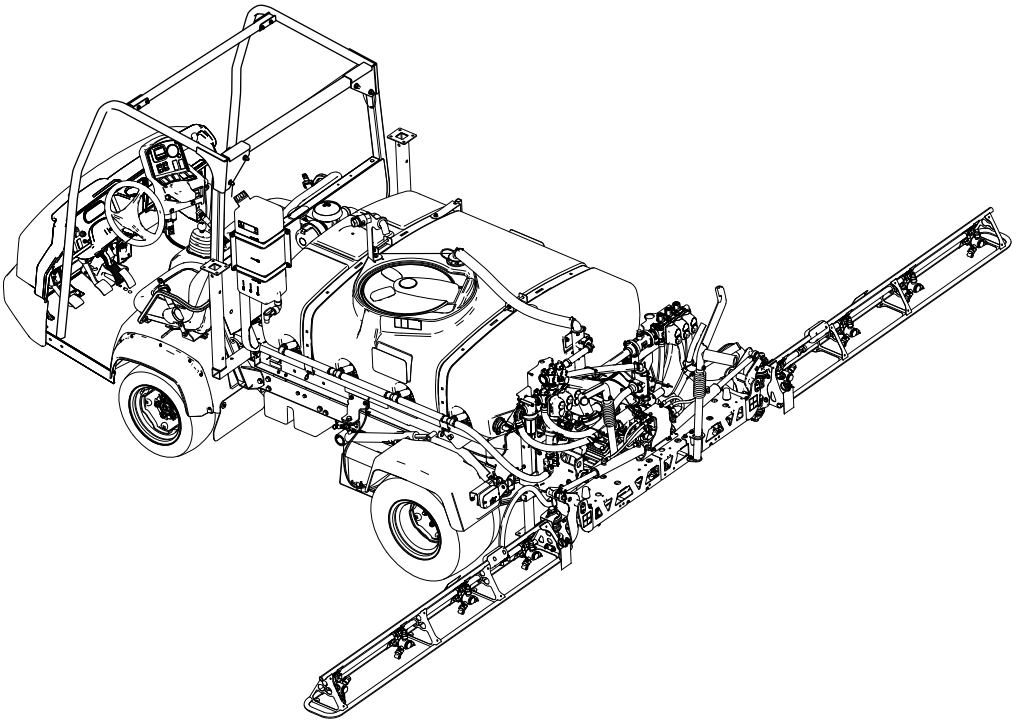
Form No. 3442-938 Rev A

Count on it.

사용설명서

Multi Pro® WM 잔디 스프레이어

모델 번호 **41240—**일련번호 **401321101** 및 그 이상



참고: Multi Pro WM를 장착하려면 1개 이상의 상호의존적 키트를 장착해야 합니다. 자세한 내용은 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

등록처 www.Toro.com.
원본 지침(KO)

CE

3442-938

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

Section 4442에 정의되어 있는 스파크 방지 머플러가 엔진에 장착되어 있고 정상적으로 유지관리하는 경우 또는 엔진이 화재를 방지할 수 있도록 구성, 장착 및 유지관리되는 경우 외에는, 산림, 덤불 또는 목초지대에서 엔진을 사용하거나 작동하는 것은 캘리포니아 Public Resource Code Section 4442 또는 4443 위반입니다.

⚠ 경고

캘리포니아
Proposition 65 경고

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

소개

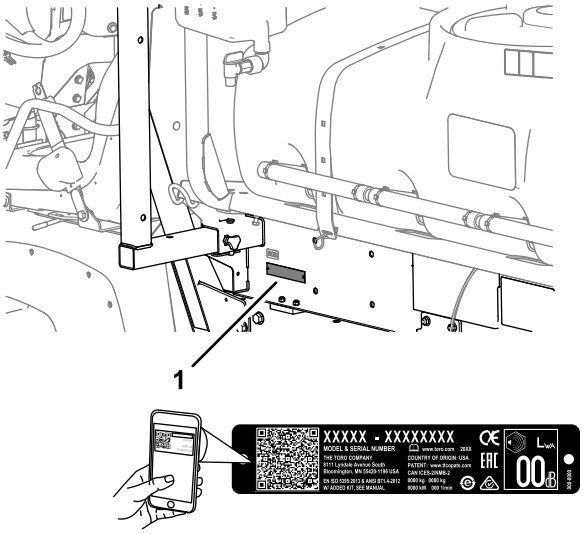
본 부착 장치는 잔디 살포용 차량이며 전문 작업자가 상업용으로 사용해야 합니다. 주로 공원, 골프 코스, 경기장, 상업지 등의 관리가 잘 된 잔디에서 살포 작업을 하도록 설계되었습니다.

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.

www.Toro.com에서 Toro에 직접 문의하면 제품 안전성과 교육 자료, 액세서리 관련 정보와 판매점 연락처 정보를 얻거나 제품을 등록할 수도 있습니다.

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



g238191

그림 1

1. 모델 번호 및 일련번호 위치

모델 번호 _____

일련번호 _____

본 설명서는 잠재적인 위험에 대해 설명하고 있으며, 권장 예방 조치를 따르지 않을 경우 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있는 위험에 대해서는 안전 경고 기호(그림 2)로 표시합니다.

g000502

그림 2

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.

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

연락처 www.Toro.com.
미국에서 인쇄됨
모든 권리 보유

목차

안전 4
일반적인 안전성 4
안전 및 교육용 전사지 5
설정 9
1 기존 화물칸 분리 11
2 탱크 스키드 장착 준비 12
3 탱크 스키드용 꺾쇠 브래킷 설치 13
4 탱크 스키드 장착 13
5 드레인 밸브 조립 15
6 배터리 분리 15
7 속도 센스 하네스 연결 16
8 스프레이어 펌프 연결 17
9 제어 콘솔을 장비에 설치 17
10 스프레이어용 전기 하네스 장착 19
11 스프레이어 퓨즈 블록 장착 20
12 배터리에 스프레이어 하네스 연결 21
13 탱크 스키드 내림 24
14 중앙 붐 섹션 장착 25
15 좌측 및 우측 붐 섹션 설치 26
16 붐 호스 설치 28
17 노즐 장착 30
18 정수 탱크 설치 30
19 역류차단 주입 콘센트 장착 31
20 섹션 힌지 스프링 점검 32
21 잭 스탠드(옵션) 보관 32
제품 개요 34
제어장치 34
사양 36
부착 장치/액세서리 36
작업 전 37
작동 전 안전성 37
InfoCenter 사용 38
시동 전 점검 47
스프레이어 준비 47
스프레이어 보정 51
스프레이어 속도 보정 52
섹션 바이패스 밸브 보정 53
교반 및 마스터 바이패스 밸브 조정 54
스프레이 펌프 찾기 55
작업 중 55
작동 중 안전성 55
스프레이어 작동 57
살포 57
정지 모드에서 작동할 때 취하는 잔디 관리 예방 조치 58
스프레이 섹션 배치 58
유용한 살포 정보 59
노즐 막힘 제거 59
작업 후 59
작동 후 안전성 59
스프레이어 세척시스템 60
흡입 필터 세척 61
압력 필터 세척 61
노즐 필터 청소 62
스프레이 시스템 컨디셔닝 62
장비 운송 또는 견인 62
유지보수 64
유지관리 안전성 64
권장 유지보수 일정 65
일일 유지보수 점검 목록 66
주의할 부분 표기 66
사전 유지보수 절차 67
장비 점검 67
윤활 68
스프레이어 펌프 윤활 68
붐 힌지 윤활 처리 69
스프레이 시스템 유지보수 69
호스 검사 69
흡입 필터 교환 69
압력 필터 교환 70
노즐 필터 교환 70
스프레이어 펌프 검사 71
나일론 피벗 부싱 검사 71
붐의 높이 조정 71
청소 73
유량계 청소 73
스프레이어 밸브 청소 73
보관 84
스프레이어 및 탱크 스키드 분리 84
문제해결 87
개요도 88

안전

운전자나 소유자가 부적절하게 사용하거나 유지관리하면 부상을 당할 수 있습니다. 부상 위험을 줄이려면 여기에 나와 있는 안전 지침을 따르고 주의, 경고 또는 위험과 같은 개인 안전 지침을 의미하는 안전 경고 기호(그림 2)에 항상 주의를 기울이십시오. 이 지침을 따르지 않으면 부상을 당하거나 사망할 수 있습니다.

본 장비는 SAE J2258의 요건을 준수하여 설계되었습니다.

일반적인 안전성

이 제품으로 인해 사람이 다칠 수 있습니다. 항상 모든 안전 지침을 준수하여 중상을 방지하십시오.

원래의 용도 이외의 용도로 이 제품을 사용할 경우 사용자나 주변 사람에게 위험이 따를 수 있습니다.

- 엔진을 시동하기 전에 이 *사용 설명서*의 내용을 읽고 숙지하십시오.
- 장비를 작동하는 동안에는 온전히 주의를 기울이십시오. 주의력을 산만하게 하는 활동을 하면, 부상 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 화학물질 접촉으로부터 보호하기 위해 적절한 개인보호장비(PPE)를 착용하십시오. 스프레이어 시스템에 사용되는 화학물질은 위험하고 유독할 수 있습니다.
- 장비의 움직이는 부품 근처에 손이나 발을 두지 마십시오.
- 모든 보호 장치 및 기타 안전 보호 장치가 제자리에 장착되어 제대로 작동하지 않는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 스프레이어 노즐과 스프레이 드리프트 배출 구역에 가까이 가지 마십시오. 주변 사람이나 애완 동물이 장비에서 안전 거리를 유지하게 하십시오.
- 아이들이 작업 영역에 들어오지 못하게 하십시오. 아이들이 장비를 작동하는 것은 절대로 허용하지 마십시오.
- 장비에 약품을 충전하거나, 장비를 비우거나, 장비를 정비하거나, 장비의 막힌 부분을 뚫기 전에 장비를 멈추고 엔진을 끄고 키를 빼십시오.

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 기호에 항상 주의를 기울이십시오. 이 지침을 따르지 않으면 사람이 다치거나 사망하는 사고가 발생할 수 있습니다.

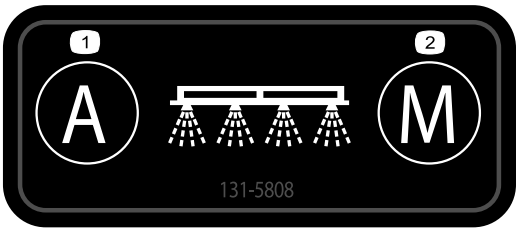
이 설명서 전체의 필요한 위치에 추가 안전 정보가 나옵니다.

안전 팁과 교육 자료 등 더 상세한 안전 운전 지침은 www.Toro.com을 참조하십시오.

본 설명서가 본 장비에 적용된 모든 부착 장치를 다루지는 않습니다. 추가적인 안전 지침은 각 부착 장치에 동봉된 사용 설명서를 참조하십시오.

안전 및 교육용 전사지

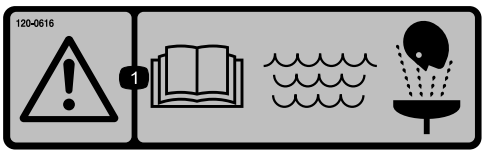
안전 문구 데칼과 지침은 작업자의 눈에 쉽게 보이며 잠재적인 위험이 있는 모든 부분에 부착되어 있습니다. 손상되거나 유실된 데칼은 교체하십시오.



decal131-5808

131-5808

1. 자동—폐회로 속도 컨트롤
2. 수동—개회로 속도 컨트롤



decal120-0616

120-0616

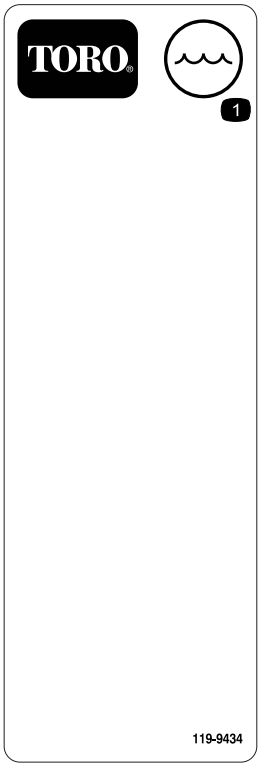
1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오. 깨끗한 물로 응급 세척하십시오.

---

decal120-0622

120-0622

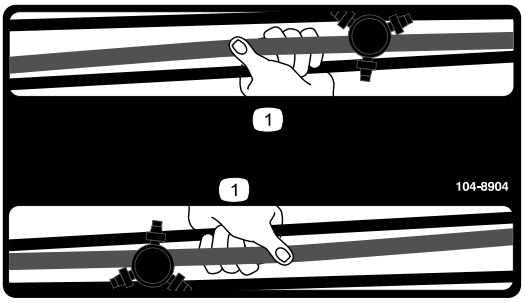
1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 경고—스프레이어 탱크 내에 들어가지 마십시오.
3. 화학약품으로 인한 화상 위험, 독성 가스 흡입 위험—손 및 피부 보호구를 착용하십시오. 보안경 및 호흡기 보호구를 착용하십시오.



decal119-9434

119-9434

1. 탱크 내용물



decal104-8904

104-8904

1. 여기에서 붐을 잡습니다.

---

decal127-6976

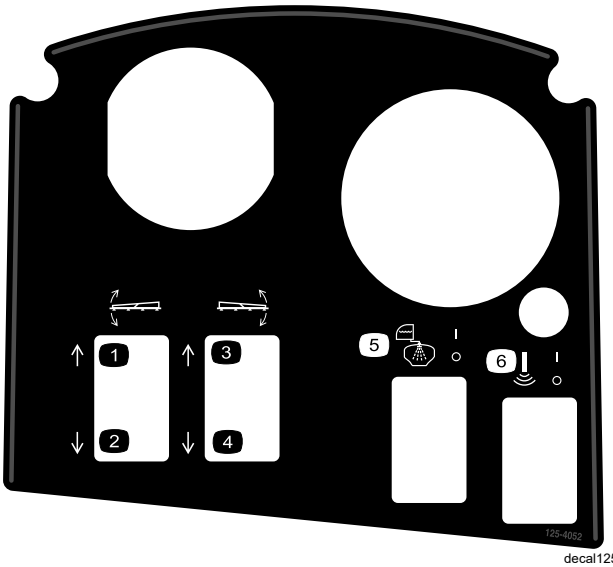
127-6976

1. 감소
2. 증가

decal120-0617

120-0617

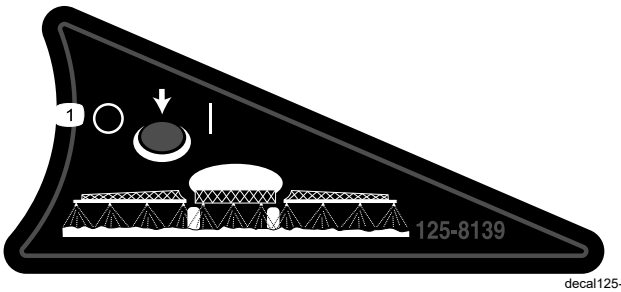
1. 손이 절단되거나 끼일 위험—작동 중인 조인트에 가까이 가지 마십시오.
2. 압착 경고—주변 사람이 장비에 다가오지 못하게 하십시오.



decal125-4052

125-4052

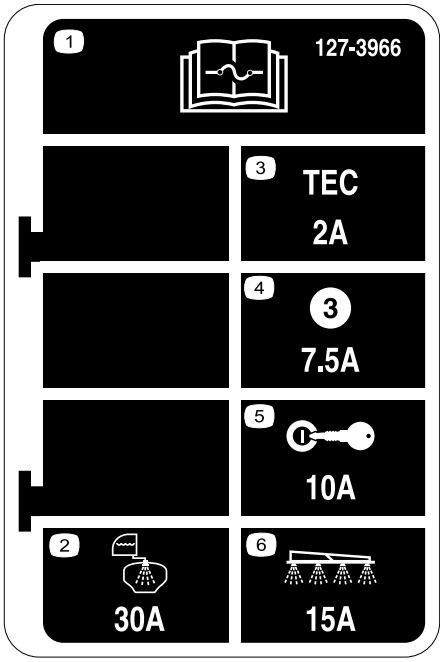
1. 좌측 붐 올림
2. 좌측 붐 내림
3. 우측 붐 올림
4. 우측 붐 내림
5. 탱크 세척 켜기/끄기
6. 소닉 붐 켜기/끄기



decal125-8139

125-8139

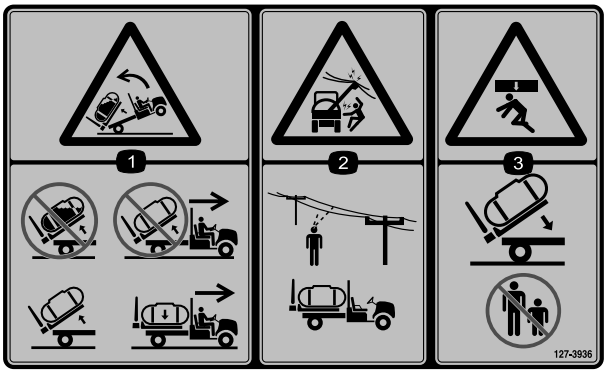
1. 붐 스프레이어 켜기/끄기



decal127-3966

127-3966

1. 퓨즈에 대한 내용은 *사용 설명서*를 읽어보십시오.
2. 30 A—탱크 세척
3. 2 A—TEC 컨트롤러 로직
4. 7.5 A—TEC 컨트롤러 출력
5. 10 A—점화
6. 15 A—스프레이어 붐



decal127-3936

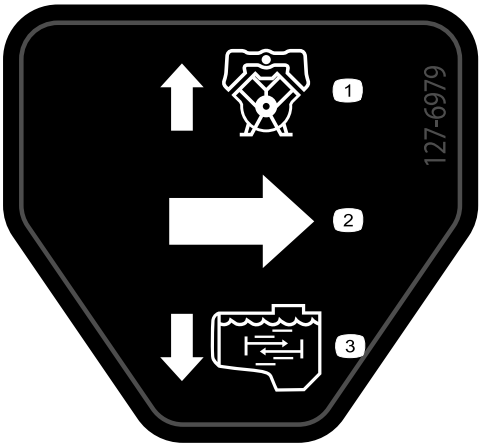
127-3936

1. 뒤로 넘어질 위험—가득 찬 탱크를 들어 올리지 마십시오. 탱크를 들어 올린 상태에서 장비를 움직이지 마십시오. 빈 탱크만 들어 올리십시오. 탱크를 내린 상태에서만 장비를 이동하십시오.
2. 감전 위험, 공중 전력선—장비를 작업 구역에서 작동하기 전에 공중 전력선이 있는지 확인하십시오.
3. 압착 경고—탱크를 내릴 때 주변 사람이 장비에 다가오지 못하게 하십시오.

decal127-3937

127-3937

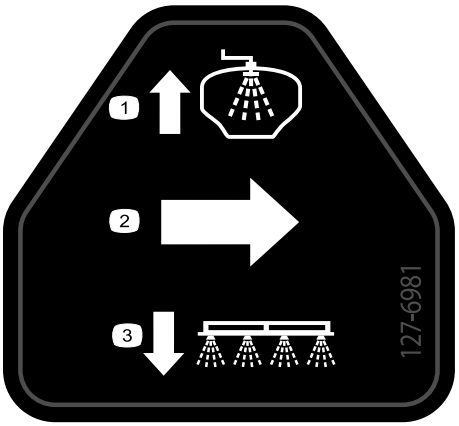
1. 경고—올라타지 마십시오.
2. 경고—뜨거운 표면에 가까이 가지 마십시오.
3. 벨트에 감겨 들어갈 위험—움직이는 부품에서 떨어져 있고, 모든 가드와 실드를 제자리에 배치하십시오.



decal127-6979

127-6979

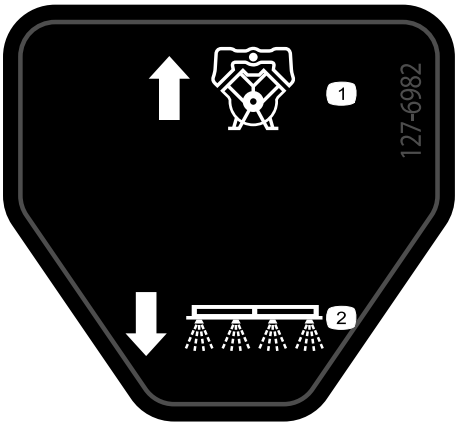
1. 바이패스 반환 유량
2. 유량
3. 교반 유량



decal127-6981

127-6981

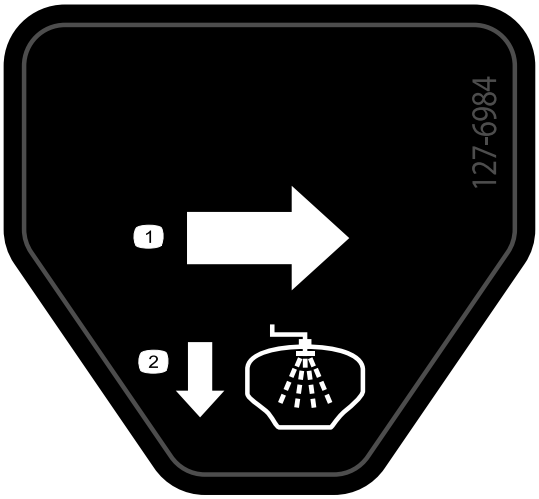
1. 바이패스 반환 유량
2. 유량
3. 붐 스프레이



decal127-6982

127-6982

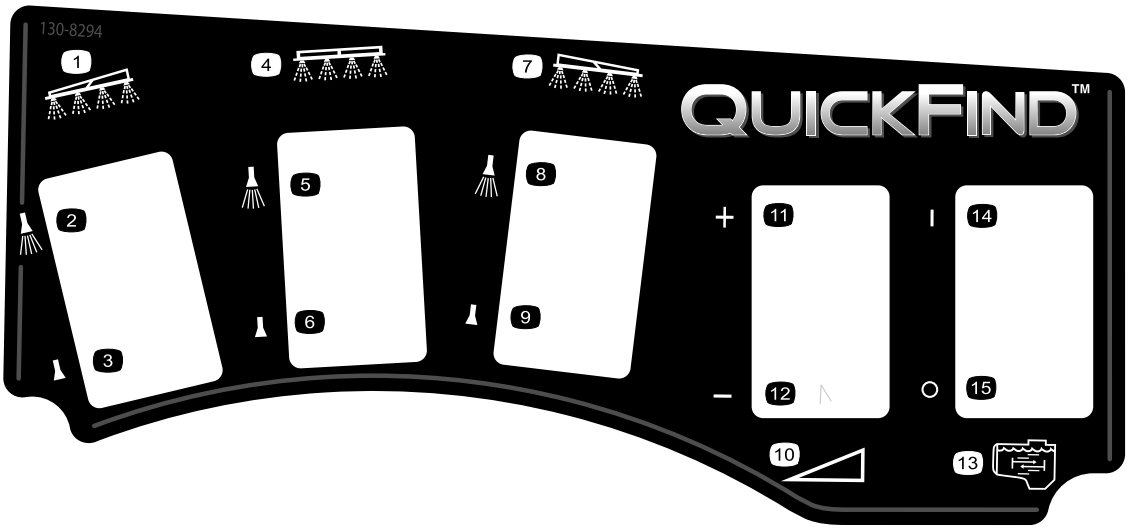
1. 바이패스 반환 유량
2. 붐 스프레이



decal127-6984

127-6984

1. 유량
2. 탱크 반환 유량



decal130-8294

130-8294

1. 좌측 붐
2. 좌측 붐 스프레이 켜기
3. 좌측 붐 스프레이 끄기
4. 중앙 붐
5. 중앙 붐 스프레이 켜기
6. 중앙 붐 스프레이 끄기
7. 우측 붐
8. 우측 붐 스프레이 켜기
9. 우측 붐 스프레이 끄기
10. 속도
11. 가속
12. 감속
13. 교반
14. 교반 작동
15. 교반 중지

설정

부품 확인

아래 차트를 사용하여 모든 부품이 선적되었는지 확인하십시오.

절차	설명	수량	사용
1	아무 부품도 필요 없음	–	기존 화물칸을 분리합니다.
2	후방 PTO 키트, 헤비 듀티 Workman 차량(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델) 고속 유압 키트, Workman HDX 자동 다용도 차량(TC—HDX 자동 모델 아님) Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 수동 Workman 다용도 차량(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델) Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 자동 Workman 다용도 차량(HDX 자동 모델)	1 1 1 1	중앙 붐 센션을 설치할 준비를 합니다.
3	꺾쇠 브래킷	2	부속 장치용 꺾쇠 브래킷을 설치합니다.
4	탱크 및 스키드 어셈블리 클레비스핀 테이퍼 클레비스 핀 헤어핀 린치 핀 볼트(½ x 1½ 인치) 너트(½ 인치)	1 2 2 2 4 2 2	탱크 스키드를 장착합니다.
5	아무 부품도 필요 없음	–	드레인 밸브를 조립합니다.
6	아무 부품도 필요 없음	–	배터리 연결을 해제합니다.
7	아무 부품도 필요 없음	–	속도 센스 하네스를 연결합니다.
8	아무 부품도 필요 없음	–	스프레이어 펌프를 연결합니다.
9	콘솔 장착 브래킷 플랜지 록너트(5/16 인치) 플랜지 헤드 볼트(5/16 인치) 플라스틱 부싱 제어 콘솔 스프링 클립 핀 핸드 노브	1 3 3 2 1 1 1	제어 콘솔을 장비에 설치합니다.
10	J-클립 볼트(¼ x ¾ 인치) 플랜지 너트(¼ 인치)	3 1 1	제어 콘솔을 장비에 설치합니다.
11	퓨즈 데칼(127–3966)	1	제어 콘솔 및 전기 하네스를 장착합니다.
12	배터리 단자 볼트 클램프 너트 커버—광폭(배터리 단자—적색)	2 2 1	배터리에 스프레이어 하네스를 연결합니다.

절차	설명	수량	사용
13	볼트(½ x 1½ 인치) 록너트(½ 인치)	2 2	탱크 스키드를 내립니다.
14	중앙 붐 어셈블리 볼트(⅜ x 1 인치) 플랜지 록너트(⅜ 인치) 붐 운송 크래들 볼트(½ x 1-¼ 인치) 플랜지 너트(½ 인치)	1 10 10 2 4 4	붐 섹션을 장착합니다.
15	좌측 붐 부위 우측 붐 부위 플랜지 헤드 볼트(⅜ x 1¼ 인치) 배킹 플레이트 플랜지 록너트(⅜ 인치) 클레비스 핀 헤어핀	1 1 8 8 8 2 2	좌측 및 우측 붐 섹션을 설치합니다.
16	호스 클램프 R-클램프 숄더 볼트 와셔 너트	3 2 2 2 2	붐 호스를 설치합니다.
18	정수 탱크 90° 엘보우(¾ 인치 NPT) 90° 꼭지 정수 탱크 마운트 장착 띠 플랜지 헤드 볼트(5/16 x ⅝ 인치) 플랜지 록너트(5/16 인치) 지지 튜브(정수 탱크) 잼 너트(5/16 인치) 볼트(5/16 x 1 인치) 숄더 볼트(½ x 1-15/16 인치) 볼트(5/16 x 2¼ 인치) 와셔(5/16 인치)	1 1 1 1 4 4 10 1 1 1 2 2 2	정수 탱크를 설치합니다.
19	주입 콘센트 어셈블리 플랜지 헤드 볼트(5/16 x ¾ 인치)	1 1	역류차단 주입 콘센트를 장착합니다.
20	아무 부품도 필요 없음	–	섹션 힌지 스프링을 점검합니다.
21	전방 잭 스탠드 후방 잭 스탠드 코터 핀 클레비스 핀(4-½ 인치) 클레비스 핀(3 인치) 노브	2 2 4 2 2 2	잭 스탠드(옵션)를 보관합니다.

매체 및 추가 부품

설명	수량	사용
사용 설명서	1	장비를 운전하기 전에 사용 설명서를 읽으십시오.
부품 카탈로그 지침 카드	1	
스크린 필터	2	

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

참고: 살포 제어 시스템에 대한 질문이 있거나 추가 정보가 필요하면 시스템과 함께 제공된 *사용 설명서*를 참조하십시오.

중요: **본 스프레이어는 스프레이 노즐과 함께 판매되지 않습니다.**

스프레이어를 사용하려면 *노즐을 구입하여 장착해야 합니다.* 사용 가능한 부품 키트 및 액세서리는 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

노즐을 설치한 다음 스프레이어를 처음 사용하기 전에 1개 이상의 섹션을 끄고 다른 부품과 같은 압력 및 시용량을 유지하도록 섹션 바이패스 밸브를 조정하십시오. 스프레이 유량 보정 (페이지 51)을 참조하십시오.

중요: **Multi-Pro WM 잔디 스프레이어에는 Workman 차량에 장착된 4 포스트 ROPS 또는 캡이 필요합니다.**

1

기존 화물칸 분리

아무 부품도 필요 없음

절차

⚠ 주의

전체 화물칸의 무게는 약 95 kg입니다. 도움 없이 화물칸을 분리하면 부상을 당할 수 있습니다.

- **혼자서 화물칸을 장착하거나 분리하지 마십시오.**
- **2~3명의 도움을 받거나 천장 기중기를 사용하십시오.**

1. 장비를 평지에 주차하고 주차 브레이크를 체결한 다음 엔진의 시동을 겁니다.
2. 실린더 로드 단부 리프트 실린더의 클레비스 핀이 화물칸 장착 플레이트의 장착 슬롯에서 빠질 때까지 유압 리프트 레버를 앞으로 이동시키고 화물칸을 아래로 내립니다.
3. 유압 리프트 레버를 놓고, 유압 리프트 잠금 레버를 체결하고, 엔진을 끈 다음 키를 뺍니다. 장비의 *사용 설명서*를 참조하십시오.
4. 실린더 로드 클레비스 핀의 외부 단부에서 린치 핀을 제거합니다(그림 3).

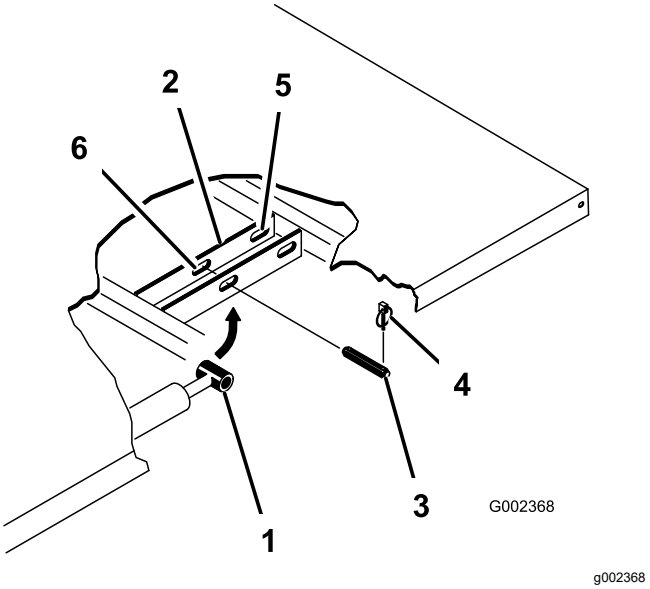


그림 3

1. 실린더 로드 단부
2. 화물칸 장착 플레이트
3. 클레비스 핀
4. 린치 핀
5. 후방 슬롯(전체 화물칸)
6. 전방 슬롯(⅔ 화물칸)

5. 클레비스 핀을 장비 중앙선으로 밀어 실린더 로드 단부를 화물칸 장착 플레이트에 고정하는 핀을 제거합니다(그림 3).
6. 화물칸의 피벗 브래킷을 장비의 프레임 채널에 고정하는 린치 핀과 클레비스 핀을 분리합니다(그림 4).

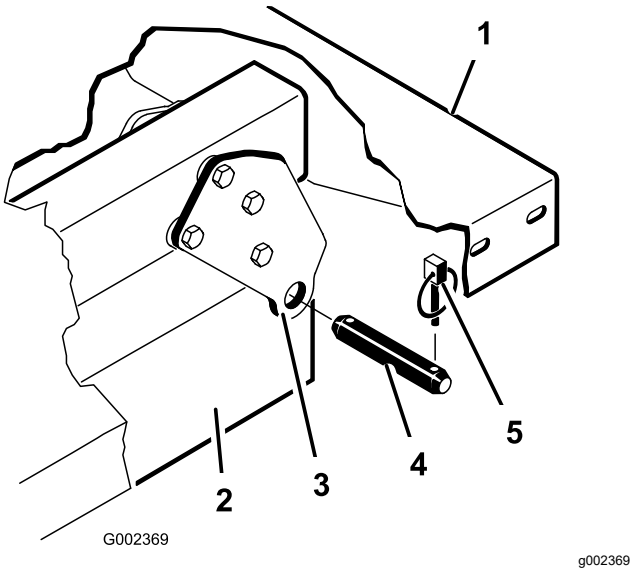


그림 4

1. 화물칸 후방 좌측 구석
2. 차량 프레임 채널
3. 피벗 플레이트
4. 클레비스 핀
5. 린치 핀

7. 차량에서 화물칸을 들어 올립니다.
8. 리프트 실린더를 보관 클립에 집어넣습니다.

2

탱크 스키드 장착 준비

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	후방 PTO 키트, 헤비 듀티 Workman 차량(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델)
1	고속 유압 키트, Workman HDX 자동 다용도 차량(TC—HDX 자동 모델 아님)
1	Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 수동 Workman 다용도 차량(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델)
1	Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 자동 Workman 다용도 차량(HDX 자동 모델)

헤비 듀티 Workman 차량용 후방 PTO 장착(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델)

수동 변속기가 장착된 HD 및 HDX 시리즈 Workman 모델의 경우, 헤비 듀티 Workman 차량용 후방 PTO를 완전히 장착합니다. 헤비 듀티 Workman 차량용 후방 PTO *설치 지침*을 참조하십시오.

고속 유압 키트, Workman HDX 자동 다용도 차량(TC—HDX 자동 모델 아님)

Workman HDX 자동 다용도 차량용 고속 유압 키트를 완전히 장착합니다. 고속 유압 키트, Workman HDX 자동 다용도 차량에 대한 *설치 지침*을 참조하십시오.

스프레이어 스키드 들어 올리기

408 kg 리프트 용량을 가진 리프팅 장비를 사용하여 2개의 전방 및 2개의 후방 리프트 지점으로 배송 상자에서 탱크 스키드를 들어 올립니다(그림 5).

참고: 잭스탠드를 장착할 정도로 탱크 스키드를 높이 들어 올립니다.

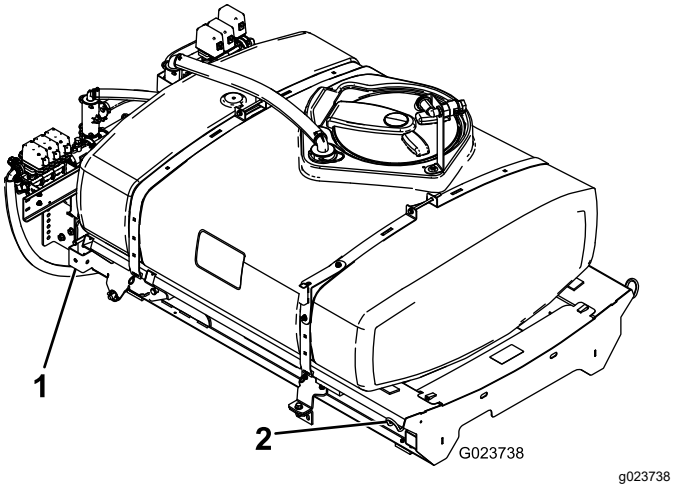


그림 5

1. 후방 리프트 지점
2. 전방 리프트 지점

Multi Pro Workman 잔디 스프레이어 마감 키트(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델)

수동 변속기가 장착된 HD 및 HDX 시리즈 Workman 모델의 경우, 수동 Workman 다용도 차량에 대한 Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트의 절차를 완료합니다. Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 수동 Workman 다용도 차량에 대한 설치 지침을 참조하십시오.

Multi Pro Workman 잔디 스프레이어 마감 키트(HDX 자동 모델)

HDX 자동 시리즈 Workman 모델의 경우, 자동 Workman 다용도 차량에 대한 Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트의 절차를 완료합니다. Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 자동 Workman 다용도 차량에 대한 설치 지침을 참조하십시오.

3

탱크 스키드용 꺾쇠 브래킷 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

2	꺾쇠 브래킷

절차

1. 엔진 튜브용 지지 브래킷을 장비 프레임에 고정하는 후방 플랜지 헤드 볼트 2개 및 플랜지 록너트 2개를 제거합니다(그림 6).

   참고: 나중에 사용하기 위해 패스너를 보관하십시오.

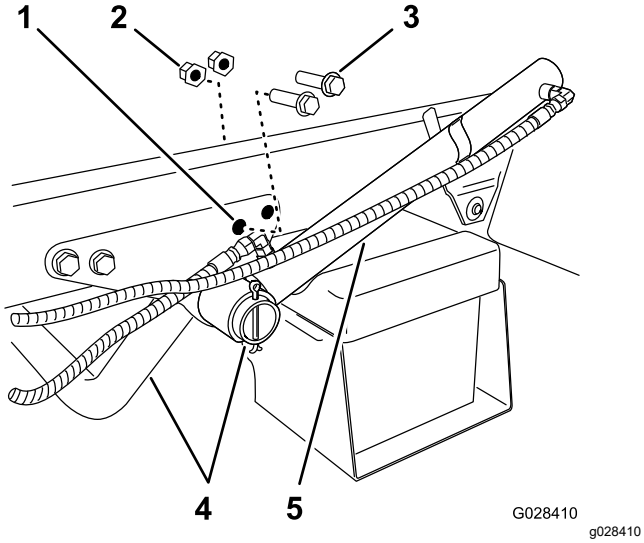


그림 6

1. 후방 구멍—지지 브래킷(엔진 튜브)
2. 플랜지 록너트
3. 플랜지 헤드 볼트
4. 엔진 지지 튜브
5. 리프트 실린더

2. 리프트 실린더를 회전시켜 공간을 만들고 탱크 스키드용 꺾쇠 브래킷을 장착합니다(그림 6).
3. 1단계에서 제거한 플랜지 헤드 볼트 2개와 플랜지 록너트로 꺾쇠 브래킷을 지지 브래킷 및 프레임에 조립합니다(그림 7).

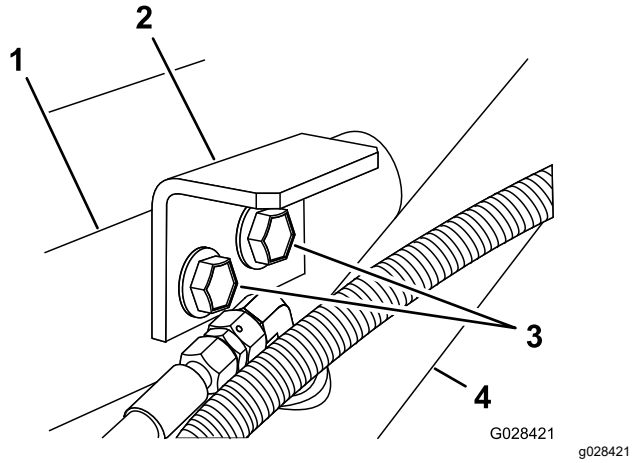


그림 7

1. 지지 브래킷(엔진 튜브)
2. 꺾쇠 브래킷(탱크 스키드)
3. 플랜지 헤드 볼트
4. 리프트 실린더

4. 91~113 N·m로 볼트와 너트를 조입니다.
5. 장비의 반대쪽에서 1~4 단계를 반복합니다.

4

탱크 스키드 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	탱크 및 스키드 어셈블리
2	클레비스핀
2	테이퍼 클레비스 핀
2	헤어핀
4	린치 핀
2	볼트(½ x 1½ 인치)
2	너트(½ 인치)

절차

⚠ 위험

스프레이어 탱크 어셈블리에는 저장된 에너지 위험이 존재합니다. 어셈블리를 설치하거나 분리할 때 적절하게 잡고 있지 않으면 움직이거나 떨어져서 작업자 또는 주변 사람들이 다칠 수 있습니다.

설치, 제거 또는 유지보수 작업을 위해 고정 패스너를 제거할 때에는 끈과 천장 기중기를 사용하여 스프레이어 탱크 어셈블리를 지지하십시오.

1. 리프트를 사용하여 탱크 스키드 어셈블리를 들어 올리고(그림 8) 펌프와 밸브 어셈블리를 후방으로 향하도록 차량 프레임 위에 놓습니다.

참고: 다음 절차를 수행할 때에는 다른 사람의 도움을 받으십시오.

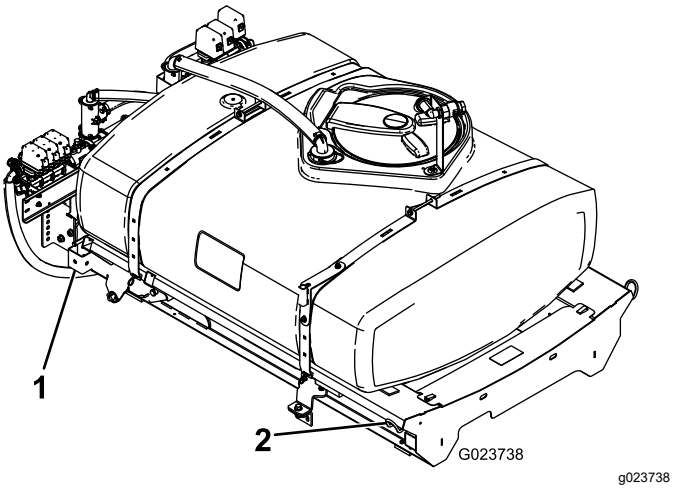


그림 8

1. 후방 리프트 지점
2. 전방 리프트 지점

2. 탱크 스키드를 장비 프레임 위로 천천히 내립니다.
3. 리프트 실린더를 탱크 스키드의 브래킷 쪽으로 확장하고 실린더 피팅과 탱크 스키드 브래킷의 구멍을 맞춥니다(그림 9).

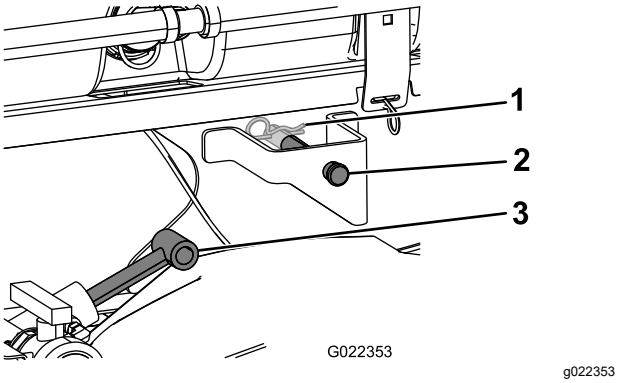


그림 9

1. 헤어핀
2. 클레비스 핀
3. 리프트 실린더

4. 장비의 양쪽에서 클레비스 핀과 헤어핀으로 탱크 스키드를 리프트 실린더를 고정합니다.
5. 탱크 스키드 어셈블리 후방의 피벗 러그 구멍과 차량 프레임 말단의 화물칸 피벗 튜브 구멍을 맞춥니다(그림 10).

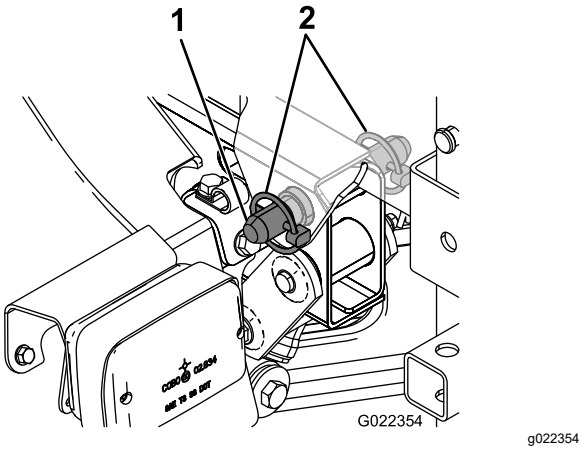


그림 10

1. 테이퍼 클레비스 핀
2. 린치 핀

6. 테이퍼 클레비스 핀과 린치 핀 2개를 피벗 러그에 장착하여 탱크 어셈블리를 프레임에 고정합니다(그림 10).
7. 리프트 실린더를 확장하여 탱크를 들어 올리고 무게를 지탱합니다.

   참고: 리프팅 장치에서 탱크 어셈블리를 분리합니다.

8. ROPS 패널 후방의 보관 브래킷에서 화물칸 지지대를 분리합니다(그림 11).

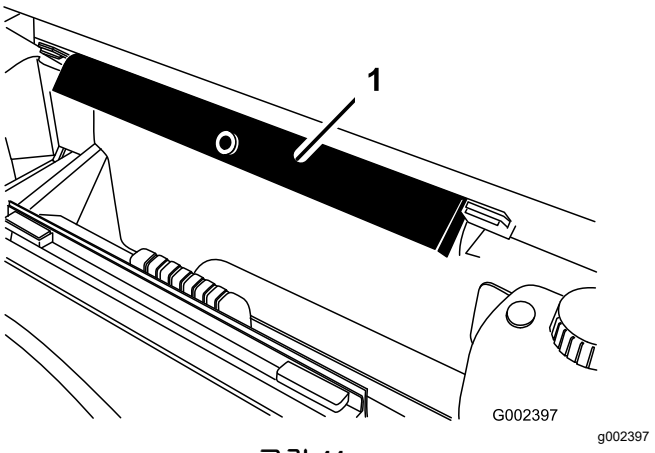


그림 11

1. 화물칸 지지대

9. 화물칸 지지대를 실린더 로드 위로 밀어서 지지대 단부 탭이 실린더 배럴 단부 및 실린더 로드 단부에 놓이도록 합니다(그림 12).

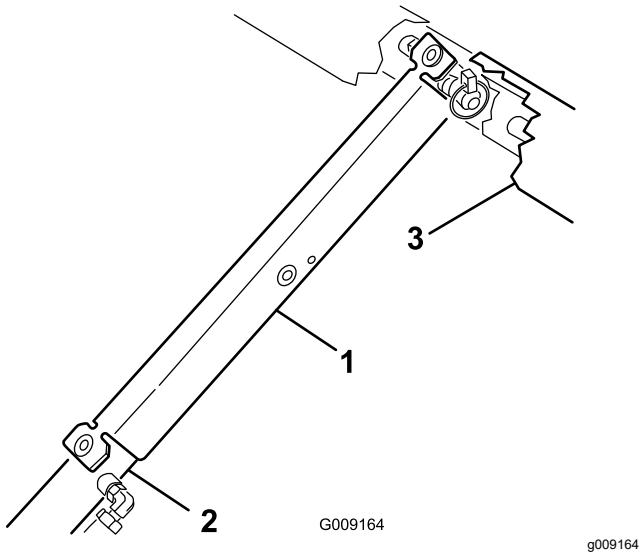


그림 12

1. 화물칸 지지대
2. 리프트 실린더
3. 스키드 프레임

5

드레인 밸브 조립

아무 부품도 필요 없음

절차

1. 스프레이어 탱크용 드레인 밸브와 호스를 스키드 채널에 고정하는 케이블 타이를 제거합니다(그림 13).

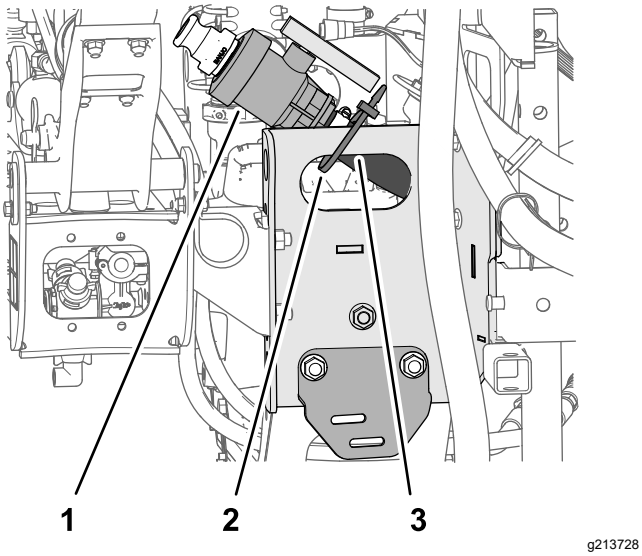


그림 13

1. 드레인 밸브
2. 케이블 타이
3. 스키드 채널

2. 스키드 채널 외부의 드레인 밸브 및 호스를 옮깁니다(그림 14 A).

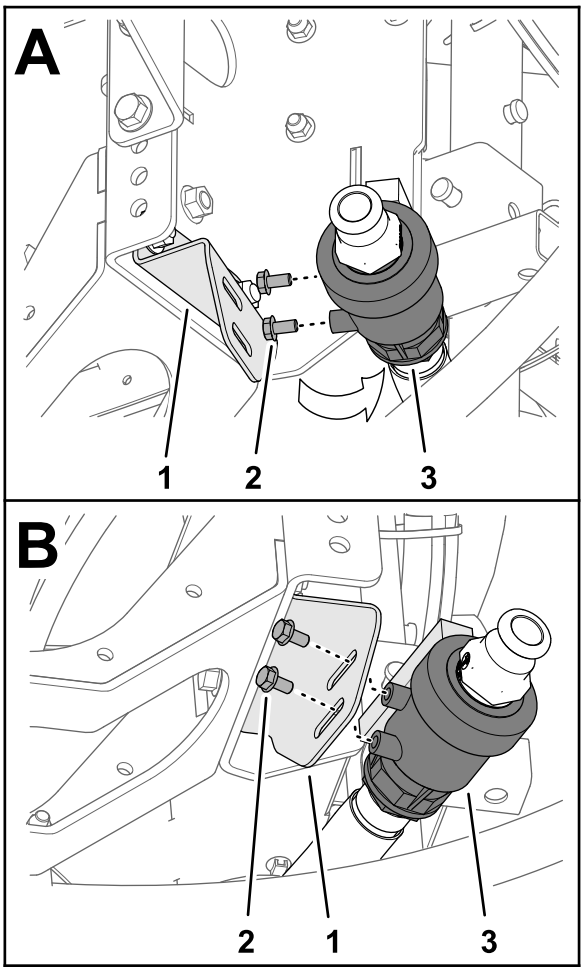


그림 14

1. 드레인 밸브
2. 플랜지 헤드 볼트(5/16 x ⅝ 인치)
3. 드레인 밸브 브래킷

3. 드레인 밸브 케이스에서 플랜지 헤드 볼트(5/16 x ⅝ 인치) 2개를 분리합니다(그림 14).
4. 3단계에서 제거한 플랜지 헤드 볼트(5/16 x ⅝ 인치) 2개로 드레인 밸브를 드레인 밸브 브래킷에 조립합니다(그림 14B).
5. 손으로 플랜지 헤드 볼트 2개를 조입니다(그림 14 B).

6

배터리 분리

아무 부품도 필요 없음

절차

⚠ 경고

배터리 케이블 배선이 잘못되면 스프레이어 및 케이블을 손상시켜 불꽃이 발생할 수 있습니다. 불꽃이 튀면 배터리 가스가 폭발하여 부상을 당할 수 있습니다.

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

⚠ 경고

배터리 단자 또는 금속 공구는 금속 스프레이어 부품에 합선을 일으켜 불꽃이 발생할 수 있습니다. 불꽃이 튀면 배터리 가스가 폭발하여 부상을 당할 수 있습니다.

- **배터리를 제거하거나 장착할 때 배터리 단자가 스프레이어의 금속 부품에 접촉하지 않도록 하십시오.**
- **금속 공구가 배터리 단자와 스프레이어의 금속 부품 사이에서 합선을 유발하지 않도록 하십시오.**

1. 배터리 커버 측면을 눌러 배터리 베이스 슬롯에서 탭을 풀고, 배터리 베이스에서 배터리 커버를 분리합니다(그림 15).

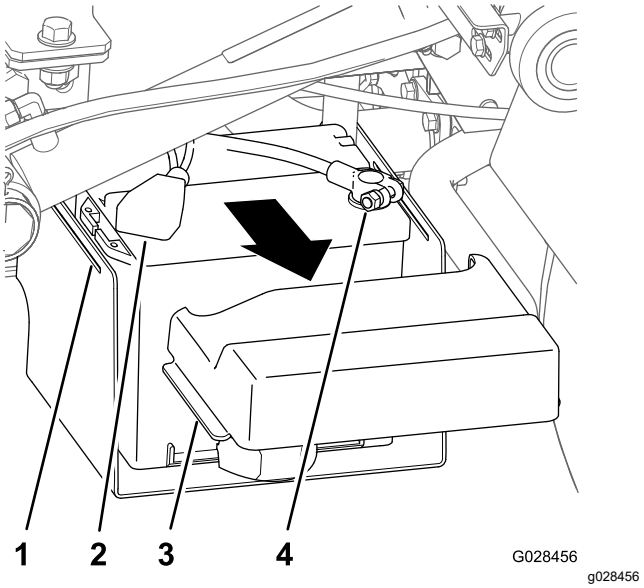


그림 15

1. 슬롯(배터리 베이스)
2. 커버(배터리 양극 단자)
3. 탭(배터리 커버)
4. 단자(배터리 음극 케이블)

2. 커버를 뒤로 밀어서 배터리에서 배터리 음극 단자를 분리합니다(그림 15).
3. 배터리에서 배터리 양극 단자를 분리합니다(그림 15).

7

속도 센스 하네스 연결

아무 부품도 필요 없음

속도 센서 하네스 연결(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델)

1. 스프레이어용 와이어 하네스에서 속도 센서 회로용 3-소켓 커넥터와 차량 회로용 3-핀 커넥터를 찾습니다.
2. 장비의 트랜스 액슬에서 속도 센스용 장비 와이어 하네스의 3-핀 커넥터를 속도 센스용 스프레이어 하네스의 3-소켓 커넥터에 연결합니다(그림 16).

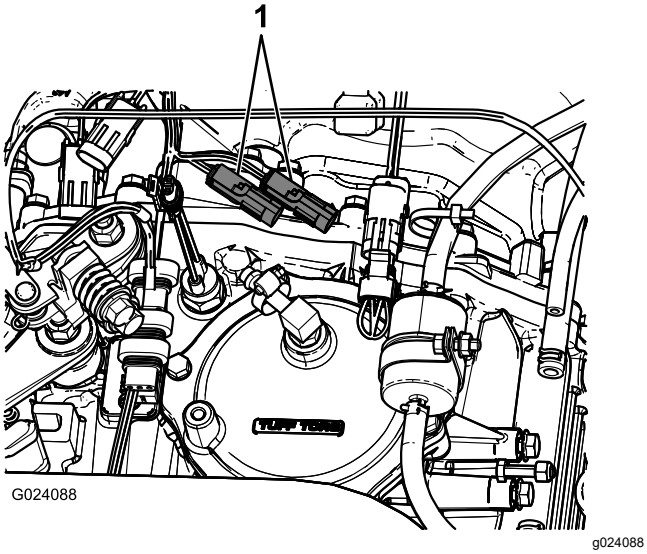


그림 16

1. 기존 속도 센서 플러그

3. 스프레이어 와이어 헤네스의 차량 회로용 3-핀 커넥터를 장비 와이어 하네스의 차량 회로용 3-핀 소켓에 연결합니다.

속도 센서 하네스 연결(HDX 자동 모델)

1. 스프레이어 와이어 하네스에서 속도 센서 회로용 3-소켓 커넥터를 찾습니다(그림 17).

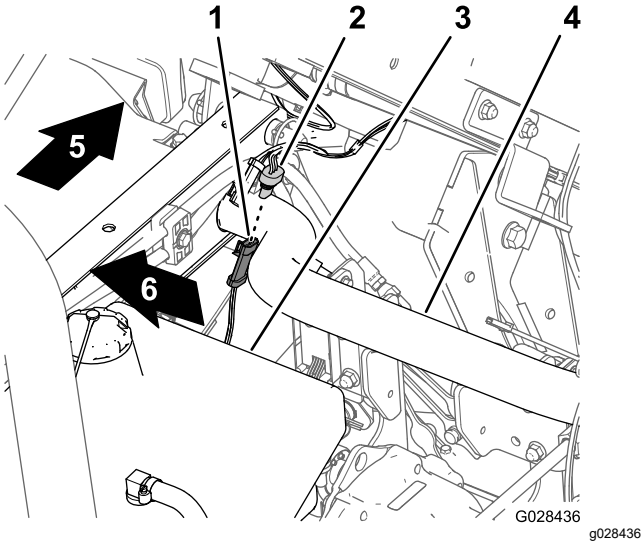


그림 17

1. 3-핀 커넥터(장비 와이어 하네스—속도 센서)
2. 3-소켓 커넥터(스프레이어 와이어 하네스—속도 센서)
3. 유압 탱크
4. 후방 프레임 튜브
5. 장비의 뒷면
6. 장비의 우측

2. 속도 센스용 장비 와이어 하네스의 3-핀 커넥터를 속도 센스용 스프레이어 하네스의 3-소켓 커넥터에 연결합니다(그림 17).

8

스프레이어 펌프 연결

아무 부품도 필요 없음

절차

- 수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우, PTO 샤프트를 트랜스 액슬 PTO에 연결합니다. Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 수동 Workman 다용도 차량에 대한 *설치 지침*을 참조하십시오.
- HDX 자동 모델의 경우, 고속 유압 패널의 신속 분리 피팅에 유압 모터 호스를 연결합니다. Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 자동 Workman 다용도 차량에 대한 *설치 지침*을 참조하십시오.

9

제어 콘솔을 장비에 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	콘솔 장착 브래킷
3	플랜지 록너트(5/16 인치)
3	플랜지 헤드 볼트(5/16 인치)
2	플라스틱 부싱
1	제어 콘솔
1	스프링 클립 핀
1	핸드 노브

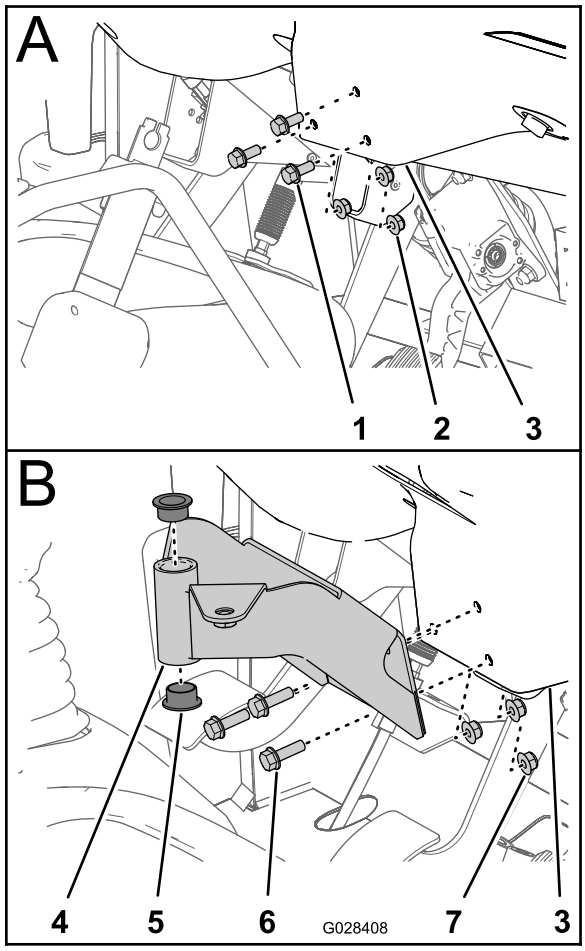
콘솔 장착 브래킷 설치

참고: 일부 Workman 차량의 경우, 컨트롤 장착 플레이트가 핸드 스로틀 키트(옵션)용 브래킷이 장착된 곳과 같은 위치의 대시보드에 부착되어 있습니다. 핸드 스로틀 키트가 장착된 경우, 대시보드에서 핸드 스로틀 어셈블리 브래킷을 제거하고, 컨트롤 장착 프레이트와 대시를 정렬한 다음 핸드 스로틀 브래킷을 컨트롤 장착 플레이트 상단에 설치합니다. 핸드 스로틀 어셈블리의 제거 및 장착 방향은 핸드 스로틀 키트 *설치 지침*을 참조하십시오.

1. 대시 패널의 중앙 하단부를 대시 지지 브래킷에 고정하는 볼트 3개 및 너트 3개를 제거합니다(그림 18).

   참고: 일부 오래된 Workman 장비는 볼트 4개 및 플랜지 너트를 사용할 수 있습니다.

   참고: 볼트 및 너트를 폐기합니다.



g028408

그림 18

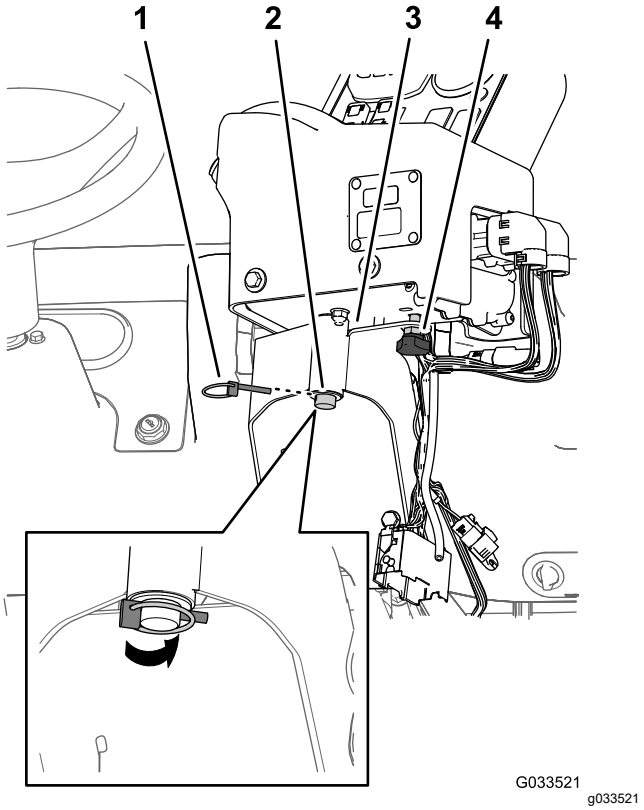
1. 볼트
2. 너트
3. 대시 패널(중앙 하단부)
4. 장착 브래킷(제어 콘솔)
5. 부싱(플라스틱)
6. 플랜지 헤드 볼트(5/16 x 1 인치)
7. 플랜지 록너트(5/16 인치)

2. 제어 콘솔의 장착 브래킷 구멍과 대시 및 지지 브래킷 구멍을 맞춥니다(그림 18).
3. 플랜지 헤드 볼트(5/16 x 1 인치) 3개 및 플랜지 록너트(5/16 인치) 3개로 장착 브래킷 대시 패널과 지지 브래킷을 조립합니다.
4. 너트와 볼트를 조입니다(그림 18).
5. 플라스틱 부싱 2개를 장착 브래킷에 삽입합니다(그림 18).

제어 콘솔을 장비에 설치

1. 스프레이어 탱크의 보관 브래킷에 제어 콘솔 피벗 핀을 고정하는 헤어핀을 제거합니다.
2. 컨트롤 장착 브래킷에 제어 콘솔을 장착하고 스프링 클립 핀으로 제어 콘솔을 고정합니다(그림 19).

   참고: 스프링 클립이 피벗 핀위로 회전시켜 스프링 클립 핀을 확실하게 고정합니다.



g033521

그림 19

1. 스프링 클립 핀
2. 피벗 핀(제어 콘솔)
3. 컨트롤 장착 브래킷
4. 핸드 노브

3. 핸드 노브를 장착하고 조여서 작동 중 콘솔이 회전하지 않도록 합니다(그림 19).

10

스프레이어용 전기 하네스 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

3	J-클립
1	볼트(¼ x ¾ 인치)
1	플랜지 너트(¼ 인치)

스프레이어용 후방 전기 하네스를 제어 콘솔에 배선하기

1. 기존 나사를 사용하여 그림 20 또는 그림 21에 위치한 중앙 콘솔에 J-클립 2개를 장착합니다.

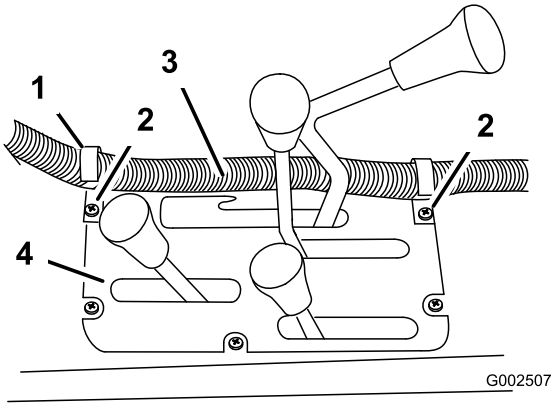


그림 20
수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델

1. J-클립
2. 기존 나사
3. 제어 박스 하네스
4. 중앙 콘솔

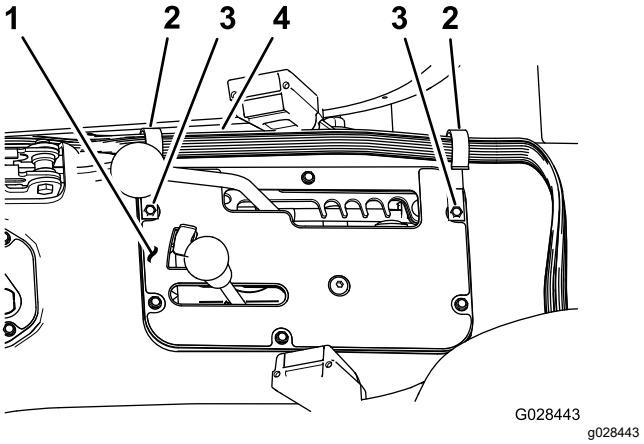


그림 21
HDX 자동 모델

1. 중앙 콘솔
2. J-클립
3. 기존 나사
4. 제어 박스 하네스

2. 볼트(¼ x ½ 인치) 1개 및 플랜지 너트(¼ 인치) 1개를 사용하여 승객 좌석 뒤에 J-클립을 장착합니다(그림 22).

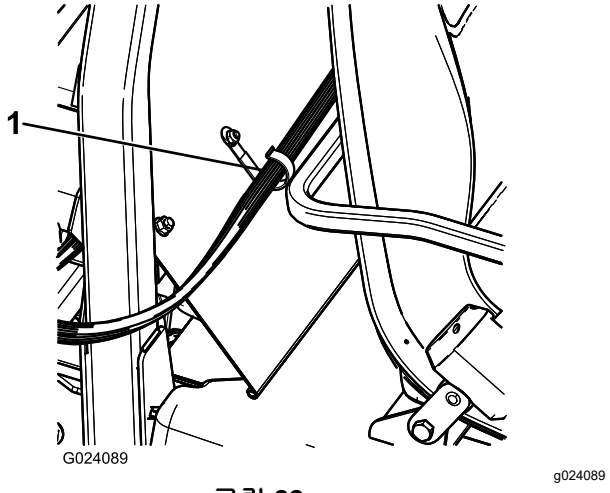


그림 22

1. J-클립

3. J-클립을 사용하여 콘솔과 ROPS 커버에 제어 콘솔 하네스를 고정합니다(그림 22).

제어 콘솔의 전방 전기 하네스에 후방 전기 하네스 연결

1. 제어 콘솔에 연결된 전방 와이어 하네스 38-소켓 커넥터의 키웨이 2개와 스프레이어용 후방 와이어 하네스 38-핀 커넥터의 키 2개를 정렬합니다(그림 23).

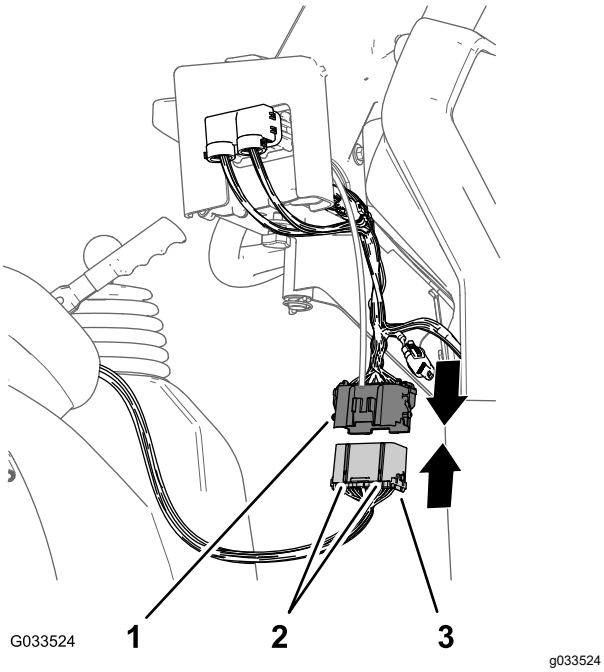


그림 23

1. 38-소켓 커넥터(전방 와이어 하네스—제어 콘솔)
2. 정렬 키
3. 38-핀 커넥터(후방 와이어 하네스—스프레이어)

2. 커넥터의 래치가 서로 단단히 끼워질 때까지 전방 와이어 하네스 커넥터에 후방 와이어 하네스 커넥터를 끼웁니다(그림 23).

11

스프레이어 퓨즈 블록 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	퓨즈 데칼(127–3966)

절차

1. 스프레이어용 제어 콘솔에서 대시 패널 바닥과 장비 섀시 교차 튜브 사이에 퓨즈 블록과 함께 전방 와이어 하네스 지선을 배선하고 장비의 퓨즈 블록 앞쪽을 향해 아래로 내립니다(그림 24).

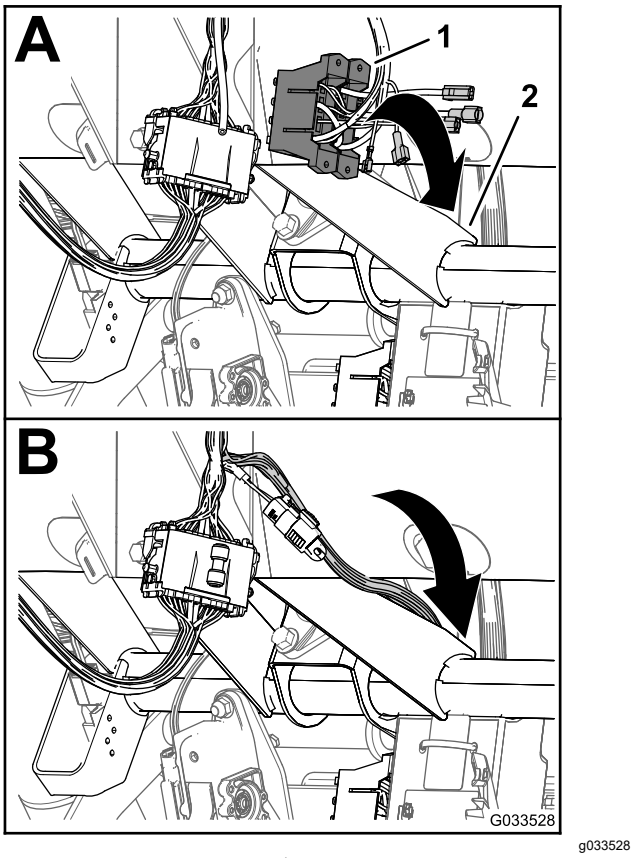


그림 24

1. 퓨즈 블록(전방 와이어 하네스—제어 콘솔)
2. 교차 튜브(장비 섀시)

2. 장비용 퓨즈 블록의 개방된 노란색 전력선 끝에 있는 비절연 콘센트 단자와 스프레이어 와이어 퓨즈 블록의 노란색 전력선(옵션) 끝에 있는 절연 블레이드 단자를 찾습니다(그림 25).

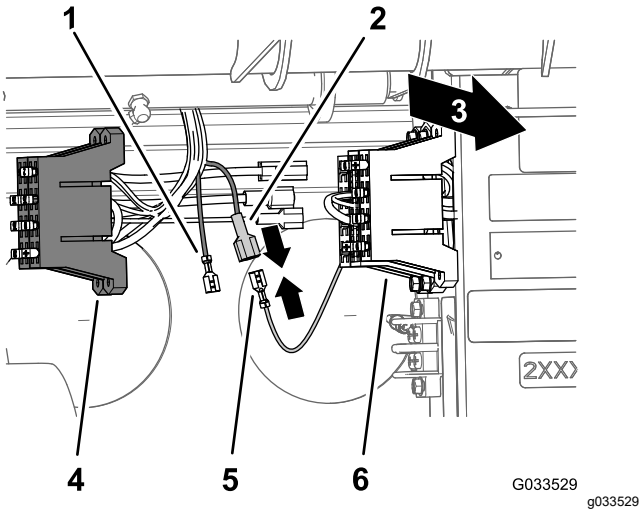


그림 25

1. 비절연 콘센트 단자(노란색 전력선(옵션)—스프레이어 퓨즈 블록)
2. 절연 블레이드 단자(노란색 전력선(옵션)—스프레이어 퓨즈 블록)
3. 장비의 뒷면
4. 퓨즈 블록(스프레이어 배선)
5. 비절연 콘센트 단자(노란색 전력선—장비 퓨즈 블록)
6. 퓨즈 블록(장비 배선)

3. 장비용 퓨즈 블록의 비절연 콘센트 단자를 스프레이어 퓨즈 블록의 절연 블레이드 단자에 연결합니다(그림 25).
4. 스프레이어 퓨즈 블록의 T-피팅을 장비용 퓨즈 블록의 T-슬롯과 정렬하고 퓨즈 블록이 완전히 안착할 때까지 스프레이어 퓨즈 블록을 슬롯에 밀어 넣습니다(그림 26).

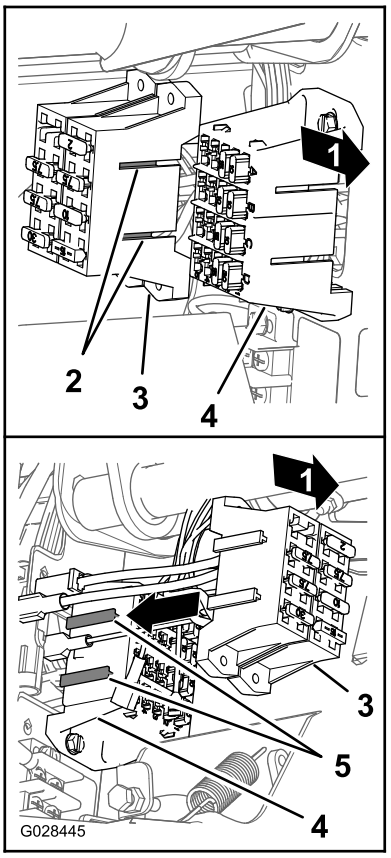


그림 26

1. 장비의 뒷면
2. T-피팅(스프레이어용 퓨즈 블록)
3. 스프레이어용 퓨즈 블록
4. T-슬롯(장비용 퓨즈 블록)
5. 장비용 퓨즈 블록

5. 스프레이어용 퓨즈 블록 근방의 표면에 퓨즈 데칼을 부착합니다.

12

배터리에 스프레이어 하네스 연결

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

2	배터리 단자 볼트
2	클램프 너트
1	커버—광폭(배터리 단자—적색)

배터리 양극 단자 준비

⚠ 경고

배터리 케이블 배선이 잘못되면 스프레이어 및 케이블을 손상시켜 스파크가 발생할 수 있습니다. 불꽃이 튀면 배터리 가스가 폭발하여 부상을 당할 수 있습니다.

항상 양극(적색) 배터리 케이블을 *연결한 다음* 음극(검은색) 케이블을 연결하십시오.

1. 배터리 양극 및 음극 케이블 클램프에서 너트 및 T-볼트를 분리합니다(그림 27).

   참고: 너트 및 T-볼트가 필요하지 않습니다.

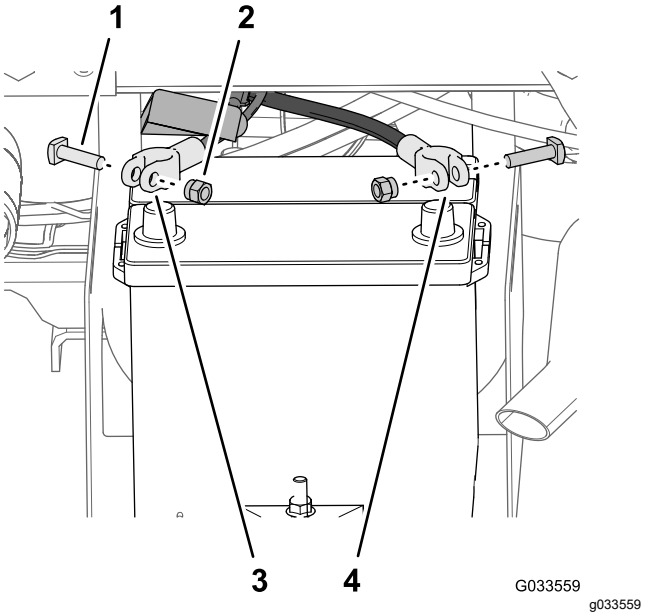


그림 27

1. T-볼트
2. 너트
3. 배터리 양극 케이블(장비)
4. 배터리 음극 케이블(장비)

2. 배터리 양극 케이블에서 커버(협폭)를 제거합니다(그림 28).

   참고: 더 이상 협폭 배터리 커버는 필요하지 않습니다.

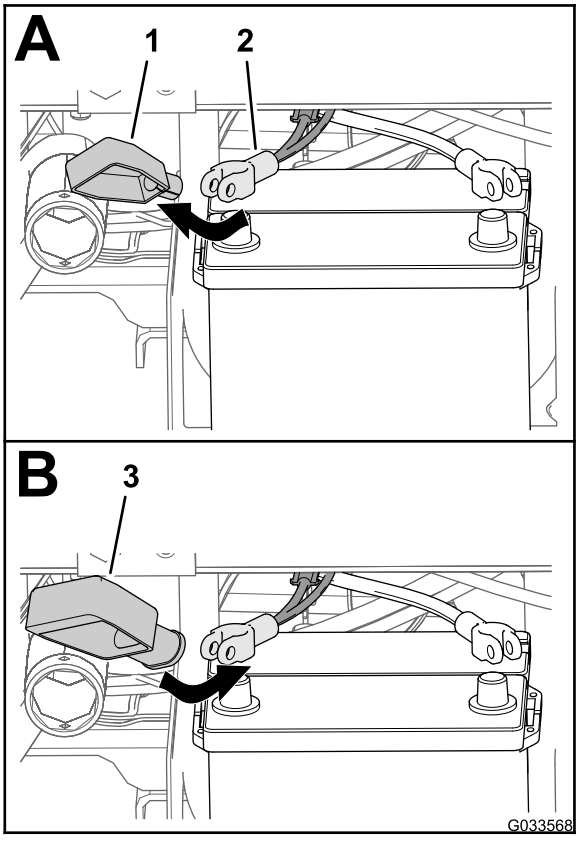


그림 28

1. 커버 - 협폭(배터리 단자—적색)
2. 배터리 양극 케이블(장비)
3. 커버 - 광폭(배터리 단자—적색)

3. 그림 28과 같이 배터리 양극 케이블 위에 배터리 광폭 커버를 설치합니다.

   참고: 포스트 클램프에 가까이 접근하도록 커버를 케이블 위로 충분히 밀어 넣습니다.

4. 그림 29와 같이 배터리 광폭 커버를 통해 가용성 링크의 링 단자(스프레이어 와이어 하네스)를 정렬합니다.

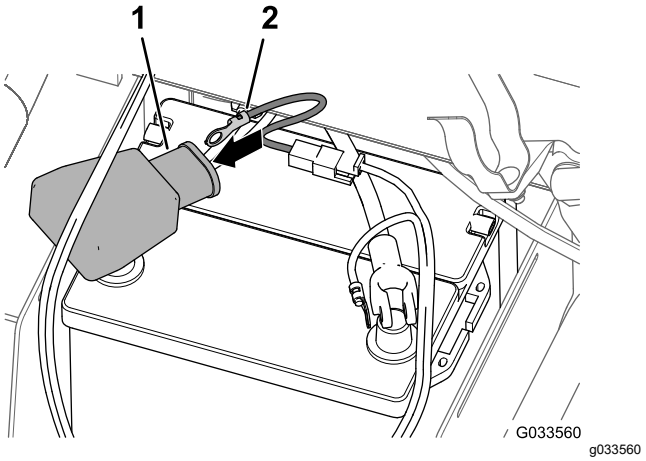


그림 29

1. 커버 - 광폭(배터리 단자—적색)
2. 단자(가용성 링크 하네스—스프레이어 하네스)

5. 배터리 양극 및 음극 케이블 클램프로 단자 볼트와 클램프 너트를 느슨하게 조립합니다(그림 30).

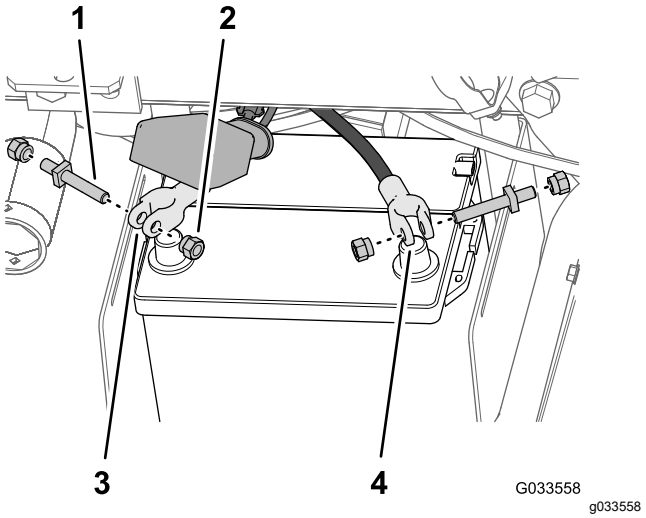


그림 30

1. 단자 볼트
2. 클램프 너트
3. 배터리 양극 케이블 클램프
4. 배터리 음극 케이블 클램프

6. 가용성 링크의 링 단자(스프레이어 와이어 하네스)를 클램프 너트로 배터리 양극 케이블에 조립한 단자 볼트 포스트에 고정합니다(그림 31).

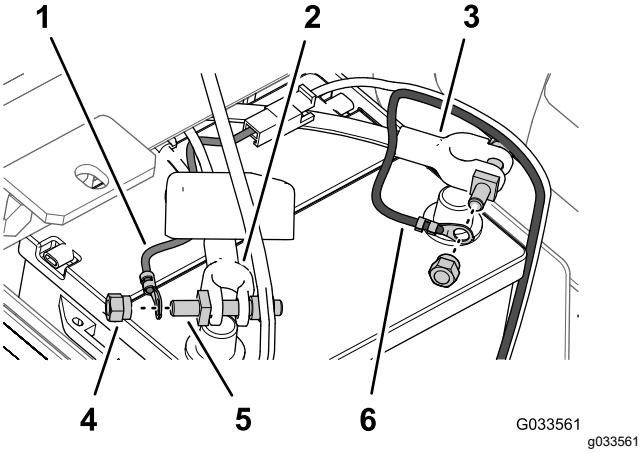


그림 31

1. 링 단자(가용성 링크 하네스—스프레이어 하네스)
2. 배터리 양극 케이블(장비)
3. 배터리 음극 케이블(장비)
4. 클램프 너트
5. 단자 볼트
6. 링 단말(배터리 음극 와이어—스프레이어 와이어 하네스)

7. 음극 와이어의 링 단자(검정색—스프레이어 와이어 하네스)를 클램프 너트로 배터리 음극 케이블에 조립한 단자 볼트 포스트에 고정합니다(그림 31).
8. 배터리 **양극** 포스트에 배터리 양극 케이블을 조립하고 손으로 클램프 너트를 조입니다(그림 32).

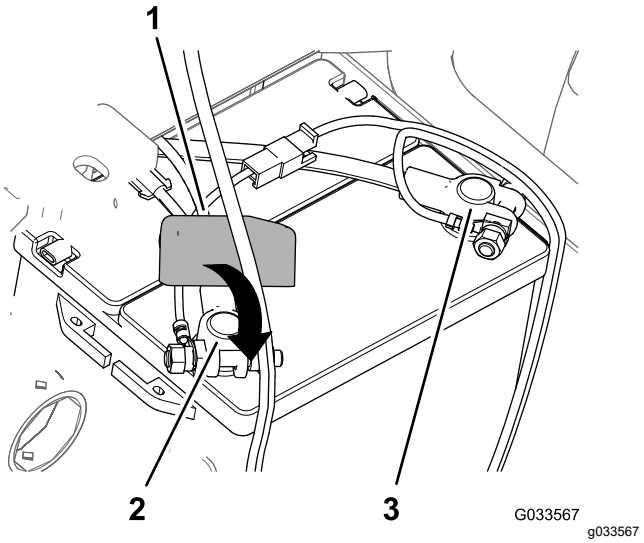


그림 32

1. 커버 - 신품(배터리 단자—적색)
2. 배터리 양극 포스트
3. 배터리 음극 포스트

9. 배터리 **음극** 포스트에 배터리 음극 케이블을 조립하고 손으로 클램프 너트를 조입니다.
10. 배터리 커버 측면을 누르고, 배터리 베이스 슬롯을 커버 탭과 정렬한 다음 배터리 커버를 놓습니다(그림 33).

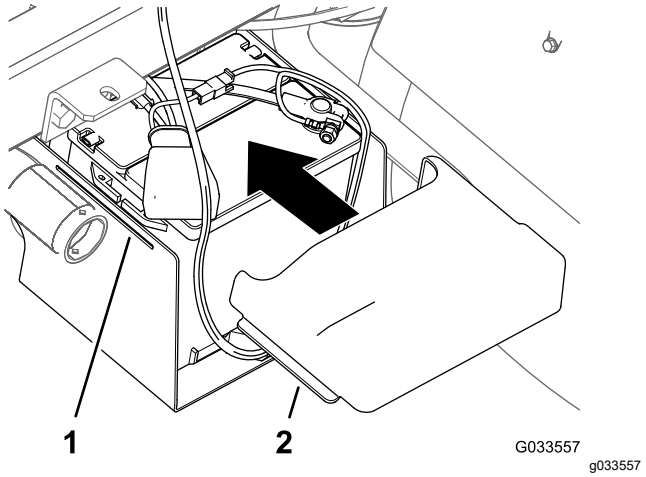


그림 33

1. 슬롯(배터리 베이스)
2. 탭(배터리 커버)

13

탱크 스키드 내림

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

2	볼트(½ x 1½ 인치)
2	록너트(½ 인치)

절차

1. 장비의 시동을 걸고 리프트 실린더로 탱크 스키드를 약간 들어 올립니다.
2. 리프트 실린더에서 화물칸 지지대를 제거하고 ROPS 패널 후방의 보관 브래킷에 지지대를 집어 넣습니다(그림 34 및 그림 35).

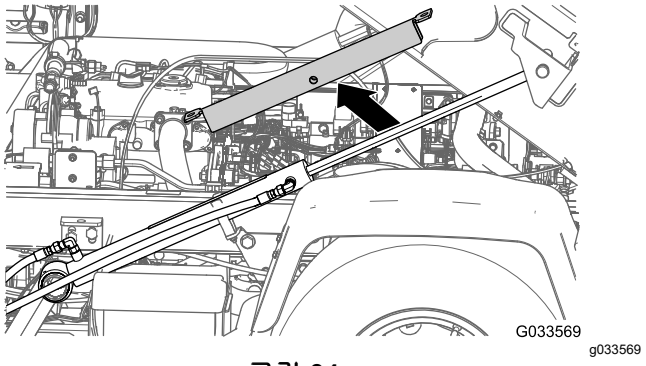


그림 34

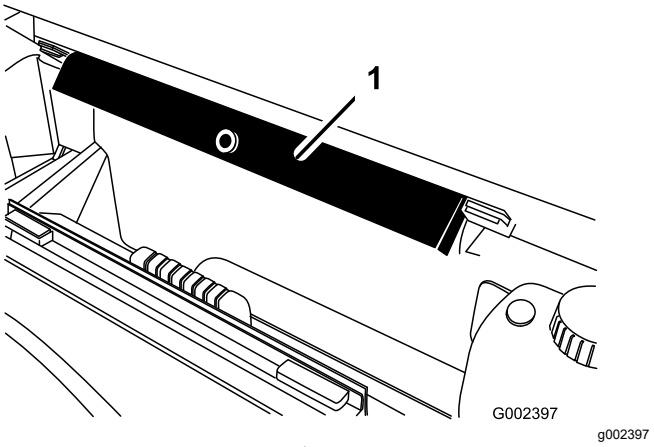


그림 35

1. 화물칸 지지대

3. 리프트 실린더를 사용하여 탱크를 프레임으로 천천히 내립니다.

   참고: 탱크 스키드가 내려올 때 다른 사람들이 주의하도록 하십시오. 끼이거나 구부러질 수 있는 호스와 와이어에 유의하십시오.

4. 탱크 스키드가 장비 프레임에 정렬되었는지 확인합니다.
5. 스키드 프레임 양측에서 액세스 패널을 제거합니다(그림 36).

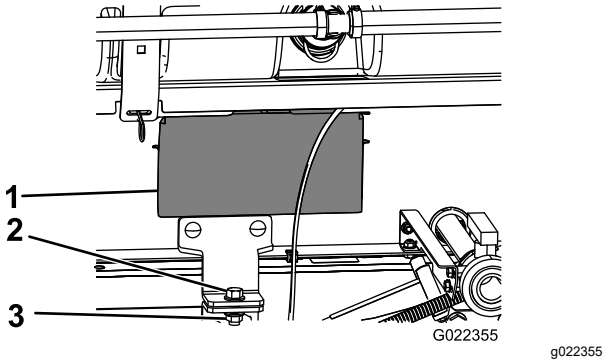


그림 36

1. 액세스 패널 도어
2. 볼트(½ x 1½ 인치)
3. 록너트(½ 인치)

6. 스키드 프레임의 개구를 통해 보면서 호스 또는 배선이 끼이거나 구부러졌는지 확인하십시오.

   중요: **탱크 스키드 어셈블리 호스 또는 배선이 끼이거나 구부러졌다면 어셈블리를 들어 올리고, 위치를 조정한 다음 다시 묶습니다.**

7. 3 탱크 스키드용 꺾쇠 브래킷 설치 (페이지 13)에서 설치된 꺾쇠 브래킷과 전방 장착 브래킷을 정렬합니다.
8. 그림 36과 같이 볼트(½ x 1½ 인치) 1개 및 록너트(½ 인치) 1개로 장비의 각 측면에서 프레임의 화물칸 브래킷에 탱크 스키드 어셈블리의 꺾쇠 브래킷을 고정합니다.

9. 91~113 N·m 토크로 볼트 및 록너트를 조입니다.
10. 탱크 스키드 및 장비의 다른 쪽에서 7~9 단계를 반복합니다.

14

중앙 붐 섹션 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	중앙 붐 어셈블리
10	볼트(⅜ x 1 인치)
10	플랜지 록너트(⅜ 인치)
2	붐 운송 크래들
4	볼트(½ x 1-¼ 인치)
4	플랜지 너트(½ 인치)

붐 운송 크래들 조립

1. 중앙 붐 섹션을 리프팅 장비에 부착하고 배송 컨테이너에서 빼냅니다.
2. 붐 운송 크래들을 중앙 붐 섹션에 정렬합니다 (그림 37).

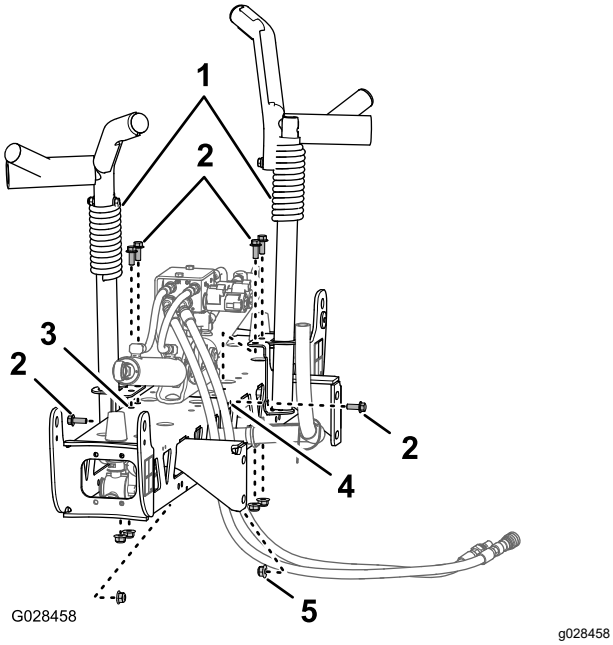


그림 37

1. 붐 운송 크래들
2. 볼트(⅜ x 1 인치)
3. 수직 구멍(붐 중앙 섹션)
4. 수평 구멍(붐 중앙 섹션)
5. 플랜지 록너트(⅜ 인치)

3. 볼트(⅜ x 1 인치) 6개 및 플랜지 록너트(⅜ 인치) 6개로 붐 섹션에 크래들을 조립합니다(그림 37 및 그림 38).

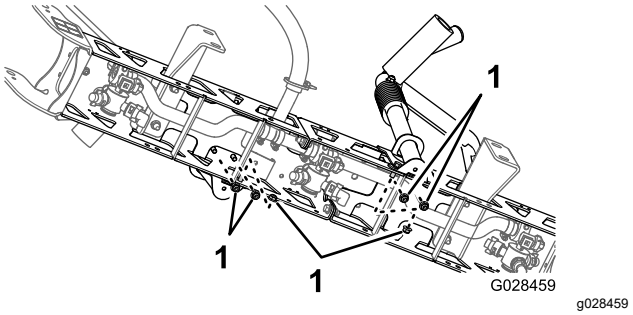


그림 38

1. 록너트(⅜ 인치)

4. 볼트 및 너트를 37~45 N·m 토크로 조입니다.

탱크 스키드에 중앙 붐 섹션 장착

1. 장비의 시동을 걸고, 리프트 실린더에서 화물칸 지지대를 제거하고 지지대를 따로 보관하고, 탱크 스키드를 내리고, 장비를 끈 다음 스타터 스위치에서 키를 뺍니다.
2. 그림 39와 같이 스프레이 스키드 프레임의 붐 지지대 바닥으로부터 세 번째 구멍과 중앙 붐 어셈블리의 섹션 장착 브래킷의 바닥 구멍을 맞춥니다.

   참고: 필요 시 붐 지지대를 푼 다음 중앙 붐 섹션에 대해 조정하여 구멍 정렬을 개선합니다. 볼트 및 너트를 67~83 N·m 토크로 조입니다.

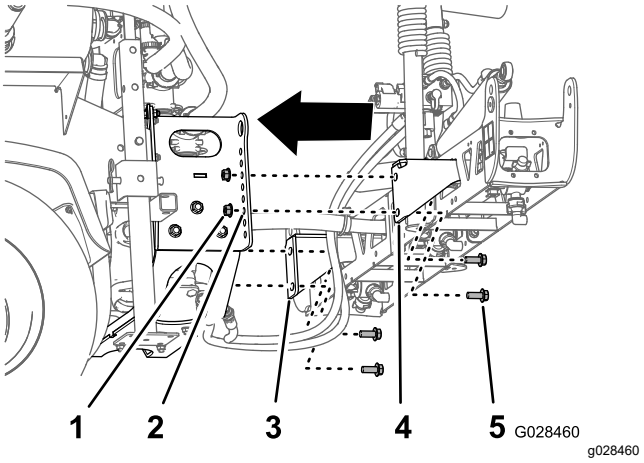


그림 39

1. 록너트(½ 인치)
2. 3번째 구멍—바닥으로부터(붐 지지대)
3. 섹션 장착 브래킷(좌측)
4. 섹션 장착 브래킷(우측)
5. 볼트(½ x 1-¼ 인치)

3. 볼트(½ x 1-¼ 인치) 4개 및 록너트(½ 인치) 4개로 스프레이 스키드 프레임에 중앙 붐 어셈블리를 조립합니다.
4. 볼트 및 너트를 67~83 N·m 토크로 조입니다.

붐 리프트 밸브용 호스 및 와이어를 연결합니다.

- 수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우, Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 수동 Workman 다용도 차량에 대한 설치 지침을 참조하십시오.
- HDX 자동 모델의 경우, Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 자동 Workman 다용도 차량에 대한 설치 지침을 참조하십시오.

15

좌측 및 우측 붐 섹션 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	좌측 붐 부위
1	우측 붐 부위
8	플랜지 헤드 볼트(⅜ x 1¼ 인치)
8	배킹 플레이트
8	플랜지 록너트(⅜ 인치)
2	클레비스 핀
2	헤어핀

절차

각 붐 섹션의 무게는 약 14 kg입니다.

1. 중앙 붐 섹션의 힌지 브래킷에서 플랜지 헤드 볼트(⅜ x 1¼ 인치) 4개, 배킹 플레이트 4개 및 플랜지 록너트(⅜ 인치) 4개를 제거합니다.
2. 중앙 붐 섹션 끝에 있는 각 피벗 브래킷을 돌려서 브래킷을 수직으로 정렬합니다(그림 40).

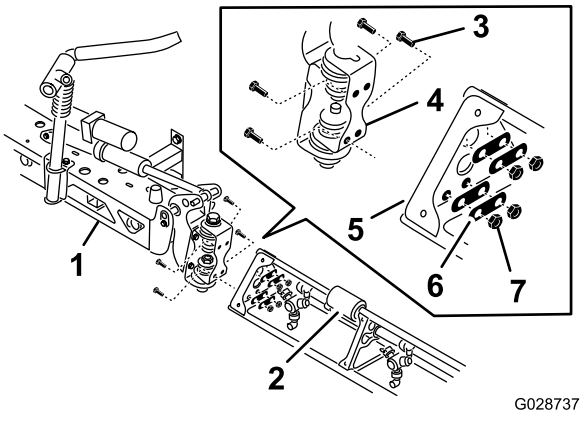


그림 40

1. 중앙 붐 부위
2. 붐 익스텐션
3. 힌지 플레이트
4. 플랜지 헤드 볼트(⅜ x 1¼ 인치)
5. 삼각형 장착 플레이트
6. 배킹 플레이트
7. 플랜지 록너트(⅜ 인치)

3. 외부 붐 섹션을 들어 올리고 외부 붐 섹션의 끝에 있는 삼각형 장착 플레이트의 구멍과 피벗 브래킷의 구멍을 정렬합니다.

   참고: 스프레이 노즐의 터릿이 후방으로 향하도록 하십시오.
4. 1단계에서 제거한 플랜지 헤드 볼트 4개, 배킹 플레이트 4개, 플랜지 록너트 4개를 사용하여 삼각형 플레이트에 힌지 플레이트를 조립합니다(그림 40).
5. 볼트 및 너트를 37~45 N·m 토크로 조입니다.
6. 붐 리프트 실린더 로드 끝단과 피벗 브래킷 호른의 구멍을 정렬합니다(그림 40).

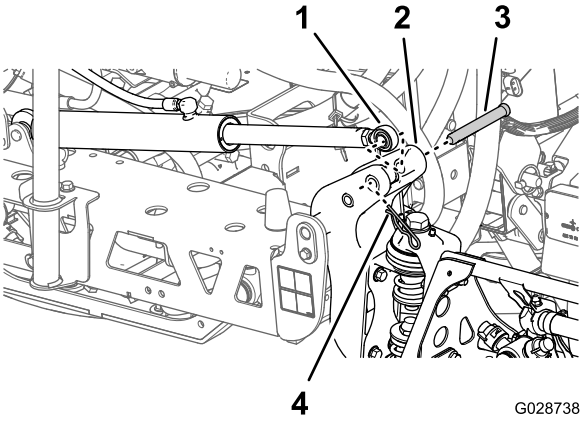


그림 41

1. 로드 끝단(붐 리프트 실린더)
2. 호른(피벗 브래킷)
3. 클레비스 핀(⅝ x 4¾ 인치)
4. 헤어핀

7. 클레비스 핀과 헤어핀으로 로드 끝단을 피벗 브래킷에 고정합니다(그림 40).

8. 반대편 붐 섹션과 중앙 붐 어셈블리의 다른 쪽에서 1~5 단계를 반복합니다.

   참고: 이 절차를 완료하기 전에 스프레이 노즐의 모든 터릿이 후방으로 향하는지 확인하십시오.

16

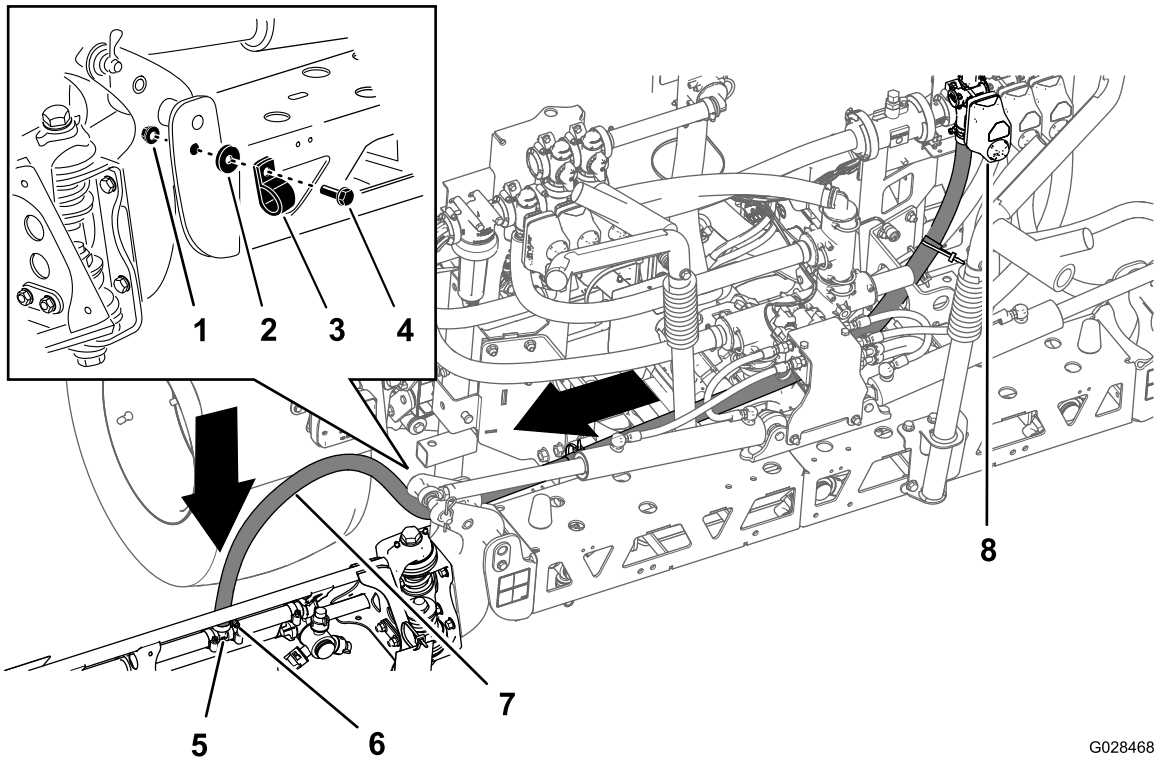
붐 호스 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

3	호스 클램프
2	R-클램프
2	숄더 볼트
2	와셔
2	너트

좌측 및 우측 붐 섹션 호스 설치

1. 그림 42 및 그림 43과 같이 붐 섹션 호스를 배선합니다.



g028468

그림 42

호스—좌측 붐 섹션

1. 너트
2. 와셔
3. R-클램프
4. 숄더 볼트
5. T-피팅
6. 호스 클램프
7. 좌측 붐 호스
8. 좌측 섹션 밸브

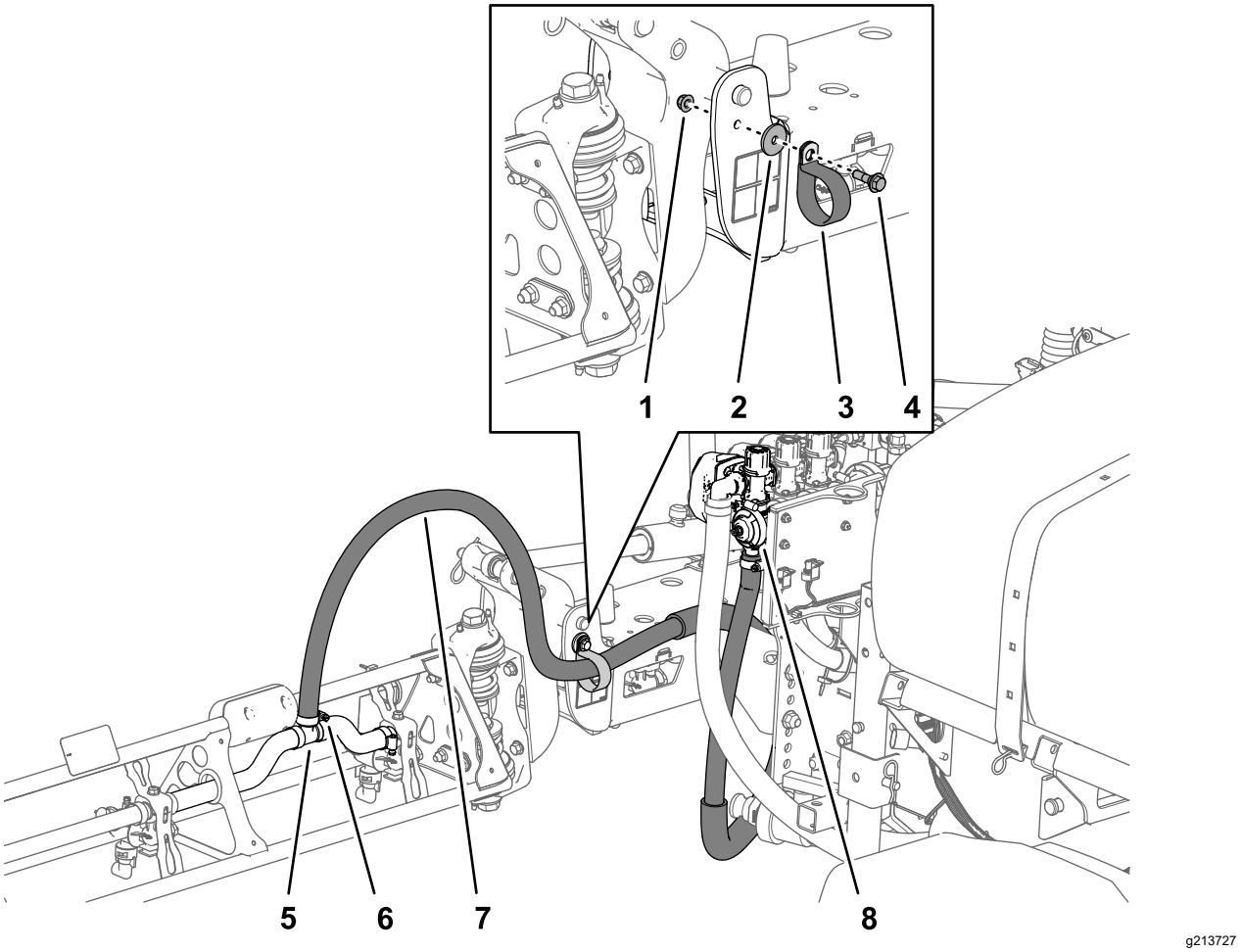


그림 43

호스—우측 붐 섹션

1. 너트
2. 와셔
3. R-클램프
4. 숄더 볼트
5. T-피팅
6. 호스 클램프
7. 우측 붐 호스
8. 우측 섹션 밸브

2. R-클램프 1개, 숄더 볼트(5/16 x 1 인치) 1개, 록 너트(5/16 인치) 1개, 와셔(5/16 인치) 1개를 사용하여 중앙 붐 섹션의 전방에 붐 호스를 고정합니다(그림 42 및 그림 43).
3. 붐 섹션의 유자 T-피팅 위로 붐 섹션 호스를 정착하고 호스 클램프로 호스를 고정합니다(그림 42 및 그림 43).

   참고: T 피팅의 호스 유자 부위에 액상 세제를 코팅하여 호스 장착을 용이하게 합니다.
4. 스프레이어 다른 측면에 있는 붐 섹션의 호스에 대해 1~3 단계를 반복합니다.

중앙 붐 섹션 호스 장착

1. 그림 44와 같이 중앙 붐 섹션 호스를 배선합니다.

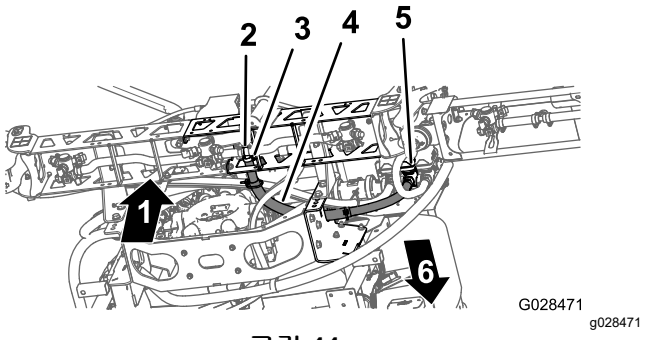


그림 44

1. 위
2. T-피팅
3. 호스 클램프
4. 중앙 붐 호스
5. 중앙 섹션 밸브
6. 장비의 전면

2. 중앙 붐 섹션의 유자 T-피팅 위로 붐 섹션 호스를 정착하고 호스 클램프로 호스를 고정합니다(그림 44).

참고: T 피팅의 호스 유자 부위에 액상 세제를 코팅하여 호스 장착을 용이하게 합니다.

17

노즐 장착

아무 부품도 필요 없음

절차

화학약품을 살포할 때 사용하는 노즐은 필요한 시용량에 따라 달라지기 때문에 노즐은 키트와 함께 공급되지 않습니다. 필요한 정확한 노즐을 구하려면 Toro 공식 판매 대리점에 다음 정보를 제공하여 준비하십시오.

- 헥타르당 L, 에이커당 미국 갤런, 또는 1,000 평방 피트당 미국 갤런 단위의 원하는 시용량.
- km/h 또는 마일/h 단위의 원하는 차량 속도.

1. 개스킷을 끼우기 전에 노즐 콘센트에 노즐을 돌려서 끼우거나 삽입합니다.
2. 터릿의 노즐 피팅 위로 노즐 콘센트를 밀어 넣습니다.
3. 노즐을 시계 방향으로 돌려서 콘센트의 캠을 단단히 잠급니다.
4. 노즐의 팬 부위를 점검합니다.

자세한 내용은 노즐과 함께 제공된 *설치 지침*을 참조하십시오.

18

정수 탱크 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	정수 탱크
1	90° 엘보우(¾ 인치 NPT)
1	90° 꼭지
1	정수 탱크 마운트
4	장착 띠
4	플랜지 헤드 볼트(5/16 x ⅝ 인치)
10	플랜지 록너트(5/16 인치)
1	지지 튜브(정수 탱크)
1	잼 너트(5/16 인치)
1	볼트(5/16 x 1 인치)
2	숄더 볼트(½ x 1-15/16 인치)
2	볼트(5/16 x 2¼ 인치)
2	와셔(5/16 인치)

정수 탱크에 장착 브래킷 장착

1. 그림 45와 같이 장착 띠 2개, 플랜지 헤드 볼트(5/16 x ⅝ 인치) 4개, 및 플랜지 록너트(5/16 인치) 4개로 정수 탱크 마운트에 정수 탱크를 조립니다.

   참고: 정수 탱크 데칼과 함께 엘보우와 꼭지가 탱크의 같은 쪽에 있는지 확인하십시오.

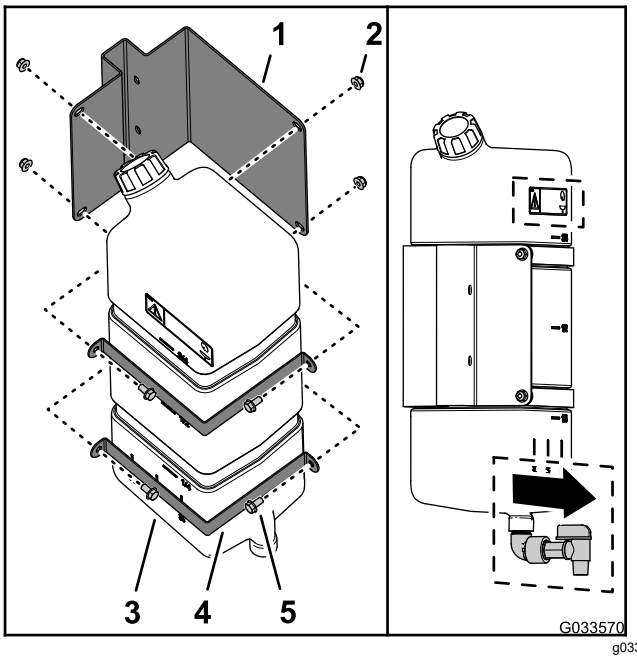


그림 45

1. 정수 탱크 마운트
2. 플랜지 록너트(5/16 인치)
3. 정수 탱크
4. 장착 띠
5. 플랜지 헤드 볼트(5/16 x ⅝ 인치)

2. 볼트 및 너트를 20~25 N·m 토크로 조입니다.

탱크 지지 튜브 장착

1. 탱크 지지 채널과 정수 탱크용 지지 튜브를 정렬합니다(그림 46).

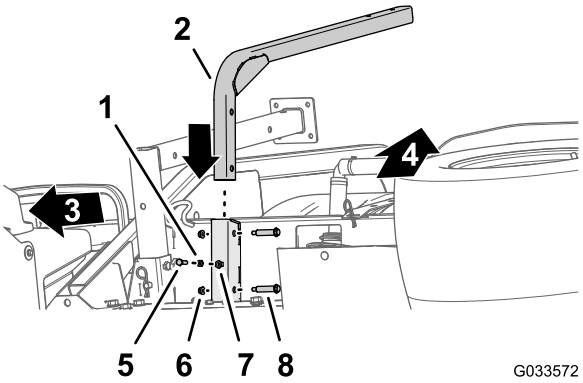


그림 46

1. 잼 너트(5/16 인치)
2. 지지 튜브(정수 탱크)
3. 장비의 전면
4. 장비 상단
5. 볼트(5/16 x 1 인치)
6. 플랜지 록너트(5/16 인치)
7. 용접 너트(지지 채널 - 정수 탱크)
8. 숄더 볼트(½ x 1-15/16 인치)

2. 지지 튜브 구멍과 채널 구멍을 맞춥니다(그림 46).
3. 숄더 볼트(½ x 1-15/16 인치) 2개 및 플랜지 록너트(5/16 인치) 2개로 채널에 튜브를 고정합니다(그림 46).
4. 볼트 및 너트를 20~25 N·m 토크로 조입니다.
5. 그림 46과 같이 볼트(5/16 x 1 인치)에 잼 너트(5/16 인치)를 돌려서 끼웁니다.
6. 볼트(5/16 x 1 인치) 및 잼 너트를 탱크 지지 채널 바닥의 용접 너트에 돌려서 끼우고 손으로 볼트 및 잼 너트를 조입니다(그림 46).

탱크 장착

참고: Multi-Pro WM 잔디 스프레이어에는 Workman 차량에 장착된 4 포스트 ROPS 또는 캡이 필요합니다.

1. 그림 47과 같이 볼트(5/16 x 2¼ 인치) 2개 및 플랜지 록너트(5/16 인치) 2개로 지지 튜브에 정수 탱크와 마운트를 조립합니다.

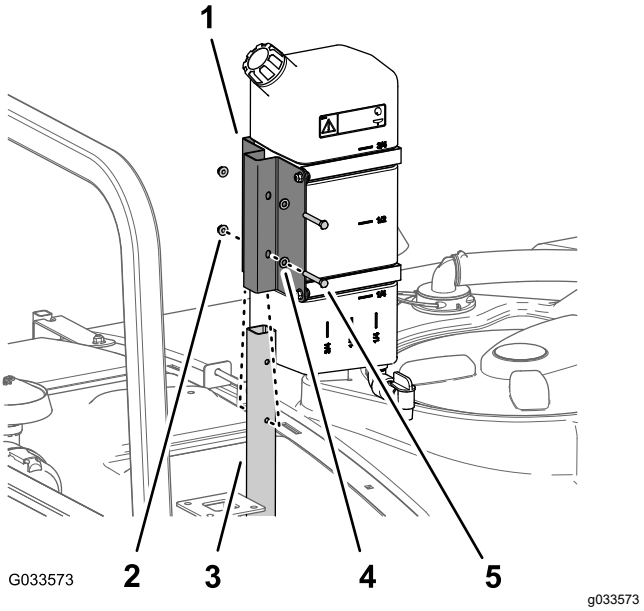


그림 47

1. 정수 탱크 마운트
2. 플랜지 록너트(5/16 인치)
3. 지지 튜브(정수 탱크)
4. 와셔(5/16 인치)
5. 볼트(5/16 x 2¼ 인치)

2. 볼트 및 너트를 20~25 N·m 토크로 조입니다.

19

역류차단 주입 콘센트 장착

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	주입 콘센트 어셈블리
1	플랜지 헤드 볼트(5/16 x ¾ 인치)

절차

탱크의 나사산 구멍 위에 주입 콘센트 어셈블리를 놓고 플랜지 헤드 볼트(5/16 x ¾ 인치)로 고정합니다(그림 48).

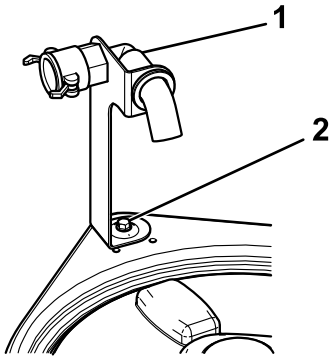


그림 48

1. 주입 콘센트 어셈블리
2. 플랜지 볼트(5/16 x ¾ 인치)

20

섹션 힌지 스프링 점검

아무 부품도 필요 없음

절차

중요: **부정확하게 압축된 섹션 힌지 스프링이 장착된 스프레이 시스템을 사용하면 붐 어셈블리가 손상될 수 있습니다. 스프링을 측정하고 필요 시 잼 너트를 사용하여 스프링을 4 cm로 압축하십시오.**

장비를 용이하게 운반하도록 스프레이어는 섹션을 앞으로 돌려 확장된 상태로 운반됩니다. 운송 중 섹션이 정위치에 있도록 제조 시 스프링을 완전히 조이지 않았습니다. 장비를 작동하기 전에 스프링을 올바른 압축 위치로 조정해야 합니다.

1. 필요 시 운송 중 우측 및 좌측 확장 부위를 고정하는 포장 구성품을 제거합니다.
2. 살포 위치로 확장하는 동안 섹션을 지지합니다.
3. 섹션 힌지에서 섹션이 확장 위치에 있을 때 상단 및 하단 스프링의 압축을 측정합니다(그림 49).
   A. 모든 스프링이 압축될 때 4 cm가 되어야 합니다.
   B. 잼 너트를 사용하여 4 cm 이상되는 스프링을 압축합니다.

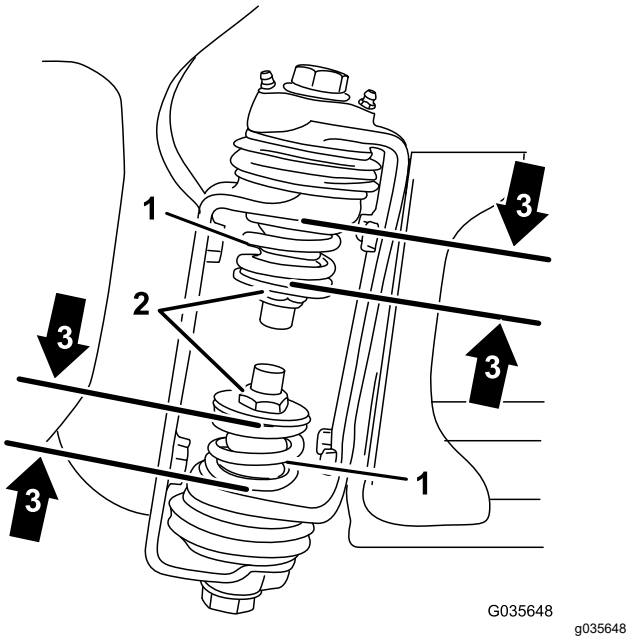


그림 49

1. 섹션 힌지 스프링
2. 잼 너트
3. 압축된 스프링 치수—4 cm

4. 두 개의 섹션 힌지의 스프링에 대해 같은 절차를 반복합니다.
5. 섹션을 'X'자 이동 위치로 이동합니다. 자세한 내용은 스프레이 섹션 배치 (페이지 58)를 참조하십시오.

21

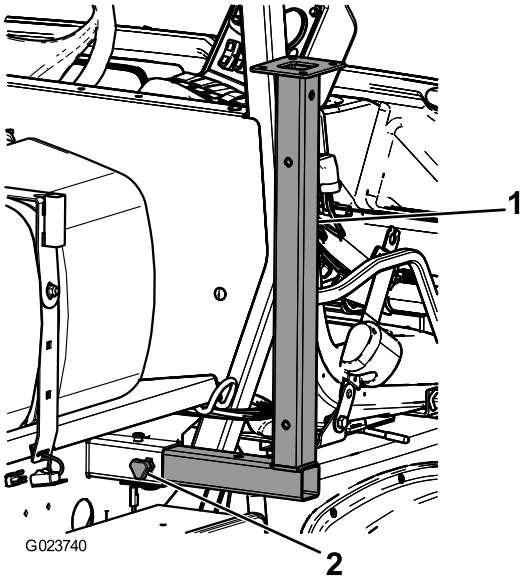
잭 스탠드(옵션) 보관

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

2	전방 잭 스탠드
2	후방 잭 스탠드
4	코터 핀
2	클레비스 핀(4-½ 인치)
2	클레비스 핀(3 인치)
2	노브

절차

1. 전방 고정 지점 근방의 프레임에 전방 잭 스탠드를 거꾸로 삽입합니다(그림 50).

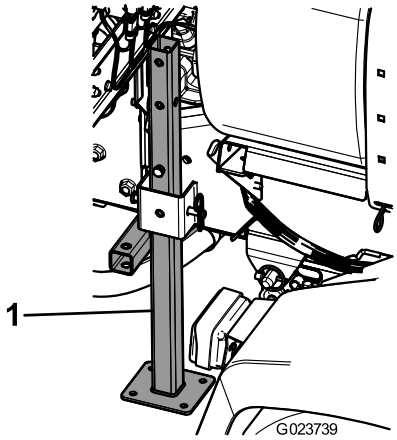


g023740

그림 50

1. 전방 잭 스탠드
2. 노브

2. 스탠드 중앙 구멍을 통해 클레비스 핀(3 인치) 2개 및 코터 핀 2개로 전방 잭 스탠드를 고정합니다.
3. 후방 고정 지점 근방의 프레임에 후방 잭 스탠드를 밑에서 위로 삽입합니다(그림 51).



g023739

그림 51

1. 후방 잭 스탠드

4. 스탠드의 마지막 구멍을 통해 클레비스 핀(4½ 인치) 4개 및 코터 핀 4개로 후방 잭 스탠드를 고정합니다.

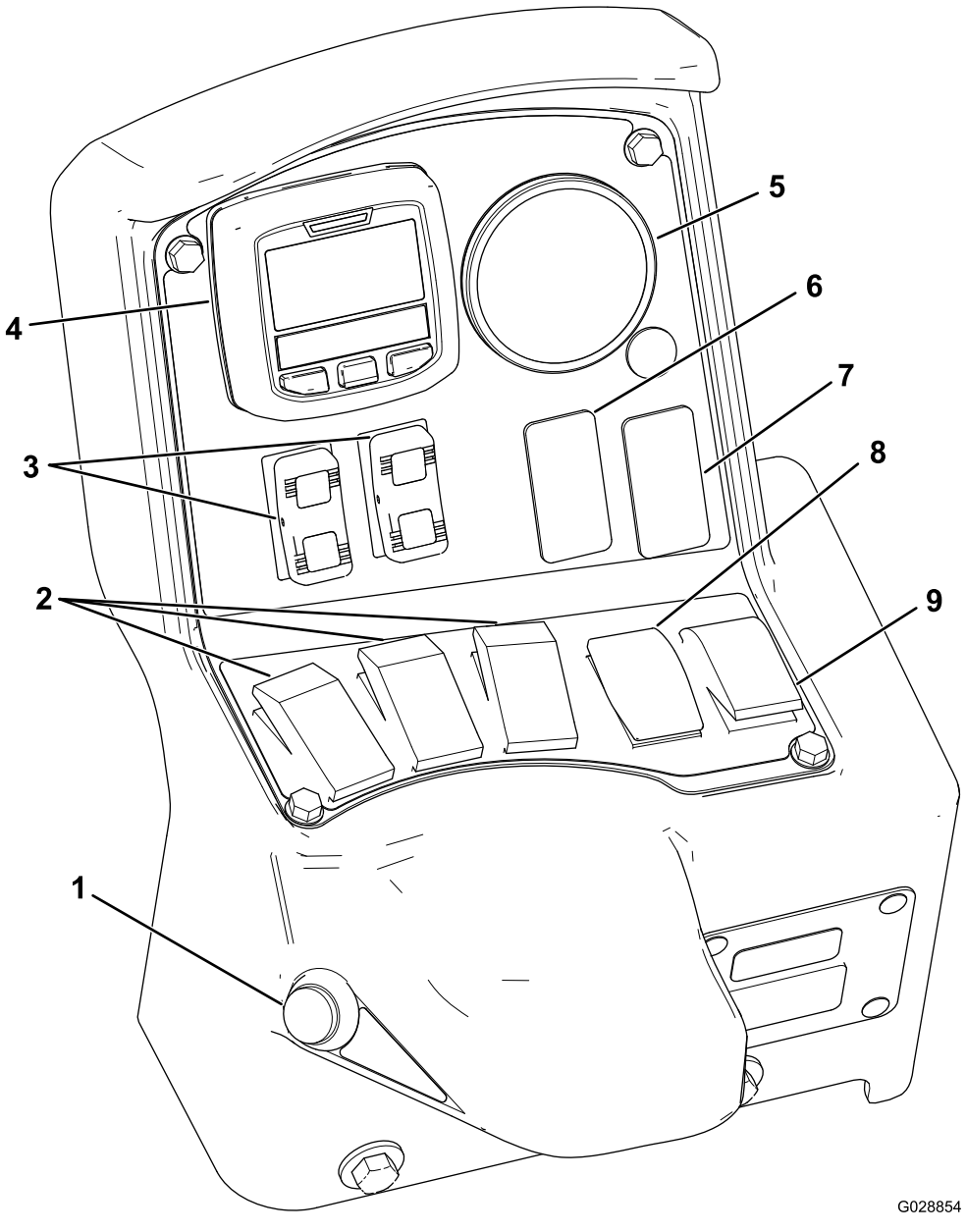


그림 52

1. 마스터 섹션 스위치
2. 좌측, 중앙, 우측 섹션 스위치
3. 붐 섹션 올림 스위치
4. InfoCenter
5. 압력 게이지
6. 세척 스위치(옵션)
7. 소닉 붐 스위치(옵션)
8. 시용량 스위치
9. 교반 스위치

제어장치

InfoCenter LCD 디스플레이

InfoCenter LCD 디스플레이는 현재 배터리 충전, 속도, 진단 정보 등 장비 및 배터리 팩에 대한 정보를 표시합니다(그림 52). 더 자세한 내용은 InfoCenter 사용 (페이지 38)을 참조하십시오.

마스터 섹션 스위치

마스터 섹션 스위치(그림 52)는 콘솔 측면, 운전석 우측에 있습니다. 이 스위치로 살포 작업을 시작하거

나 정지합니다. 스위치를 눌러 스프레이 시스템을 가동하거나 정지합니다.

좌측, 중앙, 우측 섹션 스위치

좌측, 중앙, 우측 섹션 스위치는 제어판에 있습니다(그림 52). 각 스위치를 앞쪽으로 누르면 해당 섹션이 켜지고 뒤쪽으로 누르면 꺼집니다. 스위치를 켜면 스위치 표시등이 켜집니다. 마스터 섹션 스위치가 켜져 있을 때에만 이 스위치가 스프레이 시스템에 영향을 줍니다.

시용량 스위치

시용량 스위치는 제어판 좌측에 있습니다(그림 52). 스위치를 위쪽으로 누르면 스프레이 시스템 시용량이 증가하고 아래쪽으로 누르면 시용량이 감소합니다.

붐 섹션 올림 스위치

붐 섹션 올림 스위치는 제어판에 위치하며 외부 붐 섹션을 위로 올리는 데 사용됩니다.

스프레이어 모드 스위치(HDX 자동 모델)

스프레이어 모드 스위치를 사용하여 다음 살포 방법 사이를 선택합니다.

- 스프레이어 시용량을 수동으로 제어하려면 수동 모드를 사용하십시오.
- InfoCenter에 입력한 설정값을 통해 컴퓨터로 스프레이어 시용량을 제어하려면 자동 모드를 사용하십시오.

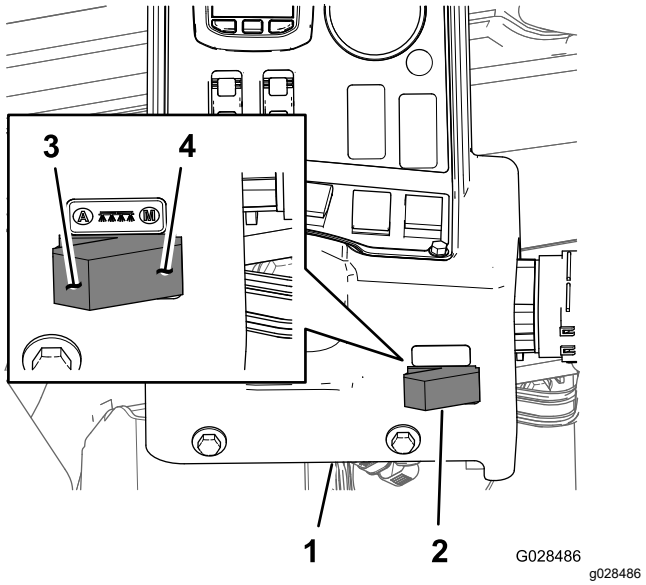


그림 53

1. InfoCenter 콘솔
2. 스프레이어 모드 스위치
3. 자동 모드(스프레이어 모드 스위치 위치)
4. 수동 모드(스프레이어 모드 스위치 위치)

조정(속도 제어) 밸브

탱크 후방에 있는 조정 밸브는 섹션 밸브로 흐르는 유체의 양 또는 탱크로 반환되는 유속을 제어합니다(그림 54).

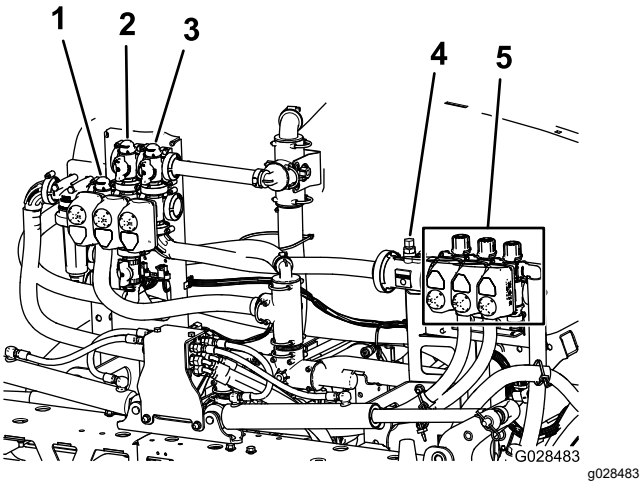


그림 54

1. 조정(속도 제어) 밸브
2. 교반 밸브
3. 마스터 붐 밸브
4. 유량계
5. 섹션 밸브

유량계

유량계는 붐 섹션 밸브로 흐르는 액체의 유속을 측정합니다(그림 54).

섹션 밸브

붐 섹션 밸트를 통해 좌측, 중앙, 우측 붐 섹션의 스프레이어 노즐을 향하여 스프레이어 압력을 켜거나 끕니다(그림 54).

섹션 바이패스 밸브

붐 섹션을 끄면 섹션 바이패스 밸브가 붐에서 탱크로 흐르는 유체를 다시 되돌립니다(그림 55). 이 밸브를 조정하여 작동하는 붐 조합에 상관 없이 붐 압력을 일정하게 유지합니다. 섹션 바이패스 밸브 보정 (페이지 53)을 참조하십시오.

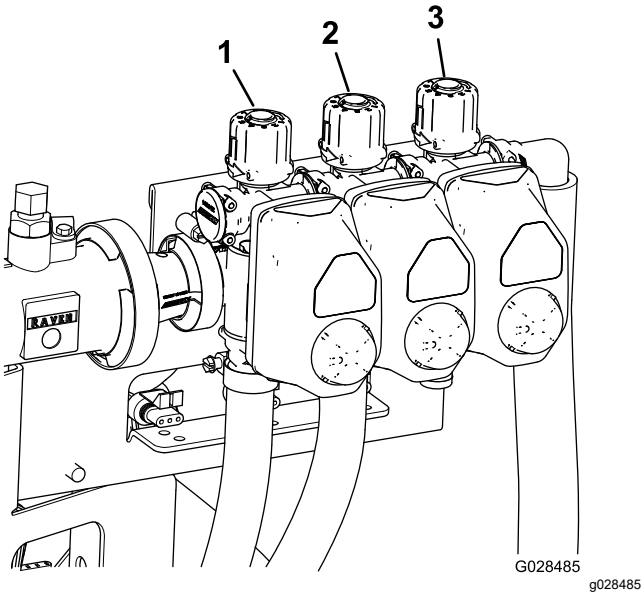


그림 55

1. 좌측 붐 섹션 바이패스 밸브
2. 중앙 붐 섹션 바이패스 밸브
3. 우측 붐 섹션 바이패스 밸브

교반 스로틀 밸브

이 밸브는 탱크 좌측 후방에 위치합니다(그림 56). 밸브의 노브를 6시 방향으로 돌려서 탱크 교반 기능을 켜고 8시 방향으로 돌려서 탱크 교반 기능을 끕니다.

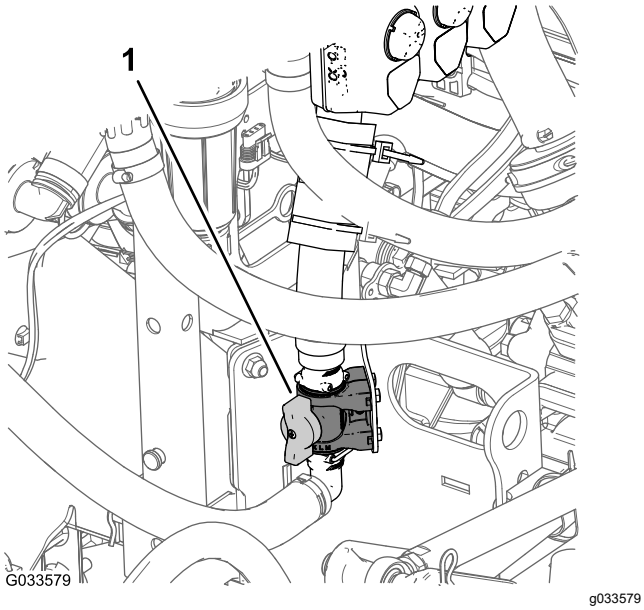


그림 56

1. 교반 제어 밸브

참고: 수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델 - 교반 작업을 하려면 PTO 및 클러치를 체결하고 엔진을 공회전 이상으로 작동시켜야 합니다. 스프레이어를 멈추고 탱크 내용물을 순환시키는 교반 작업을 해야 할 경우, 변속 레버를 NEUTRAL(중립) 위치에 놓고 클러치를 풀고 주차 브레이크를 건 다음 핸드 스로틀(장착된 경우)을 설정합니다.

스프레이어 펌프

스프레이어 펌프는 장비 후방에 있습니다(그림 57).

다음 절차를 통해 스프레이어 펌프를 제어합니다.

- **수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델**의 경우 - 장비의 중앙 콘솔에서 PTO 레버를 체결 위치로 이동하여 펌프를 가동하고, PTO 레버를 해제 위치로 이동하여 펌프를 정지합니다. Workman HDX 자동 다용도 차량 *사용 설명서*를 참조하십시오.
- **HDX 자동 모델**의 경우—스티어링 휠 컬럼 좌측에 있는 대시 패널에서 고속 유압 시스템용 로커 스위치를 ON(켜짐) 위치로 위로 눌러 스프레이어 펌프를 가동합니다(로커 스위치의 불이 깜박임). 로커 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 아래로 눌러서 스프레이어 펌프를 끕니다. 고속 유압 키트 *설치 지침*을 참조하십시오(로커 스위치 불이 꺼짐).

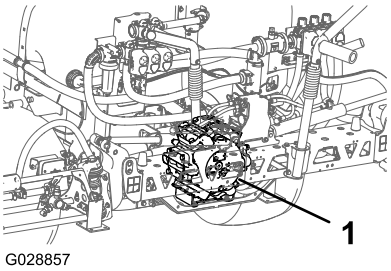


그림 57

1. 스프레이어 펌프

사양

참고: 규격과 설계는 통보 없이 변경될 수 있습니다.

스프레이 시스템 기본 중량(차량 무게 제외)	424 kg
탱크 용량	757 L
표준 스프레이 시스템을 장착한 차량의 전폭	422 cm
표준 스프레이 시스템을 장착한 차량의 탱크 상단까지의 전고	147 cm
표준 스프레이 시스템 및 X 패턴으로 보관된 붐을 장착한 차량의 전고	234 cm
표준 스프레이 시스템 및 X 패턴으로 보관된 붐을 장착한 차량의 전폭	175 cm

부착 장치/액세서리

Toro가 승인한 부착 장치와 액세서리를 사용하여 장비의 성능을 확장하거나 향상시킬 수 있습니다. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

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

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

참고: 스프레이어를 장착한 상태에서 트레일러에 차량을 싣고 운송할 경우, 붐을 아래로 단단히 고정하십시오.

작업 전

작동 전 안전성

Multi Pro® WM의 경우, 작동 전 안전 섹션 - ID000-428-671 삽입

일반적인 안전성

- 장비를 평지에 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 엔진을 끕니다. 그런 다음 키를 빼고 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 장비에서 내립니다.
- 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, 운전자 제어 장치 및 안전 표시를 잘 알아 두십시오.
- 장비를 정지하고 엔진을 즉시 멈추는 방법을 숙지하십시오.
- 운전자 감지 제어 장치, 안전 스위치 및 차폐 장치가 제대로 부착되어 작동하고 있는지 확인하십시오. 이들 장치가 제대로 작동하지 않으면 운전하지 마십시오.
- 장비가 제대로 기능하지 않거나 손상된 경우, 장비를 사용하지 마십시오. 장비 또는 부착 장치를 작동하기 전에 문제를 해결하십시오.
- 운전석 및 탑승석을 깨끗히 청소하여 잔여 화학약품 및 잔해가 쌓이지 않도록 하십시오.
- 시스템에 압력을 가하기 전에 모든 오일 라인 커넥터가 단단히 조여져 있고 모든 호스가 양호한 상태인지 확인하십시오.

화학물질 안전

스프레이어 시스템에 사용되는 화학물질은 운전자, 주변 사람 및 동물에 유해하거나 유독할 수 있고 식물, 토양 및 기타 재산을 손상시킬 수 있습니다.

하나 이상의 화학물질을 사용할 경우, 모든 화학물질에 대한 정보를 숙독하십시오. 이 정보가 없으면 스프레이어 작동 또는 작업을 수행하지 마십시오.

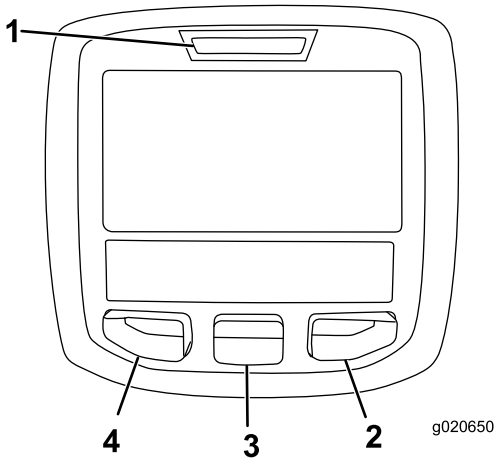
스프레이어 시스템을 가동하기 전에 약품을 중화하고 화학물질 제조사의 권장 사항에 따라 3중으로 세척하고 모든 밸브를 3회 세척하십시오.

주변에 깨끗한 물과 비누를 준비하고 화학물질과 접촉하면 즉시 씻어 내십시오.

- 사용하는 모든 화학물질의 화학물질 경고 라벨 및 물질안전보건자료(MSDS)를 주의하여 읽고 화학물질 제조사의 권고 사항에 따라 자신을 보호하십시오.
- 화학물질을 취급할 때 신체를 보호하십시오. 화학물질 접촉으로부터 보호하기 위해 다음과 같은 적절한 개인보호장비(PPE)를 착용하십시오.
  - 보안경, 고글 및/또는 안면 보호구
  - 내화학성 작업복
  - 마스크 또는 필터 마스크
  - 내화학성 장갑
  - 고무 부츠 또는 기타 견고한 작업화
  - 갈아입을 깨끗한 옷, 비누, 청소용 일회용 타월
- 화학물질을 사용하거나 취급하기 전에 적절한 교육을 받으십시오.
- 올바른 화학물질을 사용하여 작업하십시오.
- 안전한 화학물질 사용에 대한 화학물질 제조사의 지침을 따르십시오. 권장하는 시스템 살포 압력을 초과하지 마십시오.
- 사람, 특히 어린이 또는 애완 동물이 있을 때 장비에 약품을 보충하거나, 장비를 보정하거나 청소하지 마십시오.
- 통기가 잘 되는 곳에서 화학물질을 취급하십시오.
- 특히 스프레이 탱크를 채울 때 깨끗한 물을 준비하십시오.
- 화학물질 주변에서 작업을 할 때, 음식을 먹거나 음료수를 마시거나 흡연을 마지 마십시오.
- 스프레이 노즐을 불어서 또는 입에 넣어서 청소하지 마십시오.
- 항상 화학물질 작업을 마친 후 최대한 빨리 손 및 노출 부위를 씻으십시오.
- 화학물질을 원래의 포장에 넣고 안전한 장소에 보관하십시오.
- 화학물질 제조사 및 현지 규정에 따라 미사용 화학물질 및 화학물질 용기를 적절하게 폐기하십시오.
- 화학물질 및 가스는 유해합니다. 탱크 안으로 들어가거나, 머리를 개구 위에 두거나 개구 안으로 넣지 마십시오.
- 화학물질 살포 또는 분사에 대한 모든 지역, 주, 연방 규정을 준수하십시오.

InfoCenter 사용

InfoCenter LCD는 작동 상태, 다양한 진단 결과, 기타 장비 정보 등 장비에 대한 정보를 표시합니다(그림 58). InfoCenter에는 초기 화면 및 기본 정보 화면이 있습니다. 언제든 아무 InforCenter 버튼을 누른 다음 적절한 화살표를 선택하여 초기 화면과 기본 정보 화면 사이를 전환할 수 있습니다.



g020650

그림 58

1. 표시등
2. 우측 버튼
3. 중앙 버튼
4. 좌측 버튼

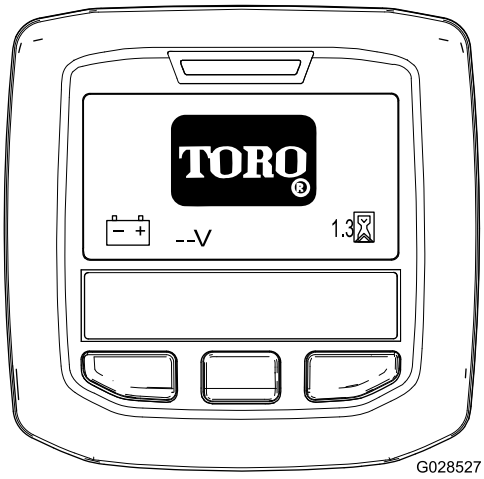
- 좌측 버튼, 메뉴 액세스/뒤로 버튼—이 버튼을 누르면 InfoCenter 메뉴로 전환합니다. 또한, 현재 사용 중인 메뉴를 빠져나올 때 이 버튼을 사용할 수 있습니다.
- 중앙 버튼—이 버튼을 누르면 메뉴가 아래로 스크롤합니다.
- 우측 버튼—이 버튼을 사용하면 오른쪽 화살표로 추가적인 내용이 있음을 나타내는 메뉴로 전환합니다.

참고: 각 버튼의 목적은 활성화된 기능에 따라 그때그때 달라질 수 있습니다. LCD 디스플레이는 각 버튼 위의 아이콘을 통해 현재 기능을 표시합니다.

InfoCenter 시작

1. 키를 스타터 스위치에 꽂고 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.

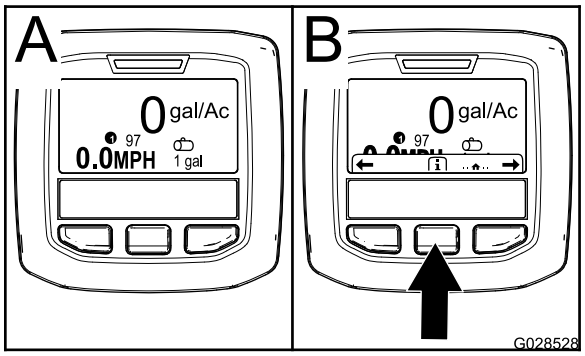
   참고: InfoCenter가 켜지고 시작 화면이 표시됩니다(그림 59).



g028527

그림 59

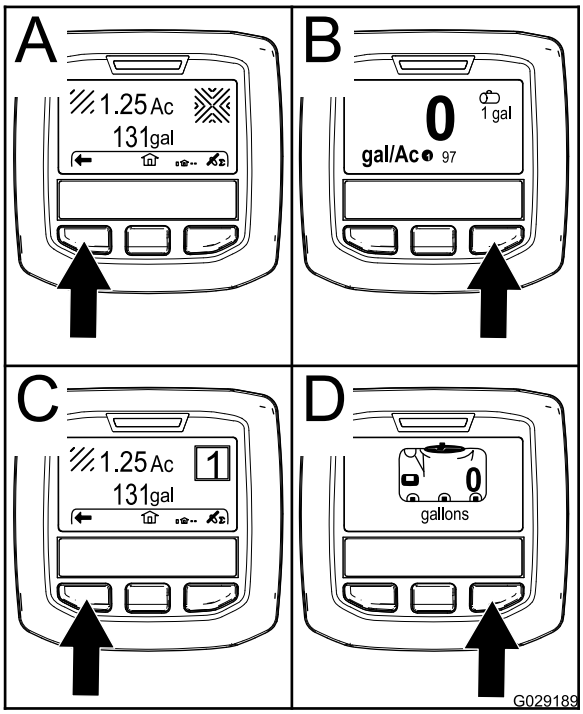
2. 약 15초 후에 홈 화면이 표시됩니다. 중앙 선택 버튼을 눌러 세부 정보를 표시합니다(그림 60).



g028528

그림 60

- 중앙 선택 버튼을 다시 누르면 Main Menu(기본 메뉴)를 검색할 수 있습니다.
- 좌측 선택 버튼: **총 살포 구역**(그림 61 A)
- 우측 선택 버튼: **시용량**(그림 61 B)
- 좌측 선택 버튼: **하위 살포 구역**(그림 61 C)
- 우측 선택 버튼: **탱크 용량**(그림 61 D)



g029189

그림 61

참고: 스타터 스위치를 START(시동) 위치로 돌리고 엔진을 시동하면 InfoCenter 디스플레이에 표시된 값이 작동 장비 상태를 반영합니다.

설정 메뉴에 액세스

1. InfoCenter를 시작합니다. InfoCenter 시작 (페이지 38)을 참조하십시오.

   참고: 홈 화면이 표시됩니다.

2. 중앙 선택 버튼을 눌러 세부 정보에 액세스합니다.

   참고: 세부 정보 아이콘이 표시됩니다.

3. 중앙 선택 버튼을 눌러 Main Menu(기본 메뉴)에 액세스합니다(그림 62).

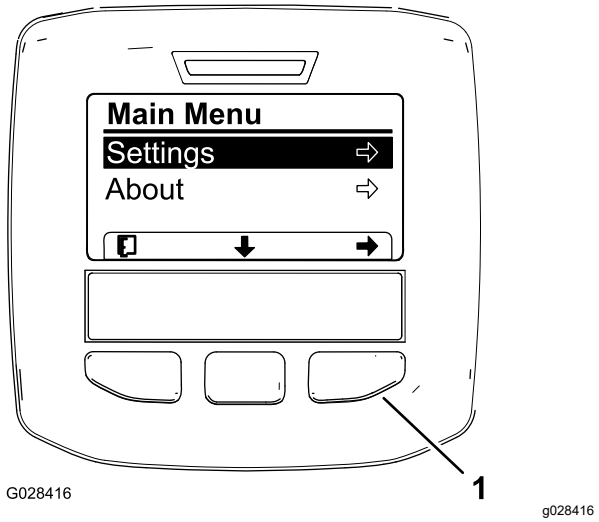


그림 62

HDX 자동 모델에 대한 추가 옵션은 표시되지 않음.

1. 우측 선택 버튼(세부 선택)

4. 우측 선택 버튼을 눌러 Settings(설정) 하위 메뉴를 표시합니다.

   참고: Main Menu(기본 메뉴)는 선택한 Settings(설정) 옵션을 표시합니다.

   참고: 중앙 선택 버튼(디스플레이의 아래쪽 화살표 아이콘 아래의 버튼)을 눌러 선택한 옵션 아래로 전환합니다.

측정 단위의 변경(미국 단위 및 미터법)

1. Settings(설정) 메뉴에 액세스합니다. 설정 메뉴에 액세스 (페이지 39)를 참조하십시오.
2. 측정 단위를 변경하려면 우측 선택 버튼을 눌러 나열된 측정 단위를 변경합니다(그림 63).
   - **English(미국식):** mph, 갤런, 및 에이커
   - **Turf(잔디):** mph, 갤런, 및 1,000 ft^2
   - **SI(미터법):** kph, 리터, 헥타르

   참고: 미국식, 잔디 및 미터법 사이를 변경할 수 있습니다.

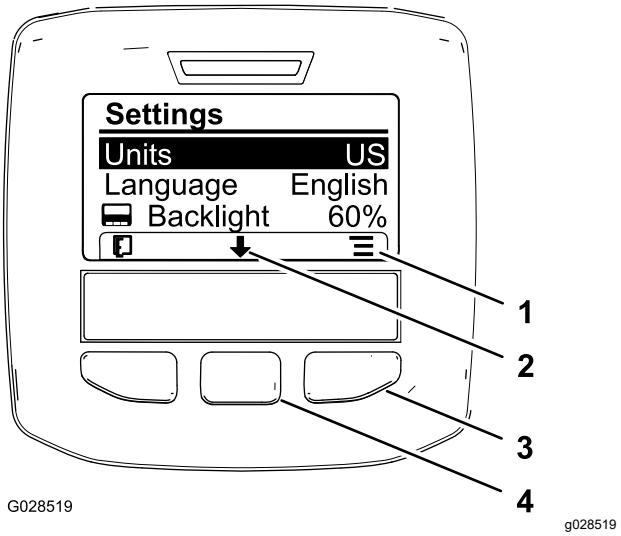


그림 63

1. 옵션 목록(아이콘)
2. 스크롤 다운(아이콘)
3. 우측 선택 버튼(목록 내용)
4. 중앙 선택 버튼(스크롤 내용)

참고: 좌측 선택 버튼을 눌러 선택 사항을 저장하고 Settings(설정) 메뉴를 빠져나와 Main Menu(기본 메뉴)로 돌아갑니다.

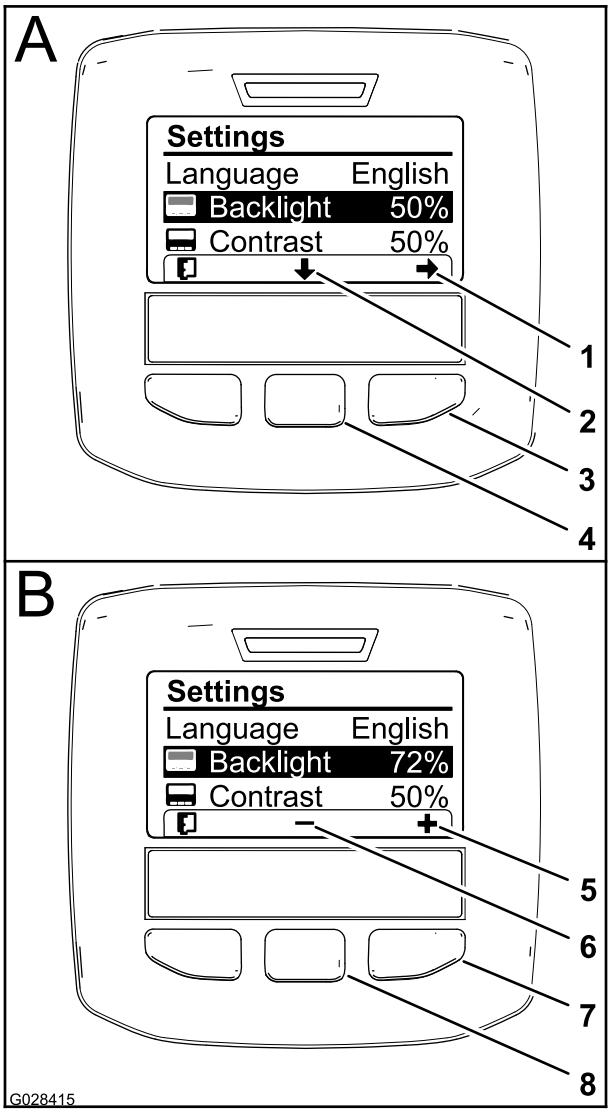
3. 디스플레이에 사용할 언어를 변경하려면, 중앙 선택 버튼(디스플레이 다운 화살표 아래의 버튼)을 눌러 Language(언어) 선택 옵션으로 이동합니다(그림 63).
4. 우측 선택 버튼(디스플레이의 목록 아이콘 아래 버튼)을 눌러 디스플레이에 사용할 언어를 강조 표시합니다(그림 63).

   참고: 사용 가능한 언어는 영어, 스페인어, 프랑스어, 독일어, 포르투갈어, 덴마크어, 네덜란드어, 핀란드어, 이탈리아어, 노르웨이어 및 스웨덴어입니다.

5. 좌측 선택 버튼을 눌러 선택 사항을 저장하고 Settings(설정) 메뉴를 빠져나와 Main Menu(기본 메뉴)로 돌아갑니다(그림 62).
6. 좌측 선택 버튼을 눌러 홈 화면으로 돌아갑니다(그림 63).

디스플레이의 백라이트 및 명암 레벨의 조정

1. Settings(설정) 메뉴에 액세스합니다. 설정 메뉴에 액세스 (페이지 39)를 참조하십시오.
2. 디스플레이의 백라이트 레벨을 조정하려면, 중앙 선택 버튼(디스플레이 다운 화살표 아래의 버튼)을 눌러 선택 옵션을 Backlight(백라이트) 설정으로 이동합니다(그림 64).



g028415

그림 64

1. 선택 화살표(아이콘)
2. 스크롤 다운(아이콘)
3. 우측 선택 버튼(세부 선택)
4. 중앙 선택 버튼(스크롤 내용)
5. 값 증가(아이콘)
6. 값 감소(아이콘)
7. 우측 선택 버튼(값 증가 내용)
8. 중앙 선택 버튼(값 감소 내용)

3. 우측 선택 버튼을 눌러 값 조정 내용을 표시합니다(그림 64).

   참고: 중앙 선택 버튼 위에 (-) 아이콘을, 우측 선택 버튼 위에 (+) 아이콘을 표시합니다.

4. 중앙 선택 버튼과 우측 선택 버튼을 사용하여 디스플레이 밝기를 변경합니다(그림 64).

   참고: 밝기 값을 변경하면 선택한 밝기 레벨로 디스플레이가 변경됩니다.

5. 좌측 선택 버튼(디스플레이의 목록 아이콘 아래의 버튼)을 눌러 선택 사항을 저장하고 Backlight(백라이트) 메뉴를 빠져나와 Settings(설정) 메뉴로 돌아갑니다(그림 64).
6. 디스플레이의 명암 레벨을 조정하려면, 중앙 선택 버튼(디스플레이 다운 화살표 아래의 버튼)을 눌러 선택 옵션을 Contrast(명암) 설정으로 이동합니다(그림 64).
7. 우측 선택 버튼을 눌러 값 조정 내용을 표시합니다(그림 64).

   참고: 중앙 선택 버튼 위에 (-) 아이콘을, 우측 선택 버튼 위에 (+) 아이콘을 표시합니다.

8. 좌측 선택 버튼(디스플레이의 목록 아이콘 아래의 버튼)을 눌러 선택 사항을 저장하고 Contrast(명암) 메뉴를 빠져나와 Settings(설정) 메뉴로 돌아갑니다(그림 64).
9. 좌측 선택 버튼을 눌러 Settings(설정) 메뉴를 빠져나와 Main Menu(기본 메뉴)로 돌아갑니다(그림 62 및 그림 64).
10. 좌측 선택 버튼을 눌러 홈 화면으로 돌아갑니다(그림 64).

InfoCenter 아이콘

아이콘 설명

	정보 아이콘
	다음
	이전
	스크롤 다운
	입력
	목록의 다음 값으로 변경
	증가
	감소
	사용 화면
	비활성 화면
	홈 화면으로 이동
	활성화된 홈 화면
	설정값 저장
	메뉴 종료

	아워 미터
PIN	정확한 PIN 코드 입력
	PIN 입력값/보정 검증 확인
	마스터 붐 켜짐/붐 스프레이어 꺼짐
	마스터 붐 켜짐/붐 스프레이어 켜짐
	스프레이 탱크 가득 참
	스프레이 탱크 절반
	스프레이 탱크 부족
	스프레이 탱크 비었음
K 또는 k	잔디 단위(1,000 평방 피트)
	살포 구역
	살포 용량
	탱크 용량 조정
	홈 화면
	활성 구역 삭제
	모든 구역 삭제
	자릿수 조정
	축적할 다음 영역 선택
1	시용량 1

아이콘 설명 (cont'd.)

2	시용량 2
++	부스트 비율

메뉴 사용

기본 화면의 메뉴 액세스 버튼을 눌러 InfoCenter 메뉴 시스템의 보정 설정에 액세스합니다. 기본 메뉴로 돌아갑니다. 메뉴에서 사용할 수 있는 옵션 개요는 다음 표를 참고하십시오.

보정	
메뉴 항목	**설명**
Test Speed(테스트 속도)	이 메뉴는 보정의 테스트 속도를 설정합니다.
Flow Calibration(유량 보정)	이 메뉴는 유량계를 보정합니다.
Speed Calibration(속도 보정)	이 메뉴는 속도 센서를 보정합니다.

스프레이어 프로그래밍 선택

HDX 자동 모델

수동 모드와 자동 모드 전환

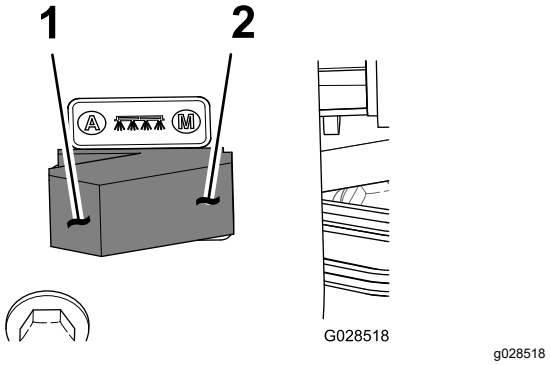


그림 65

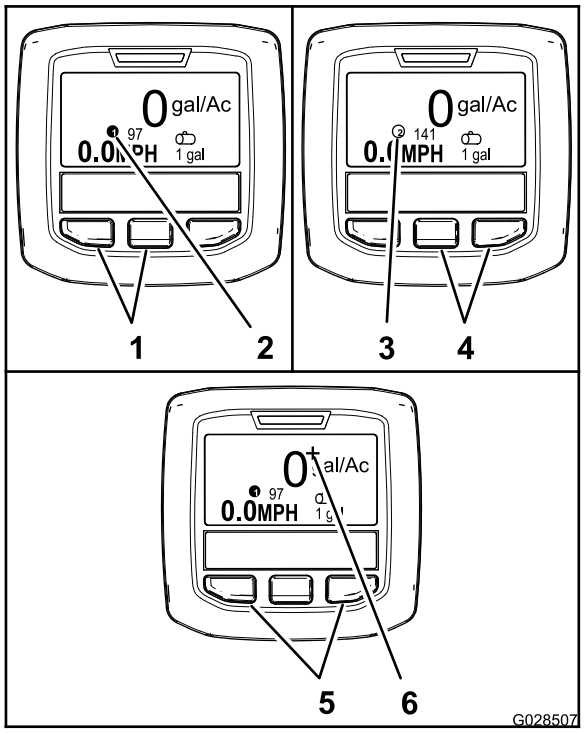
1. 자동 모드(스위치 위치)
2. 수동 모드(스위치 위치)

- 제어 콘솔의 스프레이어 모드 스위치를 좌측으로 눌러 자동 모드에서 InfoCenter를 통해 스프레이어 시용량을 제어합니다.

  참고: InfoCenter의 디스플레이에 시용량 아이콘이 표시됩니다.
- 스프레이어 모드 스위치를 우측으로 눌러 수동 모드에서 스프레이어 시용량을 수동으로 제어합니다.

  참고: 자동 모드에서 수동 모드로 전환하면 시용량 아이콘이 디스플레이에서 사라집니다.

스프레이어 프로그래밍 설정 변경



g028507

그림 66

1. 좌측 및 중앙 버튼—시용량 1번 선택
2. 아이콘—시용량 1
3. 아이콘—시용량 2
4. 중앙 및 우측 버튼—시용량 2번 선택
5. 좌측 및 우측 버튼—시용량 부스트 선택
6. 아이콘—시용량 부스트

- 시용량 1번을 선택하려면 InfoCenter의 좌측 버튼 2개를 누릅니다(그림 66).

  참고: 아이콘 ❶이 표시됩니다.

- 시용량 2번(시용량)을 선택하려면 우측 버튼 2개를 누릅니다(그림 66).

  참고: 아이콘 ②이 표시됩니다.

- 시용량 부스트를 일시적으로 적용하려면 바깥 버튼 2개를 누르고 있습니다(그림 66).

  참고: 아이콘 +이 표시됩니다.

  참고: 시용량 부스트 기능은 사용 중인 프로그램(1번 또는 2번)의 시용량을 높입니다. 버튼을 누르고 있으면 시용량 부스트가 적용되고 버튼을 놓으면 시용량 부스트를 중단합니다.

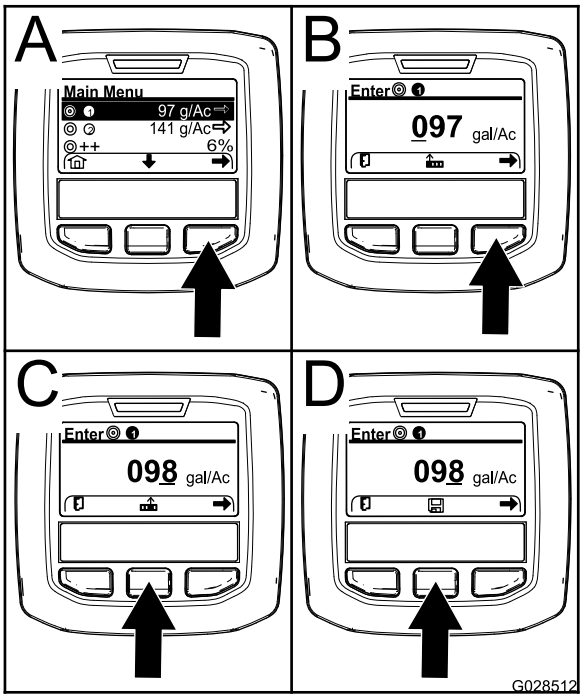
시용량 및 시용량 부스트 프로그래밍

HDX 자동 모델

시용량 1번 및 2번 프로그래밍

1. 홈 화면에서 중앙 버튼을 눌러 Main Menu(기본 메뉴)로 이동합니다.
2. 필요 시 중앙 선택 버튼을 눌러 스프레이어 프로그램 1번에 대한 시용량을 강조 표시합니다(그림 67).

   참고: 스프레이어 시용량 1번 아이콘은 불스아이 표적 우측에 동그라미 숫자 1이 표시되는 모양입니다.



g028512

그림 67

3. 우측 선택 버튼을 누르면 스프레이어 프로그램 1번을 선택합니다(그림 67 A).
4. 다음 선택 버튼을 눌러 숫자를 설정합니다.
   - 우측 선택 버튼(그림 67 B)을 눌러 커서를 오른쪽의 다음 자리로 이동합니다.
   - 중앙 선택 버튼(그림 67 C)을 눌러 숫자를 높입니다(0~9).
5. 가장 오른쪽 자리 값을 입력한 다음, 우측 선택 버튼을 누릅니다.

   참고: 중앙 선택 버튼(그림 67 D) 위쪽에 저장 아이콘이 표시됩니다.

6. 중앙 선택 버튼(그림 67 D)을 눌러 시용량 프로그램을 저장합니다.
7. 중앙 선택 버튼을 눌러 스프레이어 프로그램 2번에 대한 시용량을 강조 표시합니다.

   참고: 스프레이어 시용량 2번 아이콘은 불스아이 표적 우측에 동그라미 숫자 2가 표시되는 모양입니다.

   참고: 잔디 구역의 필요에 따라 스프레이어 프로그램 2번에 대한 시용량을 사용하여 높거나 낮은 시용량을 편리하게 적용합니다.

8. 4~6 단계를 반복합니다.

시용량 부스트 프로그래밍

자동 모드에서 살포 작업을 할 때 InfoCenter의 바깥 버튼 2개를 눌러 시용량 부스트 기능을 사용하면 사용 중인 프로그램 시용량을 일정 비율만큼 높입니다.

1. 홈 화면에서 중앙 버튼을 눌러 Main Menu(기본 메뉴)로 이동합니다.
2. 필요 시 중앙 선택 버튼을 눌러 시용량 부스트를 강조 표시합니다(그림 68).

   참고: 시용량 부스트 아이콘은 불스 아이 표적 우측에 (+) 기호 2개로 표시됩니다(그림 68).

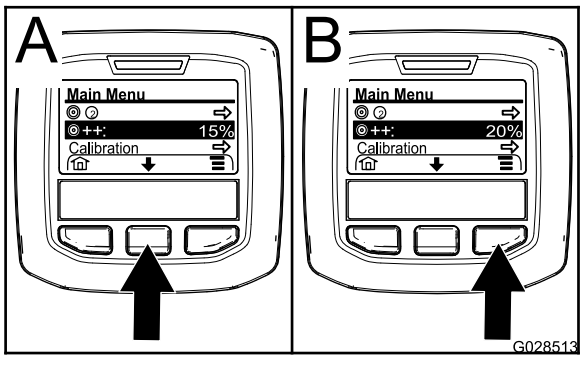


그림 68

3. 우측 선택 버튼을 눌러(그림 68) 5%씩 부스트 비율을 증가시킵니다(최대 20%).

설정 메뉴 사용

HDX 자동 모델

설정 메뉴에서 활성 시용량 선택

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 중앙 버튼을 눌러 Settings(설정) 메뉴로 이동합니다.
2. 중앙 선택 버튼을 눌러 활성 시용량 설정을 강조 표시합니다(그림 69).

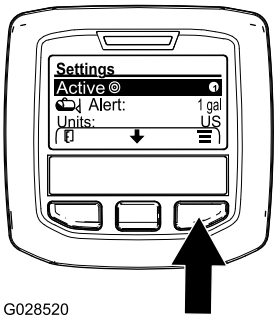


그림 69

3. 우측 버튼을 눌러 시용량 1번 및 2번 사이를 전환합니다(그림 69).
4. 좌측 선택 버튼을 눌러 저장하고 기본 메뉴로 돌아갑니다.

탱크 레벨 경고 설정

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 중앙 버튼을 눌러 Settings(설정) 메뉴로 이동합니다.
2. 중앙 선택 버튼을 눌러 경고 설정을 강조 표시합니다(그림 70).

   참고: 중앙 및 우측 선택 버튼 위에 (-) 및 (+) 아이콘이 표시됩니다.

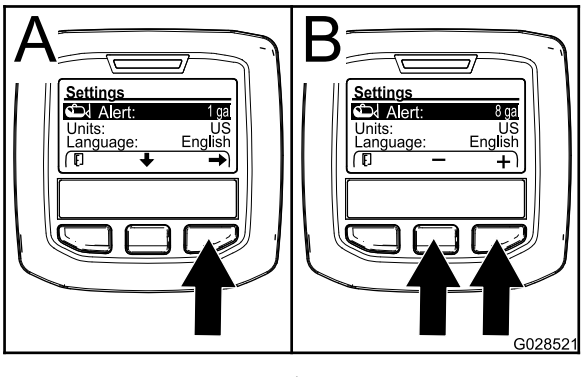


그림 70

3. 우측 선택 버튼을 누릅니다(그림 70).
4. 스프레이어 작동 중에 경고가 표시되면 중앙이나 우측 선택 버튼을 사용하여 탱크의 최소량을 입력합니다(그림 70).

   참고: 버튼을 누르고 있으면 탱크의 경고 값이 10%씩 올라갑니다.

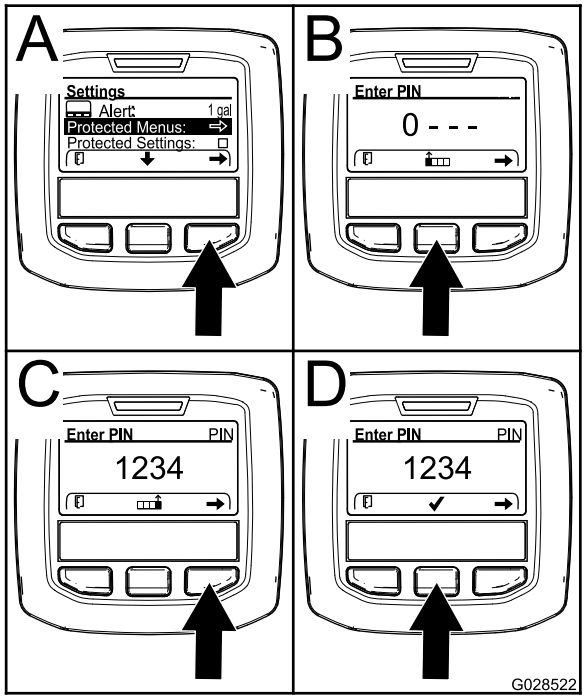
5. 좌측 선택 버튼을 눌러 저장하고 기본 메뉴로 돌아갑니다.

InfoCenter에 PIN 입력

참고: PIN을 입력하면 액세스 보호 설정을 변경하고 비밀번호를 유지관리할 수 있습니다.

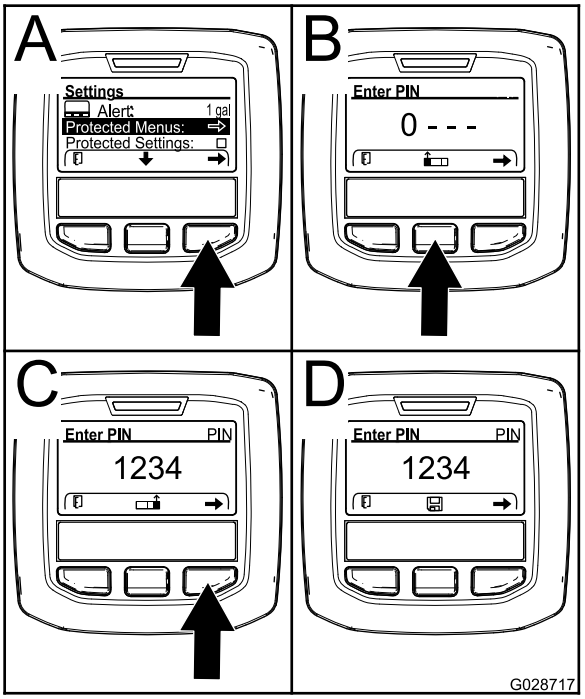
참고: 공장 입력 PIN 번호는 1234입니다.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 중앙 버튼을 눌러 Settings(설정) 메뉴로 이동합니다.
2. 중앙 선택 번호를 눌러 보호 메뉴 설정을 강조 표시합니다.



g028522

그림 71



g028717

그림 72

3. 우측 선택 버튼을 눌러 Protected Menus(보호 메뉴)를 선택합니다(그림 71 A).
4. 다음 선택 버튼을 눌러 PIN 입력 화면에 숫자를 입력합니다.
   - 중앙 선택 버튼(그림 71 B)을 눌러 숫자를 높입니다(0~9).
   - 우측 선택 버튼(그림 71 C)을 눌러 커서를 오른쪽의 다음 자리로 이동합니다.
5. 가장 오른쪽 자리 값을 입력한 다음, 우측 선택 버튼을 누릅니다.

   참고: 중앙 선택 버튼(그림 71 D) 위쪽에 체크 표시 아이콘이 표시됩니다.
6. 중앙 선택 버튼(그림 71 D)을 눌러 비밀번호를 입력합니다.

PIN 변경

1. 현재 PIN을 입력합니다; InfoCenter에 PIN 입력 (페이지 44)의 단계 1 ~ 6을(를) 참조하십시오.
2. Main Menu(기본 메뉴)에서 중앙 버튼을 눌러 Settings(설정) 메뉴로 이동합니다.
3. 중앙 선택 번호를 눌러 보호 메뉴 설정을 강조 표시합니다.
4. 우측 선택 버튼을 눌러 Protected Menus(보호 메뉴)를 선택합니다(그림 72 A).
5. 다음 선택 버튼을 눌러 입력 화면에 새로운 PIN을 입력합니다.
   - 중앙 선택 버튼(그림 72 B)을 눌러 숫자를 높입니다(0~9).
   - 우측 선택 버튼(그림 72 C)을 눌러 커서를 오른쪽의 다음 자리로 이동합니다.
6. 가장 오른쪽 자리 값을 입력한 다음, 우측 선택 버튼을 누릅니다.

   참고: 중앙 선택 버튼(그림 72 D) 위쪽에 저장 아이콘이 표시됩니다.
7. InfoCenter에 "value saved message"(값이 저장됨 메시지)가 나오고 적색 표시등이 켜질 때까지 기다립니다.

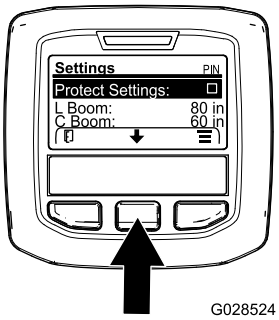
보호 설정 세팅

***중요:* 사용량을 잠그고 풀 때 이 기능을 이용합니다.**

참고: 보호 메뉴의 기능 설정값을 변경하려면 4자리 PIN 번호를 알고 있어야 합니다.

1. Main Menu(기본 메뉴)에서 중앙 버튼을 눌러 Settings(설정) 메뉴로 이동합니다.
2. 중앙 선택 번호를 눌러 보호 설정 입력을 강조 표시합니다.

   참고: 우측 보호 설정 입력의 우측 박스에 X 표가 없다면 L 붐, C 붐, R 붐 및 기본값 리셋의 하위 메뉴가 PIN으로 잠기지 않은 것입니다(그림 74).



g028524

그림 73

3. 우측 선택 버튼을 누릅니다.

   참고: PIN 입력 화면이 표시됩니다.

4. PIN을 입력합니다; 4의 InfoCenter에 PIN 입력 (페이지 44) 단계를 참조하십시오.

5. 가장 오른쪽 자리 값을 입력한 다음, 우측 선택 버튼을 누릅니다.

   참고: 중앙 선택 버튼 위쪽에 체크 표시 아이콘이 표시됩니다.

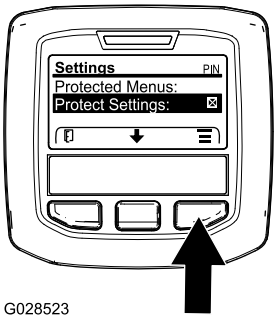
6. 중앙 선택 버튼을 누릅니다.

   참고: L 붐, C 붐, R 붐, 및 기본값 리셋에 대한 하위 메뉴를 표시합니다.

7. 중앙 선택 번호를 눌러 보호 설정 입력을 강조 표시합니다.

8. 우측 선택 버튼을 누릅니다.

   참고: 보호 설정 입력의 우측 박스에 X가 표시됩니다(그림 74).



g028523

그림 74

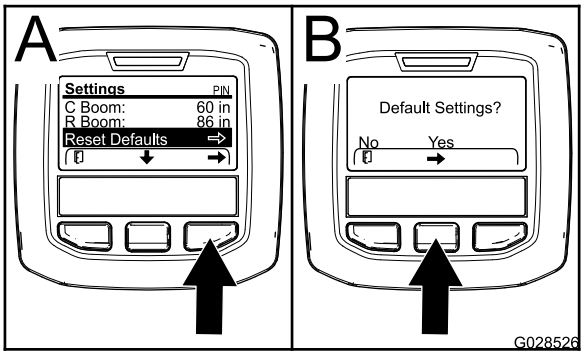
9. InfoCenter에 "value saved message"(값이 저장됨 메시지)가 나오고 적색 표시등이 켜질 때까지 기다립니다.

   참고: 보호 메뉴 입력 아래의 하위 메뉴가 PIN으로 잠깁니다.

   참고: 하위 메뉴에 액세스하려면, 보호 설정 입력을 강조 표시하고, 우측 선택 버튼을 누른 다음 PIN을 입력합니다. 체크 표시 아이콘이 나타나면 중앙 선택 버튼을 누릅니다.

붐 섹션 크기를 기본값으로 초기화

1. 중앙 선택 버튼을 눌러 Reset Defaults(기본값 초기화) 항목을 검색합니다(그림 75).



g028526

그림 75

2. 우측 선택 버튼을 눌러 Reset Defaults(기본값 초기화)를 선택합니다.

3. Default Settings(기본값 설정) 화면에서 No(아니요)는 좌측 선택 버튼을 눌르고, Yes(예)는 우측 선택 버튼을 누릅니다(그림 75).

   참고: Yes(예)를 선택하면 붐 섹션 크기가 공장 설정값으로 복구됩니다.

InfoCenter 알림

장비 기능에 추가 조작이 필요하면 운전자 알림이 InfoCenter 화면에 자동으로 표시됩니다. 예를 들어, 견인 페달을 밟으면서 엔진의 시동을 걸려고 시도하면 견인 페달이 Neutral(중립) 위치에 있어야 한다는 알림이 표시됩니다.

알림이 발생하면, 고장 표시기가 깜박이고, 그림 76와 같이 알림 코드(숫자), 알림 설명 및 알림 식별자가 화면에 나타납니다.

알림 설명과 식별자는 InfoCenter 아이콘으로 표시됩니다. 각 아이콘의 설명은 InfoCenter 아이콘 (페이지 41)을 참조하십시오.

참고: 알림 식별자는 알림을 발동한 조건을 설명하고 알림을 삭제하는 지침을 제공합니다.

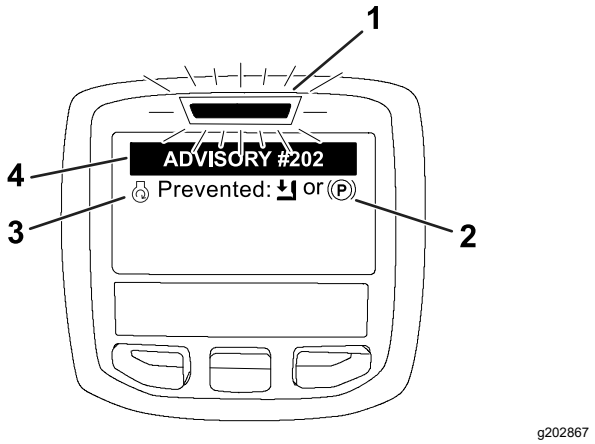


그림 76

1. 고장 표시기
2. 알림 식별자
3. 알림 설명
4. 알림 코드

참고: 알림은 오류 로그에 기록되지 않습니다.

참고: InfoCenter 키 중 하나를 눌러 디스플레이 화면에서 알림을 삭제할 수 있습니다.

InfoCenter 알림에 대한 다음 표를 참조하십시오.

알림

알림 코드	설명
200	시동 금지—펌프 스위치 켜짐
201	시동 금지—NEUTRAL(중립)이 아님
202	시동 금지—착석하지 않음
203	시동 금지—스로틀 페달이 홈이 아님
204	시동 금지—스타터 작동 시간 경과
205	주차 브레이크가 체결됨
206	펌프 시동 금지—붐 활성화
207	펌프 시동 금지—엔진 속도가 높음
208	스로틀/속도 잠금 중지—펌프가 작동하지 않음
209	스로틀 잠금 중지—주차 브레이크가 걸리지 않음
210	속도 잠금 중지—운전자가 착석하지 않거나, 주차 브레이크가 걸림
211	스로틀/속도 잠금 중지—클러치 또는 주 브레이크가 체결됨
212	탱크 용량 낮음 경고
213	세척 펌프 켜짐
220	유속 센서 보정
221	유량 센서 보정—탱크에 물을 보충하고 보충한 용량 입력
222	유량 센서 보정—펌프 켜기
223	유량 센서 보정—모든 붐 켜기
224	유속 센서 보정—보정이 시작됨

알림 (cont'd.)

알림 코드	설명
225	유속 센서 보정—보정이 완료됨
226	유속 센서 보정—보정 모드 종료
231	속도 센서 보정
232	속도 센서 보정—정수 탱크를 채우고 다음을 누름
233	유속 센서 보정—스프레이어에 물을 절반 정도 채우고, 다음을 누름
234	속도 센서 보정—보정 거리를 입력하고, 다음을 누름
235	속도 센서 보정—스프레이어 섹션이 꺼진 상태에서 입력 거리를 표시하고 주행
236	속도 센서 보정—속도 센서 보정 진행 중
237	속도 센서 보정—속도 센서 보정 완료됨
238	속도 센서 보정—붐을 끔
241	보정이 한계를 벗어남, 기본값 사용

시동 전 점검

스프레이어를 작동하기 전에 다음 항목을 매일 점검하십시오.

- 타이어 공기압을 점검합니다.

  참고: 이 장비의 타이어는 자동차 타이어와 다릅니다. 잔디 압착 및 손상을 최소화하기 위해 더 적은 공기압이 필요합니다.
- 모든 오일 레벨을 점검하고 레벨이 낮으면 적절한 양의 지정 오일을 첨가하십시오.
- 브레이크 페달의 작동을 확인하십시오.
- 조명이 켜지는지 점검하십시오.
- 스티어링 휠을 좌우로 돌려 스티어링의 반응을 확인하십시오.
- 엔진을 정지한 상태에서 오일 누출, 느슨한 부품, 기타 눈에 띄는 고장이 있는지 확인하십시오.

상기 점검 항목 중 문제를 발견하면 스프레이어 작업을 나가기 전에 정비사나 감독관에게 알리십시오. 감독관이 다른 항목의 일상 점검을 요청할 수 있으므로 어떤 항목을 점검해야 하는지 확인하십시오.

스프레이어 준비

노즐 선택

참고: Toro 공식 판매 대리점이 제공하는 노즐 선택 가이드를 참조하십시오.

터릿 본체에는 최대 3개의 다른 노즐을 장착할 수 있습니다. 원하는 노즐을 선택하려면 다음 절차를 수행하십시오.

1. 평지에 스프레이어를 정차하고, 엔진을 끄고, 주차 브레이크를 체결한 다음 키를 뺍니다.
2. 마스터 섹션 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정하고 스프레이 펌프 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정합니다.
3. 노즐 터릿을 어느 한 방향으로 올바른 노즐 쪽으로 돌립니다.
4. 유량 보정을 수행합니다. 스프레이 유량 보정 (페이지 51)을 참조하십시오.

흡입 필터 선택

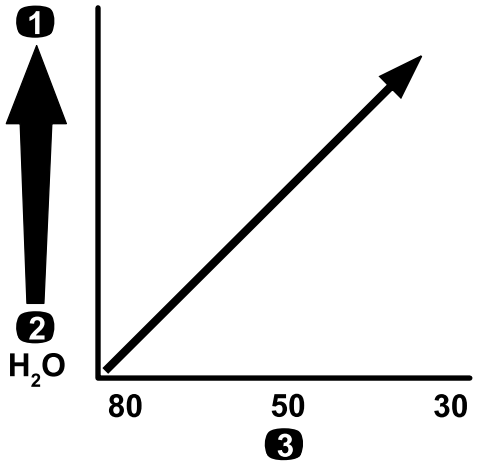
표준 장비: 50 메시 흡입 필터(청색)

흡입 필터 표를 사용하여 물과 동등한 점도를 가진 화학물질 또는 용액을 바탕으로 사용하는 스프레이 노즐의 스크린 메시를 구분하십시오.

흡입 필터 표

스프레이 노즐 컬러 코드(유속)	스크린 메시 크기*	필터 컬러 코드
노란색(0.2 gpm)	50	파란색
빨간색(0.4 gpm)	50	파란색
갈색(0.5 gpm)	50(또는 30)	파란색(또는 녹색)
회색(0.6 gpm)	30	녹색
흰색(0.8 gpm)	30	녹색
파란색(1.0 gpm)	30	녹색
녹색(1.5 gpm)	30	녹색
*이 표에 있는 흡입 필터의 메시 크기는 물과 동일한 점도를 가진 살포 화학물질 또는 용액을 바탕으로 합니다.		

중요: **습식 분말을 포함하는 더 높은(진한) 점도의 화학약품을 살포할 경우, 옵션인 흡입 필터용으로 더 굵은 스크린 메시를 사용해야 합니다. 그림 77을 참조하십시오.**



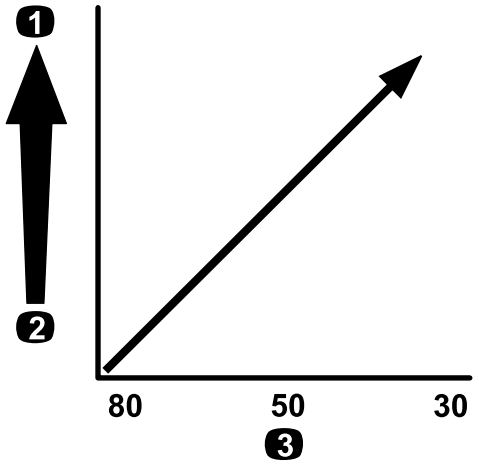
g214212

그림 77

메시 크기—화학물질 또는 용액 점도

1. 높은 점도의 화학물질 또는 용액
2. 낮은 점도의 화학물질 또는 용액
3. 스크린 메시 크기

고속으로 살포할 경우, 더 굵은 흡입 필터 메시(옵션)를 사용하는 것을 고려하십시오. 그림 78을 참조하십시오.



g214214

그림 78

메시 크기—시용량

1. 고속 살포
2. 저속 살포
3. 스크린 메시 크기

압력 필터 선택

사용 가능한 스크린 크기:

표준 장비: 50 메시 흡입 필터(청색)

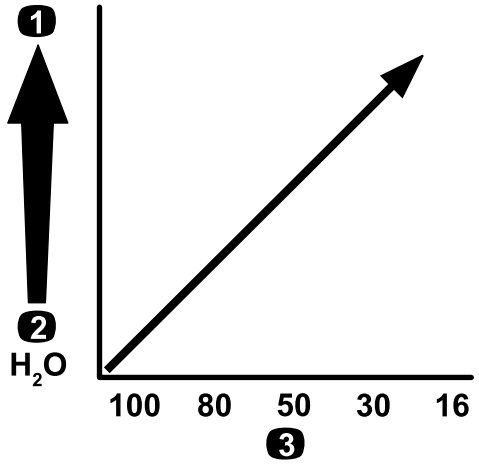
압력 필터표를 사용하여 물과 동등한 점도를 가진 화학물질 또는 용액을 바탕으로 사용하는 스프레이 노즐의 스크린 메시를 구분하십시오.

압력 필터 표

압력 필터 표 (cont'd.)

스프레이 노즐 컬러 코드(유속)	스크린 메시 크기*	필터 컬러 코드
저점도 화학물질이나 용액 또는 저속 살포를 위해 필요한 경우	100	녹색
노란색(0.2 gpm)	80	노란색
빨간색(0.4 gpm)	50	파란색
갈색(0.5 gpm)	50	파란색
회색(0.6 gpm)	50	파란색
흰색(0.8 gpm)	50	파란색
파란색(1.0 gpm)	50	파란색
녹색(1.5 gpm)	50	파란색
고점도 화학물질이나 용액 또는 고속 살포를 위해 필요한 경우	30	빨간색
고점도 화학물질이나 용액 또는 고속 살포를 위해 필요한 경우	16	갈색
*이 표에 있는 압력 필터의 메시 크기는 물과 동일한 점도를 가진 살포 화학물질 또는 용액을 바탕으로 합니다.		

중요: **습식 분말을 포함하는 더 높은(진한) 점도의 화학약품을 살포할 경우, 옵션인 압력 필터용으로 더 굵은 스크린 메시를 사용해야 합니다. 그림 79을 참조하십시오.**



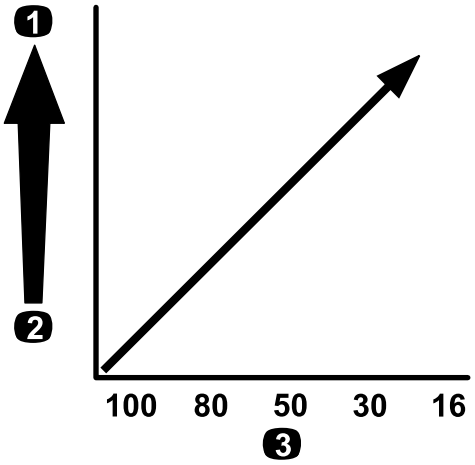
g214211

그림 79

메시 크기—화학물질 또는 용액 점도

1. 높은 점도의 화학물질 또는 용액
2. 낮은 점도의 화학물질 또는 용액
3. 스크린 메시 크기

고속으로 살포할 경우, 더 굵은 압력 필터 메시(옵션)를 사용하는 것을 고려하십시오. 그림 80를 참조하십시오.



g214240

그림 80

메시 크기—시용량

1. 고속 살포
2. 저속 살포
3. 스크린 메시 크기

노즐 팁 필터 선택(옵션)

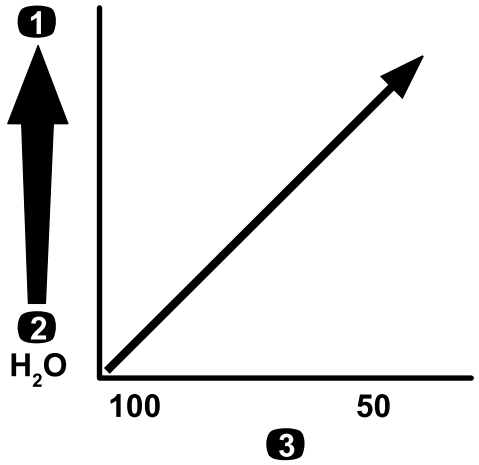
참고: 스프레이 노즐 팁을 보호하고 제품 수명을 늘리기 위해 노즐 팁 필터(옵션)를 사용합니다.

노즐 팁 필터 표를 사용하여 물과 동등한 점도를 가진 화학물질 또는 용액을 바탕으로 사용하는 스프레이 노즐의 스크린 메시를 구분하십시오.

노즐 팁 필터 표

스프레이 노즐 컬러 코드(유속)	필터 메시 크기*	필터 컬러 코드
노란색(0.2 gpm)	100	녹색
빨간색(0.4 gpm)	50	파란색
갈색(0.5 gpm)	50	파란색
회색(0.6 gpm)	50	파란색
흰색(0.8 gpm)	50	파란색
파란색(1.0 gpm)	50	파란색
녹색(1.5 gpm)	50	파란색
*이 표에 있는 노즐 필터의 메시 크기는 물과 동일한 점도를 가진 살포 화학물질 또는 용액을 바탕으로 합니다.		

중요: **습식 분말을 포함하는 더 높은(진한) 점도의 화학약품을 살포할 경우, 옵션인 팁 필터용으로 더 굵은 스크린 메시를 사용해야 합니다. 그림 81을 참조하십시오.**



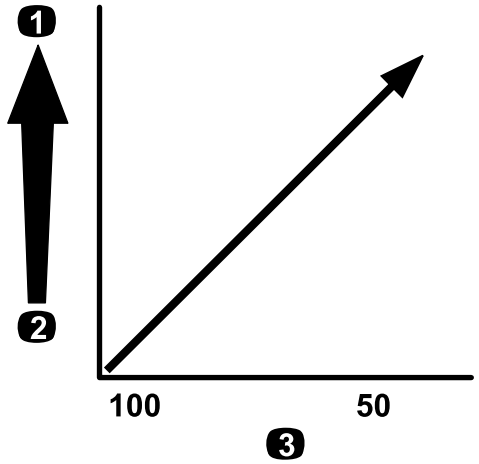
g214246

그림 81

메시 크기—화학물질 또는 용액 점도

1. 높은 점도의 화학물질 또는 용액
2. 낮은 점도의 화학물질 또는 용액
3. 스크린 메시 크기

고속으로 살포할 경우, 더 굵은 팁 필터 메시를 사용하는 것을 고려하십시오. 그림 82를 참조하십시오.



g214245

그림 82

메시 크기—시용량

1. 고속 살포
2. 저속 살포
3. 스크린 메시 크기

탱크 채우기

정수 탱크 채우기

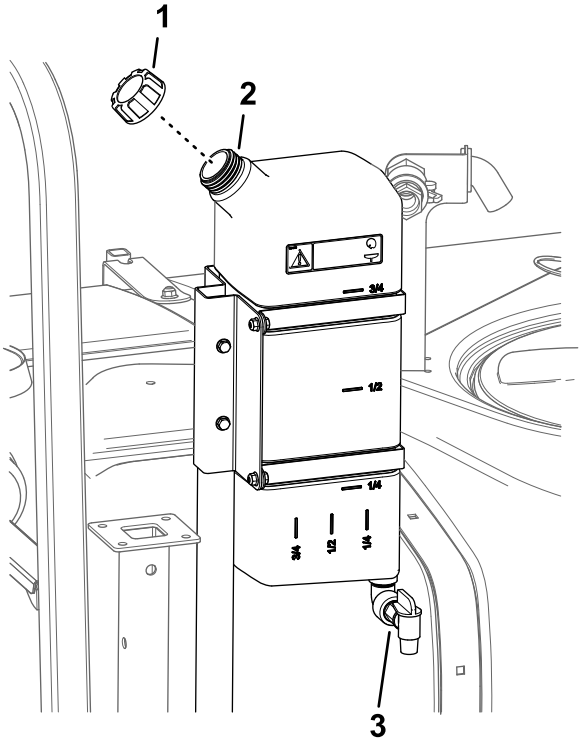
***중요:* 정수 탱크에 재생 용수(회색 용수)를 사용하지 마십시오.**

참고: 정수 탱크는 사고로 피부, 눈 또는 기타 부위가 노출되었을 때 화학물질을 씻어내는 깨끗한 물을 공급하는 데 사용됩니다.

화학물질을 취급하거나 혼합하기 전에 항상 정수 탱크에 깨끗한 용수를 채우십시오.

정수 탱크는 승객석 뒤쪽의 ROPS에 위치하고 있습니다(그림 83). 사고로 피부, 눈 또는 기타 부위가 노출되었을 때 화학물질을 씻어내는 깨끗한 물을 공급하는 데 사용됩니다.

- 탱크를 채우려면 탱크 상단의 캡을 돌려서 뺀 다음 정수로 탱크를 채우십시오. 마개를 제자리에 끼웁니다.
- 정수 탱크 꼭지를 열려면 꼭지 레버를 돌리십시오.



g210327

그림 83

1. 주입구 캡
2. 정수 탱크
3. 꼭지

스프레이 탱크 채우기

최적의 혼합 및 탱크 외부 청결을 위해 화학약품 예비 혼합 키트를 장착하십시오.

***중요:* 가능하면 스프레이 탱크에 재생 용수(회색 용수)를 사용하지 마십시오.**

***중요:* 사용할 화학약품이 Viton™ 과 호환되는지 확인하십시오(제조사 라벨을 참조하십시오. 호환 여부가 명시되어 있어야 합니다). Viton™과 호환되지 않는 화학약품을 사용하면 스프레이어 O-링의 품질을 저하시켜 누출을 유발할 수 있습니다.**

***중요:* 탱크를 처음 채운 다음 탱크 스트랩이 움직이는지 확인하십시오. 필요 시 잘 조입니다.**

1. 섹션을 작동시켜 스프레이 시스템에서 스프레이 시스템 컨디셔너를 배출합니다.
2. 평지에 장비를 주차하고 주행 선택기를 중립 위치로 이동하고 주차 브레이크를 체결하고 엔진을 멈춘 다음 키를 뺍니다.

3. 탱크 배출 밸브가 닫혔는지 확인하십시오.
4. 화학물질 제조사의 지침에 따라 사용하는 화학물질의 양을 혼합하는 데 필요한 물의 양을 결정합니다.
5. 스프레이 탱크의 탱크 커버를 엽니다.

   참고: 탱크 뚜껑은 탱크 상단 중앙에 있습니다. 커버를 열려면 커버 앞쪽을 반시계 방향으로 돌리고 흔들어서 여십시오. 내부의 스트레이너를 제거해서 청소할 수 있습니다. 탱크를 밀봉하려면 커버를 닫고 앞쪽 절반부를 시계 방향으로 돌리십시오.
6. 역류차단 주입 콘센트를 사용하여 스프레이 탱크에 필요한 용수 ¾을 보충합니다.

   ***중요:* 항상 스프레이 탱크에 신선하고 깨끗한 용수를 사용하십시오. 빈 탱크에 농축액을 붓지 마십시오.**

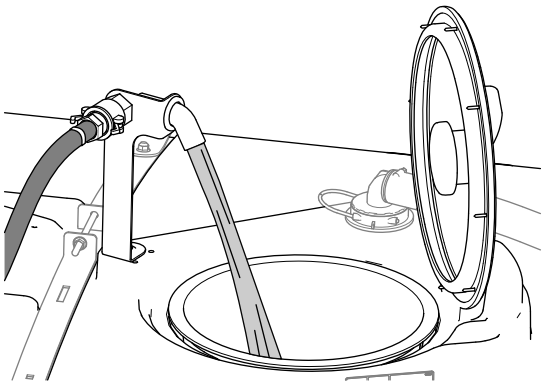


그림 84

7. 엔진의 시동을 걸고, PTO를 체결한 다음 핸드 스로틀(장착된 경우)을 설정합니다.
8. 교반 스위치를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.
9. 화학물질 제조사가 지시한 대로 탱크에 적절한 양의 화학 농축액을 첨가합니다.

   ***중요:* 습식 분말을 사용하는 경우, 탱크에 첨가하기 전에 분말을 소량의 물과 혼합하여 슬러리로 만드십시오.**
10. 탱크에 나머지 용수를 첨가합니다.

    참고: 더 좋은 교반을 위해 시용량 설정을 줄이십시오.

탱크 스트랩 검사

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일—탱크 스트랩을 점검합니다.

***중요:* 탱크 스트랩 패스너를 너무 조이면 탱크 및 스트랩이 변형되거나 손상될 수 있습니다.**

1. 메인 탱크에 용수를 채웁니다.
2. 탱크 스트랩과 탱크 사이의 이동이 없는지 확인합니다(그림 85).

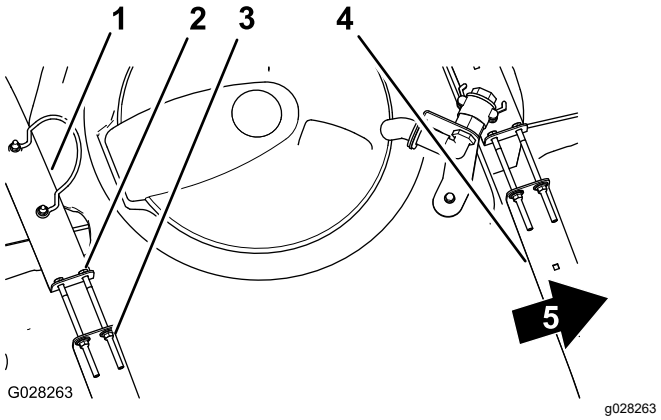


그림 85

1. 후방 탱크 스트랩
2. 볼트
3. 플랜지 록너트
4. 전방 탱크 스트랩
5. 장비의 전면

3. 탱크 스트랩이 느슨하면 스트랩이 탱크 표면과 평행하도록 플랜지 록너트 및 볼트를 조입니다(그림 85).

   참고: 탱크 스트랩을 너무 꽉 조이지 마십시오.

스프레이어 보정

장비 준비

***중요:* HDX 자동 모델에 사용되는 스프레이어 시스템을 보정하기 전에 필요한 만큼 정수로 스프레이어 탱크를 채우고, 장비를 작동시키고 최소 30분 동안 2.75 bar 이상에서 살포합니다.**

참고: 스프레이어를 처음 사용하기 전에, 노즐을 변경한 후, 필요 시 스프레이어 유속, 속도, 섹션 바이패스를 보정합니다.

1. 스프레이 탱크를 깨끗한 물로 채웁니다.

   참고: 각 보정 절차를 완료하려면 탱크에 물이 충분히 있어야 합니다.
2. 좌측 및 우측 붐 섹션을 내립니다.
3. **HDX 자동 모델**의 경우—최소 30분 동안 2.75 bar 이상으로 살포하면서 장비를 작동합니다. 완료하면 정수로 스프레이어 탱크를 채웁니다.
4. 보호 설정을 끕니다. 보호 설정 세팅 (페이지 45)을 참조하십시오.
5. **HDX 자동 모델**의 경우—스프레이어 시스템을 수동 모드로 설정합니다. 수동 모드와 자동 모드 전환 (페이지 42)을 참조하십시오.

스프레이 유량 보정

운전자 준비 장비: ± 1/10초를 측정할 수 있는 스톱 워치와 50 ml 눈금이 표시된 용기.

참고: 스로틀 잠금장치가 없는 장비의 스프레이어 유량을 보정하려면 2명이 필요합니다.

스프레이어 시스템 준비

1. 변속기를 다음과 같이 설정합니다.
   - **수동 변속기**가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우—변속기를 NEUTRAL(중립) 위치로 이동합니다.
   - **HDX 자동 모델**의 경우—변속기를 P(주차) 위치로 변경합니다.
2. 주차 브레이크를 걸고 엔진의 시동을 겁니다.
3. 스프레이어 펌프와 교반 기능을 켭니다.
4. 엔진이 최대 속도에 도달할 때까지 가속 페달을 밟습니다.
5. 다음과 같이 엔진 속도를 설정합니다.
   - 스로틀 잠금장치(옵션)이 **없는** 장비의 경우—엔진이 최대 속도에 도달할 때까지 다른 사람이 가속 페달을 밟게 합니다.

     참고: 다른 사람이 스프레이어 노즐에서 샘플을 채취하도록 합니다.
   - 스로틀 잠금장치(옵션)이 **장착된** 장비의 경우, 엔진이 최대 속도에 도달할 때까지 가속 페달을 누리고 스로틀 잠금장치를 설정합니다. Workman 핸드 스로틀 키트에 대한 사용 설명서를 참조하십시오.

캐치 테스트 수행

1. 3개 섹션 스위치 모두 및 마스터 섹션 스위치를 ON(켜짐) 위치로 설정합니다.
2. 눈금 용기를 사용하여 캐치 테스트를 수행할 준비를 합니다.
3. 2.75 bar에서 캐치 테스트를 시작하고, 캐치 테스트를 통해 아래 표에 나와 있는 양이 생성되도록 시용량 스위치를 사용하여 스프레이 압력을 조정합니다.

   참고: 각각 15초 동안 샘플 3개를 채취하여 채취된 물의 양을 평균냅니다.

노즐 컬러	15초 동안 수집한 ml	15초 동안 수집한 온스
노란색	189	6.4
빨간색	378	12.8
갈색	473	16.0
회색	567	19.2
흰색	757	25.6
파란색	946	32.0
녹색	1,419	48.0

4. 캐치 테스트를 통해 위의 표에 나와 있는 양이 생성되면, 감독 속도 록아웃 스위치를 LOCK(잠금) 위치로 설정합니다.
5. 마스터 섹션 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다.

InfoCenter 설정

1. InfoCenter에서 보정 메뉴를 검색하고 다음과 같이 FLOW CAL(유량 보정)을 선택합니다.

   참고: 홈 화면 아이콘을 선택하면 언제든 보정을 취소할 수 있습니다.

   A. InfoCenter의 중앙 선택 버튼을 2번 눌러 메뉴에 들어갑니다.

   B. InfoCenter의 우측 선택 버튼을 눌러 보정 메뉴로 들어갑니다.

   C. FLOW CAL(유량 보정)을 강조 표시하여 FLOW CAL(유량 보정)을 선택하고 InfoCenter의 우측 선택 버튼을 누릅니다.

   D. 다음 화면에서 보정 절차의 섹션이 살포할 정해진 용수량을 입력합니다. 아래 표를 참조하십시오.

   E. InfoCenter의 우측 선택 버튼을 누릅니다.
2. 플러스(+) 및 마이너스(-) 기호를 사용하여 아래 표에 따른 유량을 입력합니다.

노즐 컬러	리터	갤런
노란색	42	11
빨간색	83	22
갈색	106	28
회색	125	33
흰색	167	44
파란색	208	55
녹색	314	83

3. 마스터 섹션 스위치를 5분 동안 켜 놓습니다.

   참고: 장비가 살포할 때 InfoCenter는 측정되는 유체의 양을 표시합니다.
4. 5분 동안 살포한 다음 InfoCenter 중앙 버튼을 눌러 체크 마크를 선택합니다.

   참고: 보정 절차 중 표시된 갤런이 InfoCenter에 입력된 정해진 용수량과 일치하지 않아도 괜찮습니다.
5. 마스터 섹션 스위치를 닫고 InforCenter 중앙 버튼을 눌러 체크 표시를 선택합니다.

   참고: 보정이 완료되었습니다.

스프레이어 속도 보정

1. 스프레이어 탱크를 물로 채웁니다.
2. 사방이 뚫려 있는 평지에서 45~152 m의 거리를 표시합니다.

   참고: 정확한 보정 결과를 위해 152 m를 표시하십시오.
3. 엔진의 시동을 걸고 표시된 거리의 시작 위치로 주행합니다.

참고: 가장 정확한 측정을 위해 시작선에 전방 타이어의 중앙을 맞춥니다.

4. InfoCenter에서 보정 메뉴를 검색하고 Speed Calibration(속도 보정)을 선택합니다.

   참고: 홈 화면 아이콘을 선택하면 언제든 보정을 취소할 수 있습니다.

5. InfoCenter의 다음 화살표(→)를 선택합니다.
6. 플러스(+) 및 마이너스(-) 기호를 사용하여 InfoCenter에 표시 거리를 입력합니다.
7. 다음 절차를 수행하십시오.
   - **수동 변속기**가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우—장비를 1단 기어로 변속하고, 표시 거리를 풀 스로틀 상태에서 직선 주행합니다.
   - **HDX 자동 모델**의 경우—장비를 D(주행)으로 변속하고 표시 거리를 풀 스로틀 상태에서 직선 주행합니다.
8. 표시 거리에서 장비를 멈추고 InfoCenter에서 체크 표시를 선택합니다.

   참고: 더 정확한 측정을 위해 속도를 늦추고 조금씩 구르면서 피니시 라인에 전방 타이어의 중앙을 맞춥니다.

   참고: 보정이 완료되었습니다.

섹션 바이패스 밸브 보정

스프레이어를 처음 사용하기 전에, 노즐을 변경한 후, 필요 시 스프레이어 유속, 속도를 보정하고 섹션 바이패스를 설정합니다.

***중요:* 사방이 뚫려 있는 평지에서 이 절차를 수행하십시오.**

참고: 스로틀 잠금장치가 없는 장비의 섹션 바이패스를 보정하려면 2명이 필요합니다.

장비 준비

1. 스프레이어 탱크를 물로 채웁니다.
2. 변속기를 다음과 같이 설정합니다.
   - **수동 변속기**가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우—변속기를 NEUTRAL(중립) 위치로 이동합니다.
   - **HDX 자동 모델**의 경우—변속기를 P(주차) 위치로 변경합니다.
3. 주차 브레이크를 체결하고 엔진의 시동을 겁니다.
4. 3개의 섹션 스위치를 ON(켜짐) 위치로 돌리고, 마스터 섹션 스위치는 OFF(꺼짐) 위치에 놓습니다.
5. 펌프 스위치를 ON(켜짐) 위치로 설정하고 교반을 켭니다.
6. 다음과 같이 엔진 속도를 설정합니다.
   - 스로틀 잠금장치(옵션)이 **없는** 장비의 경우—엔진이 최대 엔진 속도에 도달할 때까지 다른 사람이 가속 페달을 밟게 합니다.

     참고: 다른 사람이 섹션 바이패스 밸브를 조정하도록 합니다.
   - 스로틀 잠금장치(옵션)이 **장착된** 장비의 경우, 엔진이 최대 엔진 속도에 도달할 때까지 가속 페달을 누리고 스로틀 잠금장치를 설정합니다. Workman 핸드 스로틀 키트에 대한 사용 설명서를 참조하십시오.
7. InfoCenter에서 보정 메뉴를 검색하고 Test Speed(테스트 속도)를 선택합니다.

   참고: 홈 화면 아이콘을 선택하면 언제든 보정을 취소할 수 있습니다.

8. 플러스(+) 및 마이너스(-) 기호를 사용하여 테스트 속도를 5.6 km/h로 입력한 다음 홈 아이콘을 선택합니다.

섹션 바이패스 밸브 조정

1. 시용량 스위치를 사용하여 다음 표에 따라 시용량을 조정합니다.

노즐 시용량 표

노즐 컬러	SI(미터법)	영국식	잔디
노란색	159 L/ha	17 gpa	0.39 gpk
빨간색	319 L/ha	34 gpa	0.78 gpk
갈색	394 L/ha	42 gpa	0.96 gpk
회색	478 L/ha	51 gpa	1.17 gpk
흰색	637 L/ha	68 gpa	1.56 gpk
파란색	796 L/ha	85 gpa	1.95 gpk
녹색	1,190 L/ha	127 gpa	2.91 gpk

2. 좌측 섹션 스위치를 끄고 압력 값이 이전 조정 레벨이 될 때까지(일반적으로 2.75 bar) 좌측 섹션 바이패스 밸브를 조정합니다(그림 86).

   참고: 바이패스 밸브의 숫자는 참조용입니다.

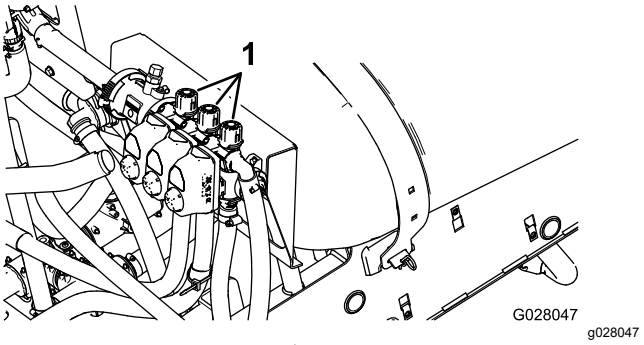


그림 86

1. 섹션 바이패스 조정

3. 좌측 섹션 스위치를 켜고 우측 섹션 스위치를 끕니다.

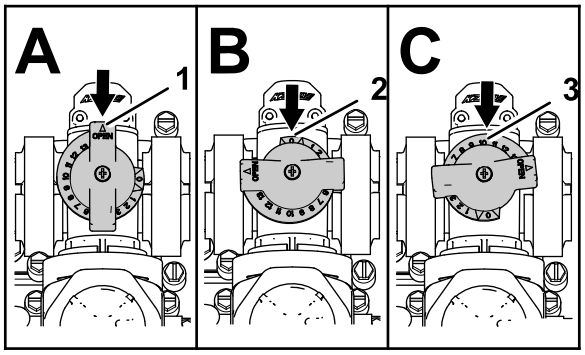
4. 압력 값이 이전 조정 레벨이 될 때까지(일반적으로 2.75 bar) 우측 섹션 바이패스 밸브를 조정합니다(그림 86).
5. 우측 섹션 스위치를 켜고 중앙 섹션 스위치를 끕니다.
6. 압력 값이 이전 조정 레벨이 될 때까지(일반적으로 2.75 bar) 중앙 섹션 바이패스 밸브를 조정합니다(그림 86).
7. 모든 섹션의 스위치를 끕니다.
8. 스프레이 펌프를 끕니다.

   참고: 보정이 완료되었습니다.

교반 및 마스터 바이패스 밸브 조정

교반 바이패스 밸브 노브 위치

- 그림 87 A와 같이 교반 바이패스 밸브가 완전 개방 위치에 있습니다.
- 그림 87 B에서 교반 바이패스 밸브는 닫힌(0) 위치에 있습니다.
- 그림 87 C에서 교반 바이패스 밸브는 중간(스프레이어 시스템 압력 게이지에 따라 조정됨) 위치에 있습니다.



g214029

그림 87

1. 열림
2. 닫힘(0)
3. 중간 위치

교반 바이패스 밸브 보정

서비스 간격: 매년

***중요:* 사방이 뚫려 있는 평지에서 이 절차를 수행하십시오.**

참고: 스로틀 잠금장치가 없는 장비의 교반 바이패스 밸브를 보정하려면 2명이 필요합니다.

1. 스프레이어 탱크를 물로 채웁니다.
2. 교반 제어 밸브가 열렸는지 확인합니다. 조정되었다면 이 절차를 위해 완전히 개방합니다.
3. 변속기를 다음과 같이 설정합니다.
   - **수동 변속기**가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우—변속기를 NEUTRAL(중립) 위치로 이동합니다.
   - **HDX 자동 모델**의 경우—변속기를 P(주차) 위치로 변경합니다.
4. 주차 브레이크를 체결하고 엔진의 시동을 겁니다.
5. 스프레이어 펌프를 켭니다.
6. 다음과 같이 엔진 속도를 설정합니다.
   - 스로틀 잠금장치(옵션)이 **없는** 장비의 경우—엔진이 최대 속도에 도달할 때까지 다른 사람이 가속 페달을 밟게 합니다.

     참고: 다른 사람이 스프레이어 노즐에서 샘플을 채취하도록 합니다.
   - 스로틀 잠금장치(옵션)이 **장착된** 장비의 경우, 엔진이 최대 속도에 도달할 때까지 가속 페달을 누리고 스로틀 잠금장치를 설정합니다. Workman 핸드 스로틀 키트에 대한 사용 설명서를 참조하십시오.
7. 3개의 개별 섹션 밸브를 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다.
8. 마스터 섹션 스위치를 ON(켜짐) 위치로 설정합니다.
9. 시스템 압력을 MAXIMUM(최대)으로 설정합니다.
10. 교반 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 누르고 압력 게이지를 읽습니다.
    - 판독값이 6.9 bar이면 교반 바이패스 밸브가 적절하게 보정된 것입니다.
    - 압력 게이지 수치가 다르면 다음 단계로 계속 진행하십시오.
11. 게이지의 압력 수치가 6.9 bar가 될 때까지 교반 밸브 후면의 교반 바이패스 밸브(그림 88)를 조정합니다.

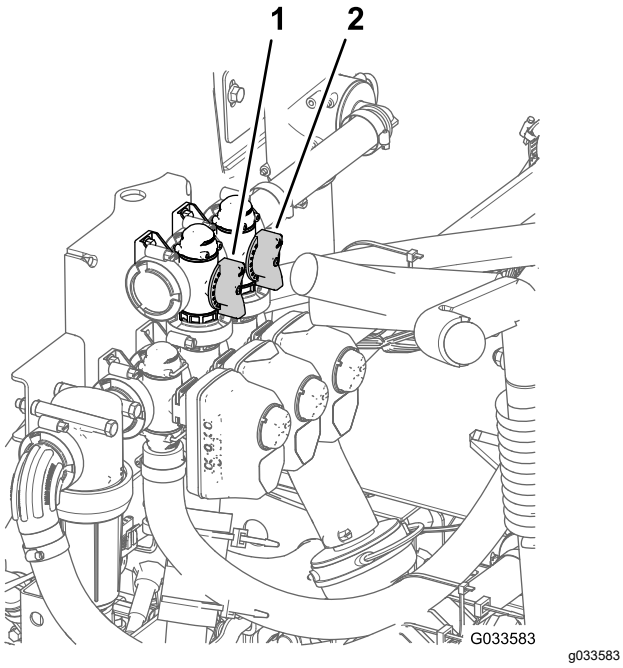


그림 88

1. 교반 바이패스 밸브
2. 마스터 섹션 바이패스

12. 펌프 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 누르고, 스로틀 레버를 IDLE(공회전) 위치로 이동한 다음 스타터 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다.

마스터 섹션 바이패스 밸브 조정

참고: 마스터 섹션 붐 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정한 상태에서 마스터 섹션 바이패스 밸브를 조정하면 탱크의 교반 노즐로 전달되는 유량이 감소하거나 증가합니다.

1. 스프레이어 탱크를 물로 채웁니다.
2. 주차 브레이크를 체결합니다.
3. 변속기를 다음과 같이 설정합니다.
   - **수동 변속기**가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우—변속기를 NEUTRAL(중립) 위치로 이동합니다.
   - **HDX 자동 모델**의 경우—변속기를 P(주차) 위치로 변경합니다.
4. 스프레이어 펌프를 켭니다.
5. 교반 스위치를 ON(켜짐) 위치로 설정합니다.
6. 마스터 섹션 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정합니다.
7. 다음과 같이 엔진 속도를 설정합니다.
   - 스로틀 잠금장치(옵션)이 **없는** 장비의 경우—엔진이 최대 속도에 도달할 때까지 다른 사람이 가속 페달을 밟게 합니다.

     참고: 다른 사람이 스프레이어 노즐에서 샘플을 채취하도록 합니다.
   - 스로틀 잠금장치(옵션)이 **장착된** 장비의 경우, 엔진이 최대 속도에 도달할 때까지 가속 페달을 누르고 스로틀 잠금장치를 설정합니다. Workman 핸드 스로틀 키트에 대한 사용 설명서를 참조하십시오.
8. 마스터 섹션 바이패스 핸들을 조정하여 탱크의 교반량을 제어합니다(그림 88).
9. 스로틀 속도를 공회전으로 줄입니다.
10. 교반 스위치 및 펌프 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정합니다.
11. 엔진을 끕니다.

스프레이 펌프 찾기

스프레이 펌프는 장비 후방에 있습니다(그림 89).

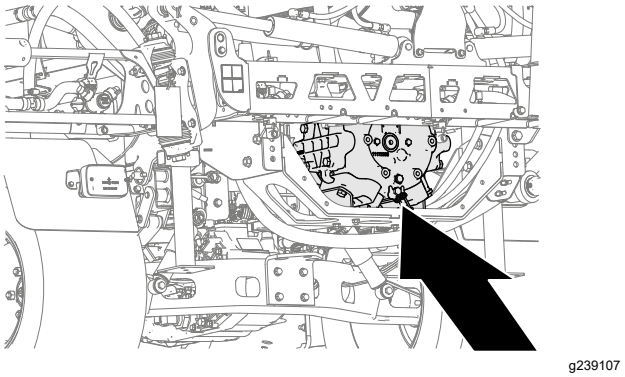


그림 89

작업 중

작동 중 안전성

일반적인 안전성

- 소유자/작업자는 사람이 다치거나 재산이 손상되는 사고를 막을 수 있으며, 이에 대해 책임이 있습니다.
- 보안경, 긴 바지, 잘 미끄러지지 않는 튼튼한 신발 및 청력 보호구를 포함하여, 적절한 의복을 착용하십시오. 긴 머리는 뒤로 묶고 헐렁한 보석류는 착용하지 마십시오.
- 화학물질 안전자료에서 지시한 대로 적절한 개인 보호장비를 착용하십시오.
- 아프거나 지친 상태, 또는 음주나 약물 복용 후에는 장비를 운전하지 마십시오.
- 탑승자는 지정된 좌석에만 앉아야 합니다.
- 시야가 잘 보이는 곳에서만 장비를 운전하고 움푹 패인 곳이나 숨은 위험 요소를 피하십시오.
- 엔진의 시동을 걸기 전에 운전석에 착석하고, 변속기를 중립 위치에 놓은 다음 주차 브레이크를 체결하십시오.

- 장비가 움직일 때 운전자와 탑승자는 착석해 있어야 합니다. 가능한 한 양손을 스티어링 휠에 놓으십시오. 항상 팔과 다리를 운전석 내에 유지하십시오.
- 사각 지대, 관목, 나무 또는 그 외의 시야를 방해하는 물체에 접근할 때에는 주의하십시오.
- 후진할 때는 후방을 주시하고 아무도 없는지 확인하십시오. 천천히 후진하십시오.
- 사람, 특히 어린이나 애완동물이 근처에 있으면 절대로 살포 작업을 하지 마십시오.
- 급경사면, 배수로, 둑 등의 근처에서는 장비를 작동하지 마십시오. 바퀴가 가장자리를 넘어가거나 가장자리가 함몰하면 장비가 갑자기 뒤집힐 수 있습니다.
- 거친 지형에서, 고르지 못한 지면에서 그리고 연석, 웅덩이 및 기타 지형이 갑자기 바뀌는 장소 근처에서 작동하는 경우 속도와 적재물을 줄이십시오. 적재물이 움직여서 장비가 불안정해질 수 있습니다.
- 지형이 갑자기 변하면 스티어링 휠이 갑자기 움직여 손과 팔에 부상을 당할 수 있습니다. 스티어링 휠 주변을 느슨하게 잡고 스티어링 휠 스포크에 손을 가까이 하지 마십시오.
- 장비가 물건을 치거나, 장비의 진동이 비정상적인 경우, 장비를 멈추고, 엔진을 끄고, 키를 빼고, 주차 브레이크를 체결한 다음 손상이 있는지 검사하십시오. 다시 작동하기 전에 필요한 모든 수리를 시행하십시오.
- 방향을 바꾸거나 장비를 가지고 차도나 인도를 건널 때에는 속도를 줄이고 주의를 기울이십시오. 항상 다른 차량에 양보하십시오.
- 장비를 젖은 지면에서 운전하거나, 악천후, 고속 또는 짐을 완전히 실은 뒤 운전할 때는 특별히 주의하십시오. 이러한 경우 정지 시간과 거리가 늘어납니다.
- 엔진이 작동 중이거나 엔진이 꺼진 지 얼마 되지 않았을 때에는 엔진이나 머플러를 건드리지 마십시오. 부품 부위가 뜨거워 화상을 입을 수 있습니다.
- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 스프레이 펌프를 끕니다.
  - 장비를 멈춥니다.
  - 변속기를 NEUTRAL(중립) 위치(수동) 또는 PARK(주차) 위치(자동)로 변속합니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끕니다.
  - 키를 뺍니다.
- 엔진 배기 가스를 흡입하면 치명적입니다. 실내나 밀폐된 곳에서 엔진을 가동하지 마십시오.
- 장비를 작동한 채 자리를 뜨지 마십시오.
- 번개가 칠 위험이 있는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- The Toro® Company가 승인한 액세서리 및 부착 장치를 사용하십시오.

전복 방지 시스템(ROPS) 안전성

- 장비에서 ROPS를 **분리하지 마십시오**.
- 안전 벨트를 착용하고 비상 시 빨리 풀 수 있도록 하십시오.
- 머리 위의 장애물을 주의 깊게 확인하고 닿지 않게 하십시오.
- 손상 여부를 주기적으로 철저하게 검사하고 모든 장착 패스너를 단단히 조여 ROPS를 안전하게 작동하는 상태로 관리하십시오.
- 손상된 ROPS 구성품을 교체하십시오. 수리 또는 개조하지 마십시오.

캡이 장착된 장비

- ROPS는 효과적인 일체형 안전 장치입니다.
- Toro가 장착한 캡은 롤 바입니다.
- 항상 안전 벨트를 착용하십시오.

경사로 안전성

통제력을 잃거나 뒤집혀서 심하게 다치거나 사망하는 사고는 주로 비탈길에서 일어납니다. 작업자는 경사로 작업을 안전하게 할 책임이 있습니다. 비탈길에서 장비를 운전할 때에는 특별히 주의해야 합니다.

- 경사로에서 장비를 작동하기 위하여 아래에 나오는 경사로 지침을 검토하고 해당 시점에 해당 작업 장에서 장비를 작동할 수 있는지 판단하십시오. 지형이 바뀌면 장비의 경사로 운전에 변화가 생길 수 있습니다.
- 현장 측량을 포함하여 경사로가 장비 운전에 안전한지 판단하십시오. 측량할 때 항상 상식과 좋은 판단력을 사용하십시오.
- 경사로에서는 장비를 시동하거나 정지하거나 회전하지 마십시오. 경사로를 오르고 내리십시오. 속도나 방향을 갑자기 변경하지 마십시오. 장비를 회전해야 할 경우, 내리막 쪽으로 천천히 조금씩 회전하십시오. 장비를 후진할 때 주의하십시오.
- 견인, 조향 또는 안전성에 문제가 있으면 장비를 운전하지 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 표면에서 장비를 작동하거나 경사로를 가로지르거나 내리막에서 장비를 작동하면 장비가 구동력을 잃게 될 수 있다는 점에 유의하십시오. 휠이 구동력을 잃으면 미끄러져 제동이 되지 않고 스티어링도 되지 않을 수 있습니다.
- 급경사로, 배수로, 둑, 물웅덩이 또는 기타 위험 요소 근처에서 장비를 작동할 때 매우 주의하십시오. 바퀴가 가장자리를 넘어가거나 가장자리가 함몰하면 장비가 갑자기 뒤집힐 수 있습니다. 장비와 위험 요소 사이에 안전 영역을 정하십시오.

- 부착 장치가 달린 장비를 운전할 때 특히 주의하십시오. 장비 안정성에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 언덕을 오르면서 엔진의 시동이 꺼지거나 모멘텀을 잃었을 때 브레이크를 서서히 밟고 언덕 아래로 서서히 똑바로 후진하십시오.
- 장비를 경사로 아래로 운전할 때 항상 변속 기어(해당하는 경우)를 채우십시오.
- 기울어진 상태에서 장비를 주차하지 마십시오.
- 장비를 운전할 때 탱크 내부의 중량이 변할 수 있습니다. 조종력을 유지하고 부상을 방지하기 위해 다음 지침을 따르십시오.
  - 무거운 적재물을 운반할 때 속도를 줄이고 충분한 제동 거리를 확보하십시오. 브레이크를 갑자기 밟지 마십시오. 경사로에서 특히 주의하십시오.
  - 회전하거나, 경사로를 오르거나 내릴 때, 속도를 갑자기 변경할 때, 거친 지면에서 운전할 때 액체 중량이 이동할 수 있습니다. 중량이 이동하면 장비가 넘어질 수 있습니다.

스프레이어 작동

Multi Pro WM을 작동하려면 우선 스프레이 탱크를 채운 다음 약품 용액을 작업 구역에 뿌리고 탱크를 청소하십시오. 스프레이어 손상을 피하려면 위의 3단계를 연속으로 수행해야 합니다. 예를 들어, 밤에 스프레이 탱크에 화학약품을 첨가하여 섞고 아침에 살포하지 마십시오. 화학약품이 분리되어 스프레이어 부품이 손상될 수 있습니다.

중요: **탱크 표시는 참조용이며 정확한 수치로 간주할 수 없습니다.**

⚠ 주의

화학물질은 유해하며 신체 부상을 유발할 수 있습니다.

- **화학물질을 취급하기 전에 화학물질 라벨의 지침을 숙독하고 제조사의 모든 권장 사항 및 주의 사항을 따르십시오.**
- **화학물질이 피부에 닿지 않게 하십시오. 피부와 접촉하면 비누와 깨끗한 물로 접촉 부위를 철저히 씻으십시오.**
- **화학물질 제조사가 권장한 보안경 및 기타 보호장비를 착용하십시오.**

Multi Pro WM은 사용자가 원하는 시간만큼 오랫동안 작동하도록 매우 견고하게 제조되었습니다. 다양한 현장에서 스프레이어가 정상적으로 작동하도록 다양한 소재를 채택했습니다. 현재 모든 응용 분야에 적합한 하나의 소재는 없습니다.

어떤 화학물질은 다른 것보다 더 강하고 각 화학물질은 다양한 소재에 다르게 반응합니다. 어떤 농축액(예: 젖은 파우더, 목탄액)은 마모성이 더 강하여 마모 속도가 빨라집니다. 스프레이어 수명을 높일 수 있는 제제가 있다면 대체 제제를 사용하십시오.

살포 작업 후에는 항상 장비 및 스프레이 시스템을 청소하십시오. 청소를 해야만 스프레이어를 문제 없이 오래 쓸 수 있습니다.

살포

스프레이어 사용

중요: **약품 용액을 잘 혼합되도록 유지하고 탱크에 액체가 있을 때에만 교반 기능을 사용하십시오. 교반 작업을 하려면 PTO를 체결하고 엔진을 공회전 이상으로 작동시켜야 합니다. 차량을 멈추고 교반 작업을 해야 할 경우, 변속 레버를 NEUTRAL(중립) 위치로 놓고, 주차 브레이크를 걸고, PTO를 체결하고, 클러치를 체결한 다음 핸드 스로틀(장착된 경우)을 설정하십시오**

참고: 이 절차는 PTO가 체결되고(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델) 섹션 밸브 보정이 완료된 것으로 간주합니다.

1. 붐을 정위치로 내립니다.
2. HDX 자동 모델의 경우, 스프레이어 모드 스위치를 다음과 같이 설정합니다.
   - 수동 모드에서 스프레이어를 사용할 경우, 스위치를 우측으로 누릅니다. 스프레이어 모드 스위치(HDX 자동 모델) (페이지 35)을 참조하십시오.
   - 자동 모드에서 스프레이어를 사용할 경우, 스위치를 좌측으로 누릅니다.
3. 마스터 섹션 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정합니다.
4. 필요 시 개별 섹션 스위치를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.
5. 살포할 구역으로 주행합니다.
6. InfoCenter의 Application Rate(시용량) 화면을 검색하고 다음 절차를 통해 원하는 속도를 설정합니다.
   A. 펌프 스위치를 ON(켜짐) 위치에 놓습니다.
   B. 수동 변속기를 포함한 HD 시리즈 모델의 경우, 원하는 기어를 선택합니다.
   C. 원하는 이동 속도로 주행합니다.
   D. 수동 변속기가 장착되거나 수동 모드로 사용되는 자동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우, 모니터에 정확한 시용량이 표시되는지 확인하십시오. 필요 시 모니터에 원하는 시용량이 표시될 때까지 시용량 스위치를 조정합니다.

      참고: 자동 모드에서 작동하는 자동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델의 경우, 컴퓨터가 스프레이어 압력을 자동으로 조정하여 시용량을 유지합니다.

   E. 살포할 구역으로 되돌아갑니다.
7. 마스터 섹션 스위치를 ON(켜짐) 위치로 변경하고 살포를 시작합니다.

참고: 탱크가 거의 비워지면 교반으로 탱크에 거품이 생길 수 있습니다. 거품 발생을 방지하려면 교반 밸브를 끄십시오. 또는, 탱크에 방포제를 첨가할 수 있습니다.

8. 살포를 마치면 마스터 섹션 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정하여 스프레이 섹션을 끄고 PTO 레버를 해제합니다(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델).

정지 모드에서 작동할 때 취하는 잔디 관리 예방 조치

***중요:* 스프레이어를 정지 모드에서 작동할 때 엔진, 라디에이터 및 머플러의 열이 잔디에 손상을 입힐 수 있습니다. 정지 모드에는 탱크 교반, 스프레이 건을 통한 수동 살포, 자주식 붐 사용 등이 포함됩니다.**

다음 예방 조치를 취하십시오.

- 잔디가 더 많은 스트레스를 받을 수 있으므로 날씨가 매우 덮거나 건조할 때 정지 모드 살포 작업을 **피하십시오**.
- 정지 모드 살포 작업 중 잔디 위에 주차하지 **마십시오**. 가능하면 카트 경로에 주차하십시오.
- 특정 잔디 구역에서 장비가 가동하는 시간을 **최소화하십시오**. 시간과 온도에 따라 잔디의 손상 정도가 달라집니다.
- **엔진을 가능한 한 저속으로 운전하여** 원하는 압력 및 유속을 달성하십시오. 저속으로 운전하면 열 발생 및 냉각팬의 공기 속도를 줄입니다.
- 엔진 구획의 열기가 차량 아래로 빠져나오는 대신에 좌석 어셈블리를 들어 올려 위로 **배출하십시오**.

스프레이 섹션 배치

스프레이어 제어판의 붐 섹션 리프트 스위치를 사용하면 운전석을 떠나지 않고 이동 위치 및 살포 위치 사이에서 외부 스프레이 섹션을 이동할 수 있습니다. 가능하면 스프레이 섹션 위치를 변경하기 전에 장비를 멈추십시오.

유압 리프트 잠금장치 설정

유압 리프트 레버를 체결하고 잠가 붐 리프트 제어장치에 유압 파워를 공급합니다.

1. 유압 리프트 레버를 앞으로 밉니다(그림 90 또는 그림 91).

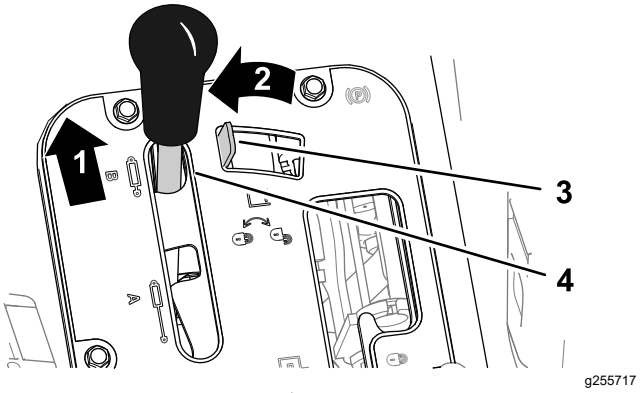


그림 90
수동 변속기 Workman 차량

1. 앞으로 밀기
2. 좌측으로 이동
3. 유압 리프트 잠금장치
4. 유압 리프트 레버

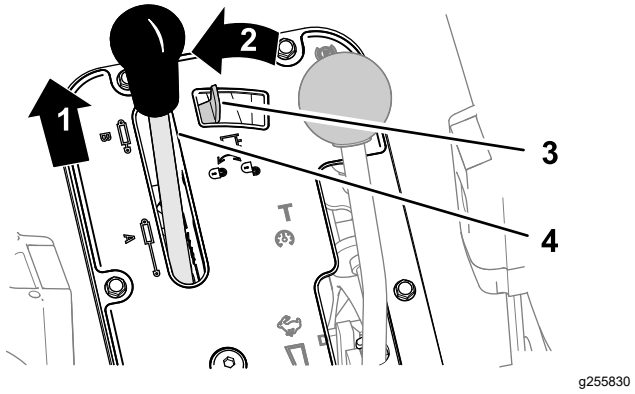


그림 91
자동 변속기 Workman 차량

1. 앞으로 밀기
2. 좌측으로 이동
3. 유압 리프트 잠금장치
4. 유압 리프트 레버

2. 유압 리프트 잠금장치를 좌측으로 이동하여 잠금장치를 체결합니다(그림 90 또는 그림 91).

스프레이 섹션 위치 변경

다음 단계를 통해 외부 스프레이 섹션을 살포 위치로 이동합니다.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 붐 섹션 리프트 스위치를 사용해서 외부 섹션을 내립니다.

   참고: 외부 스프레이 섹션이 확장된 살포 위치로 완전히 도달할 때까지 기다립니다.

스프레이어 작업을 완료한 후 다음 절차를 통해 외부 스프레이 섹션을 이동 위치로 접습니다.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 붐 섹션 리프트 스위치를 사용해서 외부 스프레이 섹션을 올려 "X"자 이동 위치가 되도록 붐 섹션 이동 크래들을 완전히 이동하고 리프트 실린더를 완전히 접습니다.

중요: **외부 스프레이 섹션이 원하는 위치에 놓이면 붐 섹션 리프트 스위치를 해제하십시오. 장비가 정지한 상태에서 액추에이터를 가동하면 리프트 실린더 및/또는 유압 부품이 손상될 수 있습니다.**

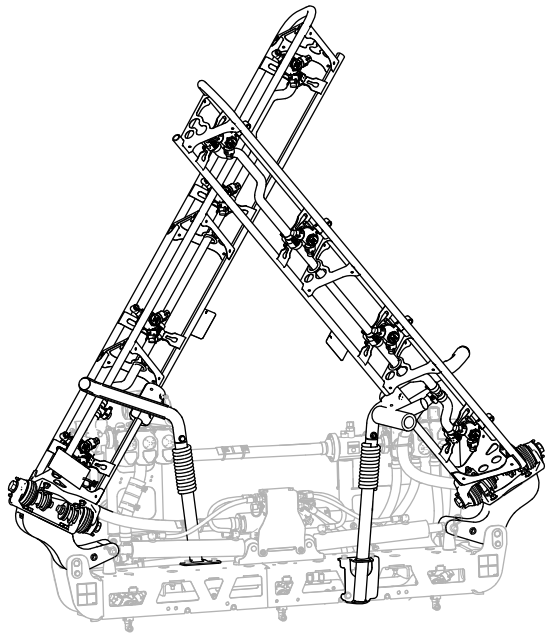


그림 92
"X"자 이동 위치

중요: **리프트 실린더의 손상을 막기 위해 장비를 이동하기 전에 액추에이터를 완전히 접어야 합니다.**

붐 섹션 이동 크래들 사용

스프레이어에는 특별한 안전 기능을 갖춘 붐 섹션 이동 크래들이 장착되어 있습니다. 스프레이 섹션이 이동 위치에 있을 때 낮은 높이의 물건에 부딪칠 수 있는 상황에서 이동 크래들 외부의 스프레이 섹션을 밀 수 있습니다. 밀어낼 경우 장비 후방의 수평 위치 근방에 스프레이 섹션이 놓입니다. 이렇게 움직여도 스프레이 섹션에 손상을 입히지는 않지만 이동 크래들로 즉시 이동시켜야 합니다.

중요: **붐 이동 크래들을 통한 "X"자 이동 위치 외에 배치한 상태에서 이동하면 스프레이 섹션이 손상될 수 있습니다.**

외부 스프레이 섹션을 이동 크래들로 다시 돌려 놓으려면 스프레이 섹션을 살포 위치로 내린 다음 스프레이 섹션을 이동 위치로 다시 올리십시오. 액추에이터 로드의 손상을 막으려면 리프트 실린더를 완전히 접어야 합니다.

유용한 살포 정보

- 이전에 살포한 구역이 겹치지 않게 하십시오.
- 막힌 노즐이 있는지 주의하십시오. 닳거나 손상된 노즐을 모두 교체하십시오.
- 스프레이어를 정지하기 전에 마스터 섹션 스위치를 사용하여 살포를 중단하십시오. 스프레이어가 정지하면 중립 엔진 속도 잠금장치를 통해 교반 작동을 계속하도록 엔진 속도를 유지합니다.
- 스프레이 섹션을 돌릴 때 스프레이어를 움직이면 더 좋은 결과를 얻을 수 있습니다.
- 노즐 범위 이상으로 속도가 변하는지, 또는 스프레이 시스템에 문제가 발생하는지 등 시용량 변화를 관찰하십시오.

자동 모드에서 작동하는 자동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델

참고: Toro 공식 판매 대리점이 제공하는 노즐 선택 가이드를 참조하십시오.

- 스프레이어를 느린 속도로 운전하면 컴퓨터는 선택한 노즐의 시용량에서 스프레이어 시스템 압력을 너무 낮게 유지하여 노즐에서 화학약품 용액이 올바르게 않게 배출됩니다(흐르거나 똑똑 떨어짐). 느린 시용량 범위를 가진 스프레이어 노즐을 선택합니다.
- 스프레이어를 빠른 속도로 운전하면 컴퓨터는 풀 스프레이어 시스템 압력을 사용함으로써 부적절한 스프레이어 압력을 만들어 원하는 시용량을 얻을 수 없습니다. 시용량을 수정하려면 이동 속도를 늦춰 원하는 시용량을 달성하거나 더 높은 시용량 범위를 가진 스프레이터 노즐을 선택하십시오.

노즐 막힘 제거

살포 작업을 할 때 노즐이 막히면 다음 절차를 통해 노즐을 청소하십시오.

1. 스프레이어를 평지에 정차하고, 엔진을 끄고 주차 브레이크를 체결합니다.
2. 마스터 섹션 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정한 다음 스프레이어 펌프 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정합니다.
3. 막힌 노즐을 제거하고 스프레이 물통과 칫솔을 사용해서 청소합니다.
4. 노즐을 장착합니다.

작업 후

작동 후 안전성

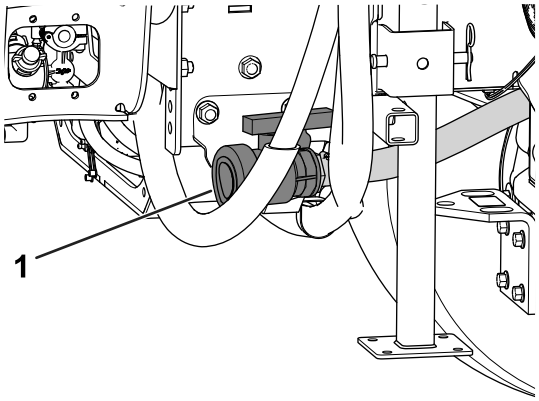
- 장비를 평지에 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 엔진을 끕니다. 그런 다음 키를 빼고 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 장비에서 내립니다.
- 하루의 장비 운전을 마치고 장비 외부에 묻은 모든 잔여 화학약품을 세척하십시오. 화학물질 안전을 참조하십시오.
- 장비를 밀폐된 곳에 보관하기 전에 엔진을 식히십시오.

- 필요한 경우 안전 벨트(들)을 정비하고 청소하십시오.
- 노출된 화염, 불꽃, 온수기나 기타 기구의 점화용 불씨가 있는 곳에는 절대로 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.
- 장비의 모든 부품을 양호한 작동 상태로 관리하고 모든 하드웨어를 조여진 상태로 관리하십시오.
- 닳거나 손상되거나 없는 데칼은 교체하십시오.

스프레이어 세척시스템

스프레이어 탱크 비우기

1. 평지에 장비를 주차하고 주차 브레이크를 체결하고 엔진을 멈춘 다음 키를 뺍니다.
2. 장비 우측에서 탱크 드레인 밸브를 찾습니다(그림 93).



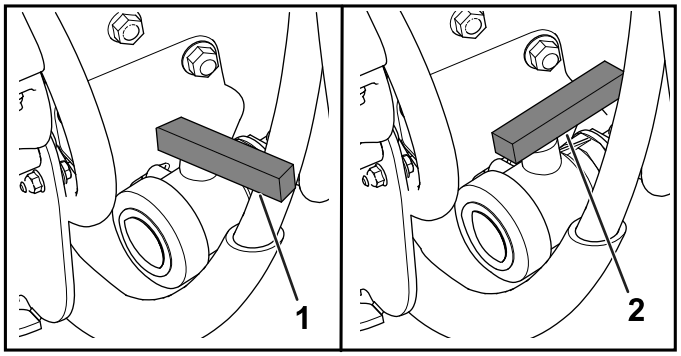
g208238

그림 93

1. 탱크 드레인 밸브

3. 밸브를 열어 탱크에서 사용하지 않은 모든 액체를 배출합니다(그림 94).

   ***중요:* 현지 규정 및 제조사의 지침에 따라 화학약품 폐수를 폐기합니다.**



g208237

그림 94

1. 닫힌 밸브
2. 열린 밸브

4. 드레인 밸브를 닫습니다(그림 94).

스프레이어 세척

***중요:* 항상 사용 후 즉시 스프레이어를 비우고 청소하십시오. 청소하지 않으면 화학물질이 건조된 후 라인에 쌓여 펌프 및 다른 부품이 막힐 수 있습니다.**

본 장비에 대해 승인된 세척 키트를 사용하십시오. 자세한 내용은 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

모든 스프레이 작업 후 **각** 스프레이 시스템을 청소하십시오. 스프레이 시스템을 적절하기 청소하려면 다음 절차를 수행하십시오.

- 3개의 별도 린스를 사용하십시오.
- 화학물질 제조사가 권장하는 세제 및 중화제를 사용하십시오.
- **최종** 헹굼에는 깨끗한 물을 사용하십시오(세제 또는 중화제 아님).

1. 깨끗한 물을 탱크에 190 L 이상 채우고 뚜껑을 닫습니다.

   참고: 필요 시 물에 세제/중화제를 탈 수 있습니다. 최종 세척 과정에는 깨끗한 용수만 사용하십시오.
2. 붐을 살포 위치로 내립니다.
3. 엔진을 시동하고 펌프 스위치를 ON(켜짐) 위치로 설정합니다.
4. 스로틀을 고속 공회전으로 이동합니다.
5. 교반 스위치를 ON(켜짐) 위치에 놓고 시용량 스위치를 사용하여 고속 설정으로 압력을 높입니다.
6. 살포를 시작하려면 마스터 섹션 스위치 및 개별 섹션 스위치를 ON(켜짐) 위치로 변경합니다.
7. 탱크의 모든 물을 노즐로 살포합니다.
8. 모든 노즐을 점검하여 올바로 살포되는지 확인합니다.
9. 마스터 섹션 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 설정하고, 스프레이어 펌프를 끈 다음 엔진을 멈춥니다.
10. 1~9 단계를 2번 이상 반복하여 스프레이 시스템을 완전히 세척합니다.

    ***중요:* 항상 이 절차를 3회 이상 완료하여 스프레이 시스템을 완전히 세척하여 시스템 손상을 방지하십시오.**
11. 흡입 필터 및 압력 필터를 세척합니다. 흡입 필터 세척 (페이지 61) 및 압력 필터 세척 (페이지 61)를 참조하십시오.

    ***중요:* 젖은 파우더 화학약품을 사용했다면 모든 탱크의 스트레이너를 세척하십시오.**
12. 조경용 호스를 사용해서 스프레이어 외부를 깨끗한 물로 세척합니다.
13. 노즐을 제거하고 손으로 세척합니다. 손상되거나 마모된 노즐을 교체하십시오.

흡입 필터 세척

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일—흡입 필터를 세척합니다. 흡입 필터를 세척합니다(젖은 파우더 사용 시 더 자주).

1. 평지에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 펌프를 끄고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 스프레이어 탱크 상단에서 필터 하우징의 대형 호스에 부착된 호스 피팅을 고정하는 리테이너를 제거합니다(그림 95).

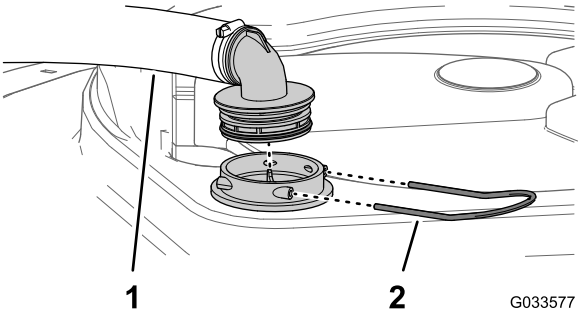


그림 95

1. 흡입 호스
2. 리테이너

3. 호스 및 호스 피팅을 필터 하우징에서 제거합니다(그림 95).
4. 탱크 필터 하우징에서 흡입 스트레이너를 잡아당깁니다(그림 96).

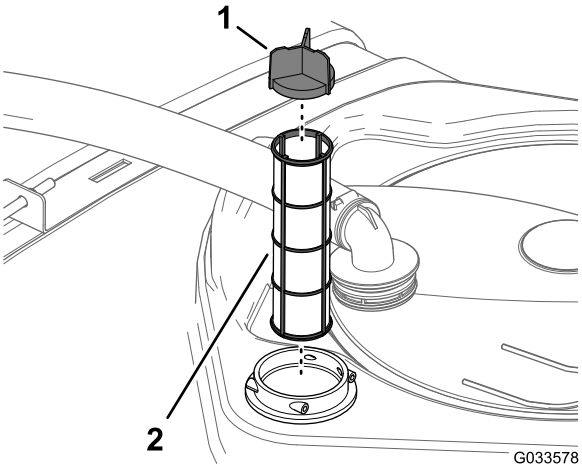


그림 96

1. 스크린 베인
2. 흡입 스트레이너

5. 깨끗한 물로 흡입 필터를 세척합니다.

   중요: **필터가 손상되었거나 세척할 수 없으면 교체하십시오.**

6. 필터가 완전히 안착되지 않았다면 흡입 필터를 필터 하우징에 삽입합니다.
7. 호스와 호스 피팅을 탱크 상단의 필터 하우징에 정렬하고 2 단계에서 제거한 리테이너에 피팅과 하우징을 고정합니다.

압력 필터 세척

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일—압력 필터를 세척합니다. 압력 필터를 세척합니다(젖은 파우더 사용 시 더 자주).

1. 평지에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 스프레이어 펌프를 끄고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 압력 필터 아래에 드레인 팬을 맞춰 놓습니다(그림 97).

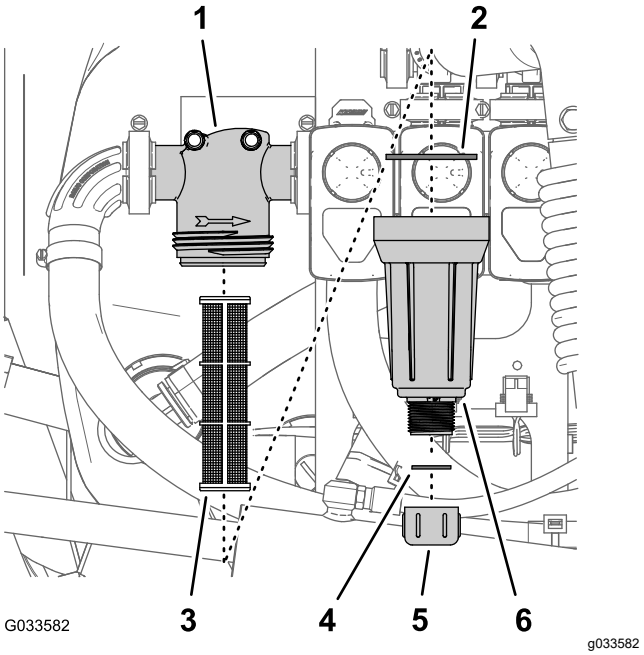


그림 97

1. 필터 헤드
2. 개스킷(통)
3. 필터 엘리먼트
4. 개스킷(배출 플러그)
5. 드레인 캡
6. 통

3. 드레인 캡을 반시계 방향으로 돌리고 압력 필터 통에서 제거합니다(그림 97).

   참고: 통을 완전히 비웁니다.

4. 통을 반시계 방향으로 돌려서 필터 헤드를 제거합니다(그림 97).
5. 압력 필터 엘리먼트를 제거합니다(그림 97).
6. 깨끗한 물로 압력 필터 엘리먼트를 세척합니다.

   중요: **필터가 손상되었거나 세척할 수 없으면 교체하십시오.**

7. 배출 플러그용 개스킷(통 내부) 및 통의 개스킷(필터 헤드 내부)이 손상되었거나 마모되었는지 검사합니다(그림 97).

   중요: **플러그와 통의 개스킷이 손상되었거나 마모되었으면 교체하십시오.**

8. 압력 필터 엘리먼트를 필터 헤드에 장착합니다(그림 97).

참고: 필터 엘리먼트를 필터 헤드에 견고하게 안착시키십시오.

9. 통을 필터 헤드에 장착하고 손으로 조입니다(그림 97).
10. 드레인 캡을 통 바닥의 피팅에 조립하고 손으로 캡을 조입니다(그림 97).

노즐 필터 청소

1. 평지에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 스프레이어 펌프를 끄고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 스프레이 터릿에서 노즐을 제거합니다(그림 98).

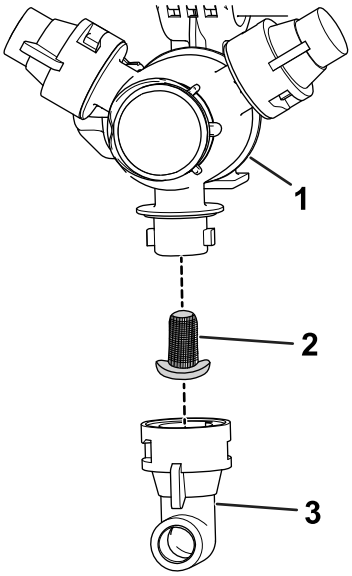


그림 98

1. 스프레이 터릿
2. 노즐 필터
3. 노즐

3. 노즐 필터를 제거합니다(그림 98).
4. 깨끗한 물로 노즐 필터를 세척합니다.

   ***중요:* 필터가 손상되었거나 세척할 수 없으면 교체하십시오.**
5. 노즐 필터를 장착합니다(그림 98).

   참고: 필터를 완전히 안착시키십시오.
6. 스프레이 터릿에 노즐을 장착합니다(그림 98).

스프레이 시스템 컨디셔닝

서비스 간격: 매번 사용 후—스프레이 시스템을 매일 사용한 뒤 컨디셔닝을 수행합니다.

컨디셔너 규격

컨디셔너 규격: 부식 방지제 함유 프로필렌 글리콜 "무독성 RV 부동액"

***중요:* 부식 방지제 함유 프로필렌 글리콜만 사용하십시오.**

재활용 프로필렌 글리콜을 사용하지 마십시오. 에틸렌 글리콜 베이스 부동액을 사용하지 마십시오.

수용성 알코올(메탄올, 에탄올 또는 이소프로판올) 또는 염수 함유 프로필렌 글리콜을 사용하지 마십시오.

컨디셔너 준비

1. 평지로 장비를 이동하고, 주차 브레이크를 체결하고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 다음과 같이 탱크에 컨디셔너를 첨가합니다.
   - (예혼합) 프로필렌 글리콜 RV 부동액 사용—탱크에 프로필렌 글리콜 RV 부동액을 10 갤런 첨가합니다.
   - 농축된 프로필렌 글리콜 RV 부동액을 사용할 경우, 다음 절차를 수행합니다.
     A. 프로필렌 글리콜 RV 부동액 혼합물 10 갤런 및 용수를 스프레이어 탱크에 첨가합니다. 최소 -45°C 등급 농축액에 대한 제조사의 지침에 따라 부동액 혼합물을 준비합니다.

        ***중요:* 스프레이어를 청소할 때 깨끗한 용수만을 사용하십시오.**

     B. 엔진을 시동하고 스프레이 펌프 스위치를 ON(켜짐) 위치로 설정합니다.
     C. 가속 페달을 밟고 엔진 속도를 높입니다.
     D. 교반 스위치를 ON(켜짐) 위치로 설정합니다.

        컨디셔너 및 수용액을 3분 이상 순환시킵니다.

컨디셔너 살포

권장 도구: 투명한 캐치 용기

1. 장비를 드레인 패드 구역으로 이동하고 주차 브레이크를 체결합니다.
2. 외부 붐 섹션을 내립니다.
3. 좌측, 중앙, 우측 섹션 스위치, 및 마스터 섹션 스위치를 ON(켜짐) 위치로 설정합니다.
4. 스프레이 시스템을 살포하여 노즐을 통해 컨디셔너를 배출합니다.

   참고: 프로필렌 글리콜 RV 부동액의 색깔은 대부분 핑크색입니다. 캐치 용기로 여러 개의 노즐에서 스프레이어 배출액을 샘플 채취합니다.
5. 마스터 섹션 스위치, 3개의 섹션 스위치, 교반 스위치, 스프레이 펌프 스위치, 엔진을 닫고 끈 다음 키를 뺍니다.

장비 운송 또는 견인

장비를 운송하거나 견인하기 위한 정보는 해당 Workman 차량에 대한 *사용 설명서*를 참조하십시오.

중요: 외부 스프레이 섹션을 붐 섹션 이동 크래들에 고정하십시오.

유지보수

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

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

유지관리 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 변속기를 NEUTRAL(중립) 위치(수동) 또는 PARK(주차) 위치(자동)로 변속합니다.
  - 주차 브레이크를 체결합니다.
  - 엔진을 끕니다.
  - 키를 뺍니다.
  - 움직이는 모든 부분이 정지할 때까지 기다린 다음 차량을 떠나십시오.
- 자격이 있는 공인 기술자만이 장비를 유지보수, 수리, 조정 또는 검사해야 합니다.
- 유지보수를 수행하기 전에 스프레이어를 완전히 청소하고 세척하십시오.
- 스프레이어 시스템에 사용되는 화학물질은 운전자, 주변 사람, 동물, 식물, 토양 등에 유해하거나 유독할 수 있습니다.
  - 사용하는 모든 화학물질의 화학물질 경고 라벨 및 물질안전보건자료(MSDS)를 주의하여 읽고 화학물질 제조사의 권고 사항에 따라 자신을 보호하십시오.
  - 화학물질 근방에 있을 때에는 항상 피부를 보호하십시오. 화학물질 접촉으로부터 보호하기 위해 다음과 같은 적절한 개인보호장비(PPE)를 착용하십시오.
    - ◊ 보안경, 고글 및/또는 안면 보호구
    - ◊ 내화학성 작업복
    - ◊ 마스크 또는 필터 마스크
    - ◊ 내화학성 장갑
    - ◊ 고무 부츠 또는 기타 견고한 작업화
    - ◊ 갈아입을 깨끗한 옷, 비누, 청소용 일회용 타월
  - 화학물질 안전자료가 없으면 스프레이어 작업을 진행하지 마십시오!
  - 사람, 특히 어린이 또는 애완 동물이 있을 때 장비에 약품을 보충하거나, 장비를 보정하거나 청소하지 마십시오.
  - 통기가 잘 되는 곳에서 화학물질을 취급하십시오.
  - 특히 스프레이 탱크를 채울 때 깨끗한 물을 준비하십시오.
  - 화학물질 주변에서 작업을 할 때, 음식을 먹거나 음료수를 마시거나 흡연을 마지 마십시오.
  - 스프레이 노즐을 불어서 또는 입에 넣어서 청소하지 마십시오.
  - 항상 화학물질 작업을 마친 후 최대한 빨리 손 및 노출 부위를 씻으십시오.
  - 화학물질 및 가스는 유해합니다. 탱크 안으로 들어가거나, 머리를 개구 위에 두거나 개구 안으로 넣지 마십시오.
- 장비를 정비하거나 조정하기 전에 장비를 평지에 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 엔진을 끄고, 키를 뺀 다음 엔진을 식히십시오.
- 전체 장비의 양호한 작동 상태를 보장하려면 모든 너트, 볼트, 나사를 적절하게 고정하십시오.
- 화재 가능성을 줄이려면, 엔진 공간에 과도한 그리스, 화학물질, 잔디, 나뭇잎 및 이물질이 쌓이지 않게 하십시오.
- 엔진을 작동하여 유지관리 조정 작업을 수행해야 하는 경우에는 손, 발, 옷 및 기타 신체 부위가 엔진 및 움직이는 부품에 닿지 않게 하십시오. 사람이 장비에서 멀리 있도록 하십시오.
- 장비의 속도계를 조정하지 마십시오. 제품의 안전과 정확성을 보장하려면 Toro 공식 판매 대리점에 지면 속도를 확인해 달라고 요청하십시오.
- 장비를 수리해야 하거나 기술적 도움이 필요하면 Toro 공식 판매 대리점에 연락하십시오.
- 이 장비를 어떤 식으로든 개조하면 장비의 작동, 성능, 내구성 또는 가용성에 영향을 미칠 수 있으며, 사람이 다치거나 사망하는 사고가 생길 수도 있습니다. 장비를 개조하여 사용하면 제품 보증이 무효화될 수 있습니다.
- 가능하다면, 엔진 작동 중에는 장비를 정비하지 마십시오. 움직이는 부품에서 떨어지십시오.
- 필요 시 잭 스탠드를 사용하여 장비나 구성품을 받치십시오.
- 에너지가 축적된 부품의 압력을 조심스럽게 해제하십시오.

권장 유지보수 일정

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
매번 사용하기 전 또는 매일	• 탱크 스트랩을 점검합니다. • 흡입 필터를 세척합니다. • 압력 필터를 세척합니다.
매번 사용 후	• 스프레이 시스템을 매일 사용한 뒤 컨디셔닝을 수행합니다.
매 50시간	• 펌프를 윤활합니다.
매 100시간	• 붐 힌지를 윤활 처리합니다.
매 200시간	• 모든 호스와 연결 부위에 손상이 없는지, 적절하게 부착되었는지 검사하십시오. • 유량계를 청소합니다 (젖은 파우더를 사용할 경우 더 자주 청소).
매 400시간	• 밸브 어셈블리 O-링을 검사하고 필요 시 교환하십시오. • 흡입 필터를 교환합니다. • 압력 필터를 교환합니다. • 펌프 다이어프램을 검사하고 필요 시 교체하십시오 • 펌프 체크 밸브를 검사하고 필요 시 교체하십시오. • 나일론 피벗 부싱을 검사합니다.
매년	• 교반 바이패스 밸브를 보정합니다. • 스프레이어를 깨끗한 물로 세척합니다.

중요: **추가적인 유지보수 절차는 장비 및 엔진의 *사용 설명서*를 참조하십시오.**

일일 유지보수 점검 목록

이 페이지를 복사하여 사용하십시오.

유지보수 점검 항목	주 시작 날짜:						
	월	화	수	목	금	토	일
브레이크 및 주차 브레이크 작동 점검.							
기어 변속/중립 작동 확인.							
연료 레벨 점검.							
탱크를 채우기 전에 엔진 오일 레벨 점검.							
탱크를 채우기 전에 트랜스 액슬 오일 레벨 점검.							
탱크를 채우기 전에 에어 필터 검사.							
탱크를 채우기 전에 엔진 냉각 핀 검사.							
엔진 소음 이상 점검.							
엔진 작동 소음 이상 점검.							
타이어 공기압 점검.							
오일 누출 점검.							
계기 작동 점검.							
가속 페달 작동 점검.							
흡입 스트레이너 청소.							
토우 인 점검.							
모든 그리스 피팅 윤활.[1]							
벗겨진 페인트 복원.							

[1] **표시된 주기와 상관없이 매번 세척 후 즉시 시행**

주의할 부분 표기

검사자:		
항목	**날짜**	**정보**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

사전 유지보수 절차

⚠ 주의

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

정비를 하기 전에 스타터 스위치에서 키를 빼고 배터리에서 배터리 음극 케이블을 분리하십시오. 우발적인 배터리 포스트에 접촉하지 않도록 배터리 케이블을 옆에 치워 두십시오.

장비 점검

탱크 어셈블리 들어 올리기

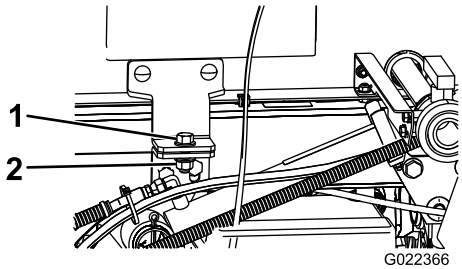
⚠ 위험

스프레이어 탱크 어셈블리에는 저장된 에너지 위험이 존재합니다. 어셈블리를 설치하거나 분리할 때 적절하게 잡고 있지 않으면 움직이거나 떨어져서 작업자 또는 주변 사람들이 다칠 수 있습니다.

설치, 제거 또는 유지보수 작업을 위해 고정 패스너를 제거할 때에는 끈과 천장 기중기를 사용하여 스프레이어 탱크 어셈블리를 지지하십시오.

탱크 어셈블리를 들어 올려 엔진 및 기타 내부 부품을 점검할 수 있습니다. 붐 익스텐션을 앞으로 돌려서 무게를 균등하게 배분합니다.

1. 스프레이 탱크를 비웁니다.
2. 차량을 평지에 주차합니다.
3. 붐 제어 스위치를 사용하여 붐 익스텐션을 약 45°로 들어 올립니다.
4. 주차 브레이크를 걸고, 엔진을 정지시킨 다음 키를 뺍니다.
5. 스키드 전방에서 안전 볼트를 제거합니다(그림 99).

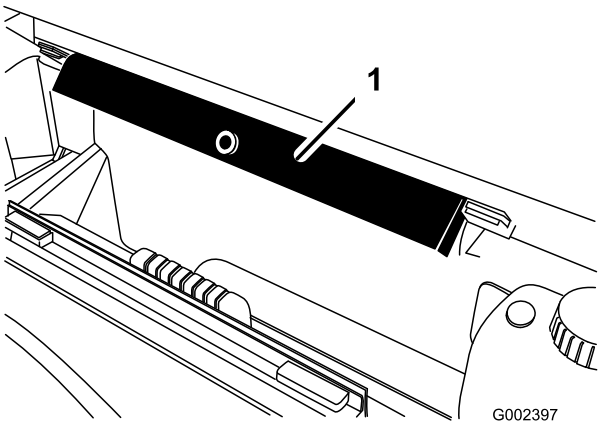


g022366

그림 99

1. 볼트(½ x 1½ 인치)
2. 록너트(½ 인치)

6. 탱크 어셈블리를 따라서 붐 익스텐션을 앞으로 접어서 무게를 더 균등하게 배분하고 뒤로 기울어진 상태를 유지합니다.
7. 리프트 실린더가 완전히 확장될 때까지 탱크 어셈블리를 올립니다.
8. ROPS 패널 후방의 보관 브래킷에서 화물칸 지지대를 분리합니다(그림 100).

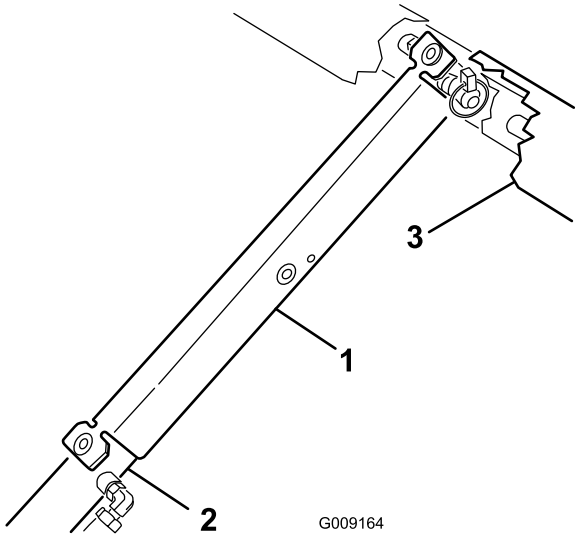


g002397

그림 100

1. 화물칸 지지대

9. 화물칸 지지대를 실린더 로드 위로 밀어서 지지대 단부 탭이 실린더 배럴 단부 및 리프트 실린더 로드 단부에 놓이도록 합니다(그림 101).



g009164

그림 101

1. 화물칸 지지대
2. 실린더 배럴
3. 화물칸

탱크 어셈블리 내리기

1. 탱크 어셈블리를 내릴 준비가 되면 실린더에서 화물칸 지지대를 분리하고 ROPS 패널 후방의 브래킷에 끼웁니다.

   ***중요:* 화물칸 안전 지지대가 실린더에 놓인 상태에서 탱크 어셈블리를 아래로 내리려고 하지 마십시오.**

2. 리프트 실린더를 집어넣으면서 탱크를 프레임으로 조심스럽게 내립니다.
3. 2개의 꺾쇠 볼트 및 패스너를 장착하여 탱크 어셈블리를 고정합니다.
4. 붐 익스텐션을 뒤로 접어 확장 위치로 놓습니다.
5. 붐 제어 스위치를 사용하여 붐 익스텐션을 운송 위치로 들어 올립니다.

윤활

스프레이어 펌프 윤활

서비스 간격: 매 50시간

그리스 유형: Mobil XHP 461

1. 스프레이어 펌프에서 그리스 피팅을 찾습니다.

   참고: 펌프는 장비 후방 끝에 있습니다.

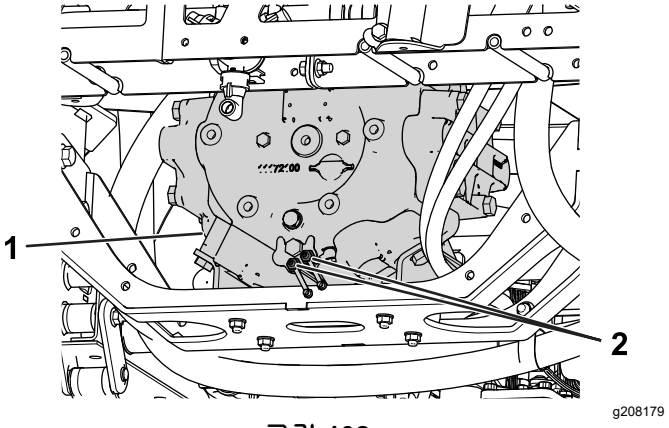


그림 102

1. 스프레이어 펌프
2. 그리스 피팅

2. 2개의 원격 그리스 피팅을 깨끗하게 닦습니다.
3. 각 원격 그리스 피팅에 그리스를 펌핑합니다.
4. 삐져나온 그리스를 닦아냅니다.

붐 힌지 윤활 처리

서비스 간격: 매 100시간

***중요:* 붐 힌지를 물로 세척한 경우, 힌지 어셈블리에 있는 모든 물과 잔해를 없앤 다음 새 그리스를 도포하십시오.**

그리스 유형: 리튬 그리스 2호

1. 그리스 피팅을 깨끗하게 닦아 이물질이 베어링이나 부싱에 밀려 들어가지 못하게 합니다.
2. 각 피팅의 베어링 및 부싱에 그리스를 주입합니다(그림 103).

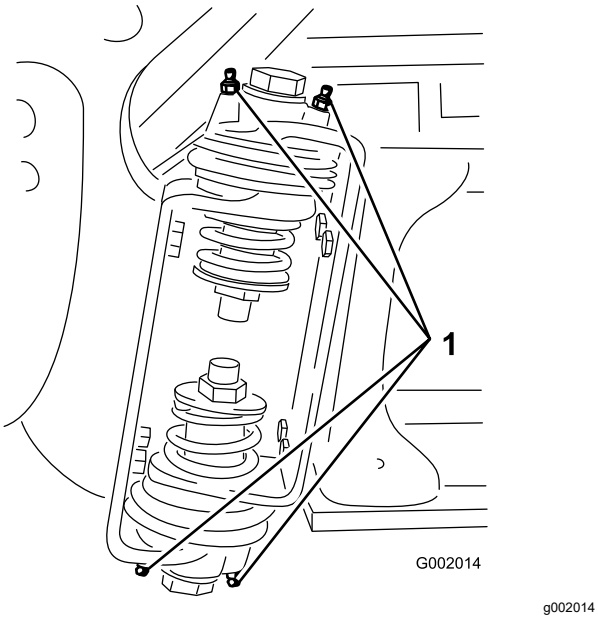


그림 103
우측 붐

1. 그리스 피팅

3. 삐져나온 그리스를 닦아냅니다.
4. 각 붐 피벗에 대해 이 절차를 반복합니다.

스프레이 시스템 유지보수

호스 검사

서비스 간격: 매 200시간

매 400시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)

깨진 부위, 누수 또는 기타 손상된 곳이 없는지 스프레이 시스템의 호스를 검사하십시오. 또한, 연결 부위 및 피팅의 손상이 없는지 검사하십시오. 손상된 경우 호스 및 피팅을 교환하십시오.

흡입 필터 교환

서비스 간격: 매 400시간

참고: 작업에 필요한 적절한 흡입 필터 메시 크기를 결정합니다. 흡입 필터 선택 (페이지 48)을 참조하십시오.

1. 평지에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 펌프를 끄고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 스프레이어 탱크 상단에서 필터 하우징의 대형 호스에 부착된 호스 피팅을 고정하는 리테이너를 제거합니다(그림 104).

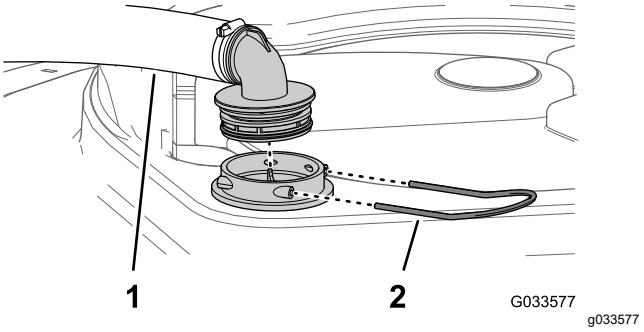


그림 104

1. 흡입 호스
2. 리테이너

3. 호스 및 호스 피팅을 필터 하우징에서 제거합니다(그림 104).
4. 탱크의 필터 하우징에서 기존 흡입 필터를 제거합니다(그림 105).

   참고: 기존 필터를 폐기합니다.

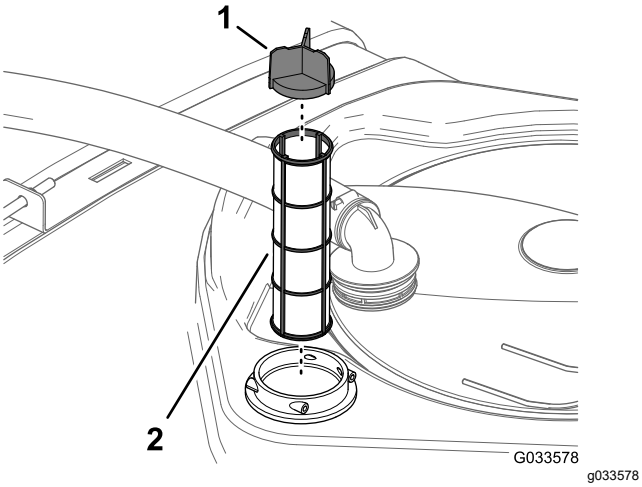


그림 105

1. 스크린 베인
2. 흡입 필터

5. 필터 하우징에 새 흡입 필터를 장착합니다.

   참고: 필터를 완전히 안착시키십시오.

6. 호스와 호스 피팅을 탱크 상단의 필터 하우징에 정렬하고 2 단계에서 제거한 리테이너에 피팅과 하우징을 고정합니다.

압력 필터 교환

서비스 간격: 매 400시간

참고: 작업에 필요한 적절한 압력 필터 메시 크기를 결정합니다. 압력 필터 선택 (페이지 48)을 참조하십시오.

1. 평지에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 스프레이어 펌프를 끄고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 압력 필터 아래에 드레인 팬을 맞춰 놓습니다(그림 106).

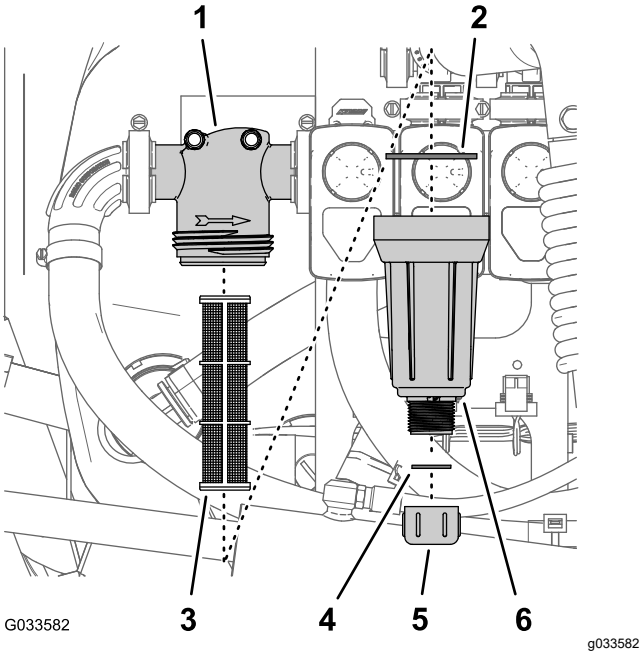


그림 106

1. 필터 헤드
2. 개스킷(통)
3. 필터 엘리먼트
4. 개스킷(배출 플러그)
5. 드레인 캡
6. 통

3. 드레인 캡을 반시계 방향으로 돌리고 압력 필터 통에서 제거합니다(그림 106).

   참고: 통을 완전히 비웁니다.

4. 통을 반시계 방향으로 돌려서 필터 헤드를 제거합니다(그림 106).
5. 기존 압력 필터 엘리먼트를 제거합니다(그림 106).

   참고: 기존 필터를 폐기합니다.

6. 배출 플러그용 개스킷(통 내부) 및 통의 개스킷(필터 헤드 내부)이 손상되었거나 마모되었는지 검사합니다(그림 106).

   참고: 플러그와 통의 개스킷이 손상되었거나 마모되었으면 교체하십시오.

7. 새 압력 필터 엘리먼트를 필터 헤드에 삽입합니다(그림 106).

   참고: 필터 엘리먼트를 필터 헤드에 견고하게 안착시키십시오.

8. 통을 필터 헤드에 장착하고 손으로 조입니다(그림 106).
9. 드레인 캡을 통 바닥의 피팅에 조립하고 손으로 캡을 조입니다(그림 106).

노즐 필터 교환

참고: 작업에 필요한 적절한 노즐 필터 메시 크기를 결정합니다. 노즐 팁 필터 선택(옵션) (페이지 49)을 참조하십시오.

1. 평지에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 스프레이어 펌프를 끄고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 스프레이 터릿에서 노즐을 제거합니다(그림 107).

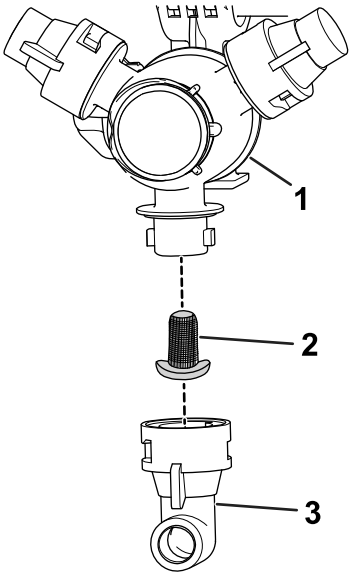


그림 107

1. 스프레이 터릿
2. 노즐 필터
3. 노즐

3. 기존 노즐 필터를 제거합니다(그림 107).

   참고: 기존 필터를 폐기합니다.
4. 새 노즐 필터를 장착합니다(그림 107).

   참고: 필터를 완전히 안착시키십시오.
5. 스프레이 터릿에 노즐을 장착합니다(그림 107).

스프레이어 펌프 검사

서비스 간격: 매 400시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)—펌프 다이어프램을 검사하고 필요 시 교체하십시오 (Toro 공식 판매 대리점에 문의).

매 400시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)—펌프 체크 밸브를 검사하고 필요 시 교체하십시오. (Toro 공식 판매 대리점에 문의).

참고: 다음 장비의 부품은 결함이 발견되지 않아도 사용 과정에서 소모되는 부품이며 본 장비의 보증이 적용되지 않습니다.

다음 펌프 내부 부품이 손상된 경우 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

- 펌프 다이어프램
- 펌프 체크 밸브 어셈블리

필요 시 부품을 교체하십시오.

나일론 피벗 부싱 검사

서비스 간격: 매 400시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)

1. 평지에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 펌프를 끄고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 외부 붐 섹션을 살포 위치까지 확장하고 스탠드나 스트랩을 사용하여 붐 섹션을 지지하고 장비를 들어 올립니다.
3. 피벗 핀을 고정하는 볼트와 너트를 제거하고 핀을 분리합니다(그림 108).

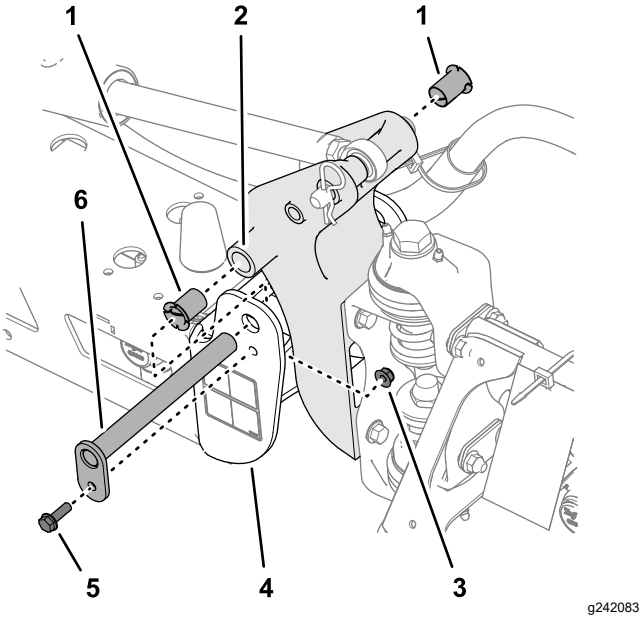


그림 108

1. 나일론 부싱
2. 피벗 브래킷
3. 플랜지 록너트
4. 엔드 채널(중앙 프레임)
5. 플랜지 볼트
6. 피벗 핀

4. 중앙 프레임의 엔드 채널에서 붐과 피벗 브래킷 어셈블리를 제거하고 나일론 부싱에 접근합니다.
5. 피벗 브래킷 전방 및 후방에서 나일론 부싱을 분리하고 검사합니다(그림 108).

   참고: 닳거나 손상된 부싱을 교체하십시오.
6. 소량의 오일로 나일론 부싱을 윤활 처리하고 부싱을 피벗 브래킷에 끼웁니다(그림 108).
7. 피벗 브래킷 구멍과 엔드 채널 구멍을 맞춥니다(그림 108).
8. 피벗 핀을 끼우고 3 단계에서 제거한 플랜지 볼트와 플랜지 록너트로 고정합니다.
9. 나머지 외부 붐 섹션에 대해 2~8 단계를 반복합니다.

붐의 높이 조정

다음 절차를 통해 중앙 붐의 액추에이터를 조정하여 좌측 및 우측 붐의 높이를 맞출 수 있습니다.

1. 붐을 살포 위치까지 확장합니다.
2. 피벗 핀에서 코터 핀을 제거합니다(그림 109).

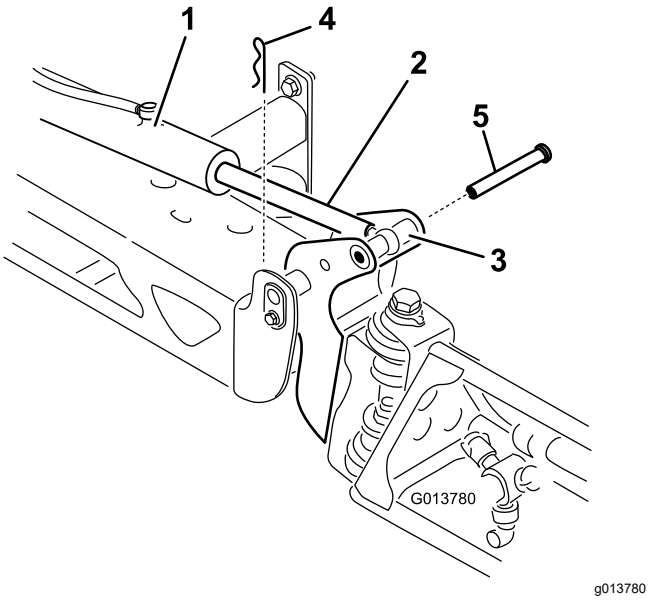


그림 109

1. 액추에이터
2. 액추에이터 로드
3. 붐 피벗 핀 하우징
4. 코터
5. 핀

3. 붐을 들어 올리고 핀을 분리한 다음(그림 109) 붐을 지면으로 서서히 내립니다.
4. 핀의 손상을 검사하고 필요 시 교체합니다.
5. 렌치를 사용하여 액추에이터 로드의 플랫 부위를 고정시킨 다음 잼 너트를 풀어서 아일릿 로드를 조정합니다(그림 110).

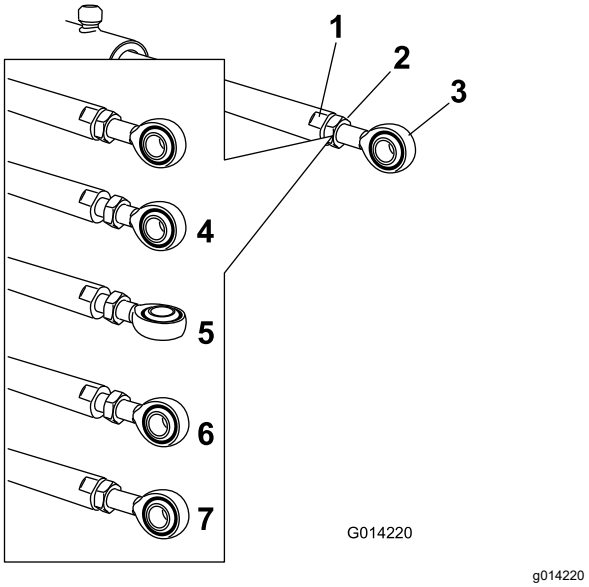


그림 110

1. 액추에이터 로드의 플랫
2. 잼 너트
3. 아일릿
4. 풀린 잼 너트
5. 조정된 잼 너트
6. 조립용 아일릿 위치
7. 잼 너트를 조여 새 위치로 고정

6. 액추에이터 로드의 아일릿 로드를 돌려 확장 액추에이터를 원하는 위치로 늘리거나 줄입니다(그림 110).

   참고: 붐에 로드를 조립하려면 아일릿 로드를 절반 정도 돌리거나 완전히 돌려야 합니다.
7. 원하는 위치를 달성하면 잼 너트를 조여 액추에이터 및 아일릿 로드를 고정합니다.
8. 붐을 들어 올리고 피벗과 액추에이터 로드를 정렬합니다.
9. 붐을 지지하면서 붐 피벗과 액추에이터 로드를 통해 클레비스 핀을 삽입합니다(그림 109).
10. 핀을 삽입한 뒤 붐을 놓고 기존에 제거한 코터로 핀을 고정합니다.
11. 필요 시 각 액추에이터 로드 베어링에 대해 위 절차를 반복합니다.

청소

유량계 청소

서비스 간격: 매 200시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용) (젖은 파우더를 사용할 경우 더 자주 청소).

1. 전체 살포 시스템을 완전히 세척하고 비웁니다.
2. 스프레이어의 유량계를 제거하고 깨끗한 물로 세척합니다.
3. 업스트림 측의 리테이너 링을 제거합니다(그림 111).

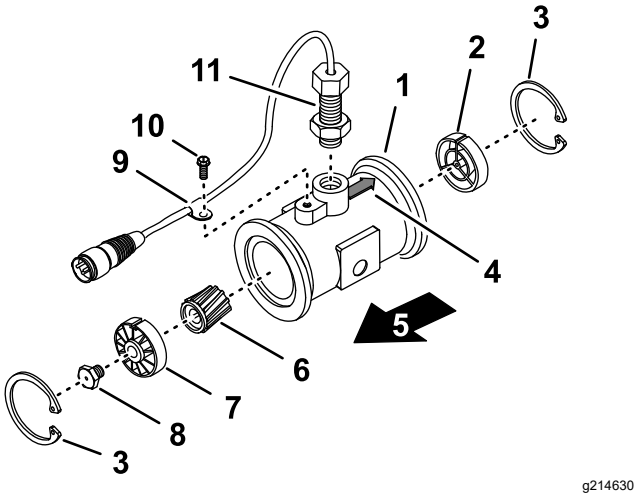


그림 111

1.	플랜지(유량계 본체)	7.	업스트림 허브 및 베어링 (키 홈은 위쪽)
2.	다운스트림 허브(키 홈은 위쪽)	8.	터빈 스터드
3.	고정 링	9.	와이어 하네스 클램프
4.	다운 스트림 화살표(유량계 본체)	10.	플랜지 헤드 나사
5.	업스트림	11.	센서 어셈블리
6.	로터/자석		

4. 터빈 및 터빈 허브를 청소하여 금속 찌꺼기 및 젖은 파우더를 제거합니다.
5. 터빈 블레이드의 마모 상태를 검사합니다.

   참고: 손으로 터빈을 잡고 회전시키십시오. 아주 조금 끌리면서 자유롭게 회전해야 합니다. 그렇지 않으면 교체하십시오.
6. 유량계를 조립합니다.
7. 저압(0.5 bar) 공기 분사를 사용해서 터빈이 자유롭게 회전하는지 확인합니다.

   참고: 터빈이 자유롭게 회전하지 않으면 자유롭게 회전할 때까지 터빈 허브 바닥에 있는 육각 스터드를 1/16 바퀴 푸십시오.

스프레이어 밸브 청소

- 속도 제어 밸브를 청소하려면 다음 섹션을 참조하십시오.
  1. 밸브 액추에이터 제거 (페이지 74)
  2. 속도 제어 매니폴드 밸브 분리 (페이지 74)
  3. 매니폴드 밸브 청소 (페이지 78)
  4. 매니폴드 밸브 조립 (페이지 80)
  5. 속도 제어 매니폴드 밸브 장착 (페이지 80)
  6. 밸브 액추에이터 장착 (페이지 83)
- 교반 밸브를 청소하려면 다음 섹션을 참조하십시오.
  1. 밸브 액추에이터 제거 (페이지 74)
  2. 교반 매니폴드 밸브 분리 (페이지 75)
  3. 매니폴드 밸브 청소 (페이지 78)
  4. 매니폴드 밸브 조립 (페이지 80)
  5. 교반 매니폴드 밸브 설치 (페이지 81)
  6. 밸브 액추에이터 장착 (페이지 83)
- 마스터 붐 밸브를 청소하려면 다음 섹션을 참조하십시오.
  1. 밸브 액추에이터 제거 (페이지 74)
  2. 마스터 붐 매니폴드 밸브 분리 (페이지 76)
  3. 매니폴드 밸브 청소 (페이지 78)
  4. 매니폴드 밸브 조립 (페이지 80)
  5. 마스터 붐 매니폴드 밸브 장착 (페이지 82)
  6. 밸브 액추에이터 장착 (페이지 83)
- 3개의 섹션 밸브를 청소하려면 다음 섹션을 참조하십시오.
  1. 밸브 액추에이터 제거 (페이지 74)
  2. 섹션 매니폴드 밸브 분리 (페이지 77)
  3. 매니폴드 밸브 청소 (페이지 78)
  4. 매니폴드 밸브 조립 (페이지 80)
  5. 섹션 매니폴드 밸브 장착 (페이지 83)
  6. 밸브 액추에이터 장착 (페이지 83)

밸브 액추에이터 제거

1. 평지에 스프레이어를 주차하고, 주차 브레이크를 체결하고, 펌프를 끄고, 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
2. 스프레이어 하네스의 3-소켓 전기 커넥터에서 밸브 액추에이터의 3-핀 커넥터를 제거합니다.
3. 속도 제어 밸브, 교반 밸브, 마스터 섹션 밸브 또는 섹션 밸브용 매니폴드 밸브에 액추에이터를 고정하는 리테이너를 제거합니다(그림 112).

   참고: 2개의 리테이너 레그를 꽉 쥐고 아래로 당기십시오.

   참고: 밸브 액추에이터 장착 (페이지 83)의 장착을 위해 액추에이터 및 리테이너를 보관하십시오.

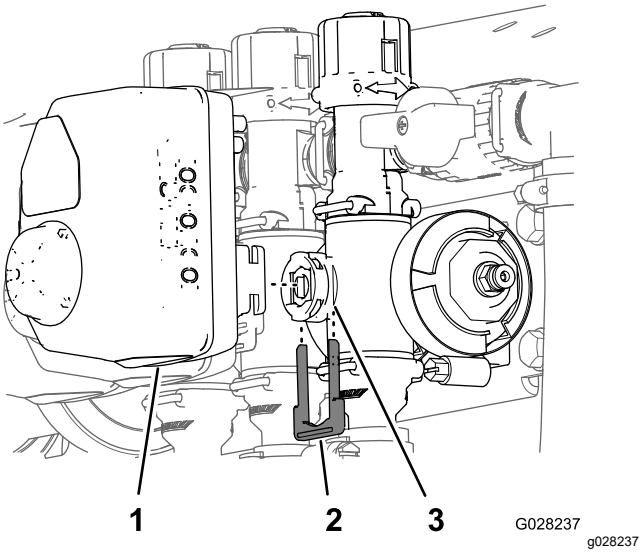


그림 112

섹션 밸브 액추에이터 표시(교반 밸브 액추에이터도 유사)

1. 밸브 액추에이터(섹션 밸브 표시)
2. 리테이너
3. 스템 포트

4. 매니폴드 밸브에서 액추에이터를 제거합니다.

속도 제어 매니폴드 밸브 분리

1. 속도 제어 밸브 매니폴드를 압력 필터 및 교반 밸브에 고정하는 플랜지 클램프 2개 및 개스킷 2개를 제거합니다(그림 113).

   참고: 속도 제어 매니폴드 밸브 장착 (페이지 80)의 장착을 위해 플랜지 클램프 및 개스킷을 보관하십시오.

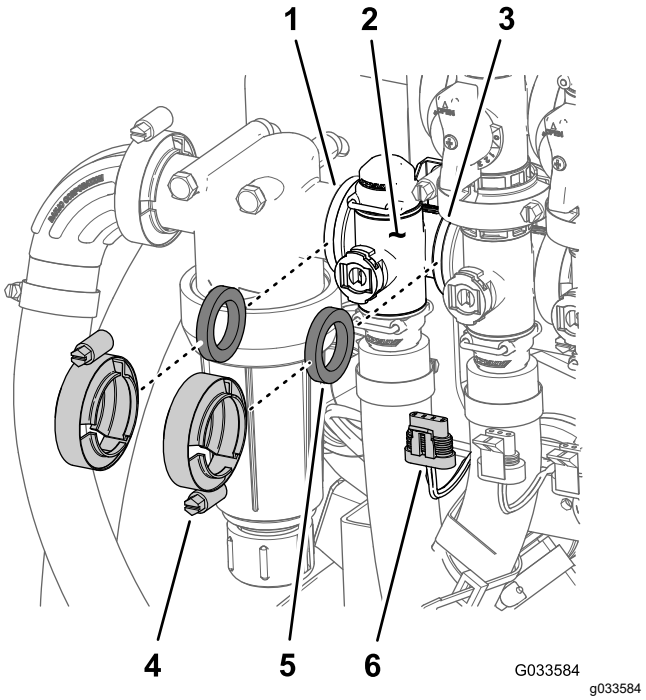


그림 113

1. 플랜지(압력 필터 헤드)
2. 매니폴드(속도 제어 밸브)
3. 플랜지(교반 밸브)
4. 플랜지 클램프
5. 개스킷
6. 3-핀 커넥터(밸브 액추에이터—속도 제어 밸브)

2. 아웃렛 피팅을 속도 제어 밸브의 매니폴드 커플링에 고정하는 리테이너를 제거합니다(그림 114).

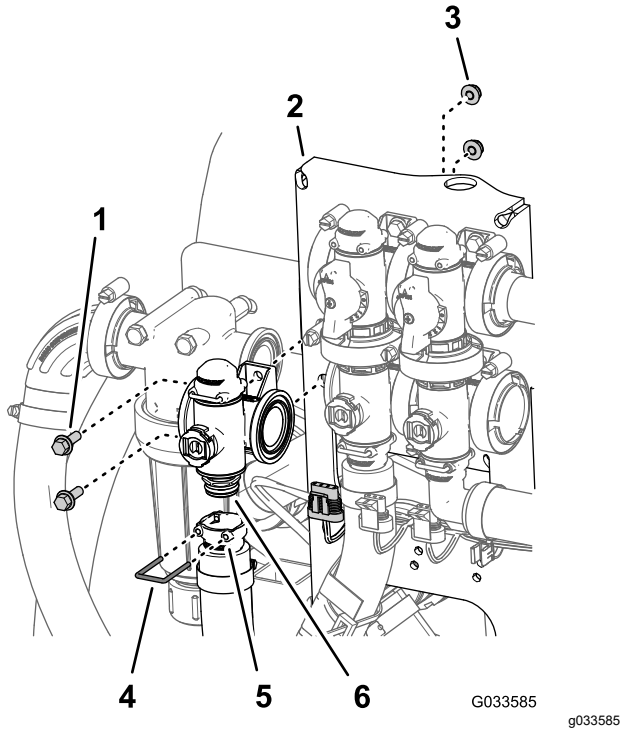


그림 114

1. 플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)
2. 밸브 마운트
3. 플랜지 록너트(¼ 인치)
4. 리테이너
5. 소켓(아웃렛 피팅)
6. 커플링(매니폴드 - 속도 제어 밸브)

3. 속도 제어 밸브를 밸브 마운트에 고정하는 플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 2개 및 플랜지 록너트(¼ 인치) 2개를 제거하고 장비에서 밸브 매니폴드를 제거합니다(그림 114).

   참고: 필요한 경우, 압력 필터 헤드의 장착 하드웨어를 풀어서 속도 제어 밸브를 용이하게 제거할 수 있도록 하십시오.

   참고: 속도 제어 매니폴드 밸브 장착 (페이지 80) 단계의 장착을 위해 플랜지 헤드 볼트, 플랜지 록너트, 리테이너를 따로 보관하십시오.

교반 매니폴드 밸브 분리

1. 교반 밸브 매니폴드를 교반 바이패스 밸브, 속도 제어 밸브, 마스터 붐 밸브에 고정하는 플랜지 클램프 3개 및 개스킷 3개를 제거합니다(그림 115).

   참고: 교반 매니폴드 밸브 설치 (페이지 81) 의 장착을 위해 플랜지 클램프 및 개스킷을 보관하십시오.

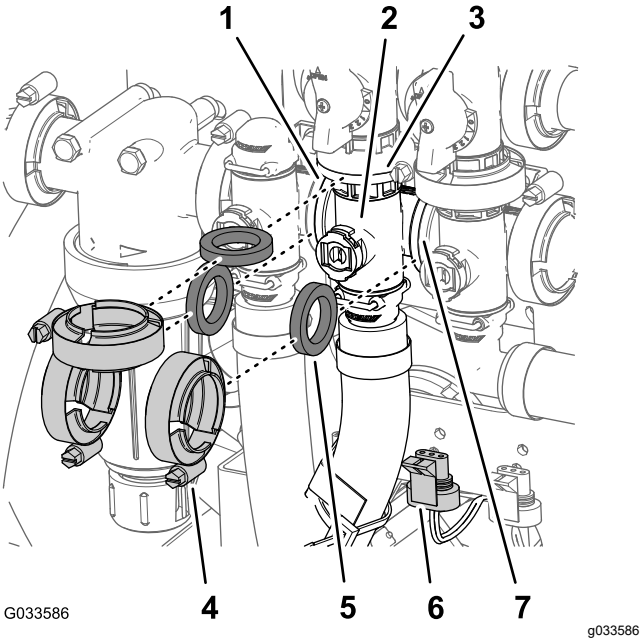


그림 115

1. 플랜지(압력 필터 헤드)
2. 매니폴드(교반 밸브)
3. 플랜지(바이패스 밸브—교반 밸브)
4. 플랜지 클램프
5. 개스킷
6. 3-핀 커넥터(밸브 액추에이터—교반 밸브)
7. 플랜지(마스터 붐 밸브)

2. 신속 분리 소켓을 교반 밸브용 매니폴드 신속 분리 커플링에 고정하는 리테이너를 제거합니다(그림 116).

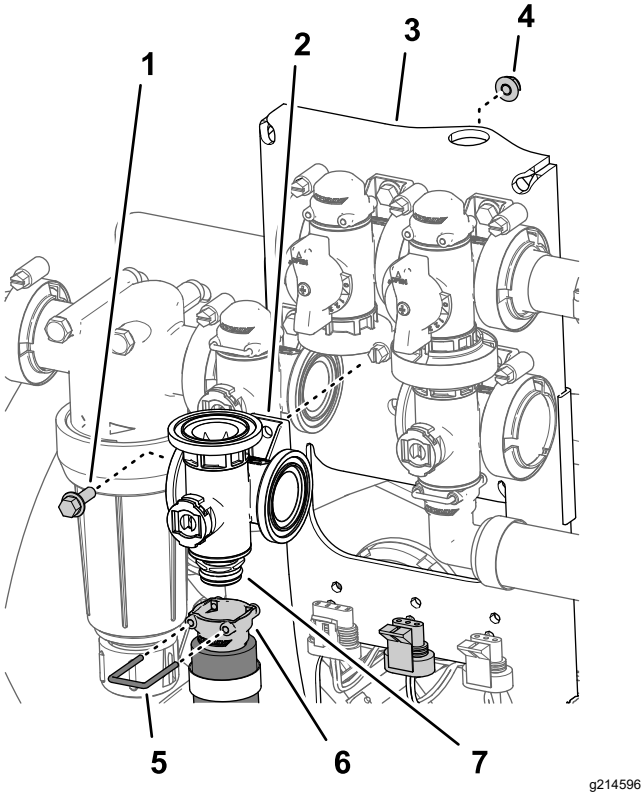


그림 116

1. 플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)
2. 매니폴드 밸브(교반 밸브)
3. 밸브 마운트
4. 플랜지 록너트(¼ 인치)
5. 리테이너
6. 신속 분리 피팅(소켓)
7. 신속 분리 피팅(커플링)

3. 교반 밸브를 밸브 마운트에 고정하는 플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 및 플랜지 록너트(¼ 인치)를 제거하고 장비에서 밸브 매니폴드를 분리합니다(그림 116).

   참고: 교반 매니폴드 밸브 설치 (페이지 81) 단계의 장착을 위해 플랜지 헤드 볼트, 플랜지 록너트, 리테이너를 따로 보관하십시오.

마스터 붐 매니폴드 밸브 분리

1. 마스터 붐 밸브의 매니폴드(그림 117)를 마스터 붐 바이패스 밸브, 교반 밸브, 90° 플랜지 엘보우(유량계 호스 말단에 있음)에 고정하는 플랜지 클램프와 개스킷을 제거합니다.

   참고: 마스터 붐 매니폴드 밸브 장착 (페이지 82)의 장착을 위해 플랜지 클램프 및 개스킷을 보관하십시오.

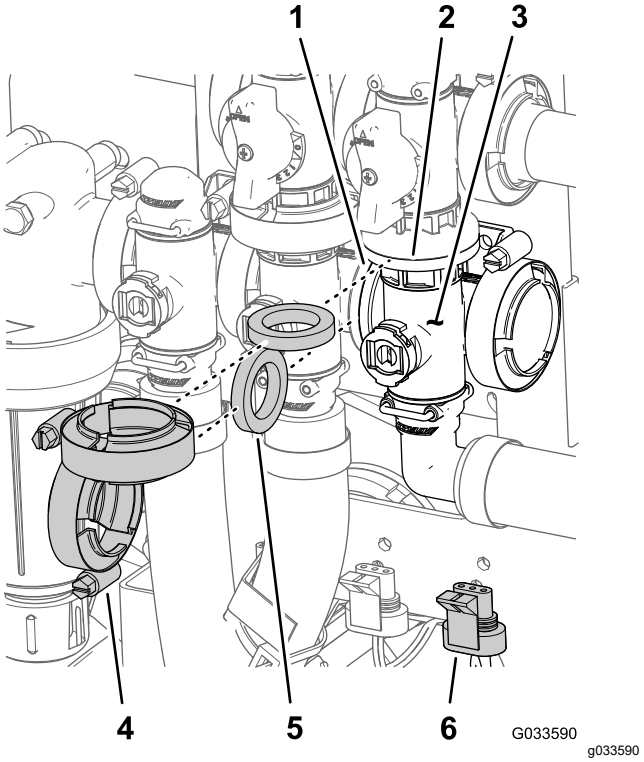


그림 117

1. 플랜지(교반 밸브)
2. 플랜지(바이패스—마스터 붐 밸브)
3. 매니폴드(마스터 붐 밸브)
4. 플랜지 클램프
5. 개스킷
6. 3-핀 커넥터(밸브 액추에이터—마스터 붐 밸브)

2. 90° 아웃렛 피팅을 마스터 붐 밸브의 매니폴드 커플링에 고정하는 리테이너를 제거합니다(그림 118).

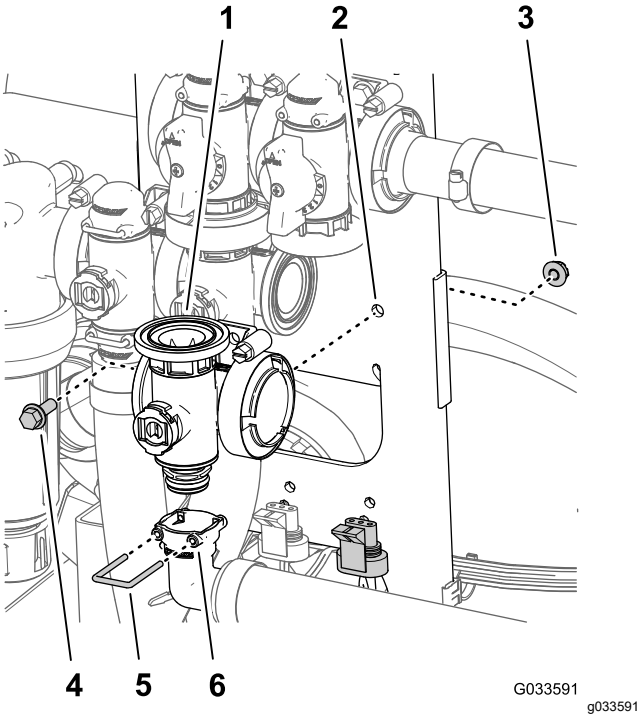


그림 118

1. 매니폴드(마스터 붐 밸브)
2. 밸브 마운트
3. 플랜지 록너트(¼ 인치)
4. 플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)
5. 리테이너
6. 소켓(90° 아웃렛 피팅)

3. 마스터 붐 밸브를 밸브 마운트에 고정하는 플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 및 플랜지 록너트(¼ 인치)를 제거하고 장비에서 밸브 매니폴드를 분리합니다(그림 118).

   참고: 마스터 붐 매니폴드 밸브 장착 (페이지 82) 단계의 장착을 위해 플랜지 헤드 볼트, 플랜지 록너트, 리테이너를 따로 보관하십시오.

섹션 매니폴드 밸브 분리

1. 섹션 밸브 매니폴드(그림 119)를 인접한 섹션 밸브(좌측 섹션 밸브 및 리듀서 커플링인 경우)에 고정하는 클램프와 개스킷을 제거합니다.

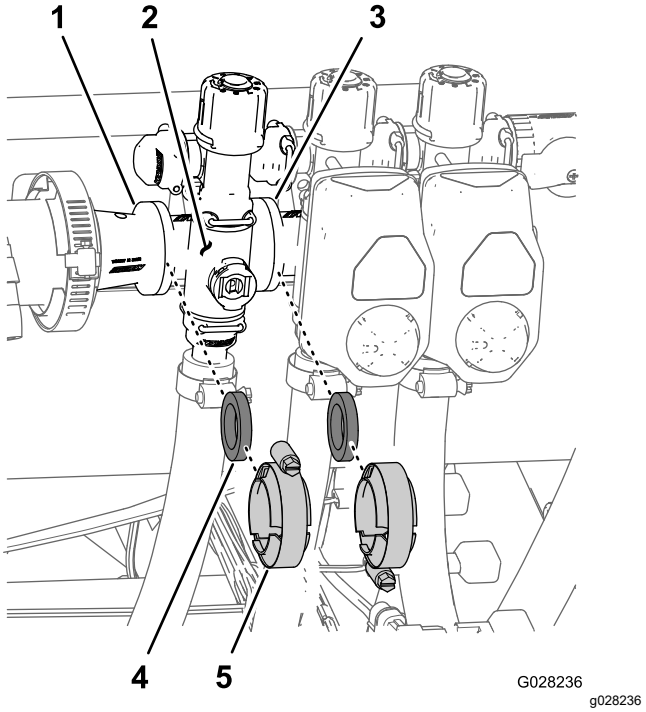


그림 119

1. 플랜지(리듀서 커플링)
2. 매니폴드(섹션 밸브)
3. 플랜지(인접 섹션 밸브)
4. 개스킷
5. 플랜지 클램프

2. 아웃렛 피팅을 섹션 밸브 매니폴드에 고정하고, 밸브 매니폴드를 바이패스 피팅에 고정하는 리테이너를 제거합니다(그림 120).

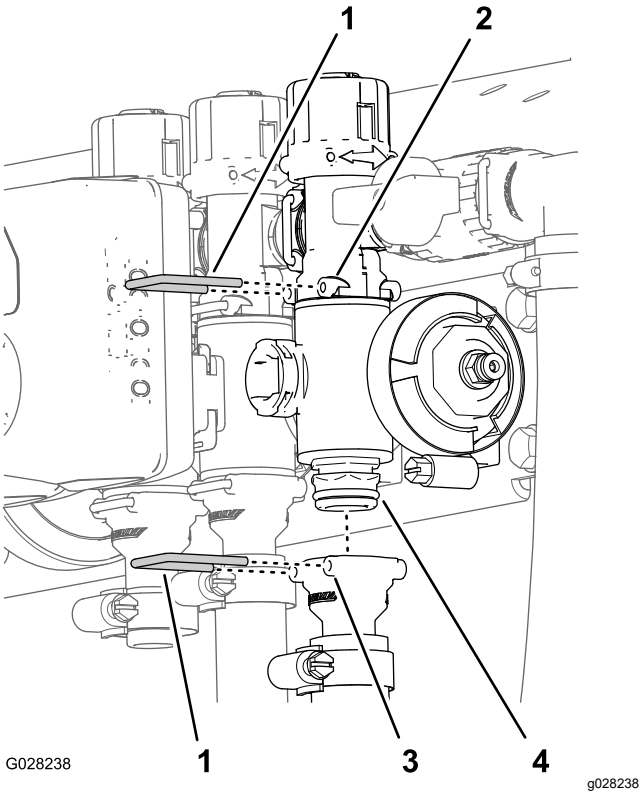


그림 120

1. 리테이너
2. 소켓(바이패스 피팅)
3. 소켓(아웃렛 피팅)
4. 매니폴드 밸브 어셈블리

3. 좌측 또는 우측 붐 섹션 밸브의 경우, 섹션 밸브를 밸브 마운트에 고정하는 플랜지 헤드 볼트 및 플랜지 록너트를 제거하고, 장비에서 매니폴드를 제거합니다. 중앙 섹션 밸브의 경우, 장비에서 섹션 밸브 매니폴드를 제거합니다(그림 121).

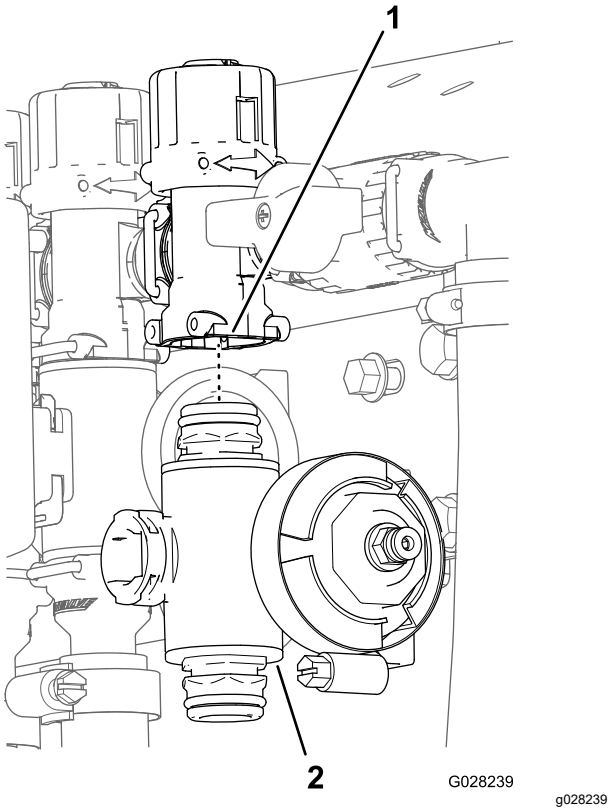


그림 121

1. 바이패스 피팅
2. 섹션 밸브 매니폴드

매니폴드 밸브 청소

1. 닫힌 위치가 되도록 밸브 스템을 배치합니다(그림 122B).

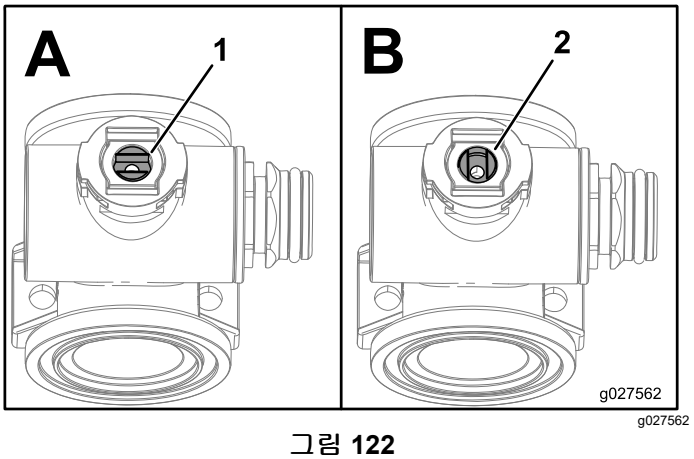


그림 122

1. 열린 밸브
2. 닫힌 밸브

2. 각 매니폴드 말단에서 2개의 엔드 캡 피팅 어셈블리를 제거합니다(그림 123 및 그림 124).

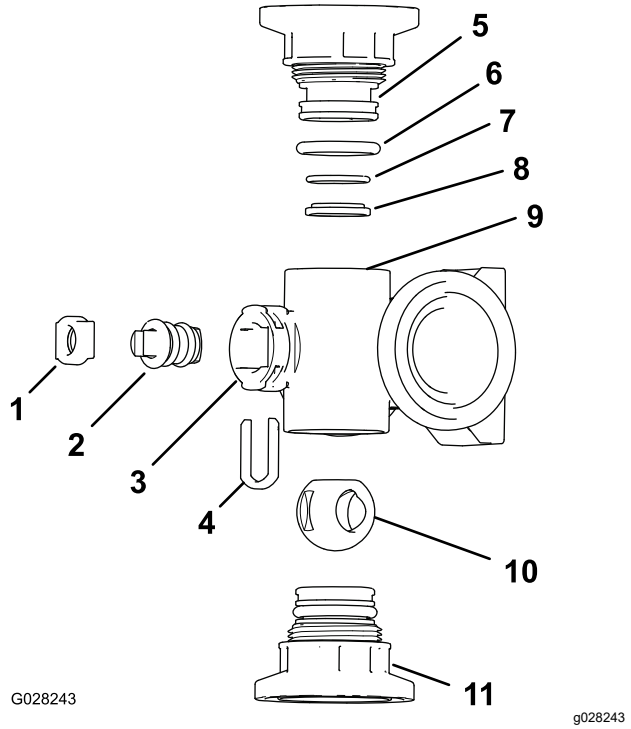


그림 123

교반 밸브 매니폴드

1. 스템 리테이너
2. 밸브 스템
3. 스템 포트
4. 스템 캡처 리테이너
5. 엔드 캡 피팅
6. 엔드 캡 씰 O-링(0.796 x 0.139 인치)
7. 백 시팅 O-링(0.676 x 0.07 인치)
8. 밸브 시트 링
9. 매니폴드 본체
10. 볼 밸브
11. 엔드 캡 피팅 어셈블리

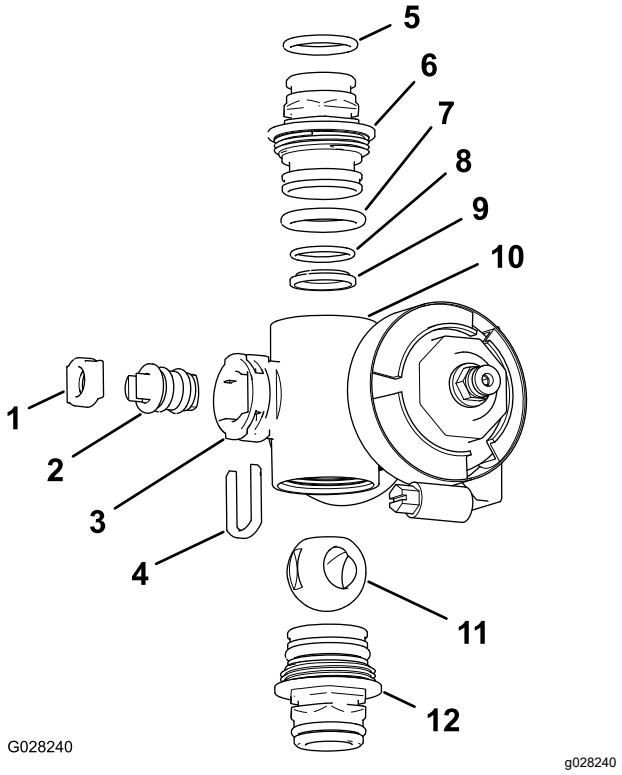


그림 124

섹션 밸브 매니폴드

1. 밸브 스템 시트
2. 밸브 스템 어셈블리
3. 스템 포트
4. 스템 리테이너
5. 아웃렛 피팅 O-링(0.737 x 0.103 인치)
6. 커플링(매니폴드)
7. 엔드 캡 O-링(0.796 x 0.139 인치)
8. 백 시팅 O-링(0.676 x 0.07 인치)
9. 볼 시트
10. 매니폴드 본체
11. 볼 밸브
12. 커플링 어셈블리(매니폴드)

3. 볼이 열린 위치가 되도록 밸브 스템을 돌립니다(그림 122A).

   참고: 밸브 스템이 밸브 흐름과 평행해지면 볼이 미끄러져 나옵니다.

4. 매니폴드 스템 포트의 슬롯에서 스템 리테이너를 제거합니다(그림 123 및 그림 124).
5. 매니폴드에서 스템 리테이너 및 밸브 스템 시트를 제거합니다(그림 123 및 그림 124).
6. 매니폴드 본체까지 접근해서 밸브 스템 어셈블리를 제거합니다(그림 123 및 그림 124).
7. 매니폴드 내부, 볼 밸브, 밸브 스템 어셈블리, 스템 캡처, 및 엔드 피팅의 외부를 청소합니다.

매니폴드 밸브 조립

사용자 준비 재료: 투명한 실리콘 그리스.

***중요:* 밸브를 조립할 때에만 실리콘 그리스를 사용하십시오.**

1. 아웃렛 피팅 O-링(섹션 밸브 매니폴드만 해당), 엔드 캡 O-링, 백 시팅 O-링 및 볼 시트의 상태를 검사하여 손상 또는 마모가 없는지 확인합니다(그림 123 및 그림 124).

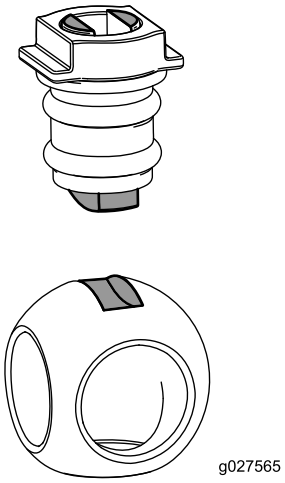
   참고: 손상되거나 마모된 O-링 또는 시트를 교체합니다.

2. 밸브 스템에 실리콘 그리스를 바르고 밸브 스템 시트에 삽입합니다(그림 123 및 그림 124).
3. 매니폴드에 밸브 스템 및 시트를 장착하고 스템 리테이너로 스템 및 시트를 고정합니다(그림 123 및 그림 124).
4. 백 시팅 O-링과 볼 시트를 정렬하고 엔드 캡 피팅에 안착시킵니다(그림 123 및 그림 124).
5. 엔드 캡 피팅의 플랜지가 매니폴드 본체에 닿을 때까지 매니폴드 본체에 엔디 캡 피팅 어셈블리를 장착한 다음(그림 123 및 그림 124) 엔드 캡 피팅을 ⅛~ ¼ 바퀴 더 돌립니다.

   참고: 엔드 캡 피팅을 손상시키지 않도록 주의하십시오.

6. 볼을 밸브 본체에 끼웁니다(그림 125).

   참고: 밸브 스템을 볼 드라이브 슬롯 내부에 맞춰야 합니다. 밸브 스템이 맞지 않으면 볼 위치를 조정하십시오(그림 125).



g027565

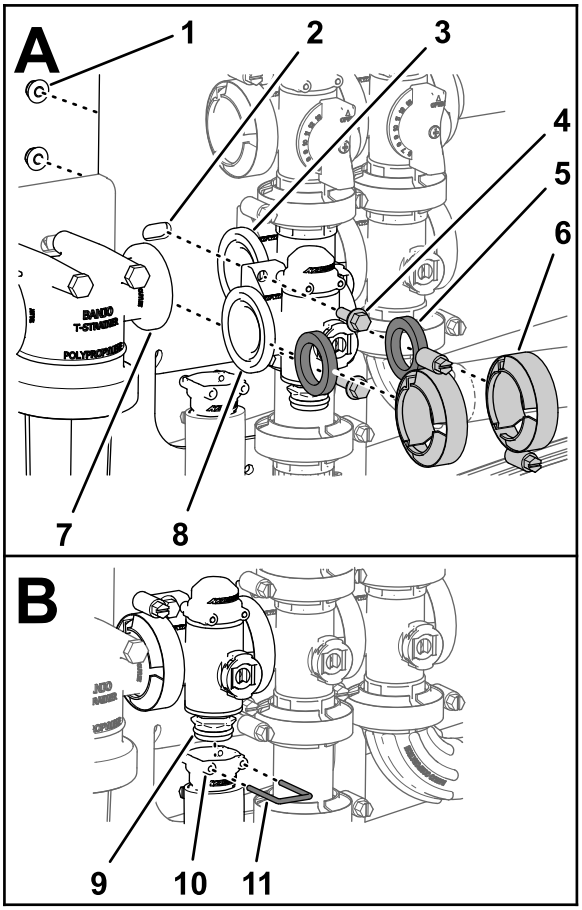
그림 125

7. 밸브 스템 어셈블리를 돌려서 밸브를 닫습니다(그림 122B).
8. 다른 엔드 캡 피팅 어셈블리에 대해 4~5 단계를 반복합니다.

속도 제어 매니폴드 밸브 장착

1. 속도 제어 밸브 매니폴드 및 압력 필터 헤드의 플랜지 사이에서 개스킷을 정렬합니다(그림 126A).

   참고: 필요 시 압력 필터 헤드용 장착 하드웨어를 풀어서 공간을 만드십시오.



g238670

그림 126

1. 록너트(¼ 인치)	5. 개스킷	9. 커플링(매니폴드 밸브)
2. 밸브 마운트	6. 플랜지 클램프	10. 소켓(아웃렛 피팅)
3. 플랜지(교반 밸브)	7. 플랜지(압력 필터 헤드)	11. 리테이너
4. 플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)	8. 플랜지(속도 제어 밸브)	

2. 플랜지 클램프로 속도 제어 밸브 매니폴드, 개스킷, 압력 필터 헤드를 조립하고 손으로 조입니다(그림 126A).
3. 속도 제어 밸브 및 교반 밸브 매니폴드의 플랜지 사이에서 개스킷을 정렬합니다(그림 126A).
4. 플랜지 클램프로 속도 제어 밸브 매니폴드, 개스킷, 교반 밸브 매니폴드를 조립하고 손으로 조입니다(그림 126A).
5. 속도 제어 매니폴드 밸브 분리 (페이지 74)의 3 단계에서 제거한 플랜지 헤드 볼트 2개 및 플랜지 록너트 2개로 밸브 마운트에 속도 제어 밸브

를 조립하고(그림 126A) 10~12 N·m 토크로 너트와 볼트를 조입니다.

6. 속도 제어 밸브의 매니폴드 바닥에 있는 커플링 피팅에 아웃렛 피팅을 조립합니다(그림 126B).
7. 리테이너를 아웃렛 피팅의 소켓에 삽입하여 아웃렛 피팅 커플링 피팅을 고정합니다(그림 126B).
8. 압력 필터 헤드의 장착 하드웨어를 느슨하게 했다면 10~12 N·m 토크로 너트와 볼트를 조입니다.

교반 매니폴드 밸브 설치

1. 교반 밸브 매니폴드의 플랜지, 개스킷 1개, 교반 바이패스 밸브의 플랜지를 정렬합니다(그림 127).

   참고: 필요 시 마스터 붐 밸브용 장착 하드웨어를 풀어서 공간을 만드십시오.

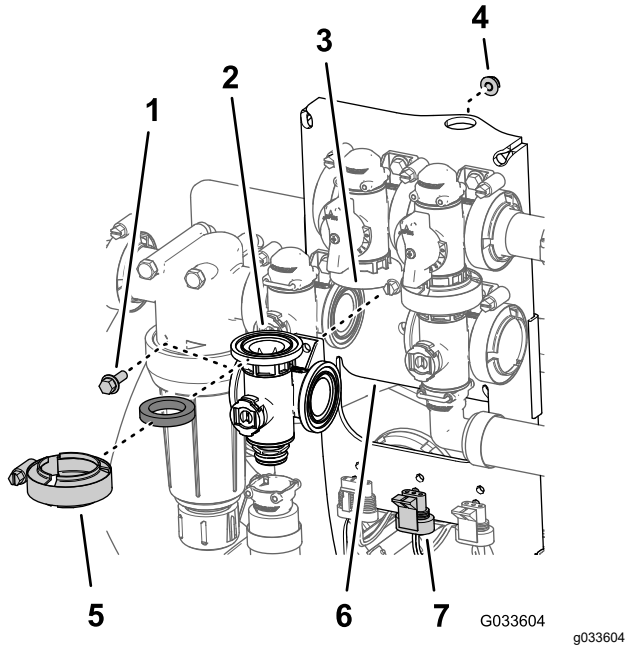


그림 127

1. 플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)
2. 개스킷
3. 매니폴드(교반 밸브)
4. 플랜지 록너트(¼ 인치)
5. 플랜지 클램프
6. 밸브 마운트
7. 3-핀 커넥터(밸브 액추에이터—교반 밸브)

2. 플랜지 클램프로 교반 바이패스 밸브, 개스킷, 교반 밸브 매니폴드를 조립하고 손으로 조입니다(그림 128).
3. 속도 제어 밸브 및 교반 밸브 매니폴드의 플랜지 사이에서 개스킷을 정렬합니다(그림 128A).

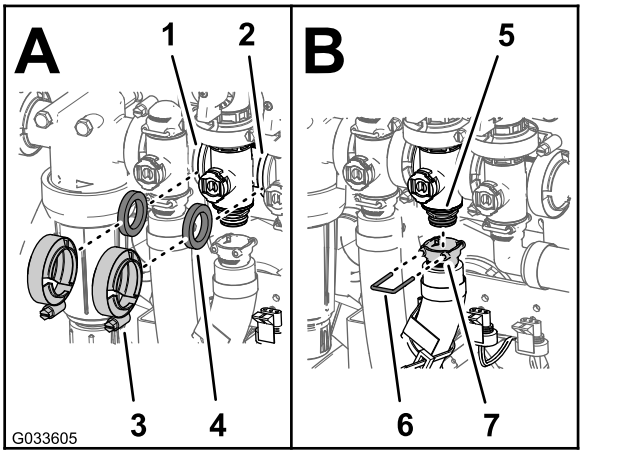


그림 128

1. 플랜지(속도 제어 밸브)
2. 플랜지(마스터 붐 밸브)
3. 플랜지 클램프
4. 개스킷
5. 커플링(매니폴드 밸브)
6. 소켓(아웃렛 피팅)
7. 리테이너

4. 플랜지 클램프로 속도 제어 밸브, 개스킷, 교반 밸브 매니폴드를 조립하고 손으로 조입니다(그림 128 A).
5. 교반 밸브 매니폴드와 마스터 붐 밸브 플랜지 사이에서 개스킷을 정렬합니다(그림 128 A).
6. 플랜지 클램프로 교반 밸브 매니폴드, 개스킷, 마스터 붐 밸브를 조립하고 손으로 조입니다(그림 128 A).
7. 교반 밸브의 매니폴드 바닥에 있는 커플링 피팅에 아웃렛 피팅을 조립합니다(그림 128 B).
8. 리테이너를 아웃렛 피팅의 소켓에 삽입하여 아웃렛 피팅 커플링 피팅을 고정합니다(그림 128 B).
9. 교반 매니폴드 밸브 분리 (페이지 75)의 3 단계에서 제거한 플랜지 헤드 볼트 및 플랜지 록너트로 밸브 마운트에 교반 밸브를 조립하고(그림 127) 10~12 N·m 토크로 너트와 볼트를 조입니다.
10. 마스터 붐 밸브의 장착 하드웨어를 느슨하게 했다면 10~12 N·m 토크로 너트와 볼트를 조입니다.

마스터 붐 매니폴드 밸브 장착

1. 마스터 붐 밸브 매니폴드의 플랜지, 개스킷 1개, 마스터 붐 바이패스 밸브의 플랜지를 정렬합니다(그림 129).

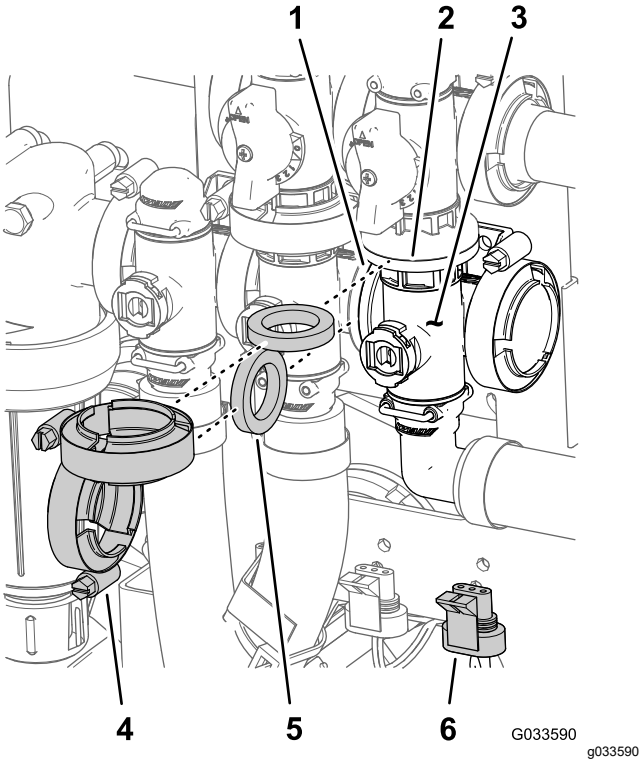


그림 129

1.	플랜지(교반 밸브)	4.	플랜지 클램프
2.	플랜지(바이패스—마스터 붐 밸브)	5.	개스킷
3.	매니폴드(마스터 붐 밸브)	6.	3-핀 커넥터(밸브 액추에이터—마스터 붐 밸브)

2. 플랜지 클램프로 마스터 붐 밸브 매니폴드, 개스킷, 마스터 붐 바이패스 밸브를 조립하고 손으로 조입니다(그림 129).
3. 마스터 붐 밸브 매니폴드의 플랜지, 개스킷 1개, 교반 밸브 매니폴드를 정렬합니다(그림 129).
4. 플랜지 클램프로 마스터 붐 밸브 매니폴드, 개스킷, 교반 밸브 매니폴드를 조립하고 손으로 조입니다(그림 129).
5. 마스터 붐 밸브의 매니폴드 바닥에 있는 커플링 피팅 위로 90° 아웃렛 피팅 소켓을 정렬합니다(그림 130).

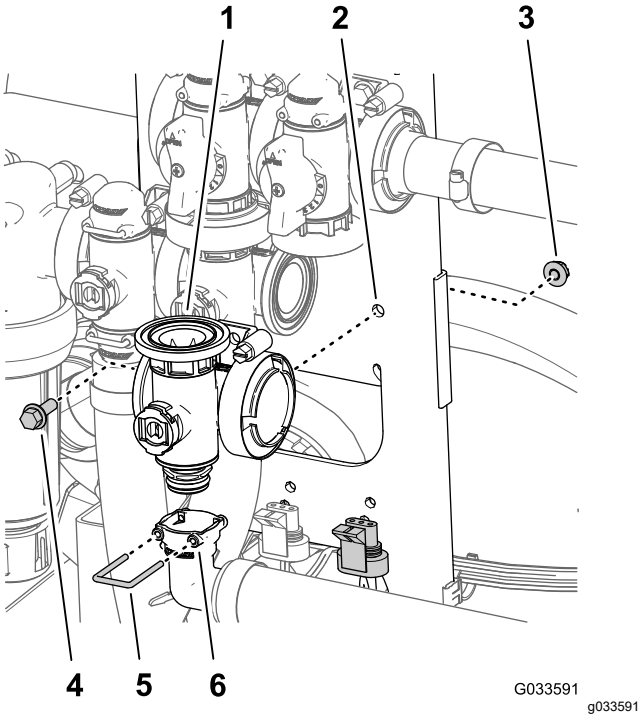


그림 130

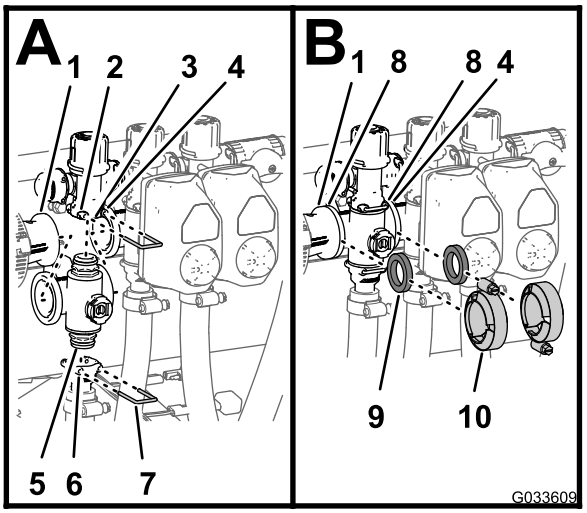
1.	매니폴드(마스터 붐 밸브)	4.	플랜지 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)
2.	밸브 마운트	5.	리테이너
3.	플랜지 록너트(¼ 인치)	6.	소켓(90° 아웃렛 피팅)

6. 리테이너를 아웃렛 피팅의 소켓에 삽입하여 아웃렛 피팅 커플링 피팅을 고정합니다(그림 130).
7. 마스터 붐 매니폴드 밸브 분리 (페이지 76)의 3 단계에서 제거한 플랜지 헤드 볼트 및 플랜지 록너트로 밸브 마운트에 교반 밸브를 조립하고(그림 129) 10~12 N·m 토크로 너트와 볼트를 조입니다.

섹션 매니폴드 밸브 장착

1. 매니폴드의 상단 엔드 캡 피팅을 바이패스 피팅에 삽입합니다(그림 131A).

   참고: 필요 시 바이패스 피팅용 장착 하드웨어를 풀어서 공간을 만드십시오.



g033609

그림 131

1.	플랜지(리듀서 커플링)	6.	소켓(아웃렛 피팅)
2.	소켓(바이패스 피팅)	7.	리테이너
3.	바이패스 피팅	8.	플랜지(매니폴드—섹션 밸브)
4.	플랜지(인접 매니폴드—교반 밸브)	9.	개스킷
5.	엔드 캡 피팅(매니폴드 밸브 어셈블리)	10.	플랜지 클램프

2. 리테이너를 아웃렛 피팅의 소켓에 삽입하여 바이패스 피팅에 엔드 캡 피팅을 고정합니다(그림 131A).
3. 매니폴드 밸브의 하단 엔드 캡 피팅에 아웃렛 피팅을 조립합니다(그림 131A).
4. 리테이너를 아웃렛 피팅의 소켓에 삽입하여 아웃렛 피팅에 엔드 캡 피팅을 고정합니다(그림 131A).
5. 리듀서 커플링과 섹션 밸브 매니폴드의 플랜지 사이에서 개스킷을 정렬합니다(그림 131B).
6. 클램프로 리듀서 커플링, 개스킷, 섹션 밸브 매니폴드를 조립하고 손으로 조입니다(그림 131B).
7. 가장 좌측의 섹션 밸브 2개를 장착하고 2개의 인접 섹션 밸브 매니폴드의 플랜지 사이에서 개스킷을 정렬합니다(그림 131B).
8. 클램프로 인접 섹션 밸브 매니폴드 2개와 개스킷을 조립하고 손으로 조입니다(그림 131B).
9. 좌측 및 우측 붐 섹션 밸브의 경우, 섹션 매니폴드 밸브 분리 (페이지 77)의 3 단계에서 제거한 플랜지 헤드 볼트 및 플랜지 록너트로 밸브 마운트에 밸브를 조립하고 10~12 N·m 토크로 너트와 볼트를 조입니다.
10. 바이패스 피팅의 장착 하드웨어를 느슨하게 했다면 10~12 N·m 토크로 너트와 볼트를 조입니다.

밸브 액추에이터 장착

1. 액추에이터를 매니폴드 밸브와 정렬합니다(그림 112).
2. 밸브 액추에이터 제거 (페이지 74)의 3 단계에서 제거한 리테이너로 액추에이터 및 밸브를 고정합니다.
3. 밸브 액추에이터 하니스의 3-핀 커넥터를 스프레이어의 와이어 하니스 3-소켓 커넥터와 연결합니다.

보관

1. 평평한 곳에 장비를 주차하고, 주차 브레이크를 걸고, 스프레이 펌프 및 엔진을 끕니다. 그 다음에 키를 빼고 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 장비에서 내립니다.

   참고: 수동 변속기가 장착된 HD 및 HDX 시리즈 Workman 모델의 경우 PTO를 해제합니다.

2. 엔진의 실린더 헤드 핀과 블로어 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, 조명등, 엔진 및 배터리 근방에서 과도한 물을 사용하지 마십시오.**

3. 다음과 같이 스프레이어 시스템을 조정합니다.
   A. 정수 탱크를 비웁니다.
   B. 스프레이 시스템을 최대한 완전히 비웁니다.
   C. 부동액 제조사 지침에 따라 내부식성 비알코올 기반 RV 부동액을 준비합니다.
   D. 정수 탱크 및 스프레이어 탱크에 RV 부동액을 첨가합니다.
   E. 스프레이어 펌프를 몇 분 정도 작동시켜 RV 부동액이 스프레이어 시스템 및 기타 장착된 스프레이 액세서리에 완전히 순환하도록 합니다. 스프레이어 펌프 (페이지 36)을 참조하십시오.
   F. 정수 탱크 및 스프레이 시스템을 최대한 완전히 비웁니다.

4. 붐 리프트 스위치를 사용하여 붐을 들어 올립니다. 붐을 올려 "X"자 이동 위치가 되도록 붐 이동 크래들을 완전히 이동하고 붐 실린더를 완전히 접습니다.

   참고: 액추에이터 로드의 손상을 막으려면 붐 실린더를 완전히 접어야 합니다.

5. 단기 또는 장기 보관을 위해 다음 정비 절차를 수행하십시오.
   - **단기 보관**(30일 이내), 스프레이어 시스템을 청소합니다. 스프레이어 세척 (페이지 60)을 참조하십시오.
   - **장기 보관**(30일 이상), 다음 절차를 수행합니다.
     A. 스프레이어 밸브를 청소합니다. 스프레이어 밸브 청소 (페이지 73)을 참조하십시오.
     B. 스프레이어에 그리스를 바릅니다. 윤활 (페이지 68)을 참조하십시오.
     C. 모든 볼트, 너트 및 나사를 점검하고 조입니다.

     참고: 마모되거나 손상된 부품이 있으면 수리하거나 교체하십시오.

     D. 모든 스프레이 호스의 상태를 점검합니다.

     참고: 마모되거나 손상된 호스가 있으면 모두 교체하십시오.

     E. 모든 호스 피팅을 조입니다.
     F. 긁히거나 벗겨진 금속 표면에 Toro 공식 판매 대리점에서 구할 수 있는 페인트를 칠합니다.
     G. 깨끗하고 건조한 창고나 장소에 장비를 보관합니다.
     H. 시동 스위치에서 키를 빼고 어린이 손이 닿지 않는 안전한 장소에 키를 보관합니다.
     I. 장비를 커버를 씌워 보호하고 깨끗하게 유지합니다.

스프레이어 및 탱크 스키드 분리

리프팅 장비 용량: 408 kg

⚠ 위험

스프레이어 탱크 어셈블리에는 저장된 에너지 위험이 존재합니다. 어셈블리를 설치하거나 분리할 때 적절하게 잡고 있지 않으면 움직이거나 떨어져서 작업자 또는 주변 사람들이 다칠 수 있습니다.

설치, 제거 또는 유지보수 작업을 위해 고정 패스너를 제거할 때에는 끈과 천장 기중기를 사용하여 스프레이어 탱크 어셈블리를 지지하십시오.

중앙 콘솔 준비

1. 배터리에서 베터리 케이블을 분리합니다. 6 배터리 분리 (페이지 15)을 참조하십시오.
2. 장비이 퓨즈 블록에서 스프레이어 퓨즈 블록을 분리하고 2개의 퓨즈 블록 사이의 배선을 분리합니다. 11 스프레이어 퓨즈 블록 장착 (페이지 20)를 참조하십시오.
3. J 클립에서 와이어 하네스를 분리합니다. 스프레이어용 후방 전기 하네스를 제어 콘솔에 배선하기 (페이지 19)를 참조하십시오.
4. 콘솔 아래에 있는 핸드 노브를 풀고 헤어핀을 제거합니다. 제어 콘솔을 장비에 설치 (페이지 18)을 참조하십시오.
5. 장비의 퓨즈 볼록과 스프레이어의 퓨즈 블록을 연결하는 와이어 단말을 분리합니다. 11 스프레이어 퓨즈 블록 장착 (페이지 20)을 참조하십시오.

6. 장비의 퓨즈 블록에서 스프레이어 블록을 분리합니다. 11 스프레이어 퓨즈 블록 장착 (페이지 20)을 참조하십시오.

7. 장비의 대시보드에 있는 콘솔 장착 브래킷에서 콘솔을 분리하고 전방 탱크 띠의 보관 브래킷과 제어 콘솔의 피벗 핀을 정렬합니다(그림 132). 제어 콘솔을 장비에 설치 (페이지 18)을 참조하십시오.

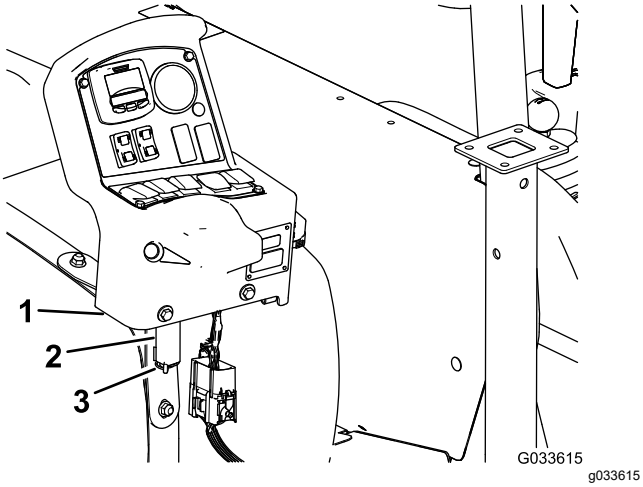


그림 132

1. 제어 콘솔
2. 보관 브래킷(전방 스프레이어-탱크 띠)
3. 헤어핀

8. 브래킷의 콘솔을 조립하고 헤어핀으로 브래킷에 피벗 핀을 고정합니다(그림 132).

잭 스탠드 장착

리프팅 장비 용량: 408 kg

1. 탱크 전방의 잭 스탠드 리시버와 전방 잭 스탠드를 정렬합니다(그림 133).

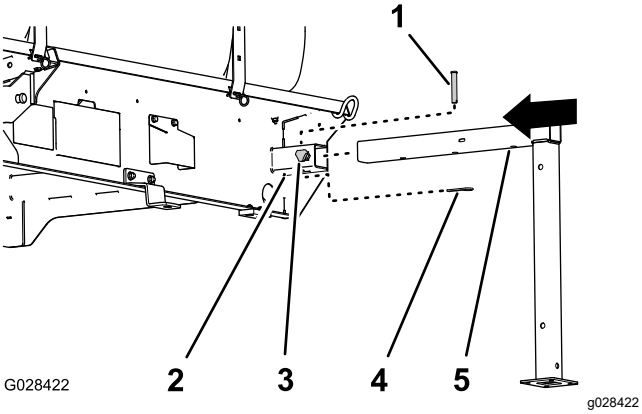


그림 133

1. 클레비스 핀(½ x 3 인치)
2. 잭 스탠드 리시버
3. 록 노브
4. 헤어핀(5/32 x 2⅝ 인치)
5. 전방 잭 스탠드

2. 수평 잭 스탠드 튜브의 중간 구멍과 리시버 상단의 구멍이 정렬될 때까지 잭 스탠드를 리시버에 삽입합니다(그림 133).

3. 클레비스 핀(½ x 3 인치)을 잭 스탠드 및 리시버 구멍에 삽입하고 헤어핀(5/32 x 2⅝ 인치)으로 클레비스 핀을 고정합니다.

4. 리시버에 록 노브를 돌려서 끼우고 손으로 노브를 조입니다(그림 133).

5. 후방 잭 스탠드 리시버와 후방 잭 스탠드를 정렬합니다(그림 134).

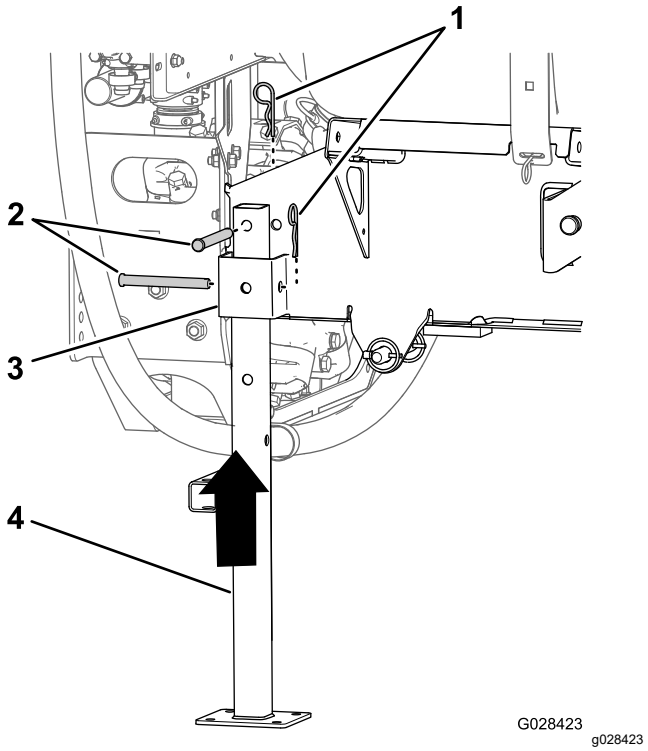


그림 134

1. 헤어핀(5/32 x 2⅝ 인치)
2. 클레비스 핀(½ x 4½ 인치)
3. 잭 스탠드 리시버
4. 후방 잭 스탠드

6. 탱크 스키드 프레임의 구멍과 잭 스탠드 상단 구멍을 정렬합니다(그림 134).

7. 그림 134와 같이 클레비스 핀(½ x 4½ 인치) 2개 및 헤어핀(5/32 x 2⅝ 인치) 2개로 리시버와 프레임에 잭 스탠드를 고정합니다.

8. 탱크 스키드의 반대쪽 전방 및 후방 잭 스탠드에 대해 1~7 단계를 반복합니다.

스프레이어 스키드 분리

1. 붐을 약 45°까지 내린 다음 앞으로 회전시킵니다(그림 135).

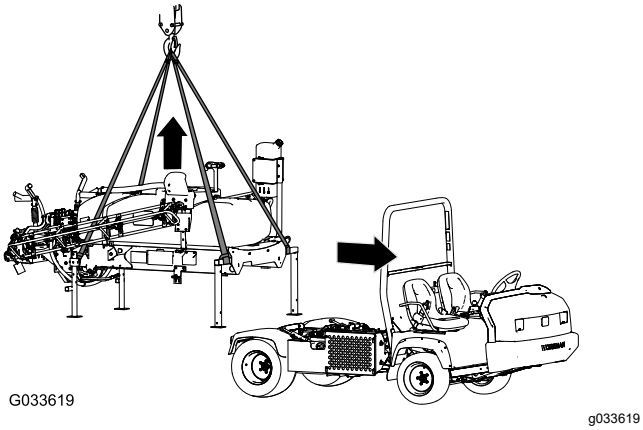


그림 135

2. 장비의 양 측면에 있는 프레임의 화물칸 브래킷에 탱크 스키드 어셈블리의 꺾쇠 브래킷을 고정하는 볼트(½ x 1½ 인치) 2개 및 록너트(½ 인치) 2개를 제거합니다. 13 탱크 스키드 내림 (페이지 24)를 참조하십시오.
3. 리프트 실린더로 탱크 스키드를 들어 올리고, 실린더 잠금장치를 채운 후 다음 절차를 수행합니다.

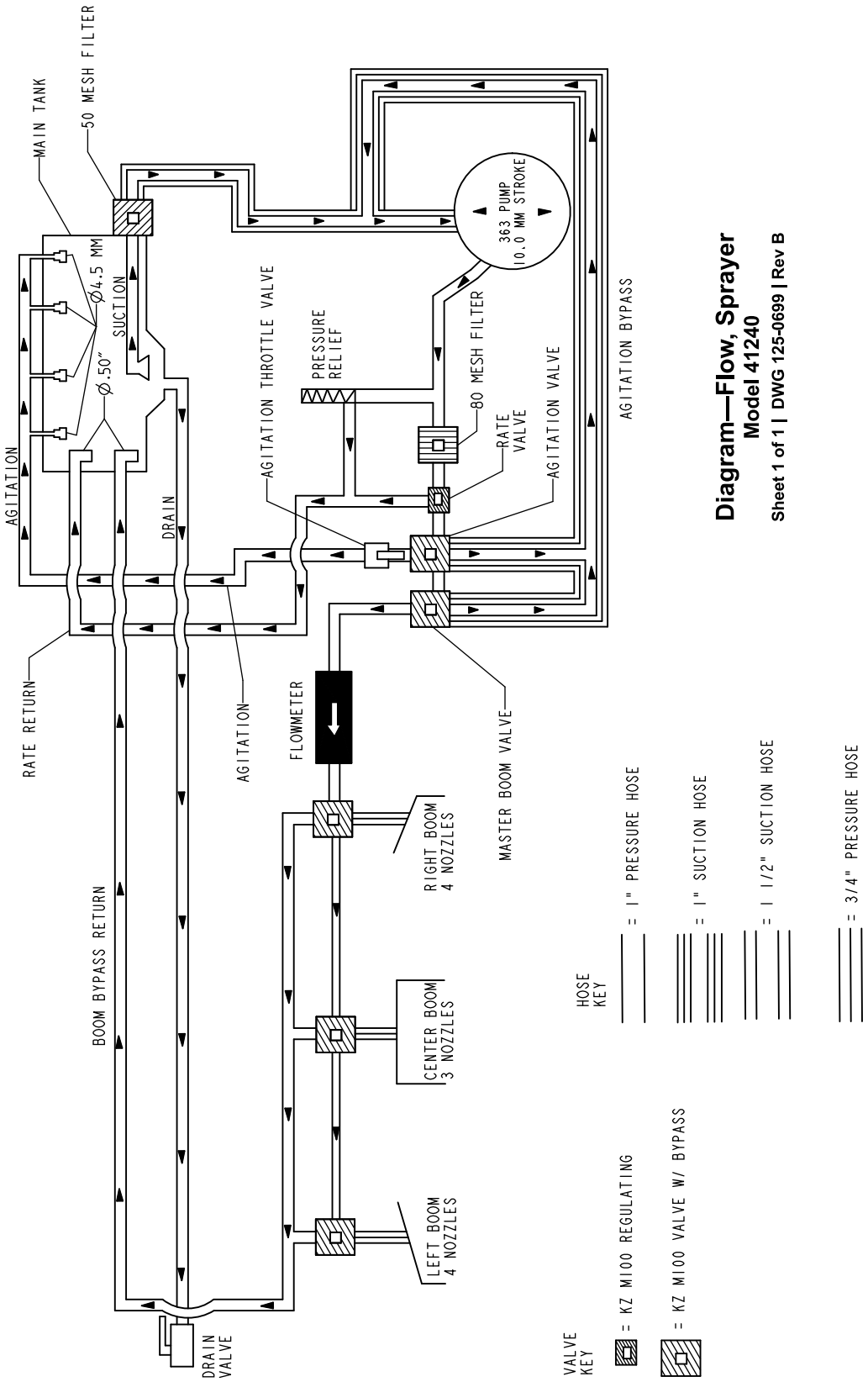
   참고: 탱크 어셈블리 들어 올리기 (페이지 67)를 참조하십시오.

   - 수동 변속기가 장착된 HD 및 HDX 시리즈 모델의 경우, PTO 샤프트를 트랜스 액슬 PTO에서 분리합니다. Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 수동 Workman 다용도 차량에 대한 설치 지침을 참조하십시오.
   - 자동 변속기가 장착된 HDX Workman의 경우, 고속 유압 패널의 호스 및 피팅 캡을 분리합니다. Multi Pro WM 잔디 스프레이어 마감 키트, 자동 Workman 다용도 차량에 대한 설치 지침을 참조하십시오.
   - 속도 센서 배선을 분리합니다. 속도 센서 하네스 연결(수동 변속기가 장착된 HD 시리즈 모델) (페이지 16) 및 속도 센서 하네스 연결(HDX 자동 모델) (페이지 17)을 참조하십시오.
4. 실린더 잠금장치를 분리하고 리프트 실린더로 탱크 스키드를 내립니다. 탱크 어셈블리 내리기 (페이지 67)를 참조하십시오.
5. 전방 잭 스탠드의 수평 튜브, 그리고 후방 잭 스탠드의 수직 포스트에 리프팅 장비를 부착합니다(그림 135).
6. 탱크 어셈블리를 7.5~10 cm 들어 올리고 탱크 어셈블리에 리프트 실린더를 고정하는 린치 핀과 클레비스 핀을 제거합니다.
7. 장비에서 탱크 스키드를 충분히 들어 올려 장비에서 스키드를 분리합니다(그림 135).
8. 차량으로 앞으로 조심스럽게 이동하고 탱크 스키드에서 떨어 뜨립니다.
9. 탱크 스키드를 지면에 천천히 내립니다.

문제해결

문제	가능한 원인	교정 작업
섹션이 살포 작동을 하지 않습니다.	1. 섹션 밸브의 전기 연결 부위가 오염되었거나 분리되었습니다. 2. 퓨즈가 끊어졌습니다. 3. 호스가 끼었습니다. 4. 섹션 바이패스가 부적절하게 조정되었습니다. 5. 손상된 섹션 밸브가 있습니다. 6. 전기 시스템이 손상되었습니다.	1. 밸브를 수동으로 끕니다. 밸브의 전기 커넥터를 분리하고 모든 리드를 청소한 다음 다시 연결합니다. 2. 퓨즈를 점검하고 필요 시 교체합니다. 3. 호스를 수리하거나 교체합니다. 4. 섹션 바이패스를 조정합니다. 5. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오. 6. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.
섹션이 켜지지 않습니다.	1. 섹션 밸브가 손상되었습니다.	1. 섹션 밸브를 분해합니다. 스프레이어 밸브 청소 항목을 참조하십시오. 모든 부품을 검사하고 손상된 부품을 교체합니다.
섹션 밸브에 누출이 있습니다.	1. 씰 또는 밸브 시트가 닳았거나 손상되었습니다.	1. 밸브를 분해하고 밸브 수리 키트를 사용해서 씰을 교체합니다. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.
섹션 스위치를 껐는데도 스프레이 노즐에서 액체가 떨어집니다.	1. 노즐 본체와 체크 밸브 다이아프램 사이에 잔해가 쌓였습니다.	1. 노즐 본체와 다이어프램을 청소합니다. "노즐 본체 및 체크 밸브 다이어프램 청소"를 참조하십시오.
붐을 작동할 때 압력 강하가 발생합니다.	1. 붐 바이패스 밸브가 부적절하게 조정되었습니다. 2. 붐 밸브 본체가 막혔습니다. 3. 노즐 필터가 손상되었거나 막혔습니다.	1. 붐 바이패스 밸브를 조정합니다. 2. 붐 밸브의 흡입 및 배출 연결 부품을 제거하고 막힌 곳을 뚫습니다. 3. 모든 노즐을 제거하여 검사합니다.

개요도



흐름 도표, 스프레이어 시스템 (Rev. B)

참고:

참고:

유럽 개인정보 취급방침

Toro가 수집하는 정보
Toro Warranty Company(Toro)는 귀하의 개인정보를 존중합니다. 귀하의 보증 청구를 처리하고 제품 리콜 발생 시 귀하에게 연락할 수 있도록 당사는 귀하에게 직접 혹은 현지 Toro 딜러를 통해 특정 개인 정보를 요구합니다.

Toro 보증 시스템은 미국 내에 있는 서버에서 호스팅되고 있으며, 미국 개인정보 보호법의 보호 대상은 귀하의 국가에서 적용되는 개인정보 보호 대상과 다를 수 있습니다.

당사에 개인 정보를 제공하는 것은 자신의 개인 정보를 본 개인 정보 보호 안내문에 설명된 대로 처리하는 것에 대해 동의하는 것입니다.

Toro의 정보 사용
Toro는 귀하의 개인정보를 보증 청구를 처리하고 제품 리콜 발생 시 연락하는 데 사용할 것이며, 귀하에게 연락해야 할 기타 목적으로도 사용할 수 있습니다. Toro는 이러한 활동과 관련하여 귀하의 정보를 Toro의 계열사, 딜러 또는 기타 비즈니스 파트너와 공유할 수 있습니다. Toro는 개인 정보를 다른 회사에 판매하지 않습니다. 당사는 해당 법률 및 관계 당국의 요청을 따르기 위해, 시스템을 제대로 운용하기 위해, 또는 당사를 보호하거나 다른 사용자를 보호하기 위해 개인 정보를 공개할 수 있는 권리를 보유합니다.

개인 정보 보존
당사는 귀하의 개인 정보를 원래 수집한 목적 또는 기타 합법적인 목적(규정 준수 등)으로 필요한 기간 동안, 또는 해당 법률에서 규정하는 기간 동안만 보관할 것입니다.

개인 정보 보안을 위한 Toro의 노력
당사는 귀하의 개인 정보를 보호하기 위하여 적절한 예방 조치를 취합니다.당사는 또한 개인 정보의 정확성과 최신성을 유지하기 위한 조치를 취하고 있습니다.

개인 정보 접근 및 수정
귀하의 개인 정보를 검토하거나 수정하려면 legal@toro.com으로 문의하십시오.

호주 소비자법

호주 소비자의 경우, 포장 상자 안에서 또는 현지 Toro 대리점에서 호주 소비자 법에 대한 상세 정보를 찾을 수 있습니다.

The Toro 보증

2년 유한 제품 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 1500시간 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. 필요한 유지보수 및 정비를 수행하지 않았을 경우 보증 청구가 인정되지 않을 수 있습니다.

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. 이러한 품목에 대해서는 해당 제조사에서 별도의 보증을 제공할 것입니다.
- 권장 유지보수 및/또는 정비를 수행하지 않아 발생하는 제품 고장. *사용 설명서*에 나와 있는 권장 유지보수 지침에 따라 Toro 제품을 제대로 정비하지 않을 경우 보증 청구가 거부될 수 있습니다.
- 제품을 함부로 사용하거나 부주의하게 또는 무모하게 사용하여 발생하는 제품 고장.
- 소모성 부품(결함이 발견될 경우는 제외). 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 휠, 타이어, 필터, 벨트를 비롯하여 다이어프램, 노즐, 체크 밸브 등과 같은 특정 스프레이어 부품을 들 수 있으나 이에 국한되지는 않습니다.
- 외부적인 영향에 의해 발생한 고장. 외부적인 영향으로 간주할 수 있는 것으로는 날씨, 보관 관행, 오염, 승인되지 않은 연료, 냉각수, 윤활유, 첨가제, 비료, 물 또는 화학 물질 사용 등을 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, 닳아 해진 표면 도색, 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. 정상적인 제품 보증 기간에 소유자가 비용을 들여 배터리를 교체해야 할 수 있습니다.
참고: (리튬 이온 배터리만): 리튬 이온 배터리에는 사용 시간 및 사용 킬로와트 시를 기준으로 3년차에서 5년차까지만 비례 보증이 적용되는 부품이 장착되어 있습니다. 추가 유지보수 절차는 *사용 설명서*를 참조하십시오.

유지보수에 드는 비용은 소유자가 부담

Toro 제품의 소유자는 직접 비용을 들여 엔진 튠업, 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.

엔진 보증과 관련한 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. 자세한 내용은 제품과 함께 제공되거나 엔진 제조사의 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. 판매 대리점의 서비스가 불만스럽거나 보증 정보를 얻기가 어려울 때는 Toro 수입업체에 문의하십시오.