



PRO

GWS18V-11PS

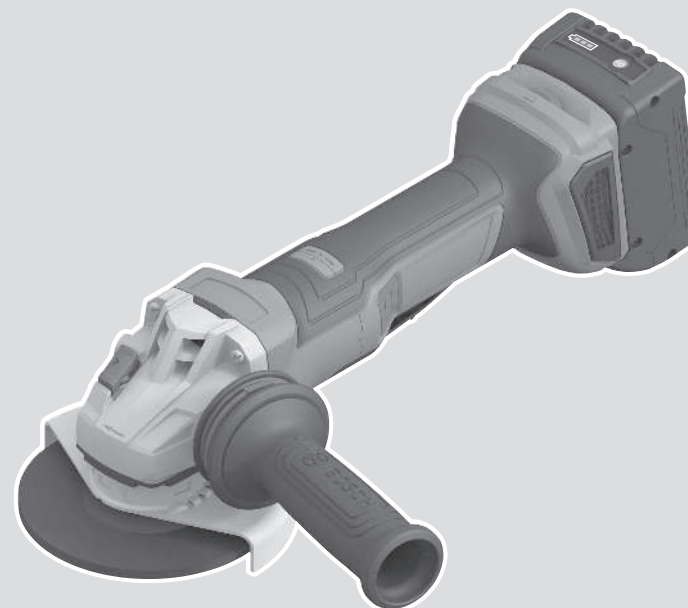
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A C27 (2025.08) 0 / 23

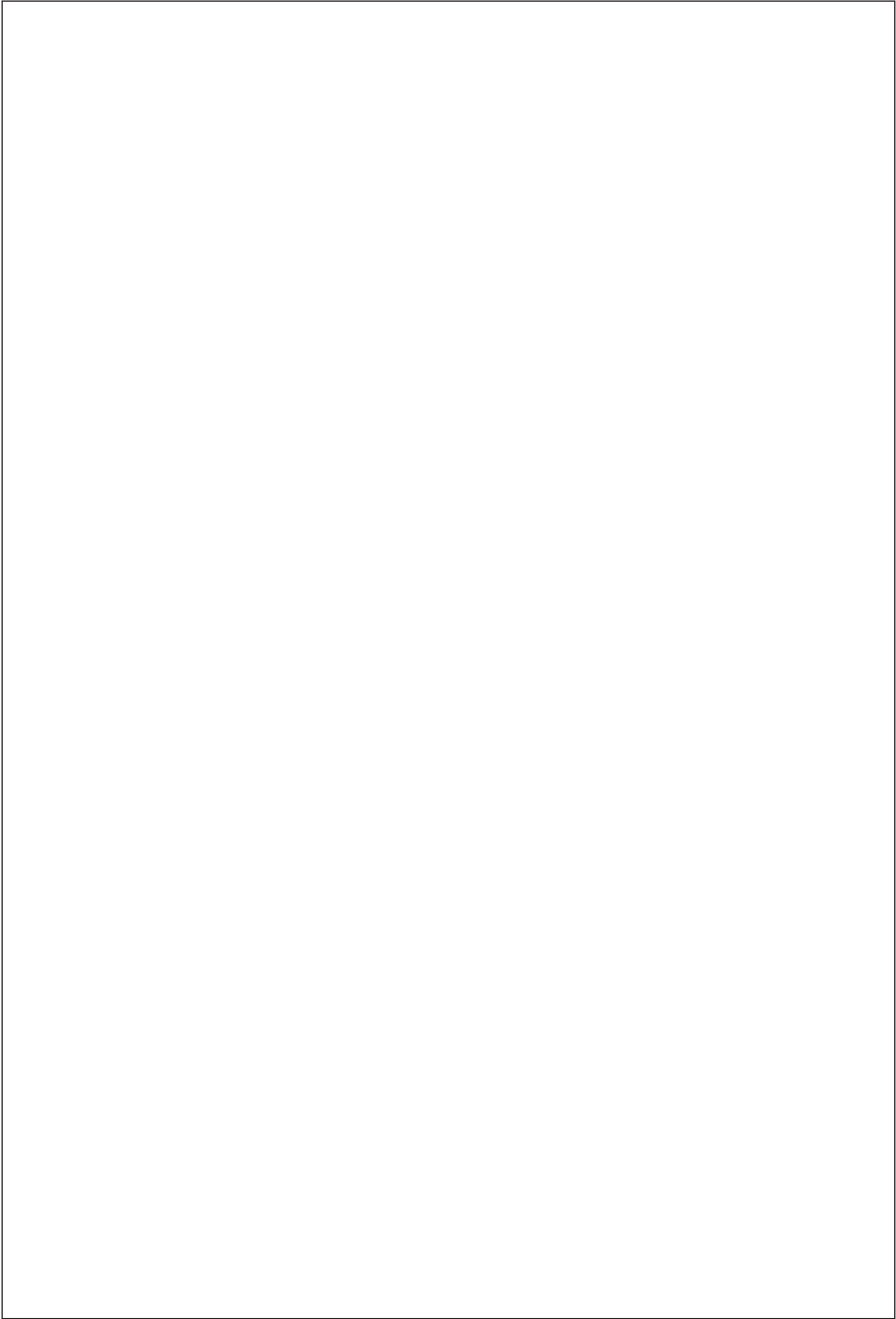


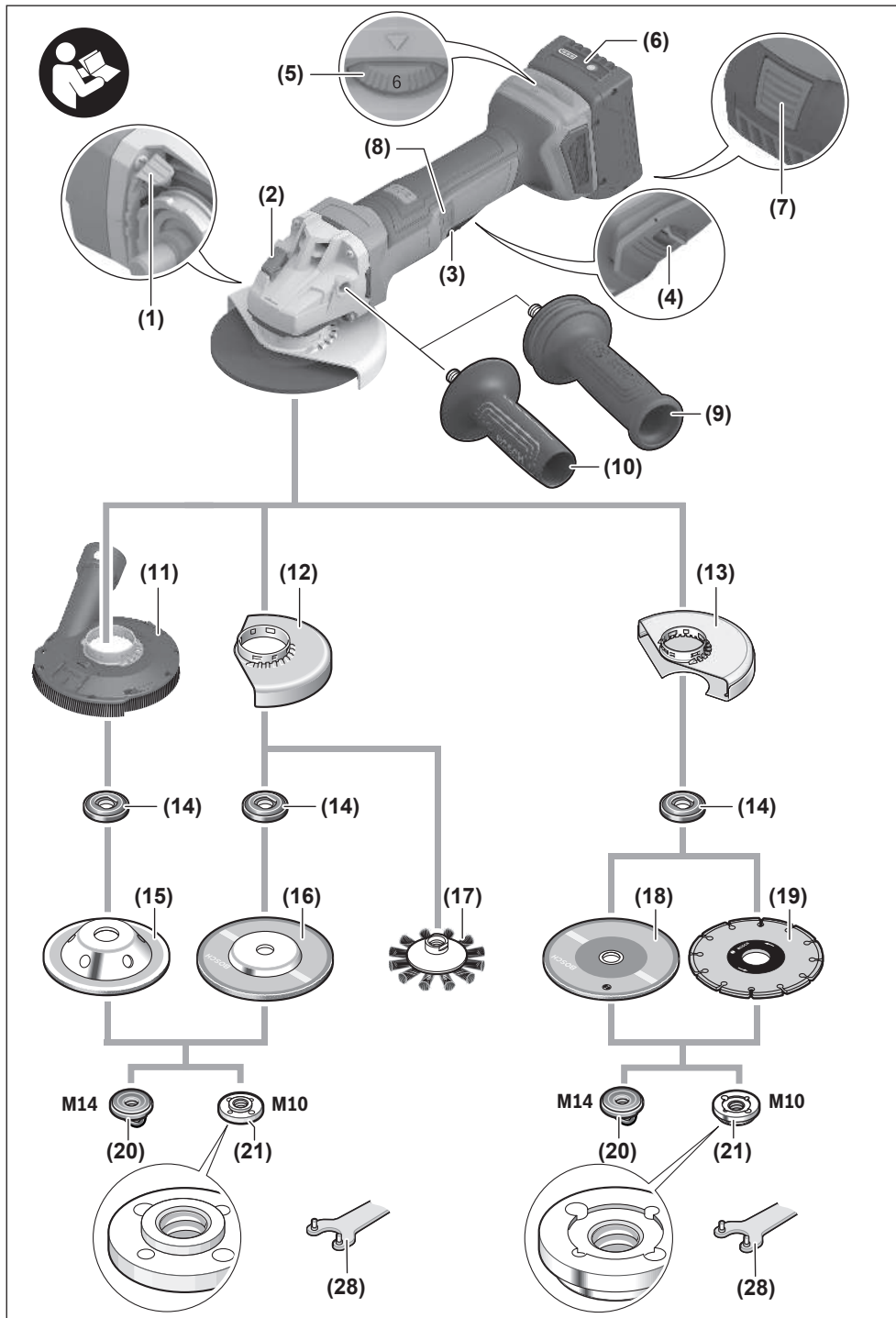
1 609 92A C27

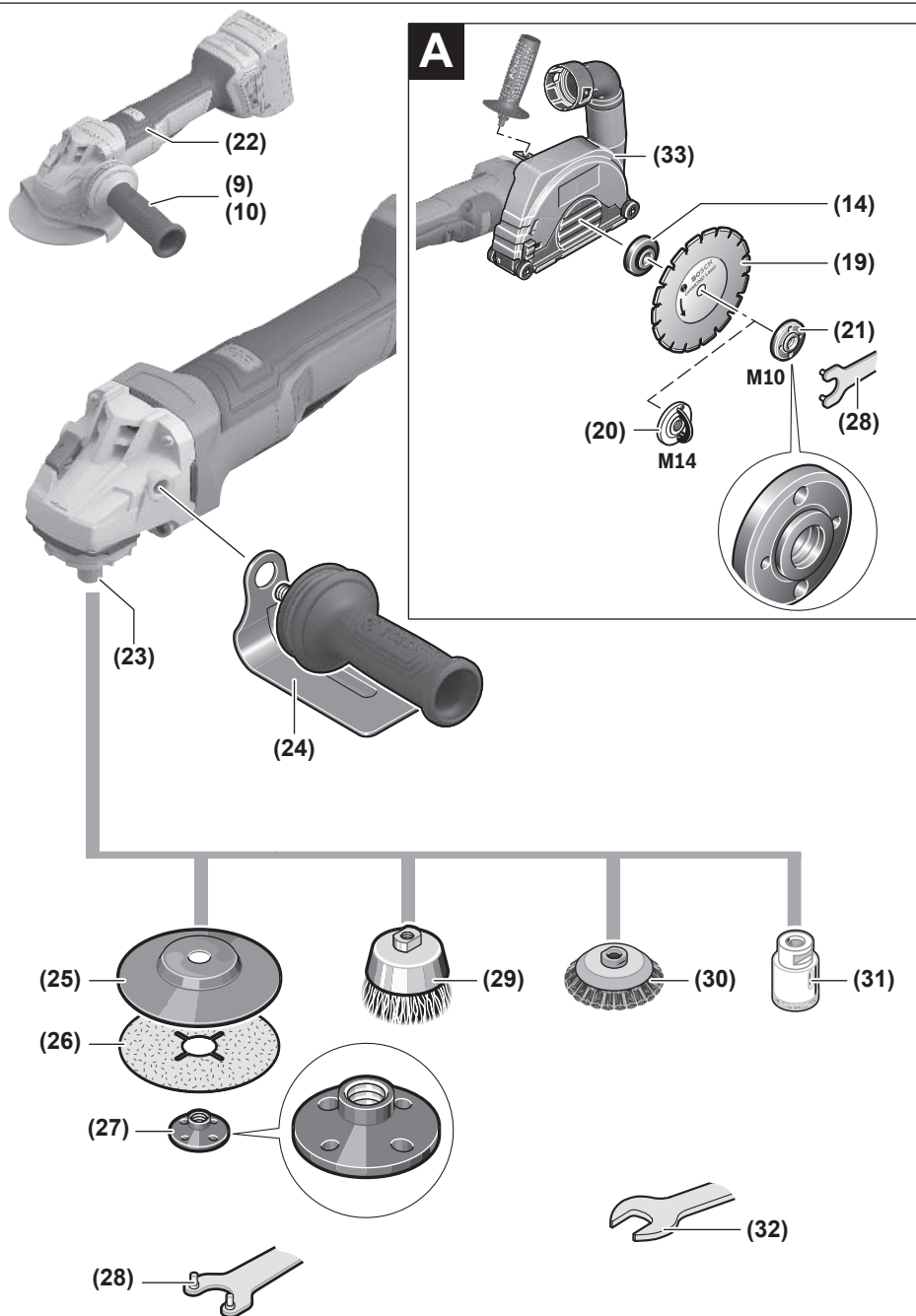


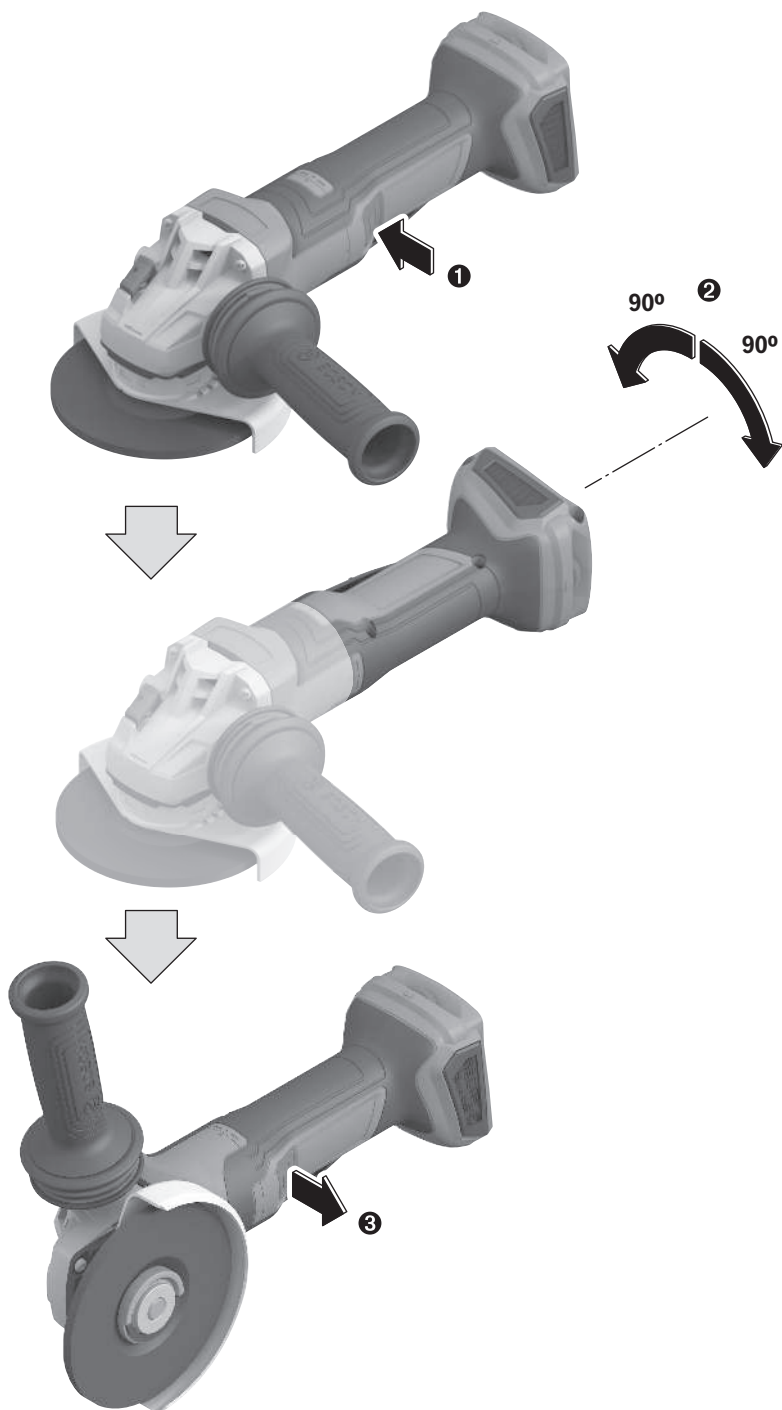
ko 사용 설명서 원본











한국어

안전 수칙

전동공구용 일반 안전수칙

⚠ 경고 모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 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

- ▶ **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다.** 플러그를 절대 변경시켜서는 안 됩니다. (접지된) 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오. 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장과와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ **전원 코드를 잘못 사용하는 일이 없도록 하십시오.** 전원 코드를 잡고 전동공구를 운반해서는 안 되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안 됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 영긴 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.
- ▶ **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.

- ▶ **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

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 안전한 신발, 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 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 톨이나 키로 인해 상해를 입을 수 있습니다.
- ▶ **자신을 과신하지 마십시오.** 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오. 안정된 자세와 평행한 상태로 작업해야만 이외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- ▶ **알맞은 작업복을 입으십시오.** 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락 또는 장갑이 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.

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.
- ▶ **기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오.** 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 사**

옹해서는 안됩니다. 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.

- ▶ 전동공구를 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 일치하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

충전 전동공구의 올바른 사용과 취급

- ▶ 배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전 기만을 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 자극 할 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.

서비스

- ▶ 전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오. 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

앵글 그라인더용 안전 수칙

그라인더, 샌딩, 와이어 브러싱 또는 연삭 절단 작업에 대한 일반 안전 경고사항

- ▶ 본 전동공구는 그라인더, 샌더, 와이어 브러시 또는 연삭 절단 공구와 같은 용도로 사용하기 위해 설계되었습니다. 본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오. 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 본 전동공구로 폴리싱과 같은 작업을 진행하는 것은 권장하지 않습니다. 본 전동공구의 설계 용

도에 부합하지 않는 작업은 위험 상황 및 몸의 부상을 야기할 수 있습니다.

- ▶ 명확하게 설계되지 않았거나 공구 제조사에서 권장하지 않는 액세서리는 사용하지 마십시오. 액세서리를 공구에 부착할 수 있다고 해서 안전한 작동이 보장되는 것은 아닙니다.
- ▶ 액세서리의 정격 속도는 적어도 공구에 표시되어 있는 최고 속도와 동일해야 합니다. 정격 속도보다 빠르게 작동되는 액세서리는 파손되어 분리될 수 있습니다.
- ▶ 액세서리의 외경 및 두께는 공구가 수용할 수 있는 범위 내에 있어야 합니다. 액세서리의 사이즈가 부정확한 경우 제대로 보호받지 못하거나 제어되지 않을 수 있습니다.
- ▶ 액세서리에 끼워진 마운팅은 그라인더 스피indle 나 사산과 일치해야 합니다. 플랜지가 장착된 액세서리의 경우 액세서리의 주축 구멍이 플랜지의 로케이팅 직경에 맞아야 합니다. 전동공구의 하드웨어에 맞지 않는 액세서리를 장착할 경우 충격을 잃고 과도하게 진동하며, 통제력을 상실하게 됩니다.
- ▶ 손상된 액세서리를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 연삭 휠이 깨지거나 갈라지지 않았는지, 이면 패드가 갈라지거나 또는 찢어지거나 과도하게 마모되지 않았는지, 와이어 브러시의 와이어가 느슨하거나 갈라지지 않았는지 액세서리를 점검하십시오. 전동공구나 액세서리를 떨어뜨린 경우 손상된 부분이 있는지 확인하고, 손상된 경우 손상되지 않은 액세서리를 설치하십시오. 액세서리를 점검 및 설치한 뒤 회전하는 액세서리 작업대에서 거리를 멀리 유지하고 전동공구를 1분 간 최대 무부하 속도로 작동시키십시오. 액세서리가 손상된 경우 일반적으로 테스트 도중에 떨어져 나갈 것입니다.
- ▶ 신체 보호 장비를 착용하십시오. 용도에 따라 안면 보호구, 안전 고글 또는 보안경을 착용하십시오. 필요한 경우, 작은 연삭 파편 또는 가공품 파편을 막을 수 있는 방진 마스크, 청력 보호구, 장갑 및 작업용 앞치마를 착용하십시오. 보안경은 여러 작업을 진행하면서 생성되는 비산 파편들을 차단할 수 있어야 합니다. 마스크나 방독 마스크는 작업하면서 생성되는 먼지를 걸러낼 수 있어야 합니다. 오랫동안 고강도의 소음에 노출되면 청력이 손상될 수 있습니다.
- ▶ 주변 사람들이 작업 영역으로부터 안전거리를 유지하게 하십시오. 작업 영역에 진입하는 사람은 모두 신체 보호 장치를 착용해야 합니다. 가공품 또는 손상된 액세서리 파편이 작업 중인 곳을 벗어나서 날아가 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 절단용 액세서리가 숨겨진 배선에 접촉할 가능성이 있는 작업을 수행할 경우, 전동공구의 절연된 손잡이 면만 잡으십시오. "전류가 흐르는" 전선에 접촉되면, 전동공구의 노출된 금속 부분에 "전류가 흐르는" 상태가 되어 작업자가 감전될 수 있습니다.
- ▶ 액세서리가 완전히 멈출 때까지 절대 전동공구를 내려 놓지 마십시오. 회전 액세서리가 표면에 달

라붙어 전동공구를 제어하지 못하게 될 수 있습니다.

- ▶ **전동공구를 곁에 두고 이동시킬 때 공구를 작동시키지 마십시오.** 실수로 회전 액세서리에 닿게 되면 옷이 휘감겨 액세서리가 몸에 박힐 수 있습니다.
- ▶ **전동공구의 통풍구를 주기적으로 청소하십시오.** 모터의 팬은 하우징 내부로 먼지를 흡입하는데, 금속 가루가 너무 많이 쌓이면 전기 사고 위험을 초래할 수 있습니다.
- ▶ **가연성 소재 근처에서 전동공구를 작동시키지 마십시오.** 스파크로 인해 점화될 수 있습니다.
- ▶ **냉각용 액체가 필요한 액세서리는 사용하지 마십시오.** 물이나 기타 액체 냉매를 이용하면 감전되거나 감전사할 수 있습니다.

반동 및 관련 경고사항

반동이란 회전하는 휠, 이면 패드, 브러시 또는 기타 액세서리가 꼭 끼이거나 장애물에 걸려 생기는 갑작스런 반작용을 의미합니다. 장애물에 끼이거나 걸리게 되면 회전하는 액세서리가 빠른 속도로 멈추게 되고, 이로 인해 통제력을 잃은 전동공구는 걸린 지점에서 액세서리 회전 방향의 반대 방향으로 밀립니다.

예를 들어, 연삭 휠이 가공품에 걸리거나 끼일 경우, 끼인 지점으로 들어가는 휠 가장자리가 가공물의 표면을 파고 들어 휠이 튕겨 나올 수 있습니다. 끼인 지점에서의 휠 운동 방향에 따라 휠이 작업자 측 또는 그 반대 방향으로 튕 수 있습니다. 이러한 경우에는 연마 휠도 파손될 수 있습니다.

반동은 공구를 잘못 사용하거나 잘못된 조작 절차 또는 조건으로 인해 발생할 수 있으며 아래와 같은 적절한 예방 조치를 통해 반동을 막을 수 있습니다.

- ▶ **전동공구를 꼭 잡고 반발력에 저항할 수 있는 자세를 유지하십시오.** 보조 손잡이가 있는 경우 항상 보조 손잡이를 이용하여 반동이나 시동 중에 토크 반발력을 최대한 제어할 수 있도록 하십시오. 작업자가 적절한 예방 조치를 취한다면 토크 반발력이나 반동력을 제어할 수 있습니다.
- ▶ **회전하는 액세서리에 손을 절대 가까이 두지 마십시오.** 액세서리가 손쪽으로 튕겨 나올 수 있습니다.
- ▶ **반동으로 인해 전동공구가 튕겨 나올 수 있는 곳에서 있지 마십시오.** 반동은 휠이 걸린 지점에서 공구가 휠 속임과 반대되는 방향으로 튕겨 나가게 합니다.
- ▶ **모서리, 날카로운 가장자리 등을 가공할 때는 특히 주의하십시오.** 액세서리가 튕겨 나가거나 걸리지 않게 하십시오. 모서리, 날카로운 가장자리 또는 탄성력이 있는 부분에는 회전하는 액세서리가 걸려 통제력을 잃거나 튀어 오르기 쉽습니다.
- ▶ **전기톱 목공용 날이나 톱니가 있는 톱날을 부착하지 마십시오.** 이러한 톱날은 반동을 유발하거나 통제력을 잃게 하는 경우가 많습니다.

그라인딩 및 연삭 절단 작업에 대한 추가 안전 경고사항

- ▶ **사용하는 전동공구에 권장하는 유형의 휠 및 선택한 휠용으로 설계된 특수 보호대만 사용하십시오**

오. 전동공구의 설계에 맞지 않는 휠은 제대로 보호되지 않으며, 안전하지 않습니다.

- ▶ **가운데 부분이 눌린 휠의 연마 표면은 가드 림의 평면 아래에 장착되어야 합니다.** 가드 림의 면을 통해 나오는 휠이 제대로 장착되지 않으면 휠이 제대로 보호받을 수 없습니다.
- ▶ **전동공구에 가드를 단단히 장착하고 안착시켜야만 안전성이 극대화되고, 작업자 쪽으로 최소한의 휠 부분이 노출됩니다.** 가드는 휠 파편의 손상, 실수로 휠과 접촉하거나, 옷에 붙어 붙을 수 있는 스파크로부터 작업자를 보호해 줍니다.
- ▶ **휠은 권장된 용도로만 사용해야 합니다.** 예를 들어, 절단 휠 측면에 그라인딩 작업을 하지 마십시오. 연삭 절단 휠은 원주 연삭 용도로 사용되며, 휠의 측면에 힘을 주면 산산이 부서질 수 있습니다.
- ▶ **항상 선택한 휠에 맞는 크기와 모양을 갖춘 손상되지 않은 휠 플랜지를 사용하십시오.** 적합한 휠 플랜지는 휠을 받쳐주어 휠이 파손될 가능성을 줄여줍니다. 절단 휠 플랜지는 연마 휠 플랜지와 차이가 있을 수 있습니다.
- ▶ **더 큰 전동공구에서 사용했던 마모된 휠을 사용하지 마십시오.** 더 큰 전동공구용으로 제작된 휠은 작은 공구의 빠른 속도에 적합하지 않아 파열될 수 있습니다.

연삭 절단 작업에 대한 추가 안전 경고사항

- ▶ **절단 휠이 “걸리게” 하거나 과도한 압력을 가하지 마십시오.** 지나치게 깊이 절단하려 하지 마십시오. 휠에 과도한 압력을 가하면 부하가 증가해 휠이 뒤틀리거나 절단 부위에 고착되고, 반동이 생기거나 또는 휠이 파손될 수 있습니다.
- ▶ **회전하는 휠과 입직선상 또는 뒤쪽에서 있지 마십시오.** 작업 위치에서 휠이 작업자의 몸에서 멀어져 가고 있을 경우 반동으로 인해 회전하는 휠과 전동공구가 작업자에게 바로 튕겨나갈 수 있습니다.
- ▶ **어떤 이유론 휠이 고착되거나 절단되지 않을 경우 전동공구의 전원을 끄고 휠이 완전히 멈출 때까지 전동공구를 잡고 계십시오.** 휠이 움직이는 동안은 절단 부위에서 절단 휠을 떼어내지 마십시오. 그렇지 않으면 반동이 생길 수 있습니다. 점검한 후 휠 고착 원인을 제거하십시오.
- ▶ **가공물에서 다시 절단 작업을 시작하지 마십시오.** 휠이 최대 속도에 도달하면 조심스럽게 다시 절단을 시작하십시오. 가공물에서 다시 전동공구를 가동하면 휠이 고착되거나 가공물을 타고 휜 올라가거나 튕겨나갈 수 있습니다.
- ▶ **패널 또는 사이즈가 큰 가공물은 받침대로 받쳐주어 휠이 끼여 반동이 발생할 수 있는 위험을 최소한으로 줄이십시오.** 가공물이 너무 크면 그 무게로 인해 처질 수 있습니다. 받침대는 가공물 아래 절단선 가까이, 그리고 휠 양쪽의 가공물 가장자리 가까이에 배치해야 합니다.
- ▶ **기존의 벽 또는 앞이 안 보이는 다른 곳에 “포켓 절단 작업”을 할 때는 각별히 주의하십시오.** 휠이 전진하면서 가스관이나 수도관, 전기 배선 또

는 반동을 유발할 수 있는 물체를 절단할 수 있습니다.

샌딩 작업에 대한 안전 경고사항

- ▶ 과도하게 큰 샌딩 디스크 페이퍼를 사용하지 마십시오. 샌딩 페이퍼를 선택할 때는 제조업체에서 권장하는 사항을 따르십시오. 샌딩 패드 크기보다 큰 샌딩 페이퍼를 사용할 경우 부상을 입을 위험이 있으며, 디스크가 걸리거나 찢어지거나 또는 반동이 유발될 수 있습니다.

와이어 브러싱 작업에 대한 특별 안전 경고사항

- ▶ 일반적인 작업 중 브러시의 와이어 강모가 날릴 수 있다는 점에 유의하십시오. 브러시에 무리한 힘을 가하여 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 와이어 강모는 얇은 옷 그리고/또는 피부를 쉽게 뚫고 들어갈 수 있습니다.
- ▶ 와이어 브러싱 작업에 가드 사용이 권장되는 경우, 가드에 와이어 휠 또는 브러시가 걸리는 일이 없게 하십시오. 와이어 휠 또는 브러시는 작업부하 및 원심력으로 인해 직경이 확대될 수 있습니다.

추가 안전 경고사항



보안경을 착용하십시오.

- ▶ 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.
- ▶ 완전히 식을 때까지 연마석이나 절단석을 만지지 마십시오. 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.
- ▶ 배터리 분리 등으로 인해 전원 공급이 중단된 경우 전원 스위치를 풀고 OFF 위치에 놓으십시오. 이렇게 하면 실수로 기기가 다시 작동하는 것을 방지할 수 있습니다.
- ▶ 작업물을 잘 고정하십시오. 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- ▶ 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 래야만 배터리 과부하의 위험을 방지할 수 있습니다.



있습니다.



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

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 물을 사용하지 않고 금속, 석재, 플라스틱, 복합 소재에 절단 작업, 금속 및 석재에 브러싱 작업, 금속 연마 작업을 하거나 석재에 다이아몬드 드릴 비트를 이용해 드릴 작업을 할 때 사용됩니다. 작업 시 올바른 안전법 사용과 관련된 정보에 유의하십시오 (참조 „작동“, 페이지 15).

석재 절단 시에는 본진 추출장치가 설치되어 있어야 합니다.

허용된 연마공구를 사용하면 전동공구로 샌딩작업도 할 수 있습니다.

본 전동공구는 다이아몬드 컵 휠을 이용한 석재 연마 작업에 사용해서는 안 됩니다.

제품의 주요 명칭

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

- (1) 안전반 해제 레버
- (2) 스피들 잠금 버튼
- (3) 전원 스위치
- (4) 전원 스위치 잠금 해제 레버
- (5) 속도 조절 다이얼
- (6) 배터리^{a)}
- (7) 배터리 탈착 버튼^{a)}
- (8) 기어 회전용 버튼
- (9) 진동 감쇠형 보조 손잡이(절연된 손잡이 부위)
- (10) 일반 보조 손잡이(절연된 손잡이 부위)^{a)}
- (11) 연마 작업용 흡입 후드^{a)}
- (12) 연마 작업용 안전반
- (13) 절단 작업용 안전반^{a)}
- (14) O링이 있는 수용 플랜지(M14)/O링이 없는 수용 플랜지(M10)
- (15) 초경 컵 휠^{a)}
- (16) 연마석^{a)}
- (17) 디스크 브러시(M14)^{a)}
- (18) 절단석^{a)}

- (19) 다이아몬드 절단석^{a)}
 (20) 순간 교환 너트 및 브래킷(M14)
 (21) 클램핑 너트(M10)
 (22) 손잡이(절연된 손잡이 부위)
 (23) 연삭 스펀들
 (24) 손 보호대^{a)}
 (25) 고무 샌딩판^{a)}
 (26) 샌딩 페이퍼^{a)}

- (27) 원형 너트^{a)}
 (28) 클램핑 너트용 양구 스페너
 (29) 컵 브러시^{a)}
 (30) 베벨 브러시^{a)}
 (31) 다이아몬드 드릴 비트^{a)}
 (32) 스페너^{a)}
 (33) 절단 가이드가 있는 절단용 흡입 후드^{a)}
 a) 본 액세서리는 기본 공급 사양에 포함되어 있지 않습니다.

제품 사양

앵글 그라인더		GWS18V-11PS	GWS18V-11PS
제품 번호		3 601 JN4 3..	3 601 JN4 3..
정격 전압	V=	18	18
정격 속도 ^{A)}	min ⁻¹	9000	9000
속도 설정 범위	min ⁻¹	3000-9000	3000-9000
연마석/고무 샌딩판 최대 직경	mm	100	125
연삭 스펀들 나사		M 10	M 14
연삭 스펀들의 최대 나사 길이	mm	22	22
급반동 멈춤 기능		●	●
재시동 방지 기능		●	●
모터 브레이크		●	●
충돌 차단 기능		●	●
속도 설정		●	●
중량 ^{B)}	kg	1.9-3.1	2.0-3.3
충전 시 권장되는 주변 온도	°C	0 ... +35	0 ... +35
작동 ^{C)} 및 보관 시 허용되는 주변 온도	°C	-20 ... +50	-20 ... +50
호환 가능한 배터리		GBA 18V... ProCORE18V...	GBA 18V... ProCORE18V...
권장하는 배터리		GBA 18V... ≥ 4.0Ah ProCORE18V... ≥ 4.0Ah	GBA 18V... ≥ 4.0Ah ProCORE18V... ≥ 4.0Ah
권장하는 충전기		GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) 배터리 **ProCORE18V 12.0Ah** 장착 시 20-25 °C에서 측정됨

B) 사용하는 배터리 (6), 사용하는 안전반((13), (12)) 및 사용하는 보조 손잡이((10), (9))에 따라 차이가 있을 수 있음

C) 온도 < 0 °C일 때 출력 제한

값은 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.

급반동 멈춤 기능



절단 부위에서 블로킹이 일어나는 등 급반동이 있을 경우 모터로의 전류 공급이 중단될 수 있습니다.

전동공구를 **다시 작동하려면** 전원 스위치 (3) 를 꺼짐 위치로 돌린 후에 다시 스위치를 켜십시오.

재시동 보호장치



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

전동공구를 **다시 작동하려면** 전원 스위치 (3) 를 꺼짐 위치로 돌린 후에 다시 스위치를 켜십시오.

모터 브레이크



본 전동공구에는 전자 제어식 모터 브레이크가 장착되어 있습니다. 전동공구의 전원을 끄거나 전류 공급이 중단되면 연막공구가 몇 초 내에 정지됩니다.

충돌 차단장치

충돌 차단장치가 내장되어 있어 전동공구가 바닥에 떨어지면 바로 전동공구가 꺼집니다. 전동공구를

속도 설정

작동 중에도 속도 조절 다이얼 (5) 을 돌려 요구되는 회전속도/타격률을 사전 조절할 수 있습니다. 다음의 도표에 나온 자료는 권장 수치입니다.

소재	사용 분야	비트	다이얼 위치
금속	페인트 제거	샌딩 페이퍼	2-3
금속	브러싱 작업, 녹제거 작업	컵 브러시, 샌딩 페이퍼	3
스테인리스 스틸	연마 작업	연마석/파이버 연마석	4-6
금속	연마 작업	연마석	6
금속	절단 작업	절단석	6
석재	절단 작업	다이아몬드 절단석	6

▶ 액세서리의 정격 속도는 적어도 공구에 표시되어 있는 최고 속도와 동일해야 합니다. 정격 속도보다 빠르게 작동되는 액세서리는 파손되어 분리될 수 있습니다.

회전속도 사전 설정 단계	[min ⁻¹]
1	3000
2	4500
3	5400
4	6200
5	7000
6	9000

회전속도 단계의 제시된 값은 기준값입니다.

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 충전되에 출고됩니다. 배터리의 성능을 완전하게 보장하기 위해서는 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전하십시오.

다시 작동하려면 전원 스위치 (3) 를 꺼짐 위치로 돌린 후에 다시 스위치를 켜십시오.

데이터 기록



본 전동공구에는 데이터 기록이 활성화되어 있습니다.

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, 충전 상태가 표시됩니다. 배터리가 분리된 상태에서도 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 %
연속등 2× 녹색	30-60 %
연속등 1× 녹색	5-30 %
점멸등 1× 녹색	0-5 %

배터리 형식 ProCORE18V...



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 %

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.

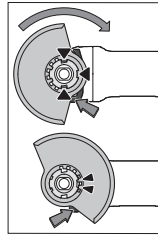
조립

보호 장비 조립하기

- ▶ 전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 **항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.

지침 기기가 작동 중에 연마석이 깨지거나 안전반이나 전동공구에 있는 홀더 장치가 손상된 경우 전동공구를 즉시 고객 서비스 센터에 보내야 합니다, "AS 센터 및 사용 문의" 단락에 나온 주소 참조.

연마작업용 안전반



안전반의 코딩 홈과 홀더가 일치하도록 안전반 (12) 을 전동공구의 홀더에 끼우십시오. 이때 해제 레버 (1) 을 누르고 계십시오. 안전반의 끝이 전동공구 플랜지에 맞을 때까지 안전반 (12) 을 스프링 칼라 위로 누르고, 확실히 걸리는 소리가 날 때까지 안전반을 돌립니다.

작업에 필요한 상태로 안전반 (12) 의 위치를 조절하십시오.

이때 해제 레버 (1) 을 위로 누른 상태로 안전반 (12) 을 원하는 위치로 돌립니다.

- ▶ **항상 안전반 해제 레버 (12) 양쪽 홈 전체가 안전반 (1) 의 해당 홈에 맞물리도록 안전반 (12) 을 맞춥니다.**

- ▶ **안전반 (12) 을 작업자에게 스파크가 튀지 않도록 맞춥니다.**

- ▶ **안전반 (12) 은 액세서리 회전 방향으로 해제 레버 (1) 을 누른 상태에서만 돌릴 수 있게 되어 있습니다! 그렇지 않으면 절대로 전동공구를 계속 사용해서는 안 되며 서비스 센터에 보내야 합니다.**

지침: 안전반 (12) 에 있는 코딩 홈에 따라 전동공구 모델에 맞는 안전반만 조립할 수 있게 되어 있습니다.

연마작업용 흡입 후드

에멀전 페인트, 페인트 및 플라스틱을 초경 컵 휠 (15) 을 이용해 연마 작업하는 경우, 분진이 발생하지 않도록 흡입 후드 (11) 를 사용할 수 있습니다. 흡입 후드 (11) 은 금속 가공 시 사용하기에 적합하지 않습니다.

흡입 후드 (11) 에 적합한 보쉬 청소기를 연결할 수 있습니다. 연결하려면 공구 연동 어댑터와 함께 흡입 호스를 흡입 후드의 지정된 받침대에 끼우십시오.

절단작업용 안전반

- ▶ **절단석을 이용한 절단 시에는 항상 절단작업용 안전반을 사용해야 합니다(13).**
- ▶ **석재 절단 시에는 분진 추출장치가 설치되어 있어야 합니다.**

절단작업용 안전반 (13)의 조립은 연마작업용 안전반 (12) 을 조립하는 것과 같습니다.

절단 가이드가 있는 흡입 후드

절단 가이드가 있는 절단용 흡입 후드 (33) 의 조립은 연마 작업용 안전반을 조립하는 것과 같습니다.

보조 손잡이 (10)/(9) 를 흡입 후드의 브래킷을 관통하여 기어 하우징에 고정하면 전동공구가 흡입 후드에 단단히 연결됩니다. 절단 가이드가 있는 흡입 후드 (33) 에 적합한 보쉬 청소기를 연결할 수 있습니다. 연결하려면 공구 연동 어댑터와 함께 흡입 호스를 흡입 후드의 지정된 받침대에 끼우십시오.

지침: 흡입 중에 흡입 호스 및 액세서리에서 먼지로 인해 마찰이 발생하면, 정전기를 유발하여 사용자

가 정전 방전으로 느낄 수 있습니다(환경적 요인 및 심리적 상태에 따라 차이가 있을 수 있음). 보쉬는 일반적으로 미세 먼지 및 건식 자재 흡입 시 정전기 방지 기능이 있는 흡입 호스(액세서리)를 사용하기를 권장합니다.

손 보호대

- ▶ **고무 샌딩판 (25) 이나 컵 브러시/베벨 브러시/다이아몬드 드릴을 이용해 작업할 경우에는 항상 손 보호대 (24) 를 장착하십시오.**

손 보호대 (24) 를 보조 손잡이 (10)/(9) 와 함께 고정시킵니다.

일반 보조 손잡이/진동 감쇠형 보조 손잡이

보조 손잡이 (10)/(9) 는 작업 방법에 따라 기어 헤드의 우측이나 좌측에 체결할 수 있습니다.

- ▶ **전동공구는 보조 손잡이 (10)/(9) 가 장착된 상태에서만 사용하십시오.**
- ▶ **보조 손잡이 (10)/(9) 가 손상된 경우, 전동공구를 더 이상 사용하지 마십시오. 보조 손잡이 (10)/(9) 에 어떠한 변경 작업도 하지 마십시오.**

Vibration Control 진동 감쇠형 보조 손잡이 (9) 가 진동을 줄여 주로 작업이 수월하고 안전해집니다.

연마공구 조립하기

- ▶ **전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오. 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.**
- ▶ **완전히 식을 때까지 연마석이나 절단석을 만지지 마십시오. 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.**

연삭 스피들 (23) 의 기타 조립할 부품을 모두 깨끗이 닦습니다.

연마공구를 조이거나 풀려면, 스피들 잠금 버튼 (2) 을 눌러 연삭 스피들을 잠급니다.

- ▶ **스피들 잠금 버튼은 연삭 스피들이 완전히 정지된 상태에서만 작동하십시오. 그렇게 하지 않으면 전동공구가 손상될 수 있습니다.**

직경이 100 mm인 연마석/절단석

순간 교환 너트 및 브래킷 (20) 은 직경이 100 mm 인 연마석/절단석에는 권장하지 않습니다.

연마공구의 치수를 확인하십시오. 구멍의 지름은 수용 플랜지에 정확히 맞아야 합니다. 변형 조각이나 어댑터를 사용해서는 안 됩니다.

다이아몬드 절단석을 사용할 경우, 다이아몬드 절단석의 회전 방향 화살표와 전동공구의 회전 방향이 일치해야 하는 것에 주의하십시오(기어 헤드의 회전 방향 화살표 참조).

조립 순서는 도면에 나와 있습니다.

연마석/절단석을 고정하려면 클램핑 너트 (21) 를 끼우고 양구 스페너로 조입니다.

- ▶ **연마석을 조립하고 나서 전원 스위치를 켜기 전에 연마석이 제대로 조립되어 있는지 장에 없이 잘 돌아가는지 확인하십시오. 연마석이 안전반이나 다른 부위에 닿지 않도록 해야 합니다.**

직경이 125 mm인 연마석/절단석

연마공구의 치수를 확인하십시오. 구멍의 지름은 수용 플랜지에 정확히 맞아야 합니다. 어댑터 또는 리듀서를 사용해서는 안 됩니다.

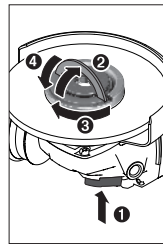
다이아몬드 절단석을 사용할 경우, 다이아몬드 절단석의 회전 방향 화살표와 전동공구의 회전 방향이 일치해야 하는 것에 주의하십시오(기어 헤드의 회전 방향 화살표 참조).

조립 순서는 도면에 나와 있습니다.

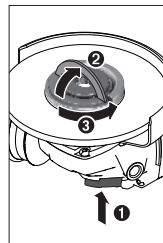
연마석/절단석을 고정하려면 다른 공구를 사용할 필요 없이 신속 교환 너트 (20) 를 사용합니다.

순간 교환 너트 (20) 는 직경이 최대 125 mm 이하인 연마석/절단석에만 사용하십시오.

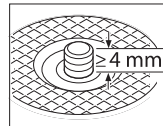
- ▶ **순간 교환 너트 (20) 는 연마석이나 절단석으로 작업할 때만 사용해야 합니다.**
- ▶ **아무런 손상이 없는 순간 교환 너트 (20) 만 사용해야 합니다.**
- ▶ **나사를 끼울 때 순간 교환 너트 (20) 의 라벨 면이 연마석을 향해 있지 않도록 주의하십시오.**
- ▶ **연마석/절단석을 고정하려면 함께 공급되는 순간 교환 너트 (20) 만 사용하십시오.**



연삭 스피들을 잠그려면 스피들 잠금 버튼 (2) 을 누릅니다. 순간 교환 너트 (20) 를 조이려면 순간 교환 너트의 브래킷을 위쪽으로 젖힌 후 연마석을 시계 방향으로 힘껏 돌리십시오. 그리고 나서 브래킷을 아래쪽으로 젖혀 순간 교환 너트를 고정시키십시오. **연마석/절단석 가장자리 부분은 충분히 조여지지 않습니다.**



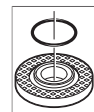
순간 교환 너트 (20) 가 제대로 고정되고, 손상되지 않았으면 너트를 손으로 풀 수 있습니다. 순간 교환 너트를 풀려면 순간 교환 너트의 브래킷을 위쪽으로 젖힌 후 연마석을 시계 반대 방향으로 힘껏 돌리십시오. 꼭 끼워진 순간 교환 너트는 절대로 공구를 사용하지 말고 투핀 스페너를 사용하여 풀어야 합니다.



수용 플랜지 및 연마석/절단석 조립 후 사용되지 않는 연마 스피들 나사산 길이는 **최소 4 mm** 여야 합니다.

전동공구가 작동을 멈췄을 때 연마공구가 스피들에서 회전하는

일이 없도록 연마공구가 제대로 안착되었는지 확인하십시오.



연삭 스피들 M 14용 수용 플랜지: 수용 플랜지 (14) 의 중심 루트 면에 플라스틱 부품(O링)이 끼워져 있습니다. **O링이 분실되었거나 손상된 경우, 계속 사용하기 전에 수용 플랜지 (14) 를 반드시 교환해야 합니다.**








- ▶ 연마석을 조립하고 나서 전원 스위치를 켜기 전에 연마석이 제대로 조립되어 있는지 장에 없이 잘 돌아가는지 확인하십시오. 연마석이 안전반이나 다른 부위에 닿지 않도록 해야 합니다.

허용 연마공구

이 사용 설명서에 나와 있는 모든 연마공구를 사용할 수 있습니다.

사용된 연마공구의 허용 속도 [min^{-1}]와 원주 속도 [m/s]는 적어도 다음의 도표에 나와 있는 수치와 일치해야 합니다.

그러므로 항상 사용하는 연마공구의 레벨에 나와 있는 **허용 속도와 원주 속도**를 확인하십시오.

	최대 [mm]	[mm]			
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	100	6.3	16.0	9000	80
	125	7	22.2	9000	80
	100	-	-	9000	80
	125	-	-	9000	80
	70	30	M 10	9000	45
	75	30	M 14	9000	45
	83	-	M 14	9000	80

기어 회전시키기(그림 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.

기어는 손잡이를 기준으로 좌측 또는 우측으로 90° 돌릴 수 있습니다. 특수한 작업을 할 경우 기어 헤드를 돌려 전원 스위치 (3) 를 기기 조작이 수월한 위치로 움직일 수 있습니다. 예를 들면 절단 작업 또는 왼손잡이 작업자에게 유리합니다.

전원 스위치 (3) 를 “OFF” 위치로 설정하십시오. 버튼 (8) 을 누르고 기어를 원하는 위치로 돌리십시오.

전원 스위치 (3) 는 기어가 올바른 위치에 있을 경우에만 작동할 수 있습니다.

분진 및 톱밥 추출장치

납 성분을 포함한 페인트나 몇몇 나무 종류, 또는 광물 성분 그리고 철과 같은 재료의 분진은 건강을 해칠 수 있습니다. 이 분진을 만지거나 호흡할 경우, 사용자나 주변 사람들이 알레르기 반응이나 호흡기 장애를 일으킬 수 있습니다.

떡갈나무나 너도밤나무와 같은 특정한 분진은 암을 유발시키며, 특히 목재 처리용으로 사용되는 부가 원료 (크로마트, 목재 보호제)와 혼합되면 암을 유

발시키게 됩니다. 석면 성분을 포함한 재료는 전문가만 작업할 수 있습니다.

- 가능한 작업물 소재에 적당한 분진 추출장치를 사용하십시오.
- 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오.
- 필터등급 P2가 장착된 호흡 마스크를 사용하십시오.

작업용 재료에 관해 국가가 지정한 규정을 고려하십시오.

- ▶ **작업장에 분진이 쌓이지 않도록 하십시오.** 분진이 쉽게 발화할 수 있습니다.

작동

- ▶ 전동공구에 무리하게 힘을 가하면 자동으로 작동이 중단됩니다.
- ▶ 전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오. 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.
- ▶ 건물 벽면에 홈을 내는 작업을 할 때 주의, 구조에 관한 정보 참조.
- ▶ 작업물이 자체의 중량으로 위치가 안정되어 있지 않으면 고정시켜야 합니다.
- ▶ 강한 부하 상태로 작업한 후에 전동공구를 몇 분간 무부하 상태로 돌아가게 하여 기기를 식혀 주십시오.
- ▶ 전동공구를 그라인더 스탠드와 함께 사용하지 마십시오.
- ▶ 완전히 식을 때까지 연마석이나 절단석을 만지지 마십시오. 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.

사용 방법

연마작업

- ▶ 절대로 절단석을 연마용으로 사용해서는 안됩니다.

연마작업 시 접근 각도를 30° 에서 40°로 하면 작업 결과가 아주 좋습니다. 전동공구를 적당한 힘으로 앞뒤로 움직이십시오. 이로써 작업물이 과열되지 않고, 탈색되지 않으며, 패이지도 않습니다.

팬 그라인딩 디스크를 이용한 표면 연마 작업

- ▶ 팬 그라인딩 디스크를 이용해 연마 작업을 할 때 항상 연마 작업용 안전반 (12) 을 사용하십시오.

팬 그라인딩 디스크(액세서리)를 사용하면 또한 곡면이나 측면에도 작업할 수 있습니다. 팬 그라인딩 디스크는 기존의 연마석에 비해 훨씬 수명이 길고 소음이 적으며 연마 온도도 낮습니다.

샌딩판을 이용한 표면 연마 작업

- ▶ 고무판 (25) 을 사용해 작업할 때는 반드시 손 보호대를 장착하십시오(24).

샌딩판을 이용한 연마 작업은 안전반 없이 진행할 수 있습니다.

조립 순서는 .

원형 너트 (27) 에 끼우고 양구 스페너로 조이십시오.

컵 브러시/디스크 브러시/베벨 브러시

- ▶ **디스크 브러시 (17) 를 이용해 브러싱 작업을 할 경우에는 항상 연마 작업을 안전반 (12) 을 사용하십시오. 컵 브러시 (29) / 베벨 브러시 (30) 를 이용한 브러싱 작업은 안전반 없이 진행할 수 있습니다.**
- ▶ **컵 브러시나 베벨 브러시를 이용해 작업할 경우에는 항상 손 보호대 (24) 를 장착하십시오.**
- ▶ **허용되는 디스크 브러시의 최대 치수를 초과하면, 디스크 브러시의 와이어가 안전반에서 걸리거나 부서질 수 있습니다.**

조립 순서는 .

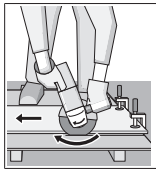
M14 나사가 적용된 컵 브러시/베벨 브러시/디스크 브러시는 연삭 스펀들 나사산 끝에 있는 연삭 스펀들 플랜지에 바짝 닿도록 연삭 스펀들에 꼭 조여야 합니다. 컵 브러시/베벨 브러시/디스크 브러시를 양구 스페너로 조이십시오.

금속 절단작업

- ▶ **절단석을 이용한 절단 시에는 항상 절단작업용 안전반을 사용해야 합니다(13).**

절단작업을 할 때 작업하려는 소재에 맞게 적당한 힘으로 앞으로 밀어 작업하십시오. 절단석에 무리하게 힘을 가하지 말고 비스듬히 기울이거나 진동해서는 안 됩니다.

잔여 회전을 하고 있는 절단석을 측면에서 압력을 가해 정지해서는 안 됩니다.



전동공구는 항상 회전 반대 방향으로 작업해야 합니다. 그렇지 않으면 절단선에서 **저절로** 벗어날 위험이 있습니다.

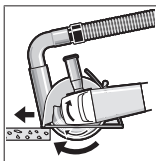
측면과 사각강을 절단할 때 가장 작은 모서리에서 시작하는 것이 가장 좋습니다.

석재 절단하기(그림 A 참조)

- ▶ **석재 절단 시에는 분진 추출장치가 설치되어 있어야 합니다.**
- ▶ **분진 마스크를 착용하십시오.**
- ▶ **이 전동공구는 건식 절단/건식 연마를 하는 데에만 사용해야 합니다.**

석재를 절단할 경우 다이아몬드 절단석을 사용하는 것이 좋습니다.

절단 가이드가 있는 흡입 후드 (33) 를 사용할 경우 석재 분진 처리용으로 허용된 진공 청소기만 사용해야 합니다. 보쉬사는 적합한 진공 청소기를 공급합니다.



전동공구의 스위치를 켜고 절단 가이드의 앞 부분을 작업물에 닿습니다. 전동공구를 작업하려는 소재에 맞게 적당히 힘을 주어 앞으로 밀어 작업하십시오.

자갈이 많이 들어있는 콘크리트 등 특히 경도가 높은 작업 소재에 절단작업을 할 때 다이아몬드 절단

석이 과열되어 손상될 수 있습니다. 이때 다이아몬드 절단석이 회전하며 불꽃이 생깁니다.

이러한 경우 절단작업을 중지하고 다이아몬드 절단석을 무부하 상태로 최고 속도로 잠시 공회전시키며 냉각시킵니다.

작업 속도가 현저하게 늦어지고 회전하는 불꽃이 생기면 다이아몬드 절단석이 무디어진 것을 의미합니다. 이 경우 석회질 사암 등의 연마재에 잠깐 갈아주면 다시 날카로워 집니다.

기타 자재 절단 작업

- ▶ **해당 절단석 또는 Carbide Multi Wheel 절단석을 이용하여 플라스틱, 복합재 등의 자재를 절단 작업할 경우, 항상 절단 작업용 안전반 (13) 을 사용하십시오. 절단 가이드가 있는 절단용 흡입 후드 (33) 를 사용하면 집진 효과를 높일 수 있습니다.**

다이아몬드 드릴 비트를 이용한 드릴 작업

- ▶ **건식 다이아몬드 드릴 비트를 사용하십시오.**
- ▶ **다이아몬드 드릴 비트를 이용해 작업할 경우에는 항상 손 보호대 (24) 를 장착하십시오.**

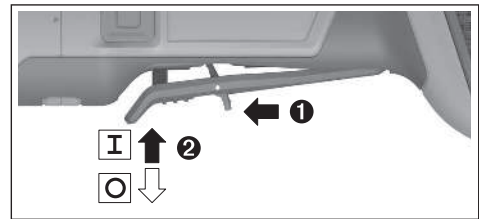
다이아몬드 드릴 비트를 작업물에 나란히 두지 마십시오. 작업물에 비스듬하게 두고 원형 움직임으로 플러징 작업하십시오. 이를 통해 냉각 효과를 최적화하고 다이아몬드 드릴의 공구 수명을 연장할 수 있습니다.

구조에 관한 정보

하중을 지지하는 벽면의 슬롯은 국가별 규정이 적용됩니다. 이 규정은 반드시 준수해야 합니다. 작업을 시작하기 전에 담당 건축가나 건설 책임자와 상의하십시오.

기계 시동

전원 스위치 작동



전동공구를 작동하려면 해제 레버 (4) 를 앞으로 밀 다음에 전원 스위치 (3) 를 위쪽으로 누릅니다.

전동공구의 스위치를 끄려면 전원 스위치 (3) 에서 손을 떼면 됩니다.

- ▶ **기기를 사용하기 전 연마공구를 점검하십시오. 연마공구는 아무런 이상 없이 장착되어서 잘 돌아가야 합니다. 최소한 1분간 무부하 상태로 시험 가동하십시오. 손상되었거나 원형이 아닌 진동하는 연마공구는 사용하지 마십시오. 손상된 연마공구는 파손되어 이로 인해 상해를 입을 수 있습니다.**

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ 전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오. 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.
- ▶ 안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.

액세서리를 조심스럽게 취급하고 보관하십시오.

AS 센터 및 사용 문의

콜센터

080-955-0909

당사의 서비스 센터 주소 및 보증 조건 관련 링크는 마지막 페이지에서 확인할 수 있습니다.

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

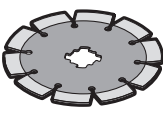
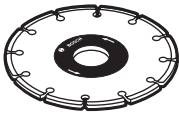
처리

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

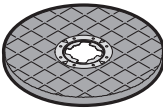
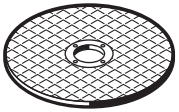


전동공구와 충전용 배터리/배터리를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

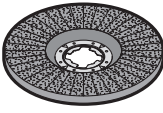
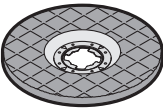
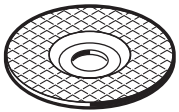
XLOCK



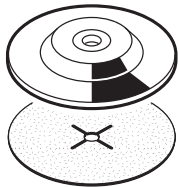
best   
expert   
standard   



best 
expert 
standard 



best 
expert 

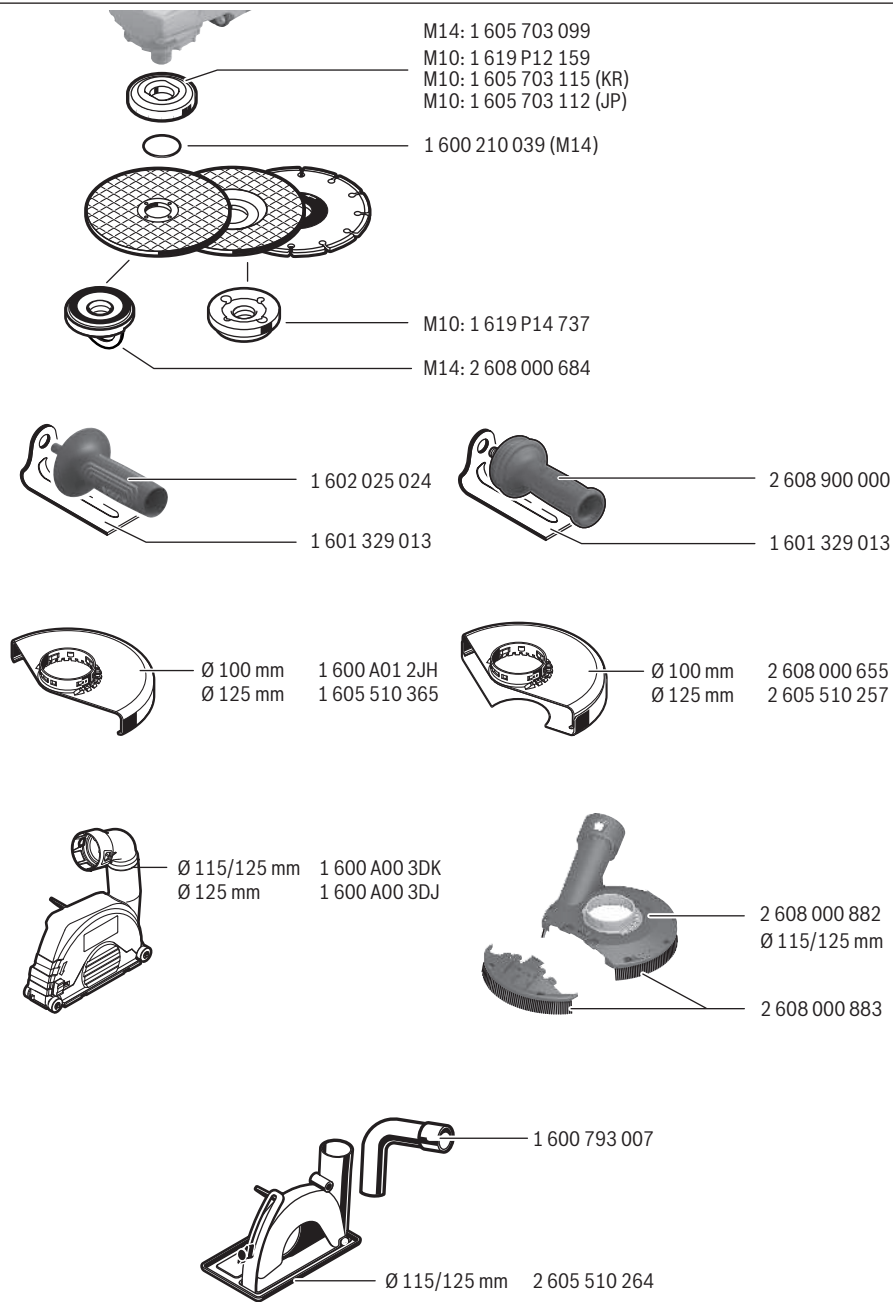


best  **Inox**
best  **Metal**
expert  **Metal**



 **DRYspeed**
best  **Ceramic**







L-BOXX 136
1 600 A01 2G0



6 082 762 1KG

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



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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507>