작동, 수리, 부품

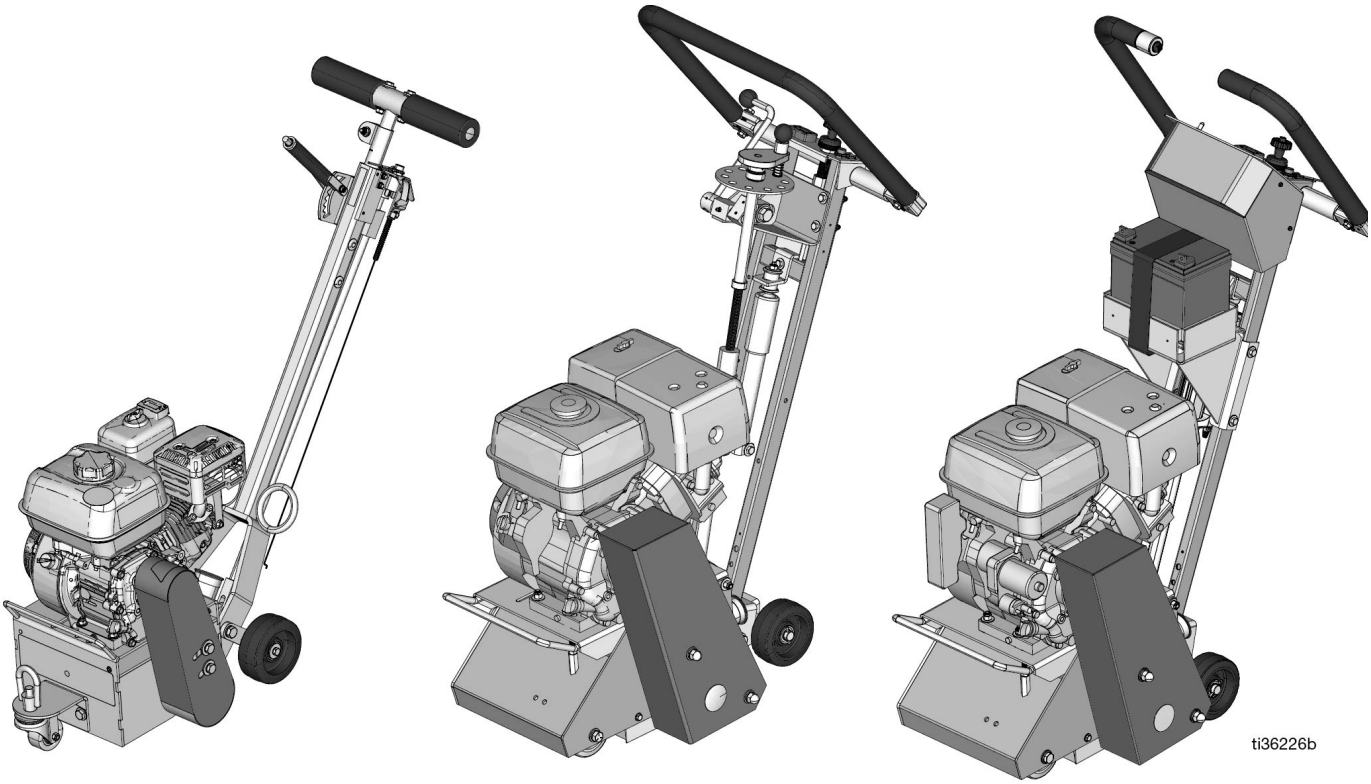
GrindLazer™

3A6115E
KO

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

표준 시리즈 - 전진 절단
모델 25M842 - GrindLazer® 표준 DC87 G(200 cc / 6.5hp)
모델 25M843 - GrindLazer® 표준 DC89 G(270 cc / 9hp)

프로 시리즈 - 전진 절단
모델 25N667 - GrindLazer® 프로 DC89 G(270 cc / 9hp)
모델 25M846 - GrindLazer® 프로 DC1013 G(390 cc / 13hp)
모델 25N668 - GrindLazer® 프로 DC1013 DCS(390 cc / 13hp 전기 시동)



25M842 / 25M843 **25N667 / 25M846** **25N668**

(드럼 및 커터 별도 판매)

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

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

목차

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.

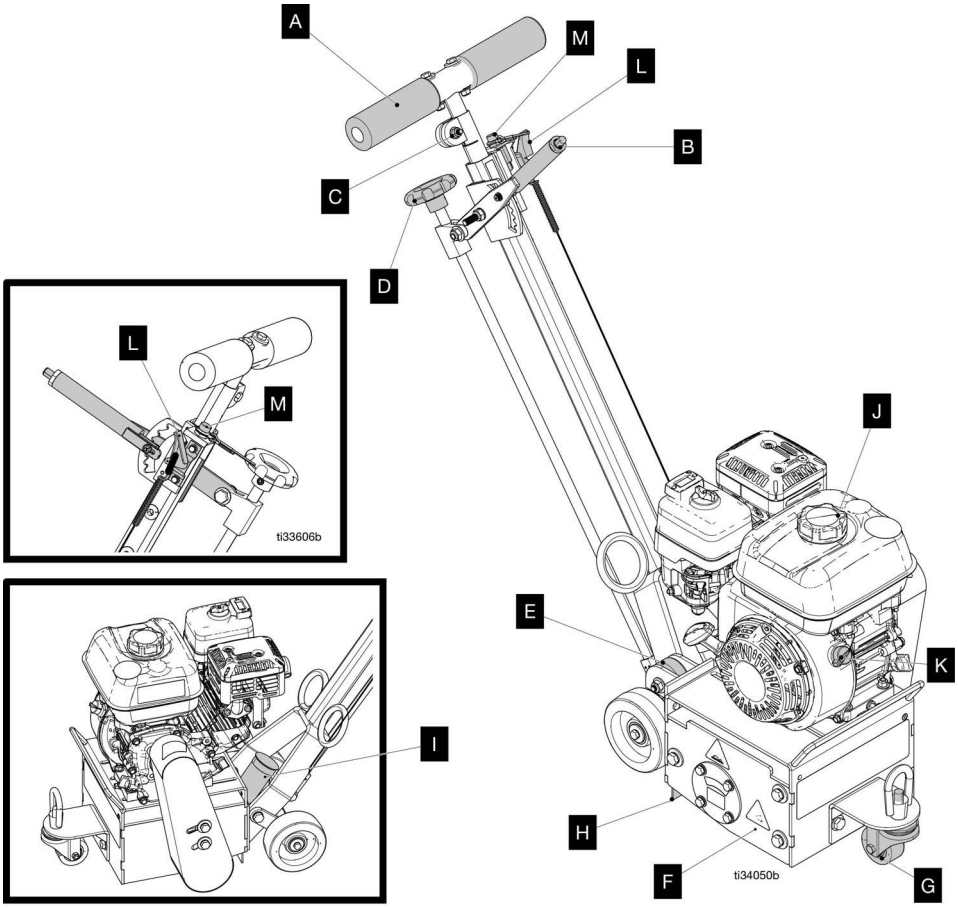
⚠ 경고	
 	**먼지 및 잔해물 위험** 이 장비를 사용하여 콘크리트 및 기타 표면을 그라인딩하면 유해 물질이 포함된 먼지가 발생할 수 있습니다. 또한 그라인딩 시 날아가는 잔해물도 발생할 수 있습니다. 심각한 부상이 발생할 위험을 줄이려면 다음을 따르십시오. • 먼지를 관리 감독하여 해당하는 작업장 규정을 모두 준수하십시오. • 먼지가 많이 발생하는 환경에 적합한 보안경 및 적합성 테스트에 통과하고 정부 인가를 받은 호흡용 보호구 • 환기가 잘 되는 장소에서 장비를 사용하십시오. • 그라인딩 장비는 해당하는 작업장 규정을 잘 이해하고 있는 교육을 받은 직원만 사용해야 합니다.
 	**얽힘 및 회전 부품 위험** 회전 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 잘리거나 절단될 수 있습니다. • 회전 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 전원 공급장치를 끄십시오.
	**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 교체용 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 호흡용보호구

⚠ 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 잔해물이 없도록 유지하십시오. • 작업구역에 소화기를 비치하십시오.
	**일산화탄소 위험** 배기 가스에는 무색, 무취의 독성 일산화탄소가 포함되어 있습니다. 일산화탄소를 들이마시면 사망의 위험이 있습니다. • 엔클로즈 공간에서 이 제품을 작동하지 마십시오.

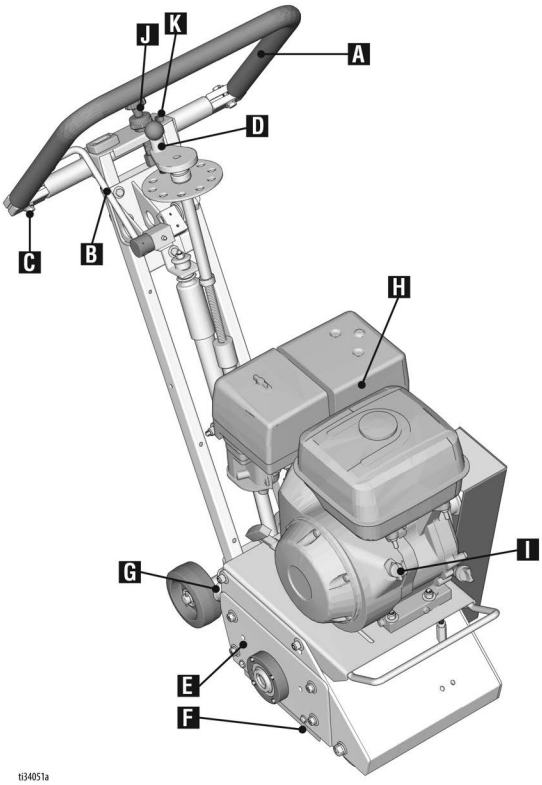
구성품 식별

GrindLazer® 표준 시리즈 모델(25M842 & 25M843)



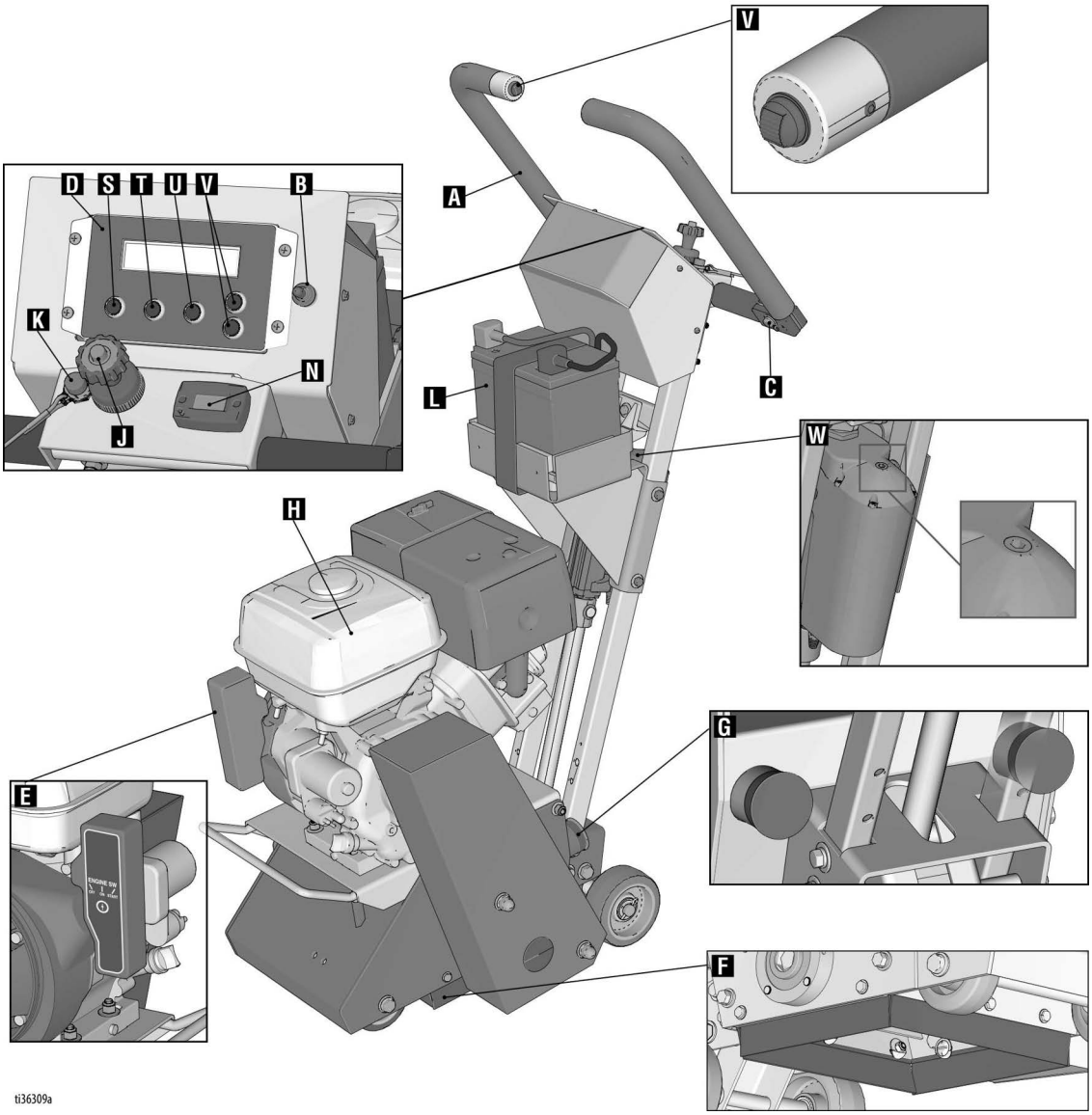
	구성품
A	핸들바
B	깊이 인게이지 레버(대략적인 조절)
C	잠금 너트(핸들 높이 조절)
D	드럼 조절 다이얼(미세 조절)
E	고정 전면 휠(옵션)
F	드럼 액세스 패널
G	페더링 전면 휠
H	먼지 덮개
I	진공 포트
J	엔진
K	엔진 전원 스위치
L	엔진 스로틀
M	엔진 끄기 버튼

GrindLazer® 프로 시리즈 모델(25M846 및 25M667)



	구성품
A	핸들바(25M846 전용)
B	드럼 인게이지 레버
C	핸들바 조절 볼트
D	드럼 조절 다이얼
E	드럼 액세스 패널
F	먼지 덮개
G	진공 포트
H	엔진
I	엔진 전원 스위치
J	엔진 스로틀
K	엔진 끄기 버튼

GrindLazer® 프로 시리즈 모델(25N668)



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

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

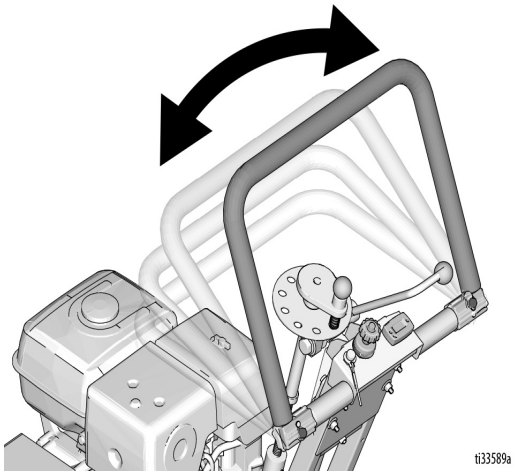
설정

핸들바 조절(25M846 및 25N668 모델만)

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.

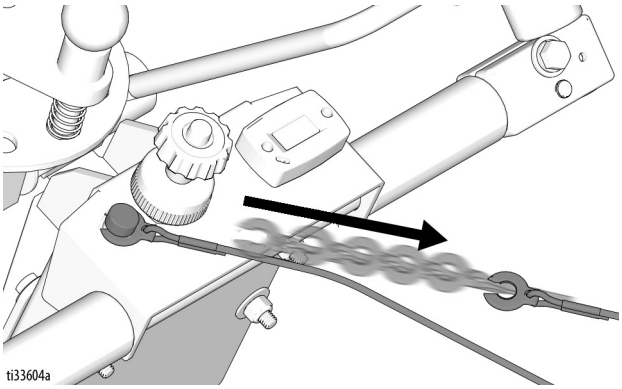
1. 9/16”(14mm) 렌치 또는 소켓을 사용하여 핸들바가 자유롭게 움직일 때까지 핸들바 양쪽에 있는 볼트를 풉니다.
2. 기계 뒤쪽에 서서 핸들바를 원하는 위치로 가볍게 두드립니다.
3. 260-300in-lb(29-34N•m)로 다시 조이고 핸들바를 제자리에 고정합니다.

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 조작자의 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.



GrindLazer® 표준 시리즈 모델용 드럼 장착/교체

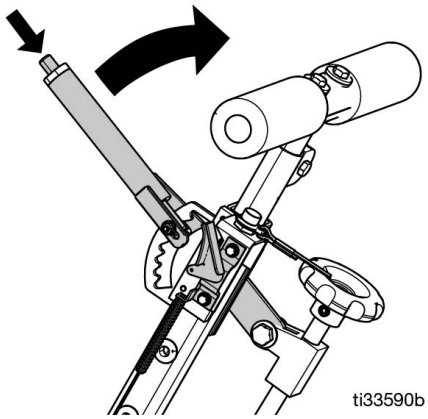
정상적으로 사용할 경우 정기적인 드럼 검사가 필요하며 드럼을 교체해야 할 수도 있습니다. 교체 시기는 사용량 및 부하율에 따라 달라집니다.

필요한 도구:

1. 17mm 소켓 또는 렌치
2. 고무 망치

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.				

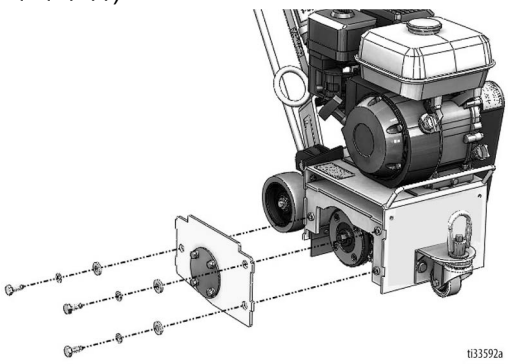
1. 드럼 인게이지 레버를 위로 올려 커터 드럼이 지면에서 떨어지도록 합니다.



2. 17mm 소켓 또는 렌치를 사용하여 육각 헤드 캡 나사 3개를 드럼 액세스 패널에서 분리합니다.

3. 드럼 액세스 패널을 분리(이 작업에는 느슨하게 끊어내기 위해 고무 망치가 필요할 수 있음) 합니다.

4. 드럼 어셈블리를 밀어서 빼냅니다(무거우므로 주의해야 함).



5. 커터 드럼을 분리한 후 조립을 위해 이를 작업대로 가져갑니다.

   a. 커터, 스페이서, 샤프트, 부싱 및 드럼의 상태를 검사합니다.

6. 육각 샤프트에서 드럼을 교체하기 전에 다음 작업을 수행하십시오.

   a. 모든 베어링이 적절하게 작동되는 상태인지 확인합니다.

   b. 내부 드라이브 캐리지 및 드럼에서 먼지와 쌓여 있는 물질을 제거합니다.

   c. 모든 금속 접점에 윤활유를 바릅니다.

7. 드럼을 육각 샤프트에 맞춰 다시 밀어 넣습니다.

8. 육각 샤프트에서 드럼 액세스 패널을 교체하고 (들어 올리기 및 제자리에 잠그기) 하드웨어를 고정합니다.

참고: 작업 현장에서 신속하게 교체할 수 있도록 커터가 있는 추가 드럼을 준비해 두는 것이 좋습니다.

GrindLazer® 프로 시리즈 모델용 드럼 장착/교체

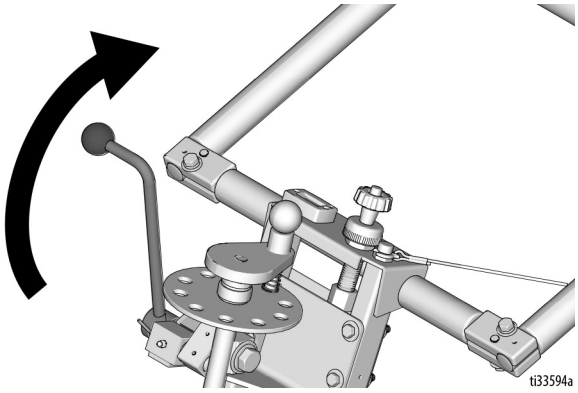
정상적으로 사용할 경우 정기적인 드럼 검사가 필요하며 드럼을 교체해야 할 수도 있습니다. 교체 시기는 사용량 및 부하율에 따라 달라집니다. 필요한 도구:

1. 9/16”소켓 또는 렌치.

2. 고무 망치.

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.

1. **비 DCS 모델:** 드럼 인게이지 레버를 위로 올려 커터 드럼이 지면에서 떨어지도록 합니다.

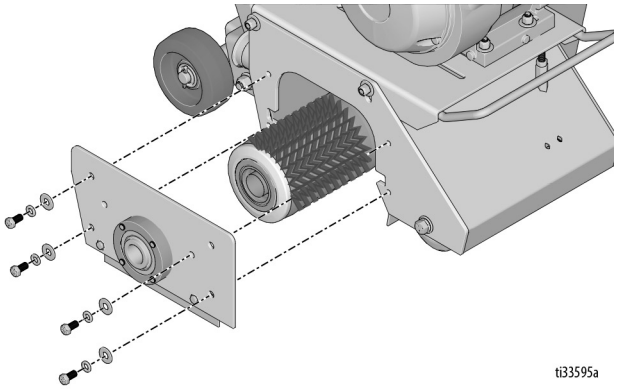


DCS 모델: DCS 제어에서 홈 버튼을 눌러 커터 드럼을 지면에서 떨어지도록 합니다.

2. 9/16”소켓 또는 렌치를 사용하여 육각 헤드 캡 나사 4개를 드럼 액세스 패널에서 분리합니다.

3. 드럼 액세스 패널을 분리(이 작업에는 느슨하게 끊어내기 위해 고무 망치가 필요할 수 있음) 합니다.

4. 드럼 어셈블리를 밀어서 빼냅니다(무거우므로 주의해야 함).



5. 커터 드럼을 분리한 후 조립을 위해 이를 작업대로 가져갑니다.

   a. 커터, 스페이서, 샤프트, 부싱 및 드럼의 상태를 검사합니다.

6. 육각 샤프트에서 드럼을 교체하기 전에 다음 작업을 수행하십시오.

   a. 모든 베어링이 적절하게 작동되는 상태인지 확인합니다.

   b. 내부 드라이브 캐리지 및 드럼에서 먼지와 쌓여 있는 물질을 제거합니다.

   c. 모든 금속 접점에 윤활유를 바릅니다.

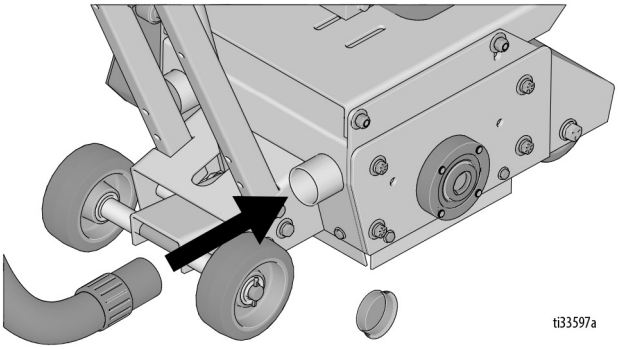
7. 드럼을 육각 샤프트에 맞춰 다시 밀어 넣습니다.

8. 육각 샤프트에서 드럼 액세스 패널을 교체하고 (들어 올리기 및 제자리에 잠그기) 하드웨어를 고정합니다.

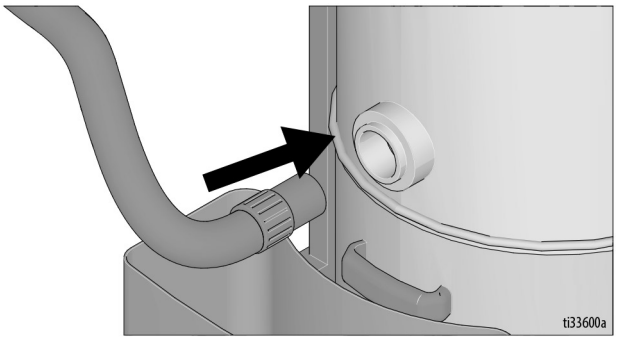
참고: 작업 현장에서 신속하게 교체할 수 있도록 커터가 있는 추가 드럼을 준비해 두는 것이 좋습니다.

진공 연결장치

1. 진공을 사용하는 경우 진공 호스를 진공 포트에 연결합니다.



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

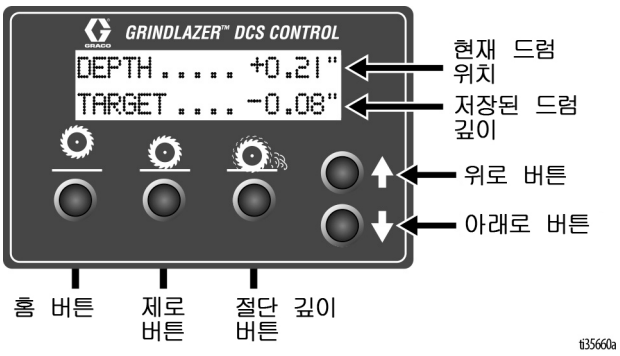


DCS 제어(DCS 모델만 해당)

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.

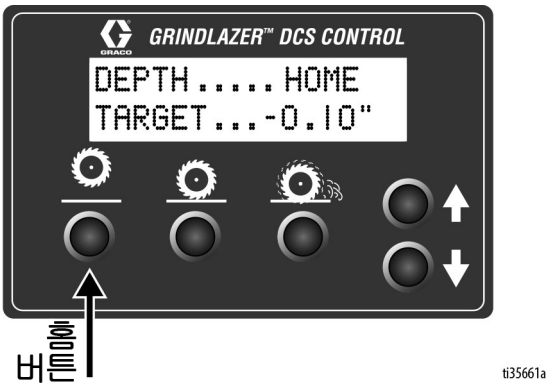
참고: “+”(플러스)는 도로 포장 표면 위를 의미합니다. “-”(마이너스)는 도로 포장 표면 아래를 의미합니다.

실행 화면

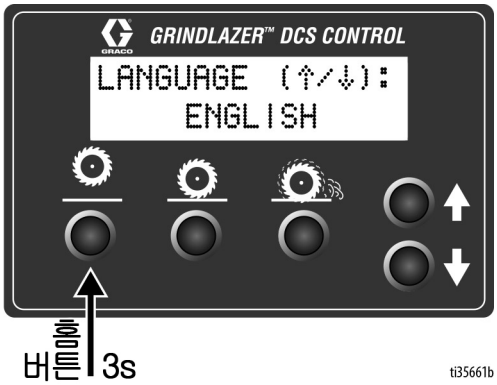


홈 버튼

빠른 누르기: 드럼을 가장 높은 위치로 이동시킵니다.



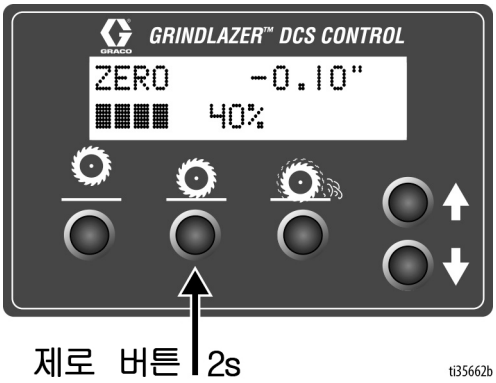
길게 누르기: 메뉴 화면을 불러옵니다.



제로 버튼

빠른 누르기: 드럼을 표면으로 이동시킵니다.

길게 누르기: 제로 포인트를 현재 드럼 위치로 재프로그래밍합니다.



절단 깊이 버튼

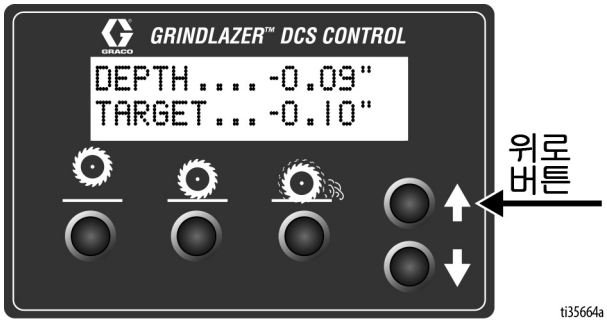
빠른 누르기: 드럼을 절단 깊이 목표로 이동시킵니다.

길게 누르기:

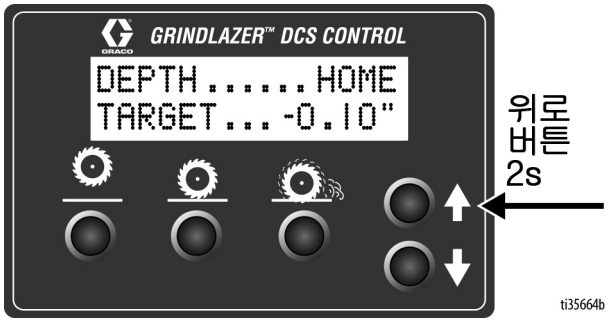
- 제로 포인트에 있거나 그 위에 있을 경우: 위로/아래로 버튼을 이용하여 원하는 절단 깊이를 선택할 수 있는 새 화면이 열립니다.
  - 저장을 하지 않고 나가려면 절단 깊이 버튼을 빠르게 누르십시오.
  - 저장을 하고 나가려면 절단 깊이 버튼을 길게 누르십시오.
- 제로 포인트 아래에 있을 경우: 절단 깊이 목표를 현재 드럼 위치로 재프로그래밍합니다.

위로 화살표 버튼*

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

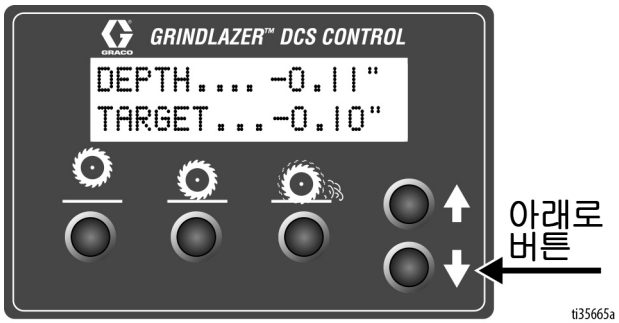


길게 누르기: 드럼을 홈 위치로 올립니다.

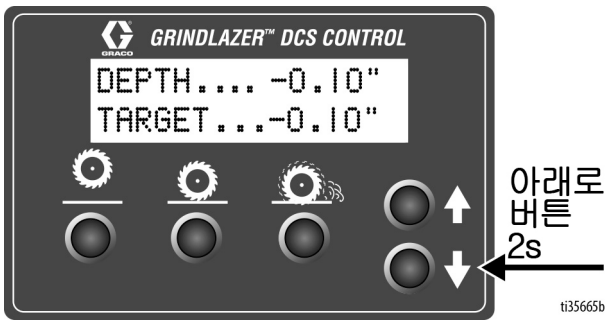


아래로 화살표 버튼*

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



길게 누르기: 드럼을 절단 깊이 목표로 내립니다.



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

메뉴 화면

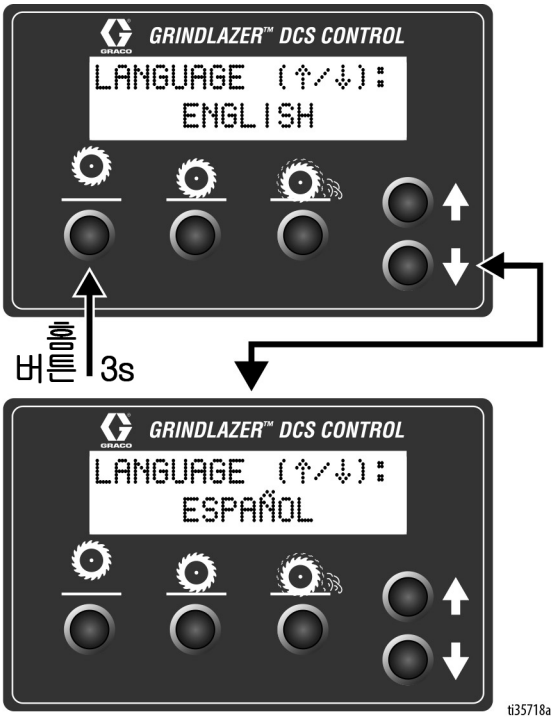
메뉴 화면을 표시하려면 실행 화면에서 홈 버튼을 누르고 있습니다. 메뉴 설정을 저장하고 실행 화면으로 이동하려면 어떤 메뉴 화면에서든 홈 버튼을 누르고 계십시오.

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

다음 메뉴 화면으로 이동하려면 홈 버튼을 빠르게 누르십시오.

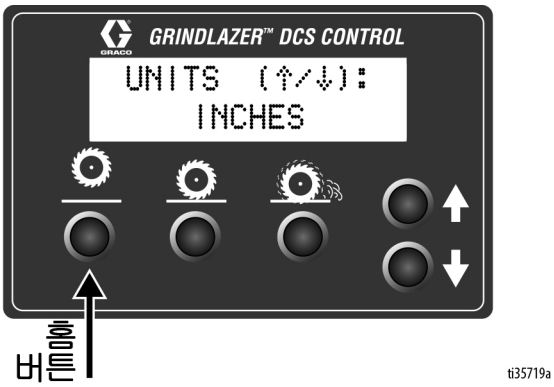
메뉴 화면 #1 - 언어

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



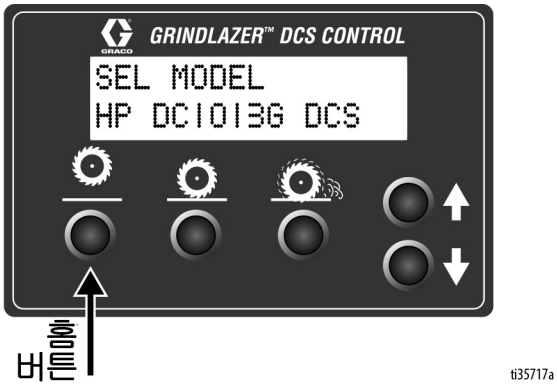
메뉴 화면 #2 - 단위

원하는 깊이 단위(인치, 밀리미터, 마일)를 선택하십시오.



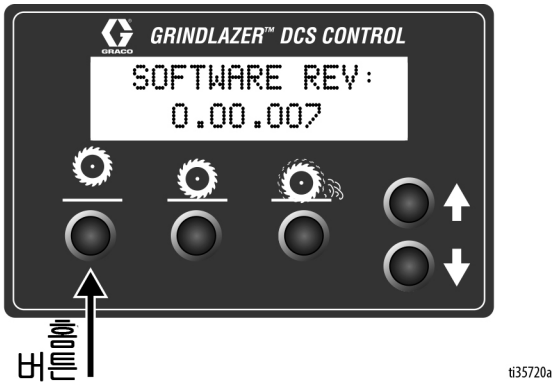
메뉴 화면 #3 - 모델 선택

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.



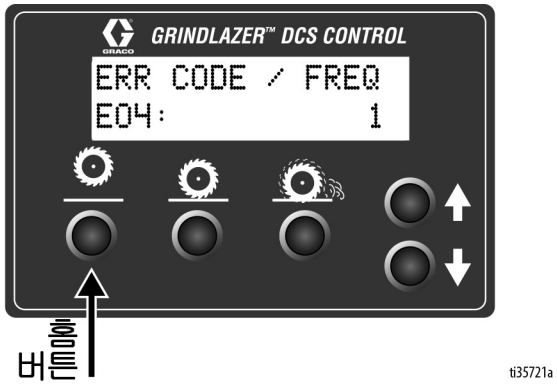
메뉴 화면 #4 - 소프트웨어 개정판

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

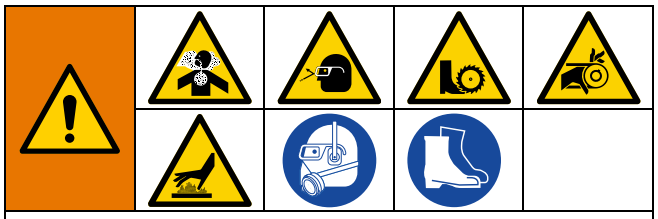
E04: 고전압
E05: 모터 전류가 높음
E08: 저전압
E09: 홀 센서 오류
E12: 고전류(단락 회로)
E31: 홈 버튼 오류
E32: 제로 버튼 오류
E33: 절단 깊이 버튼 오류
E34: 위로 버튼 오류
E35: 아래로 버튼 오류

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

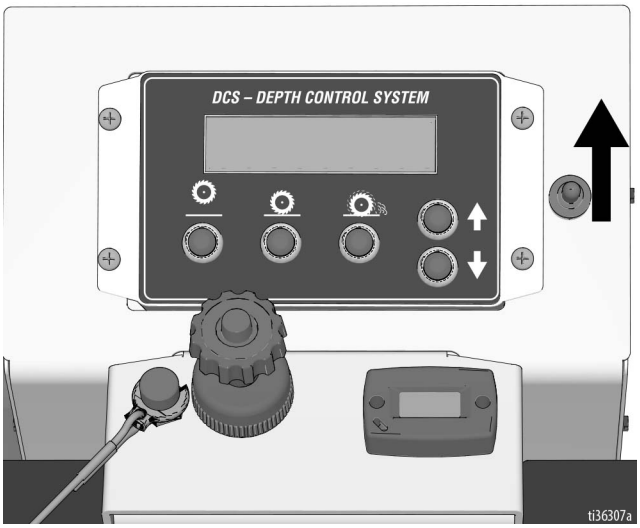


드럼이 접지된 상태에서는 기계를 시동하지 마십시오. 시동할 경우 조작장치에서 기계 제어가 되지 않아 재산상 피해 및/또는 개인 부상이 발생할 수 있습니다.

기계 시동

DCS 모델만 해당

DCS 제어 전원 스위치를 켭니다(전원 스위치가 꺼져 있으면 엔진에 시동이 걸리지 않습니다). DCS 제어 설정 도움말은 11페이지의 **DCS 제어(DCS 모델만 해당)**를 참조하십시오.



엔진을 시동하기 전에 다음을 수행하십시오:

모든 모델

- 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.
- 각 작업에 대해 올바른 커터를 사용합니다. 드럼의 균형이 맞춰졌는지, 올바른 수와 크기, 유형의 커터 휠을 사용 중인지 확인합니다. 드럼 액세스 패널을 잠그고 고정했는지 확인합니다.
- 작업 표면에 파이프, 기둥, 골조 삽입물 또는 다른 물체가 돌출되어 있지 않은지 작업구역을 검사합니다. 작업 중 이러한 물체에 걸리지 않도록 주의합니다.
- 가스 탱크의 연료 차단 밸브를 열고 스로틀 레버를 “패스트 아이들” 위치에 놓습니다.
- 초크를 닫힘 위치에 놓습니다.
- 엔진 전원 스위치를 **ON**(켜기)에 놓습니다.
- **비 DCS 모델:** 스타터 코드를 당깁니다.
- **DCS 모델:** 엔진 키를 발화에 놓습니다.
- 엔진 시동 후 초크를 열림 위치에 놓습니다.
- 스로틀을 원하는 설정에 맞춥니다.

엔진이 시동되지 않는 경우

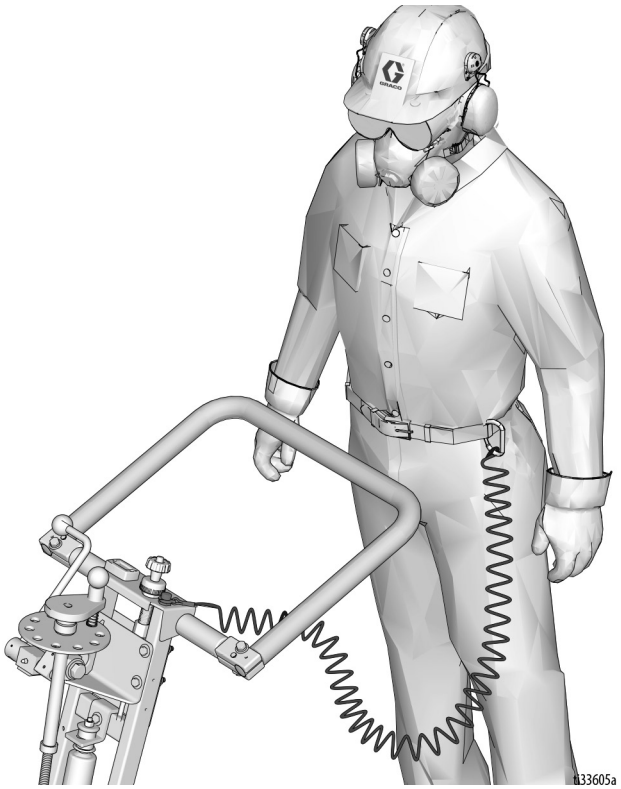
- 엔진의 가스 수준이 적절한지 확인합니다.
- 스파크 플러그를 확인합니다. 소켓 부분이 깨끗하고 잔해물이 없는지 확인하고 적절한 간격이 설정되었는지 확인합니다. 필요한 경우 교체합니다.
- 엔진 전면에서 엔진 전원 스위치를 “On”(켜기)으로 돌립니다.
- 엔진이 뒤쪽으로 기울어져 있을 수 있습니다. 이 경우 스파크 플러그를 분리한 후 오일을 배출하십시오.
- 엔진이 여전히 시동되지 않으면 엔진 설명서를 참조하십시오.
- 줄이 달린 엔진 끄기 클립이 제자리에 고정되어 있지 않으면 엔진이 시동되지 않습니다.

참고: 휠 브레이크가 없으므로 기계는 엔진이 꺼진 상태에서도 계속 움직입니다.

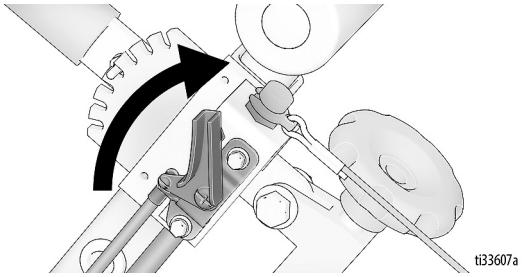
절단 물질

기판을 분리하기 전에 커터가 있는 드럼이 표면을 접촉하지 않는지 테스트하십시오. 진동이 심한 경우, 커터 셋업의 균형을 다시 맞추고 베어링 상태를 확인하고 드럼 액세스 패널이 고정되었는지 확인하십시오.

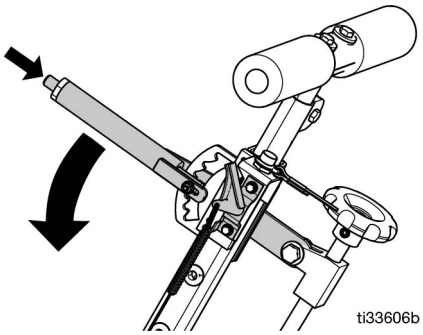
1. **엔진을 시동합니다**(15페이지 참조).
2. 진공을 사용하는 경우에는 진공을 켭니다.
3. 엔진 끄기 버튼 코드를 조작장치에 연결합니다.



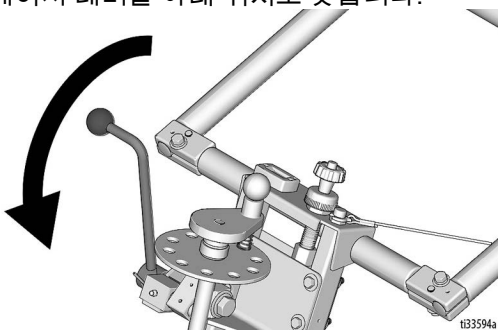
4. 원하는 설정으로 엔진 스로틀을 밉니다.



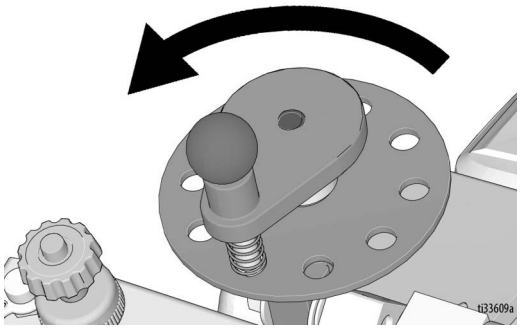
5. **표준 시리즈 모델**- 드럼 인게이지 레버를 풀고 드럼이 지면을 거의 접촉하는 위치로 조절합니다.



프로 시리즈 모델(비 DCS 모델만 해당): 드럼 인게이지 레버를 아래 위치로 낮춥니다.



6. **비 DCS 모델:** 드럼이 표면에 닿고 원하는 깊이에 도달할 때까지 드럼 조절 다이얼을 돌립니다.



DCS 모델: DCS 제어에서 절단 깊이 버튼을 눌러 드럼을 프로그래밍된 절단 깊이로 내립니다. 자세한 내용은 19페이지의 **DCS 지침**를 참조하십시오.

참고: 원하는 절단 깊이를 조절하기 위해서는 몇 차례 절단 테스트가 필요할 수 있습니다.

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 드럼을 놓아두어야 하며 드럼 어셈블리가 기판에 닿지 않는지 해야 합니다. 커터 팁만 표면에 닿아야 합니다.
- 드럼은 기판 접촉을 견디지 못합니다. 제거 표면에 너무 깊게 접촉하면 커터, 샤프트, 드럼 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.

절단 드럼 조립품

화상 위험
사용 후 드럼이 완전히 식을 때까지 드럼을 만지거나 취급하지 않도록 주의하십시오.

분야에 따라 다른 드럼 구성을 사용할 수 있습니다. 다양한 드럼 구성을 조립하는 방법은 **www.graco.com/drumassembly**에서 확인하십시오.

카바이드 플레일 커터 어셈블리

깊이를 천천히 낮춰서 표시선을 제거합니다(포장된 표면의 최소 양을 제거해야 함).

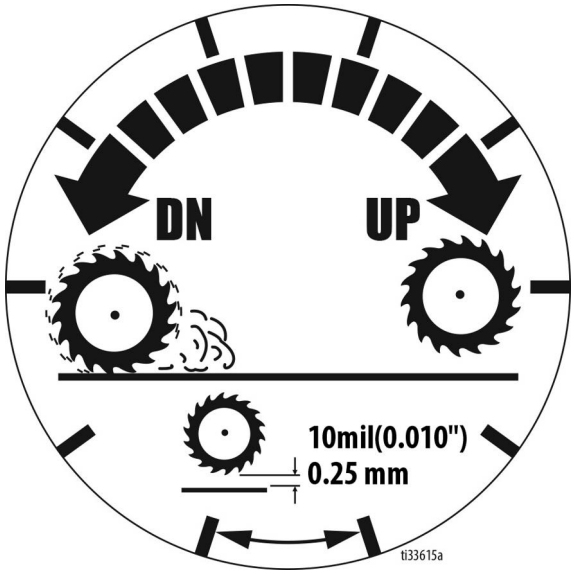
카바이드 밀러 커터 어셈블리

여러 차례에 걸쳐 얇게 통과해야 깊은 지점 절단 시 최상의 결과를 얻을 수 있습니다. 한 번 만 통과해서는 1/32in.(0.8mm) 이상의 깊이를 절단할 수 없으며, 로드나 커터 손상이 발생할 수도 있습니다.

다이아몬드 블레이드 어셈블리(GrindLazer® 프로 시리즈 모델만 해당)

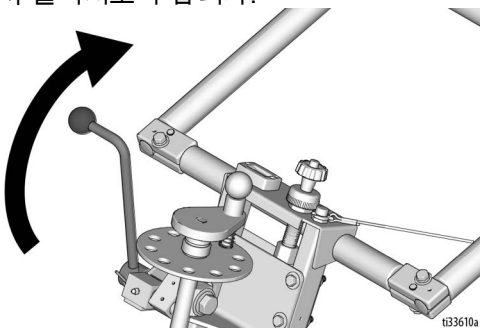
다이아몬드 블레이드은 날 주변의 공기 흐름을 통해 냉각되도록 설계되었습니다. 매 10~15초마다 절단 지점에서 날을 들어올린 다음, 몇 초 동안 최대 속도로 가동해야 과도한 열이 축적되어 날 손상을 유발하는 것을 방지할 수 있습니다.

프로 시리즈 모델만 해당(비 DCS 모델): 드럼 조절 다이얼(D)은 절단 드럼을 기준으로 0.010인치(0.25 mm) 깊이씩 증가합니다.



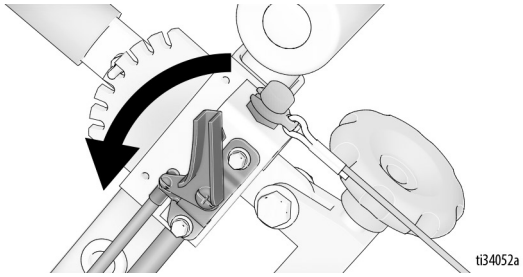
물질 절단 정지

1. **비 DCS 모델:** 드럼 인게이지 레버를 올려 드럼이 지면에서 떨어지도록 합니다.

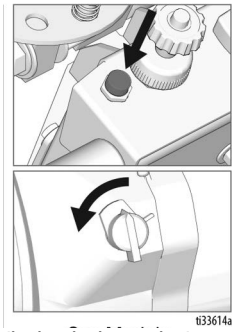


DCS 모델: DCS 제어에서 홈 버튼을 눌러 드럼을 지면에서 떨어지도록 합니다.

2. 엔진 스로틀을 밀어 설정을 낮춥니다.



3. 엔진 끄기 버튼을 누르고 엔진 전원 스위치를 “OFF”(끄기)로 돌립니다.



DCS 모델: DCS 제어 전원 스위치를 끄십시오.

4. 기계의 열기가 충분히 식은 후 기계 외부 전체를 청소하십시오. 마모되었거나 손상된 부품이 없는지 확인하고 필요한 **유지보수**를 수행합니다 (21 페이지).

DCS 지침

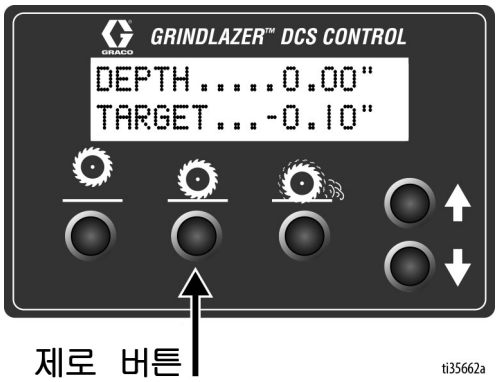
DCS 제어를 켤 때마다 DCS 액추에이터가 홈 위치로 이동합니다.

DCS 제어가 홈 위치로 이동하면 올바른 모델과 원하는 언어와 장치가 선택되어 있는지 확인하십시오. 이 설정 변경에 관한 지침은 13페이지의 **메뉴 화면**을 참조하십시오.

제로 포인트 설정:

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

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



절단 깊이 목표 설정:

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

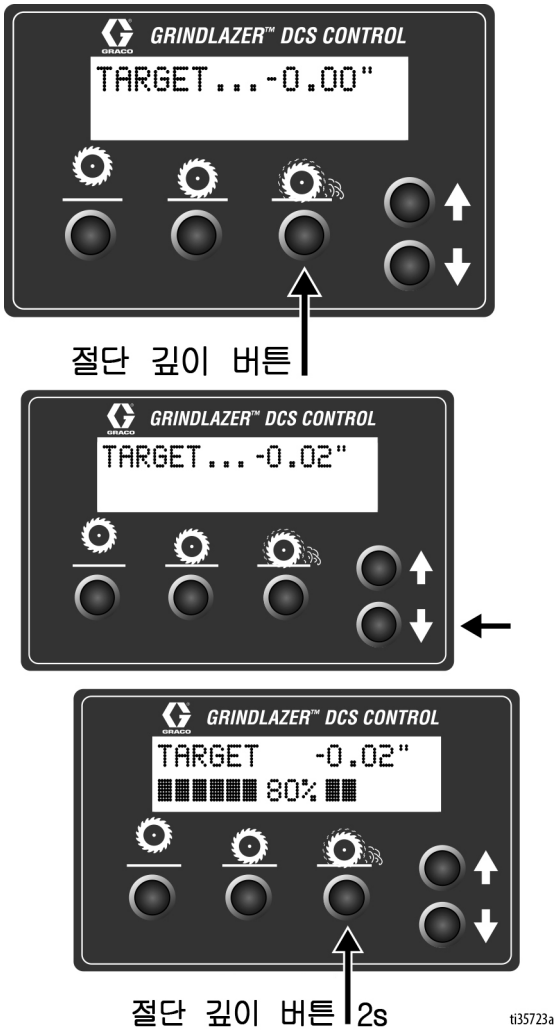
1. 아래로 화살표 버튼을 목표에 도달할 때까지 필요한 만큼 빠르게 누릅니다. 절단 깊이 버튼을 길게 눌러 목표를 저장합니다.

   참고: 이 방법은 설정한 절단 깊이로 절단 드럼을 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 드럼을 고정된 상태로 유지합니다.



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

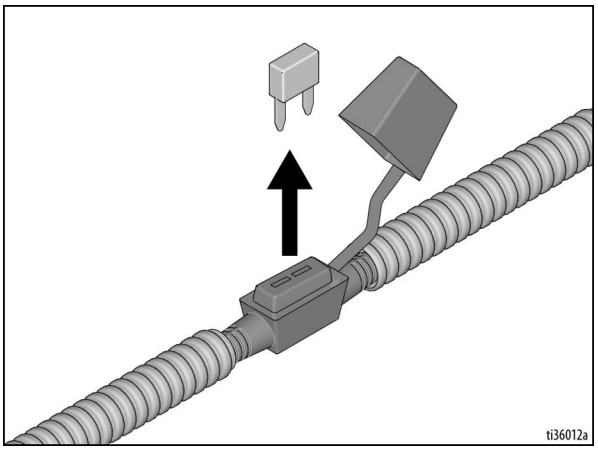
참고: 제로 포인트와 절단 깊이는 홈 위치를 기준으로 합니다. 홈 버튼을 누르거나 핸들바 로커 스위치를 길게 위로 눌러 DCS 제어를 주기적으로 재보정하십시오.

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

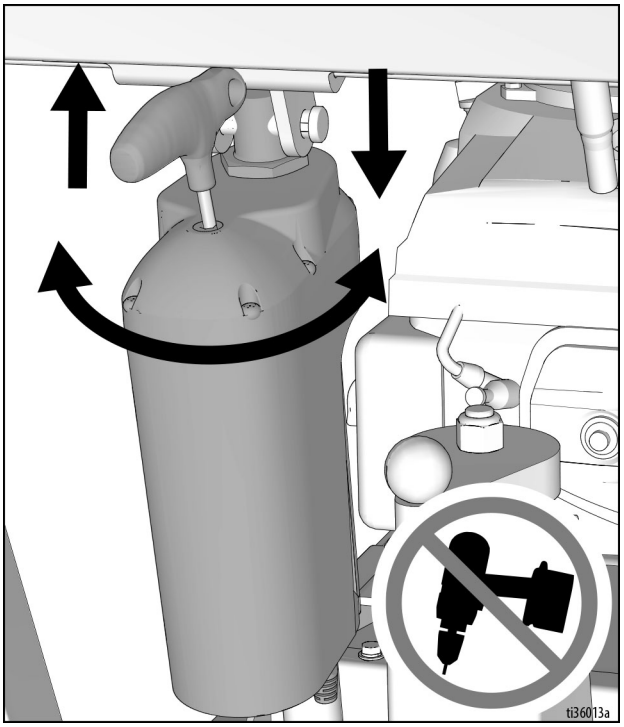
수동 높이 조정

DCS 제어를 사용할 수 없는 경우(배터리 방전) 드럼 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 드럼이 1/8”(3mm, 125 mil) 조정됩니다.
   - 드럼을 낮추려면 시계 반대 방향으로 돌리고, 드럼을 올리려면 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 엔진과 드럼이 완전히 식을 때까지 엔진과 드럼을 만지거나 취급하지 않도록 주의하십시오. 예상치 못한 시동을 방지하려면 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 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).
- 드럼 부싱과 커터를 점검합니다.
- 드럼에 고르지 않은 마모가 있는지 점검합니다.

일별 점검:

- 고정 장치를 모두 점검하고 다시 조입니다.
- 장치 외부에 축적된 먼지와 잔해물을 청소합니다(압축 와셔나 다른 고압 세척 장비는 사용하지 말 것).
- 먼지 덮개가 손상되었는지 점검합니다. 덮개가 손상된 경우 먼지 및 잔해물 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.

프로 모델:

- 캠 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.

작동 후 40~50시간에 한 번:

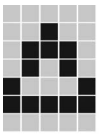
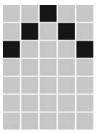
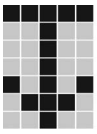
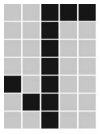
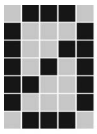
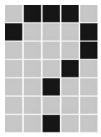
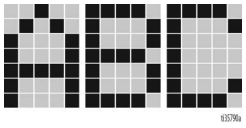
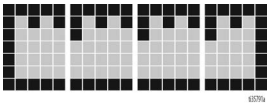
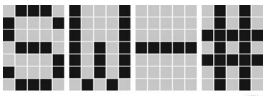
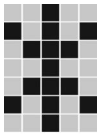
- 엔진 오일을 교체하십시오(엔진 설명서 참조).
- 휠 베어링에 그리스를 바릅니다.
- 드럼 부싱 및 샤프트를 검사하고 교체합니다.

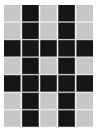
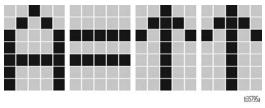
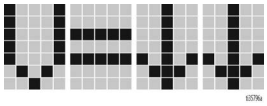
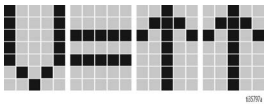
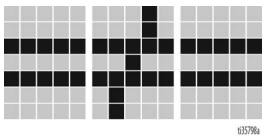
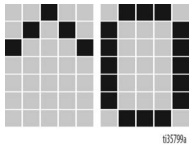
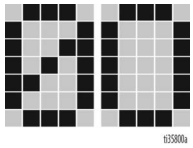
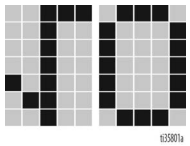
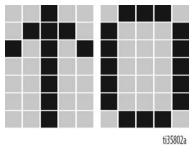
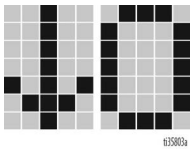
필요 시:

- 구동 벨트와 장력을 점검하고 필요에 따라 더 조이거나 교체합니다.

엔진 유지보수에 대한 추가 정보는 엔진 설명서를 참조하십시오.

DCS 제어 번역본

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
MILLIMETERS	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

GrindLazer® 표준 시리즈 모델용 드럼 교체

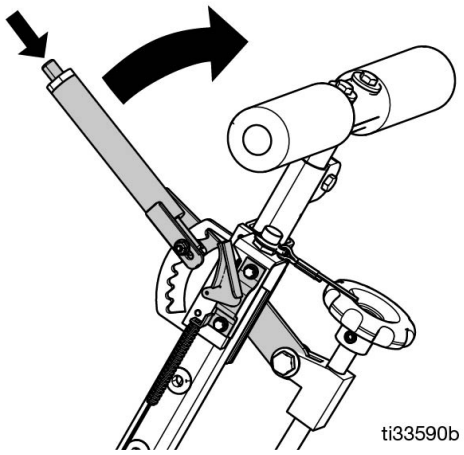
정상적으로 사용할 경우 정기적인 드럼 검사가 필요하며 드럼을 교체해야 할 수도 있습니다. 교체 시기는 사용량 및 부하율에 따라 달라집니다.

필요한 도구:

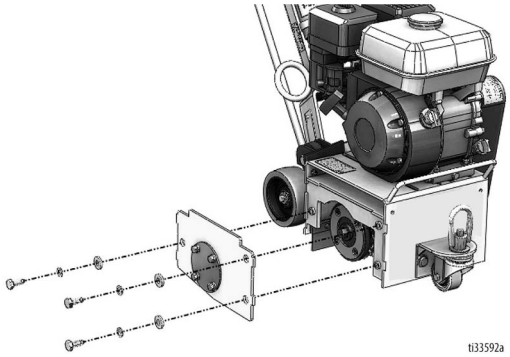
1. 17mm 소켓 또는 렌치.
2. 고무 망치.

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.				

1. 드럼 인게이지 레버를 위로 올려 커터 드럼이 지면에서 떨어지도록 합니다.



2. 17mm 소켓 또는 렌치를 사용하여 육각 헤드 캡 나사 3개를 드럼 액세스 패널에서 분리합니다.
3. 드럼 액세스 패널을 분리(이 작업에는 느슨하게 끊어내기 위해 고무 망치가 필요할 수 있음) 합니다.
4. 드럼 어셈블리를 밀어서 빼냅니다(무거우므로 주의해야 함).



5. 커터 드럼을 분리한 후 조립을 위해 이를 작업대로 가져갑니다.
   a. 커터, 스페이서, 샤프트, 부싱 및 드럼의 상태를 검사합니다.
6. 육각 샤프트에서 드럼을 교체하기 전에 다음 작업을 수행하십시오.
   a. 모든 베어링이 적절하게 작동되는 상태인지 확인합니다.
   b. 내부 드라이브 캐리지 및 드럼에서 먼지와 쌓여 있는 물질을 제거합니다.
   c. 모든 금속 접점에 윤활유를 바릅니다.
7. 드럼을 육각 샤프트에 맞춰 다시 밀어 넣습니다.
8. 육각 샤프트에서 드럼 액세스 패널을 교체하고 (들어 올리기 및 제자리에 잠그기) 하드웨어를 고정합니다.

참고: 작업 현장에서 신속하게 교체할 수 있도록 커터가 있는 추가 드럼을 준비해 두는 것이 좋습니다.

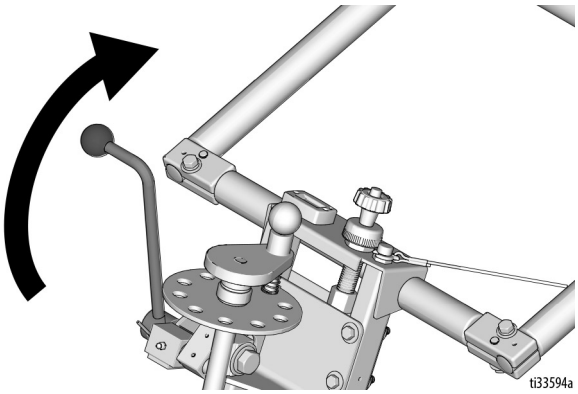
GrindLazer® 프로 시리즈 모델용 드럼 교체

정상적으로 사용할 경우 정기적인 드럼 검사가 필요하며 드럼을 교체해야 할 수도 있습니다. 교체 시기는 사용량 및 부하율에 따라 달라집니다. 필요한 도구:

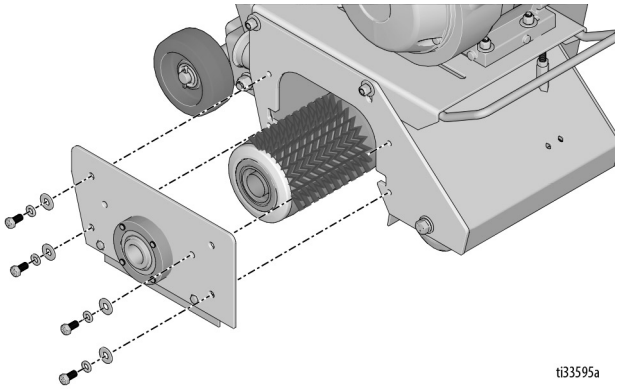
1. 9/16” 소켓 또는 렌치.
2. 고무 망치.

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.

1. 드럼 인게이지 레버를 위로 올려 커터 드럼이 지면에서 떨어지도록 합니다.



2. 9/16” 소켓 또는 렌치를 사용하여 육각 헤드 캡 나사 4개를 드럼 액세스 패널에서 분리합니다.
3. 드럼 액세스 패널을 분리(이 작업에는 느슨하게 끊어내기 위해 고무 망치가 필요할 수 있음) 합니다.
4. 드럼 어셈블리를 밀어서 빼냅니다(무거우므로 주의해야 함).



5. 커터 드럼을 분리한 후 조립을 위해 이를 작업대로 가져갑니다.
   a. 커터, 스페이서, 샤프트, 부싱 및 드럼의 상태를 검사합니다.
6. 육각 샤프트에서 드럼을 교체하기 전에 다음 작업을 수행하십시오.
   a. 모든 베어링이 적절하게 작동되는 상태인지 확인합니다.
   b. 내부 드라이브 캐리지 및 드럼에서 먼지와 쌓여 있는 물질을 제거합니다.
   c. 모든 금속 접점에 윤활유를 바릅니다.
7. 드럼을 육각 샤프트에 맞춰 다시 밀어 넣습니다.
8. 육각 샤프트에서 드럼 액세스 패널을 교체하고 (들어 올리기 및 제자리에 잠그기) 하드웨어를 고정합니다.

참고: 작업 현장에서 신속하게 교체할 수 있도록 커터가 있는 추가 드럼을 준비해 두는 것이 좋습니다.

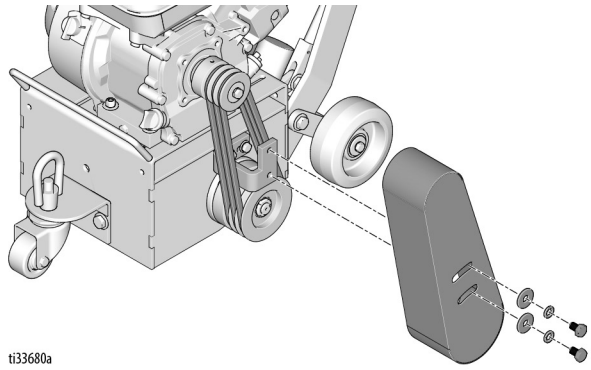
벨트 교체(표준 시리즈 모델)

정상적으로 사용하여 마모된 경우 벨트를 팽팽하게 하거나 교체해야 할 수 있습니다. 교체 시기는 사용량 및 벨트 부하율에 따라 달라집니다.

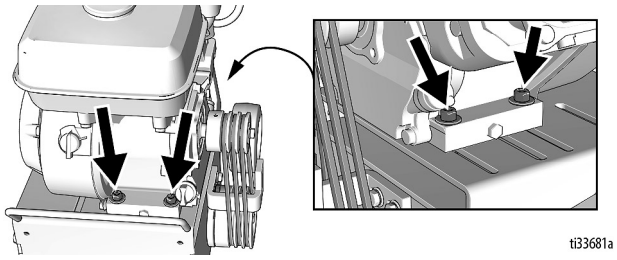
교체는 간단하며 다음과 같은 몇 가지 수공구가 필요합니다.
1. 17mm 렌치.
2. 1/2” 소켓 또는 렌치.
3. 13mm 소켓 또는 렌치.
4. 고무 망치.

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.

1. 드럼 액세스 패널이 장착되어 있는지 확인합니다. 이렇게 해야 드라이브 끝이 정비 시 적절한 위치에 있게 됩니다.
2. 해당하는 모든 부품의 위치를 찾을 수 있도록 기계 외부를 청소합니다.
3. 17mm 소켓 또는 렌치를 사용하여 벨트 커버를 기계 측면에 연결시키고 있는 육각 볼트 2개를 분리합니다. 커버를 분리하고 따로 둡니다.



4. 1/2” 소켓 또는 렌치를 사용하여 엔진이 원활하게 미끄러질 때까지 엔진에서 4개의 nylock(나이록) 너트의 잠금을 풉니다(분리하지는 않음).

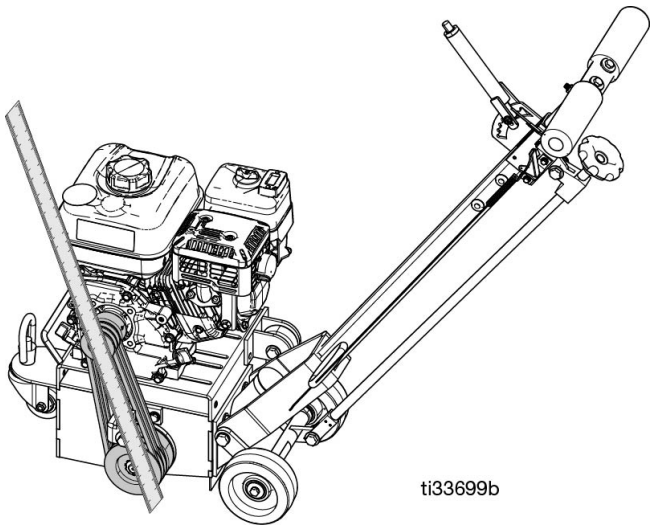


5. 필요 시 벨트를 분리하고 교체할 수 있을 정도로 엔진을 다시 밀어 넣습니다.

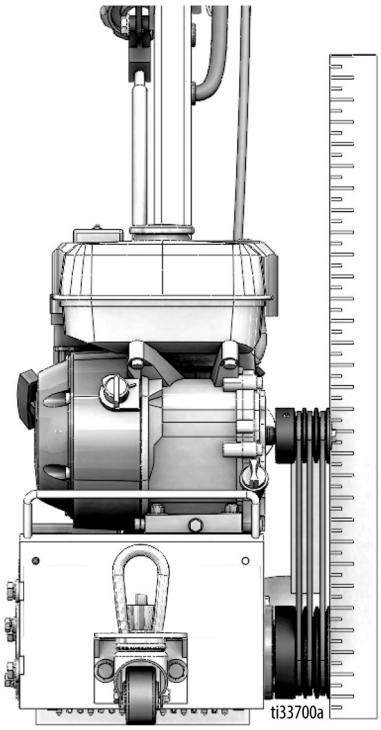
6. 상단 및 하단 풀리 모두에서 한 번에 홈 하나씩 돌아가게 합니다.

7. 직선자를 사용하여 새 벨트를 하부 풀리 바깥쪽 전면 표면을 가로지르게 하고 상부 풀리에 닿게 하여 놓습니다. 긴 벨트 수명을 위해서는 풀리는 반대편 풀리의 상단 바로 위에 있어야 합니다.
   조절해야 하는 경우 벨트를 팽팽하게 하기 전에 먼저 정렬하십시오.

참고: 풀리에서 직선자가 평행이 되게 놓으려면 벨트 가드 지지 브래킷을 분리해야 할 수도 있습니다.
이 작업에는 13mm 소켓 또는 렌치를 사용하십시오.



8. 풀리가 제대로 정렬되었는지 확인하고 모두 조인 다음 마지막으로 풀리 정렬을 다시 확인합니다.



벨트 교체(모든 프로 시리즈 모델)

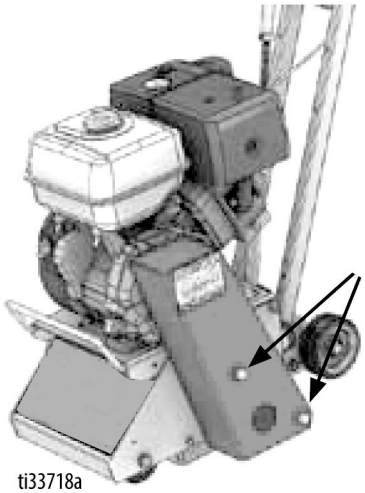
정상적으로 사용하여 마모된 경우 벨트를 팽팽하게 하거나 교체해야 할 수 있습니다. 교체 시기는 사용량 및 벨트 부하율에 따라 달라집니다.

교체는 간단하며 다음과 같은 몇 가지 수공구가 필요합니다.

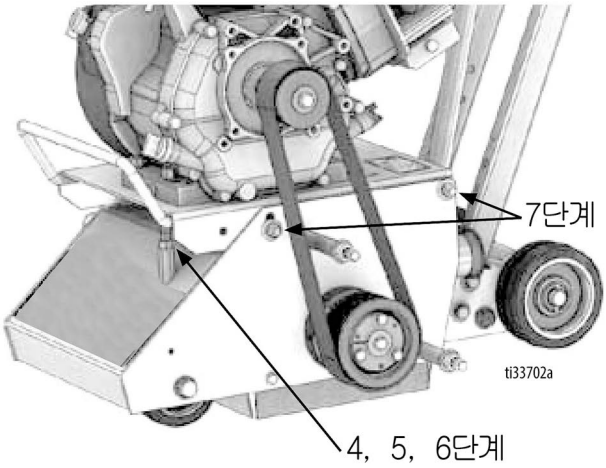
1. 9/16” 렌치 2개.
2. 3/4” 렌치.
3. 3/8” 오픈 엔드 렌치.
4. 곱자 또는 직선자.
5. 스프레이 윤활유.
6. 스파크 플러그 렌치.

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.				

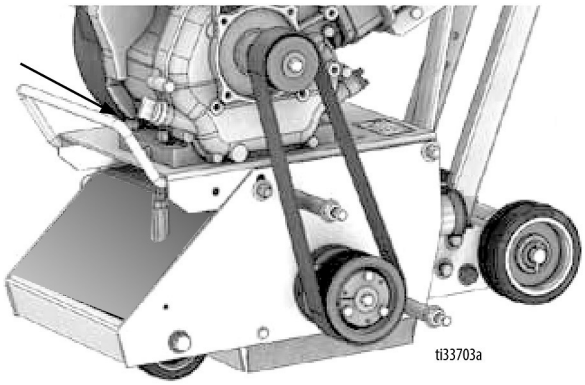
1. 드럼 액세스 패널이 장착되어 있는지 확인합니다. 이렇게 해야 드라이브 끝이 정비 시 적절한 위치에 있게 됩니다.
2. 해당하는 모든 부품의 위치를 찾을 수 있도록 기계 외부를 청소합니다.
3. 3/4” 렌치를 사용하여 벨트 커버를 기계 측면에 연결시키고 있는 아콘 너트 2개를 분리합니다. 커버를 분리하고 따로 둡니다.



4. 기계 전면에서 스프레이 윤활유를 사용하여 모터 플레이트(벨트 장력) 잭나사에 윤활유를 바릅니다.
5. 9/16” 렌치를 사용하여 잭나사 고정 너트를 풉니다.
6. 3/8” 오픈 엔드 렌치를 사용하여 모터 플레이트 잭나사를 아래에 있는 긴 육각 너트에 다시 넣어서 조이기 시작합니다. 저항력이 느껴질 때까지 잭나사를 계속해서 조입니다.

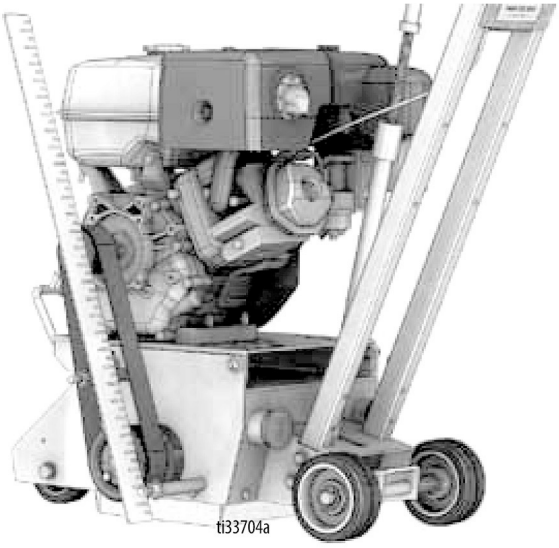


7. 모터 장착 플레이트를 기본 기계 프레임에 고정시키고 있는 4개의 볼트(측면당 2개씩)를 풉니다(분리하지는 않음).
8. 모터를 모터 플레이트에 연결시키고 있는 4개의 볼트를 풉니다. 4개의 볼트를 충분히 푼 다음 모터를 후면 끝까지 다시 밀어 넣습니다. 이렇게 하면 분리할 수 있을 정도로 충분히 벨트가 풀어집니다.



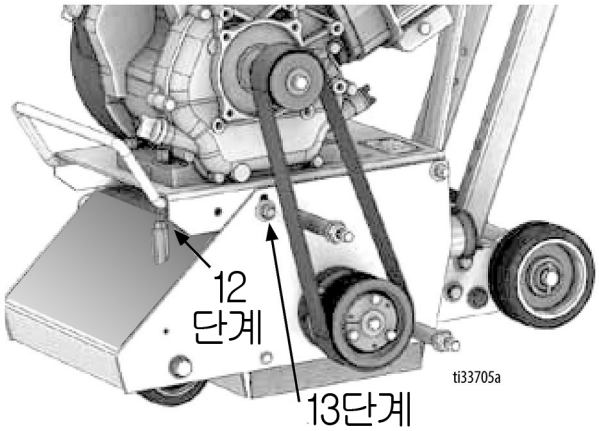
9. 풀리에서 벨트를 잘라 내거나 벨트를 돌려 풀리에서 빼냅니다. 돌려서 빼내는 경우 상부 및 하부 풀리에서 한 번에 홈 하나씩 이동시켜 완전히 분리합니다.
10. 상단 및 하단 풀리 모두에서 한 번에 홈 하나씩 돌아가게 합니다.

11. 직선자를 사용하여 새 벨트를 하부 풀리 바깥쪽 전면 표면을 가로지르게 하고 상부 풀리에 닿게 하여 놓습니다. 긴 벨트 수명을 위해서는 풀리는 반대편 풀리의 상단 바로 위에 있어야 합니다.
조절해야 하는 경우 벨트를 팽팽하게 하기 전에 먼저 정렬하십시오. 모터 장착 플레이트를 프레임에 고정하는 볼트 4개를 조입니다.

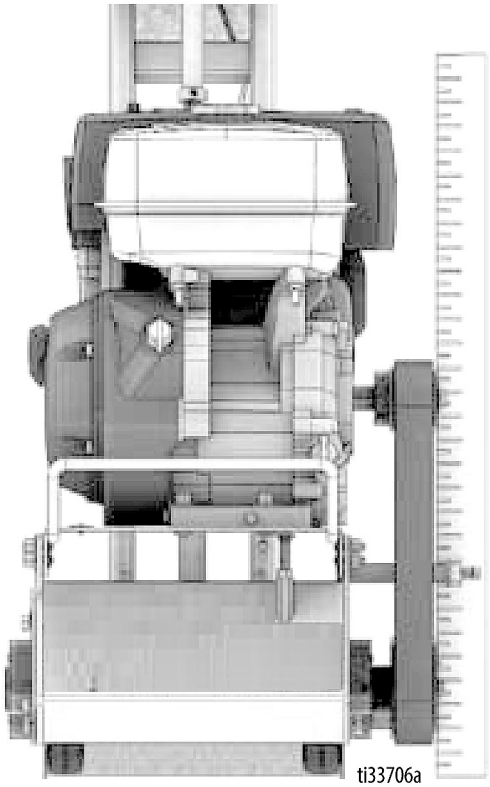


12. 장착 후에 3/8” 오픈 엔드 렌치를 사용하여 모터 플레이트 아래에서 원하는 장력까지 벨트를 팽팽하게 하기 위해 벨트 장력 잭나사를 돌려서 분리합니다. 벨트를 너무 팽팽하게 하지 마십시오.

13. 적절한 장력에 도달하면 9/16” 박스 엔드 렌치를 사용하여 벨트 측면에서 전면 모터 플레이트 고정 나사를 조입니다.

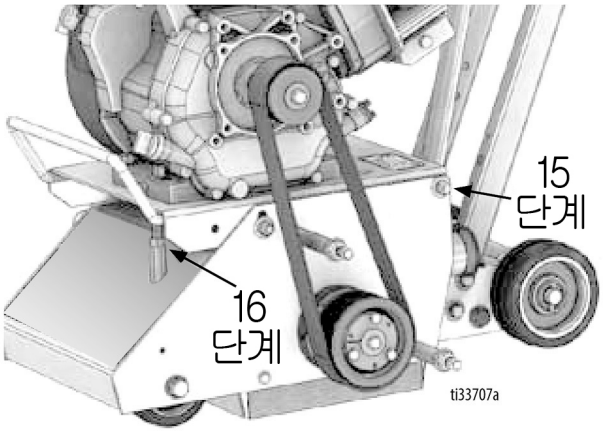


14. 기계 전면에서 모터 플레이트에서 기계 정렬까지 관찰합니다. 잭나사가 있는 벨트를 조이면 모터 플레이트의 오른쪽 측면이 왼쪽 측면보다 높게 올라갈 수 있습니다. 오른쪽 전면을 아래로 눌러 플레이트를 평행이 되도록 한 다음 오른쪽 전면 나사를 조여 이를 평행으로 고정합니다.

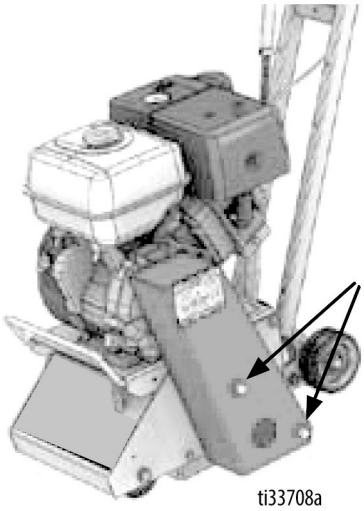


15. 9/16” 렌치 2개를 사용하여 후면 고정 볼트를 조입니다.

16. 플레이트가 돌아가는 것을 방지하기 위해 9/16” 렌치를 사용하여 모터 플레이트 잭나사 고정 너트를 조입니다.



17. 3/4” 렌치를 사용하여 벨트 커버를 교체합니다.



벨트 정렬

장치 벨트가 일찍 마모되고, 파손되거나 풀리에 문제가 있는 경우, 벨트가 잘못 정렬되었거나 벨트 장력이 과도한 것이 문제일 수 있습니다. 모든 풀리는 벨트를 문제 없이 사용하기 위해 상대 풀리 바로 위에 정렬되어야 합니다.

1. 긴 직선자(직각자)를 사용하여 벨트 장력을 조절하거나 벨트를 교체하는 동안 정렬을 확인합니다.

2. 직선자를 하부 풀리 바깥쪽에 닿게 두면 직선자의 윗부분이 상부(엔진) 풀리 바깥쪽 전면에 닿게 놓여집니다. 직선자가 엔진 풀리의 전체 전면에 닿게 놓여지지 않는 경우 엔진 풀리를 내부 또는 외부로 이동시켜 정렬합니다.

3. 정렬을 유지하려면 교체 풀리(상단 또는 하단)가 원래 수평면과 동일한 수평면에 위치하는지 확인합니다.

베어링 교체(표준 시리즈 모델)

필요한 공구:

1. 16mm 소켓 또는 렌치
2. 1/2” 소켓 또는 렌치
3. 9/16” 소켓 또는 렌치
4. 13mm 소켓 또는 렌치
5. 플랫 헤드 나사 드라이버
6. 해머 또는 고무 망치
7. 6mm 육각 키

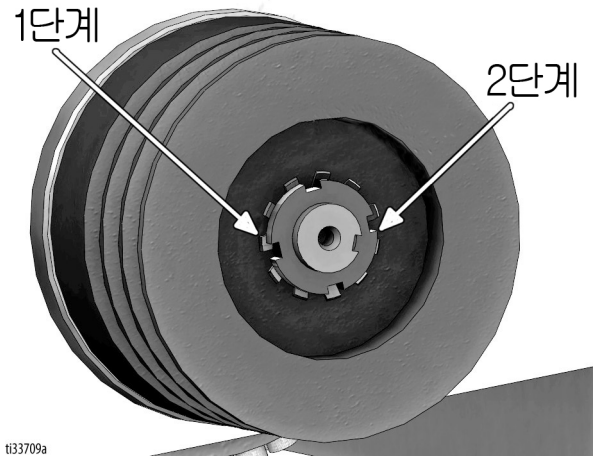
예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.

지침에 따라 기계에서 드럼 및 벨트를 분리하려면 **GrindLazer® 표준 시리즈 모델용 드럼 교체를** 참조하십시오(24페이지). 베어링 하우징을 나중에 분리하려면 드럼 액세스 패널을 그대로 둡니다.

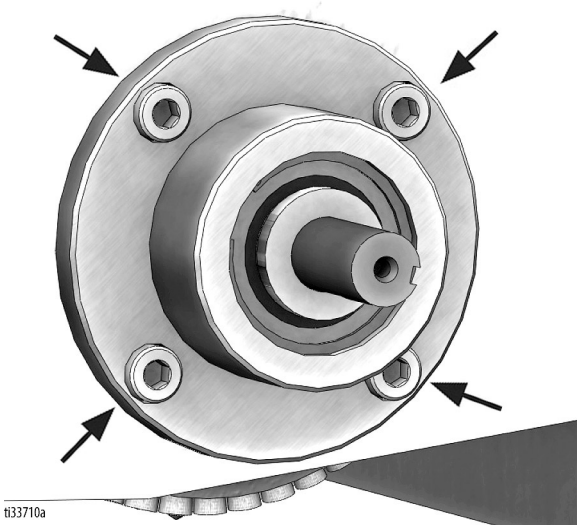
1. 나사 드라이버를 사용하여 잠금 너트를 하부 풀리에 고정하고 있는 탭을 평평하게 합니다.

2. 탭 중 하나 위에 나사 드라이버를 놓고 해머 또는 고무 망치로 두드려서 샤프트에 있는 잠금 너트를 분리합니다. 샤프트에서 풀리를 분리합니다.

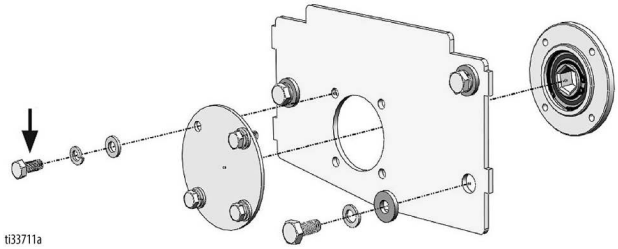
참고: 잠금 너트에는 나사산 방향이 왼쪽이므로 있으므로 너트를 풀려면 시계 방향으로 돌려야 합니다.



3. 풀리가 분리되면 6mm 육각 키를 사용하여 해당 측면에 있는 베어링 어셈블리를 분리할 수 있습니다.



4. 13mm 소켓 또는 렌치를 사용하여 베어링 하우징을 드럼 액세스 패널에서 분리합니다.



5. 새 드라이브 베어링 어셈블리를 드럼 하우징에 삽입하고 볼트를 조입니다. 드라이브 샤프트 키를 키 슬롯에 삽입합니다. 샤프트에서 잠금 너트를 조입니다.
6. 샤프트쪽에서 하부 풀리를 조립합니다.
7. 샤프트로 커터 드럼을 밀어 넣습니다.
8. 4개의 볼트를 사용하여 드럼 액세스 패널에 새 도어 베어링을 장착합니다. 드럼 액세스 패널을 장치쪽으로 조립합니다.
9. 벨트 및 벨트 가드를 교체합니다(25페이지 참조).

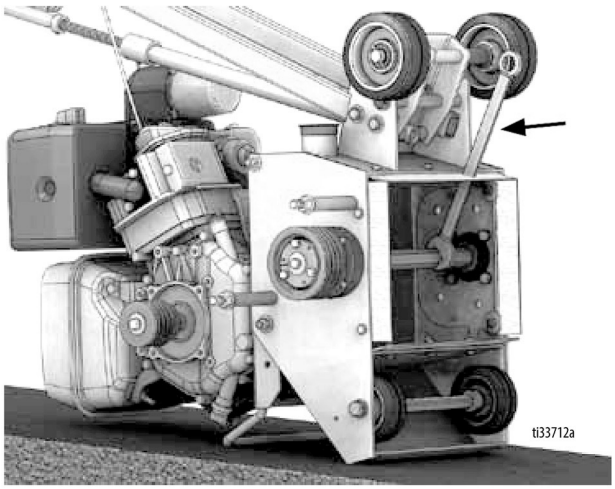
베어링 교체(모든 프로 시리즈 모델)

필요한 공구:

1. 7/16” 소켓 또는 렌치
2. 1/2” 소켓 또는 렌치
3. 1” 오픈 엔드 렌치
4. 3/16” 육각 렌치
5. 5/32” 육각 렌치
6. 1/8” 육각 렌치

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.				

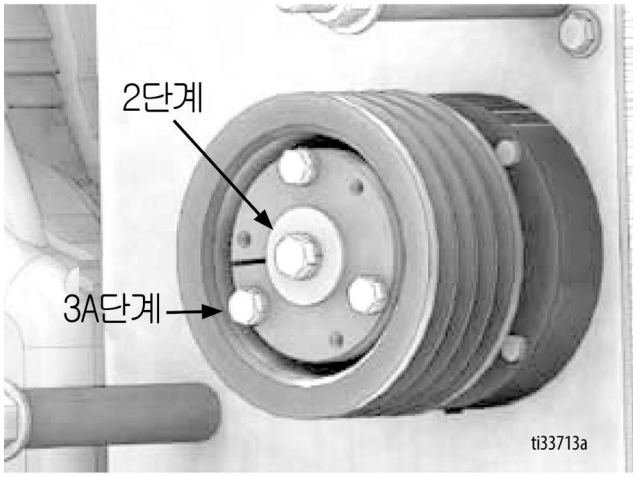
1. 기계를 전면 쪽으로 뒤집고 회전하는 것을 방지하기 위해 육각 샤프트 위에 1” 렌치를 둡니다.



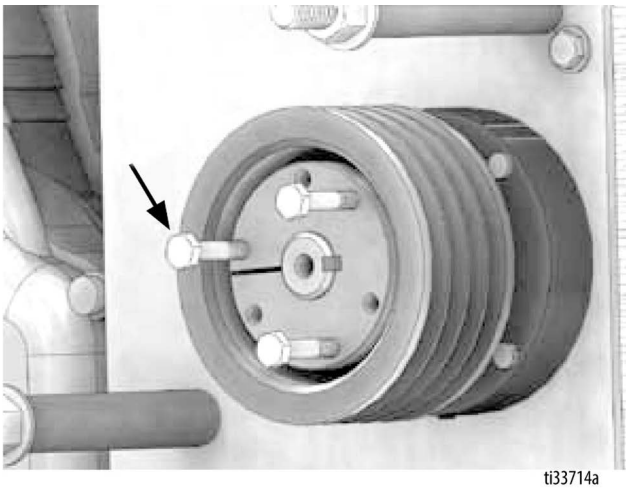
2. 1/2” 소켓을 사용하여 중앙 나사를 분리합니다.

3. 풀리 분리:

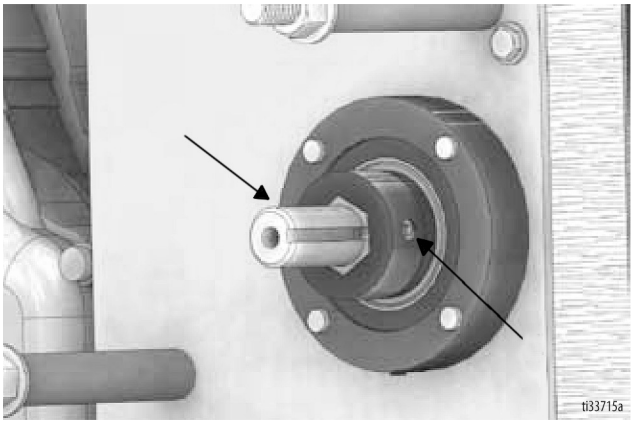
   a. 7/16” 소켓을 사용하여 나머지 3개 나사를 분리한 다음 아래에 나와 있는 것처럼(3B) 손으로 나사산 구멍에 삽입합니다.



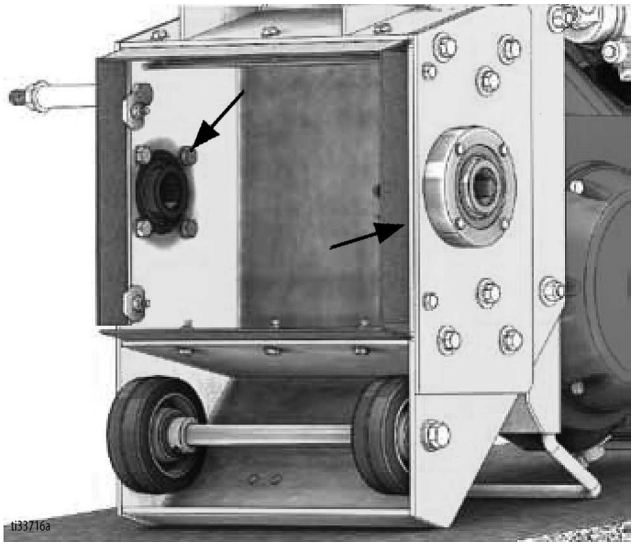
   b. 3개의 나사를 모두 넣으면 소켓을 사용하여 돌리기 시작하여 부싱이 다시 부드러워질 때까지 고르게 돌립니다. 부싱이 나오면 풀리와 키를 분리합니다.



4. 3/16” 육각 키를 사용하여 제자리에 고정시키고 있는 2개의 고정 나사를 분리하여 샤프트를 밖으로 밀어냅니다.



5. 9/16” 소켓을 사용하여 기계의 양 측면에 있는 베어링 어셈블리를 분리합니다.



6. 기계의 양 측면에 새 베어링 어셈블리를 장착합니다. 볼트를 조입니다.

7. 드라이브 베어링으로 샤프트를 완전히 밀어 넣고(이렇게 해야 드럼 액세스 패널 베어링에 완전히 삽입됨) 나사산 고정제와 함께 2개의 고정 나사를 사용하여 제자리에 고정시킵니다.

8. 드라이브 샤프트 키를 키 슬롯에 삽입합니다.

9. 샤프트에서 하부 풀리를 조립합니다.

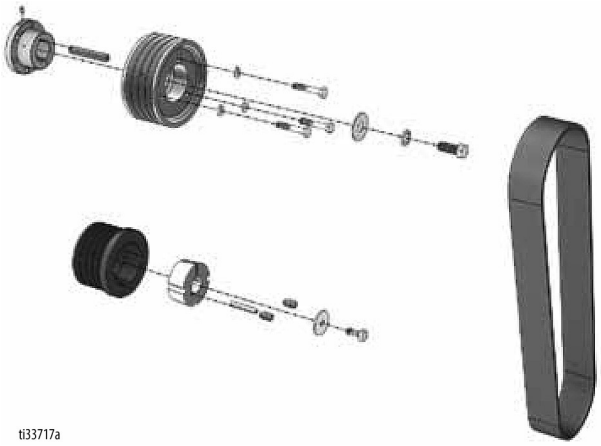
10. 하부 풀리에 4개의 볼트를 모두 삽입하고 조입니다.

11. 벨트 및 벨트 가드를 교체합니다(27페이지 참조).

다이아몬드(고속) 키트 장착(프로 모드만 해당)

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.

고속 키트는 다이아몬드 드럼 어셈블리에서만 사용됩니다.



1. 벨트 가드, 벨트 및 양쪽 풀리를 플레일(저속) 셋업 기계에서 분리합니다.
2. 엔진 풀리를 옆에 두고 하부 풀리를 엔진 샤프트로 이동시킵니다(필요한 부싱은 고속 키트의 부품으로 있음).
3. 새 풀리 및 다른 부싱(키트에 포함)을 드라이브 샤프트 위에 둡니다.
4. 풀리를 부싱으로 제자리에 조이기 전에 새 벨트(키트에 포함)를 풀리 위에 둡니다.
5. 직선자를 사용하여 풀리를 정렬한 다음 부싱으로 제자리에 조입니다. 모든 풀리 고정 나사에서 나사산 고정제를 사용합니다.
6. 벨트 가드를 교체합니다.

문제 해결

예상치 못한 시동으로 발생하는 부상을 방지하기 위해 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.

문제	원인	해결방안
커터의 마모가 고르지 않거나 빠르게 마모됨	드럼 속도가 너무 느림	드럼을 올리십시오
	재료가 축적되어 있음	커터를 청소하십시오.
	커터가 너무 단단하게 달려 있음	스페이서 또는 커터 몇 개를 샤프트에서 분리하십시오.
	용도에 맞지 않는 커터를 사용함	17X074(표면 프로필 차트)를 참조하십시오.
커터 샤프트가 불규칙하게 파손되거나 이르게 파손됨	드럼 속도가 너무 느림	드럼을 올리십시오
	엔드 플레이트 또는 부싱이 마모됨	엔드 플레이트 및/또는 부싱을 교체하십시오.
	샤프트가 마모됨	샤프트를 교체하십시오.
	커터 셋업이 잘못됨	올바르게 설정하려면 **www.graco.com/drumassembly** 를 방문하십시오.
	사용 기간이 40시간이 넘음	샤프트 및 부싱을 교체하십시오.
드럼이 이르게 마모되거나 드럼에 균열이 있음	드럼이 지면에 닿음	드럼을 올리십시오
	샤프트 및 부싱이 40시간 이내에 교체되지 않음	샤프트 및 부싱을 교체하십시오.
진동이 과도합니다.	베어링이 마모됨	마모된 베어링을 교체하십시오.
	육각 부싱이 마모됨	육각 부싱을 교체하십시오.
	드라이브 샤프트가 마모됨	드라이브 샤프트를 교체하십시오.
	커터 셋업이 잘못됨	올바르게 설정하려면 **www.graco.com/drumassembly** 를 방문하십시오.
	드럼이 지면에 닿음	드럼을 올리십시오
	휠이 마모됨	휠을 교체하십시오.
불규칙하게 기계가 튀어 오름	드럼이 지면에 닿음	드럼을 올리십시오
	RPM이 너무 낮음	엔진 RPM을 높이십시오.
	표면이 심각하게 고르지 않음	평평한 표면으로 옮기십시오.
드라이브 벨트가 일찍 마모됨	풀리가 잘못 정렬됨	풀리/벨트를 정렬하십시오. 29페이지를 참조하십시오.
	잘못된 벨트	올바른 벨트로 교체하십시오.
	드럼이 지면에 닿음	드럼을 올리십시오
드럼 인게이지 레버가 올라가거나 내려가지 않음 (비 DCS 모델만 해당)	드럼 조절 다이얼이 너무 높거나 너무 낮게 설정되어 있음	드럼 조절 다이얼의 설정을 높이거나 낮추십시오.
드럼 조절 다이얼을 돌릴 수 없음	나사산에 먼지가 있거나 그리스를 바르지 않음	나사산을 청소한 후 그리스를 바르십시오.
	링크 장치가 구부러졌을 수 있음	링크 장치를 교체하십시오.
불균일한 절단	절단 깊이가 너무 깊음	드럼을 올리십시오
	후면 휠 포크가 구부러짐	후면 휠 포크를 교체하십시오.

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, 전압 정류기/레귤레이터, 엔진 발화 박스 내부의 퓨즈를 점검하십시오. 필요시 교체하거나 수리하십시오.
DCS 제어가 켜져 있지만 액추에이터 및/또는 드럼 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.	37페이지의 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. 19페이지의 **DCS 지침**을 참조하십시오.
	잘못된 GrindLazer® 모델이 DCS 제어에서 선택되었습니다.	DCS 제어에서 올바른 모델을 선택하십시오. 13페이지의 **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:

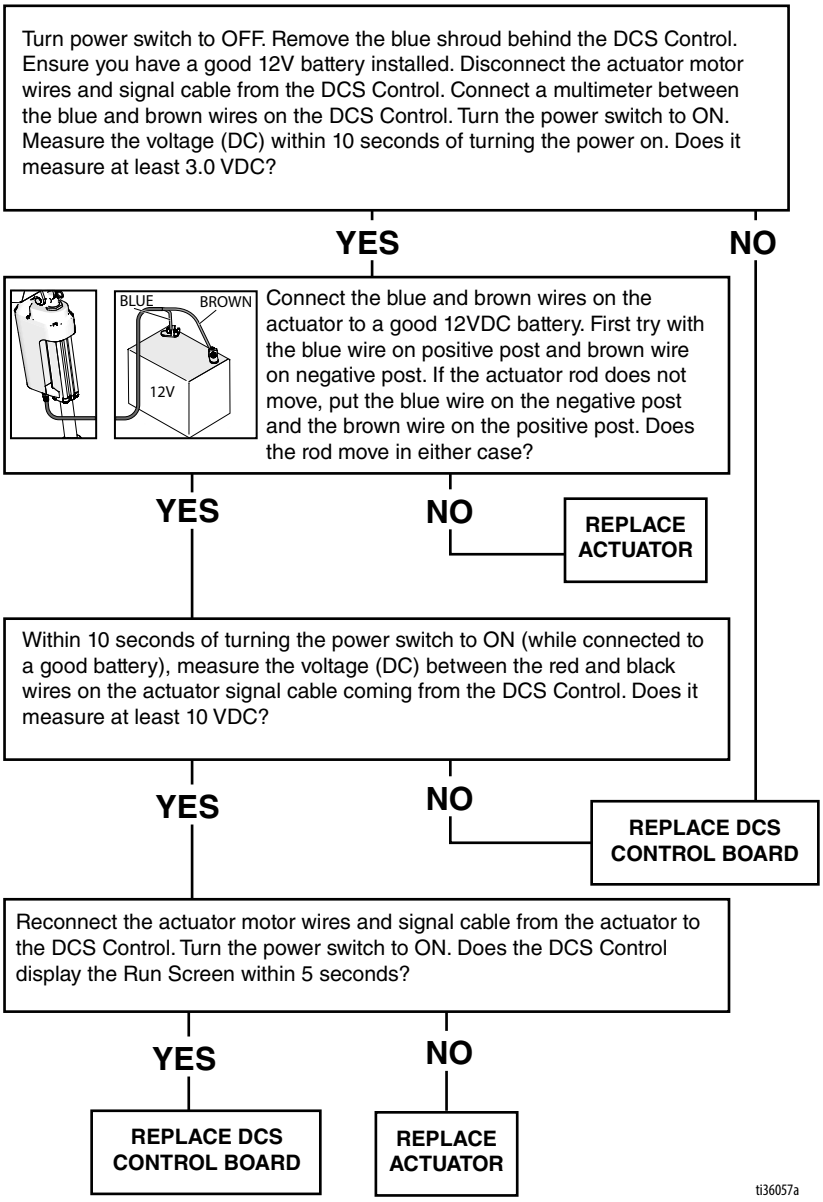
1. DCS 전원 스위치를 OFF로 돌리십시오.
2. 문제를 해결/처리하십시오.
3. DCS 전원 스위치를 ON으로 돌리십시오.

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.	37페이지의 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(61페이지)

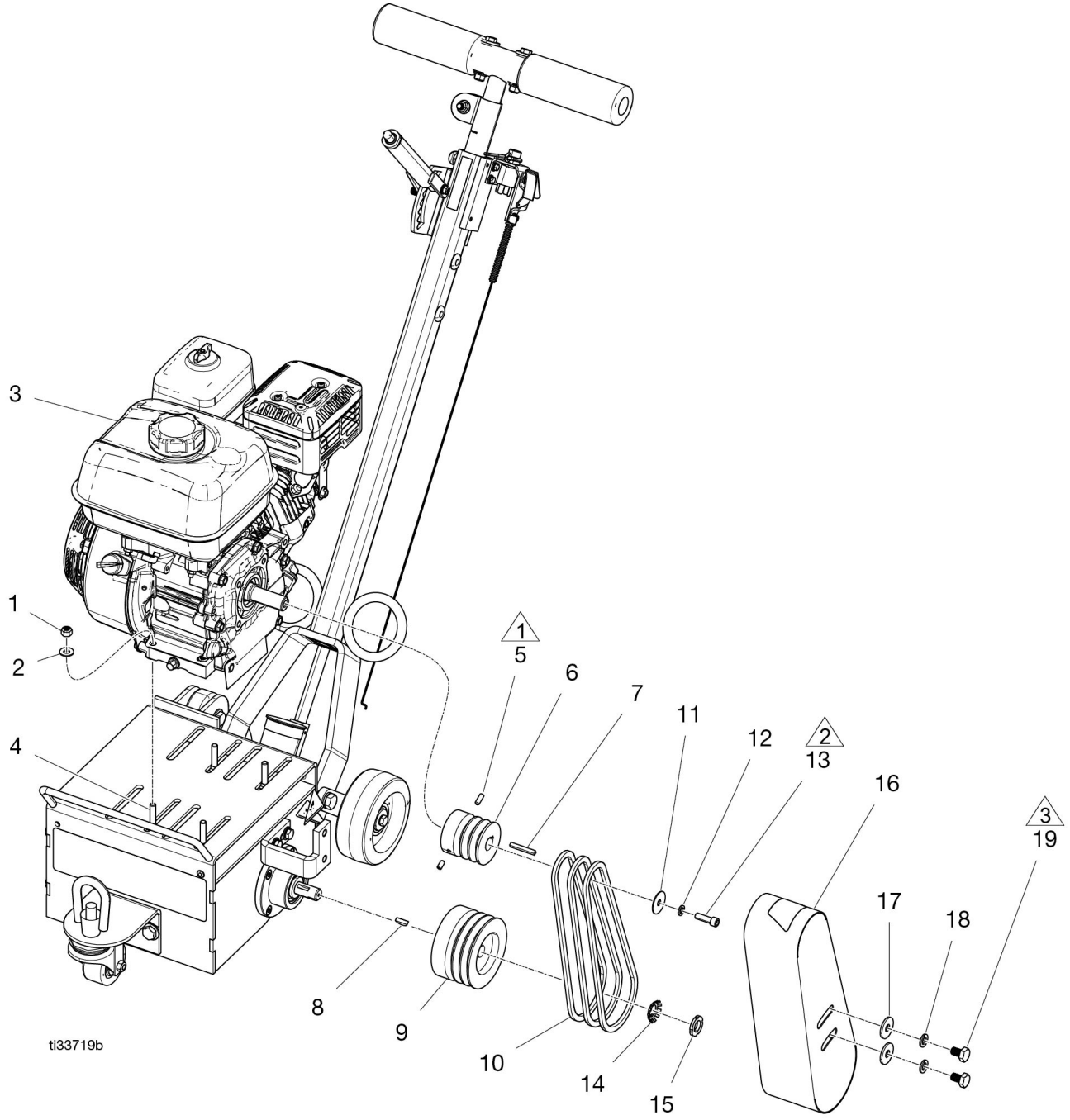


부품

드라이브 어셈블리(25M842)

Ref.	Torque
1	50-60 in-lb (5.6-6.8 N•m)
2	40-40 in-lb (4.5-5.0 N•m)
3	200-225 in-lb (22.5-25.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



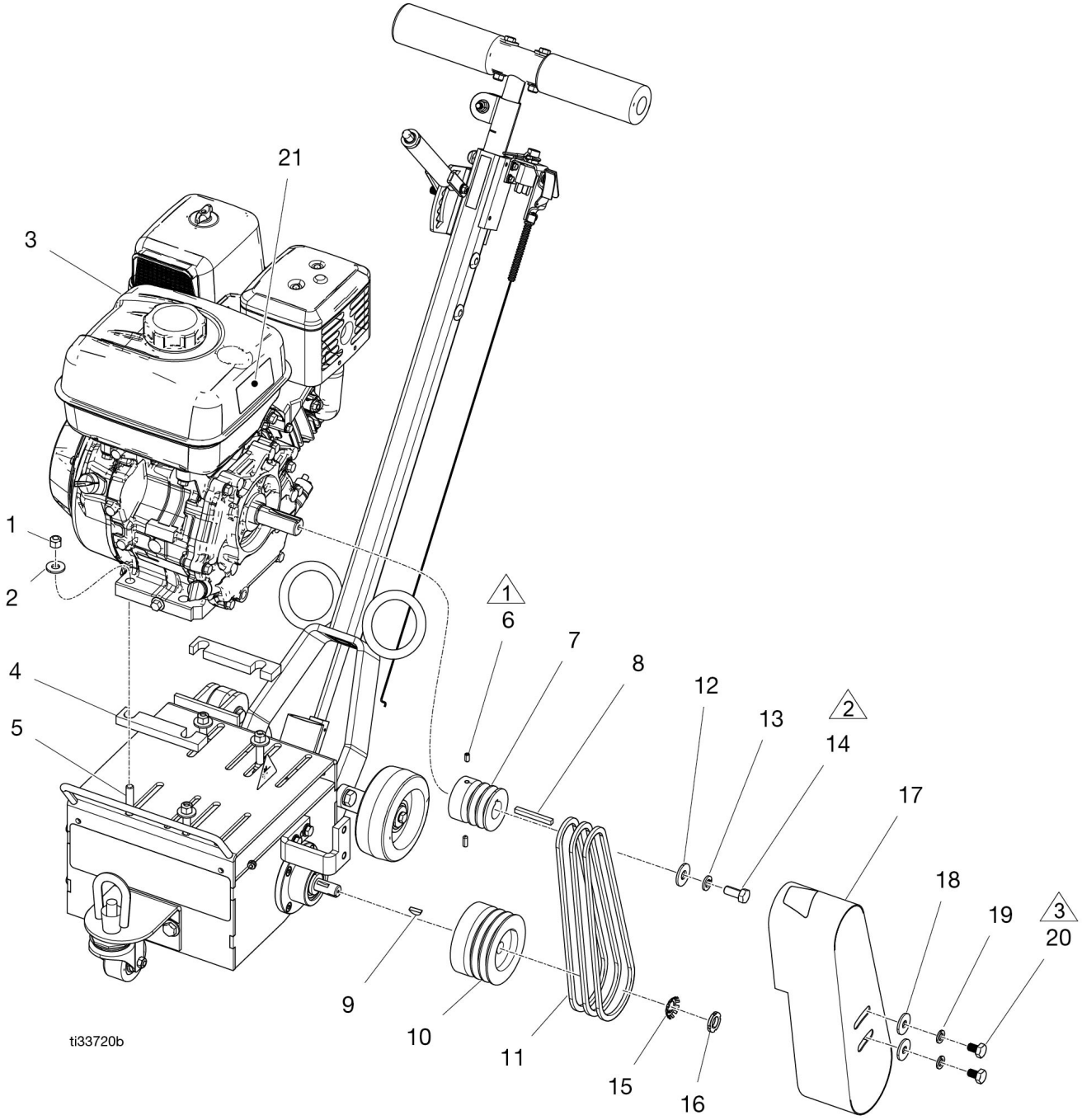
드라이브 어셈블리 부품 목록 (25M842)

품목:	P/N	설명	수량
1	17W099	5/16-18 너트	4
2	17W087	5/16” 평와셔	4
3	17W288	6.5 HP 엔진	1
4	17W291	5/16-18x1.5” 캐리지 볼트	4
5	17W292	M5-1.0x12mm 고정 나사	2
6	17W994	엔진 풀리	1
7	17W038	3/16” 렌치	1
8	17W995	우드러프 키	1
9	17W996	하부 풀리	1
10	17W997	드라이브 벨트	3
11	17W061	5/16” 1.25” OD 펜더 와셔	1
12	17W128	5/16” 로크 와셔	1
13	17W124	5/16-24x1” 육각 캡 나사	1
14	17W998	탭 와셔	1
15	17W999	슬롯 잠금 너트	1
16	17X002	벨트 가드	1
17	17X003	M10 30mm OD 펜더 와셔	2
18	17X004	M10 잠금 와셔	2
19	17X005	M10-1.5x16mm 육각 캡 나사	2
20	194126	경고 라벨, 화재 및 폭발	1
교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

드라이브 어셈블리(25M843)

Ref.	Torque
1	50-60 in-lb (5.6-6.8 N•m)
2	40-40 in-lb (4.5-5.0 N•m)
3	200-225 in-lb (22.5-25.5 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



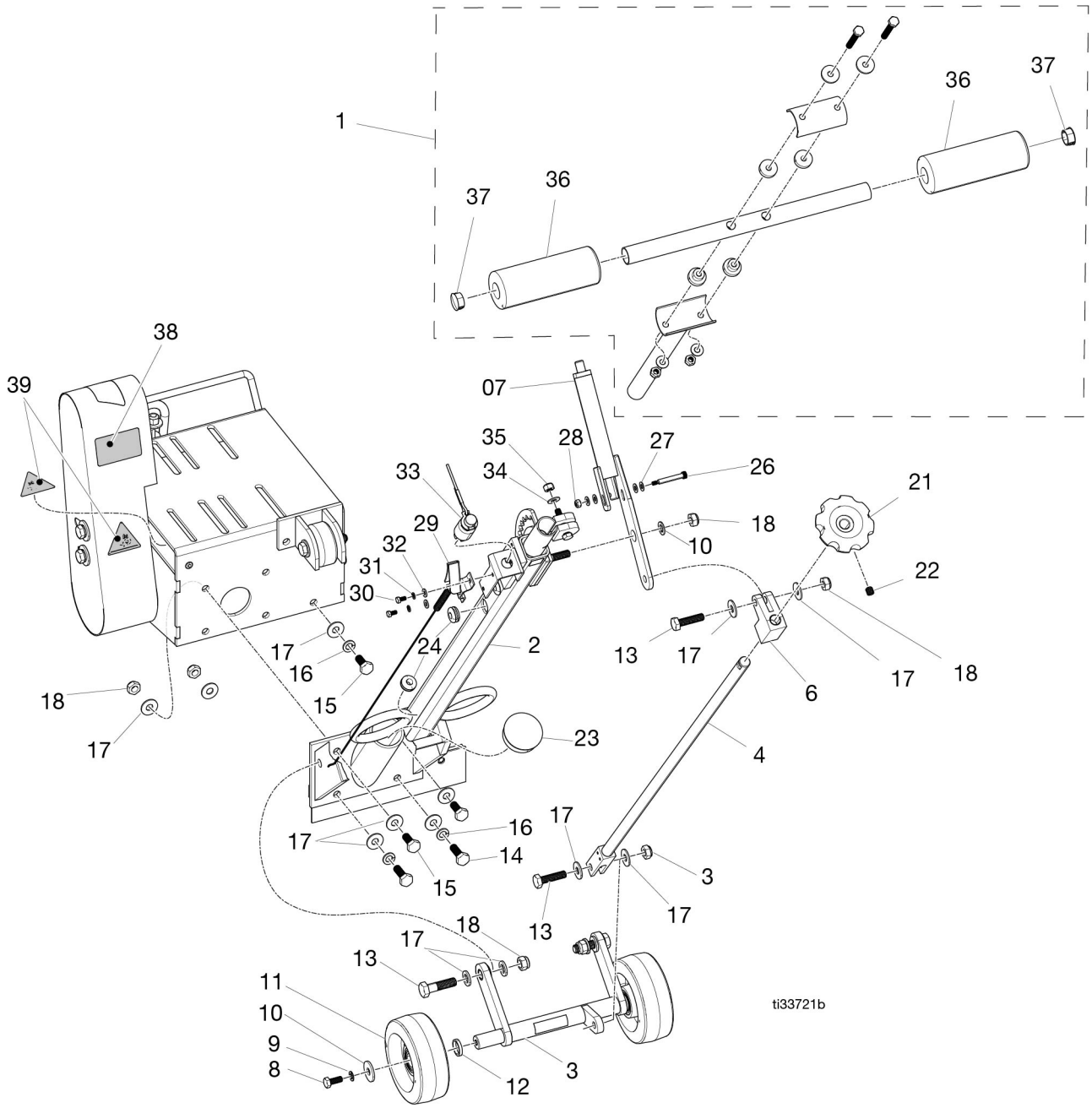
드라이브 어셈블리 부품 목록 (25M843)

품목:	P/N	설명	수량
1	17W095	3/8-16 너트	4
2	17W008	3/8” 평와셔	4
3	17W137	9 HP 엔진	1
4	17W307	엔진 스페이서	2
5	17W308	3/8-16x2” 캐리지 볼트	4
6	17W292	M6-1.0x12mm 고정 나사	2
7	17W306	엔진 풀리	1
8	17W088	1/4” 렌치	1
9	17W995	우드러프 키	1
10	17W996	하부 풀리	1
11	17W304	드라이브 벨트	3
12	17W146	7/16” 1.25” OD 펜더 와셔	1
13	17W159	7/16” 로크 와셔	1
14	17W145	7/16-20x1” 육각 캡 나사	1
15	17W998	탭 와셔	1
16	17W999	슬롯 잠금 너트	1
17	17W305	벨트 가드	1
18	17X003	M10 30mm OD 펜더 와셔	2
19	17X004	M10 잠금 와셔	2
20	17X005	M10-1.5x16mm 육각 캡 나사	2
21	194126	경고 라벨, 화재 및 폭발	1
교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

가이드 바 어셈블리(25M842 및 25M843)

Ref.	Torque
⚠	100-110 in-lb (11.3-12.4 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



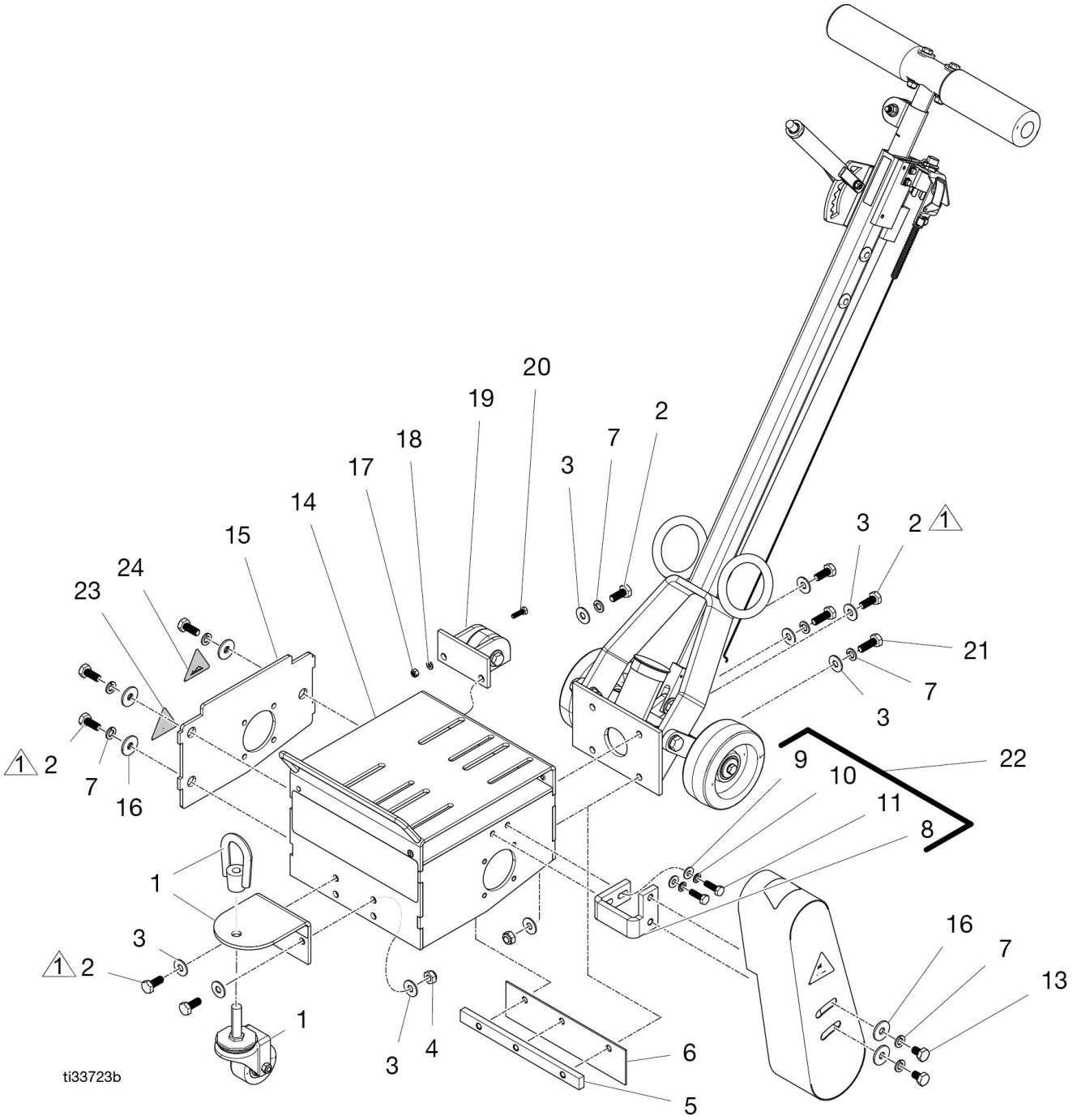
가이드 바 어셈블리(25M842 및 25M843) 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17X006	핸들바 어셈블리	1
2	17X007	가이드 바	1
3	17X008	휠 캐리어	1
4	17X009	높이 조절 로드	1
5	17X010	하부 높이 조절 클레비스	1
6	17X011	상부 높이 조절 클레비스	1
7	18A569	높이 조절 레버 어셈블리	1
8	17X013	M8-1.25x20mm 육각 캡 나사	2
9	17X014	M8 잠금 와셔	2
10	17X003	M10-30mm OD 펜더 와셔	3
11	17X015	후면 휠 어셈블리	2
12	17X016	후면 휠 스페이서	2
13	17X017	M10-1.5x40mm 육각 캡 나사	4
14	17X018	M10-1.5x30mm 육각 캡 나사	2
15	17X019	M10-1.5x25mm 육각 캡 나사	3
16	17X004	M10 잠금 와셔	3
17	17W425	M10 평와셔	11
18	17W424	M10-1.5 나일론 너트	6
19	17X020	하부 클레비스 스프링 핀	2
20	17X021	황동 부싱	2
21	17X022	높이 조정 노브	1
22	17X023	M10-1.5x10mm 고정 나사	1
23	17X024	진공 포트 캡	1
24	17X025	5/8” ID 고무 그로밋	3
25	17X026	높이 조절 레버 스프링	1
26	18A587	높이 조절 로케이터 핀	1
27	18A588	M6 잠금 와셔	1
28	17W287	M6-1.0 육각 너트	1
29	17W144	스로틀 케이블	1
30	17X029	M5-0.8x10mm 육각 캡 나사	4
31	17X030	M5 잠금 와셔	4
32	17X031	M5 평와셔	4
33	17X032	끄기 스위치 어셈블리	1
34	17X033	M8 Flat Washer	1
35	17W301	M8-1.25 나일론 너트	1
36	17X034	폼 그립	2
37	17X035	7/8” ID 플라스틱 튜브 캡	2
38	17W298	경고 라벨, 여러 가지 위험	1
39	16C394	경고 라벨, 끼임	2
교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

기본 하우징 어셈블리(25M842 및 25M843)

Ref.	Torque
⚠1	28-30 ft-lb (38-40 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.

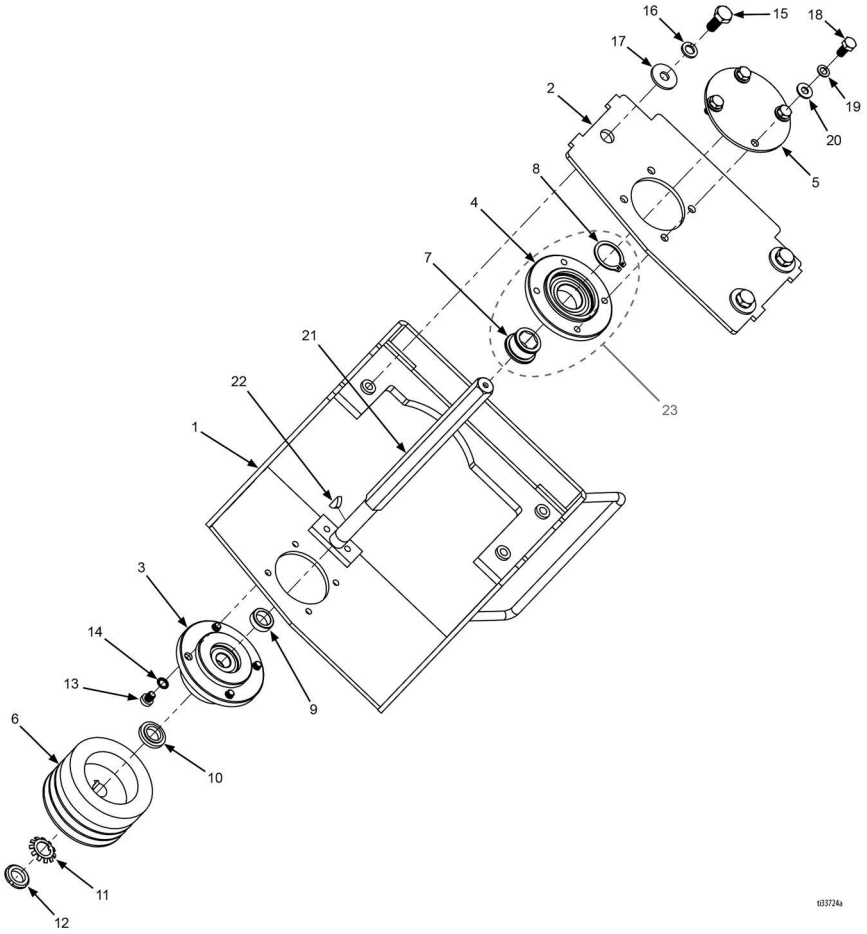


기본 하우징 어셈블리(25M842 및 25M843) 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17X036	전면 캐스터 휠 어셈블리	1
2	17X019	M10-1.5x2.5mm 육각 캡 나사	8
3	17W425	M10 평와셔	11
4	17W424	M10-1.5 나일론 너트	4
5	17X037	먼지 덮개 연장 바	1
6	17X038	먼지 덮개	1
7	17X004	M10 잠금 와셔	8
8	17X040	벨트 가드 브래킷	1
9	17X033	M8 평와셔	2
10	17X014	M8 잠금 와셔	2
11	17X041	M8-1.25x25mm 육각 캡 나사	2
12	17X002	벨트 가드(모델 25M842)	1
	17W305	벨트 가드(모델 25M843)	1
13	17X005	M10-1.5x16mm 육각 캡 나사	2
14	17X042	메인 하우징	1
15	17X044	측면 플레이트	1
16	17X003	M10-30mm OD 펜더 와셔	5
17	17X046	M10-1.5 나일론 너트	1
18	17W886	M6-1.0 나일론 너트	1
19	17X047	M6 평와셔	1
20	17X049	M6-1.0x20mm 육각 캡 나사	1
21	17X018	M10-1.5x30mm 육각 캡 나사	2
22	17X050	벨트 가드 브래킷 어셈블리	1
23	16C393	경고 라벨, 발 자상	1
24	16D646	경고 라벨, 뜨거운 표면	1
교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

드럼 하우징 어셈블리(25M842 및 25M843)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



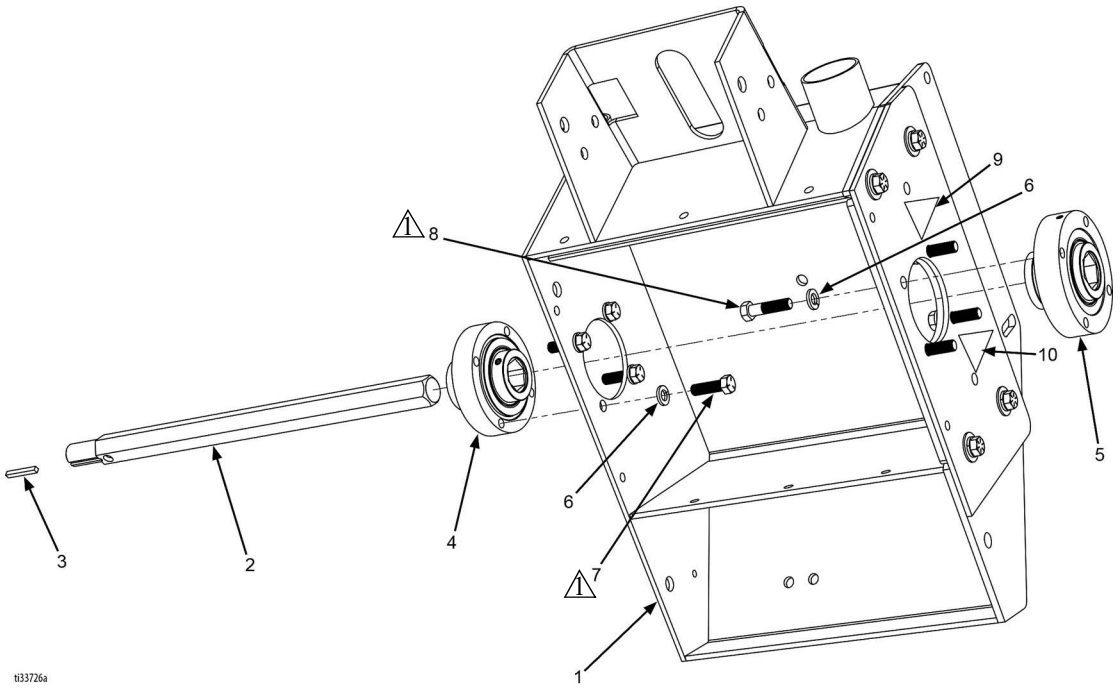
드럼 하우징 어셈블리(25M842 및 25M843) 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17X042	메인 하우징	1
2	17X044	측면 플레이트	1
3	17X060	드라이브 측면 베어링 어셈블리	1
4	17X061	측면 플레이트 베어링 어셈블리	1
5	17X062	측면 플레이트 베어링 커버	1
6	17W996	하부(드라이브) 풀리	1
7	17X063	육각 부싱	1
8	17X064	육각 부싱 C-클립	1
9	17X065	샤프트 스페이서	1
10	17X066	풀리 스페이서	1
11	17W998	탭 와셔	1
12	17W999	슬롯 왼손 잠금 너트	1
13	17X067	M8-1.25x10mm 하단 프로필 소켓 캡 나사	4
14	17X068	M8 벨빌 와셔	4
15	17X019	M10-1.5x25mm 육각 캡 나사	3
16	17X004	M10 잠금 와셔	3
17	17X003	M10-30mm OD 펜더 와셔	3
18	17X069	M8-1.25x18mm 육각 캡 나사	4
19	17X014	M8 잠금 와셔	4
20	17X033	M8 평와셔	4
21	17X070	육각 드라이브 샤프트	1
22	17W995	우드러프 키	1
23	17X071	측면 플레이트 베어링 어셈블리	1

베어링 및 샤프트 어셈블리(25M846, 25N667 및 25N668)

Ref.	Torque
⚠	30-32 ft-lb (40-43 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.



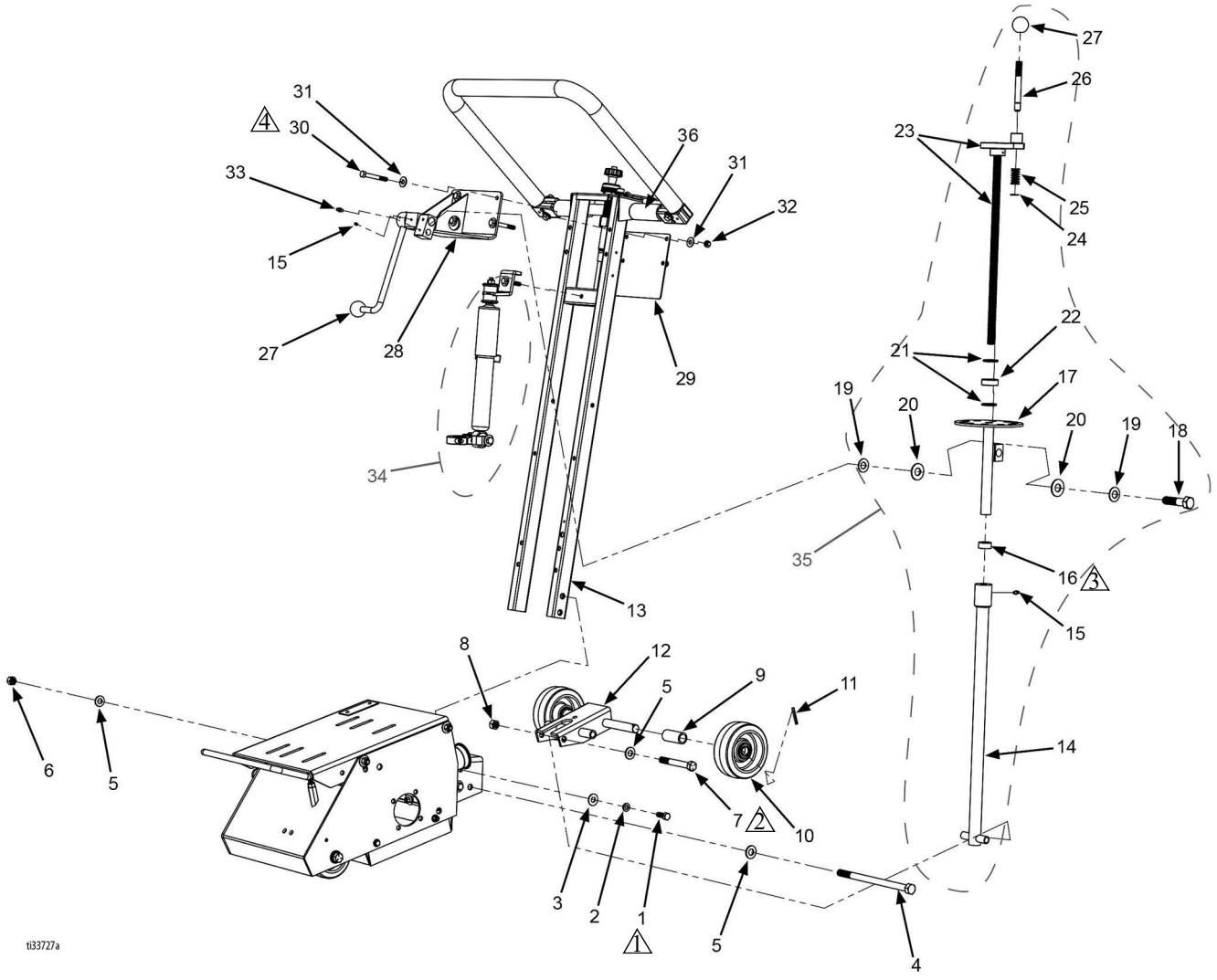
베어링 및 샤프트 어셈블리 (25M846, 25N667 및 25N668) 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17W026	기본 프레임	1
2	17W039	드라이브 샤프트	1
3	17W038	샤프트 키	1
4	17W046	드라이브 측면 베어링 어셈블리	1
4*	17W953	드라이브 측면 베어링 어셈블리	1
5	17W040	측면 플레이트 베어링 어셈블리	1
5*	17W954	측면 플레이트 베어링 어셈블리	1
6	17W007	3/8” 로크 와셔	8
7	17W103	3/8-24x1.25” 육각 캡 나사	4
8	17W083	3/8-24x1.5” 육각 캡 나사	4
9	16C393	경고 라벨, 발 자상	2
10	16D646	경고 라벨, 뜨거운 표면	1
교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			
* 고속(다이아몬드) 용도를 위한 기계 셋업용입니다.			

후면 어셈블리(25M846 및 25N667)

Ref.	Torque
1	24-26 ft-lb (32.5-35.3 N•m)
2	180-200 in-lb (20.3-22.6 N•m)
3	70-75 in-lb (7.9-8.5 N•m)
4	160-170 in-lb (18.1-19.2 N•m)

*명시되지 않은 경우 산업 표준 토크를 사용하십시오.

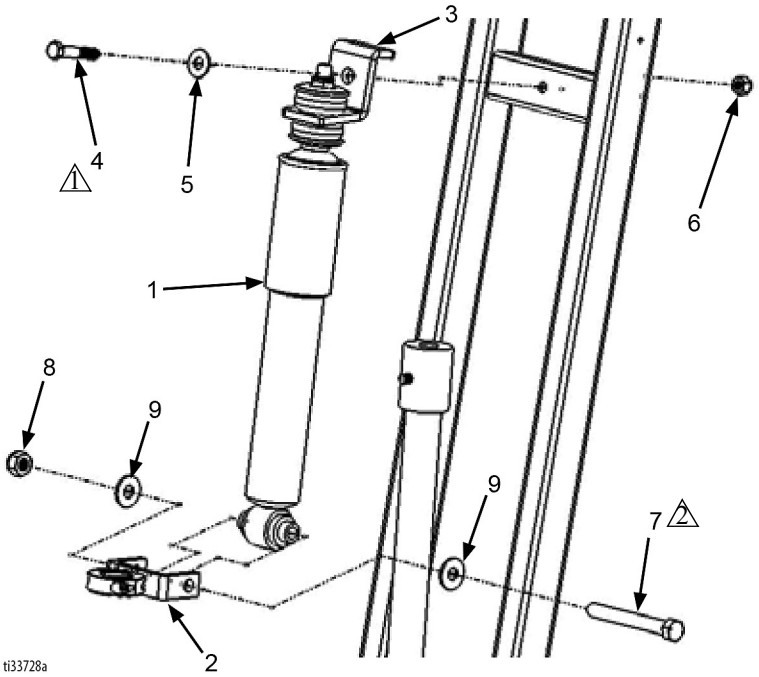


후면 어셈블리(25M846 및 25N667) 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17W052	3/8-16x1” 육각 캡 나사	4
2	17W007	3/8” 로크 와셔	4
3	17W008	3/8” 평와셔	4
4	17W060	1/2-13x8” 육각 캡 나사	1
5	17W098	1/2” 평와셔	3
6	17W062	1/2-13 나일론 너트	1
7	17W057	1/2-20x4” 육각 캡 나사	1
8	17W955	1/2-20 나일론 잼 너트	1
9	17W058	휠 스페이서	2
10	17W031	휠(후면)	2
11	17W059	코터 핀	2
12	17W017	후면 포크	1
13	17W106	기본 핸들바 프레임	1
14	17Y172	하부 링크	1
15	17W045	그리스 피팅	2
16	17W056	잠금 칼라	1
17	17Y822	상부 링크	1
18	17W117	5/8-11x2.5” 육각 캡 나사	1
19	17W114	벨빌 와셔	2
20	17W113	브론즈 와셔	2
21	17W105	구조용 와셔	2
22	17W054	스러스트 베어링	1
23	17Y998	핸드 휠 어셈블리	1
24	17W127	E-클립	1
25	17W111	스프링	1
26	17W119	로케이터 핀	1
27	17W049	볼 노브	2
28	17W108	캠 레버	1
29	17W285	핸들바 후면 플레이트	1
30	17W081	5/16-18x2.5” 육각 캡 나사	4
31	17W087	5/16” 평와셔	8
32	17W099	5/16-18 나일론 너트	4
33	17W084	#10-32x0.25” 고정 나사	1
34	17W121	댐퍼 어셈블리	1
35	17W956	링크/핸드 휠 어셈블리	1
36	17W138	Graco 핸들(모델 25N667)	2

댐퍼 어셈블리(25M846, 25N667)

Ref.	Torque
⚠1	150-160 in-lb (16.9-18.1 N•m)
⚠2	95-105 in-lb (10.7-11.9 N•m)



댐퍼 어셈블리(25M846 및 25N667) 부품 목록

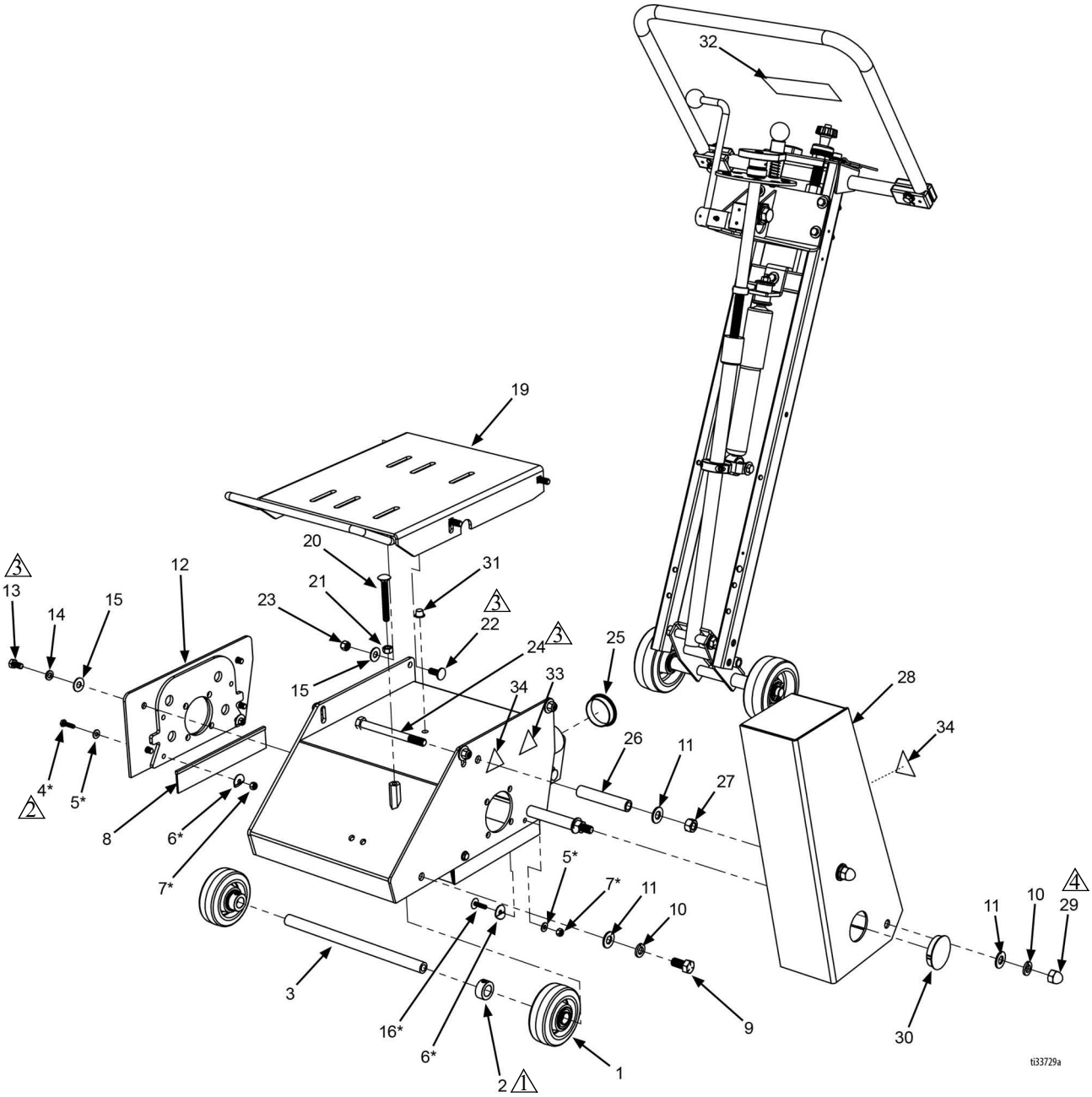
품목:	P/N	설명	수량
1	17W126	충격 흡수 장치	1
2	17W123	하부 연결장치 링크	1
3	17W122	상부 연결장치 링크	1
4	17W124	5/16-18x1.75” 육각 캡 나사	1
5	17W087	5/16” 평와셔	1
6	17W099	5/16-18 나일론 육각 너트	1
7	17W125	3/8-16x3.5” 육각 캡 나사	1
8	17W095	3/8-16 나일론 너트	1
9	17W008	3/8” 평와셔	2
10	17W121	댐퍼 어셈블리(1-9 품목 포함)	1

참고

전면 어셈블리(25M846, 25N667 및 25N668)

Ref.	Torque
1	120-140 in-lb (13.6-15.8 N•m)
2	55-65 in-lb (6.2-7.3 N•m)
3	22-24 ft-lb (29.8-32.5 N•m)
4	19-21 ft-lb (25.8-28.5 N•m)

명시되지 않은 경우 업계 표준 토크를 사용하십시오.

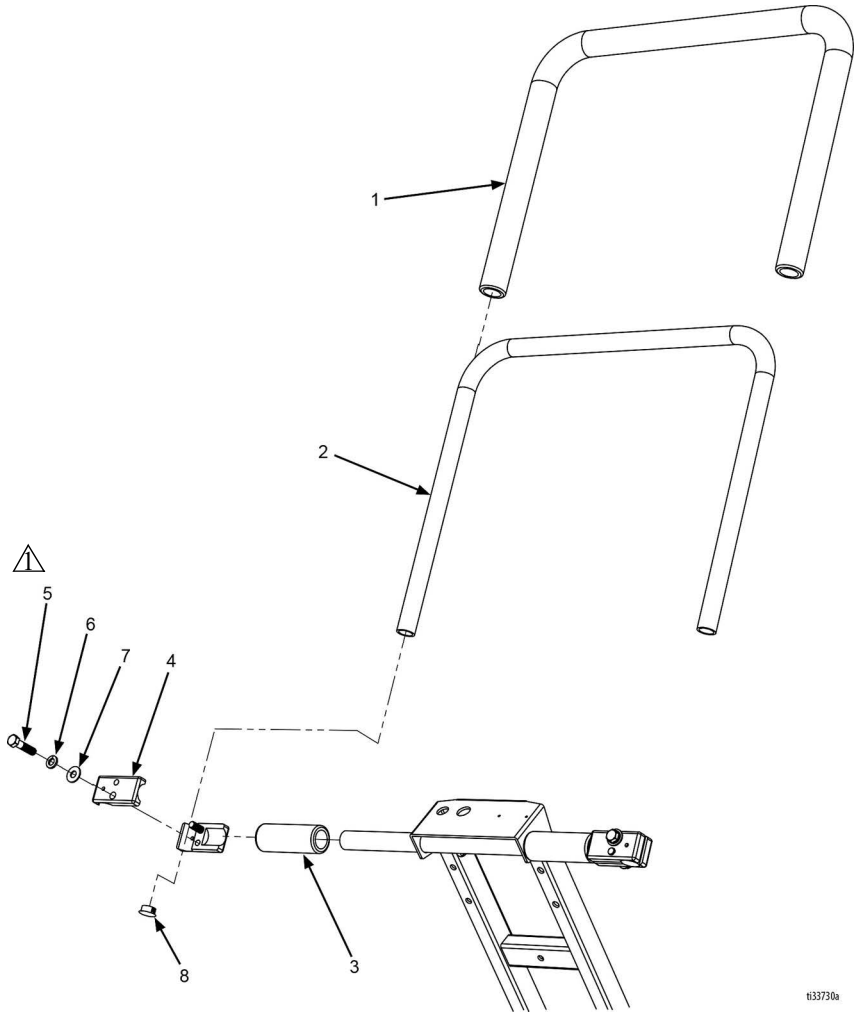


전면 어셈블리(25M846, 25N667 및 25N668) 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17W030	전면 휠(베어링 포함)	2
2	17W072	잠금 칼라	2
3	17W032	축 샤프트	1
4*	17W023	1/4-20x1” 육각 캡 나사	9
5*	17W020	1/4” 평와셔	10
6*	17W021	1/4” 펜더 와셔	10
7*	17W022	1/4-20 나이록(Nylock) 너트	10
8	17W019	브러시 스트립 어셈블리(4개 세트)	1
9	17W104	1/2-20x1” 육각 캡 나사	2
10	17W064	1/2” 로크 와셔	4
11	17W098	1/2” 평와셔	6
12	17W027	측면 플레이트	1
13	17W082	3/8-24x0.75” 육각 캡 나사	4
14	17W007	3/8” 로크 와셔	4
15	17W008	3/8” 평와셔	8
16*	17W025	1/4-20x1” 하단 프로필 나사	1
19	17Y119	엔진 장착(모델 25N667)	1
	17Z141	엔진 장착(모델 25M846 및 25N668)	1
20	17W093	3/8-16x3” 캐리지 볼트	1
21	17W094	3/8-16 육각 너트	1
22	17W097	3/8-16x1” 캐리지 볼트	4
23	17W095	3/8-16 나일론 너트	4
24	17W069	1/2-13x5.5” 육각 캡 나사	2
25	17W075	캡 플러그	2
26	17W068	스페이서	2
27	17W067	1/2-13 육각 너트	2
28	17W018	벨트 가드	1
29	17W063	1/2-13 아콘 너트	2
30	17W066	홀 플러그(벨트 가드)	1
31	17W957	홀 플러그(하우징)	1
32	17W115	경고 라벨, 다중(모델 25M846 및 25N667)	1
	18A110	경고 라벨, 다중(모델 25N668)	1
33	16C393	경고 라벨, 발 자상	1
34	16C394	경고 라벨, 끼임	2
교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			
* 품목은 품목 8의 부품입니다.			

핸들바 어셈블리(25M846)

Ref.	Torque
⚠	22-24 ft-lb (29.8-32.5 N•m)



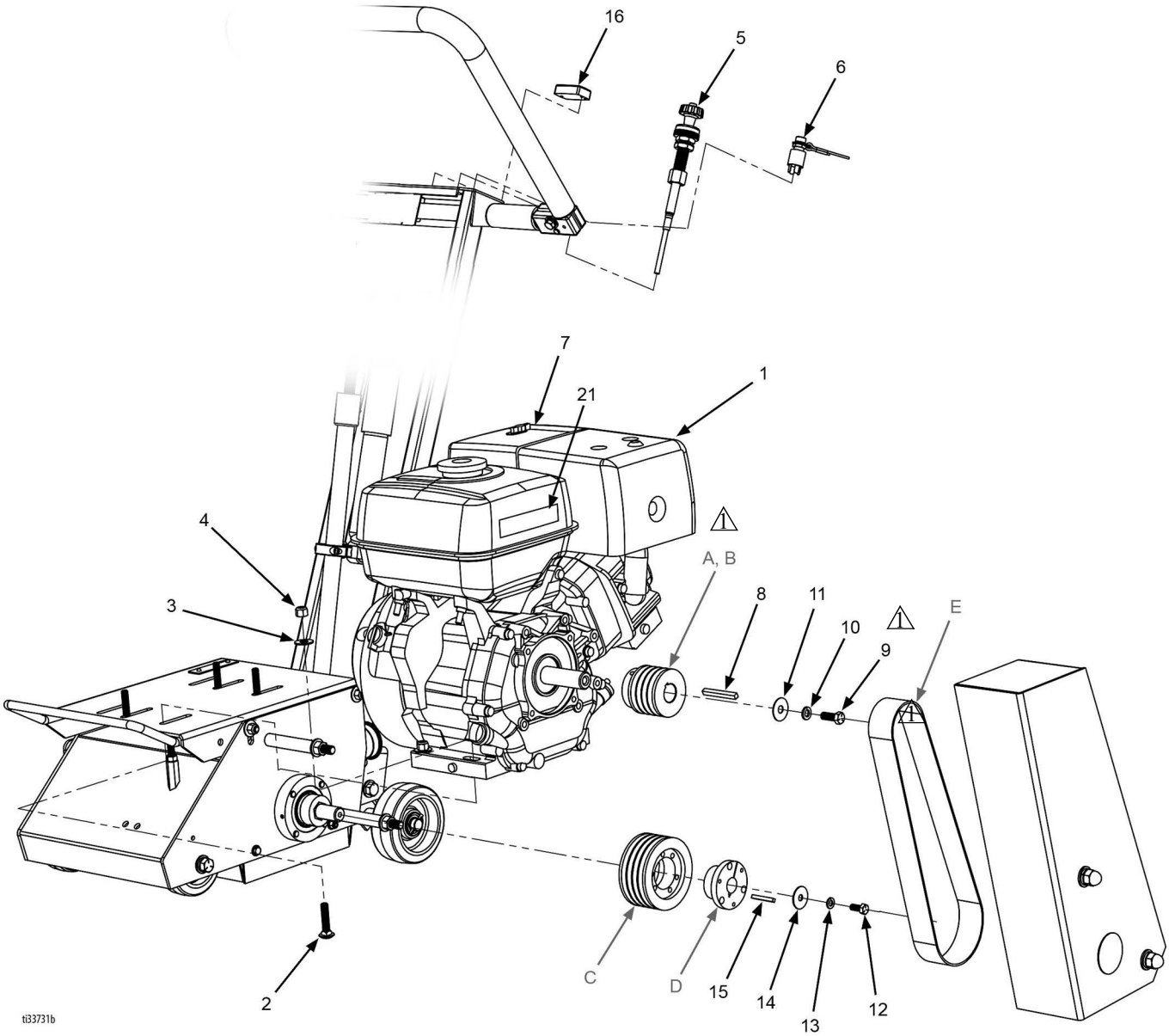
핸들바 어셈블리(25M846)
부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17W281	긴 핸들바 그립(길이: 49”)	1
2	17W005	핸들바 튜브	1
3	17W002	짧은 핸들바 그립(길이: 4”)	2
4	17W003	핸들바 클램프	4
5	17W006	3/8-16x1.5” 육각 캡 나사	4
6	17W007	3/8” 로크 와셔	4
7	17W087	5/16” 평와셔	4
8	17W009	3/4” 플라스틱 튜브 캡	2

참고

드라이브 어셈블리(25M846, 25N667 및 25N668)

Ref.	Torque
⚠	160-170 in-lb (18.1-19.2 N•m)



드라이브 어셈블리(25M846, 25N667 및 25N668) 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	17W286	13hp 엔진(모델 25M846)	1
	123966	9hp 엔진(모델 25N667)	1
	17Y714	13hp 엔진(모델 25N668)	1
2	17W080	3/8-16x1.75” 캐리지 볼트	4
3	17W008	3/8” 평와셔	4
4	17W095	3/8-16 나이록(Nylock) 너트	4
5	17W960	스로틀 케이블 조립품	1
6	17W961	끄기 스위치 어셈블리	1
7	17W029	혼다 엔진용 디플렉터	1
8	17W088	엔진 풀리용 키	1
9	17W096	3/8-24x1” 육각 캡 나사	1
10	17W007	3/8” 로크 와셔	1
11	17W109	3/8” 펜더 와셔	1
12	17W074	5/16-24x0.75” 육각 캡 나사	1
13	17W128	5/16” 로크 와셔	1
14	17W061	5/16” 펜더 와셔	1
15	17W038	드라이브 풀리용 키	1
16	17W284	회전 속도계/전력량계	1
17*	17W129	스로틀 케이블 장착	1
18*	17W963	스로틀 케이블 나사	1
19*	17W130	스로틀 장착 C-클립	1
20*	17W964	디플렉터 장착 나사	3
21	194126	경고 라벨, 화재 및 폭발	1
교체 경고, 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.			

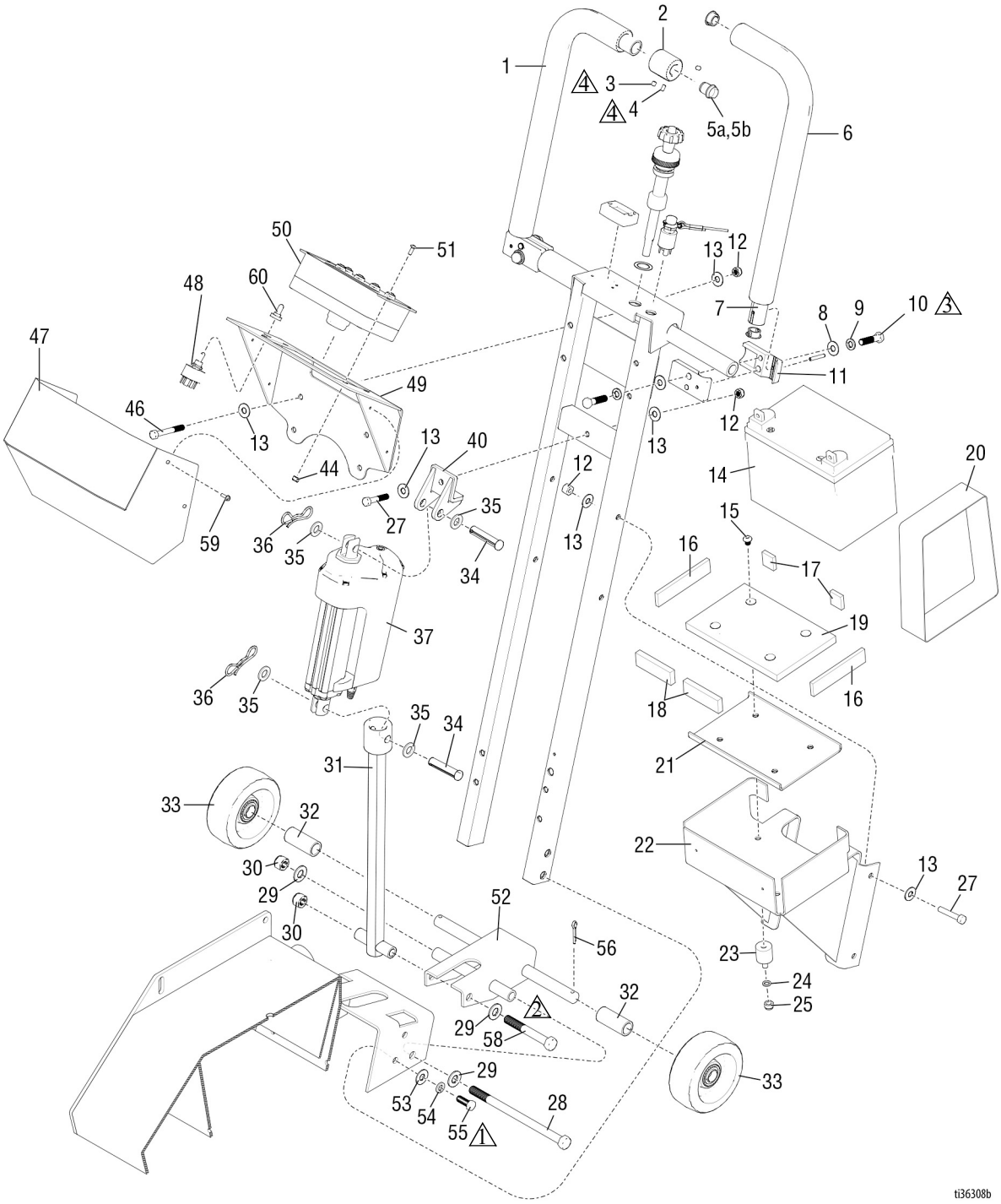
플레일(저속) 셋업			
품목:	P/N	설명	수량
A	17W034	엔진 풀리	1
B	해당 없음	엔진 풀리 부싱	1
C	17W036	드라이브 풀리	1
D	17W037	드라이브 풀리 부싱	1
E	17W035	드라이브 벨트	1

다이아몬드(고속) 셋업			
품목:	P/N	설명	수량
A	17W036	엔진 풀리	1
B	17W965	엔진 풀리 부싱	1
C	17W966	드라이브 풀리	1
D	17W967	드라이브 풀리 부싱	1
E	17W968	드라이브 벨트	1

참고: 베어링 어셈블리(P/N 17W953 및 17W954)는 기계를 고속 다이아몬드 블레이드 용도로 사용할 경우 필수입니다(**47**페이지의 **베어링 및 샤프트 어셈블리(25M846, 25N667 및 25N668)** 참조).

후면 어셈블리(25N668)

Ref.	Torque
1	24-26 ft-lb (32.5-35.3 N•m)
2	180-200 in-lb (20.3-22.6 N•m)
3	240-264 in-lb (27.1-30.0 N•m)
4	72-84 in-lb (8.1-9.5 N•m)

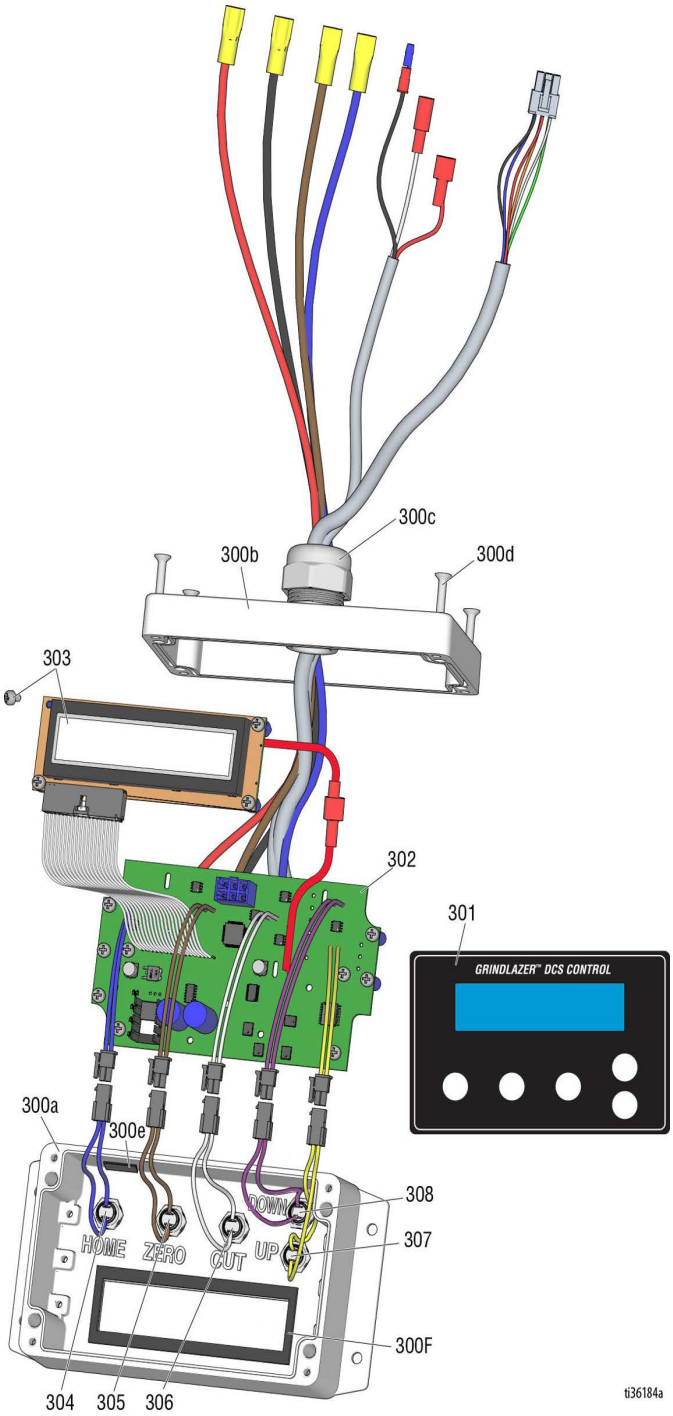


후면 어셈블리(25N668) 부품 목록

품목:	P/N	설명	수량
1	18A401	폼 그립, 우측	1
2	17Y120	제어 스위치 하우징	1
3	100002	1/4”-20 x 1/4” 고정 나사	2
4	15K780	10-32 x 3/8” 고정 나사	1
5a	17Y999	로커 스위치	1
5b	18A120	로커 스위치 와이어 어셈블리	1
6	18A400	폼 그립, 좌측	1
7	18A350	핸들바 튜브	2
8	17W087	5/16” 평와셔	4
9	17W007	3/8” 로크 와셔	4
10	17W006	3/8-16 x 1.5” 육각 캡 나사	4
11	17W003	핸들바 클램프	4
12	110838	너트, 나이록(Nylock)	9
13	120454	와셔, 플랫	19
14	115753	배터리, 33 AH	1
15	18A547	패스너, 5/16-18 x 0.375	4
16	18Y701	폼, 우레탄, 1/4”	2
17	18A651	폼, 우레탄, 1/4”	2
18	18Y702	폼, 우레탄, 3/8”	2
19	18A700	폼, 우레탄, 1/2”	1
20	17Z663	스트랩, 벨크로, 2”	1
21	18A600	플레이트 배터리	1
22	17Z142	배터리 브라켓 어셈블리	1
23	17A720	감쇄장치	4
24	305156	와셔, 플랫	4
25	111040	너트, 잠금장치, 인서트, 나일론	4
27	108843	나사, 캡, 육각, 5/16-18 x 1.75	5
28	17W060	1/2-13 x 8” 육각 캡 나사	1
29	17W098	1/2” 평와셔	3
30	17W062	1/2-13 나일론 너트	1
31	17Z140	하부 링크	1
32	17W058	휠 스페이서	2
33	17W031	휠(후면)	2
34	18A114	Pin	2
35	16Y269	평 와셔, M12	4
36	17Y962	코터 핀, 보타이	2
37	17Y237	액추에이터, 선형 12V, 3” 스트로크	1
40	17Z139	상부 링크	1
44	102920	너트, 나이록(Nylock), 10-32	4
46	17W081	5/16-18x2.5 육각 캡 나사	4
47	18A788	커버	1
48	17Z193	스위치, 전환	1
49	17Z143	제어 박스 브래킷	1
50	18A790	키트, 어셈블리, 제어 DCS	1
51	116610	나사, 기계 Phil, 팬, #10	4
52	17W017	후면 포크	1
53	17W008	3/8” 평와셔	4
54	17W007	3/8” 로크 와셔	4
55	17W052	3/8-16x1” 육각 캡 나사	4
56	17W059	코터 핀	2
58	17W057	1/2-20x4” 육각 캡 나사	1
59	117501	나사, 기계, 슬롯 육각 헤드	4
60	17Z340	부트, 전환	1

DCS 제어 박스 18A790

25N668 전용

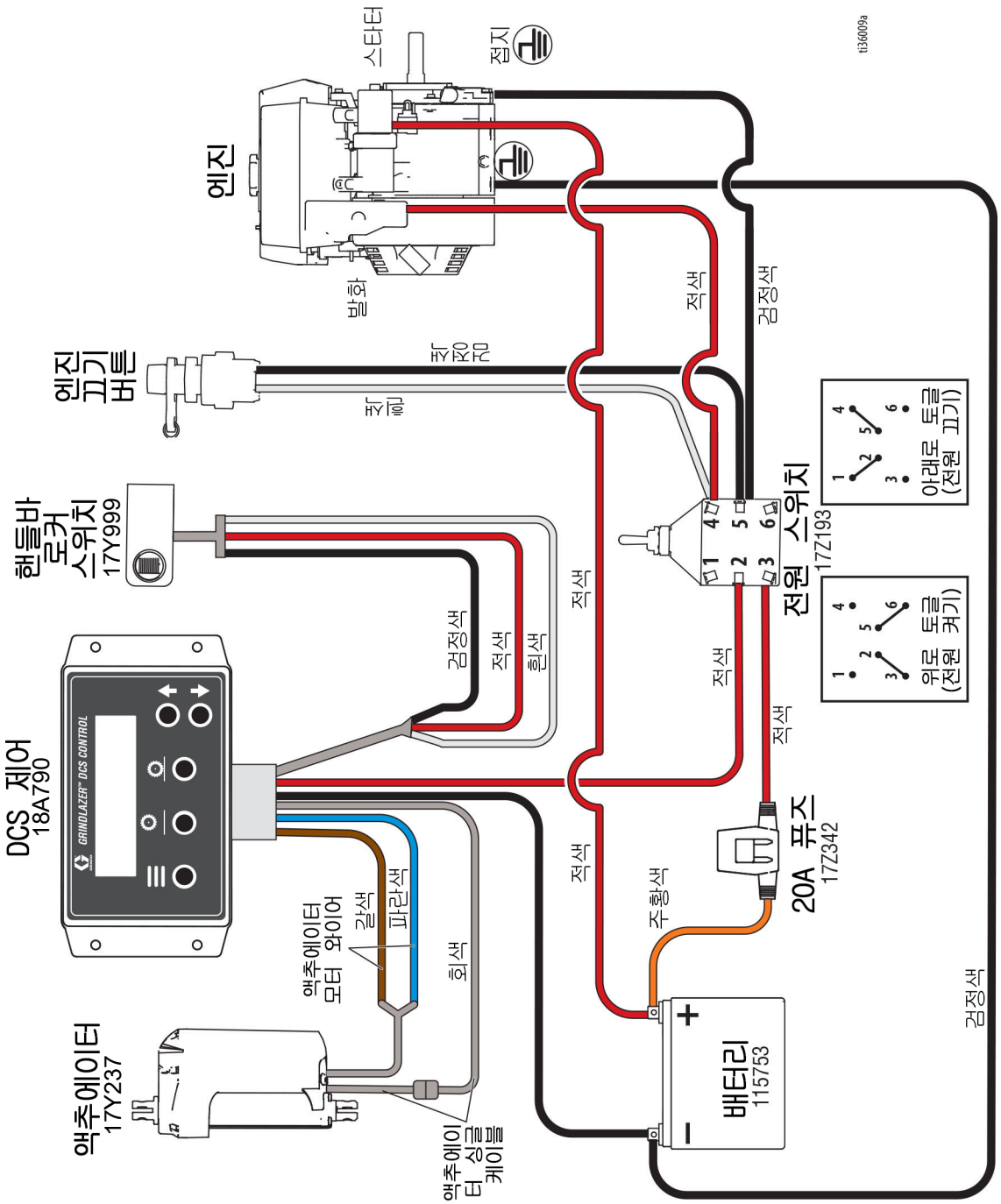


부품 목록

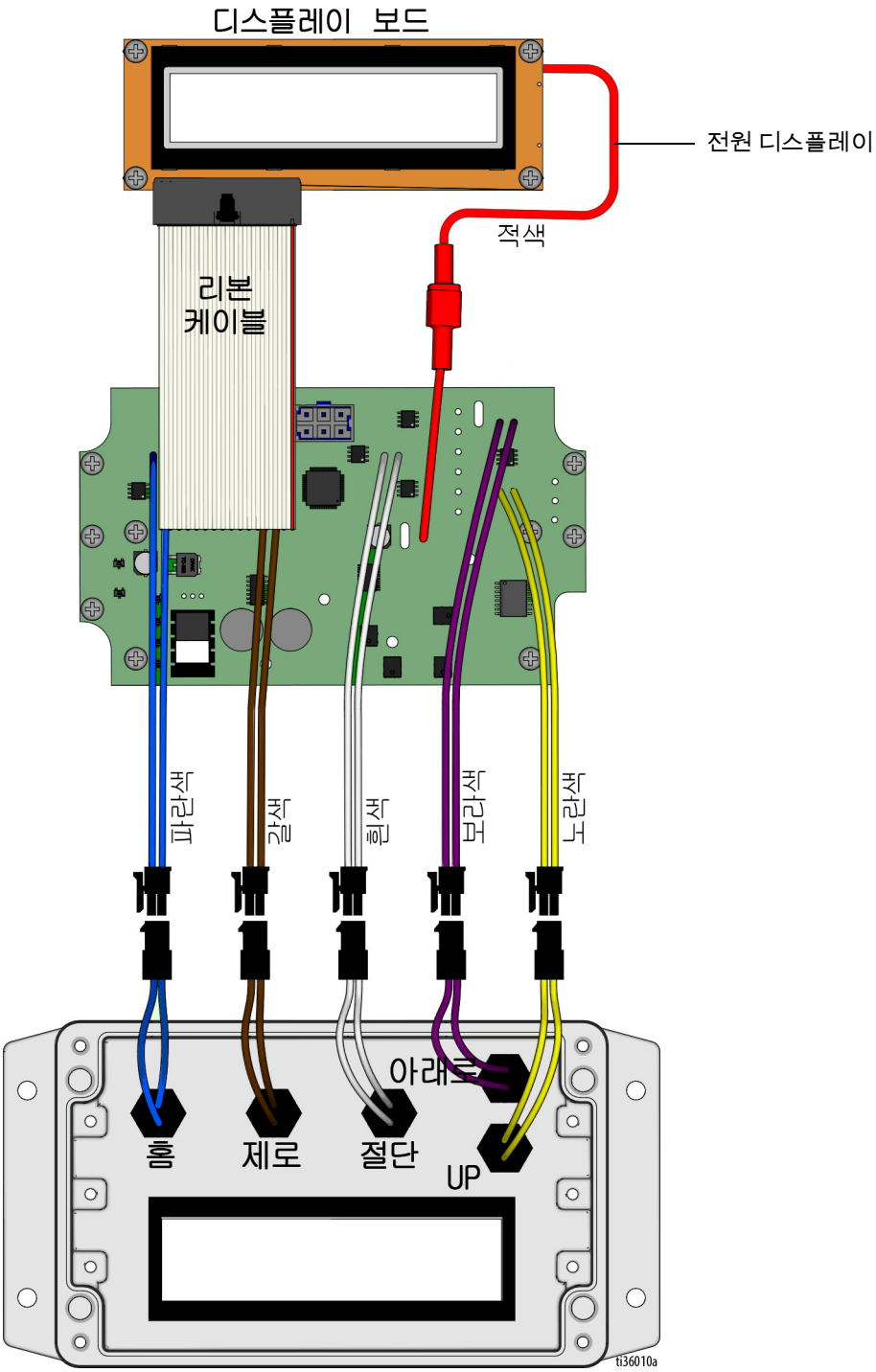
참조	부품	설명	수량
300	18A690	커버, DCS 제어 박스, 기계 300a - 300f 포함	1
301	17Y686	라벨, 제어, GrindLazer® DCS	1
302	18A691	키트, 포티드 DCS 제어 PCB	1
303	18A692	키트, 디스플레이 보드, DCS 제어	1
304	18A693	키트, 홈 버튼, DCS	1
305	18A694	키트, 제로 버튼, DCS	1
306	18A695	키트, 절단 버튼, DCS	1
307	18A696	키트, 위로 버튼, DCS	1
308	18A697	키트, 아래로 버튼, DCS	1

배선도

DCS 시스템


엔진
스타터
접지
발화
엔진 끄기 버튼
핸들바 로커 스위치 17Y999
DCS 제어 18A790
GRINDLAZER® DCS CONTROL
액추에이터 17Y237
액추에이터 모터 와이어
갈색
파란색
회색
액추에이터 싱글 케이블
검정색
적색
흰색
전원 스위치 17Z193
아래로 토글 (전원 끄기)
위로 토글 (전원 켜기)
20A 퓨즈 17Z342
주황색
배터리 115753
ti36009a

DCS 제어 박스


디스플레이 보드
전원 디스플레이
적색
리본
케이블
파란색
갈색
흰색
보라색
노란색
아래로
홈
제로
절단
UP
ti36010a

기술 데이터

GrindLazer® 표준 DC87 G(25M842)		
소음 수준(dBa)		
음력	ISO 3744에 따라 107dBa	
음압	1m(3.1ft)에서 92dBa 측정	
진동 수준*		
오른쪽/왼쪽	11.4m/sec^2	
* 매일 8시간 노출을 기준으로 ISO 5349에 따라 측정된 진동		
중량/무게(미포장)	**US**	**미터식**
높이	40in.	102cm
길이	42 in.	107cm
폭	15in.	38 cm
무게	125 lb	57 kg

GrindLazer® 표준 DC89 G(25M843)		
소음 수준(dBa)		
음력	ISO 3744에 따라 107dBa	
음압	1m(3.1ft)에서 92dBa 측정	
진동 수준*		
오른쪽/왼쪽	9.5 m/sec^2	
* 매일 8시간 노출을 기준으로 ISO 5349에 따라 측정된 진동		
중량/무게(미포장)	**US**	**미터식**
높이	40in.	102cm
길이	42 in.	107cm
폭	16 inch	41 cm
무게	150 lb	68 kg

GrindLazer® 프로 DC1013 G(25M846)		
소음 수준(dBa)		
음력	ISO 3744에 따라 109dBa	
음압	1m(3.1ft)에서 94dBa 측정	
진동 수준*		
오른쪽/왼쪽	13.5 m/sec^2	
* 매일 8시간 노출을 기준으로 ISO 5349에 따라 측정된 진동		
중량/무게(미포장)	**US**	**미터식**
높이(핸들을 위로 올린 상태)	53 in.	135cm
높이(핸들을 아래로 내린 상태)	42 in.	107cm
길이	38 in.	97 cm
폭	20 inch	51 cm
무게	250 lb	114 kg

GrindLazer® 프로 DC89 G(25N667)		
소음 수준(dBa)		
음력	ISO 3744에 따라 109dBa	
음압	1m(3.1ft)에서 94dBa 측정	
진동 수준*		
오른쪽/왼쪽	13.5 m/sec^2	
* 매일 8시간 노출을 기준으로 ISO 5349에 따라 측정된 진동		
중량/무게(미포장)	**US**	**미터식**
높이(핸들을 위로 올린 상태)	53 in.	135cm
높이(핸들을 아래로 내린 상태)	42 in.	107cm
길이	38 in.	97 cm
폭	20 inch	51 cm
무게	192 lb	87 kg

GrindLazer® 프로 DC1013 DCS(25N668)		
소음 수준(dBa)		
음력	ISO 3744에 따라 109dBa	
음압	1m(3.1ft)에서 94dBa 측정	
진동 수준*		
오른쪽/왼쪽	13.5 m/sec^2	
* 매일 8시간 노출을 기준으로 ISO 5349에 따라 측정된 진동		
중량/무게(미포장)	**US**	**미터식**
높이(핸들을 위로 올린 상태)	53 in.	135cm
높이(핸들을 아래로 내린 상태)	42 in.	107cm
길이	38 in.	97 cm
폭	20 inch	51 cm
무게	263 lb	119 kg

캘리포니아 제안 65

⚠ **경고:** 본 제품으로 인해 캘리포니아주에 암, 선천성 기형 또는 기타 생식 장애를 유발하는 것으로 알려진 화학물질에 노출될 수 있습니다. 자세한 정보는 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. 본 하자보증은 Graco의 서면 권장 사항에 따라 장비가 설치, 작동, 유지된 경우에만 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, 액세서리, 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.

하자보증 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 액세서리와 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 3A5578

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 E, December 2022