



Professional HEAVY DUTY

GFF 18V-22

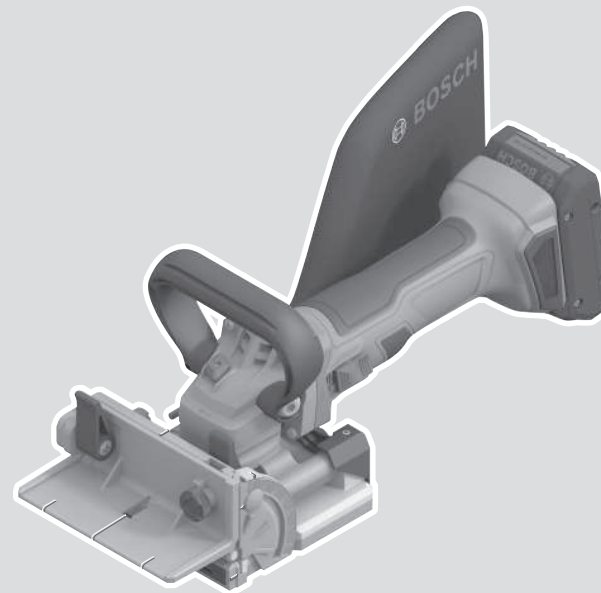
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8D5 (2026.07) 0 / 19



1 609 92A 8D5



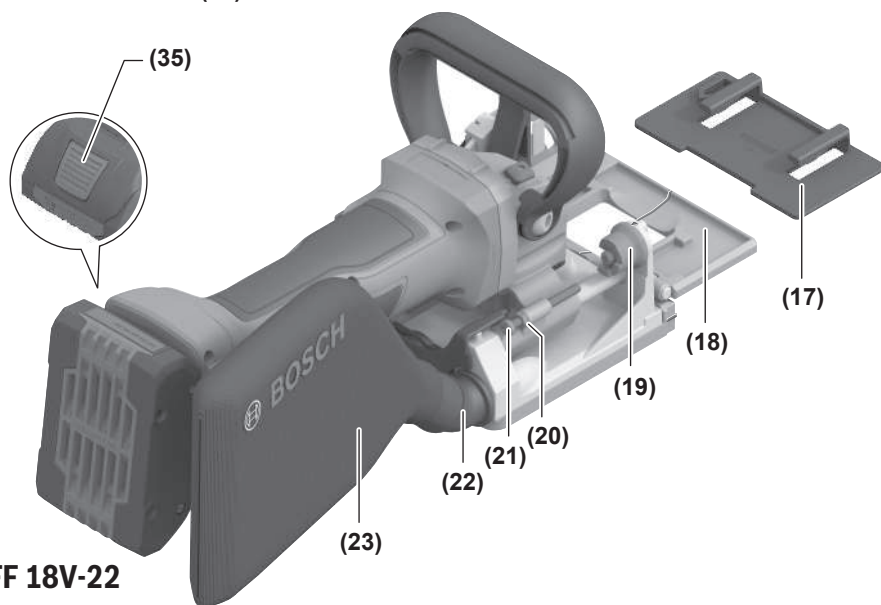
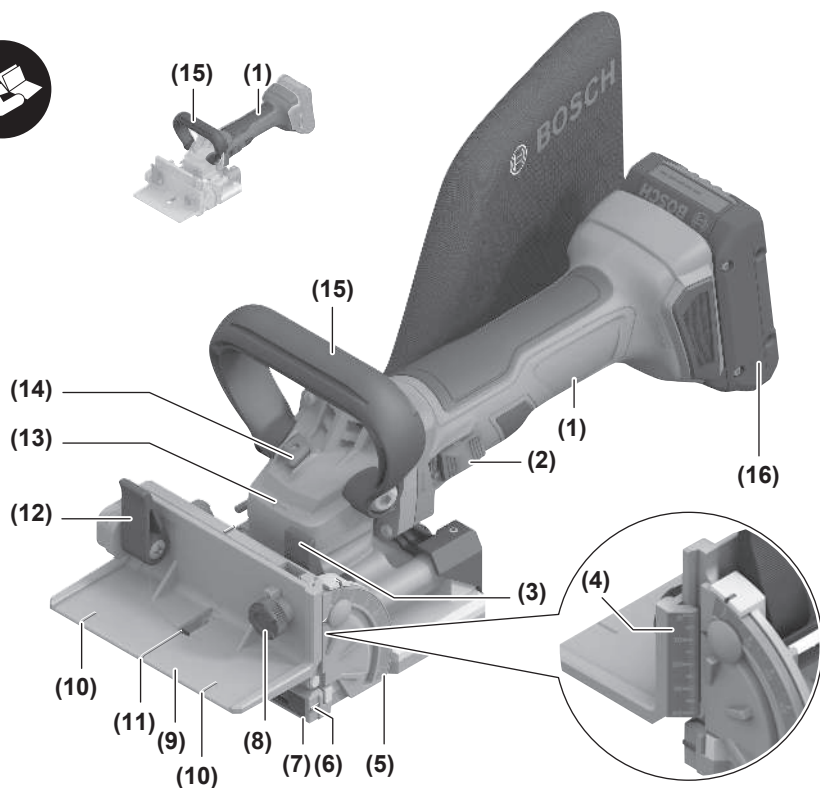
ko 사용 설명서 원본



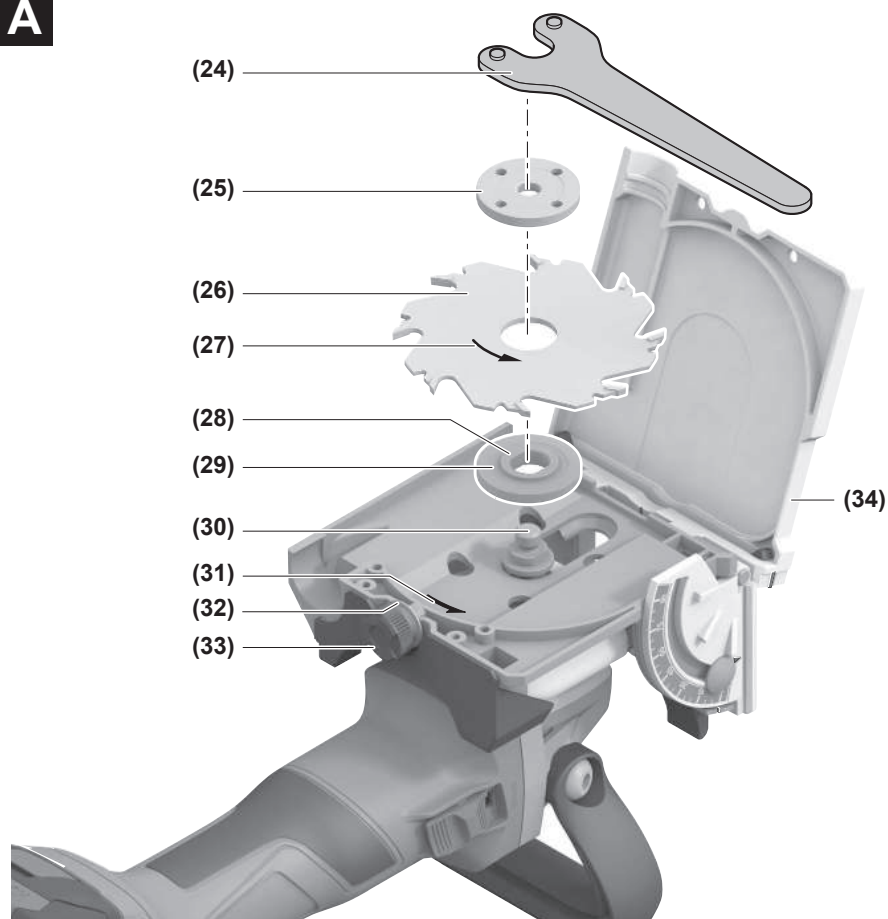
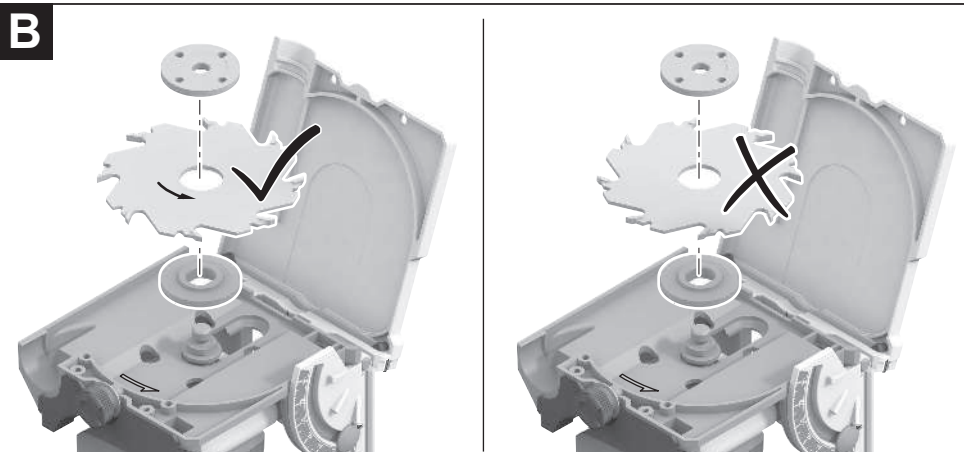
한국어 페이지 7

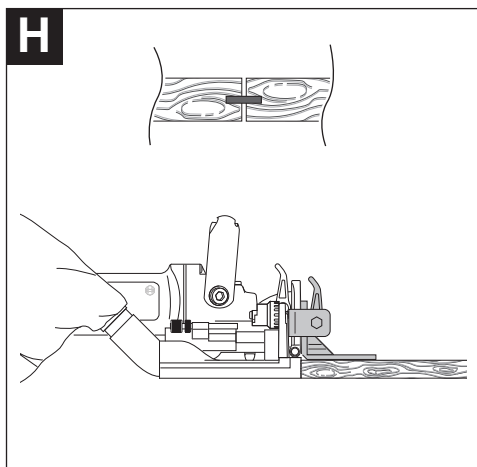
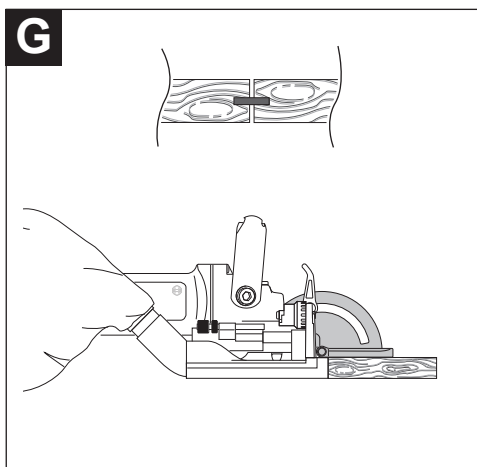
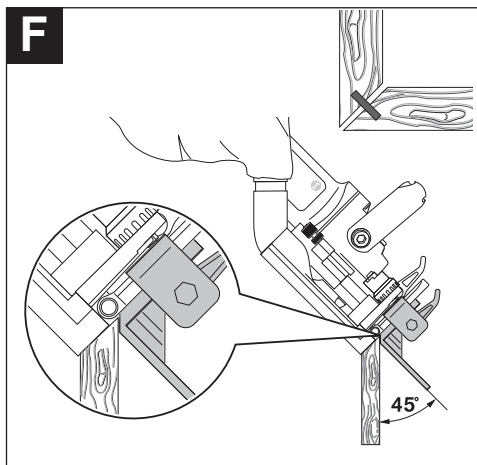
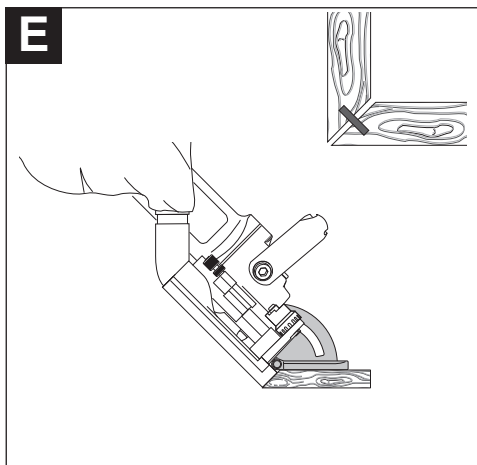
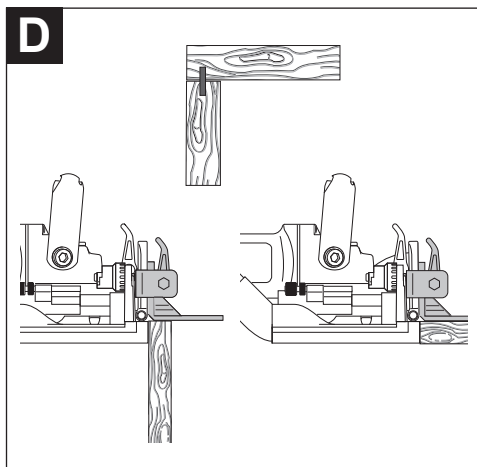
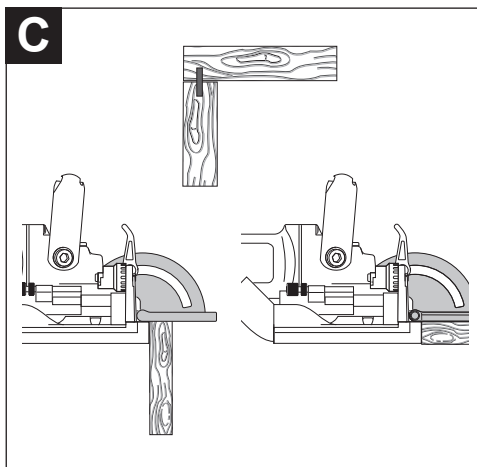


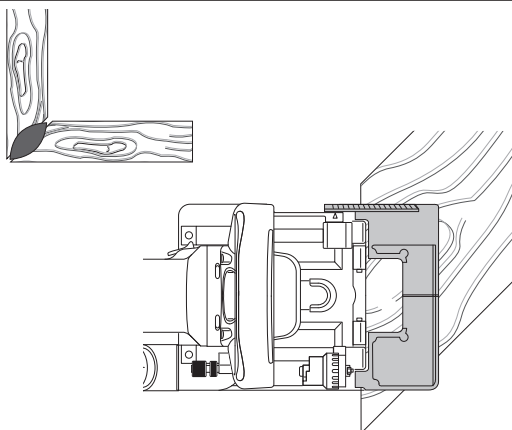
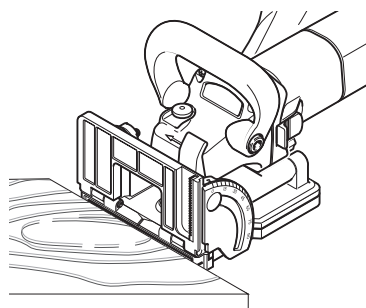
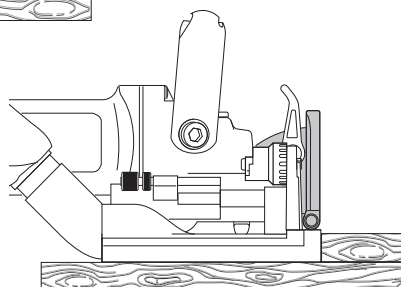
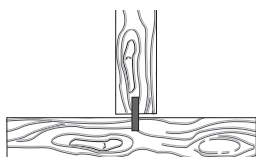
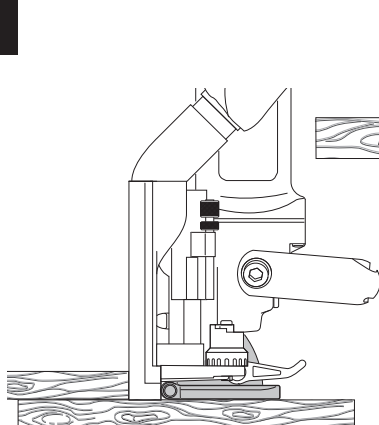
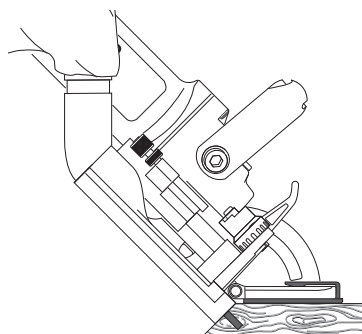
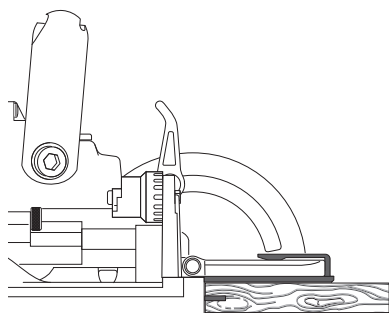
<https://eu-doc.bosch.com/>



GFF 18V-22

A**B**



I**J****K**

한국어

안전 수칙

전동공구 일반 안전 수칙

⚠ 경고 본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오. 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

앞으로 참고할 수 있도록 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 (전선이 있는) 전동 기기나 배터리를 사용하는 (전선이 없는) 전동 기기를 의미합니다.

작업장 안전

- ▶ **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오.** 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ **가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 스파크를 일으킬 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제력을 잃기 쉽습니다.

전기에 관한 안전

- ▶ **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

사용자 안전

- ▶ **신중하게 작업하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오.** 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- ▶ **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오.** 항상 보안경을 착용하십시오. 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전화, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오.** 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인하십시오. 전동공구를 운반할 때 전원 스위치가 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- ▶ **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 톨이나 키텔을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 톨이나 키텔로 인해 상처를 입을 수 있습니다.

- ▶ **자신을 과신하지 마십시오.** 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오. 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- ▶ **알맞은 작업복을 입으십시오.** 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ **분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는지, 제대로 작동이 되는지 확인하십시오.** 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **툴을 자주 사용한다고 해서 안주하는 일이 없게 하고 공구의 안전 수칙을 무시하지 않도록 하십시오.** 부주의하게 취급하여 순간적으로 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

전동공구의 올바른 사용과 취급

- ▶ **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오.** 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- ▶ **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- ▶ **전동공구를 조정하거나 액세서리 부품 교환 혹은 공구를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓거나 배터리를 분리하십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- ▶ **사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ **전동공구 및 액세서리를 조심스럽게 관리하십시오.** 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오. 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ **절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- ▶ **전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오.** 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- ▶ **손잡이 및 잡는 면을 건조하게 유지하고, 오일 및 그리스가 묻어 있지 않도록 깨끗하게 하십시오.**

손잡이 또는 잡는 면이 미끄러우면 예상치 못한 상황에서 안전한 취급 및 제어가 어려워집니다.

충전 전동공구의 올바른 사용과 취급

- ▶ 배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전기만을 사용하여 재충전해야 합니다. 특정 제품의 배터리를 위하여 제조된 충전기에 적합하지 않은 다른 배터리를 충전할 경우 화재 위험이 있습니다.
- ▶ 각 전동공구용으로 나와있는 배터리만을 사용하십시오. 다른 종류의 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 사용하지 않을 때는, 각 극을 자극할 수 있는 페이퍼 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 등 유사한 금속성 물체와 멀리하여 보관하십시오. 배터리 극 사이에 쇼트가 일어나 화상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 잘못 사용하면 누수가 생길 수 있습니다. 누수가 생긴 배터리에 닿지 않도록 하십시오. 피부에 접촉하게 되었을 경우 즉시 물로 씻으십시오. 유체가 눈에 닿았을 경우 바로 의사와 상담하십시오. 배터리에서 나오는 유체는 피부에 자극을 주거나 화상을 입힐 수 있습니다.
- ▶ 손상된 배터리 또는 공구를 사용하지 마십시오. 손상되었거나 개조된 배터리는 예기치 못한 특성으로 인해 화재, 폭발 또는 부상의 위험을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 배터리 또는 공구가 화기 또는 지나치게 높은 온도에 노출되지 않도록 하십시오. 화기 또는 130 °C 이상의 온도에 노출되면 폭발할 위험이 있습니다.
- ▶ 충전 지침을 준수하고 지침에 제시된 범위를 벗어난 온도에서 충전하지 마십시오. 제시된 범위를 벗어난 부적절한 온도에서 충전할 경우 배터리가 손상되어 화재 발생의 위험이 증가됩니다.

서비스

- ▶ 전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오. 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.
- ▶ 손상된 배터리는 절대 수리하지 마십시오. 배터리 수리는 제조사 또는 공인 서비스센터에서만 진행할 수 있습니다.

조인터 안전 경고사항

- ▶ 디스크 커터의 정격 속도는 적어도 공구에 표시된 속도를 유지해야 합니다. 디스크 커터가 정격 속도를 초과하면 흩날리면서 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 항상 가드를 사용하십시오. 가드는 손상된 디스크 커터 파편에 닿거나 실수로 디스크 커터에 닿는 일이 없도록 작업자를 보호해 줍니다.
- ▶ 항상 크기가 적절하고 어댑터 구멍에 맞는 디스크형 루터날을 사용하십시오. 루터의 조립 부품에 맞지 않는 디스크형 루터날은 제대로 회전하지 않으며 제어가 어렵습니다.

- ▶ 전동공구를 켜 상태에서만 작업물에 서서히 접근하십시오. 그렇지 않으면 톱날이 작업물에 걸리면서 반동이 생길 위험이 있습니다.
- ▶ 루팅 작업 부위 및 루터 비트 부근에 손을 대지 마십시오. 한 손으로는 보조 손잡이를 잡으십시오. 양손으로 루터를 잡으면, 손이 루터 비트에 부상 입을 염려가 없습니다.
- ▶ 금속 물체, 못 또는 스크류 위에서 절대 루팅 작업을 진행하지 마십시오. 루터 비트가 손상될 수 있으며 심하게 진동할 수 있습니다.
- ▶ 보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관 여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 전력 공급회사에 문의하십시오. 전선에 접하게 되면 화재나 전기 충격을 야기할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다. 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 야기할 수 있습니다.
- ▶ 무디거나 손상된 루터 비트를 사용하지 마십시오. 무디거나 손상된 루터 비트는 심한 마찰로 인해 걸리거나 반동을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 전동공구를 양손으로 꼭 잡고 안전한 자세로 작업하십시오. 전동공구를 양손으로 잡고 움직이면 더 안전합니다.
- ▶ 작업물을 잘 고정하십시오. 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- ▶ 전동공구를 내려놓기 전에 기기가 완전히 멈추었는지 확인하십시오. 삽입공구가 걸리거나 전동공구에 대한 통제가 어려워질 수 있습니다.
- ▶ 항상 전동공구와 함께 공급되는 보조 손잡이를 사용하십시오. 통제력을 잃으면 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 본 설명서에 제시된 삽입 공구만 사용하십시오. 절단식 또는 원형 톱날을 사용하지 마십시오.
- ▶ 작동하기 전에 디스크형 루터날이 단단히 고정되어 있는지 점검하십시오.
- ▶ 전동공구가 정지된 상태에서만 스핀들 잠금 버튼을 누르십시오. 그렇지 않으면 전동공구가 손상될 수 있습니다.
- ▶ 미끄럼 방지 장치를 장착한 상태에서만 전동공구를 사용하십시오. 이를 통해 전동공구 작업 시 정확도를 유지할 수 있습니다.
- ▶ 배터리가 손상되었거나 잘못 사용될 경우 증기가 발생할 수 있습니다. 배터리에서 화재가 발생하거나 폭발할 수 있습니다. 작업장을 환기시키고, 필요한 경우 의사와 상담하십시오. 증기로 인해 호흡기가 자극될 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 개조하거나 분해하지 마십시오. 단락이 발생할 위험이 있습니다.
- ▶ 못이나 스크류 드라이버 같은 뾰족한 물체 또는 외부에서 오는 충격 등으로 인해 축전지가 손상될 수 있습니다. 내부 단락이 발생하여 배터리가 타거나 연기가 발생하고, 폭발 또는 과열될 수 있습니다.
- ▶ 본 배터리는 제조사 제품에만 사용하십시오. 그 외의 다른 배터리 과부하의 위험을 방지할 수 있습니다.



배터리를 태양 광선 등 고열에 장시간 노출되지 않도록 하고, 화기, 오염물질, 물기, 습기가 있는 곳에 두지 마십시오. 폭발 및 단락의 위험이

있습니다.

제품 및 성능 설명



모든 안전 수칙과 지침을 숙지하십시오. 다음의 안전 수칙과 지침을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서 앞 부분에 제시된 그림을 확인하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 파티클 보드, 경목 및 연목, 합판 및 섬유판에서 비스킷 조인트의 홈을 가공하는 용도입니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 전동공구의 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

- (1) 손잡이(절연된 손잡이 부위)
- (2) 전원 스위치
- (3) 각도 스토퍼의 클램핑 레버
- (4) 높이 눈금
- (5) 각도 눈금
- (6) 중심 표시, 수평
- (7) 미끄럼 방지 보호 장치
- (8) 높이 조절 스토퍼의 로터리 버튼
- (9) 높이 조절 스토퍼
- (10) 작업폭 표시
- (11) 중심 표시, 수직
- (12) 높이 조절 스토퍼의 클램핑 레버
- (13) 하우징에 있는 회전 방향 화살표
- (14) 스피들 잠금 버튼
- (15) 보조 손잡이(절연된 손잡이 부위)
- (16) 배터리^{a)}
- (17) 부착 플레이트
- (18) 각도 스토퍼
- (19) 루팅 깊이 조절 로터리 버튼
- (20) 루팅 깊이 조절 잠금 너트
- (21) 루팅 깊이 조절 조정 나사
- (22) 흡입 연결 부위
- (23) 먼지백
- (24) 양구 스페너
- (25) 클램핑 너트
- (26) 디스크 커터
- (27) 디스크 커터의 회전 방향 화살표
- (28) 수송 플랜지의 센터링 칼라

(29) 수송 플랜지

(30) 루팅 스피들

(31) 루팅 스피들의 회전 방향 화살표

(32) 베이스 플레이트의 잠금 와셔

(33) 베이스 플레이트 클램핑 스크류

(34) 베이스 플레이트

(35) 배터리 해제 버튼^{a)}

a) 본 액세스러리는 기본 공급 사양에 포함되어 있지 않습니다. 공급 사양 내역은 포장에 표시되어 있습니다.

제품 사양

비스킷 조이너		GFF 18V-22
제품 번호		3 601 F20 1..
정격 전압	V=	18
정격 무부하 속도 ^{A)}	min ⁻¹	11,000
최대 루팅 깊이 ^{B)}	mm	22
스피들 나사	mm	M10 x 1.25
디스크 커터 보어 직경	mm	22
디스크 커터 최대 직경	mm	105
디스크 커터 최대 두께	mm	4
중량 ^{C)}	kg	2.6
충전 시 권장되는 주변 온도	°C	0 ... +35
작동 ^{D)} 및 보관 시 허용되는 주변 온도	°C	-15 ... +50
호환 가능한 배터리		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
권장 배터리		ProCORE18V... ≥ 4.0 Ah EXPERT18V...
권장하는 충전기		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) 실제 무부하 속도가 정격 무부하 속도를 초과해서는 안 되기 때문에 더 낮습니다.

B) 직경 105 mm의 디스크 커터 사용 시 달성한 결과

C) 수송 플랜지 (29) 및 클램핑 너트 (25) 포함, 배터리 미포함(배터리 무게는 www.bosch-professional.com에서 확인할 수 있음)

D) 온도 < 0 °C일 때 출력 제한

같은 제품별로 편차가 있을 수 있으며, 진행하는 작업 및 환경 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 보다 자세한 정보는 www.bosch-professional.com/wac에서 확인할 수 있습니다.

배터리

Bosch는 배터리 없이도 충전 전동공구를 판매합니다. 전동공구의 공급 사양에 배터리가 포함되어 있는지 여부는 포장에서 확인할 수 있습니다.

배터리 충전하기

▶ **기술자료에 기재되어 있는 충전기만 사용하십시오.** 귀하의 전동공구에 사용된 리튬이온 배터리에 맞춰진 충전기들입니다.

지침: 리튬 이온 배터리는 국제 운송 규정에 따라 일부만 충전되도록 출고됩니다. 배터리의 성능을 완전하게 보장하기 위해서는 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전하십시오.

충전 과정 중에 전동공구의 손잡이에 열이 발생합니다. 이는 일반적인 현상입니다.

장기간 사용하지 않을 경우 충전기를 전원 콘센트에서 분리하십시오.

충전 중에는 전동공구를 사용할 수 없습니다. 충전하는 동안 기기가 작동하지 않는 것은 고장이 아닙니다.

▶ **충전기가 젖지 않도록 하십시오!**

배터리 장착하기

충전한 배터리는 배터리가 맞물려 고정될 때까지 배터리 홀더 쪽으로 미십시오.

배터리 탈착하기

배터리를 분리하려면 배터리 해제 버튼을 누른 상태에서 배터리를 당겨 빼내십시오. **무리하게 힘을 가하지 마십시오.**

배터리는 배터리 해제 버튼이 실수로 눌러져 배터리가 빠지는 것을 방지하기 위해 잠금장치가 이중으로 되어 있습니다. 전동공구에 배터리가 끼워져 있는 동안 배터리는 스프링으로 제 위치에 고정됩니다.

배터리 충전상태 표시기

지침: 모든 배터리 유형에 충전상태 표시기가 있는 것은 아닙니다.

배터리 충전상태 표시기에 있는 녹색 LED는 배터리의 충전 상태를 나타냅니다. 안전상의 이유로 전동공구가 멈춰 있는 경우에만 잔량상태 확인이 가능합니다.

충전상태 표시기 버튼  또는 을 누르면, 충전상태가 표시됩니다. 배터리가 분리된 상태에서 표시 가능합니다.

충전상태 표시기 버튼을 눌렀는데도 LED가 켜지지 않으면 배터리가 손상된 것이므로 교환해 주어야 합니다.

배터리 유형 GBA 18V... | GBA18V...



LED	용량
연속등 3× 녹색	60–100 %

LED	용량
연속등 2× 녹색	30–60 %
연속등 1× 녹색	5–30 %
점멸등 1× 녹색	0–5 %

배터리 유형 ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...



LED	용량
연속등 5 × 녹색	80–100 %
연속등 4 × 녹색	60–80 %
연속등 3 × 녹색	40–60 %
연속등 2 × 녹색	20–40 %
연속등 1 × 녹색	5–20 %
점멸등 1 × 녹색	0–5 %

배터리 결함 위험 감지

EXPERT18V... | EXBA18V...

충전상태 표시기 LED는 배터리의 충전상태 외에도 배터리 결함에 대한 위험 상태를 보여줍니다.

해당 기능을 활성화하려면, 충전상태 표시기 버튼 을 3초 간 누른 상태를 유지하십시오. 배터리 분석 내용은 배터리 충전상태 표시기의 작동 램프를 통해 표시됩니다. 배터리 충전상태 표시기에 결과가 표시됩니다.

 **1개 LED:** 배터리 결함 위험이 높습니다. 출력 및 작동 시간이 이미 줄어들었을 수 있습니다. 배터리 교체를 권장합니다.

 **5개 LED:** 배터리가 양호한 상태에 있으며, 결함 위험이 낮습니다.

유의사항: 배터리 결함 위험 예측은 2단계로 진행되며, 각각한 상태 평가를 제공합니다. 배터리는 양호한 상태로 평가되거나 결함 위험이 높은 것으로 안내됩니다. 배터리 상태는 퍼센트 단위로 표시되지 않습니다.

올바른 배터리의 취급 방법

배터리를 습기나 물이 있는 곳에 두지 마십시오.

배터리를 -20 °C 에서 50 °C 온도 범위에서만 저장하십시오. 예를 들면 배터리를 여름에 자동차 안에 두지 마십시오.

가끔 배터리의 통풍구를 부드럽고 깨끗한 마른 솔로 청소하십시오.

충전 후 작동 시간이 현저하게 짧아지면 배터리의 수명이 다한 것이므로 배터리를 교환해야 합니다.

폐기처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오.

조립

디스크 커터 삽입/교환하기 (그림 A-B 참조)

- ▶ 전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오. 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.
- ▶ 디스크 커터를 끼우거나 교환할 때 보호장갑을 착용하는 것이 좋습니다.
- ▶ 디스크 커터에 충격이 가해지지 않도록 하십시오.

Bosch 전동공구는 디스크 커터 **3 608 641 013** (직경 105 mm) 또는 동일한 직경이나 더 작은 직경(<105 mm)의 일반적인 디스크 커터로 작동할 수 있습니다.

- 필요에 따라 각도 스토퍼 **(18)** 를 0° (참조 „루팅 각도 설정하기“, 페이지 12) 로 설정하고 높이 조절 스토퍼 **(9)** 를 최대 높이로 설정하십시오 (참조 „높이 조절 스토퍼 설정하기“, 페이지 12).
- 베이스 플레이트 **(34)** 가 위쪽을 향하도록 전동공구를 돌리십시오.
- 클램핑 스크류 **(33)** 를 3회 정도 돌려서 푸십시오.
- 베이스 플레이트 **(34)** 를 위쪽으로 젖히십시오. 전동공구를 베이스 플레이트가 뒤로 젖혀지지 않도록 하여 잡으십시오.
- 스프링 잠금 버튼 **(14)** 을 누른 후 누른 상태를 유지하십시오.
- 클램핑 너트 **(25)** 를 함께 공급된 양구 스페너 **(24)** 로 툰 후 클램핑 너트를 제거하십시오.
- 필요에 따라 기존의 디스크 커터 **(26)** 를 분리해 청소하십시오.
- 필요에 따라 기존의 수용 플랜지 **(29)** 를 분리해 청소하십시오.
- 센터링 칼라 **(28)** (직경 22 mm)가 위로 오도록 하여 수용 플랜지 **(29)** 를 루팅 스프링 **(30)** 위에 설치하십시오. 수용 플랜지가 루팅 스프링들의 더듬 플랫 위에 맞물려 고정되어야 합니다(회전 오작동 방지).
- 디스크 커터 위에서 회전 방향 화살표 **(27)** 가 보이고 루팅 스프링 **(31)** 의 회전 방향 화살표와 일치하도록 하여, 깨끗한 상태의 디스크 커터 **(26)** 를 그림과 같이 수용 플랜지 **(29)** 위에 설치하십시오. 디스크 커터의 내경이 수용 플랜지의 센터링 칼라 **(28)** 위에 맞물려 고정되어야 합니다.
- 클램핑 너트 **(25)** 를 루팅 스프링 **(30)** 위에 조이십시오. 스프링 잠금 버튼 **(14)** 을 누른 상태에서 양구 스페너 **(24)** 를 이용해 클램핑 너트를 단단히 조이십시오.
- ▶ 디스크 커터가 올바르게 설치되었는지 그리고 원활하게 돌아가는지 확인하십시오.
- 베이스 플레이트 **(34)** 를 젖혀서 닫으십시오. 잠금 와셔 **(32)** 가 베이스 플레이트 위에 놓여 있는지 확인하십시오.

- 클램핑 스크류 **(33)** 를 조이십시오.

▶ 베이스 플레이트 **(34)** 가 안전하게 고정되어 있는지 확인하십시오.

분진 및 톱밥 추출장치

분진을 줄이는 조치 없이는 작업을 진행하지 마십시오.

적합한 집진기 또는 분진 박스/필터백을 사용하면 건강에 유해한 분진이 쌓이는 것을 줄일 수 있습니다. 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오. 기본적으로 적합한 방진 마스크를 사용하십시오. 효과적으로 분진을 제거하기 위해서는 분진 박스 사용 시 적시에 비워주고 정기적으로 필터를 깨끗이 청소해 주어야 합니다.

집진기 사용 시 아래 명시된 요건에 유의하십시오. 작업용 소재에 관해 해당 국가에서 통용되는 규정을 고려하십시오.

집진기 관련 설명서를 확인하십시오. 출력이 떨어지면 작업을 중단하고 해당 원인을 해결하십시오.

집진기 요건

권장하는 호스 공칭 직경	mm	28
요구되는 진공 ^{A)}	mbar hPa	≥ 140 ≥ 140
요구되는 유량 ^{A)}	l/s m³/h	≥ 23 ≥ 82.8
권장하는 필터 효율		분진 등급 M ^{B)}

A) 전동공구의 집진기 연결부 출력값

B) IEC/EN 60335-2-69 기준

필요에 따라 흡입 연결 부위 **(22)** 를 청소하십시오. 이를 위해 베이스 플레이트 **(34)** 를 펼쳐 (참조 „디스크 커터 삽입/교환하기 (그림 A-B 참조)“, 페이지 11) 흡입 연결 부위를 분리하십시오.

외부 분진 처리(액세서리 페이지 참조)

집진 호스(액세서리)의 노즐을 약간 돌려 흡입 연결 부위 **(22)** 에 끼우십시오. 집진 호스를 청소기에 연결하십시오.

청소기는 작업하는 소재에 적당한 것이어야 합니다.

특히 건강에 유해한 발암성 혹은 건조한 분진을 처리해야 할 경우에는 특수한 청소기를 사용해야 합니다.

먼지백을 통한 자체 분진 처리(액세서리 페이지 참조)

소규모 루팅 작업 시 먼지백 **(23)** 을 사용할 수 있습니다.

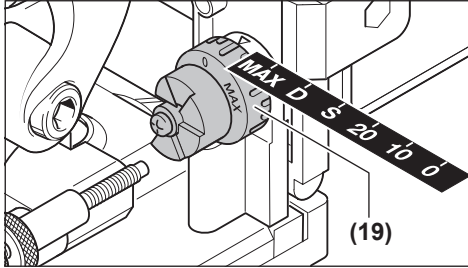
먼지백 **(23)** 의 노즐을 약간 돌려 흡입 연결 부위 **(22)** 에 끼우십시오.

분진 흡입이 최적의 상태를 유지하도록 먼지백 **(23)** 을 제때 비우십시오.

이때 먼지백 **(23)** 을 분리하고 지퍼를 열어서 먼지백을 비우십시오.

작동

절단 깊이 설정하기



로터리 버튼 (19) 을 이용해 루팅 깊이를 지정할 수 있습니다. 로터리 버튼에는 6가지 크기의 비스킷 조인트가 맞물리는 고정 높이가 있습니다.

비스킷 조인트 및 루팅 깊이에 대한 고정 높이 지정:

고정 높이	비스킷 조인트	루팅 깊이(mm 단위) ^{A)}
0	No. 0	8
10	No. 10	10
20	No. 20	12.3
s	Simplex	13
D	Duplex	14.7
MAX	-	22

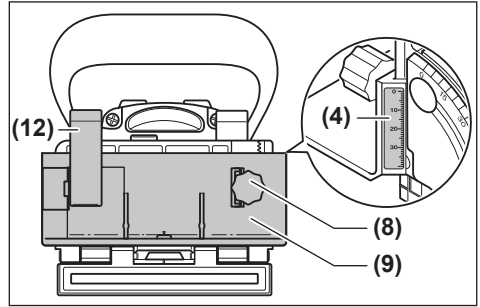
A) 직경 105 mm의 디스크 커터 사용 시 달성한 결과 루팅 깊이가 조절자는 평균값으로 설정되어 있습니다. 디스크 커터를 재연마해 사용하거나 직경이 작은(< 105 mm) 디스크 커터를 사용하는 경우 공차로 인해 루팅 깊이도 재조정해야 합니다. 이때 잠금 너트 (20) 를 푸십시오. 조정 나사 (21) 를 시계 방향으로 돌려 루팅 깊이를 줄이거나, 시계 반대 방향으로 돌려 늘릴 수 있습니다. 테스트 작업을 통해 설정된 루팅 깊이를 점검하십시오. 이어서 잠금 너트 (20) 를 다시 잘 돌려서 조이십시오.

높이 조절 스톱퍼 설정하기

높이 조절 스톱퍼 (9) 를 이용해 공작물 상부와 루팅 작업할 홈 사이의 간격을 지정할 수 있습니다.

높이 조절 스톱퍼 (9) 를 조립하려면 이 스톱퍼를 각도 스톱퍼 (18) 에 놓고, 로터리 버튼 (8) 을 이용해 각도 스톱퍼의 가이드 안으로 돌려 넣으십시오.

지침: 설치 중에 힘을 가하지 마십시오! 스톱퍼 (9) 가 올바른 위치에 있으면 원활하게 움직입니다.



로터리 버튼 (8) 을 이용해 높이 눈금 (4) 에서 원하는 간격을 설정하십시오. 그런 다음 클램핑 레버 (12) 를 조이십시오.

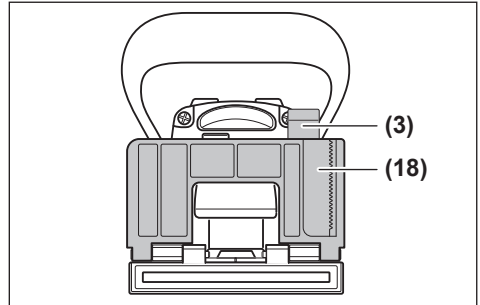
홈 공작물 중앙에 위치하도록 높이 조절 스톱퍼를 공작물 두께의 절반으로 설정해야 합니다.

예시: 공작물의 두께가 18 mm인 경우, 높이 눈금에서 9 mm를 설정하십시오.

높이 조절 스톱퍼 (9) 를 분리하려면 클램핑 레버 (12) 를 풀고 로터리 버튼 (8) 을 이용해 각도 스톱퍼 (18) 에서 위로 빼내십시오.

루팅 각도 설정하기

각도 스톱퍼 (18) 로 마이터 각도를 간편하게 루팅할 수 있습니다.



각도 스톱퍼 (18) 를 조정하려면 클램핑 레버 (3) 를 푸십시오. 각도 눈금 (5) 에서 원하는 각도가 설정될 때까지 각도 스톱퍼를 기울이십시오(0°, 30°, 45°, 60° 및 90°에 고정점이 있습니다). 그런 다음 클램핑 레버 (3) 를 조이십시오.

▶ 루팅 각도 조정 후에는 높이 조절 스톱퍼 (9) 는 물론 부착 플레이트 (17) 가 디스크 커터의 출구 부분에 있지 않는지 확인하십시오. 점검하려면 전동공구의 전원이 꺼진 상태에서 디스크 커터가 보일 때까지 커터 출구를 테이블 모서리 등에 대고 누르십시오. 디스크 커터가 최대한 확장된 상태에서 높이 조절 스톱퍼 (9) 및 부착 플레이트 (17) 를 건드리지 않아야 합니다.

기계 사용

- ▶ 전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오. 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.
- ▶ 전동공구는 베이스 플레이트 (34) 가 클램핑 스크류 (33) 및 잠금 와셔 (32) 로 안전하게 잠긴 상태에서만 전원을 켤 수 있습니다.
- ▶ 전원을 켜기 전에 모터 유닛의 자동 리셋 기능이 제대로 작동하는지 확인하십시오. 디스크 커터가 보일 때까지 루팅 출구를 테이블 모서리 등에 대고 누르십시오. 압력이 느슨해질 경우 디스크 커터가 베이스 플레이트 안으로 완전히 들어가야 합니다.

전원 켜기/끄기

전동공구의 전원을 켜려면 전원 스위치 (2) 를 앞으로 민 후 앞쪽을 아래로 눌러 잠그십시오.

전동공구의 전원을 끄려면 뒤쪽의 전원 스위치 (2) 를 눌러 스위치가 꺼짐 위치로 되돌아 가게 하십시오.

재시동 보호장치

재시동 보호장치는 전원이 차단되었다가 다시 들어온 경우 전동공구가 임의로 다시 작동하는 것을 방지합니다.

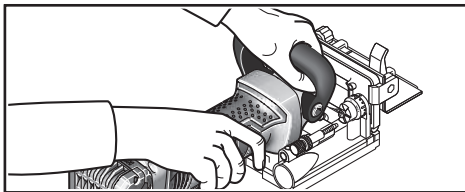
전동공구를 다시 작동하려면 전원 스위치 (2) 를 꺼짐 위치로 돌린 후에 다시 스위치를 켜십시오.

소프트 스타트 기능

전자식 소프트 스타트 기능이 있어 스위치를 켤 때 토크를 제한하여 모터의 수명을 연장합니다.

사용 방법

- ▶ 전동공구를 두 손으로 꼭 잡고 안전한 자세로 작업하십시오. 전동공구는 두 손으로 사용하면 더 안전합니다.
- ▶ 루팅 작업 영역 및 디스크 커터에 손을 대지 마십시오.



작업 시 한손으로 손잡이 (1) 를 잡고, 다른 한손으로 보조 손잡이 (15) 를 잡으십시오.

- ▶ 전동공구를 켜 상태에서만 작업물에 서서히 접근하십시오. 그렇지 않으면 톱날이 작업물에 걸리면서 반동이 생길 위험이 있습니다.

일정한 속도로 밀면서 루팅 작업을 하십시오.

루팅 위치 지정하기

각도 및 높이 스톱퍼의 수직 중심 표시 (11) 가 루팅의 중심을 표시합니다(디스크 커터에 수직으로).

최대 루팅 작업폭은 높이 조절 스톱퍼 (9) 의 양쪽 표시 (10) 를 통해 표시됩니다.

높이를 정할 때 디스크 커터의 수평 중심을 나타내는 베이스 플레이트의 수평 중심 표시 (6) 가 도움이 됩니다.

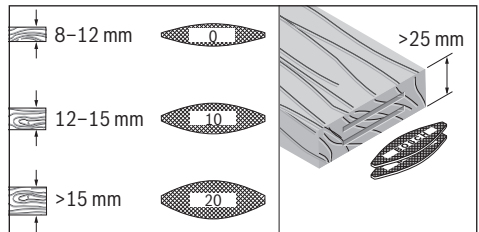
전동공구 하우징 위에 화살표 (13) 가 디스크 커터의 회전 방향이 표시되어 있습니다.

홈 조인트 루팅 작업하기

다음 조인트 유형에 대한 예시는 그래픽 페이지에서 확인할 수 있습니다.

- 코너 조인트: 각도 스톱퍼 이용(그림 C 참조), 높이 조절 스톱퍼 이용(그림 D 참조)
- 마이터 조인트: 각도 스톱퍼 이용(그림 E 참조), 높이 조절 스톱퍼 이용(그림 F 참조)
- 종방향 및 횡방향 조인트: 각도 스톱퍼 이용(그림 G 참조), 높이 조절 스톱퍼 이용(그림 H 참조)
- 프레임 조인트: 그림 I 참조
- 중앙 벽면 조인트: 그림 J 참조

비스킷 조인트 선택하기



견고하게 연결될 수 있도록 최대 크기의 비스킷 조인트(박판)를 사용하십시오. 보쉬 액세서리 제품군에는 적합한 비스킷 조인트가 포함되어 있습니다 (사용 설명서 뒤쪽의 액세서리 페이지 참조).

얇은 공작물 루팅 작업하기(그림 K 참조)

16 mm 두께 미만의 공작물을 루팅 작업할 때는 부착 플레이트 (17) 를 각도 스톱퍼 (18) 위에 끼우십시오. 이렇게 하면 홈이 공작물 상단에 너무 가깝게 위치하지 않습니다. 수평 루팅 위치를 계산할 때는 부착 플레이트의 두께를 고려하십시오.

얇은 공작물의 마이터 조인트에서도 부착 플레이트 (17) 를 사용해 홈이 너무 깊어지지 않도록 하십시오.

폭이 좁은 공작물 루팅하기

폭이 좁은 공작물 루팅 작업 시 가능한 경우 높이 조절 스톱퍼 (9) 를 사용하십시오. 그 위에 있는 최대 루팅 작업폭 (10) 표시가 공작물 안에 위치하는지 확인하십시오.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ 전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오.

서 분리하십시오. 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.

▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**

필요에 따라 가이드를 청소하고 윤활제를 바르십시오. 이때 비수지성 오일만 사용하십시오(예: 재봉틀 기름).

클램핑 레버 다시 조이기

필요한 경우 클램핑 레버 **(3)** 및 **(12)**의 체결력을 재조정하십시오. 이를 위해 클램핑 레버를 풀고 나사를 푸십시오. 클램핑 레버를 시계 반대 방향으로 30° 이상 돌린 후 다시 조이십시오.

AS 센터 및 사용 문의



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

콜센터
080-955-0909

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레이트에 있는 10자리의 부품번호를 알려 주십시오.

처리

전동공구, 배터리, 액세서리 및 포장은 환경 친화적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류하십시오.

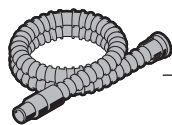


전동공구와 충전용 배터리/배터리를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

제조업체 품질보증



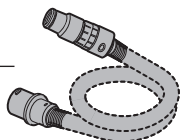
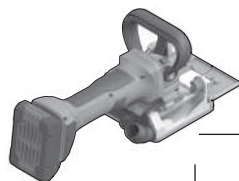
<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>



Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3 m)



GAS 18V-12 MC



Ø 35 mm:
2 608 000 569 (3 m)
2 608 000 565 (5 m)



GAS 35 M AFC

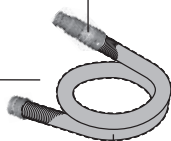


Ø 35 mm:
2 608 000 570 (3 m)
2 608 000 566 (5 m)



GAS 55 M AFC

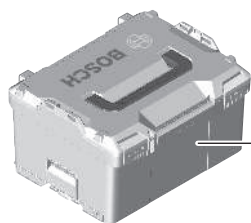
2 608 000 886



Ø 28 mm:
2 608 000 885 (4 m)



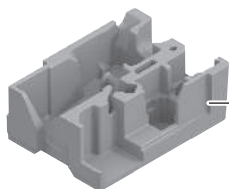
GAS 12-40 MA



L-Boxx 238
1 600 A01 2G2



3 605 700 154



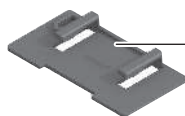
1 600 A02 WZ9



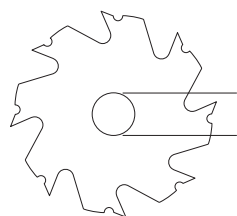
1 600 A02 7JS



1 607 950 043



1 600 A02 LR1



3 608 641 013



3,9 mm

Ø 22 mm



8x



0 (45 mm x 15 mm x 4 mm):
2 607 000 147 (1000x)
2 607 000 796 (50x)



10 (55 mm x 19 mm x 4 mm):
2 607 000 148 (1000x)
2 607 000 797 (50x)



20 (60 mm x 23 mm x 4 mm):
2 607 000 149 (1000x)
2 607 000 103 (50x)

Legal Information and Licenses

Copyright © 2015, Infineon Technologies AG

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>