작동, 수리, 부품

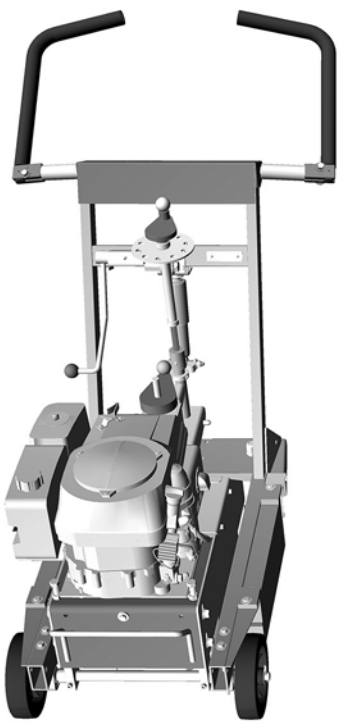
GrindLazer™

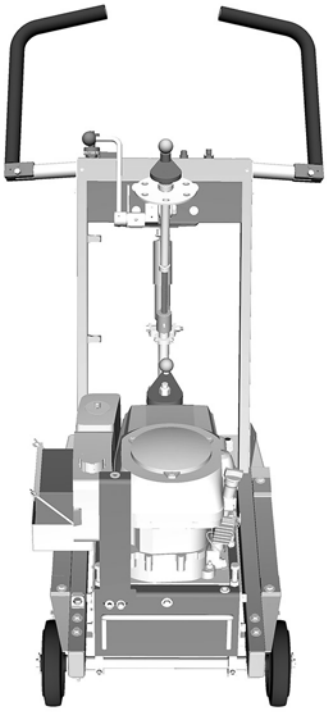
3A6223D
KO

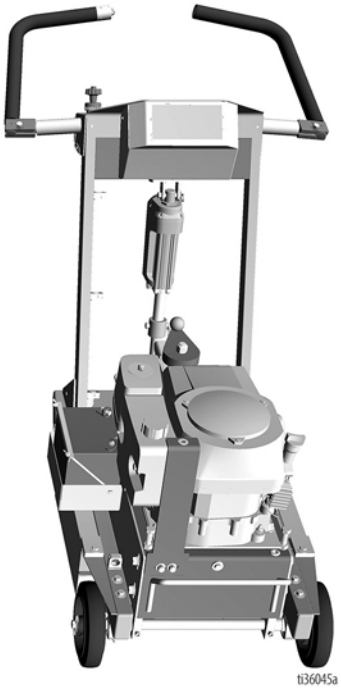
수평 콘크리트 및 아스팔트 평면에서 물질을 제거하는 데 사용합니다. 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.

프로 시리즈 - 회전식 절단
모델 25M847 - GrindLazer 프로 RC813 G(390 cc / 13hp 전기 시동)
모델 25M847 - GrindLazer 프로 RC813 G(390 cc / 13hp 전기 시동)(B 시리즈)
모델 25N669 - GrindLazer 프로 RC813 G DCS(390 cc / 13hp 전기 시동)

중요 안전 지침
장비 사용 전에 이 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽으십시오. 제어장치와 장비의 적절한 사용법을 숙지하십시오. 이 지침을 잘 보관해 두십시오.


25M847


25M847 (B 시리즈)



25N669

SERVICE to every customer, every time
www.graco.com/techsupport

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

목차

경고 **3**
배터리 폐기 4
구성품 식별 **5**
25M847 5
구성품 식별 **6**
25M847 (B 시리즈) 6
구성품 식별 **7**
25N669 7
설정 **8**
핸들바 조절 8
엔진 끄기 버튼 8
커터 헤드 설치/교체 8
먼지 제어 11
DCS 제어(DCS 모델만 해당) 12
작동 **16**
기계 시동 16
절단 물질 17
물질 절단 정지 20
DCS 지침 21
유지보수 **23**
DCS 제어 번역본(DCS 모델만 해당) **24**
수리하십시오 **26**
벨트 교체 및 조절 26
드라이브 풀리 교체 27
엔진 풀리 교체 28
문제 해결 **29**
DCS 모델만 해당 30
DCS 오류 코드 31
DCS 액추에이터 로드가 움직이지 않음 33
부품 **34**
외부 프레임 어셈블리 - 25M847 34
외부 프레임 어셈블리 부품 목록 - 25M847 35
드라이브 어셈블리 - 25M847 36
충격 완화 조립 부품 목록 36
조절식 핸들 - 25M847 37
조절식 핸들 부품 목록 - 25M847 37
조절식 핸들 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669 38
조절식 핸들 부품 목록 - 25M847(B 시리즈) 39
조절식 핸들 부품 목록 - 25N669 39
드라이브 시스템 어셈블리 - 25M847 40
드라이브 어셈블리 부품 목록 - 25M847 41
드라이브 시스템 어셈블리 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669 42
드라이브 시스템 부품 목록 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669 43
전면 어셈블리 - 25M847 44
전면 어셈블리 부품 목록 - 25M847 45
전면 어셈블리 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669 46
전면 어셈블리 부품 목록 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669 47
제어 어셈블리 - 25M847(B 시리즈) 48
제어 핸들 부품 목록 - 25M847(B 시리즈) 49
제어 어셈블리 - 25N669 50
제어 어셈블리 부품 목록 - 25N669 51
스핀들 커터 조립품(24핀) 52
스핀들 커터 어셈블리 부품 목록 - 25N363 52
DCS 제어 박스 18A790 . . . . . **53**
25N669 전용 53
부품 목록 53
배선도 **54**
DCS 시스템 54
DCS 제어 박스 55
기술 데이터 **56**
캘리포니아 제안 65 56
Graco 표준 보증 **57**

경고

다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수, 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 설명서 본문이나 경고 라벨에 이러한 기호가 나타나면 해당 경고를 다시 참조하십시오. 이 섹션에서 다루지 않은 제품별 위험 기호 및 경고가 해당되는 경우 본 설명서 본문에 나올 수 있습니다.

⚠ 경고

먼지 및 잔해 위험

이 장비를 사용하여 콘크리트 및 기타 표면을 그라인딩하면 유해 물질이 포함된 먼지가 발생할 수 있습니다. 또한 그라인딩 시 날아가는 잔해도 발생할 수 있습니다.
심각한 부상이 발생할 위험을 줄이려면 다음을 따르십시오.

- 먼지를 관리 감독하여 해당하는 작업장 규정을 모두 준수하십시오.
- 먼지가 많이 발생하는 환경에 적합한 보안경 및 적합성 테스트에 통과하고 정부 인가를 받은 호흡용보호구
- 환기가 잘 되는 장소에서 장비를 사용하십시오.
- 그라인딩 장비는 해당하는 작업장 규정을 잘 이해하고 있는 교육을 받은 직원만 사용해야 합니다.

얽힘 및 이동 부품 위험

이동 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 끼거나 베이거나 절단될 수 있습니다.

- 움직이는 부품에 가까이 접근하지 마십시오.
- 보호대 또는 커버를 제거한 상태로 장비를 작동하지 마십시오.
- 장비를 작동하는 동안 헐렁한 옷, 장신구를 착용하거나 머리를 길게 늘어뜨리지 마십시오.
- 장비를 점검, 이동 또는 정비하기 전에 배터리를 분리하십시오.

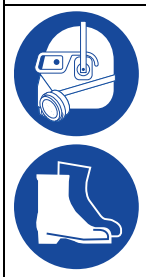
화상 위험

작동 시 커터 및 엔진이 과열될 수 있습니다. 심한 화상을 입지 않으려면 과열된 장비는 만지지 마십시오. 장비가 완전히 식을 때까지 기다리십시오.

장비 오용 위험

장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 작동하지 마십시오.
- 장비에 전원이 공급되고 있는 경우에는 작업 구역을 떠나지 마십시오. 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 꺼두십시오.
- 장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오.
- 장비를 변형하거나 개조하지 마십시오.
- 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오.
- 작업장 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오.
- 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.
- 작업 구역에서 다른 사람과 안전 작업 거리를 유지하십시오.
- 파이프, 기둥, 입구 또는 다른 모든 물체가 작업 표면에서 돌출되지 않게 주의하십시오.



개인 보호 장비

장비를 작동, 정비하거나 장비가 작동하는 구역에 있을 때에는 눈 부상, 먼지나 화학물질 흡입, 화상, 청력 손상 등의 중상을 예방하기 위해 반드시 적절한 보호 장비를 착용해야 합니다. 다음은 이러한 장비의 예입니다:

- 보안경.
- 안전화.
- 장갑.
- 청력 보호기.
- 먼지가 많은 조건의 경우 적합성 테스트에 통과하고 정부 인가를 받은 마스크

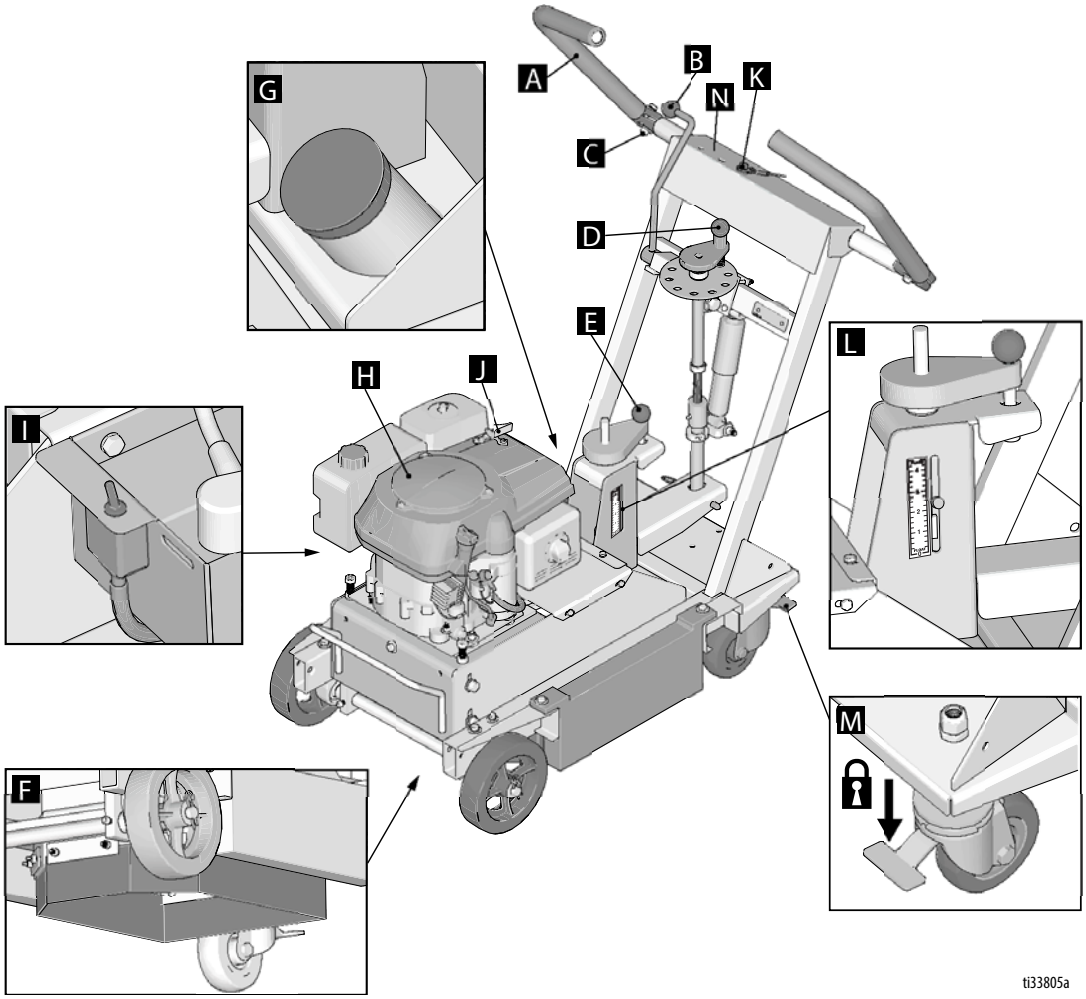
⚠ 경고	
	화재 및 폭발 위험 용제 및 도료 연기와 같이 **작업구역**에서 발생하는 가연성 연무는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면: • 환기가 잘 되는 곳에서 장비를 사용하십시오. • 엔진이 가동 중이거나 뜨거우면 연료 탱크를 채우지 말고, 엔진을 끈 후 식히십시오. 연료는 가연성으로 뜨거운 표면에 쏟으면 점화되거나 폭발할 수 있습니다. • 작업 구역에 용제, 헝겊 및 가솔린을 포함한 찌꺼기가 없도록 유지하십시오. • 작업구역에 소화기를 비치하십시오.
	일산화탄소 위험 배기 가스에는 무색, 무취의 독성 일산화탄소가 포함되어 있습니다. 일산화탄소를 들이마시면 사망의 위험이 있습니다. • 밀폐된 공간에서 이 제품을 작동하지 마십시오.
	배터리 위험 납축 배터리는 폭발성 가스를 생성하며 심한 화상을 입을 수 있는 황산을 함유하고 있습니다. 납축 배터리를 취급하거나 작업할 때 스파크와 부상을 방지하려면 다음 사항에 유의하십시오. • 배터리 제조업체의 경고를 읽고 준수해야 합니다. • 금속성 도구 또는 도체로 작업할 경우 단락 및 스파크가 발생하지 않도록 주의해야 합니다. • 모든 스파크, 화염, 담배 등은 배터리에서 멀리 떨어져 있어야 합니다. • 얼굴과 손, 신체를 보호하기 위한 보안경 및 보호 장비를 항상 착용해야 합니다. • 배터리 용액에 직접 닿았을 경우 물로 씻어 내고 즉시 의사의 진료를 받아야 합니다. • 자격을 갖춘 사람만이 설치 및 유지보수를 수행해야 합니다.

배터리 폐기

배터리를 일반 쓰레기로 처리하지 마십시오. 지역 규정에 따라 배터리를 재활용하십시오. 미국 및 캐나다의 경우 1-800-822-8837로 전화하여 재활용 센터를 확인할 수 있습니다. 또는 이 사이트를 통해 확인하십시오. 사이트: www.call2recycle.org

구성품 식별

25M847

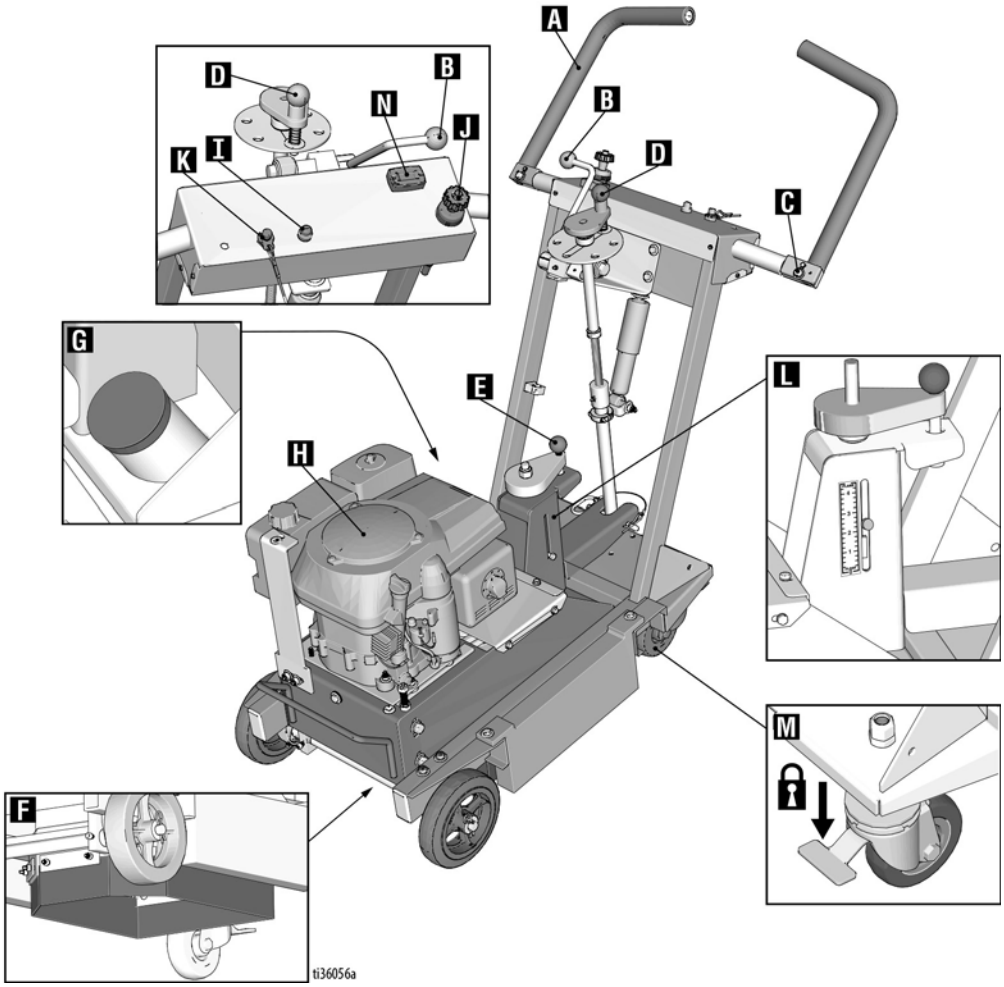


구성품	
A	핸들바
B	커터 헤드 인게이지 레버
C	핸들바 조절 볼트
D	커터 헤드 조절 다이얼
E	압력 조절 다이얼
F	먼지 덮개
G	진공 포트

구성품	
H	엔진
I	전기 엔진 시동 스위치
J	엔진 스로틀
K	엔진 끄기 버튼
L	압력 표시기
M	휠 정지
N	전력량계/회전 속도계

구성품 식별

25M847 (B 시리즈)

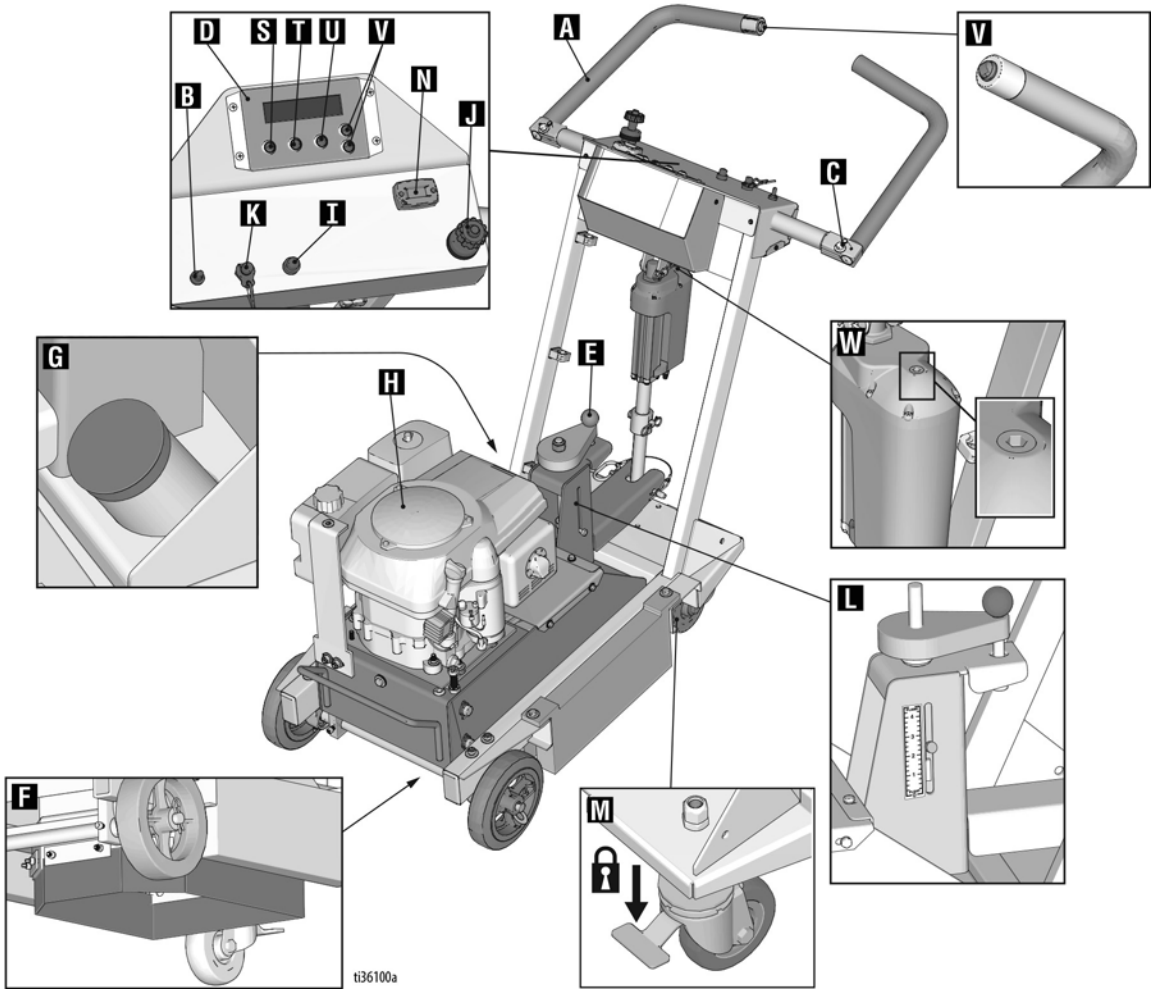


구성품	
A	핸들바
B	커터 헤드 인게이지 레버
C	핸들바 조절 볼트
D	커터 헤드 조절 다이얼
E	압력 조절 다이얼
F	먼지 덮개
G	진공 포트

구성품	
H	엔진
I	전기 엔진 시동 스위치
J	엔진 스로틀
K	엔진 끄기 버튼
L	압력 표시기
M	휠 정지
N	전력량계/회전 속도계

구성품 식별

25N669



구성품	
A	핸들바
B	전원 스위치
C	핸들바 조절 볼트
D	DCS 제어
E	압력 조절 다이얼
F	먼지 덮개
G	진공 포트
H	엔진
I	전기 엔진 시동 스위치
J	엔진 스로틀

구성품	
K	엔진 끄기 버튼
L	압력 표시기
M	휠 정지
N	전력량계/회전 속도계
S	홈 버튼
T	제로 버튼
U	절단 깊이 버튼
V	위/아래 버튼
W	수동 높이 조정

설정

핸들바 조절

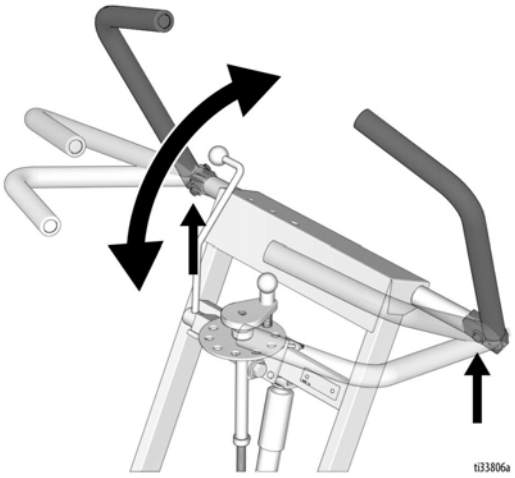
핸들바는 장비 작동 시 작업자의 피로를 덜어주는 고밀도 진동 억제 소재로 제작되었습니다. 키가 서로 다른 작업자를 위해 핸들바의 높이를 다른 위치로 조절하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 9/16” (14mm) 렌치 또는 소켓을 사용하여 핸들바가 자유롭게 움직일 때까지 핸들바 양쪽에 있는 볼트를 풉니다.

2. 기계 뒤쪽에 서서 핸들바를 원하는 위치로 가볍게 두드립니다.

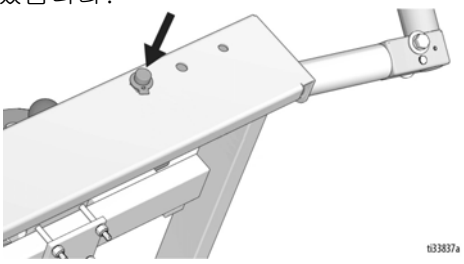
3. 21.7-25ft-lb(29-34N•m) 볼트로 다시 조이고 핸들바를 제자리에 고정합니다.

참고: 절대로 핸들바가 느슨해진 상태에서 장비를 작동하지 마십시오. 핸들이 제자리에 고정되도록 볼트를 단단히 조여야 합니다.



엔진 끄기 버튼

오작동 또는 사고(기계 작업자가 넘어지거나 발을 헛디디는 사례 등)에 대비하여 GrindLazer에는 줄이 달린 엔진 끄기 버튼이 있습니다. 줄 끝을 작업자의 벨트 또는 손목에 연결한 후 엔진 끄기 버튼 뚜껑을 들어 올리고 클립을 틈에 삽입하여 클립을 제자리에 고정합니다. 작업자가 기계에서 너무 멀리 떨어지게 되면 줄이 엔진 끄기 버튼에서 분리되고 기계가 작동을 멈춥니다. 엔진 끄기 버튼을 눌러 엔진을 멈출 수도 있습니다.

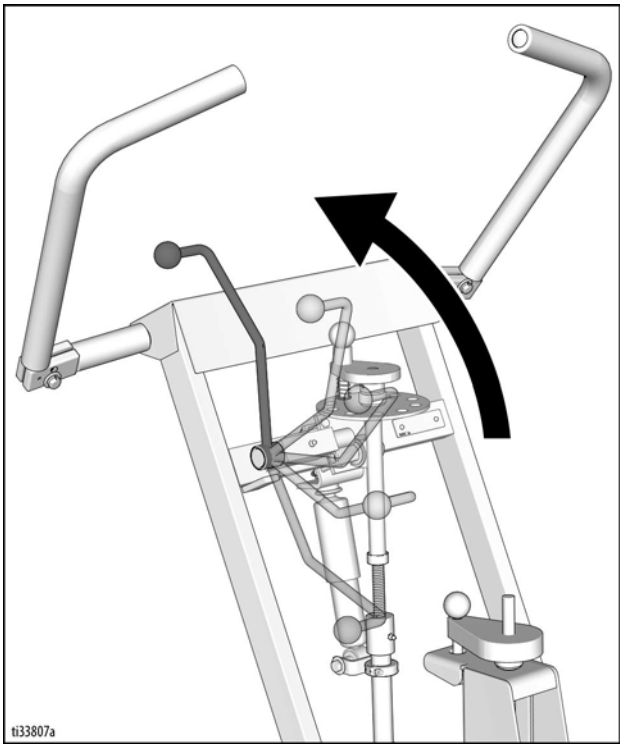


커터 헤드 설치/교체

정상적으로 사용할 경우 정기적인 커터 헤드 검사가 필요하며 커터를 교체해야 할 수도 있습니다. 교체 시기는 사용량 및 부하율에 따라 달라집니다.

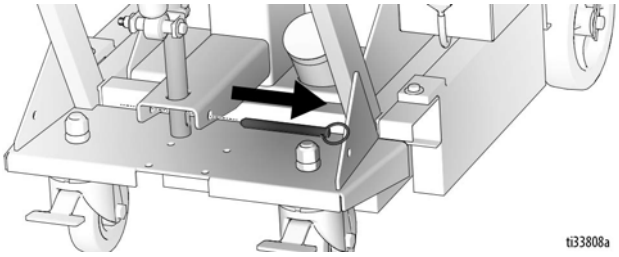
예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하려면, 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선과 검은색 배터리 케이블을 분리합니다.

1. **비 DCS 모델:** 커터 헤드 인게이지 레버를 위로 올려 커터 헤드가 지면에서 떨어지도록 합니다.

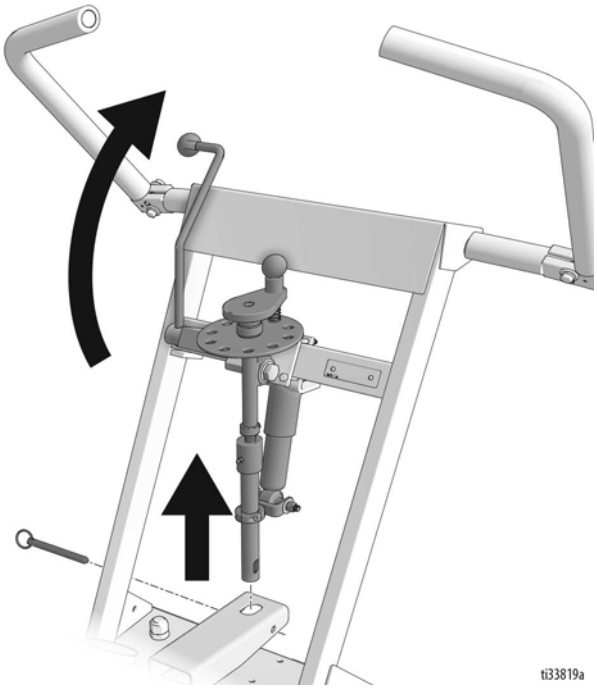


DCS 모델: DCS 제어의 홈 버튼을 눌러 커터 헤드가 지면에서 떨어지도록 합니다.

2. 클레비스 핀을 제거합니다.

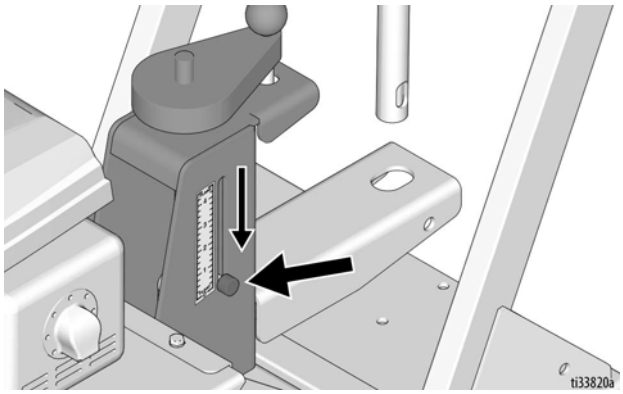


3. **비 DCS 모델:** 커터 헤드 인게이지 레버를 위쪽 방향으로 돌려 안쪽 프레임에서 아래쪽 링크를 분리합니다.

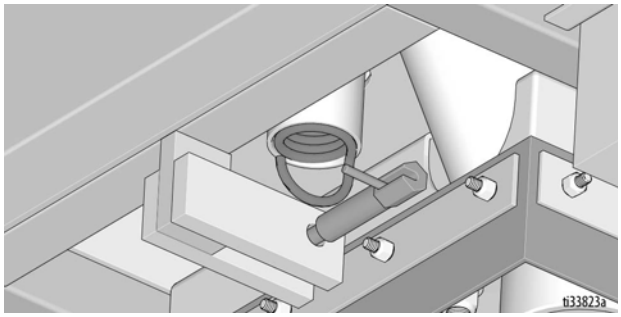


DCS 모델: DCS 제어의 홈 버튼을 누르십시오.

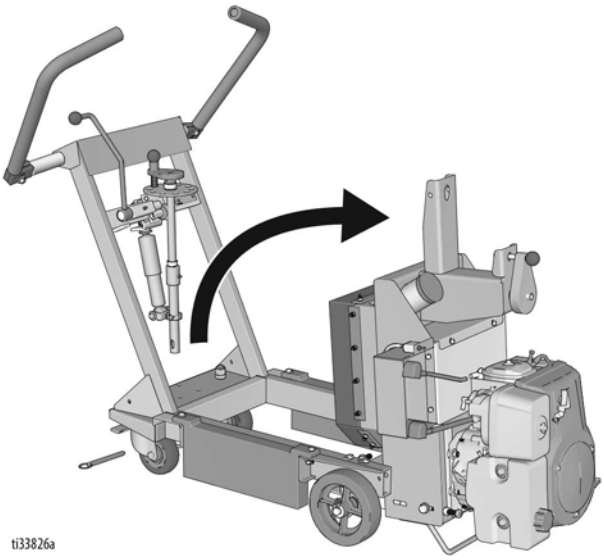
4. 표시기가 '0'을 가리킬 때까지 압력 조절 다이얼을 돌립니다. 이렇게 하면 압력 제어장치 스프링의 장력이 느슨해집니다.



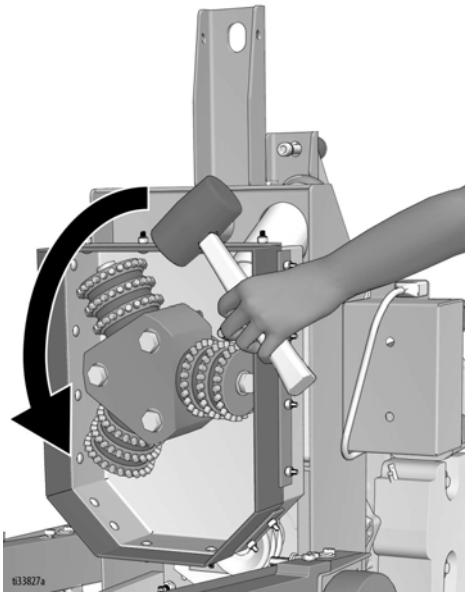
5. 스프링 플런저(기계의 후면 하부)에서 스프링을 떼어냅니다.



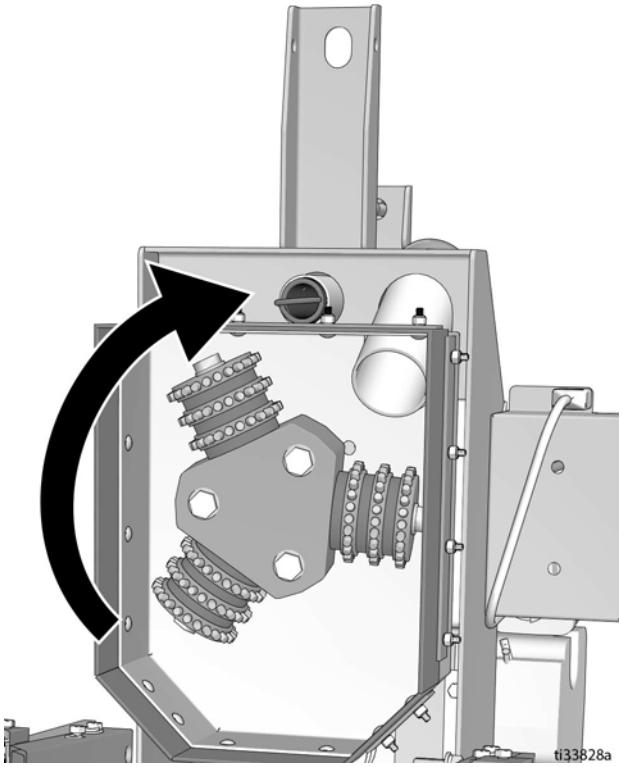
6. 안쪽 프레임을 위쪽으로 돌려 커터에 접근할 수 있게 합니다.



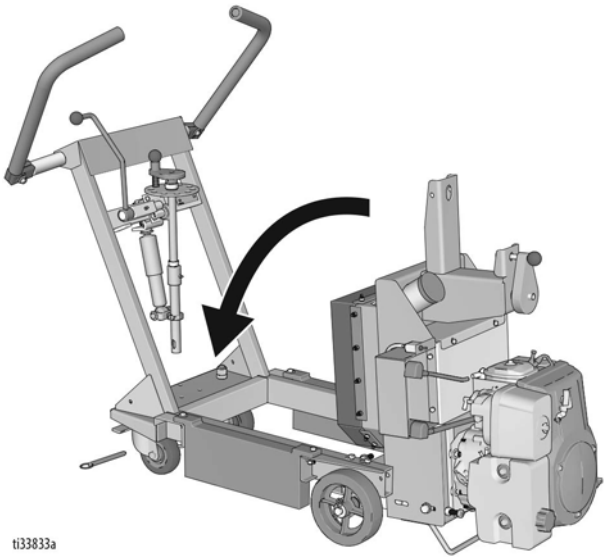
7. 커터 헤드가 장착된 경우 이를 제거해야 합니다. 제거하려면 고무를 입힌 나무 망치 또는 나무 토막으로 커터를 시계 반대 방향으로 두드립니다.



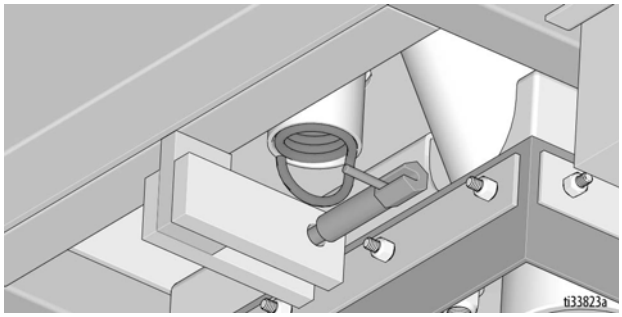
8. 시계 방향으로 돌려 새 커터 조립품을 기계에 설치합니다. 표면 제거 작업을 시작하면 커터가 기계에 고정됩니다.



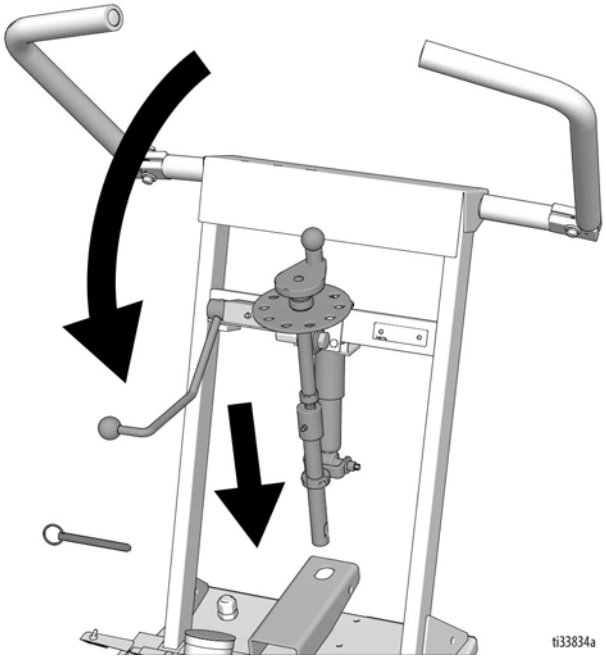
9. 안쪽 프레임을 수평 위치로 다시 낮춥니다.



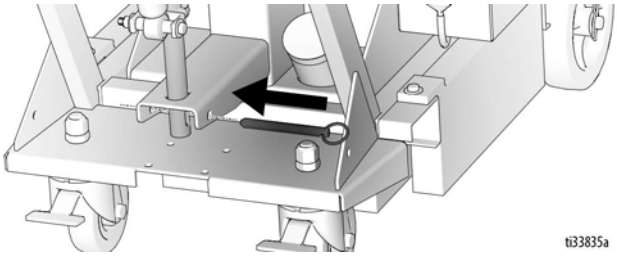
10. 스프링을 스프링 플런저에 연결합니다.



11. 커터 헤드 인게이지 레버(비 DCS 모델)를 회전시키거나 DCS 제어의 아래로 버튼(DCS 모델)을 이용하여 하부 링키지를 내부 프레임 안에 있는 슬롯으로 내립니다.



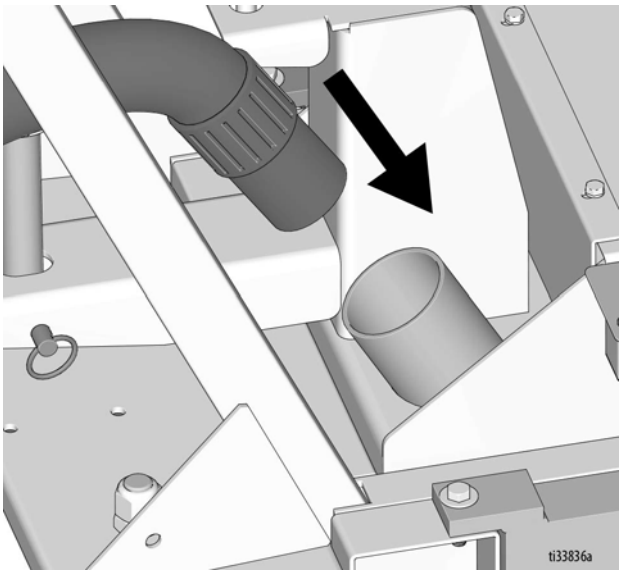
12. 클레비스 핀을 연결합니다.



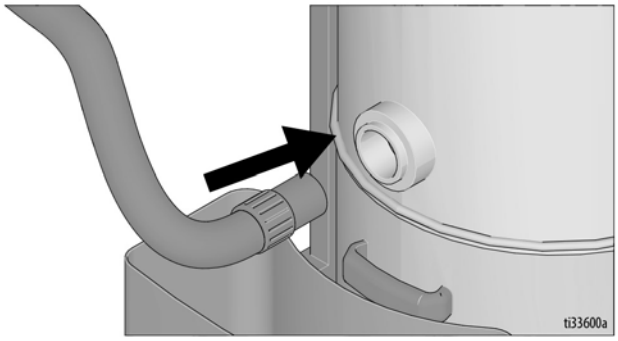
먼지 제어

진공 연결장치

1. 진공을 사용하는 경우 진공 호스를 진공 포트에 연결합니다.



2. 진공 호스를 진공 또는 사이클론 분리기(옵션)의 흡입구 포트에 연결합니다.

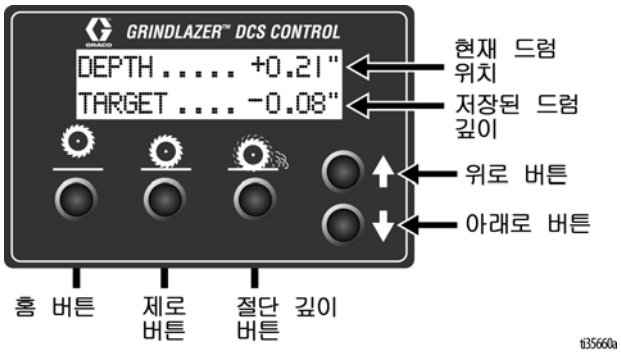


DCS 제어(DCS 모델만 해당)

DCS 제어의 버튼에는 빠른 누르기와 길게 누르기의 두 기능이 있습니다. 빠른 누르기는 버튼을 빠르게 누르고 빠르게 놓는 것을 의미하며 길게 누르기는 버튼을 누른 후 2초 또는 그 이상을 누르고 있는 것을 의미합니다.

참고: "+"(플러스)는 도로 포장 표면 위를 의미합니다. "-"(마이너스)는 도로 포장 표면 아래를 의미합니다.

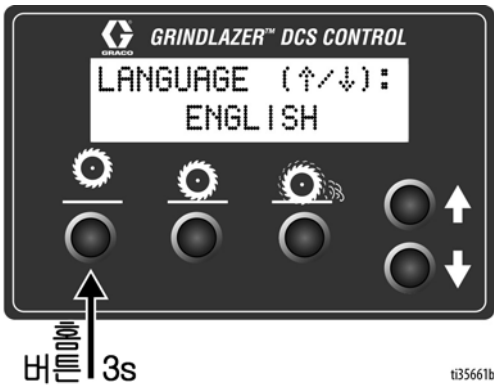
실행 화면



홈 버튼

빠른 누르기: 커터 헤드를 가장 높은 위치로 이동시킵니다.

길게 누르기: 메뉴 화면을 불러옵니다.



제로 버튼

빠른 누르기: 커터 헤드를 표면으로 이동시킵니다.

길게 누르기: 제로 포인트를 현재 커터 헤드 위치로 재프로그래밍합니다.

절단 깊이 버튼

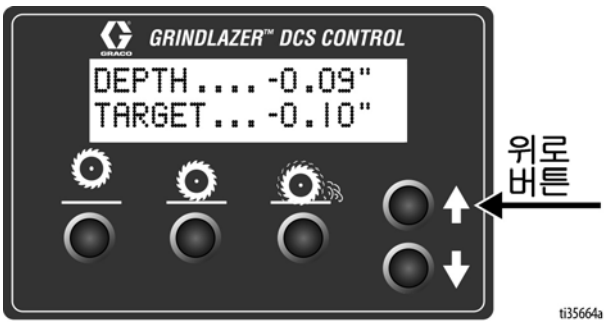
빠른 누르기: 커터 헤드를 절단 깊이 목표로 이동시킵니다.

길게 누르기:

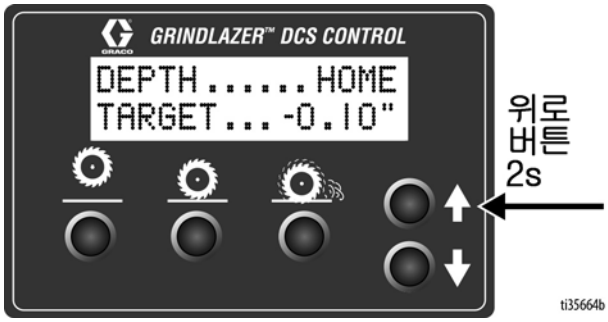
- 제로 포인트에 있거나 그 위에 있을 경우: 위로/아래로 버튼을 이용하여 원하는 절단 깊이를 선택할 수 있는 새 화면이 열립니다.
  - 저장을 하지 않고 나가려면 절단 깊이 버튼을 빠르게 누르십시오.
  - 저장을 하고 나가려면 절단 깊이 버튼을 길게 누르십시오.
- 제로 포인트 아래에 있을 경우: 절단 깊이 목표를 현재 커터 헤드 위치로 재프로그래밍합니다.

위로 화살표 버튼*

빠른 누르기: 커터 헤드를 0.01” 씩 올립니다 (0.25mm, 10 mil).

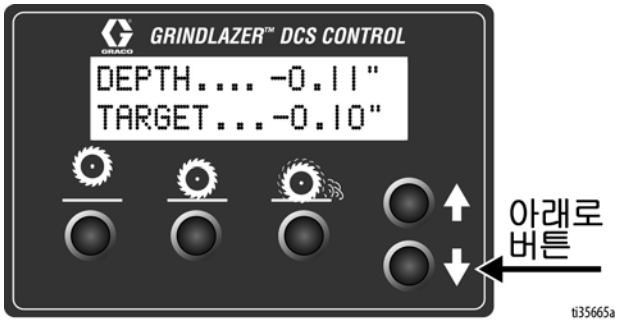


길게 누르기: 커터 헤드를 홈 위치로 올립니다.

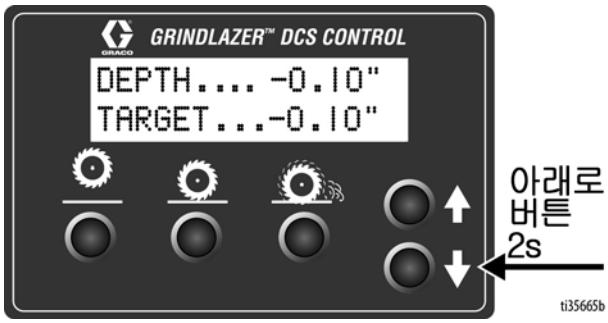


아래로 화살표 버튼*

빠른 누르기: 커터 헤드를 0.01” 씩 내립니다 (25mm, 10 mil).



길게 누르기: 커터 헤드를 절단 깊이 목표로 내립니다.



*핸들바 로커 스위치는 위로 및 아래로 화살표 버튼과 동일한 기능을 가지고 있습니다.

메뉴 화면

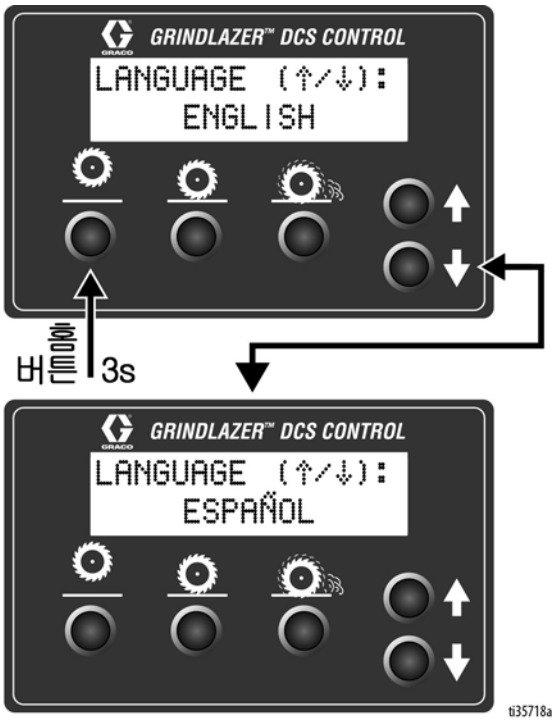
메뉴 화면을 표시하려면 실행 화면에서 홈 버튼을 누르고 있습니다. 메뉴 설정을 저장하고 실행 화면으로 이동하려면 어떤 메뉴 화면에서든 홈 버튼을 누르고 계십시오.

각 메뉴 화면에서 선택을 순환하려면 위로 화살표 버튼과 아래로 화살표 버튼을 사용하십시오.

다음 메뉴 화면으로 이동하려면 홈 버튼을 빠르게 누르십시오.

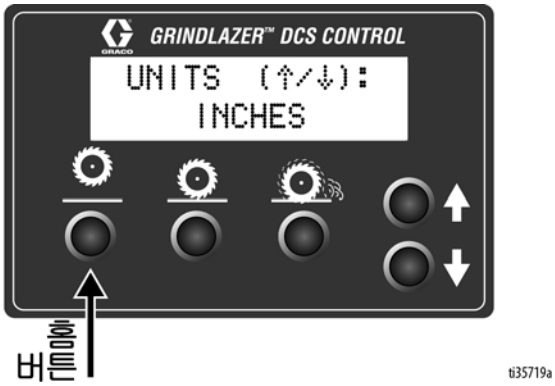
메뉴 화면 #1 - 언어

원하는 언어(영어, 스페인어, 프랑스어, 독일어 또는 국제 기호)를 선택하십시오.



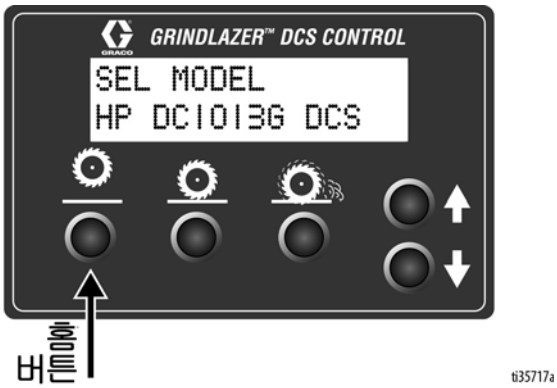
메뉴 화면 #2 - 단위

원하는 깊이 단위(인치, 밀리미터, 마일)를 선택하십시오.



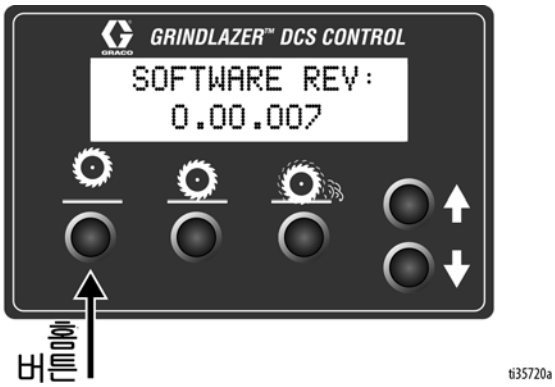
메뉴 화면 #3 - 모델 선택

GrindLazer 모델명은 핸드바 대시보드 라벨에 있습니다. 해당 모델과 일치하는 모델을 DCS 제어에서 선택하십시오. 이를 통해 정확한 깊이 판독이 가능해집니다. 모델을 순환하려면 위로 화살표 버튼 또는 아래로 화살표 버튼을 누르고 계십시오.



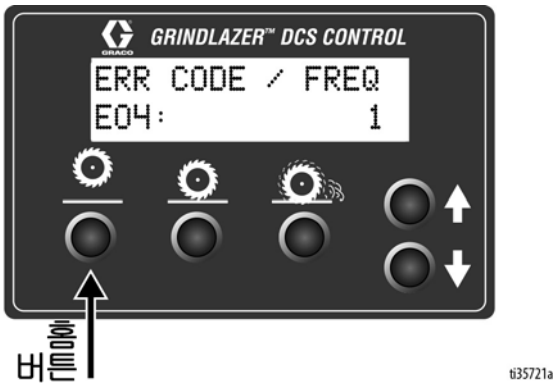
메뉴 화면 #4 - 소프트웨어 개정판

소프트웨어 개정판이 DCS 제어에 표시됩니다.



메인 메뉴 #5 - 오류 코드

가장 최근의 오류 코드와 오류가 발생했던 시간의 총수가 표시됩니다. 위로/아래로 버튼을 이용해 이전 오류 코드로 순환합니다.



오류 코드

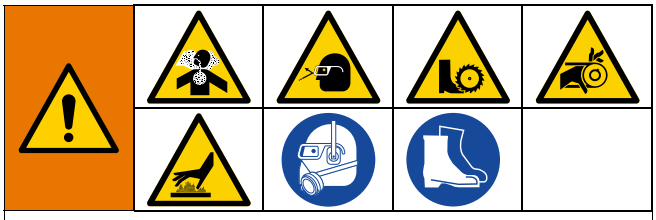
E04: 고전압
E05: 모터 전류가 높음
E08: 저전압
E09: 홀 센서 오류
E12: 고전류(단락 회로)
E31: 홈 버튼 오류
E32: 제로 버튼 오류
E33: 절단 깊이 버튼 오류
E34: 위로 버튼 오류
E35: 아래로 버튼 오류

실행 화면에 오류 코드가 표시된 동안에 오류 코드를 지우려면:

1. DCS 전원 스위치를 끄십시오.
2. 문제를 해결/처리하십시오.
3. DCS 전원 스위치를 켜십시오.

참고: 오류 코드와 문제 해결에 대한 자세한 정보는 수리 설명서를 참조하십시오.

작동



커터 헤드가 접지된 상태에서는 기계를 시동하지 마십시오. 시동할 경우 조작장치에서 기계 제어가 되지 않아 재산상 피해 및/또는 개인 부상이 발생할 수 있습니다.

기계 시동

엔진을 시동하기 전에 다음을 수행하십시오:

- 엔진 설명서를 읽고 숙지합니다.
- 보호 장치가 모두 제 위치에 고정되어 있는지 확인합니다.
- 모든 기계부 고정 장치가 제대로 장착되어 있는지 확인합니다.
- 엔진과 기타 외부 표면이 손상되지 않았는지 점검합니다.
- 작업 표면에 파이프, 기둥, 골조 삽입물 또는 다른 물체가 돌출되어 있지 않은지 작업구역을 검사합니다. 작업 중 이러한 물체에 걸리지 않도록 주의합니다.

엔진 시동

- 엔진 끄기 버튼 줄을 작업자와 기계에 연결합니다.

- 가스 탱크의 연료 차단 밸브를 열고 스로틀 레버를 ‘패스트 아이들(Fast Idle)’ 위치에 놓습니다.
- 초크를 닫힘 위치에 놓습니다.
- 전기 시동 엔진 스위치를 눌러 엔진을 시동합니다.
- 엔진 시동 후 초크를 열림 위치에 놓습니다.
- 스로틀을 원하는 설정에 맞춥니다.

엔진이 시동되지 않는 경우

- 엔진의 가스 수준이 적절한지 확인합니다.
- 스파크 플러그를 확인합니다. 소켓 부분이 깨끗하고 잔해가 없는지 확인하고 적절한 간격이 설정되었는지 확인합니다. 필요한 경우 교체합니다.
- 배터리가 완전히 소모되었을 수 있습니다. 스타터 코드를 당기십시오.
- 엔진이 뒤쪽으로 기울어져 있을 수 있습니다. 이 경우 스파크 플러그를 분리한 후 오일을 배출하십시오.
- 엔진이 여전히 시동되지 않으면 엔진 설명서를 참조하십시오.
- 줄이 달린 엔진 끄기 클립이 제자리에 고정되어 있지 않으면 엔진이 시동되지 않습니다.

절단 물질

작업 구역에서 다른 사람과 안전 작업 거리를 유지하십시오. 파이프, 기둥, 입구 또는 다른 모든 물체가 작업 표면에서 돌출되지 않게 주의하십시오.

1. 엔진을 시동합니다(16페이지 참조).

2. 진공을 사용하는 경우에는 진공을 켭니다.

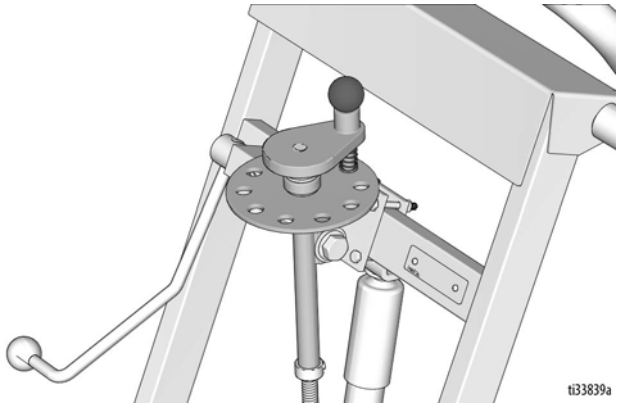
커터 헤드 각도 조절

1. 커터를 조절하려면 평평한 표면에 놓습니다. 셋업을 위해 휠 네 개가 모두 수평면 위에 놓여야 합니다.

2. 약 1/3 엔진 스로틀로 가동합니다.

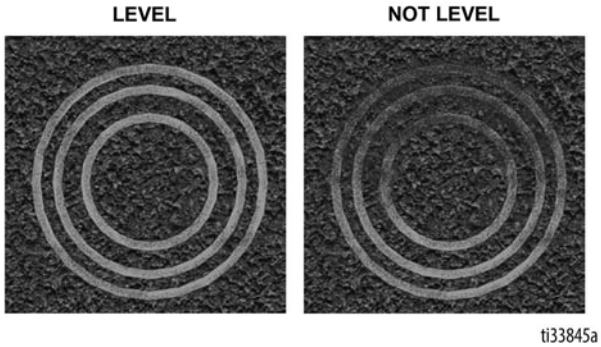
3. **비 DCS 모델:** 커터 헤드 인게이지 레버를 낮춥니다.

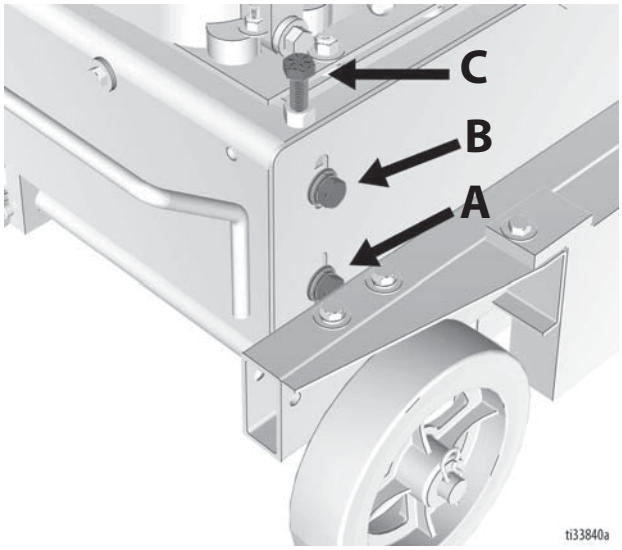
4. **비 DCS 모델:** 커터 헤드 조절 다이얼을 천천히 돌려 설정을 낮추고, 커터에서 먼지가 나올 징후가 보이면 심도 제어 노브를 몇 바퀴 돌려 심도를 높인 다음 커터 헤드 인게이지 레버를 다시 들어 올립니다.



DCS 모델: DCS 제어의 아래로 버튼을 커터에서 먼지가 나올 징후가 보일 때까지 눌러 커터 헤드를 천천히 내립니다. 그 다음 홈 버튼을 눌러 커터 헤드를 표면에서 올리십시오.

5. 기계를 현재 위치에서 멀리 옮기고 절단을 검사합니다. 기계 전면에 있는 엘리베이션 스크류를 사용하여 커터를 올바른 수평면에 고정시키고 원하는 절단 패턴을 만듭니다. A 및 B 볼트를 풀고 C 볼트를 조절하여 커터 헤드 각도를 수정합니다. 원하는 커터 각도에 도달하면 A 및 B 볼트를 조입니다.

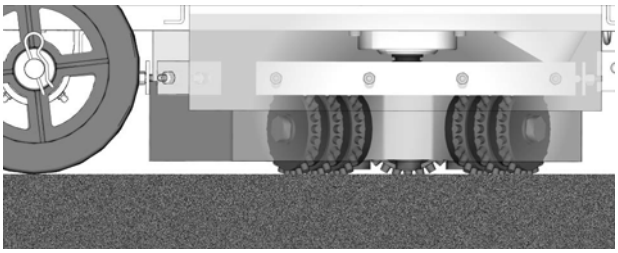




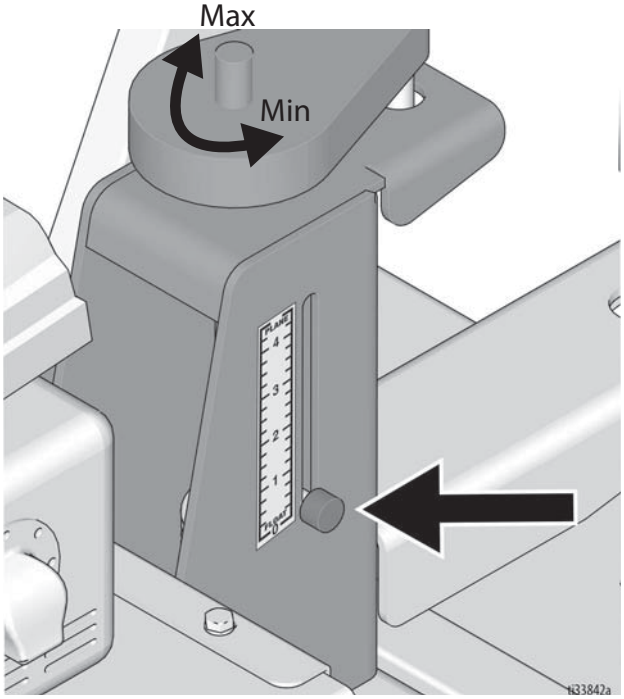
콘크리트 절단 셋업

콘크리트를 절단하는 경우 필요한 기계 셋업은 다음과 같습니다.

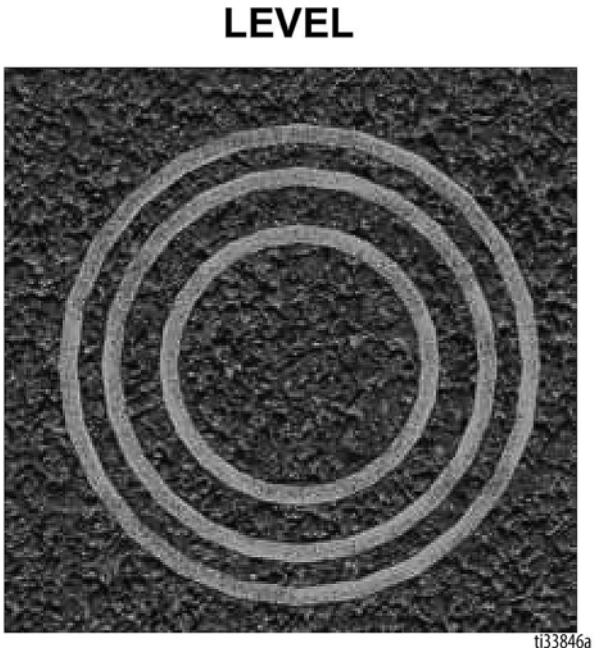
1. 작동 시 커터는 지면과 평행해야 합니다.



2. 압력 조절 다이얼을 사용하여 압력 표시기를 0~1로 설정합니다.



3. 기계로 찍은 절단 마크는 균일한 원이어야 합니다.

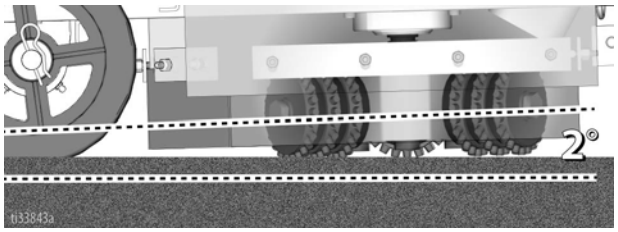


4. 기계로 찍은 절단 마크가 위의 그림과 같지 않으면 엘리베이션 스크류를 적절히 조절합니다. 17페이지를 참조하십시오.

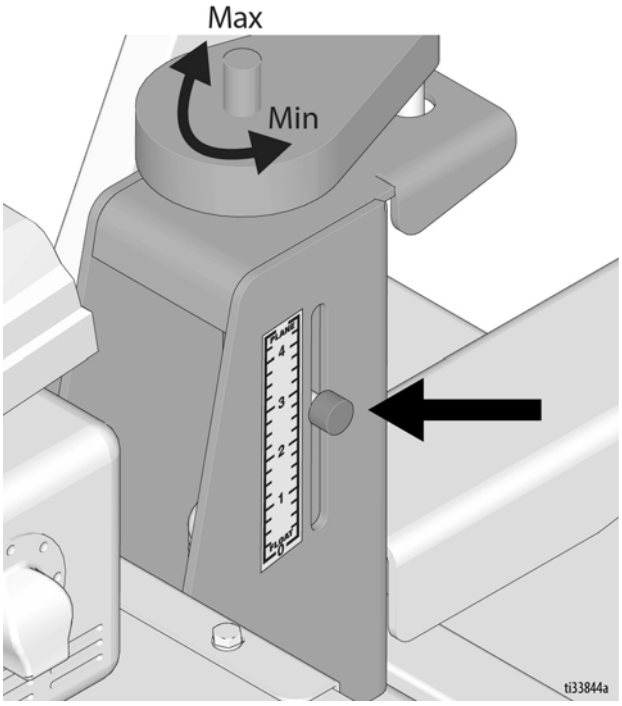
아스팔트 절단 셋업

콘크리트를 절단하는 경우 필요한 기계 셋업은 아스팔트를 절단하는 경우 필요한 기계 셋업은 다음과 같습니다.

1. 작동 시 커터는 지면과의 각도가 2도 이하여야 합니다.



2. 압력 조절 다이얼을 사용하여 압력 표시기를 2~3으로 설정합니다.



3. 기계로 찍은 절단 마크는 고르지 않은 원이어야 합니다.

← Front of Machine

ti33847a

4. 마크의 방향이 잘못된 경우 엘리베이션 스크류를 조절하여 커터 헤드를 올바른 수평면에 고정합니다. 17페이지를 참조하십시오.

절단 기술

여기서 설명하는 내용은 권장 설정입니다. 스프링 장력, 절단 깊이, 피치가 증가하면 수명 및 표면 마감은 저하되는 대신에 제거 속도는 빨라집니다.

주의

커터 또는 스핀들 구성품을 파손시킬 수 있는 강철 또는 콘크리트 신축 이음매를 비롯하여, 주요 장애물 위로 회전하는 헤드를 들어 올릴 때는 항상 주의해야 합니다.

주의

기계를 기울일 때는 항상 앞쪽으로 기울여야 합니다. 기계를 뒤로 기울이면 언제든지 스파크 플러그에 오일이 가득 차게 되고 엔진이 손상될 수도 있습니다.

참고: 더욱 단단한 표면을 원하는 깊이로 파려면 1/32in.(0.8mm)씩 여러 차례 날을 통과시키는 것이 가장 좋습니다.

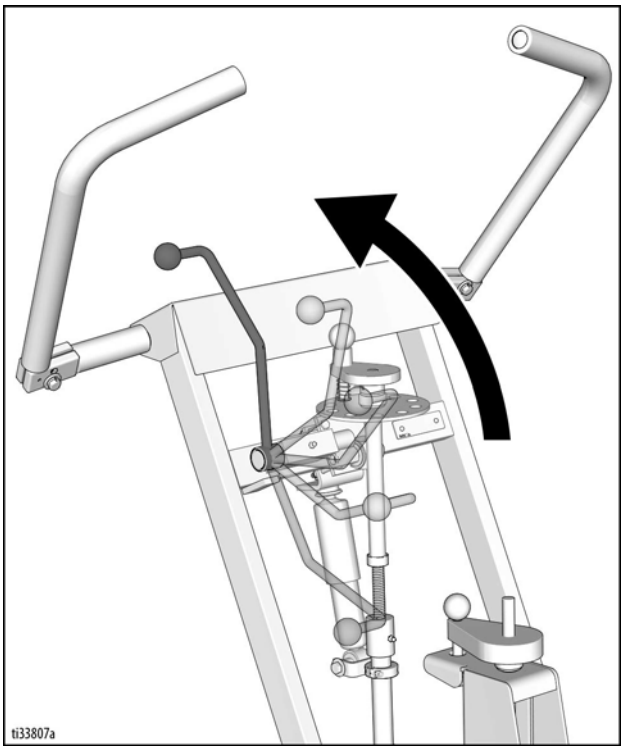
- 커터 팁만 표면에 닿는 곳에 커터 헤드를 놓아두어야 합니다.
- 커터 헤드는 기판 접촉을 견디지 못합니다. **참고**: 제거 표면에 너무 깊게 접촉하면 커터 헤드 및 기타 구성품이 빠르게 마모될 수 있습니다. 비교적 적은 기계 진동을 통해 올바른 깊이를 설정할 수 있습니다.
- 너무 깊게 절단하면 부정적인 결과만 초래합니다. 한 번에 깊게 날을 통과시키는 것이 아니라 여러 차례 날을 통과시켜 물질을 제거합니다. 테스트를 여러 번 진행하여 최적의 커터 성능을 파악할 수 있습니다. 앞으로, 뒤로 및/또는 원형 패턴을 사용하여 원하는 마감을 수행합니다.

참고: 핸드 휠을 위로 또는 아래로 돌리고 기계를 여러 방향으로 표면 위에 배치하면 원하는 표면 패턴을 만드는 데 도움이 될 수 있습니다. 작업자가 몇 시간 동안 연습하면 조작에 익숙해지고 작업 속도가 향상되어 더 신속하게 물질을 제거할 수 있을 것입니다.

참고: 엔진에 무리를 주어서는 안됩니다. 엔진을 최대 속도로 가동하고 수행할 작업에 맞게 전진 속도를 조절하십시오. 더 단단한 콘크리트 표면의 경우 아스팔트나 다른 부드러운 표면에 비해 더 느린 속도로 절단해야 합니다.

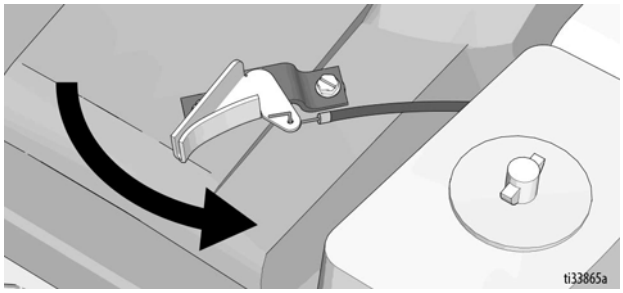
물질 절단 정지

1. **비 DCS 모델:** 커터 헤드 인게이지 레버를 올려 커터 헤드가 지면에서 떨어지도록 합니다.

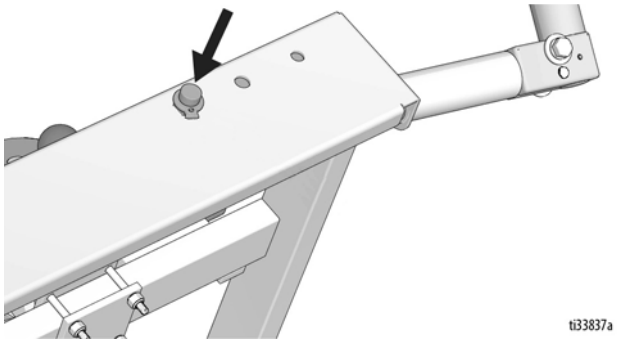


DCS 모델: DCS 제어의 홈 버튼을 누르십시오.

2. 엔진 스로틀을 조절하여 설정을 낮춥니다.



3. 엔진 끄기 버튼을 누릅니다.



4. 기계의 열기가 충분히 식은 후 기계 외부 전체를 청소하십시오. 마모되었거나 손상된 부품이 없는지 확인하고 필요한 **유지보수**를 수행합니다 (23 페이지).

DCS 지침

DCS 제어를 켤 때마다 DCS 액추에이터가 홈 위치로 이동합니다.

DCS 제어가 홈 위치로 이동하면 올바른 모델과 원하는 언어와 장치가 선택되어 있는지 확인하십시오. 이 설정 변경에 관한 지침은 14페이지의 **메뉴 화면**을 참조하십시오.

제로 포인트 설정:

엔진이 켜진 상태에서 커터가 도로 포장 표면에 접촉하는 소리가 들릴 때까지 아래로 화살표 버튼을 눌러 커터 헤드를 내리십시오. 제로 버튼을 2초가 누르십시오. 이제 제로 포인트가 저장되었습니다.

참고: 절단 깊이 목표는 제로 포인트를 기준으로 합니다. 커터 헤드가 변경되거나 마모된 경우 제로 포인트를 재프로그래밍하십시오.

절단 깊이 목표 설정:

제로 버튼을 빠르게 눌러 커터 헤드를 도로 포장 표면으로 이동시키십시오. 절단 깊이 목표 설정 방법:

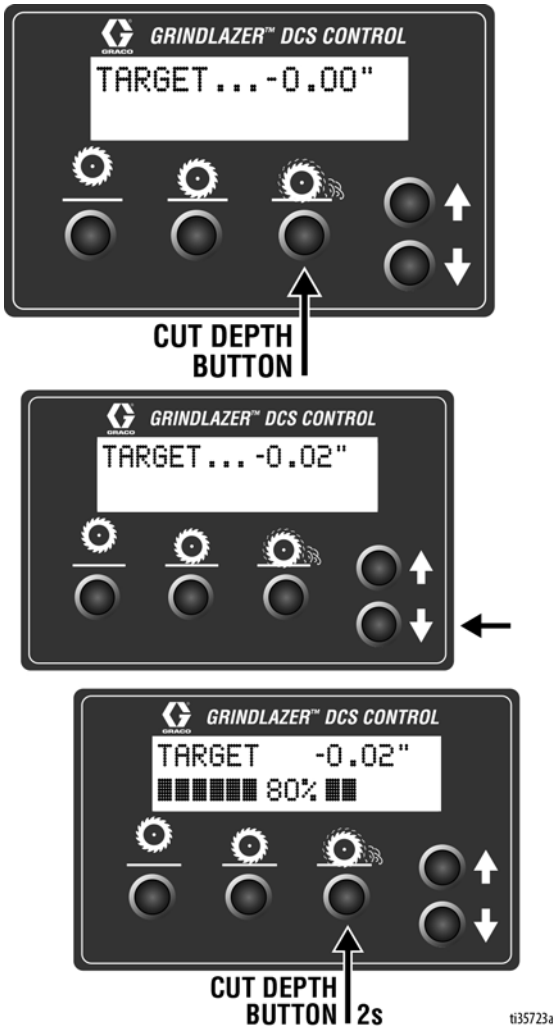
1. 아래로 화살표 버튼을 목표에 도달할 때까지 필요한 만큼 빠르게 누릅니다. 절단 깊이 버튼을 길게 눌러 목표를 저장합니다.

   참고: 이 방법은 설정한 절단 깊이로 절단 커터 헤드를 도로 포장으로 내려가게 합니다.

   또는

2. 제로 포인트로부터 새 화면이 나타날 때까지 절단 깊이 버튼을 길게 누르십시오. 아래로 화살표 버튼을 이용해 절단 깊이 목표를 입력하십시오. 이후 절단 깊이 버튼을 길게 눌러 목표를 저장하고 실행 화면으로 돌아갑니다.

   참고: 이 방법은 설정한 절단 깊이 목표로 절단 커터 헤드를 고정된 상태로 유지합니다.



DCS 제어가 이제 그라인딩/골라낼 준비를 완료했습니다. 핸들바 로커 스위치를 길게 눌러 커터 헤드를 절단 깊이 목표로 낮추십시오. 스위치에서 위로 또는 아래로 짧게 눌러 절단 깊이를 상황에 맞게 조정하십시오. 절단이 완료되면 스위치를 길게 눌러 커터 헤드를 홈 위치로 올리십시오.

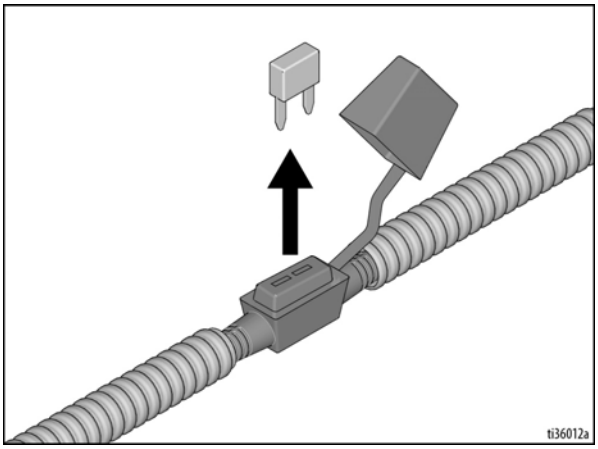
참고: 제로 포인트와 절단 깊이는 홈 위치를 기준으로 합니다. 홈 버튼을 누르거나 핸들바 로커 스위치를 길게 위로 눌러 DCS 제어를 주기적으로 재보정하십시오.

참고: 커터 헤드가 제로 또는 절단 깊이로 이동하는 도중 어떤 버튼이라도 누르면 명령이 정지되며 다른 버튼을 누를 때까지 위 또는 아래로 더 이상 움직이지 않습니다.

수동 높이 조정

DCS 제어를 사용할 수 없는 경우(배터리 방전) 커터 헤드 높이를 수동 높이 조정 기능을 이용하여 조정할 수 있습니다.

1. 양극 배터리 단자 근처에 있는 퓨즈 홀더에서 퓨즈를 제거하십시오. 이를 통해 배터리를 손상에서 방지할 수 있습니다.

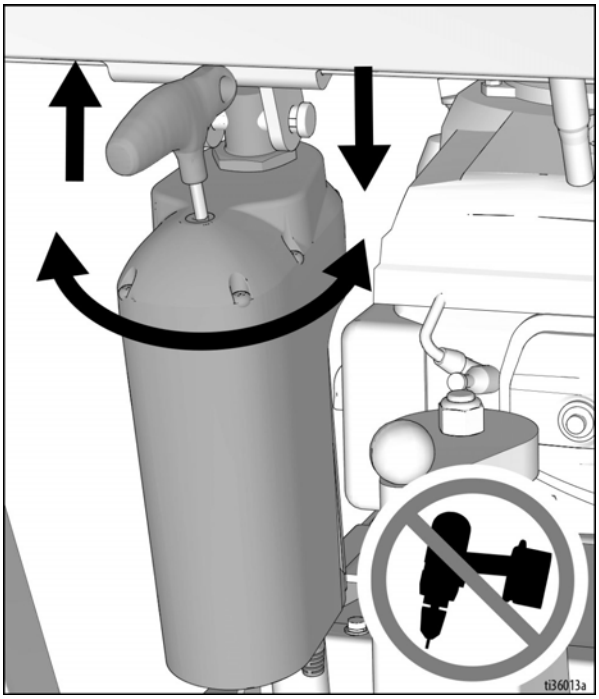


2. 6mm 육각 렌치를 사용하여 리니어 액추에이터 상단의 스크류 플러그를 제거하십시오.

3. 6mm 육각 렌치를 스크류 플러그가 제거된 포트에 삽입하십시오.

   - 육각 렌치를 한번 돌리면 커터 헤드가 0.10”(2.5mm, 100 mil) 조정됩니다.

   - 커터 헤드를 낮추려면 시계 반대 방향으로, 커터 헤드를 높이려면 시계 방향으로 돌리십시오. **초당 1회전의 최대 회전 속도 수동 전기 조정 포트에 전동 공구를 사용하지 마십시오.**



4. 일단 원하는 깊이에 도달하면 스크류 플러그를 교체하여 물과 먼지를 제거하십시오.

유지보수

사용 후 완전히 식을 때까지 엔진 및 커터 헤드를 만지거나 취급하지 않도록 주의하십시오. 예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하려면, 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선과 검은색 배터리 케이블을 분리합니다.

적절한 작동을 유지하고 GrindLazer의 수명을 보존하기 위해서는 다음의 단계를 수행해야 합니다.

작동 전:

- 전체 장치가 손상되지 않았는지, 느슨해진 연결부가 없는지 육안으로 검사합니다.
- 엔진 오일을 점검합니다(엔진 설명서 참조).
- 부싱과 커터를 점검합니다.
- 커터에 고르지 않은 마모가 있는지 점검합니다.

일별 점검:

- 고정 장치를 모두 점검하고 다시 조입니다.
- 장치 외부에 축적된 먼지와 잔해를 청소합니다(압축 와셔나 다른 고압 세척 장비는 사용하지 말 것).
- 먼지 덮개가 손상되었는지 점검합니다. 덮개가 손상된 경우 먼지 및 잔해 방지를 위해 덮개를 수리 또는 교체합니다.
- 엔진 오일 수준을 점검해서 필요하면 보급합니다.
- 가스 탱크를 확인하고 보급합니다.
- 에어 필터 커버를 분리하고 여과망을 청소합니다. 필요하면 여과망을 교체하십시오. 교체 부품은 현지 엔진 대리점에서 구입할 수 있습니다.
- 커터 헤드 인게이지 레버 및 하부 링크에 그리스를 바릅니다(비 DCS 모델만 해당).

작동하고 처음 20시간이 지난 후:

- 엔진 오일을 배출하고 깨끗한 오일로 채웁니다. 올바른 점도에 대해서는 엔진 설명서를 참조하십시오.

40~50시간 작동마다:

- 엔진 오일을 교체하십시오(엔진 설명서 참조).
- 휠 베어링에 그리스를 바릅니다.

필요시:

- 구동 벨트와 장력을 점검하고 필요에 따라 더 조이거나 교체합니다.

엔진 유지보수에 대한 추가 정보는 엔진 설명서를 참조하십시오.

DCS 제어 번역본(DCS 모델만 해당)

한국어	Español	Français	Deutsche	인터네셔널
홈 찾기	ENCONTRANDO INICIO	TROUVER LE DÉBUT	START FINDEN	
홈	INICIO	DÉBUT	START	
깊이	ALTURA	HAUTEUR	TIEFE	
목표	OBJETIVO	OBJECTIF	ZIEL	
제로	CERO	ZÉRO	NULL	
판매 모델	MODELO	MODELE	MODELL	
언어	IDIOMA	LA LANGUE	SPRACHE	
단위	UNIDAD DE MEDIDA	UNITÉ DE MESURE	MAßEINHEIT	
인치	PULGADAS	POUCES	ZOLL	인치
MILIMETROS	MILIMETROS	MILLIMETRES	MILLIMETER	MM
MILS	MILS	MILS	MILS	MIL
소프트웨어 개정	SOFTWARE REV	REVUE SOFTWARE	SOFTWARE REV	
오류	ERROR	ERREUR	FEHLER	

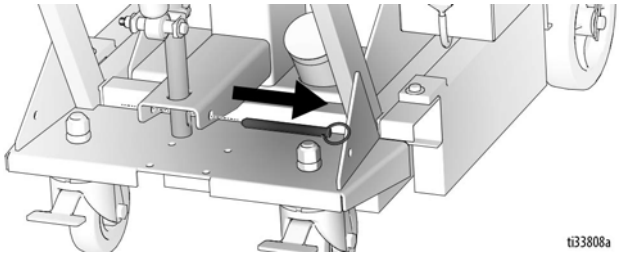
한국어	Español	Français	Deutsche	인터네셔널
주파수	FRECUENCIA	FRÉQUENCE	ANZHAL	
고전류	ALTA CORRIENTE	COURANT ÉLEVÉ	HOHER STROM	
저전압	BAJO VOLTAJE	BASSE TENSION	NIEDERSPANNUNG	
고전압	ALTO VOLTAJE	HAUTE TENSION	HOCHSPANNUNG	
홀 센서	SENSORES DE HALL	CAPTEURS DE HALL	HALL-SENSOREN	
홈 버튼	BOTÓN DE INICIO	BOUTON DE DÉBUT	START KNOPF	
제로 버튼	BOTÓN CERO	BOUTON ZÉRO	NULLTASTE	
절단 버튼	BOTÓN DE CORTAR	BOUTON DE COUPE	SCHNITT TASTE	
위로 버튼	BOTÓN ARRIBA	BOUTON HAUT	NACH OBEN TASTE	
아래로 버튼	BOTÓN DE ABAJO	BOUTON BAS	NACH UNTEN TASTE	

수리하십시오

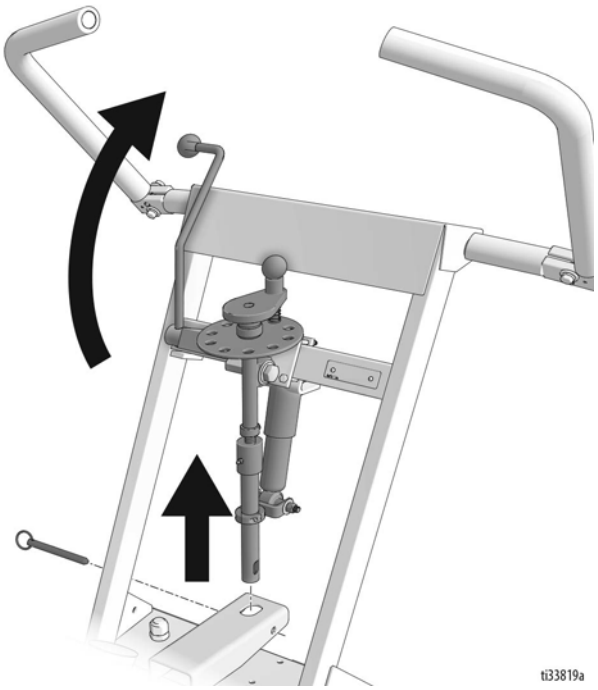
벨트 교체 및 조절

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하려면, 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선과 검은색 배터리 케이블을 분리합니다.

1. 클레비스 핀을 제거합니다.

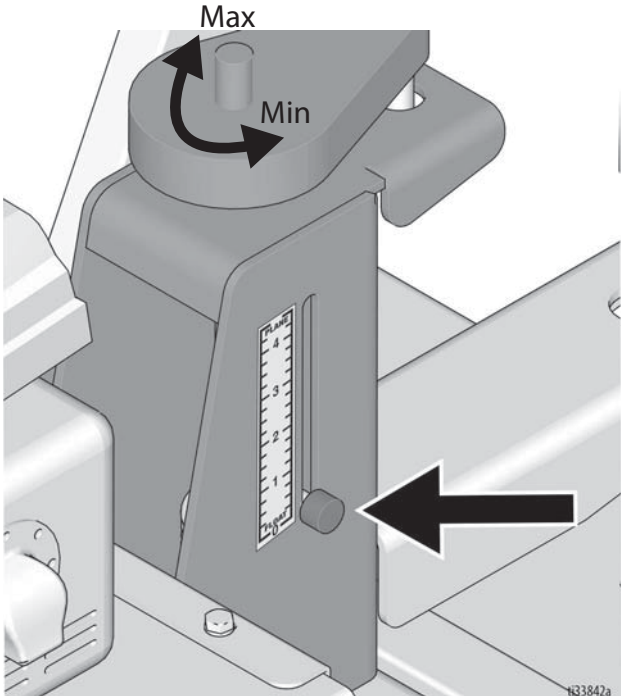


2. **비 DCS 모델:** 커터 헤드 인게이지 레버를 위쪽 방향으로 돌려 안쪽 프레임에서 아래쪽 링크를 분리합니다.

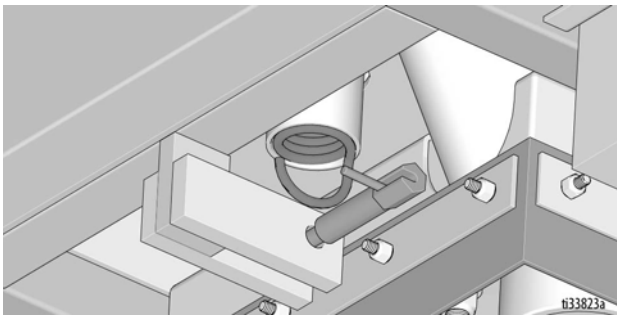


DCS 모델: DCS 제어의 홈 버튼을 누르십시오.

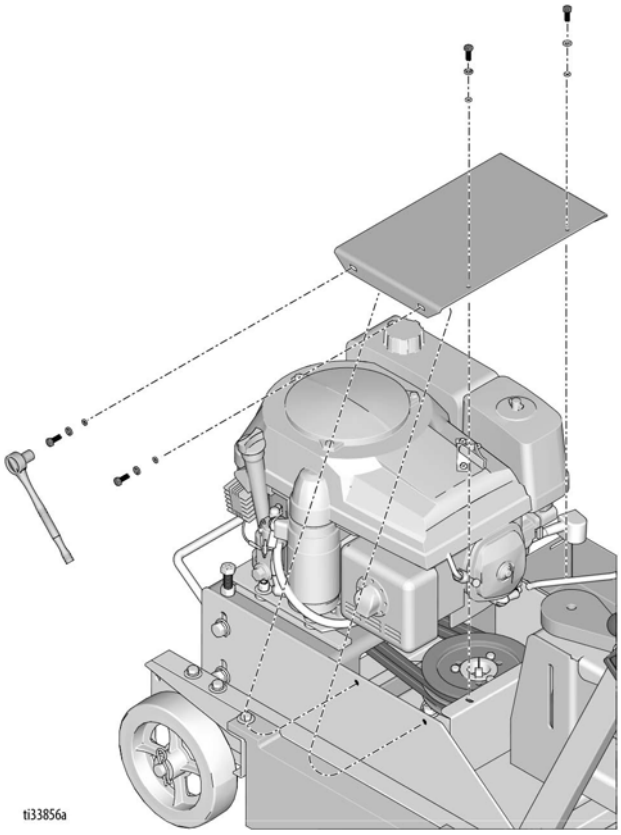
3. 압력 조절 다이얼을 사용하여 압력 표시기를 0으로 설정합니다. 이렇게 하면 압력 제어장치 스프링의 장력이 느슨해집니다.



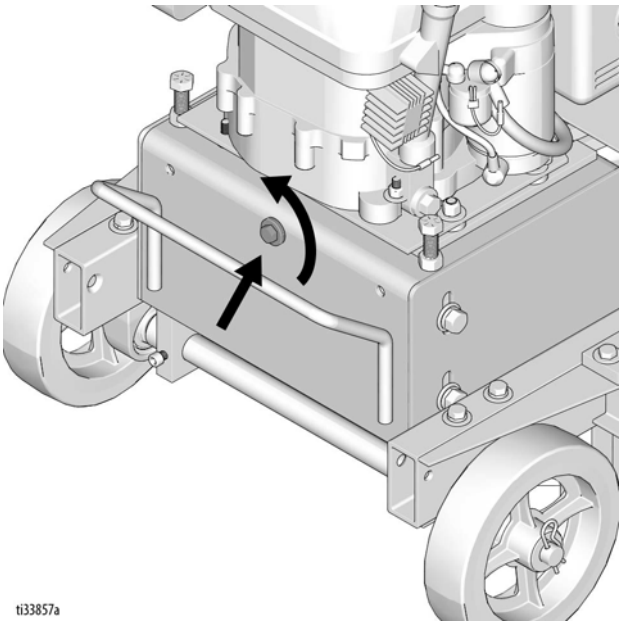
4. 스프링 플런저(기계의 후면 하부)에서 스프링을 떼어냅니다.



5. 7/16” 소켓 또는 렌치를 사용하여 벨트 가드를 제거합니다.



6. 9/16” 소켓 또는 렌치를 사용하여 벨트가 느슨해질 때까지 장력 볼트를 풉니다(완전히 제거하지는 마십시오).

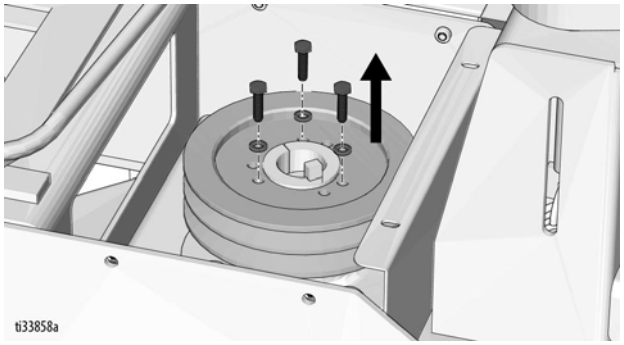


7. 이때 벨트는 제거하거나 교체할 수 있을 만큼 충분히 느슨해야 합니다.

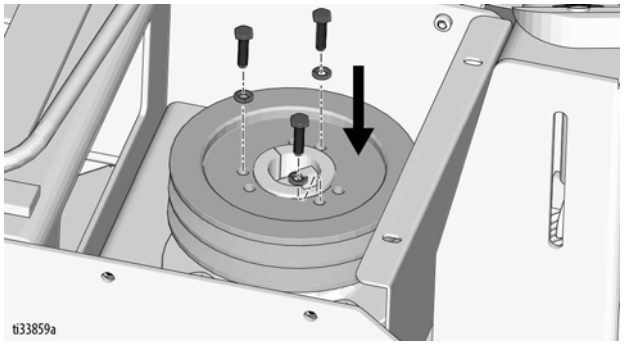
8. 벨트를 조이려면 원하는 장력에 도달할 때까지 6단계부터 역순으로 수행합니다.

드라이브 풀리 교체

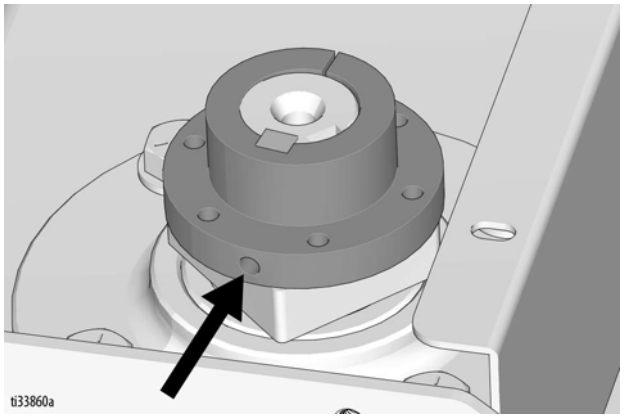
1. 벨트를 제거한 후 7/16” 소켓을 사용하여 육각 볼트 3개를 제거합니다.



2. 아래 그림과 같이 육각 볼트 3개를 나사산 구멍에 고정시키고 부싱에서 풀리를 제거하기 위해 동일하게 돌립니다.



3. 부싱을 제거하려면 1/8” 육각 키를 사용하여 세트 스크류를 풉니다.



권장 사항

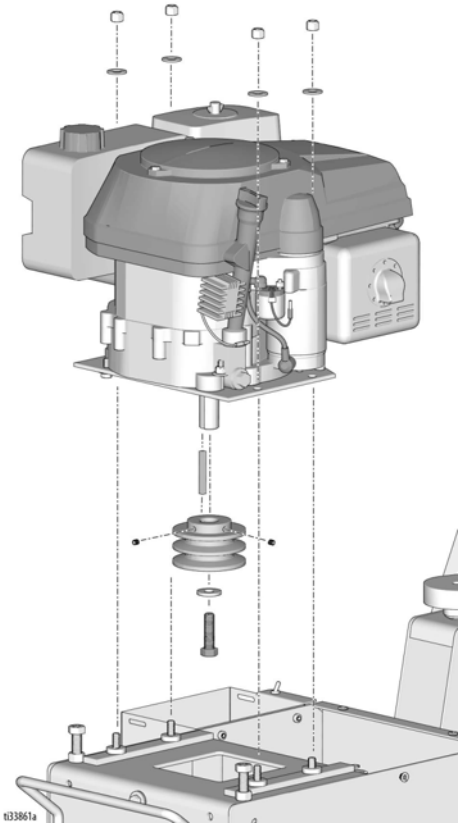
부싱 재설치 시에는 세트 스크류에 중간 강도 나사산 고정제 또는 이와 동등한 제품을 사용하십시오.

엔진 풀리 교체

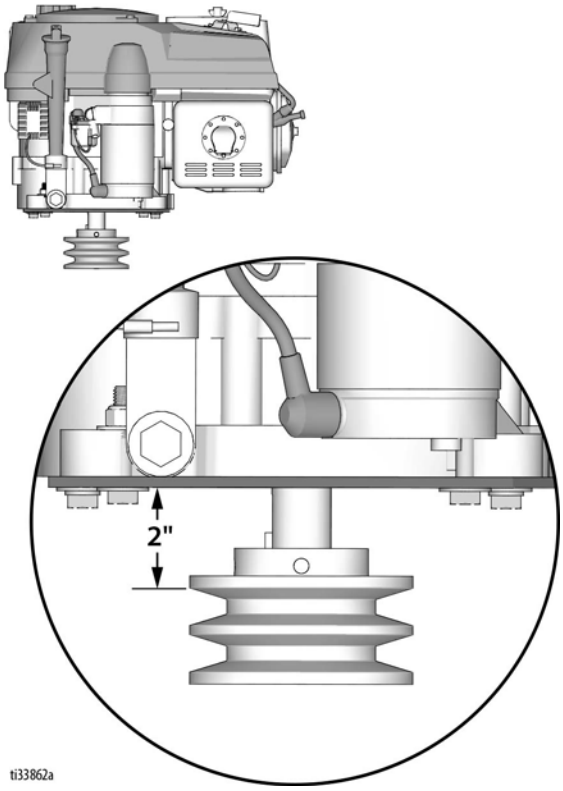
1. 9/16” 소켓 또는 렌치를 사용하여 엔진 플레이트를 안쪽 프레임에 고정하고 있는 잠금 너트를 제거합니다.

2. 엔진을 들어 올려 시스템에서 분리합니다.

3. 5/8” 소켓을 사용하여 폴리 아래에 있는 육각 볼트를 제거하고 5/32” 육각 키를 사용하여 세트 스크류를 제거합니다.



4. 재설치할 때 엔진 플레이트의 하단 면과 V-벨트 홈의 맨 위 가장자리 사이의 거리가 2인치가 되도록 풀리를 조절합니다.



권장 사항

풀리 재설치 시에는 세트 스크류에 중간 강도 나사산 고정제 또는 이와 동등한 제품을 사용하십시오.

문제 해결

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하려면, 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선과 검은색 배터리 케이블을 분리합니다.

문제	원인	해결방안
커터의 마모가 고르지 않거나 빠르게 마모됨	커터 헤드가 너무 낮습니다.	커터 헤드를 올리십시오.
	재료가 축적되어 있습니다	커터를 청소하십시오.
	베어링이 마모되었을 수 있습니다.	베어링을 교체합니다
	용도에 맞지 않는 커터를 사용함	기술 지원 서비스에 문의하십시오.
커터 샤프트의 파손이 불규칙하거나 일찍 파손됨	커터 헤드가 너무 낮습니다.	커터 헤드를 올리십시오.
	사용 기간이 40시간이 넘음	샤프트를 교체하십시오.
과도한 진동	베어링이 마모되었을 수 있습니다.	베어링을 교체합니다
	드라이브 샤프트가 마모됨	드라이브 샤프트를 교체하십시오.
	커터 셋업이 잘못되었습니다.	기술 지원 서비스에 문의하십시오.
	스핀들이 지면에 닿고 있습니다.	커터 헤드를 올리십시오.
	휠이 마모됨	휠을 교체하십시오.
불규칙하게 기계가 튀어 오름	RPM이 너무 낮음	엔진 스로틀을 가장 높은 설정으로 돌리십시오.
	표면이 심각하게 고르지 않음	평평한 표면으로 옮기십시오.
드라이브 벨트가 일찍 마모됨	풀리가 잘못 정렬됨	풀리를 다시 정렬하십시오. 참조 **엔진 풀리 교체**, 28페이지
	잘못된 벨트	새 벨트를 주문하십시오.
커터 헤드 인게이지 레버가 올라가거나 내려가지 않음 (비 DCS 모델만 해당)	커터 헤드 조절 다이얼이 너무 높거나 너무 낮게 설정되어 있습니다.	커터 헤드 조절 다이얼의 설정을 높이거나 낮추십시오.
커터 헤드 조절 다이얼이 돌아가지 않음(비 DCS 모델만 해당)	나사산에 그리스를 바르지 않았습니다.	나사산을 청소한 후 그리스를 바르십시오.
	링크 장치가 구부러졌을 수 있음	링크 장치를 교체하십시오.
	커터 헤드 조절 다이얼이 제위치를 벗어났을 수 있습니다.	커터 헤드 조절 다이얼을 올리거나 낮추십시오.

DCS 모델만 해당

문제	원인	해결방안
DCS 제어가 켜지지 않음	DCS 전력선의 퓨즈가 갈색임.	DCS 전력선의 퓨즈를 교체하십시오.
	전원 스위치기 꺼져 있거나 손상되었습니다.	전원 스위치를 켜십시오. 손상된 경우 전원 스위치를 교체하십시오.
	배터리가 없습니다.	배터리를 충전하십시오.
	DCS 제어 보드가 손상되었습니다.	DCS 제어 보드를 교체하십시오.
DCS 제어가 잠깐 동안 작동한 후 꺼집니다.	엔진이 배터리를 충전하지 않습니다. 엔진이 완전히 조절되고 올바르게 충전되었을 때 배터리 볼트가 14.0-15.0 VDC입니다.	엔진 충전 코일 또는 전압 정류기/레귤레이터를 확인하십시오. 필요시 교체하거나 수리하십시오.
DCS 제어가 켜져 있지만 액추에이터 및/또는 커터 헤드 하우징이 움직이지 않습니다.	액추에이터가 DCS 제어에서 분리되어 있습니다.	모든 연결을 점검하십시오.
	DCS 제어 스위치가 눌려 있거나 결함이 있습니다.	모든 스위치가 고착되어 있지 않은지 확인하십시오. 결함이 있는 경우 스위치를 교체하십시오.
	액추에이터 로드가 고착되어 있습니다.	수동 높이 조정 기능을 이용하여 액추에이터 로드를 수동으로 이동시키십시오. 액추에이터 상단에서 나사 플러그를 제거한 후 6mm 육각 렌치를 사용하여 로드를 이동시키십시오.
	액추에이터 또는 DCS 제어 보드가 손상되었습니다.	33페이지의 흐름도를 참조하십시오.
	배터리가 부족합니다.	배터리를 충전하십시오.
DCS 디스플레이가 절단 깊이와 일치하지 않습니다.	DCS 제어 위치를 다시 보정해야 합니다.	DCS 제어를 다시 시작하십시오.
	제로 위치가 도로 포장 표면으로 설정되어 있지 않습니다.	제로 위치를 다시 프로그래밍하십시오. 21페이지의 **DCS 지침**을 참조하십시오.
	잘못된 GrindLazer® 모델이 DCS 제어에서 선택되었습니다.	DCS 제어에서 올바른 모델을 선택하십시오. 14페이지의 **메뉴 화면**을 참조하십시오.
DCS 제어 버튼은 작동하지만 디스플레이가 공백입니다.	디스플레이가 분리되었거나 손상되었습니다.	디스플레이 리본 케이블과 빨간색/흰색 와이어가 제어 박스 내부에 연결되어 있는지 확인하십시오. 손상되었으면 교체하십시오.

DCS 오류 코드

DCS 제어에서 오류 코드를 삭제하려면:

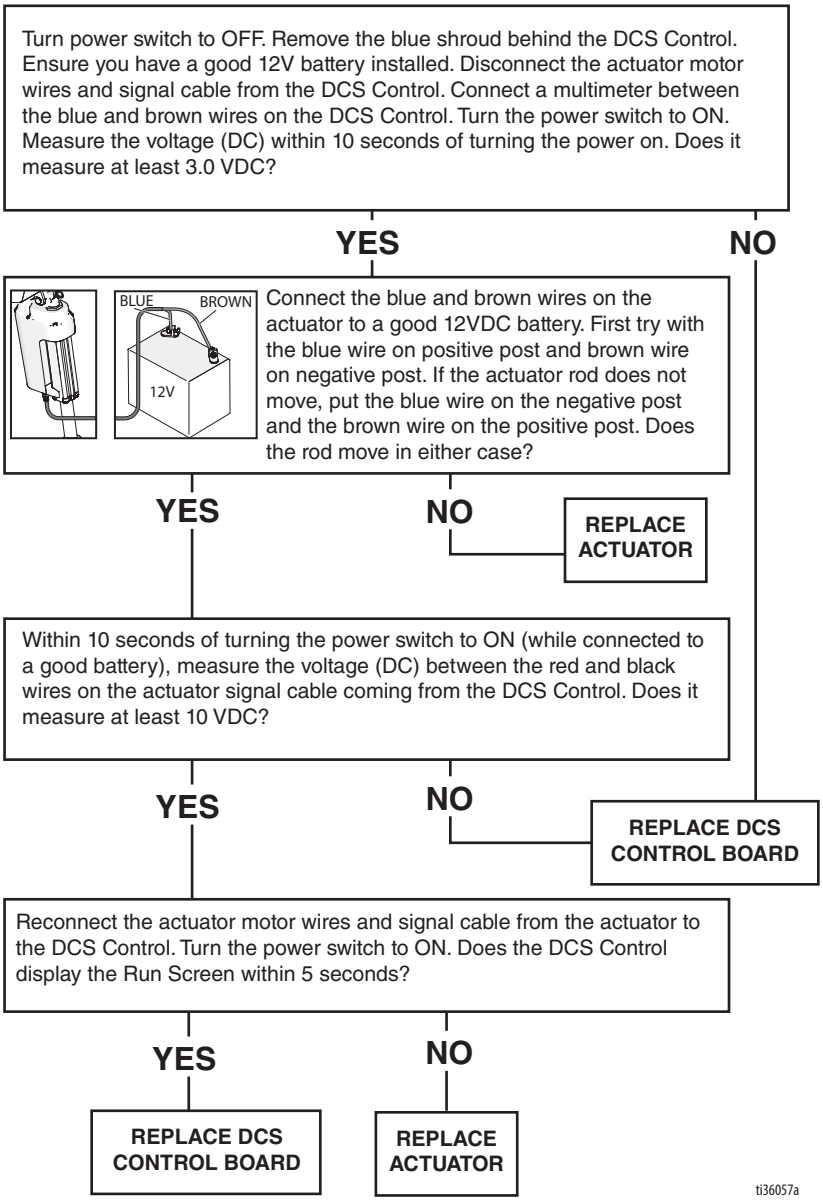
1. DCS 전원 스위치를 OFF로 돌리십시오.
2. 문제를 해결/처리하십시오.
3. DCS 전원 스위치를 ON으로 돌리십시오.

오류	원인	해결방안
E04: 고전압(20 VDC 또는 그 이상, 배터리 포스트에서 측정됨)	배터리가 손상되었습니다.	배터리를 교체하십시오.
	엔진 전압 정압기/레귤레이터가 손상되었습니다.	엔진 전압 정압기/레귤레이터를 교체하십시오.
E05: 모터 전류가 높음(15암페어 또는 그 이상, 파란색 또는 갈색 액추에이터 와이어에서 측정됨)	액추에이터 로드가 고착되어 있습니다.	수동 높이 조정 기능을 이용하여 액추에이터 로드를 수동으로 이동시키십시오.
	부하가 너무 높음	액추에이터가 이동 중일 때 장치의 어떤 곳도 걸려 있지 않은지 확인하십시오.
E08: 저전압(7 VDC 또는 그 이하, 배터리 포스트에서 측정됨)	배터리가 저전압/방전 상태입니다.	배터리를 충전하십시오.
	엔진이 배터리를 충전하지 않습니다.	엔진 충전 코일 또는 전압 정류기/레귤레이터를 확인하십시오. 필요시 교체하거나 수리하십시오.
E09: 홀 센서 오류	액추에이터 신호 케이블이 DCS 제어에서 분리되었거나 손상되었습니다.	모든 연결을 점검하십시오. 필요시 수리하거나 교체하십시오.
	액추에이터 또는 DCS 제어 보드가 손상되었습니다.	33페이지의 흐름도를 참조하십시오.
E12: 고전류(단락 회로, 60암페어 또는 그 이상, 배터리와 DCS 제어 사이의 빨간색 또는 검정색 와이어에서 측정됨)	와이어 또는 보드 구성품이 단락되었습니다.	모든 와이어의 단락 여부를 확인하십시오. 모든 와이어가 정상인 경우 DCS 제어 보드가 손상되어 교체해야 할 수 있습니다.
E31: 홈 버튼 오류	홈 버튼이 고착되었거나 단락되었습니다.	홈 버튼이 고착되었는지 확인하기 위해 점검하십시오. 고착되지 않은 경우 홈 버튼 스위치를 교체하십시오.
E32: 제로 버튼 오류	제로 버튼이 고착되었거나 단락되었습니다.	제로 버튼이 고착되었는지 확인하기 위해 점검하십시오. 고착되지 않은 경우 제로 버튼 스위치를 교체하십시오.
E33: 절단 깊이 버튼 오류	절단 깊이 버튼이 고착되었거나 단락되었습니다.	절단 깊이 버튼이 고착되었는지 확인하기 위해 점검하십시오. 고착되지 않은 경우 절단 깊이 버튼 스위치를 교체하십시오.

오류	원인	해결방안
E34: 위로 버튼 오류	위로 버튼 또는 핸들바 로커 스위치가 고착되었거나 단락되었습니다.	핸들바 로커 스위치를 DCS 제어에서 분리하십시오. 오류 코드를 삭제하십시오. 전원 스위치를 다시 켜고 30초 후 오류 코드가 다시 나타나는 경우, 문제는 DCS 제어의 위로 버튼입니다. 위로 버튼이 고착되었는지 확인하기 위해 점검하십시오. 고착되지 않은 경우 위로 버튼 스위치를 교체하십시오. 전원 스위치를 다시 켜고 30초 후 오류 코드가 다시 나타나지 않는 경우, 문제는 핸들바 로커 스위치입니다. 스위치가 고착되었는지 확인하기 위해 점검하십시오. 고착되지 않은 경우 핸들바 로커 스위치를 교체하십시오.
E35: 아래로 버튼 오류	아래로 버튼 또는 핸들바 스위치가 고착되었거나 단락되었습니다.	핸들바 로커 스위치를 DCS 제어에서 분리하십시오. 오류 코드를 삭제하십시오. 전원 스위치를 다시 켜고 30초 후 오류 코드가 다시 나타나는 경우, 문제는 DCS 제어의 아래로 버튼입니다. 아래로 버튼이 고착되었는지 확인하기 위해 점검하십시오. 고착되지 않은 경우 아래로 버튼 스위치를 교체하십시오. 전원 스위치를 다시 켜고 30초 후 오류 코드가 다시 나타나지 않는 경우, 문제는 핸들바 로커 스위치입니다. 스위치가 고착되었는지 확인하기 위해 점검하십시오. 고착되지 않은 경우 핸들바 로커 스위치를 교체하십시오.

DCS 액추에이터 로드가 움직이지 않음

DCS 액추에이터 로드가 움직이지 않거나 DCS가 오류 코드 E09(홀 센서 오류)를 표시하는 경우 이 흐름도를 이용하십시오. **배선도**참조(54페이지)

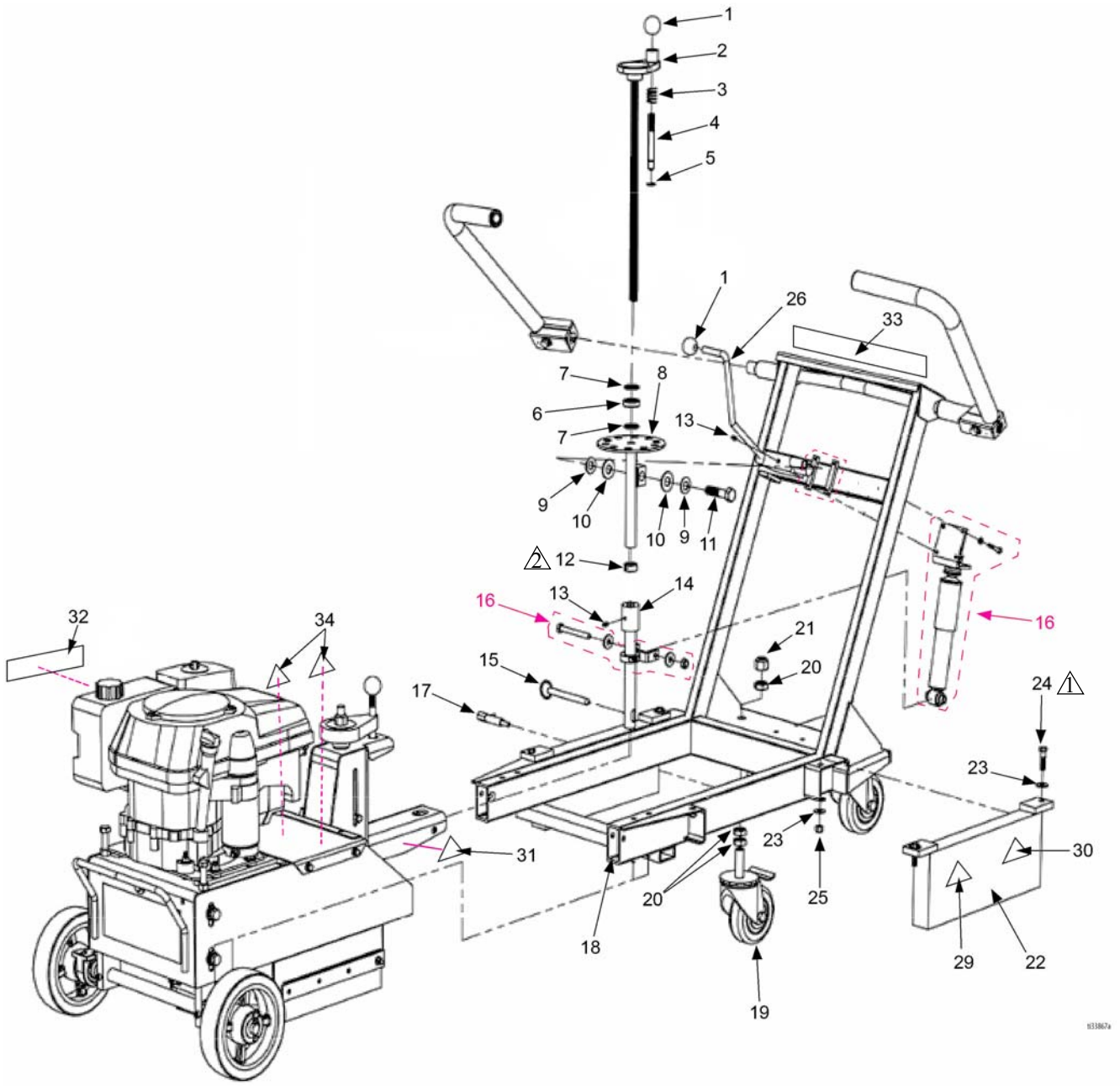


부품

외부 프레임 어셈블리 - 25M847

Ref.	Torque
1	20-22 ft-lb (27.1-30.0 N•m)
2	72-84 in-lb (8.1-9.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



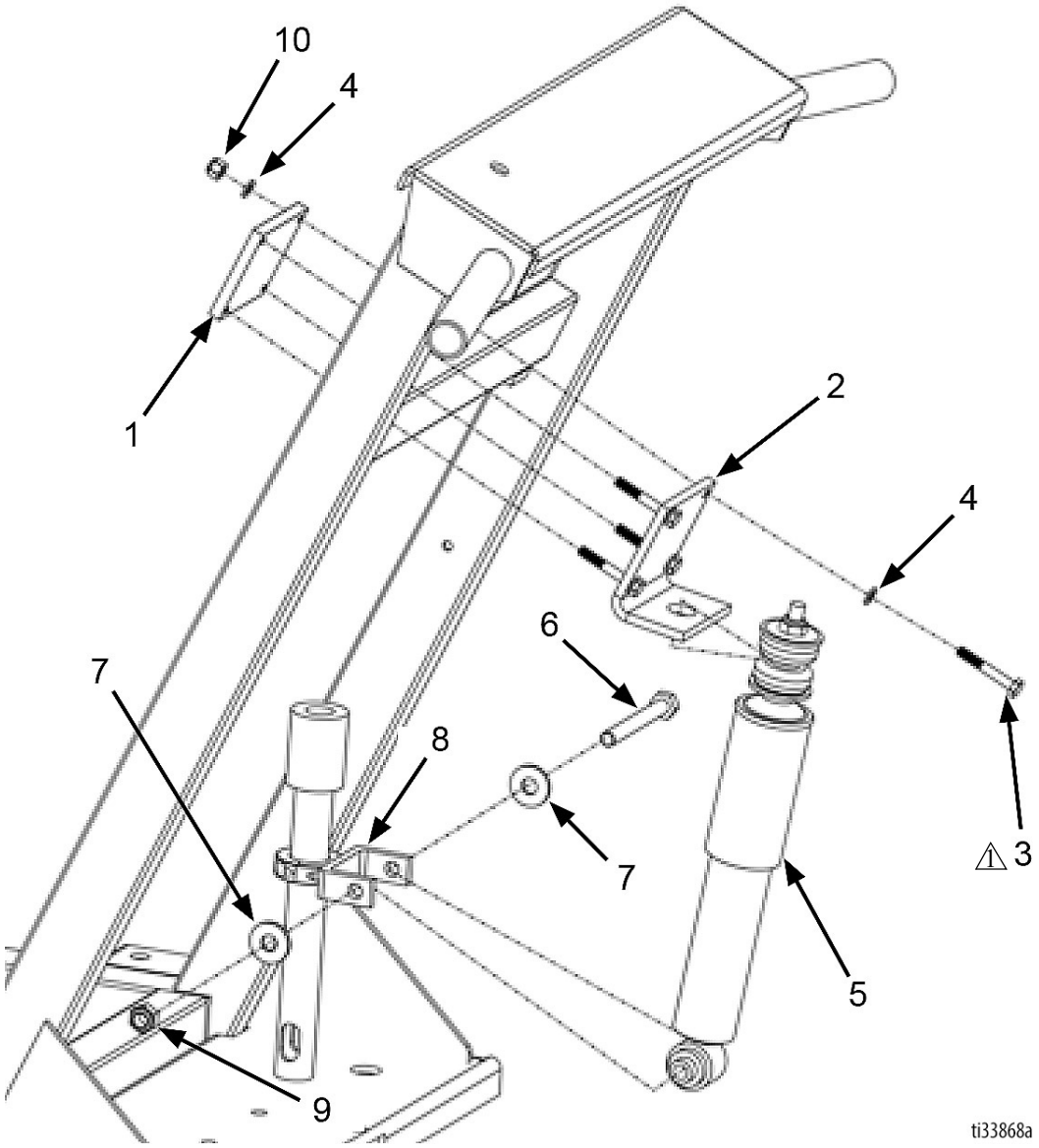
외부 프레임 어셈블리 부품 목록 - 25M847

품목:	P/N	설명	수량
1	17W049	볼 노브	2
2	17Y998	핸드휠 조립품	1
3	17W111	스프링	1
4	17W119	로케이터 핀	1
5	17W127	E-클립	1
6	17W054	스러스트 베어링	1
7	17W105	5/8” 구조용 와셔	2
8	17Y022	상단 링크	1
9	119563	5/8” 벨빌 스프링 와셔	2
10	17W113	브론즈 와셔	2
11	C19075	5/8-11x2.5” 육각 헤드 볼트	1
12	17W056	잠금 칼라	1
13	17W045	그리스 피팅, 직선형	2
14	17Y114	하단 링크	1
15	17W217	핀 디텐트	1
16	17W243	댐퍼 키트	1
17	17W230	스프링 플런저	1
18	17W185	바깥쪽 프레임	1
19	17W189	캐스터 휠	2
20	17W234	3/4-10 잼 너트	6
21	17W261	3/4-10 나일론 너트	2
22	17W186	무게	2
23	100023	3/8” 평와셔	8
24	100003	3/8-16x1.5” 육각 헤드 볼트	4
25	101566	3/8-16 나일론 너트	4
26	17W302	높이 제어 레버 피복물	1ft
29▲	16C393	경고 라벨, 발 자상	2
30▲	16D646	경고 라벨, 뜨거운 표면	2
31▲	15H108	경고 라벨, 끼임 사고	2
32▲	194126	경고 라벨, 화재 및 폭발	1
33▲	17W264	경고 라벨, 여러 가지 위험	1
34▲	16C394	경고 라벨, 끼임	2
35	17W284	회전 속도계(표시되지 않음)	1
▲ 교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

드라이브 어셈블리 - 25M847

Ref.	Torque
⚠	72-84 in-lb (8.1-9.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



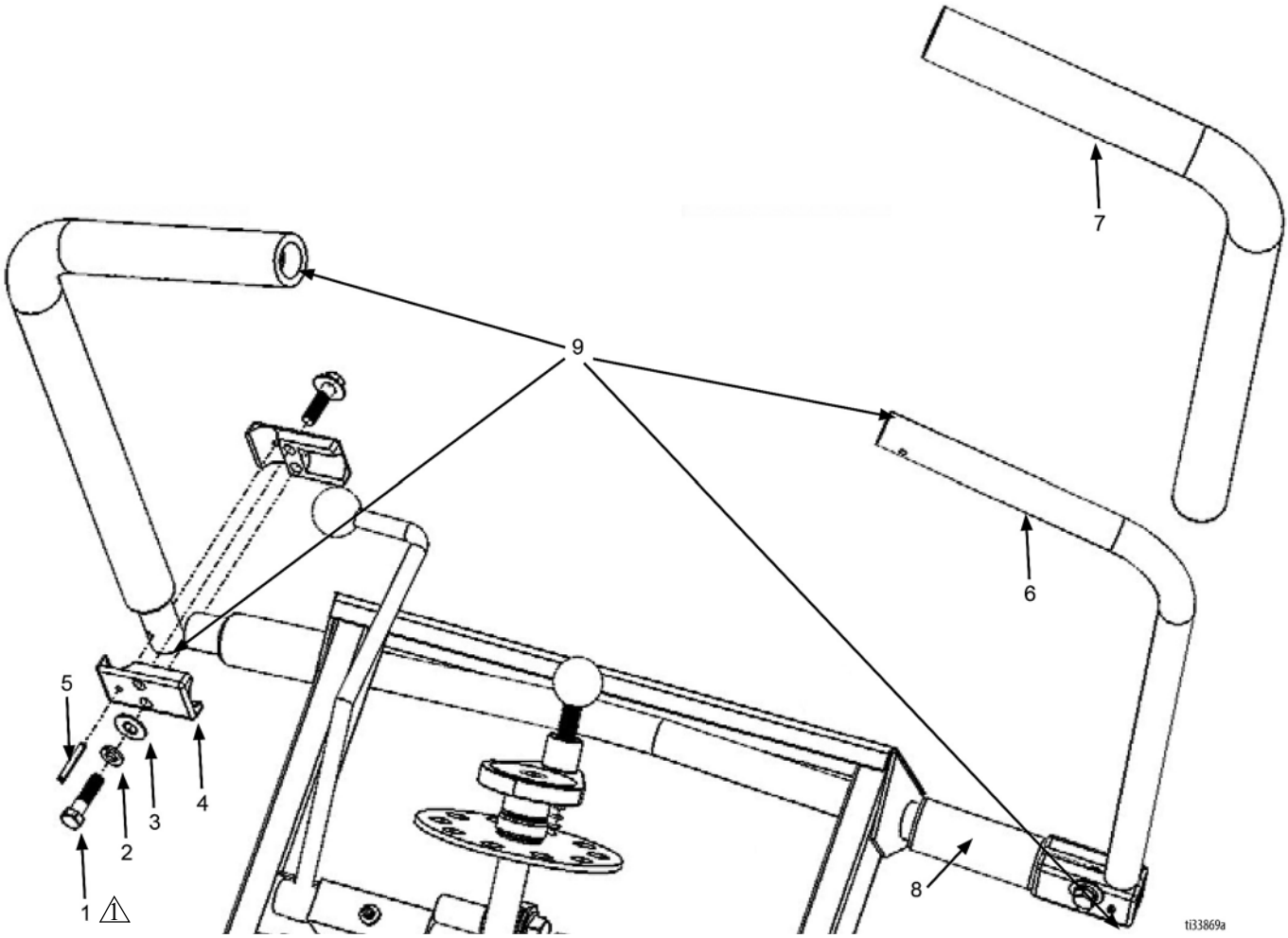
충격 완화 조립 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17W247	상부 충격 완화 장착 클램프	1
2	17W246	상부 충격 완화 장착 브래킷	1
3	17W248	1/4-20x2.25" 육각 캡 스크류	4
4	17W020	1/4" 평와셔	8
5	17W126	충격 흡수 장치	1
6	17W125	3/8-16x1.5" 육각 캡 스크류	1
7	100023	3/8 평와셔	2
8	17W123	하부 충격 완화 장착 브래킷	1
9	101566	3/8-16 나일론 너트	1
10	102040	1/4" 나일론 너트	4

조절식 핸들 - 25M847

Ref.	Torque
⚠1	20-22 in-lb (27.1-30.0 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



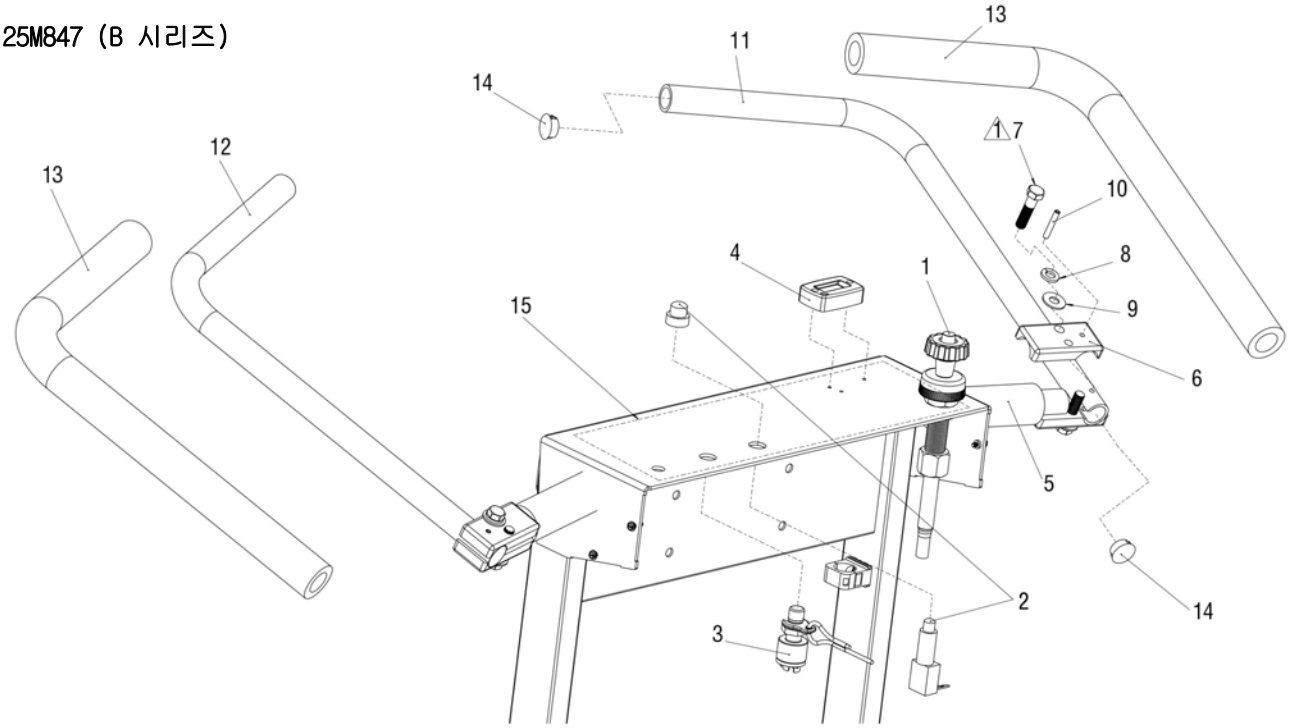
조절식 핸들 부품 목록 - 25M847

품목:	P/N	설명	수량
1	100003	3/8-16x1.5” 육각 캡 스크류	4
2	100133	3/8” 잠금 와셔	4
3	120454	5/16” 평와셔	4
4	17W003	핸들 클램프	4
5	17W268	3/16 x 1-1/4 롤 핀	2
6	17W216	조절식 핸들바	2
7	17W195	긴 핸들바 그립(길이: 24”)	2
8	17W269	짧은 핸들바 그립(길이: 4.5”)	2
9	17W009	소형 블랙 튜브 캡	4

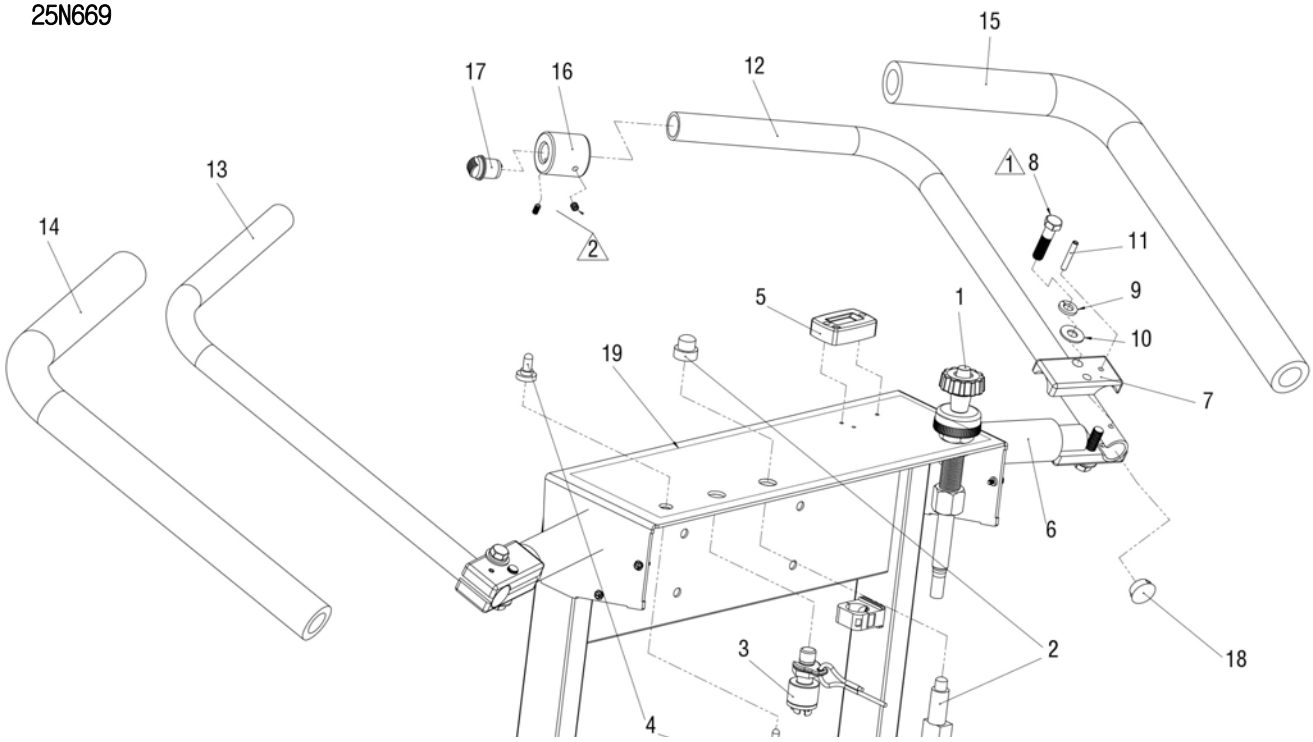
조절식 핸들 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669

Ref.	Torque
1	20-22 in-lb (27.1-30.0 N•m)
2	72-84 in-lb (8.1-9.5 N•m)

25M847 (B 시리즈)



25N669



조절식 핸들 부품 목록 - 25M847(B 시리즈)

품목:	P/N	설명	수량
1	17Y113	케이블, 버니어 제어	1
2	18A137	스타터 어셈블리	1
3	18A143	끄기 스위치 어셈블리	1
4	18A133	회전 속도계 어셈블리	1
5	17W269	그립, 폼, 핸들바, 4.5”	2
6	17W003	클램프, 핸들바 로킹	4
7	100003	나사, 캡, 육각 헤드, 3/8-16x1.5”	4
8	100133	와셔, 잠금, 3/8”	4
9	120454	와셔, 평, 5/16”	4
10	17W268	핀, 롤I, 3/16” DIA x 1-1/4”	2
11	18A331	핸들, 조정, 바, 우측	1
12	17W216	핸들, 조정, 바, 좌측	1
13	17W195	그립, 폼, 핸들바, 24”	2
14	17W009	플러그, 캡, 3/4”	4
15▲	17W264	경고 라벨, 여러 가지 위험	1
▲ 교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

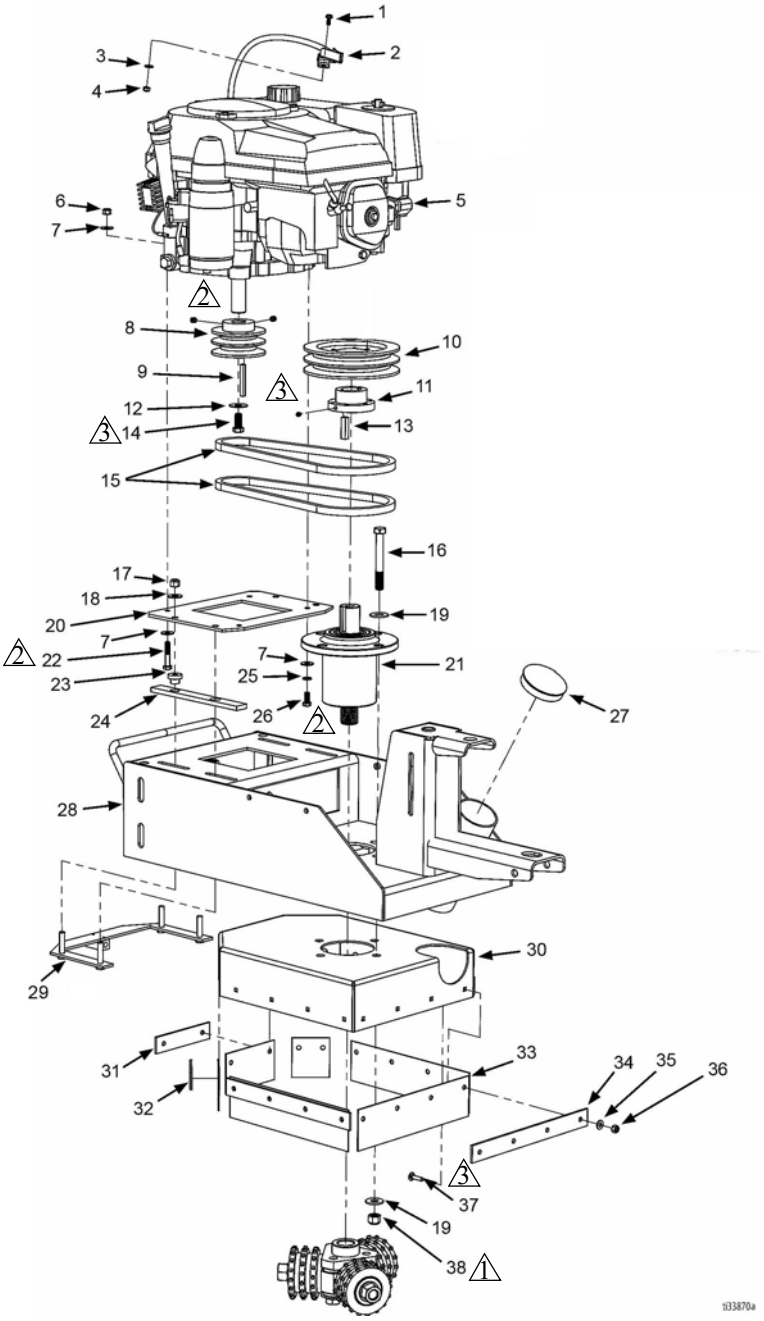
조절식 핸들 부품 목록 - 25N669

품목:	P/N	설명	수량
1	17Y113	케이블, 버니어 제어	1
2	18A137	스타터 어셈블리	1
3	18A143	끄기 스위치 어셈블리	1
4	18A142	전원 스위치 어셈블리	1
5	18A133	회전 속도계 어셈블리	1
6	17W269	그립, 폼, 핸들바, 4.5”	2
7	17W003	클램프, 핸들바 로킹	4
8	100003	나사, 캡, 육각 헤드, 3/8-16x1.5”	4
9	100133	와셔, 잠금, 3/8”	4
10	120454	와셔, 평, 5/16”	4
11	17W268	핀, 롤I, 3/16” DIA x 1-1/4”	2
12	18A331	핸들, 조정, 바, 우측	1
13	17W216	핸들, 조정, 바, 좌측	1
14	17W195	그립, 폼, 핸들바, 24”	1
15	18A424	그립, 폼, 핸들바, 23”	1
16	17Y120	하우징, 제어 스위치	1
17	17Y999	스위치, 로커	1
18	17W009	플러그, 캡, 3/4”	3
19▲	17Y160	경고 라벨, 여러 가지 위험	1
▲ 교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

드라이브 시스템 어셈블리 - 25M847

Ref.	Torque
1	28-30 ft-lb (38.0-40.0 N•m)
2	144-180 in-lb (16.2-20.0 N•m)
3	72-84 in-lb (8.1-9.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



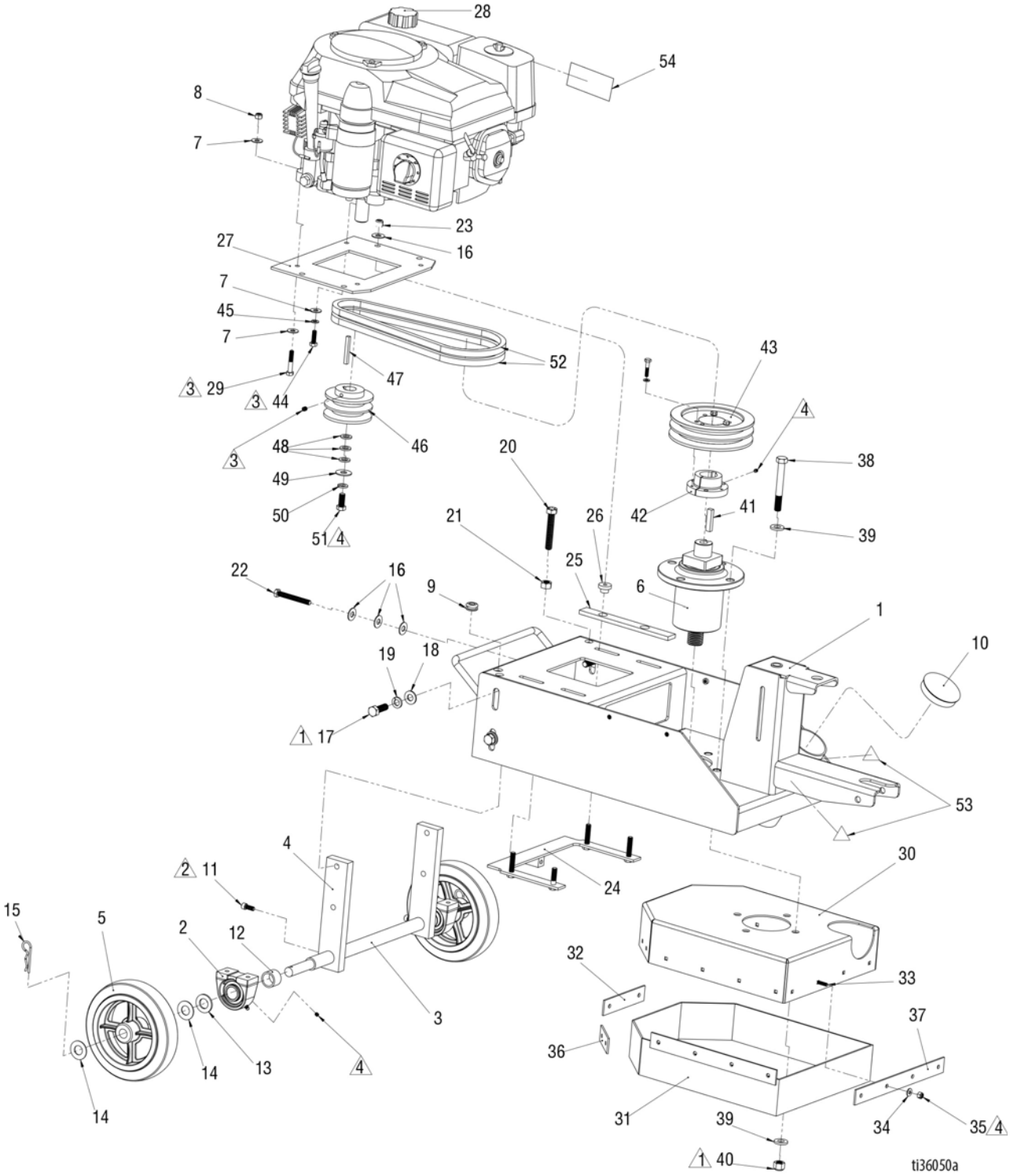
드라이브 어셈블리 부품 목록 - 25M847

품목:	P/N	설명	수량
1	17W089	육각 슬롯 스크류 - 자체 태핑	2
2	17X251	스로틀 케이블 조립품	1
3	17W143	#10 평와셔	2
4	17W262	#10-32 나일론 너트	2
5	17W194	13HP 엔진	1
6	110838	5/16” - 18 나일론 너트	2
7	120454	5/16” - 평와셔	6
8	17W211	엔진 풀리	1
9	17W088	엔진 풀리용 키	1
10	17W212	드라이브 풀리	1
11	17W213	드라이브 풀리용 부싱	1
12	17W146	7/16” 펜더 와셔	1
13	17X252	드라이브 풀리용 키	1
14	116645	7/16-20x1” 육각 헤드 볼트	1
15	17W210	드라이브 벨트	2
16	17W057	1/2-20x4” 육각 헤드 볼트	4
17	101566	3/8-16 나일론 너트	4
18	100023	3/8” 평와셔	4
19	17W218	1/2” 경화된 스페이서	8
20	17W191	엔진 장착 플레이트	1
21	17W238	드라이브 샤프트 하우징 어셈블리	1
22	108843	6/16-18x1 3/4” 육각 헤드 볼트	2
23	17W197	고무 부싱	4
24	17W193	엔진 장착 스페이서	2
25	100214	5/16” 잠금 와셔	2
26	109031	5/16”-24X1” 육각 헤드 볼트	2
27	17W220	캡 플러그	1
28	17W175	안쪽 프레임	1
29	17W192	엔진 텐셔너	1
30	17W183	커터 헤드 가드	1
31	17W222	덮개 리테이너(중형)	1
32	17W223	덮개 리테이너(소형)	2
33	17W184	고무 덮개	1
34	17W224	덮개 리테이너(대형)	3
35	17W020	1/4” 평와셔	18
36	102040	1/4-20 나이록(Nylock) 너트	18
37	107139	1/4-20x1” 캐리지 볼트	18
38	101926	1/2-20 나이록(Nylock) 너트	4
40*	17W029	엔진용 디플렉터	1
41	17W964	디플렉터용 셀프 태핑 스크류	3
* 표시되지 않음			

드라이브 시스템 어셈블리 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669

Ref.	Torque
1	28-30 ft-lb (38.0-40.0 N•m)
2	144-180 in-lb (16.2-20.0 N•m)
3	72-84 in-lb (8.1-9.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



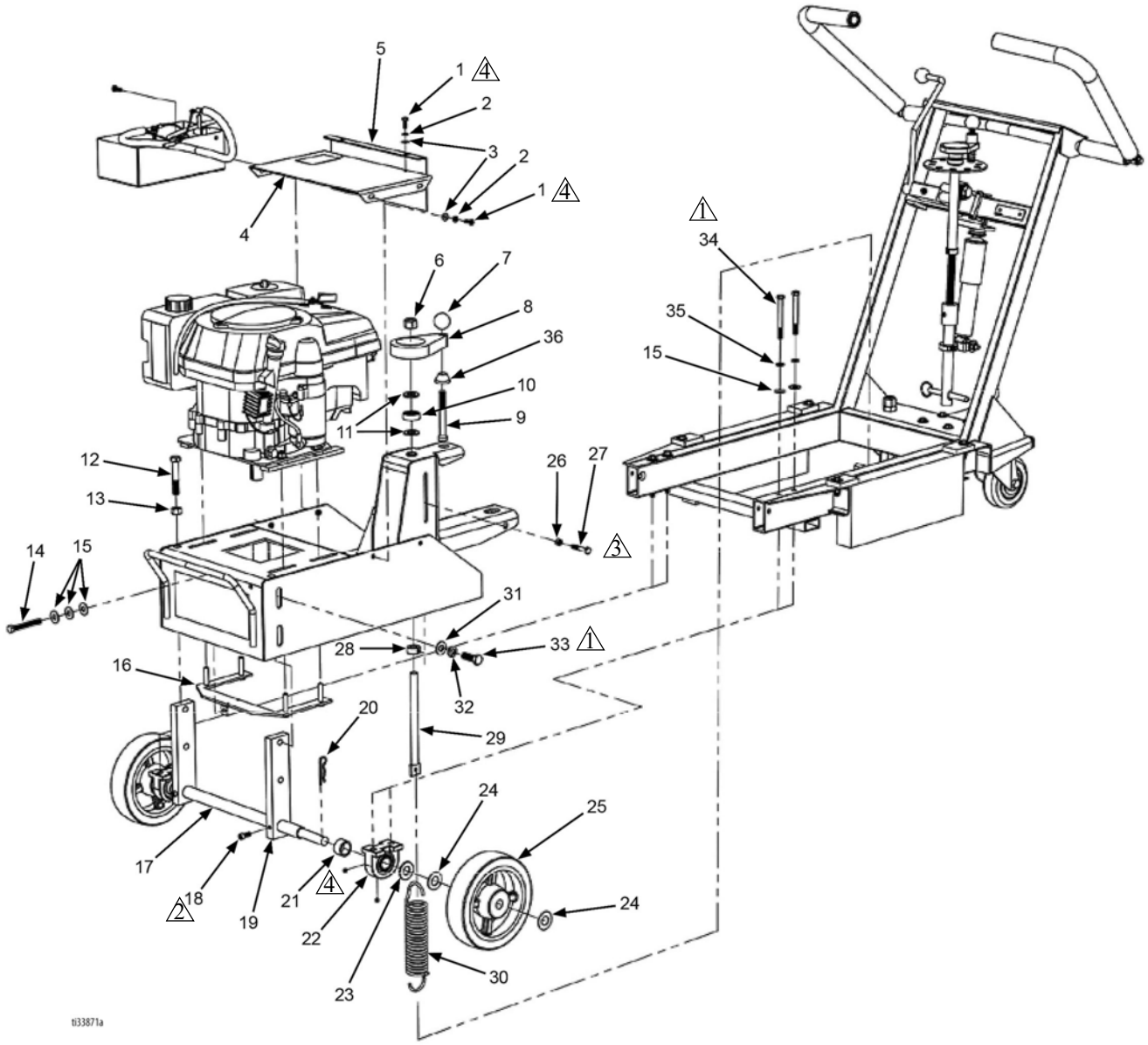
드라이브 시스템 부품 목록 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669

품목:	P/N	설명	수량
1	18A394	프레임, 안쪽	1
2	17W235	베어링, 축, 볼, 1”	2
3	17W232	샤프트, 축, 전면	1
4	17W187	홀더, 축, 전면	2
5	17W190	휠, 전면, 8 x 2-5/8 x 3/4	2
6	17W238	베어링, 어셈블리, 드라이브 샤프트	1
7	120454	와셔, 평, 5/16”	6
8	110838	너트, 잠금, 5/16” -18	2
9	17Y158	그로밋, 밀어 넣음	1
10	17W220	플러그, 캡, 3”	1
11	558673	나사, 캡, 소켓 헤드, 5/16-18 x 0.75”	2
12	17W188	스페이서, 축, 전면	2
13	169468	와셔, 평, 3/4”	2
14	17W226	심, 3/4” ID x 1-1/2” OD x .048” THK	4
15	17W229	핀, 코터, 히치	2
16	100023	와셔, 평, 3/8”	4
17	17W223	나사, 캡, 육각 헤드, 1/2-13 x 1.5”	4
18	17W098	와셔, 평, 1/2”	4
19	101911	와셔, 잠금, 1/2”	4
20	17W215	나사, 캡, 육각 헤드, 1/2-13 x 3	2
21	555395	너트, 육각, 1/2-13	2
22	17W195	나사, 캡, 육각 헤드, 3/8-16 x 3	1
23	101566	너트, 잠금, 3/8” -16	4
24	17W192	벨트, 텐셔너, 엔진	1
25	17W193	스페이서, 엔진, 장착	2
26	17W197	그로밋, 고무	4
27	17W191	플레이트, 엔진, 장착	1
28	17W194	엔진, Honda GX390V, 13HP	1
29	108843	나사, 캡, 육각 헤드, 5/16-18 x 1.75”	2
30	17W183	가드, 헤드 커터	1
31	17W184	개스킷, 고무, 덮개	1
32	17W222	리테이너, 중형 5-12” , 덮개	1
33	107139	나사, 원형 헤드, 1/4 - 20 x 1"	18
34	17W020	와셔, 평, 1/4”	18
35	102040	너트, 잠금, 1/4” -20	18
36	17W223	리테이너, 소형 3-14” , 덮개	2
37	17W224	리테이너, 대형 12” , 덮개	3
38	17W057	나사, 캡, 육각 헤드, 1/2-20 x 4”	4
39	17W218	스페이서, 강화, 1/2”	8
40	101925	너트, 잠금, 1/2” -20	4
41	17X252	키, 웨이, 드라이브 풀리	1
42	17W213	부싱, ,35mm 보어, 키 슬롯 포함	1
43	17W212	풀리, 엔진, 2-홈	1
44	109031	나사, 캡, 육각 헤드, 5/16 - 24 x 1”	2
45	100214	와셔, 잠금, 5/16”	2
46	17W211	풀리, 엔진	1
47	17W088	키, 드라이브, 1/4” SQ x 2 -1/4”	1
48	16Y269	와셔, 평, M12	3
49	17W146	와셔, 펜더, 7/16”	1
50	100052	와셔, 잠금, 7/16”	1
51	116645	나사, 캡, 육각 헤드, 7/16 - 20x1”	1
52	17W210	벨트, 드라이브, Heavy-Duty	2
53▲	15H108	경고 라벨, 끼임 사고	2
54▲	194126	경고 라벨, 화재 및 폭발	1
▲ 교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

전면 어셈블리 - 25M847

Ref.	Torque
1	28-30 ft-lb (38.0-40.0 N•m)
2	20-22 ft-lb (27.1-30.0 N•m)
3	144-180 in-lb (16.2-20.0 N•m)
4	72-84 in-lb (8.1-9.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



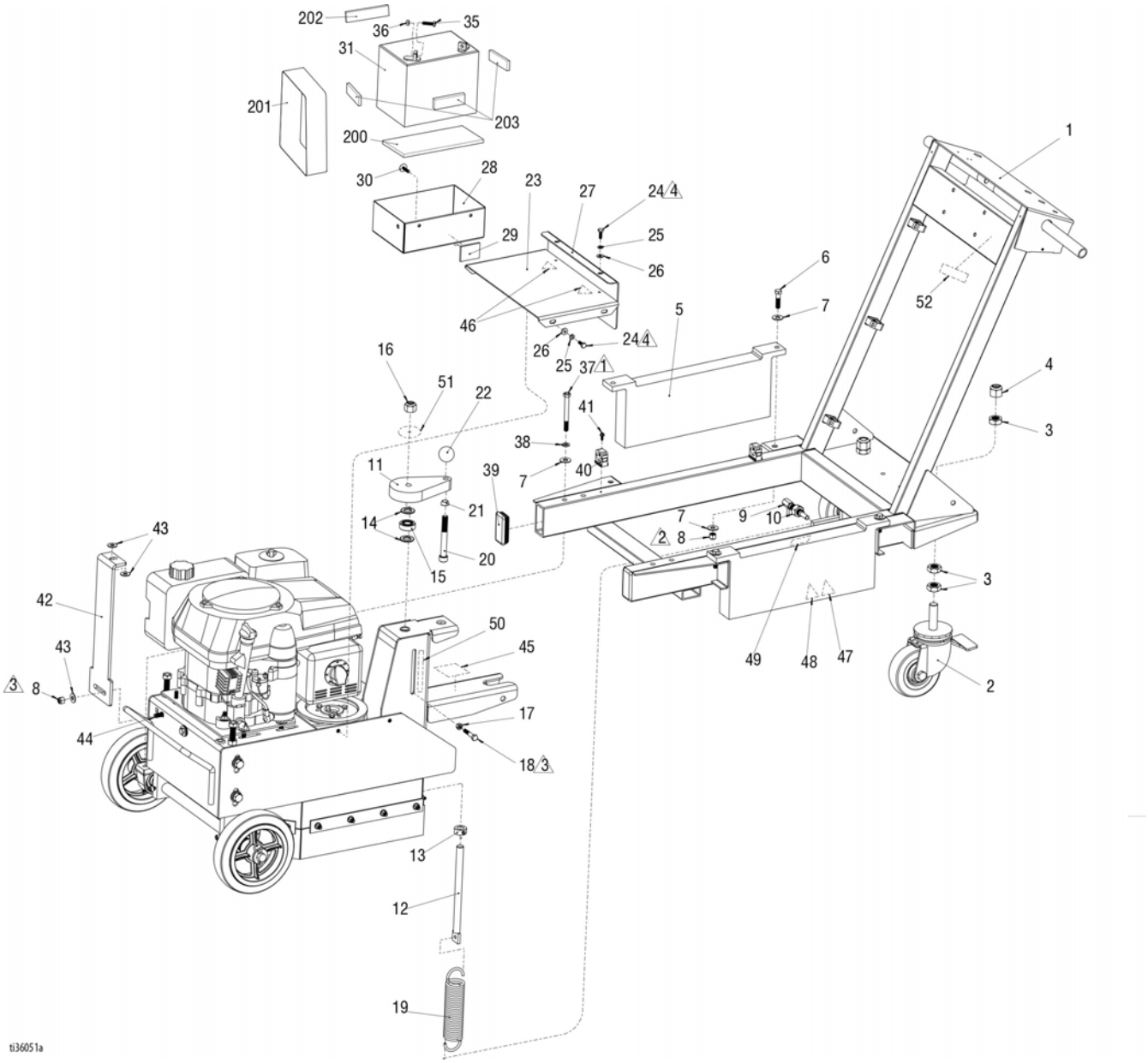
전면 어셈블리 부품 목록 - 25M847

품목:	P/N	설명	수량
1	100022	1/4-20x3/4" 육각 헤드 볼트	4
2	100016	1/4" 잠금 와셔	4
3	17W020	1/4" 평와셔	4
4	17W176	벨트 커버(위쪽)	4
5	17W177	벨트 커버(뒤쪽)	1
6	101712	5/8-11 나이록(Nylock) 너트	1
7	17W049	볼 노브	1
8	17W181	핸드휠	1
9	17W141	1/2-13x4" 소켓 헤드 캡 스크류	1
10	17W054	스러스트 베어링	1
11	17W105	5/8" 구조용 와셔	2
12	17W215	1/2-13x3" 육각 헤드 볼트 (전체 나사산)	2
13	555395	1/2-13 육각 너트	2
14	17W196	3/8-16x3" 육각 헤드 볼트 (전체 나사산)	1
15	100023	3/8" 평와셔	7
16	17W192	벨트 장력	1
17	17W232	축 샤프트	1
18	558673	5/16-18x3/4" 소켓 헤드 캡 스크류	2
19	17W187	축 홀더	2
20	17W229	코터 핀	2
21	17W188	스페이서	2
22	17W235	축 베어링	2
23	169468	3/4" 평와셔	2
24	17W226	쐐기	4
25	17W190	전방 휠	2
26	17X253	5/16-18 육각 너트	1
27	108843	5/16-18x1 3/4" 육각 헤드 볼트	1
28	17W056	잠금 칼라	1
29	17W182	압력 제어 링크 장치	1
30	17W221	압력 제어 스프링	1
31	17W098	1/2" 평와셔	4
32	17W064	1/2" 잠금 와셔	4
33	17W233	1/2-13x1.5" 육각 헤드 볼트	4
34	17W231	3/8-16x3.5" 육각 헤드 볼트	4
35	100133	3/8" 잠금 와셔	4
36	17W237	테이퍼 슬리브	1

전면 어셈블리 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669

Ref.	Torque
1	28-30 ft-lb (38.0-40.0 N•m)
2	20-22 ft-lb (27.1-30.0 N•m)
3	144-180 in-lb (16.2-20.0 N•m)
4	72-84 in-lb (8.1-9.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



전면 어셈블리 부품 목록 - 25M847(B 시리즈) 및 25N669

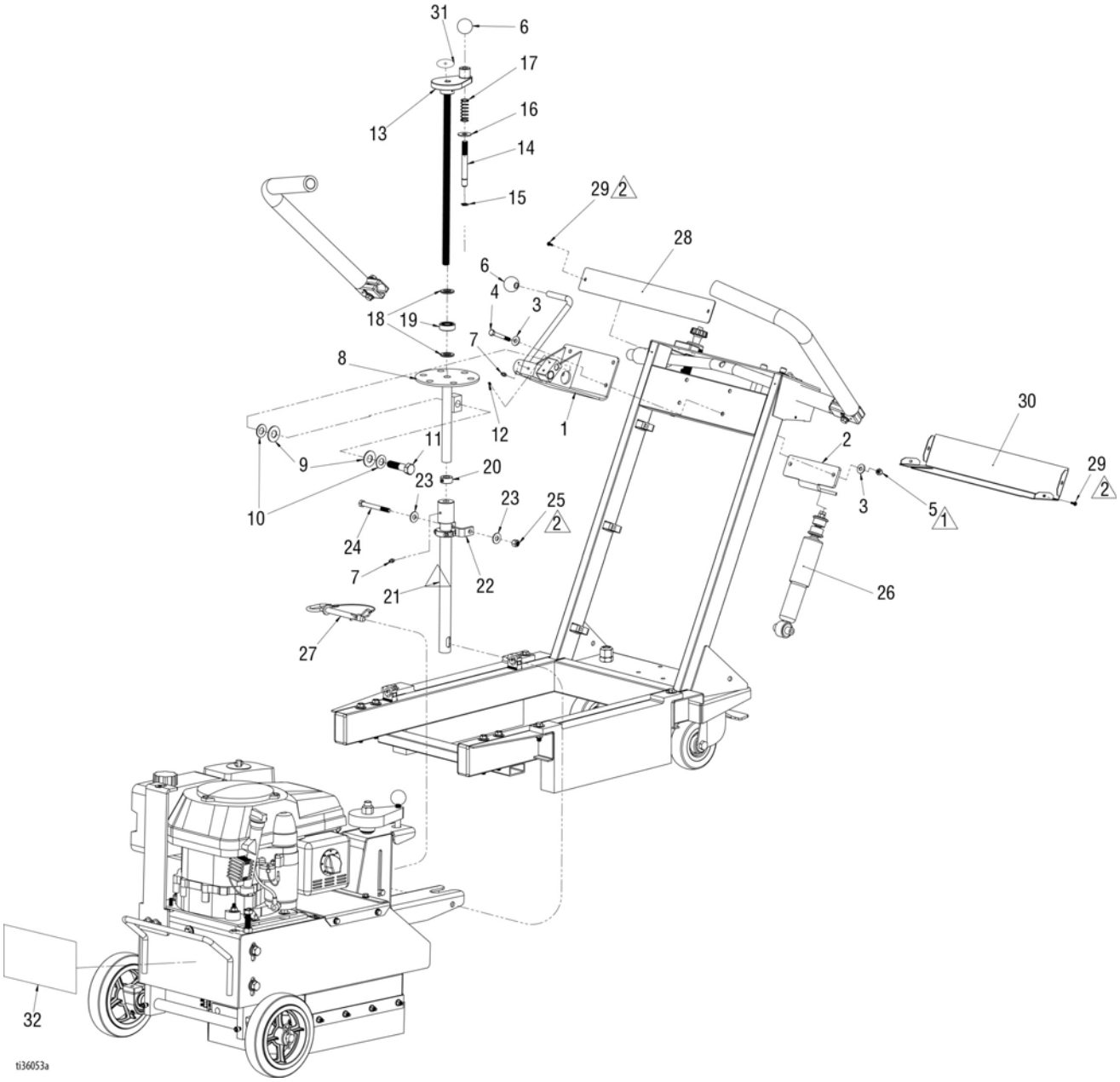
품목:	P/N	설명	수량
1	17Y118	프레임, 바깥쪽	1
2	17W189	휠, 캐스터	2
3	17W234	너트, 잼, 3/4”-10	6
4	108540	너트, 잠금, 3/4”-10	2
5	17W186	밸러스트, 무게	2
6	100003	나사, 캡, 육각 헤드, 3/8-16 x 1.5”	4
7	100023	와셔, 평, 3/8”	12
8	101566	너트, 잠금, 3/8”-16	6
9	17W230	플런저, 스프링	1
10	555396	너트, 육각; 5/8”-11	1
11	17W181	휠, 핸드, 대형	1
12	17W182	링크, 압력 제어	1
13	17W056	칼라, 로킹, 5/8”	1
14	17W105	5/8” 구조용 와셔	2
15	17W054	베어링, 스러스트	1
16	101712	너트, 잠금, 5/8”-11	1
17	17X254	너트, 육각; 5/16”-18	1
18	108843	나사, 캡, 육각 헤드, 1/4-20 x 0.75”	4
19	17W221	스프링, 제어, 압력	1
20	17W141	나사, 캡, 소켓 헤드, 1/2-13 x 4”	1
21	17W237	슬리브, 테이퍼형, 알루미늄	1
22	17W049	노브, 볼	1
23	17W176	벨트, 커버, 상단	1
24	100022	나사, 캡, 육각 헤드, 1/4-20 x 0.75”	4
25	100016	와셔, 잠금, 1/4”	4
26	17W020	와셔, 평, 1/4”	4
27	17W177	벨트 커버, 뒤쪽	1
28	17Y121	박스, 배터리	1
29	18A435	고무, 뒤붙임 덮개	1
30	110823	1/4-20x1” 하단 프로필 나사	2
31	115753	배터리, 33 AH, 밀폐형	1
35	100021	나사, 캡, 육각 헤드, 1/4-20 x 1”	2
36	100015	너트, 육각; 1/4”-20	2
37	17W231	나사, 캡, 육각 헤드, 3/8-16 x 3.75”	4
38	100133	와셔, 잠금, 3/8”	4
39	168117	3” x 1.5” 직사각형 플러그	2
40	18A115	지지대, 튜빙	5
41	17W089	나사, 자가 탭, 10-32 x 0.5”	5
42	17Y117	브래킷, 버니어 제어	1
43	120454	와셔, 평, 5/16”	4
44	113956	볼트, 캐리지, 3/8-16 X 1”	2
45	17W861	라벨, 미국에서 제조	1
46▲	16C394	경고 라벨, 끼임	2
47▲	16D646	경고 라벨, ISO, 뜨거운 표면	2
48▲	16C393	경고 라벨, ISO, 발 자상 위험	2
49	17W751	라벨, Pro 시리즈	1
50	17W241	라벨, 깊이 제어	1
51	17W263	라벨, 압력 제어	1
52	17P925	라벨, A+ 정비	1
200	18Y704	폼, 1/2”, 하단 배터리	1
201	18A786	스트랩, 벨크로, 2”	1
202	18Y705	폼, 1/4”, 배터리 전면	1
203	18Y701	폼, 1/4”, 배터리 측면과 뒷면	3

▲ 교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.

제어 어셈블리 - 25M847(B 시리즈)

Ref.	Torque
1	28-30 ft-lb (38.0-40.0 N•m)
2	20-22 in-lb (2.3-2.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



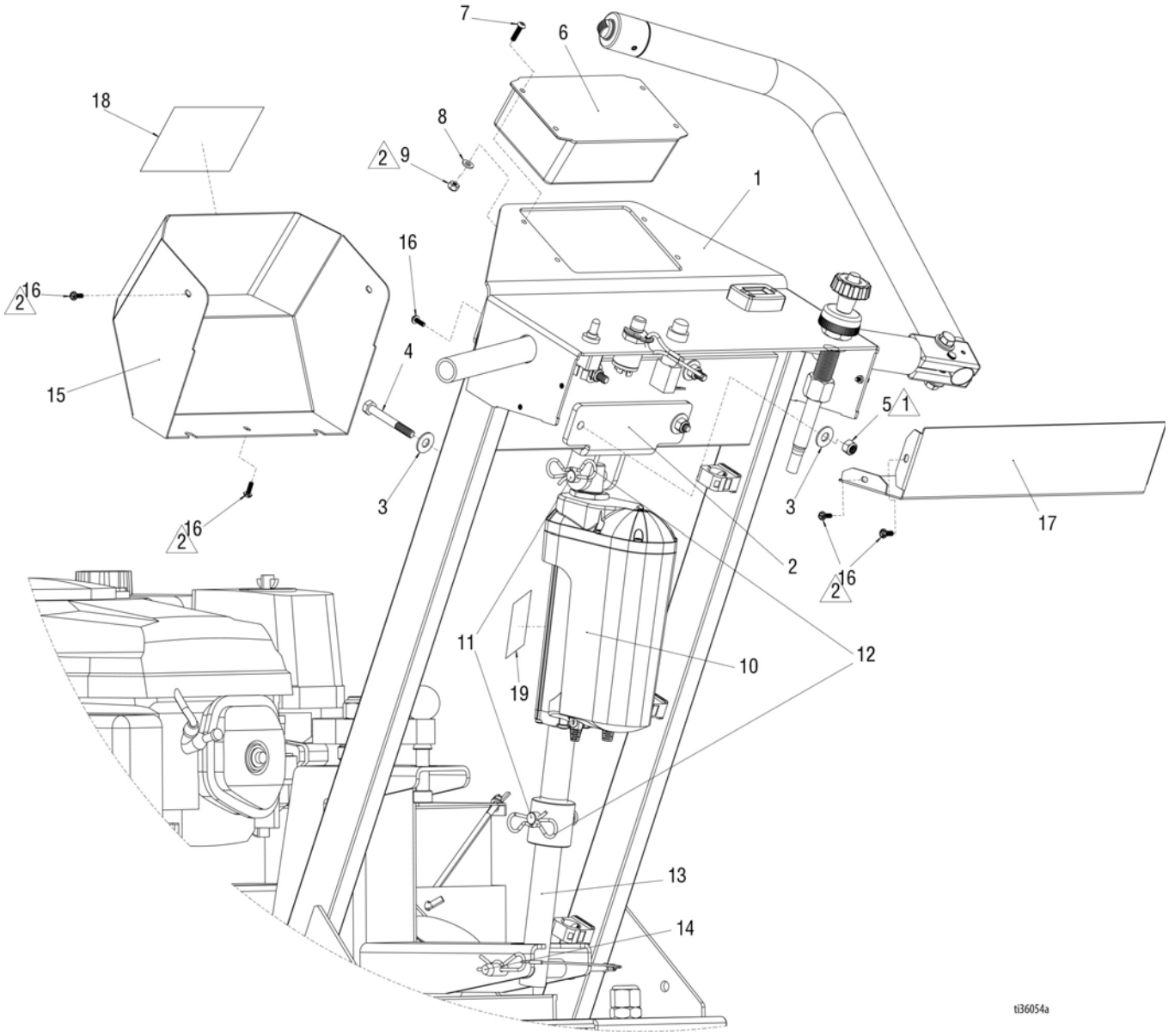
제어 핸들 부품 목록 - 25M847(B 시리즈)

품목:	P/N	설명	수량
1	17W108	핸들, 어셈블리, 캠 레버	1
2	17Y115	브래킷, 충격	1
3	120454	와셔, 평, 5/16”	6
4	17W081	나사, 캡, 육각 헤드, 5/16” -18 x 2.5”	4
5	110838	너트, 잠금, 5/16” -18	4
6	17W049	노브, 볼	2
7	17W045	피팅, 그리스	2
8	17Y822	링크, 상부	1
9	17W113	와셔, 평, 청동	2
10	119563	와셔, 벨빌	2
11	C19075	나사, 캡, 육각 헤드, 5/8-11 x 2.5”	1
12	M71149	나사, 세트, SCH, 10-32 x 0.25”	1
13	17Y998	휠, 어셈블리, 핸드	1
14	17W119	핀, 로케이터	1
15	17W127	링, 고정	1
16	17W146	와셔, 펜더, 7/16”	1
17	17W111	스프링, 압축	1
18	17W105	와셔, 구조용, 5/8”	2
19	17W054	베어링, 스러스트	1
20	17W056	칼라, 로킹, 5/8”	1
21	17Y114	링크, 하부	1
22	17W123	링크, 연결장치, 하부	1
23	100023	와셔, 평, 3/8”	2
24	17W125	나사, 캡, 육각 헤드, 3/8-16 x 3.5”	1
25	101566	너트, 잠금, 3/8-16	1
26	17W126	흡수 장치, 충격	1
27	17W217	핀, 디텐트	1
28	17Y116	플레이트, 핸드바, 전면	1
29	117501	나사, 육각 와셔 헤드, 8-32 x 0.5"	6
30	18A154	커버, 뒤붙임	1
31	17W053	라벨, 정보, 제어	1
32	17W240	라벨, 브랜드	1

제어 어셈블리 - 25N669

Ref.	Torque
1	28-30 ft-lb (38.0-40.0 N•m)
2	20-22 in-lb (2.3-2.5 N•m)

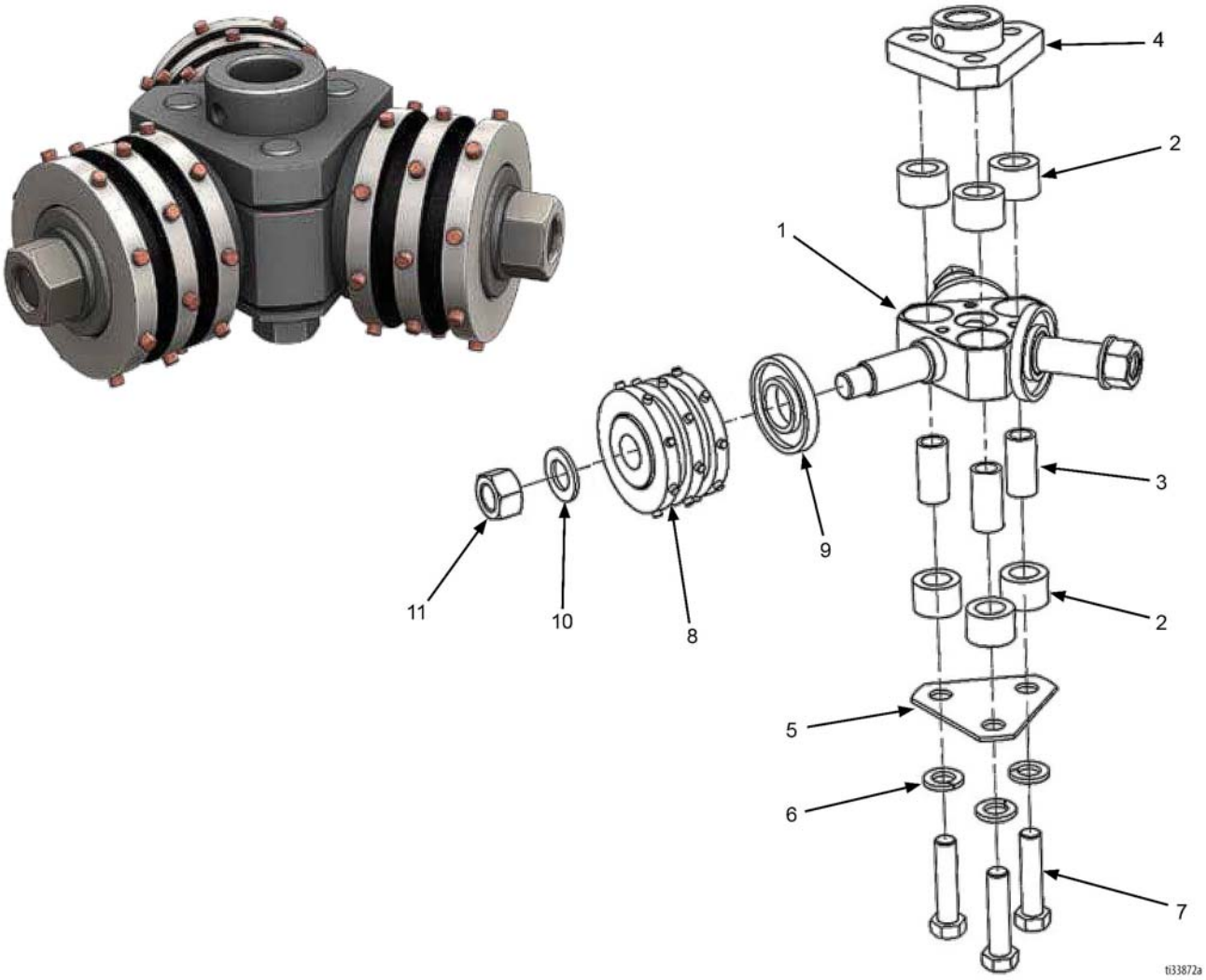
*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



제어 어셈블리 부품 목록 - 25N669

품목:	P/N	설명	수량
1	17Y112	브래킷, 제어 장착	1
2	17Y111	브래킷, 상부 링크	1
3	120454	와셔, 평, 5/16”	8
4	17W081	나사, 캡, 육각 헤드, 5/16-18 x 2.5”	4
5	110838	너트, 잠금, 5/16’	4
6	18A790	제어, 어셈블리, DCS	1
7	128990	나사, 캡, 버튼 헤드, 10-32 x 0.75”	4
8	17W886	와셔, 평, M6	4
9	115483	너트, 잠금, 10–32	4
10	17Y237	액추에이터, 선형, 12 V	1
11	18A114	핀, 클레비스	2
12	17Y962	핀, 코터, 보타이	2
13	17Y110	브래킷, 하부 링크	1
14	17W217	핀, 디텐트	1
15	18A151	핀, 슈라우드	1
16	117501	나사, 육각 와셔 헤드, 6-32 x 0.5"	9
17	18A154	커버, 뒤붙임	1
18	17Y823	라벨, 브랜드	1
19	18A330	라벨, 지침	1

스핀들 커터 조립품(24핀)

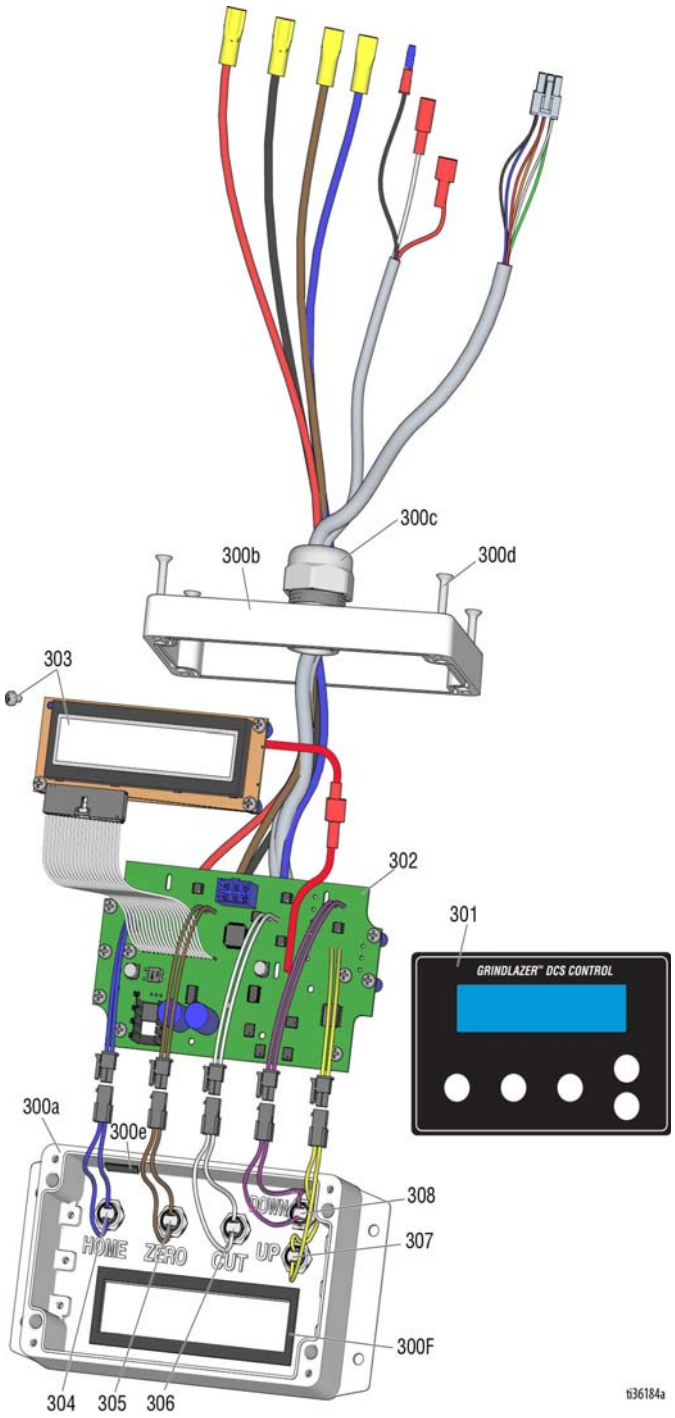


스핀들 커터 어셈블리 부품 목록 - 25N363

품목:	P/N	설명	수량
1*	17W324	스핀들 어셈블리	1
2	17X257	고무 부싱	6
3	17X258	강철 부싱	3
4	17X259	허브 커넥터	1
5	17X260	허브 플레이트	1
6	17W299	잠금 와셔	3
7	17W297	육각 캡 스크류	3
8	19A087	24핀 커터(3세트)	1
9	17W267	뒷받침판	3
10	17X266	벨빌 와셔	3
11	17W265	왼쪽 육각 너트	3
* 1 항목에 1-7, 9-11 항목 포함			

DCS 제어 박스 18A790

25N669 전용

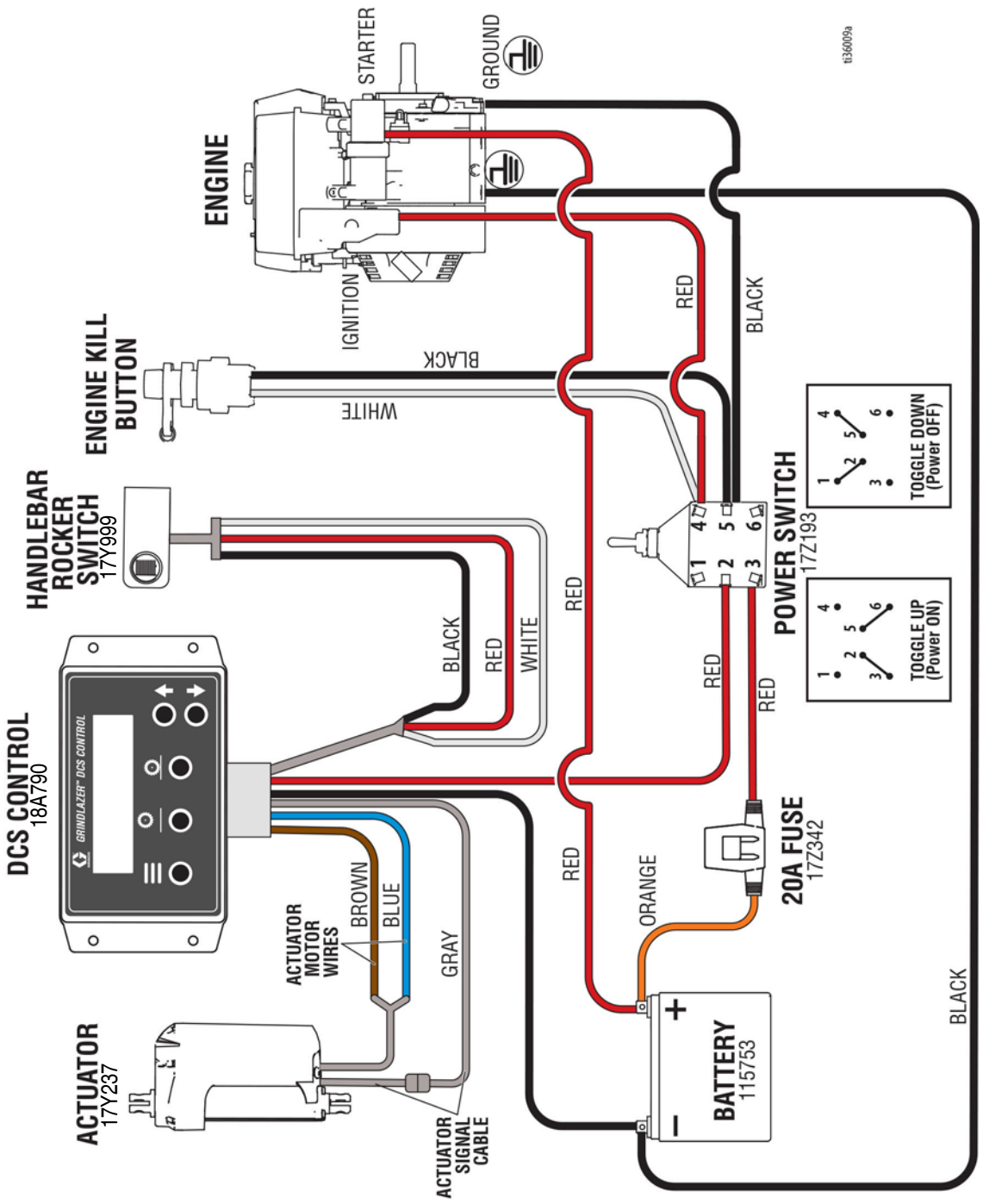


부품 목록

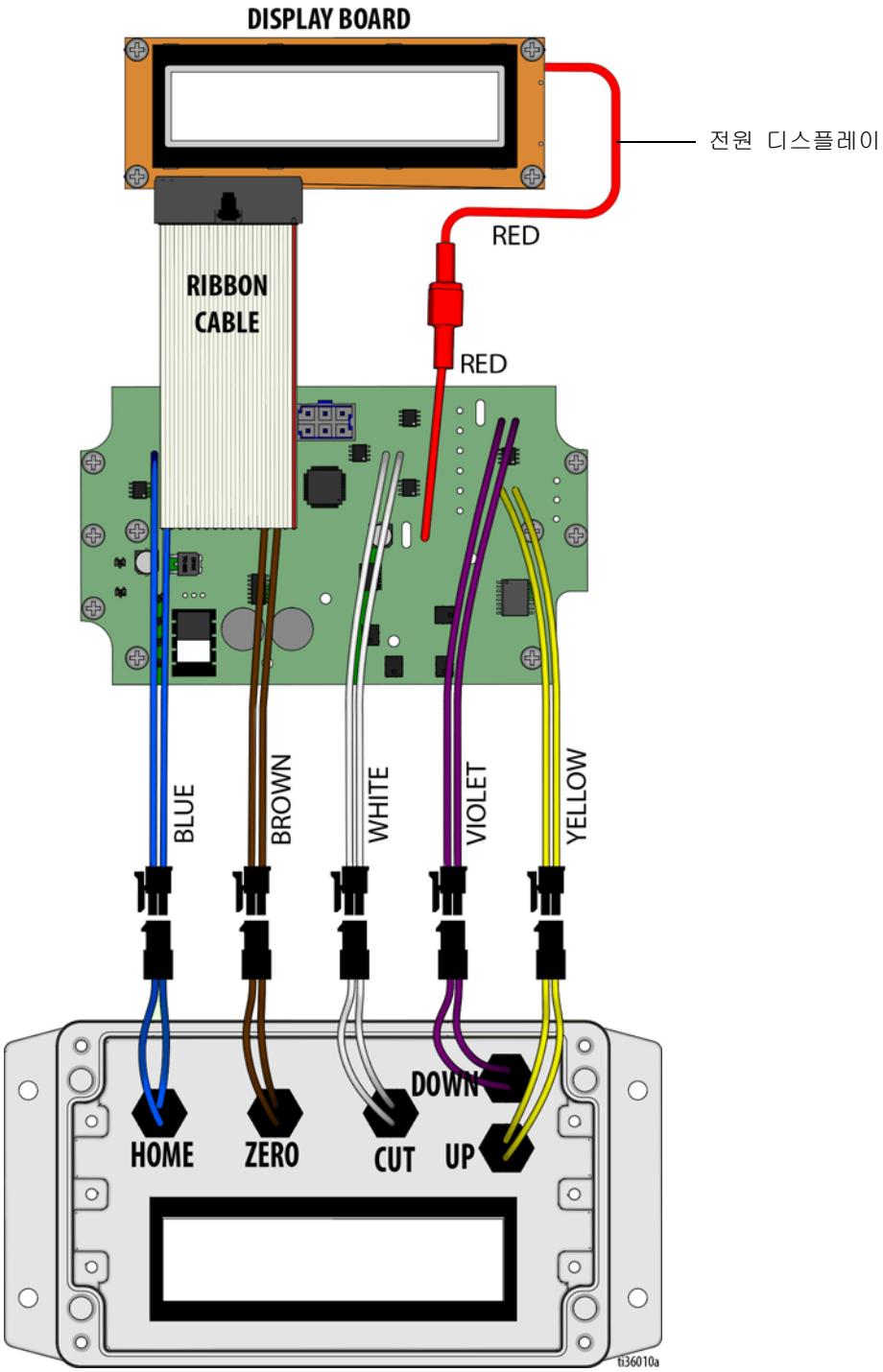
참조	부품	설명	수량
300	18A690	커버, DCS 제어 박스, 기계 300a - 300f 포함	1
301	17Y686	라벨, 제어, GrindLazer® DCS	1
302	18A691	키트, 포티드 DCS 제어 PCB	1
303	18A692	키트, 디스플레이 보드, DCS 제어	1
304	18A693	키트, 홈 버튼, DCS	1
305	18A694	키트, 제로 버튼, DCS	1
306	18A695	키트, 절단 버튼, DCS	1
307	18A696	키트, 위로 버튼, DCS	1
308	18A697	키트, 아래로 버튼, DCS	1

배선도

DCS 시스템


ENGINE
STARTER
GROUND
IGNITION
ti36009a
ENGINE KILL BUTTON
HANDLEBAR ROCKER SWITCH
17Y999
DCS CONTROL
18A790
GRINDLAZER® DCS CONTROL
ACTUATOR
17Y237
ACTUATOR MOTOR WIRES
ACTUATOR SIGNAL CABLE
BROWN
BLUE
GRAY
BLACK
WHITE
RED
ORANGE
POWER SWITCH
17Z193
TOGGLE DOWN (Power OFF)
TOGGLE UP (Power ON)
20A FUSE
17Z342
BATTERY
115753
+
–

DCS 제어 박스


DISPLAY BOARD
전원 디스플레이
RED
RIBBON CABLE
RED
BLUE
BROWN
WHITE
VIOLET
YELLOW
DOWN
HOME
ZERO
CUT
UP
ti36010a

기술 데이터

GrindLazer Pro RC813 G(25M847)		
소음 수준(dBa)		
음력	ISO 3744에 따라 109dBa	
음압	1m(3.1ft)에서 94dBa 측정	
진동 수준*		
오른쪽/왼쪽	18.1 m/sec^2	
* 매일 8시간 노출을 기준으로 ISO 5349에 따라 측정된 진동		
중량/무게(미포장)	**미국**	**미터식**
높이	50인치	127cm
길이	48 in.	122cm
폭	27 in.	69 cm
무게	450 lb	204 kg

GrindLazer Pro RC813 G DCS(25N669)		
소음 수준(dBa)		
음력	ISO 3744에 따라 109dBa	
음압	1m(3.1ft)에서 94dBa 측정	
진동 수준*		
오른쪽/왼쪽	18.1 m/sec^2	
* 매일 8시간 노출을 기준으로 ISO 5349에 따라 측정된 진동		
중량/무게(미포장)	**미국**	**미터식**
높이	50인치	127cm
길이	48 in.	122cm
폭	27 in.	69 cm
무게	475 lb	216 kg

캘리포니아 제안 65

⚠ **경고:** 본 제품으로 인해 캘리포니아주에 암, 선천성 기형 또는 기타 생식 장애를 유발하는 것으로 알려진 화학물질에 노출될 수 있습니다. 자세한 내용은 www.P65Warnings.ca.gov를 참조하십시오.

Graco 표준 보증

Graco 공인 대리점에서 원 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 Graco는 이 문서에서 언급한 모든 Graco 장비의 재료나 제작상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 지정한 특수한, 확장된 또는 제한된 경우를 제외하고, 판매일로부터 12개월 동안 Graco는 결함으로 판단되는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 단, 이러한 보증은 Graco에서 제공하는 권장사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지보수할 때만 적용됩니다.

장비 사용에 따른 일반적인 마모나 잘못된 설치, 오용, 마모, 부식, 부적절한 유지보수, 부주의, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품으로 교체해서 일어나는 고장, 파손 또는 마모는 이 보증 내용이 적용되지 않으며, Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 부속품, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지 보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마멸에 대해서도 책임지지 않습니다.

본 보증은 결함이 있다고 주장하는 장비를 공인 Graco 대리점으로 선납 반품하여 주장한 결함이 확인된 경우에만 적용됩니다. 주장한 결함이 확인되면 Graco는 결함 부품을 무료로 수리하거나 교체합니다. 해당 장비는 배송비를 선납한 원래 구매자에게 반송됩니다. 장비 검사에서 재료나 제조 기술상에 어떠한 결함도 발견되지 않으면 합리적인 비용으로 수리가 이루어지며, 그 비용에는 부품비, 인건비, 배송비가 포함될 수 있습니다.

본 하자보증은 유일하며, 상품성에 대한 하자보증 또는 특정 목적의 적합성에 대한 하자보증을 포함하여(여기에 제한되지 않음) 명시적이든 암시적이든 다른 모든 하자보증을 대신합니다.

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 상기에 명시된 대로 이루어집니다. 구매자는 다른 구제책(이윤 손실, 매출 손실, 인원 부상, 재산 손상에 대한 우발적 또는 결과적 손해나 다른 모든 우발적 또는 결과적 손실을 포함하되 여기에 제한되지 않음)을 사용할 수 없음에 동의합니다. 보증의 위반에 대한 모든 행동은 판매일로부터 2년 이내에 취해져야 합니다.

Graco는 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 부속품, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성에 대한 모든 묵시적 보증을 부인합니다. 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 품목(예: 전기 모터, 스위치, 호스 등)에는 해당 제조업체의 보증이 적용됩니다. Graco는 구매자에게 본 보증 위반에 대한 청구 시 합리적인 지원을 제공합니다.

Graco의 계약 위반, 보증 위반 또는 부주의에 의한 것인지 여부에 관계없이 Graco는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 설치, 성능 또는 사용으로 인해 발생하는 간접적, 부수적, 파생적 또는 특별한 피해에 대하여 책임을 지지 않습니다.

Graco 정보

Graco 제품에 대한 최신 정보는 www.graco.com에서 확인하십시오.

특허 정보는 www.graco.com/patents를 참조하십시오.

주문하려면 Graco 대리점에 연락하거나 1-800-690-2894로 전화하여 가장 가까운 대리점을 찾으십시오.

원본 설명서의 번역본 . This manual contains Korean. MM 3A5581

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

www.graco.com
Revision D, May 2020