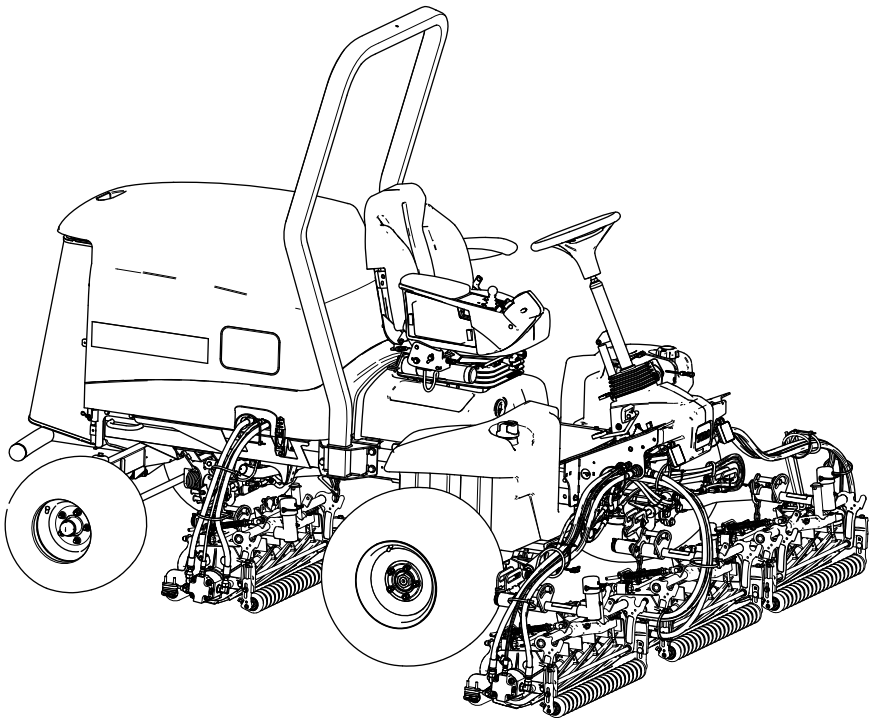
Form No. 3455-107 Rev A

Count on it.

사용설명서

Reelmaster® 5610 트랙션 유닛

모델 번호 **03678—**일련번호 **412500000** 및 그 이상



등록처 www.Toro.com.
원본 지침(KO)

3455-107

이 제품은 모든 관련 유럽 법규를 따르며 자세한 사항은 제품의 부합 확인서(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.

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

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

안전 요령, 교육 자료, 액세서리 정보 등의 자세한 정보를 찾거나 판매점 위치를 찾거나 제품을 등록하는 경우 www.Toro.com을 방문하십시오.

서비스, Toro 순정 부품 또는 추가 정보가 필요하면 지정 서비스점이나 Toro 고객 서비스에 연락하여 제품의 모델 번호와 일련 번호를 알려 주십시오. 그림 1은 제품의 모델번호와 일련번호 위치를 보여 줍니다. 이들 번호를 다음 칸에 적어 두십시오.

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

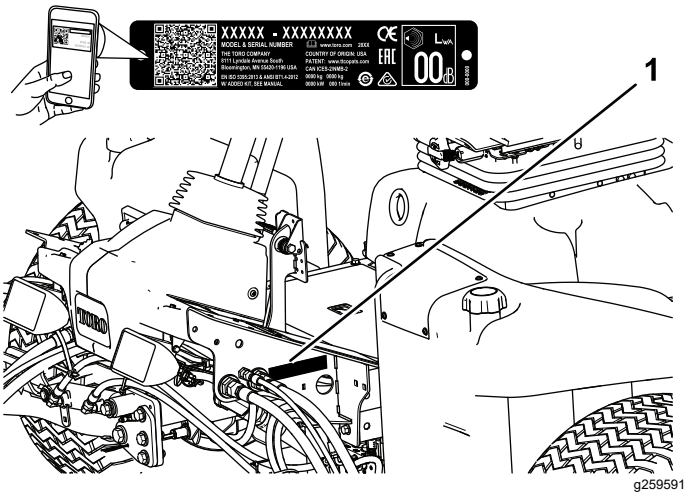


그림 1

1. 모델번호 및 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 2)로 표시합니다.

g000502

그림 2
안전 경고 기호

본 설명서에서는 2가지 단어를 사용하여 정보를 강조합니다. **중요**는 특별한 기계 정보에 대한 주의를 환기시키며 **참고**는 특별한 주의를 기울일 필요가 있는 일반 정보를 강조합니다.

© 2022—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

연락처 www.Toro.com.
미국에서 인쇄됨
모든 권리 보유

목차

안전 4
일반적인 안전성 4
안전 및 교육용 전사지 4
설정 9
1 장비 준비 9
2 제어 암 위치 조정 9
3 커팅 유닛 장착 10
4 후방 무게추 설치 18
5 CE 후드 잠금장치 설치 19
6 커팅 유닛 킥스탠드 사용 19
7 CE 데칼 부착 20
제품 개요 22
제어장치 22
사양 27
부속 장치/액세서리 27
작업 전 28
작동 전 안전성 28
연료 규격 28
연료 탱크 용량 28
연료 추가 28
매일 정비 수행 29
인터록 스위치 점검 29
작업 중 29
장비 길들이기 29
엔진 시동 30
엔진 끄기 30
릴 속도 설정 30
리프트 암 평형 조정 30
리프트 암 턴어라운드 위치 조정 31
잔디 보정 스프링 조정 31
진단 표시등 이해 31
운영 팁 32
작업 후 32
작동 후 안전성 32
장비 견인 32
결박 개소 확인 32
장비 밀기 또는 견인 33
유지보수 34
유지관리 안전성 34
권장 유지보수 일정 34
일일 유지보수 점검 목록 36
사전 유지보수 절차 37
유지보수 준비 37
후드 열기 37
후드 닫기 37
스크린 열기 37
스크린 닫기 37
시트 젖히기 38
시트 내리기 38
잭킹 포인트 38
윤활 39
베어링과 부싱에 그리스 칠하기 39
엔진 유지보수 41
엔진 안전성 41
에어 클리너 정비 41
엔진 오일 레벨 점검 41
엔진 오일 및 필터 정비 42
연료 시스템 유지보수 43
연료-수분 분리기 비우기 44
연료 시스템 비우기 44
연료 공급라인 및 연결 부분 점검 44
연료-수분 분리기 연료 교체 45
연료 탱크를 비우고 청소하기 45
연료 흡입막 청소 45
전기 시스템 유지보수 46
전기 시스템 안전성 46
배터리 연결 차단 46
배터리 연결 47
배터리 충전 47
배터리 정비 47
퓨즈 블록 퓨즈 교체 47
텔레매틱스 퓨즈 교체 48
구동 시스템 유지보수 49
타이어 공기압 점검 49
휠 너트의 토크 점검 49
트랙션 드라이브를 중립으로 조정 49
뒤바퀴 정렬 상태 점검 49
뒷바퀴 토인(toe-in) 조정 50
냉각 시스템 유지보수 51
냉각 시스템 안전성 51
냉각수 사양 51
냉각수 레벨 점검 51
냉각 시스템의 잔해물 제거 52
브레이크 유지보수 53
주차 브레이크 조정 53
주차 브레이크 래치 조정 53
벨트 유지보수 54
교류 발전기 벨트 정비 54
유압 시스템 유지보수 54
유압 시스템 안전성 54
유압 오일 규격 54
유압 오일 레벨 점검 55
유압 라인 및 호스 점검 55
유압 필터 교체 55
유압 오일 용량 56
유압 오일 교환 56
커팅 유닛 시스템 유지보수 57
블레이드 안전성 57
릴-베드나이프 접촉 점검 57
커팅 유닛 백래핑 57
섀시 유지보수 59
안전 벨트 점검 59
확장된 유지보수 작업 60
섀시 및 엔진 60
청소 60
장비 세척 60
보관 61
보관 안전성 61
트랙션 장비 준비 61
엔진 준비 61
배터리 보관 61

안전

이 장비는 EN ISO 5395에 따라 설계되었습니다.

일반적인 안전성

이 제품으로 인해 손이나 발이 절단될 수 있으며 물체가 튕겨나올 수도 있습니다.

- 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.
- 장비의 움직이는 부품 근처에 손이나 발을 두지 마십시오.
- 장비에 모든 보호 장치 및 기타 안전 보호 장치가 제자리에 장착되어 제대로 작동하지 않는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 주변 사람들과 아이들은 작업 공간에 들어오지 못하게 하십시오. 절대로 아이들이 장비를 작동하게 하지 마십시오.
- 엔진을 끄고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.

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

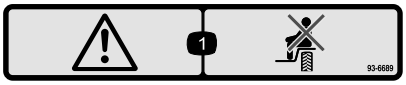
안전 및 교육용 전사지

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

배터리 기호

이들 기호 중 일부 또는 모두가 배터리에 표시되어 있음.

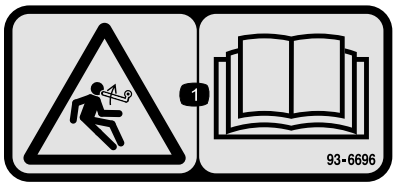
1. 폭발 위험
2. 화기, 불꽃 또는 흡연 금지
3. 부식성 액체/화학적 화상 위험
4. 보안경 착용.
5. *사용 설명서*를 읽으십시오.
6. 주변 사람이 배터리에 다가오지 못하게 하십시오.
7. 눈 보호구 착용, 폭발성 가스가 실명 또는 그 밖의 부상을 초래할 수 있습니다.
8. 배터리 산이 실명 또는 심각한 화상을 초래할 수 있습니다.
9. 즉시 물로 눈을 닦아 내고 신속하게 의학적 도움을 받으십시오.
10. 납 함유, 버리지 말 것



decal93-6689

93-6689

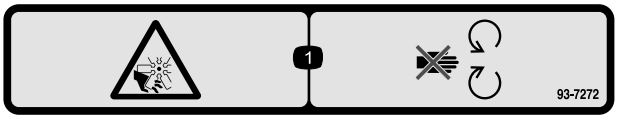
1. 경고—승객을 태우지 마십시오.



decal93-6696

93-6696

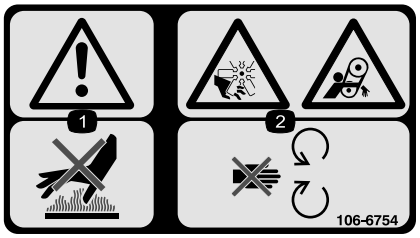
1. 축적된 에너지 위험—*사용 설명서*를 읽으십시오.



decal93-7272

93-7272

1. 절단/잘림 위험, 팬—움직이는 부분에서 떨어지십시오.



decal106-6754

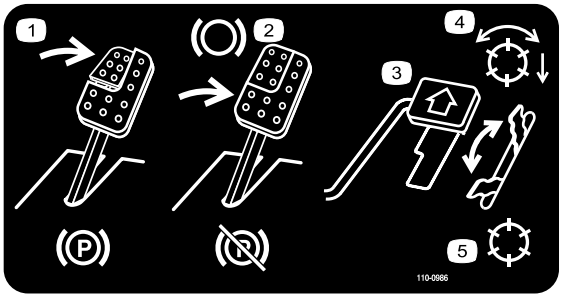
106-6754

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

decal106-6755

106-6755

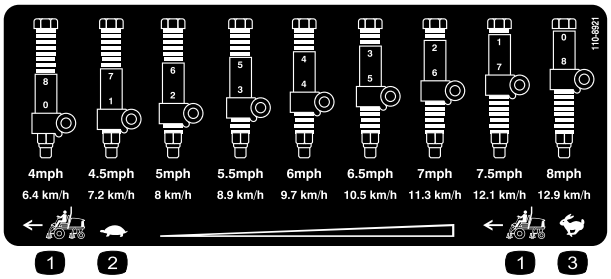
1. 엔진 냉각수 압력 경고.
2. 폭발 위험—*사용 설명서*를 읽으십시오.
3. 경고—뜨거운 표면을 만지지 마십시오.
4. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.



decal110-0986

110-0986

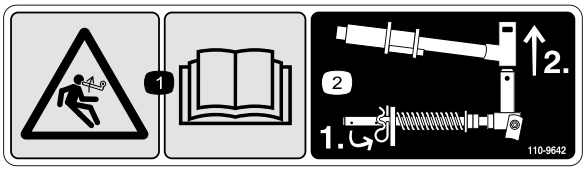
1. 브레이크 페달 및 주차 브레이크 페달을 밟아 주차 브레이크를 거십시오.
2. 브레이크 페달을 밟아 브레이크를 거십시오.
3. 트랙션 페달을 밟아 장비를 전진시키십시오.
4. 릴 활성 모드
5. 이동 모드



decal110-8921

110-8921

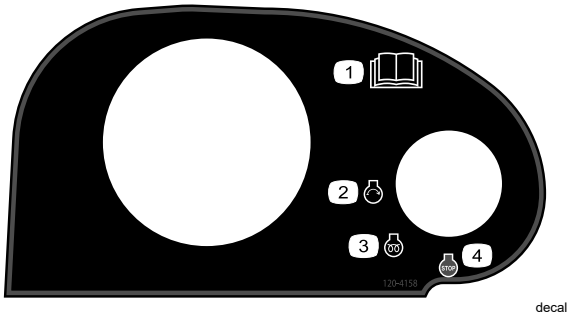
1. 트랙션 장비 속도
2. 저속
3. 고속



decal110-9642

110-9642

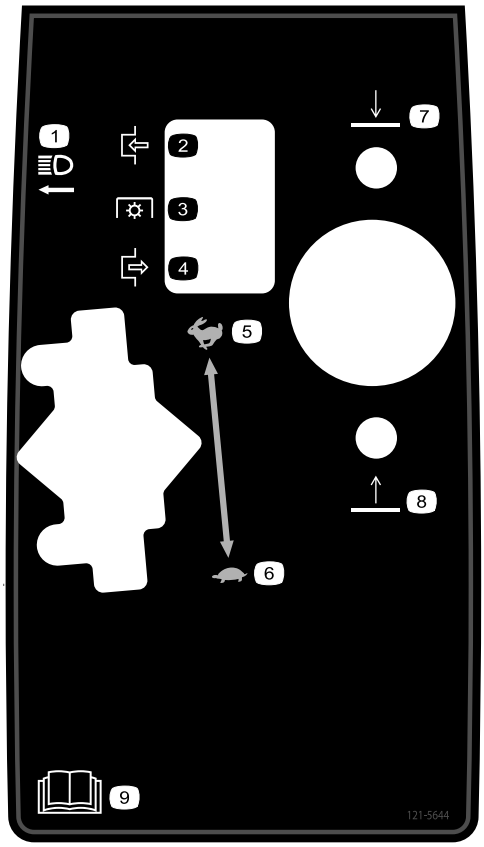
1. 축적된 에너지 위험—*사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 로드 브래킷에서 가장 가까운 구멍으로 코터 핀을 가져간 다음 리프트 암과 피벗 요크를 제거하십시오.



decal120-4158

120-4158

1. *사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 엔진—시동
3. 엔진—예열
4. 엔진—멈춤



decal121-5644

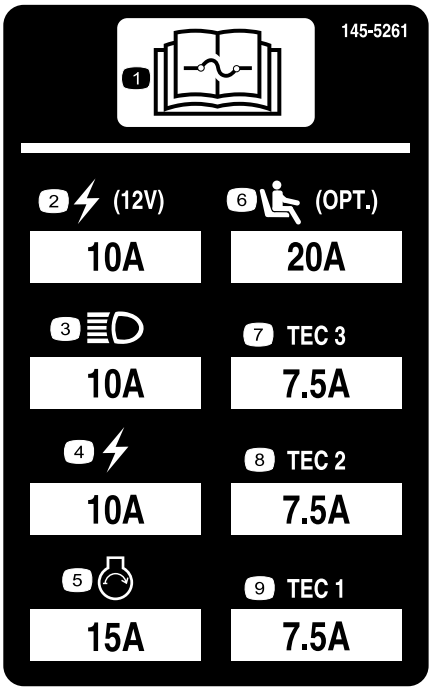
121-5644

1. 라이트 스위치
2. 체결
3. 동력 인출 장치
4. 해제
5. 고속
6. 저속
7. 내리기
8. 올리기
9. *사용 설명서*를 읽으십시오.

---

decal133-8062

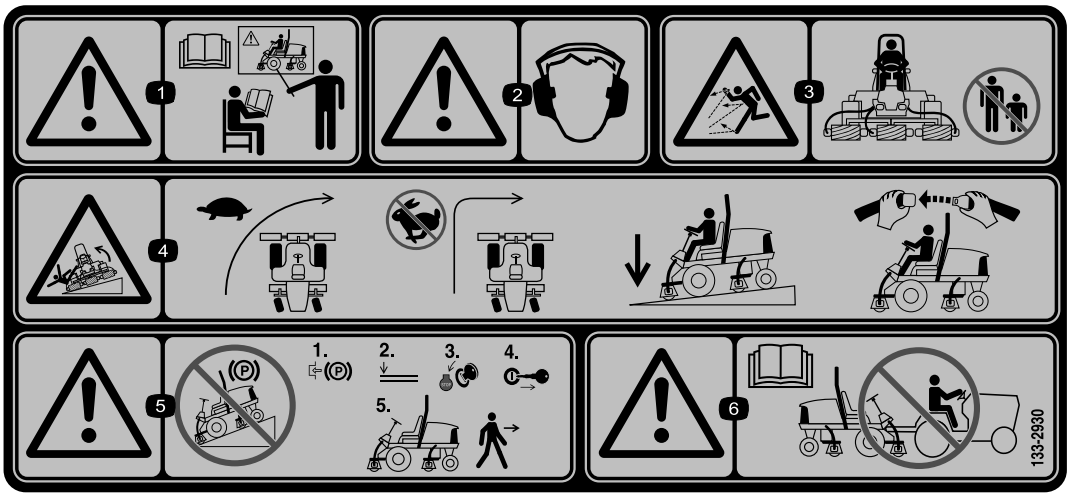
133-8062



decal145-5261

145-5261

1. 퓨즈 정보를 얻으려면 *사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 전원 단자(12 V)
3. 전조등
4. 전기
5. 엔진 시동
6. 에어라이드 시트 서스펜션(옵션)
7. TEC 컨트롤러
8. TEC 컨트롤러
9. TEC 컨트롤러



decal133-2930

133-2930

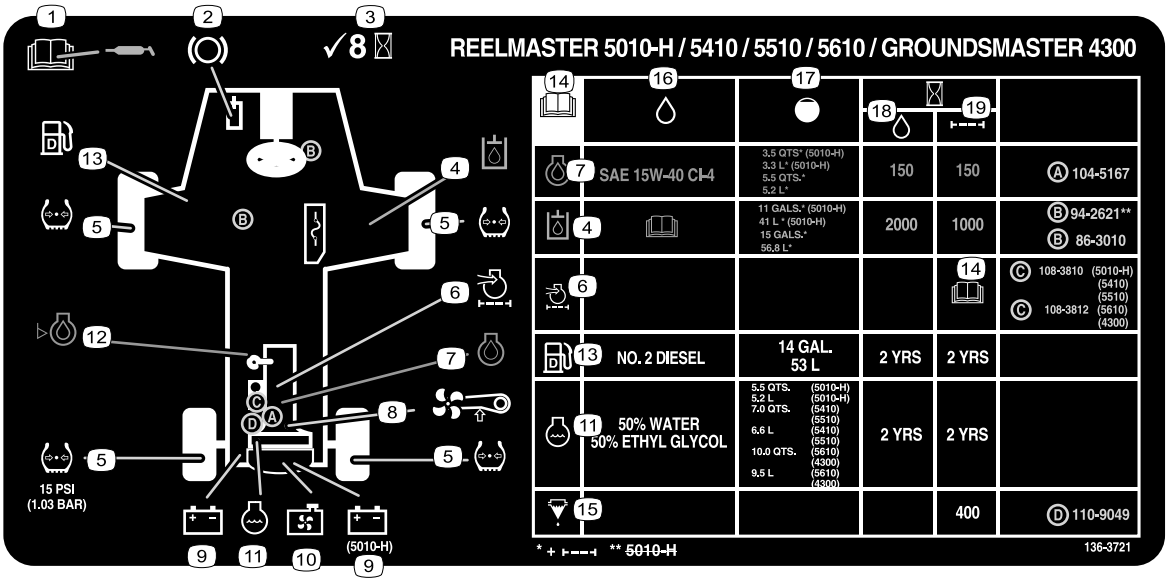
1. 경고—숙련되지 않은 사람은 본 장비를 운전하지 마십시오.
2. 경고—청력 보호구를 착용하십시오.
3. 튀는 물체 위험—주위 사람들이 작업 영역에 들어오지 못하게 하십시오.
4. 전복 위험—방향을 바꾸기 전에 속도를 늦추십시오. 고속 주행 중에 급하게 방향을 바꾸지 마십시오. 커팅 유닛을 내린 상태에서만 경사로를 주행하십시오. 항상 안전 벨트를 착용하십시오.
5. 경고—경사로에 주차하지 마십시오. 장비에서 내리기 전에 주차 브레이크를 걸고 커팅 유닛을 내린 후 엔진을 멈추고 점화 키를 뽑으십시오.
6. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오. 장비를 견인하지 마십시오.

decal133-2931

133-2931

참고: 이 장비는 전사지에 표시된 최대 권장 경사로에서 실시한 정상 횡압 및 종압 테스트에서 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. 가능한 경우, 장비를 경사로에서 운전하는 동안 커팅 유닛을 지면으로 내린 상태로 유지하십시오. 경사로에서 운전하는 동안 커팅 유닛을 올리면 장비가 불안정해질 수 있습니다.

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



decal136-3721

136-3721

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

설정

부품 확인

아래 차트를 사용하여 모든 부품이 선적되었는지 확인하십시오.

절차	설명	수량	사용
1	아무 부품도 필요 없음	–	장비를 준비합니다.
2	아무 부품도 필요 없음	–	제어 암 위치를 조정합니다.
3	오른쪽 전방 호스 가이드 왼쪽 전방 호스 가이드	1 1	커팅 유닛을 설치합니다.
4	후방 무게추(크기는 구성에 따라 다름)	때에 따라 다름	후방 무게추(Toro 대리점에 주문)를 설치하십시오.
5	후드 잠금장치, 씰 및 잼 너트 와셔	1 1	CE 후드 잠금장치를 설치하십시오.
6	커팅 유닛 킥스탠드	1	커팅 유닛 킥 스탠드를 설치합니다.
7	CE 데칼 생산 연도 데칼 경고 데칼	1 1 1	CE 데칼을 부착합니다.

매체 및 추가 부품

설명	수량	사용
사용 설명서	1	장비를 운전하기 전에 사용 설명서를 읽으십시오.
엔진 사용 설명서	1	장비를 운전하기 전에 사용 설명서를 읽으십시오.

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

1

장비 준비

아무 부품도 필요 없음

절차

1. 평평한 곳에 장비를 주차하고 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 겁니다.
2. 엔진을 끄고 키를 빼고 나서 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다립니다.
3. 사용하기 전에 타이어 공기압을 점검합니다. 타이어 공기압 점검 (페이지 49)을 참조하십시오.

   참고: 타이어는 운송을 위해 과팽창되어 있습니다. 장비를 작동하기 전에 타이어 공기압을 조정합니다.
4. 유압 오일 레벨을 점검합니다. 유압 오일 레벨 점검 (페이지 55)을 참조하십시오.
5. 장비에 그리스를 바릅니다. 베어링과 부싱에 그리스 칠하기 (페이지 39)을 참조하십시오.

   ***중요:* 장비에 그리스를 적절하게 바르지 않으면 중요 부품이 조기에 고장날 수 있습니다.**
6. 후드를 열고 냉각수 레벨을 점검합니다. 냉각수 레벨 점검 (페이지 51)을 참조하십시오.
7. 엔진 오일 레벨을 점검하고, 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 엔진 오일 레벨 점검 (페이지 41)을 참조하십시오.

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

2

제어 암 위치 조정

아무 부품도 필요 없음

절차

일하기 편하도록 제어 암 위치를 조정할 수 있습니다.

1. 제어 암을 리테이닝 브래킷에 고정하는 2개의 볼트를 풉니다(그림 3).

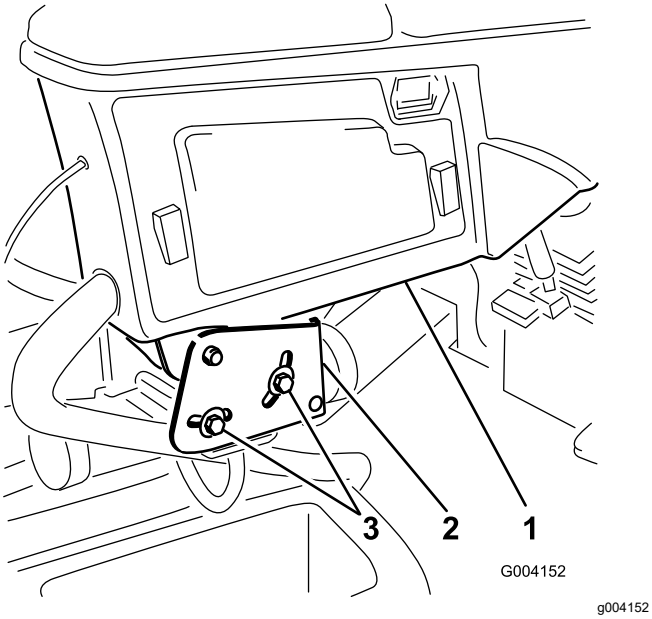


그림 3

1. 제어 암
2. 리테이닝 브래킷
3. 볼트(2)

2. 제어 암을 원하는 위치로 돌리고 2개의 볼트를 조입니다.

3

커팅 유닛 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	오른쪽 전방 호스 가이드
1	왼쪽 전방 호스 가이드

장비 준비

1. 운송 브래킷에서 릴 모터를 제거합니다.
2. 운송 브래킷을 분리하여 폐기합니다.
3. 각 커팅 유닛 리프트 암에서 캡을 리프트 암 피벗 요크에 고정하는 린치 핀을 제거한 다음 캡을 분리합니다(그림 4).

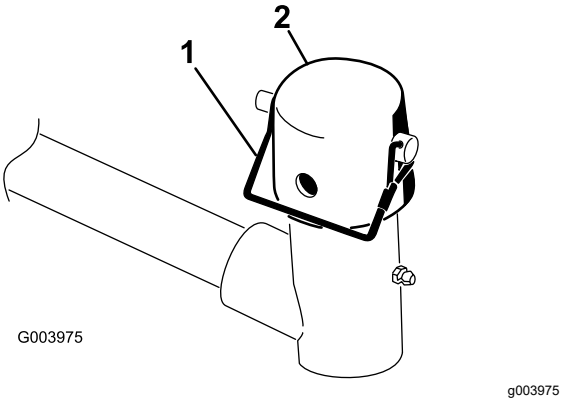


그림 4

1. 린치 핀
2. 캡

커팅 유닛 준비

1. 상자에서 커팅 유닛을 꺼냅니다.
2. 커팅 유닛 *사용 설명서*에 설명된 대로 조립하고 조정합니다.
3. 카운터웨이트(그림 5)가 커팅 유닛 *사용 설명서*에 설명된 대로 커팅 유닛 끝에 제대로 설치되어 있는지 확인합니다.

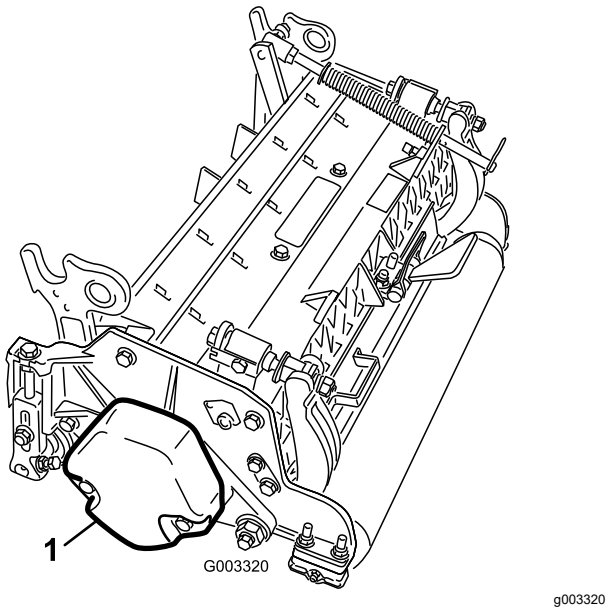
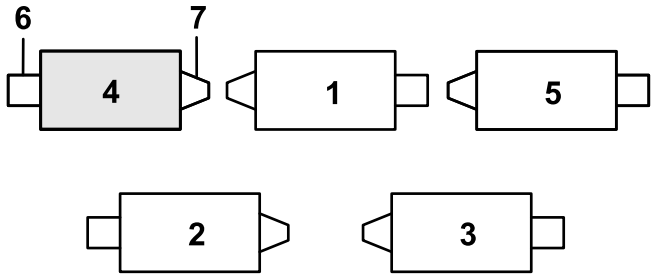


그림 5

1. 카운터웨이트

잔디 보정 스프링 위치 조정및 호스 가이드 설치

커팅 유닛 4

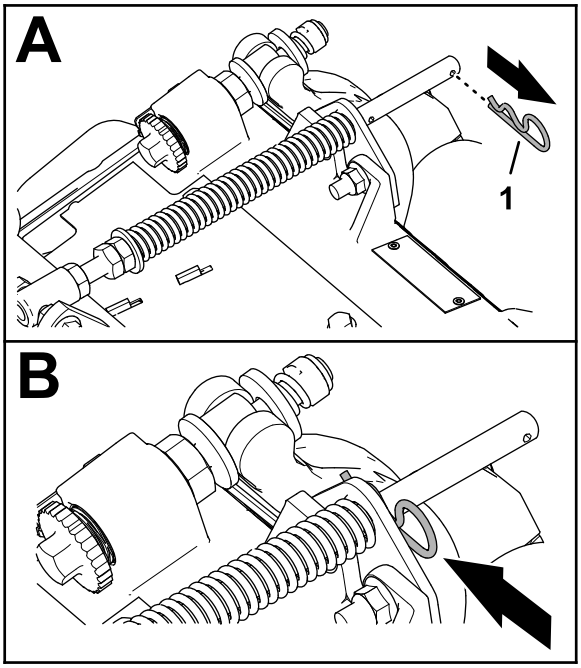


g375671

그림 6

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

1. 보정 스프링 로드의 후방 구멍에 헤어핀이 설치된 경우—헤어핀을 제거하고 브래킷 다음의 구멍에 끼웁니다(그림 7).

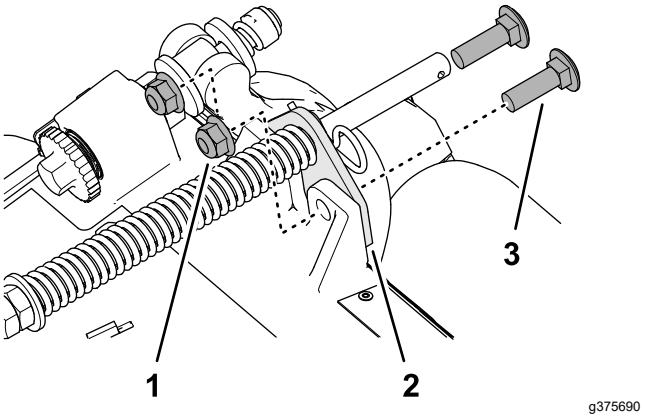


g375689

그림 7

1. 헤어핀

2. 커팅 유닛 프레임에 잔디 보정 브래킷을 고정하는 플랜지 록너트(⅜ 인치) 2개 및 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치) 2개를 분리합니다(그림 8).



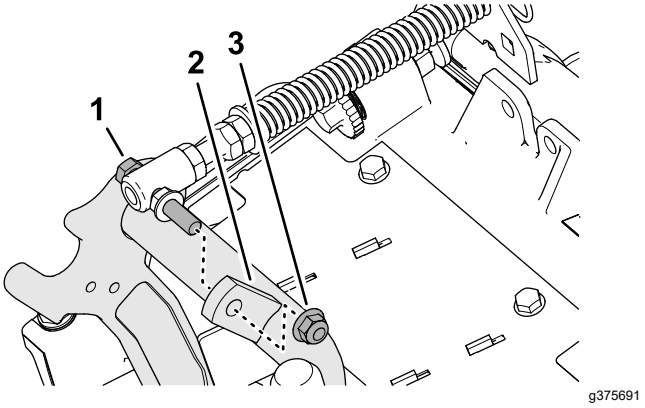
g375690

그림 8

1. 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치)
2. 잔디 보정 브래킷
3. 플랜지 너트(⅜ 인치)

3. 캐리어 프레임 우측 탭에 잔디 보정 스프링의 캡나사를 고정하는 플랜지 록너트(⅜ 인치)를 제거하고 커팅 유닛에서 보정 스프링을 분리합니다(그림 9).

   참고: 캡나사에서 플랜지 톱니 너트를 제거하지 마십시오.



g375691

그림 9

1. 캡나사
2. 우측 탭(캐리어 프레임)
3. 플랜지 너트(⅜ 인치)

4. 플랜지 록너트(⅜ 인치)로 캐리어 프레임의 우측 탭에 잔디 보정 스프링의 캡나사를 조립합니다(그림 10).

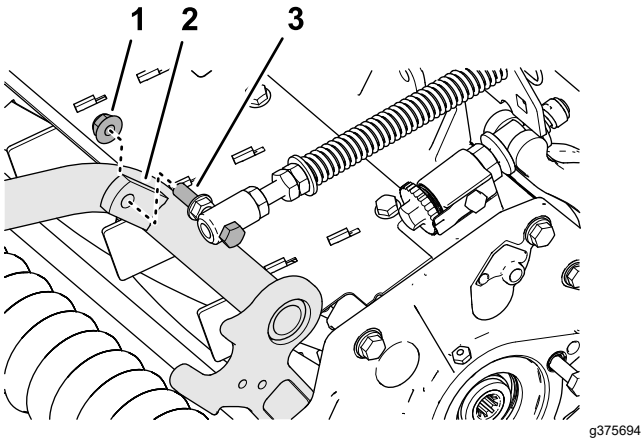


그림 10

1. 플랜지 너트(⅜ 인치)
2. 우측 탭(캐리어 프레임)
3. 캡나사

5. 커팅 유닛 프레임, 잔디 보정 브래킷의 구멍과 좌측 호스 가이드 스터드를 정렬합니다(그림 11).

   참고: 호스 가이드의 지지 루프는 장비의 중심선을 향해 정렬되어야 합니다.

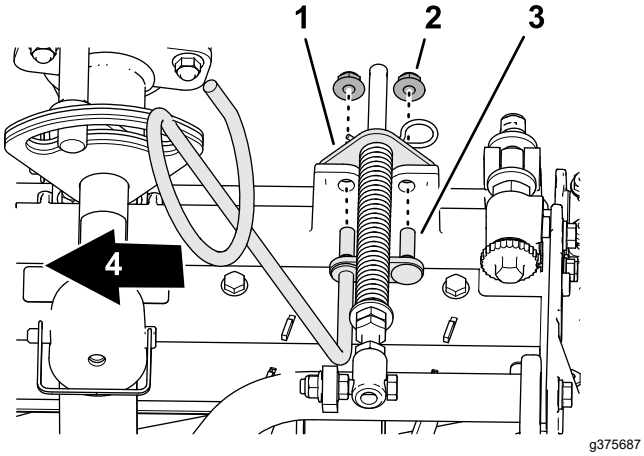


그림 11

1. 잔디 보정 브래킷
2. 플랜지 너트(⅜ 인치)
3. 스터드(호스 가이드)
4. 인보드

6. 플랜지 록너트(⅜ 인치) 2개로 커팅 유닛 프레임에 호스 가이드와 잔디 보정 브래킷을 조립합니다.
7. 37~45 N·m 토크로 록너트와 볼트를 조입니다.

호스 가이드 설치

커팅 유닛 5

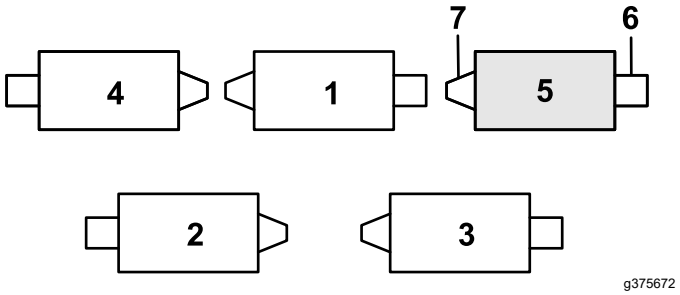


그림 12

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

1. 보정 스프링 로드의 후방 구멍에 헤어핀이 설치된 경우—헤어핀을 제거하고 브래킷 다음의 구멍에 끼웁니다(그림 12).

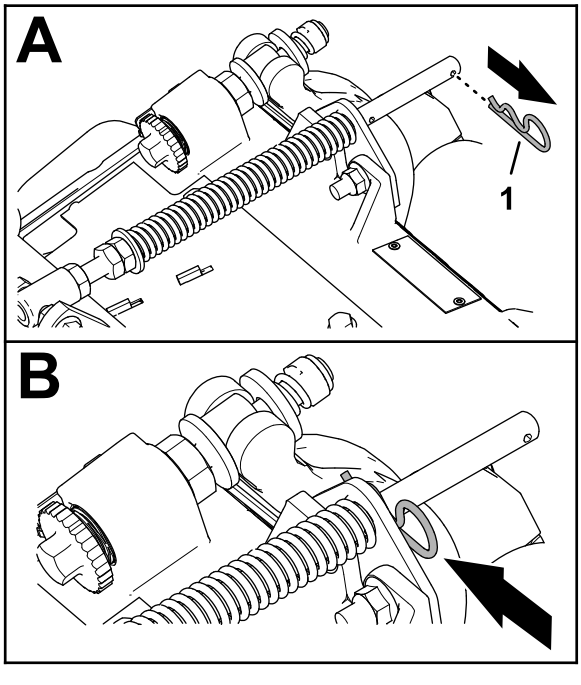


그림 13

1. 헤어핀

2. 커팅 유닛 프레임에 잔디 보정 브래킷을 고정하는 플랜지 록너트(⅜ 인치) 2개 및 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치) 2개를 분리합니다(그림 14).

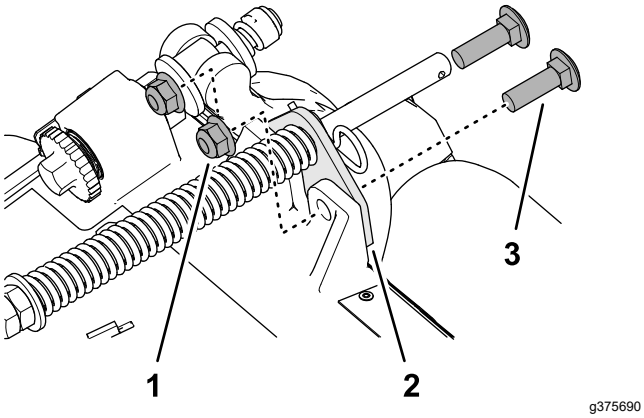


그림 14

1. 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치)
2. 잔디 보정 브래킷
3. 플랜지 너트(⅜ 인치)

3. 커팅 유닛 프레임, 잔디 보정 브래킷의 구멍과 우측 호스 가이드 스터드를 정렬합니다(그림 15).

   참고: 호스 가이드의 지지 루프를 장비의 중심선을 향해 정렬하십시오.

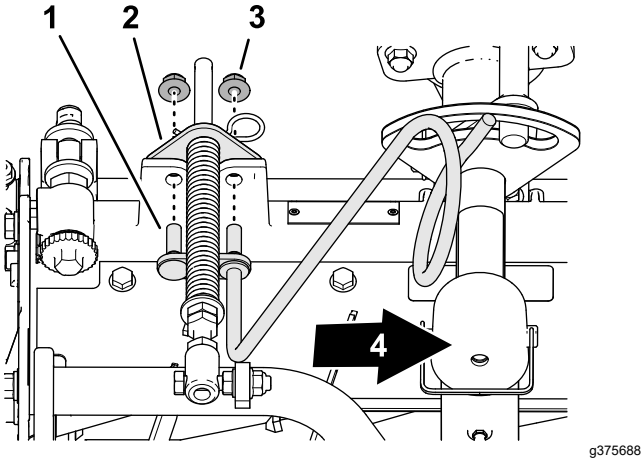


그림 15

1. 스터드(호스 가이드)
2. 잔디 보정 브래킷
3. 플랜지 너트(⅜ 인치)
4. 인보드

4. 플랜지 록너트(⅜ 인치) 2개로 커팅 유닛 프레임에 호스 가이드와 잔디 보정 브래킷을 조립합니다.
5. 37~45 N·m 토크로 록너트를 조입니다.

잔디 보정 스프링 위치 조정

커팅 유닛 2

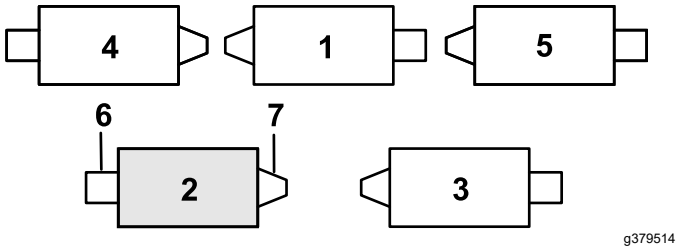


그림 16

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

1. 보정 스프링 로드의 후방 구멍에 헤어핀이 설치된 경우—헤어핀을 제거하고 브래킷 다음의 구멍에 끼웁니다(그림 17).

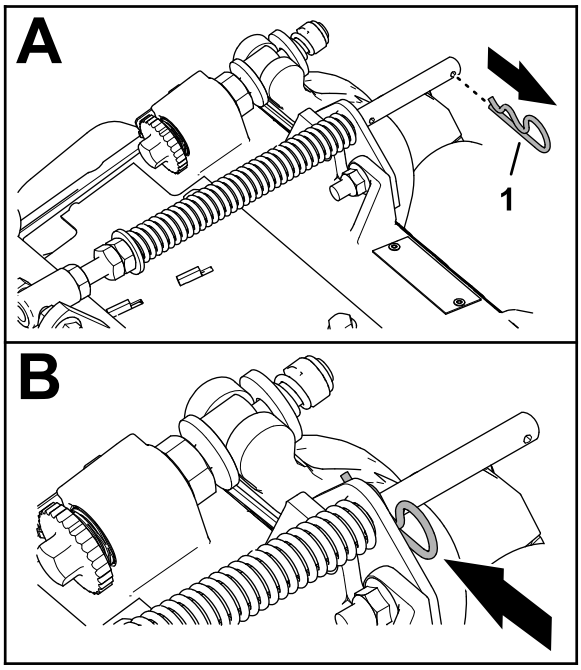


그림 17

1. 헤어핀

2. 커팅 유닛 프레임에 잔디 보정 브래킷을 고정하는 플랜지 록너트(⅜ 인치) 2개 및 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치) 2개를 분리합니다(그림 18).

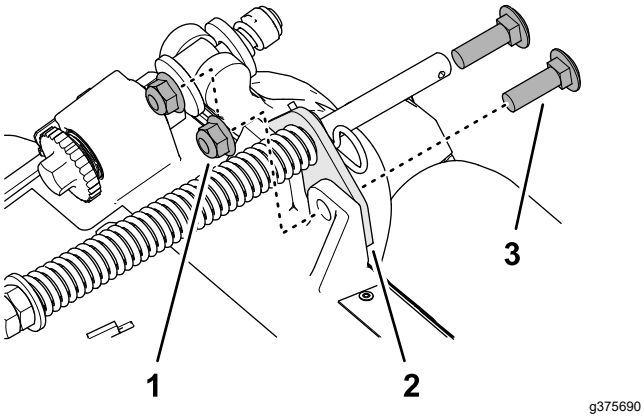


그림 18

1. 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치)
2. 잔디 보정 브래킷
3. 플랜지 너트(⅜ 인치)

3. 캐리어 프레임 우측 탭에 잔디 보정 스프링의 캡나사를 고정하는 플랜지 록너트(⅜ 인치)를 제거하고 커팅 유닛에서 보정 스프링을 분리합니다(그림 19).

   참고: 캡나사에서 플랜지 톱니 너트를 제거하지 마십시오.

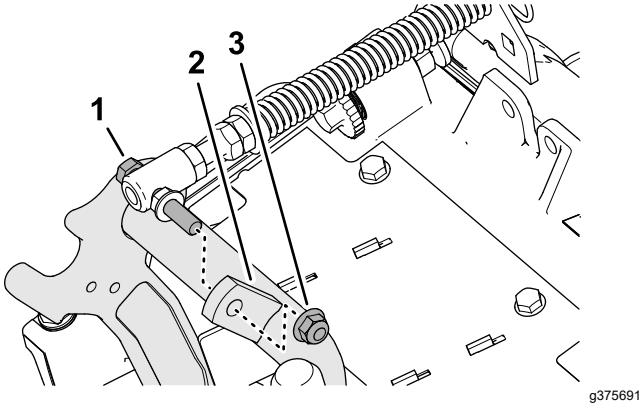


그림 19

1. 캡나사
2. 우측 탭(캐리어 프레임)
3. 플랜지 너트(⅜ 인치)

4. 플랜지 록너트(⅜ 인치)로 캐리어 프레임의 우측 탭에 잔디 보정 스프링의 캡나사를 조립합니다(그림 20).

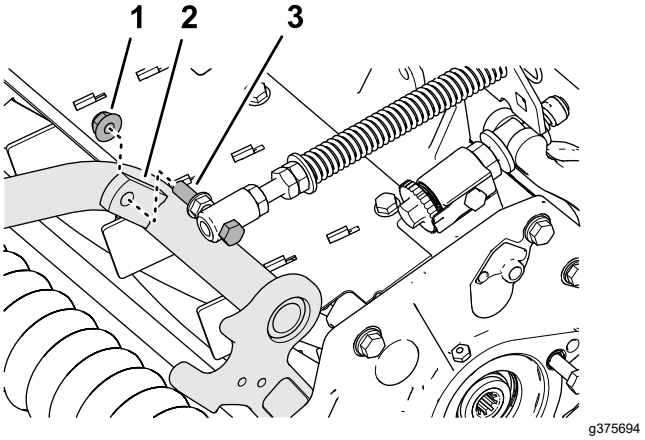


그림 20

1. 플랜지 너트(⅜ 인치)
2. 우측 탭(캐리어 프레임)
3. 캡나사

5. 커팅 유닛 프레임 구멍과 잔디 보정 브래킷의 구멍을 정렬합니다(그림 21).

   참고: 호스 가이드의 지지 루프는 장비의 중심선을 향해 정렬되어야 합니다.

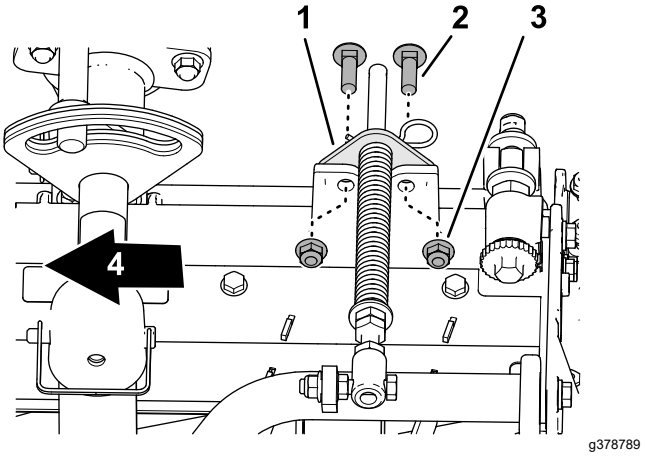


그림 21

1. 잔디 보정 브래킷
2. 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치)
3. 플랜지 너트(⅜ 인치)
4. 인보드

6. 캐리지 볼트(⅜ x 1¼ 인치) 2개 및 잔디 보정 브래킷(⅜ 인치) 2개로 커팅 유닛 프레임에 잔디 보정 브래킷을 조립합니다.
7. 37~45 N·m 토크로 록너트와 볼트를 조입니다.

킥스탠드 설치

각 커팅 유닛에 대하여 스내퍼 핀으로 킥스탠드를 체인 브래킷에 고정하십시오(그림 22).

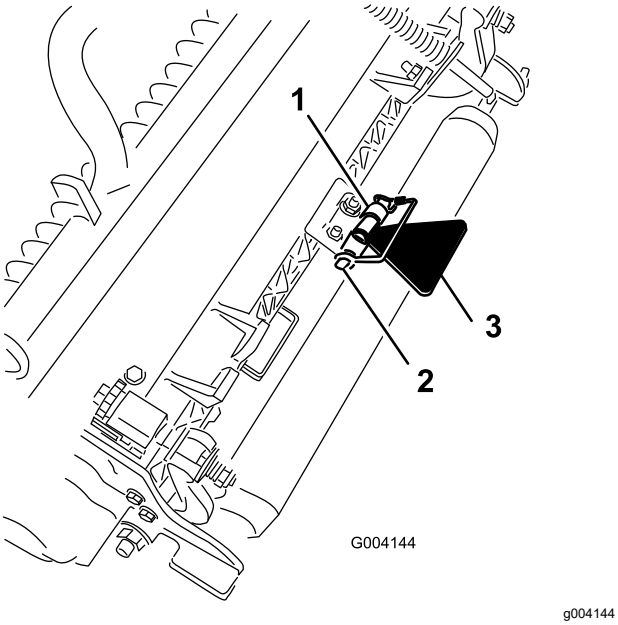


그림 22

1. 체인 브래킷
2. 스내퍼 핀
3. 커팅 유닛 킥스탠드

전방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치

1. 리프트 암 아래에 커팅 유닛을 밀어 넣습니다 (그림 23).

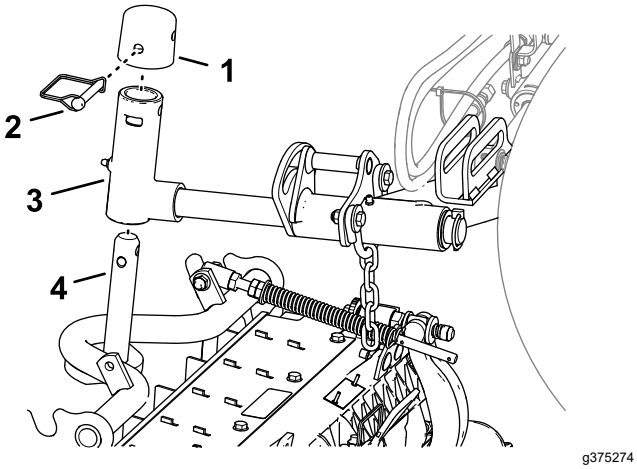


그림 23

1. 캡
2. 스내퍼 핀
3. 리프트 암 요크
4. 캐리어 프레임 샤프트

2. 리프트 암 요크를 캐리어 프레임 샤프트에 조립합니다.
3. 캡을 피벗 암 샤프트에 조립한 다음 캐리어 프레임 샤프트, 피벗 암 샤프트, 캡의 구멍을 정렬합니다.
4. 스내퍼 핀을 사용하여 캡과 캐리어 프레임 샤프트를 리프트 암 요크에 고정합니다.

비탈길의 잔디를 깎기 위한 커팅 유닛 피벗 잠금—언덕 면을 가로지르면서 예초 작업할 때 커팅 유닛이 비탈 아래로 회전하는 것을 막기 위해 커팅 유닛 피벗을 잠급니다. 리프트 암 피벗 샤프트의 구멍을 사용하여 커팅 유닛을 고정합니다(그림 24). 조향식 커팅 유닛의 경우 슬롯을 사용합니다.

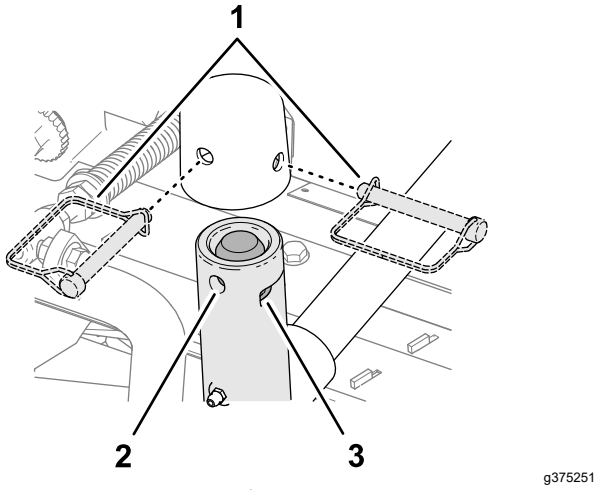


그림 24

1. 스냅-핀 위치
2. 구멍(리프트 암 피벗 샤프트)
3. 슬롯(리프트 암 피벗 샤프트)

후방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치

1.2 cm 이상의 예고에 대해 조정된 커팅 유닛

1. 리프트 암 아래에 커팅 유닛을 밀어 넣습니다 (그림 25).

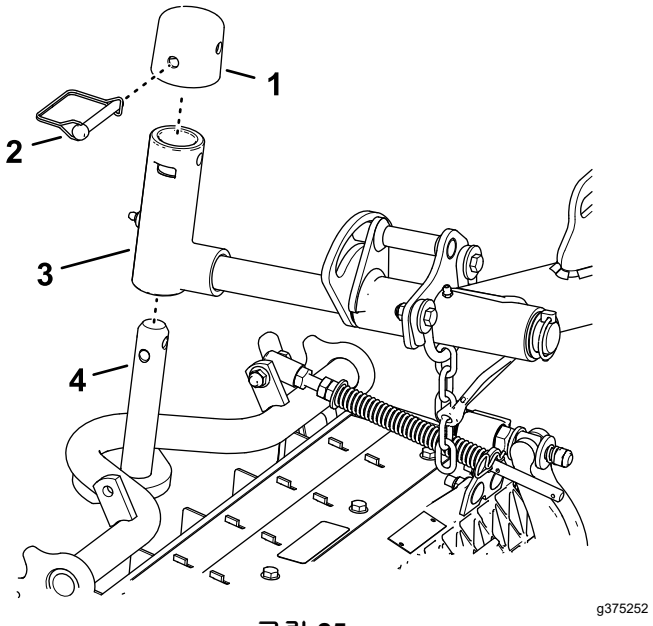
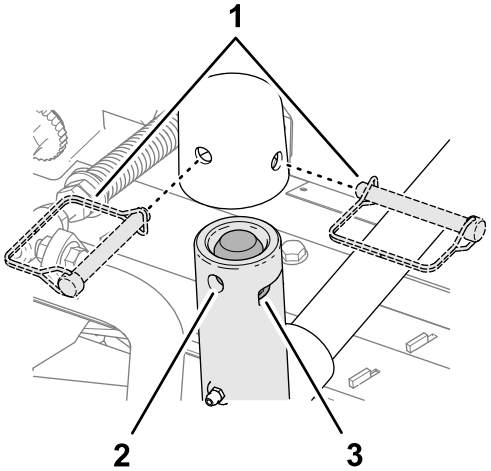


그림 25

1. 캡
2. 스내퍼 핀
3. 리프트 암 요크
4. 캐리어 프레임 샤프트

2. 리프트 암 요크를 캐리어 프레임 샤프트에 조립합니다.
3. 캡을 피벗 암 샤프트에 조립한 다음 캐리어 프레임 샤프트, 피벗 암 샤프트, 캡의 구멍을 정렬합니다.
4. 스내퍼 핀으로 사용하여 피벗 암 샤프트와 캡을 캐리어 프레임 샤프트에 고정합니다.

   비탈길의 잔디를 깎기 위한 커팅 유닛 피벗 잠금—언덕 면을 가로지르면서 예초 작업할 때 커팅 유닛이 비탈 아래로 회전하는 것을 막기 위해 커팅 유닛 피벗을 잠급니다. 리프트 암 피벗 샤프트의 구멍을 사용하여 커팅 유닛을 고정합니다(그림 25). 조향식 커팅 유닛의 경우 슬롯을 사용합니다.



g375251

그림 26

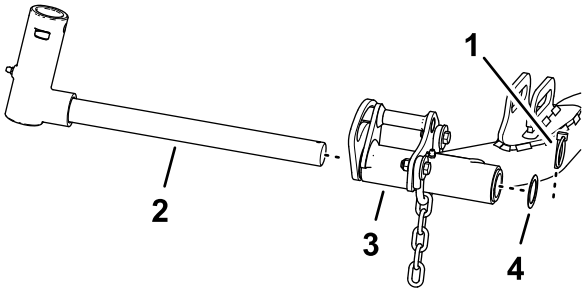
1. 스냅-핀 위치
2. 구멍(리프트 암 피벗 샤프트)
3. 슬롯(리프트 암 피벗 샤프트)

5. 나머지 후방 커팅 유닛에 대해 1 및 2 단계를 반복합니다.

후방 커팅 유닛을 리프트 암에 설치

1.2 cm 이하의 예고에 대해 조정된 커팅 유닛

1. 리프트 암 피벗 샤프트를 리프트 암에 고정하는 린치 핀과 와셔를 제거하고 리프트 암에서 피벗 샤프트를 당겨 빼냅니다(그림 27).

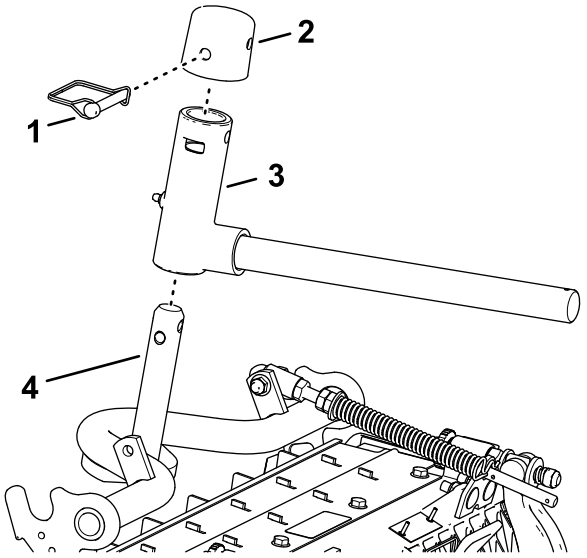


g375236

그림 27

1. 리프트 암 피벗 샤프트
2. 리프트 암 피벗 샤프트
3. 리프트 암(후방 커팅 유닛)
4. 와셔

2. 리프트 암 요크를 캐리어 프레임 샤프트에 조립합니다(그림 28).



g375237

그림 28

1. 캡
2. 스내퍼 핀
3. 리프트 암 요크
4. 캐리어 프레임 샤프트

3. 캡을 피벗 암 샤프트에 조립한 다음 캐리어 프레임 샤프트, 피벗 암 샤프트, 캡의 구멍을 정렬합니다.
4. 스내퍼 핀으로 사용하여 피벗 암 샤프트와 캡을 캐리어 프레임 샤프트에 고정합니다.

   비탈길의 잔디를 깎기 위한 커팅 유닛 피벗 잠금—언덕 면을 가로지르면서 예초 작업할 때 커팅 유닛이 비탈 아래로 회전하는 것을 막기 위해 커팅 유닛 피벗을 잠급니다. 리프트 암 피벗 샤프트의 구멍을 사용하여 커팅 유닛을 고정합니다(그림 29). 조향식 커팅 유닛의 경우 슬롯을 사용합니다.

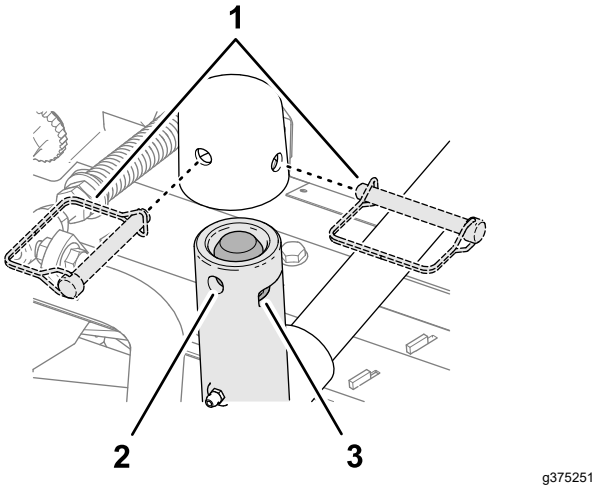


그림 29

1. 스냅-핀 위치
2. 구멍(리프트 암 피벗 샤프트)
3. 슬롯(리프트 암 피벗 샤프트)

5. 리프트 암 아래에 커팅 유닛을 밀어 넣습니다(그림 30).

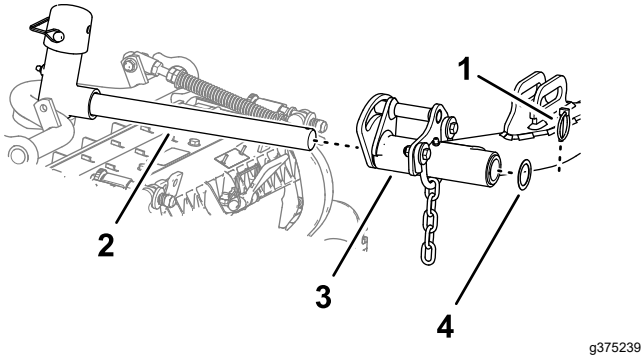


그림 30

1. 린치 핀
2. 리프트 암 샤프트
3. 리프트 암
4. 와셔

6. 리프트 암 샤프트를 리프트 암에 삽입하고 린치 핀과 와셔로 샤프트를 암에 고정합니다.
7. 나머지 후방 커팅 유닛에 대해 1~6 단계를 반복합니다.

커팅 유닛 리프트 암 체인 설치

스내퍼 핀으로 리프트 암 체인을 체인 브래킷에 고정합니다(그림 31).

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

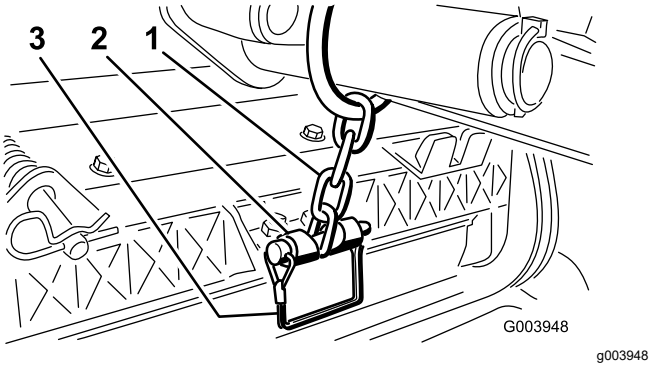


그림 31

1. 리프트 암 체인
2. 체인 브래킷
3. 스내퍼 핀

릴 모터 장착

1. 릴 모터의 스플라인 샤프트에 깨끗한 그리스를 칠합니다.
2. 릴 모터 O-링에 기름을 치고 모터 플랜지에 설치합니다.
3. 모터 플랜지가 볼트에 닿지 않도록 모터를 시계 방향으로 회전하여 설치합니다(그림 32).

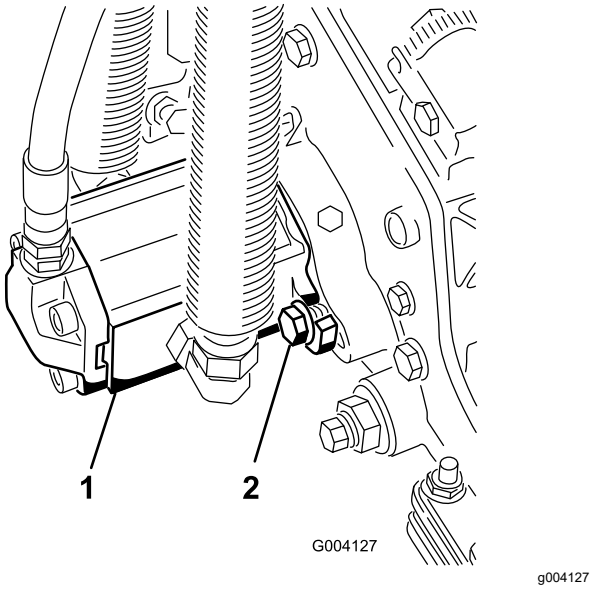


그림 32

1. 릴 구동 모터
2. 장착 볼트

4. 플랜지가 볼트를 감싸도록 모터를 시계 반대 방향으로 돌린 다음 볼트를 조입니다.

   ***중요:* 릴 모터 호스가 꼬이거나 얽히지 않게 하고, 끼일 위험이 없는지 확인하십시오.**

5. 37~45 N·m 토크로 장착 볼트를 조입니다.

4

후방 무게추 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

때에 따라 다름	후방 무게추(크기는 구성에 따라 다름)

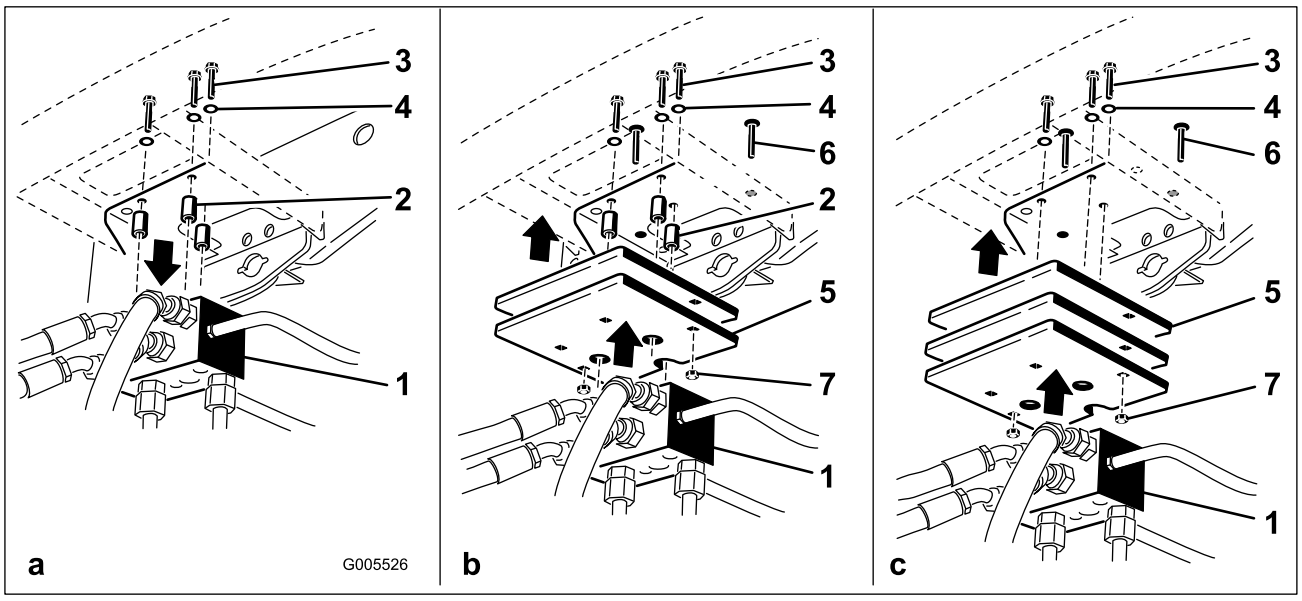
절차

이 장비는 후방 무게추를 장착하거나 뒷바퀴에 41kg의 염화칼슘 밸러스트를 추가해도 EN ISO 5395 및 ANSI B71.4-2017 표준에 일치합니다. 다음 차트를 이용하여 각자의 구성에 필요한 무게추 조합을 판단하십시오. 부품은 가까운 Toro 공식 판매 대리점에 주문하십시오.

무게추 부품 번호 110-8985-03				
그루머, 롤러 브러시 및/또는 수거함	**ANSI(미국) 표준을 충족하기 위한 무게추 수**	**CE(유럽) 표준을 충족하기 위한 무게추 수**	**무게추 패스너(2개씩 필요)**	**무게추 위치**
없음	0	0	해당 없음	해당 없음
있음	4	4	3231-7 캐리지 볼트, 104-8301 너트	1개는 범퍼 위, 3개는 범퍼 아래

중요: **염화칼슘을 설치하기 전에 항상 뒷타이어 안쪽에 튜브를 설치하십시오. 염화칼슘이 설치된 타이어에 펑크가 난 경우에는 되도록 빨리 장비를 잔디 밖으로 이동시킨 후 잔디 손상을 방지하기 위해 즉시 해당 영역에 물을 흠뻑 뿌려 두십시오.**

다음 절차에 따라 그림 33에서 보이는 것처럼 적절한 양의 무게추(무게추 차트 참조)를 뒷범퍼 위쪽이나 아래쪽에 장착하십시오.



g005526

그림 33

1. 트랙션 매니폴드
2. 스페이서
3. 볼트
4. 와셔
5. 무게추
6. 캐리지 볼트
7. 너트

1. 트랙션 매니폴드를 뒷범퍼 아래쪽에 고정시키는 3개의 볼트, 와셔 및 스페이서를 분리하십시오(그림 33A).
2. 뒷범퍼 위쪽 및/또는 아래쪽에 적절한 양의 무게추를 가져가십시오.
3. 이전에 제거했던 3개의 볼트, 와셔 및 스페이서를 사용해 무게추와 트랙션 매니폴드를 범퍼에 장착하십시오(그림 33b).

   참고: 범퍼 **아래쪽에** 무게 추를 세 개 이상 설치할 경우에는 스페이서를 사용하지 마십시오(그림 33c).
4. 2개의 캐리지 볼트와 너트로 무게추 바깥쪽 가장자리를 범퍼에 고정하십시오(그림 33c).

5

CE 후드 잠금장치 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	후드 잠금장치, 씰 및 잼 너트
1	와셔

절차

1. 래치를 풀고 후드를 들어 올립니다.
2. 후드 왼쪽 구멍의 고무 그로멧을 제거합니다(그림 34).

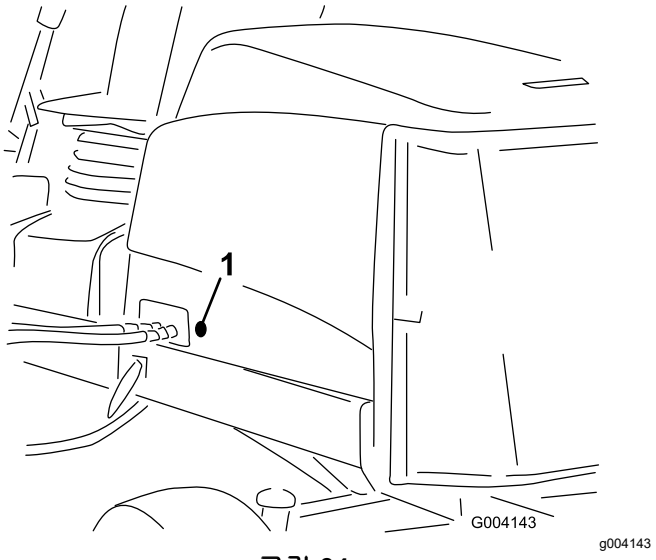


그림 34

1. 고무 그로멧

3. 씰을 후드 잠금장치에 조립하십시오(그림 35).

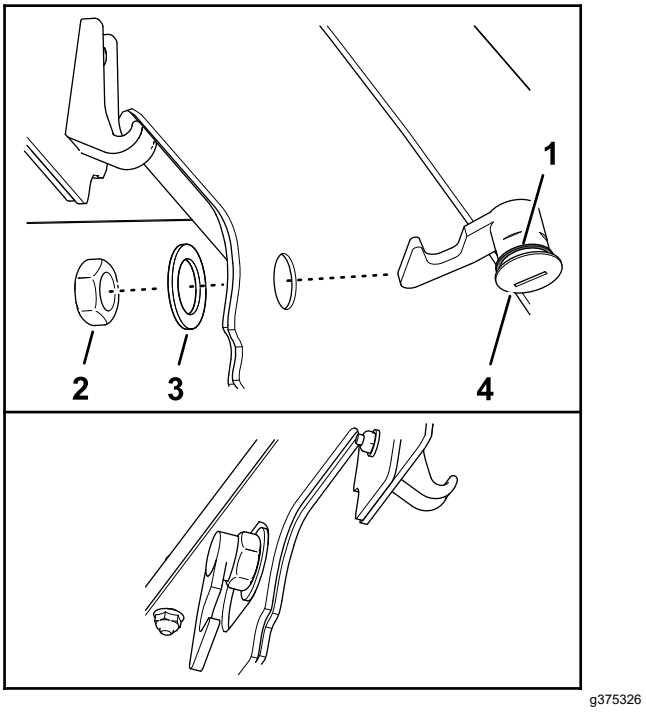


그림 35

1. 후드 래치
2. 너트
3. 씰
4. 와셔

4. 잠금장치에서 너트를 제거합니다.
5. 후드 바깥쪽에서 래치의 후크 끝을 후드 구멍을 통해 삽입합니다.

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

6

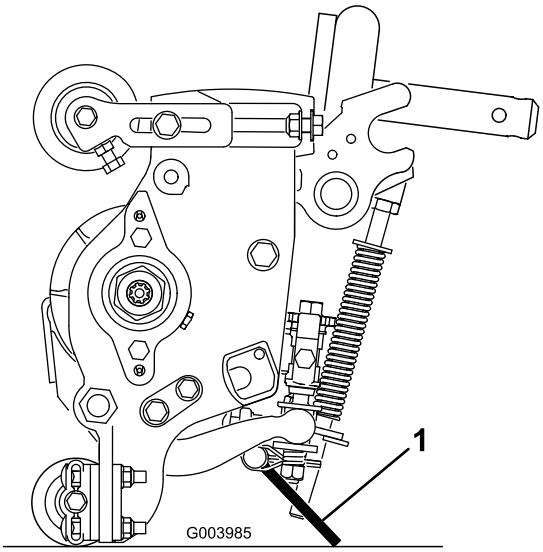
커팅 유닛 킥스탠드 사용

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	커팅 유닛 킥스탠드

절차

베드나이프/릴을 드러내기 위해 커팅 유닛을 기울여야 할 때마다 킥스탠드로 커팅 유닛 뒤쪽을 받쳐 베드바 조정 나사 후미의 너트가 작업대 표면에 닿지 않게 하십시오(그림 36).

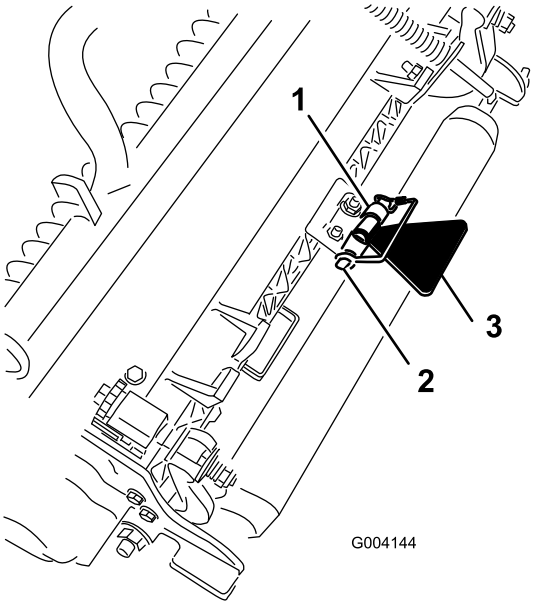


g003985

그림 36

1. 커팅 유닛 킥스탠드

스내퍼 핀으로 킥스탠드를 체인 브래킷에 고정하십시오(그림 37).



g004144

그림 37

7

CE 데칼 부착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	CE 데칼
1	생산 연도 데칼
1	경고 데칼

CE 데칼 부착

1. 소독용 알코올과 깨끗한 천을 사용하여 후드 잠금장치 옆의 후드 구역을 청소한 다음 후드를 건조시킵니다(그림 38).

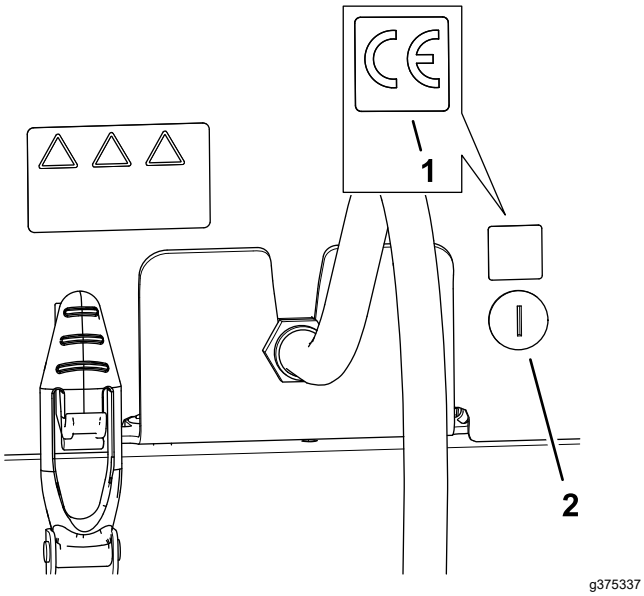


그림 38

1. CE 데칼
2. 후드 잠금장치

2. CE 데칼에서 뒷면을 제거합니다.
3. 데칼을 후드에 부착합니다.

생산 연도 데칼 부착

1. 소독용 알코올과 깨끗한 천을 사용하여 일련번호판 옆의 바닥 브래킷 구역을 청소한 다음 브래킷을 건조시킵니다(그림 39).

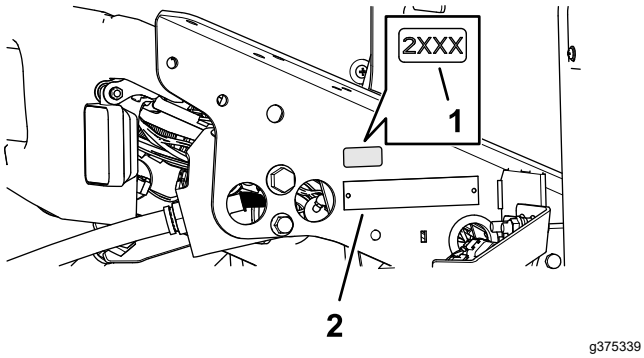


그림 39

1. 생산 연도 데칼
2. 일련번호판

2. 생산 연도 데칼에서 뒷면을 제거합니다.
3. 데칼을 바닥 브래킷에 부착합니다.

CE 경고 데칼 부착

1. 소독용 알코올과 깨끗한 천을 사용하여 경고 데칼 133-2930의 표면을 닦은 다음 데칼을 건조시킵니다(그림 40).

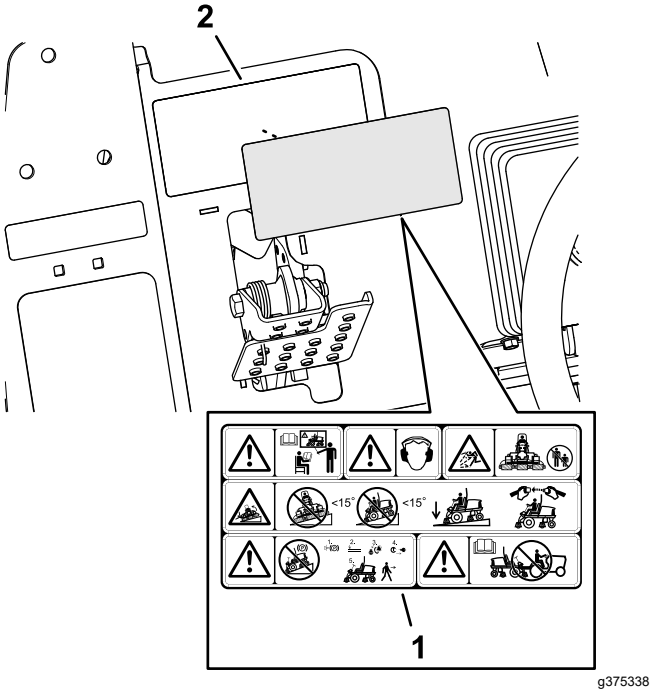


그림 40

1. CE 경고 데칼
2. 경고 데칼 133-2930

2. CE 경고 데칼에서 뒷면을 제거합니다.
3. 데칼 133-2930 위에 CE 경고 데칼을 부착합니다.

제품 개요

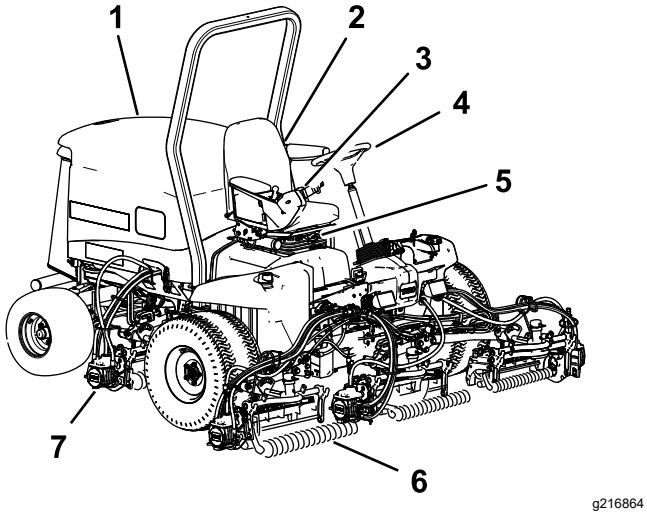


그림 41

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

제어장치

시트 조절 노브

시트 조정 레버(그림 42)를 사용하면 시트를 앞뒤로 조정할 수 있습니다. 무게 조정 노브는 운전자의 체중에 맞게 시트를 조정합니다. 무게 게이지는 운전자의 체중에 맞게 시트가 조정되었는지 알려줍니다. 높이 조정 노브는 운전자의 키에 맞게 시트를 조정합니다.

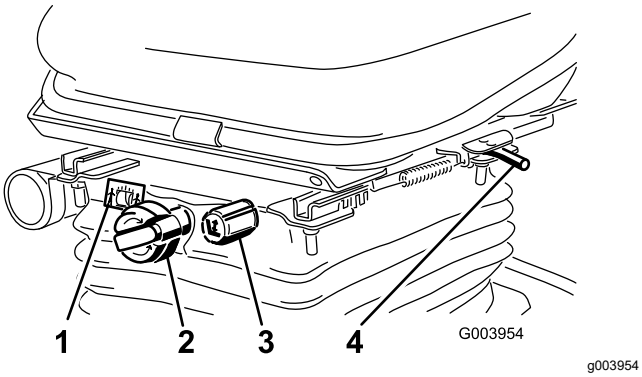


그림 42

1. 무게 게이지
2. 무게 조정 노브
3. 키 조정 노브
4. 조정 레버 (전진 및 후진)

트랙션 페달

트랙션 페달(그림 43)은 전진 및 후진을 제어합니다. 페달 위쪽을 밟으면 앞으로 움직이고 아래쪽을 밟으면 뒤로 움직입니다. 지면 속도는 얼마나 깊게 페달을 밟느냐에 따라 다릅니다. 무부하 상태에서 최고 속도를 내려면 스로틀을 FAST(고속) 위치에 두고 페달을 완전히 밟으십시오.

멈추려면 트랙션 페달이 중앙 위치로 돌아오도록 발에 힘을 빼십시오.

예초 속도 제한기

예초 속도 제한기(그림 43)가 위로 젖혀져 있으면 예초 속도가 제한되며, 커팅 유닛이 맞물리게 할 수 있습니다. 각각의 스페이서는 예초 속도를 시간당 ½마일로 조정합니다. 볼트 위에 스페이서가 많을수록 더 서서히 움직이게 됩니다. 이동을 위해 예초 속도 제한기를 뒤로 젖히면 최대 속도로 이동할 수 있습니다.

브레이크 페달

장비를 멈추려면 브레이크 페달(그림 43)을 밟으십시오.

주차 브레이크

주차 브레이크(그림 43)를 걸려면 브레이크 페달을 밟은 후 위쪽 부분을 앞으로 밟아 래치에 걸리게 합니다. 주차 브레이크를 풀려면 주차 브레이크 래치가 풀릴 때까지 브레이크 페달을 밟으십시오.

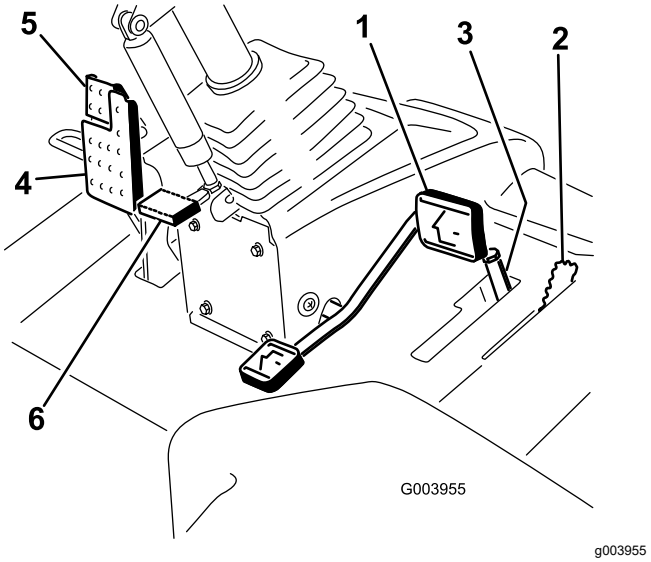


그림 43

1. 트랙션 페달
2. 예초 속도 제한기
3. 스페이서
4. 브레이크 페달
5. 주차 브레이크
6. 틸트 스티어링 페달

틸트 스티어링 페달

스티어링 휠이 운전자 쪽으로 기울어지게 하려면 풋페달(그림 43)을 밟고 자신에게 가장 편한 위치로 스티어링 타워를 당긴 후 페달에서 발을 떼십시오.

스로틀 제어 장치

엔진 속도를 높이려면 스로틀 제어 장치(그림 44)를 앞으로 움직이고 속도를 낮추려면 뒤로 움직이십시오.

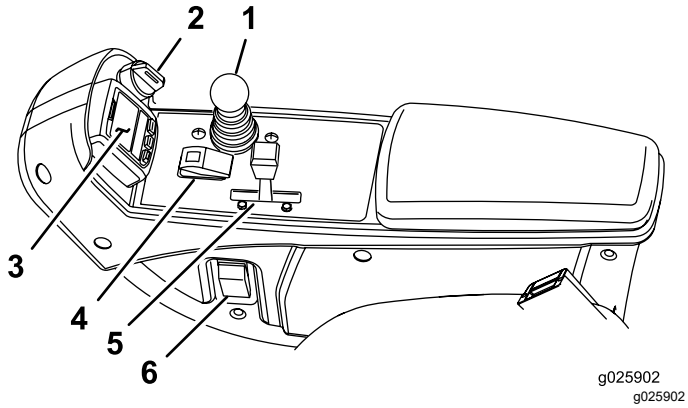


그림 44

1. 내림(예초)/올림 제어 레버
2. 키 스위치
3. InfoCenter
4. 활성/비활성 스위치
5. 스로틀 제어 장치
6. 전조등 스위치

키 스위치

키 스위치(그림 44)의 위치는 OFF(꺼짐), ON/PREHEAT(켜짐/예열) 및 START(시동)의 세 곳입니다.

내림(예초)/올림 제어 레버

이 레버(그림 44)는 커팅 유닛을 올리고 내릴 뿐만 아니라, 예초 모드에서 커터헤드가 활성화되어 있을 경우 커터헤드까지 작동시키거나 멈춥니다.

전조등 스위치

스위치를 아래쪽으로 내려 전조등을 켜십시오(그림 44).

활성/비활성 스위치

활성/비활성 스위치(그림 44)는 내림(예초)/올림 제어 레버와 함께 사용하여 커터헤드를 조작하십시오. 예초/이동 레버가 TRANSPORT(이동) 위치에 있으면 커터헤드를 내릴 수 없습니다.

백랩 레버

백랩 레버는 내림(예초)/올림 제어 레버와 함께 릴을 백래핑하는 데 사용하십시오(그림 45).

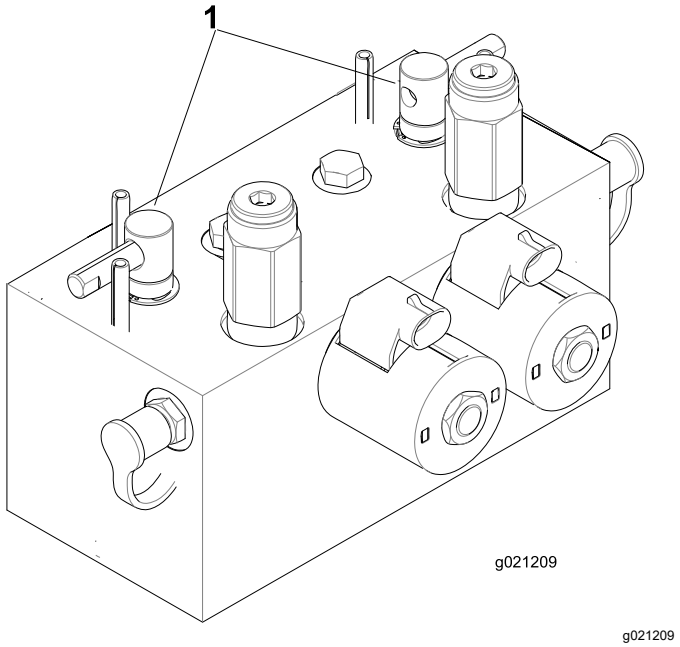


그림 45

1. 백랩 레버

유압 필터 제한 표시기

엔진이 정상적인 작동 온도에서 작동 중일 때 이 표시기(그림 46)는 녹색 영역에 있어야 합니다. 표시기가 적색 영역에 있으면 유압 필터를 교체하십시오.

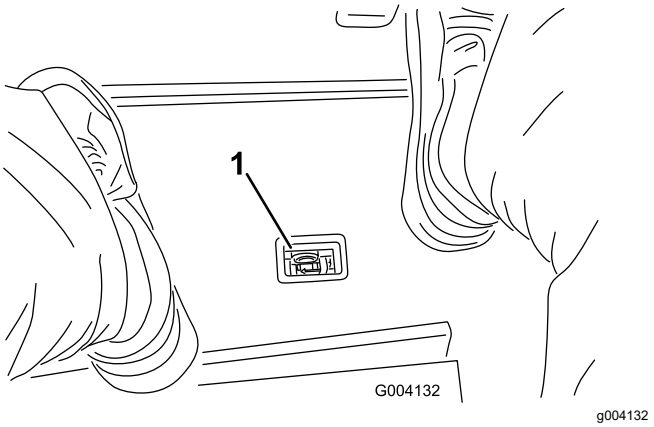


그림 46

1. 유압 필터 제한 표시기

전력 공급 지점

전력 공급 지점은 전자 장비용 12볼트 전원공급장치입니다(그림 47).

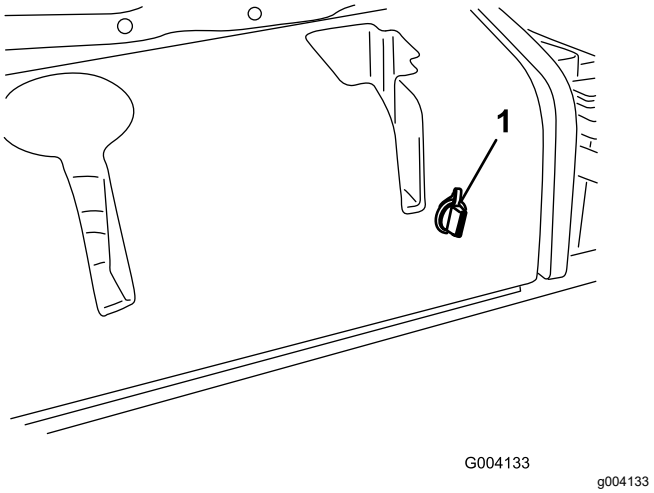


그림 47

1. 전력 공급 지점

InfoCenter LCD 디스플레이 사용

InfoCenter LCD 디스플레이는 작동 상태, 다양한 진단 및 기타 장비 정보를 표시합니다(그림 48). InfoCenter에는 시작 화면과 주 정보 화면이 있습니다. 언제든지 아무 InfoCenter 버튼을 누르고 적절한 방향 화살표를 선택하면 시작 화면과 주 정보 화면 간을 전환할 수 있습니다.

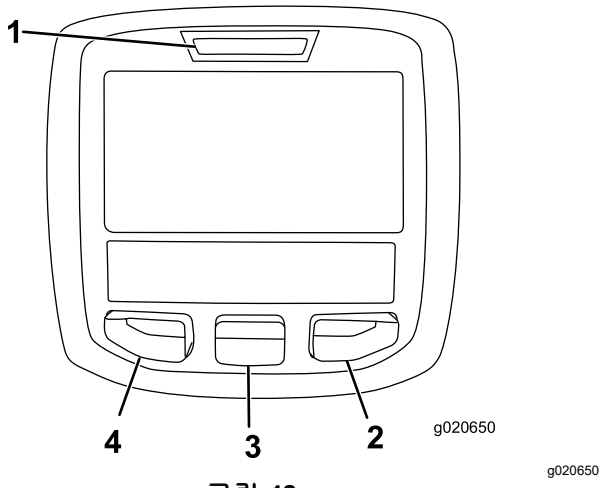


그림 48

1. 표시등
2. 오른쪽 버튼
3. 가운데 버튼
4. 왼쪽 버튼

- 왼쪽 버튼, 메뉴 액세스/뒤로 버튼—이 버튼을 눌러 InfoCenter 메뉴에 액세스하십시오. 이 버튼을 사용하여 현재 사용하는 메뉴에서 빠져나올 수 있습니다.
- 가운데 버튼—이 버튼을 사용하여 메뉴를 아래로 스크롤하십시오.
- 오른쪽 버튼-이 버튼을 사용하여 메뉴를 여십시오. 메뉴의 오른쪽 화살표는 추가적인 내용이 있음을 나타냅니다.

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

InfoCenter 아이콘 설명

SERVICE DUE	예정된 정비를 수행해야 할 때임을 나타냅니다
	아워 미터
	정보 아이콘
	고속
	저속
	연료량
	예열 플러그가 활성화되어 있습니다
	커팅 유닛 올림
	커팅 유닛 내림
	작업자가 착석해야 합니다
	주차 브레이크 표시—주차 브레이크가 걸려 있음을 나타냅니다
H	고속(이동) 범위에 있음을 나타냅니다
N	중립
L	저속(예초) 범위에 있음을 나타냅니다
	냉각수 온도-엔진 냉각수 온도를 °C 또는 °F로 나타냅니다
	온도(고온)
	PTO가 체결되어 있습니다
	거부되었거나 허용되지 않음
	엔진 시동
	정지 또는 셧다운
	엔진

InfoCenter 아이콘 설명 (cont'd.)

	키 스위치
	커팅 유닛이 내려지고 있음을 나타냅니다
	커팅 유닛이 올라가고 있음을 나타냅니다
PIN	PIN 암호
CAN	CAN 버스
	InfoCenter
Bad	불량 또는 실패
	전구
OUT	TEC 컨트롤러의 출력 또는 하네스의 제어선
	스위치
	스위치를 놓아야 합니다
	표시된 상태로 변경해야 합니다
기호는 종종 결합하여 문장을 형성합니다. 아래에 몇 가지 예가 나와 있습니다	
N	장비를 중립으로 놓아야 합니다
	엔진 시동이 거부되었습니다
STOP	엔진 셧다운
	엔진 냉각수 온도가 너무 높음
or P	착석하거나 주차 브레이크를 거십시오

메뉴 사용

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

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

Service(정비)	
메뉴 항목	**설명**
Hours	장비, 엔진 및 PTO가 작동된 총 시간과 장비의 이동 및 정비 시간을 나열합니다.
Counts	장비와 관련한 수많은 수치를 나열합니다.

Diagnostics(진단)	
메뉴 항목	**설명**
Cutting Units(커팅 유닛)	커팅 유닛을 올리고 내리기 위한 입력, 한정자 및 출력을 나타냅니다.
Hi/Low Range(고속/저속 모드)	이동 모드로 운전하기 위한 입력, 한정자 및 출력을 나타냅니다.
PTO	PTO 회로를 활성화하기 위한 입력, 한정자 및 출력을 나타냅니다.
Engine Run(엔진 작동)	엔진을 시동하기 위한 입력, 제한 조건 및 출력을 나타냅니다.
Backlap	백랩 기능을 작동시키기 위한 입력, 제한 조건 및 출력을 나타냅니다.

Settings	
메뉴 항목	**설명**
Units	InfoCenter에서 사용되는 단위를 제어합니다. 영국 단위(English) 또는 미터법(Metric)을 선택할 수 있습니다.

Language	InfoCenter에서 사용되는 언어를 제어합니다*.
LCD Backlight(LCD 백라이트)	LCD 디스플레이의 밝기를 제어합니다.
LCD Contrast(LCD 명암)	LCD 디스플레이의 명암을 제어합니다.
Front Backlap Reel Speed	백랩 모드에서 전방 릴의 속도를 제어합니다.
Rear Backlap Reel Speed	백랩 모드에서 후방 릴의 속도를 제어합니다.
보호 메뉴	관리자/정비사가 암호를 입력하여 보호 메뉴에 접근할 수 있도록 합니다.
Blade Count	릴 속도를 위해 릴의 블레이드 수를 제어합니다.
Mow Speed	릴 속도를 결정하기 위해 지면 속도를 제어합니다.
Height of cut (HOC)	릴 속도를 결정하기 위해 예고(HOC)를 제어합니다.
F Reel RPM	전방 릴에 대한 계산된 릴 속도 위치를 표시합니다. 릴은 수동으로 조정할 수도 있습니다.
R Reel RPM	후방 릴에 대한 계산된 릴 속도 위치를 표시합니다. 릴은 수동으로 조정할 수도 있습니다.

* "운전자용" 텍스트만 번역됩니다. Faults, Service 및 Diagnostics 화면은 "정비용"입니다. 제목은 선택된 언어로 표시되지만 메뉴 항목은 영어입니다.

About(정보)	
메뉴 항목	**설명**
Model(모델)	장비의 모델 번호를 나열합니다.
SN	장비의 일련번호를 나열합니다.
Machine Controller Revision(장비 컨트롤러 수정)	마스터 컨트롤러의 소프트웨어 수정을 나열합니다.
InfoCenter Revision(수정)	InfoCenter의 소프트웨어 수정을 나열합니다.
CAN Bus(CAN 버스)	장비 통신 버스 상태를 나열합니다.

보호 메뉴

InfoCenter의 Settings 메뉴 내에는 블레이드 수, 예초 속도, 예고(HOC), 전방 릴 RPM, 후방 릴 RPM 등 조정 가능한 5가지 작동 설정이 있습니다. 이들 설정은 보호 메뉴를 사용하여 잠글 수 있습니다.

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

보호 메뉴 설정 사용

보호 메뉴 설정에 접근하려면

- 주 메뉴에서 아래로 스크롤하여 Settings 메뉴로 이동한 다음 오른쪽 버튼을 누르십시오.
- Settings 메뉴에서 아래로 스크롤하여 Protected Menu로 이동한 다음 오른쪽 버튼을 누르십시오.
- 암호를 입력하려면 중앙 버튼을 사용하여 첫 번째 자리를 설정한 다음 오른쪽 버튼을 눌러 다음 자리로 넘어가십시오.
- 중앙 버튼을 사용하여 두 번째 자리를 설정한 다음 오른쪽 버튼을 눌러 다음 자리로 넘어가십시오.
- 중앙 버튼을 사용하여 세 번째 자리를 설정한 다음 오른쪽 버튼을 눌러 다음 자리로 넘어갑니다.
- 중앙 버튼을 사용하여 네 번째 자리를 설정한 다음 오른쪽 버튼을 누릅니다.
- 가운데 버튼을 눌러 암호를 입력합니다.
- 암호가 맞아서 보호 메뉴가 잠금 해제되면 디스플레이 화면 우측 상단 모서리에 "PIN"이 표시됩니다.

Protected Menu의 설정을 보고 바꾸는 기능은 변경할 수 있습니다. Protected 메뉴로 들어간 다음, Protect Settings가 나올 때까지 아래로 스크롤합니다. 오른쪽 버튼을 사용하여 Protect Settings를 Off로 변경하면 암호를 입력하지 않고도 보호 메뉴의 설정을 보고 바꿀 수 있습니다. Protect Settings를 On으로 변경하면 보호 대상 옵션을 숨기므로, 암호를 입력해야 보호 메뉴의 설정을 변경할 수 있습니다. 암호를 설정한 다음에는 키 스위치를 껐다 다시 켜서 이 기능을 활성화하고 저장해야 합니다.

참고: 암호가 기억나지 않거나 잊어버린 경우에는 대리점에 연락하여 도움을 받으십시오.

정비 시한 타이머 설정

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

1. Settings(설정) 메뉴에서 가운데 버튼을 사용하여 PROTECTED MENU(보호 메뉴)로 이동한 다음 오른쪽 버튼을 누릅니다.
2. PIN을 입력합니다. 장비 *사용 설명서*의 보호 메뉴 액세스 단원을 참조하십시오.
3. Service Menu(정비 메뉴)에서 HOURS MENU(시간 메뉴)를 검색합니다.
4. 정비 기호 까지 스크롤을 내립니다.

   참고: 정비 예정 시간이 만료되었다면 첫 번째 아이콘이 Now(현재)를 표시합니다.
5. 첫 번째 아이콘 아래에 정비 주기 항목 (시간 간격, 예: 250, 500 등)이 있습니다.

   참고: 정비 주기는 보호 메뉴 항목입니다.
6. 정비 주기를 강조 표시하고 오른쪽 버튼을 누릅니다.

7. 새 화면이 나타나면 RESET SERVICE HOURS—ARE YOU SURE?(정비 시간을 초기화합니다. 계속하시겠습니까?)를 확인합니다.
8. YES(예)(가운데 버튼) 또는 NO(아니요)(왼쪽 버튼)를 선택합니다.
9. YES(예)를 선택하면 간격 화면이 사라지면서 Service Hours(정비 시간) 선택으로 돌아갑니다.

블레이드 수 설정

1. Settings 메뉴에서 아래로 스크롤하여 Blade Count로 이동하십시오.
2. 오른쪽 버튼을 눌러 블레이드 릴의 블레이드 수를 5, 8 또는 11로 변경하십시오.

예초 속도 설정

1. Settings(설정) 메뉴에서 아래로 스크롤하여 Mow Speed(예초 속도)로 이동합니다.
2. 오른쪽 버튼을 눌러 예초 속도를 선택합니다.
3. 가운데 버튼과 오른쪽 버튼을 사용하여 트랙션 페달의 기계식 예초 속도 제한기에서 적절한 예초 속도 설정을 선택하십시오.
4. 왼쪽 버튼을 눌러 예초 속도 메뉴에서 빠져나오고 설정을 저장합니다.

예고(HOC) 설정

1. Settings(설정) 메뉴에서 아래로 스크롤하여 HOC로 이동합니다.
2. 오른쪽 버튼을 눌러 HOC를 선택합니다.
3. 가운데 버튼과 오른쪽 버튼을 사용하여 적절한 HOC 설정을 선택하십시오. (정확한 설정이 표시되지 않으면 표시된 목록 중 가장 근접한 HOC 설정을 선택하십시오).
4. 왼쪽 버튼을 눌러 HOC 메뉴에서 빠져나오고 설정을 저장하십시오.

전방 및 후방 릴 속도 설정

전방 및 후방 릴 속도는 InfoCenter에 블레이드 수, 예초 속도 및 예고를 입력함으로써 계산되지만 여러 가지 예초 조건에 맞게 수동으로 설정을 변경할 수도 있습니다.

1. 릴 속도 설정을 변경하려면 F Reel RPM, R Reel RPM 혹은 두 항목 모두까지 아래로 스크롤합니다.
2. 오른쪽 버튼을 눌러 릴 속도 값을 변경합니다. 속도 설정이 변경되면 디스플레이에는 이전해 입력한 블레이드 수, 예초 속도 및 예고를 기준으로 계산된 릴 속도가 계속 표시되지만 새로운 값 또한 표시됩니다.

사양

참고: 규격과 설계는 통보 없이 변경될 수 있습니다.

이동 폭	2330mm
작업폭	2,540mm
길이	2,820mm
높이	1600mm
무게	1276 kg
엔진	Kubota 33kW(터보)
이동 속도	0~16 km/h(0~10 mph)
예초 속도	0~13 km/h(0~8 mph)

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 지정 판매 대리점에 연락하거나 www.Toro.com을 방문하십시오.

장비를 최적 성능으로 사용하거나 안전 인증을 계속 보장 받으려면 순정 Toro 교체 부품과 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.
- 운전석을 떠나기 전에 다음을 이행하십시오:
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 커팅 유닛을 체결 해제하고 내립니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
  - 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비를 정지하고 엔진을 신속하게 멈추는 방법을 숙지하십시오.
- 장비에 모든 보호 장치 및 기타 안전 보호 장치가 제자리에 장착되어 제대로 작동하지 않는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 예초하기 전에, 항상 장비를 점검하여 커팅 유닛이 양호한 작업 상태인지 확인하십시오.
- 장비를 사용할 장소를 점검하고 장비에 의해 튕겨 나갈 가능성이 있는 모든 물체를 제거하십시오.

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.

연료 규격

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.

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

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

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.
- 도색된 표면은 바이오디젤 혼합유에 의해 손상될 수 있습니다.
- 추운 날씨에는 B5(바이오디젤 5% 함유)나 이보다 바이오디젤이 덜 섞인 혼합유를 사용하십시오.
- 연료와 닿는 씰(seals), 호스, 개스킷은 시간이 지나면서 상태가 저하되므로 면밀히 주시하십시오.
- 바이오디젤 혼합유로 바꾸고 나면 한동안 연료 필터가 막힐 수 있습니다.
- 바이오디젤에 대한 정보를 더 얻으려면 판매 대리점에 문의하십시오.

연료 탱크 용량

53L

연료 추가

1. 평평한 곳에 장비를 주차시켜 커팅 유닛을 내리고 주차 브레이크를 걸고 엔진을 멈춘 후 키를 뺍니다.
2. 깨끗한 천을 사용하여 연료 탱크 마개 주위를 깨끗이 닦습니다.
3. 연료 탱크 마개(그림 49)를 엽니다.

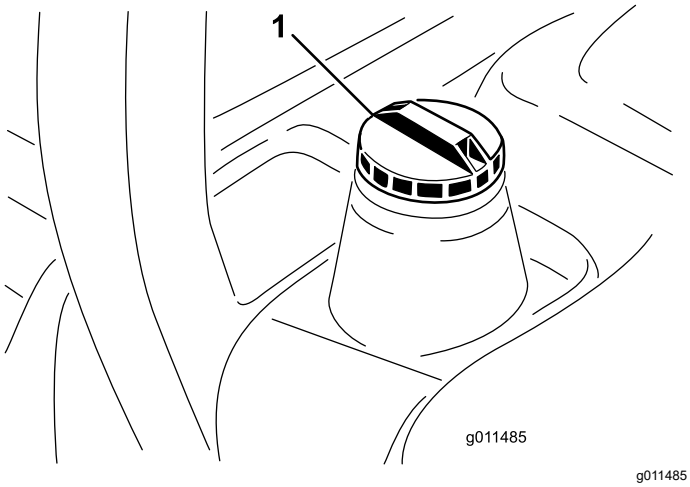


그림 49

1. 연료 탱크 마개

4. 레벨이 주입구 하단 6~13mm에 도달할 때까지 연료 탱크를 채웁니다.
5. 탱크를 채운 다음에는 연료 탱크 마개를 단단히 닫습니다.

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

매일 정비 수행

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

매일 장비를 시동하기 전에, 유지보수 (페이지 34)에 나오는 매일 사용/일별 절차를 수행하십시오.

인터록 스위치 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

⚠ 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.**

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

장비 준비

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

트랙션 페달 인터록 점검

1. 운전석에 앉습니다.
2. 주차 브레이크를 체결합니다.
3. PTO 스위치를 DISENGAGE(해제) 위치로 이동합니다.
4. 트랙션 페달을 밟습니다.
5. 키를 START(시동) 위치로 돌립니다.

   참고: 트랙션 페달을 누른 상태에서 스타터는 엔진을 돌리지 않아야 합니다.

PTO 시작 인터록 점검

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

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

PTO 작동 인터록 점검

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

   참고: 운전석을 벗어나면 PTO가 작동하지 않아야 합니다.

주차 브레이크 및 트랙션 페달 작동 인터록 점검

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

   참고: 주차 브레이크를 체결하고 트랙션 페달을 누른 경우 엔진이 정지해야 합니다.

작업 중

장비 길들이기

주차 브레이크 시스템의 성능을 최상으로 유지하려면 장비를 사용하기 전에 브레이크를 버니싱(길들이기)

하십시오. 후진 트랙션 속도에 맞추어 전진 트랙션 속도를 6.4km/h로 설정하십시오. (여덟 개의 스페이서가 전부 예초 속도 컨트롤의 상단으로 조정됩니다.) 엔진이 고속으로 공회전하는 동안, 예초 속도 컨트롤 멈춤 장치를 결합된 상태로 전진하면서 15초 동안 브레이크를 건 상태로 주행하십시오. 최대 후진 속도로 뒤로 움직이면서 15초 동안 브레이크를 건 상태로 주행하십시오. 브레이크가 과열되지 않도록 전진/후진 주기를 할 때마다 1분을 쉬면서 5회 반복하십시오. 길들이기 후에는 브레이크를 조정해야 할 수 있습니다. 주차 브레이크 조정 (페이지 53)(을)를 참조하십시오 .

엔진 시동

***중요:* 엔진을 처음으로 시동하거나, 연료 부족으로 엔진이 멈춘 경우 또는 연료 시스템에 대한 유지보수를 수행한 경우에는 엔진 시동 전에 연료 시스템을 비워야 합니다. 연료 시스템 비우기 (페이지 44)을(를) 참고하십시오.**

1. 자리에 앉아 트랙션 페달에서 발을 떼 중립이 되게 한 다음 주차 브레이크를 걸고 스로틀을 고속 위치로 놓고 나서 활성/비활성 스위치가 비활성 위치에 있는지 확인합니다.
2. 키를 ON/PREHEAT(켬/예열) 위치로 돌립니다.

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

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

엔진 끄기

1. 모든 제어 장치를 NEUTRAL(중립)에 놓고 주차 브레이크를 걸고 스로틀을 저속 공회전 위치로 옮겨 엔진을 저속으로 공회전하게 합니다.

   ***중요:* 최대 부하로 작동한 후에는 엔진을 끄기 전에 5분간 공회전시키십시오. 그렇게 하지 않으면 터보차지 엔진에 문제가 생길 수 있습니다.**
2. 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌리고 스위치에서 뺍니다.

릴 속도 설정

늘 질 높은 커팅이 되고 커팅 후 잔디 모양이 일정하게 하려면 릴 속도를 적절하게 설정하는 것이 중요합니다. 다음과 같이 릴 속도를 조정하십시오.

1. InfoCenter의 설정 메뉴에서 블레이드 수, 예초 속도 및 예고를 입력하여 적절한 릴 속도를 산출해 냅니다.
2. 추가로 조정해야 할 경우 설정 메뉴에서 아래로 스크롤하여 F Reel RPM 또는 R Reel RPM(혹은 두 항목 모두)으로 이동합니다.
3. 오른쪽 버튼을 눌러 릴 속도 값을 변경합니다. 속도 설정이 변경되면 디스플레이에는 블레이드 수, 예초 속도 및 예고를 바탕으로 계산된 릴 속도가 계속 표시되지만 새로운 값 또한 표시됩니다.

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

리프트 암 평형 조정

후방 커팅 유닛

⚠ 주의

스프링이 팽팽하게 당겨지면 사람이 다치는 사고가 발생할 수 있습니다.

스프링을 조정할 때 주의하십시오.

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

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

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

1. 장비를 평평한 곳에 주차하여 커팅 유닛을 내리고 엔진을 멈춘 후 주차 브레이크를 걸고 키를 뺍니다.
2. 평형력 스프링의 긴 끝단을 튜브나 이와 유사한 물체에 삽입하고 숄더드 스터드 주변의 스프링을 원하게 위치로 회전시킵니다(그림 50).

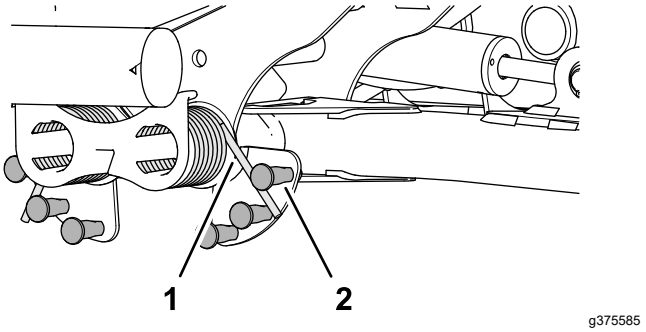


그림 50

1. 스프링
2. 숄더드 스프링

3. 다른 평형력 스프링에 대하여 1 및 2 단계를 반복합니다.

리프트 암 턴어라운드 위치 조정

1. 장비를 평평한 곳에 주차하여 커팅 유닛을 내리고 엔진을 멈춘 후 주차 브레이크를 걸고 키를 뺍니다.
2. 리프트 암 스위치는 유압 탱크 하부 및 키팅 유닛 5번 리프트 암 내부에 있습니다(그림 51).

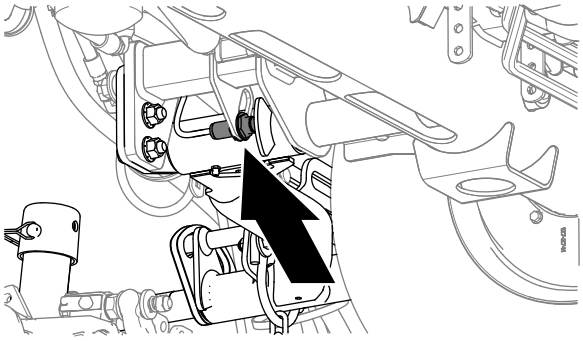


그림 51

3. 리프트 암 스위치를 스위치 플레이트에 고정시키는 잼 너트를 풉니다(그림 52).

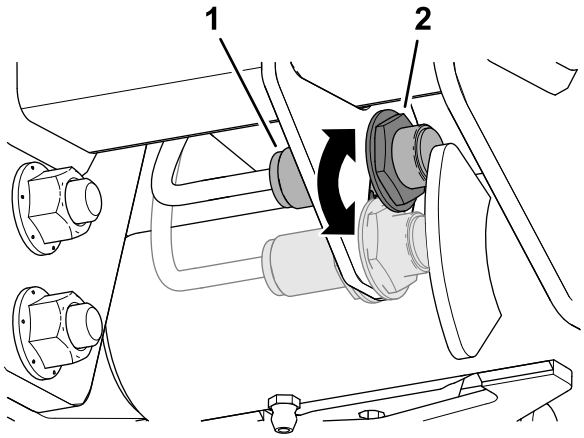


그림 52

1. 스위치
2. 리프트 암 감지 장치

4. 리프트 암 스위치를 다음과 같이 조정합니다.
   - 리프트 암 회전 높이를 높이려면 스위치를 아래로 이동합니다.
   - 리프트 암 회전 높이를 낮추려면 스위치를 위로 이동합니다.
5. 잼 너트를 조입니다.

잔디 보정 스프링 조정

잔디 보정 스프링(그림 53)을 사용하면 웨이트가 전방 롤러에서 후방 롤러로 이동합니다. 이는 마르셀링(marcelling) 또는 보빙(bobbing)이라고도 하는 잔디에 생기는 물결무늬를 줄이는 데 도움이 됩니다.

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

1. 헤어핀이 스프링 로드의 뒤쪽 구멍에 설치되었는지 확인합니다(그림 53).

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

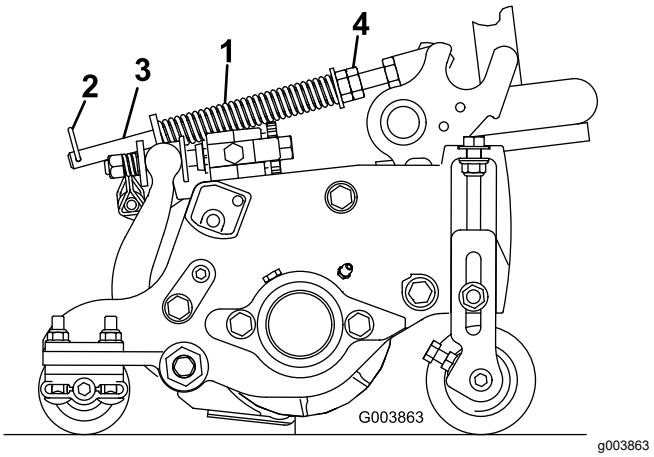


그림 53

1. 잔디 보정 스프링
2. 헤어핀
3. 스프링 로드
4. 육각 너트

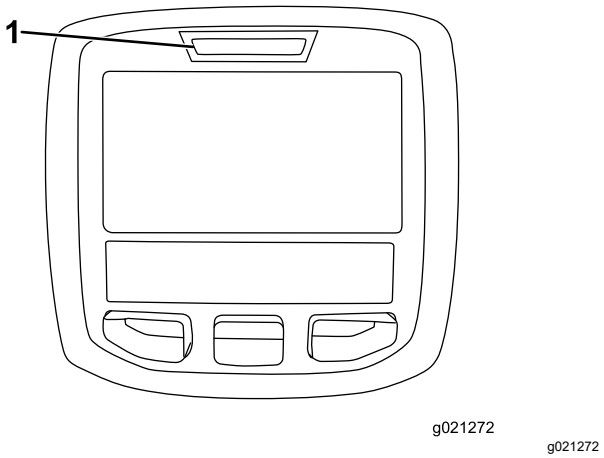
2. 스프링 길이가 15.9 cm로 압축될 때까지 스프링 로드 앞쪽 끝에 있는 육각 너트를 조입니다. 그림 53를 참조하십시오.

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

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

진단 표시등 이해

이 장비에는 전자 제어기가 전자 오작동을 감지 할 경우 점등되는 진단 표시등이 달려 있습니다. 진단 표시등은 제어 암에 있습니다(그림 54). 장비가 제대로 작동하고 있을 때 키 스위치를 ON/RUN 위치로 옮기면 진단 표시등에 잠깐 불이 들어와 표시등이 제대로 작동하고 있음을 알려줍니다. 장비 권고 메시지가 표시되면 표시등이 켜져 메시지가 있음을 알려 줍니다. 오류 메시지가 표시되면 문제가 해결될 때까지 표시등이 깜박입니다.



g021272

그림 54

1. 진단 표시등

운영 팁

장비 익히기

잔디를 깎기 전에 사방이 트인 곳에서 장비 운전을 연습하십시오. 엔진을 시동하고 정지합니다. 전진 및 후진하십시오. 커팅 유닛을 올리고 내린 다음 릴을 체결하고 푸십시오. 장비에 익숙해지면 경사로를 다양한 속도로 오르고 내리는 연습을 하십시오.

경고 시스템 이해

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

예초

엔진을 시동하고 엔진 속도 스위치를 FAST 위치로 옮기십시오. 활성/비활성 스위치를 ENABLE 위치로 옮기고 내림(예초)/올림 레버를 사용하여 커팅 유닛을 제어하십시오(전방 커팅 유닛은 후방 커팅 유닛보다 일찍 내려옵니다). 전진하면서 잔디를 깎고 싶으면 트랙션 페달을 앞으로 밟으십시오.

장비 운반

활성/비활성 스위치를 DISABLE 위치로 옮기고 커팅 유닛을 TRANSPORT 위치로 올리십시오. 예초/이동 레버를 TRANSPORT 위치로 옮기십시오. 물체 사이를 운행할 때에는 장비나 커팅 유닛이 뜻하지 않게 손상되지 않도록 주의하십시오. 경사로에서 장비를 운전할 때에는 특히 주의를 기울이십시오. 전복될 위험이 있으므로 경사로에서는 천천히 운전하고 급회전하지 마십시오. 내리막길에서는 방향 조정을 위해 커팅 유닛을 내리십시오.

작업 후

작동 후 안전성

일반적인 안전성

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

장비 견인

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

결박 개소 확인

- 전방—각 앞타이어 안쪽 차축관 밑에 있는 사각형 패드에 난 구멍(그림 55).

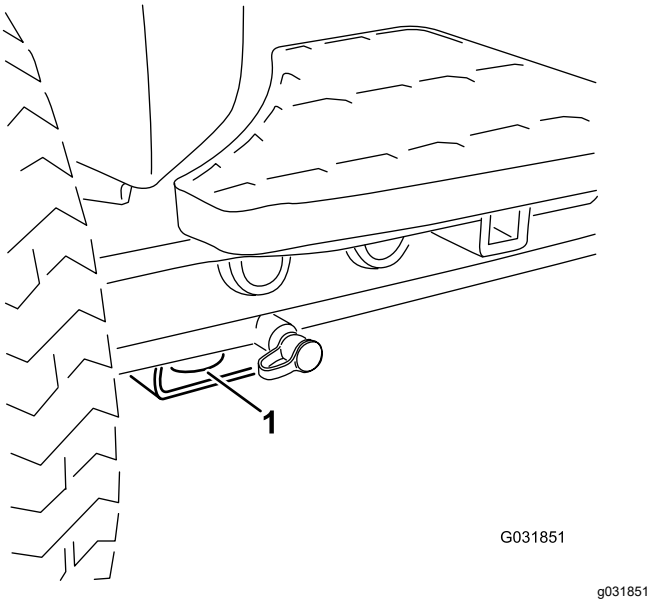


그림 55

1. 전방 타이다운

- 후방—후방 프레임의 장비의 각 측면(그림 56).

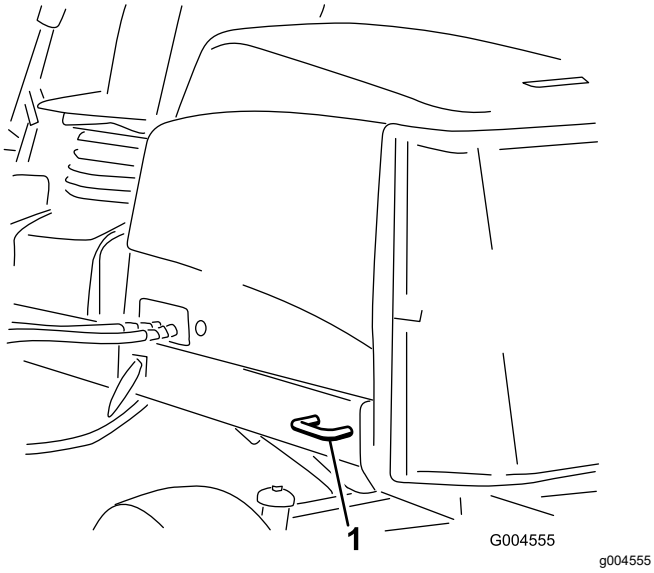


그림 56

1. 후방 타이다운

장비 밀기 또는 견인

비상 시에는 가변 유압 펌프의 우회 밸브를 작동시킨 후 장비를 밀거나 견인하여 옮길 수 있습니다.

중요: **내부 변속기가 손상될 수 있으므로 3~4.8km/h 이상의 속도로 장비를 밀거나 견인하지 마십시오. 우회 밸브는 장비를 밀거나 견인할 때마다 반드시 열려 있어야 합니다.**

1. 우회 밸브는 누수 검출기(hydrostat) 왼쪽에 있습니다(그림 57). 오일이 내부적으로 우회할 수 있도록 볼트를 1.5바퀴 돌려 엽니다.

   참고: 오일을 우회시키면 변속기 손상 없이 장비를 천천히 옮길 수 있습니다.

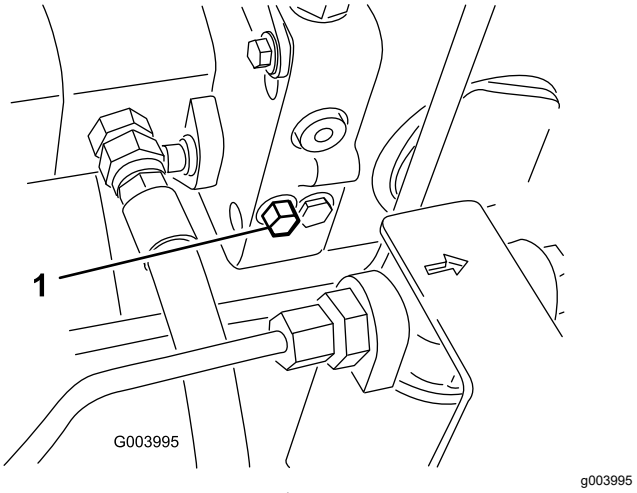


그림 57

1. 우회 밸브

2. 엔진을 시동하기 전에 우회 밸브를 잠급니다. 하지만, 밸브를 잠글 때에는 토크가 7~11N·m를 초과하지 않도록 하십시오.

   중요: **우회 밸브를 연 채로 엔진을 작동하면 변속기가 과열됩니다.**

유지보수

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

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

유지관리 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음을 이행하십시오:
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 커팅 유닛을 체결 해제하고 내립니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
  - 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비를 관리하기 전에 장비 구성 부품을 식히십시오.
- 가능하다면, 엔진 작동 중에는 장비를 정비하지 마십시오. 움직이는 부품에서 떨어지십시오.
- 기기 아래에서 작업할 때마다 잭 스탠드로 장비를 받치십시오.
- 에너지가 축적된 부품의 압력은 조심스럽게 빼십시오.
- 장비의 모든 부품을 양호한 작동 상태로 관리하고 모든 하드웨어를 조여진 상태로 관리하십시오.
- 닳거나 손상된 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.

권장 유지보수 일정

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
처음 1시간 후	• 94~122N·m의 토크로 휠 러그 너트를 조이십시오.
처음 10시간 후	• 94~122N·m의 토크로 휠 러그 너트를 조이십시오.
처음 50시간 후	• 엔진 오일과 필터를 교환하십시오. • 엔진 속도(공회전 및 전속력)를 점검하십시오.
매번 사용하기 전 또는 매일	• 안전 벨트(들)에 마모, 잘린 부분 및 기타 손상이 있는 지 점검하십시오. 구성품이 올바르게 작동하지 않으면 안전 벨트(들)을 교체하십시오. • 인터록 스위치를 점검합니다. • 엔진 오일 레벨 점검. • 물 분리기에서 물 또는 기타 오염 물질을 비우십시오. • 타이어 공기압을 점검합니다. • 냉각수 렐벨 점검. • 스크린, 오일 쿨러 및 라디에이터의 잔해물을 제거합니다. (더러운 환경에서는 좀 더 자주 시행). • 유압 오일 레벨 점검. • 유압 라인 및 호스를 점검합니다. • 릴-베드나이프 접촉 상태를 점검합니다. • 안전 벨트를 점검합니다.
매 50시간	• 베어링과 부싱에 그리스를 치십시오 (매번 세척한 후 즉시 그리스를 치십시오). • 배터리를 정비합니다.
매 100시간	• 냉각 시스템 호스를 점검하십시오. • 교류 발전기 벨트의 상태 및 장력을 점검하십시오.
매 150시간	• 엔진 오일과 필터를 교환하십시오.
매 200시간	• 연료 탱크 및 유압 오일 탱크의 수분을 제거하십시오.
매 250시간	• 94~122N·m의 토크로 휠 러그 너트를 조이십시오.

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
매 400시간	• 에어 클리너를 정비하십시오. (에어 클리너 표시기가 적색으로 표시되면 좀더 일찍 정비하십시오. 매우 더럽거나 먼지가 많은 환경에서는 에어 클리너를 좀 더 자주 정비하십시오.) • 연료 공급라인과 연결 부분의 노후화, 손상 또는 느슨함 여부를 점검하십시오. • 연료-수분 분리기 필터를 교체합니다. • 엔진 속도(공회전 및 전속력)를 점검하십시오.
매 800시간	• 연료 탱크를 비우고 청소하십시오. • 뒷바퀴 토인(toe-in)을 점검하십시오. • 권장 유압 오일을 사용하지 않거나 대체 오일로 오일통을 채운 적이 있는 경우, 반환 유압 필터 및 충전 유압 필터를 교체하십시오. • 권장 유압 오일을 사용하지 않거나 대체 오일을 탱크에 채운 적이 있는 경우, 유압 오일을 교환하십시오. • 뒷바퀴 베어링을 패킹하십시오. (2륜 구동 장비만). • 엔진 밸브를 조정하십시오(엔진 사용 설명서 참조).
매 1,000시간	• 권장 유압 오일을 사용하는 경우, 반환 유압 필터 및 충전 유압 필터를 교체하십시오.
매 2,000시간	• 권장 유압 오일을 사용하는 경우, 유압 오일을 교환하십시오.
보관하기 전	• 연료 탱크를 비우고 청소하십시오.
매 2년	• 냉각 시스템 액을 세척하고 교체하십시오. • 유압 호스를 교환합니다. • 냉각수 호스를 교환합니다. • 냉각수를 씻어내고 교환합니다. • 움직이는 모든 호스를 교체합니다.

일일 유지보수 점검 목록

이 페이지를 복사하여 사용하십시오.

	주 시작 날짜:						
유지보수 점검 항목	**월**	**화**	**수**	**목**	**금**	**토**	**일**
안전 인터록 작동 상태 점검.							
브레이크 작동 상태 점검.							
엔진 오일 및 연료량 점검.							
물/연료 분리기 비움.							
공기 필터 제한 표시기 점검.							
라디에이터 및 스크린에 붙은 잔해물 제거.							
엔진 소음 이상 점검.[1]							
작동 소음 이상 점검.							
유압 시스템 오일량 점검.							
유압 필터 표시기 점검. [2]							
유압 호스 손상 여부 점검.							
오일 누출 점검.							
타이어 공기압 점검.							
계기 작동 점검.							
릴-베드나이프 조정 점검.							
커팅 높이 조정 점검.							
모든 구리스 피팅(grease fittings)의 윤활 상태 점검.[3]							
벗겨진 페인트 복원.							
장비 세척.							

1. 시동이 힘들거나 지나친 매연, 거친 작동이 감지되면 예열 플러그와 분사기 노즐을 점검하십시오.
2. 엔진을 작동시키고 오일이 작동 온도에 이르렀을 때 점검하십시오.
3. 표시된 주기와 상관없이 매번 세척 후 즉시 시행.

주의할 부분 표기

검사자:

항목	날짜	정보
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

중요: **추가 정비 절차는 엔진 사용 설명서 및 커팅 유닛 *사용 설명서*를 참조하십시오.**

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

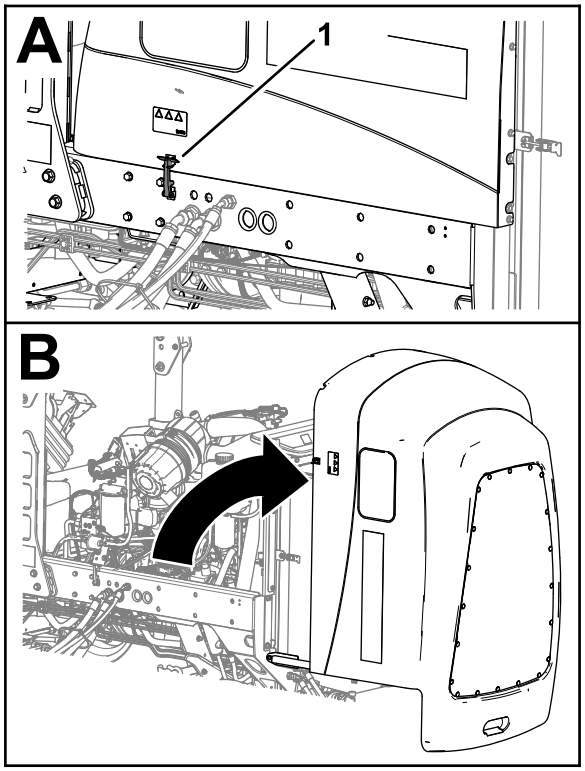
사전 유지보수 절차

유지보수 준비

1. 장비를 평지에 주차하고, 활성/비활성 스위치를 DISENGAGE(체결 해제) 위치로 누르고, 커팅 유닛을 내린 다음 주차 브레이크를 겁니다.
2. 엔진을 끄고 키를 빼고 나서 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다립니다.
3. 엔진이 식을 때까지 기다립니다.

후드 열기

1. 후드 래치 2개를 해제합니다(그림 58).



g369009

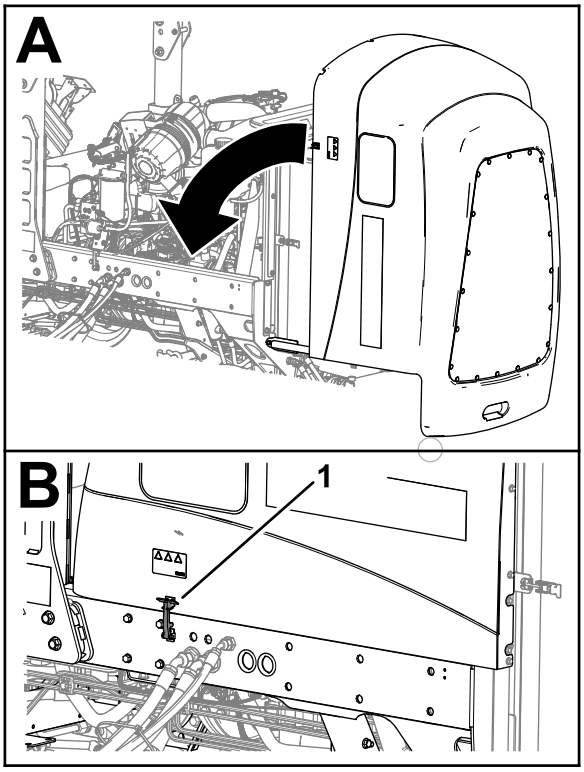
그림 58

1. 후드 래치(2)

2. 후드를 돌려서 엽니다.

후드 닫기

1. 후드를 조심스럽게 돌려 닫습니다(그림 59).



g369219

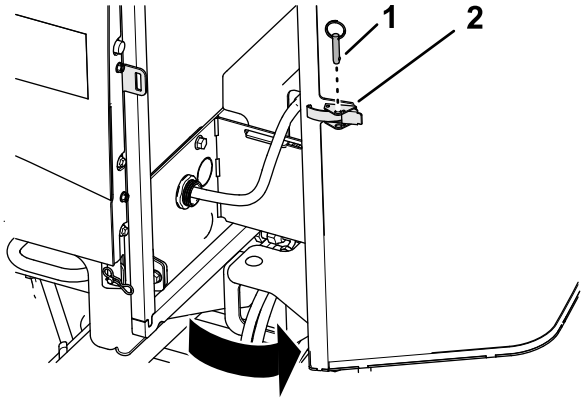
그림 59

1. 후드 래치(2)

2. 후드 래치 2개로 후드를 고정합니다.

스크린 열기

1. 스크린 래치에서 볼 핀을 분리합니다(그림 60).



g378175

그림 60

1. 볼 핀
2. 스크린 래치

2. 래치를 풀고 스크린을 엽니다.

스크린 닫기

1. 스크린을 닫고 래치를 잠급니다(그림 61).

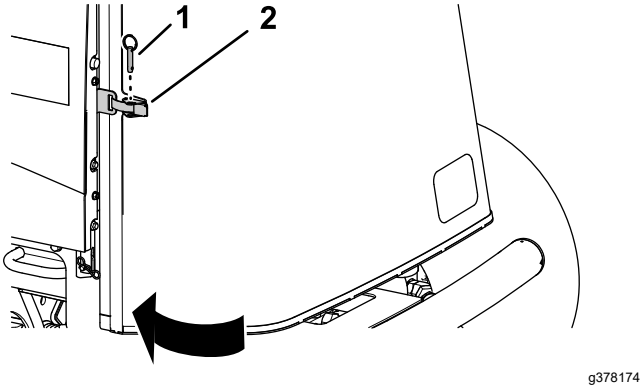


그림 61

1. 볼 핀
2. 스크린 래치

2. 스크린 래치를 통해 볼 핀을 삽입합니다.

시트 젖히기

1. 시트 래치를 밖으로 젖힙니다(그림 62).

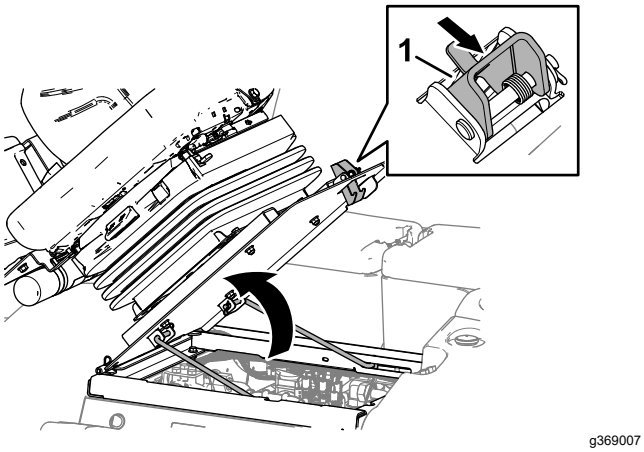


그림 62

1. 시트 래치

2. 시트를 조심해서 위로 돌립니다.
3. 전방 받침대를 로드 가이드 플레이트의 슬롯 디텐트에 끼웁니다(그림 63).

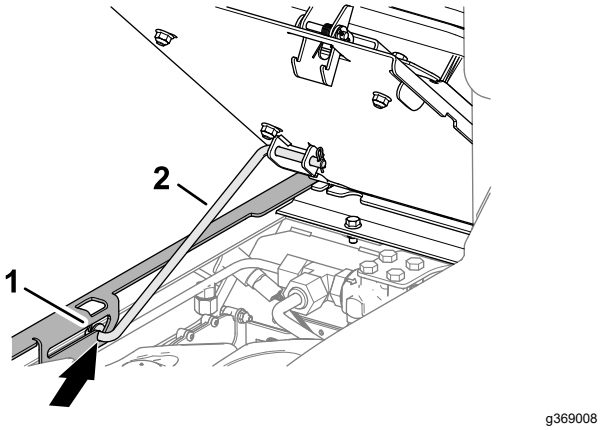


그림 63

1. 받침대
2. 로드 가이드 플레이트

시트 내리기

1. 시트를 약간 회전시킨 다음 시트 지지 슬롯의 디텐트에서 받침대를 들어 올립니다(그림 64).

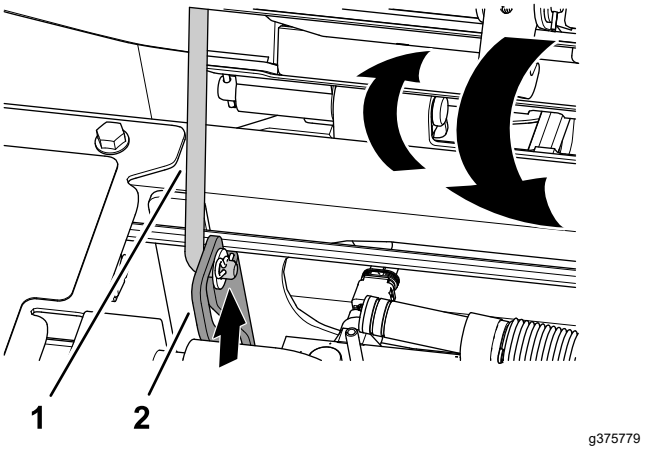


그림 64

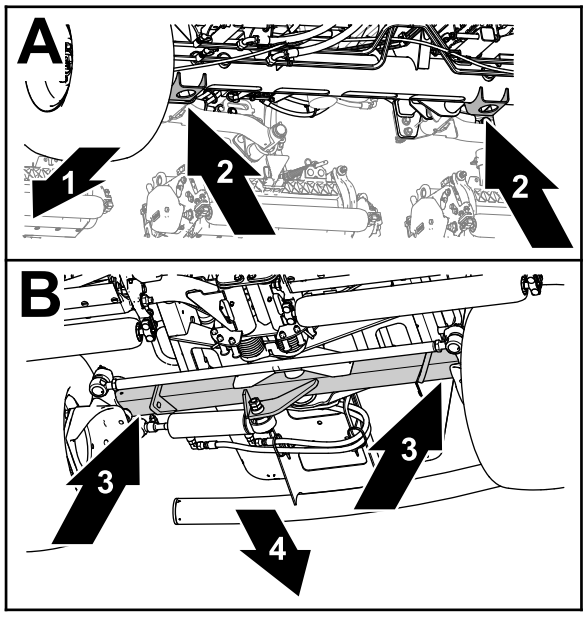
1. 받침대
2. 로드 가이드 플레이트

2. 시트가 잘 잠기도록 시트를 조심해서 내립니다.

잭킹 포인트

참고: 기기 아래에서 작업할 때마다 잭 스탠드로 장비를 받치십시오. 사양 (페이지 27)을 참조하십시오.

다음 위치를 장비 리프트 지점으로 사용하십시오.



g375763

그림 65

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

- 전방—전방 차축 튜브의 잭 브래킷(그림 65).
- 후방—후방 차축 튜브.

윤활

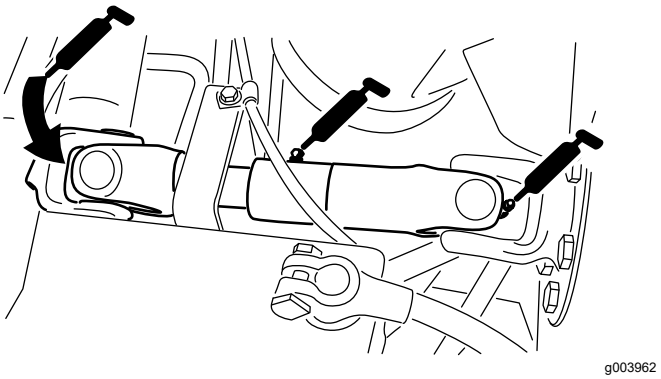
베어링과 부싱에 그리스 칠하기

서비스 간격: 매 50시간 (매번 세척한 후 즉시 그리스를 치십시오).

그리스 규격: 리튬 그리스 2호

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 후드를 엽니다. 후드 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 다음 위치의 피팅 부위에서 장비에 윤활유를 칠합니다.
   - 펌프 드라이브샤프트 U-조인트(3) (그림 66)

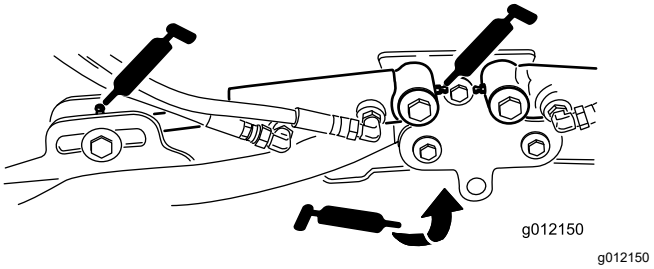
     참고: 펌프 드라이브샤프트는 후드 하부에 위치합니다.



g003962

그림 66

   - 커팅 유닛 리프트 암 실린더(각 2개) (그림 67)



g012150

그림 67

- 리프트 암 피벗(각 1개) (그림 67)
- 커팅 유닛 캐리어 프레임 및 피벗(각 2개) (그림 68)

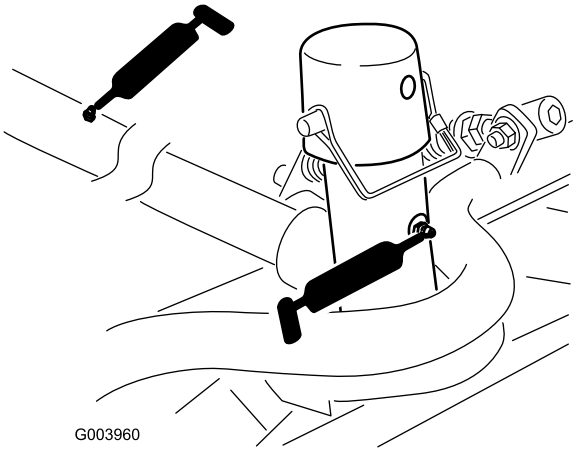


그림 68

- 리프트 암 피벗 샤프트(각 1개) (그림 69)

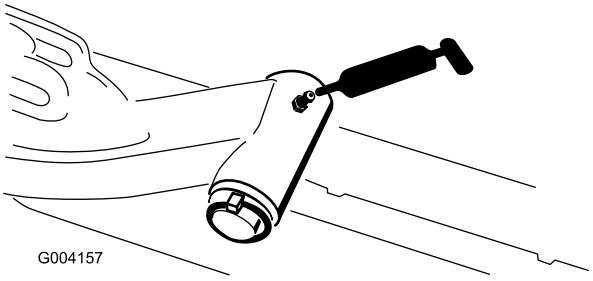


그림 69

- 액슬 스티어링 피벗(1) (그림 70).

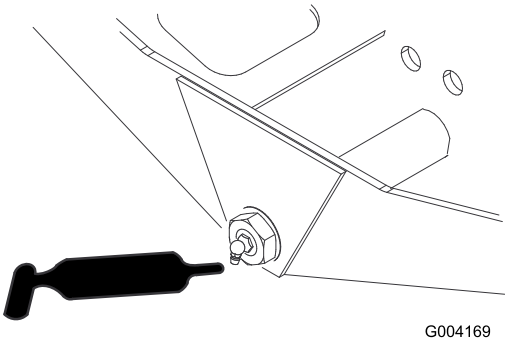


그림 70

- 스티어링 실린더 볼 조인트(2개) (그림 71)

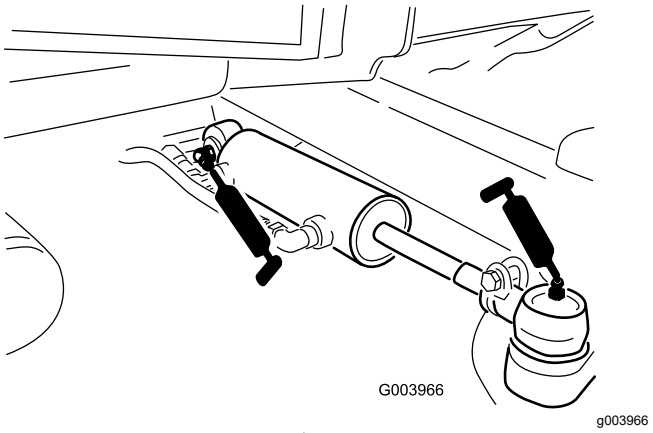


그림 71

- 브레이크 페달(1개) (그림 72)

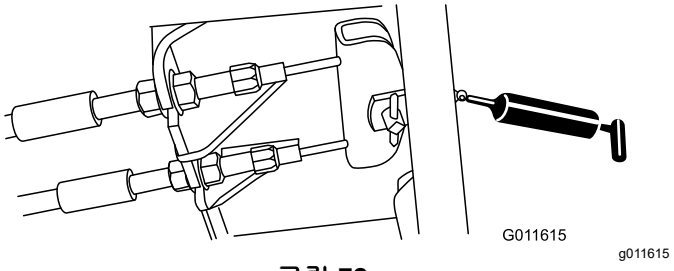


그림 72

4. 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 후드 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

엔진 유지보수

엔진 안전성

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

에어 클리너 정비

에어 클리너 바디에 공기 누출이 발생할 수 있는 손상이 있는지 점검하고 손상된 경우 교체하십시오. 흡입 시스템 전체에 걸쳐 누출, 손상 또는 느슨한 호스 클램프 유무를 점검하십시오.

에어 클리너 필터는 정비 표시기(그림 73)가 요구할 때에만 정비하십시오. 필요하기 전에 에어 필터를 교체하면 필터를 제거했을 때 먼지가 엔진에 유입될 기회만 증가됩니다.

***중요:* 덮개가 제대로 닫혀 있어 에어 클리너 바디가 밀봉이 되는지 확인합니다.**

1. 에어 클리너 덮개를 에어 클리너 바디에 고정하는 래치를 풉니다(그림 73).

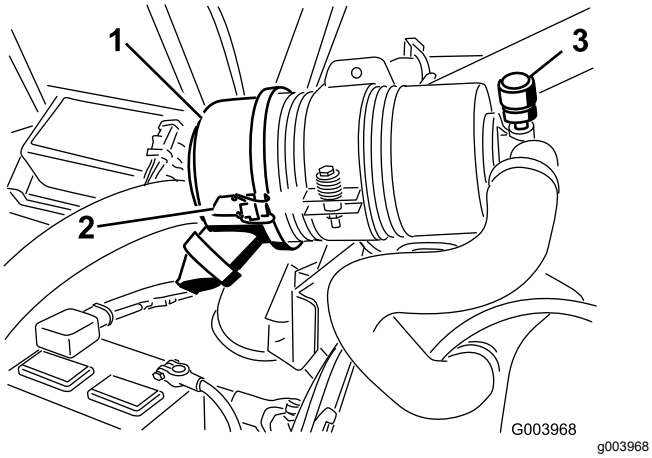


그림 73

1. 에어 클리너 덮개
2. 에어 클리너 덮개 래치
3. 에어 클리너 정비 표시기

2. 에어 클리너 바디에서 덮개를 제거합니다. 필터를 제거하기 전에 저압의 공기(2.76bar, 깨끗하고 건조한 공기)로 필터 바깥쪽과 캐니스터 사이에 끼인 잔해물 덩어리를 제거합니다. **먼지가 필터를 통해 흡입계에 유입될 수 있으니 고압의 공기는 사용하지 마십시오.**

   이 청소 과정은 필터를 제거했을 때 잔해물이 흡입계로 유입되는 것을 방지합니다.

3. 필터를 제거하고 교체합니다(그림 74).

   쓰던 필터 소자는 필터 여과재(filter media)를 손상시킬 수 있기 때문에 권장되지 않습니다. 새 필터의 손상 여부를 살펴보고 필터와 바디가 꼼꼼하게 밀봉되었는지 확인합니다. **손상된 필터 소자는 사용하지 마십시오.** 캐니스터에 고정되도록 필터 소자 가장자리를 눌러 새 필터를 삽입합니다. **필터 가운데 부분은 변형될 수 있으므로 압력을 가하지 마십시오.**

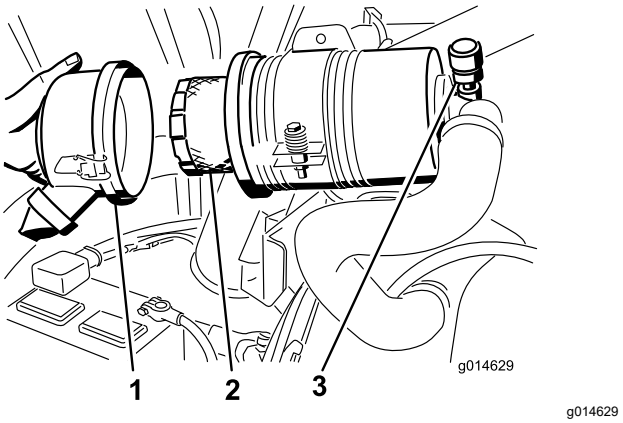


그림 74

1. 에어 클리너 덮개
2. 에어 클리너 필터
3. 에어 클리너 표시기

4. 분리 가능한 덮개에 있는 먼지 배출 포트를 청소합니다. 덮개에서 고무 배출 밸브를 분리한 다음 구멍을 청소하고 배출 밸브를 다시 장착합니다.
5. 고무 배출 밸브가 아래쪽으로 향하도록(끝에서 볼 때 약 5시 방향과 7시 방향 사이에 있도록) 덮개를 장착합니다.
6. 래치를 고정합니다.

엔진 오일 레벨 점검

엔진은 크랭크실에 오일이 채워진 상태로 출하됩니다. 하지만, 엔진을 처음 시동하기 전과 후에 반드시 오일량을 확인해야 합니다.

크랭크실 용량은 약 5.2L(필터 포함)입니다.

다음 사양을 충족하는 고품질 엔진 오일을 사용하십시오.

- API 분류 등급 필수: CH-4, CI-4 또는 그 이상
- 권장 오일: SAE 15W-40(-18° C 이상)
- 대체 오일: SAE 10W-30 또는 5W-30(모든 온도에서)

대리점에서는 점도가 15W-40 또는 10W-30인 Toro 프리미엄 엔진 오일을 판매합니다.

1. 평평한 곳에 장비를 주차하고 엔진을 멈춘 다음 주차 브레이크를 걸고 점화 스위치에서 키를 뺍니다.
2. 후드를 엽니다.
3. 계량봉을 빼 깨끗하게 닦고 다시 넣습니다(그림 75).

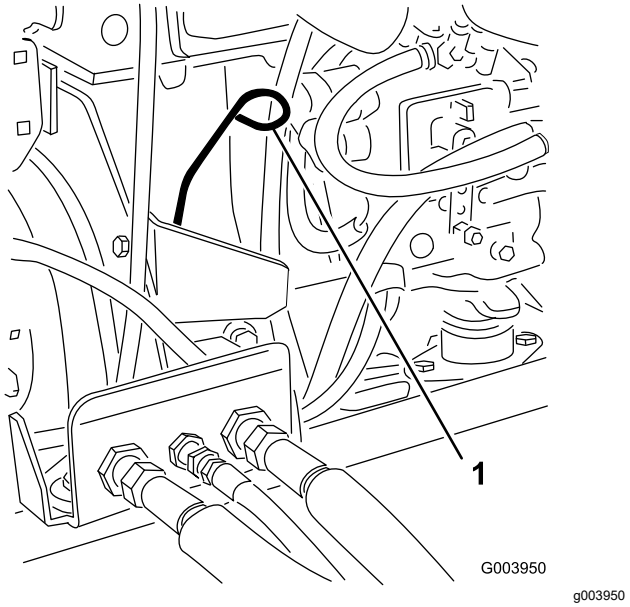


그림 75

1. 계량봉

4. 계량봉을 빼서 계량봉의 오일 레벨을 확인합니다.

   참고: 오일 레벨은 Full 표시를 넘지 않아야 합니다.

5. 오일 레벨이 Full 표시보다 밑에 있을 경우 주입구 마개(그림 76)를 열고 레벨이 계량봉의 Full 표시에 도달할 때까지 오일을 보충합니다.

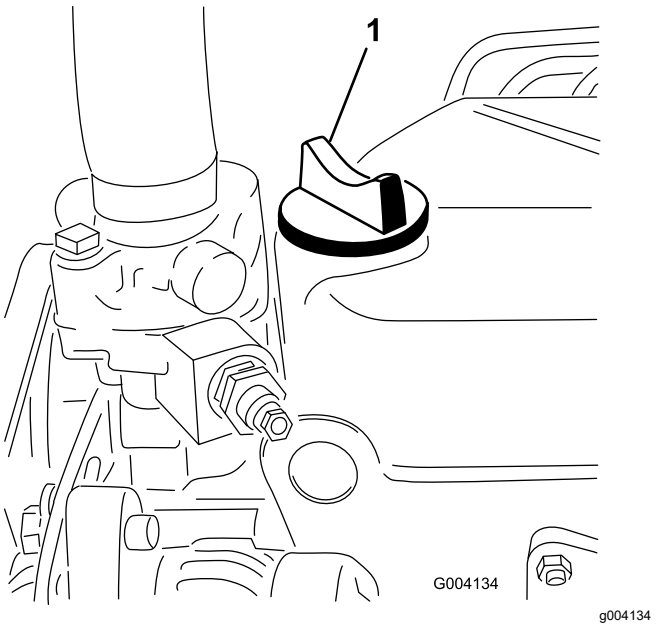


그림 76

1. 오일 주입구 마개

중요: **넘치지 않게 하십시오. 엔진 오일 레벨이 오일 게이지의 상한선과 하한선 사이에 오게 해야 합니다. 엔진 오일이 너무 많거나 적으면 엔진이 고장 날 수 있습니다.**

6. 오일 주입구 마개를 닫고 후드를 닫습니다.

엔진 오일 및 필터 정비

엔진 오일과 필터는 첫 50시간 작동 후에 처음 교환하고 이후로는 150시간마다 교환하십시오.

1. 드레인 플러그(그림 77)를 제거하여 오일을 드레인 팬으로 흘려 보냅니다.

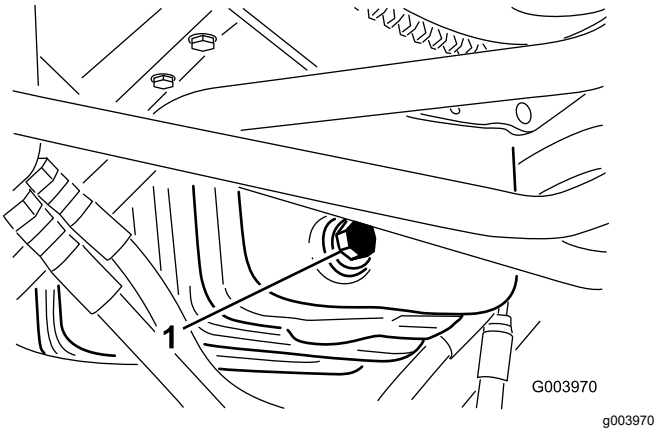


그림 77

1. 오일 드레인 플러그

2. 오일이 멈추면 드레인 플러그를 장착합니다.
3. 오일 필터를 제거합니다(그림 78).

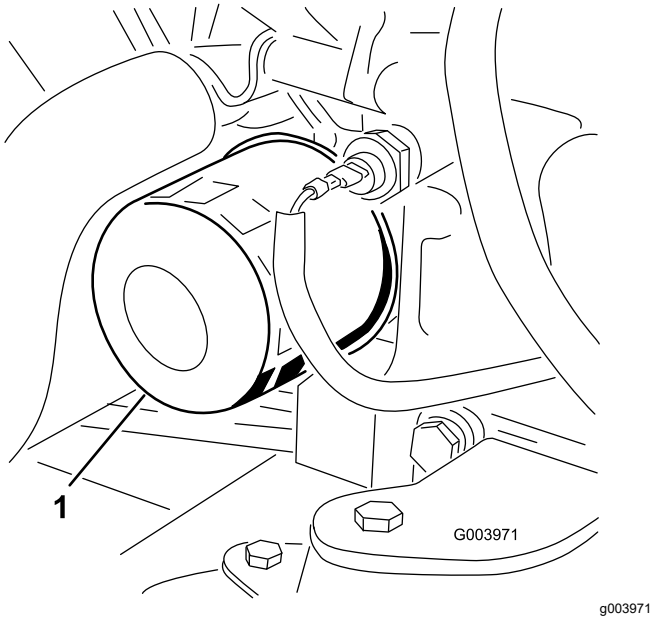


그림 78

1. 오일 필터

4. 새 필터 씰에 깨끗한 오일을 얇게 입힙니다.
5. 필터 어댑터에 교체용 오일 필터를 설치합니다. 고무 개스킷이 필터 어댑터에 닿을 때까지 오일 필터를 시계 방향으로 돌린 다음 필터를 1/2바퀴 더 돌려 조입니다.

중요: **필터를 과도하게 조이지 마십시오.**

6. 크랭크실에 오일을 보충합니다. 엔진 오일 레벨 점검 (페이지 41)을(를) 참조하십시오.

연료 시스템 유지보수

⚠ 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 채울 때는 깔때기를 사용하고 야외의 개방된 공간에서 엔진이 꺼져 있고 식어 있을 때 채우십시오. 흘린 연료가 있으면 모두 닦아 내십시오.**
- **연료 탱크를 가득 채우지 마십시오. 레벨이 주입구 하단 6~13 mm에 도달할 때까지 연료 탱크에 연료를 추가하십시오. 탱크 내의 이 빈 공간은 연료가 팽창하는 데 필요합니다.**
- **연료를 취급할 때 절대 담배를 피워서는 안 되며, 화염이 있는 곳이나 불꽃으로 인해 연료 가스에 불이 붙을 수 있는 곳에서 멀리 떨어지십시오.**
- **연료는 깨끗하고 안전 승인을 받은 용기에 보관하고 캡은 닫아 두십시오.**

연료-수분 분리기 비우기

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일—물 분리기에서 물 또는 기타 오염 물질을 비우십시오.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 후드를 엽니다. 후드 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 드레인 팬을 연료-수분 분리기 필터 밑에 놓습니다(그림 79).

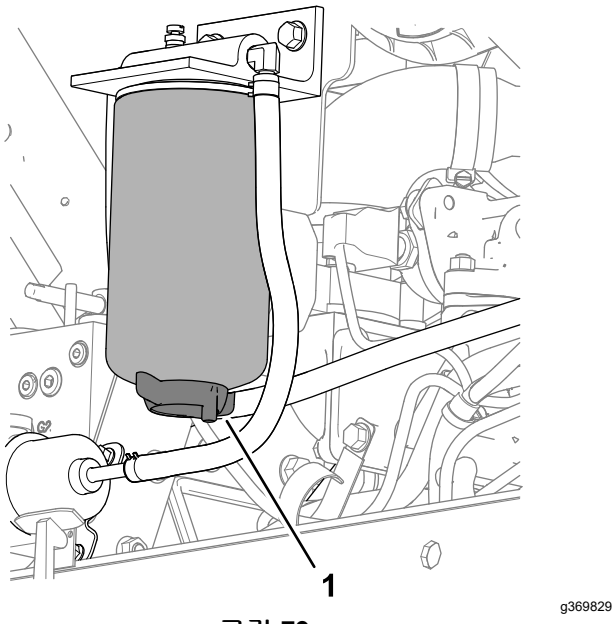


그림 79

1. 드레인 밸브(연료-수분 분리기 필터)

4. 연료-수분 분리기 필터의 바닥에서 드레인 밸브를 풀어 연료와 물을 배출합니다.
5. 연료-수분 분리기 필터 바닥에 있는 드레인 밸브를 닫습니다.
6. 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 후드 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

연료 시스템 비우기

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 연료 탱크가 반 이상 채워져 있는지 확인합니다.
3. 후드를 엽니다. 후드 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
4. 연료 분사 펌프의 공기 방출 나사를 풉니다(그림 80).

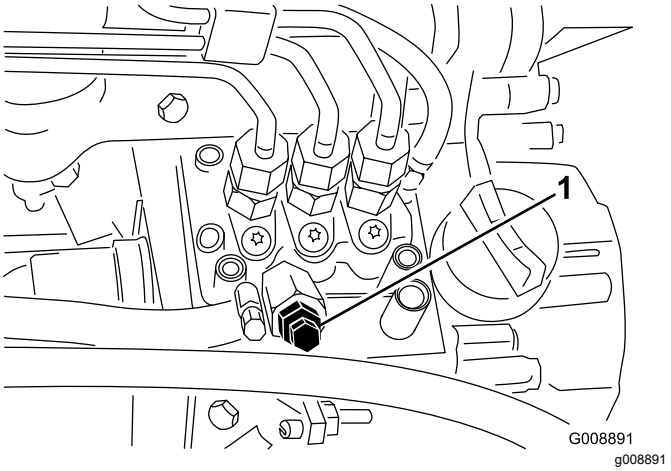


그림 80

1. 연료 분사 펌프 방출 나사

5. 점화 스위치의 키를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.

   전기 연료 펌프가 작동하여, 공기 방출 나사 주위로 공기를 방출합니다.

   참고: 연료가 끊김 없이 나사 주위로 흘러나올 때까지 키를 ON(켜짐) 위치에 둡니다.
6. 나사를 조이고 점화 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다.
7. 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 후드 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

연료 공급라인 및 연결 부분 점검

서비스 간격: 매 400시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)

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

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 후드를 엽니다. 후드 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 연료 라인에 마모, 노후화, 손상되거나 느슨하게 연결된 피팅이 있는지 점검하십시오.

   참고: 마모되거나 손상된 연료 라인을 수리하거나 교체하십시오. 느슨해진 피팅은 조입니다.
4. 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 후드 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

연료-수분 분리기 연료 교체

서비스 간격: 매 400시간

1. 연료-수분 분리기를 비웁니다. 연료-수분 분리기 비우기 (페이지 44)의 1~4 단계를 참조하십시오.
2. 연료-수분 분리기 필터 및 필터 헤드를 청소합니다(그림 81).

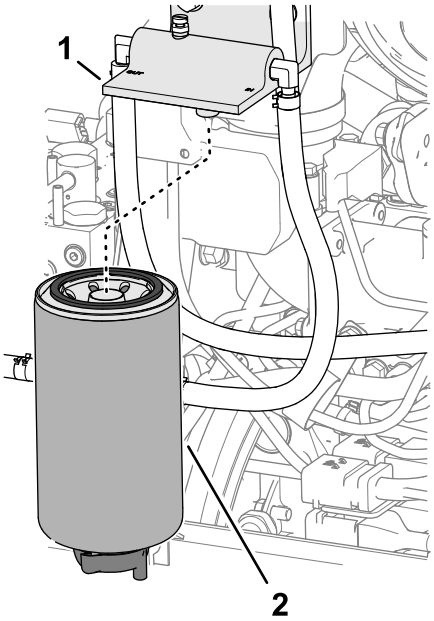


그림 81

1. 필터 헤드
2. 연료-수분 분리기 필터

3. 필터 헤드에서 분리기 필터를 제거합니다.
4. 필터 헤드의 필터 장착 표면을 청소합니다.
5. 새 분리기 필터의 개스킷에 깨끗한 연료를 얇게 입힙니다.
6. 개스킷이 장착 면에 닿을 때까지 분리기 필터를 필터 헤드로 돌려서 끼운 다음 필터를 ½바퀴 더 돌립니다.
7. 연료-수분 분리기 필터 바닥에 있는 드레인 밸브가 닫혔는지 확인합니다.
8. 엔진을 시동하고 분리기 필터 및 필터 헤드 주위에 연료가 새지 않는지 확인합니다.
9. 엔진을 끄고, 키를 제거한 다음 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 후드 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

연료 탱크를 비우고 청소하기

서비스 간격: 매 800시간

보관하기 전

연료 시스템이 오염되거나 장비를 오랫동안 보관해야 할 경우에는 연료 탱크를 비우고 청소하십시오. 깨끗한 연료를 사용하여 탱크를 씻어 내십시오.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 연료 탱크 바닥의 드레인 밸브 아래에 배출 용기를 맞춥니다(그림 82).

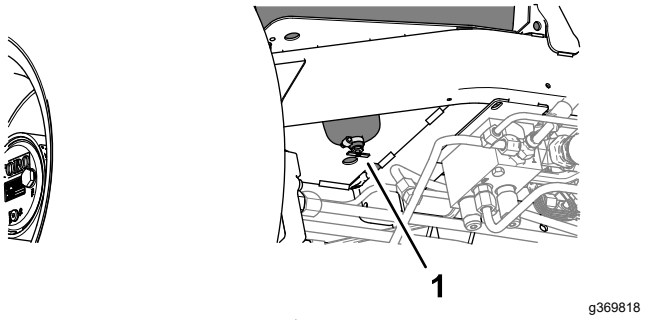


그림 82

1. 드레인 밸브(연료 탱크 바닥)

3. 드레인 밸브를 열고 연료를 배출시킵니다.
4. 필요하면 연료 탱크에 깨끗한 연료를 보충하여 씻어 냅니다.
5. 드레인 밸브를 닫습니다.

   참고: 탱크에 연료를 보충할 때, 드레인 밸브가 누출되는지 확인하십시오.

연료 흡입막 청소

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

연료 탱크 안쪽에 있는 연료 흡입 튜브에는 잔해물이 연료 시스템에 유입하는 것을 방지하는 막이 장착되어 있습니다. 연료 흡입 튜브를 분리하고, 필요한 경우 막을 청소하십시오.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 시트를 젖힙니다. 시트 젖히기 (페이지 38)을 참조하십시오.
3. 연료 픽업 튜브에 호스를 고정하는 클램프를 제거합니다(그림 83).

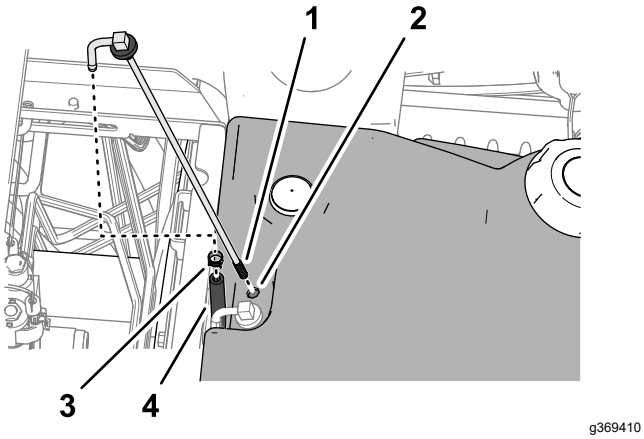


그림 83

1. 막(연료 픽업 튜브)
2. 연료 탱크
3. 호스 클램프
4. 호스

4. 탱크에서 연료 픽업 튜브 및 고무 부싱을 제거합니다.
5. 연료 픽업 튜브 끝에 있는 막을 청소합니다(그림 83).
6. 부싱이 탱크에 자리 잡도록 연료 픽업 튜브와 고무 부싱을 탱크에 끼웁니다.
7. 연료 픽업 튜브에 호스를 조립하고 클램프로 고정합니다.
8. 시트를 내리고 래치를 잠급니다. 시트 내리기 (페이지 38)을 참조하십시오.

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 연결 차단

⚠ 위험

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

- **전해액을 마시거나 피부, 눈 또는 옷에 닿지 않도록 하십시오. 보안경과 고무 재질의 장갑을 착용하여 눈과 손을 보호하십시오.**
- **배터리는 피부를 씻을 수 있는 깨끗한 물이 항상 있는 곳에서 충전하십시오.**

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 스크린을 엽니다. 스크린 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 배터리 덮개의 측면을 누르고 배터리함에서 덮개를 분리합니다(그림 84).

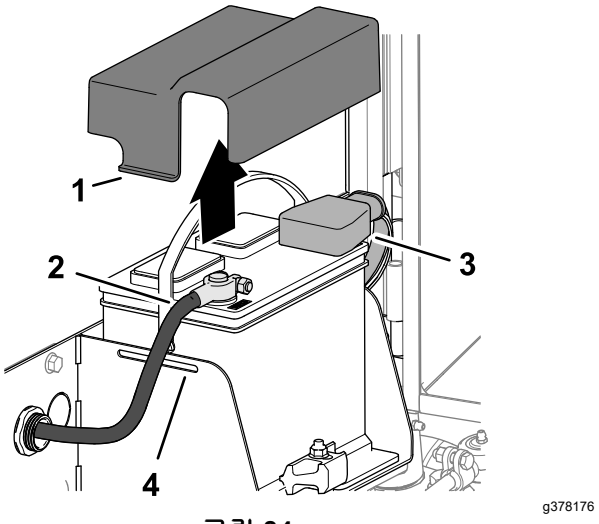


그림 84

1. 탭(배터리 덮개)
2. 배터리 음극 케이블
3. 절연 덮개(배터리 양극 케이블)
4. 슬롯(배터리 트레이)

4. 배터리 음극 케이블을 분리합니다.

5. 배터리 양극 케이블 클램프에서 절연 덮개를 밀어서 벗기고 배터리 양극 케이블을 분리합니다.

배터리 연결

1. 배터리 양극 케이블(적색)을 배터리 양극(+) 포스트에 설치합니다(그림 85).

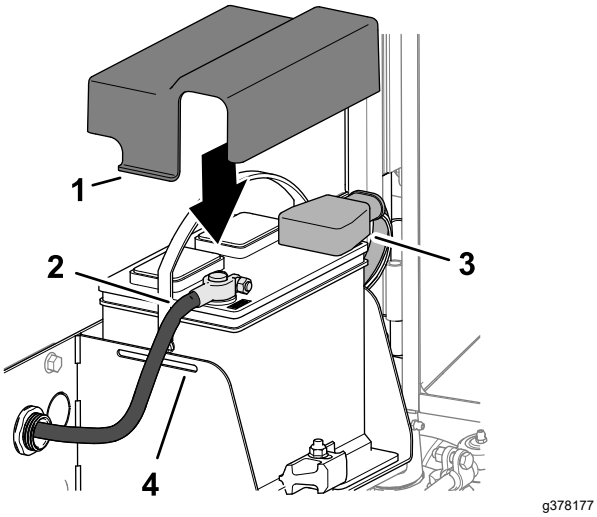


그림 85

1. 탭(배터리 덮개)	3. 절연 덮개(배터리 양극 케이블)
2. 배터리 음극 케이블	4. 슬롯(배터리 트레이)

2. 배터리 음극 케이블(검정색)을 배터리 음극(-) 포스트에 설치합니다.
3. Grafo 112X(스킨 오버) 그리스, Toro 부품 번호 505-47 를 배터리 포스트 및 배터리 케이블 클램프에 코팅합니다.
4. 고무 부츠를 배터리 양극 케이블 클램프에 밀어서 끼웁니다.
5. 덮개를 배터리에 덮고, 배터리함의 슬롯에 커버 탭을 끼웁니다.
6. 스크린을 닫고 래치를 잠급니다. 스크린 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

배터리 충전

1. 배터리를 분리합니다. 배터리 연결 차단 (페이지 46)을 참조하십시오.
2. 배터리 포스트에 3~4 암페어의 배터리 충전기를 연결합니다.
3. 3~4 암페어로 4~8시간 동안 배터리를 충전합니다.
4. 배터리가 충전되면 충전기를 전기 콘센트와 배터리 포스트에서 분리합니다.
5. 배터리를 연결합니다. 배터리 연결 (페이지 47)을 참조하십시오.

배터리 정비

서비스 간격: 매 50시간

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

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 스크린을 엽니다. 스크린 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 배터리 상태를 점검하십시오.

   참고: 닳거나 손상된 배터리를 교체합니다.
4. 배터리 케이블을 분리하고 장비에서 배터리를 제거합니다. 배터리 연결 차단 (페이지 46)을 참조하십시오.
5. 중탄산나트륨(베이킹소다)와 물을 섞은 용액으로 배터리 케이스 전체를 청소합니다.
6. 깨끗한 물로 케이스를 헹굽니다.
7. 배터리를 장비에 조립하고 배터리 케이블을 연결합니다. 배터리 연결 (페이지 47)을(를) 참조하십시오.
8. 스크린을 닫고 래치를 잠급니다. 스크린 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

퓨즈 블록 퓨즈 교체

퓨즈 블록은 제어 암에 있습니다.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 제어 암 덮개를 제어 암에 고정하는 래치 2개를 열고 덮개를 제거합니다(그림 86).

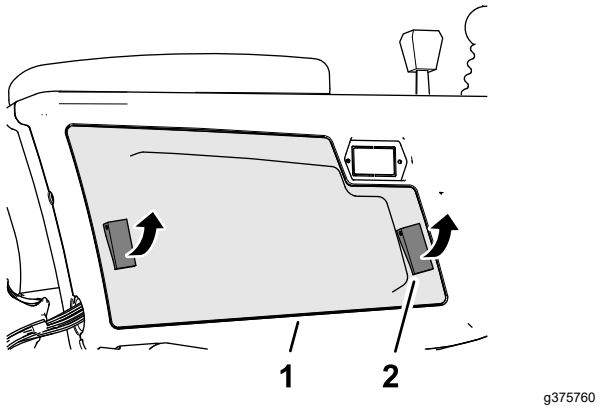


그림 86

1. 제어 암 덮개	2. 래치

3. 열려 있는 퓨즈(그림 87)를 같은 유형의 동일한 암페어 등급 퓨즈로 교체합니다.

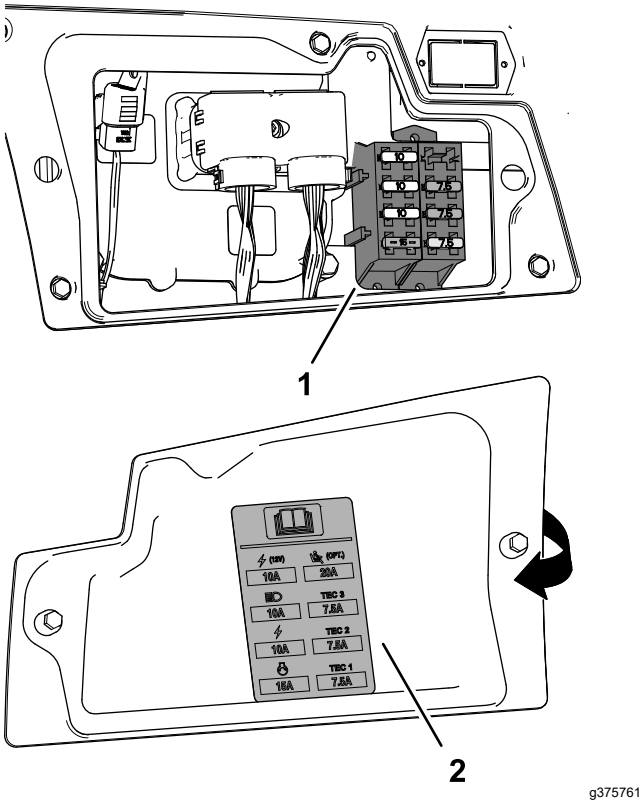


그림 87

1. 퓨즈 블록
2. 퓨즈 데칼(제어 암 덮개 내부)

4. 제어 암 덮개를 제어 암에 조립한 다음 래치 2개로 덮개를 고정합니다.

텔레매틱스 퓨즈 교체

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 시트의 래치를 풀고 젖힙니다. 시트 젖히기 (페이지 38)을 참조하십시오.
3. 10 A FUSE TELEMATIC PWR라고 적힌 인라인 퓨즈 홀더에서 캡을 제거합니다(그림 88).

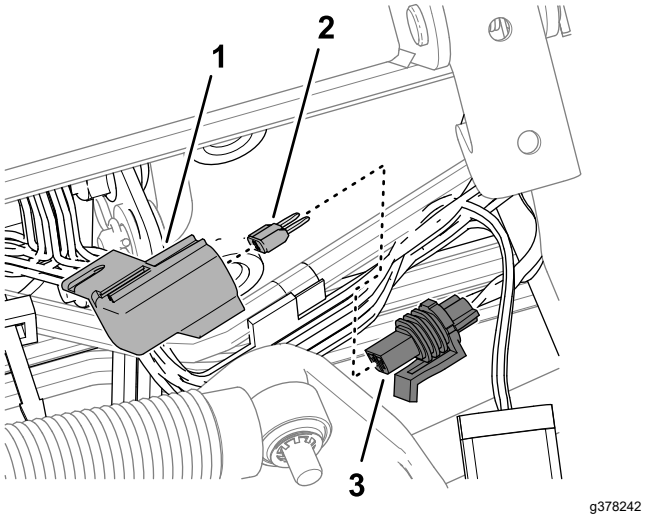


그림 88

1. 캡
2. 퓨즈
3. 퓨즈 홀더(10 A FUSE TELEMATIC PWR로 표시됨)

4. 퓨즈 홀더에서 퓨즈를 분리합니다.
5. 같은 유형과 암페어의 퓨즈를 끼웁니다.
6. 인라인 퓨즈 홀더에 캡을 조립합니다.
7. 시트를 내리고 래치를 잠급니다. 시트 내리기 (페이지 38)을 참조하십시오.

구동 시스템 유지보수

타이어 공기압 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

중요: **양호한 커팅 품질과 본연의 장비 성능을 위해 모든 타이어의 공기압을 권장 수치로 유지하십시오. 타이어의 공기를 과도하게 빼지 마십시오.**

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 타이어 공기압을 측정합니다.

   참고: 타이어의 올바른 공기압은 0.83~1.03 bar 입니다.
3. 필요하면 타이어에서 공기를 주입하거나 빼십시오.
4. 다른 타이어에 대하여 2 및 3 단계를 반복합니다.

휠 너트의 토크 점검

서비스 간격: 처음 1시간 후

처음 10시간 후

매 250시간

⚠ 경고

휠 너트의 토크를 적절히 유지하지 않으면 부상을 입을 수 있습니다.

휠 너트의 토크를 적절하게 유지하십시오.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 94~122N·m의 토크로 휠 너트를 조이십시오.

트랙션 드라이브를 중립으로 조정

중요: **트랙션 페달이 해제될 때(NEUTRAL(중립) 위치에서) 장비가 움직이면 안 됩니다. 장비가 움직이면 다음과 같이 트랙션 펌프를 조정하십시오.**

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 양쪽 앞 타이어가 지면에서 떨어질 때까지 장비 전면을 잭으로 들어 올리고 잭 스탠드로 장비를 지탱합니다. 사양 (페이지 27) 및 잭킹 포인트 (페이지 38)을 참조하십시오.
3. 장비 바닥과 트랙션 펌프 우측에서 중립 복원-조정 나사를 고정하는 록너트를 풉니다(그림 89).

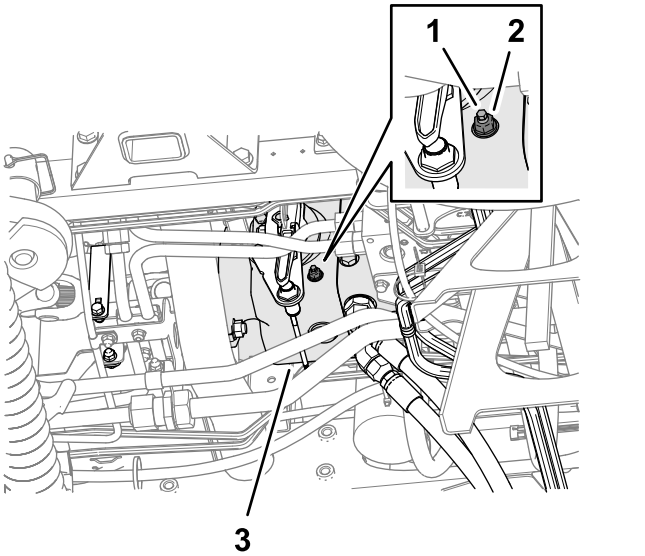


그림 89

1. 중립 복원-조정 나사
2. 록너트
3. 트랙션 펌프

⚠ 경고

트랙션 조정 캠의 마지막 조정 작업을 수행할 수 있도록 엔진은 작동 중이어야 합니다. 부상을 입을 수 있으니 주의하십시오.

머플러, 기타 뜨거운 엔진 부품 및 회전하는 모든 부품에서 손, 발, 얼굴 및 기타 신체 부분을 멀리 하십시오.

4. 엔진의 시동을 걸고 주차 브레이크를 해제합니다.
5. 바퀴가 회전을 멈출 때까지 중립 복원-조정 나사를 한쪽 방향으로 회전하십시오.
6. 록너트를 22 N·m의 토크로 조입니다.
7. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
8. 잭 스탠드를 제거하여 장비를 지면에 내려놓습니다.
9. 장비를 시험 작동하여 트랙션 페달이 NEUTRAL(중립) 위치에 있을 때 장비가 움직이지 않는지 확인합니다.

뒤바퀴 정렬 상태 점검

서비스 간격: 매 800시간—뒷바퀴 토인(toe-in)을 점검하십시오.

1. 뒷바퀴가 똑바로 앞을 향하도록 스티어링 휠을 돌립니다.
2. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.

3. 차축 높이에서 스티어링 타이어의 전방과 후방 중심간 거리를 측정합니다.

   참고: 전방 휠 측정값과 후방 휠 측정값의 차이가 6 mm 이하이면 후방 휠 토인 조정값이 정확한 것입니다(그림 90).

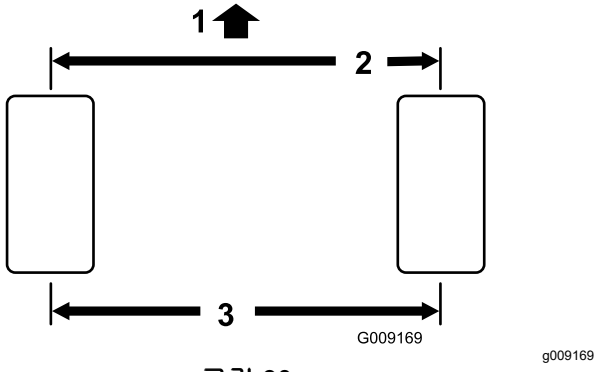


그림 90

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

4. 측정값의 차이가 6 mm 이상이면 후방 휠 토인을 조정하십시오. 뒷바퀴 토인(toe-in) 조정 (페이지 50)을 참조하십시오.

뒷바퀴 토인(toe-in) 조정

1. 타이 로드 양 끝의 잼 너트를 풉니다(그림 91).

   참고: 외부 홈이 파인 타이 로드의 끝은 왼나사입니다.

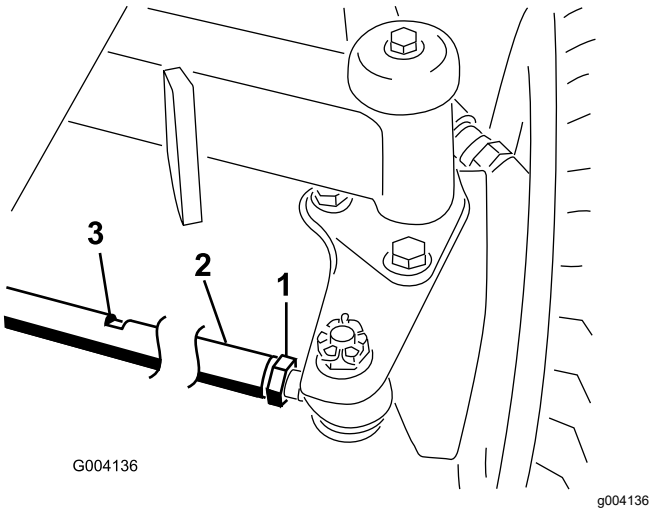


그림 91

1. 잼 너트
2. 타이 로드
3. 렌치 플랫

2. 렌치 플랫을 사용하여 타이 로드를 돌립니다.
3. 차축 높이에서 스티어링 타이어의 전방과 후방 중심간 거리를 측정합니다.

   참고: 전방 휠 측정값과 후방 휠 측정값의 차이가 6 mm 이하이면 후방 휠 토인 조정값이 정확한 것입니다.
4. 필요 시 2 및 3 단계를 반복하십시오.
5. 잼 너트를 조입니다.

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.

냉각수 사양

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

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

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

냉각수 유형 표

에틸렌 글리콜 유형	부식 방지 유형
수명 연장 부동액	유기산 기술(OAT)
중요: **전통적인(녹색) 유기산 기술(IAT) 냉각수와 수명 연장 냉각수 사이의 차이를 식별할 때 냉각수 색깔을 기준으로 삼지 마십시오.** **냉각수 제조업체가 수명 연장 냉각수를 빨간색, 핑크색, 오렌지색, 노란색, 파란색, 청록색, 보라색, 녹색 중 하나로 염색할 수 있습니다. 수명 연장 냉각수 표준 표에 명시된 사양에 부합하는 냉각수를 사용하십시오.**	

수명 연장 냉각수 표준

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

중요: **냉각수 농도는 냉각수와 물의 50/50 혼합액이어야 합니다.**

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

냉각수 레벨 점검

⚠ 주의

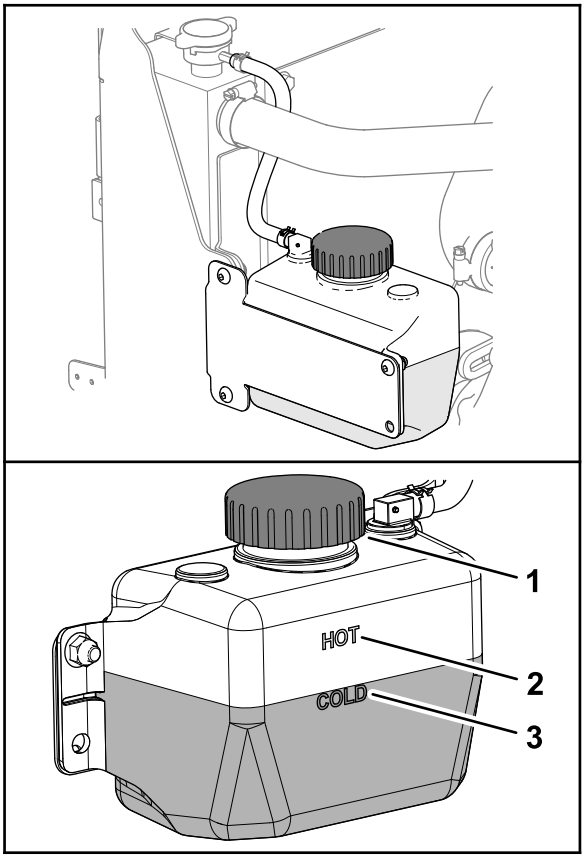
엔진이 작동 중이었다면 가압된 뜨거운 냉각수가 분출하여 화상을 입을 수 있습니다.

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

냉각수 용량: 9.5 L

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 후드를 엽니다. 후드 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 냉각수 탱크(그림 92)의 냉각수 레벨을 확인합니다.

   참고: 냉가수 레벨이 엔진이 식었을 때 탱크 측면의 저온 마크에 있고 엔진이 뜨거울 때 고온 마크에 있으면 올바른 것입니다.



g378285

그림 92

1. 캡(냉각수 탱크)
2. 고온 엔진 냉각수 마크
3. 저온 엔진 냉각수 마크

4. 냉각수 레벨이 낮으면 냉각수 탱크 마개를 제거하고 레벨이 저온 마크(저온 엔진) 또는 고온

마크(고온 엔진)에 도달할 대까지 지정된 냉각수를 보충합니다.

참고: 확장 탱크에 냉각수를 과도하게 채우지 마십시오.

5. 냉각수 탱크 마개를 닫습니다.
6. 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 후드 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

냉각 시스템의 잔해물 제거

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일 (더러운 환경에서는 좀 더 자주 시행).

매 100시간—냉각 시스템 호스를 점검하십시오.

매 2년—냉각 시스템 액을 세척하고 교체하십시오.

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 후드를 엽니다. 후드 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 엔진 영역에서 모든 잔해물을 말끔히 제거합니다.
4. 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 후드 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.
5. 후방 스크린의 래치를 풀고 돌려서 엽니다(그림 93).

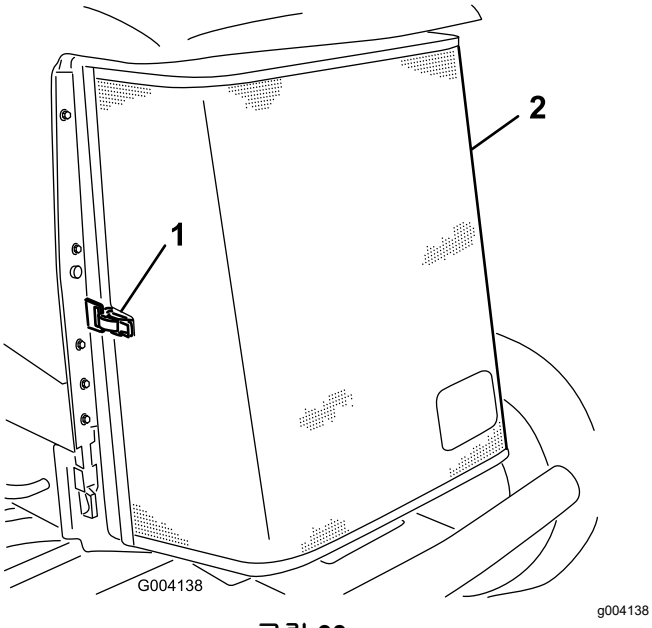


그림 93

1. 래치
2. 후방 스크린

6. 압축 공기로 스크린을 말끔히 청소합니다.
7. 오일 쿨러 래치 2개를 안쪽으로 회전시키고 오일 쿨러를 젖힙니다(그림 94).

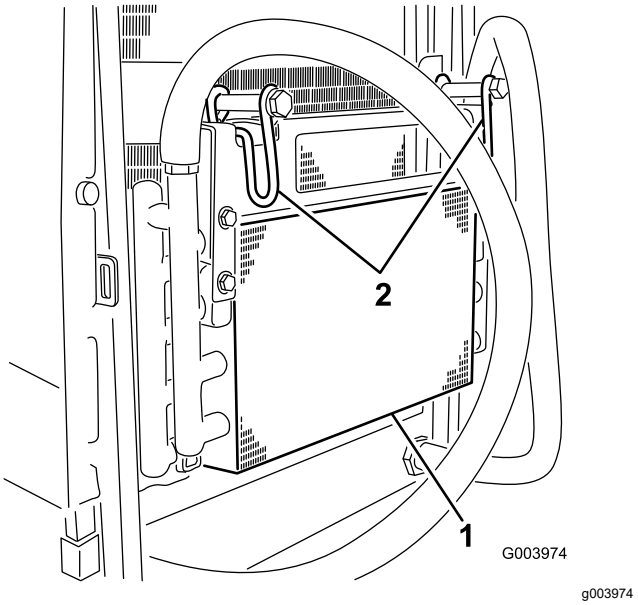


그림 94

1. 오일 쿨러
2. 오일 쿨러 래치

8. 압축 공기로 오일 쿨러와 라디에이터(그림 95) 양쪽을 말끔히 청소합니다.

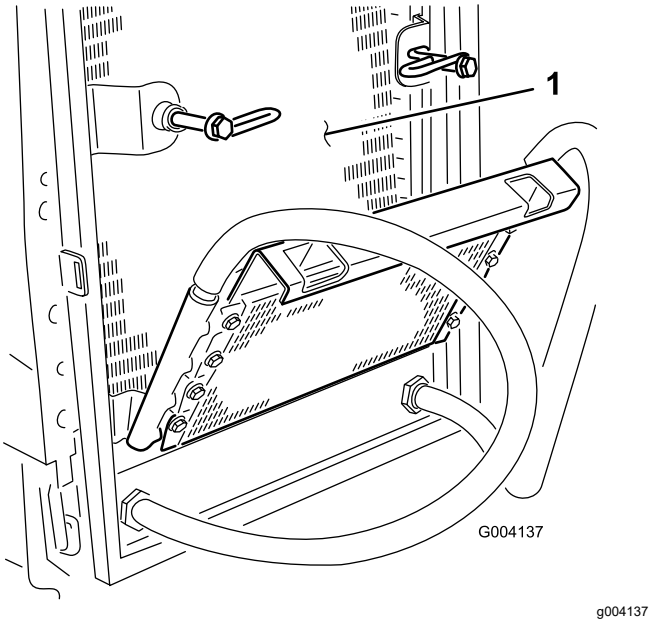


그림 95

1. 라디에이터

9. 오일 쿨러를 들어 올리고 래치 2개로 고정합니다.
10. 스크린을 닫고 래치를 잠급니다.

주차 브레이크 조정

브레이크 페달의 자유 이동 거리(그림 96)가 25mm 이상이거나 브레이크가 제대로 작동하지 않으면 주 브레이크를 조정하십시오. 자유 이동 거리란 운전자가 브레이크 페달을 밟고 나서 브레이크의 저항을 느낄 때까지의 거리입니다.

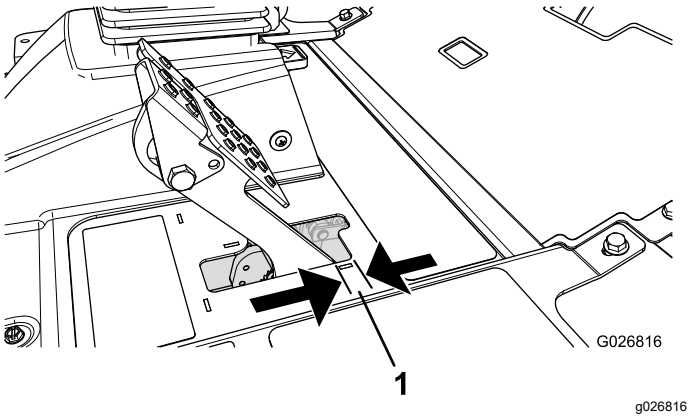


그림 96

1. 자유 이동 거리

참고: 휠 모터 백래시(backlash)를 이용하여 드럼을 가볍게 앞뒤로 흔들어 조정 전과 후에 드럼이 자유롭도록 하십시오.

1. 브레이크 페달의 자유 이동 거리를 줄이려면 브레이크 케이블 끝의 앞너트를 풀어 브레이크를 조입니다(그림 97).

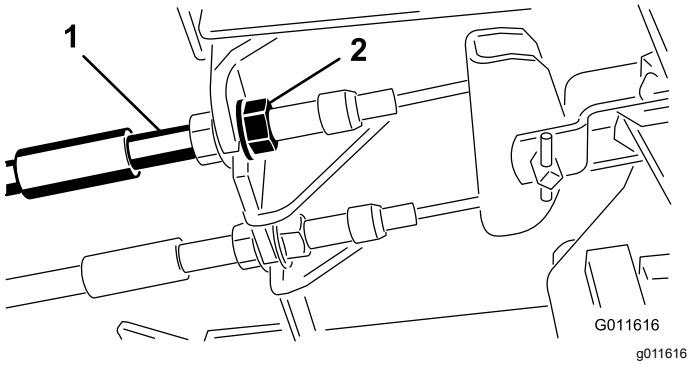


그림 97

1. 브레이크 케이블
2. 앞너트

2. 휠이 잠기기 전에 후방 너트를 조여 브레이크 페달의 자유 이동 거리(그림 96)가 0.63~1.27cm가 될 때까지 케이블을 뒤로 이동시킵니다.
3. 두 케이블이 브레이크를 동시에 작동시키는지 확인하면서 앞너트를 조입니다.

   참고: 조이는 작업을 하는 동안 케이블 도관이 돌지 않는지 확인하십시오.

주차 브레이크 래치 조정

주차 브레이크가 맞물려서 걸리지 않으면, 브레이크 폴(brake pawl)을 조정해야 합니다.

1. 주차 브레이크 폴을 프레임에 고정하는 2개의 나사를 풉니다(그림 98).

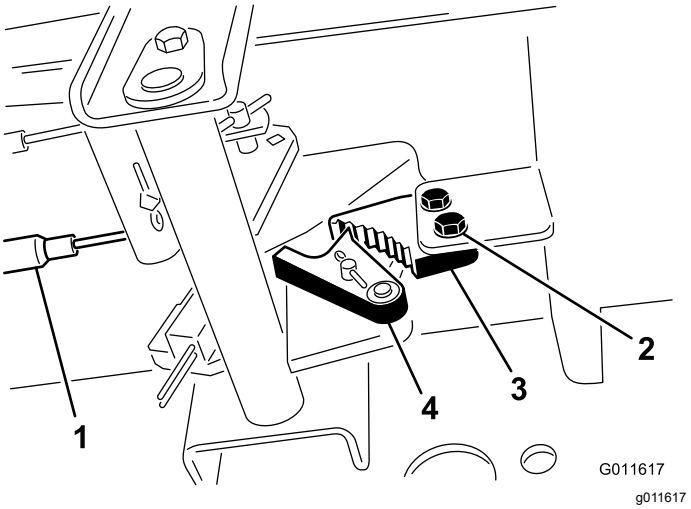


그림 98

1. 브레이크 케이블
2. 나사(2)
3. 주차 브레이크 폴
4. 브레이크 멈춤쇠

2. 브레이크 멈춤쇠가 완전히 브레이크 폴에 맞물릴 때까지 주차 브레이크 페달을 앞으로 밟습니다(그림 98).
3. 2개의 나사를 조여 고정합니다.
4. 브레이크 페달을 밟아 주차 브레이크를 해제합니다.
5. 조정 상태를 확인하고 필요한만큼 조정합니다.

벨트 유지보수

교류 발전기 벨트 정비

서비스 간격: 매 100시간

매 100시간 작동 후 벨트(그림 99)의 상태 및 장력을 점검하십시오.

1. 평평한 곳에 장비를 주차시켜 커팅 유닛을 내리고 주차 브레이크를 걸고 엔진을 멈춘 후 키를 뺍니다.
2. 후드를 엽니다. 후드 열기 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 교류 발전기 벨트의 상태를 점검하십시오.

   참고: 닳거나 손상된 벨트를 교체합니다.
4. 벨트 장력을 점검합니다.

   참고: 벨트 장력이 적당하면 두 풀리 중간에 있는 벨트에 45 N의 힘을 가했을 때 10 mm의 휨이 발생합니다.
5. 벨트가 10 mm 이상 또는 이하로 휜다면 교류 발전기 장착 볼트를 풉니다(그림 99).

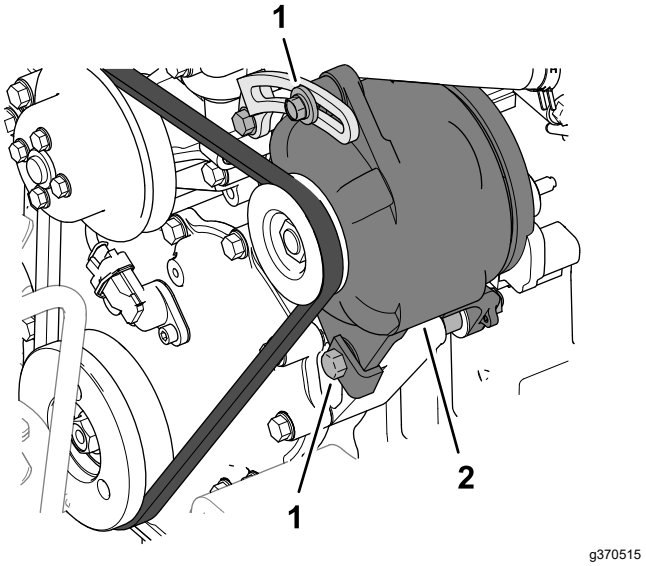


그림 99

1. 장착 볼트
2. 교류 발전기

6. 교류 발전기 벨트 장력을 높이거나 낮춘 다음 장착 볼트를 조이십시오.
7. 벨트의 휨량을 다시 점검하여 장력이 적당한지 확인합니다.
8. 후드를 닫고 래치를 잠급니다. 후드 닫기 (페이지 37)을 참조하십시오.

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

탱크는 출고 시 고품질 유압 오일로 채워져 있습니다. 엔진을 처음 시동하기 전, 그리고 그 후에는 매일 유압 오일 레벨을 점검합니다. 유압 오일 레벨 점검 (페이지 55)를 참조하십시오.

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

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

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

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

고점도 지수/저유동점의 내마모 유압 오일, ISO VG 46

물질 속성:

점도, ASTM D445	cSt @ 40°C 44~48
점도 지수 ASTM D2270	140 이상
유동점, ASTM D97	-37°C ~ -45°C
업계 표준:	Eaton Vickers 694(I-286-S, M-2950-S/35VQ25 또는 M-2952-S)

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

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

유압 오일 레벨 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

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

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 주입구와 유압 탱크 마개(그림 100) 주위를 닦습니다.

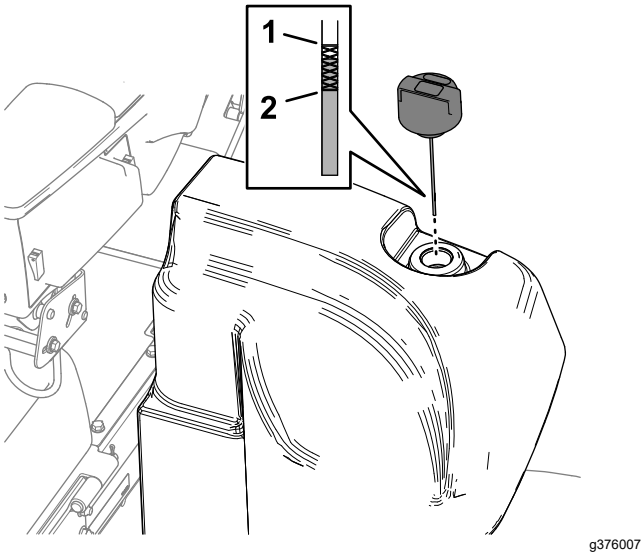


그림 100

1. 가득 참 마크(계량봉)
2. 보충 마크(계량봉)

3. 주입구에서 마개/계량봉을 빼내어 깨끗한 천으로 닦아 냅니다.
4. 계량봉을 주입구에 삽입한 다음 다시 빼서 유압 오일 레벨을 확인합니다.

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

   중요: **탱크에 내용물을 과다하게 충전하지 마십시오.**
5. 유압 오일 레벨이 낮을 경우에는 Full 표시까지 적절한 양의 유압 오일을 보충합니다.
6. 마개/계량봉을 주입구에 끼웁니다.

유압 라인 및 호스 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

유압 라인과 호스의 누출, 꼬인 라인, 느슨한 장착 지지대, 마모, 느슨한 부품, 기상 악화 및 화학적 노화 여부를 점검하십시오. 작동 전에 필요한 모든 수리를 시행하십시오.

유압 필터 교체

서비스 간격: 매 1,000시간—**권장 유압 오일을 사용하는 경우,** 반환 유압 필터 및 충전 유압 필터를 교체하십시오.

매 800시간—**권장 유압 오일을 사용하지 않거나 대체 오일로 오일통을 채운 적이 있는 경우,** 반환 유압 필터 및 충전 유압 필터를 교체하십시오.

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

반환 필터 교체

유압 시스템에는 반환 필터 정비 표시기(그림 101)가 장착되어 있습니다. 바닥판의 구멍을 통해 필터 정비 표시기를 볼 수 있습니다. 운전 온도에서 엔진이 가동할 때 다음과 같이 표시기의 색상을 확인하십시오.

- 녹색은 필터를 통한 정상적인 유압 오일 유량을 표시합니다.
- Ref는 제한적인 필터 상태를 표시합니다. 반환 필터를 교환하십시오.

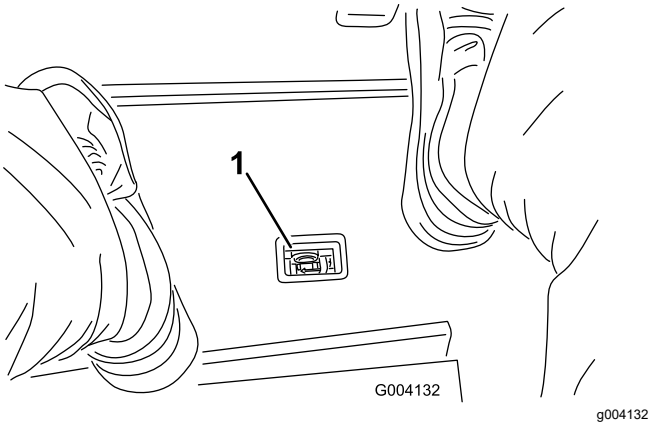


그림 101

1. 유압 필터 제한 표시기

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 장비의 전방에서 반환 필터 아래에 드레인 팬을 맞춥니다(그림 102).

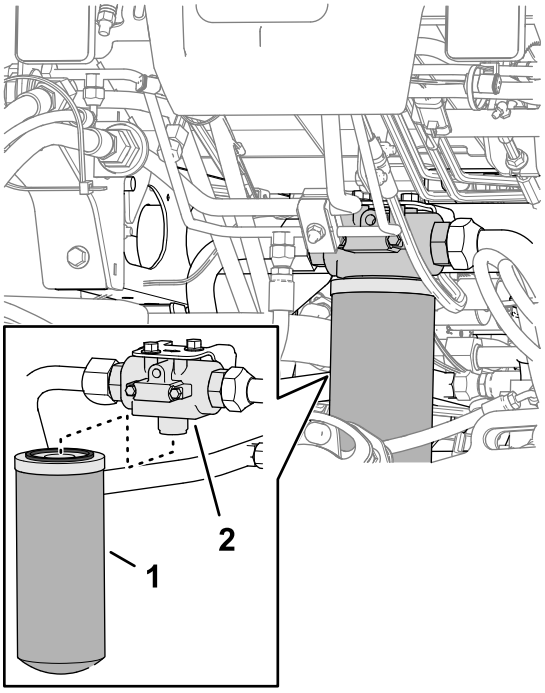


그림 102

1. 반환 필터
2. 필터 헤드

3. 필터를 제거합니다.
4. 필터 헤드의 필터 장착 영역을 닦아서 청소합니다.
5. 지정된 유압 오일을 새로운 반환 필터의 개스킷에 얇게 바릅니다.
6. 개스킷이 장착 면에 닿을 때까지 필터를 필터 헤드로 손으로 돌려서 끼운 다음 필터를 1/2바퀴 더 조입니다.

충전 필터 교체

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 시트를 젖힙니다. 시트 젖히기 (페이지 38)을 참조하십시오.
3. 장비의 좌측에서 충전 필터 아래에 드레인 팬을 맞춥니다(그림 103).

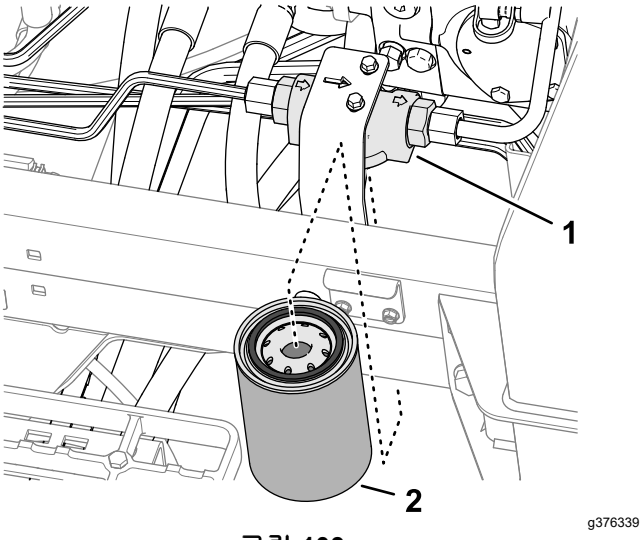


그림 103

1. 필터 헤드
2. 충전 필터

4. 필터를 제거합니다.
5. 필터 헤드의 필터 장착 영역을 닦아서 청소합니다.
6. 지정된 유압 오일을 새로운 충전 필터의 개스킷에 얇게 바릅니다.
7. 개스킷이 장착 면에 닿을 때까지 필터를 필터 헤드로 손으로 돌려서 끼운 다음 필터를 1/2바퀴 더 조입니다.
8. 시트를 내리고 래치를 잠급니다. 시트 내리기 (페이지 38)을 참조하십시오.

누출 여부 점검

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

   참고: 모든 유압유 누출을 수리합니다.

유압 오일 용량

34 L. 유압 오일 규격 (페이지 54)을 참조하십시오.

유압 오일 교환

서비스 간격: 매 2,000시간—**권장 유압 오일을 사용하는 경우,** 유압 오일을 교환하십시오.

매 800시간—**권장 유압 오일을 사용하지 않거나 대체 오일을 탱크에 채운 적이 있는 경우,** 유압 오일을 교환하십시오.

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

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.

2. 유압 탱크의 스트레이트 피팅(그림 104) 아래에 대형 드레인 팬을 놓습니다.

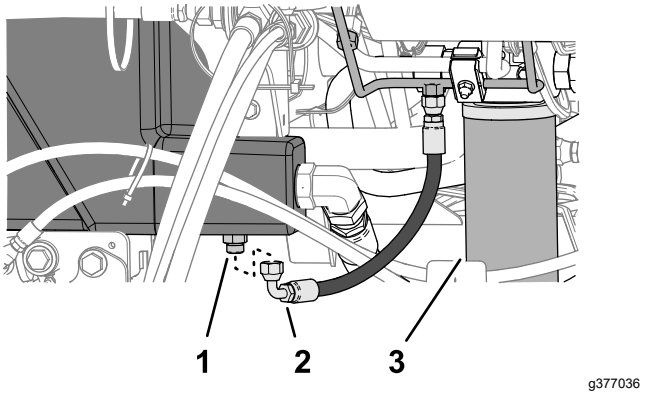


그림 104

1. 스트레이트 피팅(유압 탱크)
2. 호스(케이스 드레인)
3. 반환 필터

3. 스트레이트 피팅에서 케이스 드레인 호스를 분리한 다음 탱크에서 오일을 빼냅니다.
4. 탱크에서 유압 오일 배수가 멈추면 드레인 호스를 설치합니다.
5. 지정 유압 오일을 탱크에 채웁니다. 유압 오일 규격 (페이지 54) 및 유압 오일 교환 (페이지 56)을 참조하십시오.

   중요: **지정된 유압 오일만 사용하십시오. 다른 유압 오일을 사용하면 시스템이 손상될 수 있습니다.**
6. 탱크 마개를 닫습니다.
7. 엔진을 시동하고 모든 유압 제어 장치를 사용하여 유압 오일이 시스템 구석구석까지 퍼지게 합니다.
8. 유압 오일의 누출 여부를 점검합니다. 누출 여부 점검 (페이지 56)을 참조하십시오.
9. 레벨을 점검합니다. 유압 오일 레벨 점검 (페이지 55)을 참조하십시오.

커팅 유닛 시스템 유지보수

블레이드 안전성

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

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

릴-베드나이프 접촉 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

커팅 품질이 이전에 좋았더라도 릴-베드나이프 접촉 상태를 점검하십시오. 릴과 베드나이프의 전체 길이에 걸쳐 살짝 닿는 부분이 반드시 있습니다(커팅 유닛 *사용 설명서*의 릴-베드나이프 조정 참고).

커팅 유닛 백래핑

⚠ 경고

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

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

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

장비 준비

1. 장비의 유지보수를 준비합니다. 유지보수 준비 (페이지 37)를 참조하십시오.
2. 활성/비활성 스위치를 DISABLE(비활성) 위치로 누릅니다.
3. 최초의 릴-베드나이프 조정은 백래핑해야 할 모든 커팅 유닛에서 백래핑을 하기에 적절해야 합니다. 커팅 유닛 *사용 설명서*를 참조하십시오.
4. 시트의 잠금을 풀고 들어 올려 모어 매니폴드를 드러냅니다(그림 105).

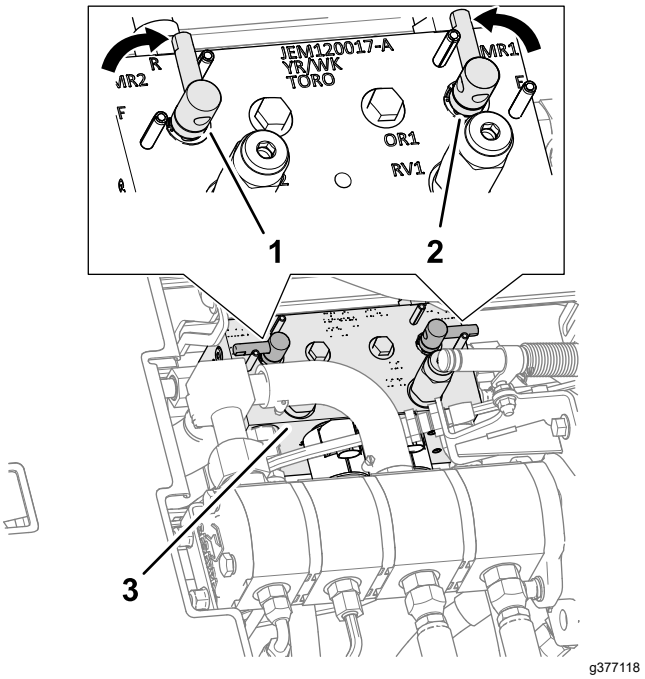


그림 105

1. 백랩 레버(백랩 위치—전방 커팅 유닛)
2. 백랩 레버(백랩 위치—후방 커팅 유닛)
3. 모어 매니폴드

5. 백랩 레버를 R(백랩) 위치로 옮깁니다(그림 105).

   참고: 전방, 후방 또는 두 백랩 레버 모두를 선택하여 백랩할 커팅 유닛을 조정합니다. 백래핑 시에는 전방 커팅 유닛이 모두 함께 작동된 다음에 커팅 후방 유닛이 같이 작동됩니다.

릴과 베드나이프 래핑

⚠ 위험

백래핑 도중에 엔진 속도를 변경하면 릴이 멈출 수 있습니다.

- **백래핑 도중에는 엔진 속도를 변경하지 마십시오.**
- **공회전 시에만 백랩하십시오.**

1. 엔진을 시동하여 저속으로 공회전시킵니다.
2. 예초/이동 레버를 MOW 위치에 놓고 활성/비활성 스위치를 ENABLE 위치로 옮깁니다. 내림(예초)/올림 제어 레버를 앞으로 이동시켜 지정된 릴에 대한 백래핑 작업을 시작합니다.
3. 손잡이가 긴 브러시로 래핑 컴파운드를 칠합니다.

⚠ 위험

움직이는 커팅 유닛에 닿으면 부상을 당할 수 있습니다.

개인 상해를 방지하기 위해 작업을 진행하기 전에 커팅 유닛에서 떨어지십시오.

중요: **손잡이가 짧은 브러시는 사용하지 마십시오.**

4. 백래핑 중에 릴이 멈추거나 속도가 일정하지 않으면 릴 속도가 일정해 질 때까지 더 높은 릴 속도 설정을 선택합니다. 그런 다음 릴 속도를 원하는 속도로 되돌립니다.
5. 백래핑 도중에 커팅 유닛을 조정해야 한다면 다음 단계를 수행하십시오.
   A. 내림(예초)/올림 레버를 뒤쪽으로 움직이고 활성/비활성 스위치를 DISABLE(비활성) 위치로 누릅니다.
   B. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
   C. 커팅 유닛을 조정합니다.
   D. 1~3 단계를 반복합니다.
6. 백래핑하려는 다른 커팅 유닛에 대해 3 단계를 반복합니다.

백래핑 마무리

1. 내림(예초)/올림 레버를 뒤쪽으로 움직이고 활성/비활성 스위치를 DISABLE(비활성) 위치로 누릅니다.
2. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
3. 백랩 레버를 F(예초) 위치로 옮깁니다(그림 106).

   중요: **백래핑 후 백랩 레버를 F(예초) 위치로 변경하지 않으면 커팅 유닛이 제대로 작동하지 않습니다.**

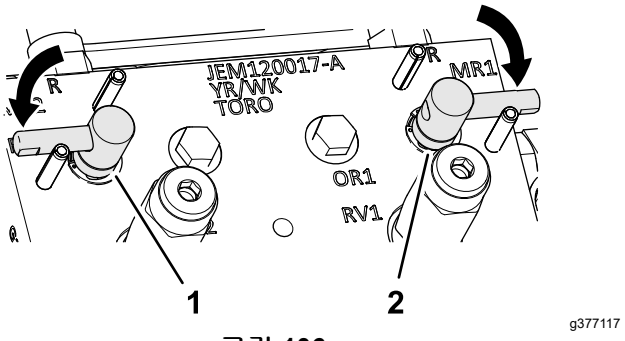


그림 106

4. 운전자 시트를 내리고 래치를 잠급니다. 시트 내리기 (페이지 38)을 참조하십시오.
5. 커팅 유닛에 묻은 모든 래핑 컴파운드를 닦아냅니다.
6. 연마 작업 후에 베드나이프의 앞면을 줄로 다듬어 절단면을 좀 더 매끄럽게 하십시오.

참고: 이렇게 하면 절단면에 생길 수 있는 거친 부분이나 울퉁불퉁한 부분이 제거됩니다.

섀시 유지보수

안전 벨트 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

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

섀시 및 엔진

서비스 간격: 매 2년—유압 호스를 교환합니다.

매 2년—냉각수 호스를 교환합니다.

매 2년—냉각수를 씻어내고 교환합니다.

장비 세척

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

중요: **소금기가 있는 물이나 재생된 물을 사용하여 장비를 청소하지 마십시오.**

중요: **압력 세척 장비를 사용하여 장비를 세척하지 마십시오. 압력 세척 장비는 전기 시스템을 손상시키거나 중요한 데칼이 느슨해지게 하거나 마찰 지점에서 꼭 필요한 그리스를 씻어낼 수 있습니다. 제어판, 엔진, 배터리 등의 근처에서는 물을 과도하게 사용하지 마십시오.**

중요: **엔진 작동 중에 장비를 세척하지 마십시오. 세척하면 엔진 내부가 손상될 수 있습니다.**

보관

보관 안전성

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

트랙션 장비 준비

1. 평평한 곳에 장비를 주차시켜 커팅 유닛을 내리고 주차 브레이크를 걸고 엔진을 멈춘 후 키를 뺍니다.
2. 트랙션 유닛, 커팅 유닛 및 엔진을 철저하게 청소합니다.
3. 타이어 압력을 점검합니다. 타이어 공기압 점검 (페이지 49) 참조.
4. 모든 조임부의 느슨함 여부를 점검하고 필요에 따라 조입니다.
5. 모든 구리스 피팅과 피벗 지점에 그리스나 오일을 바릅니다. 과도한 윤활제는 닦아 냅니다.
6. 긁히거나 벗겨지거나 녹슨 페인트칠 부분을 사포로 가볍게 문지른 다음 수정 페인트를 칠합니다. 금속 바디에 파인 곳이 있으면 수리합니다.
7. 배터리와 케이블을 다음과 같이 정비합니다. 전기 시스템 안전성 (페이지 46)를 참조하십시오:
   A. 배터리 포스트에서 배터리 단자를 제거합니다.
   B. 와이어 브러시와 베이킹 소다 용액으로 배터리, 단자 및 포스트를 청소합니다.
   C. 부식 방지를 위해 Grafo 112X 스킨오버 그리스(Toro 부품 번호: 505-47) 또는 바셀린을 케이블 단자와 배터리 포스트에 바릅니다.
   D. 60일마다 24시간 동안 배터리를 서서히 충전하여 배터리의 납 황산화를 방지합니다.

엔진 준비

1. 오일 팬의 엔진 오일을 배출하고 드레인 플러그를 장착합니다.
2. 오일 필터를 제거하여 폐기합니다. 새 오일 필터를 장착합니다.
3. 엔진에 지정된 모터 오일을 채웁니다.
4. 엔진을 시동하고 약 2분간 공회전시킵니다.
5. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
6. 신선하고 깨끗한 연료로 연료 탱크를 씻어냅니다.
7. 모든 연료 시스템 피팅을 고정합니다.
8. 에어 클리너 어셈블리를 철저하게 청소하고 정비합니다.
9. 내후성 테이프를 사용하여 에어 클리너 흡입구와 배기구를 밀봉합니다.
10. 부동액을 점검하고 필요하면 해당 지역에서 예상되는 최저 온도에 맞추어 물과 에틸렌 글리콜 부동액을 50대 50으로 섞은 용액을 첨가합니다.

배터리 보관

장비를 30일 이상 보관하는 경우, 배터리를 빼내서 최대한 충전하십시오. 배터리를 선반이나 장비에 보관합니다. 케이블을 장비 안에 보관하게 될 때는 분리해 둡니다. 배터리를 차가운 공기 속에 보관하여 배터리의 전력이 빨리 방전되지 않게 하십시오. 배터리가 얼지 않도록 최대한 충전합니다. 최대한 충전된 배터리의 비중은 1.265~1.299입니다.

EEA/UK 개인정보 취급방침

Toro의 귀하의 개인 정보 사용

Toro Company("Toro")는 귀하의 개인정보를 존중합니다. 귀하가 당사 제품을 구입할 때, 당사는 귀하에게서 직접 또는 귀하의 현지 Toro 지사나 딜러를 통해 귀하에 대한 특정한 개인 정보를 수집할 수 있습니다. Toro는 계약상 의무를 이행(예: 제품 보증 등록, 보증 청구 처리 또는 제품 리콜 발생시 연락)하기 위하여, 그리고 타당한 비즈니스 목적(예: 고객 만족도 평가, 제품 개선 또는 관심이 있을 수 있는 제품 정보 제공)을 위하여 이 정보를 사용합니다. Toro는 이러한 활동과 관련하여 귀하의 정보를 당사의 자회사, 계열사, 딜러 또는 기타 비즈니스 파트너와 공유할 수 있습니다. 당사는 법의 규정에 따라 또는 사업의 매각, 매수 또는 인수합병과 관련하여 개인 정보를 공개할 수도 있습니다. Toro는 귀하의 개인 정보를 마케팅 목적으로 다른 회사에 판매하지 않습니다.

개인 정보 보존

Toro는 상기 목적과 관련이 있는 한 법률 규정에 따라 귀하의 개인 정보를 보관합니다. 해당 보유 기간에 대한 자세한 내용은 legal@toro.com에 문의하십시오.

보안을 위한 Toro의 노력

귀하의 개인 정보는 귀하가 거주하는 국가보다 정보보호 법률이 덜 엄격한 국가에서 처리할 수도 있습니다. 귀하가 거주하는 국가 밖에서 정보를 전송하는 경우, 항상 귀하의 정보를 보호하고 정보를 보안성이 있게 취급하게 하는 적절한 보호 장치를 마련하게 하기 위해 법적으로 요구된 조치를 취합니다.

정보 접근 및 수정

귀하에게는 귀하의 개인 정보를 수정 또는 검토하거나 귀하의 정보 처리에 이의를 제기하거나 정보 처리를 제한할 수 있는 권리가 있을 수 있습니다. 그렇게 하려면, 이메일로 legal@toro.com에 문의하십시오. Toro가 귀하의 정보를 취급한 방식에 대해 염려하는 점이 있는 경우, 저희에게 직접 알려주십시오. 유럽 거주자들에게는 귀하의 정보보호 기관에 항의할 수 있는 권리가 있다는 점에 유의하시기 바랍니다.

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.

TORO®

Count on it.