Form No. 3474-967 Rev A

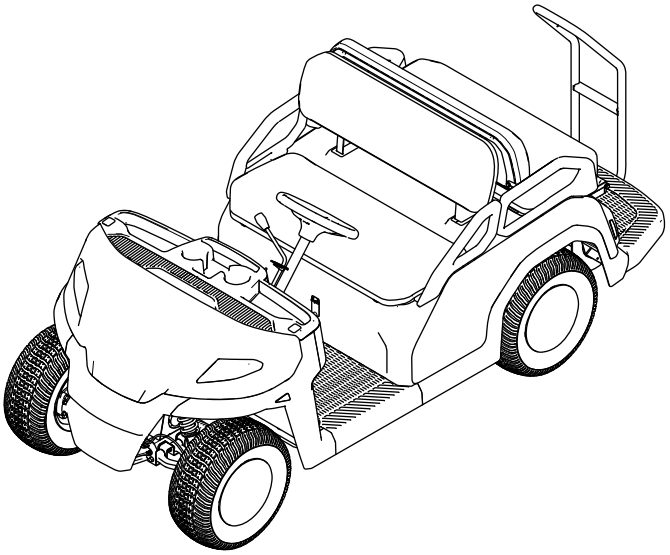
TORO®

Count on it.

사용 설명서

Vista™ 리튬 셔틀 차량

모델 번호 08924—일련번호 400000000 및 그 이상
모델 번호 08924TC—일련번호 400000000 및 그 이상
모델 번호 08926—일련번호 400000000 및 그 이상
모델 번호 08928—일련번호 400000000 및 그 이상



등록처 www.Toro.com.
원본 지침(KO)

CE UK CA

3474-967

이 제품은 모든 관련 유럽 지침을 준수합니다. 자세한 내용은 별도로 제공된 제품별 적합성 선언서(Declaration of Conformity, DOC)를 참조하십시오.

⚠ 경고

캘리포니아
Proposition 65 경고

본 제품의 전원 코드에는 캘리포니아 주에서 선천성 기형 및 기타 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려진 납, 화학 물질이 들어 있습니다. 취급 후에는 손을 씻으십시오.

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

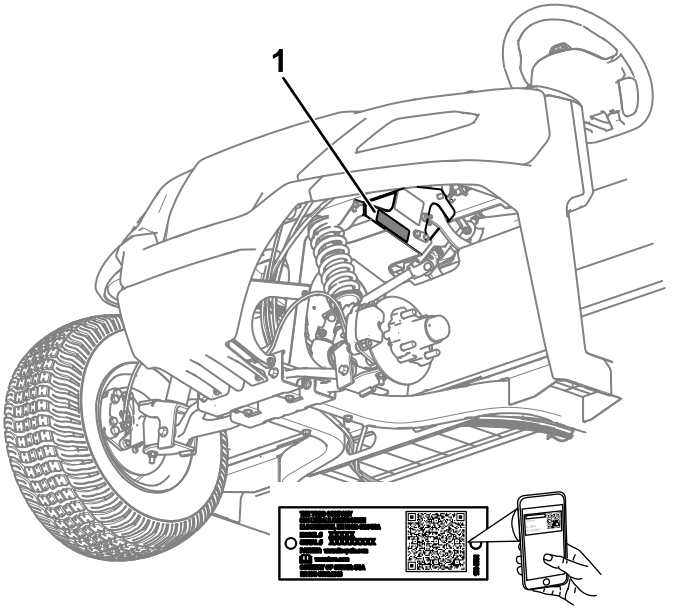
본 차량의 목적은 일반 도로에서 사람을 운송하는 것입니다. 이 제품을 지정되지 않은 용도로 사용하면 작업자나 승객, 주변 사람들이 위험해질 수 있습니다.

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, 순정 부품 또는 추가 정보가 필요하면 항상 Toro 공인 서비스 대리점이나 Toro 고객 서비스 센터에 연락하여 제품의 모델과 일련 번호를 알려 주십시오. 그림 1은 제품의 모델 번호와 일련번호의 위치를 보여 줍니다. 마련된 빈칸에 이 번호를 적어 두십시오.

중요: **모바일 기기에서는 일련번호 데칼(장착한 경우)의 QR 코드를 스캔하여 보증, 부품 및 기타 제품 정보에 액세스할 수 있습니다.**



g405906

그림 1

1. 모델 번호 및 일련번호 위치

모델 번호 _____

일련번호 _____

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.

본 설명서 및 장비에 표시된 안전 경고 기호(그림 2)는 사고를 예방하기 위해 지켜야 하는 중요한 안전 메시지를 식별합니다. 이러한 기호와 함께 **위험**, **경고** 또는 **주의**라는 용어가 표시되어 있습니다.

- **위험**은 피하지 않을 경우 사망이나 심각한 부상으로 **이어지는** 위험한 상황이 임박했음을 의미합니다.
- **경고**는 피하지 않을 경우 사망이나 심각한 부상으로 **이어질 수 있는** 잠재적인 위험한 상황을 의미합니다.
- **주의**는 피하지 않을 경우 사소하거나 경미한 부상으로 **이어질 수 있는** 잠재적인 위험한 상황을 의미합니다.



g000502

그림 2
안전 경고 기호

© 2024—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 5
설정 8
1 스티어링 휠 설치 8
2 장비 충전 9
3 오일 레벨 및 타이어 압력 점검 9
4 브레이크 길들이기 9
제품 개요 10
제어장치 10
디스플레이 12
사양 16
부속 장치/액세서리 16
작업 전 17
작동 전 안전성 17
타이어 공기압 점검 17
새 장비 길들이기 18
작업 중 18
작동 중 안전성 18
장비 운전 20
배터리 시스템 충전 레벨 모니터링 20
장비 정지 20
작업 후 21
작동 후 안전성 21
동작 불능 장비 이동 22
리튬 이온 배터리 운송 23
리튬 이온 충전기 이해하기 23
유지보수 25
안전성 유지관리 25
권장 유지보수 일정 26
일일 유지보수 점검 목록 27
사전 유지보수 절차 28
장비의 유지보수 준비 28
시트 어셈블리 분리 28
시트 어셈블리 설치 28
후드 분리 28
후드 설치 29
장비 들어 올리기 30
윤활 31
프론트 휠 베어링 그리스 처리 31
전기 시스템 유지보수 34
배터리 분리 스위치 사용 34
배터리 정비 34
리튬 이온 배터리 유지관리 34
배터리 충전기 유지관리 34
퓨즈 위치 확인 35
전조등 교환 35
구동 시스템 유지보수 36
타이어 유지보수 36
스티어링 및 서스펜션 부품을 검사합니다. 36
휠 얼라인먼트 조정 36
트랜스 액슬 오일 레벨 점검 37
트랜스 액슬 오일 교환 38
브레이크 유지보수 38
브레이크 점검 38
브레이크 오일 레벨 점검 38
정비 및 주차 브레이크 패드 교환 39
브레이크 오일 교환 39
청소 39
장비 세척 39
보관 40
보관 안전성 40
장비 보관 40
배터리 보관 요건 40

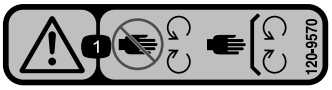
안전

일반적인 안전성

- 이 제품으로 인해 사람이 다치거나 사망에 이를 수도 있습니다. 항상 모든 안전 지침을 준수하여 중상을 방지하십시오.
- 장비를 부적절하게 운전하거나, 유지보수하거나, 불량하게 관리하하면 불안전하게 하게 될 수 있습니다. 기타 위험 요인으로 지형 조건, 경사, 속도, 올바르지 않는 운전 판단 등이 있습니다.
- 장비를 시동하기 전에 이 *사용 설명서*의 내용을 읽고 숙지하십시오. 이 제품을 사용하는 모든 사람이 사용법을 알고 있고 경고 내용을 이해하는지 확인하십시오.
- 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.
- 모든 보호 장치 및 기타 안전 보호 장치가 제자리에 장착되어 정상적으로 작동하지 않는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 주변 사람들과 아이들은 작업 공간에 들어오지 못하게 하십시오. 아이들이 장비를 작동하는 것은 절대로 허용하지 마십시오.
- 정비를 하기 전에 장비를 정지시키고 끈 다음 키를 빼십시오.

안전 및 교육용 전사지

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



decal120-9570

120-9570

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

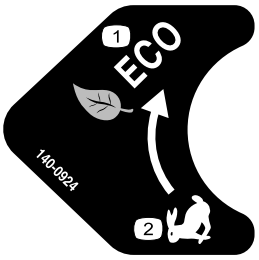
08926 및 08928 모델에만 해당:



decal140-0920

140-0920

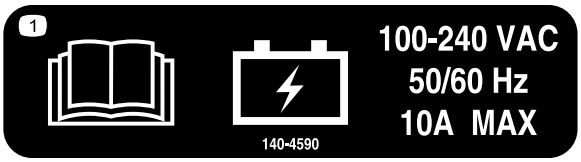
1. 경고 - 음주나 약물 복용 후에는 장비를 작동하지 마십시오.
2. 낙상 위험, 사지 절단 위험 - 탑승자는 지정된 좌석에만 앉아야 합니다. 모든 사지를 차량 내부에 두십시오.



decal140-0924

140-0924

1. 에코 모드
2. Performance mode



decal140-4590

140-4590

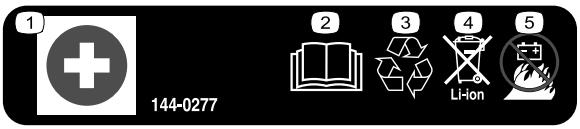
1. 배터리 정보는 *사용 설명서*를 참조하십시오.



decal144-0275

144-0275

1. 배터리는 인화성입니다.



decal144-0277

144-0277

1. 양극 단자
2. *사용 설명서*를 읽으십시오.
3. 배터리를 재활용하십시오.
4. 부적절하게 폐기하지 마십시오.
5. 화재에 노출하지 마십시오.

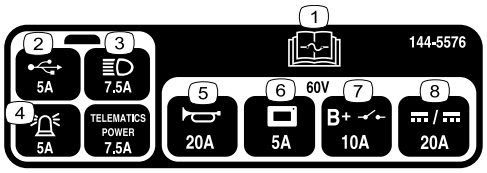
08924 및 08924TC 모델에만 해당:



decal144-5574

144-5574

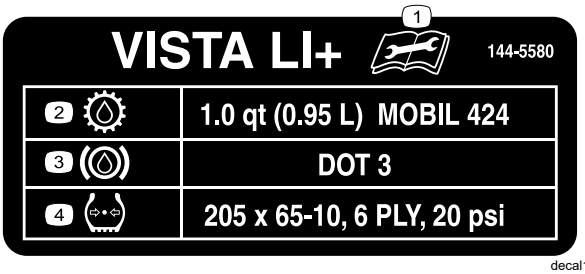
1. 경고 - 음주나 약물 복용 후에는 장비를 작동하지 마십시오.
2. 낙상 위험, 사지 절단 위험 - 4명 이상 운송하지 마십시오. 탑승자는 지정된 좌석에만 앉아야 합니다. 모든 사지를 차량 내부에 두십시오.



decal144-5576

144-5576

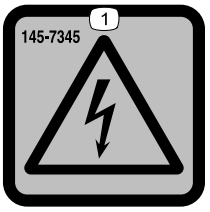
1. 퓨즈 정보는 *사용 설명서*를 참조하십시오.
2. USB(5 A)
3. 전조등(10 A)
4. 경보등(5 A)
5. 경음기(20 A)
6. 디스플레이(10 A)
7. 주전원 시스템 B+(10 A)
8. DC에서 DC(20 A)



decal144-5580

144-5580

1. 유지관리를 수행하기 전에 *사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 변속기 오일
3. 브레이크 오일
4. 타이어 압력



decal145-7345

145-7345

1. 감전 위험



decal144-5571

144-5571

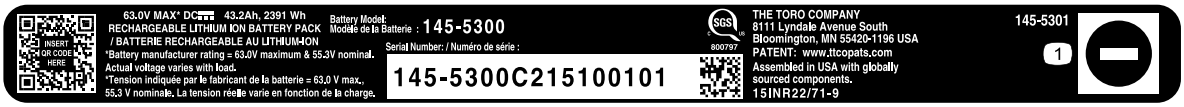
1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 경고—장비를 작동하기 전에 적절한 교육을 받으십시오.
3. 경고 - 아이들이 장비를 작동하는 것은 절대로 허용하지 마십시오. 운전석에 앉아 있을 때에만 장비를 운전하십시오.
4. 충돌 위험 - 본 장비를 일반 도로에서 운전하지 마십시오.
5. 전복 위험 - 경사로를 가로지르거나 오를 때에는 저속으로 운전하십시오. 25 kph를 넘지 마십시오. 승객은 운송할 때에는 저속으로 주행하십시오. 고르지 않은 지형에서 운전할 때에는 저속으로 주행하십시오.
6. 경고 - 운전석을 떠나기 전에 주차 브레이크를 채우고 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌린 다음 키를 제거하십시오.



decal144-5573

144-5573

1. 꺼짐
2. 켬
3. 주차 브레이크 - 체결 해제(5초 동안 유지)
4. 장비 시동 걸기 - 1) 운전석에 앉은 다음 모든 탑승객을 다음 지정된 좌석에 앉히고, 2) 키를 ON(켜짐) 위치로 돌리고, 3) 방향 선택기 버튼을 원하는 운전 방향으로 누르른 다음, 4) 페달을 아래로 누릅니다.
5. 장치을 멈추기 - 1) 페달을 놓고, 2) 주차 브레이크를 걸고, 키를 OFF(꺼짐) 위치로 돌린 다음, 4) 키를 뺍니다.



decal145-5301

145-5301

1. 배터리 음극 단자



decal145-5338

145-5338

1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 경고 - 배터리를 열지 마십시오. 손상된 배터리를 사용하지 마십시오.
3. 폭발 위험 - 불꽃이나 화염에 노출시키지 마십시오.
4. 감전 위험 - 배터리 유지보수를 수행하지 마십시오.
5. 감전 위험

설정

부품 확인

아래 차트를 사용하여 모든 부품이 선적되었는지 확인하십시오.

절차	설명	수량	사용
1	스티어링 휠 나사 스프링 휠 커버 휠 클립	1 5 2 1 1	스티어링 휠을 설치합니다(4인승 모델 전용).
2	아무 부품도 필요 없음	–	장비를 충전합니다.
3	아무 부품도 필요 없음	–	오일 레벨 및 타이어 압력을 점검합니다.
4	아무 부품도 필요 없음	–	브레이크를 길들입니다.

1

스티어링 휠 설치

4인승 모델 전용

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

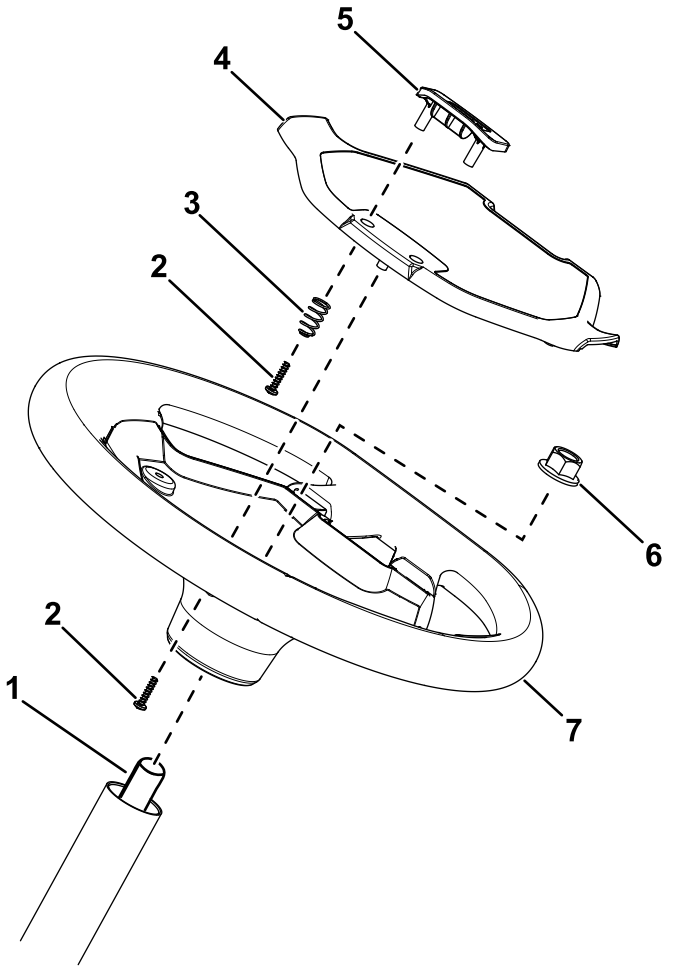
1	스티어링 휠
5	나사
2	스프링
1	휠 커버
1	휠 클립

절차

이 절차는 그림 3을 참조하십시오.

1. 스티어링 샤프트에 스티어링 휠을 놓습니다.

   스티어링 휠이 중심에 놓이도록 하십시오(예: 평면 바닥이 지면과 평행해야 함).
2. 록너트를 사용하여 스티어링 휠을 스티어링 샤프트에 고정합니다.
3. 록너트를 27 N·m 토크로 조입니다.
4. 나사 2개와 스프링 2개를 사용하여 휠 클립을 휠 커버에 고정합니다.
5. 나사 3개를 사용하여 휠 커버를 스티어링 휠에 고정합니다.
6. 0.6 N·cm 토크로 나사 5개를 조입니다.



g410793

그림 3

1. 스티어링 샤프트
2. 나사
3. 스프링
4. 휠 커버
5. 휠 클립
6. 록너트
7. 스티어링 휠

2

장비 충전

아무 부품도 필요 없음

절차

장비를 충전합니다. 리튬 이온 충전기 이해하기 (페이지 23)을 참조하십시오.

3

오일 레벨 및 타이어 압력 점검

아무 부품도 필요 없음

절차

1. 장비를 처음 시동하기 전에 브레이크 오일의 레벨을 점검합니다. 브레이크 오일 레벨 점검 (페이지 38)을 참조하십시오.
2. 장비를 처음 시동하기 전이나 후에 트랜스액슬 오일의 레벨을 점검합니다. 트랜스 액슬 오일 레벨 점검 (페이지 37)을 참조하십시오.
3. 타이어 공기압을 점검합니다. 타이어 공기압 점검 (페이지 17)을 참조하십시오.

4

브레이크 길들이기

아무 부품도 필요 없음

절차

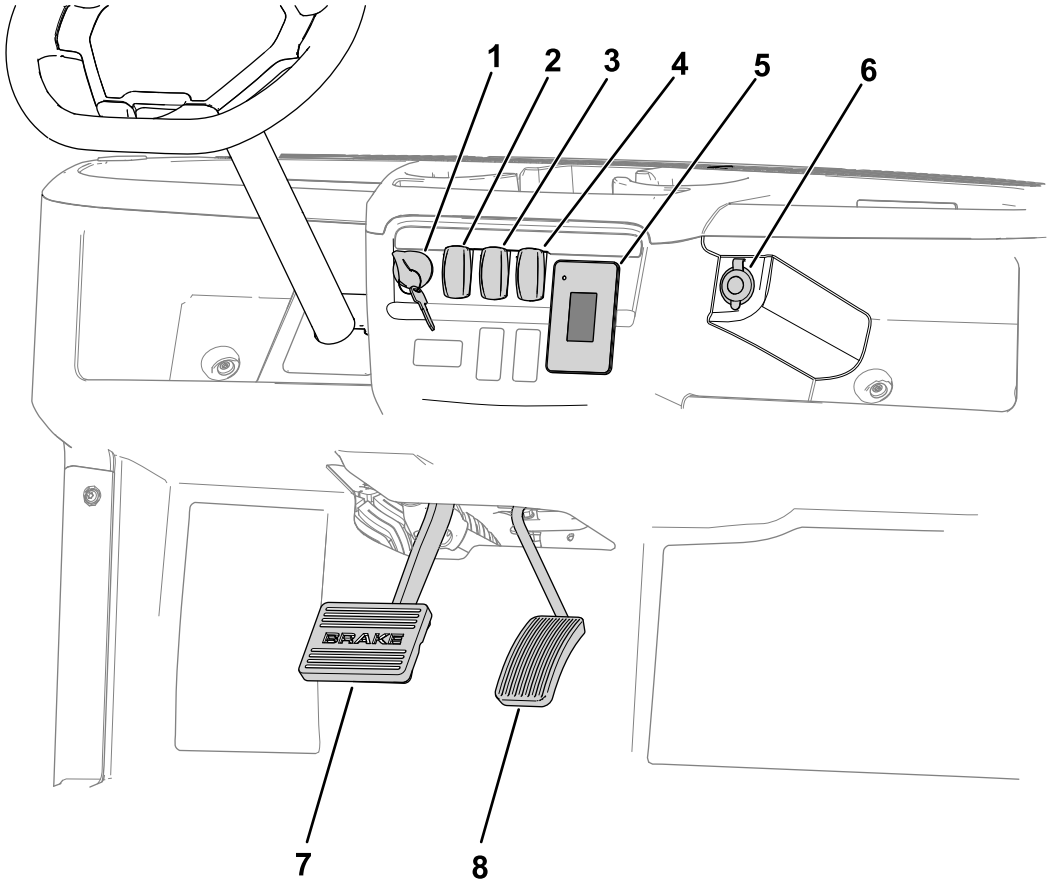
최적의 브레이크 성능을 보장하기 위해 사용하기 전에 브레이크를 길들입니다.

1. 장비를 최고 속도로 가동한 후 브레이크를 작동하여 타이어를 잠그지 않고 장비를 빠르게 멈춥니다.
2. 이 절차를 10번 반복합니다. 이때 브레이크의 과열을 방지하기 위해 1분 정도의 정지 간격을 둡니다.

제품 개요

제어장치

제어판



g406290

그림 4

1. 키 스위치
2. 방향 선택기
3. 라이트 스위치
4. 경음기 스위치
5. 디스플레이
6. USB 포트
7. 브레이크 페달
8. 가속 페달

가속 페달

가속 페달을 사용하여 장비의 이동 속도를 변경하십시오. 가속 페달을 밟으면 장비의 시동이 걸립니다. 페달을 더 밟으면 이동 속도가 증가합니다. 페달을 놓으면 장비가 느려지고 장비가 정지합니다.

고성능 모드에서 전진 속도는 26 km/h입니다.

에코 모드에서 전진 속도는 18 km/h입니다.

브레이크 페달

브레이크 페달을 사용하여 장비를 세우거나 속도를 줄일 수 있습니다.

⚠ 경고

마모되거나 부적절하게 조정된 브레이크로 장비를 운전하면 부상을 유발할 수 있습니다.

장비 바닥에서 볼 때 브레이크 페달의 유격이 25 mm 이내인 경우, 브레이크를 조정하거나 수리하십시오.

방향 선택기

방향 선택기(그림 4)에는 FORWARD(전진) 및 REVERSE(후진)과 같이 2가지 위치가 있습니다.

참고: 장비는 2가지 위치 중 하나에 놓일 수 있지만 FORWARD(전진) 및 REVERSE(후진) 위치로만 이동할 수 있습니다.

경음기 스위치

경음기 스위치(그림 4)를 누르면 경적이 울립니다.

라이트 스위치

전조등을 켜려면 라이트 스위치를 켜십시오(그림 4). 라이트 스위치를 밀어 올리면 전조등이 켜집니다. 라이트 스위치를 내리면 전조등이 꺼집니다.

USB 포트

USB 포트(그림 4)를 사용하여 모바일 장치에 전원을 공급합니다.

중요: **USB 포트를 사용하지 않을 때에는 고무 플러그를 끼워 포트의 손상을 방지하십시오.**

키 스위치

키 스위치(그림 4)를 사용하여 장비를 작동 및 정지하거나 장비를 TRANSPORT(이동) 모드에 놓습니다.

키 스위치에는 ON(켜짐), OFF(꺼짐) 및 START(시동)의 3개 위치가 있습니다.

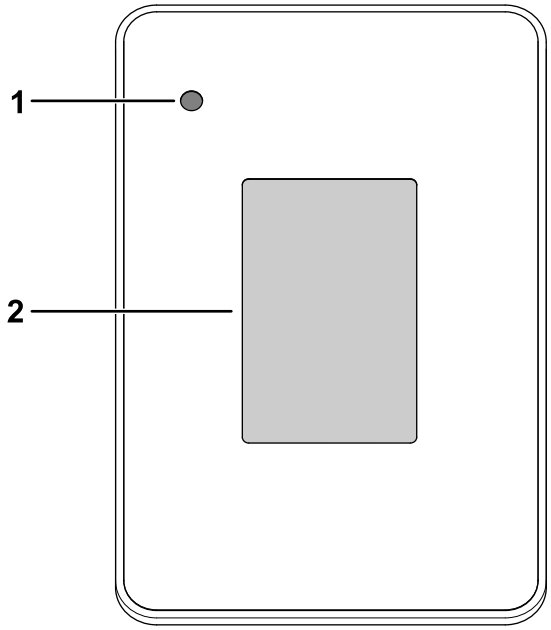
키를 시계 방향으로 ON(켜짐) 위치로 돌리면 장비가 작동합니다.

장비를 멈출 경우, 키를 OFF 위치로 반시계 방향으로 돌리면 장비가 꺼집니다. 장비를 떠날 때에는 항상 키를 빼십시오.

주차 브레이크를 해제하려면 키 스위치를 정위치로 돌린 다음 5초 동안 고정하여 TRANSPORT(이동) 위치로 진입합니다.

디스플레이

디스플레이는 작동 상태, 다양한 진단 결과, 기타 장비 정보 등 장비에 대한 정보를 표시합니다(그림 5).



g320256

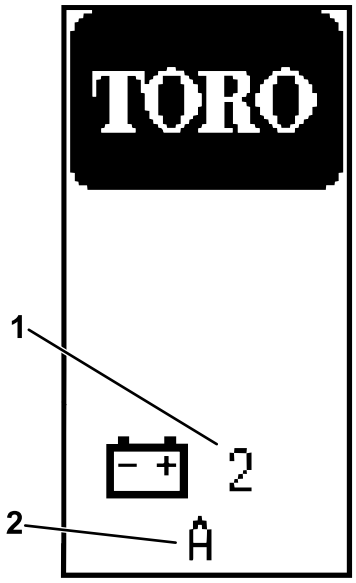
그림 5

1. 표시등
2. 디스플레이

디스플레이에는 시동, 화면, 작동 화면, 충전 화면이 있습니다(그림 6, 그림 7, 및 그림 8).

그림 7은 장비를 작동할 때 디스플레이에서 보이는 것을 표시합니다. 키를 ON(켜짐) 위치로 돌리면 시동 화면으로 몇 초간 표시된 다음 작동 화면이 표시됩니다.

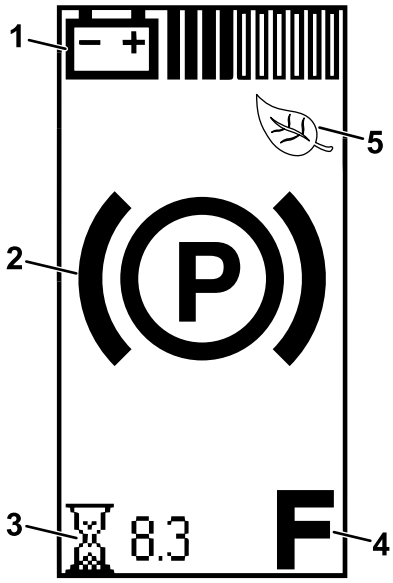
오류가 발생하지 않을 때 LED 표시등은 녹색으로 켜집니다. 장비에 오류가 있는 경우, LED가 빨간색으로 깜박입니다. 대처법이 존재하는 경우, LED가 빨간색으로 바뀝니다(깜박이지 않음).



g439782

그림 6
시동 화면

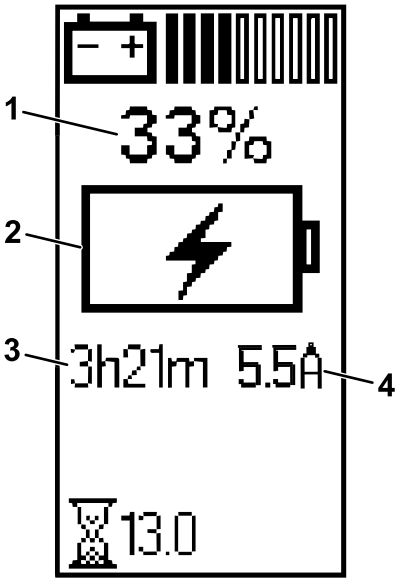
1. 소프트웨어 개정
2. 장비에 장착된 배터리 개수



g439795

그림 7
작동 화면

1. 배터리 충전
2. 주차 브레이크가 체결됨.
3. 작동 시간
4. 방향
5. 에코 모드

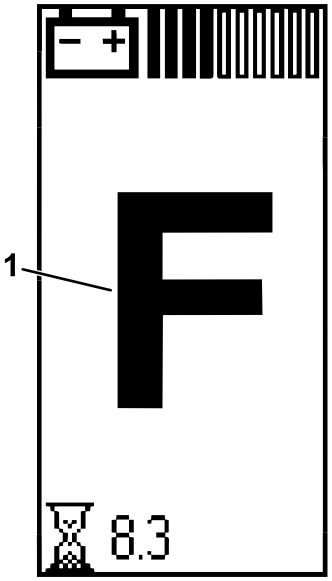


g413589

그림 8
충전 화면

1. 배터리 라이프
2. 현재 배터리 충전 중 표시등
3. 장비를 완전히 충전할 때까지의 추정 시간
4. 충전 전류(암페어)

방향을 바꾸면 방향 위치가 작동 화면에 나타납니다(그림 9).

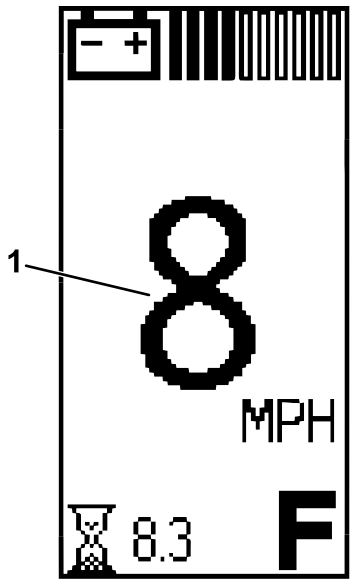


g415318

그림 9

1. FORWARD(전진) 위치

장비를 운전하면 현재 장비 속도와 함께 작동 화면이 나타납니다(그림 10).

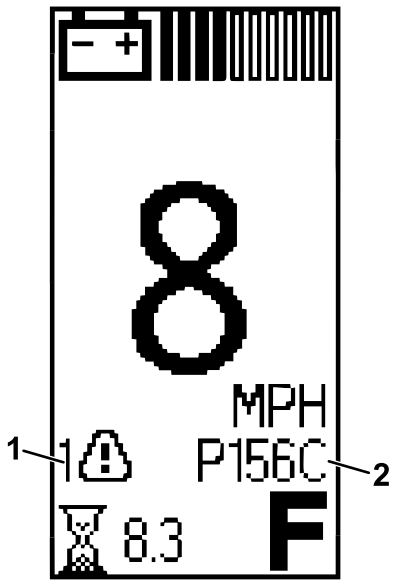


g415320

그림 10

1. 현재 화면 속도

장비에 문제가 발생하면 활성화된 오류 코드가 디스플레이에 나타납니다(그림 11).

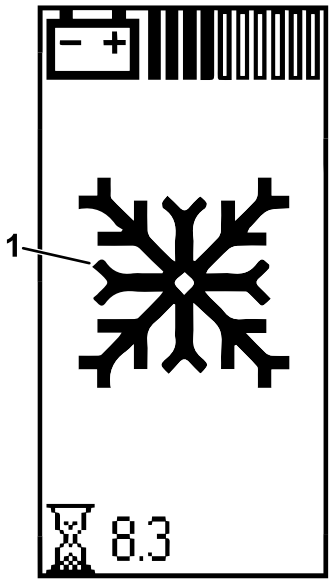


g415319

그림 11

1. 활성화된 오류 표시등
2. 오류 코드

운전중 배터리 저온 표시등(그림 12)이 작동 화면에 깜박이면 배터리 온도가 0°C 이상으로 올라갈 때까지 장비 성능이 변화됩니다.

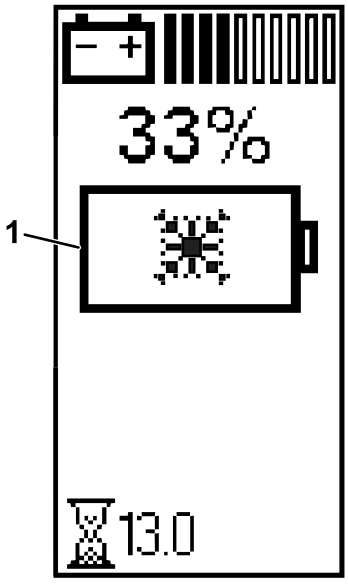


g439806

그림 12

1. 배터리 저온 표시등

배터리가 충전하기에 너무 차가운 경우에도 충전 화면에 배터리 저온 표시등이 나타납니다(그림 13).



g439783

그림 13

1. 배터리 저온 표시등

아이콘 설명

F	방향 - FORWARD(전진) 위치
N	이동 - NEUTRAL(중립) 위치
R	방향 - REVERSE(후진) 위치
(P)	주차 브레이크가 체결됨.
	사용 시간
	배터리 전압
	배터리 충전 레벨
	현재 배터리 충전 중
	배터리 낮음 경고
	에코 모드가 켜져 있습니다.
	오류가 활성화됨
	배터리 고온 표시등 - 배터리 온도가 67°C (152°F)) 이상입니다
	배터리 저온 표시등 - 배터리 온도가 0°C (32°F) 이하입니다
	충전하기에 배터리 온도가 너무 낮습니다.

감독관 속도 제한 스위치

좌석 어셈블리(그림 14) 하부에 있는 감독관 속도 제한 스위치에는 PERFORMANCE(고성능) 및 ECONOMY(에코) 등 2개 위치가 있습니다. 스위치를 ECONOMY(에코) 위치로 시계방향으로 돌려 장비 속도를 18 km/h로 제한합니다. 스위치를 PERFORMANCE(고성능) 위치로 반시계방향으로 돌려 장비 속도를 26 km/h로 복원합니다.

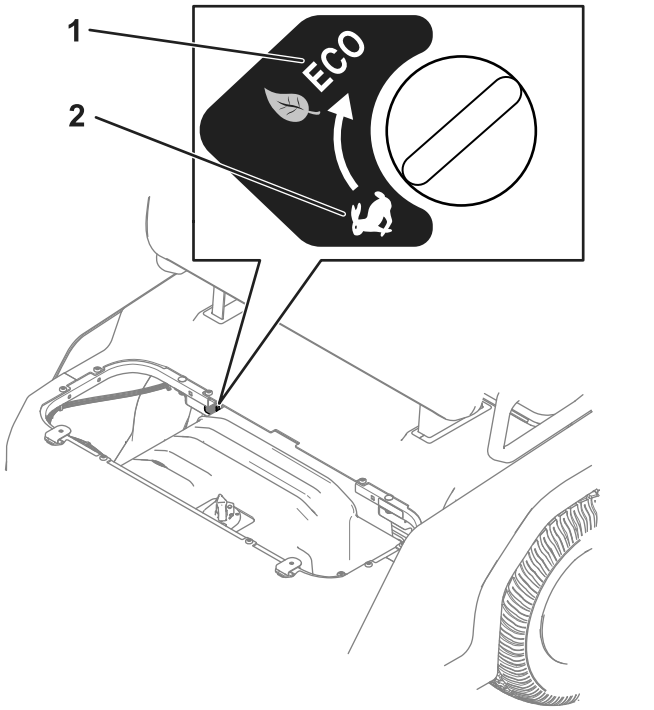


그림 14

1. PERFORMANCE(고성능) 위치
2. ECONOMY(에코) 위치

탑승자 손잡이

탑승자 손잡이는 각 좌석 외부와 장비 후면에 위치합니다(그림 15).

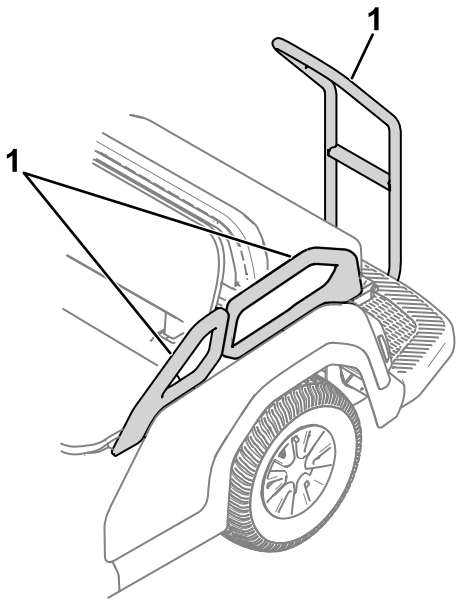


그림 15

1. 탑승자 손잡이

사양

참고: 사양과 설계는 통보 없이 변경될 수 있습니다.

기본 중량	4인승 모델: 403 kg(캐노피 키트 포함)
	6인승 모델: 422 kg
	8인승 모델: 487 kg
정격 용량(평지)	4인승 모델: 운전자 체중 90.7 kg, 각 탑승자당 91 kg, 화물, 액세서리, 부속장치를 포함하여 총 458 kg
	6인승 모델: 운전자 체중 90.7 kg, 각 탑승자당 91 kg, 화물, 액세서리, 부속장치를 포함하여 총 689 kg
	8인승 모델: 운전자 체중 90.7 kg, 각 탑승자당 91 kg, 화물, 액세서리, 부속장치를 포함하여 총 873 kg
차량 총 중량(GVW)—평지	861 kg
	1,111 kg
	1,360kg
전폭	112 cm
전장	4인승 모델: 277 cm
	6인승 모델: 357 cm
	8인승 모델: 437 cm
전고	스티어링 휠 상단: 121 cm
	캐노비 상단: 188 cm
지상고	운전자를 제외하고 전방에서 21.6 cm 운전자를 제외하고 후방에서 15.7 cm
휠 베이스	4인승 모델: 166 cm
	6인승 모델: 246 cm
	8인승 모델: 326 cm
휠 트레드(중심선 간)	전방: 90 cm 후방: 90 cm

부속 장치/액세서리

Toro가 승인한 부착 장치와 액세서리를 사용하여 장비의 성능을 확장하거나 향상시킬 수 있습니다. 승인된 부착 장치와 액세서리 전체 목록을 보려면 지정 서비스점이나 Toro 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 충전기를 작동하거나 정비하는 것은 절대로 허용하지 마십시오. 현지 규정에 의해 작업자의 나이가 제한될 수 있습니다. 소유자는 모든 작업자 및 기술자를 교육할 책임이 있습니다.
- 소유자는 모든 작업자 및 기술자를 교육할 책임이 있습니다. 장비 운전자는 이전의 자동차 운전 경험과 무관하게 운전자 교육 프로그램을 이수해야 합니다.
- 운전자 교육 프로그램에는 *사용 설명서*를 포함하고, 운전자, 탑승자, 주변 사람들의 안전, 일반 안전 규칙, 장비, 제어장치, 기능의 개요, 적절하고 부적절하게 사용할 경우의 작동 방식, 장비 운전에 영향을 미칠 수 있는 표면 조건, 경사면, 기타 조건, 운전자 역량 평가를 강조해야 합니다.
- 장비 안전 운전, 작업자 제어 장치 및 안전 표시를 잘 알아 두십시오.
- 장비를 끄고, 주차 브레이크를 채우고, 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오.
- 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비를 정지하고 신속하게 시동을 끄는 방법을 숙지하십시오.
- 모든 안전 장치와 데칼이 적절하게 준비되었는지 확인하십시오. 모든 안전 장치를 수리하거나 교체하고 읽을 수 없거나 빠진 데칼은 전부 교체하십시오. 이들 장치가 배치되어 제대로 작동하지 않으면 장비를 작동하지 마십시오.
- 장비를 주기적으로 검사하여 안전 인터록 시스템(장착된 경우)이 적절하게 작동하는지 확인하십시오.
- 장비를 사용할 구역을 평가하고 운전이 금지된 장소, 피해야 할 위험 요소를 식별하십시오. 추가적인 안전 방침을 준수하도록 운전자를 교육합니다.
- 보행자, 자전거 또는 오토바이가 있는 곳에서 최대한 장비를 조심스럽게 운전합니다. 다른 차량이나 보행자가 있는 곳에서 장비를 운전할 경우, 이러한 장소에서 거울, 과속 방지턱, 조명 또는 기타 안전 수단을 이용할 수 있습니다.
- 소유자는 장비에 조명이 필요한지 여부를 결정하기 위해 환경 및 운전 조건을 조사하고 적절한 조명을 장비에 설치해야 합니다.
- 소유자는 운전 조건에 따라 추가적인 경적 및/또는 시각적 장치가 필요한지 여부르 결정하고, 제조업체 권장사항에 따라 그러한 장치를 제공 및 유지관리해야 합니다.
- 교대조가 장비 사용을 시작하기 전에, 장비 상태를 점검하고, 타이어, 경고 장치, 조명, 배터리, 속도 및 방향 컨트롤러, 브레이크, 안전 인터로크, 조향 메커니즘을 검사합니다. 장비에 수리가 필요하거나 안전하지 않은 경우, 소유자에게 즉시 보고하고 안전한 운전 상태가 될 때까지 장비를 운전하지 마십시오.

타이어 공기압 점검

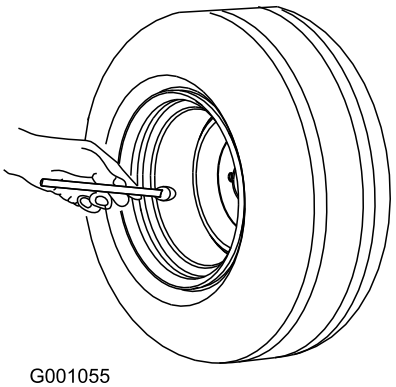
서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

앞뒤 타이어 공기압 규격: 1.38 ~ 1.65 bar

중요: **타이어 측면에 표시된 최대 공기압을 초과하지 마십시오.**

참고: 타이어의 필요한 공기압은 운반 화물량에 따라 달라집니다.

1. 타이어 공기압을 점검합니다.
   - 가벼운 적재물 또는 덜 다진 흙을 운반하거나, 부드럽게 운전하거나, 지면의 타이어 표시를 최소화하려면 타이어 공기압을 낮추십시오.
   - 무거운 적재물을 고속으로 운반하려면 타이어 공기압을 높이십시오.
2. 필요 시 타이어에 공기를 추가하거나 타이어에서 공기를 제거하여 타이어 공기압을 조정합니다.



G001055

g001055

그림 16

새 장비 길들이기

서비스 간격: 처음 100시간 후—새 장비 길들이기 지침을 따릅니다.

새 장비 길들이기 지침에 따라 장비에 대한 적절한 성능과 오랜 수명을 보장하십시오.

- 브레이크에 광을 내십시오. 설정의 광내기 섹션을 참조하십시오.
- 브레이크 오일을 점검합니다. 브레이크 오일 레벨 점검 (페이지 38)을 참조하십시오.
- 낮은 작동 시간 특별 점검의 경우 유지보수 (페이지 25)를 참조하십시오.
- 앞뒤 서스펜션 위치를 점검하고 필요에 따라 조정하십시오. 휠 얼라인먼트 조정 (페이지 36)을 참조하십시오.
- 배터리 성능과 배터리 수명을 최적화하기 위해 장비를 인수한 후 배터리를 100%로 충전하십시오.

작업 중

작동 중 안전성

일반적인 안전성

- 소유자/작업자는 사람이 다치거나 재산이 손상되는 사고를 막을 수 있으며, 이에 대해 책임이 있습니다.
- 장비와 관련된 모든 사고를 소유자에게 보고하십시오.
- 주변 사람들과 아이들은 작업 공간에 들어오지 못하게 하십시오.
- 탑승자는 지정된 좌석에만 앉아야 합니다. 항상 팔과 다리를 장비 본체 내에 두십시오. 화물칸에 사람을 태우지 마십시오.
- 운전자는 단단하고 미끄러지지 않는 신발을 신어야 합니다.
- 장비를 작동하는 동안에는 온전히 주의를 기울이십시오. 주의력을 산만하게 하는 활동을 하면, 부상 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 아프거나 지친 상태, 또는 음주나 약물 복용 후에는 장비를 운전하지 마십시오.
- 장비가 움직일 때 운전자와 탑승자는 착석해 있어야 합니다. 스티어링 휠을 손으로 잡아야 하며, 탑승자는 손잡이를 잡아야 합니다.
- 장비의 최대 차량 총 중량(GVW)을 초과하지 마십시오.
- 화물칸에 무거운 적재물을 실은 상태에서 브레이크를 작동하거나 장비를 선회할 때 특히 주의하십시오.
- 화물칸에 너무 큰 적재물을 실으면 장비의 안정성이 줄어듭니다. 화물칸의 적재 용량을 초과하지 마십시오.
- 시야가 좋을 때에만 장비를 작동하십시오. 파인 부분, 바퀴 자국, 융기, 돌, 느슨하거나 숨겨진 물체에 주의하십시오. 장비가 전복될 수 있는 러프, 울퉁불퉁한 지형, 연석, 구멍, 기타 지형이 갑자기 변하는 곳에서 운전할 때 장비의 이동 속도를 줄여야 합니다. 잔디가 길어서 장애물이 보이지 않을 수 있습니다. 사각 지대, 관목, 나무 또는 그 외의 시야를 방해하는 물체에 접근할 때에는 주의하십시오.
- 급격한 회전 구역, 사각지대, 다리 접근 구역, 기타 위험할 수 있는 곳을 식별하고 위험의 성격에 대해 운전자에게 경고하는 표지판을 세우고 위험을 피하기 위해 적절한 예방 조치를 취하십시오.
- 급경사면, 배수로, 둑 등의 근처에서는 장비를 운전하지 마십시오. 바퀴가 가장자리를 넘어가거나 가장자리가 함몰하면 장비가 갑자기 뒤집힐 수 있습니다.
- 램프와 플랫폼의 가장자리와 같이 위험할 수 있는 곳에 가까이 가지 마십시오.
- 항상 나뭇가지, 문설주, 육교 등과 같이 머리 위에 낮게 걸려 있는 것에 주의하여 피하십시오.

- 장비를 후진할 때에는 후방을 주시하여 장애물이 없는지 확인하십시오.
- 공도에서 장비를 사용할 때, 모든 교통 법규를 준수하고 법에서 요구할 수 있는 모든 추가 액세서리를 사용하십시오. 예를 들면 라이트, 방향 지시등, 저속 차량(SMV) 표지 및 기타 필수 액세서리가 있습니다.
- 건조한 노면에 비해 젖은 노면에서 장비를 정지시키는 데 더 오래 걸립니다. 젖은 브레이크를 말리려면 브레이크 페달을 가볍게 밟으면서 평평한 노면에서 천천히 운전하십시오.
- 견인력, 조향력, 안정성, 브레이크 능력이 줄어들 수 있으므로 젖어 있거나 푸석한 지형에서 장비를 운전할 때에는 극도로 주의하고 천천히 운전하십시오. 푸석한 지형을 보수하거나 가능하면 구역을 폐쇄하고, 다른 구역에서 장비를 운전하는 작업자가 진입하는 것을 막기 위해 경고 표시판을 세우십시오.
- 장비를 고속으로 작동하다가 급정지하면 뒷바퀴가 잠겨 장비 조종 능력을 잃을 수 있습니다.
- 장비를 작동한 채 자리를 비우지 마십시오. 장비가 보이는 경우에도 7.6 m 이상 떨어져 있거나, 장비를 떠난 후 보지 않을 경우 장비를 방치하는 것으로 간주해야 합니다. 장비를 떠나거나 여전히 보고 있지만 7.6 m 이상 떨어지는 경우, 장비가 움직이는 것을 막기 위해 주차 브레이크를 체결하시기 바랍니다.
- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
  - 주차 브레이크를 체결했는지 확인합니다.
  - 장비를 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 장비가 비정상적으로 떨릴 경우, 장비를 즉시 정지시키고 시동을 끈 후 모든 움직임이 멈출 때까지 기다린 다음 손상이 있는지 점검하십시오. 작업을 다시 계속하기 전에 장비의 모든 손상을 수리하십시오.
- 소방 통로, 계단 출입구 또는 소방 장치를 막는 방식으로 장비를 주차하거나 방치하지 마십시오.
- 운전 위치에 있을 때에만 장비를 운전하시기 바랍니다. 장비가 움직일 때 운전자와 탑승자는 착석해 있어야 합니다.
- 장비를 운전할 때에는 탑승객이 물리적으로나 말을 걸면서 방해하지 않도록 하십시오.
- 탑승객을 위험에 빠뜨리거나 장비의 제어력을 잃는 방식으로 차량을 부드럽게 시동하고, 정지하고, 회전하거나 후진하시기 바랍니다.
- 항상 보행자에 주의하시기 바랍니다. 다른 사람을 위험하게 만드는 방식으로 장비를 운전하지 마십시오.
- 어떠한 운전 조건에서도 안전하게 멈출 수 있는 속도로 장비를 운전하시기 바랍니다.
- 긴급 상황에서 보행자, 구급차, 소방차, 자동차 또는 기타 장비 양도하시깁시오.
- 교차로, 사각지대 또는 다른 위험한 위치에서 같은 방향으로 이동하는 다른 장비를 추월하지 마십시오.
- 이동 경로를 명확하게 보고 다른 차량이나 사람에 유의하고 안전 거리를 확보하십시오.
- 상황에 따라, 교차 통로 또는 다른 장소에서 시야가 가려졌을 때는 서행하거나, 멈추고 경보음을 울리시기 바랍니다.
- 특별히 허가되지 않는 한 엘리베이터에 장비를 올리지 마십시오. 차량 엘리베이터가 평행이 된 상태에서 엘리베이버로 천천히 접근한 다음 수직으로 진입하십시오. 엘리베이터에 탑승하면 주차 브레이크를 체결하고 장비를 정지하십시오. 장비에 진입하거나 진출하기 전에 모든 사람들이 엘리베이터를 떠나도록 하십시오.
- 번개가 칠 위험이 있는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 장비를 부품을 추가하거나 개조하지 마십시오.
- The Toro® Company가 승인한 액세서리 및 부착 장치를 사용하십시오.

경사로 안전성

- 조종 능력을 상실하거나 뒤집혀서 심하게 다치거나 사망하는 사고는 주로 경사로에서 일어납니다.
- 장비를 작동하기에 안전한 경사로인지 현장을 측량하고 해당 경사로에서 작동하는 자체 절차 및 규칙을 확립하십시오. 측량할 때 항상 상식과 좋은 판단력을 사용하십시오.
- 경사지에서 장비를 작동하는 데 불안을 느끼면 작동하지 마십시오.
- 경사지에서는 모든 움직임은 천천히 점진적으로 하십시오. 장비의 속도나 방향은 갑자기 변경하지 마십시오.
- 젖은 지형에서는 장비를 운전하지 마십시오. 타이어가 견인력을 잃을 수 있습니다. 타이어가 견인력을 잃기 전에 전복될 수 있습니다.
- 가능하면 경사면, 램프 또는 비탈길에서 장비를 회전하지 말고 극히 조심하십시오. 경사로를 직선으로 오르고 내리십시오.
- 경사로를 오를 때 가속도를 잃을 경우, 브레이크를 점진적으로 밟고 장비가 천천히 경사로에서 곧장 뒤로 내려오도록 하십시오.
- 경사로를 오르거나 내려올 때 회전하면 위험할 수 있습니다. 경사로에서 회전해야 한다면 천천히 조심스럽게 회전하십시오. 부적절하게 경사진 커브길에서 운전하거나 회전하지 마십시오.
- 경사로에서 무거운 적재물을 운반하면 안정성에 영향을 미칠 수 있습니다. 경사로에서 작동하거나 적재물의 무게 중심이 매우 높은 경우, 적재량을 줄이고 속도를 낮추십시오. 적재물을 장비 화물칸에 고정하여 적재물이 이동하지 않게 하십시오. 쉽게 움직이는 적재물(예: 액체, 암석, 모래 등)을 운반할 때 특히 주의하십시오.

- 경사지에서는 장비를 시동하거나 멈추지 마십시오. 경사로의 정지 시간은 평지보다 더 걸립니다. 장비를 정지시킬 때 급정지하면 장비가 기울어지거나 전복될 수 있습니다. 후진으로 회전할 때 브레이크를 급하게 밟으면 장비가 뒤집어질 수 있습니다.
- 가파른 경사로에서 장비를 운전할 때에는 가파른 경사로에 대한 경고문을 표시된 지정된 자동차 경로를 유지하십시오.
- 경사로에서 너무 빠른 속도로 장비를 운전하면 안정감에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 경사로 입구 앞쪽에 경고문이 부착된 위험한 경사로를 확인하십시오. 경사지에 접근하거나, 특히 비포장 도로에서 경사가 10%(6도)를 넘거나 포장된 도로에서 경사가 20%(11도)를 넘는 비탈길 아래로 회전할 때에는 주의하시기 바랍니다. 가파른 언덕에 주차하지 마십시오.

적재 안전성

- 화물칸에 적재물을 적재한 상태로 장비를 작동할 때 차량 총 중량(GVW)을 초과하지 마십시오. 사양 (페이지 16)을 참조하십시오.
- 장비 안정성 및 조종 능력을 유지하기 위해 화물칸에 적재물을 균등하게 분배하십시오.

장비 운전

1. 키 스위치가 OFF(꺼짐) 위치에 있는지 확인합니다.
2. 다음과 같은 12V 전기 장치를 끕니다.
   - 전조등
   - 방향 지시등
   - 비상 점멸등
   - 비컨 표시등(옵션)
   - USB 충전 포트에 연결된 모든 장치를 끄거나 플러그를 뺍니다.
3. 운전석에 앉고 모든 탑승객이 지정된 착석 위치에 앉도록 하십시오.
4. 키를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.
5. 원하는 이동 위치로 방향 선택기 버튼을 누릅니다.
6. 가속 페달을 아래로 누릅니다.

배터리 시스템 충전 레벨 모니터링

디스플레이에서 배터리 시스템 충전 레벨을 확인합니다. 디스플레이 (페이지 12)을 참조하십시오.

배터리 낮음 경고 표시 이해하기

배터리 레벨이 너무 낮으면(예: 10% 이하) 배터리 낮음 아이콘이 디스플레이에 표시됩니다. 이 배터리 레벨에서 운전할 경우 장비를 지정된 배터리 충전소로 운전한 다음 배터리를 충전합니다. 리튬 이온 충전기 이해하기 (페이지 23)을 참조하십시오.

배터리 충전 레벨이 빈 상태에서 장비를 운전할 경우, 장비를 느린 속도(예: 5 km/h)로 운전하십시오.

장비 정지

중요: **장비가 경사로에 정지한 경우 서비스 브레이크를 사용하여 장비를 정지시키고 장비를 고정합니다. 가속 페달을 사용하여 경사로에서 장비를 멈추면 모터가 가열되거나 배터리가 유출될 수 있습니다.**

1. 가속 페달에서 발을 뗍니다.
2. 브레이크 페달을 서서히 밟아 장비가 완전히 멈출 때까지 서비스 브레이크를 겁니다. 장비가 완전히 멈추면 주차 브레이크를 체결합니다.

   참고: 장비의 적재물 및 속도에 따라 정지 거리가 달라질 수 있습니다.

작업 후

작동 후 안전성

일반적인 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
  - 주차 브레이크를 체결했는지 확인합니다.
  - 장비를 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 운전 중 장비가 안전하지 않음을 발견한 경우, 소유자에게 즉시 보고하고 안전한 운전 상태가 될 때까지 장비를 운전하지 마십시오.
- 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.

배터리 및 충전기 안전

일반 사항

- **경고:** 화재 및 감전 위험 - 배터리에는 정비 가능한 부품이 없습니다.
- 충전기를 사용하기 전에 해당 국가의 전압을 확인하십시오.
- 충전기를 젖시지 말고, 비나 눈으로부터 보호하십시오.
- Toro가 권장하지 않거나 판매하지 않은 액세서리를 사용하면 화재, 감전, 부상 위험이 발생할 수 있습니다.
- 배터리 폭발 위험을 줄이기 위해 충전기 부근에서 사용하는 장비의 지침이나 본 설명서를 따르십시오.
- 과충전되면 배터리가 폭발할 수 있습니다.
- Toro 판매대리점에 문의하여 배터리를 정비하거나 교체하십시오.

교육 훈련

- 아이들이나 교육받지 않은 사람이 충전기를 작동하거나 정비하는 것은 절대로 허용하지 마십시오. 현지 규정에 의해 작업자의 나이가 제한될 수 있습니다. 소유자는 모든 작업자 및 기술자를 교육할 책임이 있습니다.
- 충전기를 작동하기 전에 충전기의 모든 지침과 이 설명서를 읽고, 이해하고, 따르십시오. 충전기의 적절한 사용법을 익히십시오.

준비 작업

- 충전 중에 주변 사람이나 아이들이 가까이 오지 않도록 하십시오.
- 보안경, 긴 바지, 튼튼한 미끄럼 방지 신발을 포함하여 충전 중 적절한 옷을 입으시기 바랍니다.
- 충전하기 전에 장비를 멈추고 장비의 전원이 완전히 꺼질 때까지 기다립니다. 이를 지키지 않으면 아크가 발생할 수 있습니다.
- 충전 시 작업 구역이 통풍이 잘 되는지 확인하십시오.
- 충전기는 공칭 120 VAC에서 240 VAC 작동에서만 사용하십시오. 240 V 회로에 사용하려면 Toro 공식 판매 대리점에 올바른 전선을 문의하십시오.
- Toro가 승인한 전선만을 사용하십시오.

작동

- 얼어 있는 배터리를 충전하지 마십시오.
- 전선을 오용하지 마십시오. 전선으로 충전기를 운반하거나 콘센트에서 충전기를 분리하기 위해 전선을 잡아당기지 마십시오. 열기, 오일, 날카로운 모서리에서 전선을 멀리하십시오.
- 접지 콘센트에 충전기를 직접 연결하십시오. 접지된 어댑터를 사용하더라도 접지되지 않은 콘센트에 충전기를 사용하지 마십시오.
- 공급된 전선이나 플러그를 개조하지 마십시오.
- 리튬 이온 배터리로 작용할 때 링, 팔찌, 시계와 같은 금속 물품을 제거하십시오. 리튬 이온 배터리는 부상을 유발할 수 정도의 충분한 전류를 생산합니다.
- 잘 보이이지 않거나 조명이 없는 상태에서 충전기를 작동하지 마십시오.
- 15 A 이상을 취급할 수 있는 용량의 연장 코드를 사용하십시오. 야외에서 충전할 경우, 야외용 등급의 연장 코드를 사용하십시오.
- 연결된 전원 공급장치 코드가 손상된 경우, 벽 콘센트에서 전선을 분리한 다음 Toro 공식 판매대리점에 연락하여 교체하십시오.
- 사용하지 않거나, 다른 장소로 이동하기 전에, 정비하기 전에 전기 콘센트에서 충전기의 플러그를 뽑으십시오.

유지보수 및 보관

- 충전기를 분해하지 마십시오. 정비나 수리 작업이 필요할 경우, Toro 공식 판매대리점에 충전기를 가지고 가십시오.
- 감전 위험을 피하기 위해 유지보수 또는 청소 작업을 시작하기 전에 콘센트에서 전선을 빼십시오.
- 필요 시 안전 및 지침 라벨을 유지보수하거나 교체하십시오.
- 손상된 코드나 플러그로 충전기를 작동하지 마십시오. Toro 공식 판매대리점에 연락하여 교체 코드를 얻으십시오.
- 충전기에 충격이 가해졌거나 바닥에 떨어졌거나 손상된 경우, 사용하지 말고 Toro 공식 판매대리점으로 가지고 가십시오.

동작 불능 장비 이동

장비 견인

⚠ 경고

고속으로 견인하면 조향 조종력을 잃을 수 있으며 부상을 당할 수 있습니다.

장비를 8 km/h 이상의 속도로 견인하지 마십시오.

비상 시 장비를 짧은 거리에서 견인할 수 있지만 이것은 표준 작업 절차가 아니어야 합니다.

2명의 작업자가 장비를 견인해야 합니다. 장비를 장거리 운반할 경우 트럭이나 트레일러로 운반하십시오.

1. 장비 프레임 전방에 있는 텅에 견인 라인을 연결합니다.
2. 주차 브레이크를 해제하려면 키 스위치를 정위치로 돌린 다음 5초 동안 고정하여 TRANSPORT(이동) 위치로 진입합니다.

   참고: "N" 기호(즉, NEUTRAL(중립) 위치) 가 디스플레이에 표시되어야 합니다.

전원 없이 브레이크 체결 해제하기

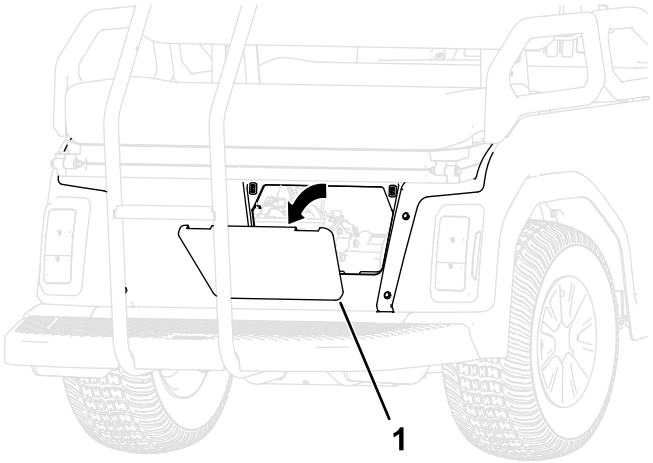
⚠ 경고

브레이크가 해제되면 장비가 의도치 않게 움직여 작업자나 주변 사람이 부상을 당할 수 있습ㅂ니다.

장비를 밀거나 견인할 경우, 주차 브레이크를 작동하거나 체결하십시오.

배터리가 완전히 방전되거나 다른 문제로 브레이크가 전원을 받지 못하는 경우,나사로 브레이크를 해제할 수 있습니다.

1. 바퀴를 받침목으로 괴어서 브레이크가 해제되더라도 차량이 구르지 않도록 하십시오.
2. 장비 후방에서 액세스 커버를 제거합니다(그림 17).

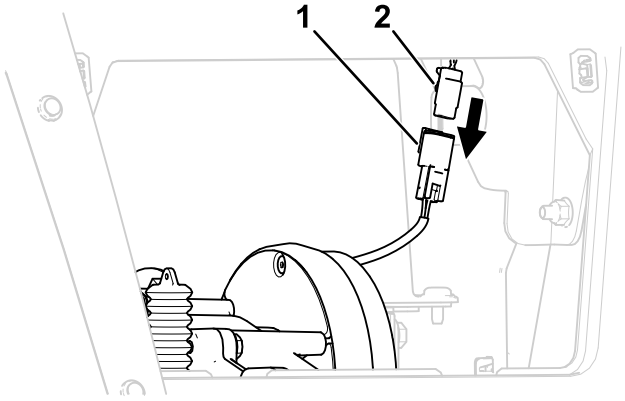


g472909

그림 17

1. 후방 액세스 커버

3. 메인 하니스에서 브레이크 커넥터를 분리합니다(그림 18).

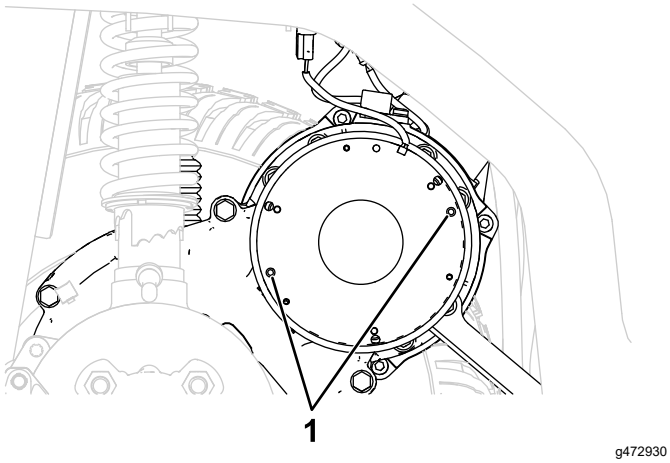


g472910

그림 18

1. 브레이크 커넥터
2. 메인 하니스 커넥터

4. 주차 브레이크를 풀려면 그림 19에 표시된 구멍에 나사(M5-0.8 x 45 mm) 2개를 끼운 다음 천천히 조입니다.



g472930

그림 19

명확하게 표시하기 위해 일부 부품은 숨겨짐

1. 여기에 나사를 끼운 다음 천천히 조여서 브레이크를 풉니다.

5. 필요한 정비 장소로 장비를 이동한 다음 바퀴에 고임목을 받칩니다.
6. 주차 브레이크를 체결하려면 메인 하니스에 브레이크 하니스를 연결한 다음 나사를 천천히 제거합니다.
7. 장비 후방에 액세스 커버를 장착합니다.

리튬 이온 배터리 운송

미국 교통부와 국제 운송 당국은 리튬 이온 배터리를 특수 포장재를 사용하여 운송하고 운송할 자격을 획득한 운송업체만이 운송하도록 요구하고 있습니다. 미국에서 몇 가지 규제 요건을 충족하면, 배터리 구동 장비로 장비에 설치된 경우 배터리를 운송할 수 있습니다. 배터리가 장착된 장비 또는 배터리 운송에 대한 상세한 운송 규정은 해당 국가의 정부 당국이나 미국 교통부에 문의하십시오.

배터리 배송에 대한 자세한 내용은 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

리튬 이온 충전기 이해하기

전원에 연결

⚠ 위험

장비를 충전할 때 물에 접촉하면 감전될 수 있어 부상을 당하거나 사망에 이를 수 있습니다.

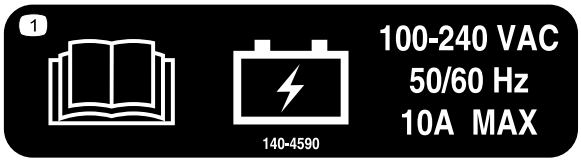
- **젖는 손이나 물 속에 서 있을 때 충전기나 플러그를 만지지 마십시오.**
- **비가 오거나 젖은 상태에서 배터리를 충전하지 마십시오.**

감전 위험을 낮추기 위하여 이 충전기에는 접지 플러그(타입 B)가 갖추어져 있습니다. 플러그가 벽 콘센트에 맞지 않으면 다른 접지 플러그 유형으 사용할 수 있습니다. Toro 공식 판매대리점에 문의하십시오.

어떤 방식으로든 충전기 또는 전원 공급장치 전선 플러그를 개조하지 마십시오.

중요: **절연체에 구멍이 생기거나 금이 났는지 전선을 주기적으로 점검하십시오. 손상된 전선은 사용하지 마십시오. 괴어 있는 물이나 젖은 잔디를 가로지르도록 전선을 배치하지 마십시오.**

전원 요구사항은 그림 20을 참조하십시오.



decal140-4590

그림 20

1. 장비 충전 콘센트에 전선을 끼웁니다(그림 21).

⚠ 경고

충전기 코드가 손상되면 감전이나 화재가 발생할 수 있습니다.

충전기를 사용하기 전에 전원 공급장치를 철저히 검사하십시오. 코드가 손상되면 교체품을 얻기 전까지 충전기를 작동하지 마십시오.

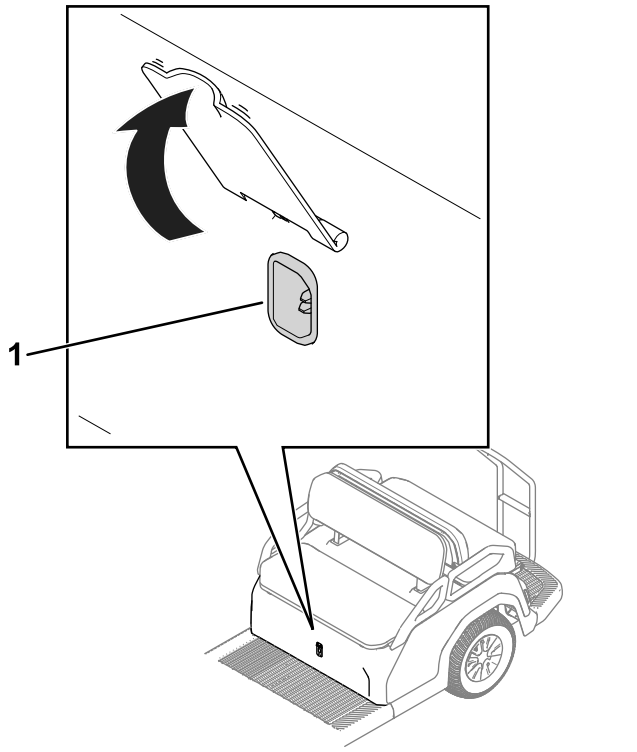


그림 21

1. 충전기 콘센트

2. 접지된 전기 콘센트에 전원 공급장치 코드의 벽 플러그 끝을 삽입하십시오.

리튬 이온 배터리 충전

⚠ 주의

Toro가 공급하지 않은 충전기로 배터리를 충전하려고 시도하면 과도하게 가열되거나 기타 관련 제품이 고장날 수 있습니다. 재산이 손상되거나 부상을 당할 수 있습니다.

Toro가 공급한 충전기를 사용하여 배터리를 충전하십시오.

충전 권장 온도: 0° ~ 45°C

중요: **권장 범위에 속한 온도에서만 배터리를 충전하십시오.**

참고: 최소 또는 최대 온도를 초과하는 온도에서 충전기를 작동하지 마십시오. 배터리 고온 또는 저온 표시등이 디스플레이에 표시됩니다.

디스플레이에 충전 상태가 표시됩니다.

오류가 발생하면 오류 메시지가 디스플레이에 표시됩니다. 오류를 수정하려면 장비 *정비 설명서*를 참조하십시오.

충전 프로세스 완료하기

1. 장비 충전 콘센트에서 전선을 뺍니다.
2. 손상을 피할 수 있는 보관 위치에 코드를 놓습니다.
3. 장비를 켭니다.
4. 충전 레벨을 점검합니다. 디스플레이 (페이지 12)을 참조하십시오.

유지보수

안전성 유지관리

- 장비에 대한 정기적인 유지관리를 수행하지 않으면 장비를 운전할 때 위험할 수 있습니다. 훈련받은 공인 기술자만이 장비를 유지보수, 수리, 조정 및 검사해야 합니다.
- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
  - 주차 브레이크를 체결했는지 확인합니다.
  - 장비를 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 가능하면, 장비 작동 중에 유지보수를 수행하지 마십시오. 움직이는 부품에서 떨어지십시오. 장비를 작동하여 유지보수 조정 작업을 수행해야 하는 경우 손, 발, 옷 및 다른 신체 부위가 움직이는 부품에 닿지 않게 하십시오. 주변 사람이 장비에 다가오지 못하게 하십시오.
- 장비 아래에서 작업할 때마다 잭 스탠드로 장비를 지지하십시오.
- 안전 장치의 의도된 기능을 간섭하거나 안전 장치의 보호 능력을 저하시키지 마십시오.
- 장비를 주기적으로 검사하여 경보음 발생 및/또는 시각적 표시 장치(장착된 경우)가 양호한 작동 상태를 유지하도록 하십시오.
- 장비의 모든 부품을 양호한 작동 상태로 관리하고 모든 하드웨어를 적절히 조여진 상태로 관리하십시오. 닳거나 손상된 데칼은 모두 교체하십시오.
- 유지보수를 수행할 경우, 적절하게 절연된 공구를 이용하십시오.
- 제조업체의 권장 사항에 따라 브레이크, 조향 메커니즘, 속도 및 방향 제어 메커니즘, 경고 장치, 라이트, 보호대, 안전 장치를 정기적으로 검사하십시오.
- 배터리, 모터, 속도 및 방향 컨트롤러, 제한 스위치, 보호 장치, 전기 도체/절연체, 연결 장치를 제조업체 권장 사항에 따라 검사하고 유지 관리하십시오.
- 최적의 성능을 위해 정품 Toro 교체 부품 및 액세서리를 사용하십시오. 다른 제조사에서 만든 교체 부품 및 액세서리는 위험할 수 있으며, 그러한 제품을 사용하면 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.
- 사전 서면 승인 없이 장비를 개조하면 추가하면 장비의 안전 운전 및 성능에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 장비를 개조한 경우, 귀하는 개조된 자동차의 원래 장비 및 제조업체가 되며 용량, 운전, 경고, 유지보수 지침 명판, 태그 및/또는 데칼을 업데이트할 책임이 있습니다.
- 데칼, 명판, 일련번호, 사용 설명서에 따라 모든 안전 라벨을 읽을 수 있는 상태로 유지하십시오. 제조업체로부터 이러한 물품을 구입한 후 적절한 장비 위치에 부착하십시오.
- 장비를 유지보수하거나 수리한 후 적절하게 조정되고 작동하는지 보장하기 위해 다른 장비와 주변 사람들과 떨어진 허가된 장소에서 자격을 갖추고 훈련된 정비사가 운전해야 합니다.
- 위험을 최소화하고 정비가 필요한 부품을 쉽게 알 수 있도록 장비를 청결하게 유지하십시오.
- 수행한 모든 작업에 대해 날짜, 유지보수를 수행하는 사람의 이름, 유지보수 유형 등 유지보수 기록을 남기십시오. 기재 사항이 정확하고 완전하도록 보장하기 위해 소유자는 기록을 주기적으로 검사해야 합니다.
- 중요한 수리가 필요하거나 도움을 받아야 하는 경우에는 Toro 지정 판매 대리점에 문의하십시오.

권장 유지보수 일정

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
처음 100시간 후	• 새 장비 길들이기 지침을 따릅니다.
매번 사용하기 전 또는 매일	• 타이어 공기압 점검. • 브레이크 오일 레벨을 점검합니다. 장비를 시동하기 전에 브레이크 오일의 레벨을 점검합니다. • 장비 세척.
매 100시간	• 타이어 및 림의 상태를 점검합니다. • 휠 러그 너트를 토크로 조입니다. • 스티어링 및 서스펜션에 느슨하거나 손상된 부품이 있는지 검사합니다. • 프론트 휠 캠버 및 토우 인을 점검합니다. • 브레이크를 점검합니다.
매 250시간	• 트랜스 액슬 오일 레벨 점검.
매 300시간	• 프론트 휠 베어링에 그리스를 바릅니다.
매 400시간	• 서비스 브레이크 패드를 교환합니다.
매 500시간	• 트랜스액슬 오일을 교환합니다.
매 1,000시간	• 브레이크 오일을 교환합니다.

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

⚠ 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.

⚠ 주의

자격이 있는 공인 기술자만이 장비를 유지보수, 수리, 조정 또는 검사해야 합니다.

- **화재 위험을 피하고 방화 장비를 작업 구역에 구비하십시오. 오일 레벨을 확인하기 위해 화염을 사용하지 마십시오.**
- **세척 부품용 인화성 액체 세제의 팬을 열어서 사용하지 마십시오.**

⚠ 주의

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

유지보수 작업을 진행하기 전에 장비를 끄고 스위치에서 키를 빼십시오.

일일 유지보수 점검 목록

이 페이지를 복사하여 사용하십시오.

유지보수 점검 항목	**주 시작 날짜:**						
	월요일	**화요일**	**수요일**	**목요일**	**금요일**	**토요일**	**일요일**
브레이크 및 주차 브레이크 작동 점검.							
방향 선택기 작동 점검.							
브레이크 오일 레벨 점검.							
엔진 작동 소음 이상 점검.							
타이어 공기압 점검.							
오일 누출 점검.							
계기 작동 점검.							
가속 페달 작동 점검.							
벗겨진 페인트 복원.							
장비 세척.							
벗겨진 페인트 복원.							

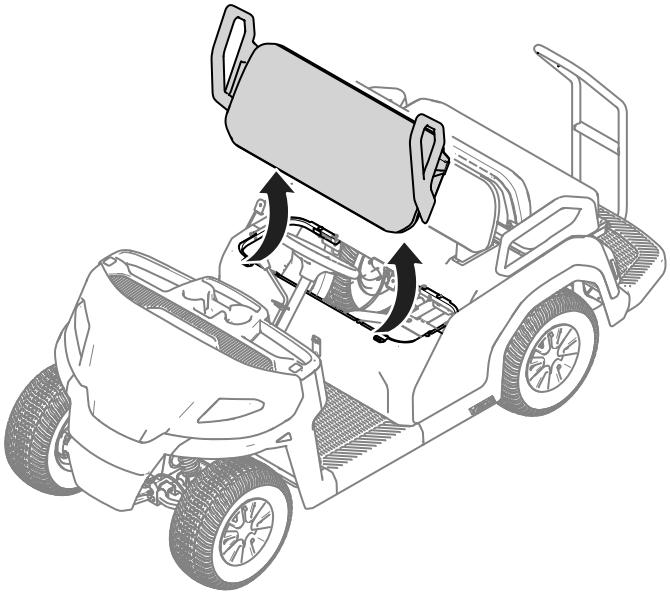
사전 유지보수 절차

장비의 유지보수 준비

1. 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
2. 주차 브레이크를 체결했는지 확인합니다.
3. 장비를 끄고 키를 뺍니다.

시트 어셈블리 분리

시트 어셈블리를 들어 올려 프레임 브래킷 밖으로 밀어 냅니다(그림 22).

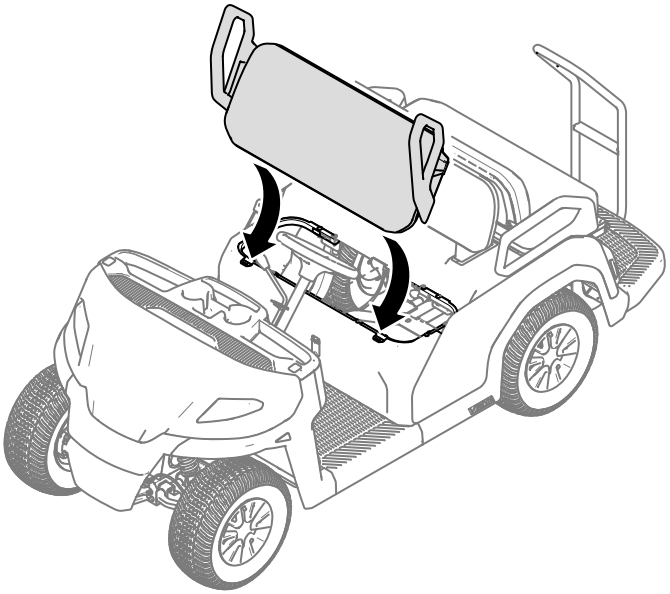


g405486

그림 22

시트 어셈블리 설치

시트 어셈블리 탭을 프레임 브래킷으로 밀어서 시트 어셈블리를 낮춥니다(그림 23).



g405485

그림 23

후드 분리

그림 24에 나온 것처럼 장비에서 후드를 들어올니다.

중요: **후드를 제거하면서 전조등 와이어 하니스 커넥터를 손상하지 않도록 주의하십시오.**

장비에서 후드를 완전히 제거해야 할 경우, 전조등에서 와이어 하니스 커넥터를 분리하십시오.

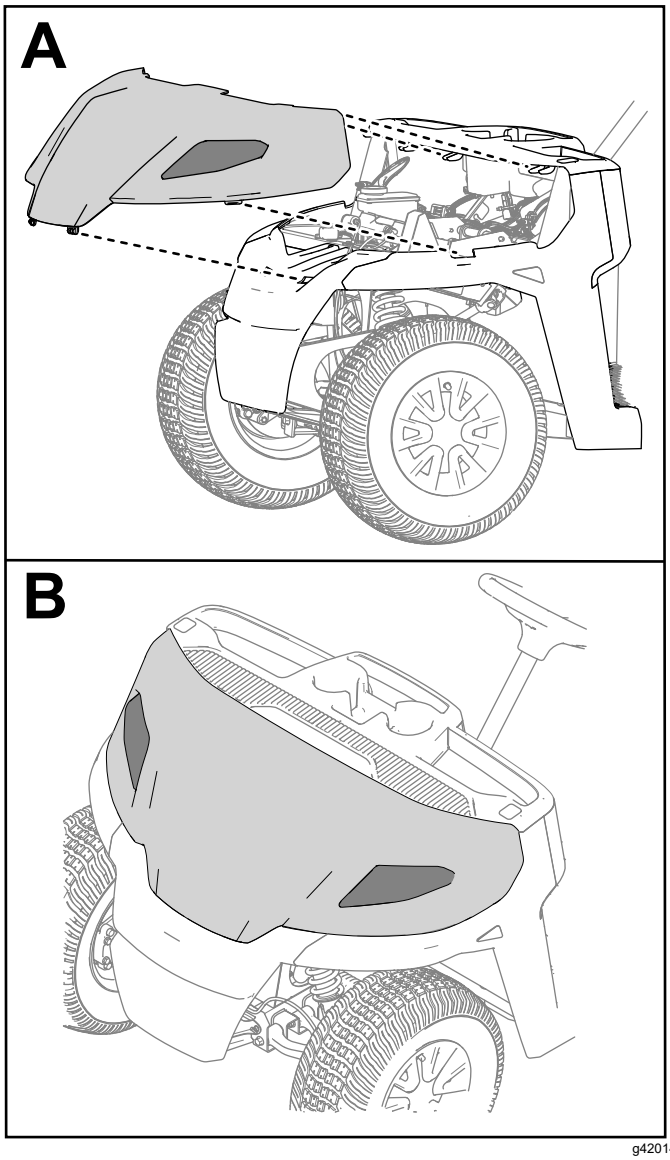


g411834

그림 24

후드 설치

1. 와이어 하니스 커넥터를 전조등에 설치합니다.
2. 후드 상단을 대시 아래와 펜더 내부로 밀어 넣습니다.
3. 전방 범퍼로 후드 탭을 삽입합니다.
4. 라이트 바로 아래에 후드를 밀어 넣은 다음 펜더로 후드 사이드 탭을 끼웁니다.



g420146

그림 25

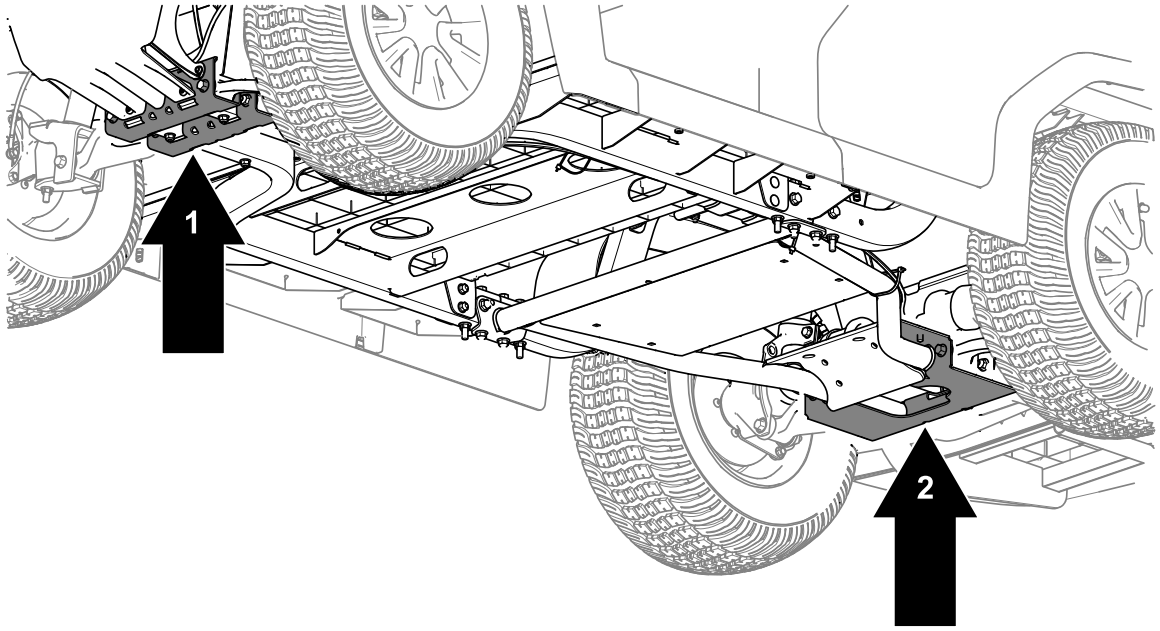
장비 들어 올리기

⚠ 위험

잭을 사용하면 장비가 불안정할 수 있습니다. 장비가 잭에서 미끄러지면 장비 아래의 작업자가 부상을 당할 수 있습니다.

- **장비가 잭에 걸려 있을 때 장비를 시동하지 마십시오.**
- **항상 장비를 떠나기 전에 키 스위치에서 키를 빼십시오.**
- **리프팅 장치로 장비를 지지할 때 타이어를 굄목으로 고정하십시오.**
- **장비를 들어 올린 후 잭 스탠드로 장비를 지지하십시오.**

중요: **정기 유지보수 및/또는 진단을 위해 장비를 작동시킬 때, 잭 스탠드로 후방 차축을 지지한 상태에서 차량 후방 휠을 지상에서 25 mm 위로 올리십시오.**



g411857

그림 26

1. 전방 리프팅 개소
2. 후방 리프팅 지점

프론트 휠 베어링 그리스 처리

서비스 간격: 매 300시간

그리스 규격: Mobilgrease XHP™-222

허브 및 로터 제거

1. 장비 전방을 들어 올리고 잭 스탠드로 지지합니다.
2. 휠을 허브에 고정하는 4개의 러그 너트와 휠 커버를 분리합니다(그림 27).

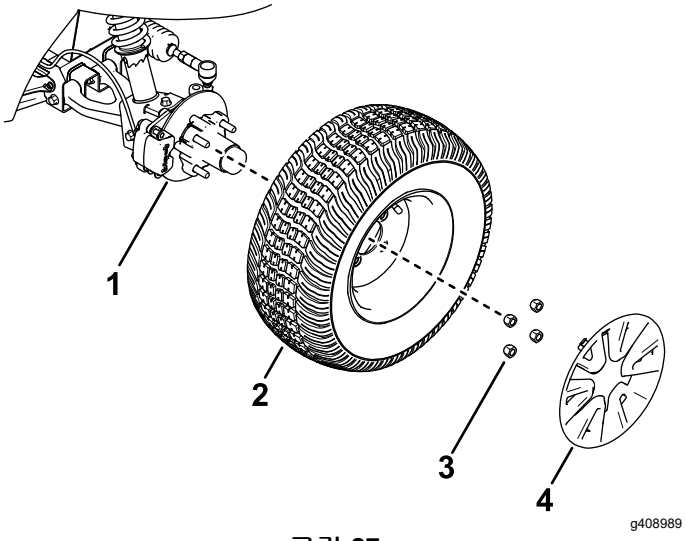


그림 27

1. 허브
2. 휠
3. 러그 너트
4. 휠 커버

3. 브레이크 어셈블리용 브래킷을 스핀들에 고정하는 플랜지 헤드 볼트(⅜ x ¾ 인치)를 제거하고 스핀들에서 브레이크를 분리합니다(그림 28).

   참고: 다음 단계로 진행하기 전에 브레이크 어셈블리를 지지합니다.

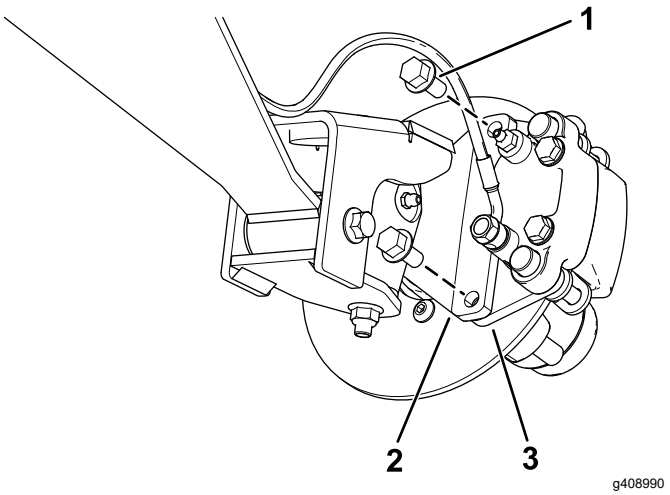


그림 28

1. 플랜지 헤드 볼트(⅜ x ¾ 인치)
2. 스핀들
3. 캘리퍼 브래킷(브레이크 어셈블리)

4. 허브에서 먼지 캡을 분리합니다(그림 29).

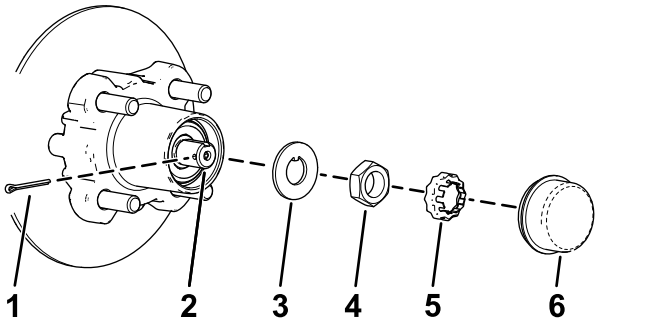


그림 29

1. 코터 핀
2. 스핀들
3. 탭 와셔
4. 스핀들 너트
5. 너트 리테이너
6. 먼지 캡

5. 스핀들 및 스핀들 너트에서 코터 핀과 너트 리테이너를 분리합니다(그림 29).
6. 스핀들에서 스핀들 너트를 제거하고 스핀들에서 허브 및 로터 어셈블리를 분리합니다(그림 29 및 그림 30).

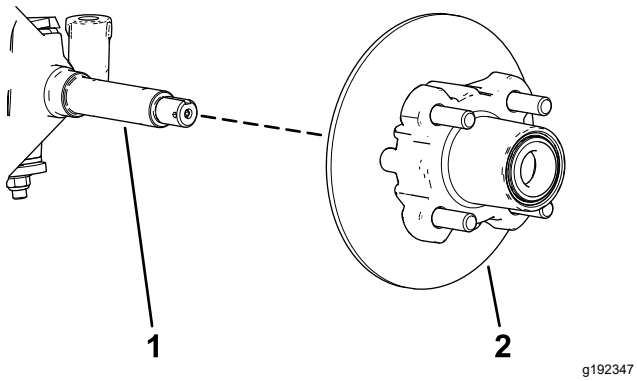


그림 30

1. 스핀들
2. 허브 및 로터 어셈블리

7. 헝겊으로 스핀들을 닦습니다.
8. 장비의 반대쪽 허브 및 로터에서 1~7 단계를 반복합니다.

휠 베어링 그리스 처리

1. 허브에서 아웃보드 베어링을 분리합니다(그림 31).

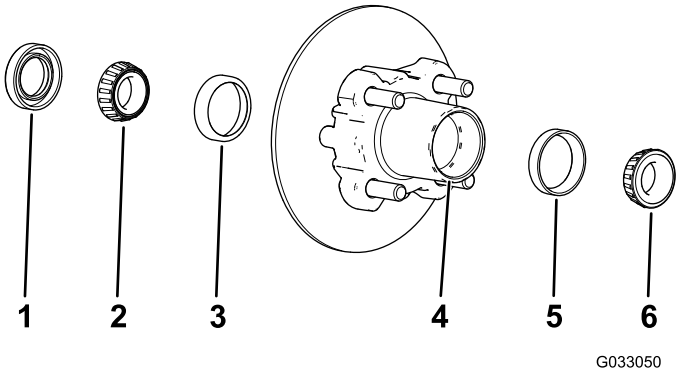


그림 31

1. 씰
2. 인보드 베어링
3. 인보드 베어링 레이스
4. 베어링 캐비티(허브)
5. 아웃보드 베어링 레이스
6. 아웃보드 베어링

2. 허브에서 씰, 인보드 베어링을 분리합니다(그림 31).
3. 씰을 깨끗히 닦고 마모 및 손상 부위를 점검합니다.

   참고: 씰을 청소할 때 세척용 솔벤트를 사용하지 마십시오. 씰이 마모되거나 손상된 경우 씰을 교체합니다.
4. 베어링 및 레이스를 청소하고 마모 및 손상 부위를 점검합니다.

   참고: 닳거나 손상된 부품을 모두 교체하십시오. 베어링 및 레이스를 깨끗히 건조하십시오.
5. 모든 그리스, 이물질 및 잔해를 허브의 캐비티에서 청소합니다(그림 31).
6. 지정된 그리스를 베어링에 도포합니다.
7. 지정된 그리스로 50~80%까지 허브의 캐비티를 채웁니다(그림 31).
8. 허브의 인보드 측에 있는 레이스에 인보드 베어링을 조립하고 씰을 장착합니다(그림 31).
9. 다른 허브의 베어링에 대해 1~8 단계를 반복합니다.

허브 및 로터 장착

1. 지정된 그리스를 스핀들에 얇게 바릅니다(그림 32).

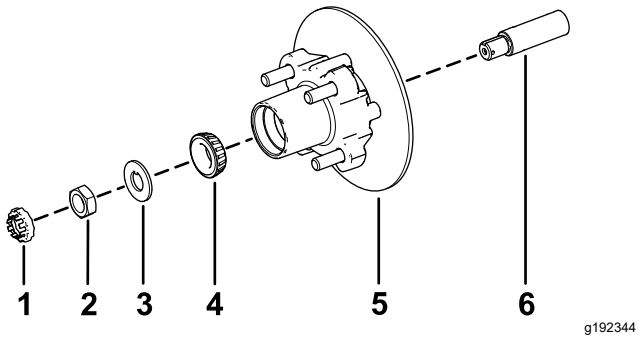


그림 32

1. 너트 리테이너
2. 스핀들 너트
3. 탭 와셔
4. 외부 베어링
5. 허브, 로터, 내부 베어링, 레이스 및 씰
6. 스핀들

2. 로터가 안쪽에 오게하여 허브 및 로터를 스핀들에 조립합니다(그림 32).
3. 아웃보드 베어링을 스핀들에 조립하고 베어링을 아웃보드 레이스에 안착합니다(그림 32).
4. 탭 와셔를 스핀들에 조립합니다(그림 32).
5. 스핀들 너트를 스핀들에 끼우고 허브를 돌리면서 너트를 15 N·m 토크로 고정하여 베어링을 안착시킵니다(그림 32).
6. 허브가 자유롭게 회전하도록 스핀들 너트를 풉니다.
7. 170~225 N·cm 토크로 스핀들 너트를 조입니다.
8. 너트에 리테이너를 설치하고 리테이너 슬롯 및 코터 핀용 스핀들의 구멍을 정렬합니다(그림 33).

   참고: 리테이너 슬롯과 스핀들 구멍이 정렬하지 않으면, 스핀들 너트를 최대 226 N·cm로 조여 슬롯 및 구멍을 정렬합니다.

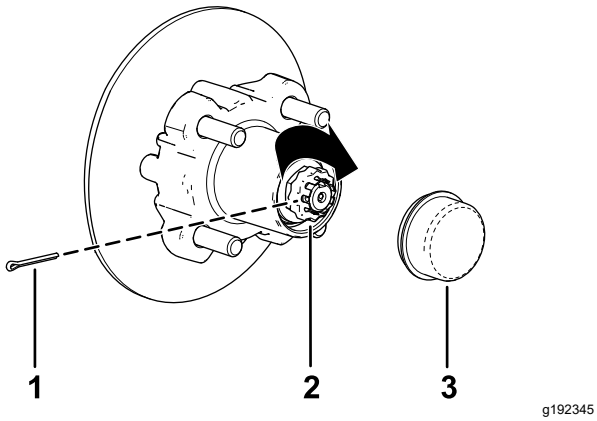


그림 33

1. 코터 핀
2. 너트 리테이너
3. 먼지 캡

9. 코터 핀을 장착하고 리테이너 주변의 레그를 구부립니다(그림 33).
10. 허브에 먼지 캡을 장착합니다(그림 33).
11. 장비의 반대쪽 허브 및 로터에 대해 1~10 단계를 반복합니다.

브레이크 및 휠 설치

1. 2개의 플랜지 헤드 볼트(⅜ x ¾ 인치)를 청소하고 중간 강도의 나사산 고정 컴파운드를 볼트 나사산에 바릅니다.
2. 로터 한쪽에 대해 브레이크 패드(그림 28) 및 캘리퍼 브래킷의 구멍과 스핀들 프레임의 브레이크 마운트 구멍을 정렬합니다(그림 32).
3. 플랜지 헤드 볼트(⅜ x ¾ 인치) 2개를 사용하여 스핀들 프레임에 캘리퍼 브래킷을 고정합니다(그림 28).

   47~54 N·m 토크로 플랜지 헤드 볼트 2개를 조입니다.
4. 휠 구멍을 허브 스터드에 정렬하고 밸브 스템을 바깥쪽으로 하여 휠을 허브에 조립합니다(그림 27).

   참고: 휠의 장착면이 허브와 평행하도록 하십시오.
5. 러그 너트를 사용하여 허브에 휠을 고정합니다(그림 27).

   108~122 N·m로 러그 너트를 조입니다.
6. 장비의 반대쪽 브레이크 및 휠에 대해 1~5 단계를 반복합니다.

전기 시스템 유지보수

배터리 분리 스위치 사용

1. 연결된 경우, 배터리 충전기에 대한 전선을 뺍니다.
2. 시트 어셈블리를 분리하거나 젖힙니다.
3. 그림 34에 표시된 것처럼 원하는 위치에 배터리 분리 스위치를 이동합니다.

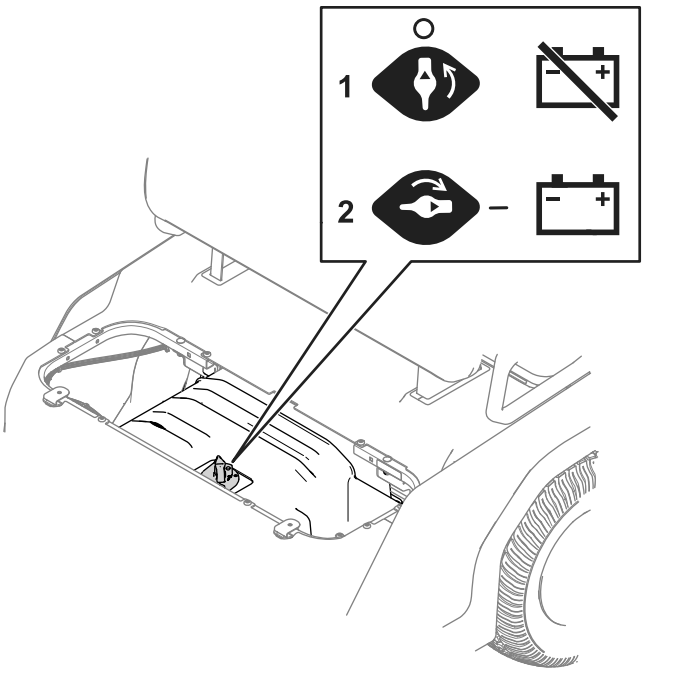


그림 34

1. OFF(꺼짐) 위치로 스위치를 돌려 장비에서 전원을 차단합니다.
2. ON(켜짐) 위치로 스위치를 돌려 장비에 전원을 공급합니다.

배터리 정비

참고: 장비에는 2개 이상의 리튬 이온 배터리가 장착되어 있습니다.

지역 및 연방 규정에 따라 리튬 이온 배터리를 제거하거나 재활용해야 합니다. 벼터리에 정비가 필요하면 Toro 공식 판매 대리점에 지원을 요청하십시오.

배터리를 열지 마십시오. 배터리에 문제가 있는 경우, Toro 공식 판매 대리점에 지원을 요청하십시오.

리튬 이온 배터리 유지관리

⚠ 경고

배터리에는 고압이 포함되어 있어 화상을 입거나 감전될 수 있습니다.

- **배터리를 열려고 시도하지 마십시오.**
- **케이스가 균열된 배터리를 취급할 때에는 매우 조심하십시오.**
- **해당 배터리를 위해 설계된 충전기만을 사용하십시오.**

리튬 이온 배터리는 수명 기간 동안 작동할 정도로 충분한 전하를 유지합니다.

배터리의 최대 수명과 사용량을 확보하려면 다음 가이드라인을 따르십시오.

- 배터리를 열지 마십시오.
- 장비를 직사광선, 열원, 비, 젖은 상태를 피하여 **깨끗하고 건조한 차고 또는 보관 장소에 보관/주차하십시오.** 에 명시된 범위 밖의 온도를 가진 장소에 보관하지 마십시오 배터리 보관 요건 (페이지 40). **이 범위를 벗어나는 온도는 배터리를 손상시킬 수 있습니다.** 특히 높은 충전 상태에서, 보관 중 고온이 발생하면 배터리 수명이 줄어들 수 있습니다.
- 장비를 10일 이상 보관할 경우, 장비를 햇빛, 비, 젖은 상태를 피하여 시원하고 건조한 장소에 보관하십시오.
- 필요한 경우에만 라이트를 사용하십시오.

배터리 충전기 유지관리

중요: **모든 전기 수리는 Toro 공식 판매대리점만이 수행해야 합니다.**

충전기는 손상 및 기후로부터 보호하는 것 이외에 거의 유지보수 작업이 필요하지 않습니다.

- 사용 후에는 약간 젖은 천으로 배터리 충전선과 케이스를 청소합니다.

  참고: 단자에서 유전체 그리스를 청소하지 마십시오.
- 사용하지 않을 때에는 전선을 감아 놓으십시오.
- 전선이 손상되지 않았는지 주기적으로 검사하고 필요시 Toro 인증 부품으로 교체하십시오.

퓨즈 위치 확인

12 V 및 60 V 퓨즈는 후드 아래에 있습니다(그림 35).

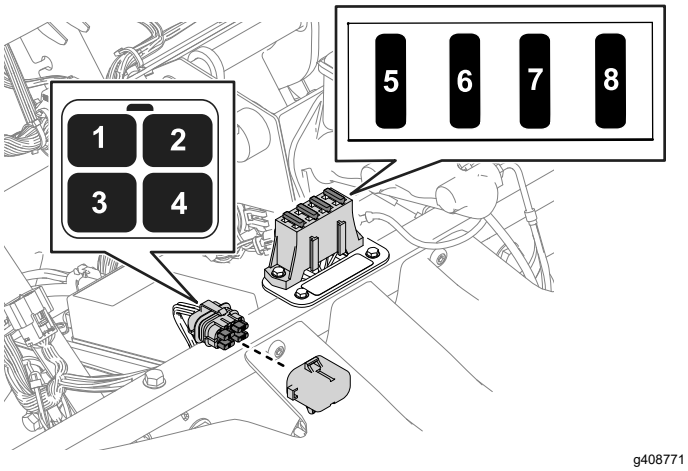


그림 35

1. USB(5 A)
2. 전조등(10 A)
3. 경보등(5 A)
4. 텔레매틱스 전원(5 A)
5. 경음기(20 A)
6. 디스플레이(10 A)
7. 주전원 시스템 B+(10 A)
8. DC에서 DC 컨버터(20 A)

배터리 충전기(30 A) 및 장비 전원 퓨즈(200 A)는 탈착식 시트 어셈블리 아래에 있습니다(그림 36).

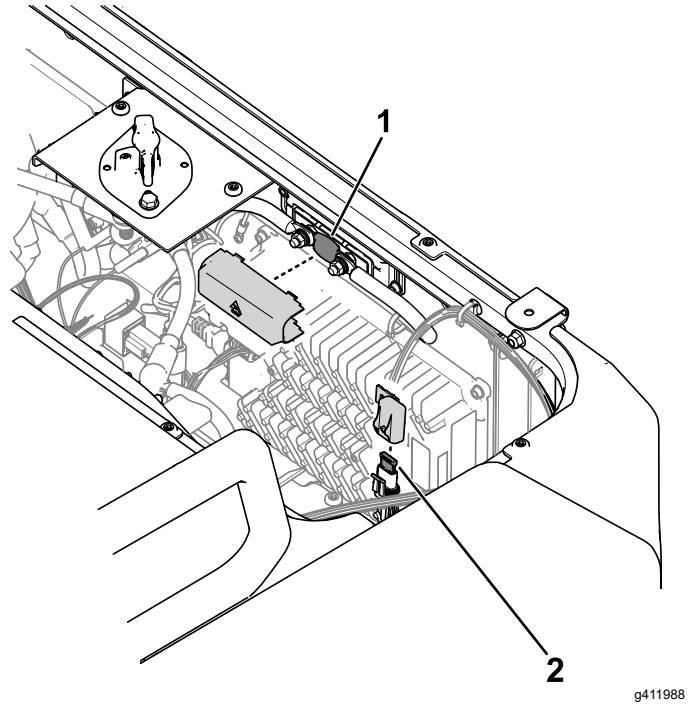


그림 36

1. 장비 전원 퓨즈(200 A)
2. 배터리 충전 퓨즈(30 A)

전조등 교환

규격: *부품 카탈로그*를 참조하십시오.

1. 배터리를 분리합니다. 배터리 분리 스위치 사용 (페이지 34)를 참조하십시오.
2. 후드를 분리합니다.
3. 전조등 커넥터에서 와이어 하니스 커넥터를 분리합니다(그림 37).

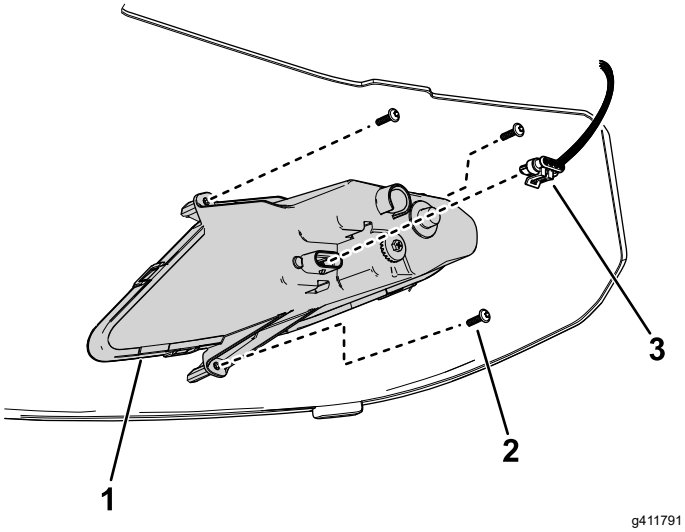


그림 37

1. 전조등
2. 나사
3. 와이어 하니스 커넥터

4. 전조등을 후드에 고정하는 나사를 분리합니다.

   참고: 모든 부품을 보관하여 새 전조등을 설치할 때 사용할 수 있도록 합니다.

5. 오래된 전조등을 분리하고 나사를 사용하여 새 전조등을 후드에 고정합니다.

   1 N·cm 토크로 나사를 조입니다.

6. 전조등 커넥터에 와이어 하니스 커넥터를 연결합니다(그림 37).

구동 시스템 유지보수

타이어 유지보수

서비스 간격: 매 100시간—타이어 및 림의 상태를 점검합니다.

매 100시간—휠 러그 너트를 토크로 조입니다.

1. 타이어 및 림에 마모 및 손상이 없는지 검사합니다.

   참고: 연석에 부딪치는 등의 사고가 발생하면 타이어 또는 림이 손상될 수 있으며 휠 얼라인먼트가 틀어지므로 사고 후 타이어 상태를 점검하십시오.

2. 108~122 N·m로 휠 러그 너트를 조입니다.

스티어링 및 서스펜션 부품을 검사합니다.

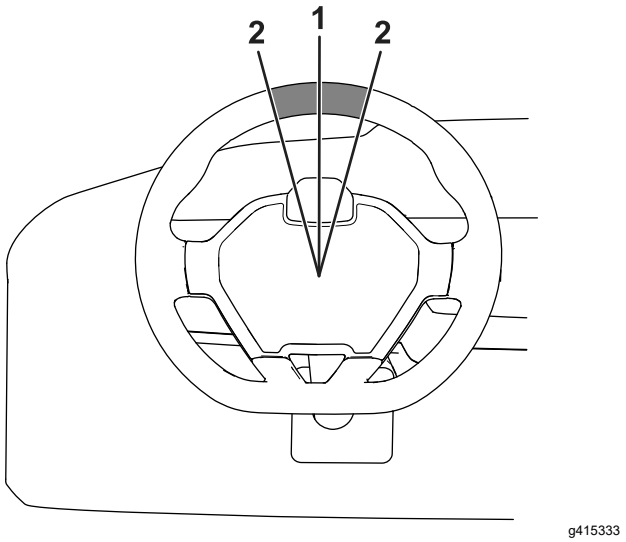
서비스 간격: 매 100시간—스티어링 및 서스펜션에 느슨하거나 손상된 부품이 있는지 검사합니다.

스티어링 휠을 중앙에 놓고(그림 38) 스티어링 휠을 오른쪽이나 왼쪽으로 돌립니다. 스티어링 휠을 좌측이나 우측으로 13 mm 이상 돌렸지만 타이어가 회전하지 않으면 다음 스티어링 및 서스펜션 부품이 느슨해졌거나 손상되었는지 확인하십시오.

- 스티어링 랙 어셈블리 조인트에 대한 스티어링 샤프트

  중요: **피니언 샤프트 씰의 상태 및 기밀성을 검사하십시오(그림 39).**

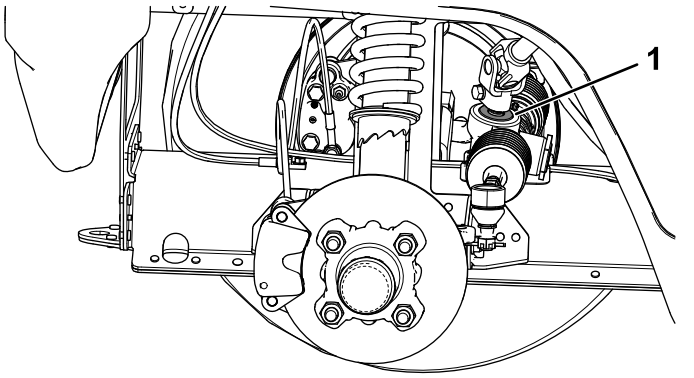
- 스티어링 랙 어셈블리 타이 로드



g415333

그림 38

1. 중심 위치의 스티어링 휠
2. 스티어링 휠 중심에서 13 mm



g313576

그림 39

1. 피니언 샤프트 씰

휠 얼라인먼트 조정

서비스 간격: 매 100시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)—프론트 휠 캠버 및 토우 인을 점검합니다.

캠버 또는 토우 인 조정 준비

1. 프론트 휠의 타이어 공기압이 1.38 bar로 팽창했는지 확인합니다.
2. 통상적으로 장비를 운전할 운전자의 체중과 동일한 중량을 운전석에 배치하거나 운전자가 좌석에 앉습니다. 조정 과정 중 중량 또는 운전자가 좌석에 있어야 합니다.
3. 평지에서 장비를 직선으로 2~3 m 후진한 다음 원래의 출발 위치로 전진합니다. 이렇게 하면 서스펜션이 작동 위치로 안착됩니다.

캠버 조정

사용자 준비 공구: 스패너 렌치, Toro 부품 번호 132-5069. 지정 서비스점에 문의하십시오.

중요: **전방 부착 장치를 사용하거나, 불균등한 타이어 마모가 있을 경우에만 캠버를 조정합니다.**

참고: 이 절차는 앞뒤 타이어에서 수행할 수 있습니다.

1. 각 휠의 캠버 얼라인먼트를 점검합니다. 얼라인먼트는 최대한 중립(0)에 가까워야 합니다.

   참고: 불균등한 마모를 줄이기 위해 트레드를 사용하여 타이어를 지면에 균등하게 정렬해야 합니다.

2. 휠 캠버의 얼라인먼트가 어긋난 경우, 스패너 렌치를 사용하여 쇼크 옵서버의 칼라를 돌려 휠을 정렬합니다(그림 40).

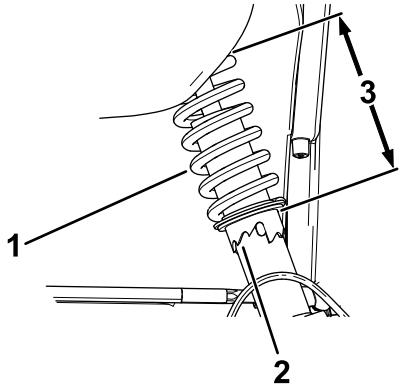


그림 40

1. 쇼크 옵서버 스프링
2. 칼라
3. 스프링 길이

프론트 휠 토우 인 조정

중요: **토우 인을 조정하기 전에 캠버를 최대한 중립에 가깝게 조정했는지 확인하십시오. 캠버 조정 (페이지 36)을 참조하십시오.**

1. 차축 높이에서 프론트 휠 앞뒤에서 프론트 타이어 두 개 사이의 거리를 측정합니다(그림 41).

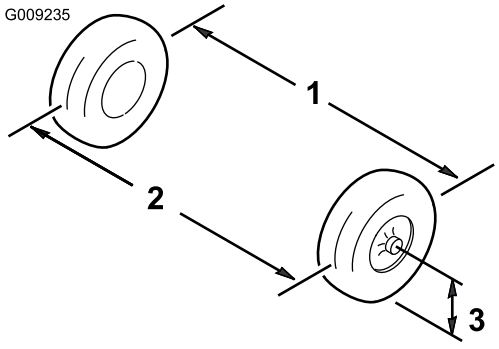


그림 41

1. 타이어 중심선—뒤
2. 타이어 중심선—앞
3. 차축 중심선

2. 측정값이 0 ~ +/-3 mm가 아니면 타이어 로드 외부 단부에 있는 잼 너트를 풉니다(그림 42).

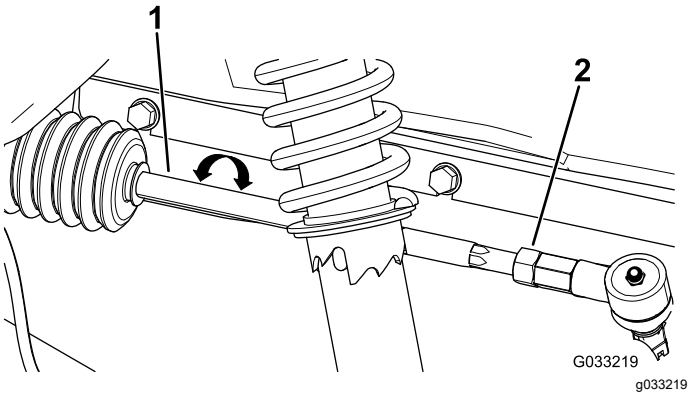


그림 42

1. 타이 로드
2. 잼 너트

3. 두 개의 타이 로드를 돌려서 타이어 앞쪽을 내부 또는 외부로 움직입니다.
4. 올바르게 조정된 경우 타이 로드 잼 너트를 조입니다.
5. 스티어링 휠을 양방향으로 끝까지 돌릴 수 있는지 확인합니다.

트랜스 액슬 오일 레벨 점검

서비스 간격: 매 250시간

퓨즈 타입: Mobilfluid™ 424

1. 트랜스액슬의 주입 플러그를 분리합니다(그림 43).

   참고: 오일 레벨은 주입 플러그 하부와 평행해야 합니다.
2. 오일 레벨이 낮으면, 주입 플러그를 제거하고 오일이 구멍으로 흐를 때까지 지정 오일을 보충합니다(그림 43).
3. 주입 플러그를 교체하고 27~41 N·m 토크로 조입니다.

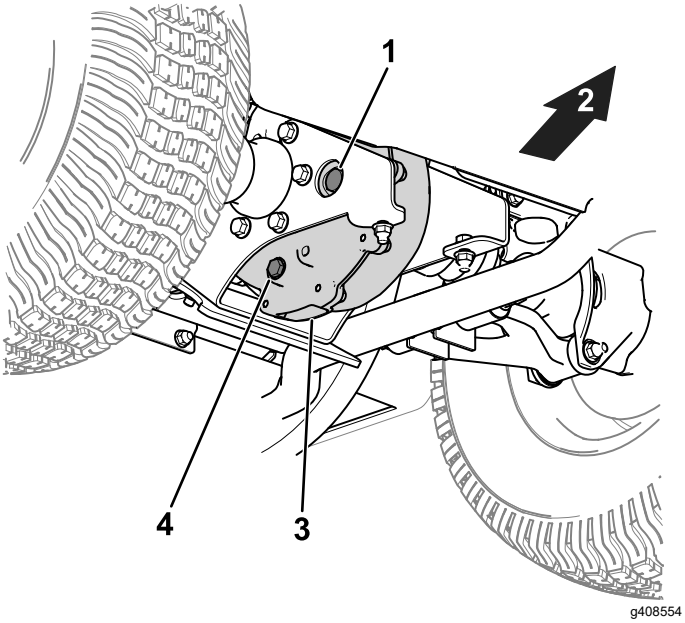


그림 43

명확한 설명을 위해 하위 프레임이 제거되었습니다.

1. 주입 플러그
2. 장비의 뒷면
3. 트랜스 액슬
4. 드레인 플러그

트랜스 액슬 오일 교환

서비스 간격: 매 500시간

퓨즈 타입: Mobilfluid™ 424

용량: 0.95 L

1. 드레인 플러그 아래에 드레인 팬을 맞춰 놓습니다(그림 43).
2. 주입 플러그를 제거합니다(그림 43).

   참고: 6 단계의 설치에 사용하도록 주입 플러그 및 씰을 보관하십시오.
3. 드레인 플러그를 분리하고 오일이 완전히 배출되게 합니다(그림 43).

   참고: 4 단계의 설치에 사용하도록 드레인 플러그를 보관하십시오.
4. 주입 플러그를 설치하고 12~19 N·m 토크로 조입니다.
5. 주입구와 동일한 높이가 될 때까지 지정 오일과 용량으로 트랜스 액슬에 주입합니다.
6. 주입 플러그를 설치하고 27~41 N·m 토크로 조입니다.

브레이크 유지보수

브레이크 점검

서비스 간격: 매 100시간

***중요:* 브레이크는 차량의 중요한 안전 부품입니다. 최적의 성능 및 안전을 보장하기 위해 권장하는 정비 주기에 따라 잘 검사해야 합니다.**

- 브레이크 라이닝이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오. 라이닝(브레이크 패드) 두께가 1.6 mm 이하이면 브레이크 라이닝을 교체하십시오.
- 뒷받침판 및 기타 부품을 점검하여 과도하게 마모되었거나 변형되었는지 확인하십시오. 변형된 부품을 교체하십시오.
- 브레이크 오일 레벨을 점검합니다. 브레이크 오일 레벨 점검 (페이지 38)을 참조하십시오.

브레이크 오일 레벨 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일—브레이크 오일 레벨을 점검합니다. 장비를 시동하기 전에 브레이크 오일의 레벨을 점검합니다.

브레이크 오일 유형: DOT 3

1. 후드를 제거하여 마스터 브레이크 실린더 및 오일 탱크에 접근합니다(그림 44).

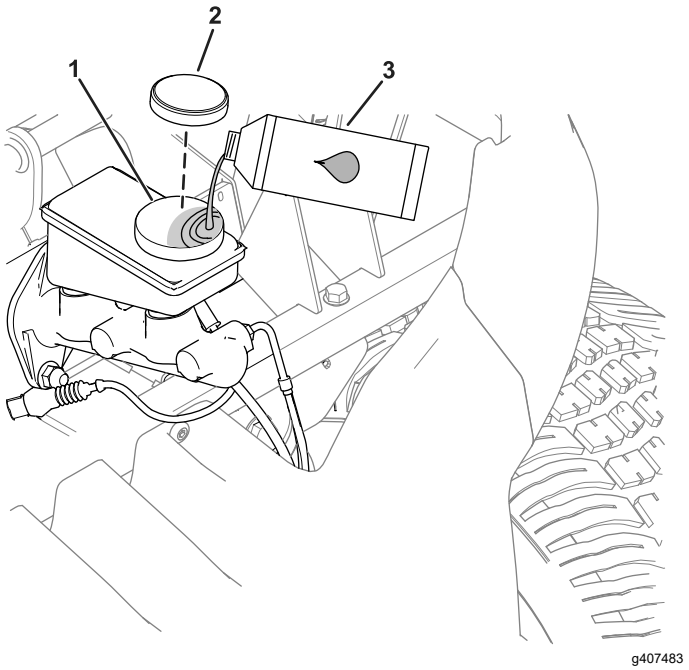


그림 44

1. 주입구(탱크)
2. 탱크 캡
3. DOT 3 브레이크 오일

2. 탱크 측면에서 오일 레벨을 확인하십시오(그림 45).

참고: 레벨이 최저선보다 높아야 합니다.

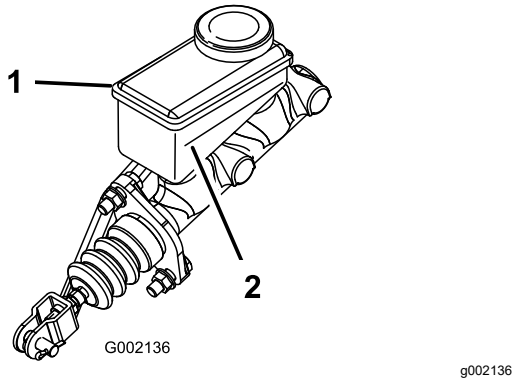


그림 45

1. 브레이크 오일 탱크
2. 최저선

3. 오일 레벨이 낮을 경우 다음을 수행합니다.
   A. 오일 탱크 캡 주위를 깨끗이 닦은 다음 탱크에서 캡을 분리합니다(그림 44).
   B. 오일량이 최저선 이상이 될 때까지 DOT 3 브레이크 오일을 탱크에 보충합니다(그림 45).

      참고: 브레이크 오일을 오일 탱크에 과다하게 주입하지 마십시오.
   C. 탱크 캡을 장착합니다(그림 44).
4. 후드를 닫습니다.

정비 및 주차 브레이크 패드 교환

서비스 간격: 매 400시간

Toro 공식 판매 대리점에 문의하면 서비스 브레이크 패드를 점검하고 교환할 수 있습니다.

브레이크 오일 교환

서비스 간격: 매 1,000시간/5년마다 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)—브레이크 오일을 교환합니다.

Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

청소

장비 세척

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일—장비 세척.

필요 시 물만 사용하거나 연성 세제를 사용하여 장비를 세척하십시오. 장비를 세척할 때 헝겊을 사용할 수도 있습니다.

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

중요: **장비를 세척할 때에는 고압수를 사용하지 마십시오. 전기 시스템을 손상 시키거나 중요한 데칼이 느슨해지게 하거나 꼭 필요한 그리스를 마찰 지점에서 씻어낼 수 있습니다. 특히 제어판, 모터, 모터 컨틀롤러, 충전기, 대시보드 후면, 배터리 부근에서 물을 과도하게 사용하지 마십시오.**

보관

보관 안전성

- 장비를 끄고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 소유자는 충전 및 보관 영역이나 시설을 주기적으로 검사하거나 요구 조건을 충족하기 위해 절차를 검토할 책임이 있습니다.

장비 보관

1. 평지에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 장비를 끈 다음 키를 뺍니다.
2. 모터 하우징 외부 등 전체 장비에서 이물질과 때를 청소합니다.

   ***중요:* 연성 세제와 물로 장비를 세척할 수 있습니다. 장비를 세척할 때 고압수를 사용하지 마십시오. 압력 세척 장비를 사용하면 전기 시스템을 손상시키거나, 마찰 개소에서 필요한 그리스를 씻어낼 수 있습니다. 특히 제어판, 라이트, 모터, 배터리 근방에서 과도한 물을 사용하지 마십시오.**
3. 브레이크를 점검합니다. 브레이크 점검 (페이지 38)을 참조하십시오.
4. 타이어 공기압을 점검합니다. 타이어 공기압 점검 (페이지 17)을 참조하십시오.
5. 모든 볼트, 너트 및 나사를 점검하고 조입니다. 손상된 부품이 있으면 수리하거나 교체합니다.
6. 긁히거나 노출된 금속 표면을 도색합니다.

   참고: 페인트는 Toro 공식 판매 대리점에서 구입할 수 있습니다.
7. 장비를 커버를 씌워 보호하고 깨끗하게 유지합니다.

배터리 보관 요건

참고: 보관을 위해 장비에서 배터리를 제거할 필요가 없습니다.

다음 테이블에서 보관을 위한 온도 제한을 참조하십시오.

보관을 위한 온도 제한

보관 온도	적절한 보관 시간
45° ~ 55°C	1주
25° ~ 45°C	3주
-20° ~ 25°C	52주

***중요:* 이러한 범위를 벗어나는 온도는 배터리를 손상시킬 수 있습니다.**

배터리가 보관하는 온도는 장기적인 수명에 영향을 미칩니다. 과도한 온도에서 장기 보관하는 배터리 수명이 줄어듭니다. 25°C 이상의 온도에서는 표에 명시된 적절한 시간 동안만 장비를 보관하십시오.

- 장비를 보관하기 전에, 40% 내지 60% 사이에서 배터리를 충전하거나 방전하십시오.

  참고: 최대 배터리 수명을 보장하기 위한 최적 비율은 50%입니다. 보관 전에 배터리를 100% 충전하면 배터리 수명이 줄어듭니다.

  장비를 오랫동안 보관할 경우, 배터리를 약 60% 충전하십시오.
- 보관 후 6개월마다 배터리 충전 레벨을 확인하고 40% 내지 60%가 되도록 하십시오. 충전 레벨이 40% 이하이면 배터리를 40% 내지 60% 사이로 충전합니다.
- 배터리를 충전한 후 전원에서 배터리 충전기를 분리합니다.
- 충전기를 장비에 버려둘 경우, 배터리가 완전히 충전된 후 장비가 정지하고 충전기를 분리하고 재연결할 때까지 복구되지 않습니다.

참고:

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.

배터리 제한 보증

충전식 리튬 이온 배터리는 하기 표에 명시된 기간 동안 재료 및 제작기술 상의 결함이 없음을 보증합니다. 시간이 경과하면서, 배터리 소비로 인해 완전 충전 시 사용 가능한 에너지 용량(MWh)가 줄어듭니다. 에너지 소비량은 운전 특성, 액세서리, 잔디, 지형, 조정, 온도 등에 따라 달라질 수 있습니다.

Toro HyperCell® 배터리	**보증 기간**
Vista 셔틀 차량	5년 또는 1.5 MWh[1]
Workman 리튬 다용도 차량	5년 또는 1.5 MWh[1]
Greensmaster eTriFlex 3370 트랙션 유닛	4년 또는 1.5 MWh[1]
Groundsmaster e3200 트랙션 유닛	4년 또는 1.5 MWh[1]

Toro 이외의 배터리[2]	**보증 기간**
Greensmaster eFlex 1021, e1021, 및 e1026 Greensmower	8년 또는 0.9 MWh[1]

[1]먼저 도래하는 기간 기준. 명시된 MWh는 각 배터리에 대한 것입니다.

[2]타사의 배터리는 배터리 제조업체에 의해 보증됩니다.

The Toro 보증

2년 또는 1,500시간 제한 품질 보증

적용 조건 및 제품

The Toro Company는 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
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 장착 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), 베드 나이프, 점화 플러그, 캐스터 휠과 베어링, 타이어, 필터, 벨트를 비롯하여 다이어프램, 노즐, 유량계, 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 배터리에만 해당): 추가 정보는 배터리 보증서를 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 장비는 평생 크랭크 샤프트 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 Company는 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.