Form No. 3447-262 Rev A

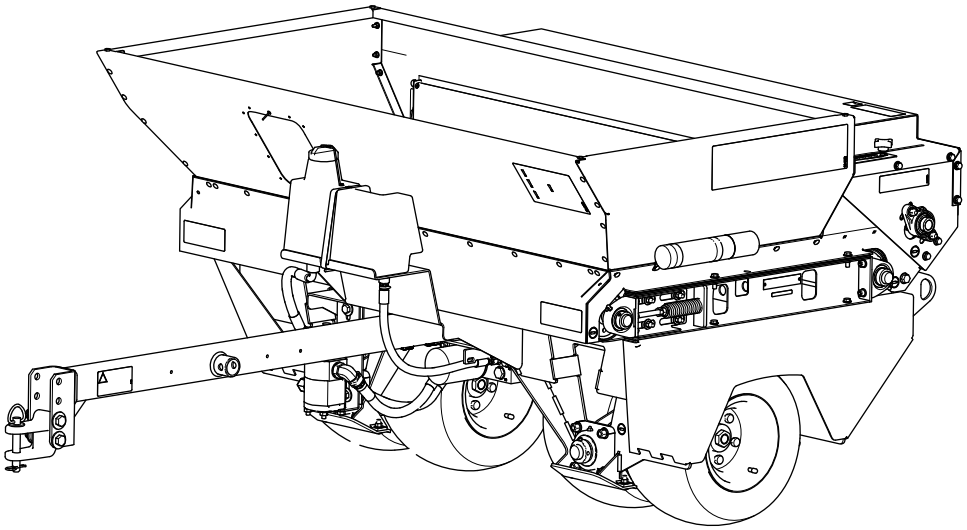
TORO

Count on it.

사용설명서

Topdresser 2500

모델 번호 **44507—**일련번호 **403420001** 및 그 이상



등록처 www.Toro.com.
원본 지침(KO)

CE

3447-262

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

⚠ 경고

캘리포니아
Proposition 65 경고

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

소개

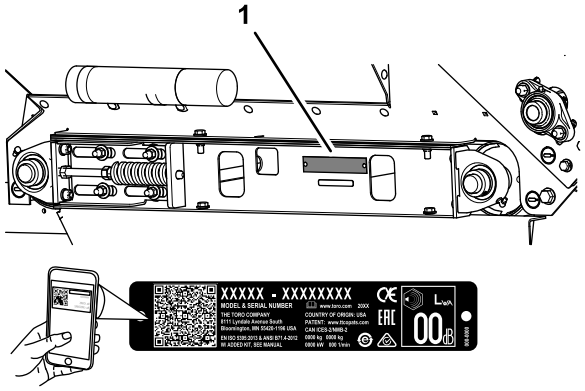
이 장비는 전문가용으로 제작된 상업적 용도의 장비입니다. 이 장비는 주로 시비 자재를 운반, 계측 및 살포하는 작업 용도의 장비입니다. 이 제품을 지정되지 않은 용도로 사용하면 작업자나 주변 사람들이 위험해질 수 있습니다.

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 지정 서비스점 또는 Toro 고객 서비스에 연락하여 제품의 모델 번호와 일련 번호를 알려 주십시오. 그림 1은 제품의 모델 번호와 일련번호의 위치를 보여 줍니다. 마련된 빈칸에 이 번호를 적어 두십시오.

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



g269187

그림 1

1. 모델 번호 및 일련번호 위치

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

1. 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.

목차

안전 3
일반적인 안전성 3
안전 및 교육용 전사지 3
설정 6
1 텅 장착 6
2 히치를 트랙션 유닛 연결봉에 조립 7
3 텅 잭(옵션) 장착 7
4 와이어 하네스 설치 8
5 스키드 장착 8
제품 개요 9
제어장치 9
사양 9
필수 부속 장치 9
부속 장치(옵션) 9
권장 액세서리 10
부속 장치/액세서리 10
작업 전 10
작동 전 안전성 10
Workman 및 기타 트랙션 유닛에 대한 특별 지침 11
작동 전 장비 점검 11
작업 중 11
작동 중 안전성 11
잭(옵션)으로 장비 지탱하기 12
잭(옵션) 보관 12
장비 작동 13
호퍼 적재 13
모래 시용량 13
모래 주의 사항 13
추운 날씨의 작동 준비 13
운영 팁 14
작업 후 15
작동 후 안전성 15
유지보수 16
유지관리 안전성 16
권장 유지보수 일정 16
사전 유지보수 절차 17

© 2019—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

연락처 www.Toro.com.
미국에서 인쇄됨
모든 권리 보유

유지보수 준비 17
장비 올리기 17
윤활 17
그리스 규격 17
베어링과 부싱의 윤활 처리 17
구동 시스템 유지보수 18
타이어 공기압 점검 18
휠 볼트에 토크 가하기 18
휠 구동 체인의 장력 조정 18
컨베이어 벨트 체인의 장력 조정 19
벨트 유지보수 20
컨베이어 벨트 장력 조절 20
컨베이어 벨트 교체 20
유압 시스템 유지보수 24
유압 시스템 안전성 24
유압 라인 및 호스 점검 24
유압 오일 규격 24
유압 오일 레벨 점검 24
유압 필터 교체 25
유압 오일 교환 25
브러시 유지보수 26
브러시의 위치 및 마모 상태 점검 26
브러시 위치 조정 26
청소 27
장비 세척 27
보관 28
보관 안전성 28
장비의 보관 준비 28
문제해결 29
개요도 30

안전

일반적인 안전성

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

- 이 장비를 사용하기 전에 이 *사용 설명서* 및 Workman 차량 사용 설명서의 내용을 숙지하십시오. 이 제품을 사용하는 모든 사람이 이 장비 및 Workman 차량 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.
- 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.
- 평평한 곳에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 걸고, 트랙션 유닛 엔진을 멈춥니다. 그리고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 장비를 정비하거나 막힌 곳을 청소하십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.

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

안전 및 교육용 전사지

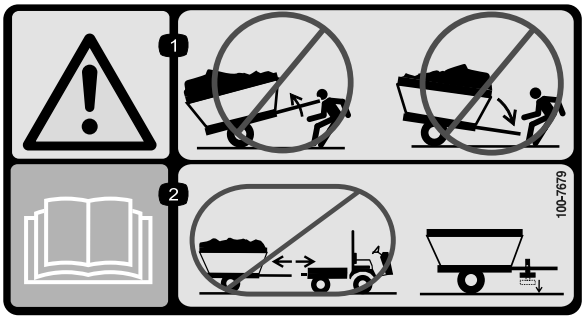
안전 문구 데칼과 지침은 운전자의 눈에 쉽게 보이며 잠재적인 위험이 있는 모든 부분에 부착되어 있습니다. 손상되거나 유실된 데칼은 교체하십시오.

1

decal58-6520

58-6520

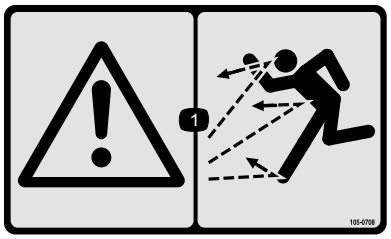
1. 그리스



decal100-7679

100-7679

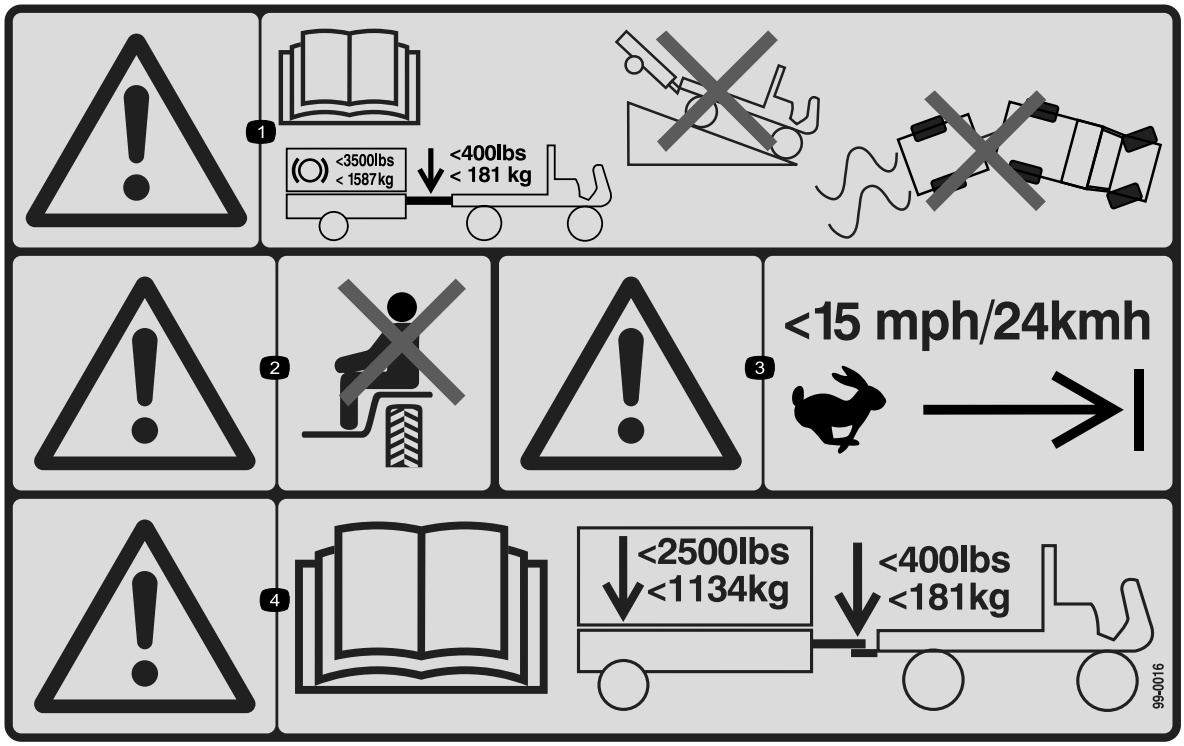
1. 경고—하중이 한쪽으로 쏠린 트레일러를 분리하지 마십시오. 상하로 흔들려 부상을 당할 수 있습니다.
2. *사용 설명서*를 읽으십시오—잭 스탠드를 사용하지 않고 트레일러를 분리하지 마십시오.



decal105-0708

105-0708

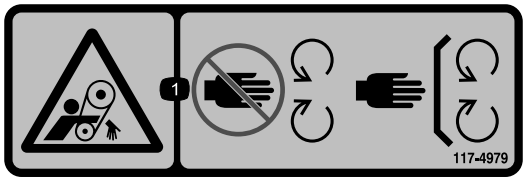
1. 경고—튀어나오는 물체에 맞을 위험



decal99-0016

99-0016

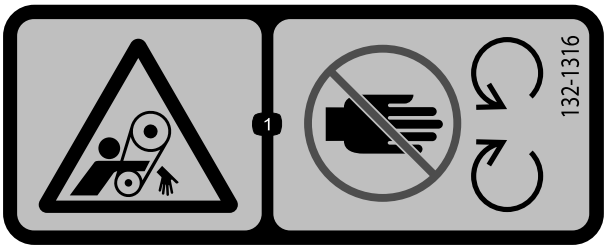
1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오. 최대 제동 중량은 1,587 kg입니다. 최대 텅 중량은 181 kg입니다. 트레일러가 달린 차량을 언덕 아래로 운전하지 마십시오. 차량 및 트레일러의 제어력을 유지하십시오.
2. 경고–승객을 태우지 마십시오.
3. 경고 - 24 km/h 이상으로 속도를 높이지 마십시오.
4. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오. 최대 트레일러 중량은 1,134 kg이며 최대 텅 중량은 181 kg입니다.



decal117-4979

117-4979

1. 벨트에 감겨 들어갈 위험—움직이는 부품에서 떨어져 있고, 모든 가드와 실드를 제자리에 배치하십시오.



decal132-1316

132-1316

1. 벨트에 감겨 들어갈 위험—움직이는 부품에서 떨어지십시오.

---

decal133-8061

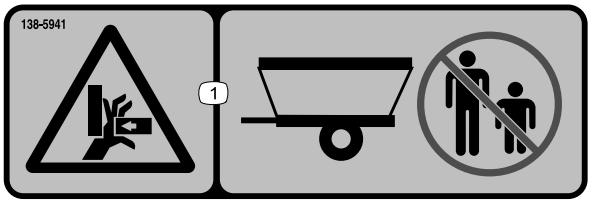
133-8061

---

decal138-5940

138-5940

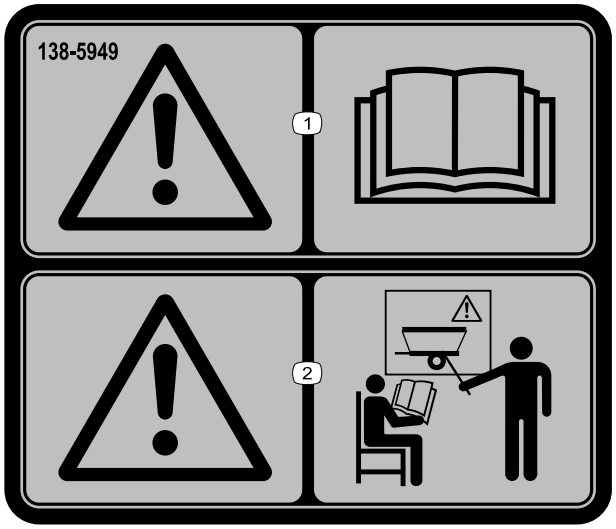
1. 팔이 감길 위험—주변 사람들을 모두 물러나게 하십시오. 탑승자를 태우지 마십시오.



decal138-5941

138-5941

1. 손이 깔릴 위험—주변 사람이 가까이 오지 않게 하십시오.



decal138-5949

138-5949

1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 경고—장비를 작동하기 전에 교육을 받으십시오.

설정

부품 확인

아래 차트를 사용하여 모든 부품이 선적되었는지 확인하십시오.

절차	설명	수량	사용
1	텅 어셈블리 린치 핀 클레비스 핀	1 4 2	텅을 장착합니다.
2	아무 부품도 필요 없음	–	히치를 트랙션 유닛 연결봉에 조립합니다.
3	잭(옵션)	1	텅 잭(옵션)을 장착합니다.
4	와이어 하네스 어셈블리(탑드레서 하네스, 컨트롤러 하네스 및 견인 차량 하네스)	1	와이어 하네스를 설치합니다.
5	스키드 캐리지 볼트 플랫 와셔 록너트	4 8 8 8	스키드를 장착합니다.

매체 및 추가 부품

설명	수량	사용
사용 설명서	1	장비를 운전하기 전에 시청하십시오
적합성 인증서	1	CE 인증서

1

텅 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	텅 어셈블리
4	린치 핀
2	클레비스 핀

절차

1. 전방 리시버 튜브, 장비의 프레임, 후방 리시버 튜를 통해 텅을 끼웁니다(그림 3).

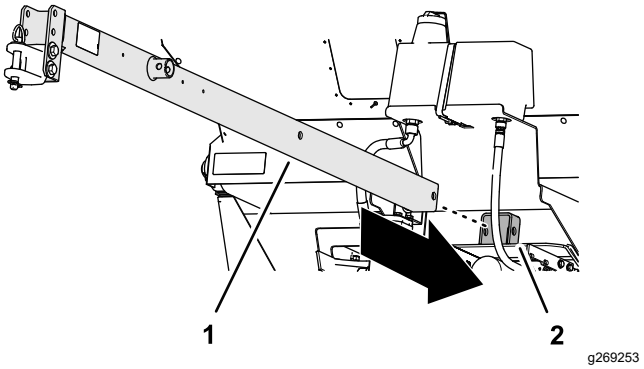
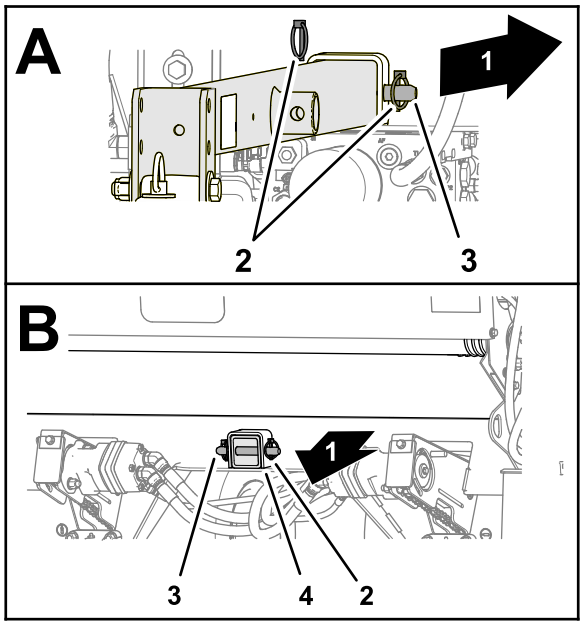


그림 3

1. 텅
2. 전방 리시버 튜브

2. 리시버 튜브의 구멍과 텅 구멍을 맞추고 클레비스 핀 2개 및 린치 핀 4개로 튜브에 텅을 고정합니다(그림 4).



g269254

그림 4

1. 장비의 뒷면
2. 린치 핀
3. 클레비스 핀
4. 후방 리시버 튜브

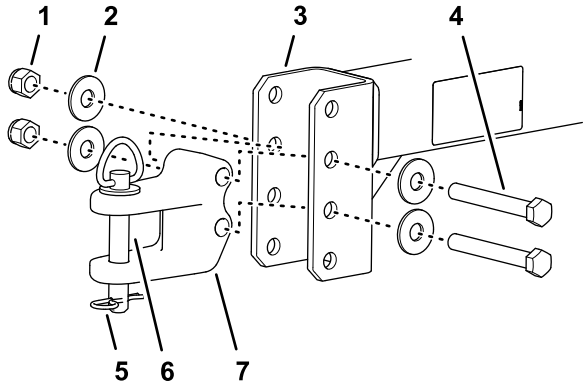
2

히치를 트랙션 유닛 연결봉에 조립

아무 부품도 필요 없음

절차

1. 히치 클레비스의 위치를 텅와 정렬하여 텅이 트랙션 유닛의 연결봉과 수평이 되도록 합니다(그림 5).



g269296

그림 5

1. 록너트
2. 와셔
3. 텅
4. 캡나사
5. 헤어핀
6. 히치 핀
7. 히치 클레비스

2. 캡나사 2개, 와셔 4개 및 록너트 2개로 히치 클레비스를 텅에 조립합니다(그림 5).
3. 183~223 N·m 토크로 캡나사 및 러그 너트를 조입니다.
4. 히치 핀 및 헤어핀으로 히치를 연결봉에 고정합니다(그림 5).

3

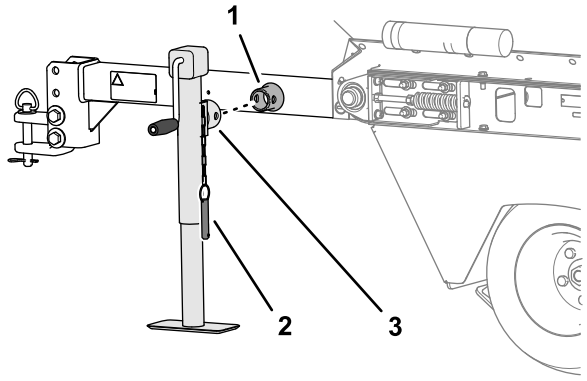
텅 잭(옵션) 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	잭(옵션)

잭(옵션)을 텅에 조립

1. 텅의 잭 장착 튜브에 잭을 밀어 넣습니다(그림 6).



g280872

그림 6

1. 잭 장착 튜브(텅)
2. 잭
3.

2. 장착 튜브에 구멍에 잭 구멍을 맞추고 클레비스 핀으로 잭을 고정합니다(그림 6).

4

와이어 하네스 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	와이어 하네스 어셈블리(탑드레서 하네스, 컨트롤러 하네스 및 견인 차량 하네스)

절차

1. 탑드레서 와이어 하네스의 커넥터를 장비의 솔레노이드 밸브 전기 커넥터에 연결합니다(그림 7).

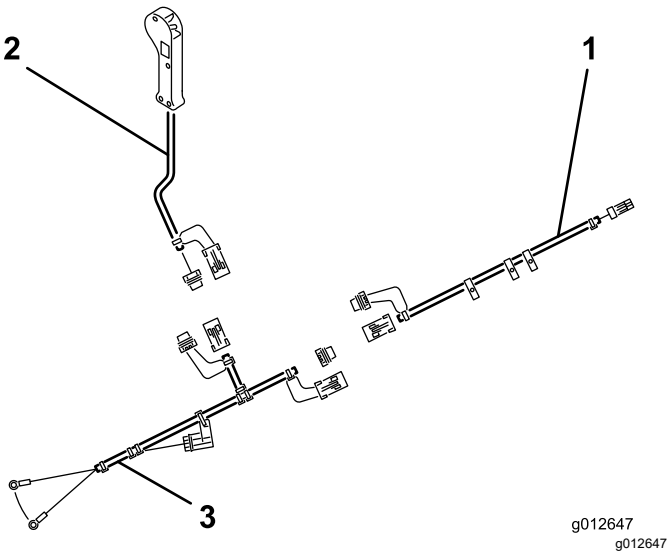


그림 7

1. 탑드레서 하네스
2. 컨트롤러 하네스
3. 견인 차량 하네스

2. 견인 차량 하네스의 링 단자를 트랙션 유닛의 배터리를 향해 배선합니다.
3. 견인 차량 하네스의 검정색 전선용 링 단자를 배터리 음극 케이블에 조립합니다.
4. 적색 전선용 링 단자를 배터리 양극 케이블에 조립합니다.
5. 각 하네스에서 루프 백 커넥터를 풀어서 탑드레서 하네스, 컨트롤러 하네스, 견인 차량 하네스를 함께 끼웁니다.

   참고: 하네스 커넥터 핀의 오염 또는 부식을 막으려면, 차량 하네스를 탑드레서 하네스에서 분리할 때마다 루프 백 커넥터를 전기 커넥터에 장착하십시오.
6. 텅를 따라 탑드레스 하네스를 배선하고 케이블 타이로 텅에 고정합니다.
7. 컨트롤러 하네스 커넥터를 탑드레서 와이어 하네스 커넥터에 연결합니다.
8. 트랙션 유닛의 운전자 위치에 컨트롤러 하네스를 배선하고 프레임 레일을 따라 케이블 타이로 하네스를 고정합니다.

참고: 와이어 하네스에는 견인 차량 하네스를 트랙션 유닛에, 그리고 탑드레서 하네스를 장비에 영구적으로 조립할 수 있는 분리형 커넥터가 있습니다.

5

스키드 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

4	스키드
8	캐리지 볼트
8	플랫 와셔
8	록너트

절차

1. 그림 8과 같이 스키드를 배치합니다.

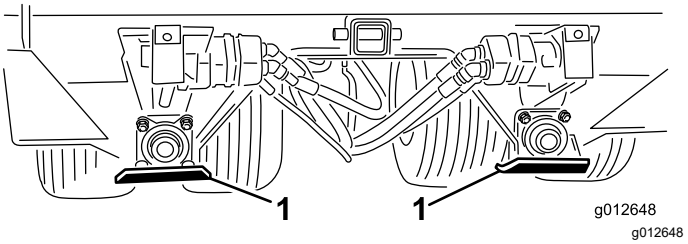


그림 8

1. 스키드(4)

2. 캐리지 볼트 2개, 플랫 와셔 2개, 록너트 2개로 스키드를 장착 브래킷에 장착합니다.
3. 다른 장착 브래킷 3개의 스키드에 대해 1~2 단계를 반복합니다.

제품 개요

제어장치

게이트 계량 제어

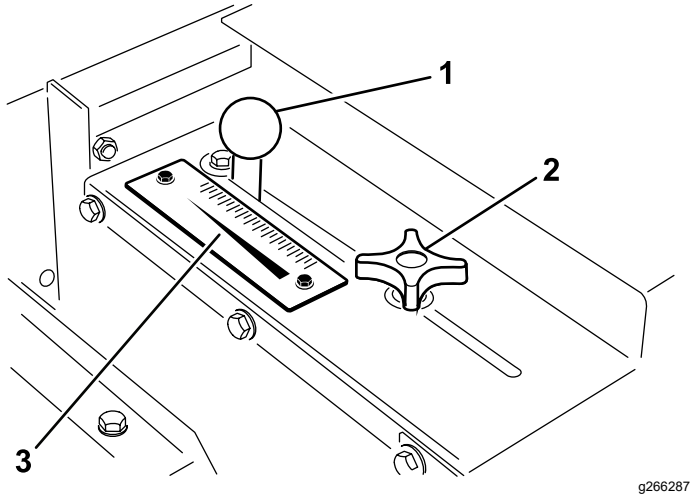


그림 9

1. 조정 핸들
2. 게이트록 노브
3. 유속 눈금

게이트록 노브 및 조정 핸들은 장비의 좌측 후방에 있으며 원하는 높이의 개방 위치로 게이트를 조정하고 고정하는 데 사용됩니다(그림 9).

1. 조정 게이트록 노브를 충분히 풀어서 게이트 및 노브가 슬롯에서 자유롭게 미끄지도록 합니다.
2. 조정 핸들을 움직여 게이트를 원하는 위치로 설정하고 게이트록 노브를 조여서 게이트를 고정합니다.

수동 제어 스위치

수동 제어 스위치를 눌러서 탑드레서의 자재 흐름을 시작하거나 중단합니다(그림 10).

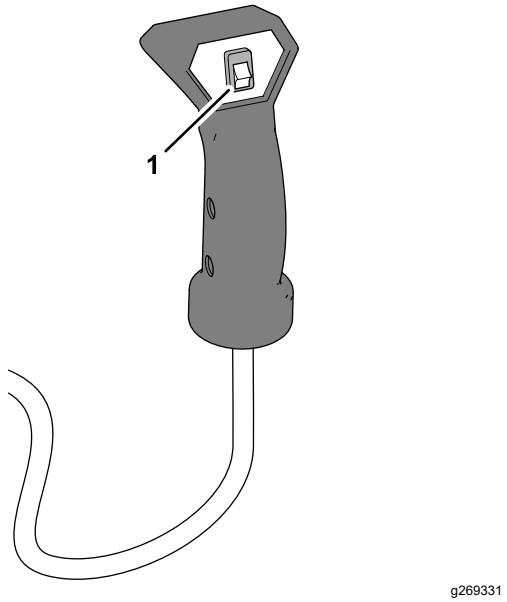


그림 10

1. 수동 제어 스위치

사양

길이	텅 포함	254 cm
	텅 제외	153.7 cm
폭		185 cm
높이		107.9 cm
순중량		660 kg
호퍼 부피		0.7 m³
최대 자재 부하		930 kg
최고 견인 속도	적재물 없음	24 kph
	완전 적재	13 kph

필수 부속 장치

탑드레서 유압 브레이크 키트	부품 번호 106-9680

부속 장치(옵션)

텅 잭(CE)	부품 번호 106-9699
Mobil EAL 224 H 생분해성 유압 오일(19 L 컨테이너)	부품 번호 100-7674
오일 필터	부품 번호 86-3010
추가 차량 하네스	부품 번호 99-0198

권장 액세서리

핸드 스로틀 키트	모델 번호 07420

부속 장치/액세서리

Toro가 승인한 부속 장치와 액세서리를 사용하여 장비의 성능을 확장하거나 향상시킬 수 있습니다. 승인된 부속장치와 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

- 이 장비는 밸런스, 중량, 취급 특성 등이 일부 다른 유형의 장비와는 다릅니다. 장비를 작동하기 전에 이 *사용 설명서*의 내용을 숙지하십시오. 모든 조종 장치를 숙지하고, 신속하게 정지하는 방법을 알아 두십시오.
- 아이들이나 교육받지 않은 사람이 장비를 운전하거나 정비하는 것은 절대로 허용하지 마십시오. 현지 규정에 의해 작업자의 나이가 제한될 수 있습니다. 소유자는 모든 작업자 및 기술자를 교육할 책임이 있습니다.
- 장비 안전 운전, 작업자 제어 장치 및 안전 표시를 잘 알아 두십시오.
- 평평한 곳에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 걸고, 트랙션 유닛 엔진을 멈춥니다. 그리고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 장비를 정비하거나 막힌 곳을 청소하십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비를 정지하고 엔진을 신속하게 끄는 방법을 숙지하십시오.
- 모든 보호대와 안전 장치를 제자리에 장착하십시오. 보호대, 안전 장치 또는 전사지가 읽을 수 없거나 없는 경우에는 장비를 작동하기 전에 수리하거나 교체하십시오.
- 안전하게 장비를 작동할 수 있도록 헐거운 너트, 볼트 및 나사는 모두 조이십시오. 장비 구성품이 제자리에 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 차량이 이 중량의 도구와 함께 사용하는데 적합한지 차량 공급사나 제조사에 확인하십시오.
- 이 장비를 어떤 식으로든 개조하지 마십시오.
- 텅은 장비에서 히치가 견인 차량에 연결되는 부위입니다. 텅의 중량은 장비의 안정성에 영향을 줍니다.
  - 텅 중량이 음수값이거나 양수값이면 장비를 견인 차량에 연결하거나 분리할 때 사람이 다칠 수 있습니다. 장착된 경우, 잭 스탠드(옵션)를 적절하게 체결하십시오.
  - 텅 중량이 견인 차량의 히치 안에 위쪽으로 작용하면, 텅 중량이 음수값이 됩니다.
  - 텅 중량이 견인 차량의 히치에 안에 아래쪽으로 작용하면, 텅 중량이 양수값이 됩니다.
- 호퍼에 자재가 있는 경우 트랙션 유닛에 장비를 부착하거나 트랙션 유닛에서 장비를 분리하지 마십시오. 텅이 위로 젖혀져, 사람이 다칠 수 있습니다.

Workman 및 기타 트랙션 유닛에 대한 특별 지침

***중요:* 트랙션 유닛은 히치 및 브레이크를 포함하여 정격 680 kg을 사용합시오.**

참고: 견인력을 개선하기 위하여 장비를 견인할 때, 트랙션 유닛의 화물칸에 중량을 추가하십시오.

- 골프 그린 위에서 작업할 때, 플로팅 타이어가 장착된 대부분의 트랙션 유닛은 이 장비를 견인할 수 있습니다.
- 4WD 트랙션 유닛은 그린 접근로가 언덕이나 둔덕인 경우에 가장 좋습니다.
- 언덕이 많은 지형에서 장비를 작동할 때 트레일러 브레이크를 사용하십시오. 특수 트레일러 브레이크 키트를 Workman 차량에 설치할 수 있습니다. 12 V 브레이크 라이트 소스를 장착한 다른 트랙션 유닛에 이 키트를 적용할 수 있습니다.

작동 전 장비 점검

매일 다음과 같이 점검하십시오.

- 유압 오일 레벨 점검 (페이지 24)
- 타이어 공기압 점검 (페이지 18)
- 유압 라인 및 호스 점검 (페이지 24)

작업 중

작동 중 안전성

- 소유자/작업자는 사람이 다치거나 재산이 손상되는 사고를 막을 수 있으며, 이에 대해 책임이 있습니다.
- 보안경, 긴 바지, 잘 미끄러지지 않는 튼튼한 신발 및 청력 보호구를 포함하여, 적절한 의복을 착용하십시오. 긴 머리는 뒤로 묶고 헐렁한 옷이나 보석류는 착용하지 마십시오.
- 아프거나 지친 상태, 또는 음주나 약물 복용 후에는 장비를 운전하지 마십시오.
- 장비를 작동하는 동안에는 온전히 주의를 기울이십시오. 주의력을 산만하게 하는 활동을 하면, 부상 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 손이나 발이 호퍼에 닿지 않게 마십시오.
- 차량이 움직이는 경우 항상 자리에 앉아 있으십시오.
- 장비를 사용할 때에는 주의를 기울여야 합니다. 차량을 안전하게 작동하지 않으면 사고가 나거나 차량이 뒤집혀서 중상이나 치명상을 입을 수 있습니다. 조심스럽게 운전하여 뒤집히거나 통제하지 못하는 상태가 되지 않게 하려면 다음과 같이 하십시오.
  - 모래 구덩이, 배수로, 물웅덩이, 오르막길, 잘 모르는 구역 또는 기타 위험 요소 주위에서는 매우 주의하면서 속도를 줄이고 안전 거리를 유지하십시오.
  - 짐을 적재한 장비가 기복이 심한 지형을 통과하는 경우 속도를 줄여서 장비가 불안정해지지 않게 하십시오.
  - 시야가 잘 보이는 곳에서만 장비를 운전하고 움푹 패인 곳이나 숨은 위험 요소를 피하십시오.
  - 후진 시에는 후방과 아래쪽을 주시하여 장애물이 없는지 확인하십시오.
  - 사각 지대, 관목, 나무 또는 그 외의 시야를 방해하는 물체에 접근할 때에는 주의하십시오.
  - 가파른 경사로에서 작동할 때 주의하십시오. 경사로를 올라가거나 내려갈 때 똑바르게 주행하십시오. 갑자기 방향을 바꾸거나 경사로에서 방향을 바꿀 때는 속도를 줄이십시오. 가능한 경우 비탈길에서는 방향을 바꾸지 마십시오.
  - 노면이 젖은 상태에서, 고속으로 또는 최대량을 적재한 상태로 작업하는 경우 특히 주의하십시오. 최대한 적재한 상태에서는 정지하는 시간이 길어집니다. 언덕을 올라가거나 내려가기 전에 기어를 저단으로 바꾸십시오.
  - 급정지나 급출발을 피하십시오. 후진에서 전진으로 바꾸거나 전진에서 후진으로 바꾸는 경우 완전히 멈출 때까지 기다리십시오.
  - 급회전이나 갑작스런 조작 또는 기타 안전하지 못한 주행 동작을 시도하면 차량을 통제할 수 없게 됩니다.
  - 장비의 방향을 바꾸거나 후진할 때 주변에 유의하십시오. 작업 공간에 아무 것도 없는지 확인하고, 주위에 있는 사람이 아무도 작업 공간에 들어오지 못하게 하십시오. 천천히 진행하십시오.
  - 방향을 바꾸거나 장비를 가지고 차도나 인도를 건널 때에는 속도를 줄이고 주의를 기울이십시오. 항상 다른 차량에 양보하십시오.
  - 항상 나뭇가지, 문설주, 육교 등과 같이 머리 위에 낮게 걸려 있는 것에 주의하여 피하십시오. 차량과 머리가 쉽게 통과하도록 머리 위의 공간을 충분히 확보하십시오.
  - 가시성이 좋고 기상 상태가 적절한 경우에만 장비를 운전하십시오. 번개가 칠 위험이 있는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
  - 안전하게 작동할 자신이 없으면, 작업을 멈추고 관리자에게 물어 보십시오.
  - 작동 중인 견인 차량을 사람이 없는 상태로 두지 마십시오.
- 적재하기 전에 장비가 견인 차량에 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 장비나 견인 차량의 적재 한도를 초과하여 적재물을 운반하지 마십시오.
- 각 적재물의 안정성은 차이가 있습니다. 예를 들어, 적재물이 높을 수록 무게 중심이 더 높습니다. 필요한 경우 최대 적재 한도를 줄여서 안정성을 높이십시오.

- 장비가 뒤집히지 않게 하려면 다음과 같이 하십시오:
  - 적재물의 높이와 무게를 주의 깊게 관찰하십시오. 적재물이 높고 무거울수록 뒤집힐 위험이 커집니다.
  - 하중을 앞뒤와 좌우로 고르게 분산시키십시오.
  - 방향을 바꿀 때 주의하고, 안전하지 않은 조작은 피하십시오.
  - 적재하기 전에 항상 장비가 차량에 연결되어 있는지 확인하십시오.
  - 크기가 크거나 무거운 물체를 호퍼에 넣지 마십시오. 그렇게 하면 벨트와 롤러가 손상될 수 있습니다. 또한, 적재물의 질감이 균일한지 확인하십시오. 장비에서 모래 속의 작은 자갈이 예측할 수 없는 방식으로 튀어나올 수 있습니다.
- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 장비를 끕니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다(꽂혀 있는 경우).
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 짐을 내리는 동안 장비 뒤에 서 있지 마십시오.
- 평지에서만 탑드레서의 적재물을 내리거나 장비를 차량에서 분리하십시오.
- 적재물을 내리기 전에 장비가 견인 차량에 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 사람들, 자동차, 건널목, 횡단 보도 등에 접근할 때 부속장치 작동을 정지하십시오.
- 브레이크가 계속 작동된 상태로 유지되면 장착된 유압 트레일러 브레이크로 인해 유압 회로의 오일이 과열될 수 있습니다. 긴 언덕을 내려갈 때 항상 저속 기어를 선택하십시오. 브레이크를 간헐적으로 작동시켜 차량과 배토기를 모두 식히십시오.

경사로 안전성

- 차량 규격을 검토하여 차량의 경사로 역량을 초과하지 않게 하십시오.
- 통제력을 잃거나 뒤집혀서 심하게 다치거나 사망하는 사고는 주로 비탈길에서 일어납니다. 작업자는 경사로 작업을 안전하게 할 책임이 있습니다. 비탈길에서 장비를 운전할 때에는 특별히 주의해야 합니다.
- 작업자는 시설 측량을 포함하여 경사로가 장비 운전에 안전한지 판단하는 현장 조건을 평가해야 합니다. 측량할 때 항상 상식과 좋은 판단력을 사용하십시오.
- 경사로에서 장비를 작동하려면 아래 나오는 경사로 지침을 검토해야 합니다. 그 날의 작업 조건을 고려하여 해당 작업장에서 장비를 사용할 것인 지 여부를 판단하십시오. 지형이 바뀌면 장비의 경사로 운전에 변화가 생길 수 있습니다.
- 경사로에서는 장비를 시동하거나 정지하거나 회전하지 마십시오. 속도나 방향을 갑자기 변경하지 마십시오. 방향 전환은 천천히 점진적으로 하십시오.
- 구동력, 스티어링, 안정성 등에 의문이 있으면 어떤 경우에도 장비를 작동하지 마십시오.
- 배수로, 파인 부분, 바퀴 자국, 융기, 돌, 그 밖의 숨겨진 물체 등 장애물이 있으면 제거하거나 표시하십시오. 잔디가 길어서 장애물이 보이지 않을 수 있습니다. 지형이 고르지 않으면 장비가 뒤집힐 수 있습니다.
- 젖은 잔디에서 장비를 작동하거나 경사로를 가로지르거나 내리막에서 장비를 작동하면 장비가 견인력을 잃게 될 수 있다는 점에 유의하십시오. 구동 휠에서 구동력이 사라지면 미끄러져 제동력을 잃고 스티어링이 되지 않을 수도 있습니다.
- 급경사로, 배수로, 둑, 물웅덩이 또는 기타 위험 요소 근처에서 장비를 작동할 때 매우 주의하십시오. 바퀴가 가장자리를 넘어가거나 가장자리가 함몰하면 장비가 갑자기 뒤집힐 수 있습니다. 장비와 위험 요소 사이에 안전 영역을 정하십시오.

잭(옵션)으로 장비 지탱하기

트랙션 유닛에서 장비를 분리할 경우, 잭을 사용하십시오.

1. 클레비스 핀을 제거합니다.
2. 잭을 수직으로 돌립니다(그림 11).

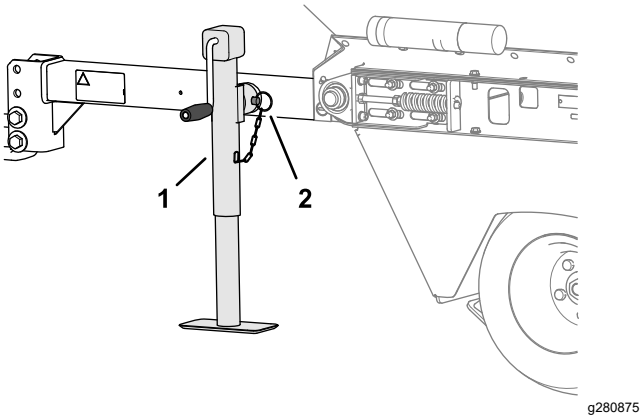


그림 11

1. 잭(수직 위치)
2. 클레비스 핀

3. 클레비스 핀으로 잭을 장착 튜브에 고정합니다(그림 11).
4. 잭을 확장하여 장비를 받칩니다.

잭(옵션) 보관

1. 장비를 견인 차량에 연결하십시오.
2. 잭을 완전히 올립니다.
3. 클레비스 핀을 제거합니다.
4. 잭을 수직으로 돌립니다(그림 12).

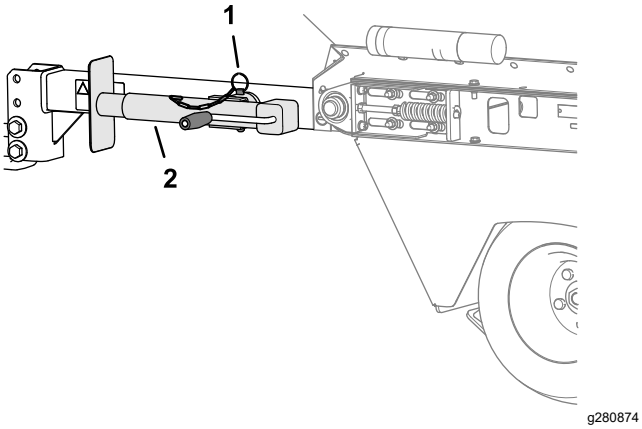


그림 12

1. 클레비스 핀
2. 잭(수평 위치)

5. 클레비스 핀으로 잭을 장착 튜브에 고정합니다(그림 12).

장비 작동

***중요:* 이 장비를 사용하기 전에 항상 트랙션 유닛의 사용 설명서를 읽고 이해하십시오.**

1. 트랙션 유닛을 시동합니다. 트랙션 유닛 사용 설명서를 참조하십시오.
2. 호퍼에 자재를 추가하기 전에, 트랙션 유닛과 탑드레서를 구동하여 벨트가 부드럽게 움직이는지 확인하십시오.

   참고: 추운 날씨에 장비를 작동할 경우, 추운 날씨의 작동 준비 (페이지 13)를 참조하십시오.
3. 모래 또는 시비 자재를 호퍼에 적재합니다. 호퍼 적재 (페이지 13)를 참조하십시오.

   ***중요:* 호퍼에 과적재하면 측벽이 휘고 처음 몇 차례 동안 그린에 마크가 남습니다. 모든 타이어의 공기압을 점검하십시오. 타이어 공기압 점검 (페이지 18)을 참조하십시오.**
4. 시비할 장소로 장비를 이동합니다.
5. 원하는 살포 속도를 계량 게이트를 조정하고 게이트록 노브로 정위치에 게이트를 잠급니다.

   모래를 살포할 경우, 추가적인 정보는 모래 시용량 (페이지 13)을 참조하십시오.
6. 최상의 결과를 위하여 트랙션 유닛을 Low(저속) 레인지 위치로 변속합니다. 원하는 이동 속도로 트랙션 유닛을 전진합니다.
7. 수동 제어 스위치를 눌러서 탑드레서의 자재 흐름을 시작하거나 중단합니다.

호퍼 적재

- 호퍼의 최대 자재 부피는 0.7 m³입니다.
- 일반적으로 건조한 모래의 중량은 1602 kg/m³이며 젖은 모래의 중량은 1922 ~ 2082 kg/m³입니다. 930 kg 이상의 모래를 호퍼에 적재한다면 장비가 과적 상태입니다.
- 화물 중량을 앞뒤 및 좌우로 균등하게 배분해야 합니다.
- 전체 중량 상태에서 운송하거나 시비 작업을 하면 모래가 쏠릴 수 있습니다. 회전하거나, 경사로를 오르거나 내릴 때, 속도를 갑자기 변경할 때, 거친 지면에서 운전할 때 이러한 쏠림 현상이 종종 발생합니다. 화물이 쏠리면 전복 사고가 발생할 수 있습니다. 전체 중량으로 운송하거나 시비할 때 주의하십시오.
- 무거운 화물을 실으면 정지 거리가 길어지고 빠르게 회전할 수 있는 능력이 떨어져 전복될 수 있습니다.

모래 시용량

모래의 살포 속도는 게이트 설정에 달려있습니다. 모래의 다양한 습기 수준 및 거친 정도(알갱이 크기)에 따라 시용량에 영향을 미칩니다. 살포할 모래의 양을 결정할 때 이러한 요소들을 고려해야 합니다. 정확한 양을 결정하기 위해 작은 구역에서 시험해 보십시오. 시용량을 높이려면 높은 눈금까지 게이트를 엽니다.

본 장비는 지면 구동 방식으로 작동하며 3.2~13 kph로 장비를 견인할 경우 그린에서 그린까지 일정한 살포 작업을 할 수 있습니다.

모래 주의 사항

본 장비는 작업 중 모래 덩어리 또는 돌멩이가 막히는 경우를 줄이기 위해 신축성 게이트 엣지(그림 13) 및 스프링 릴리스 메커니즘을 사용합니다. 긴 벨트 수명을 위해, 모래세 컨베이어 벨트를 손상시킬 수 있는 날카로운 모서리의 돌멩이를 거르거나 있는지 확인하십시오.

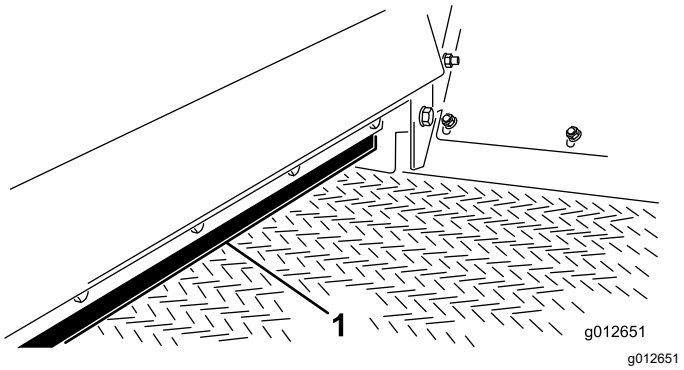


그림 13

1. 게이트 엣지

추운 날씨의 작동 준비

구동 타이어의 견인력이 제한될 수 있지만 추운 날씨에서도 장비를 사용할 수 있습니다. 특정한 제한 조건에

서, 노면의 제빙 작업을 위해 장비를 사용하여 소금/모래 혼합물을 살포할 수 있습니다. 추운 날씨에서 PVC 컨베이어 벨트 소재가 매우 딱딱하게 되어 벨트를 작동하는 데 더 강력한 파워가 필요합니다. 5°C (40°F) 이하의 온도에서 벨트 수명이 약 50% 정도 감소합니다.

***중요:* -7°C (20°F) 이하의 온도에서 탑드레서를 작동하지 마십시오.**

1. 스프링 압축력을 조정하여 컨베이어 벨트 장력을 101 mm로 높이십시오. 컨베이어 벨트 장력 조절 (페이지 20)을(를) 참조하십시오.
2. 호퍼에 자재를 적재하기 전에 벨트를 가동하여 벨트 시스템이 자유롭게 움직이는지 확인하십시오.

   ***중요:* 벨트/구동 롤러가 미끄러지면 벨트 또는 롤러가 손상될 수 있습니다.**

***중요:* 따뜻한 날씨에서 장비를 작동하기 전에 벨트 장력을 112 mm 스프링 압축으로 조정하십시오.**

운영 팁

- 탑드레서 자재 살포 시스템은 지면 구동 방식이므로 장비를 견인하여 벨트 및 브러시의 작동을 점검해야 합니다.
- 장비를 3.2~13 kph로 견인할 때, 시비가 가장 잘 됩니다. 장비는 이동 속도의 변화를 보상하므로 그린을 통과하면서 속도가 변하더라도 일정하게 분산됩니다. 작업자/감독관은 게이트 설정을 선택하고(1/8씩 증가하여 13까지 변경 가능) 첫 번째 통과를 통해 시용량이 적절한지 결정해야 합니다.

  모래를 살포할 경우, 추가적인 정보는 모래 시용량 (페이지 13)을 참조하십시오.
- 장비를 이동한 후, 수동 제어 스위치를 활성화하면 작동이 시작됩니다. 그린 또는 티박스 등 원하는 구역에 자재 살포를 시작하고 멈추는 연습이 필요합니다.
- 호퍼에 적재하기 전에, 탑드레서가 견인 차량에 적절하게 연결되었는지 확인하여 텅이 위로 젖혀지거나 의도하지 않게 움직이는 것을 방지하십시오. 호퍼에 자재가 담긴 상태에서 견인 차량에서 탑드레서를 분리하지 마십시오. 텅이 위로 젖혀져 사람이 다칠 수 있습니다.
- 탑드레서는 대부분의 트랙션 유닛보다 폭이 큽니다. 게이트, 도어 출입구 등 좁은 구역을 통과하기 전에 진행할 입구의 폭을 확인하고 장비가 회전할 정도의 여유 공간을 확보하십시오.
- 톱드레서는 트랙션 유닛에 견인 중량을 추가합니다. 안전하게 운전하십시오.
  - 고속도로 또는 공도에서 운전하지 마십시오.
  - 접근하거나 회전하는 동안에는 항상 트랙션 유닛의 속도를 늦추십시오.
  - 익숙하지 않은 구역이나 거친 지형에서 운전할 때에는 트랙션 유닛의 속도를 늦추십시오.
  - 이동 방향을 변경하거나 정차를 준비할 때 항상 트랙션 유닛의 속도를 늦추십시오.
  - 장비를 경사로에서 회전하거나 운전할 경우, 항상 트랙션 유닛의 속도를 늦춘 다음 장비를 돌려서 제어력을 잃거나 전복될 가능성을 방지하십시오.
  - 갑자기 또는 급격하게 회전하지 마십시오. 경사면, 오르막길, 기울어진 길, 비탈길 등에서 이동 방향을 급하게 바꾸지 마십시오.
  - 젖어 있거나 미끄러운 표면, 느슨한 모래 또는 자갈, 어둡거나 아주 밝은 조명, 안개, 박무 또는 강우 등 시야가 좁아지는 환경과 같이 지상 조건에 따라 항상 트랙션 유닛 속도를 조정하십시오.
  - 무거운 화물을 적재한 차량으로 경사로 또는 비탈길을 내려갈 때 특히 주의하십시오. 비탈길, 경사로 또는 기울어진 길에서는 가능한 한 법면을 따라 차량을 아래 위로 운전하십시오. 경사로의 옆면을 따라 운전하지 마십시오. 장비가 전복되어 심각한 부상을 당하거나 사망에 이를 수 있습니다.

⚠ 경고

언덕에서 견인 차량이 기울어지거나 전복되면 심각한 부상으로 이어질 수 있습니다.

- **언덕에서 엔진이 정지하거나, 속도가 낮아질 때, 견인 차량을 회전하지 마십시오.**
- **후진 기어를 사용하여 언덕을 직선으로 후진하십시오.**
- **변속기를 중립 기어에 놓거나 클러치를 체결한 상태에서 브레이크만을 사용하여 언덕에서 후진하지 마십시오.**
- **호퍼 상단에 사이드보드 또는 패널을 부착하여 적재 용량을 높이지 마십시오. 중량을 추가하면 견인 차량의 전복 사고가 발생하여 심각한 부상을 당할 수 있습니다.**
- **언덕길 옆면으로 운전하면 안 되며 항상 곧바로 아래 위로 운전하십시오. 언덕에서 회전하지 마십시오. 클러치를 떨어트리거나 브레이크를 힘껏 밀지 마십시오. 속도가 급격하게 변하면서 전복될 수 있습니다.**

- 그린의 직선 통과가 불가능한 좁은 구역의 경우, 작업 구역으로 장비를 조심스럽게 후진하고 앞으로 당기면서 시비 작업을 할 수 있습니다.
- 후진하기 전에 후방에 아무도 없는지 확인하십시오. 서서히 후진하면서 장비를 엄밀히 관찰하십시오.
- 장비 및 트랙션 유닛을 후진할 때, 극도로 주의하고 천천히 운전하십시오.

- 빈 화물 상태에서 권장하는 장비의 최대 견인 속도는 24 kph이며 자재 적재 상태에서는 13 kph입니다. 트레일러와 마찬가지로 회전하거나 후진할 때 항상 주의하십시오. 탑드레서 이동 경로 근처에 사람이나 물체가 있는지 주의하십시오.
- 도로에 다가가거나 도로를 건널 때 차를 조심하십시오. 항상 보행자 및 다른 차량에게 통행로를 양보하십시오.
- 탑드레서가 비정상적으로 진동한다면, 트랙션 유닛을 정지시키고, 주차 브레이크를 걸고, 엔진을 끄고, 키를 뺀 다음 움직이는 모든 부품이 정지할 때까지 기다립니다. 장비를 견인하기 전에 마모 또는 손상된 부품을 수리하십시오.
- 골프 코스를 통과하여 장비를 운송할 때 공동화 소음이 발생한다면, 정비소를 돌아와서 원인을 조사하십시오. 13 kph 이상의 속도로 견인하지 마십시오. 이 장비는 고속도로를 주행하기에 적합하지 않습니다. 24 kph 이상으로 장비를 견인하면 내부 유압 부품이 손상될 수 있습ㅂ니다.
- 탑드레서를 정비하거나 조정하기 전:
  - 트랙션 유닛을 정지시키고 주차 브레이크를 겁니다.
  - 엔진을 멈추고 키를 빼고, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다린 다음 운전석을 떠나십시오.
- 모든 하드웨어를 견고하게 고정합니다. 유지보수 또는 조정 중에 분리하는 모든 정비 가능한 부품을 설치합니다.
- 시비 자재를 호퍼에 적재할 때, 로더 또는 스키드 스티어 버킷이 호퍼와 부딪쳐 손상을 입하지 않도록 주의하십시오. 호퍼는 대부분의 버킷을 비울 정도로 폭넓게 설계되었지만 접촉할 정도로 충분히 견고하지 않으며 금속판이 변형될 수 있습니다.
- 건조한 자재를 살포할 때 가장 좋은 결과를 얻을 수 있지만 장비로 젖은 모래를 살포할 수 있습니다. 게이트 설정을 조정하여 자재가 흘러나오고 부드럽고 일관되게 살포되어야 합니다. 벨트가 미끄러지면, 벨트 장력을 점검하고 장치를 청소하십시오.
- 시비 자재는 알갱이 크기와 수분 함량에 차이가 있을 수 있습니다. 또한 그린 모어 또는 식물 조직에 손상을 입힐 수 있는 불순물을 함유할 수 있습니다. 항상 시비 자재의 소스를 관리하고 취급 및 적재 시 주의하십시오.
- 전면 우측 호퍼 패널에 있는 관찰창을 통해 시비 작업을 하면서 자재를 모니터링할 수 있습니다. 살포를 시작하기 전에 호퍼의 관찰창을 확인하여 작업 경로 중간에 시비 자재가 떨어지지 않도록 하십시오.
- 특수 진동 구동축은 장비가 그린 또는 티박스의 불규칙한 지면을 이동할 때에도 유압 시스템에 연속적인 동력을 공급하도록 설계되었습니다. 항상 높은 둑턱에 천천히 접근하여 잔디가 축에 강한 충격을 주는 것을 피하고 그린에 접근할 때 타이어 자국을 줄여야 합니다.

⚠ 경고

장비의 회전 부품에 걸리거나 끼일 수 있습니다.

유닛이 작동 중일 때 브러시 및 컨베이어 벨트에서 멀리 떨어지십시오.

- 일과를 위해 탑드레서를 꺼내기 전에 안전 작업을 수행하십시오. 탑드레서를 사용하기 전에 Toro Workman 또는 기타 트랙션 유닛에 딸린 사용 설명서의 작업 지침을 읽고 이해하십시오.

작업 후

작동 후 안전성

- 평평한 곳에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 걸고, 트랙션 유닛 엔진을 멈춥니다. 그리고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 장비를 정비하거나 막힌 곳을 청소하십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 지면이 부드러우면 잭 레그가 파고 들어가 장비가 뒤집어질 수 있으므로 부드러운 지면은 피하십시오.
- 장비를 이동시키거나 사용하지 않을 경우, 장비를 끄십시오.
- 장비의 모든 부품을 양호한 작동 상태로 관리하고 모든 하드웨어를 조여진 상태로 관리하십시오.
- 닳거나 손상되거나 없는 데칼은 교체하십시오.

유지보수

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

유지관리 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 장비를 끕니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끄고 키를 뺍니다(꽂혀 있는 경우).
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 장비를 관리하기 전에 장비 구성 부품을 식히십시오.
- 이 설명서에 나와 있는 유지관리 작업만 수행하십시오. 중요한 수리가 필요하거나 도움을 받는 것이 좋은 경우에는 Toro 지정 판매 대리점에 문의하십시오.
- 가능하다면, 엔진 작동 중에는 장비를 정비하지 마십시오. 움직이는 부품에서 떨어지십시오.
- 차량 엔진이 작동 중일 때에는 체인 장력을 점검하거나 조정하지 마십시오.
- 에너지가 축적된 부품의 압력을 조심스럽게 해제하십시오.
- 장비 아래에서 작업할 때마다 잭 스탠드로 장비를 지지하십시오.
- 장비를 유지 보수하거나 조정한 후 모든 가드가 설치되어 있는지 확인하십시오.
- 장비의 모든 부품을 양호한 작동 상태로 관리하고 모든 하드웨어를 조여진 상태로 관리하십시오.
- 닳거나 손상된 전사지는 모두 교체하십시오.
- 장비의 안전하고 최상의 성능을 보장하기 위해 Toro 순정 교체 부품만을 사용하십시오. 다른 제조사에서 만든 교체 부품은 위험할 수 있으며, 그러한 제품을 사용하면 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.

권장 유지보수 일정

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
처음 1시간 후	• 휠 볼트에 토크를 가합니다.
처음 10시간 후	• 휠 볼트에 토크를 가합니다.
매번 사용하기 전 또는 매일	• 타이어 공기압 점검. • 유압 라인 및 호스를 점검합니다 • 유압 오일 레벨을 점검하십시오.
매 40시간	• 브러시의 위치 및 마모 상태를 점검합니다.
매 200시간	• 모든 그리스 피팅을 윤활 처리합니다. • 휠 볼트에 토크를 가합니다.
매 800시간	• 권장 유압 오일을 사용하지 않거나 대체 오일로 오일통을 채운 적이 있는 경우, 유압 필터를 교체하십시오. • 권장 유압 오일을 사용하지 않거나 대체 오일로 오일통을 채운 적이 있는 경우, 유압 오일을 교환하십시오.
매 1,000시간	• 권장 유압 오일을 사용하는 경우, 유압 필터를 교체하십시오.
매 2,000시간	• 권장 유압 오일을 사용하는 경우, 유압 오일을 교환하십시오.

사전 유지보수 절차

유지보수 준비

1. 탑드레서의 수동 제어 스위치를 끕니다.
2. 평평한 곳으로 장비를 옮깁니다.
3. 트랙션 유닛의 주차 브레이크를 체결하고, 엔진을 정지하고, 키를 제거하고, 모든 움직이는 부품이 정지할 때까지 기다린 후 운전석에서 나오십시오.

장비 올리기

1. 호퍼를 비우십시오.
2. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
3. 잭킹 포인트로 스키드를 사용합니다.

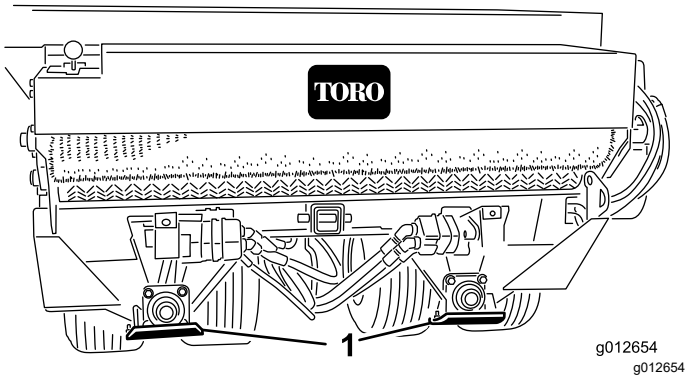


그림 14

1. 스키드(4)

4. 잭 스탠드로 장비를 지지하십시오.
5. 휠 작업을 할 때, 휠을 아래 또는 위로 돌려서 휠 볼트를 노출시킵니다.

   중요: **휠을 제거한 다음 설치한 경우, 휠 볼트에 토크 가하기 (페이지 18)에 명시된 토크로 휠 볼트를 조입니다. 볼트 토크가 부정확하면 휠이 고장나거나 빠질 수 있습니다.**

윤활

그리스 규격

2번 리튬 그리스

베어링과 부싱의 윤활 처리

서비스 간격: 매 200시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)

1. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
2. 그리스 피팅 표에 명시된 각 그리스 피팅에 특정 그리스를 윤활 처리하십시오.

그리스 피팅 표

위치	수량
롤러 샤프트 베어링(그림 15)	4
롤러 샤프트 베어링(그림 15)	1
피벗 베어링(그림 16)	4
휠 베어링(그림 16)	4

중요: **베어링을 윤활 처리하여 베어링과 하우징 사이에 그리스가 약간 스며 나오도록 하십시오. 그리스 칠을 너무 많이 하면 씰이 과열되거나 손상될 수 있습니다.**

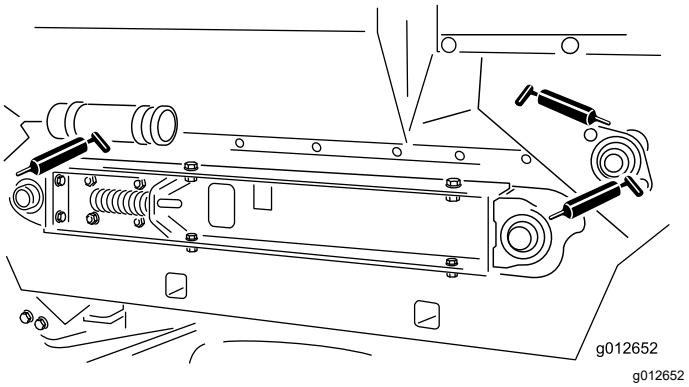


그림 15

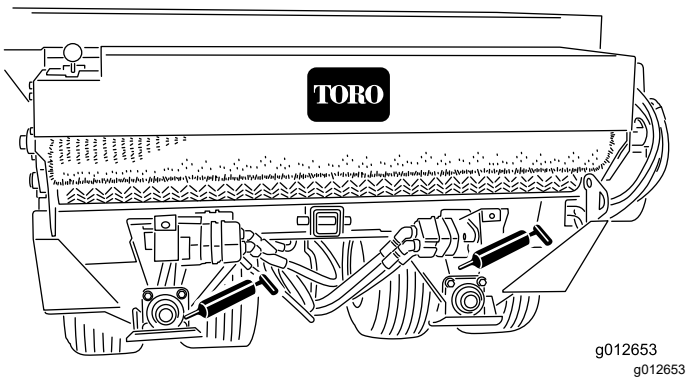


그림 16

참고: 녹으로 뻑뻑해지지 않는 한 구동 체인에 윤활 처리하지 마십시오. 체인에 녹이 슬면 건조형 윤활유로 가볍게 윤활 처리하십시오. 윤활 처리하면 체인에 모래가 쌓이거나, 시비 자재가 부착되는 가능성을 줄입니다.

구동 시스템 유지보수

타이어 공기압 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

1. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
2. 타이어 공기압 점검.

   공기압은 1.28~2.07 bar로 측정되어야 합니다.
3. 타이어 공기압이 너무 낮거나 너무 높으면 1.38~2.07 bar가 될 때까지 타이어에 공기를 주입하거나 빼십시오.

휠 볼트에 토크 가하기

서비스 간격: 처음 1시간 후

처음 10시간 후

매 200시간

중요: **적절한 토크를 유지하지 않으며 휠이 고장나거나 빠질 수 있습니다.**

1. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
2. 109~122 N·m 토크로 휠 볼트 20개를 조입니다.

휠 구동 체인의 장력 조정

1. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
2. 유압 모터/펌프를 액슬 크래들에 고정하는 캐리지 볼트 및 너트를 풉니다(그림 17).

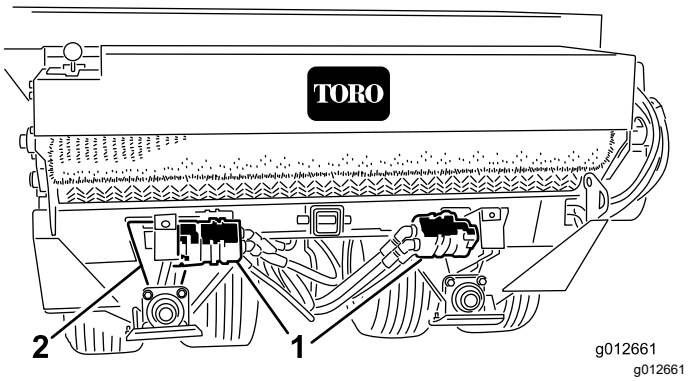


그림 17

1. 유압 모터
2. 액슬 크래들 컷아웃

3. 휠 구동 체인이 3.2 mm 굴절되도록 모터 스프로켓 어셈블리(그림 17)를 돌립니다.

   참고: 액슬 크래들 하단의 컷아웃을 통해 체인에 접근합니다.

   중요: **체인에 장력을 과도하게 가하지 마십시오. 과도한 장력은 조기 마모를 유발합니다. 체인의 장력이 부족하면 스프로킷이 마모됩니다.**

4. 마운팅 볼트를 조입니다.

컨베이어 벨트 체인의 장력 조정

1. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
2. 체인 커버를 분리합니다(그림 18).

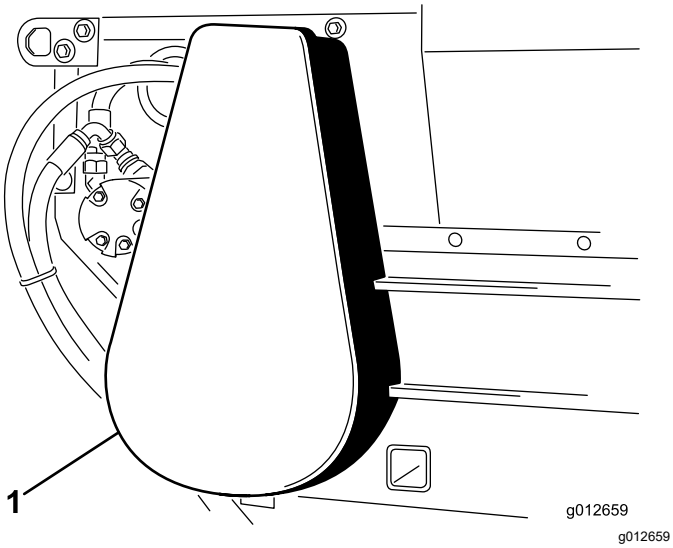


그림 18

1. 체인 커버

3. 메인 프레임에 모터 및 스프로킷 어셈블리를 고정하는 볼트와 너트를 느슨하게 하십시오(그림 19).
4. 컨베이어 벨트 체인이 3.2 mm 굴절되도록 마운팅 슬롯의 모터 및 스프로킷 어셈블리(그림 19)를 돌립니다.

   중요: **체인에 장력을 과도하게 가하지 마십시오. 과도한 장력은 조기 마모를 유발합니다. 체인의 장력이 부족하면 스프로킷이 마모됩니다.**

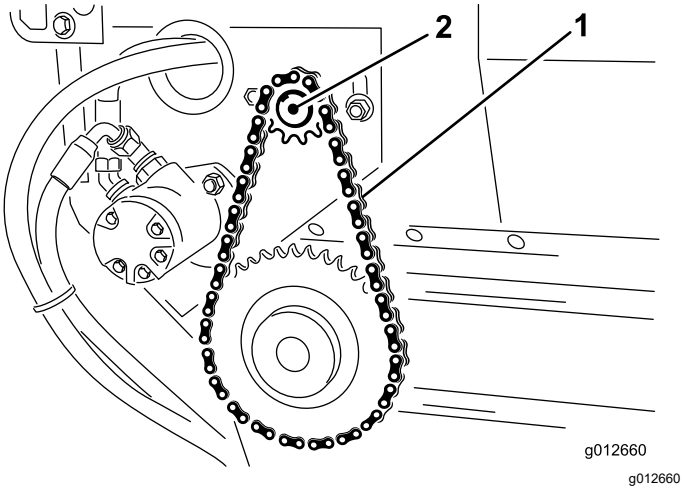


그림 19

1. 컨베이어 벨트 체인
2. 모터 및 스프로킷 어셈블리

5. 마운팅 볼트를 조입니다(그림 19).
6. 체인 커버를 장착합니다(그림 18).

컨베이어 벨트 장력 조절

컨베이어 벨트를 적절하게 조정했다면 각 압축 스프링의 압축 간격이 112 mm가 되어야 합니다. 다음과 같이 컨베이어 벨트를 조정합니다.

1. 호퍼를 비우십시오.
2. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
3. 후방 잼 너트를 느슨하게 풉니다(그림 20).

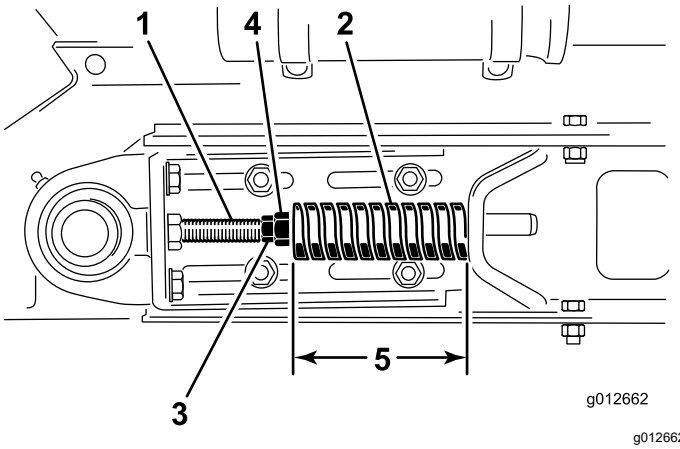


그림 20

1. 장력 로드
2. 압축 스프링
3. 잼 너트(앞쪽)
4. 잼 너트(뒤쪽)
5. 스프링 압축 112 mm

4. 앞쪽 잼 너트를 조정하여 압축 스프링이 112 mm가 되도록 합니다.
5. 뒤쪽 잼 너트를 조입니다.
6. 장비의 다른 측면에서 3~5 단계를 반복합니다.
7. 장비의 각 측면에서 벨트 롤러 샤프트의 중심 간격을 측정하여 거리가 일정하도록 하십시오(그림 21).

   일정한 간격은 약 895 mm가 되어야 합니다.

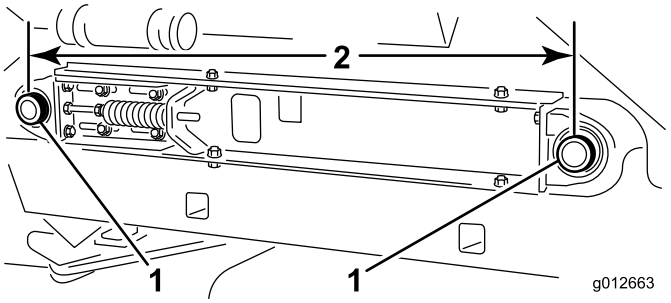


그림 21

1. 벨트 롤러 샤프트
2. 895 mm

컨베이어 벨트 교체

장비 준비

1. 호퍼를 비우십시오.
2. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
3. 호퍼 씰과 게이트 엣지가 마모되었거나 파열된 부분이 있는지 검사하십시오(그림 22).

   마모되었거나 손상된 부품을 교체하여 새로운 컨베이어 벨트의 적절한 작동을 보장하십시오.

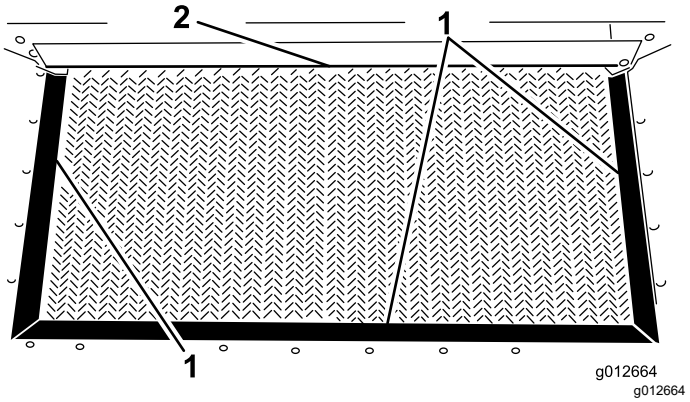


그림 22

1. 호퍼 씰
2. 게이트 엣지

컨베이어 벨트 분리

1. 컨베이어 커버를 분리합니다(그림 23).

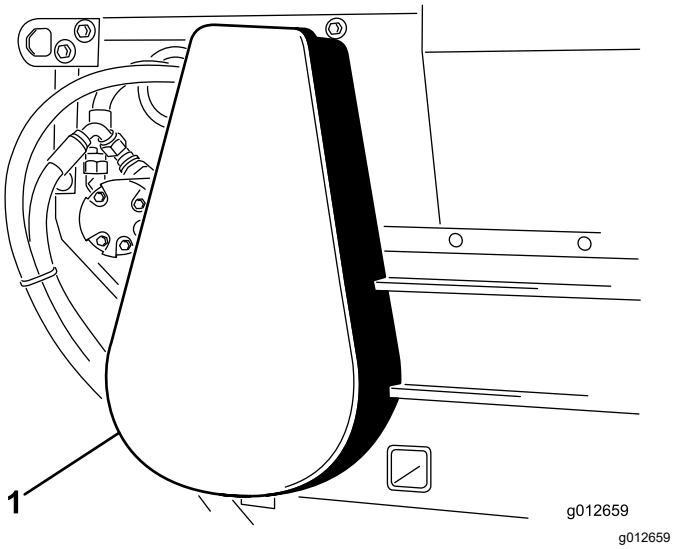


그림 23

1. 체인 커버

2. 체인의 마스터 링크를 제거하고 소형 스프로킷의 체인을 분리합니다(그림 24).

   필요 시 모터 마운트 볼트를 풀어서 마스터 링크를 분리합니다.

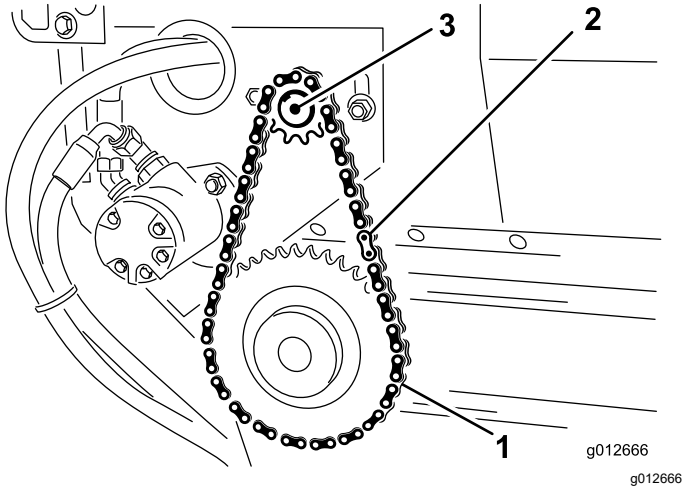


그림 24

1. 구동 체인
2. 마스터 링크
3. 모터

슬라이더 화물칸 분해

1. 앞뒤 잼너트를 풀어서 스프링 장력을 해제합니다(그림 25).

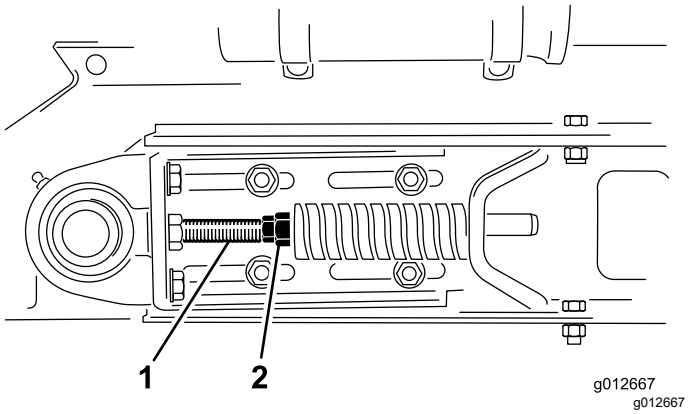


그림 25

1. 장력 로드
2. 잼 너트

2. 장비의 각 측면에서 호퍼를 슬라이더 프레임 레일에 고정하는 캡나사 2개, 와셔 2개, 록너트 2개를 분리합니다(그림 26).

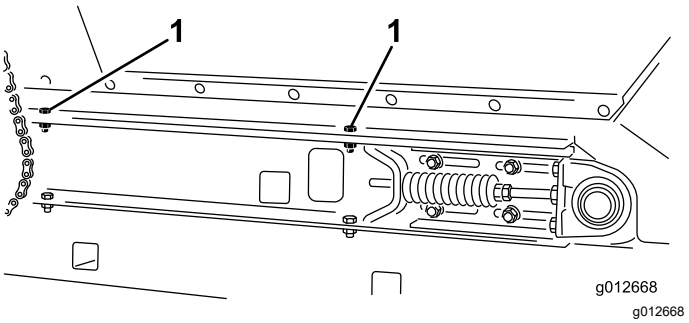


그림 26

우측이 표시됨

1. 캡나사(호퍼 장착용)

3. 호퍼를 뒤로 돌려 벽, 포스트, 사다리 등에 기대어 놓습니다(그림 27).

   중요: **브러시 또는 유압 커플러의 손상을 방지하기 위해 장비 후방에 호퍼를 놓아두지 마십시오.**

   호퍼를 중심점 너머로 열어서 작업 구역에 실수로 떨어지는 것을 방지하십시오(그림 27).

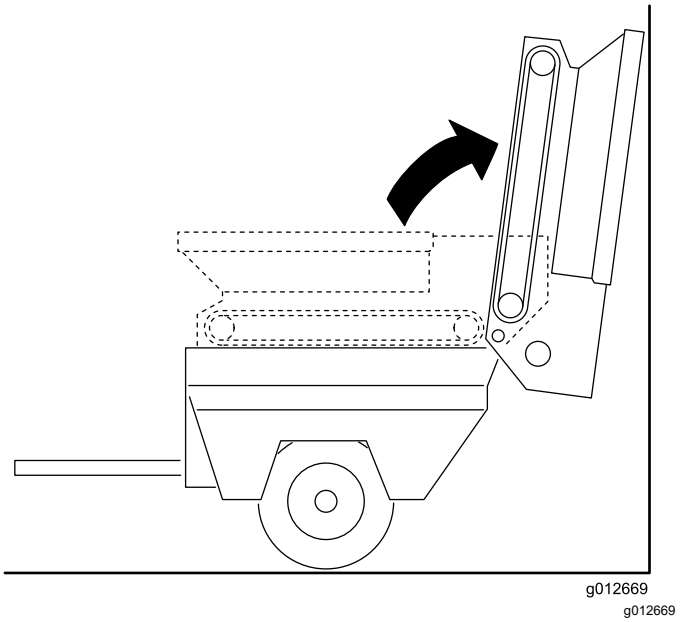


그림 27

4. 장비 우측에서 슬라이더 프레임 레일을 우측 펜더에 고정하는 캡나사 2개를 풉니다(그림 28). 캡나사를 충분히 풀어 슬라이더 화물칸이 기울어지도록 하십시오.

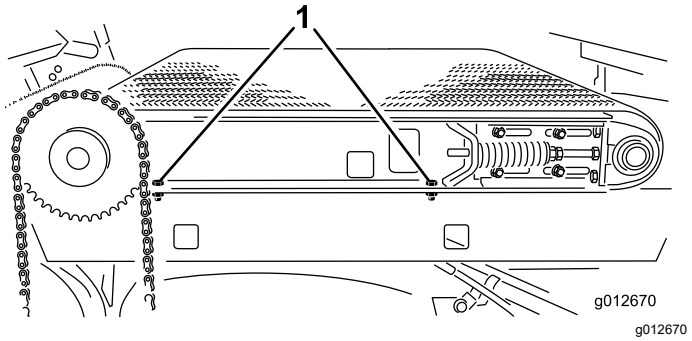


그림 28

1. 캡나사(슬라이더 프레임 레일)

5. 장비 좌측에서 슬라이더 프레임 레일을 좌측 펜더에 고정하는 캡나사 2개 및 와셔 2개를 풉니다(그림 29).

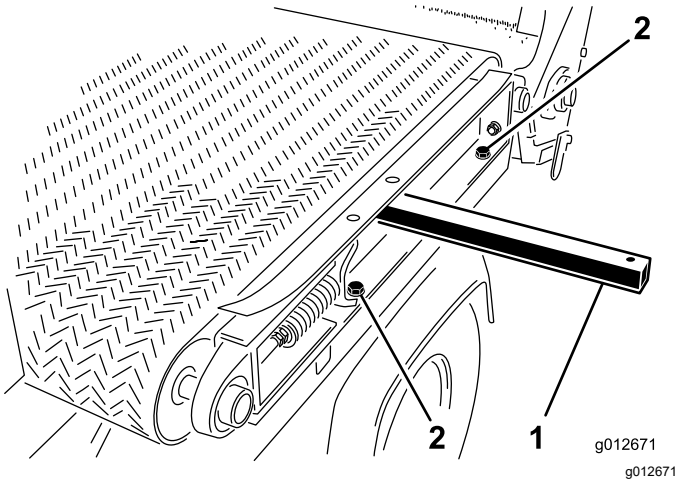


그림 29

1. 리프팅 로드
2. 캡나사(슬라이더 프레임 레일)

벨트 분리

벨트를 잘라서 롤러에서 제거합니다.

벨트 설치

1. 좌측 슬라이더 프레임 레일의 구멍을 통해 리프트 바를 삽입하고 리프트 바를 올려서 프레임 레일을 약간 기울입니다. 슬라이더 화물칸 분해 (페이지 21)의 그림 29를 참조하십시오.
2. 리프트 바 및 롤러 위에서 벨트를 가능한 한 멀리 조립합니다.
3. 각 롤러 및 벨트 사이에 플라스틱 벨트 도구를 삽입합니다.

   각 도구가 각 롤러 밖에 있도록 롤러를 회전합니다. 벨트 중심에 도구 통과 립을 삽입합니다.
4. 벨트가 롤러의 중심에 놓일 때까지 벨트 및 벨트 도구를 롤러 위로 밀어 넣습니다.
5. 벨트 도구를 제거합니다.
6. 벨트를 정렬하여 벨트 립을 각 롤러의 정렬 홈에 맞춥니다.

슬라이더 화물칸 조립

1. 장비의 좌측에서 슬라이더 화물칸 분해 (페이지 21)단계에서 제거한 캡나사 2개, 와셔 2개를 사용하여 좌측 펜더(그림 30)에 슬라이더 프레임 레일을 조립니다.

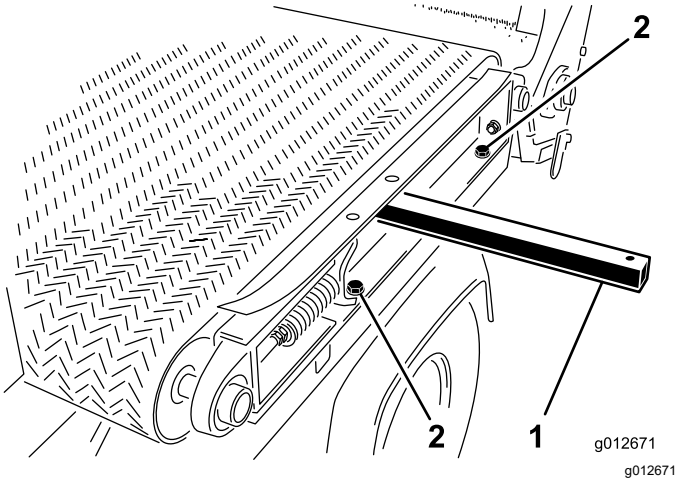


그림 30

1. 리프팅 로드
2. 캡나사(슬라이더 프레임 레일)

2. 장비 우측에서 슬라이더 프레임 레일을 우측 펜더에 고정하는 캡나사 2개를 조입니다(그림 31).

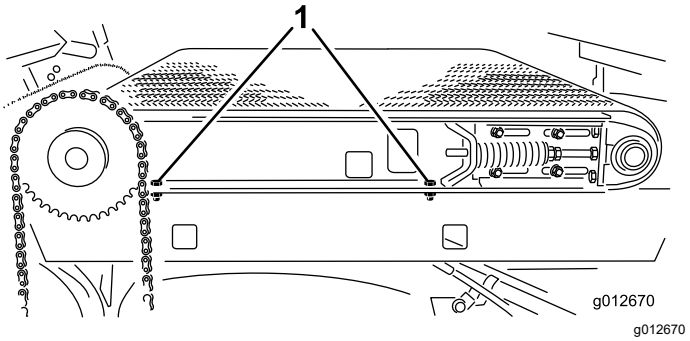


그림 31

1. 캡나사(슬라이더 프레임 레일)

3. 슬라이더 프레임 레일 위로 호퍼를 조심스럽게 아래로 돌립니다. 슬라이더 화물칸 분해 (페이지 21)의 그림 27를 참조하십시오.
4. 장비의 각 측면에서 슬라이더 화물칸 분해 (페이지 21)에서 제거한 캡나사 2개, 와셔 2개, 록너트 2개를 사용하여 슬라이더 프레임 레일(그림 32)에 호퍼를 고정합니다.

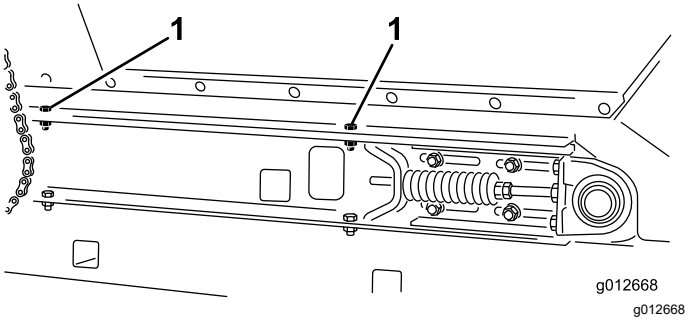


그림 32

우측이 표시됨

1. 캡나사(호퍼 장착용)

5. 컨베이어 벨트에 장력을 가합니다. 컨베이어 벨트 장력 조절 (페이지 20)을(를) 참조하십시오.

컨베이어 벨트 장착

1. 소형 스프로킷에 체인을 조립하고 마스터 링크로 체인을 고정합니다(그림 33).

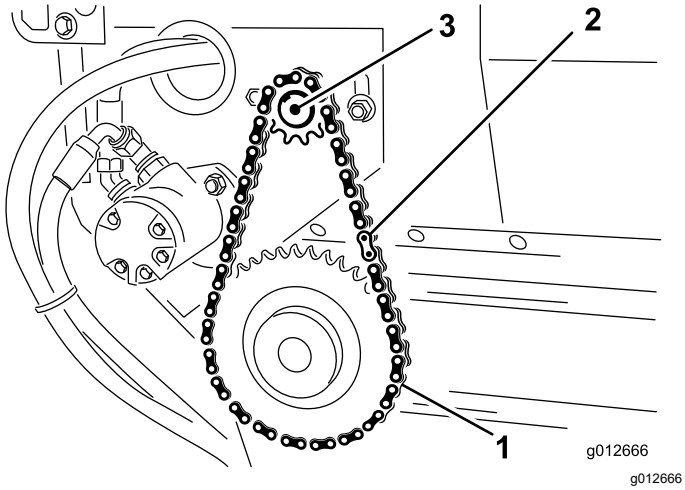


그림 33

1. 구동 체인
2. 마스터 링크
3. 모터

2. 모터 마운트 볼트를 푼 경우, 컨베이어 벨트 체인에 장력을 가합니다. 컨베이어 벨트 체인의 장력 조정 (페이지 19)을(를) 참조하십시오.
3. 체인 커버를 장착합니다(그림 34).

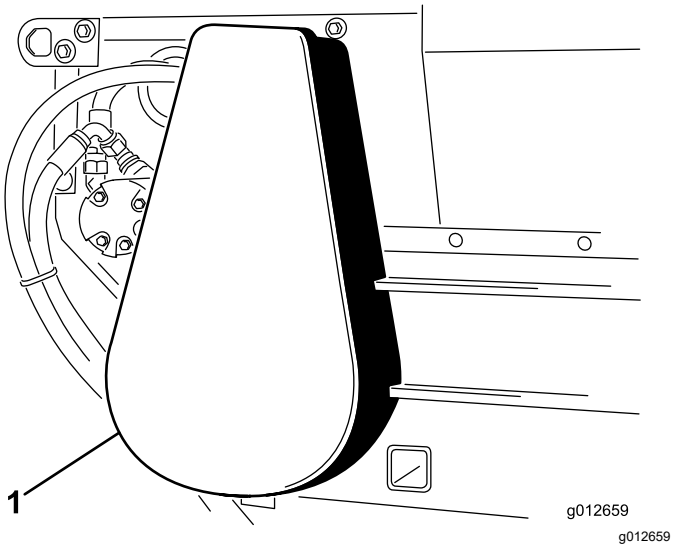


그림 34

1. 체인 커버

유압 시스템 안전성

- 유압 오일이 피부에 침투하면 즉시 의학적 치료를 받으십시오. 주입된 오일은 몇 시간 내에 의사가 수술 방식으로 제거해야 합니다.
- 모든 유압 오일 호스 및 라인의 상태가 양호하고 모든 유압 연결부 및 피팅이 단단히 조여 있는지 확인한 후에 유압 시스템에 압력을 가하십시오.
- 고압의 유압 오일이 분출되는 핀 홀 누출 부위나 노즐에 손이나 신체 부위가 닿지 않게 하십시오.
- 유압 오일 누출 지점은 판지나 종이를 사용하여 찾으십시오.
- 유압 시스템에서 작업을 하는 경우 먼저 유압 시스템의 모든 압력을 배출하십시오.

유압 라인 및 호스 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

유압 라인과 호스의 누출, 꼬인 라인, 느슨한 장착 지지대, 마모, 느슨한 부품, 기상 악화 및 화학적 노화 여부를 매일 검사하십시오. 장비를 작동하기 전에 필요한 모든 수리를 완료하십시오.

유압 오일 규격

출고 시 유압 오일 탱크는 고품질 유압 오일로 채워져 있습니다. 엔진을 처음 시동하기 전, 그리고 그 후에는 매일 유압 오일량을 점검하십시오. 유압 오일 레벨 점검 (페이지 24)을 참조하십시오.

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

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

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

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

고점도 지수/저유동점의 내마모 유압 오일, ISO VG 46

물질 속성:

점도, ASTM D445	cSt @ 40°C 44~48
점도 지수 ASTM D2270	140 이상

고점도 지수/저유동점의 내마모 유압 오일, ISO VG 46 (cont'd.)

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

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

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

유압 오일 레벨 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

1. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
2. 유압 오일 탱크 주입구 및 캡 주위를 청소하고 캡을 분리합니다(그림 35).

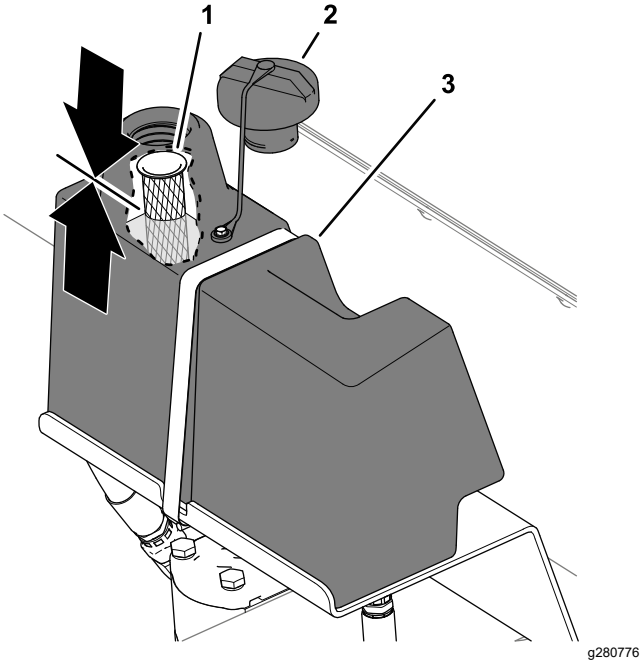


그림 35

1. 스크린(주입구)
2. 유압 오일 탱크 캡
3. 유압 오일 탱크

3. 유압 오일의 레벨 점검.

   오일 레벨은 주입구 스크린의 1/2까지 차야 합니다(그림 35).

4. 레벨이 낮으면 지정한 유압 오일을 보충하여 레벨을 높입니다.
5. 유압 오일 탱크 캡을 장착합니다(그림 35).

유압 필터 교체

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

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

1. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
2. 필터 및 유압 매니폴드를 청소하고 필터 아래에 드레인 팬을 맞춘 다음 필터를 제거합니다(그림 36).

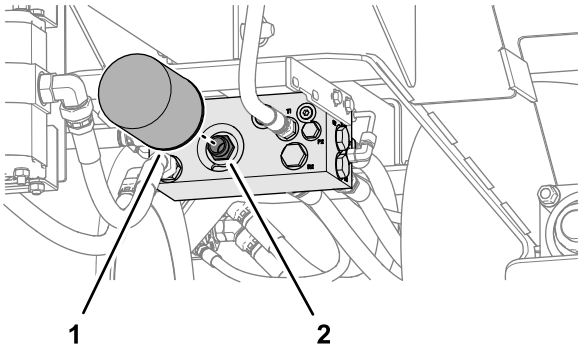


그림 36

1. 유압 필터
2. 필터 마운트(유압 매니폴드)

3. 지정한 유압 오일로 새로운 필터의 개스킷을 윤활 처리합니다. 유압 오일 규격 (페이지 24)을 참조하십시오.
4. 유압 매니폴드의 필터 장착 영역을 청소합니다(그림 36).
5. 필터를 필터 마운트 위로 돌려서 개스킷 매니폴드까지 끼우고 필터를 반바퀴 더 돌립니다.
6. 장비를 견인하여 유압 시스템에 동력을 전달하고 유입 오일이 새지 않는지 점검합니다.

유압 오일 교환

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

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

유압 오일 탱크 용량: 약 9.5 L

***중요:* 오일이 오염되었다면 전체 유압 시스템의 오일을 빼야 하므로 Toro 공식 판매 대리점에 연락하십시오. 오염된 오일은 깨끗한 오일에 비해 우윳빛이나 검게 보입니다.**

1. 유지보수 준비 (페이지 17)의 단계를 수행하십시오.
2. 9.5 L 드레인 팬을 유압 매니폴드 아래에 맞춥니다(그림 37).

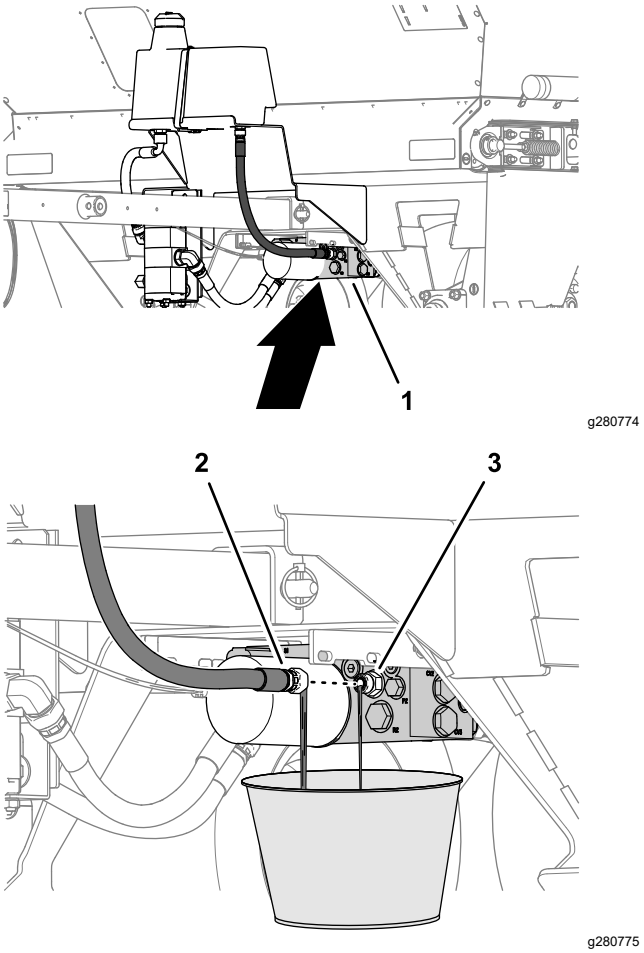


그림 37

1. 유압 매니폴드
2. 회수 호스
3. 피팅(유압 매니폴드)

3. 유압 매니폴드의 피팅에서 회수 호스를 제거하고 유압 오일이 완전히 빠지도록 하십시오(그림 37).
4. 회수 호스를 설치하고 조입니다(그림 37).
5. 유압 오일 탱크 주입구 및 캡 주위를 청소하고 캡을 분리합니다. 유압 오일 레벨 점검 (페이지 24)의 그림 35을 참조하십시오.
6. 약 9.5 L의 지정된 유압 오일을 주입합니다. 유압 오일 규격 (페이지 24)을 참조하십시오.

   ***중요:* 지정된 유압 오일만 사용하십시오. 다른 오일을 사용하면 유압 시스템의 부품이 손상될 수 있습니다.**

7. 오일 레벨을 점검하고 유압 오일 레벨 점검 (페이지 24)에 명시된 오일 레벨까지 보충합니다.

   ***중요:* 유압 오일을 오일 탱크에 과다하게 주입하지 마십시오.**

8. 유압 오일 탱크 캡을 설치합니다. 유압 오일 레벨 점검 (페이지 24)의 그림 35을 참조하십시오.

브러시 유지보수

브러시의 위치 및 마모 상태 점검

서비스 간격: 매 40시간

브러시는 시비 자재를 분산시키지만 브러시 회전을 제한할 정도로 컨베이어 벨트에 접촉해야 합니다. 컨베이어 벨트와 브러시 사이에 단단한 종이 조각을 끼워서 조정값을 점검할 수 있습니다.

1. 컨베이어 벨트와 브러시 사이에 단단한 조각을 끼워 조정값을 점검합니다.
2. 브러시의 좌우가 같은 높이인지 확인하십시오.
3. 브러시 털의 상태를 점검하십시오.

   브러시 털이 너무 많이 닳았다면 브러스를 교체하십시오. 브러시 털이 한쪽으로 닳았다면 브러시를 교체하거나 브러시 위치를 조정하십시오. 브러시 위치 조정 (페이지 26)을(를) 참조하십시오.

브러시 위치 조정

참고: 젖은 시비 자재를 사용할 경우, 브러시 털이 컨베이어 벨트 러그 사이의 자재를 털어버려 벨트의 부드러운 부분에 과도하게 접촉하지 않도록 브러시 위치를 조정해야 합니다.

1. 장비의 우측에 베어링 하우징(그림 38)을 고정하는 너트를 풉니다.

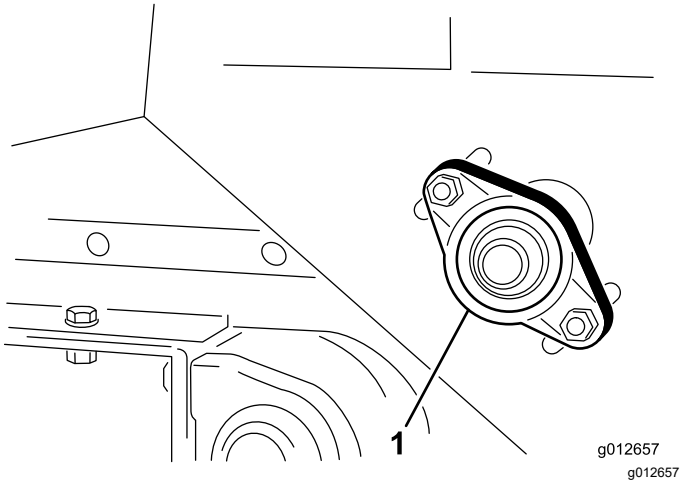


그림 38

1. 베어링 하우징

2. 장비의 좌측에 브러시 모터(그림 39)를 고정하는 너트를 풉니다.

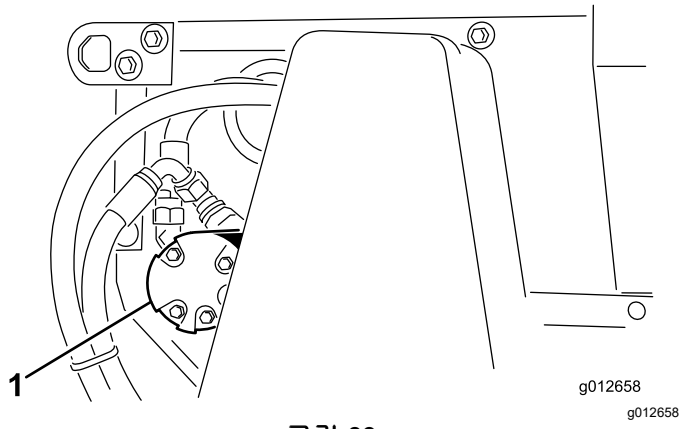


그림 39

1. 브러시 모터

3. 우측으로 브러시를 밀어 넣고, 너트를 끼웁니다.
4. 좌측으로 브러시를 밀어 넣고, 너트를 끼웁니다.
5. 브러시와 컨베이어 벨트 사이에 딱딱한 종이 조각을 끼웁니다.

   브러시의 좌우는 높이여야 합니다.
6. 브러시 위치가 올바르게 되면 너트를 조입니다.

   브러시 위치가 올바르지 않다면 1~6 단계를 반복하십시오.

청소

장비 세척

- 장비, 특히 호퍼 내부를 철저히 청소하십시오. 호퍼 및 컨베이어 벨트 구역에 있는 모래 알갱이를 청소하십시오.
- 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: **압력 세척 장비를 사용하여 장비를 세척하지 마십시오. 압력 세척 장비는 전기 시스템을 손상 시키거나 중요한 데칼이 느슨해지게 하거나 꼭 필요한 그리스를 마찰 지점에서 씻어낼 수 있습니다. 전선 및 유압 매니폴드의 물을 과도하게 사용하지 마십시오.**

보관

보관 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.
- 온수기나 기타 기구 등 노출된 화염, 불꽃, 점화용 불씨 등이 있는 곳에는 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.

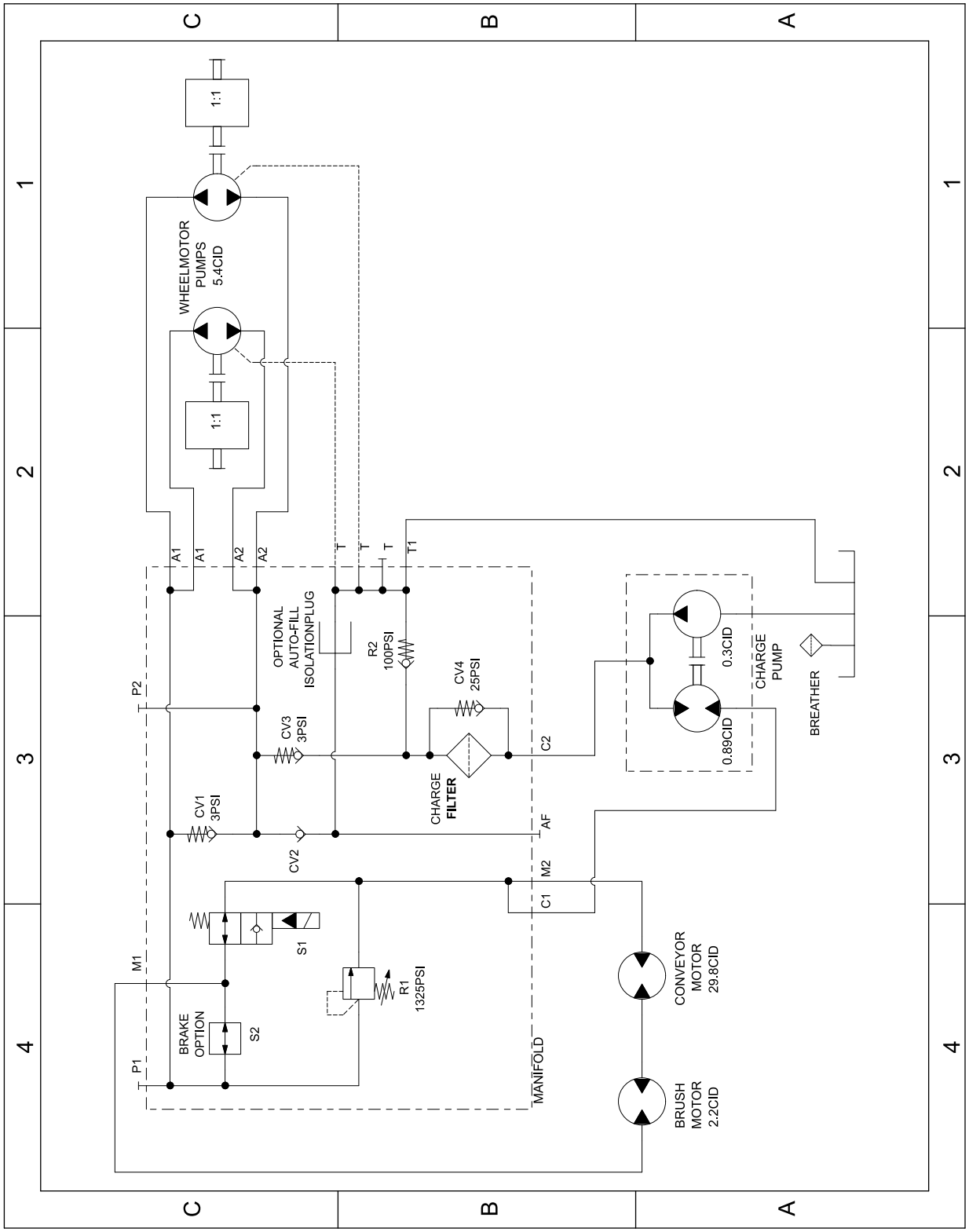
장비의 보관 준비

- 단단하고 평평한 곳에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 걸고, 엔진을 멈춥니다. 그리고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 장비에서 내립니다.
- 잭(옵션)이 설치된 경우, 수평 위치(이동)에서 수직 위치로 회전하십시오.
- 탑드레서, 특히 호퍼 내부를 철저히 청소하십시오. 호퍼 및 컨베이어 벨트 구역에 잔여 모래 입자가 없어야 합니다.
- 모든 패스너를 조입니다.
- 모든 그리스 피팅 및 베어링에 윤활 처리합니다. 과도한 윤활제는 닦아 내십시오.
- 컨베이어 벨트의 수명을 늘리려면 직사광선을 피하여 장비를 보관하십시오. 야외에서 보관하려면 커버로 호퍼를 덮어두는 것이 좋습니다.
- 구동 체인의 장력을 점검합니다. 필요 시 장력을 조정합니다.
- 컨베이어 벨트의 장력을 점검합니다. 필요 시 장력을 조정합니다.
- 탑드레서를 보관소에서 꺼낼 때, 호퍼에 자재를 투입하기 전에 벨트가 부드럽게 움직이는지 확인하십시오.

문제해결

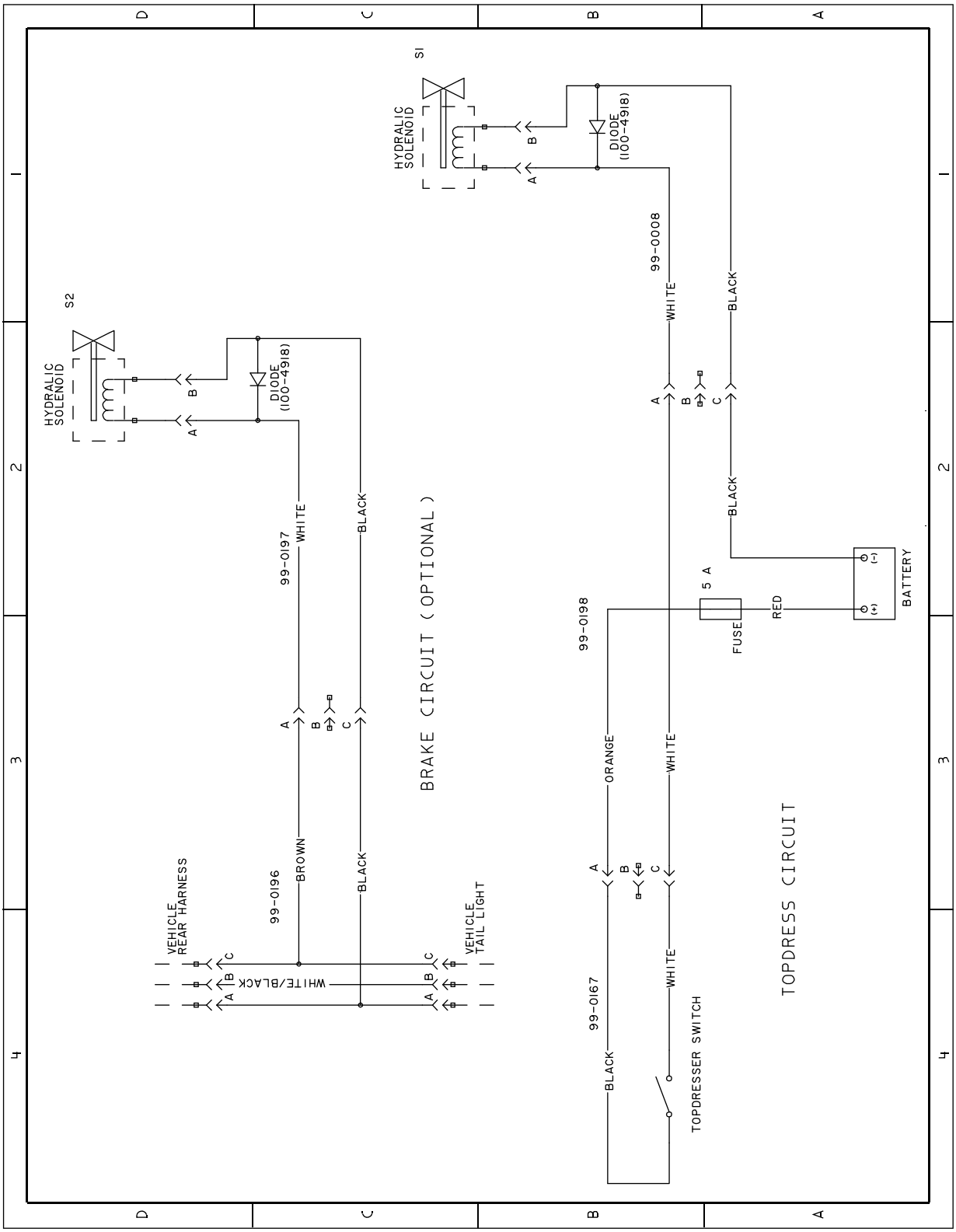
문제	가능한 원인	교정 작업
컨트롤 와이어를 연결하거나 분리하기가 어렵습니다.	1. 트랙션 유닛에 올바르지 않은 커넥터가 달려 있습니다. 2. on/off 연결이 브레이크 배선으로 전환됩니다.	1. Toro 공식 판매 대리점에서 추가 하네스를 구입하십시오. 2. 연결을 수정합니다.
트랙션 유닛으로 탑드레서를 당기기 어렵습니다.	1. 휠 모터/펌프가 회전하지 않습니다. 2. 브레이크 솔레노이드가 활성화되었습니다. 3. 유압 오일이 뜨겁습니다.	1. 유압 배관이 거꾸로 끼워졌습니다. 2. 배선을 점검합니다. 3. 조건을 수정합니다.
장비에 유압 오일 누출이 있습니다.	1. 피팅이 느슨합니다. 2. 오일 필터가 느슨합니다. 3. 유압에 O-링이 없습니다. 4. 유압 오일 탱크에 오일이 과도하게 주입되었습니다.	1. 피팅을 조입니다. 2. 오일 필터를 조입니다. 3. 빠진 O-링을 장착합니다. 4. 탱크에서 유압 오일을 배출하십시오.
컨베이어 벨트 및/또는 브러시가 작동하지 않습니다.	1. 솔레노이드 전선이 12V를 공급하지 않습니다. 2. 수동 제어 스위치가 마모되었거나 손상되었습니다. 3. 유압 모터/펌프가 회전하지 않습니다. 4. 컨베이어 벨트가 미끄러집니다.	1. 퓨즈와 전기 연결을 점검합니다. 2. 스위치를 통한 연속성을 점검하고 전기 솔레노이드 커넥터의 다이오드를 점검합니다. 3. 휠 구동 체인을 점검합니다. 4. 컨베이어 벨트 장력을 점검합니다.
컨베이어 벨트가 잘못 정렬되었거나 트랙을 벗어났습니다.	1. 롤러의 중심간 거리가 동일하지 않습니다. 2. 벨트 장력이 올바르지 않습니다. 3. 롤러를 고정하는 베어링 록 칼라가 느슨합니다. 4. 벨트 립이 롤러의 홈과 정렬되지 않았습니다.	1. 좌우 거리를 조정합니다. 2. 장비 각 측면에 있는 스프링이 동일하게 압축되었는지 확인하십시오. 3. 베어링 록 칼라를 조입니다. 4. 벨트 립을 롤러의 홈과 정렬합니다.

개요도



g280721

유압 도면 138-5972 (Rev. A)



g269551

유압 도면 100-7687 (Rev. A)

참고:

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 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, 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 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 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.