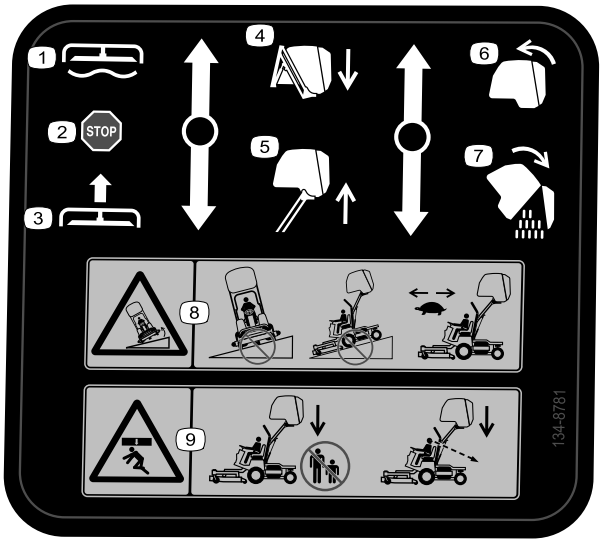
1. *사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 윤활 처리 위치



decal134-8780

134-8780

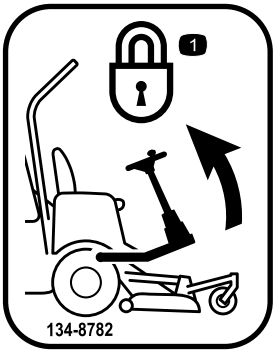
1. *사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 윤활 처리 위치



decal134-8781

134-8781

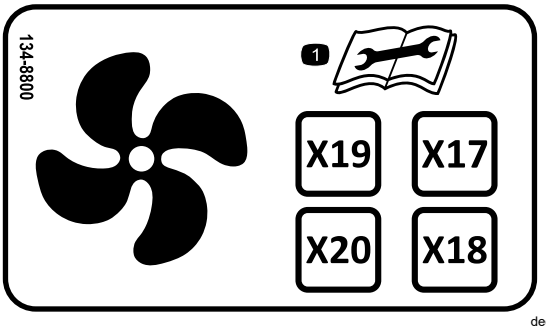
1. 데크 내림/플로팅
2. 데크 고정 위치
3. 데크 올리기
4. 호퍼 내리기
5. 호퍼 올리기
6. 호퍼 닫기
7. 호퍼 비우기
8. 전복할 위험 - 호퍼를 올린 상태에서 경사지를 주행하지 마십시오. 호퍼를 올린 상태에서 운전할 때 장비 속도를 늦추십시오.
9. 위에서부터 으깨질 위험 - 호퍼를 내리기 전에 근방에 사람이 없는지 확인하고 호퍼를 내리기 전에 후방과 하방에 주의하십시오.



decal134-8782

134-8782

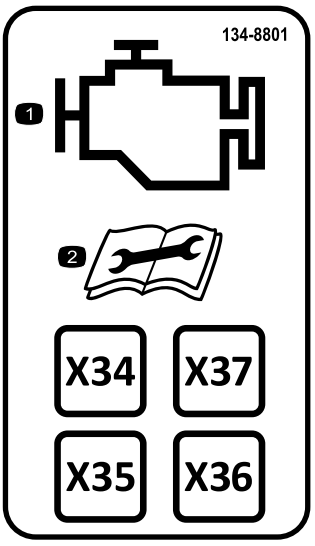
1. 올린 위치에서 발판 컬럼을 잠그십시오.



decal134-8800

134-8800

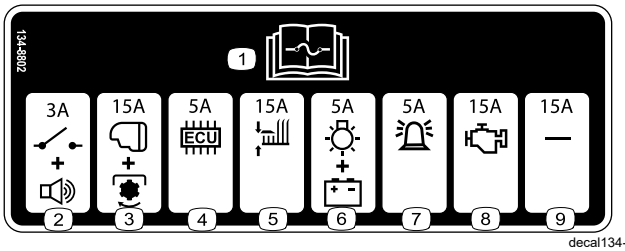
1. 유지관리 작업을 하기 전에 *사용 설명서*를 읽으십시오.



decal134-8801

134-8801

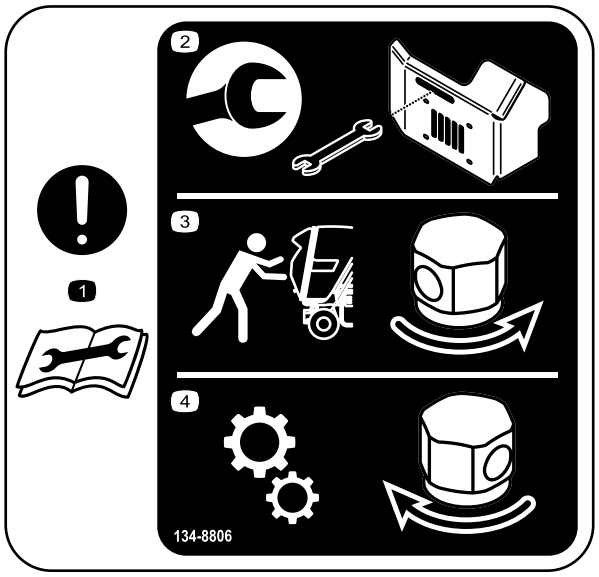
1. 엔진 점검
2. 유지관리 작업을 하기 전에 *사용 설명서*를 읽으십시오.



decal134-8802

134-8802

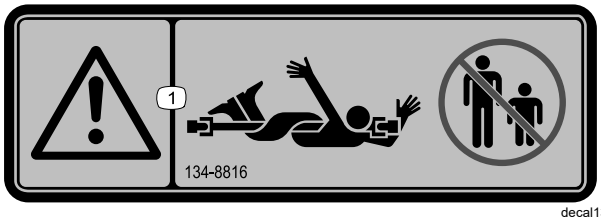
1. 퓨즈에 대한 자세한 내용은 *사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 스위치 및 버저
3. 잔디 캐처 및 PTO
4. 전자 제어 정치
5. 커팅 유닛
6. 교류 발전기 및 대시보드
7. 경광등
8. 엔진
9. 예비용 퓨즈



decal134-8806

134-8806

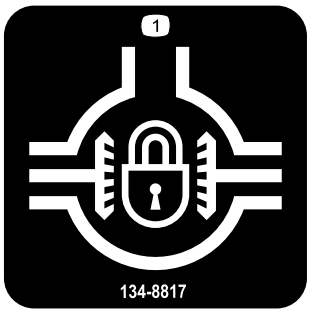
1. 주의 - 유지보수 작업을 하기 전에 *사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 렌치를 끼웁니다.
3. 바이패스 밸브를 열고 장비를 밉니다.
4. 바이패스 밸브를 닫은 후 장비를 작동하십시오.



decal134-8816

134-8816

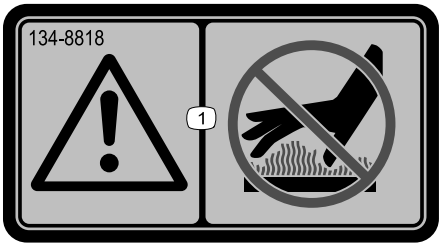
1. 경고 - 얽힐 위험, 주위 사람들이 다가오지 못하게 하십시오.



decal134-8817

134-8817

1. 차동 잠금장치



decal134-8818

134-8818

1. 경고 - 뜨거운 표면에 가까이 하지 마십시오.

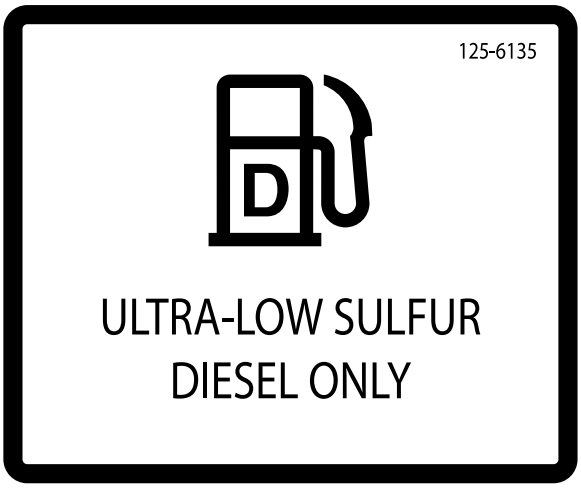
비 CE 장비에 부착



decal133-8062

133-8062

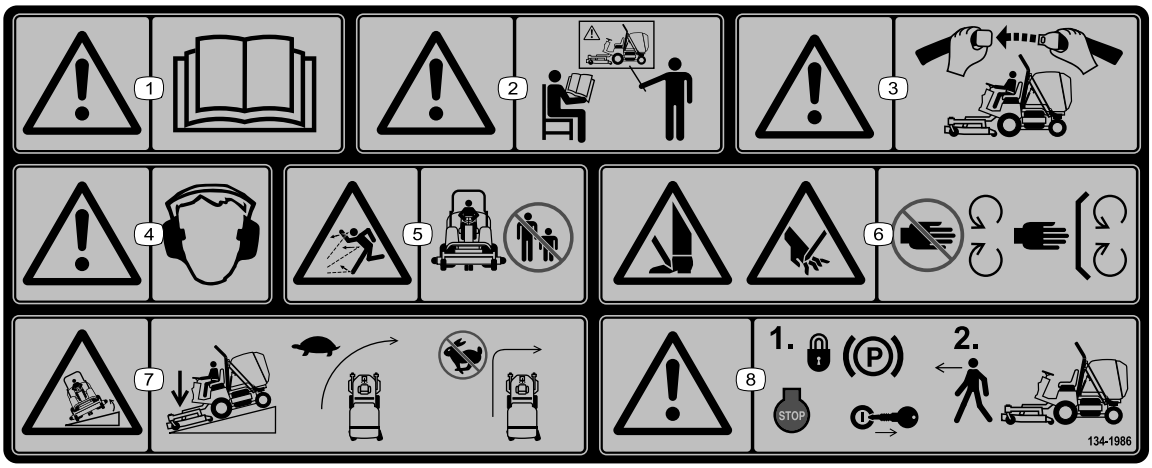
비 CE 장비에 부착



decal125-6135

125–6135

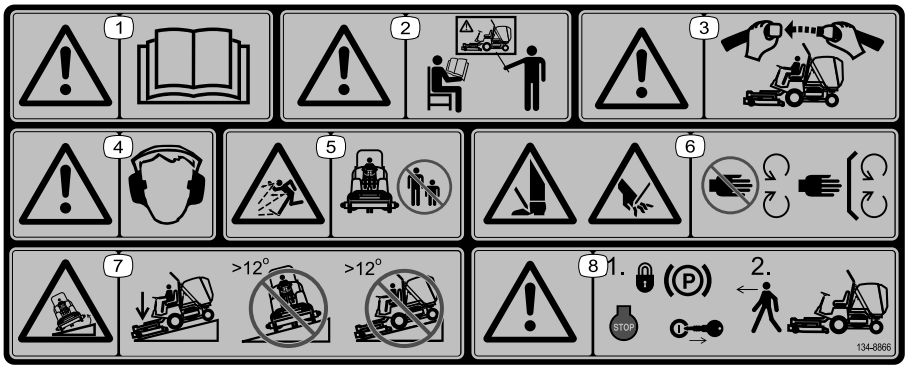
비 CE 장비용으로 부품 번호 134-0539 위에 부착



decal134-1986

134-1986

1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 경고 - 모든 작업자는 장비를 작동하기 전에 교육을 받아야 합니다.
3. 경고 - 장비를 작동할 때는 항상 안전 벨트를 착용하십시오.
4. 경고—청력 보호구를 착용하십시오.
5. 튀는 물체 위험—주변 사람들이 가까이 오지 못하게 하십시오.
6. 손이나 발의 절단 위험—움직이는 부품에 가까이 가지 말고, 모든 가드 및 실드를 제자리에 장착하십시오.
7. 전복 위험 - 내리막길을 운전할 때는 커팅 유닛을 내리십시오. 방향을 바꾸기 전에 속도를 늦추십시오. 빠르게 이동하는 도중에 급하게 방향을 바꾸지 마십시오.
8. 경고—주차 브레이크를 걸고 엔진을 끄고 키를 뺀 다음, 장비에서 내리십시오.

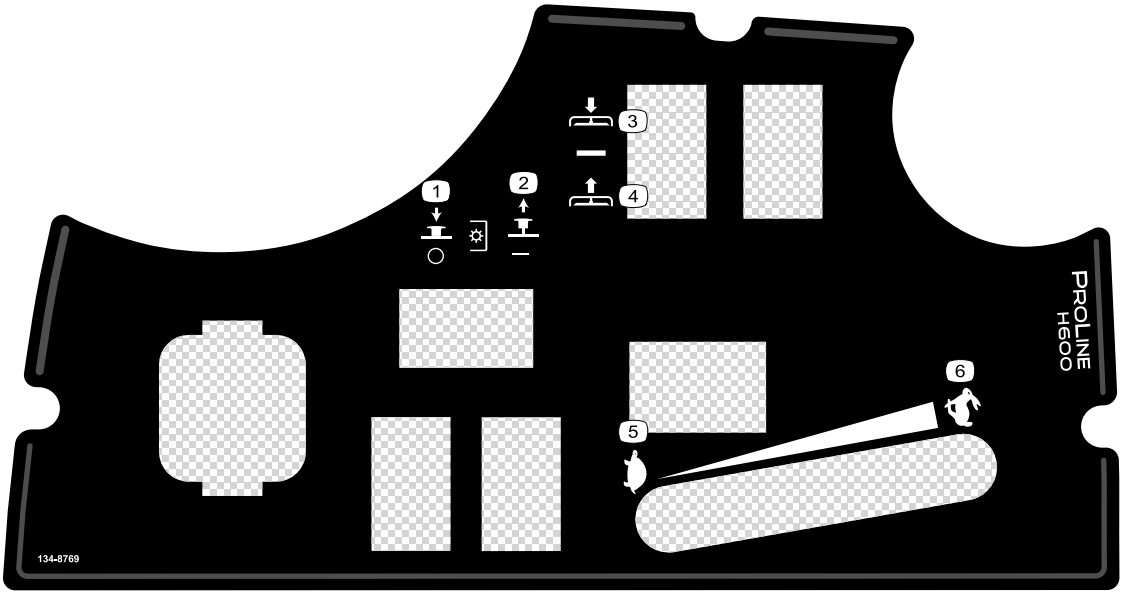


decal134-8866

134-8866

참고: 이 장비는 데칼에 표시된 최대 권장 경사도에서 실시한 정상 횡압 및 종압 테스트의 산업 표준 안정성 테스트에 적합합니다. *사용 설명서*에서 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.

1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 경고 - 모든 작업자는 장비를 작동하기 전에 교육을 받아야 합니다.
3. 경고 - 장비를 작동할 때는 항상 안전 벨트를 착용하십시오.
4. 경고—청력 보호구를 착용하십시오.
5. 튀는 물체 위험—주변 사람들이 가까이 오지 못하게 하십시오.
6. 손이나 발의 절단 위험—움직이는 부품에 가까이 가지 말고, 모든 가드 및 실드를 제자리에 장착하십시오.
7. 전복될 위험 - 내리막길을 운전할 때는 모어 데크를 낮추십시오. 12° 이상의 경사로에서는 사용하지 마십시오.
8. 경고—주차 브레이크를 걸고 엔진을 끄고 키를 뺀 다음, 장비에서 내리십시오.



decal134-8769

134-8769

1. PTO—꺼짐
2. PTO—켜짐
3. 데크—하강
4. 데크—상승
5. 저속
6. 고속

설정

매체 및 추가 부품

설명	수량	사용
사용 설명서	1	장비를 운전하기 전에 검토하십시오.
엔진 사용 설명서	1	엔진 정보 참조를 위해 사용.
적합성 선언	1	

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

1

배터리 충전

아무 부품도 필요 없음

절차

1. 배터리 포스트에 3~4암페어의 배터리 충전기를 연결합니다. 모든 전지의 가스가 자유롭게 방출되도록 한 상태에서 전해질의 비중이 1.250 이상이 되거나 배터리 온도가 적어도 16 °C가 될 때까지 3~4A의 속도로 배터리를 충전하십시오.
2. 배터리가 충전되면, 전기 콘센트에서 충전기를 뺀 다음 배터리 포스트에서 충전기를 분리하십시오.

   참고: 충전이 완료되지 않으면 배터리에서 가스 방출되고 배터리 산이 넘쳐 장비가 부식될 수 있습니다.

2

유체 레벨 점검

아무 부품도 필요 없음

절차

- 엔진을 시동하기 전에 엔진 오일 레벨을 점검합니다. 엔진 오일 레벨 점검 (페이지 48)을(를) 참조하십시오.
- 엔진을 처음 시동하기 전에 매일 냉각수 레벨을 점검합니다. 냉각 시스템 및 냉각수 레벨 점검 (페이지 58)을(를) 참조하십시오.
- 엔진을 시동하기 전에 유압 오일 레벨을 점검합니다. 유압 오일 레벨 점검 (페이지 64)을(를) 참조하십시오.

3

타이어 공기압 점검

아무 부품도 필요 없음

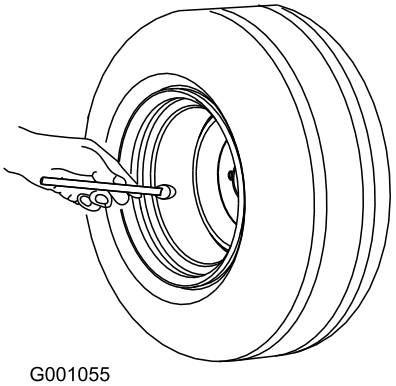
절차

앞뒤 타이어 공기압 규격:: 1.40 bar(20 psi).

캐스터 타이어 공기압 규격:: 1.50 bar(21 psi).

엔진을 처음 시동하기 전에 앞뒤 타이어의 공기압을 점검하십시오.

참고: 출고 시 타이어 공기압이 과도하거나 부족할 수 있어서 타이어 공기압을 조정해야 할 수도 있습니다.



G001055

g001055

그림 4

4
커팅 유닛 장착

아무 부품도 필요 없음

절차

트랙션 유닛에 커팅 유닛을 장착합니다. 커팅 유닛 장착 (페이지 69)을(를) 참조하십시오.

5
팔레트에서 장비 분리

아무 부품도 필요 없음

절차

1. 플라스틱 포장재를 제거합ㅂ니다.
2. 후방 강철 후크를 분리합니다.

   참고: 강철 후크가 분리되었는지 확인하십시오.
3. 휠과 커팅 유닛 고정용으로 나무 팔레트에 있는 초크를 제거합니다.
4. 배터리 케이블을 연결합니다.
5. 장비에 연료를 보충합니다.
6. 점화 스위치를 사전 예열 위치로 켠 다음 사전 예열이 완료되면 엔진을 시동합니다.
7. 커팅 유닛을 들어 올려 리프트 실린더 내부의 압력을 높입니다.

   참고: 커팅 유닛을 올렸더라도 리프트 실린더에 압력이 있는지 확인하십시오.
8. 호퍼를 올리고 슈트를 제거하십시오. 잔디 슈트 청소 (페이지 33)을(를) 참조하십시오.
9. 호퍼를 내립니다.
10. 커팅 유닛을 작업 위치로 이동하고 후방 암 후크를 체결합니다.
11. 주차 브레이크를 풀고 장비를 팔레트 위를 향해 전진합니다.

    참고: 필요하면 팔레트 높이에 맞는 램프를 사용하십시오
12. 호퍼를 올리고, 슈트를 장착한 다음 호퍼를 내립니다.
13. 롤바를 올립니다. 롤바 올리기 (페이지 27)을 참조하십시오.
14. 첫 테스트 운전 이후에 러그 너트의 토크를 확인하십시오. 휠 러그 너트의 토크 조임 (페이지 56)을 참조하십시오.

제품 개요

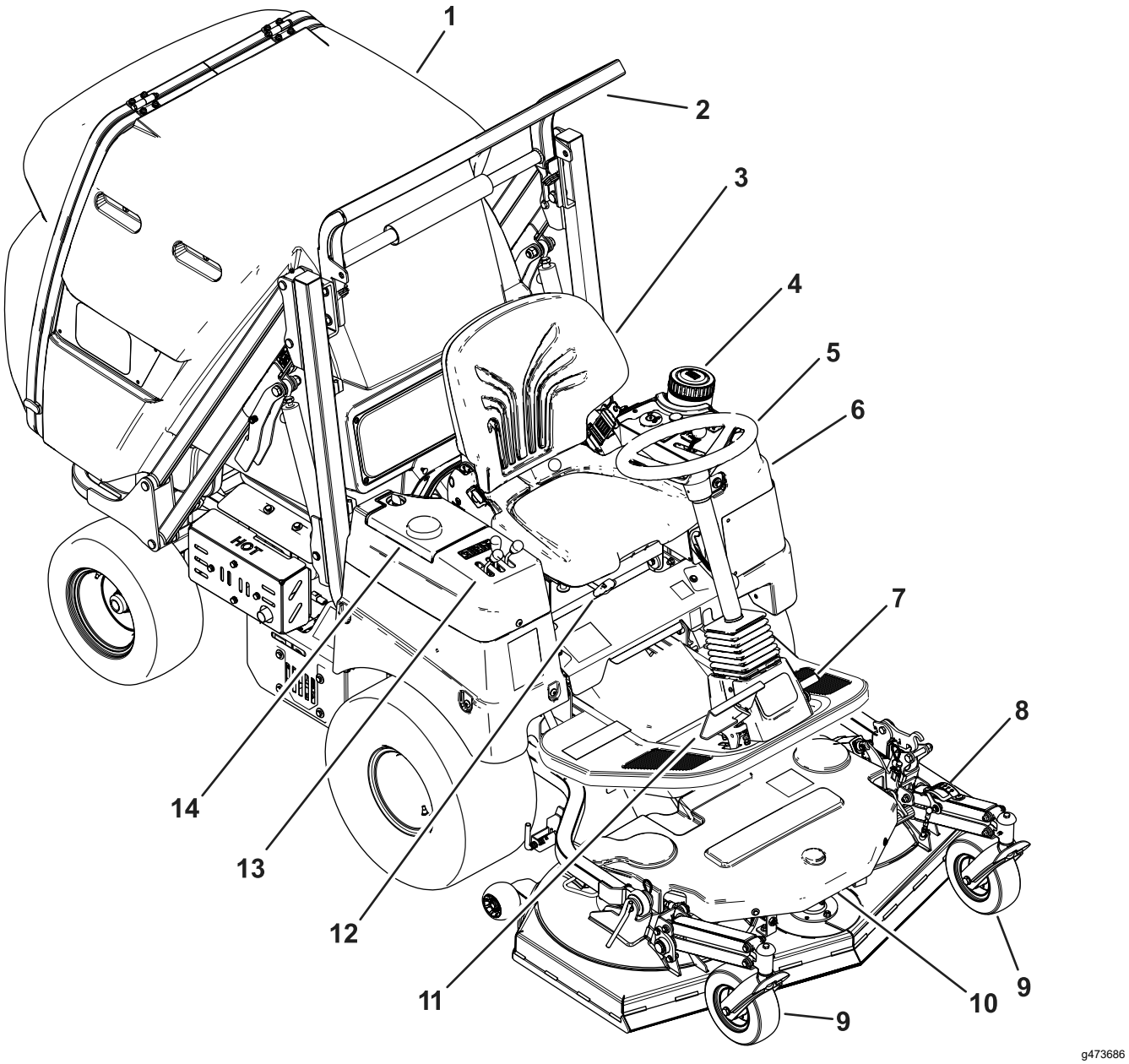


그림 5

1. 호퍼
2. 롤바
3. 시트
4. 연료 탱크
5. 스티어링 휠
6. 좌측 콘솔
7. 차동 잠금 장치
8. 커팅 유닛
9. 캐스터 휠
10. 벨트 커버
11. 트랙션 페달
12. 시트 조정 레버
13. 우측 콘솔
14. 냉각수 및 유압 오일 탱크 커버

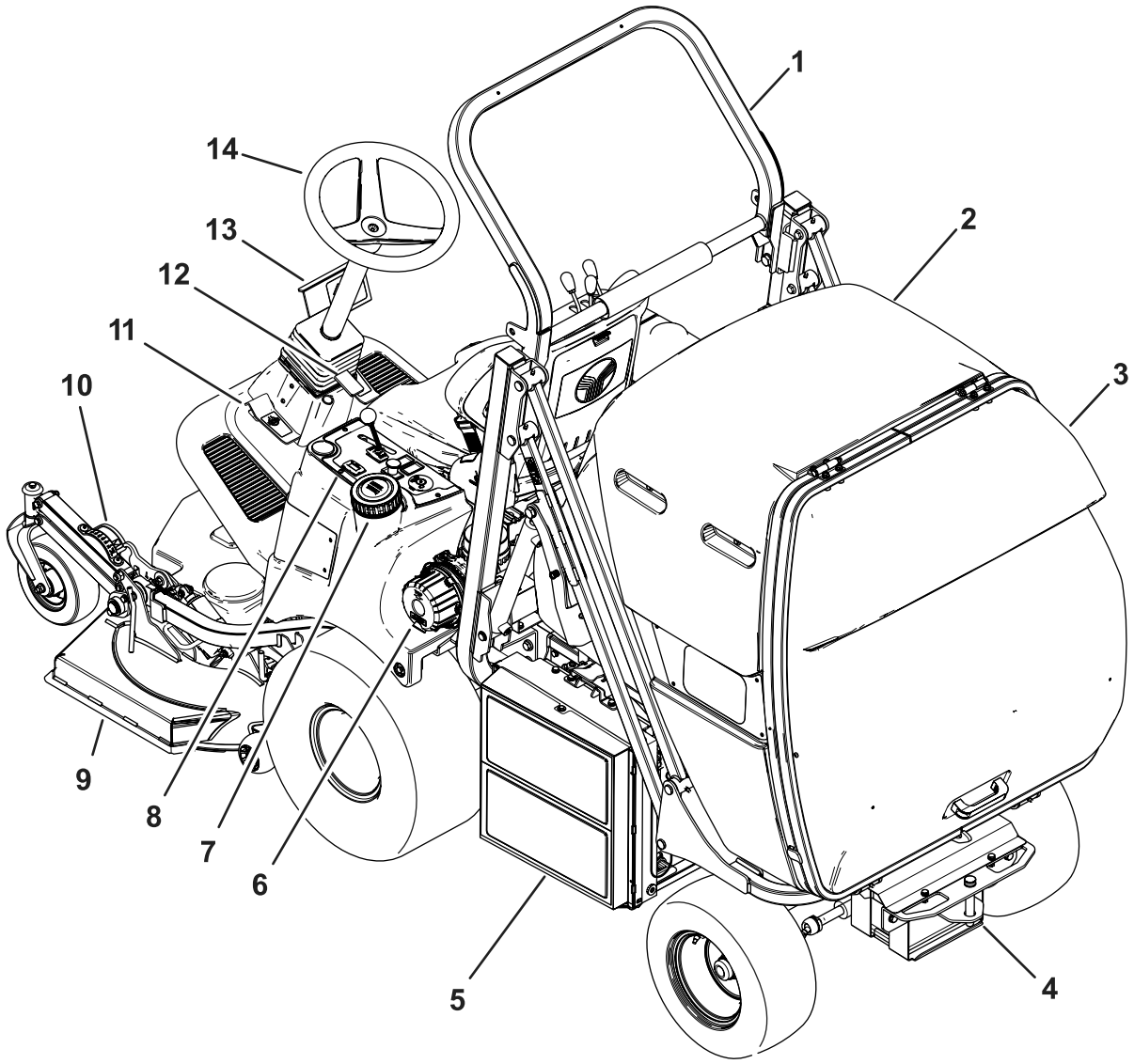


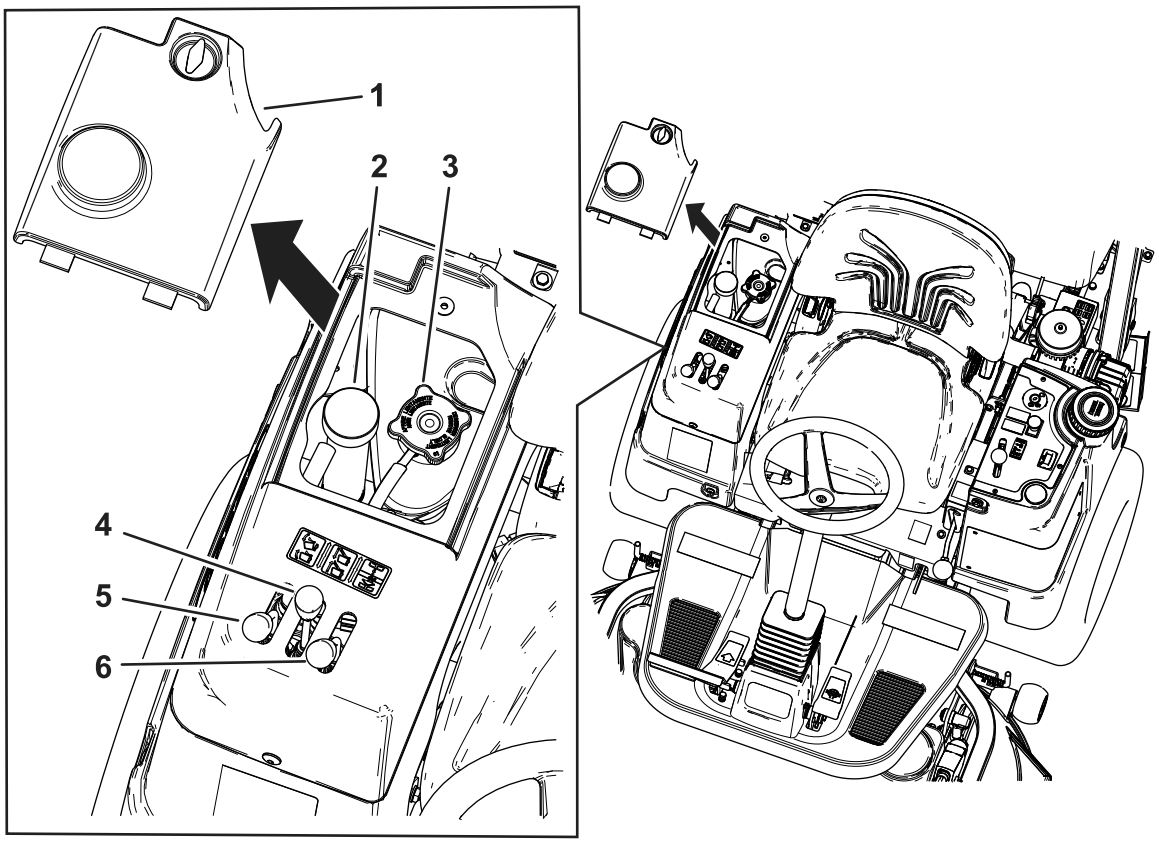
그림 6

1. 롤바
2. 호퍼
3. 호퍼 도어
4. 히치 및 배터리 위치
5. 라디에이터
6. 에어 클리너
7. 연료 탱크
8. 좌측 콘솔
9. 커팅 유닛
10. 예고(HOC) 게이지
11. 차동 잠금 장치
12. 스티어링 컬럼 틸트 레버
13. 트랙션 페달
14. 스티어링 휠

제어장치

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

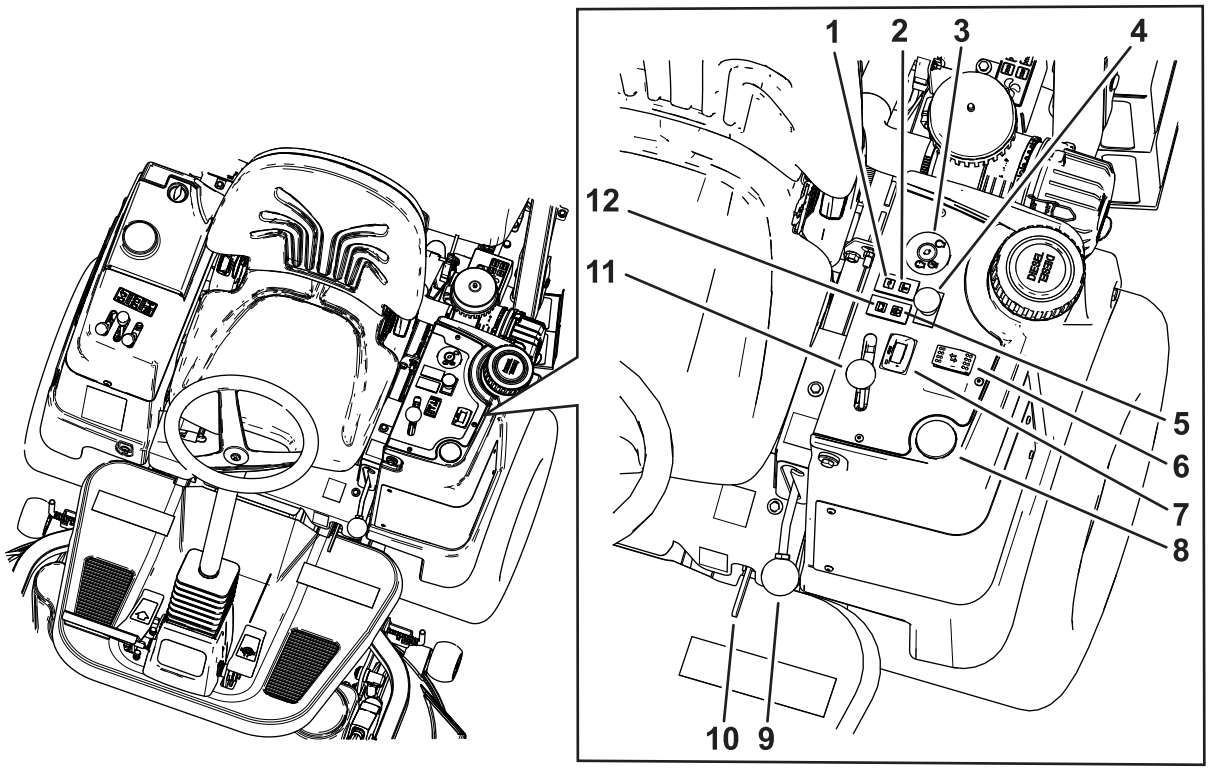
좌우 콘솔



g473685

그림 7

1. 커버
2. 유압 오일 캡
3. 냉각수 캡
4. 호퍼 리프트 레버
5. 호퍼 도어 해제 레버
6. 커팅 유닛 리프트 레버



g473684

그림 8

1. 오일-압력 경고등
2. 엔진 온도 경고등
3. 키 스위치
4. PTO 스위치
5. 예열 플러그 표시등
6. 예고(HOC) 스위치
7. 사용 시간
8. 연료 게이지
9. 주차 브레이크 레버
10. 플랫폼 래치
11. 스로틀 레버
12. 배터리 충전 경고등

배터리 충전 경고등

전기 충전 시스템이 정상적인 작동 범위 이하에서 작동할 때 충전 경고등(그림 8)이 깜박입니다. 전기 충전 시스템을 점검 및/또는 수리하십시오.

예열 플러그 표시등

예열 플러그 표시등(그림 8)은 예열 플러그가 작동 중일 때 빨간색으로 켜집니다.

오일-압력 경고등

엔진 작동 중에 엔진 오일 압력이 안전 수준 아래로 떨어지면 오일 압력 경고등(그림 8)이 켜집니다. 경고등이 깜박이거나 계속 켜져 있는 경우, 장비를 정지하고 엔진을 끈 다음 오일 레벨을 점검하십시오. 오일 레벨이 허용 범위 내에 있으며 엔진이 작동해도 표시등이 꺼지지 않는 경우, 즉시 엔진을 끄고 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

다음과 같이 경고등 작동 여부를 점검하십시오.

1. 주차 브레이크를 체결합니다.
2. 키 스위치를 ON/PREHEAT(켜짐/예열) 위치로 돌립니다. 하지만 엔진을 시동하지는 마십시오.

참고: 오일 압력 표시등이 빨간색으로 예열되어야 합니다. 경고등이 작동하지 않으면 전구가 타버렸거나 시스템이 고장나서 수리해야 합니다.

엔진 온도 경고등

냉각 시스템이 정상 작동 범위 이상에서 작동할 때 엔진 온도 경고등(그림 8)이 깜박입니다. 냉각 시스템을 점검하고 청소하십시오.

PTO 스위치

PTO 스위치(그림 8)의 2가지 위치: OUT(체결) 및 IN(해제). PTO 스위치를 잡아 당겨 장치 또는 커팅 유닛 블레이드를 체결합니다. 버튼을 밀어서 장치 작동을 해제합니다.

참고: PTO 스위치를 ON(체결) 위치에 둔 상태에서 운전석을 벗어나면 1초 후에 장비가 엔진 작동을 멈춥니다. 안전 인터록 시스템 점검 (페이지 24)을(를) 참조하십시오.

차동 잠금 장치

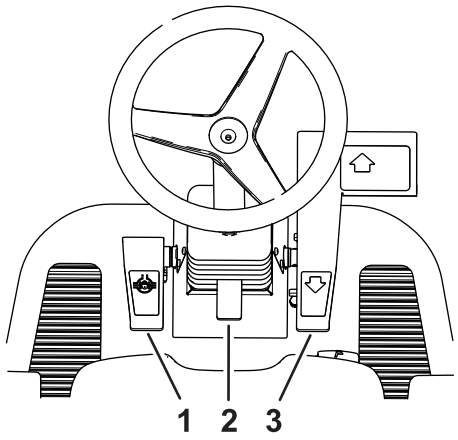
차동 잠금장치 페달(그림 9)을 길게 눌러 차동 잠금장치를 체결합니다.

차동 잠금장치를 해제하려면 페달을 놓습니다.

휠이 미끄러지거나 램프를 통해 장비를 운반할 때 페달을 체결하십시오.

트랙션 페달

트랙션 페달(그림 9)을 사용하여 장비를 전진시키거나 후진시킵니다. 페달 상단을 밟으면 장비가 앞으로 움직이고 하단을 밟으면 뒤로 움직입니다. 이동 속도는 얼마나 깊게 페달을 밟느냐에 따라 다릅니다. 최고 속도로 이동하려면 스로틀 레버를 FAST(고속) 위치로 이동한 다음 트랙션 페달을 완전히 밟으십시오. 최고 전진 속도는 약 13 km/h입니다. 무거운 화물을 실었거나 언덕을 올라갈 때 최대 파워를 얻으려면 스로틀 레버를 FAST(고속) 위치로 놓고 엔진 속도(rpm)를 높이 유지하면서 트랙션 페달을 서서히 누릅니다. 엔진 속도가 감소하기 시작하면 트랙션 페달을 약간 놓아서 엔진 속도를 높입니다.



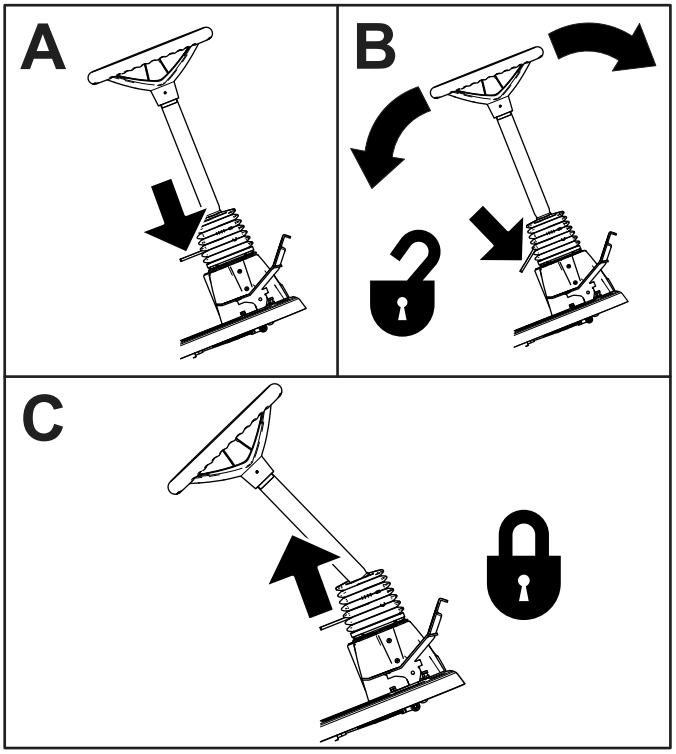
g431515

그림 9

1. 차동 잠금 장치 페달
2. 틸트 스티어링 레버
3. 트랙션 페달

틸트 스티어링 레버

스티어링 휠을 운전자 쪽으로 기울이려면 틸트 스티어링 레버(그림 9)를 아래로 누른 다음 스티어링 타워를 운전자 쪽으로 당깁니다. 스티어링 타워가 스티어링 휠을 편안하게 다룰 수 있는 위치에 놓이면 레버를 놓습니다.



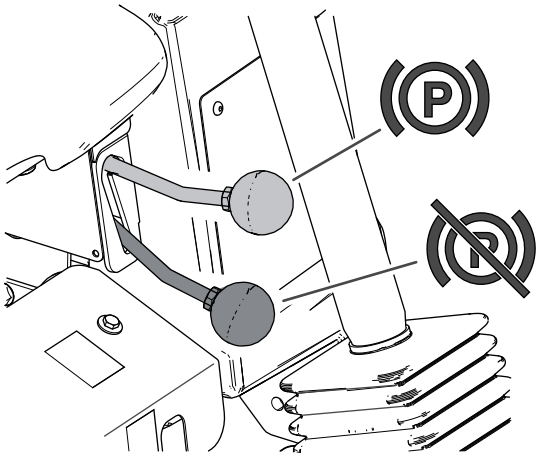
g473677

그림 10

주차 브레이크 레버

엔진을 끌 때마다 항상 주차 브레이크(그림 11)를 걸어 장비가 우발적으로 움직이지 못하게 하십시오.

- **주차 브레이크 체결:** 핸들을 ENGAGED(체결) 위치로 당깁니다.



g432821

그림 11

- **주차 브레이크 해제:** 핸들을 DISENGAGED(해제) 위치로 내립니다.

  참고: 핸들이 완전히 내리지 않고 트랙션 페달을 체결하면 장비가 멈춥니다.

연료 게이지

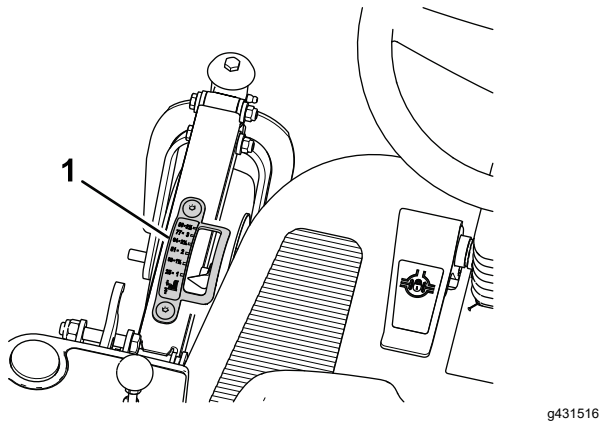
연료 게이지(그림 8)는 연료 탱크 안에 남은 연료량을 표시합니다.

예고 스위치

예고 스위치(그림 8)를 사용하여 커팅 유닛을 원하는 예고 위치까지 올리거나 내립니다.

예고 게이지

예고 게이지(그림 12)는 커팅 유닛의 공칭 예고를 표시합니다.



g431516

그림 12

1. 예고 게이지

스로틀 레버

스로틀 레버(그림 8)를 사용하여 엔진 속도를 제어합니다. 스로틀 레버를 FAST(고속) 위치로 앞쪽으로 움직이면 엔진 속도가 증가합니다. 스로틀 레버를 SLOW(저속) 위치로 뒤쪽으로 움직이면 엔진 속도가 감소합니다. 스로틀 레버는 블레이드의 속도를 제어하고 트랙션 페달로 장비의 이동 속도를 제어합니다.

아워 미터/정비 만료 표시등

아워 미터(그림 8)는 엔진을 운전한 누적 시간을 기록하고 표시합니다.

디스플레이 밑의 버튼을 한 번 누르면 다음 엔진 오일과 필터를 교환할 때까지의 시간이 표시됩니다.

디스플레이 밑의 버튼을 다시 한 번 누르면 그리스 피팅을 윤활 처리할 때까지의 시간이 표시됩니다.

디스플레이 밑의 버튼을 세 번째 누르면 작업 시간 화면으로 돌아갑니다.

참고: 오일 교환까지 10시간 남았으며 엔진 오일과 필터 교환이 필요할 경우 "OIL CHANGE(오일 교환)" 표시등이 자동으로 깜박입니다.

참고: 윤활 처리 시간까지 5시간 남았으며 장비의 윤활 처리가 필요할 경우 "LUBE(윤활 필요)" 표시등이 자동으로 깜박입니다.

중요: **오일 교환 모드에 있을 때 처음 50시간 중에 부주의하게 아워 미터 버튼을 6초 이상 누르지 않도록 하십시오. 6초 이상 버튼을 누르고 있으면 오일 정비 간격이 50시간에서 250시간으로 설정됩니다.**

엔진 오일과 필터를 교환하거나 장비와 커팅 유닛에 윤활 처리를 한 후 다음 작업을 수행하십시오.

1. 원하는 스크린에 도달할 때까지 버튼을 밉니다.
2. 제로 시리즈(000000)가 나타날 때까지 버튼을 누른 상태로 유지합니다.

참고: 장비의 총 작업 시간을 초기화할 수 없습니다.

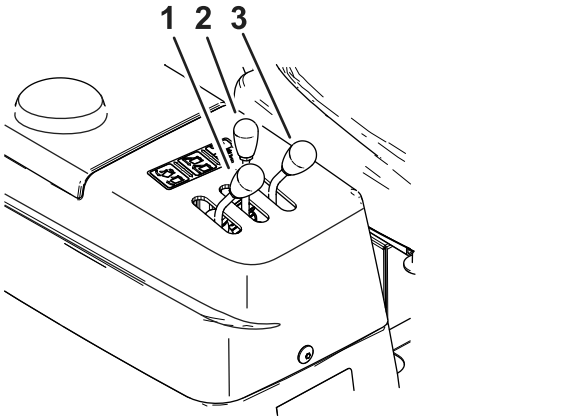
커팅 유닛 리프트 레버

레버를 뒤로 움직여 커팅 유닛을 들어 올립니다(그림 13).

레버를 앞으로 움직여 커팅 유닛을 낮추고 완전히 앞으로 이동하면 플로팅 모드에 놓입니다(그림 13).

중요: **커팅 유닛 리프트 시스템 손상을 피하려면 커팅 유닛을 지면에 둔 상태에서 장비를 운전할 때마다 커팅 유닛 리프트 레버를 전방(플로팅) 위치로 설정하십시오.**

참고: 장비를 사용하지 않을 때는 커팅 유닛과 호퍼를 내리십시오.



g431517

그림 13

1. 호퍼 덤프 레버
2. 호퍼 리프트 레버
3. 커팅 유닛 리프트 레버

호퍼 리프트 레버

레버를 뒤로 움직여 호퍼를 들어 올립니다(그림 13).

레버를 앞으로 움직여 호퍼를 내립니다.

호퍼 덤프 레버

레버를 뒤로 움직여 호퍼에서 예지물을 버립니다(그림 13).

레버를 앞으로 움직여 예지물을 버린 후 호퍼를 닫습니다.

키 스위치

키 스위치에는 3개 위치, 즉 OFF(꺼짐), ON/PREHEAT(켜짐/예열) 및 START(시동) 위치가 있습니다.

참고: 엔진이 작동을 멈추고 키 스위치가 ON/PREHEAT(켜짐/예열) 위치에 있는 상태에서 운전석을 벗어나면 잠시 후 버저 소리가 울리면서 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌릴 것을 경고합니다.

트리밍 엣지 경고등

커팅 유닛에는 블레이드의 실제 예폭을 표시하는 슬롯 2개가 있습니다. 그림 14을 참조하십시오.

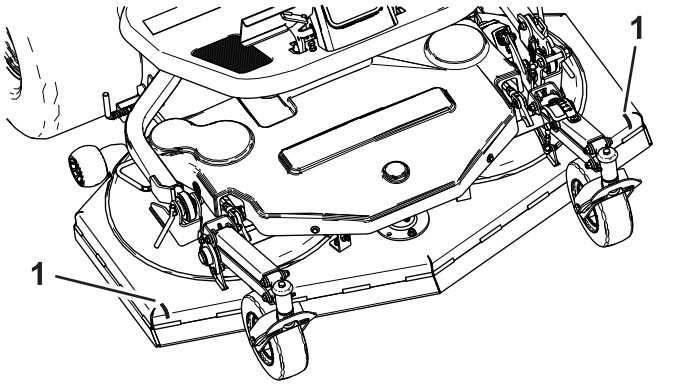


그림 14

1. 슬롯

사양

참고: 규격과 설계는 통보 없이 변경될 수 있습니다.

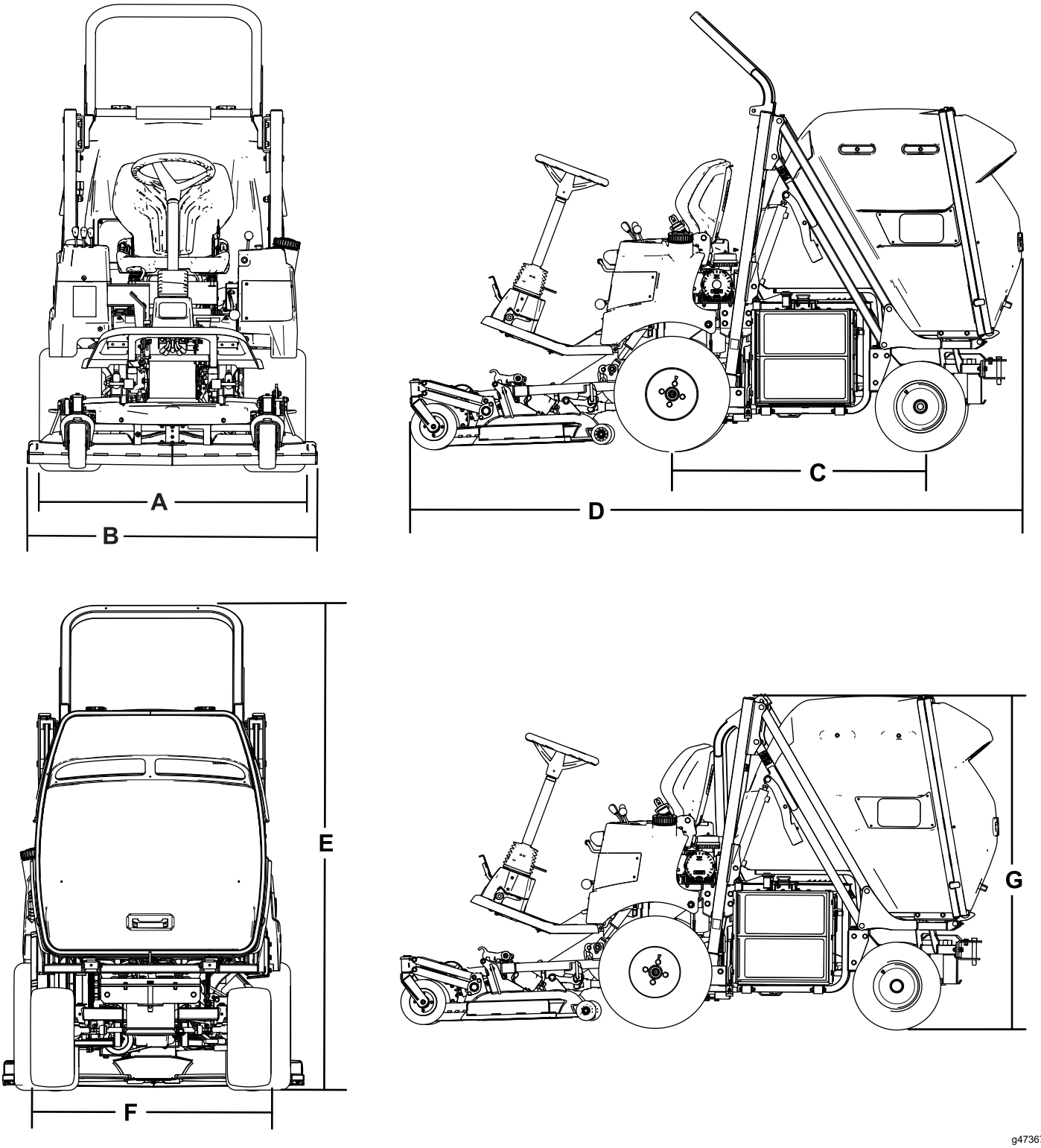


그림 15

설명	그림 15 참조	치수 또는 중량
롤바를 올린 상태의 높이	E	193 cm
롤바를 내린 높이	G	151 cm
전체 길이	D	271 cm
전폭	B	121 cm
휠 베이스 길이	C	110 cm
앞바퀴 스레드 폭	A	114 cm
뒷바퀴 스레드 폭	F	97 cm
지상고		12 cm
순중량(커팅 유닛 포함)		630 kg
순중량(커팅 유닛 제외)		530 kg
속도		0~13 km/h(0~8 mph)
작업폭		113 cm

부속 장치/액세서리

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

순정 Toro 교체 부품 및 액세서리만 사용하십시오. 다른 제조사에서 만든 교체 부품 및 액세서리는 위험할 수 있으며, 그러한 제품을 사용하면 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.

운영

작업 전

작동 전 안전성

일반적인 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 알아 두십시오.
- 엔진을 끄고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비를 정지하고 엔진을 신속하게 멈추는 방법을 숙지하십시오.
- 작업자 감지 제어 장치, 안전 스위치 및 가드가 제대로 부착되어 작동하고 있는지 확인하십시오. 이들 장치가 제대로 작동하지 않으면 운전하지 마십시오.
- 예초하기 전에, 항상 장비를 점검하여 블레이드, 블레이드 볼트 및 커팅 어셈블리가 양호한 작업 상태인지 확인하십시오. 균형을 유지할 수 있도록 닳거나 손상된 블레이드와 볼트는 세트로 교체하십시오.
- 장비를 사용할 장소를 점검하고 장비에 의해 튕겨나갈 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 제거하거나 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.

매일 정비 수행

매일 장비를 시동하기 전에, 일일 유지보수 점검 목록 (페이지 40)에 나오는 매일 사용/일별 절차를 수행하십시오.

타이어 공기압 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

앞뒤 타이어 공기압 규격:: 1.50 bar(21 psi).

⚠ 위험

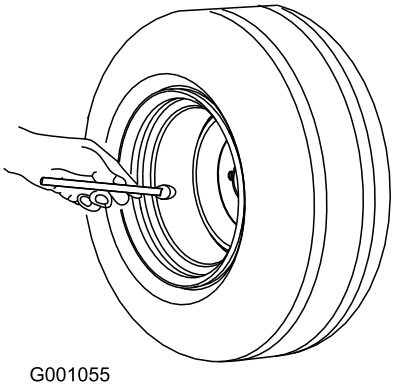
타이어 공기압이 낮으면 경사로에서 장비의 안전성이 저하됩니다. 그로 인해 전복 사고가 발생하여 사람이 다치거나 사망하게 될 수 있습니다.

타이어의 공기를 과도하게 빼지 마십시오.

앞타이어와 뒷타이어에서 공기압을 확인합니다. 필요에 따라 공기를 보충하거나 제거하여 타이어 공기압을 타이어 공기압 규격에 맞게 설정하십시오.

***중요:* 양호한 커팅 품질과 적절한 장비 성능을 보장하려면 모든 타이어에서 압력을 유지하십시오.**

장비 작동 전에 모든 타이어의 공기 압력을 점검하십시오.



G001055

g001055

그림 16

안전 인터록 시스템 점검

안전 인터록 시스템의 목적은 트랙션 페달이 중립 위치에 있거나, PTO 스위치가 OFF(꺼짐) 위치에 있거나, 주차 브레이크가 체결되어 있거나, 운전자가 운전석에 있지 않는 한 엔진이 크랭킹되거나 시동되지 않도록 하는 것입니다

또한 다음 상황에서 엔진이 멈춰야 합니다.

- PTO 스위치가 ON(켜짐) 위치에 있는 상태에서 운전자가 운전석을 떠날 때
- 트랙션 페달을 중립에 두지 않고 운전석을 떠날 때
- 주차 브레이크를 체결한 상태에서 트랙션 페달을 밟을 때.

⚠ 주의

안전 인터록 스위치가 끊어지거나 손상된 경우 장비가 예기치 않게 작동되어 다칠 수 있습니다.

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

엔진 크랭킹 안전-인터록 시스템 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

다음을 확인하여 안전 인터록 스위치의 작동 여부를 점검하십시오.

엔진 크랭킹 인터록 테이블

조건	결과
주차 브레이크 체결 트랙션 페달이 중립 상태 PTO 스위치가 OFF(꺼짐) 위치 운적자가 운전석에 없음	엔진이 시동되지 않아야 합니다.
주차 브레이크 해제 트랙션 페달이 중립 상태 PTO 스위치가 OFF(꺼짐) 위치 운적자가 운전석에 존재	엔진이 시동되지 않아야 합니다.
주차 브레이크 체결 트랙션 페달을 아래로 누름 PTO 스위치가 OFF(꺼짐) 위치 운적자가 운전석에 존재	엔진이 시동되지 않아야 합니다.
주차 브레이크가 체결됨 트랙션 페달을 아래로 누름 PTO 스위치가 OFF(꺼짐) 위치 운적자가 운전석에 존재	엔진이 시동되지 않아야 합니다.

엔진 크랭킹 인터록 테이블 (cont'd.)

조건	결과
주차 브레이크가 체결됨 트랙션 페달이 중립 상태 PTO 스위치가 OFF(꺼짐) 위치 운적자가 운전석에 없음	엔진이 시동되어야 합니다.

엔진 차단 안전-인터록 시스템 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

다음 사항을 점검하기 전에 다음 작업을 수행하십시오.

1. 운전석에 앉습니다.
2. 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 트랙션 페달을 중립 위치로 옮깁니다.
4. PTO를 해제합니다.
5. 엔진을 시동합니다.
6. 주차 브레이크를 풉니다.

다음을 확인하여 안전 인터록 스위치의 작동 여부를 점검하십시오.

엔진 차단 인터록 테이블

조건	결과
주차 브레이크 체결 운전자가 좌석에서 약간 일어섬	엔진이 껴지면 안 됩니다.
주차 브레이크가 체결됨 운전자가 좌석에서 약간 일어섬	엔진이 계속 작동해야 합니다.
주차 브레이크가 체결됨 운적자가 운전석에 존재 트랙션 페달을 아래로 누름	엔진이 껴지면 안 됩니다.
주차 브레이크 체결 운적자가 운전석에 존재 트랙션 페달을 아래로 누름	엔진이 계속 작동해야 합니다.

PTO 안전 인터록 시스템 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

다음 사항을 점검하기 전에 다음 작업을 수행하십시오.

1. 운전석에 앉습니다.
2. 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 트랙션 페달을 중립 위치로 옮깁니다.
4. PTO를 해제합니다.
5. 엔진을 시동합니다.
6. 주차 브레이크를 풉니다.

다음을 확인하여 안전 인터록 스위치의 작동 여부를 점검하십시오.

PTO 인터록 테이블

조건	결과
PTO 스위치가 ON(켜짐) 위치에 있고 커팅 유닛이 작동합니다. 운전자가 좌석에서 약간 일어남	엔진과 커팅 유닛이 정지합니다.
PTO 스위치가 ON(켜짐) 위치에 있고 커팅 유닛이 작동합니다. 호퍼 올림	커팅 유닛이 정지합니다.

후진 경고 안전 인터록 시스템 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

다음을 확인하여 안전 인터록 스위치의 작동 여부를 점검하십시오.

백업 경고 테이블

조건	결과
키가 RUN(작동) 위치에 놓임 트랙션 페달이 후진 상태	후진 경고가 울려야 합니다.

연료 추가

깨끗하고 오래되지 않은 저황(<500ppm) 또는 초저황(<15ppm) 디젤 연료나 바이오디젤 연료만을 사용하십시오. 세탄가는 40 이상이어야 합니다. 연료의 신선도를 위해 180일 이내에 사용할 수 있을 정도의 양만 구매하십시오.

연료 탱크 용량: 22 L

-7°C 이상에서는 여름철 등급 디젤 연료(No. 2-D)를 사용하고, 이 온도 아래에서는 겨울철 등급 연료(No. 1-D 또는 No. 1-D/2-D 혼합유)를 사용하십시오. 낮은 온도에서 겨울철 등급 연료를 사용하면 인화점이 낮아지고 콜드 플로 특성이 감소하여 시동이 쉽게 걸리며 연료 필터 막힘 현상도 줄어듭니다.

-7°C 이상에서 여름철 등급 연료를 사용하면 연료 펌프의 수명이 좀 더 늘어나고 겨울철 등급 연료에 비해 동력이 향상됩니다.

중요: **디젤 연료 대신 등유나 휘발유를 사용하지 마십시오. 이를 지키지 않으면 엔진이 손상될 수 있습니다.**

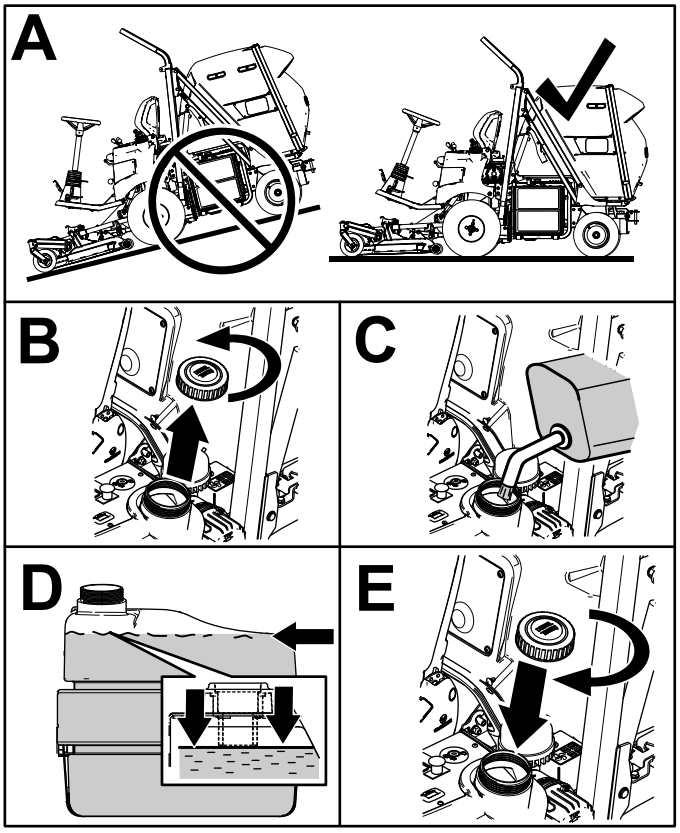
바이오디젤 사용

이 장비에는 B20(바이오디젤 20%, 일반 석유디젤 80%) 바이오디젤 혼합 연료를 사용할 수도 있습니다. 혼합된 석유디젤은 저황이거나 초저황 연료여야 합니다. 다음과 같은 예방 조치를 취하십시오:

- 혼합된 바이오디젤은 ASTM D6751 또는 EN14214 사양을 충족해야 합니다.
- 혼합유 배합은 ASTM D975 또는 EN590을 충족해야 합니다.
- 바이오디젤 연료 혼합물을 흘릴 경우, 연료에 의해 도색된 표면이 손상될 수 있습니다.
- 추운 날씨에는 B5(바이오디젤 5% 함유)나 이보다 바이오디젤이 덜 섞인 혼합유를 사용하십시오.
- 연료와 닿는 씰, 호스 및 개스킷은 시간이 지나면서 상태가 저하되므로 면밀히 주시하십시오.
- 바이오디젤 혼합유로 전환한 후 잠시 동안 연료 필터가 막힐 수 있습니다.
- 바이오디젤에 대한 정보를 더 얻으려면 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

연료 탱크 채우기

참고: 가능하면 사용 후 연료 탱크를 채웁니다. 이렇게 하면 연료 탱크 내부에 생길 수 있는 응축 현상을 최소로 줄일 수 있습니다.



g431624

그림 17

전복 방지 시스템(ROPS) 조정

⚠ 경고

전복 사고로 인한 부상이나 사망 사고를 방지하기 위해 롤바를 올려서 잠금 위치에 두고 안전 벨트를 착용하십시오.

벨트가 좌석 래치에 고정되었는지 확인하십시오.

⚠ 경고

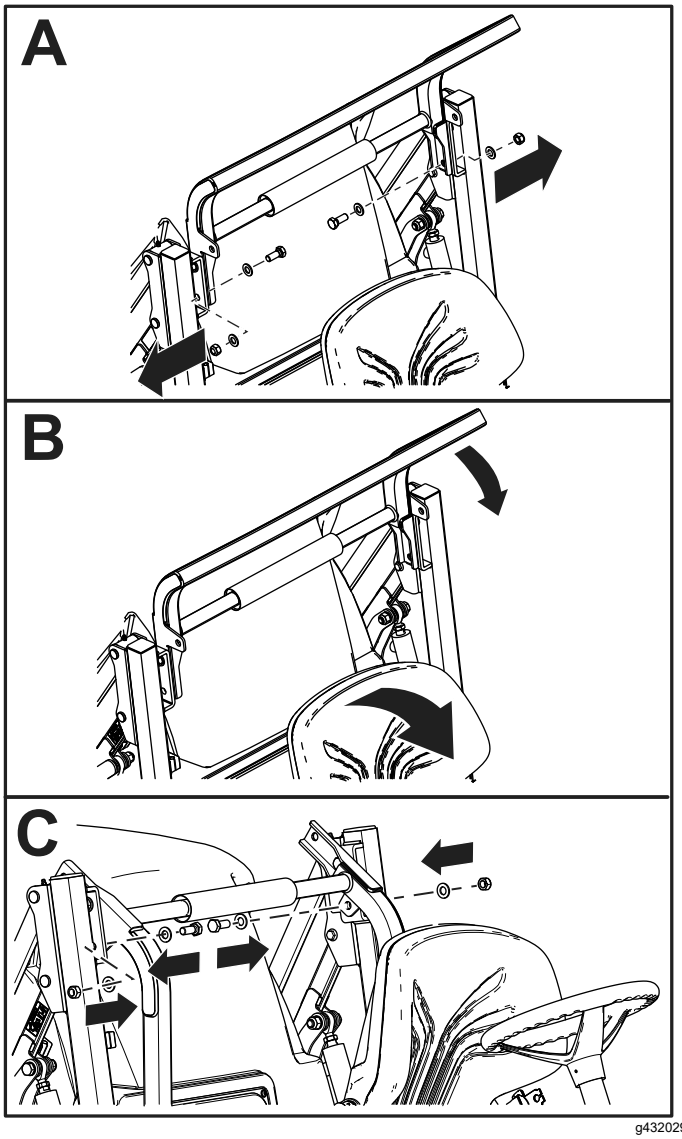
롤바가 내려진 상태에서는 전복 방지가 되지 않습니다.

- **롤바를 내린 상태에서 장비를 울퉁불퉁한 지면이나 언덕 측면에서 운전하지 마십시오.**
- **꼭 필요한 경우에만 롤바를 내리십시오.**
- **롤바를 내린 상태에서는 안전 벨트를 착용하지 마십시오.**
- **천천히 조심해서 운전하십시오.**
- **공간이 허용되면 롤바를 즉시 올리십시오.**
- **물체 아래를 지나가기 전에 머리 위 공간(예: 나뭇가지, 문, 전선)을 세심하게 확인하여 닿지 않게 하십시오.**

롤바 내리기

중요: **꼭 필요한 경우에만 롤바를 내리십시오.**

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 너트, 볼트, 와셔를 제거합니다(그림 18).
5. 시트를 앞으로 기울입니다(그림 21).
6. 롤바를 내린 다음 너트, 볼트, 와셔로 정위치에 고정합니다(그림 18).
7. 시트를 뒤쪽 잠금 위치로 젖힙니다.



g432029

그림 18

롤바 올리기

참고: 그림 18을(를) 반대 순서로 사용하여 롤바를 올립니다.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 시트를 앞으로 기울입니다(그림 21).
5. 롤바에서 너트, 볼트, 와셔를 제거합니다(그림 18).
6. 롤바를 올린 다음 너트, 볼트, 와셔로 정위치에 고정합니다(그림 18).
7. 시트를 뒤쪽 잠금 위치로 젖힙니다.

스티어링 컬럼 조정

그림 9와 같이 원하는 위치로 스티어링 컬럼을 조정합니다.

시트 위치 조정

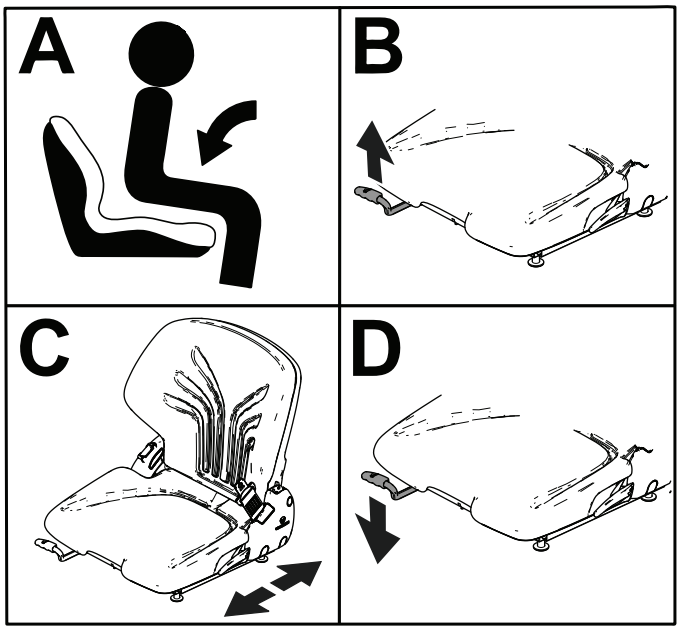
⚠ 경고

의류나 가방과 같은 소지품을 운전자 시트 뒤쪽에 걸어 둘 경우, 이러한 물건이 떨어져 장비에 있는 뜨겁거나 움직이는 부품에 접촉할 수 있습니다. 이 경우 화재가 발생하거나 물체가 운전자 및/또는 주변 사람에게 튕겨져 나와 중상을 입을 수 있습니다.

소지품을 운전자 시트 뒤쪽에 걸어 놓지 마십시오.

시트를 앞뒤로 이동할 수 있습니다. 장비를 최상으로 제어할 수 있고 가장 편한 위치로 시트를 조정합니다.

조정하려면 레버를 위로 당기고 시트를 앞이나 뒤로 이동하십시오(그림 19).

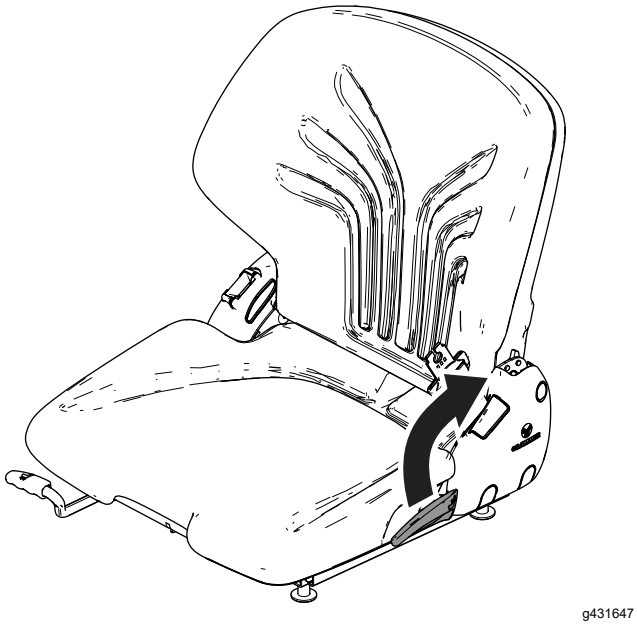


g431648

그림 19

시트 등받이 기울이기

레버(그림 20)를 위로 당겨 시트 등받이를 기울입니다.

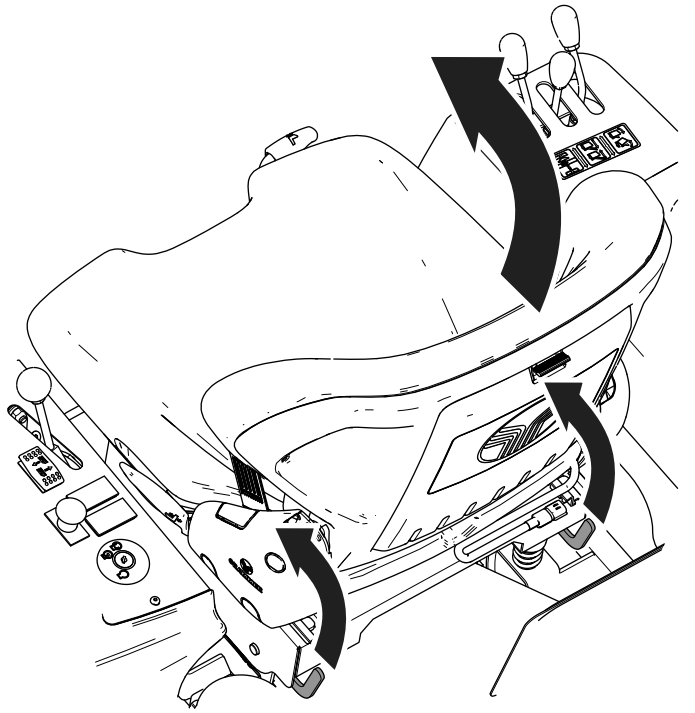


g431647

그림 20

시트를 앞으로 기울이기

시트 틸트 레버(그림 21)를 위로 들어올리고 시트를 앞쪽으로 기울입니다.



g431649

그림 21

작업 중

작동 중 안전성

일반적인 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.
- 손과 발이 회전하는 부품에 닿지 않게 하십시오. 배출구에서 거리를 유지하십시오.
- 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 블레이드를 멈추십시오.
- 장비가 물체에 부딪히거나 장비에 비정상적인 진동이 있으면, 장비를 멈추고 키를 뺀 다음, 움직이는 모든 부품이 멈추기를 기다려 장비를 점검합니다. 다시 운전하기 전에 필요한 모든 수리를 시행하십시오.
- 방향을 바꾸거나 장비를 가지고 차도나 인도를 건널 때에는 속도를 줄이고 주의를 기울이십시오. 항상 다른 차량에 양보하십시오.
- 드라이브를 커팅 유닛에서 분리하고 엔진을 끄고 키를 뺀 다음, 모든 움직임이 멈추기를 기다려 예고를 조정합니다(작동 위치에서 조정할 수 없는 경우).
- 환기가 잘되는 곳에서만 엔진을 작동하십시오. 배기 가스에는 일산화탄소가 함유되어 있어 흡입 시 치명적입니다.
- 장비를 작동한 채 자리를 뜨지 마십시오.
- 운전석을 떠나기 전에 다음을 이행하십시오:
  – 장비를 평지에 주차합니다.

  - 동력 인출 장치를 해제하고 부속 장치를 내립니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 시야가 좋을 때에만 장비를 작동하십시오. 번개가 칠 위험이 있는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 장비를 견인 차량으로 사용하지 마십시오.
- Toro에서 승인한 액세서리, 부착 장치 및 교체용 부품만 사용하십시오.
- 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

- ROPS는 꼭 필요하며 효과적인 안전 장치입니다.
- 장비에서 ROPS 구성품을 제거하지 마십시오.
- 안전 벨트가 장비에 부착되었는지 확인하십시오.
- 무릎 위로 벨트 스트랩을 당겨서 벨트를 시트의 다른 측면에 있는 버클에 끼웁니다.
- 안전 벨트를 분리하려면, 벨트를 잡고 버클 버튼을 눌러 벨트를 푼 다음 벨트를 자동 수축구까지 접히도록 합니다. 긴급 상황이 발생하면 벨트를 즉시 풀 수 있는지 확인하십시오.
- 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 ROPS 구성품을 교체합니다. 수리 또는 개조하지 마십시오.

접이식 롤 바를 장착한 장비의 추가 ROPS 안전

- 접이식 롤바를 올려서 잠근 상태로 유지하고, 롤바를 올린 상태로 장비를 작동할 때 안전 벨트를 착용하십시오.
- 접이식 롤바는 꼭 필요한 경우에만 일시적으로 내리십시오. 롤바를 접은 상태에서는 안전 벨트를 착용하지 마십시오.
- 접이식 롤바가 내려진 상태에서는 전복 방지가 되지 않는다는 점에 유의하십시오.
- 예초할 영역을 확인하고 경사로, 급경사로, 물 등이 있는 곳에서는 접이식 롤바를 접지 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 작동하기 위한 아래의 경사로 지침을 검토하고 해당 시점에 해당 장소에서 해당 조건에서 장비를 작동할 수 있는지 판단해야 합니다. 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 구동력을 잃게 될 수 있다는 점에 유의하십시오. 구동 휠이 구동력을 잃으면 미끄러져 제동이 되지 않고 스티어링도 되지 않을 수 있습니다.
- 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 유닛(들)을 지면으로 내린 상태로 유지하십시오. 경사로에서 작업하는 동안 커팅 유닛(들)을 올리면 장비가 불안정해질 수 있습니다.
- 잔디 수거 시스템 또는 기타 부착 장치를 다룰 때 매우 주의하십시오. 그런 것이 있으면 장비 안정성이 바뀌어 통제할 수 없게 될 수 있습니다.

엔진 시동

중요: **새 장비를 시동할 때, 연료 부족으로 인해 엔진이 더 이상 작동하지 않을 때, 또는 연료 시스템 부품을 교체하거나 정비할 때 연료 시스템을 비워야 할 수 있습니다.**

1. 롤바를 올리고 제자리에 고정합니다.
2. 운전석에 앉은 다음 안전 벨트를 채웁니다.
3. 주차 브레이크가 걸려 있고 PTO 스위치가 OFF(꺼짐) 위치인지 확인합니다.
4. 트랙션 페달에서 발을 떼고 중립 위치에 있는지 확인합니다.
5. 키 스위치를 ON/PREHEAT(켜짐/예열) 위치로 돌립니다.

   참고: 자동 타이머가 몇 초 정도 예열을 제어합니다.
6. 예열 후 키 스위치를 START(시작) 위치로 돌리고 **엔진을 15초 이하로 크랭킹한 상태에서** 엔진에 시동이 걸리면 키를 놓습니다.

   참고: 추가 예열이 필요하면 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌린 다음 ON/PREHEAT(켜짐/예열) 위치로 다시 돌립니다. 필요한 만큼 이 과정을 반복합니다.
7. 스로틀을 공회전 속도 또는 부분 스로틀로 이동하고 예열될 때까지 엔진을 작동합니다.

   중요: **엔진을 처음 시동할 때 또는 엔진 오일이나 유압 오일을 교환하거나 엔진을 정비하거나 트랙션 구성품을 교체한 후 1~2분 동안 장비를 전진 및 후진하십시오. 또한, 리프트 레버와 PTO 스위치를 조작해 모든 부품이 제대로 작동하는지도 확인합니다. 파워 스티어링 휠을 좌우로 돌려 스티어링의 반응을 확인합니다. 그런 다음 엔진을 끄고 오일 레벨을 점검하고 오일 누출, 느슨한 부품, 그 밖의 장애 유무를 점검합니다.**

엔진 끄기

⚠ 주의

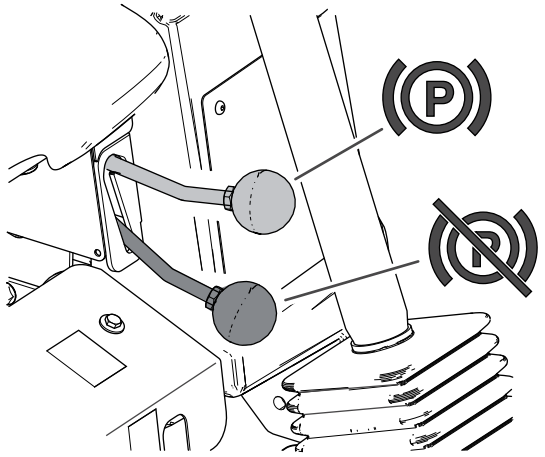
부상을 방지하기 위해, 엔진을 끄고 움직이는 모든 부품이 정지할 때까지 기다렸다가 오일 누출, 느슨한 부품, 그 밖의 장애 유무를 확인하십시오.

1. 스로틀 제어장치를 뒤로 움직여 SLOW(저속) 위치에 둡니다.
2. PTO 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 이동합니다.
3. 키 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다. 갑작스러운 시동을 방지하려면 스위치에서 키를 뽑습니다.

참고: 엔진이 작동을 멈추고 키 스위치가 ON/PREHEAT(켜짐/예열) 위치에 있는 상태에서 운전석을 벗어나면 잠시 후 버저 소리가 울리면서 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌릴 것을 경고합니다.

주차 브레이크 체결

브레이크 레버를 위로 넘기면서 왼쪽으로 당겨 브레이크를 체결합니다.



g432821

그림 22

주차 브레이크 해제

브레이크 레버를 위로 넘기면서 오른쪽으로 당겨 레버를 아래로 내리고 브레이크를 해제합니다.

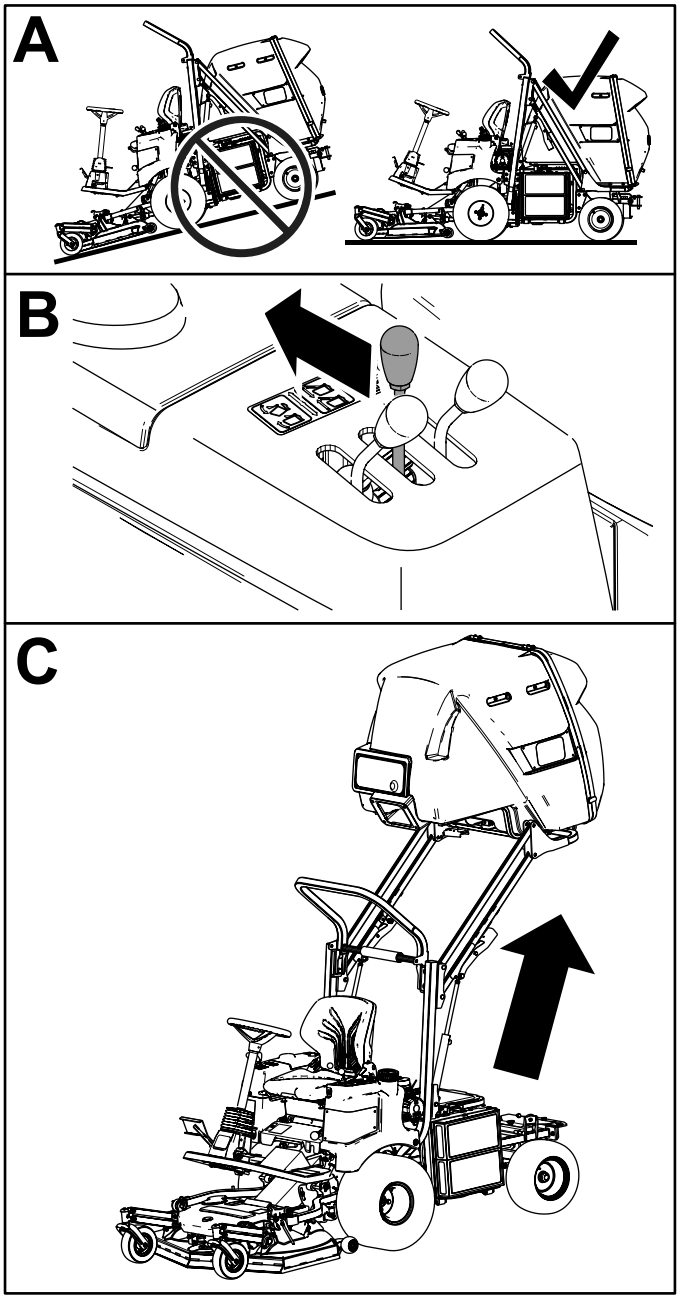
호퍼 작동

호퍼 작동 안전

- 자재를 비울 때 장비 뒤에 아무도 서 있지 않도록 하십시오.
- 호퍼를 올릴 때 위에 충분한 여유 공간이 있는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 장비가 손상될 수 있습니다.
- 젖은 표면, 경사로에 있거나 고속 또는 최대 부하에서 장비를 작동할 때는 특히 주의하십시오. 최대 부하 상태에서는 정지 시간이 증가합니다.
- 모든 주변 사람들이 가까이 오지 않도록 하십시오. 후진하기 전에 뒤쪽을 살펴보고 장비 뒤에 아무도 없는지 확인하십시오. 천천히 후진하십시오.
- 호퍼를 올린 상태에서 장비를 움직이지 않도록 각별히 주의하십시오.
- 호퍼를 내릴 때 주변 사람들이 장비에서 멀리 떨어져 있도록 하십시오.

호퍼 올리기

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 호퍼 리프트 레버를 뒤로 움직여 호퍼를 들어 올립니다(그림 23).

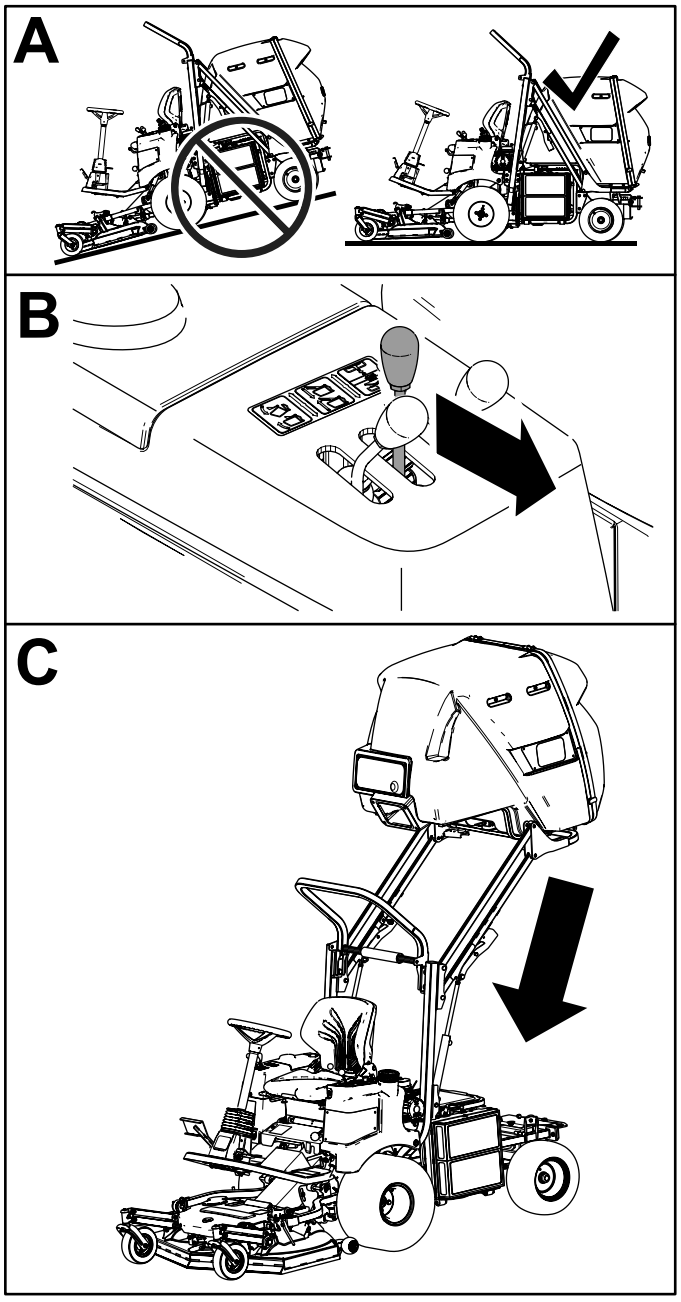


g474746

그림 23

호퍼 내리기

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 호퍼 리프트 레버를 앞으로 움직여 호퍼를 내립니다(그림 24).



g474745

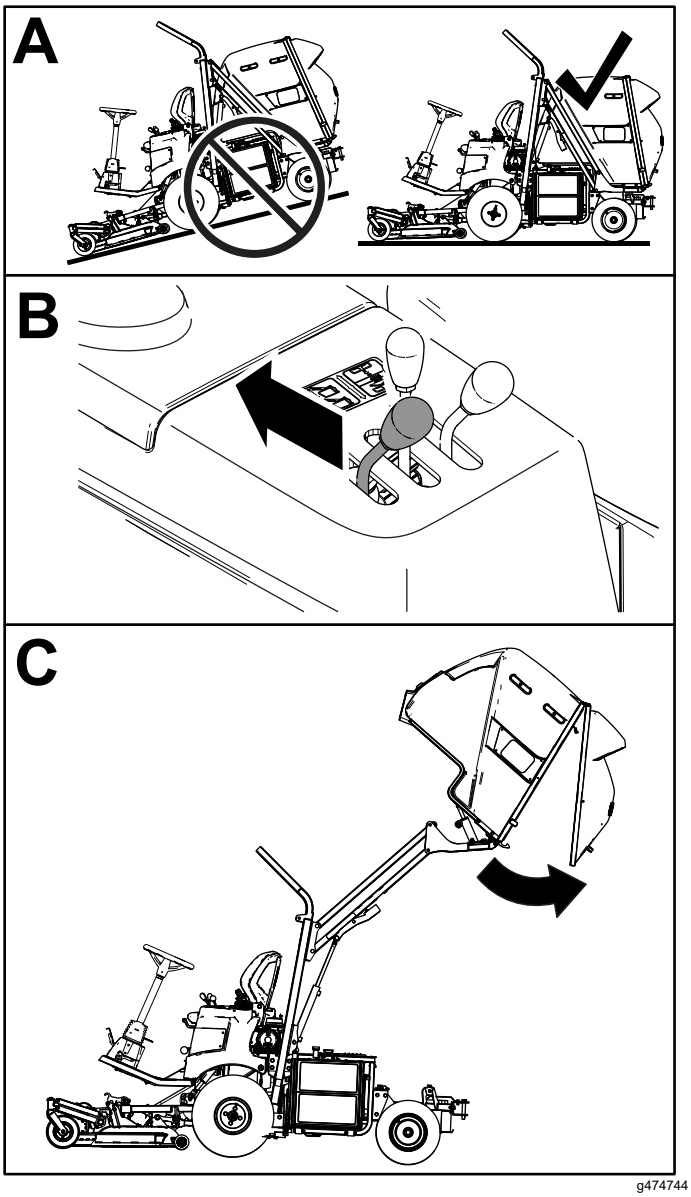
그림 **24**

호퍼 비우기

참고: 모든 높이에서 호퍼를 비울 수 있습니다.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 호퍼 덤프 레버를 뒤로 움직여 호퍼에서 예지물을 버립니다(그림 25).

   참고: 호퍼를 버리면 호퍼 도어가 자동으로 풀립니다.



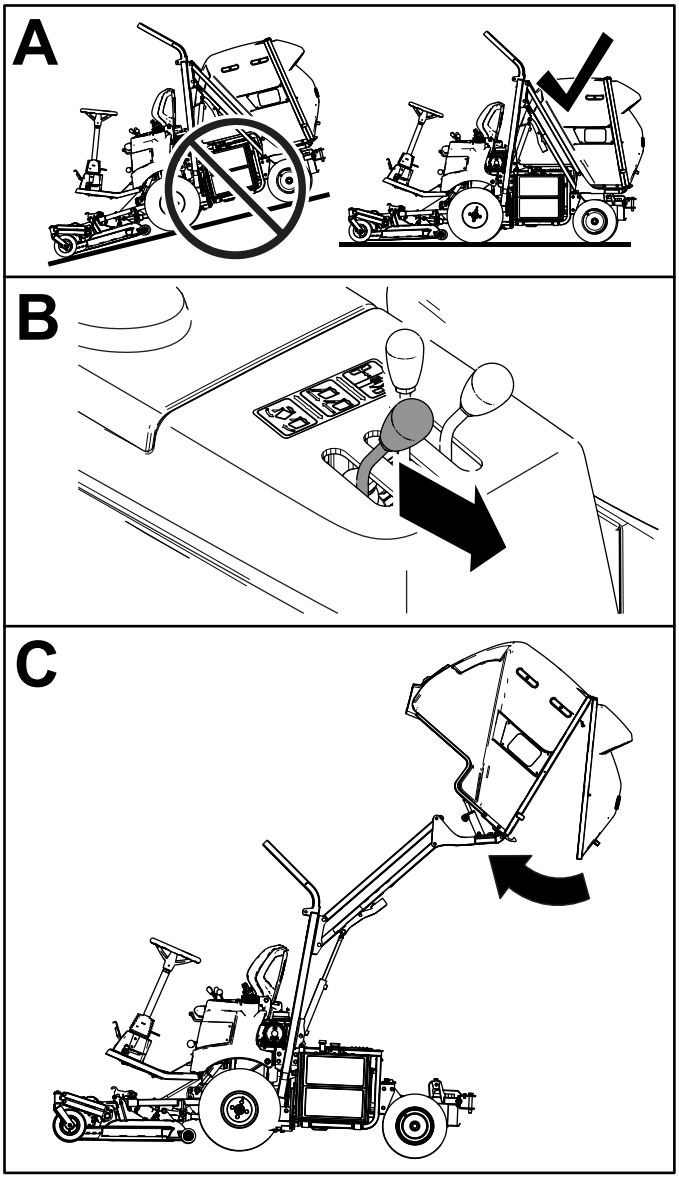
g474744

그림 **25**

호퍼 닫기

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 예지물을 버린 후 호퍼 덤프 레버를 앞으로 움직여 호퍼를 닫습니다(그림 26).

   참고: 호퍼를 닫으면 호퍼 도어의 래치가 자동으로 체결됩니다.

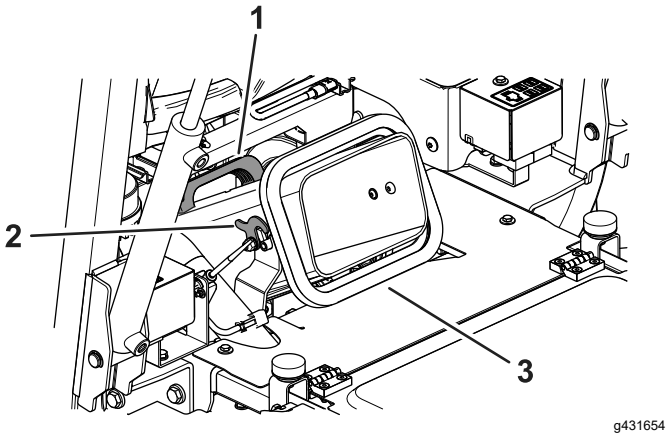


g474743

그림 26

잔디 슈트 청소

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 호퍼를 올리고 고정합니다. 호퍼 올리기 (페이지 31) 및 호퍼를 상승 위치에 고정 (페이지 41)을 참조하십시오.
4. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
5. 시트를 앞으로 기울입니다.
6. 잔디 슈트의 래치를 풉니다(그림 27).



g431654

그림 27

1. 손잡이
2. 래치
3. 슈트

7. 슈트 핸들을 사용하여 슈트를 분리한 다음 슈트와 커팅 유닛 개구를 청소합니다(그림 27).
8. 슈트를 설치하고 래치로 고정합니다(그림 27).
9. 호퍼를 내립니다. 호퍼 내리기 (페이지 32)을 참조하십시오.

호퍼 센서 조정

호퍼가 가득 차지 않았는 데 호퍼 센서가 작동하고 PTO가 자동으로 해제되거나 센서가 작동하기 전에 슈트가 막히는 경우, 센서 위치를 조정해야 합니다.

다음과 같이 센서를 조정하십시오.

1. 호퍼 도어를 열고 받침대를 사용하여 열린 상태로 유지합니다.
2. 다음을 기준으로 호퍼 센서를 조정합니다.
   - 일반적인 잔디 및 날씨 조건에서는 센서를 중간 위치로 돌립니다(그림 28).
   - 습하고 밀도가 높은 잔디 환경의 경우, 나뭇잎을 주울 때 또는 센서가 활성화되기 전에 호퍼가 채워지면 센서를 아래쪽으로 돌립니다(그림 28).
   - 건조하고 잔디 밀도가 희박하거나 호퍼가 채워지기 전에 커팅 유닛이 분리되는 경우 센서를 위로 돌립니다(그림 28).

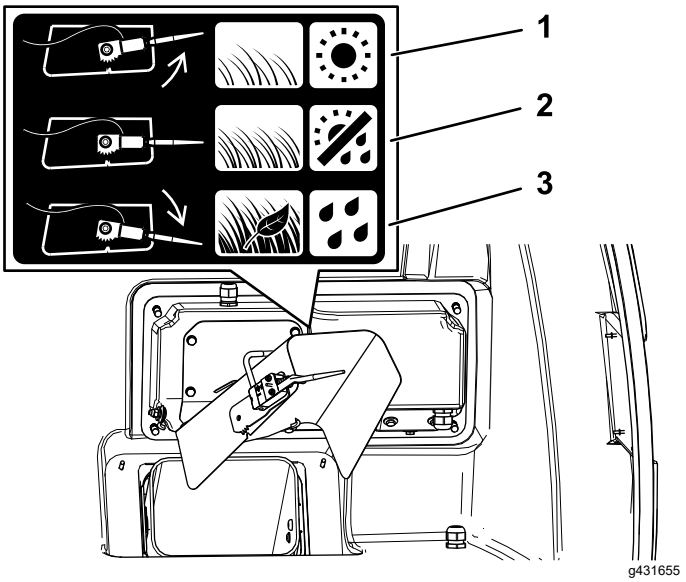


그림 28

1. 잔디가 얇거나 건조한 환경에서는 호퍼 센서를 위쪽으로 향하게 하십시오.
2. 잔디와 날씨 조건이 정상일 때는 호퍼 센서를 중앙에 놓으십시오.
3. 잔디가 얇거나, 이파리가 있거나, 젖어 있는 조건에서는 호퍼 센서를 아래쪽으로 내리십시오.

예고 조정

예고 스위치를 사용하여 예고를 2.5~9 cm까지 연속적으로 조정할 수 있습니다.

예고를 낮추려면 예고 스위치(그림 8)를 앞으로 누릅니다. 예고를 높이려면 예고 스위치를 뒤로 누릅니다.

예고 게이지의 예고 표시기를 읽고 원하는 높이로 설정되어 있는지 확인합니다.

예초 시 예고 게이지를 모니터링하고 필요한 경우 예고를 조정합니다.

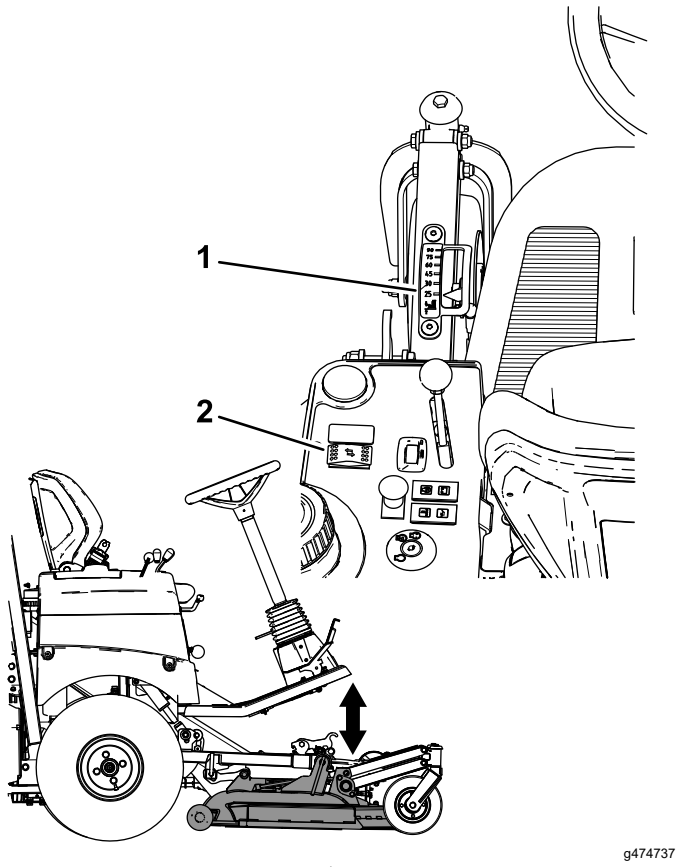


그림 29

1. 예고 게이지
2. 예고 스위치

PTO 기능 재설정

참고: PTO 스위치가 ON(켜짐) 위치에 있는 동안 운전석을 벗어나면 장비가 자동으로 엔진을 차단합니다.

PTO 기능을 재설정하려면 다음 작업을 수행하십시오.

1. PTO 스위치 노브를 누릅니다.
2. 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다.
3. 키 스위치를 ON/PREHEAT(켜짐/예열) 위치로 돌린 다음 엔진을 시동합니다.
4. PTO 스위치 노브를 당겨 빼냅니다.

운영 팁

- 유체 정역학 변속기가 장착되어 있으며 다른 잔디 관리 장비와 기능이 다를 수 있으므로 장비 작동 전에 운전을 연습해야 합니다.
- 예초 작업 중 장비와 커팅 유닛에 충분한 출력을 유지하려면 트랙션 페달을 조절하여 엔진 속도(rpm)를 고속으로 일정하게 유지하십시오. 절단 날의 부하가 증가하면 이동 속도를 낮추고 블레이드의 부하가 감소할 경우 이동 속도를 높입니다. 이를 통해 엔진이 변속기와 함께 작동하여 적절한 이동 속도를 감지하면서 우수한 예초 품질에 필요한 높은 블레이드 팁 속도를 유지할 수 있습니다. 따라서 엔진 속도가 감소하면 트랙션 페달을 위로 움직이고 속도가 증가하면 페달을 천천히 밟으십시오. 한 작업 구역에서 다른 작업 구역으로 주행할 때(무부하 및 커팅 유닛 상승 상태) 스로틀을 FAST(고속) 위치에 놓고 트랙션 페달을 천천히 밟으면서 완전히 밟아 최대 이동 속도를 달성하십시오.
- 엔진을 끄기 전에 모든 제어장치를 NEUTRAL(중립) 위치로 이동하고 스로틀은 SLOW(저속) 위치로 이동하십시오. 키 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 돌려 엔진을 정지시킵니다.
- 엔진 냉각수가 과열 상태일 때는 엔진이 작동하지 마십시오. 엔진 및 냉각 시스템을 냉각시키고 냉각 시스템을 점검합니다. 냉각 시스템 및 냉각수 레벨 점검 (페이지 58)을 참조하십시오.
- 장비를 운전할 때 16 mm 렌치를 가지고 다녀야 합니다. 장비를 밀거나 견인해야 하는 경우, 렌치를 사용하여 바이패스 밸브를 엽니다(그림 30).

작업 후

작동 후 안전성

일반적인 안전성

- 엔진을 끄고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 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.
- 커팅 유닛이 이동 위치인 경우, 장비에 아무도 없을 때에는 포지티브 메커니컬 록(사용 가능한 경우)을 사용하십시오.
- 장비를 밀폐된 곳에 보관하기 전에 엔진을 식히십시오.
- 장비를 보관하거나 운송하기 전에 키를 빼고 연료를 차단하십시오(꽂혀 있는 경우).
- 노출된 화염, 불꽃, 온수기나 기타 기구의 점화용 불씨가 있는 곳에는 절대로 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.
- 필요한 경우 안전 벨트(들)을 정비하고 청소하십시오

장비 밀기 또는 견인

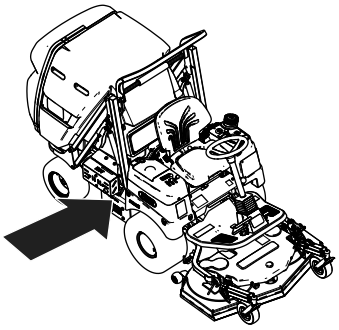
작업자 제공 공구: 16 mm 렌치

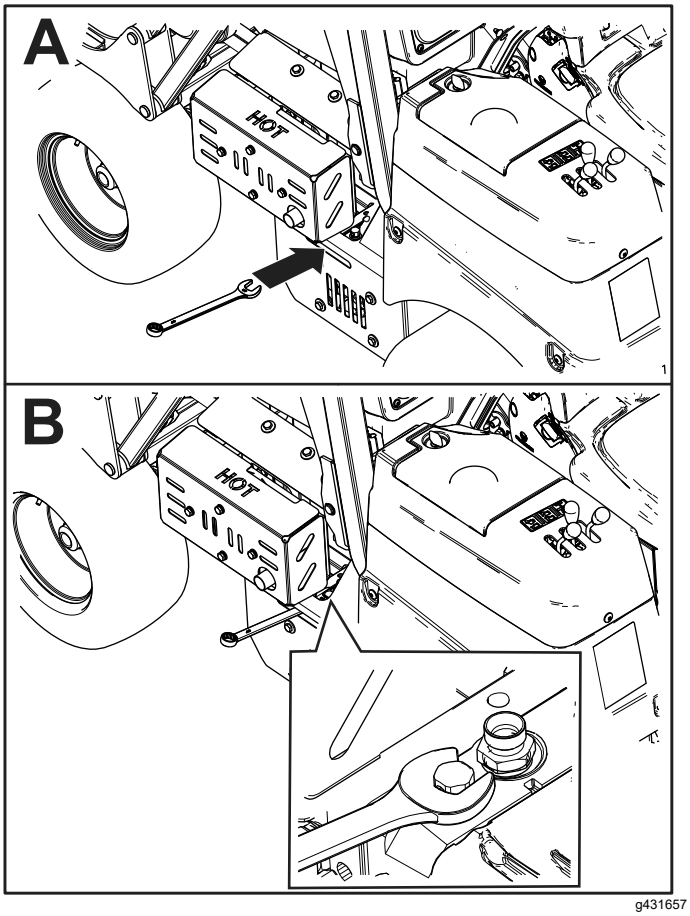
비상 시에는 장비를 짧은 거리로 견인할 수 있습니다. 하지만 Toro는 이를 표준 절차로 권장하지 않습니다.

***중요:* 3~5 km/h 이상의 속도로 장비를 밀거나 견인하면 변속기가 손상될 수 있습니다. 장비를 100 m 이상 밀거나 견인하지 마십시오. 장비를 멀리 옮겨야 한다면 트럭이나 트레일러로 운반하십시오. 장비를 밀거나 견인할 때에는 바이패스 밸브를 여십시오.**

유압 펌프의 바이패스 밸브를 열어 장비를 밀거나 견인하기

1. 장비 우측에 있는 바이패스 밸브를 찾습니다(그림 30).





g431657

그림 30

2. 16 mm 렌치를 사용하여 제어 노브를 시계 반대 방향으로 3바퀴 돌립니다(그림 30).

   중요: **제어 노브를 3바퀴 이상 돌리지 마십시오.**

유압 펌프의 바이패스 밸브를 닫아 장비를 작동하기

1. 유압 펌프의 좌측에 있는 바이패스 밸브의 제어 노브를 찾습니다(그림 30).
2. 16 mm 렌치를 사용하여 저항이 느껴질 때까지(바이패스 밸브가 닫힘) 컨트롤 노브를 시계 방향으로 돌립니다(그림 30).

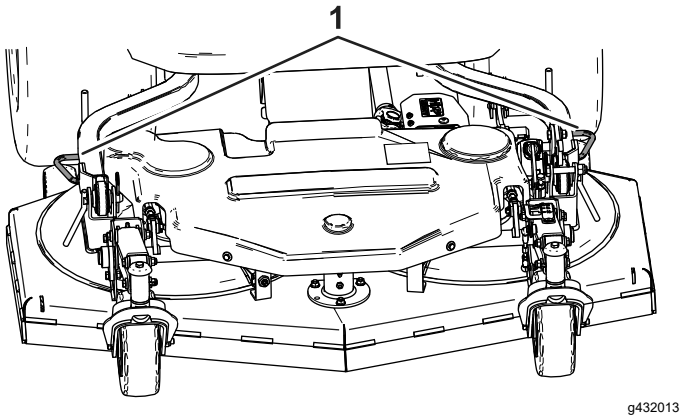
장비 운반

- 트레일러나 트럭에 장비를 싣거나 내릴 때에는 주의하십시오.
- 트레일러나 트럭에 장비를 싣는 경우 전폭 램프를 사용하십시오.
- 장비를 결박하기 전에 커팅 유닛을 완전히 내리십시오.
- 끈, 체인, 케이블 또는 로프를 사용하여 장비를 운송 차량에 단단히 묶습니다. 전방 끈과 후방 끈은 모두 장비에서 볼 때 아래쪽과 바깥쪽으로 맞춥니다.

  중요: **결박 끈, 체인, 케이블 또는 로프를 운전자 플랫폼을 가로질러 감지마십시오.**

장비의 전방 결박하기

앵커 후프 주위에 타이다운을 고리 모양으로 감습니다(그림 31).



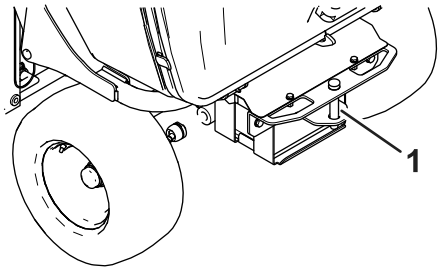
g432013

그림 31

1. 전방 결박 개소

장비의 후방 결박하기

히치에 볼트 또는 견인바 핀을 삽입하고 후방 결박 개소로 사용합니다(그림 32).



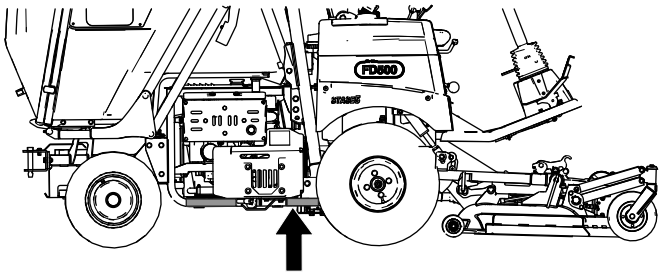
g432519

그림 32

1. 후방 결박 개소

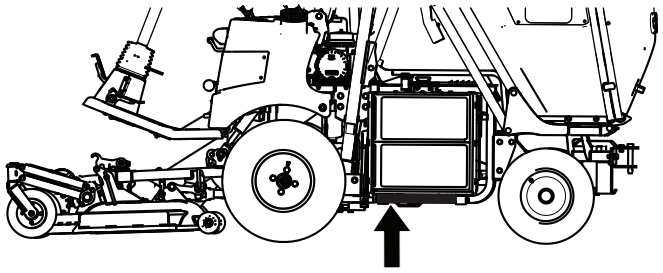
장비의 전방, 우측 및 전방, 좌측을 잭으로 들어 올리기

1. 라디에이터를 회전시킵니다. 좌측에서 엔진에 접근하기 (페이지 46)을 참조하십시오.
2. 잭을 프레임 튜브(그림 33 및 그림 34) 아래, ROPS 튜브 바로 아래 또는 최대한 가까이 놓습니다.



g435000

그림 33
프레임 튜브

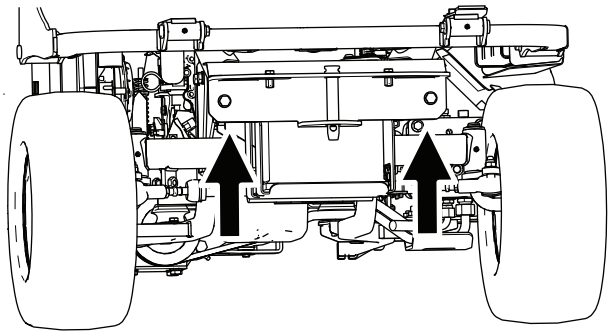


g434427

그림 34
프레임 튜브

장비 후방을 잭을 들어 올리기

그림 35에 표시된 잭 받침 지점을 사용하여 장비의 후방, 좌측 또는 후방, 우측을 잭으로 받치십시오



g434999

그림 35
후방 잭 받침 지점

유지보수

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

중요: **추가 유지보수 절차는 엔진 사용 설명서를 참조하십시오.**

⚠ 주의

스위치에 키를 꽂아 둔 채로 놔두면 누군가 우발적으로 엔진을 작동시켜 운전자나 주위에 있는 다른 사람에게 중상을 입힐 수 있습니다.

유지보수를 실시하기 전에 스위치에서 키를 빼십시오.

권장 유지보수 일정

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
처음 1시간 후	• 휠 러그 너트를 토크로 조입니다.
처음 10시간 후	• 휠 러그 너트를 토크로 조입니다. • 주차 브레이크를 점검하고 조정합니다. • 교류 발전기 벨트의 장력을 점검합니다. • PTO 벨트의 장력을 점검합니다.
처음 50시간 후	• 엔진 오일 및 오일 필터를 교환합니다. • 주차 브레이크를 점검하고 조정합니다. • PTO 벨트의 장력을 점검합니다. • 커팅 유닛 기어박스의 오일을 교환합니다.
처음 100시간 후	• 유압 오일 및 필터를 교환합니다.
처음 500시간 후	• 전방 차축 오일을 교환합니다.
매번 사용하기 전 또는 매일	• 타이어 공기압을 점검합니다. • 엔진 크랭킹 안전-인터록 시스템을 점검합니다. • 엔진 차단 안전-인터록 시스템을 점검합니다. • PTO 안전 인터록 시스템을 점검합니다. • 후진 경고 안전-인터록 시스템을 점검합니다. • 에어 클리너를 점검합니다. • 엔진 오일 레벨 점검. • 냉각 시스템 및 냉각수 레벨을 점검합니다. • 라디에이터 및 스크린에 붙은 이물질을 점검합니다. • 유압 오일량을 점검하십시오. • 블레이드를 점검합니다. • 커팅 유닛 벨트 커버 아래를 청소합니다. • 커팅 유닛을 청소합니다. • 호퍼 스크린을 청소합니다.
매 25시간	• 전해액 레벨을 점검하십시오. (장비 보관 시에는 30일마다 점검하십시오.)
매 40시간	• 커팅 유닛에 그리스를 칠합니다. • 베어링과 부싱에 그리스를 치십시오. • 와이어 하니스 및 케이블의 상태를 점검하십시오.
매 50시간	• 에어 클리너 커버를 떼어내고 잔해물을 청소합니다. 필터를 분리하지 마십시오.
매 75시간	• 엔진 오일을 교환합니다(작동 조건에 먼지가 많거나 모래가 많은 경우 더 자주 교환하십시오).
매 100시간	• 드라이브샤프트 슬라이딩 조인트를 윤활 처리합니다. • 에어 클리너 필터를 교체합니다. 극도로 먼지가 많거나 더러운 환경에서는 좀 더 자주 교환하십시오.
매 150시간	• 엔진 오일 필터를 교환합니다(작동 조건에 먼지가 많거나 모래가 많은 경우 더 자주 교환하십시오).

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
매 200시간	• 드라이브샤프트 U-조인트를 윤활 처리합니다. • 휠 러그 너트를 토크로 조입니다. • 뒷바퀴 정렬을 점검합니다. • 냉각 시스템 호스를 검사하십시오. • 교류 발전기 벨트의 상태를 점검합니다. • 교류 발전기 벨트의 장력을 점검합니다. • PTO 벨트의 상태 및 장력을 점검하십시오.
매 300시간	• 커팅 유닛 기어박스의 오일을 교환합니다.
매 400시간	• 연료 필터 엘리먼트를 교체합니다. • 연료 탱크를 비우고 청소하십시오. • 연료 라인 및 연결 부분을 점검합니다. • 유압 오일 및 필터를 교환합니다.
매 1,000시간	• 전방 차축 오일을 교환합니다.
매 1,500시간	• 움직이는 모든 호스를 교체합니다. • 냉각 시스템 액을 세척하고 교체하십시오.

일일 유지보수 점검 목록

이 페이지를 복사하여 사용하십시오.

유지보수 점검 항목	주 시작 날짜:						
	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일	토요일	일요일
안전 인터록 작동 점검.							
롤바가 완전히 올라와 제자리에 고정되었는지 확인합니다.							
브레이크 작동 상태 점검.							
연료 레벨 점검.							
엔진 오일 레벨 점검.							
냉각 시스템 오일 레벨 점검.							
라디에이터 및 스크린에 붙은 잔해물 제거.							
엔진 소음 이상 점검.[1].							
엔진 작동 소음 이상 점검.							
유압 오일 레벨 점검.							
유압 호스 손상 여부 점검.							
오일 누출 점검.							
타이어 공기압 점검.							
계기게이지 작동 점검.							
블레이드 상태 점검.							
모든 구리스 피팅 윤활[2]							
벗겨진 페인트 복원.							

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

사전 유지보수 절차

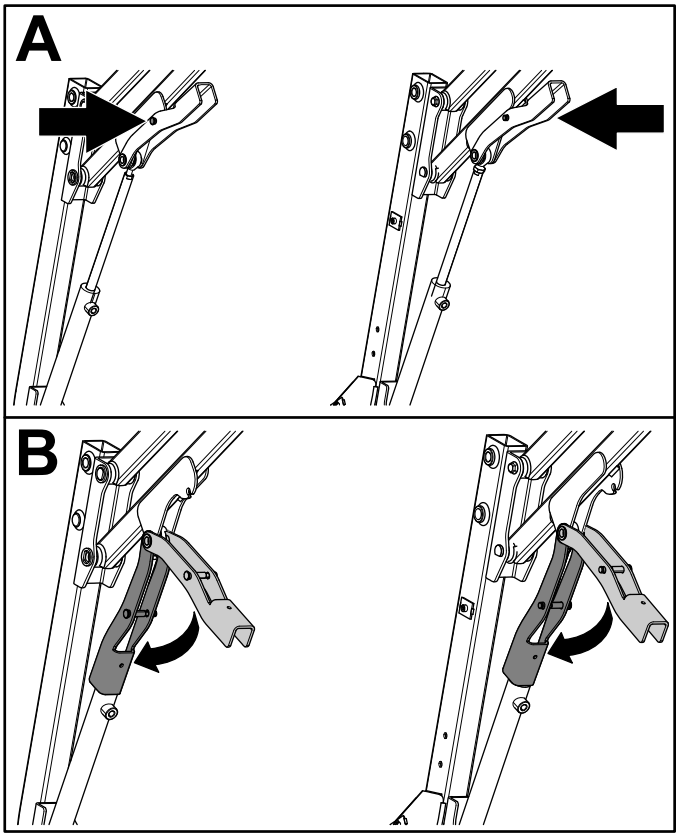
유지관리 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음을 이행하십시오:
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 동력 인출 장치를 해제하고 부속 장치를 내립니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 보안경, 긴 바지, 잘 미끄러지지 않는 튼튼한 신발을 포함하여, 적절한 의복을 착용하십시오. 손, 발, 의복, 장신구, 긴 머리카락을 움직이는 부품에 가까이 하지 마십시오.
- 스위치에 키를 꽂아 두면 누군가 우발적으로 엔진을 작동시켜 운전자나 주변에 있는 사람에게 중상을 입힐 수 있습니다. 유지보수를 실시하기 전에 스위치에서 키를 빼십시오.

- 장비를 관리하기 전에 장비 구성 부품을 식히십시오.
- 커팅 유닛이 이동 위치인 경우, 장비에 아무도 없을 때에는 포지티브 메커니컬 록(장착된 경우)을 사용하십시오.
- 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 유지하고 모든 기계 부품, 특히 블레이드 부속 장치 부품을 단단히 조이십시오.
- 닳거나 손상된 데칼은 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.

호퍼를 상승 위치에 고정

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 호퍼를 완전 상승 위치로 올립니다. 호퍼 올리기 (페이지 31)을(를) 참조하십시오.
3. 다음 작업을 수행하여 호퍼를 고정하십시오.
   A. 자석 안전 잠금 장치의 핀을 안쪽으로 밉니다(그림 36).
   B. 핀을 잡고 있는 상태에서 자석 안전 잠금 장치를 유압 실린더 위로 내립니다(그림 36).
   C. 반대쪽에서 A 및 B 단계를 반복합니다.



g215390

그림 36

윤활

커팅 유닛 그리스 칠하기

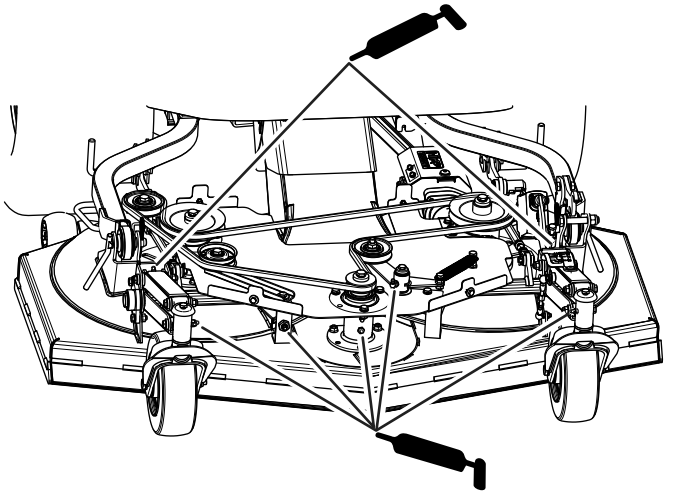
서비스 간격: 매 40시간—커팅 유닛에 그리스를 칠합니다. 먼지가 매우 많고 더러운 환경에서 장비를 작동할 때는 커팅 유닛을 매일 윤활하십시오.

그리스 규격: 리튬 그리스 2호

중요: **먼지가 많고 더러운 작업 환경에서는 베어링과 부싱에 오물이 유입되어 마모 속도가 빨라질 수 있습니다.**

참고: 매번 세척한 다음에는 지정된 주기와 상관없이 즉시 그리스 피팅을 윤활하십시오.

1. 커버 전면에서 볼트를 제거하고 벨트 커버를 분리하십시오.
2. 그리스 피팅을 깨끗하게 닦아 이물질이 베어링이나 부싱에 밀려 들어가지 못하게 합니다.
3. 그리스를 베어링이나 부싱으로 펌핑합니다.
4. 삐져나온 그리스를 닦아내십시오.
5. 벨트 커버와 볼트를 설치합니다.



g432134

그림 37

베어링과 부싱에 그리스 칠하기

서비스 간격: 매 40시간—베어링과 부싱에 그리스를 치십시오. 먼지가 매우 많고 더러운 환경에서 장비를 작동할 때는 베어링과 부싱을 매일 윤활 처리하십시오.

그리스 규격: 리튬 그리스 2호

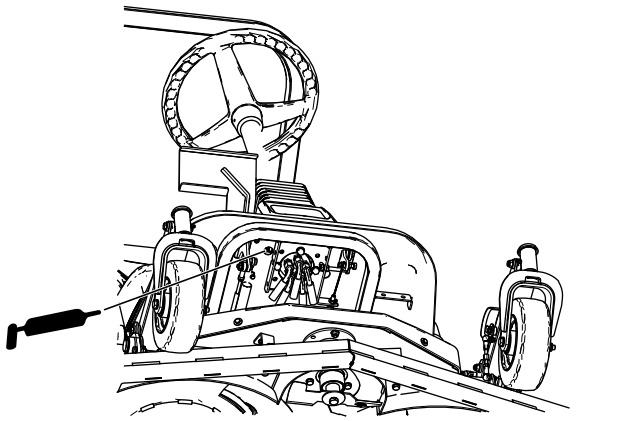
중요: **먼지가 많고 더러운 작업 환경에서는 베어링과 부싱에 오물이 유입되어 마모 속도가 빨라질 수 있습니다.**

참고: 매번 세척한 다음에는 지정된 주기와 상관없이 즉시 그리스 피팅을 윤활하십시오.

1. 그리스 피팅을 깨끗하게 닦아 이물질이 베어링이나 부싱에 밀려 들어가지 못하게 합니다.
2. 그리스를 베어링이나 부싱으로 펌핑합니다.
3. 삐져나온 그리스를 닦아내십시오.

베어링과 부싱의 윤활 지점은 다음과 같습니다.

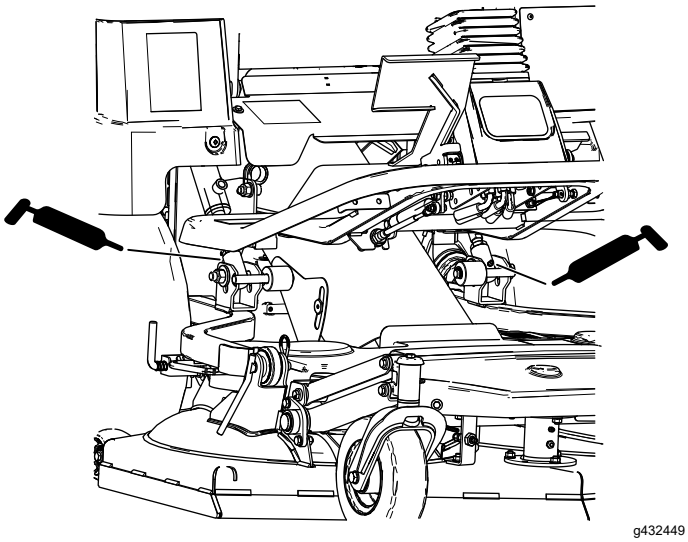
- 트랙션 페달 피벗 부싱(그림 38)



g432316

그림 38

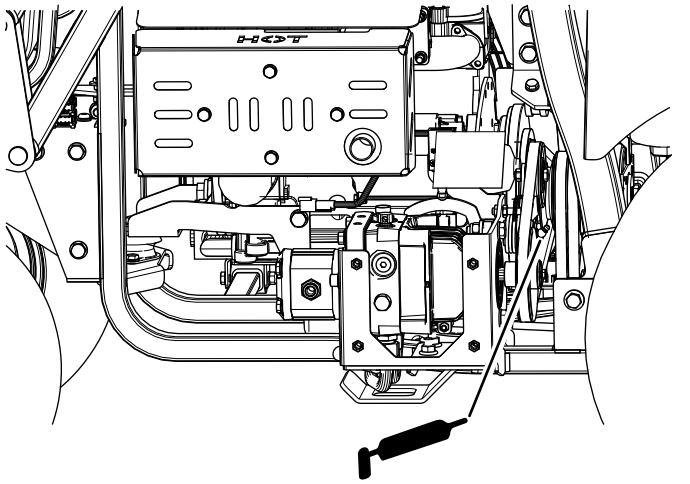
- 커팅 유닛 리프트 암 지점(그림 39)



g432449

그림 39

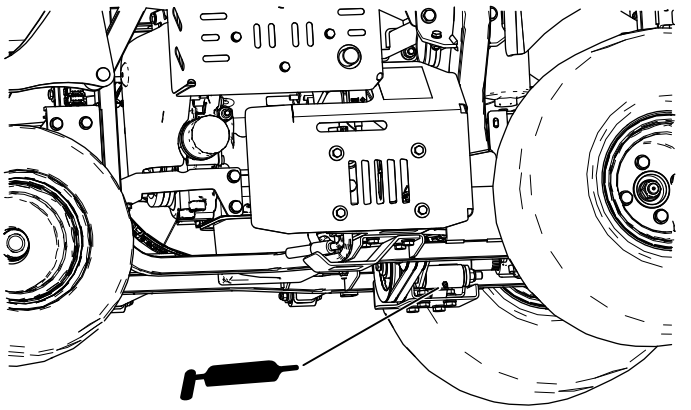
- 커버를 분리하고 PTO 아이들러 풀리 브래킷에 그리스를 바릅니다(그림 40).



g433147

그림 40

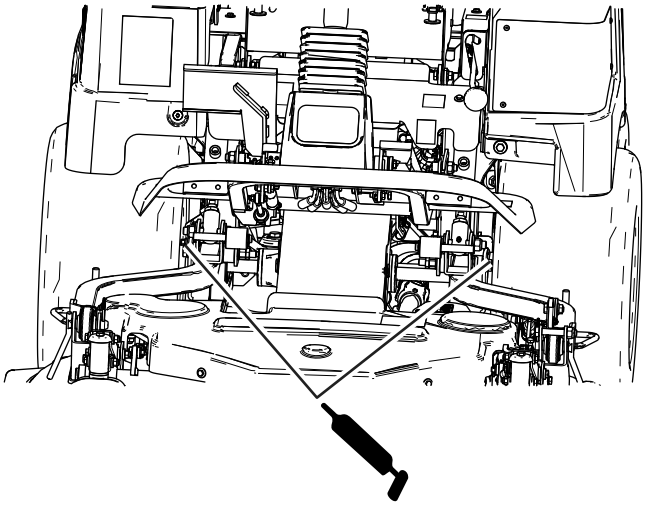
- 변속기 아이들러(그림 41).



g432490

그림 41

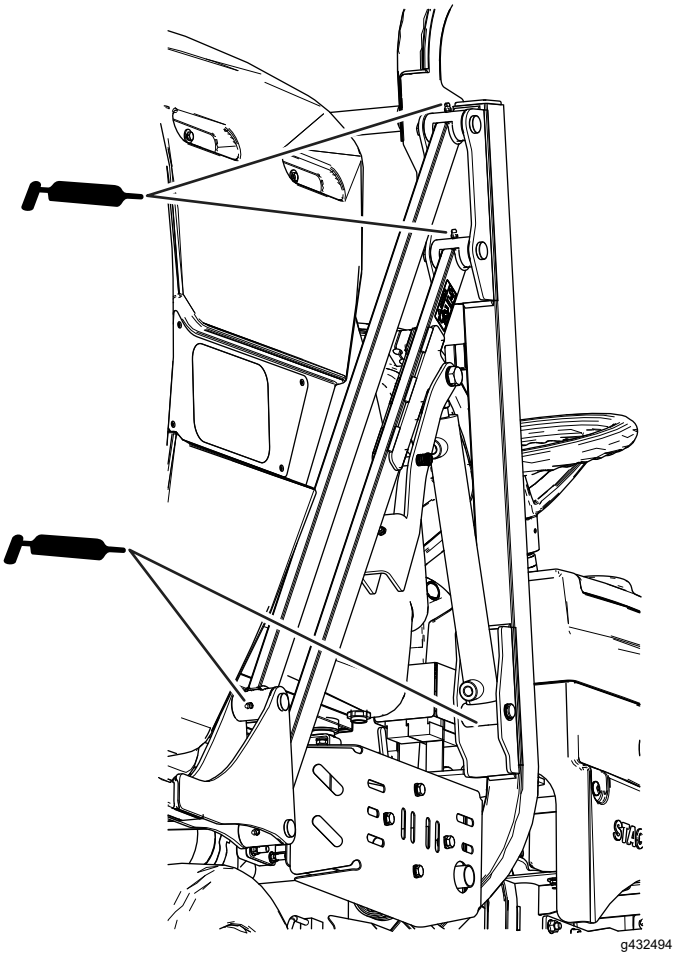
- 앞바퀴 베어링(그림 42)



g432473

그림 42

- 호퍼 암(그림 43)

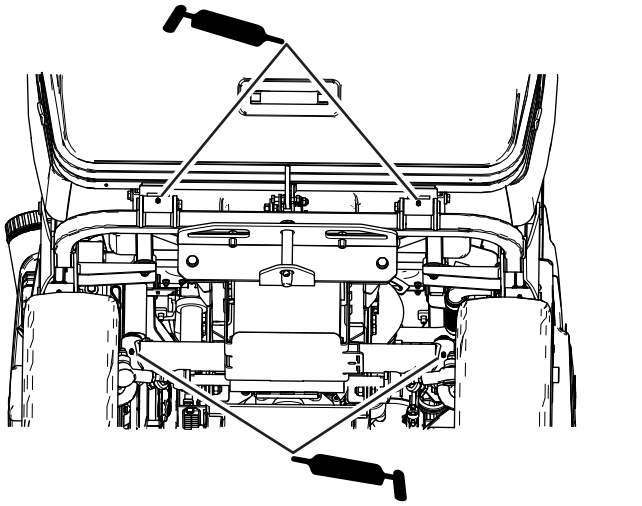


g432494

그림 43

우측이 표시됨, 반대쪽에서 작업 반복

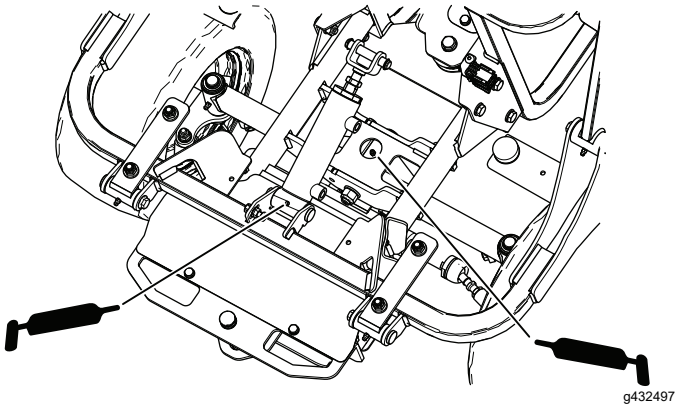
- 호퍼 피벗 및 스티어링 피벗 지점(그림 44)



g432493

그림 44

- 호퍼 실린더 피벗 및 후방 축 피벗(그림 45)



g432497

그림 45

드라이브샤프트 U-조인트 윤활 처리

서비스 간격: 매 200시간—드라이브샤프트 U-조인트를 윤활 처리합니다.

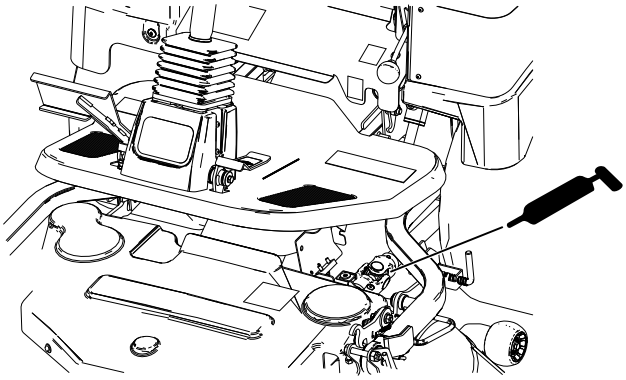
그리스 규격: 리튬 그리스 2호

***중요:* 먼지가 많고 더러운 작업 환경에서는 베어링과 부싱에 오물이 유입되어 마모 속도가 빨라질 수 있습니다.**

참고: 매번 세척한 다음에는 지정된 주기와 상관없이 즉시 그리스 피팅을 윤활하십시오.

1. 그리스 피팅을 깨끗하게 닦아 이물질이 베어링이나 부싱에 밀려 들어가지 못하게 합니다.
2. 그리스를 베어링이나 부싱으로 펌핑합니다.
3. 삐져나온 그리스를 닦아내십시오.
4. 볼트를 제거하고 전방 실드를 엽니다.

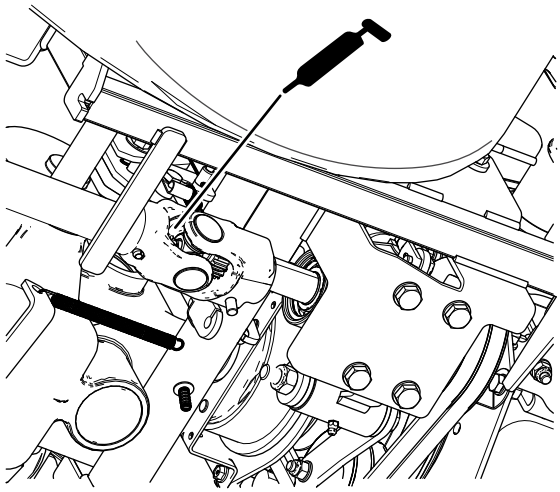
- 모어 기어박스 드라이브샤프트의 전방 U 조인트(그림 46).



g432465

그림 46

- PTO에 있는 드라이브샤프트의 후방 U 조인트(그림 47).



g434998

그림 47

드라이브샤프트 슬라이딩 조인트 윤활 처리

서비스 간격: 매 100시간—드라이브샤프트 슬라이딩 조인트를 윤활 처리합니다.

윤활유 규격: 고착 방지 화합물

1. 커팅 유닛 기어박스에서 드라이브샤프트를 분리합니다. 커팅 유닛 기어박스에서 드라이브샤프트 분리하기 (페이지 68)을 참조하십시오.
2. 드라이브샤프트(그림 48)의 앞쪽 절반을 25 cm 정도 앞으로 당깁니다.

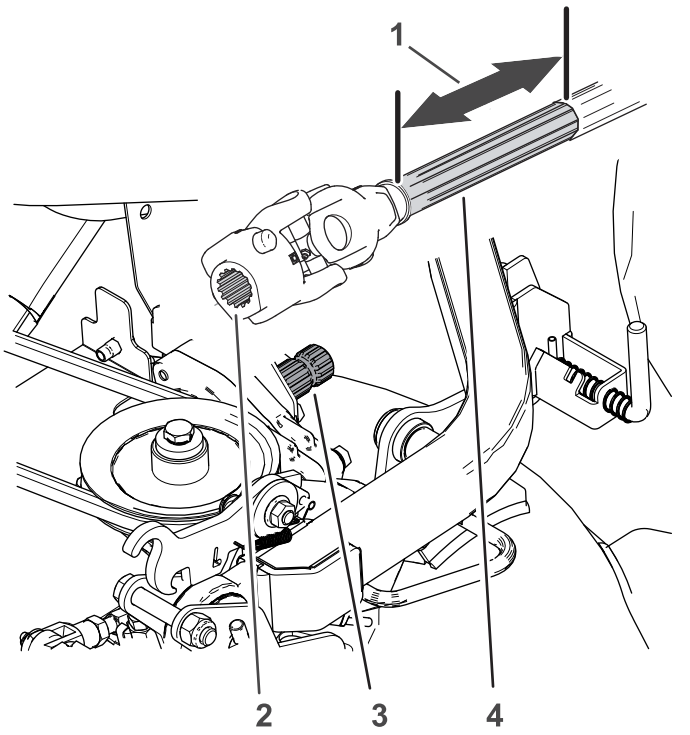


그림 48

1. 25 cm
2. 스플라인(U 조인트 커플링)
3. 스플라인(기어박스 샤프트)
4. 스플라인(드라이브샤프트)

3. 기어박스 샤프트의 스플라인과 드라이브샤프트의 스플라인을 깨끗히 닦습니다(그림 48).
4. 전방 드라이브샤프트의 슬라이딩 표면을 깨끗히 닦습니다(그림 48).
5. 기어박스 샤프트 및 U-조인트 커플링의 스플라인에 고착방지제를 도포합니다(그림 48).
6. 전방 드라이브샤프트의 슬라이딩 표면에 고착방지제를 바릅니다(그림 48).
7. 드라이브샤프트의 전방 절반 부분을 뒤로 움직여 U 조인트 커플링을 변속기 샤프트와 정렬합니다.
8. 드라이브샤프트에서 삐져나온 고착 방지 화합물을 닦아내십시오.
9. 커팅 유닛 기어박스와 드라이브샤프트를 연결합니다. 커팅 유닛 기어박스에 드라이브샤프트 연결 (페이지 69)을 참조하십시오.

엔진 유지보수

엔진 안전성

- 오일을 점검하거나 크랭크케이스에 오일을 보충하기 전에 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
- 엔진 조속기 속도를 변경하거나 엔진 속도를 과도하게 올리지 마십시오.

엔진에 접근하기

호퍼의 수동 회전

중요: **엔진이 작동하지 않을 때 이 절차를 사용하여 엔진에 접근하십시오.**

참고: 호퍼를 수동으로 회전시킬 때 호퍼에 잔디가 있으면 잔디가 쏟아집니다.

1. 다른 사람이 호퍼 덤프 레버(그림 49)를 뒤로 당긴 상태에서 잡도록 하십시오.

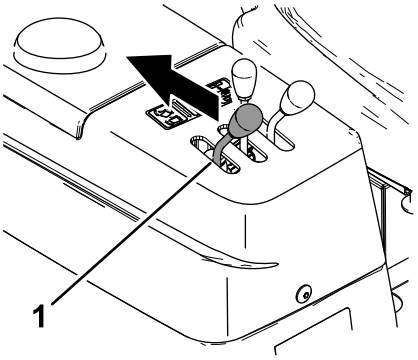


그림 49

1. 호퍼 덤프 레버

2. 호퍼를 손으로 위로 올리면서 뒤로 돌립니다(그림 50).

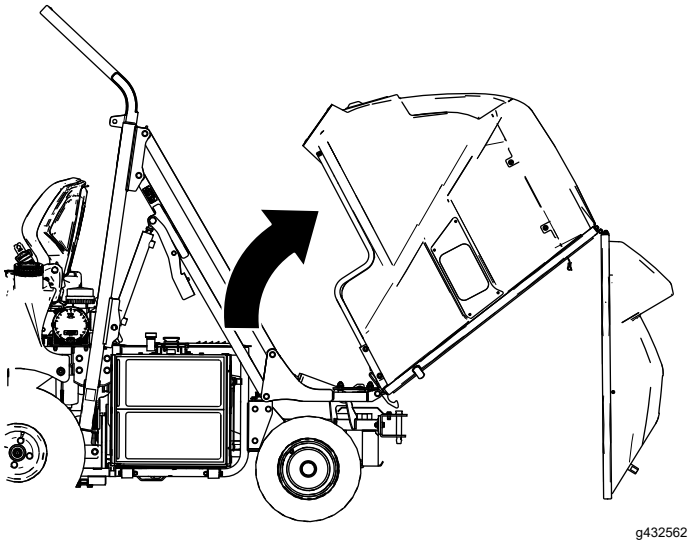
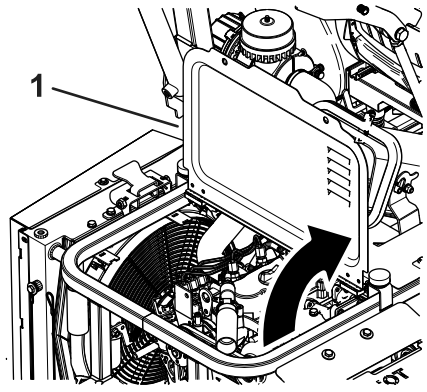


그림 50

엔진 접근 커버에서 엔진에 접근하기

1. 호퍼를 수동으로 열어 회전하거나 완전한 상승 위치로 호퍼를 올리고 자석 안전 잠금 장치로 고정합니다. 호퍼 올리기 (페이지 31) 및 호퍼를 상승 위치에 고정 (페이지 41)을 참조하십시오.
2. 패스너를 제거하고 커버를 들어 올려 엔진에 접근합니다(그림 51).



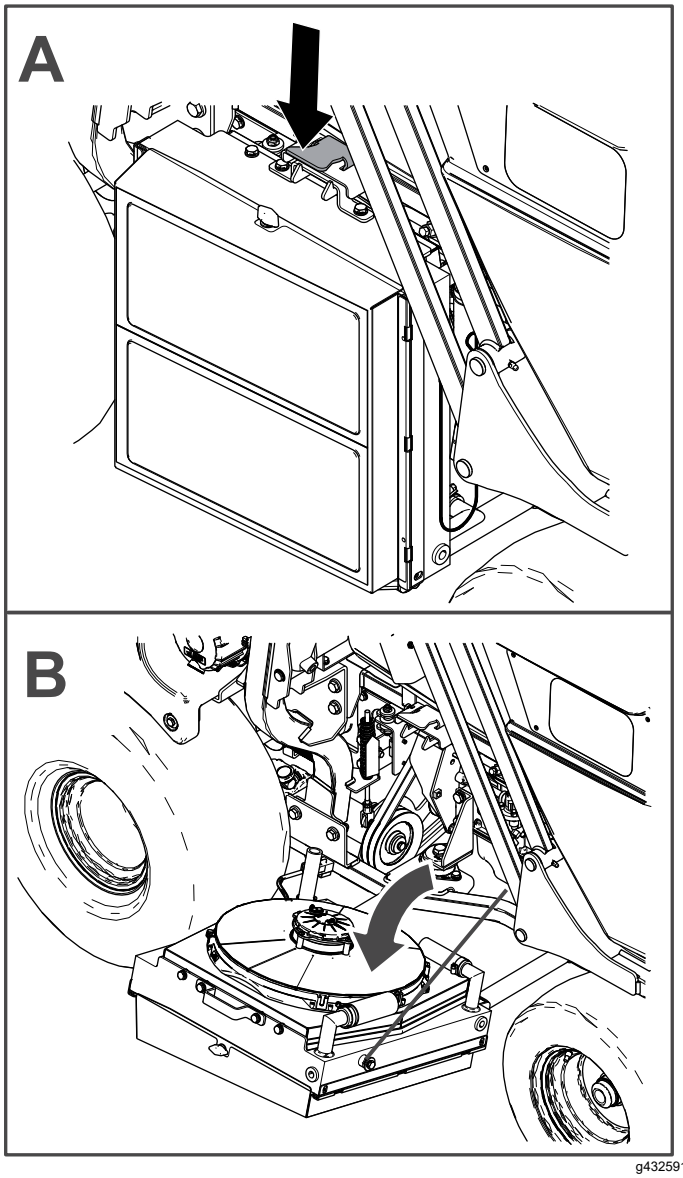
g432574

그림 51

1. 엔진 접근 커버

좌측에서 엔진에 접근하기

래치를 아래로 누르고 라디에이터를 내려 엔진에 접근합니다(그림 52).



g432591

그림 52

에어 클리너 정비

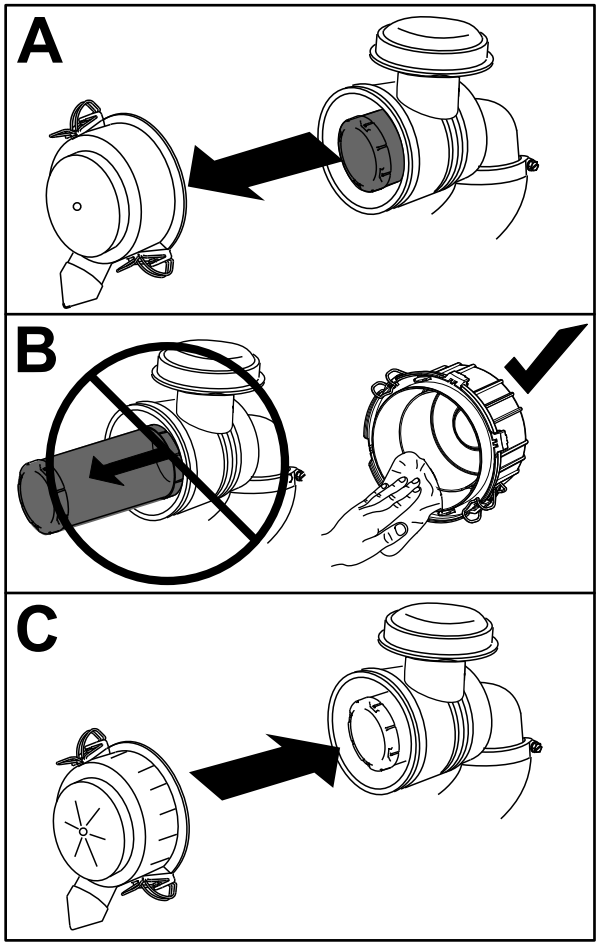
참고: 작동 조건이 먼지나 모래가 극단적으로 많은 경우, 에어 클리너를 더 자주 교체하십시오(몇 시간마다).

에어 클리너 커버 청소

서비스 간격: 매 50시간—에어 클리너 커버를 떼어내고 잔해물을 청소합니다. 필터를 분리하지 마십시오.

에어 클리너 바디에 공기 누출을 유발할 수 있는 손상이 있는지 점검하십시오. 손상된 에어클리너 바디를 교체합니다.

그림 53과 같이 에어클리너 커버를 청소합니다.



g216811

그림 53

에어 클리너 필터 정비

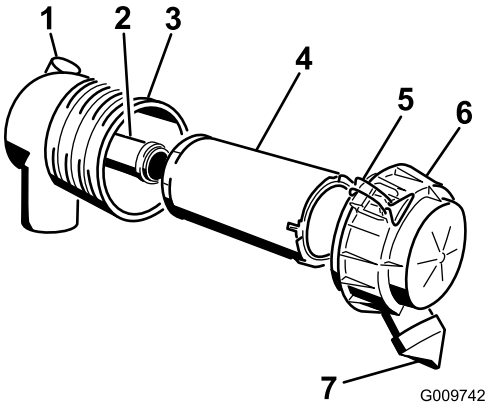
서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

매 100시간—에어 클리너 필터를 교체합니다. 극도로 먼지가 많거나 더러운 환경에서는 좀 더 자주 교환하십시오.

1. 에어 클리너 본체에서 기본 필터를 부드럽게 밀어냅니다(그림 54).

   참고: 본체 쪽으로 필터를 털지 마십시오.

   중요: **기본 필터를 청소하려 들지 마십시오.**



G009742

g009742

그림 54

1. 에어 흡기구
2. 안전 필터
3. 공기 필터 바디
4. 기본 필터
5. 래치
6. 에어 클리너 커버
7. 먼지 캡

2. 안전 필터를 제거합니다(장착된 경우).

   참고: 교체할 경우에는 안전 필터만 제거하십시오.

   중요: **안전 필터를 청소하려 들지 마십시오. 안전 필터가 더러우면 기본 필터가 손상된 것이며 두 개의 필터를 모두 교체해야 합니다.**

3. 필터 외부에 밝은 빛을 비추면서 필터를 검사하여 새 필터에 손상 부위가 있는지 확인하십시오.

   참고: 필터 구멍은 밝은 점으로 보입니다. 필터 엘리먼트에 파열, 오일막 또는 고무 씰의 손상이 있는지 검사합니다. 필터가 손상된 경우 사용하지 마십시오.

4. 안전 필터를 교체할 경우, 필터 바디에 새 필터를 조심해서 밀어 넣습니다(그림 54).

   중요: **엔진이 손상되지 않도록, 항상 에어 필터와 커버가 설치된 상태에서 엔진을 작동하십시오.**

5. 새로운 기본 필터를 안전 필터 위로 조심스럽게 밀어 넣고 장착하면서 필터의 바깥쪽 가장자리를 눌러 완전히 안착시킵니다.

   중요: **부드러운 필터의 내부는 변형될 수 있으므로 누르지 마십시오.**

6. “UP(위쪽)”으로 표시된 면이 위를 향하도록 에어클리너 커버를 장착하고 래치를 고정하십시오(그림 54).

엔진 오일 정비

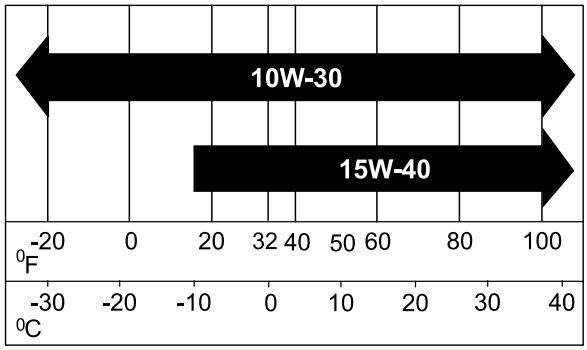
엔진은 크랭크실에 오일이 들어 있는 상태로 배송됩니다.

크랭크실 용량: 약 3.2 L(필터 포함)

엔진 오일 규격:

- **엔진 오일 유형:**API 분류 등급 필수: CH-4, CI-4 또는 그 이상.
- **엔진 오일 점도:** 아래 표를 참조하십시오.
  - 권장 오일: SAE 15W-40(-18°C 이상에서)
  - 대체 오일: SAE 10W-30 또는 5W-30(모든 온도에서)

참고: Toro 공식 판매 대리점에서는 점도가 15W-40 또는 10W-30인 Toro 프리미엄 엔진 오일을 판매합니다. 부품 번호는 부품 카탈로그를 참고하십시오.



g238048

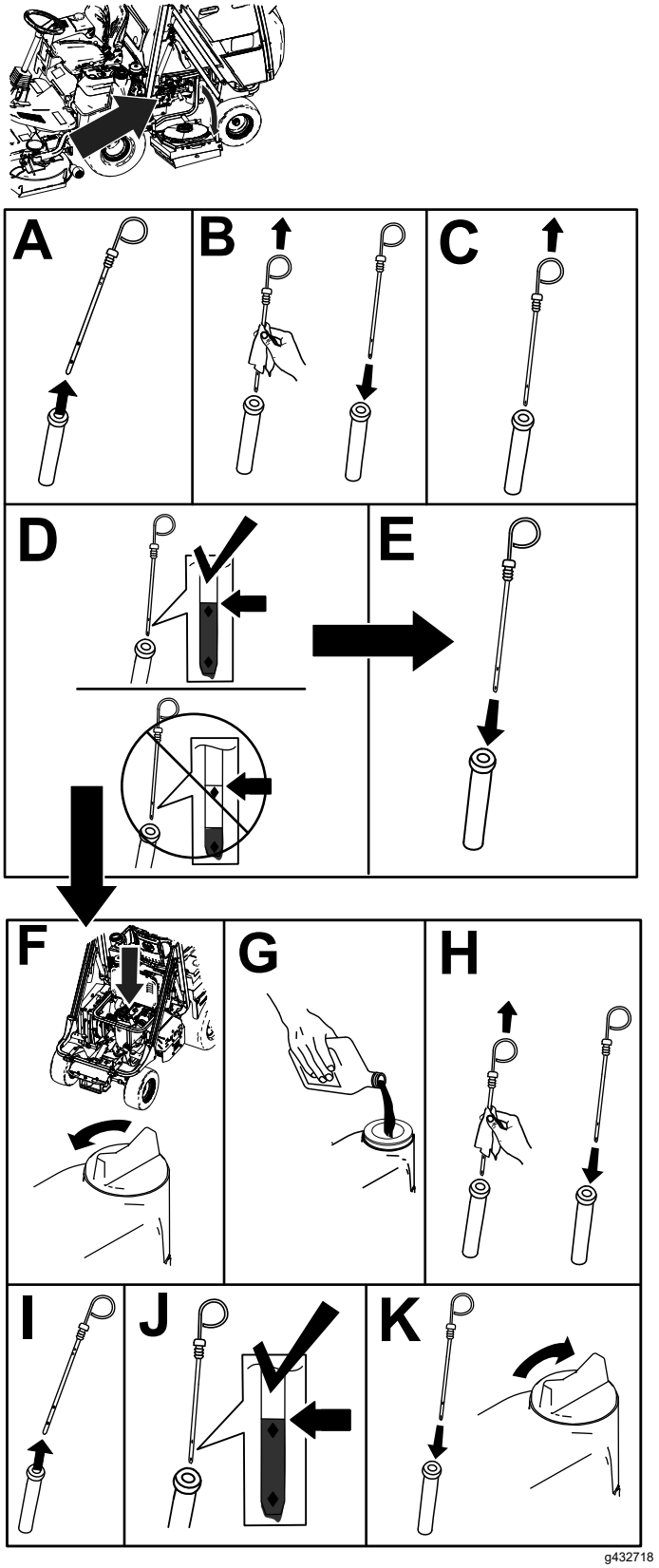
그림 55

엔진 오일 레벨 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일—엔진 오일 레벨 점검. 엔진을 처음 시동하기 전에 엔진 오일 레벨을 확인하고 그 이후로는 매일 점검하십시오.

참고: 엔진 오일을 점검하기에 가장 좋은 시간은 일과 시작 전 엔진이 식어 있을 때입니다. 엔진이 이미 작동되었다면 점검하기 전에 최소 10분 동안 오일을 폐기름통으로 배출하십시오. 오일 레벨이 계량봉의 Low(낮음) 표시에 있거나 그 밑에 있다면 High(높음) 표시까지 오일을 보충하십시오. 넘치지 않게 하십시오. 오일 레벨이 높음과 낮음 표시 사이에 있으면 오일을 보충할 필요가 없습니다.

1. 라디에이터를 내리고 그림 52 및 그림 56에 표시된 대로 엔진 오일 레벨을 점검하십시오.
2. 필요한 경우 호퍼를 완전 상승 위치로 올리고 자석 안전 잠금 장치로 고정한 다음 커버 패스너를 분리한 후 엔진 커버를 들어 올리십시오.



g432718

그림 56

엔진 오일 및 필터 교환

서비스 간격: 처음 50시간 후—엔진 오일 및 오일 필터를 교환합니다.

매 75시간—엔진 오일을 교환합니다(작동 조건에 먼지가 많거나 모래가 많은 경우 더 자주 교환하십시오).

매 150시간—엔진 오일 필터를 교환합니다(작동 조건에 먼지가 많거나 모래가 많은 경우 더 자주 교환하십시오).

참고: 조건에 먼지가 많거나 모래가 많은 경우 엔진 오일과 필터를 더 자주 교환하십시오.

1. 엔진을 시동하고 5분간 가동하여 오일을 예열합니다.
2. 장비를 평지에 주차합니다.
3. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
4. 호퍼를 들어 올려 고정하고 엔진 접근 커버를 엽니다. 엔진 접근 커버에서 엔진에 접근하기 (페이지 46)을 참조하십시오.
5. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
6. 그림 57에 나오는 것처럼 엔진 오일과 오일 필터를 교환합니다.
7. 엔진 접근 커버를 닫고 호퍼를 내립니다. 호퍼 내리기 (페이지 32)을 참조하십시오.

   참고: 오일 필터 개스킷이 엔진에 닿을 때까지 필터를 조인 다음 필터를 3/4바퀴 더 조입니다.

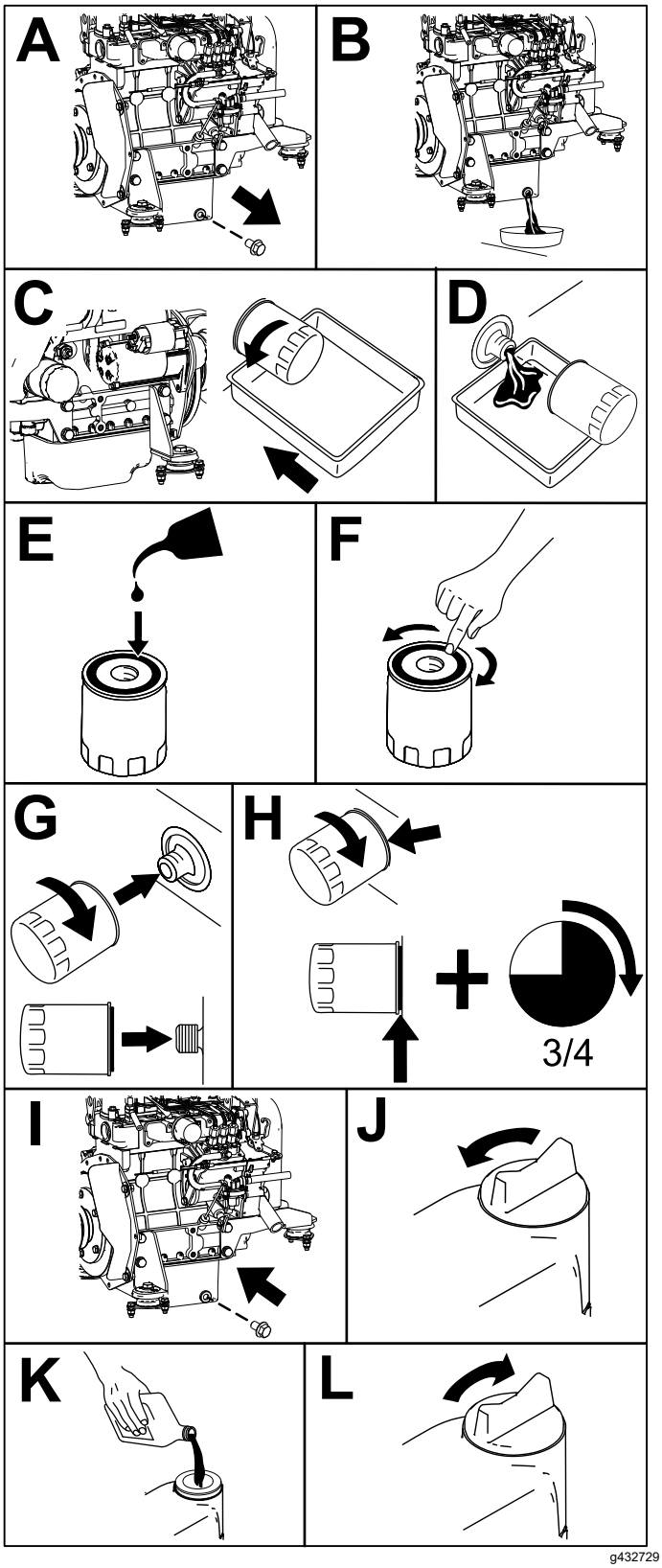


그림 57

연료 시스템 유지보수

참고: 적절한 연료 권장 사항은 연료 추가 (페이지 25)을(를) 참조하십시오.

⚠ 위험

특정 환경에서 디젤 연료와 연료 증기는 가연성이 매우 높으며 폭발할 수 있습니다. 연료로 인한 화재나 폭발은 자신과 타인에게 화상을 입힐 수 있으며 재산상의 피해를 초래할 수도 있습니다.

연료를 취급할 때 절대 담배를 피워서는 안 되며, 노출된 화염이 있는 곳이나 불꽃으로 인해 연료 가스에 불이 붙을 수 있는 곳에서 멀리 떨어지십시오.

연료 유지관리

이 *사용 설명서*에는 연료 및 연료 유지관리와 관련된 범용 참조서인 엔진 *사용 설명서*보다 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, 180일 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 시스템 비우기

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진이 식을 때까지 기다립니다.
4. 연료 탱크가 반 이상 채워져 있는지 확인합니다.
5. 라디에이터의 래치를 풉니다. 좌측에서 엔진에 접근하기 (페이지 46)을 참조하십시오.
6. 공기 방출 나사 아래에 드레인 팬을 놓습니다.
7. 연료 필터 레버가 ON(켜짐) 위치에 있는지 확인합니다(그림 58).
8. 연료 분사 펌프의 첫 번째 공기 방출 나사를 풉니다(그림 58).
9. 공기가 빠져나가도록 하고 연료가 배출될 때까지 기다리십시오.
10. 연료가 배출되기 시작하면 첫 번째 공기 방출 나사(그림 58)를 조이십시오.
11. 연료 분사 펌프의 두 번째 공기 방출 나사를 풉니다(그림 58).
12. 공기가 빠져나가도록 하고 연료가 배출될 때까지 기다리십시오.
13. 연료가 배출되기 시작하면 두 번째 공기 방출 나사(그림 58)를 조이십시오.

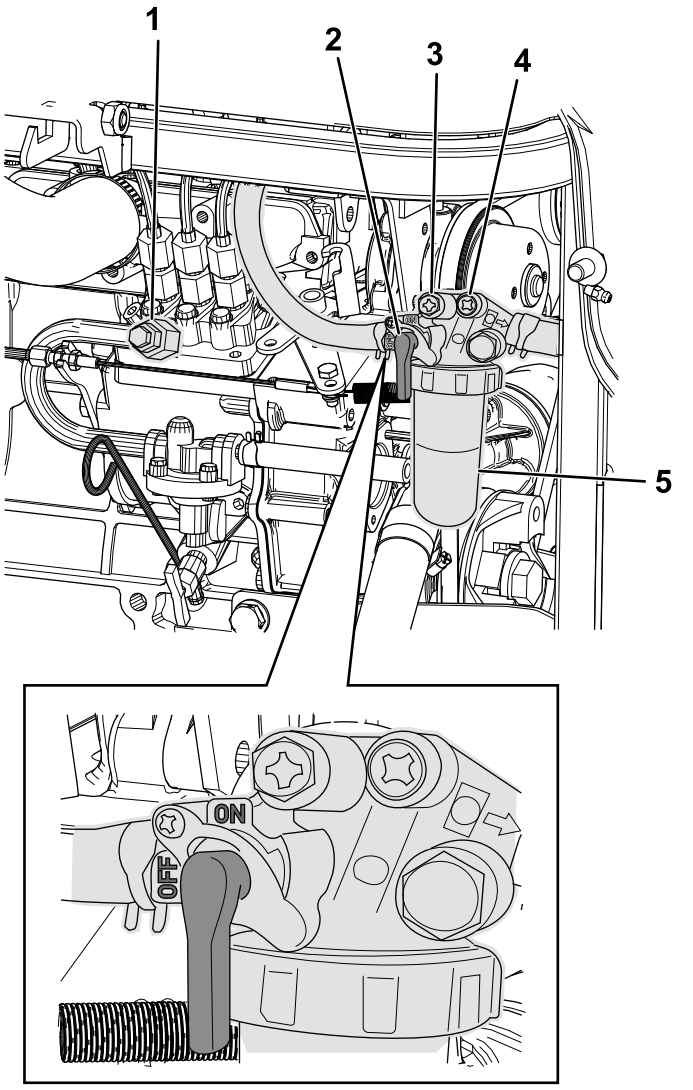


그림 58

1. 엔진 공기 방출 나사
2. ON(켜짐) 위치에 있는 연료 필터 레버
3. 첫 번째 공기 방출 나사
4. 두 번째 공기 방출 나사
5. 연료 필터

참고: 이 절차를 수행한 후 엔진을 시동해야 합니다. 하지만, 엔진이 시동되지 않는다면 분사 펌프와 분사기 사이에 공기가 갇혀 있을 수 있습니다. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

14. 분사 펌프 주변에 축적된 연료를 닦아냅니다.

연료 필터 엘리먼트 교체

서비스 간격: 매 400시간—연료 필터 엘리먼트를 교체합니다.

1. 연료 필터(그림 59) 주위를 청소합니다.
2. 연료 필터 레버를 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다(그림 59).
3. 필터를 빼내어 필터 장착 면을 청소합니다(그림 59).
4. 깨끗한 연료로 필터 개스킷을 윤활 처리합니다.
5. 필터 어셈블리에 필터 엘리먼트를 조립합니다.
6. 필터 볼과 볼 너트를 필터 헤드에 조립하고 손으로 너트를 조입니다.
7. 연료 필터 레버를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다(그림 58).

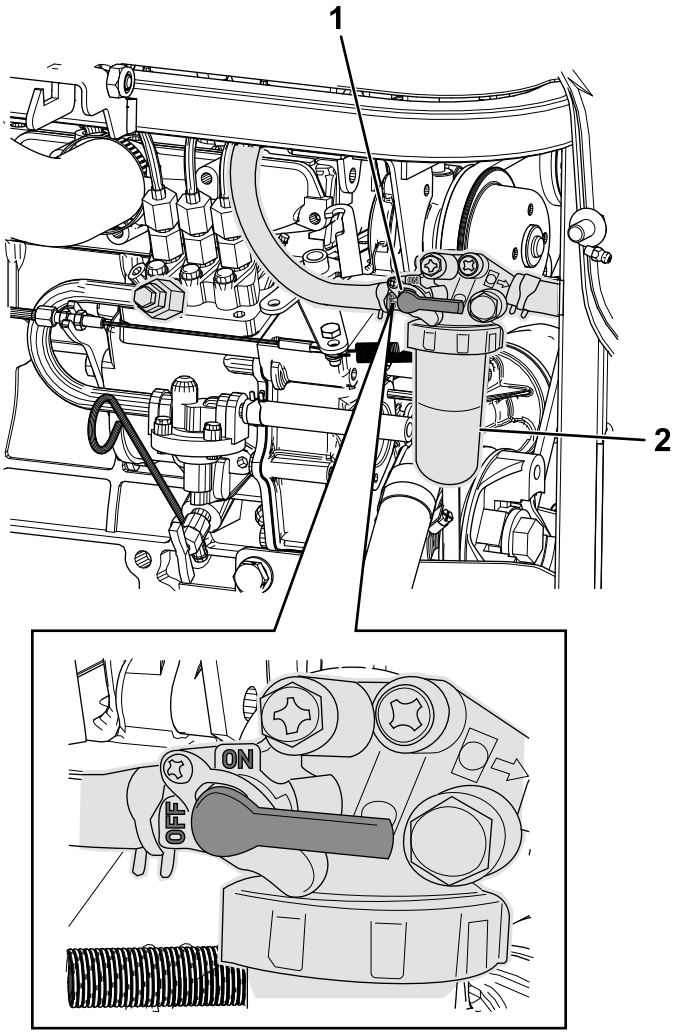


그림 59

1. OFF(꺼짐) 위치에 있는 연료 필터 레버
2. 연료 필터

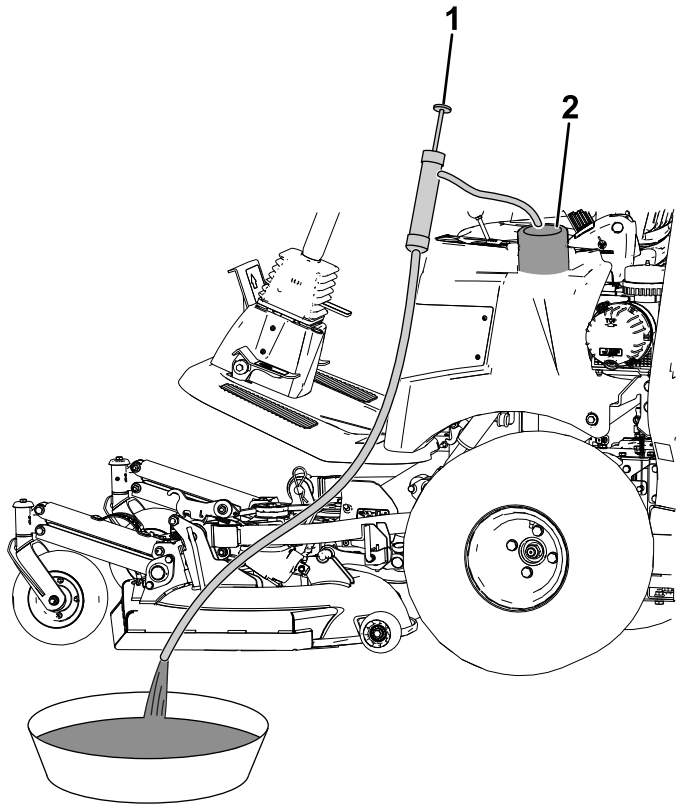
8. 연료 시스템을 프라이밍합니다. 연료 시스템 비우기 (페이지 50)을 참조하십시오.

참고: 장비를 작동하기 전에 모든 연료 누출 부위를 수리하십시오.

연료 탱크 청소하기

서비스 간격: 매 400시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)—연료 탱크를 비우고 청소하십시오.

- 장비를 장기간 보관할 경우 사이펀 펌프를 사용하여 연료 탱크를 비웁니다.
- 연료 시스템이 오염된 경우 사이펀 펌프를 사용하여 연료 탱크를 비우고 탱크를 청소한 다음 깨끗한 디젤 연료를 사용하여 탱크를 플러싱합니다.



g435987

그림 60

연료 공급라인 및 연결 부분 점검

서비스 간격: 매 400시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)

연료 라인에 노후화, 손상 또는 느슨하게 연결된 부분이 있는지 점검하십시오.

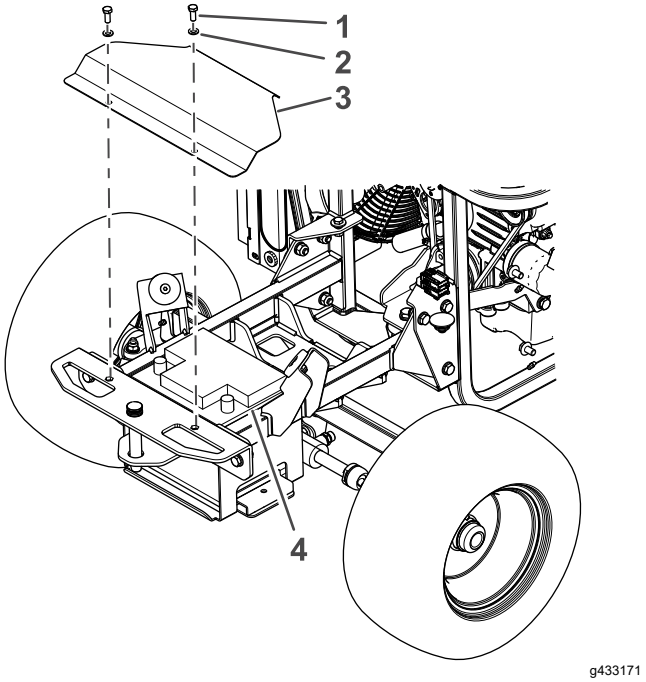
전기 시스템 유지보수

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.

배터리 접근

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 호퍼를 올리고 고정합니다. 호퍼를 상승 위치에 고정 (페이지 41)을 참조하십시오.
5. 배터리 커버에서 볼트 2개 및 와셔를 제거합니다(그림 61).
6. 배터리 덮개를 제거합니다(그림 61).



g433171

그림 61

1. 볼트
2. 와셔
3. 배터리 커버
4. 배터리

배터리 정비

서비스 간격: 매 25시간—전해액 레벨을 점검하십시오. (장비 보관 시에는 30일마다 점검하십시오.)

중요: **장비를 용접하기 전에 배터리에서 음극 케이블을 분리하여 전기 시스템의 손상을 방지하십시오.**

배터리 분리

⚠ 경고

배터리 단자나 금속 도구가 금속 장비 구성품에 닿으면 단락되어 불똥이 튈 수 있습니다. 불꽃이 배터리 가스를 폭발시켜 개인 상해로 이어질 수 있습니다.

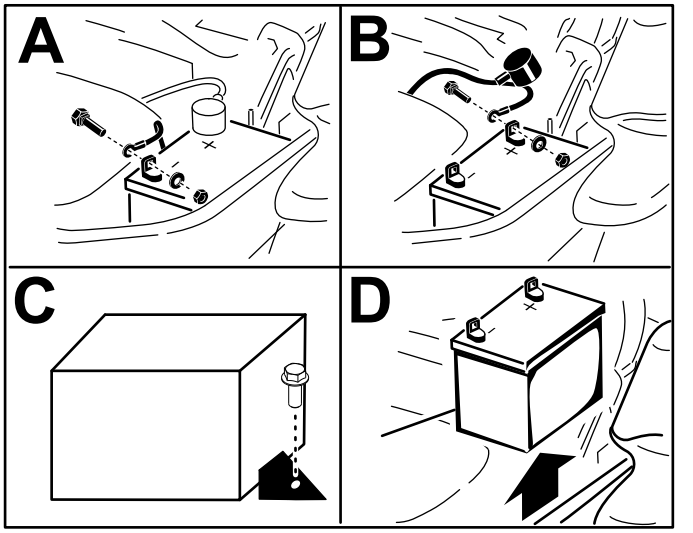
- **배터리를 제거하거나 장착할 때에는 배터리 단자가 장비의 금속 부품에 닿지 않도록 하십시오.**
- **배터리 단자와 장비의 금속 부품 사이에서 금속 도구가 단락되지 않도록 하십시오.**

⚠ 경고

배터리 케이블을 잘못 배선하면 장비와 케이블이 손상되어 불똥이 튈 수 있으며, 불꽃이 배터리 가스를 폭발시켜 개인 상해로 이어질 수 있습니다.

- **항상 음극(검은색) 배터리 케이블을 분리한 다음 양극(적색) 케이블을 분리하십시오.**
- **항상 양극(적색) 배터리 케이블을 연결한 다음 음극(검은색) 케이블을 연결합니다.**

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 배터리에 접근합니다. 배터리 접근 (페이지 52)을 참조하십시오.
5. 그림 62와 같이 배터리를 분리합니다.

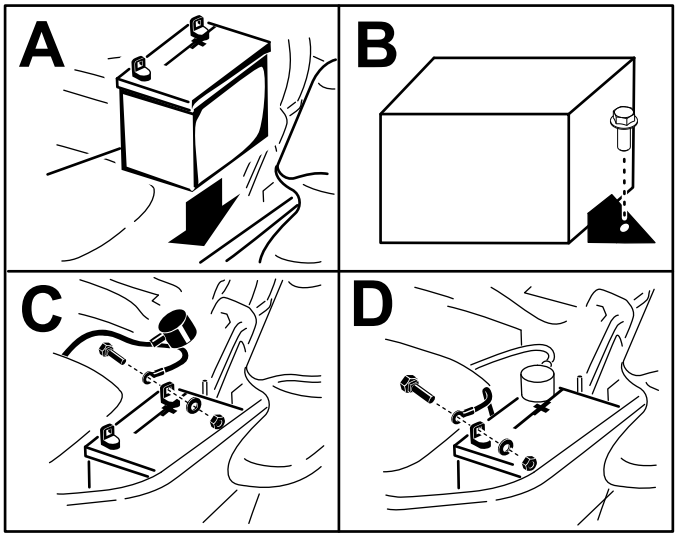


g216923

그림 62

배터리 설치

그림 63와 같이 배터리를 설치합니다.



g216922

그림 63

배터리 충전

⚠ 경고

배터리를 충전하면 폭발성 가스가 생성됩니다.

배터리 근처에서는 절대 흡연하지 않아야 하며 불꽃이나 화염에서 배터리를 멀리 하십시오.

***중요:* 항상 배터리가 완전히 충전된 상태로 유지하십시오(비중 1.265). 이는 온도가 0°C 미만일 때 배터리 손상을 방지하기 위해 특히 중요합니다.**

1. 25~30 A 로 10~15분 동안, 10 A로 30분 동안 배터리를 충전하십시오.
2. 배터리가 완전히 충전되면, 전기 콘센트에서 충전기를 뺀 다음 배터리 포스트에서 충전기 리드를 분리합니다(그림 64).
3. 배터리를 장비에 장착하고 배터리 케이블을 연결합니다. 배터리 설치 (페이지 53)을(를) 참조하십시오.

   참고: 배터리가 분리된 상태에서 장비를 작동하지 마십시오. 전기 부품 손상이 발생할 수 있습니다.

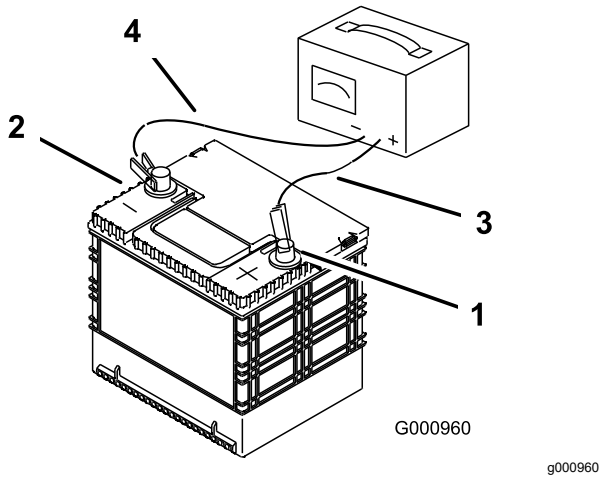


그림 64

1. 배터리 양극 포스트
2. 배터리 음극 포스트
3. 적색(+) 충전기 리드
4. 흑색(-) 충전기 리드

퓨즈 정비

전기 시스템은 퓨즈에 의해 보호됩니다. 별도의 정비가 필요하지는 않지만, 퓨즈가 터지면 구성품/회로가 고장났거나 단락되었는지 확인하십시오.

퓨즈 블록과 퓨즈는 운전석 좌측에 있습니다(그림 65).

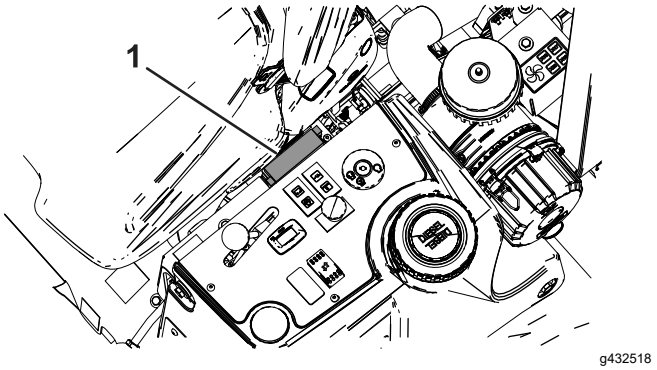


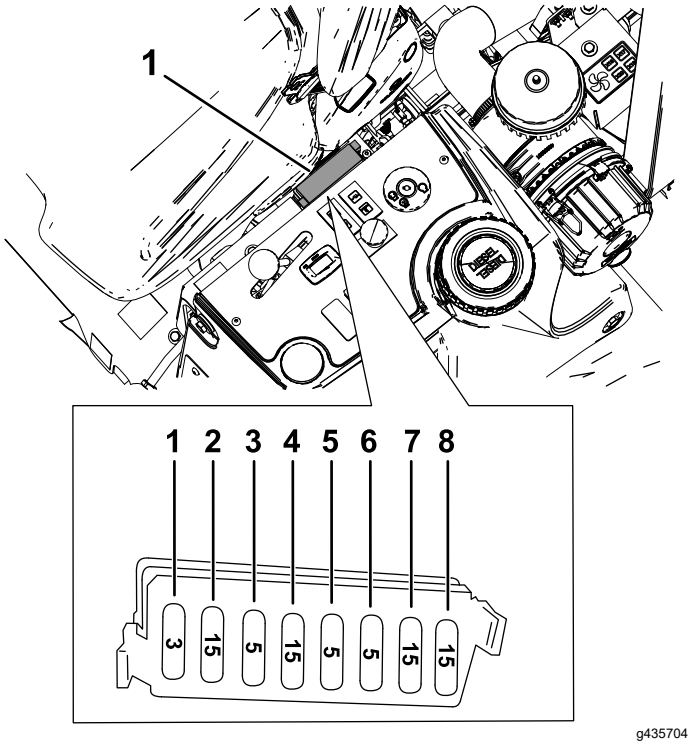
그림 65

1. 퓨즈 블록

퓨즈를 교체할 때는 다음 표를 참조하십시오.

안전 퓨즈 - 그림 66

회로	퓨즈 유형
스위치 및 버저	3 A
잔디 캐처 및 PTO 스위치	15 A
전자 제어 장치	5 A
커팅 유닛	15 A
교류 발전기 및 대시보드	5 A
경광등	5 A
엔진	15 A
액세서리를 위한 예비용	15 A

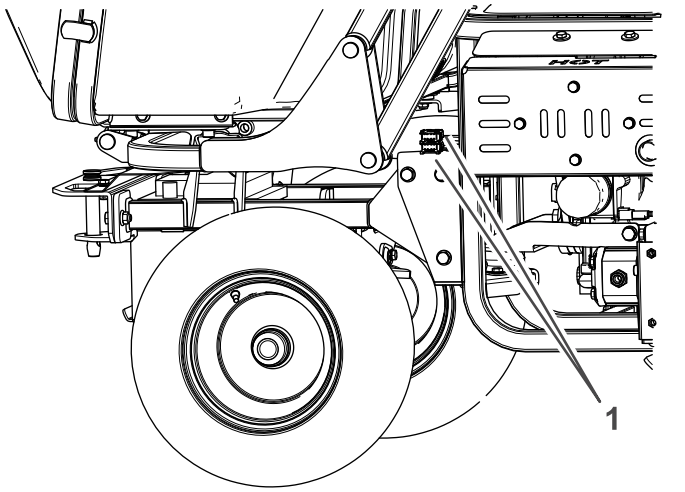


g435704

그림 66

1. 스위치 및 버저(3 A)
2. 잔디 캐처 및 PTO 클러치(15 A)
3. 전자 제어 장치(5 A)
4. 커팅 유닛(15 A)
5. 교류 발전기 및 대시보드(5 A)
6. 경광등(5 A)
7. 엔진(15 A)
8. 액세서리를 위한 예비용(15 A)

또한 메인 장비 와이어 하니스(그림 67)를 보호하는 퓨즈 2개(40 A)가 있습니다.



g433190

그림 67

1. 퓨즈(40 A)

와이어 하니스 정비

서비스 간격: 매 40시간

하니스를 교체할 때마다 모든 하니스 커넥터 안쪽에 Grafo 112X(Skin-over) 그리스, Toro 부품 번호 505-47을 바르면 배선 단자의 부식을 방지할 수 있습니다.

중요: **전기 시스템을 다룰 때에는 단락으로 인한 배선 손상을 방지하기 위해 항상 음극(-) 케이블부터 배터리 케이블을 분리하십시오.**

휠 러그 너트의 토크 조임

서비스 간격: 처음 1시간 후
처음 10시간 후
매 200시간

휠 러그 너트 토크 규격: 85~90 N·m

그림 68와 같이 앞바퀴 및 뒷바퀴의 러그 너트를 교차 패턴을 통해 지정된 토크로 조입니다.

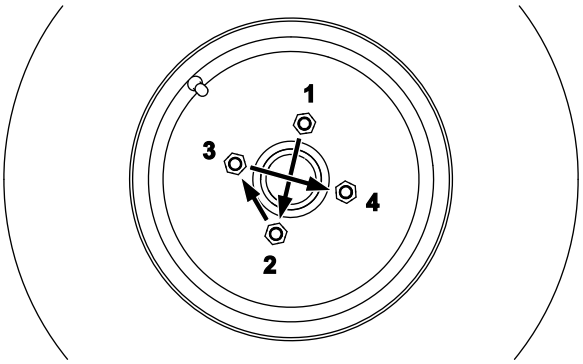


그림 68

뒷바퀴 정렬 유지관리

뒷바퀴 정렬 점검

서비스 간격: 매 200시간—뒷바퀴 정렬을 점검합니다.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 뒷바퀴가 똑바로 앞을 향하도록 스티어링 휠을 돌립니다.
5. 뒷타이어의 전방과 후방에서 휠 허브 높이의 중앙 간 거리를 측정합니다.

   참고: 뒷바퀴가 올바르게 정렬되었을 때 토우 인 또는 토우 아웃되어서는 안 됩니다.
6. 휠이 토우 인 또는 토우 아웃인 경우, 휠을 정렬하십시오. 뒷바퀴 토우 인 조정 (페이지 56)을(를) 참조하십시오.

뒷바퀴 토우 인 조정

1. 좌측 및 우측 타이 로드의 양쪽 끝에서 잼 너트를 풉니다.
2. 뒷바퀴의 전방과 후방에서 중앙 간의 거리가 같아지도록 양측 타이 로드를 조정합니다(그림 69).
3. 뒷바퀴를 올바르게 조정한 후 타이 로드에 잼 너트를 조입니다.

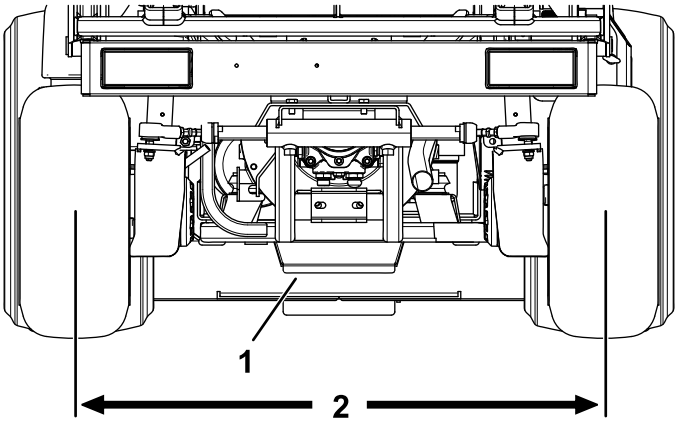


그림 69

1. 스티어링 플레이트
2. 휠 앞쪽과 뒤쪽에서 치수가 동일함

스티어링 멈춤장치 조정

후방 차축 스티어링 멈춤장치는 뒷바퀴에 충격을 가한 경우 스티어링 실린더의 과도한 이격을 방지하도록 돕습니다. 스티어링 휠을 완전히 왼쪽이나 오른쪽으로 돌렸을 때 차축의 볼트 헤드와 너클 사이의 간격이 0.23 cm가 되도록 멈춤장치를 조정합니다.

0.23 cm의 간격이 될 때까지 볼트를 안이나 밖으로 돌려서 조입니다. 그림 70를 참조하십시오.

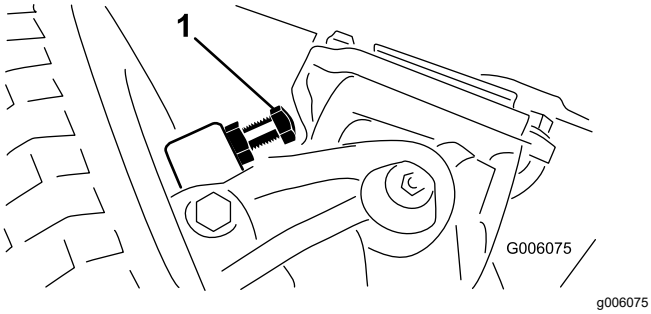


그림 70

1. 스티어링 스톱(왼쪽이 표시됨)

전방 차축 오일 교환

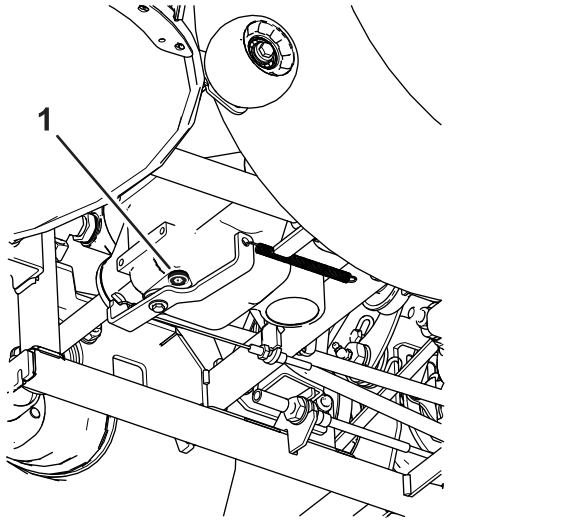
서비스 간격: 처음 500시간 후—전방 차축 오일을 교환합니다.
매 1,000시간—전방 차축 오일을 교환합니다.

전방 차축 용량: 1.5 L

차축 오일 규격: ISO VG220

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 호퍼를 올리고 고정합니다. 호퍼 올리기 (페이지 31)을 참조하십시오.

4. 시트를 앞으로 돌립니다.
5. 잔디 슈트를 제거합니다. 잔디 슈트 청소 (페이지 33)을(를) 참조하십시오.
6. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
7. 드레인 플러그 아래에 드레인 팬을 놓습니다.
8. 드레인 플러그를 빼고 오일이 배출되도록 합니다.

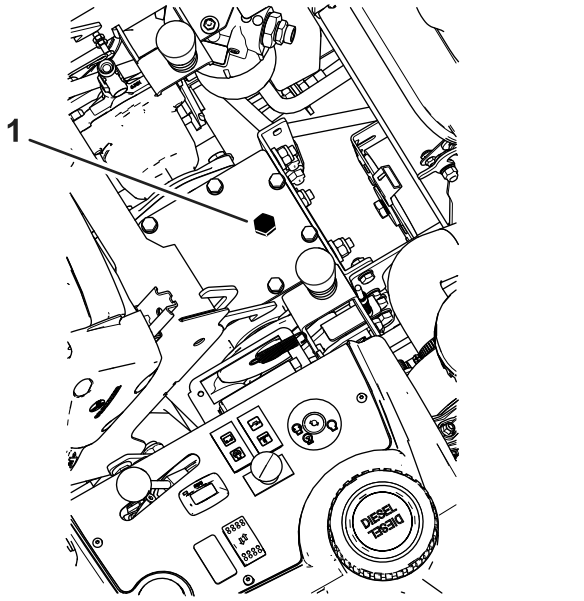


g436336

그림 71

1. 드레인 플러그

9. 드레인 플러그를 설치합니다.
10. 주입 플러그를 분리합니다.



g436337

그림 72

1. 주입 플러그

11. 깔때기를 사용하여 올바른 양의 새 오일을 보충하십시오.
12. 잔디 슈트를 설치합니다.
13. 호퍼를 내립니다. 호퍼 내리기 (페이지 32)을 참조하십시오.

냉각 시스템 유지보수

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.
- 커버를 장착하지 않은 상태에서는 장비를 작동하지 마십시오.
- 손가락, 손, 옷 등이 회전하는 팬 및 구동 벨트에 닿지 않게 하십시오.

냉각수 사양

냉각 시스템 용량: 6.4 L

냉각수 유형 규격:

권장 냉각수

참고: ASTM 표준 3306 충족하거나 초과하는 냉각수 글리콜계 사전 희석 냉각수(50/50 혼합)

또는

증류수와 혼합된 글리콜계 냉각수(50/50 혼합)

또는

양질의 물과 혼합된 글리콜계 냉각수(50/50 혼합)

$CaCO_3 + MgCO_3$ <170 ppm

염소 <40 ppm(Cl)

황 <100 ppm(SO_4)

냉각 시스템 및 냉각수 레벨 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

⚠ 경고

엔진이 작동 중일 경우 라디에이터가 가압되고 내부 냉각수가 뜨거워집니다. 캡을 제거하면 냉각수가 분사되어 심각한 화상을 입을 수 있습니다.

- **냉각수 레벨을 점검하기 위해 회수 탱크 캡을 분리하지 마십시오. 그 대신, 탱크의 측면에서 레벨을 볼 수 있습니다.**
- **엔진이 뜨거운 상태에서는 회수 탱크 캡을 열지 마십시오. 최소 15분간 엔진이 식도록 놔두거나, 라디에이터 캡이 손으로 만질 수 있을 정도로 충분히 차가워질 때까지 기다립니다.**

1. 팽창 탱크(그림 7)의 냉각수 레벨을 확인합니다.
2. 냉각수가 부족하면 팽창 탱크 캡을 제거하고 필요에 따라 권장 교체용 냉각수를 보충하십시오.

   알코올 기반 냉각수만을 사용하지 마십시오. 넘치지 않도록 하십시오.
3. 팽창 탱크 캡을 닫습니다.

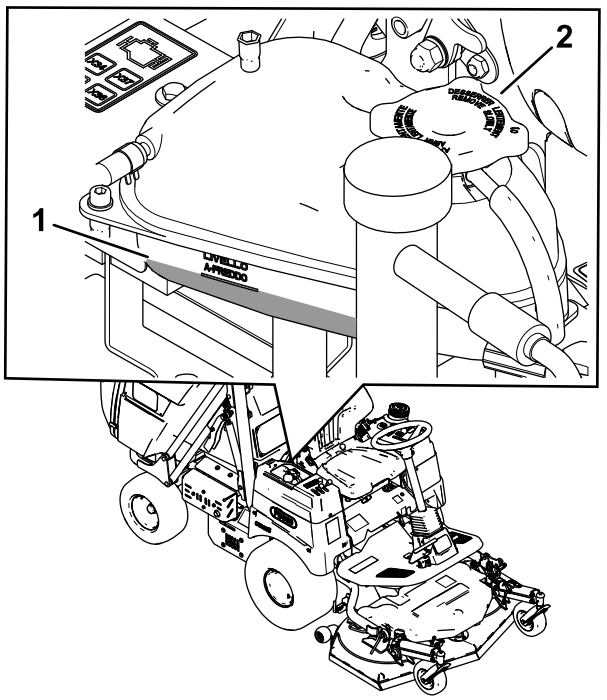


그림 73

1. 냉각수의 냉각 레벨
2. 팽창 탱크 캡

라디에이터 스크린과 라디에이터에 붙은 이물질 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

엔진의 과열을 방지하려면 라디에이터 스크린과 라디에이터를 깨끗하게 유지하십시오. 라디에이터 스크린 및 라디에이터에 잔디, 먼지, 이물질이 쌓여 있는지 점검하고 필요한 경우, 이러한 부품에서 이물질을 모두 청소합니다(그림 74).

라디에이터 스크린과 라디에이터 청소

서비스 간격: 매 200시간—냉각 시스템 호스를 검사하십시오.

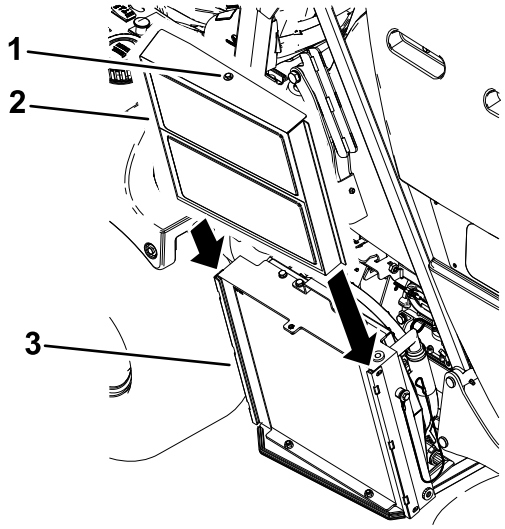
매 1,500시간—움직이는 모든 호스를 교체합니다.

매 1,500시간—냉각 시스템 액을 세척하고 교체하십시오.

참고: 높은 엔진 온도로 인해 PTO가 차단되는 경우, 먼저 라디에이터 스크린과 라디에이터에 이물질이 과도하게 쌓여 있는지 점검하십시오. 장비를 작동하기 전에 시스템을 청소하십시오. 엔진을 즉시 차단하지 말고 부하 없이 가동하여 냉각시키십시오.

다음과 같이 라디에이터를 청소합니다.

1. 라디에이터 스크린을 분리합니다.
2. 라디에이터의 팬 측에서 작업하면서 저압 1.72 bar(25 psi) 압축 공기**(물을 사용하지 않음)**를 불어넣습니다. 라디에이터 전방에서 이 단계를 반복하고 팬 쪽에서 다시 반복합니다.
3. 라디에이터를 완전히 청소한 후 라디에이터 베이스의 채널에 쌓여 있을 수 있는 이물질을 모두 청소합니다.
4. 라디에이터 스크린을 청소하고 장비에 장착합니다.



g435732

그림 74

1. 볼트
2. 스크린
3. 라디에이터

주차 브레이크 조정

서비스 간격: 처음 10시간 후—주차 브레이크를 점검하고 조정합니다.

처음 50시간 후—주차 브레이크를 점검하고 조정합니다.

처음 50시간 작동 후 서비스 브레이크를 조정한 후 상당한 시간을 사용했을 때 브레이크를 다시 조정해야 할 수 있습니다.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 주차 브레이크를 풉니다(그림 11).
5. 디스크와 브레이크 패드 사이의 간격을 점검합니다(그림 75). 간격이 0.4~0.6 mm 사이인지 확인합니다.
6. 조정이 필요한 경우 브레이크 케이블의 전방 및 후방 잼 너트를 풉니다(그림 75).

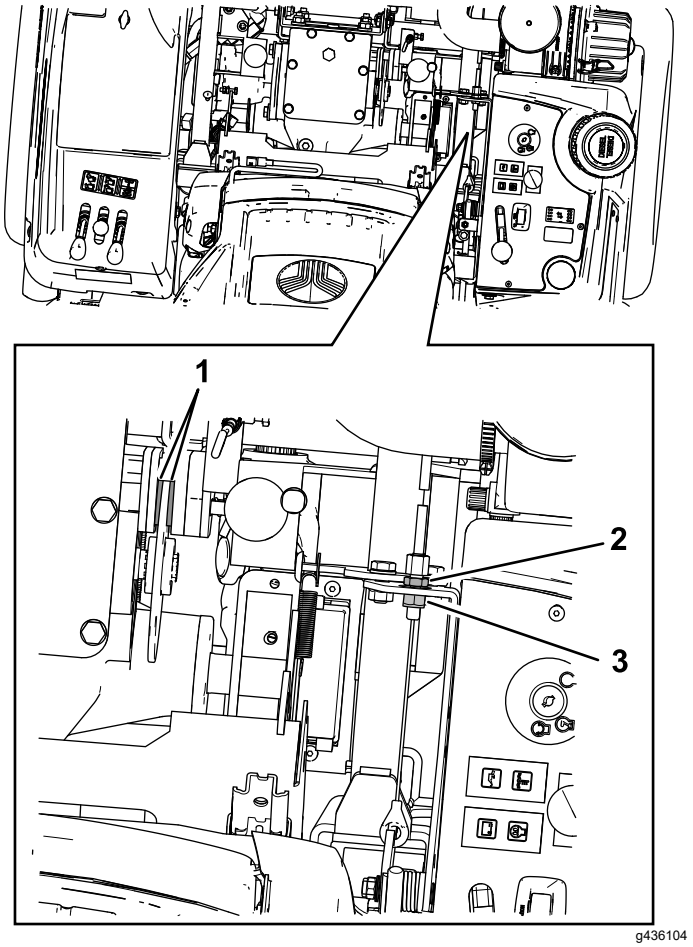


그림 75

1. 브레이크 패드 간격 (0.4~0.6 mm)
2. 후방 잼 너트
3. 전방 잼 너트

7. 잼 너트를 조여 케이블 위치를 고정합니다.
8. 브레이크가 해제된 상태에서 간격을 점검하십시오.
9. 주차 브레이크를 원하는 위치로 설정할 때까지 6~8 단계를 반복합니다.

벨트 유지보수

교류 발전기 벨트의 상태 점검

서비스 간격: 매 200시간

교류 발전기 벨트나 마모되거나 손상되었는지 확인합니다.

참고: 교류 발전기 벨트가 마모되거나 손상된 경우 교체하십시오.

교류 발전기 벨트 장력 조절

서비스 간격: 처음 10시간 후

매 200시간

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 교류 발전기 피벗 볼트와 잠금 볼트를 풉니다(그림 76).
5. 4.5 kg의 힘으로 풀리 사이의 중간 지점을 누를 때 벨트가 10 mm 정도 휘어질 때까지 교류 발전기 벨트에 장력을 가합니다.
6. 교류 발전기 잠금 볼트를 조입니다(그림 76).
7. 교류 발전기의 피벗 볼트를 조입니다(그림 76).

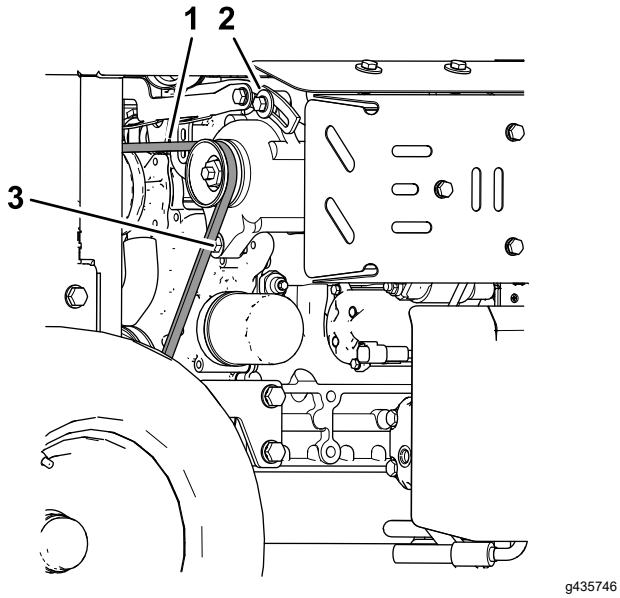


그림 76

1. 교류 발전기 벨트
2. 교류 발전기 잠금 볼트
3. 교류 발전기 피벗 볼트

PTO 벨트 정비

PTO 벨트 장력 점검

서비스 간격: 처음 10시간 후—PTO 벨트의 장력을 점검합니다.

처음 50시간 후—PTO 벨트의 장력을 점검합니다.

매 200시간—PTO 벨트의 상태 및 장력을 점검하십시오.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 아이들러 풀리 텐셔너의 장력 표시기 화살표를 살펴보십시오.

   와셔의 바깥쪽 표면이 장력 표시기 화살표와 정렬되어야 합니다.
5. 필요한 경우 장력 표시기 화살표가 와셔의 바깥쪽 표면과 정렬될 때까지 아이들러 풀리 텐셔너의 너트를 돌립니다(그림 77).

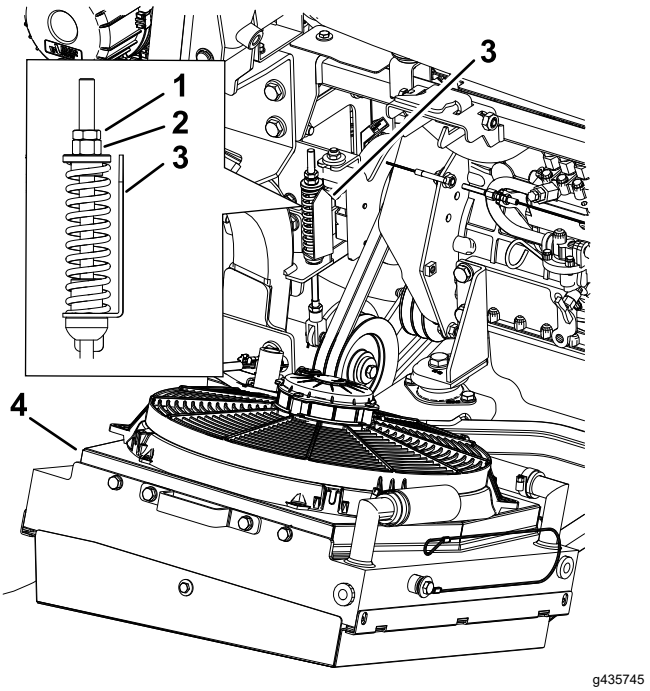


그림 77

1. 잼 너트
2. 너트
3. 장력 표시기 화살표
4. 벨트 장력 조절 스프링
5. 와셔
6. 라디에이터

PTO 벨트 교체

중요: **PTO 벨트를 일치하는 세트로 교체하십시오.**

PTO 벨트 분리

1. 장비를 평지에 주차합니다.

2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 엔진 좌측 상단에 접근합니다. 엔진 접근 커버에서 엔진에 접근하기 (페이지 46) 및 좌측에서 엔진에 접근하기 (페이지 46)을 참조하십시오.
5. 클러치의 와이어 커넥터를 분리합니다(그림 78).
6. 클러치 브래킷을 프레임 및 클러치에 고정하는 볼트 3개와 너트 3개를 분리합니다(그림 78).

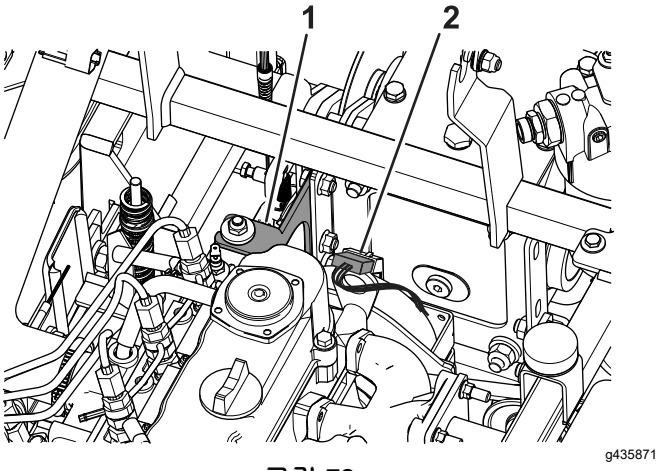


그림 78

1. 클러치 브래킷
2. 와이어 커넥터

7. 아이들러 풀리 텐셔너의 너트를 풉니다. PTO 벨트 장력 점검 (페이지 61)을 참조하십시오.
8. 아이들러 풀리를 위로 이동하고 장비에서 벨트를 제거합니다(그림 77).

PTO 벨트 설치

1. PTO 벨트를 풀리 위에 정렬합니다(그림 77).
2. 기존에 분리한 볼트와 너트로 클러치 브래킷을 프레임과 클러치에 설치합니다. PTO 벨트 분리 (페이지 61)을 참조하십시오.
3. 아이들러 풀리 텐셔너의 너트를 조입니다. PTO 벨트 장력 점검 (페이지 61)을 참조하십시오.
4. 장비의 라디에이터를 닫습니다. 좌측에서 엔진에 접근하기 (페이지 46)을(를) 참조하십시오.

트랙션 페달 조정

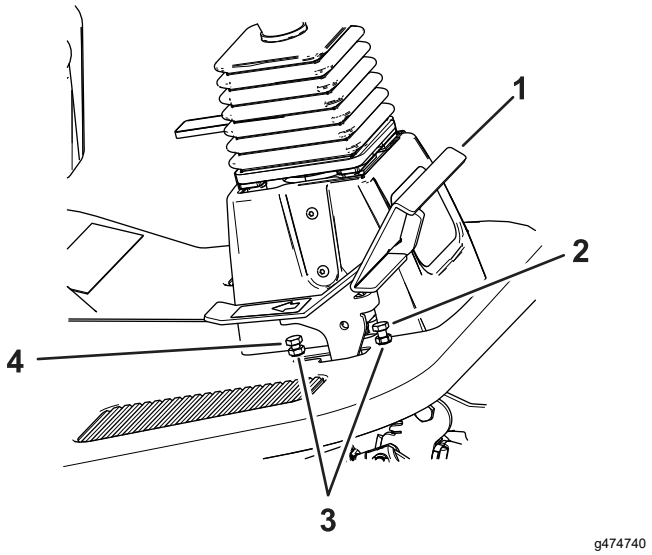
트랙션 페달 멈춤장치 조정

운전자 편의를 위해 트랙션 페달을 조정하거나 장비의 최고 전진 속도를 줄이거나 높일 수 있습니다.

또한, 트랙션 페달을 조정하여 장비의 최고 후진 속도를 줄이거나 높일 수 있습니다.

1. 트랙션 페달을 완전히 앞으로 이동합니다(그림 79).

   최대 속도를 위해서는 트랙션 페달과 트랙션 페달 멈춤장치 사이에 3 mm의 간격이 있어야 합니다.



g474740

그림 79

1. 트랙션 페달
2. 전진 트랙션 페달 스톱
3. 잼 너트
4. 후진 트랙션 페달 스톱

2. 장비의 전진 속도를 줄이려면 다음을 수행하십시오.
   A. 렌치를 사용하여 전진 트랙션 페달 멈춤장치를 잡고 브래킷 뒷면의 잼 너트를 풉니다(그림 79).
   B. 트랙션 페달을 원하는 위치로 옮깁니다(그림 79).
   C. 트랙션 페달 멈춤장치가 트랙션 페달에 닿을 때까지 브래킷 뒷면의 잼 너트를 조정합니다(그림 79).

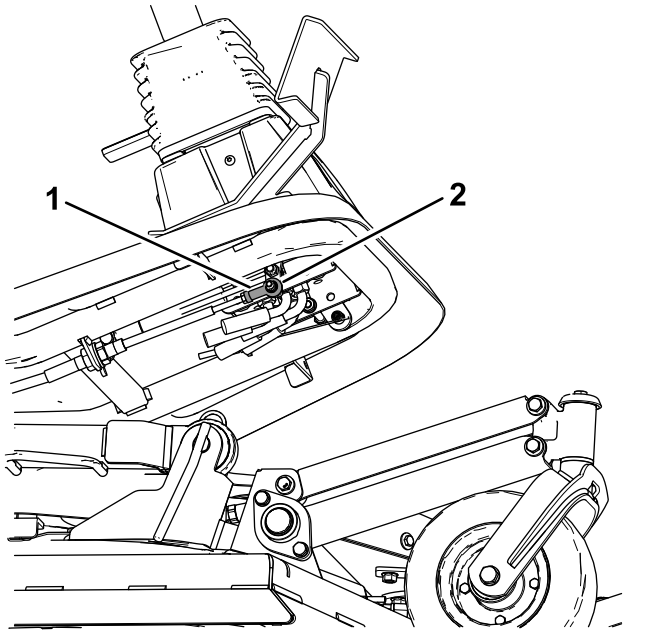
      참고: 트랙션 페달 멈춤장치를 줄이면 장비의 전진 속도가 증가합니다.

   D. 트랙션 페달 스톱을 잡은 상태에서 브래킷 전면의 잼 너트를 37~45 N·m의 토크로 조입니다.

트랙션 케이블 조정

추가 조정이 필요한 경우 다음과 같이 트랙션을 조정하십시오.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 트랙션 케이블 로드 단부 베어링을 페달에 고정하는 잼 너트를 풉니다(그림 80).
5. 트랙션 케이블 로드 단부 베어링을 페달에 고정하는 볼트와 너트를 풉니다(그림 80).
6. 원하는 길이가 될 때까지 로드 단부 베어링을 돌립니다.
7. 잼 너트(그림 80)를 조이고 볼트와 너트를 분리한 상태에서 로드 단부 베어링을 트랙션 페달에 고정하여 풋 페달의 각도를 고정합니다.



g435802

그림 80

1. 로드 단부 베어링
2. 너트 및 볼트

유압 시스템 유지보수

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.

유압 오일 규격

유압 오일 탱크는 출고 시 고품질 유압 오일로 채워져 있습니다. **엔진을 처음 시동하기 전에 유압 오일 레벨을 확인하고 그 이후에는 매일 확인하십시오.**

유압 오일 점도:**5W-50**

다음 물질 속성 및 업계 표준을 모두 충족하는 오일을 사용하십시오. 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	St @ 40 °C 42~50
	St @ 100 °C 7.6~8.5
점도 지수 ASTM D2270	140 이상
유동점, ASTM D97	-40 °C ~ -45 °C
FZG, Fail stage	11 이상
수분 함량(새 유압 오일)	500ppm (최대)
업계 표준:	Vickers I-286-S (Quality Level), Vickers M-2950-S (Quality Level), Denison HF-0

중요: **ISO VG 46 멀티 그레이드 오일은 다양한 온도 조건에서 최적의 성능을 제공합니다. 65°F(18°C) ~ 120°F(49°C) 사이의 지속적으로 높은 주위 온도에서 사용하려면 ISO VG 68 유압 오일이 개선된 성능을 제공할 수 있습니다.**

중요: **많은 유압 오일이 거의 무색이어서 누출 여부를 알기 어렵습니다. 유압 시스템 유압 오일용 붉은색 첨가제는 20 ml 들이 병으로 판매됩니다. 한 병이면 유압 오일 15~22L에 충분히 사용할 수 있습니다.**

Toro 공식 판매 대리점에서 Toro 부품 번호 44-2500을 주문하십시오.

유압 시스템 정비

유압 시스템 정비 준비

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 모든 제어장치를 중립 위치에 놓고 엔진을 시동하십시오.
4. 엔진을 최대한 낮은 엔진 속도로 가동하여 시스템에서 공기를 제거합니다.

   중요: **PTO를 실행하지 마십시오.**
5. 스티어링 휠을 좌측 및 우측으로 끝까지 여러 번 순환시키고 스티어링 휠을 앞쪽으로 똑바로 정렬하십시오.

유압 오일 레벨 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

1. 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
2. 호퍼를 완전히 내리고 수평을 유지한 다음 커팅 유닛을 내렸는지 확인합니다.
3. PTO를 해제하고 주차 브레이크를 걸고 엔진을 끈 다음 키를 뺍니다.
4. 유압 탱크에서 계량봉을 꺼내 깨끗한 천으로 계량봉을 닦습니다(그림 81).

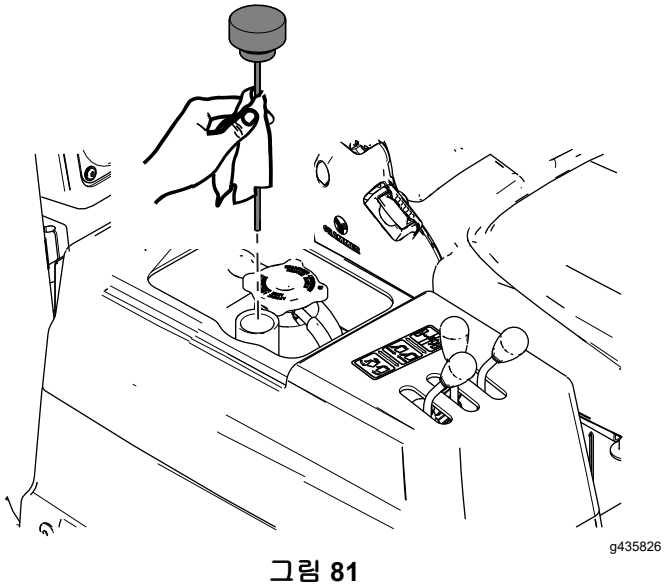
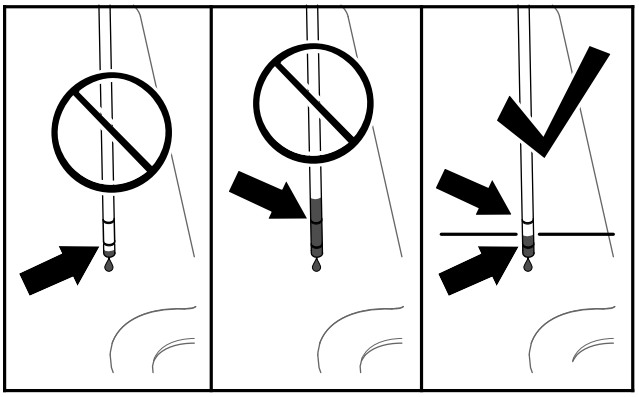


그림 81

5. 계량봉을 주입 튜브에 삽입하고 계량봉 캡을 튜브에 끼웁니다.
6. 계량봉을 빼내서 오일량을 확인합니다(그림 82).

계량봉의 두 표시 사이에 오일이 표시되면 유압 오일 레벨이 정상이다.

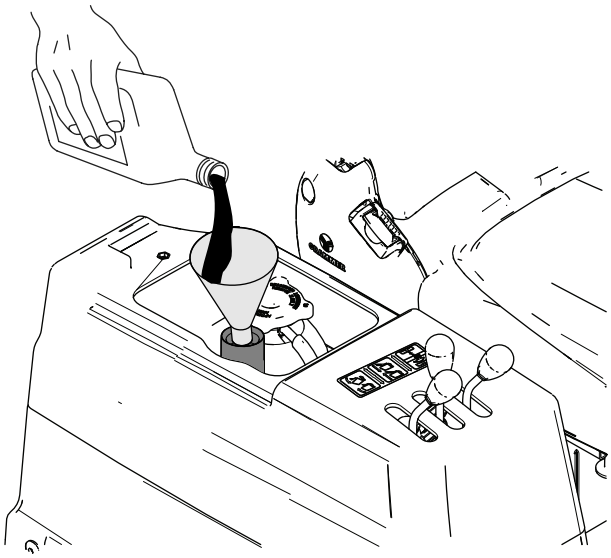


g435827

그림 82

7. 오일 레벨이 계량봉의 하단 표시 아래에 있으면 오일 레벨이 계량봉의 두 표시 사이에 놓일 때까지 지정된 유압 오일을 주입 튜브(그림 82)를 통해 보충합니다.

   중요: **계량봉의 상단 표시 위로 유압 오일 탱크를 채우지 마십시오.**



g435828

그림 83

8. 계량봉 주입 캡을 주입구 튜브에 돌려서 끼웁니다.

   참고: 렌치로 캡을 조이지 마십시오.

9. 모든 호스와 피팅에 누수가 있는지 확인합니다.

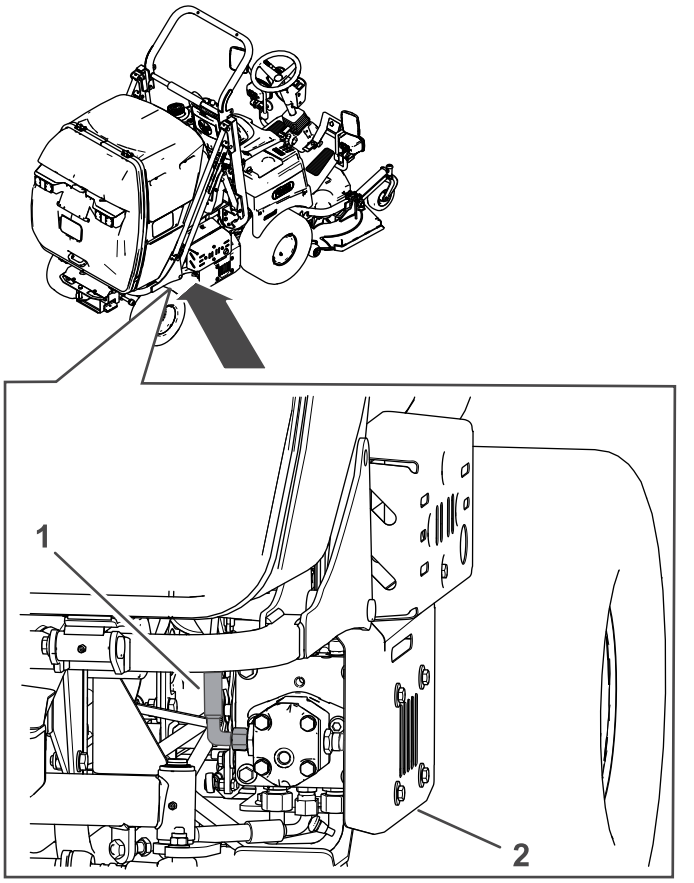
유압 오일 및 필터 교환

서비스 간격: 처음 100시간 후—유압 오일 및 필터를 교환합니다.

매 400시간—유압 오일 및 필터를 교환합니다.

유압 탱크 용량: 약 6.7 L

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 호퍼를 완전히 내리고 수평을 유지한 다음 커팅 유닛을 올렸는지 확인합니다.
3. PTO를 해제하고 주차 브레이크를 걸고 엔진을 끈 다음 키를 뺍니다.
4. 우측의 유압 펌프 아래에 팬을 놓아 유압 오일을 수거합니다.
5. 유압 탱크를 비우려면 커버를 제거하고 유압 펌프 측면에 있는 유압 호스를 푸십시오(그림 84).

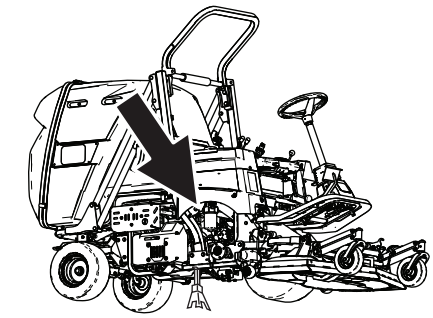


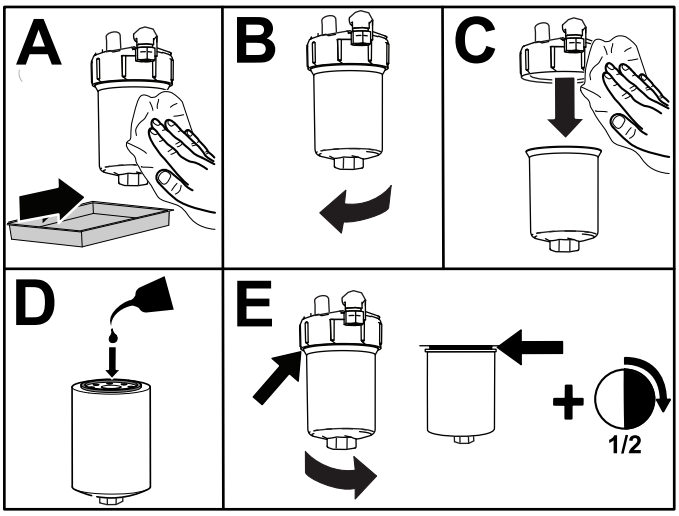
g434467

그림 84

1. 유압 호스
2. 커버

6. 우측 앞 타이어를 제거합니다.
7. 그림 85에 표시된 대로 유압 필터를 교체합니다.





g435853

그림 85

8. 오일 레벨이 2개의 계량봉 표시 사이에 놓일 때까지 지정된 유압 오일을 주입 튜브에 주입합니다(그림 82).

   중요: **계량봉의 상단 마크 위로 유압 탱크를 채우지 마십시오.**

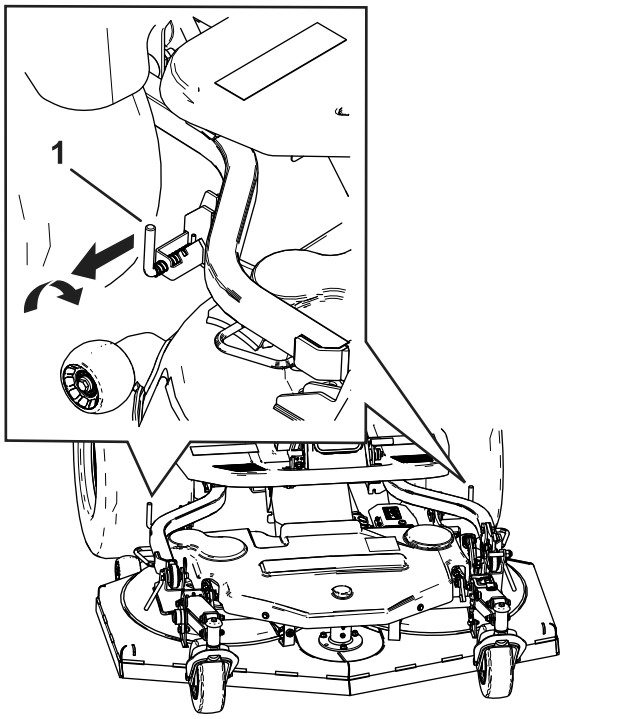
9. 우측 앞 타이어를 장착합니다. 휠 러그 너트의 토크 조임 (페이지 56)을 참조하십시오.
10. 엔진을 시동하고 스티어링 휠 및 데크 리프트 실린더를 작동한 다음 오일 누출 여부를 점검합니다. 엔진을 약 5분 동안 작동시킨 다음, 엔진을 끕니다.
11. 2분 후 유압 오일의 레벨을 점검합니다. 유압 오일 레벨 점검 (페이지 64)을 참조하십시오.

커팅 유닛 유지보수

커팅 유닛을 유지보수 위치로 올리고 내리기

중요: **이 절차를 수행하기 전에 잔디 슈트를 제거해야 합니다. 그렇지 않으면 손상될 수 있습니다.**

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 호퍼를 올리고 자석 안전 잠금 장치를 체결합니다. 호퍼를 상승 위치에 고정 (페이지 41)을 참조하십시오.
4. 잔디 슈트의 래치를 해제하고 제거합니다. 잔디 슈트 청소 (페이지 33)을 참조하십시오.
5. 커팅 유닛의 양쪽에 있는 후방 래치 핀을 당기면서 돌립니다.

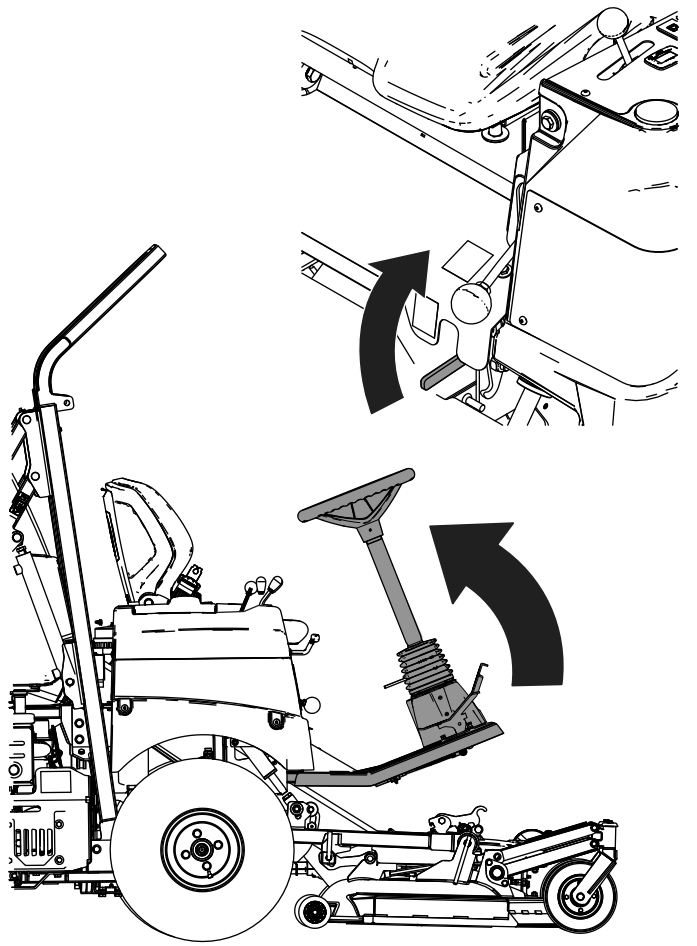


g433014

그림 86

1. 후방 래치

6. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
7. 운전자 플랫폼을 위로 들어 올리고 잠금 레버(그림 87)를 체결합니다.
8. 커팅 유닛이 UP(상승) 위치에 걸릴 때까지 커팅 유닛의 전면을 위로 당겨 커팅 유닛을 들어 올립니다.
9. 커팅 유닛에 대한 유지보수 작업을 수행합니다.
10. 커팅 유닛을 잡은 상태에서 커팅 유닛 래치 레버를 위로 당긴 다음 커팅 유닛을 내립니다.



g474739

그림 87

11. 후방 래치 핀이 체결되어 있는지 확인합니다 (그림 86).
12. 운전자 플랫폼을 작업 위치로 되돌립니다.
13. 운전자 플랫폼을 들어 올리면 잠금 레버가 자동으로 해제되고 운전자 플랫폼이 다시 작업 위치로 내려갑니다.
14. 잔디 슈트를 삽입하고 운전자 시트를 회전시킨 다음 호퍼를 내립니다.

블레이드 정비

우수한 예초 품질을 보장하기 위해 블레이드를 날카롭게 유지하십시오. 쉬운 연마와 교환을 위해 추가 블레이드를 준비해 두는 것이 좋습니다.

단단한 물체에 부딪히거나 균형이 맞지 않거나 구부러진 경우, 블레이드를 교체하십시오. 장비를 최고 성능으로 사용하거나 안전 적합성을 계속 보장 받으려면 순정 Toro 교체용 블레이드를 사용하십시오. 다른 제조업체에서 만든 교체용 블레이드는 안전 기준을 충족하지 못할 수 있습니다.

블레이드 안전성

- 주기적으로 블레이드의 마모 상태나 손상 여부를 점검하십시오.
- 블레이드를 점검할 때에는 주의하십시오. 블레이드를 정비할 때에는 블레이드를 옷감 등으로 둘러싸거나 장갑을 착용하고 주의를 기울여야 합니다. 블레이드를 교체하거나 가는 작업만 하십시오. 절대 블레이드를 펴거나 용접하지 마십시오.
- 다중 블레이드 장비에서는 한 블레이드의 회전이 다른 블레이드의 회전을 초래하므로 주의를 기울이십시오.

블레이드 정비 전

커팅 유닛의 유지보수를 준비합니다. 커팅 유닛을 유지보수 위치로 올리고 내리기 (페이지 66)을(를) 참조하십시오.

블레이드 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

1. 커팅 유닛을 유지보수 위치로 올립니다.
2. 절단날을 점검합니다(그림 88 및 그림 89).
3. 날이 날카롭지 않거나, 흠이 있으면 블레이드를 분리하고 연마합니다.
4. 블레이드 상태, 특히 세일 부위를 점검합니다.
5. 균열이나 마모, 홈이 있으면 즉시 새 블레이드를 장착하십시오.

블레이드 분리

참고: 왼쪽 및 오른쪽 블레이드가 있으므로 블레이드 설치 방법을 기록해 두십시오.

1. 천이나 두텁게 패딩을 댄 장갑을 사용하여 블레이드를 잡습니다.
2. 블레이드 블레이드 볼트, 스프링 잠금 와셔, 곡선 와셔 및 블레이드를 스핀들 샤프트에서 제거합니다(그림 88).

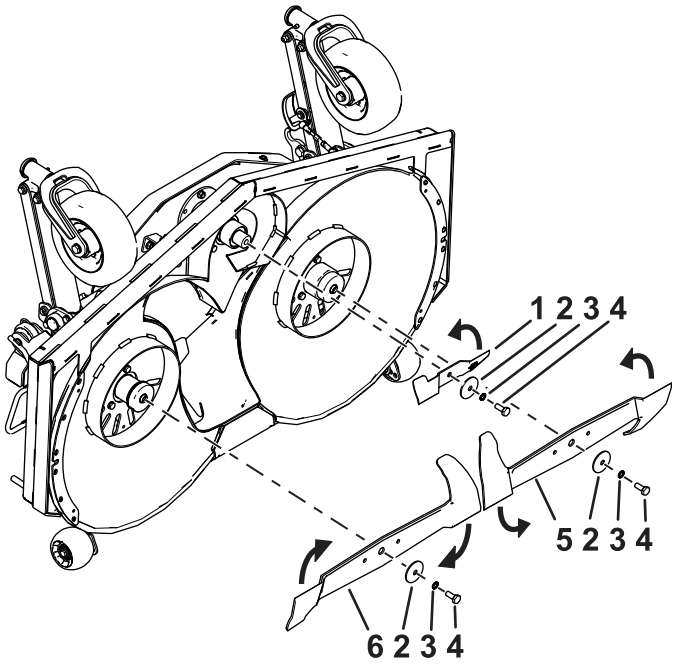


그림 88

1. 중앙 블레이드
2. 곡선 와셔
3. 스프링 잠금 와셔
4. 블레이드 볼트
5. 왼쪽 블레이드
6. 오른쪽 블레이드

블레이드 연마 및 균형 조정

1. 줄이나 연마 도구를 사용하여 블레이드 양끝의 절단면을 연마합니다(그림 89).

   참고: 원래 각도를 유지합니다.

   참고: 양쪽 절단날에서 같은 양의 소재를 제거하면 블레이드가 균형을 유지합니다.

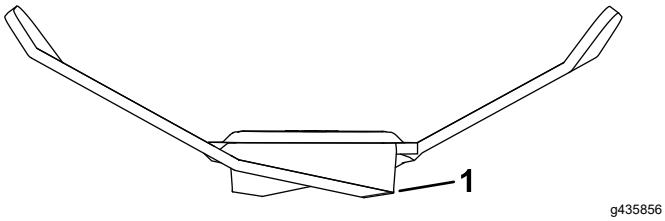


그림 89

1. 원래 각도로 연마합니다.

2. 블레이드 균형계에 놓아 블레이드 균형을 점검합니다(그림 90).

   참고: 블레이드가 수평 위치에 있으면 브레이드가 균형을 이루며 사용할 준비가 된 것입니다.

   참고: 블레이드의 균형이 맞지 않으면 세일 영역 중 블레이드의 무거운 끝단에서 약간의 금속을 갈아 내십시오(그림 90).

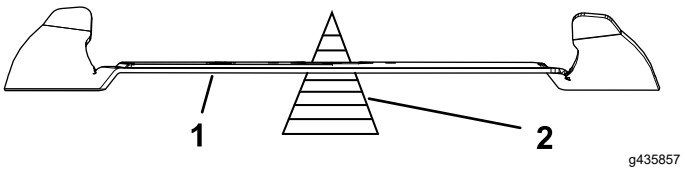


그림 90

1. 블레이드
2. 균형계

3. 블레이드의 균형이 맞춰질 때까지 이 절차를 반복합니다.

블레이드 설치

참고: 올바른 블레이드 회전 및 장착에 대해서는 그림 88을 참조하십시오.

참고: 우측 블레이드를 장착할 때에는 죄회전 나사산이 사용됩니다.

1. 천이나 두텁게 패딩을 댄 장갑을 사용하여 블레이드를 잡습니다.
2. 기본에 분리한 블레이드 볼트, 스프링 잠금 와셔 및 곡선 와셔를 사용하여 블레이드를 장착합니다(그림 88).

   ***중요:* 올바르게 커팅이 되게 하려면 블레이드의 세일 영역이 모어 안쪽을 향해 위를 봐야 합니다.**

3. 블레이드 볼트를 53 N·m 토크로 조입니다.

커팅 유닛 기어박스에서 드라이브샤프트 분리하기

1. 쿼터 턴 패스너를 돌린 다음 벨트 커버에서 유니버설 조인트 커버를 엽니다(그림 91).

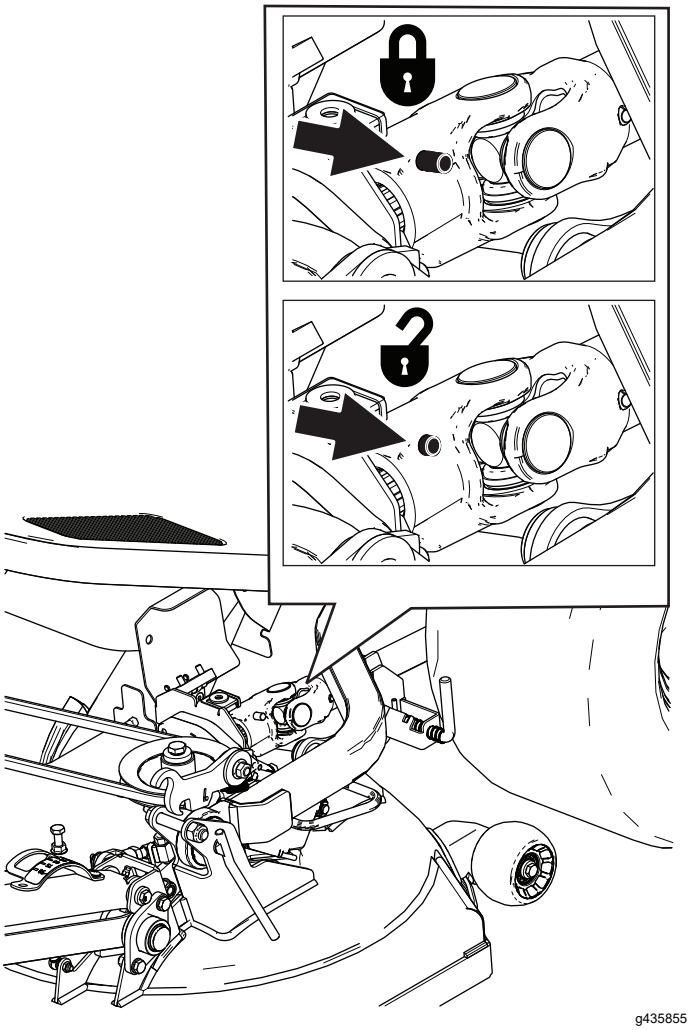


그림 91

2. 스프링 장착 핀을 누른 다음 드라이브샤프트 단부를 뒤쪽으로 당겨 드라이브샤프트의 앞쪽 끝을 커팅 유닛 기어박스에서 분리합니다(그림 91).

커팅 유닛 기어박스에 드라이브샤프트 연결

1. 드라이브샤프트 유니버셜 조인트의 스플라인을 기어박스 커플링의 스플라인과 정렬합니다.
2. 스프링 장착 핀을 누른 다음 드라이브샤프트 끝을 앞으로 미십시오.
3. 스프링 장착 핀을 분리하고 드라이브샤프트의 유니버셜 조인트가 커팅 유닛 기어박스에 고정되었는지 확인합니다. 그림 91을 참조하십시오.
4. 유니버셜 조인트 커버를 닫고 패스너로 고정합니다.

커팅 유닛 제거

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. PTO를 해제하고, 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 커팅 유닛을 내리기 전에 커팅 유닛의 양쪽에 있는 후방 링크 핀을 당긴 다음 돌립니다(그림 86).
4. 커팅 유닛을 내린 후 호퍼를 뒤로 기울입니다.
5. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
6. 시트를 앞으로 기울입니다.
7. 잔디 슈트를 제거합니다. 잔디 슈트 청소 (페이지 33)을(를) 참조하십시오.
8. 커팅 유닛의 오른쪽에 있는 전기 커넥터를 분리합니다.
9. 커팅 유닛 기어박스에서 드라이브샤프트의 유니버셜 조인트를 분리합니다. 커팅 유닛 기어박스에서 드라이브샤프트 분리하기 (페이지 68)을 참조하십시오.
10. 커팅 유닛의 각 측면에서 리프트 암을 고정하는 헤어핀 코터 핀 2개와 클레비스 핀 2개를 분리합니다(그림 92).

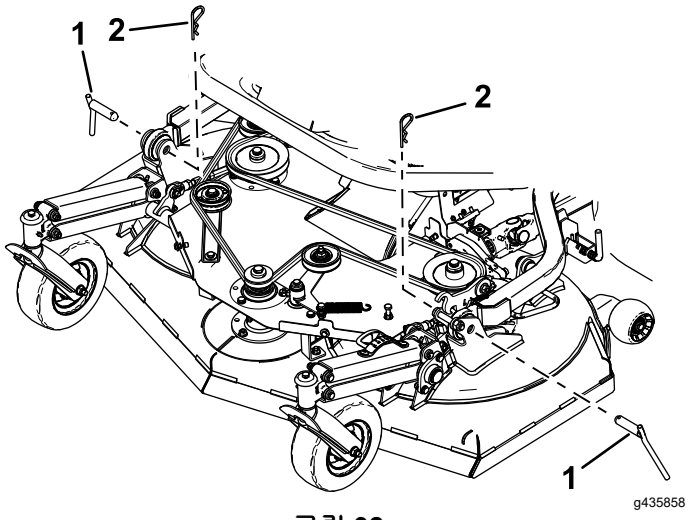


그림 92

1. 클레비스 핀
2. 헤어핀 코터 핀

11. 커팅 유닛을 앞으로 굴려서 트랙션 유닛에서 분리합니다.

커팅 유닛 장착

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 호퍼를 뒤로 기울이거나 들어 올린 다음 자석 잠금 장치를 들어 올린 상태로 고정합니다.

   엔진을 끄고 키를 뺍니다.
3. 잔디 슈트를 제거합니다. 잔디 슈트 청소 (페이지 33)을(를) 참조하십시오.
4. 트랙션 유닛을 향해 커팅 유닛을 뒤로 굴립니다.
5. 헤어핀 코터 핀과 클레비스 핀을 설치하여 양쪽에 리프트 암을 고정합니다. 그림 92을 참조하십시오.

6. 커팅 유닛 기어박스에 드라이브샤프트의 유니버셜 조인트를 연결합니다. 커팅 유닛 기어박스에 드라이브샤프트 연결 (페이지 69)을 참조하십시오.
7. 잔디 슈트를 장착합니다. 잔디 슈트 청소 (페이지 33)을(를) 참조하십시오.
8. 시트를 뒤로 기울입니다.
9. 엔진을 시동합니다.
10. 호퍼를 내립니다.
11. 커팅 유닛을 올립니다.

벨트 커버 제거

1. 커버 전면에서 볼트 2개와 와셔를 제거합니다 (그림 93).
2. 커버 뒷면에서 볼트 2개와 와셔를 제거합니다 (그림 93).
3. 커팅 유닛에서 벨트 커버를 분리합니다.

벨트 커버 설치

1. 벨트 그림 93 위에 커버를 설치합니다.
2. 커버 전면에 볼트 2개와 와셔를 자착합니다 (그림 93).
3. 커버 뒷면에 볼트 2개와 와셔를 장착합니다 (그림 93).

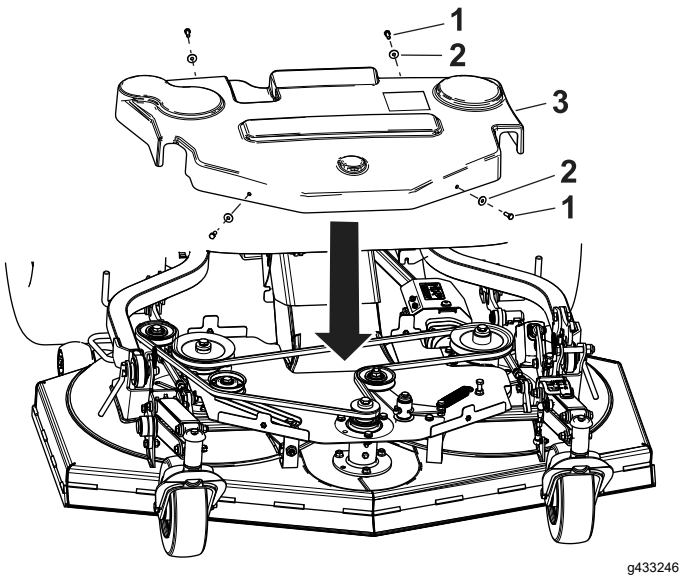


그림 93

1. 볼트
2. 와셔
3. 커버

커팅 유닛 기어박스의 오일 교환

서비스 간격: 처음 50시간 후—커팅 유닛 기어박스의 오일을 교환합니다.

매 300시간—커팅 유닛 기어박스의 오일을 교환합니다.

기어박스 오일 규격: PG2 및 API GL4, GL5, 또는 MT1

기어박스 오일 비중: LSX 75W90

기어박스 오일 용량: 0.25 L

기어박스 오일 교환 준비

1. 평지에 장비를 주차하고, PTO를 해제한 다음 커팅 유닛을 내립니다.
2. 주차 브레이크를 걸고 엔진을 끈 다음 키를 뺍니다.
3. 벨트 커버를 제거합니다. 벨트 커버 제거 (페이지 70)을(를) 참조하십시오.

기어박스 오일 비우기

1. 커팅 유닛 기어박스 플러그를 제거합니다(그림 94).

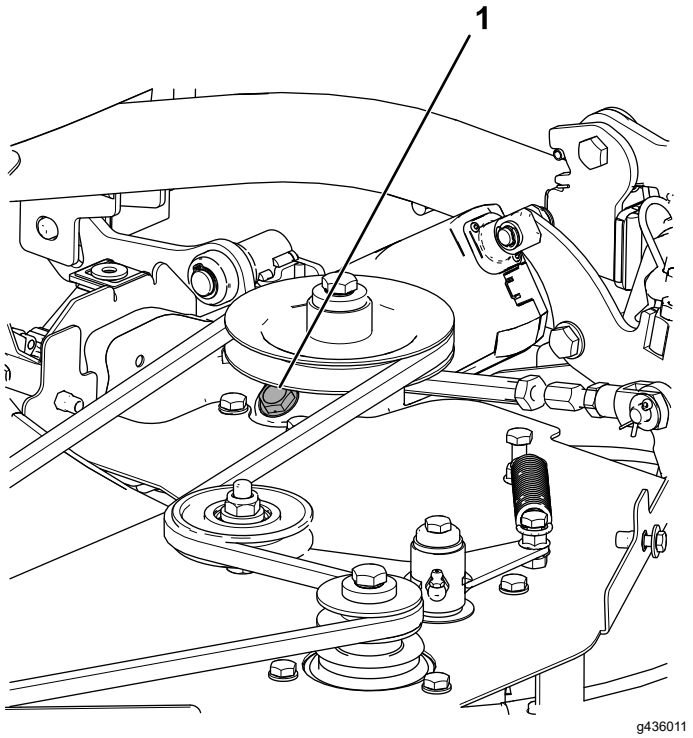


그림 94

1. 기어박스 플러그

2. 커팅 유닛 근처에 드레인 팬을 놓습니다.
3. 사이펀을 사용하여 변속기에서 기어박스 오일을 추출합니다(그림 95).

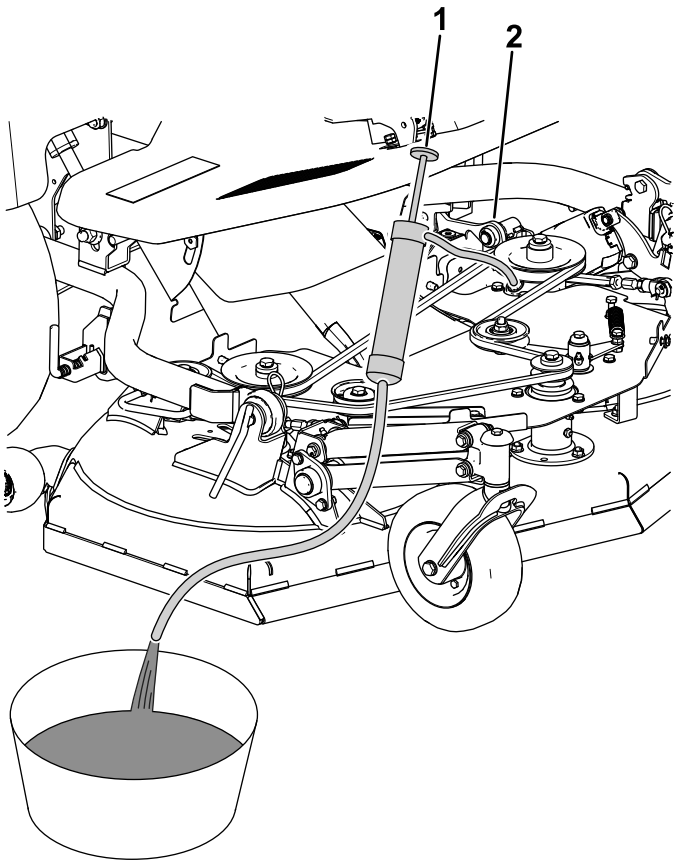


그림 95

1. 볼트
2. 커팅 유닛 기어박스
3. 기어박스 지지대

기어박스 오일 주입

1. 커팅 유닛 기어박스에서 플러그를 제거합니다(그림 94).
2. 깔때기를 사용하여 플러그 구멍을 통해 기어박스에 지정된 기어박스 오일을 보충합니다(그림 96).

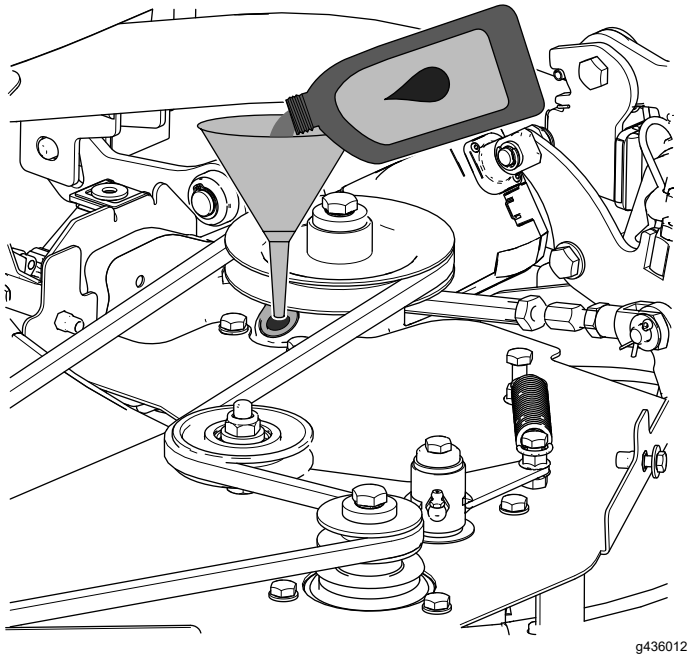


그림 96

3. 커팅 유닛 기어박스에 플러그를 끼웁니다(그림 94).

커팅 유닛의 수평 조정

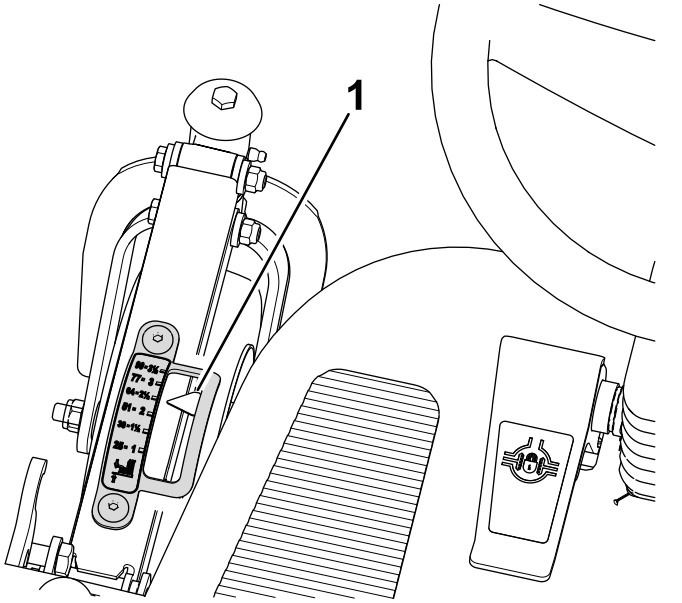
커팅 유닛의 수평 조정 준비

1. 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
2. 커팅 유닛을 내리고 커팅 유닛 리프트 레버를 플로팅 위치로 설정합니다.
3. 모어 블레이드가 구부러지거나 손상되었는지 확인합니다. 블레이드 점검 (페이지 67)을 참조하십시오.

   참고: 커팅 유닛의 수평을 조정하기 전에 구부러지거나 손상된 날과 디스크를 교체하십시오.
4. 타이어 공기압을 점검합니다. 타이어 공기압 점검 (페이지 23)을 참조하십시오.

커팅 유닛의 앞뒤 수평 조정

1. 예고를 64 mm 위치로 조정합니다(그림 97).



g474738

그림 97

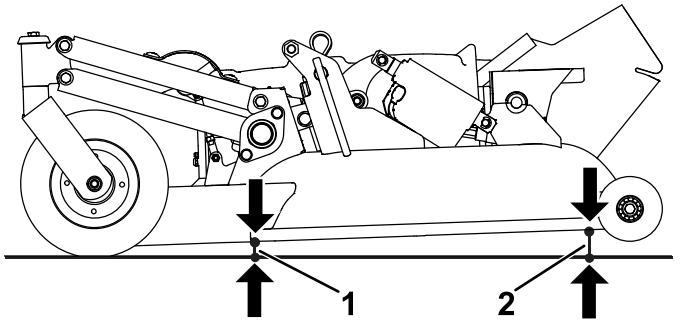
1. 예고 표시기[64 mm]

2. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
3. 지면과 커팅 유닛의 가장 앞쪽 지점 사이의 거리를 측정합니다(그림 98).

여기에 값 기록: _____

4. 지면과 커팅 유닛의 가장 뒤쪽 지점 사이의 거리를 측정합니다(그림 98).

여기에 값 기록: _____

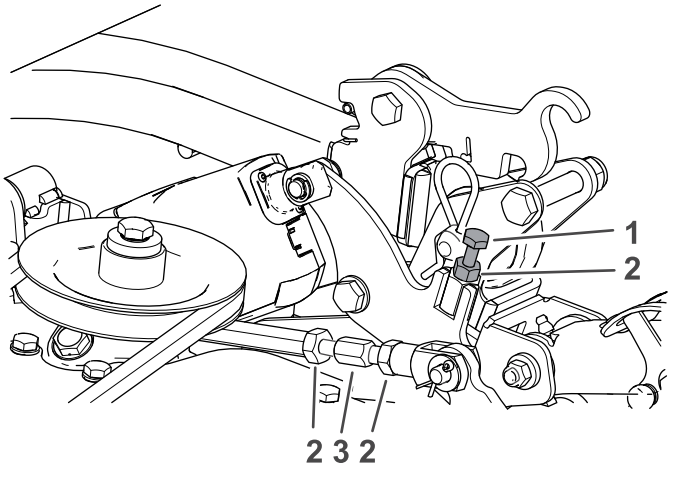


g435557

그림 98

1. 64 mm
2. 69~79 mm

5. 커팅 유닛 후면을 조정하려면 다음 절차를 수행하십시오.
   A. 벨트 커버를 제거합니다. 벨트 커버 제거 (페이지 70)을(를) 참조하십시오.
   B. 장비 전면을 64 mm로 올리려면 잼 너트를 풀고 조정 볼트를 조정합니다. 그림 99을 참조하십시오.

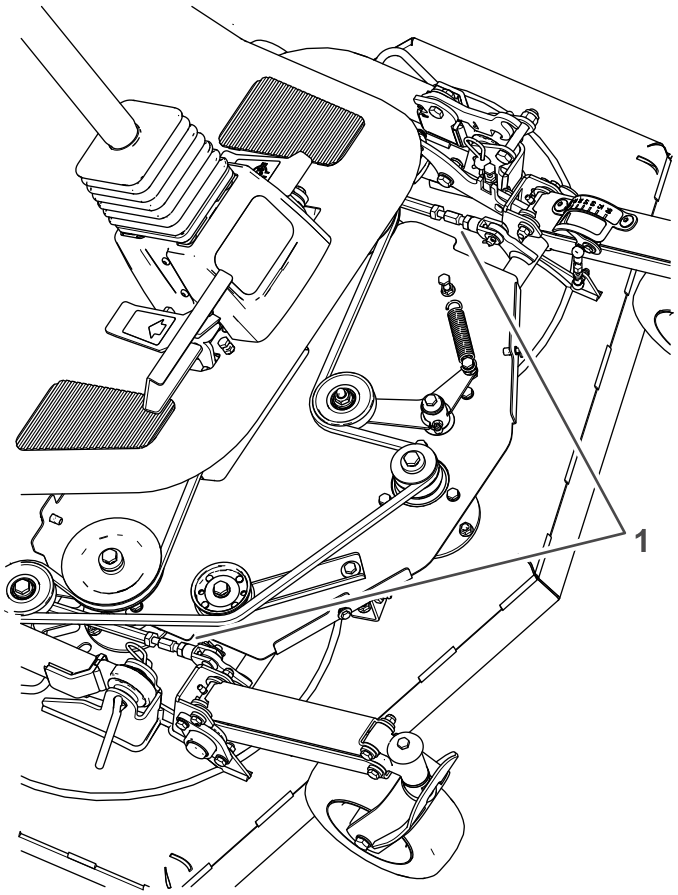


g435860

그림 99

1. 조정 볼트
2. 잼 너트
3. 타이 로드

   C. 커팅 유닛의 후면을 들어 올리려면 커팅 유닛의 양쪽에 있는 타이 로드의 잼 너트를 푸십시오(그림 99 및 그림 100).



g435865

그림 100

1. 잼 너트 및 타이 로드

   D. 커팅 유닛의 맨 뒤쪽 지점이 커팅 유닛의 맨 앞쪽 지점보다 5~10 mm 높아질 때까지 타이 로드를 돌립니다.

참고: 양쪽 타이 로드가 같은 길이로 조정되었는지 확인합니다.

6. 타이 로드용 잼 너트를 조입니다(그림 99).
7. 커팅 유닛의 왼쪽에서 오른쪽 수평을 확인합니다. 커팅 유닛의 좌우 수평 조정 (페이지 73)을 참조하십시오.

커팅 유닛의 좌우 수평 조정

1. 예고를 64 mm 위치로 조정합니다(그림 101).

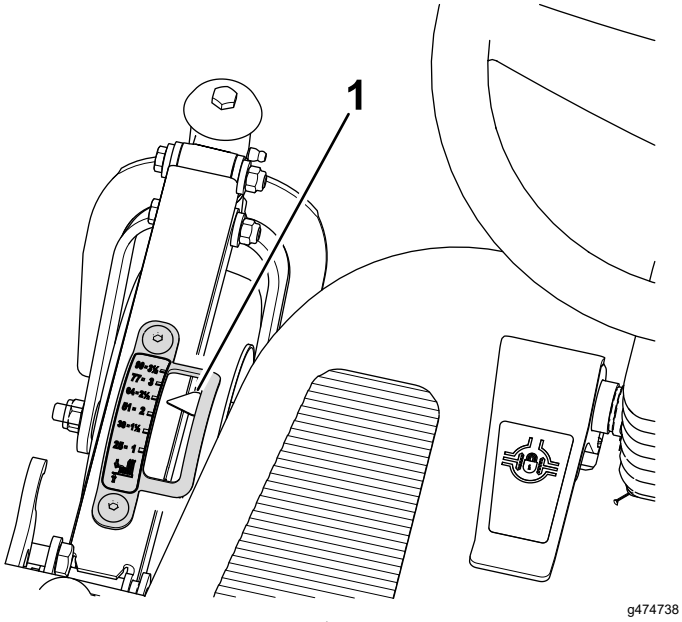


그림 101

1. 예고 표시기[64 mm]

2. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
3. 윙 블레이드를 가장 바깥쪽 위치에 맞춥니다(그림 102).

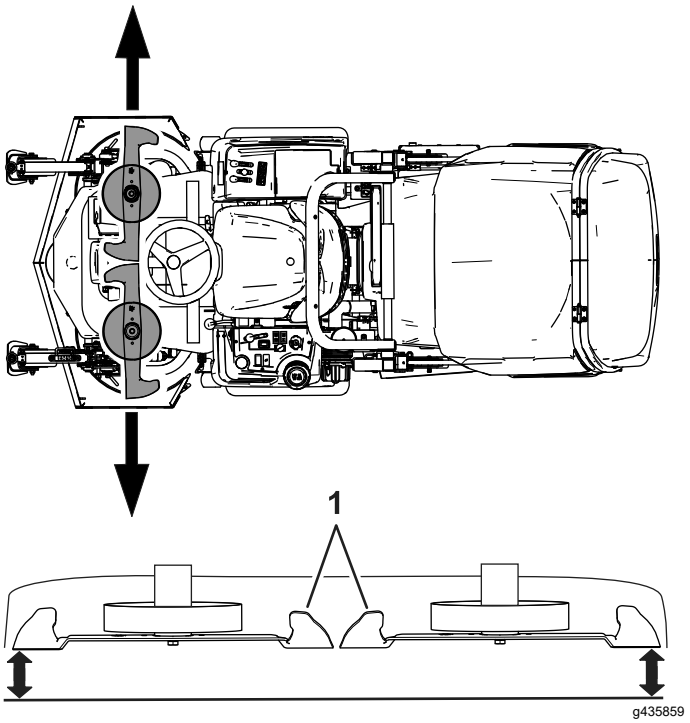


그림 102

1. 블레이드

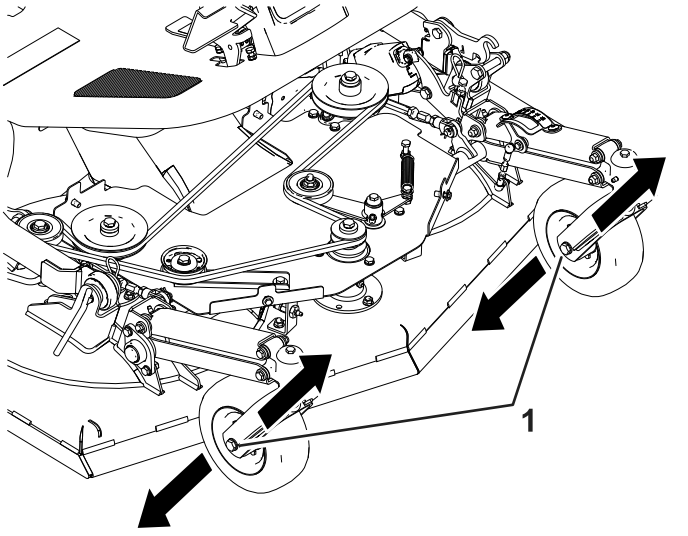
4. 지면과 브레이드 절단면의 가장 바깥쪽 지점 사이의 거리를 측정합니다(그림 102).

여기에 측정값 기록: _____

5. 커팅 유닛의 다른 쪽에 있는 윙 블레이드를 가장 바깥쪽 위치에 맞춥니다(그림 102).
6. 지면과 게이지 블록을 포함한 브레이드 절단면의 가장 바깥쪽 지점 사이의 거리를 측정합니다(그림 102).

여기에 측정값 기록: _____

7. 측정값 사이의 차이가 3.2 mm 이상인 경우 다음 작업을 수행하십시오.
   A. 한쪽에서 캐스터 휠 볼트를 풉니다(그림 103).



g436284

그림 103

1. 캐스터 휠 볼트

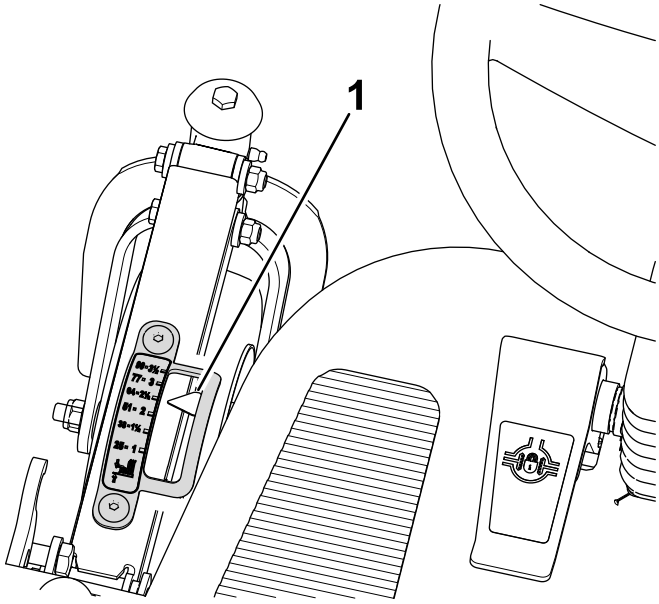
B. 슬롯에서 캐스터 휠 볼트를 조정하고 볼트를 조입니다(그림 103).

참고: 필요한 경우 반대쪽 캐스터 휠을 조정합니다.

8. 블레이드 절단면의 가장 바깥쪽 지점을 측정합니다(그림 102).
9. 측정값 사이의 차이가 3.2 mm 이하가 될 때까지 캐스터 휠 조정을 반복합니다.
10. 벨트 커버를 설치합니다. 벨트 커버 설치 (페이지 70)을(를) 참조하십시오.

예고 포인터 조정

1. 모어 블레이드를 앞쪽에서 뒤쪽으로 정렬하고 블레이드의 앞쪽을 지면에서 64 mm로 조정한 상태에서 예고 표시기의 위치를 확인하십시오.
2. 운전석에 앉아 예고 표시기의 포인터를 확인합니다(그림 104).



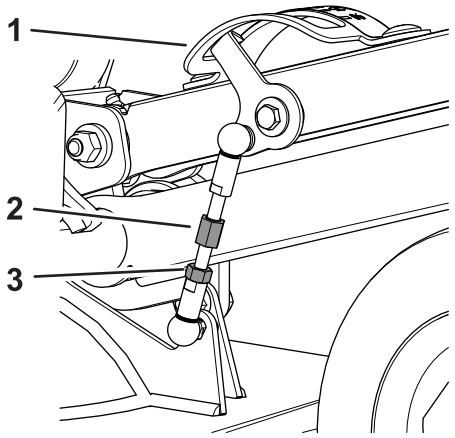
g474738

그림 104

1. 예고 표시기[64 mm]

3. 예고 표시기의 포인터가 64 mm 마크에 맞춰지지 않은 경우 다음 작업을 수행합니다.

A. 예고 링크를 고정하는 잼 너트를 풉니다(그림 105).



g435868

그림 105

1. 포인터(예고 표시기)
2. 예고 링크
3. 잼 너트

B. 운전석에서 보았을 때 예고 표시기의 포인터가 64 mm 마크에 맞춰 정렬될 때까지 링크를 돌립니다(그림 104 및 그림 105).

C. 잼 너트를 조입니다(그림 105).

커팅 유닛 벨트 교체

커팅 유닛 벨트 제거

1. 평지에 장비를 주차하고, PTO를 해제한 다음 커팅 유닛을 내립니다.
2. 주차 브레이크를 걸고 엔진을 끈 다음 키를 뺍니다.
3. 벨트 커버를 제거합니다. 벨트 커버 제거 (페이지 70)을(를) 참조하십시오.
4. 커팅 유닛 포스트에서 아이들러 암 스프링을 제거합니다(그림 106).
5. 커팅 유닛의 풀리에서 벨트를 분리합니다.

커팅 유닛 벨트 설치

1. 그림 106에 표시된 대로 풀리 주변에 새 벨트를 배치합니다.

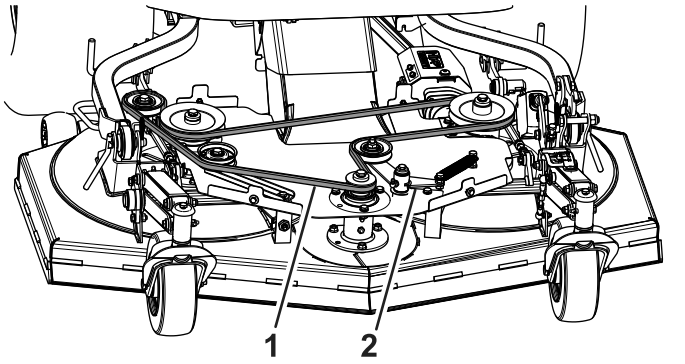


그림 106

1. 벨트
2. 아이들러 암

2. 커팅 유닛 포스트에 아이들러 암 스프링을 설치합니다(그림 106).
3. 벨트 커버를 설치합니다. 벨트 커버 설치 (페이지 70)을(를) 참조하십시오.

호퍼 유지보수

호퍼를 슈트 씰과 정렬하기

호퍼와 슈트 씰이 제대로 끼워지고 씰이 평평해지지 않았는지 확인합니다.

1. 호퍼 리프트 지지대를 호퍼 아래 프레임에 고정하는 볼트 4개를 풉니다(그림 107).

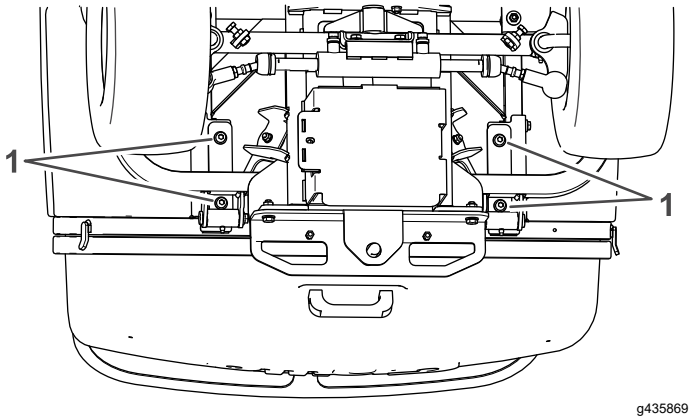


그림 107

1. 볼트

2. 호퍼를 원하는 정도로 이동해야 하는 경우, 유압 실린더 로드의 상단에 있는 안전 너트를 풉니다(그림 108).

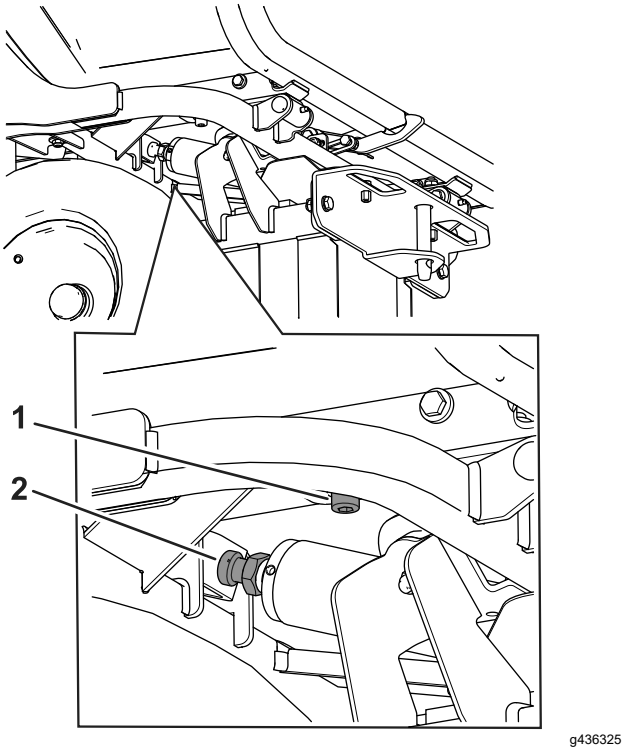
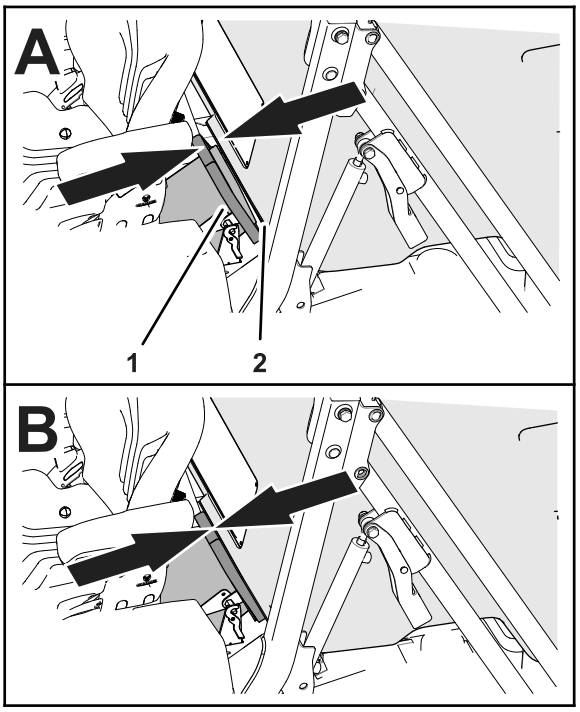


그림 108

1. 볼트
2. 안전 너트

3. 호퍼 입구가 슈트 씰과 정렬될 때까지 호퍼를 앞쪽이나 뒤쪽으로 밉니다(그림 109).



g435870

그림 109

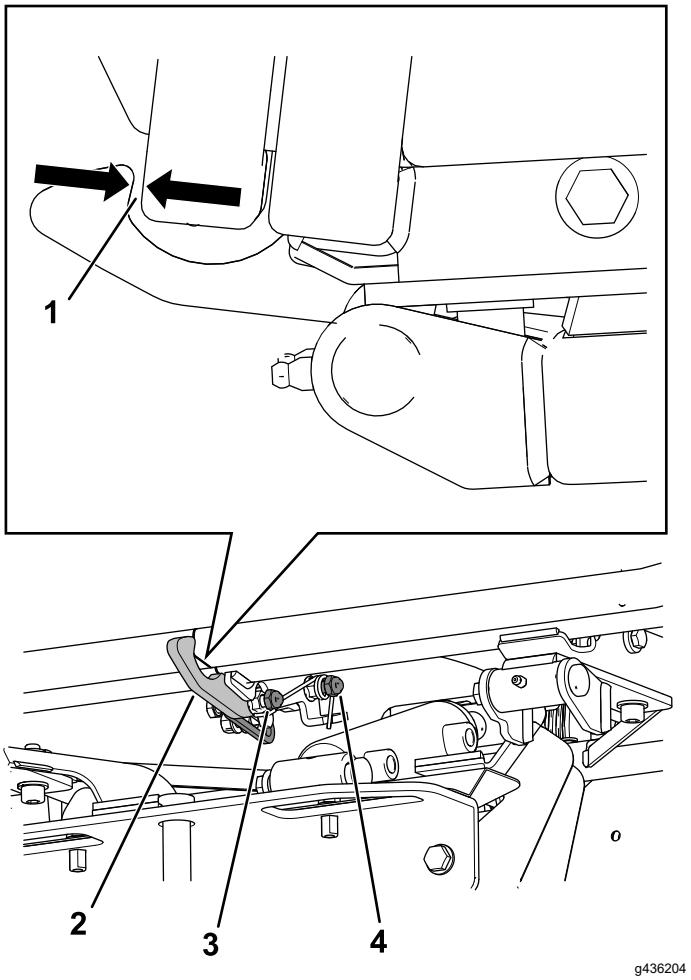
1. 슈트 씰
2. 호퍼 흡입구

4. 볼트 4개를 조입니다(그림 107).

호퍼 래치 조정

1. 래치와 도어 사이의 간격을 확인합니다. 간격은 2 mm가 되어야 합니다.
2. 필요한 경우, 래치 볼트로 래치를 조정하여 올바른 간격을 만드십시오.

   참고: 필요한 경우, 도어 볼트를 사용하여 도어의 자동 개방 각도를 변경하십시오.



g436204

그림 110

1. 간격(2 mm)
2. 래치
3. 래치 볼트
4. 도어 볼트

청소

참고: 부적절한 세척 절차는 베어링 수명에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 장비가 뜨거운 상태에서 세척하지 마시고 고압 또는 대량 스프레이를 베어링에 쏘지 마십시오.

커팅 유닛 벨트 커버 아래 청소

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

1. 블레이드 제어 스위치(PTO)를 해제하고, 주차 브레이크를 체결합니다.
2. 엔진을 끄고 키를 빼고 나서 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다렸다가 운전석에서 내립니다.
3. 벨트 커버와 커팅 유닛 상단 사이의 틈에 공기 노즐을 삽입합니다. 압축 공기를 사용하여 커팅 유닛 벨트 커버 아래에 쌓여 있는 잔디를 제거합니다.

커팅 유닛 아래 청소

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

1. 블레이드 제어 스위치(PTO)를 해제하고, 주차 브레이크를 체결합니다.
2. 엔진을 끄고 키를 빼고 나서 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다렸다가 운전석에서 내립니다.
3. 커팅 유닛의 유지보수를 준비합니다. 커팅 유닛을 유지보수 위치로 올리고 내리기 (페이지 66)을(를) 참조하십시오.
4. 깍 찬 풀이나 부스러기를 모두 제거하고 필요에 따라 청소합니다.

호퍼 스크린 청소

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

1. 호퍼 도어를 엽니다.
2. 호퍼 스크린 바닥에 있는 분리 레버를 아래쪽으로 당깁니다(그림 111).

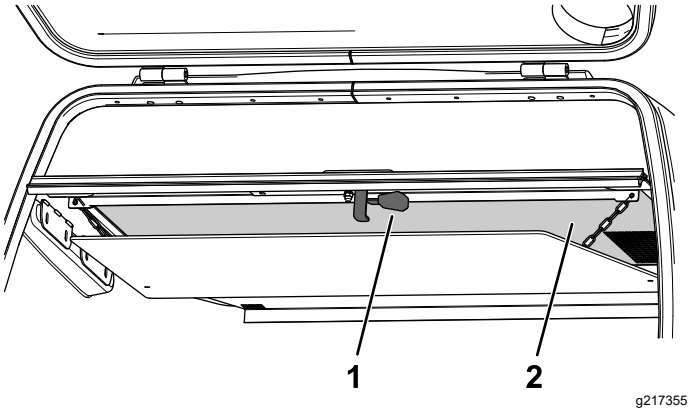


그림 111

1. 분리 레버
2. 호퍼 스크린

3. 호퍼 스크린을 제거하고 청소합니다(그림 112).

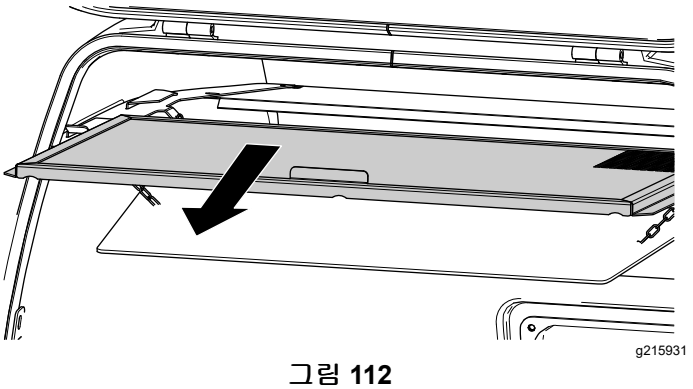


그림 112

4. 호퍼 스크린을 설치합니다.

폐기물 처리

엔진 오일, 배터리, 유압 오일 및 엔진 냉각수는 환경 오염 물질입니다. 주 및 지역 규정에 따라 폐기하십시오.

보관

보관 안전성

- 엔진을 끄고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 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.

배터리 보관

- 배터리와 케이블을 다음과 같이 정비합니다.
  1. 배터리 포스트에서 배터리 단자를 제거합니다. 배터리 분리 (페이지 53)를 참조하십시오.
  2. 와이어 브러시와 베이킹 소다 용액으로 배터리, 단자 및 포스트를 청소합니다.
  3. 부식 방지를 위해 Grafo 112X 스킨오버 그리스(Toro 부품 번호: 505-47) 또는 바셀린을 케이블 단자와 배터리 포스트에 바릅니다.
  4. 장비를 30일 이상 보관하는 경우, 배터리를 빼내서 최대한 충전하십시오.

     참고: 60일마다 24시간 동안 배터리를 서서히 충전하여 배터리의 납 황산화를 방지합니다.
- 배터리를 장비의 제자리에 보관합니다.
- 배터리를 장비 안에 보관하게 될 때는 케이블을 분리해 둡니다.
- 배터리를 차가운 공기 속에 보관하여 배터리의 전력이 빨리 방전되지 않게 하십시오.
- 배터리가 얼지 않도록 최대한 충전합니다. 최대한 충전된 배터리의 전해질 비중은 1.265~1.299입니다.

장비 준비

중요: **소금기가 있거나 재생된 물을 사용하여 장비를 청소하지 마십시오.**

1. 장비, 커팅 유닛 및 엔진을 다음 영역에 특히 주의하면서 철저히 청소하십시오.
   - 라디에이터와 라디에이터 스크린
   - 커팅 유닛 하부
   - 벨트 커버 하부
   - PTO 샤프트 어셈블리
   - 모든 그리스 피팅과 피벗 지점
   - 스티어링 칼럼 후방 액세스 패널을 분리하고 내부를 청소하십시오
   - 시트 플레이트 아래 및 변속기 상단
2. 타이어의 공기압을 점검하고 조정합니다. 타이어 공기압 점검 (페이지 23)을 참조하십시오
3. 모어 블레이드를 제거, 연마하고 균형을 잡습니다.
4. 패스너가 느슨한지 점검하고 필요에 따라 조입니다.
5. 모든 그리스 피팅을 윤활하고 피벗 지점 및 변속기 바이패스 밸브 핀에 오일을 바릅니다. 과도한 윤활유는 깨끗히 닦아 냅니다.
6. 긁히거나 금이 간 페인트 또는 녹에 가볍게 사포질을 한 다음 부분 도장 페인트를 바릅니다. 금속 바디에 파인 곳이 있으면 수리합니다.

엔진 준비

1. 엔진 오일 및 오일 필터를 교환하십시오. 엔진 오일 및 필터 교환 (페이지 48)을(를) 참조하십시오.
2. 엔진을 시동하고 2분간 공회전시킵니다.
3. 엔진을 끕니다.
4. 연료 탱크, 연료 라인, 펌프, 필터 및 분리기에서 연료를 비웁니다.
5. 연료 탱크를 깨끗한 디젤 연료로 플러싱하고 모든 연료 라인을 연결합니다.
6. 에어 클리너 어셈블리를 철저하게 청소하고 정비합니다. 에어 클리너 정비 (페이지 46)를 참조하십시오.
7. 내후성 마스킹 테이프를 사용하여 에어 클리너 흡입구와 배기구를 밀봉합니다.
8. 모든 연료 시스템 피팅을 고정합니다.
9. 냉각 시스템의 부동액 보호 레벨을 점검하고 필요에 따라 해당 지역에서 가장 낮은 예상 온도에 맞춰 냉각수 농도를 조정합니다.
10. 오일 주입구 캡과 연료 탱크 캡이 단단히 고정되어 있는지 점검합니다.

문제해결

문제	가능한 원인	교정 작업
키 스위치가 ON(켜짐) 위치에 있지만 대시 패널 표시등이 켜지지 않습니다.	1. 배터리에 전류가 없습니다 2. 배터리 전해액 레벨이 낮습니다. 3. 배터리가 충전되지 않았습니다. 4. 퓨즈가 불량입니다.	1. 전선 연결 상태를 점검하십시오. 2. 배터리 전해액 레벨을 점검합니다. 3. 배터리를 충전하십시오. 4. 퓨즈를 교체합니다.
키 스위치가 ON(켜짐) 위치에 있을 때 대시 패널 표시등이 켜지지만 스타터 모터가 회전하지 않습니다.	1. 배터리에서 나오는 전류가 충분하지 않습니다. 2. 트랙션 페달이 NEUTRAL(중립) 위치에 있지 않습니다. 3. 작업자가 운전석에 착석하지 않았습니다. 4. PTO가 체결되어 있습니다.	1. 배터리를 충전하십시오. 2. 트랙션 페달을 NEUTRAL(중립) 위치로 옮깁니다. 3. 운전석에 앉습니다. 4. PTO를 해제합니다.
엔진이 간헐적으로 시동되거나 엔진이 불규칙하게 작동합니다.	1. 공기 필터가 불량입니다. 2. 연료에 침전물이나 먼지가 존재합니다.	1. 에어 필터를 청소하거나 교환합니다. 2. 연료 필터를 점검하고 필요 시 교체하십시오.
스타터 모터가 회전하지만 엔진이 시동되지 않습니다.	1. 연료가 계통을 통해 흐르지 않습니다. 2. 연료가 계통을 통해 흐르지 않습니다. 3. 연료가 계통을 통해 흐르지 않습니다. 4. 엔진이 냉각 상태일 예열 플러그가 충분히 따뜻해지지 않았습니다. 5. 엔진이 냉각 상태일 예열 플러그가 충분히 따뜻해지지 않았습니다.	1. 연료 탱크 레벨을 점검합니다. 2. 연료 필터를 점검하고 필요 시 교체하십시오. 3. 연료 탱크 캡의 환기구가 막히지 않았는지 확인합니다. 4. 예열 플러그 경고등이 OFF(꺼짐) 위치로 전환될 때까지 기다리십시오. 5. 엔진을 끄고 키를 ON/PREHEAT(켜짐/예열) 위치로 돌려 두 번째 예열 사이클을 수행하십시오.
PTO가 체결되어 있는 동안 엔진이 정지합니다.	1. PTO가 오작동합니다. 2. 운전자가 운전석을 떠납니다. 3. PTO가 오작동합니다. 4. 주차 브레이크가 체결되어 있고 트랙션 페달을 밟았습니다.	1. PTO 스위치의 기능을 점검합니다. 2. 운전석에 앉습니다. 3. 호퍼를 닫고 내립니다. 4. 주차 브레이크를 풉니다.
커팅이 고르지 않고 수거 시스템이 충분하지 않습니다.	1. 커팅 유닛이 지면과 평행하지 않습니다. 2. 커팅 유닛이 지면과 평행하지 않습니다. 3. 블레이드 성능이 불량합니다. 4. 블레이드 성능이 불량합니다. 5. 블레이드 성능이 불량합니다. 6. 잔디 높이 및 상태에 비해 속도가 너무 빠릅니다. 7. 슈트가 막혔습니다. 8. 슈트가 막혔습니다. 9. 슈트가 막혔습니다.	1. 타이어가 적절히 팽창되었는지 확인합니다. 2. 커팅 유닛이 지면과 평행이 되도록 조정합니다. 3. 블레이드가 올바르게 장착되었는지 확인합니다. 4. 블레이드를 연마하거나 교체하십시오. 5. PTO 벨트 장력을 조정합니다. 6. 이동 속도를 늦춥니다. 7. 슈트를 청소합니다. 8. 최고 엔진 속도가 3,000rpm인지 확인합니다. 9. 잔디 캐처 스크린을 청소합니다.
장비가 작동하는 동안 진동이 발생합니다.	1. 블레이드의 균형이 맞지 않습니다. 2. 볼트가 느슨합니다.	1. 칼날의 균형을 잡거나 손상된 경우 교체하십시오. 2. 블레이드 볼트, 엔진 볼트 및 프레임 나사가 느슨한 경우 조입니다.

문제	가능한 원인	교정 작업
엔진 오일 경고등이 켜집니다.	1. 엔진 오일 압력이 부족합니다. 2. 엔진 오일 압력이 부족합니다.	1. 엔진 오일 레벨을 점검하고 필요한 경우 오일을 채우십시오. 2. 엔진 오일 및 오일 필터를 교환합니다.
PTO 스위치가 체결되었을 때 커팅 유닛이 작동하지 않습니다.	1. 운전자가 착석하지 않았습니다. 2. 호퍼가 완전히 내려진 위치에 있지 않습니다.	1. 운전석에 앉습니다. 2. 호퍼를 완전히 내립니다.

참고:

참고:

참고:

캘리포니아 법률 발의안 65호 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 노출이 무시할 수 있거나 “유의미한 위험이 전혀 없는” 범위를 벗어나지 않기 때문에, 충분히 주의를 기울여 Toro는 Prop 65 경고 표시를 하기로 선택했습니다. 게다가, Toro는 이런 경고 표시를 하지 않는다면 캘리포니아 주 또는 Prop 65를 집행하려고 하는 민간 기구에 의해 기소되어 상당한 처벌을 받을 수 있습니다.