

GrindLazer™

3A5935C
K0

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

모델 25M992 - 전진 절단

GrindLazer HP DC89 G(270cc/9hp)

모델 25M993 - 전진 절단

GrindLazer HP DC1013 G(390cc/13hp)

모델 25M994 - 후진 상단-절단(LineDriver™와 함께 사용해야 함)

GrindLazer HP DC1021 G(627cc/21hp 전기 시동)

모델 25N658 - 전진 절단

GrindLazer HP DC1013 GDCS(390cc/13hp 전기 시동)

모델 25N659 - 후진 상단-절단(LineDriver™와 함께 사용해야 함)

GrindLazer HP DC1021 G DCS(627cc/21hp 전기 시동)

관련 설명서:

수리 - 3A5919

부품 - 3A5929

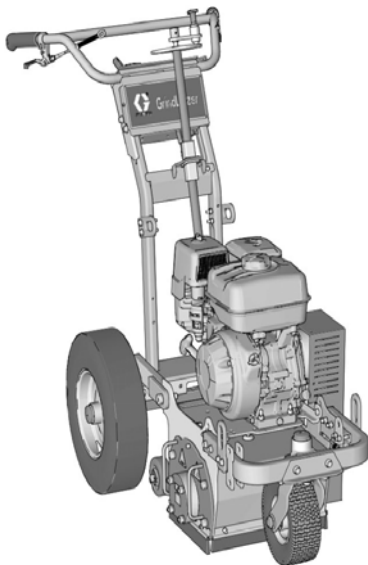
LineDriver Operation - 312540

LineDriver ES Operation, 수리, 부품 - 3A6623

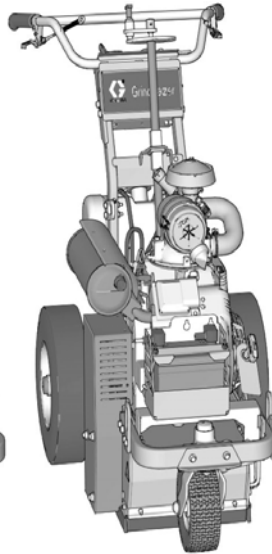


중요 안전 지침

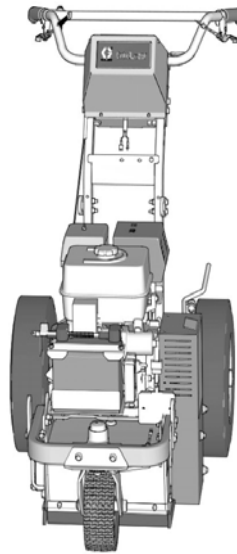
장비를 사용하기 전에 이 설명서와 모든 관련 설명서의 경고 및 지침을 모두 읽어 보십시오.
제어장치와 장비의 적절한 사용법을 숙지하십시오. 모든 지침서를 잘 보관하십시오.



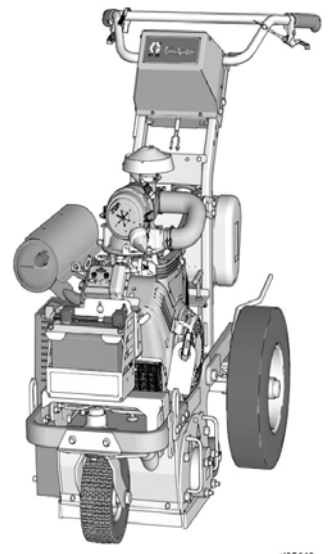
25M992 / 25M993



25M994



25N658



25N659

t35649a

(드럼, 커터 및 LineDriver™ 별도 판매)









목차

경고	3	작동	14
배터리 폐기	4	시동	14
구성품 식별	5	엔진 시동	14
구성품 식별(DCS 모델)	6	절단 물질	16
설정	7	절단 드럼 조립품	17
핸들바 조절	7	물질 절단 정지	18
드럼 설치/교체	7	청소	18
심도 제어 휠	8	DCS 지침	19
드럼을 수평으로 하는 방법	8	유지보수	21
먼지 제어	9	캐스터 휠 유지보수	21
DCS 제어(DCS 모델만 해당)	10	DCS 제어 번역본	22
		기술 데이터	24
		Graco 표준 보증	26

경고

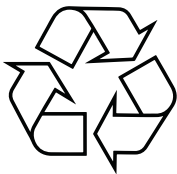
다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수, 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 설명서 본문이나 경고 라벨에 이러한 기호가 나타나면 해당 경고를 다시 참조하십시오. 이 섹션에서 다루지 않은 제품별 위험 기호 및 경고가 해당되는 경우 본 설명서 본문에 나올 수 있습니다.

 경고	
 	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
 	<p>엄힘 및 회전 부품 위험 회전 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 잘리거나 절단될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<p>화상 위험 작동 시 커터 및 엔진이 과열될 수 있습니다. 심한 화상을 입지 않으려면 과열된 장비는 만지지 마십시오. 장비가 완전히 식을 때까지 기다리십시오.</p>
	<p>장비 오용 위험 장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
 	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 보안경. • 안전화. • 장갑. • 청력 보호기. • 먼지가 많은 조건의 경우 적합성 테스트에 통과하고 정부 인가를 받은 마스크

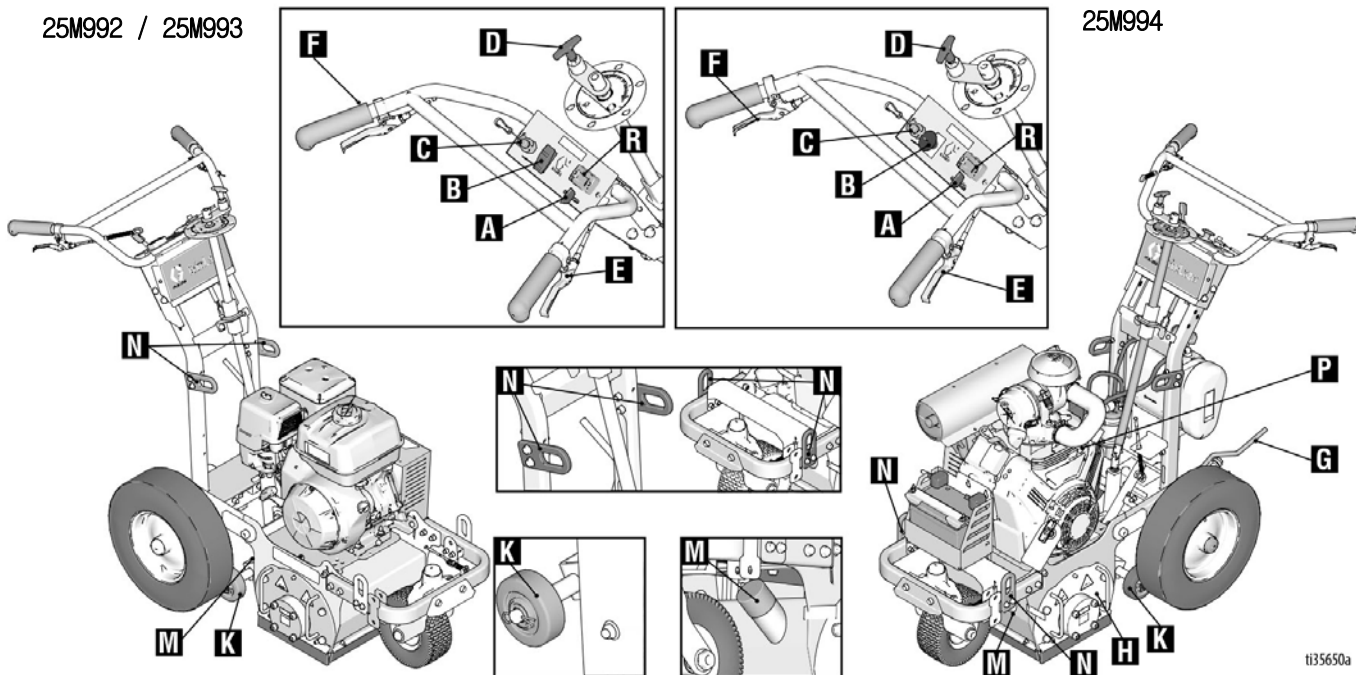
 경고	
 	<p>화재 및 폭발 위험</p> <p>용제 및 도료 연기와 같이 작업구역에서 발생하는 가연성 연무는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 환기가 잘 되는 곳에서 장비를 사용하십시오. • 엔진이 가동 중이거나 뜨거우면 연료 탱크를 채우지 말고, 엔진을 끈 후 식히십시오. 연료는 가연성으로 뜨거운 표면에 쏟으면 발화되거나 폭발할 수 있습니다. • 작업 구역에 솔벤트, 형검 및 가솔린을 포함한 잔해물이 없도록 유지하십시오. • 작업 구역에 소화기를 비치하십시오.
	<p>일산화탄소 위험</p> <p>배기 가스에는 무색, 무취의 독성 일산화탄소가 포함되어 있습니다. 일산화탄소를 들이마시면 사망의 위험이 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 밀폐된 공간에서 이 제품을 작동하지 마십시오.
	<p>배터리 위험</p> <p>배터리는 잘못 다룰 경우 배터리액이 누출되거나, 폭발하거나, 화상 또는 폭발을 야기할 수 있습니다. 개방된 배터리의 내용물은 심각한 염증 및/또는 화학적 화상을 일으킬 수 있습니다. 피부에 묻은 경우, 비누와 물로 씻어내십시오. 눈에 들어간 경우, 최소 15분간 물로 세척한 후 즉시 의료 조치를 받으십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 반드시 장비용 배터리만 사용해야 합니다. 기술 데이터를 참조하십시오. • 환기가 잘 이루어지는 장소에서만 배터리를 교체하고, 페인트 및 용제를 포함한 인화성 또는 가연성 물질로부터 격리하십시오. • 50° C(122° F) 이상의 불이나 열에 배터리를 폐기하지 마십시오. 배터리가 폭발할 수 있습니다. • 불 속에 던지지 마십시오. • 배터리를 물이나 비에 노출시키지 마십시오. • 배터리를 분해하거나, 부수거나, 찢지 마십시오. • 균열이 발생되었거나 손상된 배터리를 사용하거나 충전하지 마십시오. • 현지 법령 및/또는 규정에 따라 폐기하십시오.
	<p>캘리포니아 제안 65</p> <p>본 제품의 엔진 배기 물질에는 캘리포니아 주에 암, 선천성 기형 또는 기타 생식 장애를 유발하는 것으로 알려진 화학물질을 함유하고 있습니다.</p> <p>본 제품은 캘리포니아 주에 암, 선천성 기형 또는 기타 생식 장애를 유발하는 것으로 알려진 하나의 화학물질을 함유하고 있습니다. 취급 후 손을 씻으십시오.</p>

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

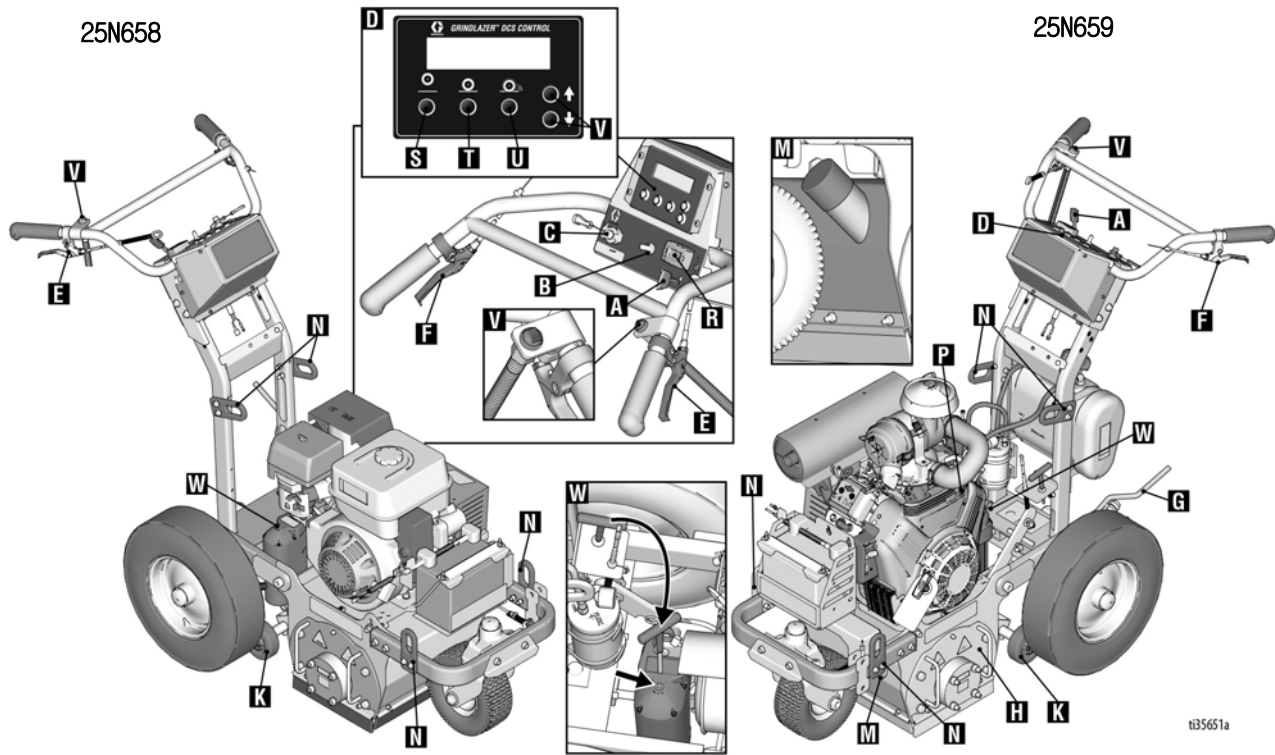


구성품 식별



	구성품	설명
A	엔진 스로틀 레버	엔진 속도를 조절합니다.
B	전원 스위치	엔진에 전원 공급
C	엔진 끄기 버튼	작동 중 코드 연결이 분리된 경우 조작장치를 고정하고 엔진을 끄십시오.
D	드럼 조절 다이얼	드럼의 절단 깊이 설정.
E	드럼 인게이지 레버	핸들 바를 눌러 절단 드럼을 표면에서 들어 올려 UP 위치에 고정할 수 있습니다. 드럼이 UP 위치에 고정되면 드럼이 표면에 닿지 않은 상태로 GrindLazer를 이동할 수 있습니다. 드럼을 표면으로 내리려면 핸들바를 채운 후 드럼 인게이지 레버를 끼운 후 핸들 바를 천천히 잡아 당기십시오.
F	전방 휠 잠금 레버	일반적으로 GrindLazer를 직선으로 조정할 수 있도록 전방 휠이 고정되어 있습니다. 레버가 걸리면 전방 휠 잠금이 해제되어 자유롭게 회전할 수 있게 됩니다.
G	후방 휠 주차 브레이크	후방 휠이 움직이지 않게 합니다.
H	드럼 액세스 패널	절단 드럼을 교체하기 위해 접근할 수 있는 탈착식 플레이트입니다.
K	심도 제어 휠	드럼 절단 수준.
M	진공 포트	작동 중 먼지와 잔해물을 줄이기 위해 진공 장치를 연결할 포트.
N	리프트 지점	수송 중 또는 수리 중에 GrindLazer를 들어올리기 위해 사용되는 강화 포인트.
P	점화 스위치	전기 시동 엔진(DC1021 G 모델 전용)
R	회전 속도계/전력량계	시동 중 엔진의 RPM을 표시하고 총 엔진 시동 시간을 표시합니다.

구성품 식별(DCS 모델)



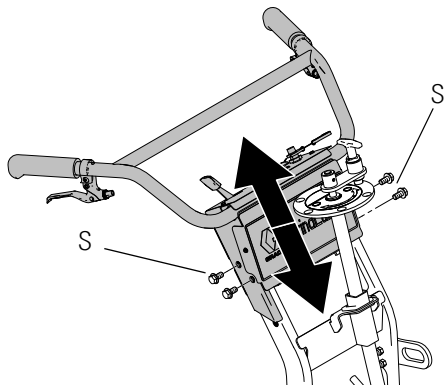
구성품	설명
A	엔진 스로틀 레버 엔진 속도를 조절합니다.
B	전원 스위치 DCS 제어와 엔진에 전원 공급
C	엔진 끄기 버튼 작동 중 코드 연결이 분리된 경우 조작장치를 고정하고 엔진을 끄십시오.
D	DCS 제어 드럼의 절단 높이 제어 및 표시
E	드럼 인게이지 레버 핸들 바를 눌러 절단 드럼을 표면에서 들어 올려 UP 위치에 고정할 수 있습니다. 드럼이 UP 위치에 고정되면 드럼이 표면에 닿지 않은 상태로 GrindLazer를 이동할 수 있습니다. 드럼을 표면으로 내리려면 핸들바를 채운 후 드럼 인게이지 레버를 끼운 후 핸들바를 천천히 잡아 당기십시오.
F	전방 휠 잠금 레버 일반적으로 GrindLazer를 직선으로 조정할 수 있도록 전방 휠이 고정되어 있습니다. 레버가 걸리면 전방 휠 잠금이 해제되어 자유롭게 회전할 수 있게 됩니다.
G	후방 휠 주차 브레이크 후방 휠이 움직이지 않게 합니다.
H	드럼 액세스 패널 절단 드럼을 교체하기 위해 접근할 수 있는 탈착식 플레이트입니다.
K	심도 제어 휠 드럼 절단 수준.
M	진공 포트 작동 중 먼지와 잔해물을 줄이기 위해 진공 장치를 연결할 포트.
N	리프트 지점 수송 중 또는 수리 중에 GrindLazer를 들어올리기 위해 사용되는 강화 포인트.
P	점화 스위치 전기 엔진 시동
R	회전 속도계/전력량계 시동 중 엔진의 RPM을 표시하고 총 엔진 시동 시간을 표시합니다.
S	흡 버튼 드럼을 표면에서 가장 높은 위치로 들어 올립니다.
T	제로 버튼 드럼을 표면으로 이동시킵니다(재프로그래밍 가능)
U	절단 깊이 버튼 드럼을 원하는 절단 깊이 목표로 내립니다(재프로그래밍 가능).
V	위/아래 버튼 드럼을 들어 올리거나 내립니다.
W	수동 높이 조정 스크류 플러그를 제거하여 6mm 육각 렌치를 사용하여 드럼 높이를 조정합니다.

설정

모델 25M992 및 25M993, 25N658은 장치 후면에 있는 단일 조작장치를 사용하거나 LineDriver를 함께 사용하여 작동할 수 있도록 설계되었습니다. 모델 25M994 및 25N659는 LineDriver와 함께 사용하여서만 작동할 수 있습니다.

핸들바 조절

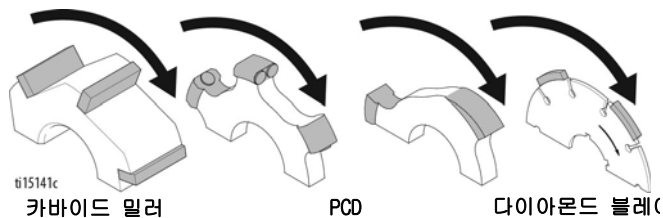
핸들 바를 조정하려면 4개의 나사(S)를 제거하고 핸들을 원하는 높이로 밀어서 스크류를 끼운 후 단단히 조입니다.



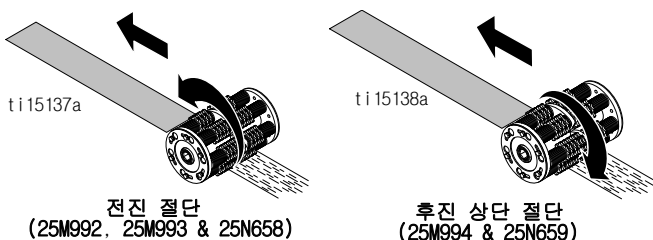
드럼 설치/교체

설치

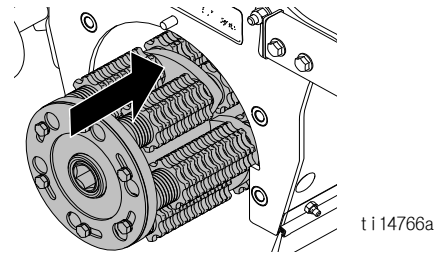
참고: 카바이드 플레일 커터 드럼은 특정 위치나 방향을 지정할 필요가 없습니다. 카바이드 밀러 및 다이아몬드 블레이드는 방향을 지정합니다. 드럼이 회전할 때 밀러와 PCD, 블레이드 면에 있는 화살표가 같은 방향을 향하도록 설치해야 합니다.



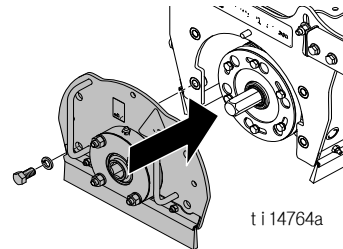
모델 25M992 및 25M993, 25N658은 "전진 절단" 그라인딩을 위해 설계되었습니다(드럼이 이동 방향과 동일한 방향으로 회전). 모델 25M994 및 25N659는 "후진(상단 절단)" 그라인딩을 위해 설계되었습니다(드럼이 이동 방향과 반대 방향으로 회전).



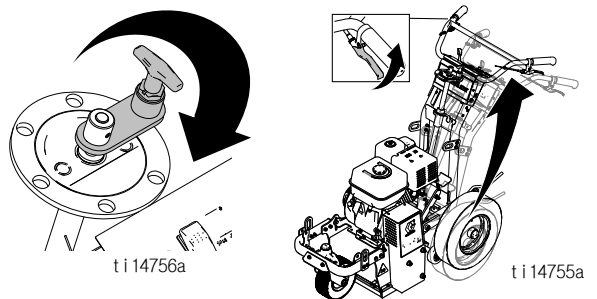
1. 육각 샤프트로 교체용 드럼을 밀어 넣습니다.



2. 드럼 액세스 패널(H)을 교체합니다.



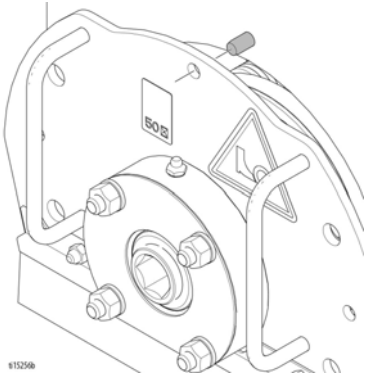
3. **비 DCS 모델:** 드럼 조절 다이얼(D)을 내리고 드럼 인게이지 레버(E)를 당겨서 드럼을 지면에 놓고 도어 핀을 구멍에 맞춥니다.



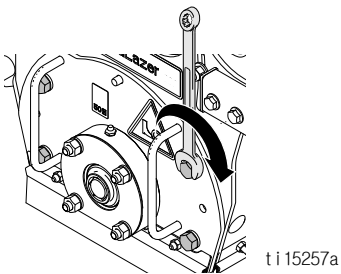
DCS 모델: 드럼 인게이지 레버(E)를 당겨 드럼을 내립니다. 전원 스위치(B)를 켜십시오. 위/아래 버튼(V)를 사용하여 드럼 하우징을 드럼이 바닥에 닿고 도어 핀이 구멍과 맞을 때까지 높이십시오/내리십시오.

설정

4. 드럼이 적절한 높이에 도달하면 드럼 액세스 패널을 육각 샤프트와 도어 핀에 밀어 넣으십시오.



5. 드럼 액세스 패널(H)에 4개의 볼트를 고정합니다.

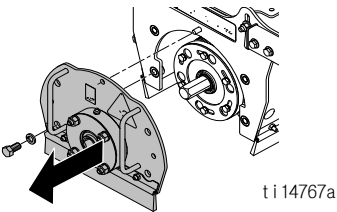


6. **비 DCS 모델:** 드럼 조정 다이얼(D)을 최대 높이까지 돌립니다.
DCS 모델: DCS 제어(D)의 홈 버튼(S)을 누르십시오.

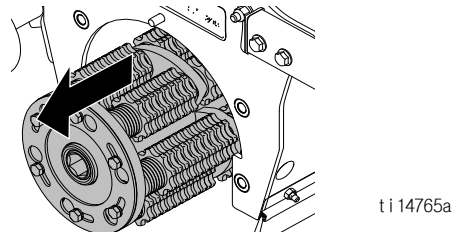
제거

<p>예상치 못한 시동을 방지하려면 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.</p>				

1. 4개의 볼트와 드럼 액세스 패널(H)을 제거합니다.



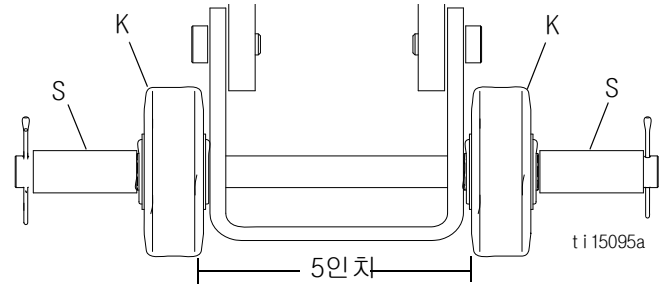
2. 육각 샤프트에서 드럼을 밀어서 빼냅니다.



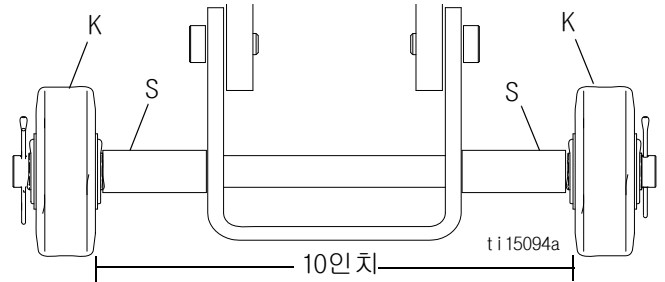
심도 제어 휠

5인치 또는 10인치 너비 절단 가이드로 심도 제어 휠 사용하기

5인치 절단을 수행하려면 깊이 조절 휠(K) 바깥쪽에 2개의 스페이서(S)를 설치합니다.



10인치 절단을 수행하려면 깊이 조절 휠(K) 안쪽에 2개의 스페이서(S)를 설치합니다.



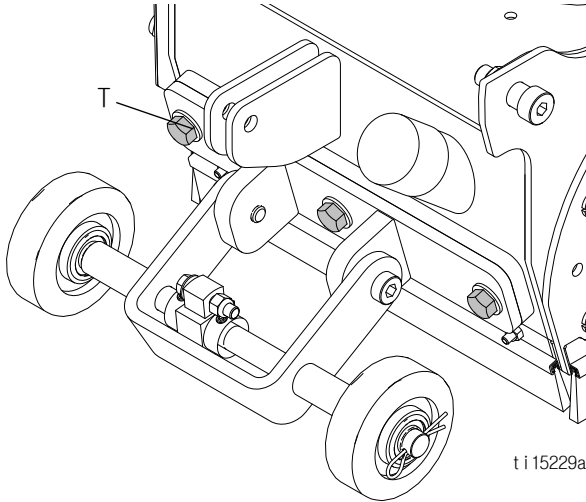
드럼을 수평으로 하는 방법

드럼을 제대로 수평으로 하기 위해서는 GrindLazer를 평평한 표면에 기대도록 해야 합니다.

심도 제어 휠 조정

1. 드럼을 제대로 설치하십시오 (드럼 교체 참조, 7페이지).
2. 인게이지먼트 레버를 핸들 바 아래로 밀고 잡아당긴 후 드럼을 Down 위치로 낮추십시오

3. 심도 제어 휠 플레이트에 있는 세 개의 볼트(T)를 풀니다(단, 분리하지 않 것).



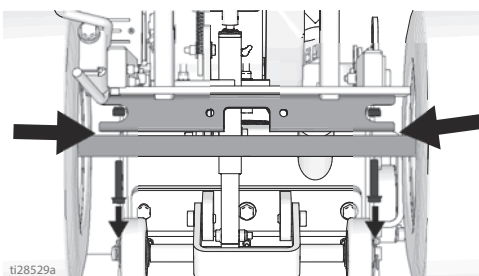
4. 가이드 휠이 표면에 평평하게 놓일 때까지 플레이트를 조정합니다.
5. 플레이트에 세 개의 볼트(T)를 조이십시오.

뒤차축 조정

절단 심도가 고르지 않고 심도 제어 휠이 이미 적절하게 조정되어 있는 경우(8페이지의 **심도 제어 휠 조정** 참조) 다음 뒤차축 조정 단계를 진행하십시오.

예상치 못한 시동을 방지하려면 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.				

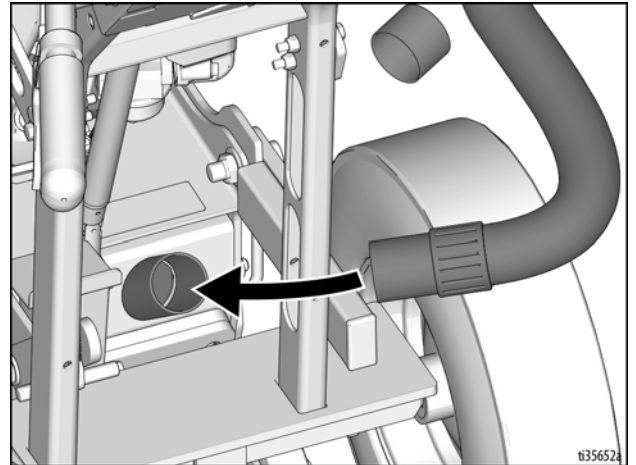
1. 절단 심도 불일치를 측정합니다.
2. 커팅이 깊은 쪽의 프레임과 후면 차축 사이에 동일한 와셔 두께를 추가합니다(절단 심도 불일치 조정용).
 - a. 프레임 양쪽에서 너트를 풀니다.
 - b. 차축과 프레임 사이에 와셔를 추가합니다.
 - c. 볼트 2개를 모두 12~15ft-lbs로 돌립니다.



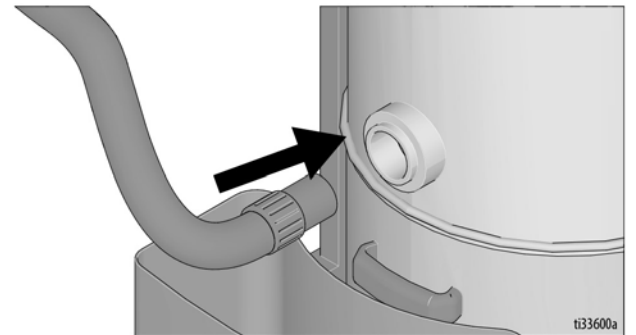
먼지 제어

진공 연결장치

1. 진공을 사용하는 경우 진공 호스를 진공 포트에 연결합니다.

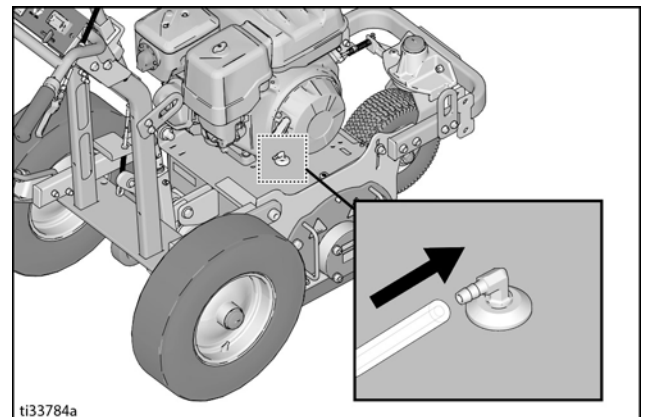


2. 진공 호스를 진공 및/또는 사이클론 분리기(옵션)의 흡입구 포트에 연결합니다.



급수 연결

먼지 제어를 위해 물을 사용하는 경우 급수 호스를 드럼 하우징(housing) 상단의 피팅에 연결합니다. 물을 공급합니다.

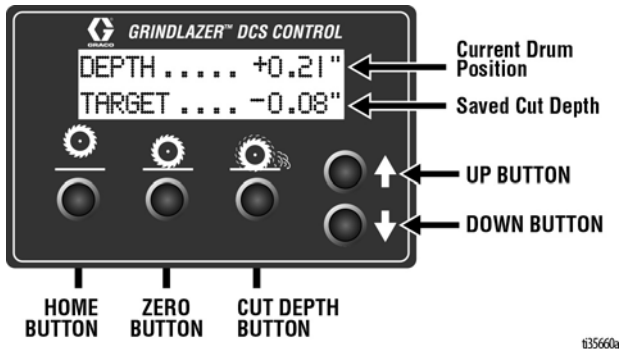


DCS 제어(DCS 모델만 해당)

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



t135660a

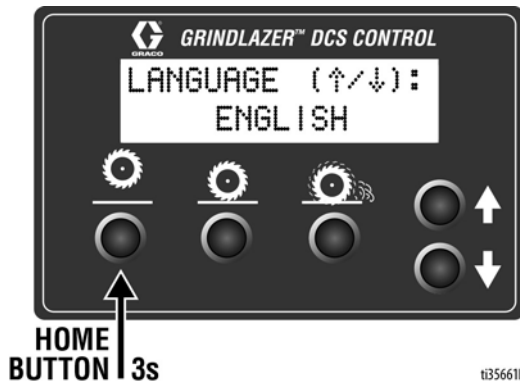
홈 버튼

빠른 누르기: 드럼을 가장 높은 위치로 이동시킵니다.



t135661a

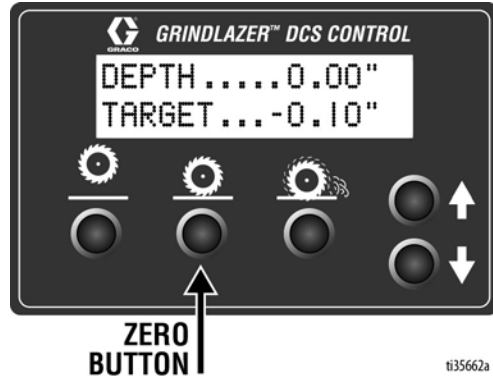
길게 누르기: 메뉴 화면을 불러옵니다.



t135661b

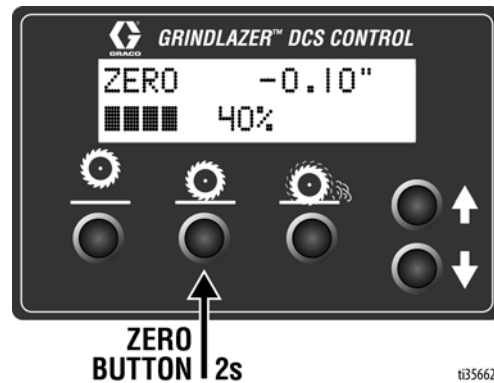
제로 버튼

빠른 누르기: 드럼을 표면으로 이동시킵니다.



t135662a

길게 누르기: 제로 포인트를 현재 드럼 위치로 재프로그래밍합니다.



t135662b

절단 깊이 버튼

빠른 누르기: 드럼을 절단 깊이 목표로 이동시킵니다.



ti35663a

길게 누르기:

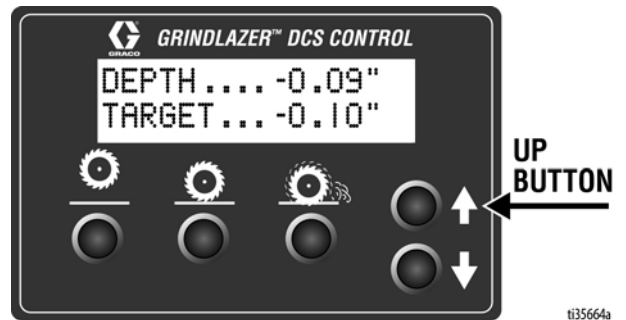
- 제로 포인트에 있거나 그 위에 있을 경우: 위로/아래로 버튼을 이용하여 원하는 절단 깊이를 선택할 수 있는 새 화면이 열립니다.
 - 저장을 하지 않고 나가려면 절단 깊이 버튼을 빠르게 누르십시오.
 - 저장을 하고 나가려면 절단 깊이 버튼을 길게 누르십시오.
- 제로 포인트 아래에 있을 경우: 절단 깊이 목표를 현재 드럼 위치로 재프로그래밍합니다.



ti35663b

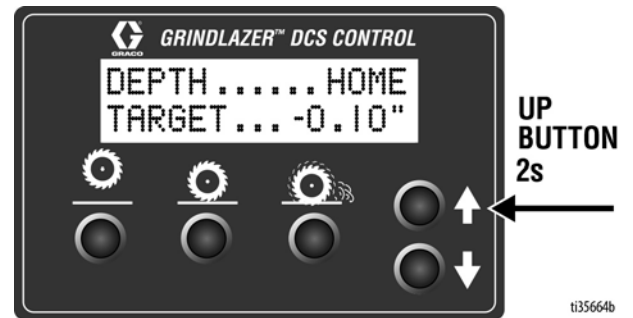
위로 화살표 버튼*

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



ti35664a

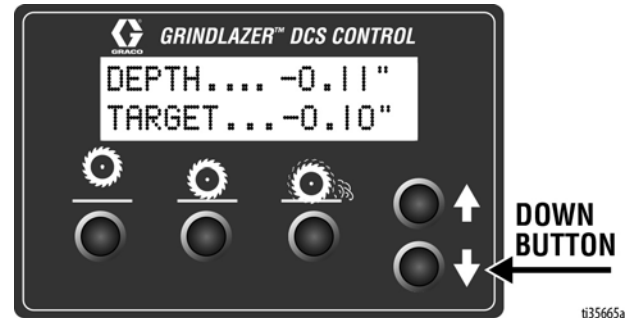
길게 누르기: 드럼을 홈 위치로 올립니다.



ti35664b

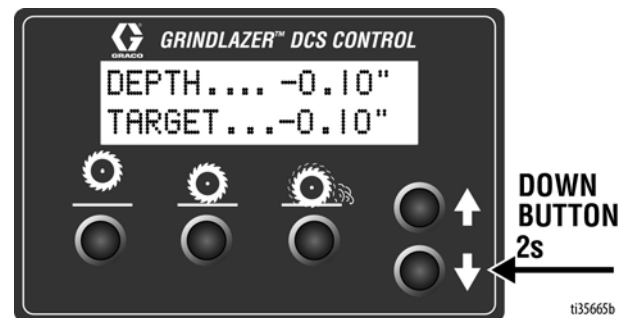
아래로 화살표 버튼*

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



ti35665a

길게 누르기: 드럼을 절단 깊이 목표로 내립니다.



ti35665b

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

메뉴 화면

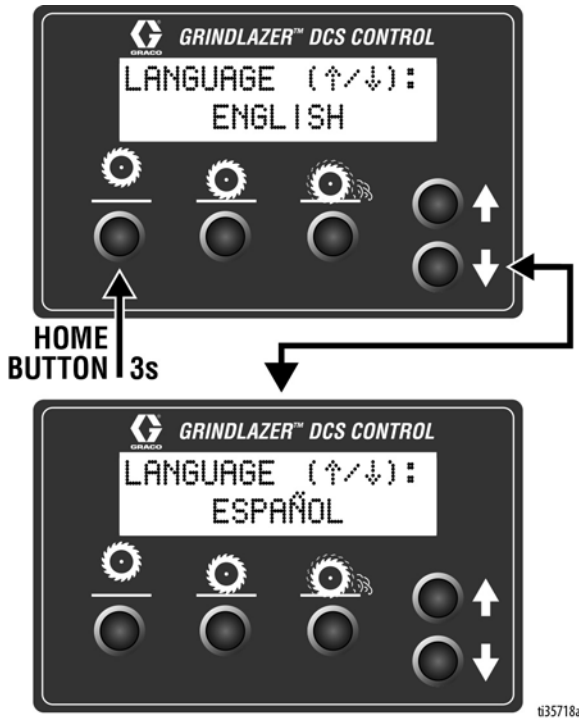
메뉴 화면을 표시하려면 실행 화면에서 홈 버튼을 누르고 있습니다. 메뉴 설정을 저장하고 실행 화면으로 이동하려면 어떤 메뉴 화면에서든 홈 버튼을 누르고 계십시오.

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

다음 메뉴 화면으로 이동하려면 홈 버튼을 빠르게 누르십시오.

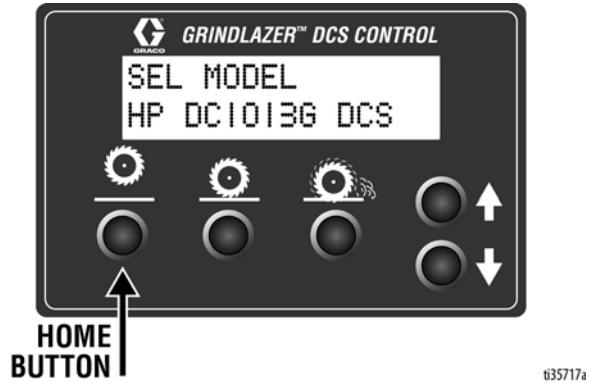
메뉴 화면 #1 - 언어

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



메뉴 화면 #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.



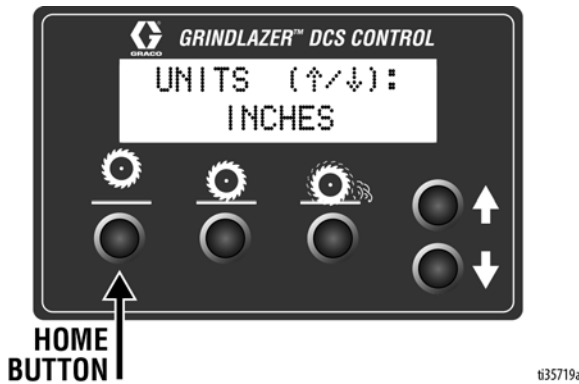
메뉴 화면 #4 - 소프트웨어 개정판

소프트웨어 개정판이 DCS 제어에 표시됩니다.



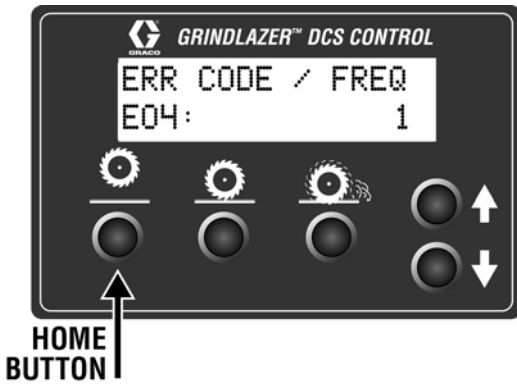
메뉴 화면 #2 - 단위

원하는 깊이 단위(인치, 밀리미터, 마일)를 선택하십시오.



메인 메뉴 #5 - 오류 코드

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



ti35721a

오류 코드

- E04: 고전압
- E05: 모터 전류가 높음
- E08: 저전압
- E09: 흡 센서 오류
- E12: 고전류(단락 회로)
- E31: 흡 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:

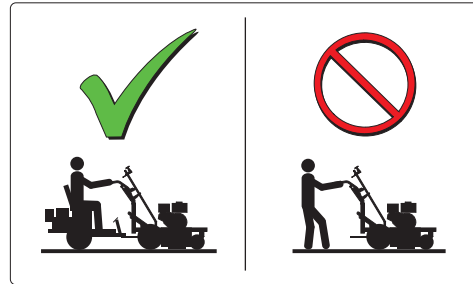
1. DCS 전원 스위치를 끄십시오.
2. 문제를 해결/처리하십시오.
3. DCS 전원 스위치를 켜십시오.

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.

2. **25M994 및 25N659 모델 전용:** GrindLazer에 LineDriver를 연결합니다.



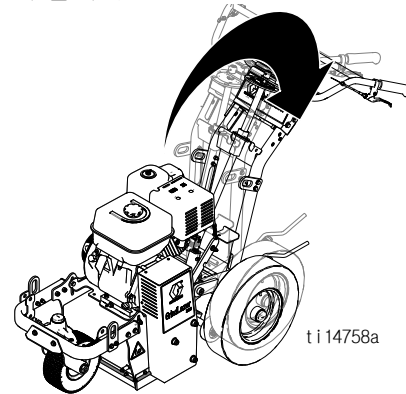
ti15089a

시동

엔진을 시동하기 전에 다음을 수행하십시오:

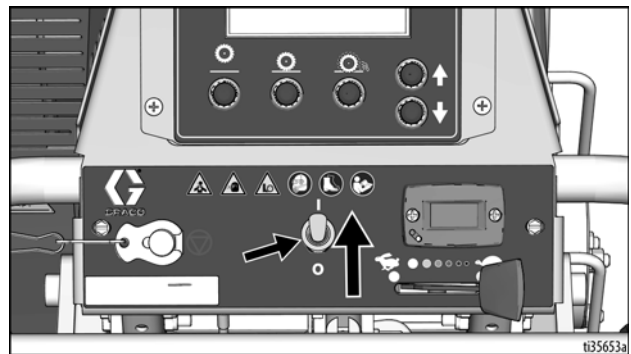
- 엔진 설명서를 읽고 숙지합니다.
- 보호 장치가 모두 제 위치에 고정되어 있는지 확인합니다.
- 모든 기계부 고정 장치가 제대로 장착되어 있는지 확인합니다.
- 엔진과 기타 외부 표면이 손상되지 않았는지 점검합니다.
- 각 작업에 대해 올바른 커터를 사용합니다. 드럼의 균형이 맞춰졌는지, 올바른 수와 크기, 유형의 커터 휠을 사용 중인지 확인합니다. 드럼 샤프트를 잠그고 고정했는지 확인하십시오.
- 작업 표면에 파이프, 기둥, 골조 삼입물 또는 다른 물체가 돌출되어 있지 않은지 작업구역을 검사합니다. 작업 중 이러한 물체에 걸리지 않도록 주의합니다.

3. 드럼이 UP 위치에 고정될 때까지 핸들 바를 아래로 누릅니다.



ti14758a

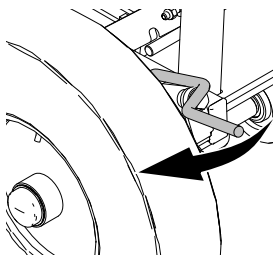
4. **DCS 모델:** DCS 제어 전원 스위치를 켭니다(전원 스위치가 꺼져 있으면 엔진에 시동이 걸리지 않습니다). DCS 제어 설정에 대한 도움은 10페이지의 **DCS 제어 (DCS 모델만 해당)**를 참조하십시오.



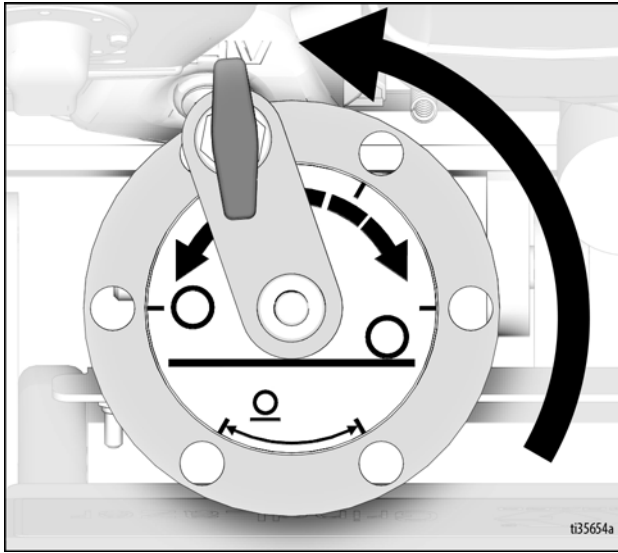
ti35653a

엔진 시동

1. GrindLazer가 움직이지 않도록 후진 휠 브레이크 (G)를 겁니다.



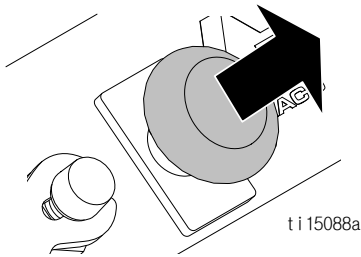
- 5. **비 DCS 모델:** 단단한 스톱이 느껴질 때까지 드럼 조정 다이얼을 시계 반대 방향으로 돌리십시오.



DCS 모델: DCS 제어의 홈 버튼을 누르십시오.

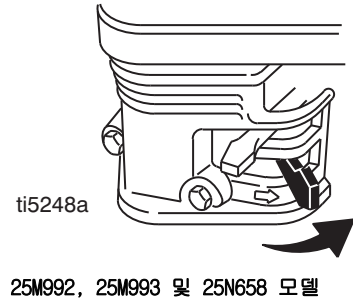


- 6. **25M994 모델 전용:** 전원 스위치(B)가 UP 위치에 있는지 확인하십시오.



- 7. 다음과 같이 엔진을 시동합니다.

- a. 연료 밸브를 이동해서 엽니다.



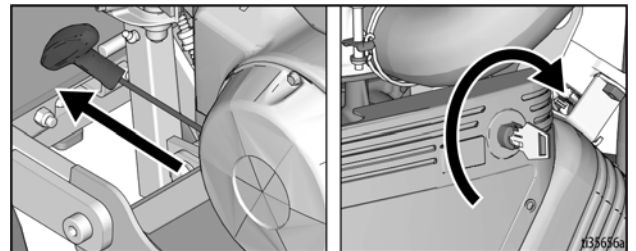
- b. 초크를 이동해서 닫습니다.



- c. 엔진 출력 스위치(B)를 ON으로 설정합니다.



- d. 시동 코드를 당기거나 키(전기 시동 모델만 해당)를 돌려 엔진을 시동합니다.



- e. 엔진 시동 후 초크를 이동해서 엽니다.

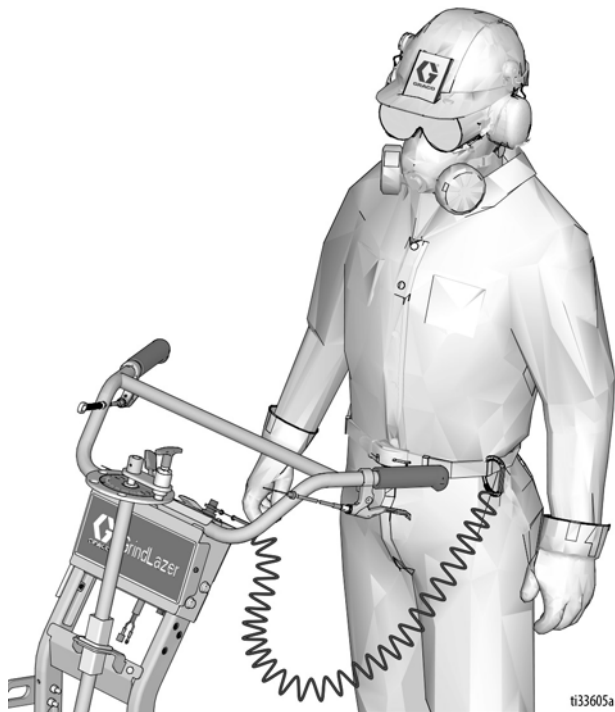


절단 물질

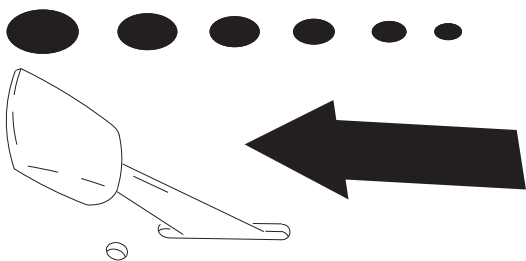
				
---	---	---	--	--

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

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

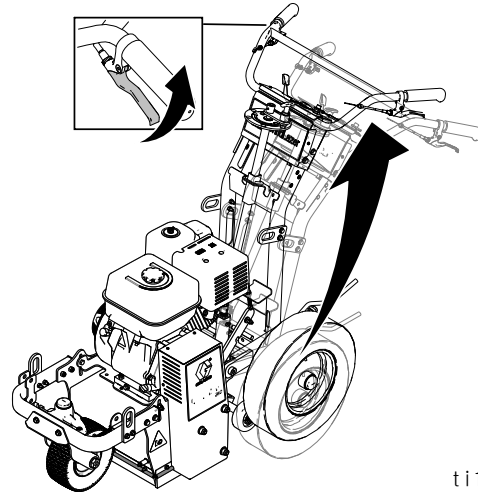


4. 원하는 설정으로 엔진 스로틀을 맞춥니다.



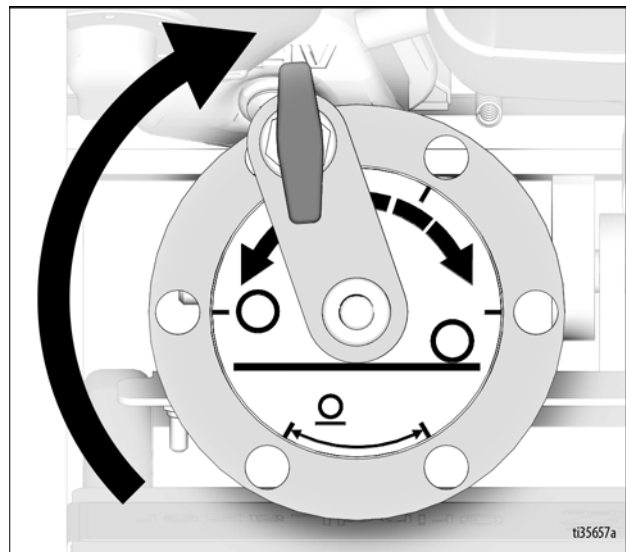
5. 인게이지먼트 레버를 핸들 바 아래로 밀고 잡아당긴 후 드럼을 Down 위치로 천천히 낮추십시오

참고: 드럼을 아래 위치로 빠르게 떨어트리면 드럼 및/또는 DCS 액추에이터에 손상이 유발될 수 있습니다.



ti14755a

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



ti35657a

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



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

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

절단 드럼 조립품

<p>화상 위험 사용 후 드럼이 완전히 식을 때까지 드럼을 만지거나 취급하지 않도록 주의하십시오.</p>				

분야에 따라 다른 드럼 구성을 사용할 수 있습니다.

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.(1mm) 이상의 깊이를 절단할 수 없으며, 로드나 커터 손상이 발생할 수도 있습니다.

다이아몬드 블레이드 어셈블리

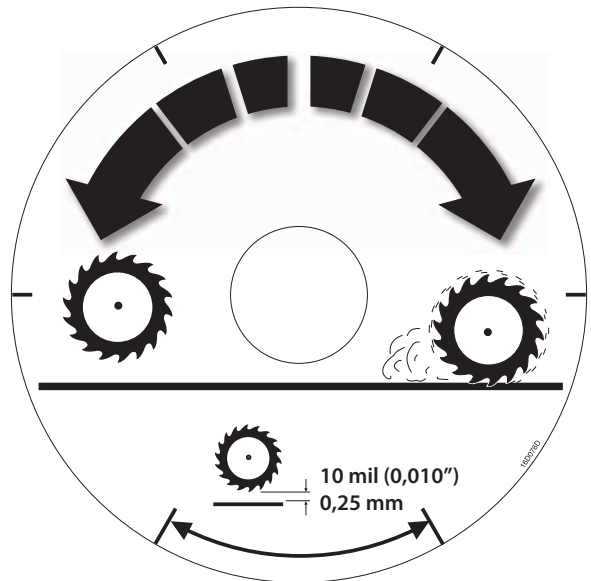
작동 중 깊이 조절 휠(K)을 관찰하십시오. 휠이 회전 중이면 적절한 깊이로 절단되는 것입니다.

<p>주의</p>
<p>다이아몬드 블레이드는 블레이드 주변의 공기 흐름을 통해 냉각되도록 설계되었습니다. 매 10 ~ 15초마다 절단 지점에서 날을 들어올린 다음, 몇 초 동안 최대 속도로 가동해야 블레이드 손상을 유발하는 과도한 열 축적을 방지할 수 있습니다.</p>

커터 및 드럼 조립품

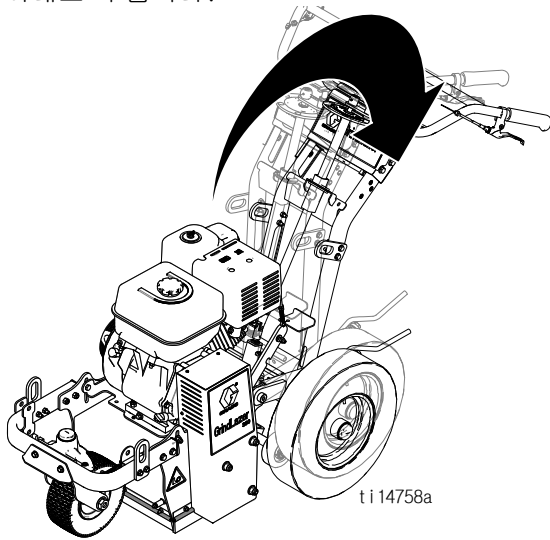
- 엔진에 무리를 주어서는 안됩니다. 엔진을 최대 속도로 가동하고 수행할 작업에 맞게 전진 속도를 조절하십시오. 더 단단한 콘크리트 표면의 경우 아스팔트나 다른 부드러운 표면에 비해 더 느린 속도로 절단해야 합니다.

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

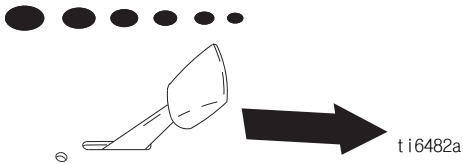


물질 절단 정지

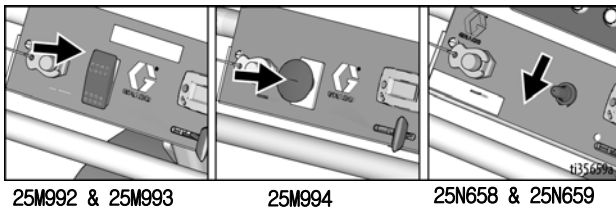
1. 드럼이 UP 위치에 고정될 때까지 핸들 바를 아래로 누릅니다.



2. 엔진 스로틀 레버(A)를 밀어 설정을 낮춥니다.



3. 전원 스위치를 끄십시오.



청소

<p>화상 위험 사용 후 엔진과 드럼이 완전히 식을 때까지 엔진과 드럼을 만지거나 취급하지 않도록 주의하십시오.</p>				

작업을 마친 후에는 기계의 열기가 충분히 식은 후 기계 외부 전체를 청소하십시오. 마모되었거나 손상된 부품이 없는지 확인하고 필요한 유지보수를 수행하십시오(21페이지).

DCS 지침

DCS 제어를 켤 때마다 DCS 액추에이터가 홈 위치로 이동합니다.

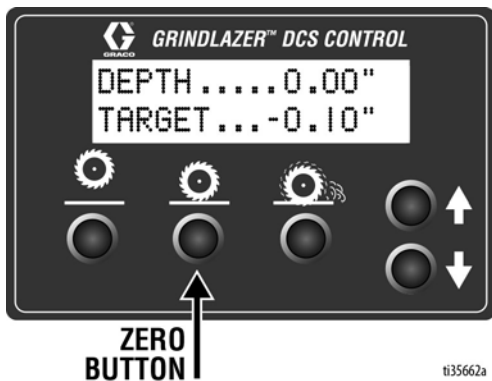


DCS 컨트롤이 홈 위치로 이동할 때 올바른 모델과 원하는 언어 및 장치가 선택되어 있는지 확인하십시오. 이 설정 변경에 관한 지침은 12페이지의 **메뉴 화면**을 참조하십시오.

제로 포인트 설정:

드럼 인게이지 레버를 사용하여 깊이 조절 휠을 표면으로 낮추어 드럼 하우징을 "UP" 위치에서 푸십시오. 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.

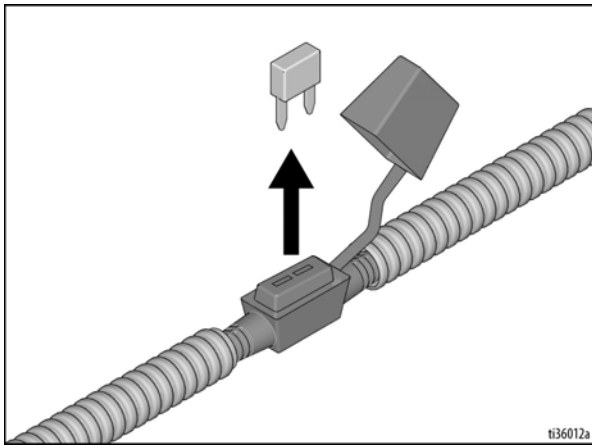
참고: 제로 포인트와 절단 깊이는 홈 위치를 기준으로 합니다. 홈 버튼을 누르거나 핸들바 로커 스위치를 길게 위로 눌러 DCS 제어를 주기적으로 재보정하십시오.

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

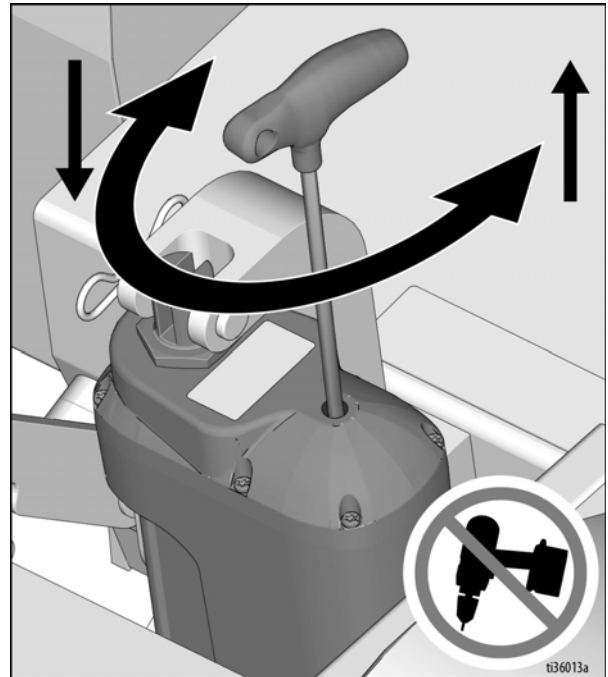
DCS 제어를 사용할 수 없는 경우(배터리 방전) 드럼 높이를 수동 높이 조정 기능을 이용하여 조정할 수 있습니다.

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 방향으로 돌리고, 드럼을 올리려면 시계 반대 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

<p>사용 후 엔진과 드럼이 완전히 식을 때까지 엔진과 드럼을 만지거나 취급하지 않도록 주의하십시오. 예상치 못한 시동을 방지하려면 장치를 정비하기 전에 스파크 플러그 선을 분리합니다.</p>				

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 부식과 커터를 점검합니다.
- 드럼에 고르지 않은 마모가 있는지 점검합니다.
- 타이어 압력이 적절한지 확인합니다.

일별 점검:

- 에어 필터 여과망을 끼우고 세척합니다.
- 장치 외부에 축적된 먼지와 잔해물을 청소합니다(압력 washer나 다른 고압 세척 장비는 사용하지 말 것).
- 먼지 덮개가 손상되었는지 점검합니다. 덮개가 손상된 경우 최적의 먼지 및 잔해물 방지를 위해 덮개를 수리 또는 교체합니다.
- 먼지 제어를 위해 물을 사용하는 경우 급수 호스가 막히거나 손상되면 호스를 청소하거나 교체합니다.
- 엔진 오일 수준을 점검해서 필요하면 채웁니다.
- 가스 탱크를 확인하고 보급합니다.
- 에어 필터 커버를 분리하고 여과망을 청소합니다. 필요하면 여과망을 교체하십시오. 교체 부품은 현지 엔진 대리점에서 구입할 수 있습니다.

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.

필요 시:

- 구동 벨트와 장력을 점검하고 필요에 따라 더 조이거나 교체합니다. 엔진 유지보수에 대한 추가 정보는 Honda(270 및 390 모델) 또는 Briggs & Stratton(480 모델) 엔진 설명서를 참조하십시오.

캐스터 휠 유지보수

매달:

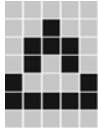
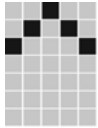
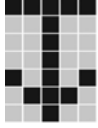
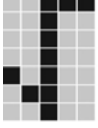
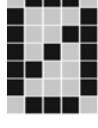

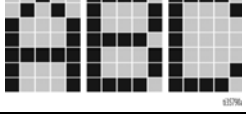
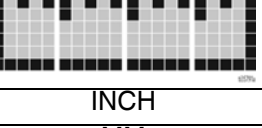
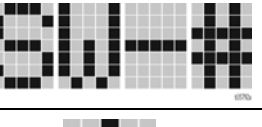

- 휠 베어링에 그리스를 바릅니다
- 핀이 마모되었는지 확인하십시오. 핀이 마모된 경우 캐스터휠이 움직일 수 있습니다. 필요에 따라 핀의 방향을 바꾸거나 교체하십시오.
- 필요에 따라 캐스터 휠 얼라인먼트를 확인하십시오. 정렬하려면: 세트 스크류를 풀고 휠을 정렬한 다음 스크류를 조입니다.

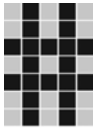
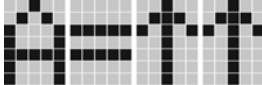
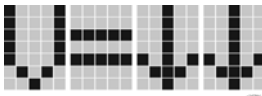
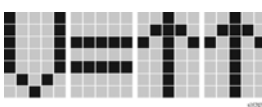
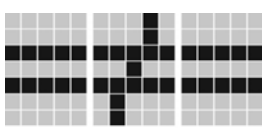
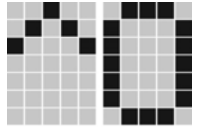
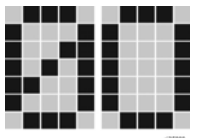
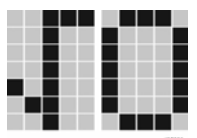
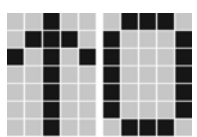
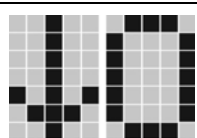
프론트 스윙블 타이어 얼라인먼트

1. 캡 나사를 풁니다.
2. 필요에 따라 전면 휠 포크를 왼쪽 또는 오른쪽으로 돌려 일직선으로 정렬합니다.
3. 캡 나사를 단단히 조입니다. GrindLazer 를 밀어 GrindLazer 가 굴러가게 합니다.

참고: GrindLazer 가 오른쪽 또는 왼쪽으로 굴러가는 경우 GrindLazer 가 직선으로 회전할 때까지 단계 1 - 3을 반복합니다.

DCS 제어 번역본

English	Español	Français	Deutsche	International
FINDING HOME	ENCONTRANDO INICIO	TROUVER LE DÉBUT	START FINDEN	 035784a
HOME	INICIO	DÉBUT	START	 035785a
DEPTH	ALTURA	HAUTEUR	TIEFE	 035786a
TARGET	OBJETIVO	OBJECTIF	ZIEL	 035787a
ZERO	CERO	ZÉRO	NULL	 035788a
SEL MODEL	MODELO	MODELE	MODELL	 035789a
LANGUAGE	IDIOMA	LA LANGUE	SPRACHE	 035790a
UNITS	UNIDAD DE MEDIDA	UNITÉ DE MESURE	MAßEINHEIT	 035791a
INCHES	PULGADAS	POUCES	ZOLL	INCH
MILLIMETERS	MILIMETROS	MILLIMETRES	MILLIMETER	MM
MILS	MILS	MILS	MILS	MIL
SOFTWARE REV	SOFTWARE REV	REVUE SOFTWARE	SOFTWARE REV	 035796a
ERROR	ERROR	ERREUR	FEHLER	 035797a

English	Español	Français	Deutsche	International
FREQUENCY	FRECUENCIA	FRÉQUENCE	ANZHAL	 133794
HIGH CURRENT	ALTA CORRIENTE	COURANT ÉLEVÉ	HOHER STROM	 133795
LOW VOLTAGE	BAJO VOLTAJE	BASSE TENSION	NIEDERSPANNUNG	 133796
HIGH VOLTAGE	ALTO VOLTAJE	HAUTE TENSION	HOCHSPANNUNG	 133797
HALL SENSORS	SENSORES DE HALL	CAPTEURS DE HALL	HALL-SENSOREN	 133798
HOME BUTTON	BOTÓN DE INICIO	BOUTON DE DÉBUT	START KNOPF	 133799
ZERO BUTTON	BOTÓN CERO	BOUTON ZÉRO	NULLTASTE	 133800
CUT BUTTON	BOTÓN DE CORTAR	BOUTON DE COUPE	SCHNITT TASTE	 133801
UP BUTTON	BOTÓN ARRIBA	BOUTON HAUT	NACH OBEN TASTE	 133802
DOWN BUTTON	BOTÓN DE ABAJO	BOUTON BAS	NACH UNTEN TASTE	 133803

기술 데이터

GrindLazer HP DC89 G(모델 25M992)		
치수		
	비포장	포장
높이 인치/cm:	46 (116.8)	50.5 (128.3)
너비 인치/cm:	28 (71.1)	37 (94.0)
길이 인치/cm:	62 (157.5)	73 (185.4)
무게 lb/kg:	300 (136)	400 (181)
소음(dBa)		
사운드 파워(ISO 3744에 따름):	107.3	
1m(3.1피트)에서 측정된 사운드 압력:	91.6	
ISO 3744에 따른 진동(m/sec ²)		
LineDriver 없음:	7.9	
LineDriver 있음:	8.3	
SAE J1349 기준 출력 정격(마력)		
8.0 @ 3600rpm		
최대 보관 시간	5년	
최대 수명	10년	
동력 효율 계수	리터 연료 기준 200 지상 미터	
GrindLazer HP DC1013(모델 25M993)		
치수		
	비포장	포장
높이 인치/cm:	46 (116.8)	50.5 (128.3)
너비 인치/cm:	28 (71.1)	37 (94.0)
길이 인치/cm:	62 (157.5)	73 (185.4)
무게 lb/kg:	310 (141)	410 (186)
소음(dBa)		
사운드 파워(ISO 3744에 따름):	109.3	
1m(3.1피트)에서 측정된 사운드 압력:	93.6	
ISO 3744에 따른 진동(m/sec ²)		
LineDriver 없음:	7.5	
LineDriver 있음:	5.9	
SAE J1349 기준 출력 정격(마력)		
11.0 @ 3600rpm		

GrindLazer HP DC1021 G(모델 25M994)		
치수		
	비포장	포장
높이 인치/cm:	46 (116.8)	50.5 (128.3)
너비 인치/cm:	28 (71.1)	37 (94.0)
길이 인치/cm:	62 (157.5)	73 (185.4)
무게 lb/kg:	365 (165)	465 (211)
소음(dBa)		
사운드 파워(ISO 3744에 따름):	108.6	
1m(3.1피트)에서 측정된 사운드 압력:	92.1	
ISO 3744에 따른 진동(m/sec ²)		
LineDriver 있음:	4.9	
SAE J1349 기준 출력 정격(마력)		
21.0 @ 3600rpm		
GrindLazer HP DC1013 G DCS(모델 25N658)		
치수		
	비포장	포장
높이 인치/cm:	46 (116.8)	50.5 (128.3)
너비 인치/cm:	28 (71.1)	37 (94.0)
길이 인치/cm:	62 (157.5)	73 (185.4)
무게 lb/kg:	355 (161)	455 (206)
소음(dBa)		
사운드 파워(ISO 3744에 따름):	109.3	
1m(3.1피트)에서 측정된 사운드 압력:	93.6	
ISO 3744에 따른 진동(m/sec ²)		
LineDriver 없음:	7.5	
LineDriver 있음:	5.9	
SAE J1349 기준 출력 정격(마력)		
11.0 @ 3600rpm		
GrindLazer HP DC1021 G DCS(모델 25N659)		
치수		
	비포장	포장
높이 인치/cm:	46 (116.8)	50.5 (128.3)
너비 인치/cm:	28 (71.1)	37 (94.0)
길이 인치/cm:	62 (157.5)	73 (185.4)
무게 lb/kg:	385 (175)	485 (220)
소음(dBa)		
사운드 파워(ISO 3744에 따름):	108.6	
1m(3.1피트)에서 측정된 사운드 압력:	92.1	
ISO 3744에 따른 진동(m/sec ²)		
LineDriver 있음:	4.9	
SAE J1349 기준 출력 정격(마력)		
21.0 @ 3600rpm		

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, 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.

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 액세서리, 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 다음 페이지를 참조하십시오. <http://www.graco.com/kr/ko.html>

특허 정보는 www.graco.com/patents에서 확인하십시오.

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

본 설명서에 포함된 모든 문서상 도면상의 내용은 이 설명서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영한 것입니다. Graco사는 통보 없이 어느 시점이라도 제품에 변경을 가할 수 있는 권리를 보유하고 있습니다.

원본 설명서의 번역본. This manual contains Korean. MM 3A5918

Graco 본사: 미니애폴리스

해외 영업소: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2018, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되어 있습니다.

www.graco.com
개정 C, 2 2020