



Count on it.

Form No. 3397-621 Rev A

서양
공정
사

Pro Force® 데브리 블로워

모델 번호44554—일련번호315000001 및 그 이상



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

중요: 이 엔진에는 스파크 방지 머플러가 장착되어 있지 않습니다. 산림, 덩불 또는 목초지에서 엔진을 사용하거나 운전하면 캘리포니아 공공자원법 4442항 (California Public Resource Code Section 4442)을 위반하는 것입니다. 다른 주나 연방 지역에도 유사한 법이 있을 수 있습니다.

▲ 경고

캘리포니아

Proposition 65 경고

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

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

▲ 주의

규제 준수 책임 당사자가 명시적으로 승인하지 않은 개조 또는 변경을 실시하면 장비를 작동할 수 있는 사용자의 권한이 무효가 될 수 있습니다.

이 스파크 점화 시스템은 캐나다 ICES-002를 준수합니다.

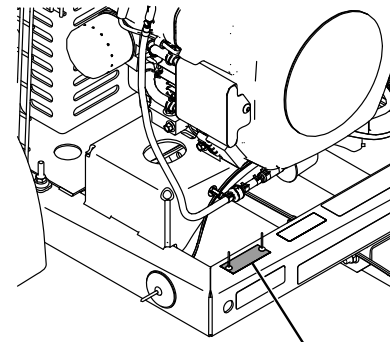
소개

데브리 블로어는 승용식 장비 뒤에 연결해 견인하며, 전문가용으로 제작된 상업적 용도의 장비입니다. 이 장비는 주로 공원, 골프장, 경기장 및 상업 지역의 관리가 잘 된 잔디밭에서 바람을 내뿜어 넓은 공간의 잔해물을 빠르게 청소하도록 설계되었습니다.

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

www.Toro.com에서 Toro에 직접 문의하면 제품 및 액세서리 관련 정보와 판매점 연락처 정보를 얻고 제품을 등록할 수도 있습니다.

서비스, Toro 순정 부품 또는 추가 정보가 필요하면 공식 서비스 딜러나 Toro 고객 서비스에 연락하여 제품의 모델 번호와 일련 번호를 알려 주십시오. **그림1**은(는) 제품의 모델번호와 일련번호의 위치를 알려 줍니다. 마련된 빈칸에 이 번호를 적어 두십시오.



G029815

그림1

1. 모델 번호 및 일련 번호 위치

모델 번호 _____

일련번호 _____

본 설명서는 잠재적인 위험에 대해 설명하고 있으며, 권장 예방 조치를 따르지 않을 경우 중상이나 사망을 초래할 수 있는 위험에 대해서는 안전 경고 기호(**그림2**)로 표시합니다.



그림2

1. 안전 경고 기호

본 설명서에서는 2개의 단어를 사용하여 정보를 강조합니다. **중요**는 특별한 기계 정보에 대한 주의를 환기시키며 **참고**는 특별히 유의해야 하는 일반 정보를 강조합니다.

목차

안전	3
안전 작동 수칙	3
안전 및 교육용 전사지	6
설정	7
1 배터리 연결	7
2 히치를 데브리 블로어에 장착하기	8
3 데브리 블로어를 견인 차량에 연결하기	8
제품 개요	9
제어장치	9
운영	10
연료 추가	10
엔진 오일량 점검	12
타이어 압력 점검	12
휠 러그 너트의 토크 점검	12

엔진 시동 및 정지	12
노즐 방향 조정	13
작동 요령	13
유지 보수	15
권장 유지 보수 일정	15
일일 유지 보수 점검 목록	16
에어 클리너 정비	17
카본 캐니스터 정비	18
엔진 오일 정비	18
스파크 플러그 정비	20
연료 필터 교환	21
연료 탱크 정비	21
엔진 스크린과 오일 쿨러 청소	21
노즐 점검	21
벨트 조정	22
전기 유지 보수	22
보관	23
폐기물 처분	24

안전

위험 통제 및 사고 예방은 장비의 운전, 운송, 유지보수 및 보관을 담당하는 개인의 인식, 관심 및 적절한 교육에 의해 좌우됩니다. 장비의 부적절한 사용이나 유지보수는 상해나 사망을 초래할 수 있습니다. 상해나 사망 가능성을 줄이려면 다음 안전 지침을 따르십시오.

안전 작동 수칙

다음 지침은 ANSI B71.4-2012에서 발췌한 내용입니다.

교육 훈련

- *사용 설명서*와 그 밖의 교육 자료를 읽으십시오. 운전자나 정비사가 영어를 모를 경우 장비 소유자가 이 자료의 내용을 그들에게 설명해 주어야 합니다.
- 장비 안전 운전, 운전자 제어 장치 및 안전 표시를 잘 알아 두십시오.
- 모든 운전자 및 정비사는 교육을 받아야 하며, 소유자는 사용자를 교육할 책임이 있습니다.
- 아이들이나 교육받지 않은 사람이 장비를 운전하거나 정비하는 것은 절대로 허용하지 마십시오. 현지 규정에 의해 운전자의 나이가 제한될 수 있습니다.
- 소유자/사용자는 자기 자신, 타인 또는 재산에 대해 발생하는 사고나 부상을 방지할 수 있어야 하며 이에 대한 책임을 져야 합니다.

준비 작업

- 지형을 파악하여 작업을 제대로 안전하게 수행하는 데 어떠한 액세서리와 부속장치가 필요한지 결정하십시오. 제조업체에서 승인한 액세서리와 부속장치만 사용하십시오.
- 보안경 및 청력 보호구를 포함하여, 적절한 의복을 착용하십시오. 긴 머리, 헐렁한 옷, 장신구는 움직이는 부분에 감길 수 있습니다.
- 장비가 사용될 장소를 점검하고 기계에 의해 튕겨 나갈 수 있는 물체를 모두 제거하십시오.
- 작업 영역 주변에 구경하는 사람이 없도록 하십시오.
- 모든 보호대와 안전 장치를 제자리에 장착하십시오. 보호대, 안전 장치 또는 전사지가 손상되었거나 읽기 어려울 경우에는 작업을 시작하기 전에 수리하거나 교체하십시오. 또한, 헐거워진 너트, 볼트 및 나사가 있으면 전부 조여서 장비를 안전하게 작동할 수 있는 상태로 관리하십시오.
- 안전 스위치 및 차폐 장치가 제대로 부착되어 작동하고 있는지 확인하십시오. 이들 장치가 제대로 작동하지 않으면 운전하지 마십시오.

안전한 연료 취급

- 개인 상해나 재산 손실을 방지하기 위해 휘발유를 다룰 때에는 각별히 주의하십시오. 휘발유는 인화성이 매우 높으며 증기는 폭발할 수 있습니다.

- 일반 담배, 시가, 파이프 담배 및 그 밖의 점화원을 모두 제거하십시오.
- 승인된 연료 용기만 사용하십시오.
- 엔진이 작동 중인 상태에서 연료 캡을 분리하거나 급유하지 마십시오.
- 엔진이 식은 다음에 급유하십시오.
- 절대로 실내에서 급유하지 마십시오.
- 노출된 화염, 불꽃, 온수기나 기타 기구의 점화용 불씨가 있는 곳에는 절대로 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.
- 바닥재가 플라스틱인 트럭이나 트레일러의 적재함 또는 차량 내부에 연료통을 채우지 마십시오. 급유하기 전에 연료통은 항상 차량에서 떨어진 지면에 내려놓으십시오.
- 트럭이나 트레일러에서 장비를 내려 지상에서 연료를 보충하십시오. 그렇게 할 수 없을 경우에는 연료 주유기 노즐 대신 휴대용 연료통을 사용하여 연료를 보충하십시오.
- 급유가 끝날 때까지 주유기 노즐은 연료 탱크나 연료통 입구에 항상 밀착시키십시오. 노즐 고정 장치는 사용하지 마십시오.
- 연료가 옷에 묻으면 즉시 갈아입으십시오.
- 연료 탱크를 과도하게 채우지 마십시오. 연료 캡을 다시 닫고 단단히 조이십시오.

작동

- 견인 차량에 연결되지 않은 상태로 데브리 블로어를 작동하지 마십시오.
- 트레일러나 트럭에 장비를 싣거나 내릴 때에는 각별히 주의하십시오.
- 사각 지대, 관목, 나무 또는 그 외의 시야를 방해하는 물체에 접근할 때에는 주의하십시오.
- 적절하게 환기되지 않는 막힌 장소 내에서 또는 그런 장소를 블로어 노즐로 겨냥한 상태로 엔진을 구동하지 마십시오. 배기 가스는 위험하며, 생명을 앗아갈 가능성도 있습니다.
- 이 제품은 작업자 위치에서 소음 수준이 85dB(A)를 초과할 수 있습니다. 장기간 노출되는 경우 영구적인 청각 손상이 발생할 가능성을 줄이도록 청각 보호 장치를 권장합니다.
- 장비를 사용할 때에는 주의를 기울여야 합니다. 제어 불능 상태에 빠지지 않으려면:
 - 햇빛이나 양질의 인공 조명 아래에서만 작업하십시오.
 - 천천히 운전하고, 구덩이 또는 그 밖의 보이지 않는 위험 요소에 주의하십시오.
 - 모래 구덩이, 도랑, 시내 또는 기타 위험 요소 근처에서 운전하지 마십시오.
 - 갑자기 방향을 바꾸거나 경사로에서 방향을 바꿀 때는 속도를 줄이십시오.
 - 급정지나 급발진을 피하십시오.

- 후진하기 전에 후방을 살펴 장비 뒤에 아무도 없는지 확인하십시오.
- 도로에 다가가거나 도로를 건널 때 차를 조심하십시오. 항상 다른 차량에 양보하십시오.
- 장비가 작동 중일 때에는 노즐 개구부에서 멀리 떨어져십시오. 구경하는 사람들이 전부 노즐 개구부에서 떨어지게 하고 구경하는 사람들 방향으로 배출하지 마십시오.
- 음주나 약물 복용 후에는 장비를 운전하지 마십시오.
- 번개는 중상 또는 사망을 유발할 수 있습니다. 번개가 보이거나 천둥 소리가 들릴 경우 장비를 작동하지 말고 피난처를 찾으십시오.
- 견인 차량 엔진이 갑자기 멈추거나 장비가 앞으로 진행할 수 없어 경사로를 다 오를 수 없을 때는 장비의 방향을 바꾸지 마십시오. 경사로에서는 항상 견인 차량을 천천히 똑바로 후진하여 내려오십시오.
- 작업 영역이나 작업 영역 주변에 사람이나 애완동물이 나타나면, **작업을 멈추십시오.** 작업 영역이 깔끔하게 정리될 때까지 작업을 진행하지 마십시오.
- 엔진이 작동 중이거나 엔진을 멈춘 지 얼마 되지 않았을 때에는 엔진이나 머플러를 건드리지 마십시오.

연결된 리모컨 사용법

- 모든 지침을 읽고 따르십시오.
- 안전 관련 주의 사항을 준수하지 않으면 장비가 고장나거나 장비를 작동할 수 있는 권한을 상실하거나 사람이 다치는 일이 생길 수 있습니다.
- 적절한 배선을 사용 및 관리하십시오. 장비 제조업체 지시 내용을 따르십시오. 부적절한 배선, 느슨한 배선 및 마모된 배선을 사용하면 시스템 고장, 장비 손상 및 간헐적 작동이 발생할 수 있습니다.
- 장비에 대해 제조업체가 명확하게 승인하지 않은 변경이나 개조를 하면 제품 보증이 무효가 됩니다.
- 장비 소유자/운전자는 장비 설치 및 작동에 대한 연방, 주 및 지방 정부의 모든 해당 법률을 준수해야 합니다. 법률을 준수하지 않으면 벌금이 부과될 수 있으며, 장비 사용 권한이 무효가 될 수 있습니다.
- 작업하기 전에 장비 및 주변 영역이 정리되어 있는지 확인하십시오. 안전하다고 확신할 때까지는 리모컨 시스템을 작동하지 마십시오.
- 연결된 리모컨을 끄고 베이스 유닛에서 전원을 차단한 다음 유지관리 작업을 시도하십시오. 이것은 제어 대상 장비가 우발적으로 작동하는 것을 방지하기 위한 것입니다.
- 와이어 하니스에서 2개의 커넥터를 분리하거나 전기 콘센트에서 전력 공급을 차단하여 연결된 리모컨에서 전력을 제거할 수 있습니다.
- 물에 적신 천을 사용하여 장치를 깨끗하게 유지하십시오. 사용한 후 진흙, 콘크리트, 이물질 등을 제거하여 버튼, 레버, 배선 및 스위치가 움직이지 않거나 막히는 것을 방지하십시오.

- 액체가 연결된 제어 어셈블리에 들어가지 않게 하십시오. 고압 장비를 사용하여 리모컨이나 베이스 유닛을 청소하지 마십시오.
- 이 문서의 규격 항목에 정의되어 있는 지정된 온도와 보관 온도 범위 내에서만 장비를 작동하십시오.

유지보수 및 보관

- 엔진이 식은 다음에 보관하고 화염 근처에는 두지 마십시오.
- 보관하거나 이동 중에는 연료를 차단하십시오. 화염 근처에 연료를 보관하거나 실내에서 연료를 비우지 마십시오.
- 평평한 곳에 장비를 주차하십시오. 교육받지 않은 사람이 장비를 정비하게 하지 마십시오.
- 필요 시 잭 스탠드를 사용하여 구성 요소를 받쳐 두십시오.
- 수리하기 전에 배터리 연결을 해제하거나 스파크 플러그 와이어를 분리하십시오. 먼저 음극 단자의 연결을 해제한 다음 양극 단자의 연결을 해제합니다. 다시 연결할 때는 양극 단자를 먼저 연결한 다음 음극 단자를 연결합니다.
- 장비를 정비, 조정 또는 보관하는 경우 엔진이 우발적으로 시동이 되지 않도록 시동 스위치에서 키를 빼십시오.
- 이 설명서에 나와 있는 유지관리 작업만 수행하십시오. 중요한 수리가 필요하거나 도움을 받는 것이 좋은 경우에는 Toro 지정 판매 대리점에 문의하십시오.
- 잠재적인 화재 위험을 줄이려면, 엔진에 과다한 그리스, 잔디, 나뭇잎이 닿지 않게 하고 이물질이 쌓이지 않게 하십시오. 식지 않은 엔진이나 전기 부품은 절대로 물로 세척하지 마십시오.
- 항상 너트, 볼트 및 나사를 단단히 조여 장비를 안전하게 작동할 수 있는 상태로 관리하십시오. 팬 샤프트 베어링 마운팅 볼트와 너트가 규격에 맞추어 조여져 있는지 자주 확인하십시오.
- 엔진이 작동하는 상태에서 조정 정비 작업을 수행해야 하는 경우에는 팬이나 움직이는 부품에 손, 발, 옷 등은 물론 신체의 어떤 부분도 닿지 않게 하십시오.
- 조속기 설정을 변경하여 엔진 속도를 과도하게 올리지 마십시오. 제품의 안전과 정확성을 보장해야 하는 경우 태코미터를 사용하여 최대 엔진 속도를 확인해 달라고 Toro 공식 판매 대리점에 요청하십시오.
- 오일을 점검하거나 크랭크케이스에 오일을 보충하기 전에는 엔진을 정지해야 합니다.
- 움직이는 부품에 손과 발을 가까이 가져가지 마십시오. 가능하다면 엔진 작동 중에는 조정을 가하지 마십시오.
- 불뚱이나 화염이 없는 통풍이 잘 되는 개방된 곳에서 배터리를 충전하십시오. 충전기를 배터리에 연

결하거나 연결 해제하기 전에 플러그를 뽑으십시오. 보호복을 입고 절연된 도구를 사용하십시오.

- 모든 부품을 양호한 작동 상태로 유지하고 모든 기계 부품을 단단히 조여 두십시오. 닳거나 손상된 전사지는 모두 교체하십시오.
- Toro에서 승인한 부속 장치만 사용하십시오. 승인되지 않은 부속장치와 함께 사용하면 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.

견인

- 트레일러나 트럭에 장비를 싣거나 내릴 때에는 주의하십시오.
- 트레일러나 트럭에 장비를 싣는 경우 전폭 램프를 사용하십시오.
- 끈, 체인, 케이블, 로프 등을 사용하여 장비를 단단히 묶으십시오. 전방 끈과 후방 끈은 모두 아래 방향 및 장비에서 바깥 방향이 되어야 합니다.

안전 및 교육용 전사지

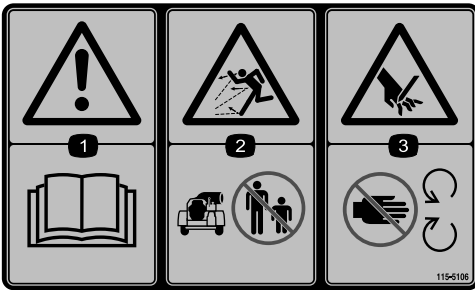


안전 문구 데칼과 지침은 운전자가 쉽게 볼 수 있어야 하며, 위험이 발생할 가능성이 있는 구역에 배치되어야 합니다. 손상되거나 유실된 데칼은 교체하십시오.



115-5105

1. 경고-사용 설명서를 읽으십시오.
2. 경고-교육을 받지 않은 한 본 장비를 운전하지 마십시오.
3. 경고-엔진을 멈추고, 점화 키를 뺀 다음, 사용 설명서를 읽고 장비를 정비하거나 유지관리하십시오.
4. 튀어 나오는 물체 위험-주변 사람이 장비와 안전 거리를 유지하도록 하십시오.
5. 경고-움직이는 부품과 거리를 유지하고, 모든 보호 장비를 제자리에 놓으십시오.
6. 경고-장비를 견인 차량에서 분리한 상태에서 엔진을 시동하지 마십시오. 엔진을 시동하기 전에 장비를 견인 차량에 잡아 매십시오.



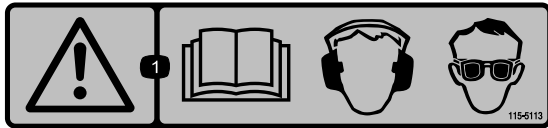
115-5106

1. 경고-사용 설명서를 읽으십시오.
2. 튀어 나오는 물체 위험-주변 사람이 장비와 안전 거리를 유지하도록 하십시오.
3. 절단/잘림 위험 있음 - 손이 움직이는 부품에 닿지 않게 하고 모든 가드와 실드를 배치하십시오.



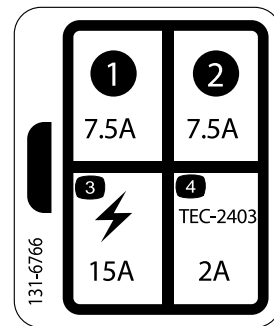
119-1775

1. 노즐 좌측 회전
2. 노즐 우측 회전
3. 저속 작동
4. 가변속
5. 고속 작동



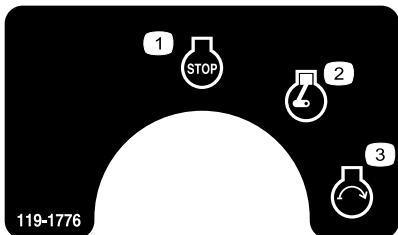
115-5113

1. 경고-사용 설명서를 읽고, 청각 및 눈 보호 장비를 착용 하십시오.



131-6766

1. 7.5A
2. 7.5A
3. 전기 제품-15A
4. TEC-2403-2A



119-1776

1. 엔진-정지
2. 엔진-작동
3. 엔진-시동

설정

부품 확인

아래 차트를 사용하여 모든 부품이 선적되었는지 확인하십시오.

절차	설명	수량	사용
1	바셀린(별매품)	A/R	배터리를 연결합니다.
2	데브리 블로워 어셈블리 히치 볼트(3/8 x 3") 플랜지 너트(3/8") 히치 클레비스 볼트(5/8 x 4 1/2") 록너트(5/8")	1 1 2 2 1 2 2	히치를 데브리 블로워에 장착하십시오.
3	히치 핀 클레비스	1 1	블로어를 견인 차량에 연결합니다.

매체 및 추가 부품

설명	수량	사용
부품 카탈로그	1	사용하기 전에 읽으십시오.
사용 설명서	1	
엔진 사용 설명서	1	엔진 작동 및 유지관리 항목을 참조하는데 사용하십시오.
사용자 교육 자료	1	장비를 운전하기 전에 시청하십시오.
적합성 인증서	1	CE 준수 여부를 확인하십시오.

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 확인하십시오.

1

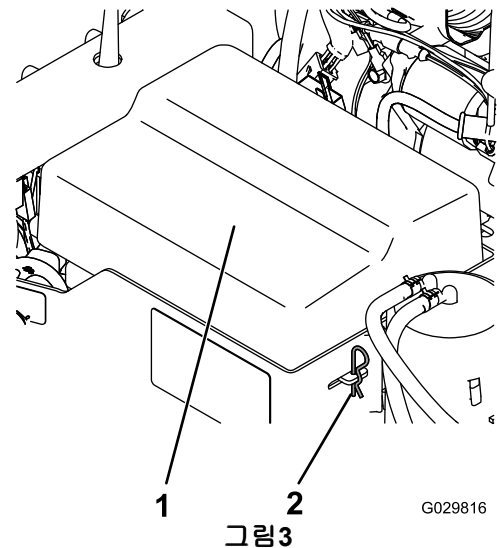
배터리 연결

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

A/R	바셀린(별매품)
-----	----------

절차

- 배터리 커버를 배터리 박스에 고정시키는 클립을 분리합니다([그림 3](#)).



1. 배터리 덮개

2. 배터리 클립

⚠ 위험

배터리 전해액에는 치명적인 독극물이자 심각한 화상을 입힐 수 있는 황산이 포함되어 있습니다.

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

- 양극 케이블(빨간색 케이블)을 양극(+) 단자에 연결하십시오.

경고

캘리포니아

Proposition 65 경고

배터리 포스트, 터미널 및 관련 액세서리에는 캘리포니아 주에서 암과 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려진 납과 납 화합물, 화학 물질이 들어 있습니다. 취급 후에는 손을 씻으십시오.

- 음극 케이블(검정색 케이블)을 배터리의 음극(-) 단자에 연결하십시오.
- 부식이 생기지 않도록 단자와 장착 파스너를 바셀린으로 코팅하십시오.
- 배터리 커버를 설치하고 클립으로 고정하십시오.

2

히치를 데브리 블로어에 장착하기

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	데브리 블로워 어셈블리
1	히치
2	볼트(3/8 x 3")
2	플랜지 너트(3/8")
1	히치 클레비스
2	볼트(5/8 x 4½")
2	록너트(5/8")

절차

- 데브리 블로어를 평평한 수평면에 놓습니다.
- 히치 튜브를 프레임 브래킷에 삽입합니다(그림4).

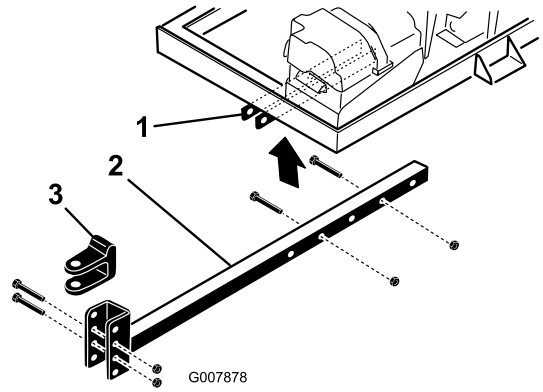


그림4

- 프레임 브래킷
- 히치 튜브
- 히치 클레비스

- 2개의 볼트(3/8 x 3")와 플랜지 너트(3/8")를 사용하여 튜브를 프레임에 40N m의 토크로 고정합니다.

참고: 히치 튜브는 180도까지 돌리면서 다양한 히치 높이에 맞출 수 있습니다.

3

데브리 블로어를 견인 차량에 연결하기

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	히치 핀
1	클레비스

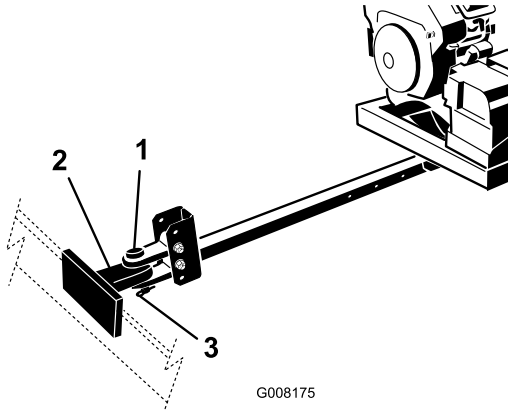
절차

- 견인 차량을 블로어까지 후진시킵니다.
- 블로어 히치 클레비스를 다음과 같이 견인 차량 히치와 같은 높이로 조정합니다.
 - 히치 튜브를 잭 스탠드에 설치하여 지면과 평행이 되게 합니다.
 - 히치 클레비스(그림4)를 히치 튜브에 고정하는 볼트와 록너트를 분리합니다.
 - 히치 클레비스를 견인 차량 히치와 대략 수평을 이루는 위치로 올리거나 내립니다.
 - 앞에서 분리한 볼트와 록너트를 사용하여 클레비스를 히치에 203N m의 토크로 고정합니다. 데브리 블로어 프레임이 지면과 평행이 되는지 확인하십시오.
- 히치 튜브 길이를 조정하여 다음과 같이 돌릴 때 블로어가 견인 차량에 닿지 않는지 확인합니다.

- 히치 튜브를 프레임 브래킷에 고정하는 볼트와 너트를 분리합니다(그림4).

- 볼트와 플랜지 너트를 사용하여 튜브를 프레임에 고정합니다.

4. 히치 핀과 클레비스를 사용하여 블로어 클레비스 히치를 견인 차량에 연결합니다(그림5).



G008175

그림5

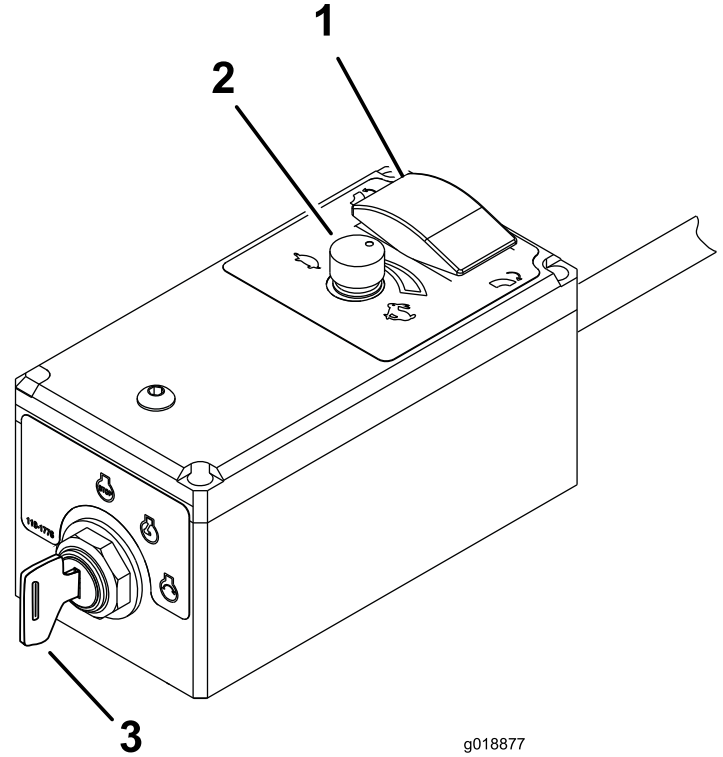
- | | |
|-------------|---------|
| 1. 히치 핀 | 3. 클레비스 |
| 2. 견인 차량 히치 | |

제품 개요

제어장치

노즐 방향 버튼

버튼을 눌러 노즐을 원하는 방향으로 회전시킵니다(그림6).



g018877

그림6

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. 노즐 방향 버튼 | 3. 시동 스위치 |
| 2. 스로틀/엔진 속도 | |

스로틀/엔진 속도

노브를 빠름(토끼)이나 느림(거북이)로 돌려 엔진의 속도를 높이거나 낮춥니다.(그림6).

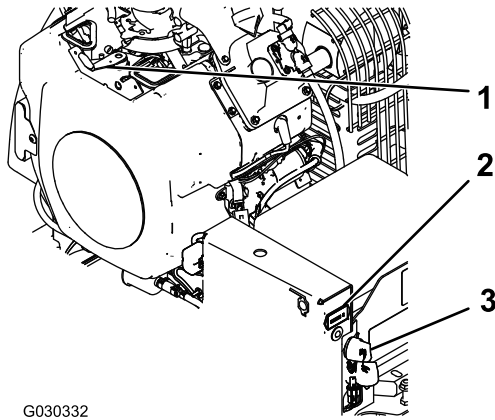
원격 시동 스위치

엔진 시동과 정지에 사용되는 시동 스위치의 위치는 꺼짐, 작동 및 시동의 세 곳입니다. 키를 시계 방향으로 시동 위치로 돌려 시동 모터를 작동시킵니다. 엔진이 시동되면 키를 놓습니다. 키는 자동으로 작동 위치로

이동합니다. 엔진을 멈추려면 키를 시계 반대 방향으로 꺼짐 위치까지 돌립니다(그림6).

초크 제어

엔진을 냉간 시동하려면, 초크 제어 레버(그림7)를 꺼짐 위치로 옮깁니다.



1. 초크 제어
2. 아워 미터

3. 시동 스위치

아워 미터

아워 미터(그림7)는 장비의 총 작동 시간을 표시합니다.

운영

참고: 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 확인하십시오.

연료 추가

- 연료 탱크 용량: 18.9L
- 권장 연료:

- 최상의 결과를 얻으려면 깨끗하고 오래되지 않은(30일 이내), 옥탄가가 87 이상($(R+M)/2$ 평가 방식)인 무연 가솔린만 사용하십시오.
- 에탄올: 부피를 기준으로 최대 10% 에탄올(휘발유) 또는 15% MTBE(메틸 t-부틸 에테르)를 함유한 가솔린만 허용됩니다. 에탄올과 MTBE는 동일한 물질이 아닙니다. 부피 기준으로 15% 에탄올(E15)이 포함된 가솔린은 사용하도록 승인되지 않았습니다. E15(15% 에탄올 함유), E20(20% 에탄올 함유), E85(85% 에탄올 함유) 등과 같이 부피를 기준으로 에탄올이 10% 이상 함유된 가솔린은 절대로 사용하지 마십시오. 승인되지 않은 가솔린을 사용하면 성능 문제 및/또는 엔진 손상의 원인이 될 수 있으며 이러한 엔진 손상은 보증 수리를 받을 수 없습니다.
- 메탄올을 함유한 가솔린은 사용하지 마십시오.
- 겨울철에는 절대로 연료 탱크나 연료 컨테이너에 연료를 보관하지 마십시오(단, 연료 안정제를 사용한 경우는 예외임).
- 오일을 가솔린에 첨가하지 마십시오.

중요: 연료 안정제/컨디셔너 이외의 연료 첨가제는 사용하지 마십시오. 연료 안정제를 에탄올, 메탄올, 이소프로판올 등의 알코올계 물질과 함께 사용하지 마십시오.

▲ 위험

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

- 연료는 야외의 개방된 공간에서 엔진이 식었을 때 채우십시오. 흘린 휘발유가 있으면 모두 닦아 내십시오.
- 사방이 막힌 트레일러 안에서는 절대 연료 탱크를 채우지 마십시오.
- 연료 탱크를 완전히 가득 채우지 마십시오. 연료 탱크에 휘발유를 추가할 때 연료 주입구 하단에 6~13mm 정도의 여유를 두십시오. 탱크의 이 공간은 휘발유가 팽창하는 데 필요합니다.
- 휘발유를 취급할 때 절대 담배를 피워서는 안 되며, 화염이 있는 곳이나 불꽃으로 인해 휘발유 가스에 불이 붙을 수 있는 곳에서 멀리 떨어져하십시오.
- 휘발유는 허가된 용기에 보관하고 아이들이 접근하지 못하도록 하십시오. 휘발유 구입량은 30일치를 초과해서는 안 됩니다.
- 전체 배기 시스템이 제대로 설치되어 작동하지 않는 한 작업을 진행하지 마십시오.

▲ 위험

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

- 급유하기 전에 휘발유 용기는 항상 차량으로부터 멀리 떨어진 지면에 내려놓으십시오.
- 차량 내부나 트럭 또는 트레일러의 짐칸에서 휘발유 용기를 채우지 마십시오. 카펫 내장재나 트럭 짐칸의 플라스틱 내장재가 용기를 절연하여 정전기가 잘 제거되지 않을 수 있습니다.
- 실제 상황에서는 트럭이나 트레일러에서 휘발유 구동 장비를 내린 후 장비의 바퀴가 지면에 닿은 상태에서 급유를 하십시오.
- 트럭이나 트레일러에서 장비를 내릴 수 없는 경우 주유기 대신 휴대용 용기를 사용하여 급유를 하십시오.
- 반드시 주유기를 사용해야 한다면 연료 탱크나 콘테이너 입구에 노즐을 밀착시킨 채로 급유하십시오.

▲ 경고

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

- 증기를 장시간 흡입하지 마십시오.
- 노즐 및 연료 탱크나 컨디셔너 입구에서 얼굴을 멀리 하십시오.
- 가솔린이 눈과 피부에 닿지 않게 하십시오.

안정제/컨디셔너 사용

장비에서 연료 안정제/컨디셔너를 사용하면 다음과 같은 장점이 있습니다.

- 가솔린을 90일 이내 기간 동안 보관하면 신선한 상태가 유지됩니다. 보다 오래 보관하려면 연료 탱크를 비워야 합니다.
- 엔진이 작동하는 동안 엔진을 청소합니다.
- 연료 계통에서 축적된 고무질과 비슷한 광택제를 제거합니다. 광택제가 있으면 시동하기 어렵습니다.

중요: 메탄올이나 에탄올이 함유된 연료 첨가제를 사용하지 마십시오.

정확한 양의 가스 안정제/컨디셔너를 가스에 추가하십시오.

참고: 연료 안정제/컨디셔너는 신선한 가솔린과 혼합해야 가장 효과가 있습니다. 연료 시스템의 광택제 침전물이 생길 가능성을 최대한 줄이려면 항상 연료 안정제를 사용하십시오.

연료 주유

1. 엔진을 끕니다.
2. 연료 탱크 마개 주위를 깨끗이 닦은 다음 탱크에서 마개를 분리합니다(그림 8).

참고: 연료 탱크 캡에는 연료량을 알려 주는 게이지가 포함되어 있습니다.

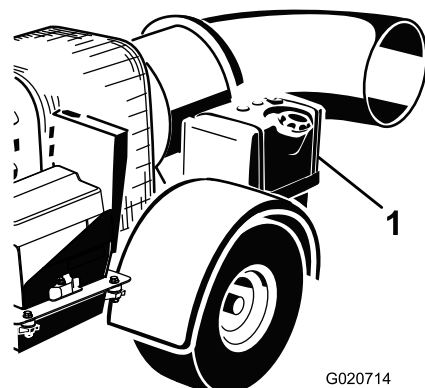


그림 8

1. 연료 탱크

3. 일반 무연 휘발유를 연료 탱크에 추가할 때 연료 주입구 하단에 6~13mm 정도의 여유를 두십시오.

참고: 탱크의 이 공간은 휘발유가 팽창하는 데 필요합니다. 연료 탱크를 완전히 가득 채우지 마십시오.

4. 연료 탱크 캡을 단단히 설치하십시오.
5. 흘린 휘발유가 있으면 모두 닦아 내십시오.

엔진 오일량 점검

엔진을 시동하여 장비를 사용하기 전에, 엔진 크랭크 케이스의 오일량을 확인하십시오. [엔진 오일 수준 점검 \(페이지 19\)](#)를 참조하십시오.

타이어 압력 점검

타이어 압력을 점검합니다([그림9](#)).

타이어의 올바른 공기압은 96.5kPa (14psi)입니다.

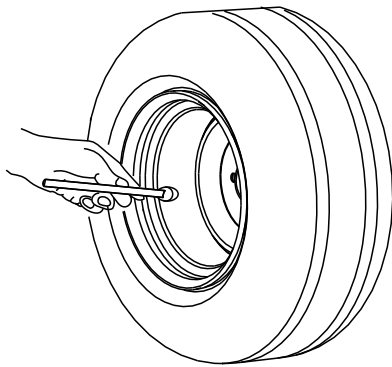


그림9

휠 러그 너트의 토크 점검

서비스 간격: 처음 10시간 후

처음에 10시간 작동한 후 휠 러그 너트의 토크를 점검합니다.

⚠ 경고

적절한 토크를 유지하지 않으면 휠이 고장나거나 휠을 잃어 버릴 수 있으며, 사람이 다칠 수도 있습니다. 95~122N m의 토크로 휠 러그 너트를 조입니다.

엔진 시동 및 정지

엔진 시동

⚠ 경고

회전하는 부품으로 인해 사람이 심하게 다칠 수 있습니다.

- 작동 중인 장비 근처에 손이나 발이 놓이지 않게 하십시오.
- 움직이는 부품 주변에 손, 발, 머리칼 및 옷이 닿지 않게 하여 부상을 방지하십시오.
- 덮개, 쉬라우드 또는 가드를 분리한 상태에서는 절대로 장비를 작동하지 마십시오.

1. 블로어는 견인 차량을 시동하기 전에 견인 차량에 연결해야 합니다.
2. 냉간 시동 전에 초크 제어 장치를 꺼짐 위치로 옮기십시오.

참고: 식지 않은 엔진이나 뜨거운 엔진은 초크를 작동할 필요가 없습니다. 엔진을 시동한 후, 초크 제어 장치를 꺼짐 위치로 옮기십시오.

3. 엔진 시동 키를 시계 방향으로 시동 위치로 돌려 엔진을 시동하고, 엔진이 시동한 후 키를 놓으십시오([그림10](#)).

참고: 키를 장시간 작동 위치에 두었다면, 시동 과정으로 진행하기 전에 키를 꺼짐 위치로 옮기십시오.

중요: 한 번에 10초 이상 스타터를 작동하지 마십시오. 엔진이 시동하지 않으면 10초 동안 냉각한 후 다시 시도하십시오. 이 지침에 따르지 않으면 스타터 모터가 고장날 수 있습니다.

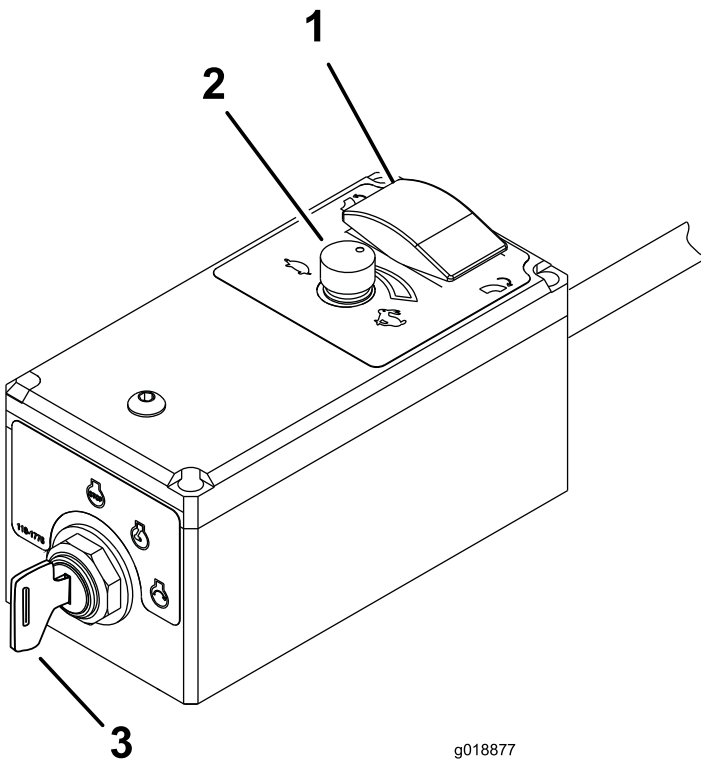


그림10

1. 노즐 방향 버튼 3. 시동 스위치
2. 스로틀/엔진 속도

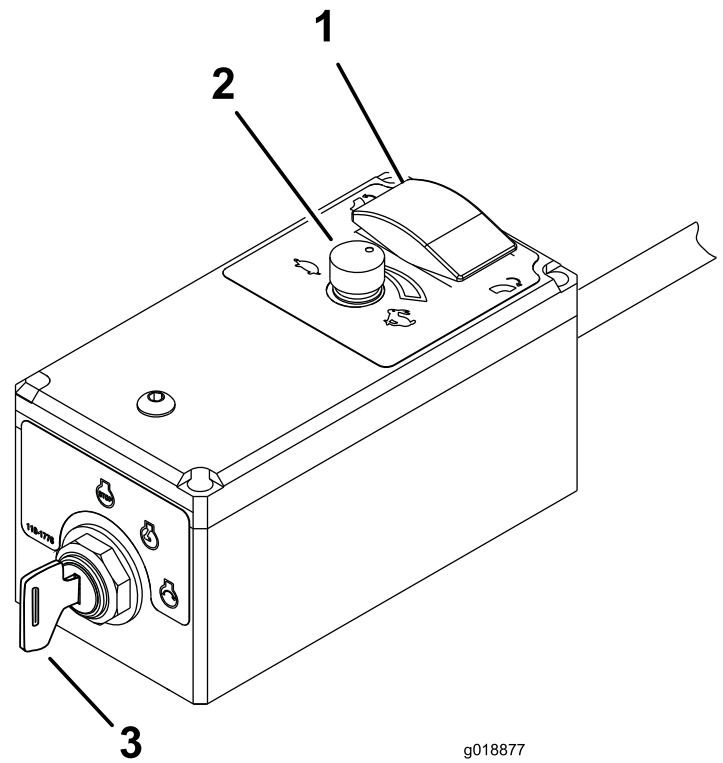


그림11

1. 노즐 방향 버튼 3. 시동 스위치
2. 스로틀/엔진 속도

4. 엔진을 시동한 후, 초크 제어 장치를 꺼짐 위치로 옮기십시오. 엔진이 갑자기 멈추거나 불규칙하게 작동하면, 초크를 몇 초 동안 다시 작동 위치에 두었다가 엔진 속도를 원하는 설정값으로 설정합니다. 필요한 만큼 이 과정을 반복합니다.

엔진 정지

1. 엔진 속도를 3/4 스로틀로 낮춥니다.
2. 엔진 시동 키를 꺼짐 위치로 돌립니다.
3. 장비에서 떠나는 경우, 엔진 키를 꺼짐 위치로 돌리고 스위치에서 빼십시오(그림10).

노즐 방향 조정

노즐 방향 버튼을 눌러 노즐을 원하는 방향으로 돌립니다(그림11).

작동 요령

⚠ 위험

뒤집히면 사람이 심하게 다치거나 사망할 수 있습니다.

- 가파른 비탈길에서는 절대로 작동하지 마십시오.
- 경사로는 위아래로 운행하고 절대로 경사로를 가로지르지 마십시오.
- 언덕을 올라가거나 내려갈 때, 갑자기 멈추거나 출발하지 마십시오.
- 지면의 구멍이나 기타 보이지 않는 위험 요소에 항상 주의하십시오. 뒤집히거나 제어하지 못하는 상황을 피하려면 도랑, 냇물 또는 급경사로 근처에서 운전하지 마십시오.
- 견인 차량이 경사로를 올라가다가 멈추는 경우, 내리막으로 약간 후진하십시오. 방향을 바꾸려고 하지 마십시오.

▲ 경고

방출된 공기는 상당한 힘이 있어서 사람을 다치게 하거나 발판이 빠지게 할 수 있습니다.

- 장비가 작동 중일 때에는 노즐 개구부에서 멀리 떨어지십시오.
- 장비가 작동 중일 때에는 구경하는 사람이 노즐 개구부 근처에서 떨어지게 하십시오.
- 견인 차량에 연결되지 않은 상태로 데브리 블로어를 작동하지 마십시오.
- 블로어를 작동하는 연습을 하십시오. 깨끗하게 정리된 곳으로 물질이 다시 날려 오는 일이 없게 하려면, 바람이 부는 방향으로 날리는 것이 좋습니다.
- 방향을 바꿀 때에는 조심하여 천천히 이동하고 주의 기울이십시오. 방향을 바꾸기 전에 뒤와 옆을 살피십시오.
- 블로어 노즐 방향에 주의하고, 사람을 겨냥하지 마십시오.
- 사각 지대, 관목, 나무 또는 그 외의 시야를 방해하는 물체에 접근할 때에는 주의하십시오.
- 적절하게 환기되지 않는 막힌 장소 내에서 또는 그런 장소를 블로어 노즐로 겨냥한 상태로 엔진을 구동하지 마십시오. 배기 가스는 위험하며, 생명을 앗아갈 가능성도 있습니다.
- 작업 중에는 엔진을 최대 스톱으로 구동하십시오.
- 데브리 밀으로 바람이 향하도록 블로어 개구부를 조정하십시오.
- 새로 심은 잔디 주위를 블로잉하는 경우 바람의 힘으로 잔디가 흐트러지지 않도록 주의하십시오.
- 고속도로에서는 장비를 사용하지 마십시오.
- 견인 차량 엔진이 갑자기 멈추거나 장비가 앞으로 진행할 수 없어 경사로를 다 오를 수 없을 때는 장비의 방향을 바꾸지 마십시오. 경사로에서는 항상 견인 차량을 천천히 똑바로 후진하여 내려오십시오.
- **다칠 수 있는 위험한 행동은 하지 마십시오!** 작업 영역이나 그 주변에 사람이거나 애완동물이 갑자기 나타나면, **작업을 멈추십시오.** 각진 지형이나 튀는 물체가 있는 장소에서 또는 보호 장비가 부적절하게 배치된 상태에서 부주의하게 운전하면 튀어나오는 물체로 인해 다칠 수 있습니다. 작업 영역이 깔끔하게 정리될 때까지 작업을 진행하지 마십시오.
- 블로어를 이동하는 경우 32km/h를 초과하지 마십시오.
- 엔진이 작동 중이거나 엔진을 멈춘 지 얼마 되지 않았을 때에는 엔진이나 머플러를 건드리지 마십시오. 그런 부위가 너무 뜨거워 화상을 입을 수 있습니다.

중요: 블로어를 이동하기 전에 노즐을 위로 올리십시오. 이동 중에 노즐을 아래로 내린 사옴으로 두면, 노즐이 지면에 닿아 손상될 수 있습니다.

유지보수

권장 유지보수 일정

유지보수 서비스 간격	유지보수 절차
처음 8시간 후	• 벨트의 상태와 장력을 점검합니다.
처음 10시간 후	• 휠 러그 너트의 토크를 점검합니다.
매번 사용하기 전 또는 매일	• 엔진 오일량 확인. • 엔진 스크린과 오일 쿨러를 청소합니다. • 노즐 클램프와 노즐 가이드를 점검합니다.
매 25시간	• 에어 필터 소자를 청소하여 손상 여부를 확인하십시오. (먼지나 모래가 많은 환경에서는 좀 더 자주 시행).
매 50시간	• 벨트의 상태와 장력을 점검합니다.
매 100시간	• 에어 필터 소자 교환 (먼지나 모래가 많은 환경에서는 좀 더 자주 시행). • 엔진 오일을 교환합니다.
매 200시간	• 카본 캐니스터 공기 필터를 교체합니다(먼지나 모래가 극단적으로 많은 환경에서는 좀 더 자주 시행). • 카본 캐니스터 정화 라인 필터를 교체합니다. • 오일 필터를 교환합니다. • 스파크 플러그를 점검합니다.
매 500시간	• 연료 필터를 교환합니다.

일일 유지보수 점검 목록

이 페이지를 복사하여 사용하십시오.

유지보수 점검 항목	요일:						
	월	화	수	목	금	토	일
계기 작동 상태 점검							
연료량 확인.							
엔진 오일량 확인.							
엔진 냉각원 청소.							
공기 필터 프리클리너 점검.							
엔진 소음 이상 점검.							
오일 누출 여부 점검.							
타이어 압력 점검.							
노즐 장착 클램프 토크 점검							
벗겨진 페인트 복원.							

주의할 부분 표시		
검사자:		
항 목	날 짜	정 보

에어 클리너 정비

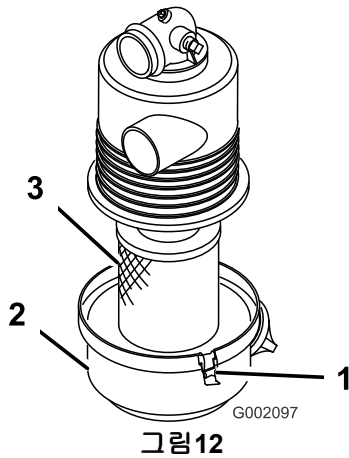
서비스 간격: 매 25시간—에어 필터 소자를 청소하여 손상 여부를 확인하십시오. (먼지나 모래가 많은 환경에서는 좀 더 자주 시행).

매 100시간—에어 필터 소자 교환 (먼지나 모래가 많은 환경에서는 좀 더 자주 시행).

공기 필터 점검

1. 에어 클리너 몸체가 손상되면 공기가 새 수 있으니 이를 점검하십시오. 덮개가 에어 클리너 몸체 주위를 밀봉하는지 확인하십시오(그림 12).

참고: 손상된 에어클리너 덮개나 하우징을 교체하십시오.



1. 래치
2. 공기 필터 하우징
3. 공기 필터 엘리먼트

2. 공기 필터 덮개를 공기 필터 하우징에 고정하는 래치를 풉니다(그림 12).
3. 공기 필터 하우징에서 공기 필터 덮개를 분리하고 덮개 안쪽을 청소합니다(그림 12).
4. 필터 하우징에서 공기 필터 엘리먼트를 살머시킵니다.

참고: 움직이는 분진의 양을 줄이려면 공기 필터 하우징에 대고 필터를 두들기지 마십시오.

5. 공기 필터 엘리먼트를 점검합니다.
 - 공기 필터 엘리먼트가 깨끗하면 필터 엘리먼트를 설치합니다. **공기 필터 설치 (페이지 17)**를 참조하십시오.
 - 공기 필터 엘리먼트가 손상되었으면 필터 엘리먼트를 교체합니다. **공기 필터 교환 (페이지 17)**를 참조하십시오.

공기 필터 교환

1. 공기 필터 엘리먼트를 분리합니다. **공기 필터 점검 (페이지 17)**를 참조하십시오.

2. 새 필터가 운송 중에 손상되지 않았는지 점검합니다.

참고: 필터의 밀봉된 끝 부분을 점검합니다.

중요: 손상된 필터는 설치하지 마십시오.

3. 새 공기 필터를 설치합니다. **공기 필터 설치 (페이지 17)**를 참조하십시오.

공기 필터 설치

중요: 엔진이 손상되지 않도록, 항상 에어 클리너 어셈블리가 완벽하게 설치된 상태에서 엔진을 작동하십시오.

중요: 손상된 엘리먼트는 사용하지 마십시오.

참고: 사용한 필터 엘리먼트를 청소하는 필터 여과재를 손상시킬 수 있기 때문에 권장하지 않습니다.

1. 공기 필터 덮개에 있는 먼지 배출 포트를 청소합니다.
2. 덮개에서 고무 배출 밸브를 분리한 다음 구멍을 청소하고 배출 밸브를 다시 장착합니다.
3. 공기 필터 엘리먼트를 공기 필터 하우징에 삽입합니다(그림 12).

참고: 필터를 설치할 때 필터의 바깥쪽 가장자리를 눌러 필터가 적절하게 밀봉되었는지 확인하십시오. 필터 가운데 부분은 변형될 수 있으므로 누르지 마십시오.

4. 에어 클리너 덮개를 에어 클리너 하우징에 나란히 맞춥니다(그림 12).
5. 래치를 사용하여 덮개를 하우징에 고정시킵니다(그림 12).

카본 캐니스터 정비

카본 캐니스터 공기 필터 교환

서비스 간격: 매 200시간

1. 엔진을 멈추고 키를 뺀 다음, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다린 다음 작업 위치를 떠나십시오.
2. 카본 캐니스터 공기 필터를 분리하여 폐기합니다 (그림 13).

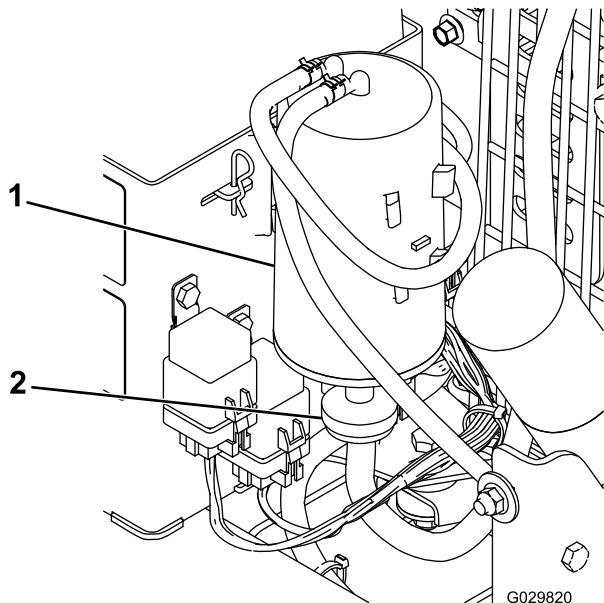


그림 13

1. 카본 캐니스터
2. 카본 캐니스터 공기 필터

3. 새 공기 필터를 설치합니다.

카본 캐니스터 정화 라인 필터 교체

서비스 간격: 매 200시간

참고: 가끔 정화 라인 필터에 이물질이 있는지 점검합니다. 필터에 이물질이 있으면, 교체하십시오.

1. 엔진을 멈추고 키를 뺀 다음, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다린 다음 작업 위치를 떠나십시오.
2. 카본 캐니스터 정화 라인 필터의 양쪽 측면의 스프링형 호스 클램프를 움직여 필터에 닿지 않게 합니다 (그림 14).

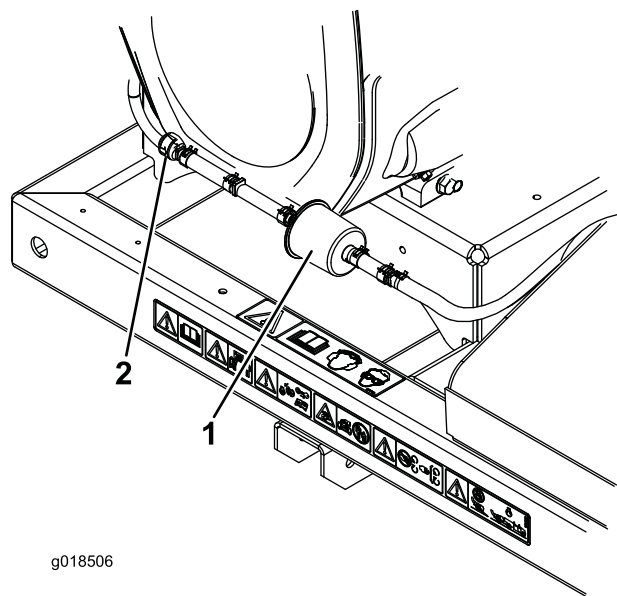


그림 14

1. 카본 캐니스터 정화 라인
2. 체크 밸브 필터

3. 카본 필터를 분리하여 폐기합니다 (그림 14).
4. 필터에 표시된 화살표가 체크 밸브 방향이 되도록 새 필터를 호스에 설치하고 호스 클램프로 고정하십시오 (그림 14).

엔진 오일 정비

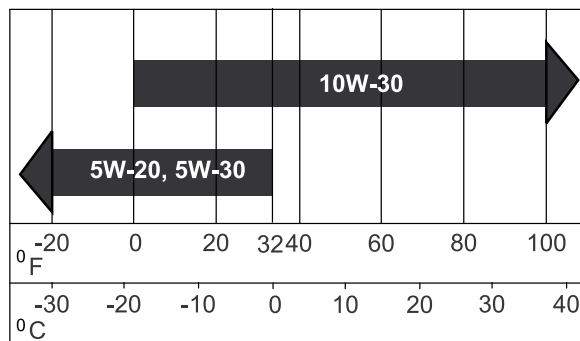
참고: 작동 조건이 먼지나 모래가 극단적으로 많은 경우 오일을 더 자주 교환하십시오.

오일 유형: 분산제 함유 오일 (API 정비 등급 SG, SH, SJ 이상)

크랭크실 용량 (필터 포함): 2L (67oz)

점도: 아래 표를 참조하십시오.

USE THESE SAE VISCOSITY OILS



G000238

그림 15

엔진 오일 수준 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

참고: 엔진 오일을 점검하기에 가장 좋은 시간은 일과 시작 전 엔진이 식어 있을 때입니다. 엔진이 이미 작동되었다면 점검하기 최소 10분 전에 오일이 기름통으로 다시 빠져나가도록 하십시오. 오일 레벨이 계량봉의 ADD 표시에 있거나 그 밑에 있다면 FULL 표시까지 오일을 보충하십시오. **오일을 과도하게 보충하지 마십시오.** 오일 레벨이 FULL 표시와 ADD 표시 사이에 있으면 오일을 보충할 필요가 없습니다.

1. 평평한 곳에 장비를 주차합니다.
2. 엔진을 멈추고 키를 뺀 다음, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다린 다음 작업 위치를 떠나십시오.
3. 오일 뱃스틱 주위를 깨끗히 청소하여(그림 16) 이 물질이 주입구 구멍으로 떨어져 엔진을 손상시키는 일이 없게 하십시오.

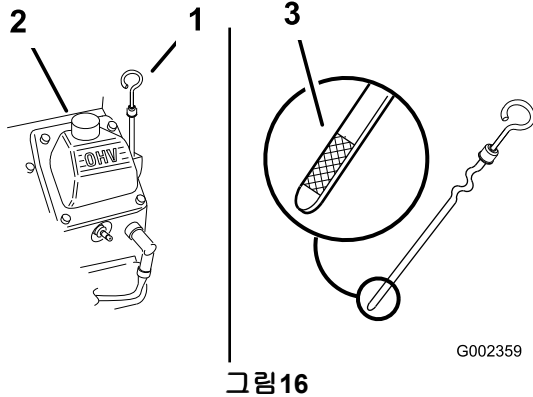


그림 16

1. 오일 뱃스틱
2. 필터 튜브

3. 엔진을 멈추고 키를 뺀 다음, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다린 다음 작업 위치를 떠나십시오.
4. 배출구 밑에 팬을 놓습니다. 오일 배출 밸브를 돌려서 오일이 배출되게 합니다(그림 17).

참고: 배출 밸브에 호스를 삽입하여 오일 흐름을 유도할 수 있습니다. 호스는 장비에 포함되어 있지 않습니다.

5. 오일이 완전히 배출되면, 배출 밸브를 닫습니다.

참고: 사용한 오일은 재활용 센터에서 폐기합니다.

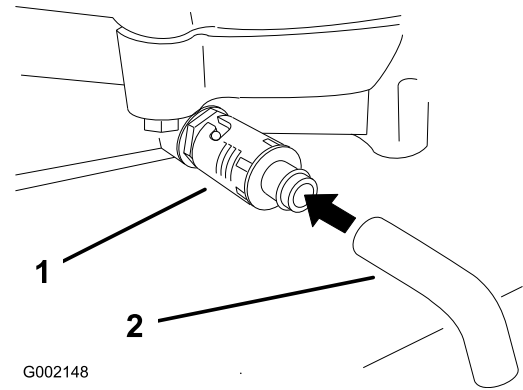


그림 17

1. 오일 배출 밸브
2. 오일 배출 호스(포함되지 않음)

6. 지정된 오일의 약 80%를 천천히 필터 튜브에 붓습니다(그림 16).
7. 오일량을 점검합니다. **엔진 오일 수준 점검 (페이지 19)**를 참조하십시오.
8. 오일을 천천히 추가하여 **Full** 표시에 도달하게 합니다.

오일 필터 교환

서비스 간격: 매 200시간

참고: 작동 조건이 먼지나 모래가 극단적으로 많은 경우 오일 필터를 더 자주 교환하십시오.

1. 엔진에서 오일을 배출합니다. **엔진 교환 (페이지 19)**을(를) 참조하십시오.
2. 사용한 필터를 분리하고 필터 어댑터 개스킷 표면을 닦습니다(그림 18).

엔진 교환

서비스 간격: 매 100시간

1. 엔진을 시동하고 5분간 작동시킵니다. 이렇게 하면 오일이 따뜻해져서 배출이 더 잘됩니다.
2. 오일이 완전히 배출되도록 배출 측이 반대쪽보다 약간 더 낮아지게 장비를 주차합니다.

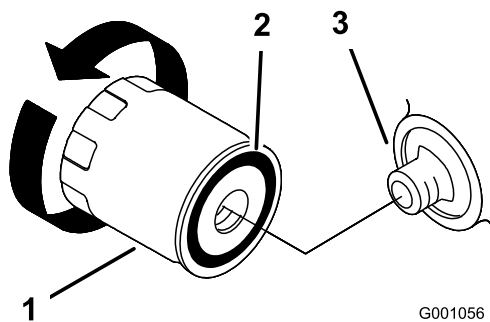


그림18

1. 오일필터
2. 어댑터 개스킷
3. 어댑터

3. 교환 필터의 고무 개스킷에 새 오일을 얇게 바릅니다(그림18).
4. 교환할 오일 필터를 필터 어댑터에 설치하고, 고무 개스킷이 필터 어댑터에 닿을 때까지 오일 필터를 시계 방향으로 돌린 다음 필터를 2/3~1바퀴 더 돌려 조입니다(그림18).
5. 적절한 종류의 새 오일을 크랭크케이스에 가득 채웁니다. 엔진 오일 정비 (페이지 18)를 참조하십시오.
6. 약 3분 동안 엔진을 작동한 후 엔진을 멈춘 다음, 오일 필터 주위에 오일이 새는지 점검합니다.
7. 엔진 오일량을 확인하고 필요한 경우 오일을 보충합니다.

스파크 플러그 정비

스파크 플러그를 설치하기 전에 가운데와 측면 전극 사이의 공극이 정확한지 확인하십시오. 스파크 플러그 렌치를 사용하여 스파크 플러그를 분리 및 설치하고 간격 측정 도구/필러 게이지를 사용하여 공극을 점검 및 조정합니다. 필요한 경우, 새 스파크 플러그를 설치합니다.

유형: Champion® RC12YC, Champion® Platinum 3071 또는 그에 상당하는 제품

공극: 0.76mm

스파크 플러그 점검

서비스 간격: 매 200시간

1. 스파크 플러그의 가운데를 봅니다(그림19). 절연체의 갈색 등이나 회색 등이 커지면, 엔진이 올바르게 작동하는 것입니다. 절연체의 검정색 코팅은 일반적으로 에어 클리너에 이물질이 끼었음을 의미합니다.

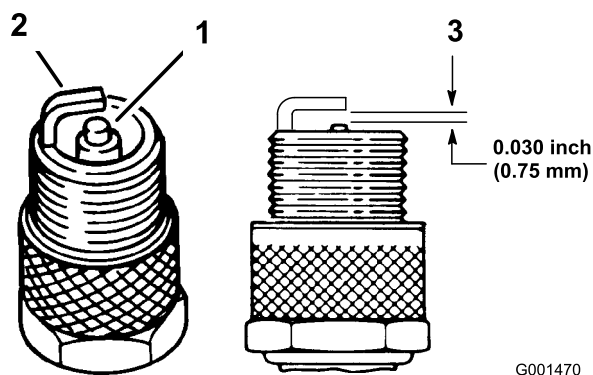


그림19

1. 중앙 전극 절연체
2. 측면 전극
3. 공극(그림은 치수와 비례하지 않음)

2. 측면 전극

중요: 검정색으로 코팅이 되었거나 전극이 마모되었거나 기름막이 덮여 있거나 균열이 있는 스파크 플러그는 항상 교체하십시오.

2. 가운데와 측면 전극 사이의 간극을 점검하십시오(그림19). 간극이 정확하지 않으면 측면 전극을 구부리십시오(그림19).

스파크 플러그 분리

1. 엔진을 멈추고 키를 뺀 다음, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다린 다음 작업 위치를 떠나십시오.
2. 스파크 플러그에서 와이어를 분리합니다(그림20).

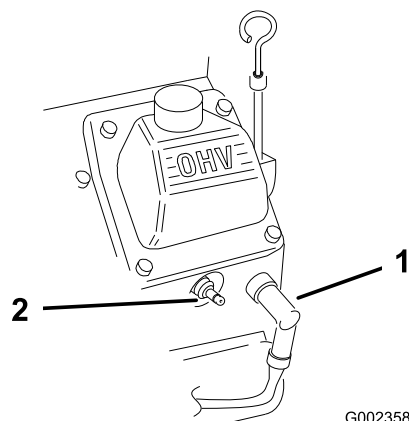


그림20

1. 스파크 플러그 와이어
2. 스파크 플러그

3. 스파크 플러그 주위를 깨끗이 청소하여 이물질이 떨어져 엔진으로 들어가 손상시키는 일이 없게 하십시오.
4. 스파크 플러그와 금속 와셔를 분리합니다.

스파크 플러그 설치

1. 스파크 플러그와 금속 와셔를 설치합니다. 에어 갭이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다.
2. 스파크 플러그를 24.4~29.8N·m로 조입니다.
3. 스파크 플러그에 선을 연결합니다(그림19).

연료 필터 교환

서비스 간격: 매 500시간

이물질이 낀 필터는 연료 라인에서 분리한 후 절대로 다시 설치하지 마십시오.

1. 엔진을 멈추고 키를 켜 다음, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다린 다음 작업 위치를 떠나십시오.
2. 장비의 열이 식게 둡니다.
3. 호스 클램프의 양쪽 끝을 함께 비튼 다음 밀어서 필터에서 분리합니다(그림21).

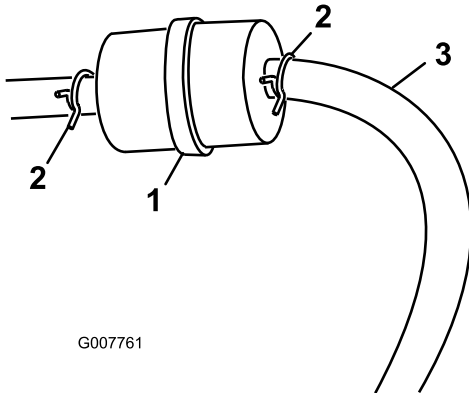


그림21

1. 연료필터
2. 호스 클램프

4. 연료 라인에서 필터를 분리합니다.
5. 새 필터를 설치하고 호스 클램프를 필터 가까이로 옮깁니다(그림21).

연료 탱크 정비

▲ 위험

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

- 엔진이 식으면 연료 탱크에서 휘발유를 배출합니다. 이 작업은 막히지 않은 공간의 실외에서 하십시오. 홀린 휘발유가 있으면 모두 닦아 내십시오.
- 휘발유를 배출할 때 절대 담배를 피워서는 안 되며, 노출된 화염이 있는 곳이나 불꽃으로 인해 휘발유 가스에 불이 붙을 수 있는 곳에서 멀리 떨어지십시오.

1. 평평한 곳에 장비를 주차하고 연료 탱크가 완전히 배출되었는지 확인합니다.
2. 엔진을 멈추고 키를 켜 다음, 움직이는 모든 부품이 멈출 때까지 기다린 다음 작업 위치를 떠나십시오.
3. 연료 필터의 호스 클램프를 느슨하게 푼 다음 연료 라인을 따라 위로 밀어서 연료 필터에서 분리합니다(그림21).
4. 연료 필터에서 연료 라인 연결을 차단합니다(그림21).

참고: 휘발유가 연료 용기 캔이나 드레인 팬으로 배출되게 합니다(그림21).

참고: 이 경우 연료 탱크가 비게 되므로 새 연료 필터를 설치하기 좋습니다.

5. 연료 라인을 연료 필터에 설치합니다. 호스 클램프를 연료 필터 가까운 곳으로 밀어서 연료 라인을 고정합니다(그림21).

엔진 스크린과 오일 쿨러 청소

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

매번 사용하기 전에, 엔진 스크린과 오일 쿨러를 점검 및 청소합니다. 오일 쿨러와 엔진 스크린에 쌓인 잔디, 이물질 또는 기타 잔해물이 있으면 치웁니다(그림22).

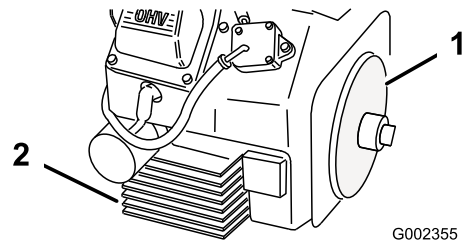


그림22

1. 엔진 스크린
2. 오일 쿨러

노즐 점검

서비스 간격: 매번 사용하기 전 또는 매일

노즐 클램프 점검

노즐 클램프(그림23)를 매일 점검하여 단단히 조여져 있는지 확인하십시오. 노즐이 장애물 위로 지나가거나 지형의 낮은 부분을 통과할 때 끌린다면 부딪쳐서 클램프에서 헐거워질 수 있습니다. 클램프 파스너를 5.1~5.7N·m(45~50in·lb)의 토크로 조입니다.

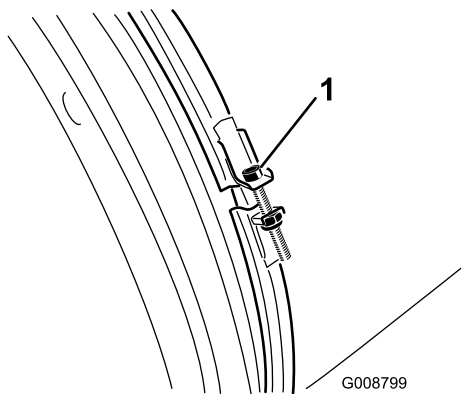


그림23

1. 노즐 클램프

노즐 가이드 청소

노즐 가이드 주위 및 사이에 잔디, 이물질 또는 잔해물이 쌓였는지 점검하고 제거하십시오(그림24). 노즐 가이드에 잔해물이 있으면, 노즐이 자유롭게 돌지 못하여 모터가 갑자기 멈추게 될 수 있습니다.

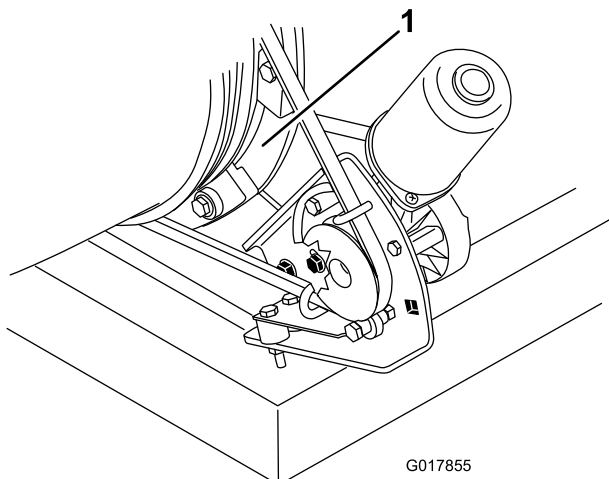


그림24

1. 노즐 가이드

벨트 조정

서비스 간격: 처음 8시간 후

매 50시간

노즐 방향을 바꿀 때 벨트가 미끄러지면, 벨트를 조정해야 합니다.

1. 폴리 마운팅 브래킷을 블로어 프레임에 고정하는 볼트를 느슨하게 풀니다(그림25).
2. 토크 렌치를 폴리 마운팅 브래킷 안에 넣습니다(그림25).
3. 토크 렌치 판독값이 22.6~26.0N·m(200~230in·lb)이 될 때까지 노즐 밖으로 폴리 마운팅 브래킷을 돌립니다(그림25).

4. 장착 볼트를 조입니다.

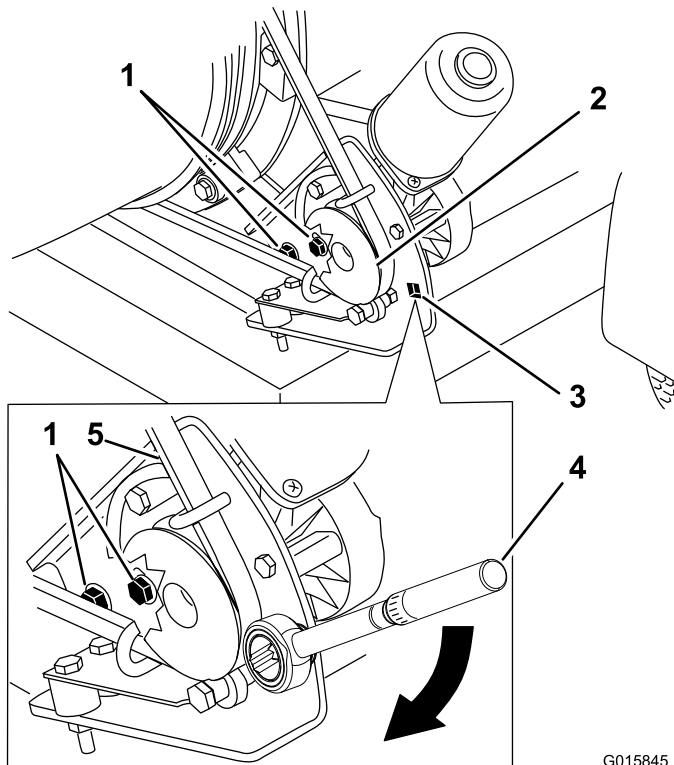


그림25

- | | |
|--------------|--|
| 1. 장착용 볼트 | 4. 폴리 마운팅 브래킷 안의 토크 렌치
[22.6~26.0N·m(200~230in·lb)] |
| 2. 폴리 | 5. 벨트 |
| 3. 토크 렌치용 구멍 | |

전기 유지보수

중요: 장비를 용접하기 전에, 컨트롤러와 음극 케이블을 배터리에서 분리하여 전기 시스템 손상을 방지하십시오.

퓨즈

엔진

엔진 와이어 하니스에는 15A 인라인 퓨즈가 포함되어 있습니다(그림26).

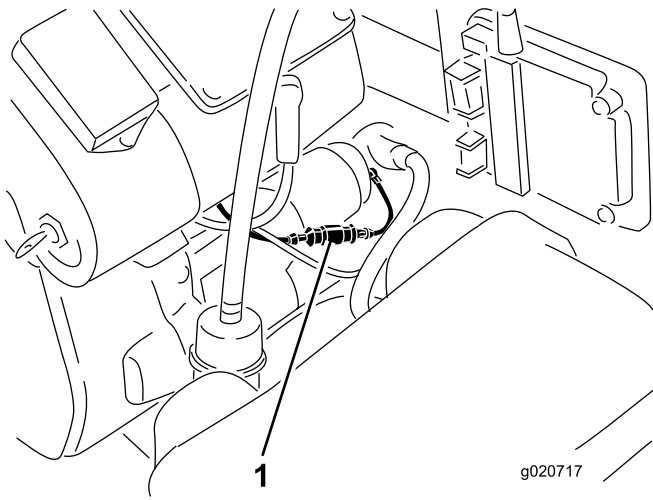


그림 26

1. 퓨즈

수신기

수신기 와이어 하니스에는 퓨즈 블록이 포함되어 있습니다. 퓨즈 블록은 컨트롤 타워 오른쪽의 수신기 뒤에 있습니다(그림 27).

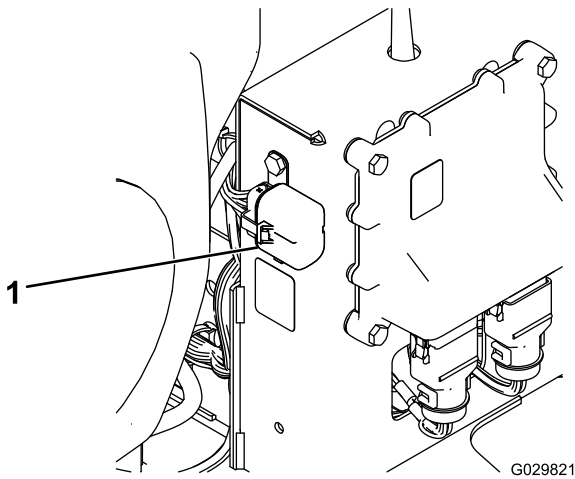


그림 27

1. 퓨즈

보관

1. 엔진을 끄고 스파크 플러그 와이어를 분리하고 키를 시동 위치에서 분리합니다.
2. 외부 부품, 특히 엔진에 붙어 있는 잔디 찌꺼기, 먼지 및 때를 제거합니다. 엔진의 실린더 헤드 흰과 블로어 하우징 외부에 묻은 먼지나 잡풀을 털어냅니다.

중요: 연성 세제와 물로 기계를 세척할 수 있습니다. 기계를 누르면서 닦지 마십시오. 물을 지나치게 사용하지 마십시오.

3. 에어 클리너를 정비합니다. [에어 클리너 정비 \(페이지 17\)](#)를 참조하십시오.

4. 크랭크케이스 오일을 교환합니다. [엔진 오일 정비 \(페이지 18\)](#)를 참조하십시오.
5. 타이어 압력을 점검합니다. [타이어 압력 점검 \(페이지 12\)](#)를 참조하십시오.
6. 30일 이상 사용하지 않는 경우 장비를 보관할 준비를 합니다. 다음과 같이 장비를 보관할 준비를 하십시오.

- A. 석유계 안정제/컨디셔너를 탱크의 연료에 추가하십시오. 안정제 제조사의 혼합 지침을 따르십시오. 메탄올이나 에탄올이 함유된 연료 첨가제는 사용하지 마십시오.

참고: 연료 안정제/컨디셔너는 신선한 가솔린과 혼합하여 사용해야 가장 효과가 있습니다.

- B. 5분간 엔진을 작동하여 조정제를 첨가한 연료가 연료 장치를 통해 엔진에 고르게 퍼지도록 합니다.
- C. 엔진을 멈추고 식힌 다음, 연료 탱크를 비웁니다. [연료 탱크 정비 \(페이지 21\)](#)를 참조하십시오.
- D. 엔진을 다시 시동하고 멈출 때까지 운전합니다.
- E. 엔진에 공급되는 공기를 조절합니다. 엔진이 시동되지 않을 때까지 엔진을 시동하여 작동시킵니다.
- F. 연료를 적절히 폐기합니다. 현지 규정에 따라 재활용하십시오.

중요: 안정제/조정제를 첨가한 휘발유를 90일 이상 보관하지 마십시오.

7. 스파크 플러그(들)를 분리하여 상태를 점검합니다. [스파크 플러그 정비 \(페이지 20\)](#)를 참조하십시오. 스파크 플러그(들)를 엔진에서 분리하고, 엔진 오일 2스푼을 스파크 플러그 구멍에 붓습니다. 그 다음에 스타터를 사용하여 엔진을 작동시켜 오일을 실린더 내부에 분산시킵니다. 스파크 플러그(들)를 설치합니다. 와이어를 스파크 플러그(들)에 설치하지 마십시오.
8. 모든 볼트, 너트 및 나사를 점검하고 조여주십시오. 손상되거나 결함이 있는 부품을 수리하거나 교체하십시오.
9. 긁히거나 노출된 금속 표면에 페인트를 칠하십시오. 페인트는 공식 서비스 딜러에서 구입할 수 있습니다.
10. 깨끗하고 건조한 창고나 장소에 기계를 보관하십시오. 시동 스위치에서 키를 빼내어, 아이들이나 기타 권한이 없는 사용자의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 장비에 덮개를 씌워 보호하고 깨끗하게 유지하십시오.

폐기물 처분

엔진 오일, 엔진 및 리모컨 배터리는 환경 오염 물질입니다. 이런 물질은 주 정부와 지방 정부의 법규에 따라 폐기하십시오.

참 고:

참 고:

해외 판매사 목록

판매사:	국가:	전화 번호:	판매사:	국가:	전화 번호:
Agrolanc Kft	헝가리	36 27 539 640	Maquiver S.A.	콜롬비아	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	홍콩	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	일본	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	한국	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	체코 공화국	420 255 704 220
Casco Sales Company	푸에르토리코	787 788 8383	Mountfield a.s.	슬로바키아	420 255 704 220
Ceres S.A.	코스타리카	506 239 1138	Munditol S.A.	아르헨티나	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	스리랑카	94 11 2746100	Norma Garden	러시아	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	북아일랜드	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	에콰도르	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	아일랜드 공화국	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	핀란드	358 987 00733
Equivier	멕시코	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	뉴질랜드	64 3 34 93760
Femco S.A.	과테말라	502 442 3277	Perfetto	폴란드	48 61 8 208 416
ForGarder OU	에스토니아	372 384 6060	Pratoverde SRL.	이탈리아	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	일본	81 726 325 861	Prochaska & Cie	오스트리아	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	그리스	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	이스라엘	972 986 17979
Golf international Turizm	터키	90 216 336 5993	Riversa	스페인	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	중국	86 20 876 51338	Lely Turfcare	덴마크	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	스웨덴	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	프랑스	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	노르웨이	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	키프로스	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	영국	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	인도	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	아랍에미레이트연합	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	헝가리	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	이집트	202 519 4308	Toro Australia	오스트레일리아	61 3 9580 7355
Irrimac	포르투갈	351 21 238 8260	Toro Europe NV	벨기에	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	인도	0091 44 2449 4387	Valtech	모로코	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	네덜란드	31 30 639 4611	Victus Emak	폴란드	48 61 823 8369

유럽 개인 정보 보호 공지

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 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 이메일을 보내 연락해 주십시오.

오스트레일리아 소비자법

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



Toro 전체 보장 보증

제한 보증

적용 조건 및 제품

The Toro Company와 그 계열사인 Toro Warranty Company는 서로 간의 협정에 따라 공동으로 귀하의 Toro 상용 제품("제품")에 원자재 또는 제조 기술상의 결함이 없음을 2년간, 또는 작동 시간* 기준으로 1,500 시간 동안(둘 중 먼저 발생하는 쪽 적용) 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.

* 시간 측정기가 장착된 제품

- 정상적인 소음, 진동, 마모 및 노후화.
- 정상적인 "마모"에는 닳거나 해짐으로 인한 시트 손상, 닳아 해진 표면 도색, 굽힌 데칼이나 창 등이 포함되나 이에 국한되지는 않습니다.

비계의 각 부분

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

보증 서비스를 받는 방법

해당되는 보증 조건이 있다고 생각되면 즉시 제품을 구매한 유통사(Commercial Products Distributor)나 지정 판매 대리점(Authorized Commercial Products Dealer)에 통보할 책임이 있습니다. 유통사나 지정 판매 대리점을 찾는 데 도움이 필요하거나 보증 권리나 의무와 관련하여 질문이 있는 경우 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 정비할 책임이 있습니다. 필요한 유지보수 및 정비를 수행하지 않았을 경우 보증 청구가 인정되지 않을 수 있습니다.

보증에 적용되지 않는 품목 및 조건

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

- 타사의 교체 부품을 사용하거나 타사의 부가 장치나 개조된 액세서리 및 제품을 설치 및 사용하여 발생한 제품 고장. 이러한 품목에 대해서는 해당 제조업체에서 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 사용에 의한 고장 혹은 성능 문제.

딥 사이클 및 리튬이온 배터리 보증:

딥 사이클 및 리튬이온 배터리에는 수명이 다할 때까지 생산 가능한 총 킬로와트시가 지정되어 있습니다. 총 배터리 수명은 배터리 운영, 충전 및 유지보수 방법에 따라 늘어나거나 줄어 들 수 있습니다. 본 제품의 배터리는 소모품인 만큼 수명이 다할 때까지 충전 후 사용 시간이 점차 줄어 듭니다. 정상적인 사용으로 수명이 다한 배터리를 교체하는 것은 제품 소유자의 책임입니다. 정상적인 제품 보증 기간에 소유자가 비용을 들여 배터리를 교체해야 할 수 있습니다. 참고: (리튬이온 배터리만): 리튬이온 배터리는 3년-5년 기간에 대하여 서비스 시간 및 킬로와트 시간을 기준으로 하는 부품에만 해당되는 비례환불 보증을 적용합니다. 추가 유지보수 절차는 *사용 설명서*를 참조하십시오.

유지보수에 드는 비용은 소유자가 부담

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

일반 조건

본 보증에 따라 귀하가 받을 수 있는 유일한 배상은 Toro 지정 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 용도 적합성에 대한 모든 암묵적 보증은 이 명시적 보증 기간으로 제한됩니다.

일부 주에서는 부수적 피해나 결과적 피해를 배제하거나 암묵적 보증 기간에 제한을 두는 것을 허용하지 않기 때문에 위의 제외 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 제조업체의 문서에 들어 있는 엔진 배기가스 제어 보증서를 참조하십시오.

미국 또는 캐나다 이외의 국가

미국이나 캐나다에서 수출된 Toro 제품을 구매한 고객은 자신의 Toro 유통업체(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.