Form No. 3438-117 Rev A

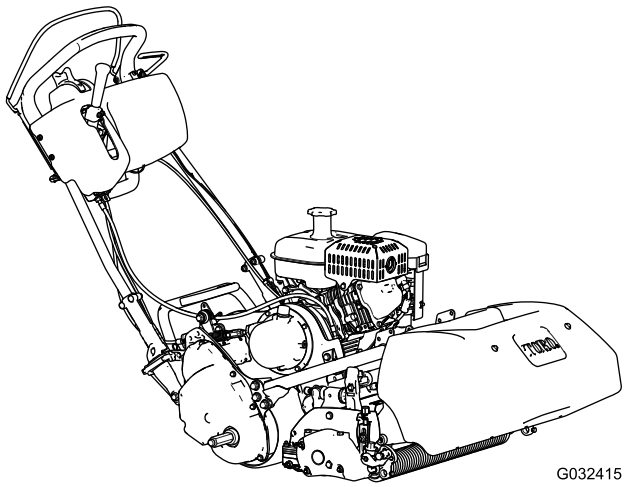
TORO®

Count on it.

사용 설명서

Greensmaster® Flex™ 2120 트랙션 유닛

모델 번호 04044—일련번호 405500001 및 그 이상
모델 번호 04045—일련번호 405500001 및 그 이상



등록처 www.Toro.com.
원본 지침(KO)

CE

3438-117 A

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 배기가스 관리 규정에 대해 알려드리기 위한 것입니다. 교체 부품은 엔진 제조사를 통해 주문할 수 있습니다.

해발 1,500~2,400 m에서 이 장비를 사용하려면 고도 용 키트가 필요합니다. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

⚠ 경고

캘리포니아
Proposition 65 경고

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

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

소개

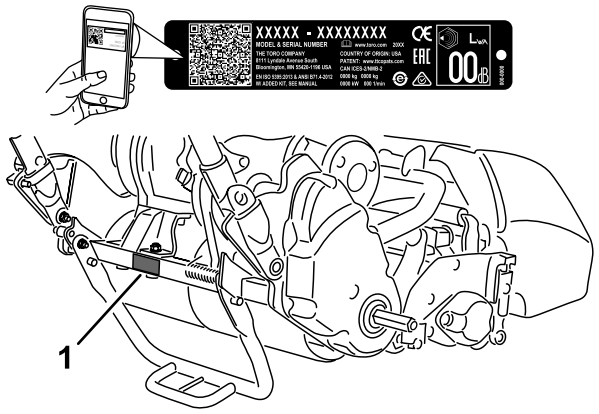
본 장비는 상업적인 작업에서 전문 작업자가 사용하도록 고안된 자주식 릴 블레이드 잔디 모어입니다. 본 장비는 주로 잘 관리된 잔디의 예초용으로 고안되었습니다. 이 제품을 지정되지 않은 용도로 사용하면 작업자나 주변 사람들이 위험해질 수 있습니다.

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.

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 Toro 공식 판매 대리점에 연락하여 제품의 모델 번호와 일련번호를 알려 주십시오. 모델 번호와 일련번호는 후방 프레임에 있는 플레이트에 표시되어 있습니다. 마련된 빈칸에 이 번호를 적어 두십시오.

중요: **모바일 기기에서는 일련번호 데칼의 QR 코드(장착한 경우)를 스캔하여 보증, 부품 및 기타 제품 정보를 액세스할 수 있습니다.**



g234204

그림 1

1. 모델 번호 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 기계적 정보에 대한 주의를 환기시키며 **참고**는 특별한 주의를 기울일 필요가 있는 일반 정보를 강조합니다.

© 2019—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 7
1 트랙션 유닛 준비 8
2 트랙션 유닛에 커팅 유닛 설치 8
3 핸들 리테이너 설치 9
4 이동 바퀴 설치 9
5 엔진 오일량 점검 10
6 생산년도 데칼 10
7 잔디 수거함 설치 11
8 장비 길들이기 11
제품 개요 12
제어장치 12
사양 16
부착 장치/액세서리 16
작업 전 17
작동 전 안전성 17
매일 정비 수행 17
엔진 오일량 점검 17
연료 규격 17
연료 주유 18
장비를 잔디 상태에 맞게 설정 19
핸들 높이 조정 20
핸들 각도 조정 20
스로틀 제어 장치 조정 20
인터록 스위치 작동 점검 21
장비를 작업 현장으로 이동 22
작업 중 22
작동 중 안전성 22
엔진 시동 23
엔진 끄기 23
변속기 분리 23
유용한 작동 정보 24
작업 후 25
작동 후 안전성 25
장비 운반 25
유지보수 26
유지관리 안전성 26
권장 유지보수 일정 27
일일 유지보수 점검 목록 28
엔진 유지보수 28
엔진 안전성 28
엔진 오일 정비 28
에어 클리너 정비 29
점화 플러그 정비 31
연료 시스템 유지보수 31
연료 탱크 스크린 청소 31
연료 라인 교체 31
브리더 호스 교체 31
전기 시스템 유지보수 32
트랙션 인터록 스위치 정비 32
브레이크 인터록 스위치 정비 32
브레이크 유지보수 33
주 브레이크/주차 브레이크 조정 33
벨트 유지보수 33
릴 드라이브 벨트 검사 33
릴 클러치 육안 검사 34
변속기 벨트 텐셔너 체결/해제 34
제어 시스템 유지보수 34
클러치 어셈블리에 오일 보충 34
트랙션 컨트롤 조정 34
릴 컨트롤 조정 35
보관 36
보관 안전성 36
장비 보관 36

안전

본 장비는 EN ISO 5395 및 ANSI B71.4-2017를 준수하여 설계되었으며 필수 데칼을 부착할 때 이러한 표준을 충족합니다.

일반적인 안전성

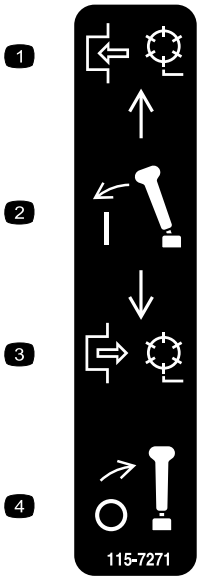
이 제품으로 인해 손이나 발이 절단될 수 있으며 물체가 튕겨나올 수도 있습니다.

- 장비를 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. 아이들이 장비를 작동하는 것은 절대로 허용하지 마십시오.
- 엔진을 끄고 키를 뺀 다음(꽂혀 있는 경우) 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 유의하십시오. 이 지침을 따르지 않으면 사람이 다치거나 사망하는 사고가 발생할 수 있습니다.

안전 및 교육용 전사지

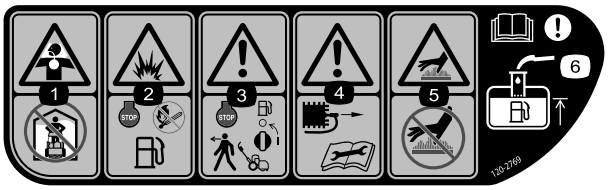
안전 문구 데칼과 지침은 운전자의 눈에 쉽게 보이며 잠재적인 위험이 있는 모든 부분에 부착되어 있습니다. 손상되거나 유실된 데칼은 교체하십시오.



decal115-7271

115-7271

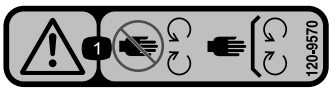
1. 릴을 체결합니다.
2. 레버를 체결합니다.
3. 릴을 해제합니다.
4. 레버를 해제합니다.



decal120-2769

120-2769

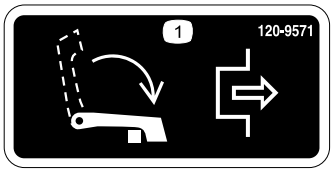
1. 유독 가스 흡입 위험—실내에서 사용하지 마십시오.
2. 폭발 위험—주유 시 엔진을 멈추고 화염에서 멀리하십시오.
3. 경고—장비에서 내리기 전에 엔진을 멈추고 연료를 끄십시오.
4. 경고—정비 또는 유지 보수 작업 전에 점화 플러그 와이어를 분리하고 *사용 설명서*를 읽으십시오.
5. 뜨거운 표면/화상 위험—뜨거운 표면을 만지지 마십시오.
6. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오. 탱크에 주유할 때, 주유 튜브의 하단까지만 채우십시오.



decal120-9570

120-9570

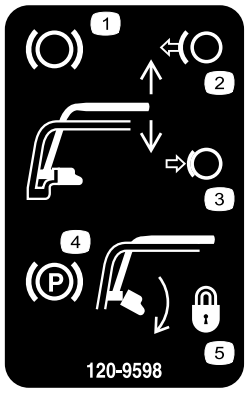
1. 경고—움직이는 부품에 가까이 가지 말고, 모든 가드 및 실드를 제자리에 장착하십시오.



decal120-9571

120-9571

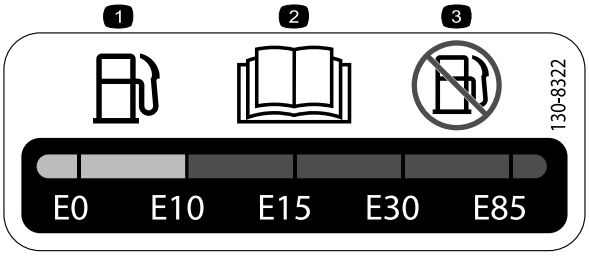
1. 레버를 내려 트랙션을 해제합니다.



decal120-9598

120-9598

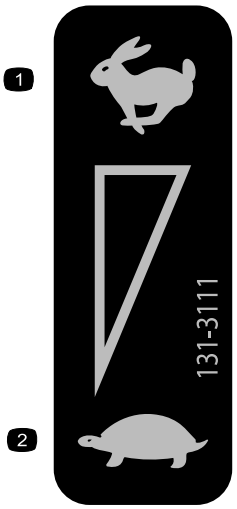
1. 브레이크
2. 핸들을 놓아 브레이크를 해제합니다.
3. 핸들을 눌러 브레이크를 체결합니다.
4. 주차 브레이크
5. 래치를 회전시켜 주차 브레이크를 잠급니다. 핸들을 눌러 래치를 분리합니다.



decal130-8322

130-8322

1. 체적당 에탄올 10%(E10) 이하를 함유한 휘발유만 사용하십시오.
2. *사용 설명서*를 읽으십시오.
3. 체적당 에탄올 10%(E10) 이상을 함유한 휘발유는 사용하지 마십시오.



decal131-3111

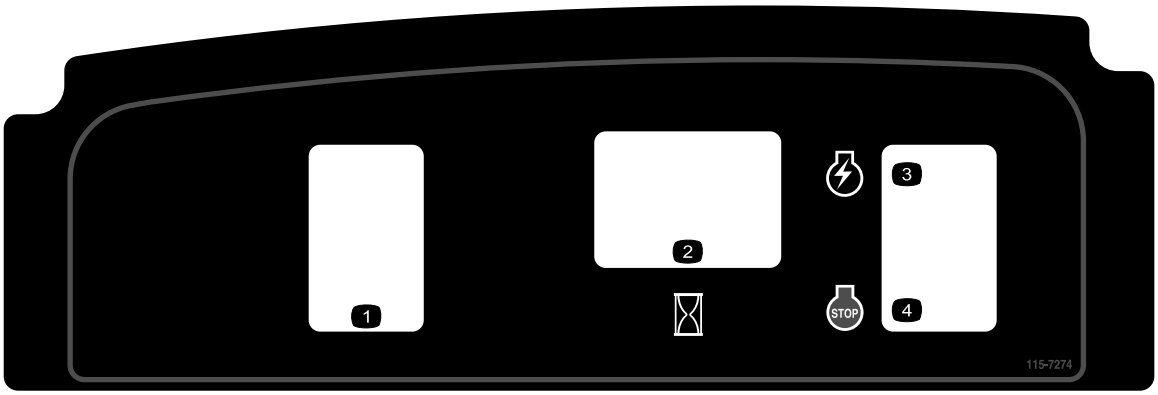
131-3111

1. 고속
2. 저속



decal133-8062

133-8062



decal115-7274

115-7274

1. 조명(옵션)
2. 아워 미터
3. 엔진—시동
4. 엔진—정지



decal133-2335

133-2335

1. 경고—장비를 작동하기 전에 *사용 설명서*를 읽으십시오. 모든 작업자는 적절한 교육을 받아야 합니다.
2. 경고—청력 보호구를 착용하십시오.
3. 튀는 물체 위험—주변 사람들이 가까이 오지 못하게 하십시오.
4. 경고—움직이는 부품에 가까이 가지 말고, 모든 가드 및 실드를 제자리에 장착하십시오.
5. 장비를 견인하지 마십시오.

설정

부품 확인

아래 차트를 사용하여 모든 부품이 선적되었는지 확인하십시오.

절차	설명	수량	사용
1	아무 부품도 필요 없음	–	트랙션 유닛을 준비합니다(옵션).
2	볼트(¾ x ⅜ 인치)	2	트랙션 유닛에 커팅 유닛을 설치합니다.
3	핸들 리테이너 헤어핀 코터	2 2	핸들 리테이너를 설치합니다.
4	이동 바퀴—이동 바퀴 키트(모델 번호 04123[옵션])	2	이동 바퀴를 설치합니다.
5	아무 부품도 필요 없음	–	엔진 오일량을 점검합니다.
6	생산년도 데칼	1	생산년도 데칼을 장착합니다.
7	잔디 수거함	1	잔디 수거함을 설치합니다.
8	아무 부품도 필요 없음	–	장비를 길들입니다.

매체 및 추가 부품

설명	수량	사용
사용 설명서 엔진 사용 설명서 이행 증명서	1 1 1	장비를 작동하기 전에 이 자료를 읽거나 보십시오.

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

1

트랙션 유닛 준비

옵션—커팅 유닛 04251, 04252, 04253 또는 04254 모델

아무 부품도 필요 없음

절차

이 트랙션 유닛에 커팅 유닛 04251, 04252, 04253 또는 04254 모델을 설치하는 경우, 다음 절차를 따르십시오.

1. 수평이 맞추어진 평평한 지면에 커팅 유닛을 놓습니다.
2. 양쪽 피치 암에서(그림 3) 그림 4와 같이 탭 위 2.3 mm를 측정하고 모서리를 연마합니다.

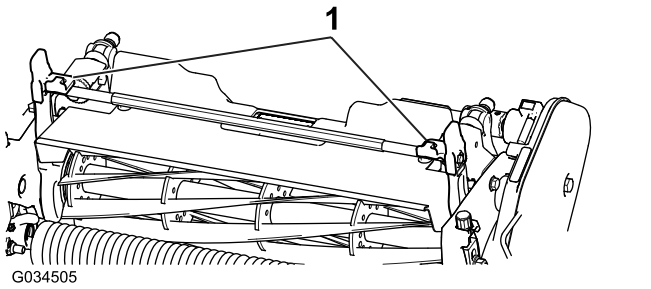


그림 3

1. 피치 암

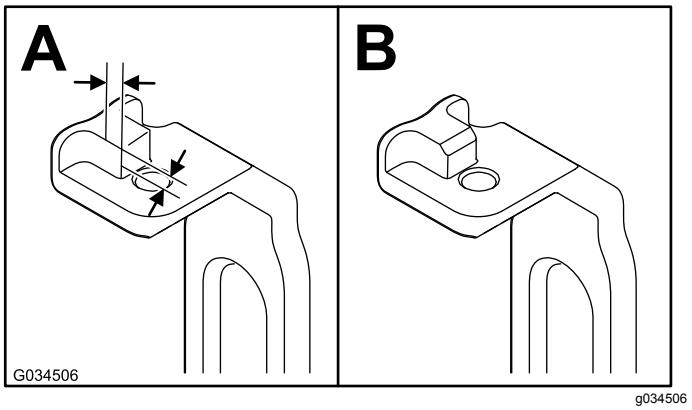


그림 4

3. 부식을 방지하기 위해 노출된 금속 표면에 페인트를 칠합니다.

2

트랙션 유닛에 커팅 유닛 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

2	볼트(¾ x ⅜ 인치)

절차

참고: 장비에 웨이트 로드를 설치하려면 커팅 유닛 *사용 설명서*의 설치 지침을 참조하십시오.

1. 모어의 드럼 부위를 평평한 지면에 놓습니다.
2. 킥스탠드를 내리고 잠금 핀을 밀어서 킥스탠드를 정비 위치로 잠금니다(그림 5). 잠긴 킥스탠드로 장비를 지지합니다.

   참고: 커팅 유닛을 제거할 때는 항상 킥스탠드를 정비 위치에 놓아야 합니다. 이 킥스탠드 자세는 장비가 핸들 쪽으로 뒤로 넘어지는 것을 방지합니다.

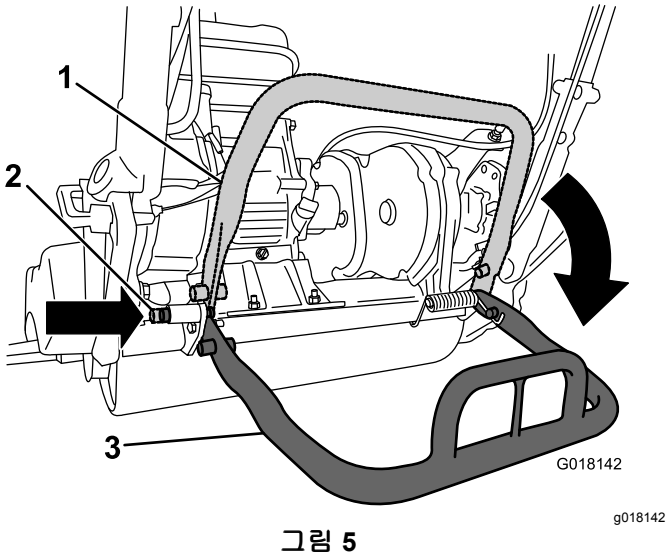


그림 5

1. 킥스탠드—보관 위치
2. 잠금 핀
3. 킥스탠드—정비 위치

3. 커팅 유닛을 트랙션 유닛 아래로 좌측으로 밀어 변속기 커플링을 체결합니다(그림 6).

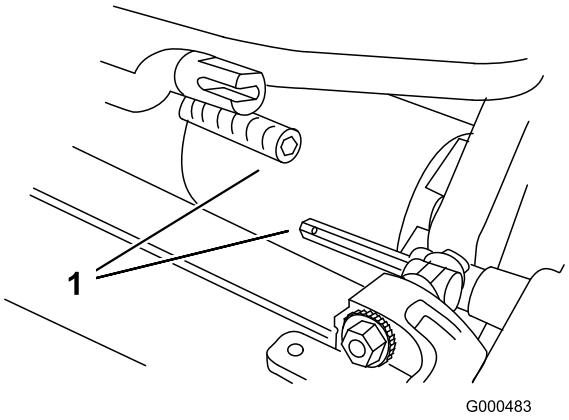


그림 6

1. 변속기 커플링

4. 장비 프레임을 앞으로 밀어 커팅 유닛 피벗 암과 체결합니다(그림 7).

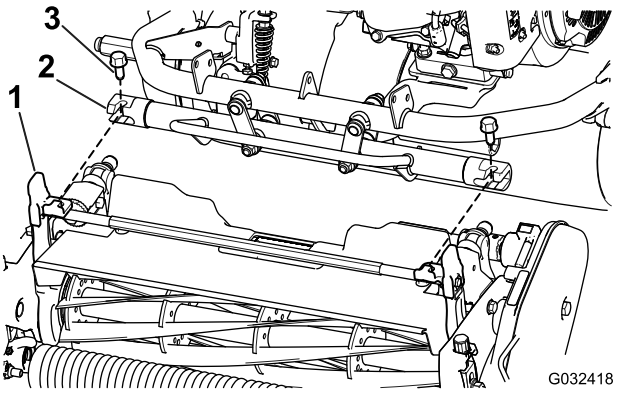


그림 7

1. 접이식 커플러
2. 커팅 유닛 육각 샤프트
3. 볼트

5. 2개의 볼트(⅜ x ¾ 인치)로 커팅 유닛 피벗 암에 장비 프레임을 고정합니다(그림 7).
6. 잠금 핀을 풀고 킥스탠드를 위로 돌려서 킥스탠드를 보관 위치로 이동합니다.
7. 커팅 유닛의 예고를 설정합니다. 커팅 유닛 *사용 설명서*를 참조하십시오.

3

핸들 리테이너 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

2	핸들 리테이너
2	헤어핀 코터

절차

1. 핸들을 잡고 있는 상태에서 핸들 클램프를 측면 플레이트에 고정하는 케이블 타이를 제거합니다(그림 8).

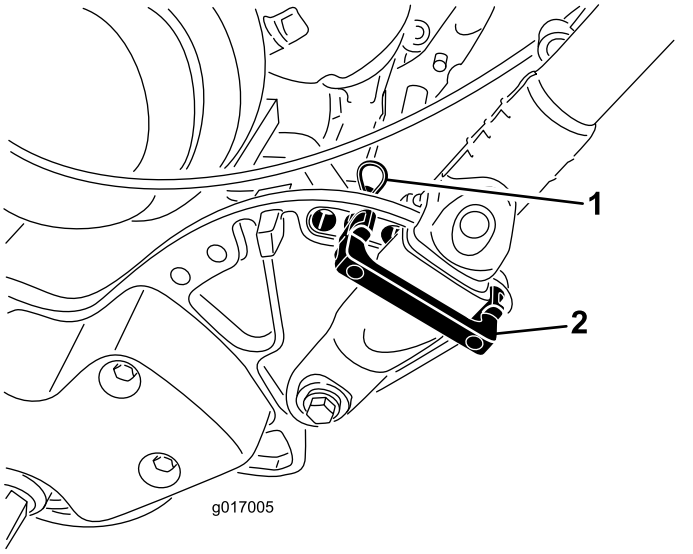


그림 8

1. 헤어핀 코터
2. 핸들 리테이너

2. 핸들을 원하는 작동 위치로 돌리고 핸들 리테이너를 핸들 클램프 위쪽 및 측면 플레이트의 해당 구멍에 끼웁니다(그림 8).
3. 헤어핀 코더로 클램프를 제자리에 고정합니다(그림 8).
4. 핸들 반대쪽에서 이 절차를 반복합니다.
5. 핸들 높이를 원하는 위치로 조정합니다. 핸들 높이 조정 (페이지 20)을 참조하십시오.

   참고: 핸들이 최하단 위치로 조정된 상태에서 장비가 출고됩니다. 통상적으로 최고 높이로 핸들을 뽑은 상태에서 장비를 작동합니다.

4

이동 바퀴 설치

옵션

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

2	이동 바퀴—이동 바퀴 키트(모델 번호 04123[옵션])

절차

1. 발을 사용해서 킥스탠드 중앙을 밀어서 내리고 킥스탠드가 중앙 위에서 앞으로 회전할 때까지 하단 핸들 지지대를 당겨 올립니다(그림 9).

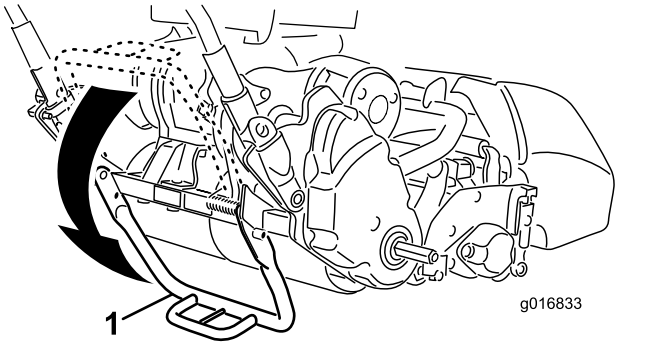


그림 9

1. 킥스탠드

2. 휠 잠금 클립을 바퀴 중앙을 향해 누르고 바퀴를 육각 샤프트로 밀어 넣습니다(그림 10).

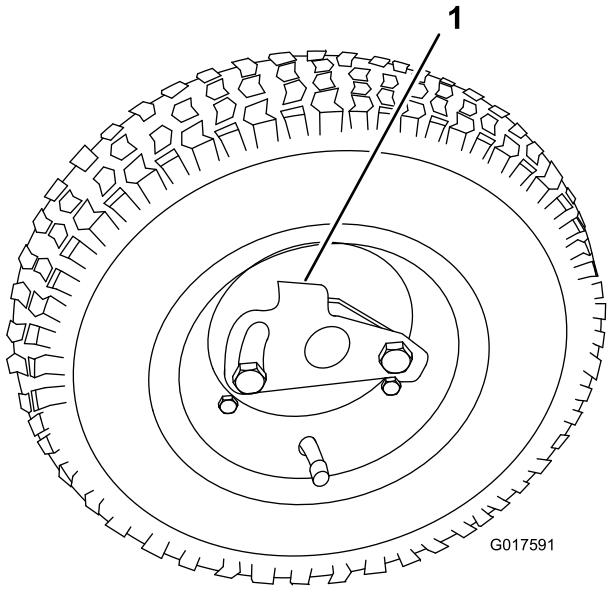


그림 10

1. 잠금 클립

3. 바퀴가 차축에 끼워지고 잠금 클립이 축 샤프트의 홈에 고정될 때까지 바퀴를 앞뒤로 돌립니다.
4. 장비 반대쪽에서 이 절차를 반복합니다.
5. 타이어 공기압을 83~103 kPa까지 보충합니다.
6. 장비를 앞으로 천천히 밀어 킥스탠드보다 아래로 내리거나, 하단 핸들 지지대를 올려 킥스탠드가 보관 위치로 튕겨 올라가도록 합니다.

5

엔진 오일량 점검

아무 부품도 필요 없음

절차

엔진 오일량을 점검합니다. 엔진 오일량 점검 (페이지 29)을 참조하십시오.

6

생산년도 데칼

CE 장비만 해당

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	생산년도 데칼

절차

CE 표준을 준수해야 하는 국가에서 장비를 사용하는 경우, 일련번호 플레이트 옆에 생산년도 데칼을 부착하십시오. 그림 11을 참조하십시오.

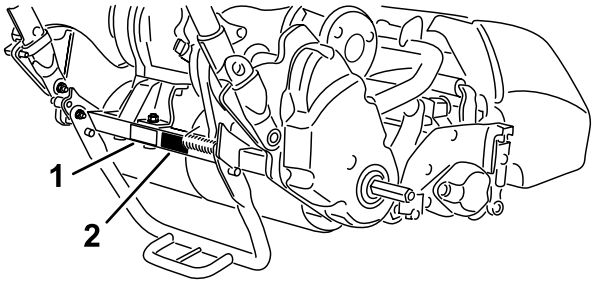


그림 11

1. 일련번호 플레이트
2. 생산년도 데칼

7

잔디 수거함 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	잔디 수거함

절차

1. 수거함 핸들을 잡습니다.
2. 커팅 유닛 측면 플레이트와 전방 롤러 위 사이에 수거함 립을 놓습니다(그림 12).

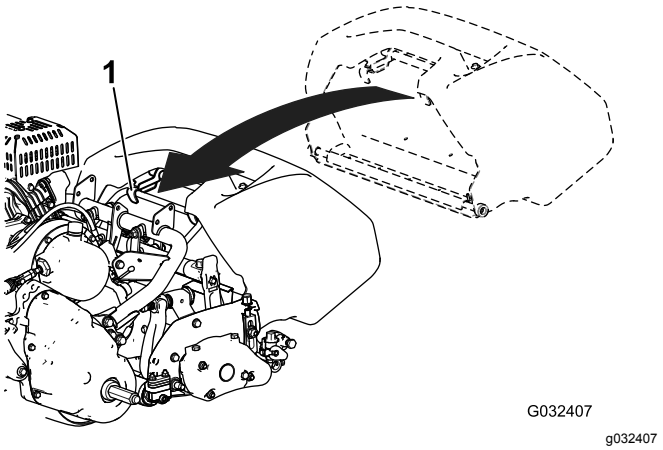


그림 12

1. 수거함 후크

3. 프레임 루프 위에 수거함 후크를 설치합니다(그림 12).

중요: **수거함을 떨어뜨렸다면 수거함 하단 립 부근의 피치 암 접촉점이 손상되었는지 검사하십시오(그림 13). 수거함을 사용하기 전에 똑바로 펴십시오.**

수거함에 구부러진 피치 암 접촉점이 있으면 수거함과 커팅 유닛이 접촉할 수 있어 원치 않는 소음이 발생하거나 수거함 및 커팅 유닛이 손상될 수 있습니다.

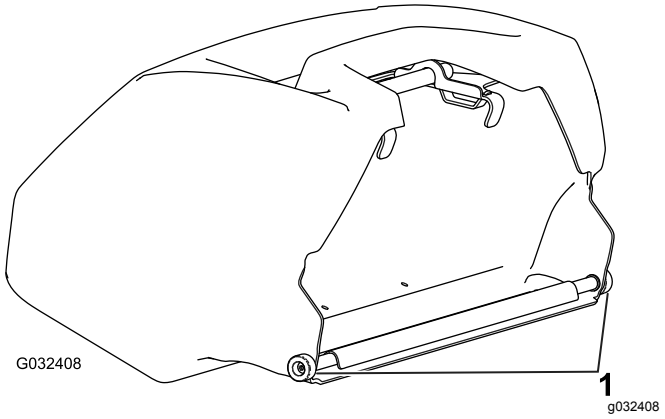


그림 13

1. 피치 암 접촉점

8

장비 길들이기

아무 부품도 필요 없음

절차

길들이는 데 필요한 길들이기 기간은 불과 8시간입니다.

첫 몇 시간의 작동은 미래 장비의 신뢰성에 중요한 역할을 합니다. 향후 큰 문제가 될 수 있는 사소한 문제가 있으며 교정할 수 있는지 장비의 성능을 면밀히 모니터링해야 합니다. 최초 몇 시간의 작동 중 오일 누출, 느슨한 패스너, 또는 기타 고장이 있는지 장비를 자주 점검하십시오.

권장하는 길들이기 기간 후 오일 교환 및 유지보수 절차는 엔진 사용 설명서를 참조하십시오.

제품 개요

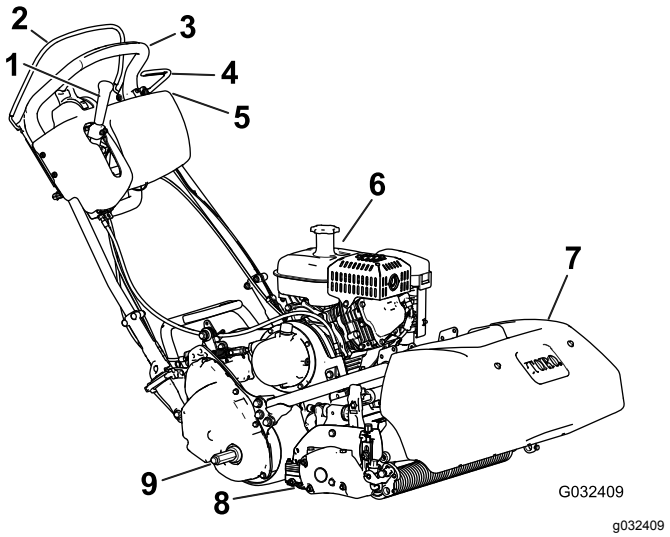


그림 14

1. 트랙션 및 릴 드라이브 작동 레버
2. 운전자 감지 제어 장치
3. 핸들
4. 주 브레이크
5. 제어판
6. 연료 탱크
7. 잔디 수거함
8. 커팅 유닛
9. 이동 바퀴 차축

제어장치

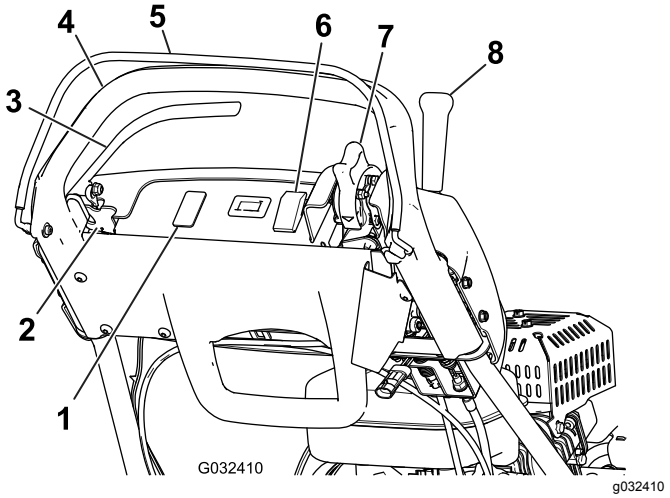


그림 15

1. 조명(옵션)을 위한 여유 공간
2. 주차 브레이크 래치
3. 주 브레이크
4. 핸들
5. 운전자 감지 제어 장치
6. On/Off 스위치
7. 스로틀 제어 장치
8. 트랙션 및 릴 드라이브 작동 레버

스로틀 제어 장치

스로틀 제어 장치(그림 15 및 그림 16)는 제어판 뒤 오른쪽에 있습니다. 스로틀을 돌려 엔진 속도를 조정합니다.

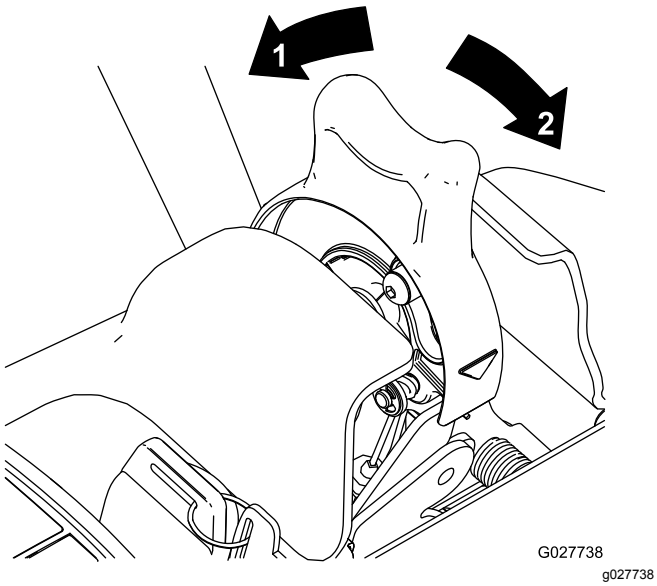


그림 16

1. 고속
2. 저속

트랙션 및 릴 드라이브 작동 레버

트랙션 및 릴 드라이브 작동 레버(그림 17)는 제어판 전면 오른쪽에 있습니다.

장비를 이동하는 데 사용되는 레버에는 NEUTRAL(중립) 및 FORWARD(전진)의 2가지 위치가 있습니다. 레버를 트랙션—FORWARD(전진)(이동) 위치로 밀거나, 트랙션—FORWARD(전진) 및 릴 드라이브—ENGAGE(체결) 위치로 밀어 트랙션 드라이브를 작동합니다(그림 17).

참고: 레버를 이동하려면 먼저 운전자 감지 제어 장치를 작동해야 합니다.

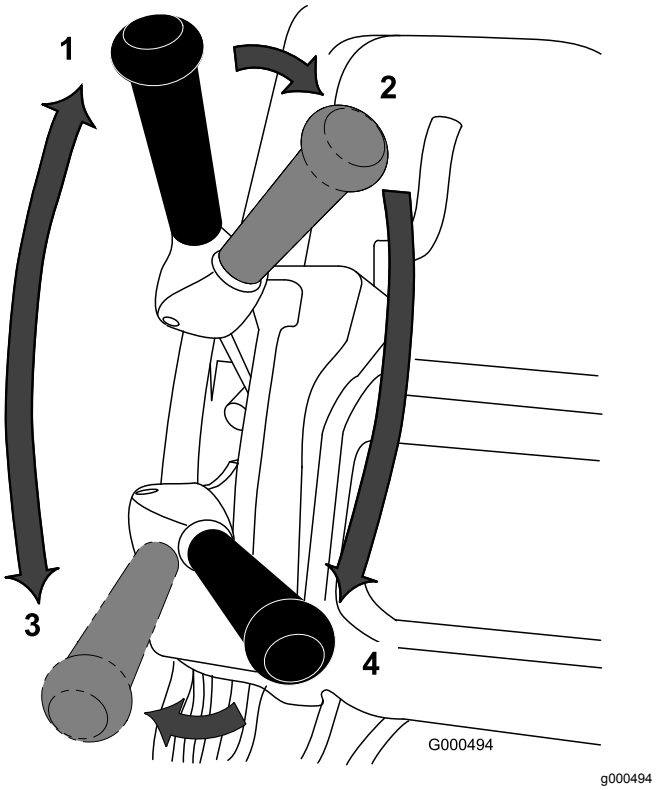


그림 17

1. NEUTRAL(중립)
2. 트랙션—NEUTRAL(중립) 및 릴 드라이브—DISENGAGE(해제)
3. 트랙션—FORWARD(전진)(이동)
4. 트랙션—FORWARD(전진) 및 릴 드라이브—ENGAGE(체결)

릴을 작동하는 데 사용되는 레버에는 ENGAGE(체결) 및 DISENGAGE(해제)의 2가지 위치가 있습니다. 레버 상단을 좌측으로 이동한 다음 트랙션—FORWARD(전진) 및 릴 드라이브—ENGAGE(체결) 위치로 밀어 릴을 작동하고 예초를 시작합니다. 레버를 우측의 트랙션—FORWARD(전진)(이동) 위치로 밀어 릴을 해제하고 전진 동작을 계속하거나, 트랙션—NEUTRAL(중립) 및 릴 드라이브—DISENGAGE(해제) 위치로 뒤로 당겨 릴과 트랙션 드라이브를 해제합니다(그림 17).

참고: 운전자 감지 제어 장치를 해제하면 레버가 중립으로 돌아오고 장비가 정지합니다.

주 브레이크

주 브레이크(그림 18)는 핸들 왼쪽 앞에 있습니다. 레버를 뒤로 당기면 주 브레이크가 체결됩니다.

트랙션 드라이브를 체결하기 전에 브레이크를 해제해야 합니다. 브레이크를 체결한 상태에서 장비를 작동하면 장비가 이동하지만 저항력이 강해지고 동력 소모가 증가합니다.

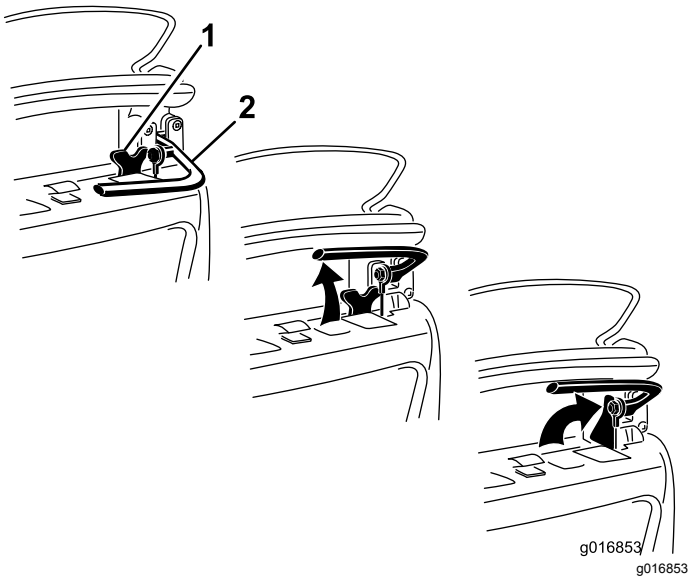


그림 18

1. 주차 브레이크 래치
2. 주 브레이크

주차 브레이크 래치

주 브레이크와 함께 주차 브레이크 래치를 사용하십시오(그림 18). 주차 브레이크 래치를 브레이크 핸들을 향해 돌리고 주 브레이크를 정위치에 유지하십시오. 브레이크 레버를 당겨서 해제하십시오.

참고: 래치가 체결된 상태에서 트랙션 컨트롤 레버를 움직일 수 없습니다.

On/Off 스위치

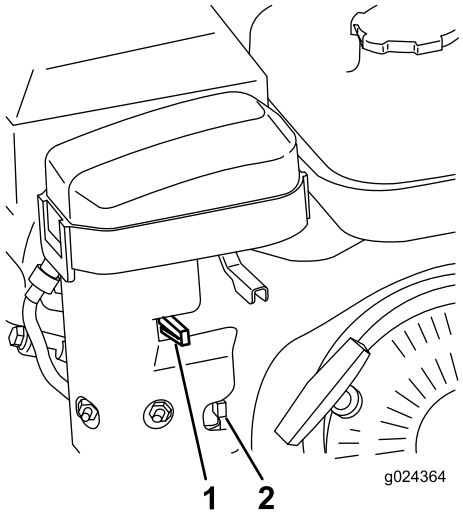
On/Off 스위치(그림 15)는 제어판 상단에 있습니다. 스위치를 ON(켜짐) 위치에 두면 엔진이 작동하고 OFF(꺼짐) 위치에 두면 엔진이 멈춥니다.

운전자 감지 제어 장치(OPC)

트랙션 레버를 체결하기 전에 운전자 감지 제어 장치(그림 15)를 작동해야 합니다. 작업 중에 OPC를 해제하면 트랙션 레버가 중립으로 되돌아오고 엔진이 계속 작동합니다.

초크 레버

초크 레버(그림 19)는 엔진의 왼쪽 앞에 있습니다. 이 레버는 RUN(작동)과 CHOKE(초크) 위치에 둘 수 있습니다. 냉간 시동 시에는 레버를 CHOKE(초크) 위치에 두십시오. 엔진이 시동되면 레버를 RUN(작동) 위치로 옮기십시오.



g024364

그림 19

1. 초크 레버
2. 연료 차단 밸브

연료 차단 밸브

연료 차단 밸브(그림 19 및 그림 20)는 엔진 왼쪽 앞, 초크 레버 근처에 있습니다. 이 밸브는 CLOASED(닫힘) 위치와 OPEN(열림) 위치에 둘 수 있습니다. 장비를 보관하거나 이동할 때에는 레버를 CLOASED(닫힘) 위치에 두십시오. 엔진을 시동하기 전에 레버를 아래로 돌려 밸브를 여십시오.

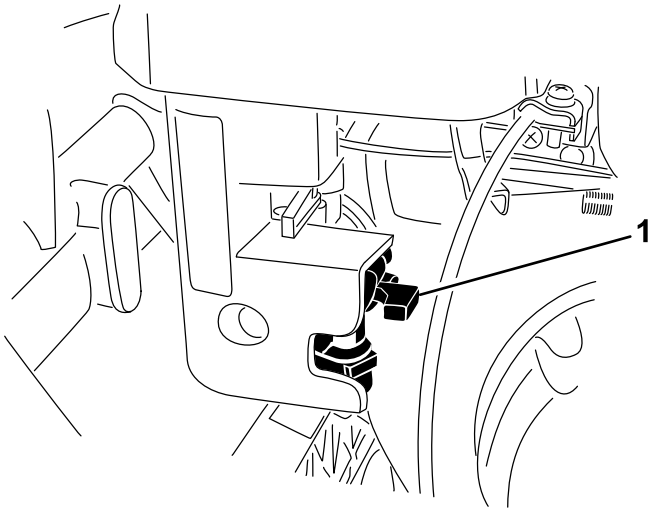
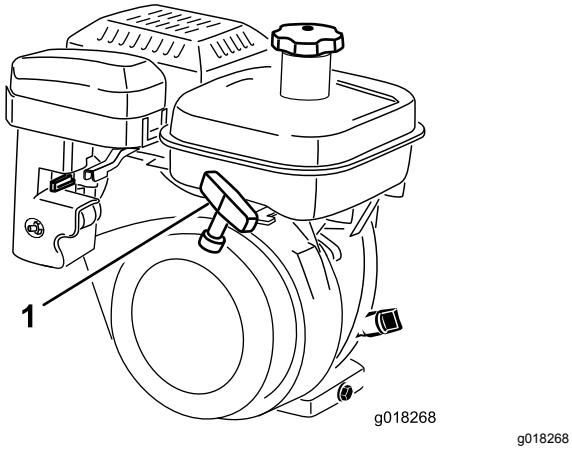


그림 20

1. 연료 차단 밸브—CLOSED(닫힘) 위치

리코일 스타터 핸들

리코일 스타터 핸들(그림 21)을 잡아당겨 엔진을 시동하십시오.



g018268

그림 21

1. 리코일 스타터 핸들

킥스탠드

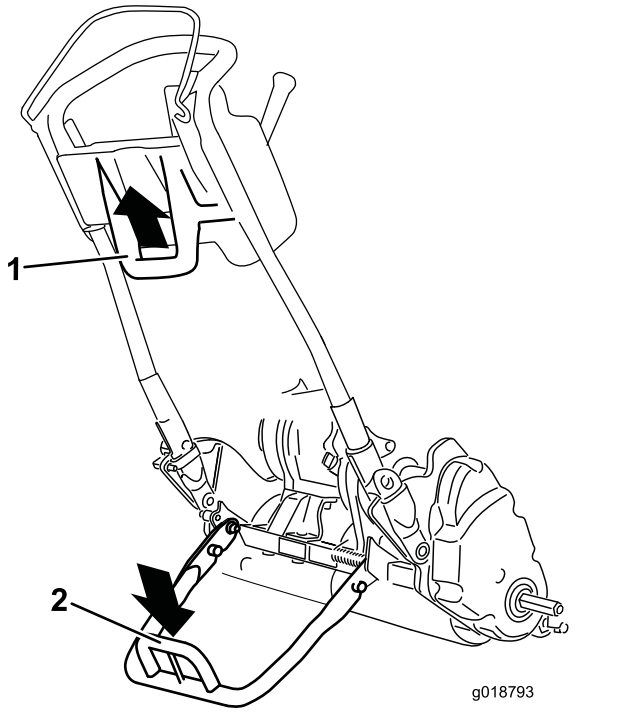
킥스탠드는 장비 후방에 장착되어 있습니다(그림 23). 이동 바퀴 또는 커팅 유닛을 설치하거나 제거할 때 킥스탠드를 사용하십시오.

- 킥스탠드를 사용하여 이동 바퀴를 설치하려면 킥스탠드를 지상으로 내리고 루프를 아래로 밟으면서 중앙 하단 핸들을 뒤로 당겨서 올립니다(그림 22).

⚠ 주의

장비가 무거우므로 부적절하게 들어올리면 허리 통증을 유발할 수 있습니다.

킥스탠드 루프를 발로 누르면서 중앙 하단 핸들만 사용해서 장비를 들어 올려야 합니다. 킥스탠드나 기타 다른 방식으로 장비를 들어 올리려고 시도하면 부상을 당할 수 있습니다.



g018793

그림 22

1. 중앙 하단 핸들
2. 킥스탠드 루프

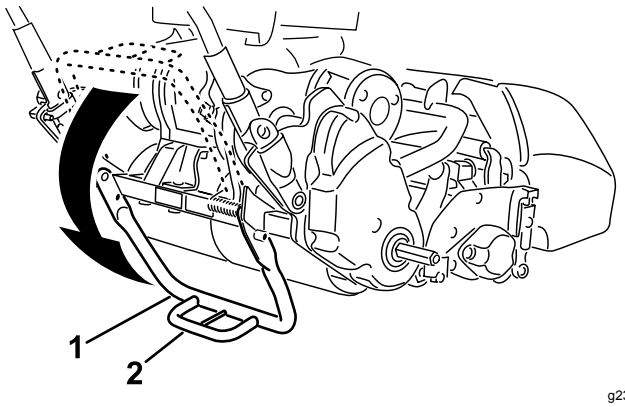


그림 23

1. 킥스탠드
2. 킥스탠드 루프

- 릴을 분리할 때 장비가 뒤로 넘어지는 사고를 방지하려면 킥스탠드를 내리고 잠금 핀을 밀어서 SERVICE(정비) 위치로 고정하십시오(그림 24).

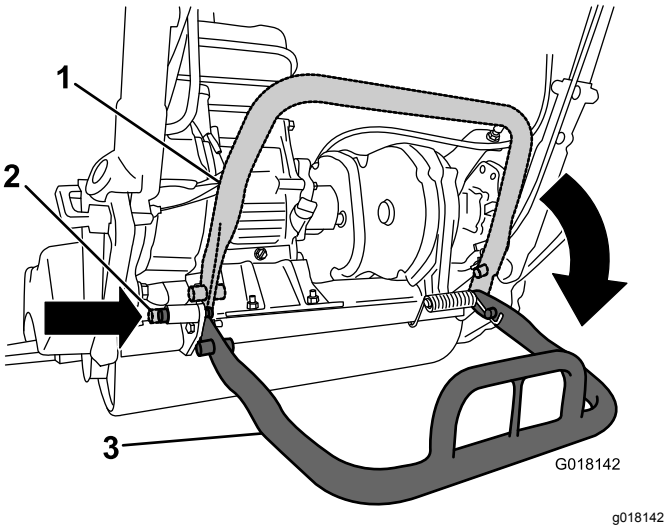


그림 24

1. 킥스탠드—보관 위치
2. 잠금 핀
3. 킥스탠드—정비 위치

사양

1820 트랙션 유닛

폭	82.5 cm
높이	104.8 cm
수거함을 포함한 길이	152.4 cm
순중량(11중 블레이드 커팅 유닛 및 잔디 수거함 포함)	117 kg
예폭	46 cm
예고	1.5~7.5 mm(마이크로컷 베드나이프 포함)
예초 속도	가변식(커팅 유닛 *사용 설명서* 참조)

2120 트랙션 유닛

폭	90.1 cm
높이	104.8 cm
수거함을 포함한 길이	152.4 cm
순중량(11중 블레이드 커팅 유닛 및 잔디 수거함 포함)	117.9 kg
예폭	53.3 cm
예고	1.5~7.5 mm(마이크로컷 베드나이프 포함)
예초 속도	가변식(커팅 유닛 *사용 설명서* 참조)

부착 장치/액세서리

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

장비를 최적 성능으로 사용하거나 안전 인증을 계속 보장 받으려면 순정 Toro 교체 부품과 액세서리만 사용하십시오. 다른 제조사에서 만든 교체 부품 및 액세서리는 위험할 수 있으며, 그러한 제품을 사용하면 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.

운영

작업 전

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

작동 전 안전성

일반적인 안전성

- 아이들이나 교육받지 않은 사람이 장비를 운전하거나 정비하는 것은 절대로 허용하지 마십시오. 현지 규정에 의해 운전자의 나이가 제한될 수 있습니다. 소유자는 모든 운전자 및 기술자를 교육할 책임이 있습니다.
- 장비 안전 운전, 운전자 제어 장치 및 안전 표시를 잘 알아 두십시오.
- 장비를 끄고 키를 뺀 다음(꽂혀 있는 경우) 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비를 정지하고 신속하게 시동을 끄는 방법을 숙지하십시오.
- 운전자 감지 제어 장치, 안전 스위치 및 안전 보호 장치가 제대로 부착되어 작동하고 있는지 확인하십시오. 이들 장치가 제대로 작동하지 않으면 운전하지 마십시오.
- 장비를 사용할 장소를 점검하고 장비에 의해 튕겨나갈 가능성이 있는 모든 물체를 제거하십시오.

연료 안전성

- 연료를 다룰 때에는 특히 주의하십시오. 가연성이 있고 증기가 폭발할 수 있기 때문입니다.
- 일반 담배, 시가, 파이프 담배 및 그 밖의 점화원을 모두 제거하십시오.
- 승인된 연료 용기만 사용하십시오.
- 엔진이 작동 중이거나 뜨거운 상태에서 연료 캡을 분리하거나 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 점화원이 생기지 않도록 하십시오.
- 차량 안이나 바닥재가 플라스틱인 트럭 또는 트레일러의 적재함에서 연료통을 채우지 마십시오. 주유하기 전에 연료통은 항상 차량에서 떨어진 지면에 내려놓으십시오.
- 트럭이나 트레일러에서 장비를 내려 지상에서 연료를 보충하십시오. 그렇게 할 수 없을 경우에는 연료 주유기 노즐 대신 휴대용 연료통을 사용하여 연료를 보충하십시오.
- 주유가 끝날 때까지 주유기 노즐은 연료 탱크나 연료통 가장자리에 밀착된 상태로 유지하십시오.

매일 정비 수행

일일 유지보수 절차를 수행하십시오. 일일 유지보수 점검 목록 (페이지 28)을 참조하십시오.

엔진 오일량 점검

매번 사용 전 또는 8시간 작동마다 엔진 오일량을 점검하십시오. 엔진 오일량 점검 (페이지 29)을 참조하십시오.

연료 규격

연료 탱크 용량: 3.0L

권장 연료: 무연 휘발유(옥탄가 87 이상, (R+M)/2 평가 방식)

에탄올: 부피를 기준으로 최대 10% 에탄올(휘발유)나 15% MTBE(메틸 t-부틸 에테르)를 함유한 휘발유만 허용됩니다. 에탄올과 MTBE는 동일한 물질이 아닙니다. 체적당 15% 에탄올(E15)이 포함된 휘발유는 사용하도록 승인되지 않았습니다.

- E15(15% 에탄올 함유), E20(20% 에탄올 함유), E85(85% 에탄올 함유) 등과 같이 체적당 에탄올 10% 이상이 함유된 휘발유는 **절대로 사용하지 마십시오.**
- 메탄올을 함유한 휘발유를 **사용하지 마십시오.**
- 겨울철에는 절대로 연료 탱크나 연료통에 연료를 **보관하지 마십시오**(단, 연료 안정제를 사용한 경우는 예외임).
- 오일을 휘발유에 **첨가하지 마십시오.**
- 최상의 결과를 얻으려면 깨끗하고 오래되지 않은(30일 이내) 연료만 사용하십시오.
- 승인되지 않은 휘발유를 사용하면 성능 문제 및/또는 엔진 손상의 원인이 될 수 있으며 이러한 엔진 손상은 보증 수리를 받을 수 없습니다.

연료 주유

⚠ 위험

특정 환경에서 연료는 가연성이 극히 높으며 쉽게 폭발할 수 있습니다. 연료로 인한 화재나 폭발은 자신과 타인에게 화상을 입힐 수 있으며 재산상의 피해를 초래할 수도 있습니다.

- **연료는 야외의 개방된 공간에서 엔진이 식었을 때 채우십시오. 흘린 연료가 있으면 모두 닦아 내십시오.**
- **사방이 막힌 트레일러 안에서는 절대 연료 탱크를 채우지 마십시오.**
- **연료 탱크를 완전히 가득 채우지 마십시오. 연료 탱크에 연료를 추가하여 레벨이 연료 주입구 하단에서 6~13 mm가 되게 하십시오. 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 허가된 용기에 보관하고 아이들이 접근하지 못하도록 하십시오. 연료 구입량은 30일치를 초과해서는 안 됩니다.**
- **전체 배기 시스템이 제대로 설치되어 작동하지 않는 한 작업을 진행하지 마십시오.**

⚠ 위험

특정 조건에서는 연료를 주입하는 동안 정전기가 발생하여 연료 증기에 불이 붙을 수 있습니다. 연료로 인한 화재나 폭발은 자신과 타인에게 화상을 입힐 수 있으며 재산상의 피해를 초래할 수도 있습니다.

- **주유하기 전에 연료통은 항상 차량에서 떨어진 지면에 내려놓으십시오.**
- **차량 내부나 트럭 또는 트레일러의 짐칸에서 연료통을 채우지 마십시오. 카펫 내장재나 트럭 짐칸의 플라스틱 내장재가 용기를 절연하여 정전기가 잘 제거되지 않을 수 있습니다.**
- **되도록 트럭이나 트레일러에서 장비를 내려 지상에서 연료를 주유하십시오. 그렇게 할 수 없을 경우에는 연료 주유기 노즐 대신 휴대용 연료통을 사용하여 연료를 주유하십시오.**
- **반드시 주유기 노즐을 사용해야 한다면 연료 탱크나 연료통 입구에 노즐을 밀착시킨 채로 주유하십시오.**

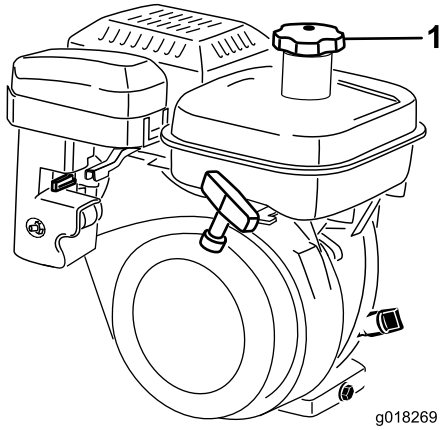
⚠ 경고

연료를 삼키면 인체에 유해하거나 치명적일 수 있습니다. 증기에 장기간 노출되면 심각한 부상이나 질병을 초래할 수 있습니다.

- **증기를 장시간 흡입하지 마십시오.**
- **노즐 및 연료 탱크 또는 연료통 입구에서 얼굴을 멀리 하십시오.**
- **피부에 닿지 않게 하십시오. 유출된 연료는 비누와 물을 사용하여 씻어 내십시오.**

1. 연료 탱크 캡 주위를 깨끗이 닦은 다음 탱크에서 캡을 뺍니다(그림 25). 연료 탱크를 채웁니다. 필터 스크린 하단보다 높이 채워서는 안 됩니다.

   중요: **탱크에 연료를 과다하게 주유하지 마십시오.**



g018269

그림 25

1. 연료 탱크 캡

2. 연료 탱크 캡을 끼우고 유출된 연료를 닦아냅니다.

장비를 잔디 상태에 맞게 설정

다음 표를 사용하여 장비를 잔디 상태에 맞게 설정하십시오.

베드바: 표준 및 옵션(Flex/eFlex 2120 모델 장비)			
부품 번호	**설명**	**강성**	**비고**
106-2468-01	비강성	낮음	빨간색, 기본
99-3794-03	강성	높음	검은색
베드바: 표준 및 옵션(Flex/eFlex 1820 모델 장비)			
110-2282-01	비강성	낮음	빨간색, 기본
110-2281-03	강성	높음	검은색

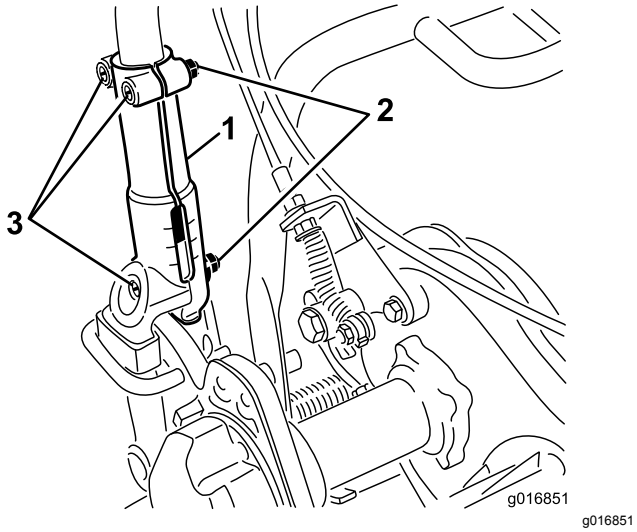
베드나이프: 표준 및 옵션(Flex/eFlex 2120 모델 장비)			
부품 번호	**설명**	**예고 범위**	**비고**
115-1880	마이크로컷-EdgeMax	1.6~3.2 mm	표준
93-4262	마이크로컷	1.6~3.2 mm	
108-4303	확장 마이크로컷	1.6~3.2 mm	더 낮은 강성
115-1881	토너먼트-EdgeMax	3.2~6.4 mm	
93-4263	토너먼트	3.2~6.4 mm	
108-4302	확장형 토너먼트	3.2~6.4 mm	더 낮은 강성
93-4264	로우 컷	6.4 mm 이상	
베드나이프: 표준 및 옵션(Flex/eFlex 1820 모델 장비)			
117-1530	마이크로컷-EdgeMax	1.6~3.2 mm	표준
98-7261	마이크로컷	1.6~3.2 mm	
110-2300	확장 마이크로컷	1.6~3.2 mm	더 낮은 강성
98-7260	토너먼트	3.2~6.4 mm	
117-1532	토너먼트-EdgeMax	3.2~6.4 mm	
110-2301	로우 컷	6.4 mm 이상	

롤러(Flex/eFlex 2120 모델 장비)			
부품 번호	**설명**	**직경/재질**	**비고**
04255	협폭 Wiehle	6.4 cm/알루미늄	좁은 간격의 요홈
04256	광폭 Wiehle	6.4 cm/알루미늄	더 높은 침투력, 광폭 간격의 요홈
04257	풀 롤러	6.4 cm/스틸	최소 침투
04258	협폭 Wiehle—장형	6.4 cm/알루미늄	4.3 cm 더 긴 날 지원
04267	참새피 예초	6.4 cm/알루미늄	적은 침투력, 부드럽고 좁은 간격의 요홈
115-7356	후방 롤러	5.1 cm/알루미늄	후방 표준
120-9595	후방 롤러	5.1 cm/스틸	후방 스틸
롤러(Flex/eFlex 1820 모델 장비)			
120-9607	협폭 Wiehle	6.4 cm/알루미늄	좁은 간격의 요홈
120-9609	광폭 Wiehle	6.4 cm/알루미늄	더 높은 침투력, 광폭 간격의 요홈
120-9611	풀 롤러	6.4 cm/스틸	최소 침투
121-4681	협폭 Wiehle—장형	6.4 cm/알루미늄	4.3 cm 더 긴 날 지원
120-9605	후방 롤러	5.1 cm/알루미늄	후방 표준

핸들 높이 조정

참고: 핸들이 최하단 위치로 조정된 상태에서 장비가 출고됩니다. 일반적으로 최고 높이로 핸들을 뽑은 상태에서 장비를 작동합니다.

1. 핸들 클램프의 각 핸들 측면을 고정하는 캐리지 볼트 및 너트 3개를 풉니다(그림 26).



g016851

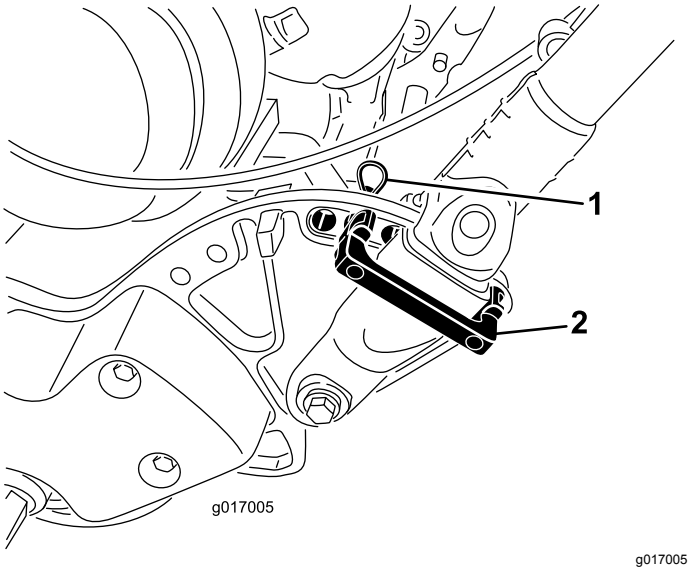
그림 26

1. 핸들 클램프
2. 너트
3. 캐리지 볼트

2. 원하는 작업 위치가 될 때까지 핸들을 양쪽에서 천천히 같은 높이로 당겨서 올립니다.
3. 캐리지 볼트 및 너트를 조여서 조정값을 고정합니다.

핸들 각도 조정

1. 장비 양쪽의 핸들 리테이너에서 헤어핀 코터를 제거합니다(그림 27).



g017005

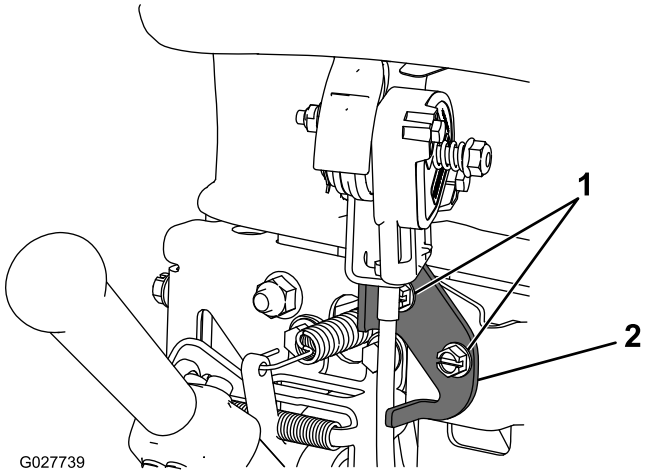
그림 27

1. 헤어핀 코터
2. 핸들 리테이너

2. 핸들을 지지하면서 양쪽에서 헤어핀 코터를 제거한 다음 핸들을 돌려 원하는 작동 위치에 맞춥니다(그림 27).
3. 핸들 리테이너 및 헤어핀 코터를 설치합니다.

스로틀 제어 장치 조정

1. 콘솔 덮개를 분리합니다.
2. 스로틀 제어 장치를 고정하는 2개의 패스너를 풉니다(그림 28).



g027739

그림 28

1. 패스너
2. 스로틀 제어 장치

3. 스로틀 제어 장치를 원하는 위치로 조정합니다.
4. 스로틀 제어 장치 패스너를 조입니다.
5. 이전에 제거한 콘솔 덮개를 장착합니다.

인터록 스위치 작동 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

⚠ 주의

안전 인터록 스위치가 분리되거나 손상될 경우, 차량이 예상치 않게 작동하여 부상을 유발할 수 있습니다.

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

운전자 감지 제어 장치(OPC) 인터록 스위치 점검

1. 킥스탠드를 발로 밟아서 누르고 킥스탠드가 중앙을 넘어 앞으로 회전할 때까지 핸들 지지대를 당겨서 올립니다.
2. 엔진의 시동을 겁니다.
3. OPC가 해제된 상태에서 트랙션 레버를 체결합니다(그림 29). 트랙션 레버가 체결되어서는 **안 됩니다**. 트랙션 레버가 체결되면 인터록 시스템을 정비해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 문제를 수정하십시오. 트랙션 인터록 스위치 정비 (페이지 32)를 참조하십시오.

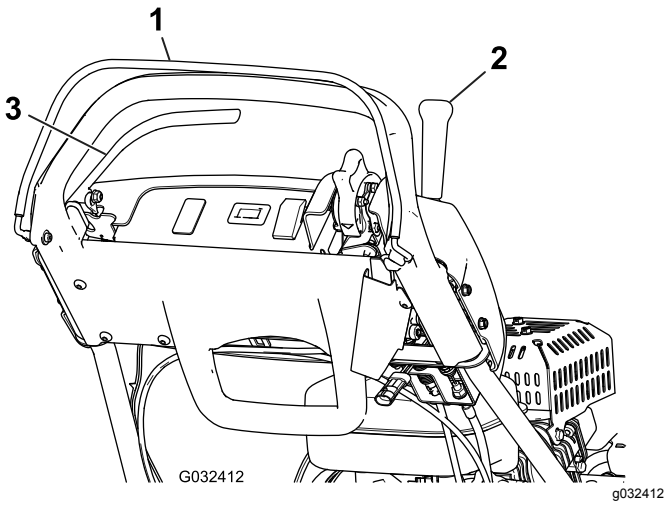


그림 29

1. 운전자 감지 제어 장치 (OPC)
2. 트랙션 레버
3. 브레이크 레버

4. OPC를 누르고 트랙션 레버를 체결한 상태에서 OPC를 해제합니다(그림 29). 트랙션 레버가 해제되어야 **합니다**. 트랙션 레버가 해제되지 않으면 인터록 시스템을 정비해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 문제를 수정하십시오. 트랙션 인터록 스위치 정비 (페이지 32)를 참조하십시오.
5. OPC를 누르고 변속 레버를 좌측으로 이동한 상태에서 트랙션 및 릴 드라이브를 작동하고 OPC를 해제합니다(그림 29). 트랙션 레버가 해제되어야 **합니다**. 트랙션 레버가 해제되지 않으면 인터록 시스템을 정비해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 문제를 수정하십시오. 트랙션 인터록 스위치 정비 (페이지 32) 또는 트랙션 인터록 스위치 정비 (페이지 32)를 참조하십시오.
6. OPC를 누르고, 변속 레버를 좌측으로 이동해서 트랙션 및 릴 드라이브를 작동한 상태에서 변속 레버를 우측으로 이동하여 릴 드라이브를 해제합니다(그림 29). 릴 드라이브가 해제되어야 **합니다**. 릴 드라이브가 해제되지 않으면 인터록 시스템을 정비해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 문제를 수정하십시오. 트랙션 인터록 스위치 정비 (페이지 32)를 참조하십시오.
7. 킥스탠드로 장비를 조심스럽게 내립니다.

트랙션 인터록 스위치 점검

1. 킥스탠드를 발로 밟아서 누르고 킥스탠드가 중앙을 넘어 앞으로 회전할 때까지 핸들 지지대를 당겨서 올립니다.
2. OPC를 누른 상태에서 트랙션 레버를 체결하고, 엔진 제어 장치를 시동 위치에 두고(그림 29) 엔진의 시동을 걸어 봅니다. 엔진의 시동이 걸리지 **않아야 합니다**. 엔진이 시동될 경우에는 인터록 스위치를 정비해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 문제를 수정하십시오. 트랙션 인터록 스위치 정비 (페이지 32)를 참조하십시오.
3. 킥스탠드로 장비를 조심스럽게 내립니다.

브레이크 인터록 스위치 점검

1. 킥스탠드를 발로 밟아서 누르고 킥스탠드가 중앙을 넘어 앞으로 회전할 때까지 핸들 지지대를 당겨서 올립니다.
2. 트랙션 레버를 해제하고, 주 브레이크를 체결하고, 엔진 제어 장치를 시동 위치에 두고(그림 29) 엔진의 시동을 걸어 봅니다. 엔진의 시동이 **걸려야 합니다**. 엔진의 시동이 걸리지 않을 경우에는 인터록 스위치를 정비해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 문제를 수정하십시오. 브레이크 인터록 스위치 정비 (페이지 32)를 참조하십시오.
3. 엔진을 가동한 상태에서, 주 브레이크를 체결하고(주차 브레이크 래치가 아님), OPC를 누른 다음 트랙션 레버를 체결합니다(그림 29). 엔진이 제동에 저항해야 하지만 꺼져서는 안 됩니다. 엔진이 즉시 꺼질 경우에는 인터록 스위치를 정비해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 문제를 수정하십시오. 브레이크 인터록 스위치 정비 (페이지 32)를 참조하십시오.
4. 엔진을 가동한 상태에서, 주차 브레이크 래치를 체결하고, OPC를 누른 다음 트랙션 레버를 체결합니다(그림 29). 엔진이 꺼져야 **합니다**. 엔진이 꺼지지 않으면 인터록 스위치를 정비해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 문제를 수정하

십시오. 브레이크 인터록 스위치 정비 (페이지 32)를 참조하십시오.

5. 킥스탠드로 장비를 조심스럽게 내립니다.

장비를 작업 현장으로 이동

이동 바퀴를 사용해서 장비를 작업 현장으로 이동합니다.

단거리의 경우 이동 바퀴를 사용하여 장비를 이동합니다.

1. 이동 바퀴를 장착합니다. 4 이동 바퀴 설치 (페이지 9)를 참조하십시오.
2. 트랙션 및 릴 드라이버 레버가 NEUTRAL(중립) 위치에 있는지 확인합니다.
3. 엔진의 시동을 겁니다. 엔진 시동 (페이지 23)을 참조하십시오.
4. 스로틀 제어 장치를 SLOW(저속)로 설정하고 장비 앞쪽을 서서히 위로 기울인 다음 트랙션 드라이브를 작동하고 엔진 속도를 천천히 높입니다.
5. 스로틀을 조정하여 원하는 지면 속도로 운전하면서 장비를 원하는 장소로 이동합니다.

트레일러를 사용하여 장비 이동

장거리의 경우 트레일러로 장비를 이동합니다. 장비를 트레일러에 실고 내릴 때 주의하십시오.

1. 장비를 트레일러 위로 조심스럽게 운전합니다.
2. 엔진을 끄고, 주차 브레이크를 체결하고 연료 밸브를 OFF(꺼짐) 위치에 놓습니다.
3. 트레일러나 트럭에 장비를 싣는 경우 전폭 램프를 사용합니다.
4. 트레일러에 장비를 견고하게 고정합니다.

참고: 장비를 이동하는 데 Toro Trans Pro 트레일러를 사용할 수 있습니다. 트레일러 적재 지침은 트레일러 *사용 설명서*를 참조하십시오.

중요: **트레일러로 운송할 때 엔진을 가동하면 장비가 손상될 수 있습니다.**

작업 중

작동 중 안전성

일반적인 안전성

- 소유자/운전자는 부상 또는 재산 손상을 유발할 수 있는 사고를 방지할 수 있고 이러한 사고에 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.
- 장비를 시동하기 전에 모든 구동 장치가 중립 위치에 있고 주차 브레이크가 체결되어 있는지 확인하고, 운전 위치에 앉으십시오.
- 주변 사람들과 아이들은 작업 공간에 들어오지 못하게 하십시오. 주변에 다른 작업자가 있어야 한다면 특히 주의를 기울이고 장비에 잔디 수거함을 장착했는지 확인하십시오.
- 시야가 잘 보이는 곳에서만 장비를 운전하고 움푹 패인 곳이나 숨겨진 위험 요소를 피하십시오.
- 번개가 칠 위험이 있는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 젖은 잔디에서 예초 작업을 할 때 주의하십시오. 발을 제대로 디디지 않으면 미끄러지거나 넘어지는 사고가 생길 수 있습니다.
- 손이나 발은 커팅 유닛에서 거리를 두십시오.
- 후진 시에는 후방과 아래쪽을 주시하여 장애물이 없는지 확인하십시오.
- 사각 지대, 관목, 나무 또는 그 외의 시야를 방해하는 물체에 접근할 때에는 주의하십시오.
- 잔디를 깎지 않을 경우에는 항상 커팅 유닛을 멈추십시오.
- 예고를 조정하기 전에 커팅 유닛의 구동 장치를 해제하고 장비를 끄십시오.
- 배기 가스가 갇혀 있는 공간에서는 엔진을 작동하지 마십시오.
- 장비를 작동한 채 자리를 뜨지 마십시오.
- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.:
  - 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
  - 커팅 유닛을 해제합니다.
  - 주차 브레이크를 겁니다.
  - 장비를 끄고 키를 뺍니다(꽂혀 있는 경우).
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 수거함을 비우기 전에 장비를 끕니다.
- 엔진이 작동 중이거나 엔진이 멈춘 지 얼마 되지 않았을 때에는 엔진, 머플러 또는 배기관을 건드리지 마십시오. 화상을 입을 수 있습니다.
- 다음과 같은 경우 전에 장비를 정지하고 커팅 유닛의 구동 장치를 해제하십시오.
  - 주유 전
  - 막힌 곳을 청소하기 전
  - 잔디 수거함 제거 전
  - 커팅 유닛을 점검, 청소 또는 유지보수하기 전
  - 외부 물체에 부딪치거나 비정상적인 진동 발생 시. 커팅 유닛에 이상이 없는지 검사하고 이

상이 있으면 장비를 시동하거나 운전하기 전에 수리하십시오

– 운전석을 떠나기 전

- Toro® Company에서 승인한 액세서리와 부착 장치만 사용하십시오.

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. 경사로에서 장비를 사용하기 전에 다음 조치를 취하십시오.
  - 설명서 및 장비에 있는 경사로 지침을 검토하고 숙지하십시오.
  - 작업일에 현장 조건을 평가하여 경사로가 장비 작동에 안전한지 판단하십시오. 평가할 때 상식과 올바른 판단을 사용하십시오. 물기 등 지형의 변화로 인해 경사로에서 수행하는 장비의 작업이 영향을 받을 수 있습니다.
- 경사로를 오르거나 내리지 말고 가로지르면서 작업을 하십시오. 너무 가파르거나 젖은 경사로에서는 작업하지 마십시오. 발을 제대로 디디지 않으면 미끄러지거나 넘어지는 사고가 생길 수 있습니다.
- 경사로의 아랫 부분에 있는 위험 요소를 확인하십시오. 급경사로, 배수로, 둑, 물웅덩이 또는 기타 위험 요소 근처에서 장비를 작동하지 마십시오. 바퀴가 가장자리를 넘어가거나 가장자리가 함몰하면 장비가 갑자기 뒤집힐 수 있습니다. 장비와 위험 요소 사이에 안전 거리를 유지하십시오. 이러한 장소에서는 휴대용 장비를 사용하십시오.
- 경사로에서는 장비를 시동하거나 정지하거나 회전하지 마십시오. 속도나 방향을 급하게 변경하지 마십시오. 천천히 조금씩 회전하십시오.
- 트랙션, 스티어링, 안정성 등에 의문이 있으면 어떤 경우에도 장비를 작동하지 마십시오. 젖은 잔디에서 장비를 작동하거나 경사로를 가로지르거나 내리막에서 장비를 작동하면 장비가 견인력을 잃게 될 수 있다는 점에 유의하십시오. 구동 장치가 구동력을 잃으면 미끄러져 제동이 되지 않고 스티어링도 되지 않을 수 있습니다. 구동 장치를 정지해도 장비가 미끄러질 수 있습니다.
- 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.
- 장비의 조종력을 상실한 경우 장비의 이동 방향에서 떨어지십시오.
- 경사로를 내려갈 때에는 항상 장비 기어를 체결하십시오. 내리막길을 자유롭게 내려가도록 하지 마십시오(기어 드라이브 유닛에만 해당).

엔진 시동

참고: 이 절에서 언급된 제어 장치의 그림이나 설명은 제어장치 (페이지 12)를 참조하십시오.

참고: 점화 플러그 와이어가 점화 플러그에 연결되어 있는지 확인하십시오.

1. 트랙션 및 릴 드라이브 레버가 DISENGAGED(해제) 위치에 있는지 확인합니다.

   참고: 트랙션 레버가 ENGAGED(체결) 위치에 있으면 엔진이 시동되지 않습니다.
2. 연료 차단 밸브를 열어 놓습니다.
3. On/Off 스위치를 ON(켜짐) 위치에 둡니다.
4. 스로틀 제어 장치를 FAST(고속) 위치에 둡니다.
5. 냉간 시동 시에는 초크 레버를 CHOKE(초크) 및 RUN(작동) 중간 위치에 둡니다.

   참고: 열간 시동 시에는 초크가 필요하지 않습니다.
6. 리코일 시동 핸들을 당겨 제대로 체결되도록 하고 세게 당겨 엔진을 시동합니다.

   ***중요:* 리코일 로프를 한계까지 당기거나 로프를 잡아당겼을 때 스타터 핸들을 놓지 마십시오. 로프가 망가지거나 리코일 장치가 손상될 수 있습니다.**
7. 엔진이 예열되면 초크 레버를 RUN(작동) 위치에 둡니다.

엔진 끄기

1. 트랙션 및 릴 드라이브 제어 장치를 DISENGAGED(해제) 위치에 놓습니다.
2. 스로틀 제어 장치를 SLOW(저속) 위치에 둡니다.
3. On/Off 스위치를 OFF(꺼짐) 위치에 둡니다.
4. 장비를 보관하거나 운송하기 전에 연료 차단 밸브를 닫습니다.

변속기 분리

모터 브레이크가 체결되어 장비가 불능화되면 변속기 드럼을 변속기에서 분리하여 장비를 조작할 수 있습니다.

1. 장비의 우측 후방 구석에서 드라이브 하우징 드럼 다음에 있는 트랙션 체결/해제 레버를 찾습니다(그림 30).

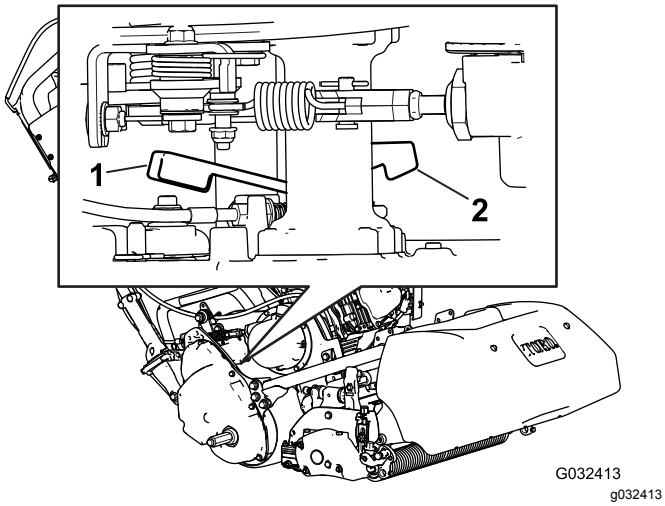


그림 30

1. 트랙션 체결/해제 레버 - 체결됨
2. 트랙션 체결/해제 레버 - 해제됨

2. 레버를 후방으로 돌려 변속기를 드럼에서 분리합니다.

   중요: **스프링이 장착된 레버가 손을 치는 것을 방지하기 위해 레버를 앞쪽에서 미십시오.**

3. 필요 시 장비를 이동합니다.

   중요: **가능하면 장비를 견인하지 마십시오. 꼭 견인해야 하는 경우, 4.8 kph 이상의 속도로 견인하지 마십시오. 또한 항상 드럼에서 변속기를 분리해야 합니다. 이렇게 하지 않으면 장비, 특히 전기 부품이 손상될 수 있습니다.**

4. 이동이 끝나면 레버를 앞으로 돌려 변속기를 드럼과 체결합니다.

참고: 변속기가 드럼에서 분리되어도 주 브레이크는 여전히 작동합니다.

유용한 작동 정보

중요: **예초 시 예지물은 윤활유 역할을 합니다. 예지물 없이 커팅 유닛을 과도하게 작동시키면 커팅 유닛이 손상될 수 있습니다.**

- 그린 앞뒤로 직선 방향으로 그린을 예초하십시오.
- 흠집을 방지하기 위해 그린 위에서 장비를 돌리거나 원형으로 예초하지 마십시오.
- 핸들을 아래로 눌러 커팅 릴을 들어 올리고 드라이브 드럼을 켜서 장비를 끄십시오.
- 평상 시 걷는 속도로 잔디를 깎으십시오. 빠르게 걸어도 시간은 조금 절약되며 불량한 예초 결과가 나올 수 있습니다.
- 그린을 가로질러 직선을 유지하고, 이전 커팅 구역의 가장자리에서 같은 거리로 장비를 작동하고 수거함의 정렬 띠를 이용하십시오(그림 31).

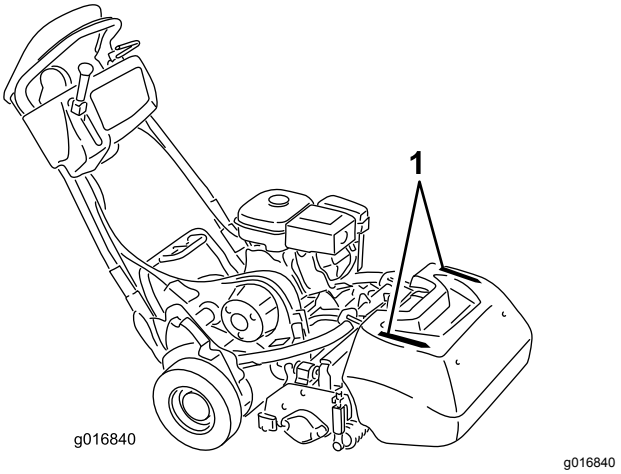


그림 31

1. 정렬 띠

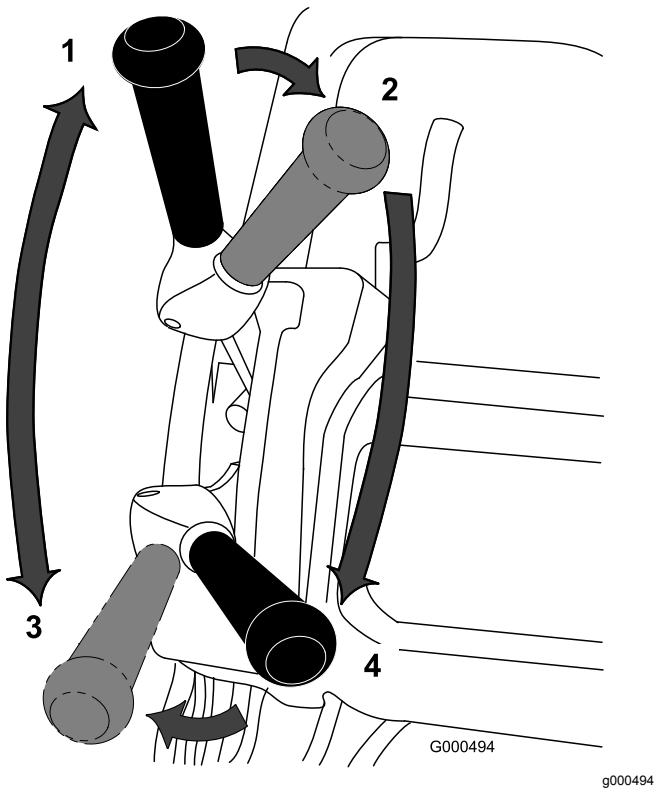
어두운 환경에서 장비 작동

어두운 환경에서 장비를 작동할 때 LED 조명 키트를 사용하십시오. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

중요: **엔진 AC 출력으로 적절하게 작동하지 않는 다른 조명 장치를 이 장비에 사용하지 마십시오.**

예초 중 제어장치 조작

1. 엔진을 시동하고, 스로틀을 저속으로 설정한 다음 핸들을 아래로 눌러 커팅 유닛을 올리고, 운전자 감지 제어 장치를 누르고, 트랙션 및 릴 드라이브 작동 레버를 FORWARD(전진)(이동) 위치로 다음 장비를 그린의 칼라로 가져갑니다(그림 32).
2. 레버를 NEUTRAL(중립) 위치로 이동합니다(그림 32).



g000494

그림 32

트랙션 및 릴 드라이브 레버 위치

1. NEUTRAL(중립)
2. 트랙션—NEUTRAL(중립) 및 릴 드라이브—DISENGAGE(해제)
3. 트랙션—FORWARD(전진)(이동)
4. 트랙션—FORWARD(전진) 및 릴 드라이브—ENGAGE(체결)

3. 레버를 트랙션—NEUTRAL(중립) 및 릴 드라이브—DISENGAGE(해제) 위치로 이동합니다(그림 32).
4. 레버를 FORWARD(전진) 및 릴 드라이브—ENGAGE(체결) 위치로 이동하고(그림 32), 장비가 원하는 지면 속도로 이동할 때까지 스로틀 속도를 올리고, 장비를 그린으로 운전하고, 커팅 유닛을 지면으로 내린 다음 예초를 시작합니다.

예초 후 제어장치 조작

1. 그린에서 나온 다음 릴 드라이브 및 트랙션 컨트롤 레버를 DISENGAGE(해제) 위치로 이동하고 엔진을 끕니다.
2. 잔디 수거함에서 예지물을 비우고, 잔디 수거함을 모어에 설치한 다음 보관 장소로 장비를 이동합니다.

작업 후

작동 후 안전성

일반적인 안전성

- 장비를 끄고 키를 뺀 다음(꽂혀 있는 경우) 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비에 붙어 있는 잔디와 잔해물을 청소하여 화재를 예방하십시오. 흘린 오일이나 연료를 청소하십시오.
- 장비를 밀폐된 곳에 보관하기 전에 장비를 식히십시오.
- 온수기나 기타 기구 등 노출된 화염, 불꽃, 불이 붙을 수 있는 불씨 등이 있는 곳에는 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.
- 엔진을 끄기 전에 스로틀 설정을 낮추고, 예초 작업 후 연료 차단 밸브(설치된 경우)를 끄십시오.

장비 운반

예초 작업 후 장비를 작업 현장에서 멀리 이동합니다. 이동 바퀴를 사용해서 장비를 작업 현장으로 이동합니다. (페이지 22) 및 트레일러를 사용하여 장비 이동 (페이지 22)을 참조하십시오.

유지보수

⚠ 경고

장비를 적절히 정비하지 않으면 장비 시스템이 일찍 고장나게 되어, 작업자나 지나가는 사람에게 해를 줄 가능성이 있습니다.

이 지침에서 지시하는 대로 장비를 잘 정비하여 양호하게 작동하는 상태를 유지하십시오.

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

중요: **25° 이상의 각도로 장비를 기울이지 마십시오. 25° 이상 기울이면 오일이 연소실로 누출되고/되거나 연료 탱크 캡에서 연료가 새어 나오게 됩니다.**

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

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

⚠ 주의

시동 스위치에 키를 꽂아 두면 누군가 우발적으로 엔진을 작동시켜 운전자나 주변에 있는 사람에게 중상을 입힐 수 있습니다.

정비를 하기 전에 시동 스위치에서 키를 빼고 점화 플러그에서 와이어를 분리하십시오. 와이어가 우발적으로 점화 플러그에 닿지 않도록 따로 치워 두십시오.

유지관리 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
  - 스로틀을 저속 공회전 위치로 이동합니다.
  - 커팅 유닛을 해제합니다.
  - 트랙션 레버를 중립으로 놓습니다.
  - 주차 브레이크를 겁니다.
  - 장비를 끄고 키를 뺍니다(꽂혀 있는 경우).
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 장비를 관리하기 전에 장비 구성 부품을 식히십시오.
- 가능하면, 장비 작동 중에 유지보수를 수행하지 마십시오. 움직이는 부품에서 떨어지십시오.
- 엔진이 작동하는 상태에서 유지보수 조정을 수행해야 하는 경우에는 손, 발, 옷 및 기타 신체 부위가 커팅 유닛, 부착 장치 또는 움직이는 부품에 닿지 않게 하십시오. 주변 사람들을 모두 물러나게 하십시오.
- 화재 가능성을 제거하기 위해 커팅 유닛, 구동부, 머플러, 냉각수 스크린, 엔진 부위에서 잔디와 잔해물을 청소하십시오. 흘린 오일이나 연료를 청소하십시오.
- 모든 부품을 정상적 작동 조건으로 유지하십시오. 닳거나 손상되거나 없는 부품과 데칼은 교체하십시오. 장비가 안전한 작업 상태를 유지하도록 모든 하드웨어를 견고하게 고정하십시오.
- 잔디 수거 부품을 자주 점검하고 필요 시 교체하십시오.
- 장비가 안전하게 최적 성능으로 작동하게 하려면, 순정 Toro 교체 부품만 사용하십시오. 다른 제조사에서 만든 교체 부품은 위험할 수 있으며, 그러한 제품을 사용하면 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.
- 중요한 수리나 도움이 필요할 경우에는 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

권장 유지보수 일정

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
처음 20시간 후	• 엔진 오일을 교환합니다. • 연료 탱크 스크린을 청소합니다.
매번 사용하기 전 또는 매일	• 인터록 스위치의 작동을 점검합니다. • 엔진 오일량을 점검합니다.
매 50시간	• 엔진 오일을 교환합니다(먼지가 많거나 더러운 환경에서는 더 자주). • 더럽거나 먼지가 많은 환경에서는 에어 클리너를 좀 더 자주 청소하십시오.
매 100시간	• 페이퍼 에어 필터 엘리먼트를 교환합니다(더럽고 먼지가 많은 환경에서는 더 자주). • 점화 플러그를 점검합니다. • 연료 탱크 스크린을 청소합니다.
매 500시간	• ATF D/M 자동 변속기 오일(Toro 부품 번호 505-136)로 클러치 오일을 교환합니다.
매 1,000시간	• 연료 라인을 교체합니다. • 브리더 호스를 교체합니다. • 릴 드라이브 벨트를 검사합니다. • 변속기 구동 벨트를 점검합니다. • 변속기 베어링을 점검합니다.

일일 유지보수 점검 목록

중요: **이 페이지를 복사하여 사용하십시오.**

유지보수 점검 항목	요일:						
	월	화	수	목	금	토	일
안전 인터록 작동 상태 점검.							
주차 브레이크 작동 상태 점검.							
피벗 조인트가 자유롭게 작동하는지 점검.							
연료량 확인.							
엔진 오일량 점검.							
에어 필터 점검.							
엔진 냉각 팬 청소.							
엔진 소음 이상 점검.							
엔진 작동 소음 이상 점검.							
릴-베드나이프 조정 점검.							
예고 조정 점검.							
벗겨진 페인트 복원.							

주의할 부분 표기		
검사자:		
항목	날짜	정보

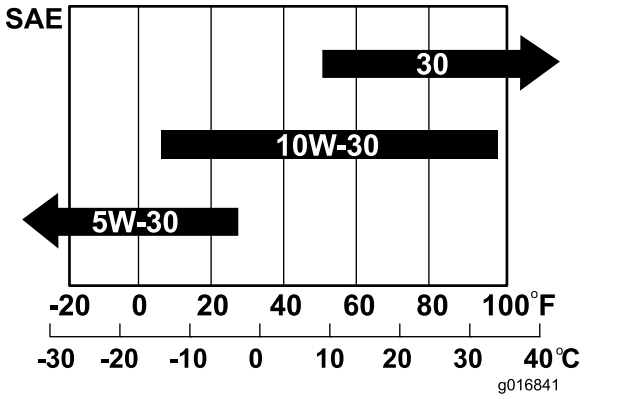
엔진 유지보수

엔진 안전성

- 엔진 조속기 속도를 변경하거나 엔진 속도를 과도하게 올리지 마십시오.
- 연료가 마를 때까지 엔진을 작동하거나 수동 펌프로 연료를 제거하십시오. 절대 사이펀으로 연료를 빼내지 마십시오. 연료 탱크를 비울 경우 야외에서 작업하십시오.

엔진 오일 정비

시동 전에 적절한 점성 오일 약 0.6 L를 크랭크케이스에 채우십시오. 이 엔진은 미국석유협회(API) 정비 규격 SE 등급 이상인 고품질 오일을 사용합니다. 주위 온도에 따라 적절한 오일 점도(비중)를 선택합니다. 그림 33 다음 그림에는 권장 온도/점도가 나와 있습니다.



g016841

그림 33

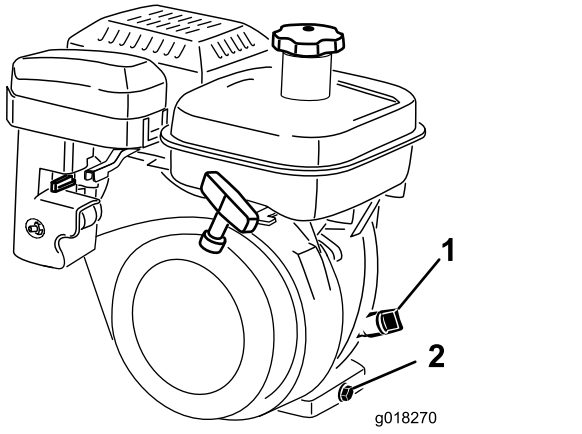
참고: 다급 오일(5W-20, 10W-30 및 10W-40)을 사용하면 오일 소모량이 늘어납니다. 오일을 사용할 때 엔진 오일량을 더 자주 점검하십시오.

엔진 오일량 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

엔진 오일을 점검하기에 이상적인 시간은 당일 작업을 위하여 시동하기 전에 엔진이 식어 있을 때입니다. 엔진이 이미 작동되었다면 엔진 오일량을 점검하기 전에 최소 10분 동안 오일을 폐기름통으로 배출하십시오.

1. 이동 바퀴를 분리합니다(설치 시).
2. 엔진이 수평을 이루도록 장비 위치를 맞추고 오일 레벨 게이지 주위를 닦습니다(그림 34).



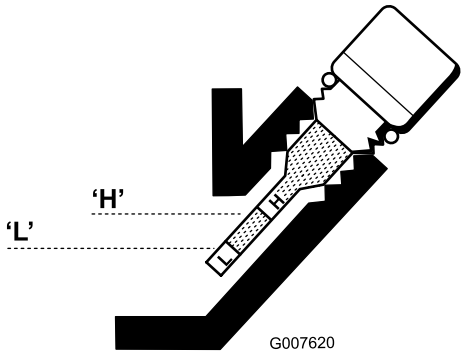
g018270

그림 34

1. 오일 레벨 계량봉
2. 드레인 플러그

3. 오일 레벨 계량봉을 시계 반대 방향으로 돌려 뺍니다(그림 34).
4. 계량봉을 닦고 필터에 삽입하지만 계량봉을 포트에 돌려 끼우지 마십시오.
5. 계량봉을 빼서 오일량을 확인합니다.
6. 레벨이 낮으면 레벨이 계량봉의 "H"와 "L" 표시 사이에 놓일 때까지만 오일을 추가합니다(그림 35). 오일량을 점검합니다.

중요: **오일을 크랭크케이스에 과도하게 채우지 마십시오.**



g007620

그림 35

7. 계량봉을 장착하고 흘린 오일을 닦으십시오.

엔진 오일 교환

서비스 간격: 처음 20시간 후

매 50시간

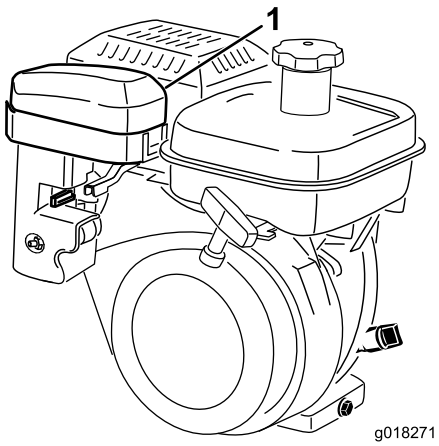
1. 엔진을 시동하여 엔진 오일을 몇 분간 예열합니다.
2. 장비 후방의 드레인 플러그 아래에 드레인 팬을 놓습니다 (그림 34). 드레인 플러그를 뽑니다.
3. 핸들을 아래로 눌러 모어와 엔진을 뒤로 기울여 오일이 전부 드레인 팬으로 들어가게 합니다.

   중요: **25° 이상의 각도로 장비를 기울이지 마십시오. 장비를 25° 이상 기울이면 오일이 연소실로 누출되고/되거나 연료 탱크 캡에서 연료가 새어 나오게 됩니다.**
4. 드레인 플러그를 설치하고 크랭크케이스에 지정된 오일을 채웁니다.
5. 드레인 플러그를 20 ~ 23 N·m 토크로 조입니다.
6. 흘린 오일이 있으면 닦아내십시오.
7. 사용한 오일은 적절하게 폐기하십시오. 지역 규정에 따라 재활용하십시오.

에어 클리너 정비

서비스 간격: 매 50시간

1. 점화 플러그에서 와이어를 제거합니다.
2. 에어 클리너 덮개를 에어 클리너에 고정하는 윙너트를 제거하고 덮개를 분리합니다.
3. 덮개를 청소합니다(그림 36 및 그림 37).



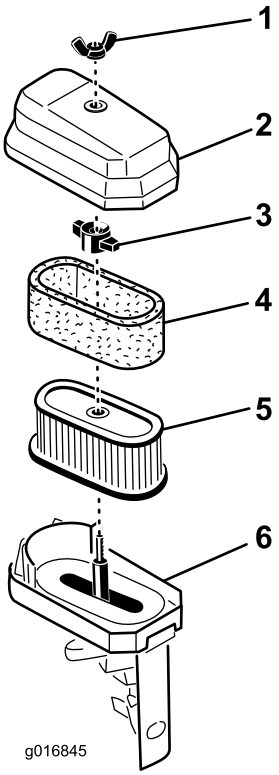
g018271

그림 36

1. 에어 클리너 덮개

4. 폼 엘리먼트가 더러우면 페이퍼 엘리먼트에서 분리합니다(그림 37). 그리고 다음과 같이 청소합니다.
   A. 폼 엘리먼트를 물비누와 온수로 세탁합니다. 엘리먼트를 꽉 짜서 먼지를 제거하되 비틀지는 마십시오. 폼이 찢어질 수 있습니다.
   B. 폼 엘리먼트를 깨끗한 천으로 싸서 말립니다. 천과 엘리먼트를 꽉 짜서 말리되 비틀지는 마십시오. 폼이 찢어질 수 있습니다.
   C. 깨끗한 엔진 오일로 엘리먼트를 흠뻑 적십니다. 엘리먼트를 꽉 짜서 오일을 적당히 제거하고 골고루 스며들게 합니다.

   참고: 오일로 적신 폼 엘리먼트를 사용하는 것이 좋습니다.



g016845

그림 37

1. 윙 너트
2. 에어 클리너 덮개
3. 윙 너트
4. 폼 엘리먼트
5. 페이퍼 엘리먼트
6. 에어 클리너 베이스

5. 페이퍼 엘리먼트 상태를 점검합니다. 필요에 따라 가볍게 털어 청소하거나 교체합니다.

   중요: **압축 공기를 사용하여 페이퍼 엘리먼트를 청소하지 마십시오.**

6. 폼 엘리먼트, 페이퍼 엘리먼트 및 에어 클리너 덮개를 장착합니다.

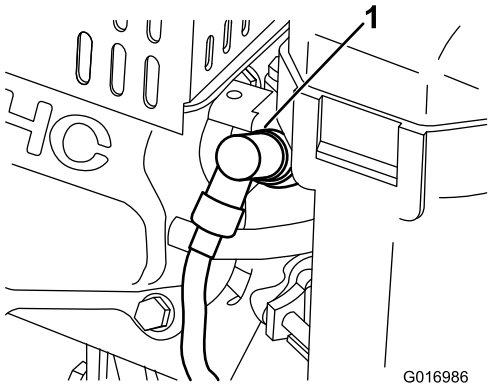
   중요: **에어 클리너 엘리먼트를 장착하지 않고 엔진을 작동하지 마십시오. 엔진이 심하게 마모되거나 손상될 수 있습니다.**

점화 플러그 정비

서비스 간격: 매 100시간

NGK BR6HS 점화 플러그나 이에 준하는 점화 플러그를 사용하십시오. 올바른 에어 갭은 0.6~0.7 mm입니다.

1. 점화 플러그에서 몰딩 와이어를 뽑습니다(그림 38).



g016986

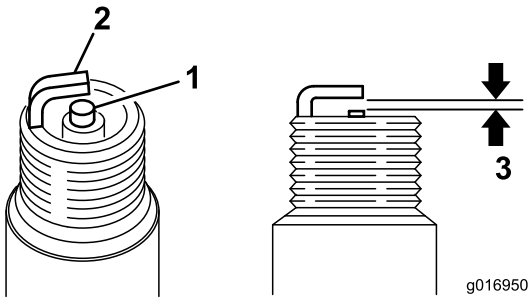
그림 38

1. 점화 플러그 와이어

2. 점화 플러그 주위를 청소하고 실린더 헤드에서 점화 플러그를 제거합니다.

   중요: **균열이 갔거나 오염되었거나 이물질이 끼어 있는 점화 플러그는 교체합니다. 실린더에 티끌이 들어가 엔진이 손상될 수 있으므로 모래를 분사하거나, 긁어 내거나, 전극을 청소하지 마십시오.**

3. 그림 39와 같이 에어 갭을 0.6~0.7 mm로 설정합니다. 에어 갭이 올바로 설정된 점화 플러그를 23 N·m 토크로 조입니다.



g016950

그림 39

1. 중앙 전극 절연체
2. 측면 전극
3. 에어 갭: 0.6~0.7 mm

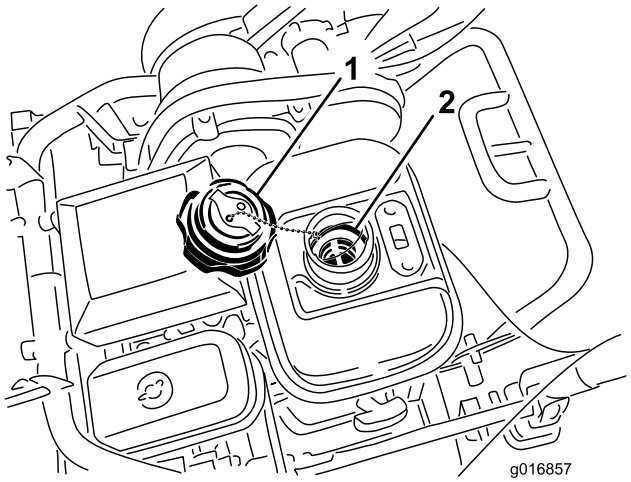
연료 시스템 유지보수

연료 탱크 스크린 청소

서비스 간격: 처음 20시간 후

매 100시간/매월 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)

1. 연료 탱크에서 연료 탱크 캡을 돌려서 풀고 분리합니다(그림 40).



g016857

그림 40

1. 연료 탱크 캡
2. 연료 탱크 스크린

2. 연료 탱크 내부에서 연료 탱크 스크린을 분리합니다.
3. 깨끗한 연료로 스크린을 청소하고 탱크를 설치합니다.
4. 연료 탱크 캡을 연료 탱크에 단단히 고정합니다.

연료 라인 교체

서비스 간격: 매 1,000시간

연료 라인에서 연료가 새면 연료 라인을 즉시 교체하십시오.

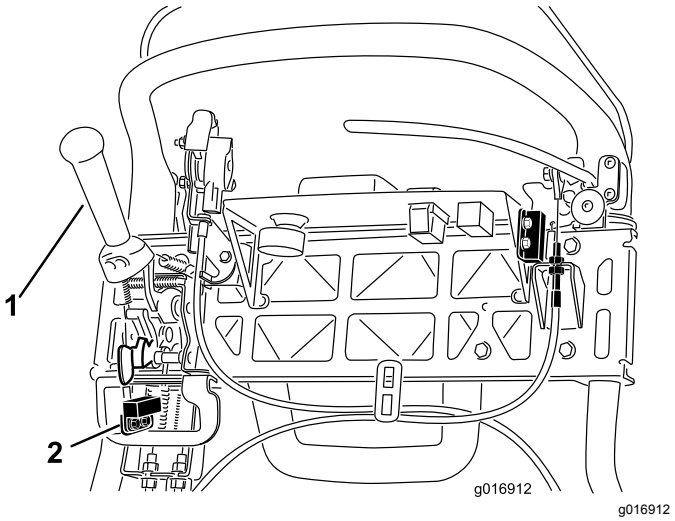
브리더 호스 교체

브리더 호스가 손상되었으면 즉시 교체하십시오.

트랙션 인터록 스위치 정비

트랙션 인터록 스위치를 조정하거나 교체해야 할 경우 다음 절차를 따르십시오.

1. 엔진을 끕니다.
2. 제어판을 제거합니다.
3. 트랙션 레버를 체결합니다.



g016912

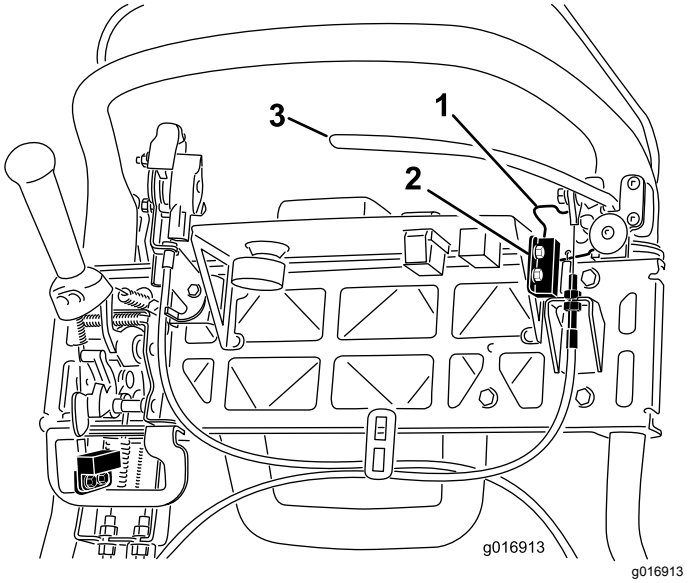
그림 41

1. 트랙션 레버
2. 인터록 스위치

4. 인터록 스위치 장착 패스너를 느슨하게 풉니다(그림 41).
5. 트랙션 레버와 인터록 스위치 사이에 두께가 1.6 mm인 심을 끼웁니다(그림 41).
6. 인터록 스위치 장착 패스너를 조입니다.
7. 트랙션 레버를 체결하고 간격을 확인합니다. 정상 작동 범위는 0.76~3.05 mm 사이입니다. 트랙션 레버를 체결하고 스위치가 통전성을 상실하는지 확인합니다. 필요 시 스위치를 교체합니다.

브레이크 인터록 스위치 정비

1. 엔진을 끕니다.
2. 제어판을 제거합니다.
3. 주 브레이크 레버 및 주차 브레이크 래치를 체결합니다.
4. 인터록 스위치 장착 패스너를 풀고 제거합니다(그림 42).



g016913

그림 42

1. 주차 브레이크 래치
2. 인터록 스위치
3. 주 브레이크 레버

5. 주차 브레이크 래치와 인터록 스위치 사이에 두께가 1.6 mm인 심을 끼웁니다(그림 42).
6. 인터록 스위치 장착 패스너를 장착하고 조입니다. 간격을 확인합니다. 래치가 스위치에 닿으면 안 됩니다.
7. 브레이크 레버를 체결하고 래치를 돌립니다. 스위치가 통전성을 상실하는지 확인합니다. 필요 시 스위치를 교체합니다.

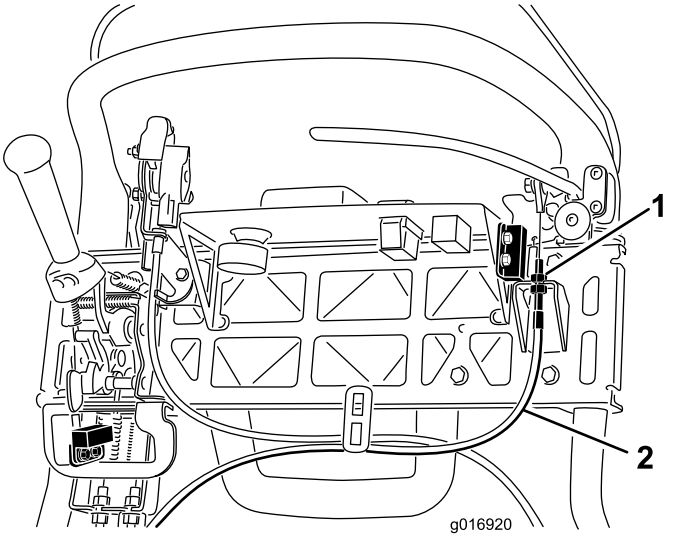
브레이크 유지보수

주 브레이크/주차 브레이크 조정

작동 중 주 브레이크/주차 브레이크가 슬립 현상을 보이면 다음과 같이 케이블을 조정하십시오.

1. 주 브레이크/주차 브레이크 레버를 OFF(꺼짐) 위치로 이동합니다.
2. 제어판을 제거합니다.
3. 케이블 장력을 높이기 위해 상단 케이블 잼 너트를 느슨하게 하고 주차 브레이크 래치를 풀기 위해 브레이크 레버 핸들에 가해지는 힘이 156 N이 되도록 하단 케이블 잼 너트를 조입니다(그림 43).

   중요: **브레이크 밴드가 끌릴 수 있으므로 브레이크를 과도하게 조정하지 마십시오.**



g016920

그림 43

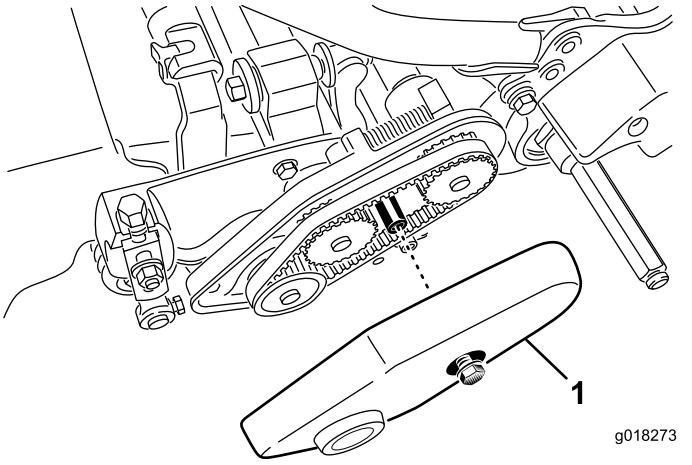
1. 잼 너트
2. 주 브레이크 케이블

벨트 유지보수

릴 드라이브 벨트 검사

서비스 간격: 매 1,000시간

1. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 벨트 덮개를 고정하는 플랜지 볼트를 풀고 벨트 덮개를 제거하여 벨트를 노출시킵니다(그림 44).

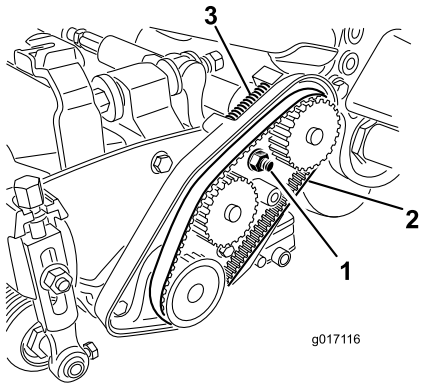


g018273

그림 44

1. 벨트 덮개

3. 다음 절차를 통해 벨트 장력을 조정합니다.
   A. 베어링 하우징 장착 너트를 풉니다(그림 45).



g017116

그림 45

1. 베어링 하우징 장착 너트
2. 릴 드라이브 벨트
3. 압축 스프링

   B. 16 mm 렌치를 사용하여 베어링 하우징을 돌려 자유롭게 작동하도록 합니다.
   C. 벨트 구획 내부 및 압축 스프링 주변의 잔해물을 청소합니다(그림 45).
   D. 압축 스프링이 벨트에 저절한 장력을 가하는지 확인합니다.
   E. 베어링 하우징 장착 너트를 조입니다.
   F. 벨트 덮개를 설치합니다.

릴 클러치 육안 검사

변속기 전방의 구멍을 통해 고무 플러그를 제거하고(그림 46) 조정 시 릴 클러치를 육안으로 검사합니다.

중요: **완료 후 플러그를 교체하여 물과 잔해물이 클러치를 오염시키는 것을 방지합니다.**

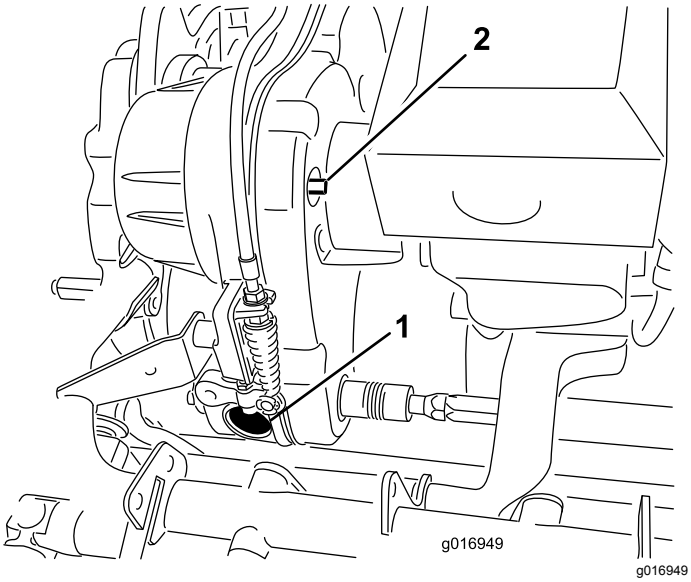


그림 46

1. 고무 구멍 플러그
2. 체결/해제 샤프트

변속기 벨트 텐셔너 체결/해제

스프링 부하 아이들러 풀리가 변속기 벨트의 장력을 가합니다. 벨트 장력을 가하거나 풀려면 3/8인치 렌치를 사용하여 체결/해제 샤프트를 원하는 위치로 돌리십시오(그림 46). 샤프트를 ¼ 바퀴(90°) 시계방향으로 돌리면 아이들러가 벨트에서 해제됩니다(그림 47).

참고: 변속기 덮개를 제거하기 전에 벨트 장력을 해제해야 합니다.

참고: 변속기 덮개 및 체결 샤프트이 정렬 마크가 일치하면 변속기 벨트에 적절한 장력이 가해진 것입니다.

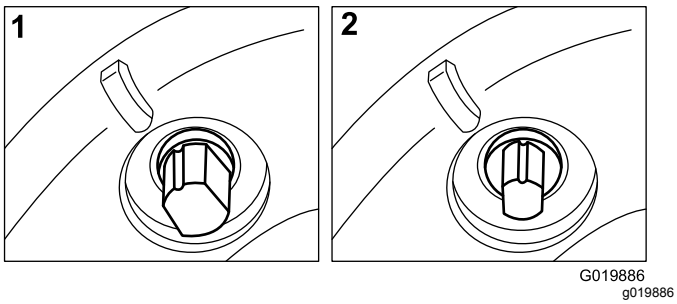


그림 47

1. 체결
2. 해제

제어 시스템 유지보수

클러치 어셈블리에 오일 보충

오일 규격: ATF D/M 자동 변속기 오일(Toro 부품 번호 505-136)

1. 변속기 어셈블리에서 브리더의 벤트를 제거합니다(그림 48).

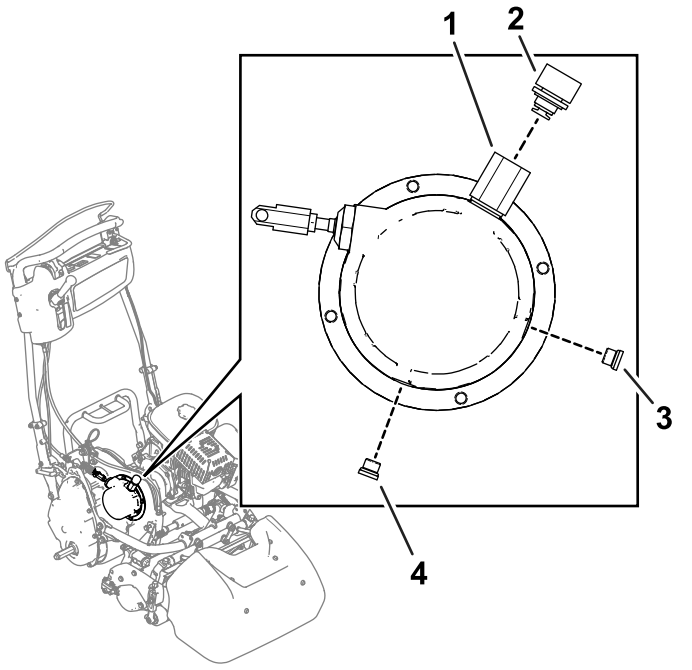


그림 48

1. 브리더
2. 벤트
3. 레벨 플러그
4. 드레인 플러그

2. 드레인 플러그를 제거하고(그림 48) 변속기 오일을 변속기 하우징으로 배출합니다.
3. 브리더 구멍으로 통해 지정 오일(296 ml)을 보충합니다.
4. 조립하기 전에 씰 및 O-링의 고무 부분(브리더 및 레벨 플러그)에 깨끗한 모터 오일(SAE 30)을 가볍게 코팅합니다.
5. 클러치 어셈블리를 드레인 플러그에 설치하고 14 N·m 토크로 조입니다.
6. 레벨 플러그를 제거하고(그림 48) 오일 주입 레벨을 확인합니다.
7. 레벨 플러그를 장착하고 14 N·m 토크로 조입니다.
8. 브리더에 벤트를 장착합니다. 개스킷이 닿을 때까지 조인 다음 80° 더 조입니다.

트랙션 컨트롤 조정

운전 중에 트랙션 컨트롤이 체결되지 않거나 미끄러지면 조정해야 합니다.

1. 트랙션 컨트롤을 ENGAGED(체결) 위치로 이동합니다.
2. 트랙션 컨트롤 스프링 끝 쪽에서 핀까지의 거리를 측정합니다(그림 49). 7.3~7.6 cm 이내가 아니면 아래 단계를 통해 클러치를 조정합니다.

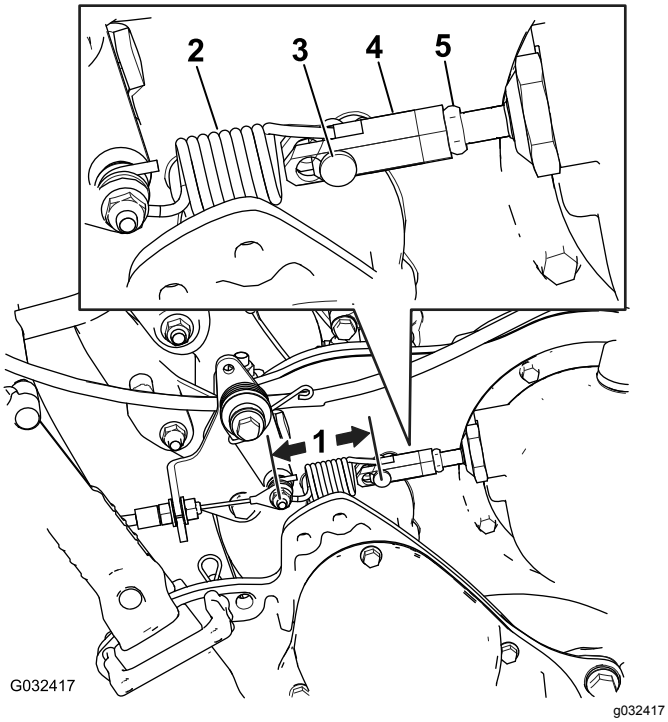


그림 49

1. 이 거리를 측정(7.3~7.6 cm여야 함)
2. 트랙션 컨트롤 스프링
3. 클레비스 핀
4. 턴버클
5. 잼 너트

A. 트랙션 컨트롤 레버를 해제합니다.

B. 턴버클의 잼 너트를 풀고, 클레비스 핀을 제거한 다음 턴버클에서 스프링을 분리합니다(그림 49).

C. 필요 시 턴버클을 안쪽 또는 바깥쪽으로 돌리고 길이를 조정합니다.

D. 클레비스 핀으로 스프링에 턴버클을 장착합니다.

E. 트랙션 컨트롤을 ENGAGED(체결) 위치로 이동합니다.

F. 트랙션 컨트롤 스프링 끝에서 핀까지의 거리를 측정합니다(그림 49). 7.3~7.6 cm가 될 때까지 A~F 단계를 반복합니다.

릴 컨트롤 조정

릴 컨트롤이 적절하게 체결되지 않으면 조정해야 합니다.

1. 릴 컨트롤이 해제되었는지 확인하십시오.
2. 제어 핸들 벌크헤드에서 케이블이 느슨해질 때까지 릴 컨트롤 케이블을 풉니다(그림 50).

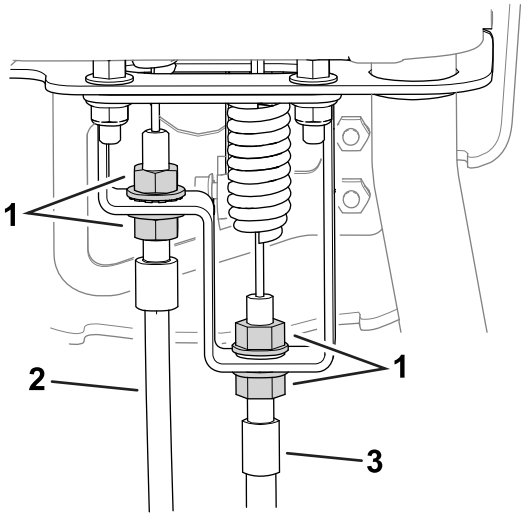


그림 50

1. 잼 너트
2. 트랙션 컨트롤 케이블
3. 릴 컨트롤 케이블

3. 제어 핸들 벌크헤드에서 릴 컨트롤 케이블을 충분히 조여 스프링을 확장하지 않으면서 케이블을 팽팽해지게 합니다.
4. 작동을 다음과 같이 점검합니다.
   - 클러치가 해제되었을 때 릴 클러치 톱니가 분리되는지 확인하고, 체결되었을 때 릴 클러치 톱니가 바닥에 닿지 않는지 확인합니다.

     참고: 변속기 전방의 구멍을 통해 고무 플러그를 제거하고(그림 46) 릴 클러치를 관찰합니다.
   - 릴이 베드나이프 쪽으로 후진하여 릴이 정지하는 시간이 7초 이내여야 합니다.
   - 추가적인 지원은 *정비 설명서*를 참조하거나 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

보관

보관 안전성

- 엔진을 끄고 키를 뺀 다음(꽂혀 있는 경우) 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.

장비 보관

1. 외부 부품, 특히 엔진에 붙어 있는 잔디 예지물, 먼지 및 때를 제거합니다. 엔진의 실린더 헤드 핀과 블로어 하우징 외부에서 이물질과 잡풀을 털어냅니다.

   중요: **연성 세제와 물로 장비를 세척할 수 있습니다. 장비에 고압 세척수를 사용하지 마십시오. 물을 과도하게 사용하지 마십시오. 변속 레버 플레이트나 엔진 부근에서는 특히 주의하십시오.**

2. 장기간(30일 이상) 보관하려면 탱크 안의 연료에 안정제/컨디셔너 첨가제를 추가합니다.

   A. 5분간 엔진을 작동하여 조정제를 첨가한 연료가 연료 장치를 통해 엔진에 고르게 퍼지도록 합니다.

   B. 엔진을 멈추고 식힌 다음 연료 탱크를 비우거나 엔진이 멈출 때까지 운전합니다.

   C. 엔진의 시동을 걸고 멈출 때까지 작동합니다. 초크를 닫고 엔진의 시동이 걸리지 않을 때까지 엔진의 시동을 다시 겁니다.

   D. 점화 플러그에서 점화 플러그 와이어를 분리합니다.

   E. 연료를 적절히 폐기합니다. 지역 규정에 따라 재활용합니다.

      참고: 안정제/컨디셔너를 함유하는 연료를 연료 안정제 제조사가 권장하는 기간 이상으로 보관하지 마십시오.

3. 모든 볼트, 너트 및 나사를 점검하고 조입니다. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 수리하거나 교체합니다.
4. 긁히거나 노출된 금속 표면을 도색합니다. 페인트는 Toro 공식 판매 대리점에서 구입할 수 있습니다.
5. 깨끗하고 건조한 창고나 장소의 평평한 지면에 장비를 보관합니다. 장비를 덮개를 씌워 보호하고 깨끗하게 유지합니다.

참고:

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?

판매할 제품에 다음과 같은 경고 라벨이 있을 수 있습니다.

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

Prop 65는 무엇입니까?

Prop 65는 캘리포니아에서 사업을 하는 기업, 캘리포니아에서 제품을 판매하는 기업 또는 캘리포니아에서 판매할 수 있거나 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 수백 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.

The Toro 보증

2년 또는 1,500시간 유한 품질 보증

적용 조건 및 제품

The Toro Company와 그 계열사인 Toro Warranty Company는 상호 협정에 따라 공동으로 귀하의 Toro 상용 제품("제품")에 원자재 또는 제조 기술상의 결함이 없음을 2년간, 또는 작동 시간* 기준으로 1,500시간 동안(선도래 기준) 보증합니다. 본 보증은 에어레이터(Aerators)를 제외한 모든 제품에 적용됩니다(에어레이터에 대해서는 별도의 보증서를 참고하십시오). 당사에서는 보증 가능한 조건이 충족되면 진단, 작업, 부품 및 운송에 드는 비용을 포함해 어떠한 비용도 귀하께 청구하지 않고 해당 제품을 수리해 드릴 것입니다. 본 보증은 제품이 원래의 구매자에게 인도된 날로부터 시작됩니다.
* 아워 미터가 장착된 제품

보증 서비스를 받는 방법

귀하는 보증 가능한 조건이 충족된다고 생각되면 제품을 구매한 유통업체(Commercial Products Distributor)나 공인 딜러(Authorized Commercial Products Dealer)에 즉시 통보할 책임이 있습니다. 유통업체나 공인 딜러를 찾는 데 도움이 필요하거나 보증 권리나 의무와 관련하여 질문이 있을 때는 다음 연락처로 문의하십시오.

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 또는 800–952–2740
전자 메일: commercial.warranty@toro.com

소유자의 의무

귀하는 제품 소유자로서 *사용 설명서*에 나와 있는 필수 유지보수 및 조정을 수행할 책임이 있습니다. 필수 유지보수 및 조정을 수행하지 않아 발생하는 제품 문제에 대한 수리는 본 보증 대상에서 제외됩니다.

보증이 적용되지 않는 품목 및 조건

보증 기간에 발생하는 제품 고장이나 오작동이 모두 자재나 제조 기술상의 결함은 아닙니다. 본 보증은 다음 항목에 적용되지 않습니다.

- 타사의 교체 부품을 사용하거나 타사의 부가 장치나 개조된 액세서리 및 제품을 설치 및 사용하여 발생한 제품 고장.
- 권장 유지보수 및/또는 정비를 수행하지 않아 발생하는 제품 고장.
- 제품을 함부로 사용하거나 부주의하게 또는 무모하게 사용하여 발생하는 제품 고장.
- 불량품이 아니며, 사용하면서 소모된 부품. 정상적인 제품 사용 중 소모되는 부품의 예로는 브레이크 패드와 라이닝, 클러치 라이닝, 블레이드, 릴, 롤러와 베어링(밀폐형 혹은 그리스 도포 가능), 베드나이프, 스파크 플러그, 캐스터 휠과 베어링, 타이어, 필터, 벨트를 비롯하여 다이어프램, 노즐, 체크 밸브 등의 특정 스프레이어 부품을 들 수 있으나 이에 국한되지는 않습니다.
- 외부적인 영향으로 간주할 수 있는 것으로는 날씨, 보관 관행, 오염, 승인되지 않은 연료, 냉각수, 윤활유, 첨가제, 비료, 물, 화학 물질 등의 사용을 들 수 있으나 이에 국한되지는 않습니다.
- 해당 산업 표준에 맞지 않는 연료(휘발유, 디젤, 바이오디젤 등)의 사용으로 인한 고장 또는 성능 문제.
- 정상적인 소음, 진동, 마모 및 노후화. 정상적인 "마모"에는 닳거나 해짐으로 인한 시트 손상, 마모된 도색면, 긁힌 데칼이나 창 등이 포함되나 이에 국한되지는 않습니다.

부품

필요한 유지보수의 일환으로 교체가 예정된 부품은 해당 부품의 교체 예정 시점까지 보증됩니다. 본 보증에 의해 교체된 부품은 원래의 제품 보증 기간 동안 보증되며 Toro의 재산이 됩니다. 기존 부품이나 조립품을 수리할 것인지 교체할 것인지에 대한 최종 결정은 Toro에서 내릴 것입니다. Toro는 보증 수리에 재생 부품을 사용할 수 있습니다.

딥 사이클 및 리튬 이온 배터리 보증

딥 사이클 및 리튬 이온 배터리에는 수명이 다할 때까지 생산 가능한 총 킬로와트 시가 지정되어 있습니다. 총 배터리 수명은 배터리 운영, 충전 및 유지보수 방법에 따라 늘어나거나 줄어들 수 있습니다. 본 제품의 배터리는 소모품인 만큼 수명이 다할 때까지 충전 후 사용 시간이 점차 줄어듭니다. 정상적인 사용으로 수명이 다한 배터리를 교체하는 것은 제품 소유자의 책임입니다. 참고: (리튬 이온 배터리만 해당됨): 2년 후에는 비례 보증. 자세한 내용은 배터리 품질 보증을 참조하십시오.

평생 크랭크샤프트 품질 보증(ProStripe 02657 모델만 해당됨)

정품 Toro 마찰 디스크 및 크랭크 세이프 블레이드 브레이크 클러치 (일체형 블레이드 브레이크 클러치(BBC) + 마찰 디스크 어셈블리)가 정품 부품으로 장착되어 있고 원 구매자가 권장 작동 및 유지관리 절차에 따라 사용한 Prostripe에는 엔진 크랭크 샤프트 벤딩에 대한 평생 보증이 적용됩니다. 마찰 와셔, 블레이드 브레이크 클러치(BBC) 유닛 및 기타 이와 같은 장치가 장착된 장비에는 평생 크랭크 샤프트 품질 보증이 적용되지 않습니다.

유지보수에 드는 비용은 소유자가 부담

Toro 제품의 소유자는 직접 비용을 들여 엔진 튜업, 윤활, 청소, 광택내기, 필터와 냉각수 교체를 비롯한 권장 유지보수 지침을 완수해야 합니다.

일반 조건

본 보증에 따라 귀하가 받을 수 있는 유일한 배상은 Toro 공식 판매 대리점이나 딜러에 의한 수리입니다.

The Toro Company나 Toro Warranty Company 어느 쪽도 본 보증이 적용되는 Toro 제품 사용과 관련한 간접적, 부수적 또는 파생적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 여기에는 본 보증에 따라 수리가 완료되기 전까지의 합당한 고장 기간 또는 사용 불능 기간에 대체 장비나 서비스를 제공하는 비용이나 경비가 포함됩니다. 당사는 아래에 언급된 배기가스 보증을 제외하고 다른 어떤 명시적인 보증도 하지 않습니다. 상품성과 사용 적합성에 대한 모든 묵시적인 보증은 이 명시적 보증 기간으로 제한됩니다.

일부 주에서는 부수적 또는 파생적 손해를 배제하거나 암묵적 보증 기간에 제한을 두는 것을 허용하지 않기 때문에 위의 배제 및 제한 규정이 귀하에게 적용되지 않을 수 있습니다. 본 보증은 귀하에게 특정한 법적 권한을 부여합니다. 귀하는 또한 주에 따라 그 밖의 권한을 가질 수 있습니다.

배출 가스 보증 관련 참고 사항

귀하의 제품에 있는 배기가스 제어 시스템에는 미국 환경 보호국(EPA) 및/또는 캘리포니아 대기 자원 위원회(CARB)에서 제정한 요구 사항을 충족하는 별도의 보증이 적용될 수 있습니다. 위에 나와 있는 시간 제한은 배기가스 제어 시스템 보증에는 적용되지 않습니다. 제품과 함께 제공되거나 엔진 제조사 문서에 들어 있는 엔진 배기가스 제어 보증서를 참조하십시오.

미국 또는 캐나다 이외의 국가

미국이나 캐나다에서 수출된 Toro 제품을 구매한 고객은 자신의 Toro 판매 대리점(딜러)에 문의하여 해당 국가, 지방 또는 주에 대한 보증 정책을 확인해야 합니다. 어떤 이유로든 판매 대리점의 서비스가 불만스럽거나 보증 정보를 얻기 어려울 때는 Toro 지정 서비스 센터에 문의하십시오.