Festool GmbH
Wertstraße 20
D-73240 Wendlingen
Tel.: +49 (0)7024/804-0
Telefax: +49 (0)7024/804-20608
www.festool.com

FESTOOL

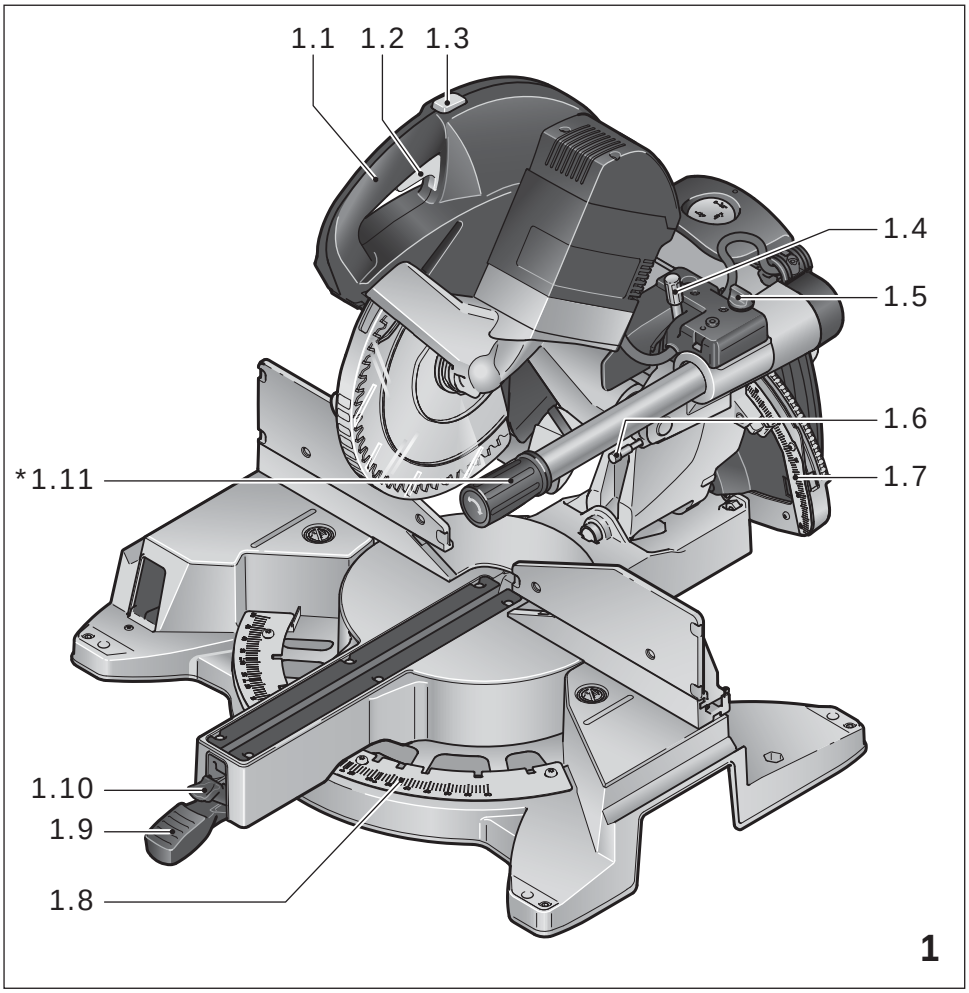
KR	사용 설명서 원본 - 크로스 컷 트랙쏘	10
GB	Original operating manual - Circular cross-cut saw	19

KAPEX

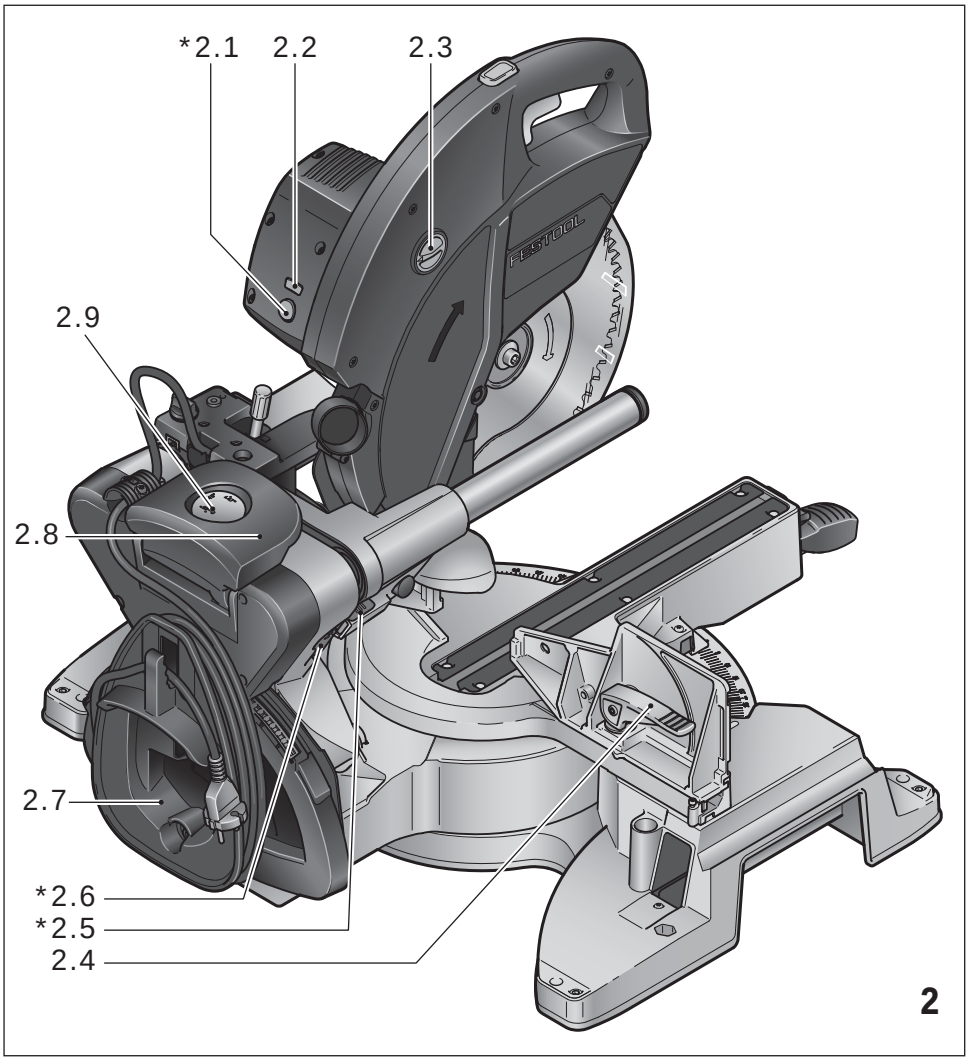
KS 120 EB

KS88 E

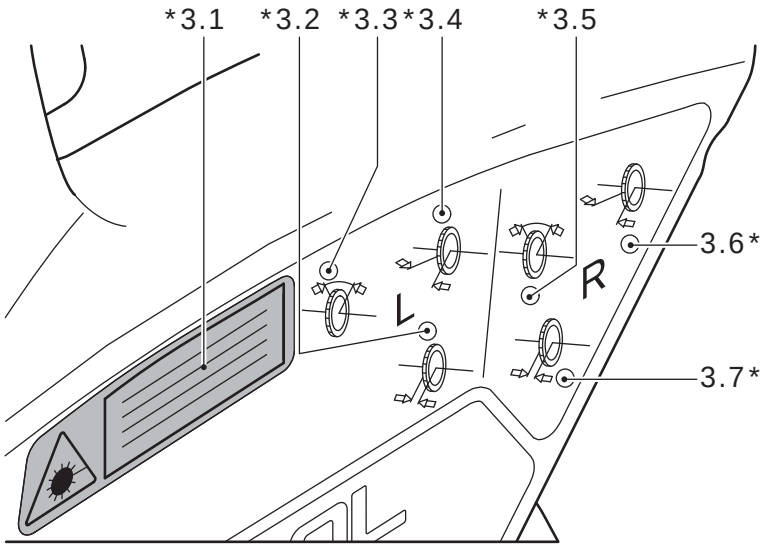
717883_001

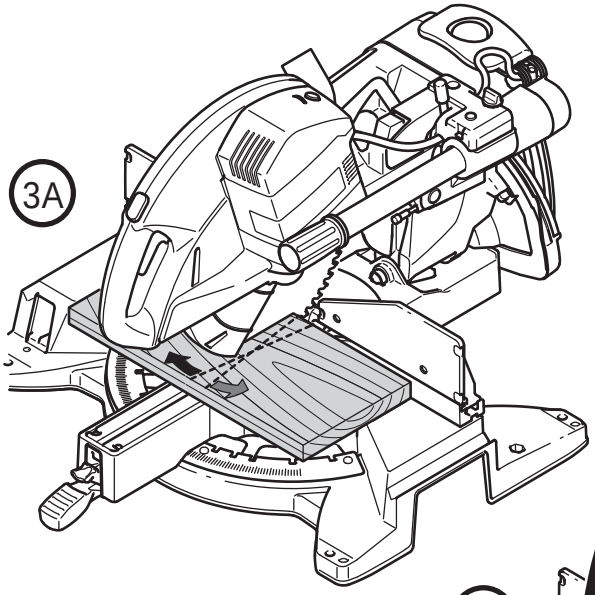


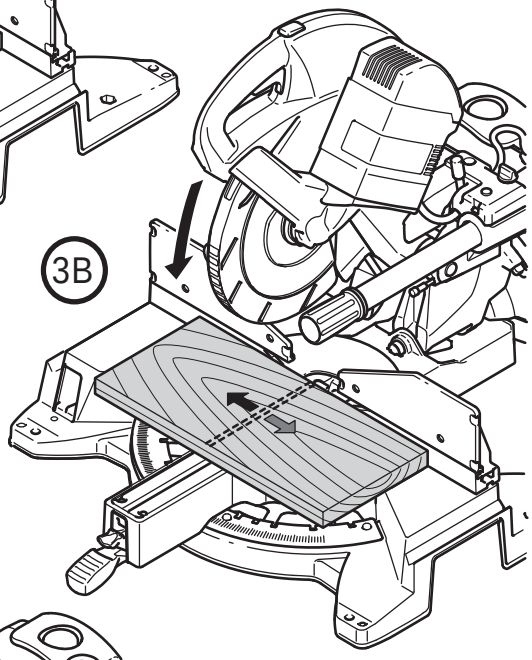
1

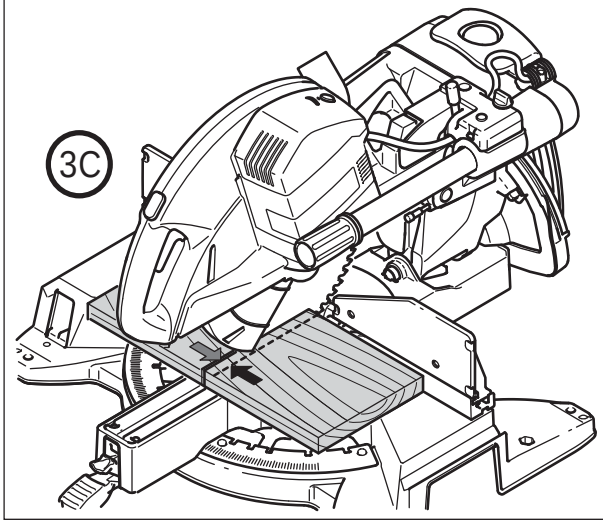


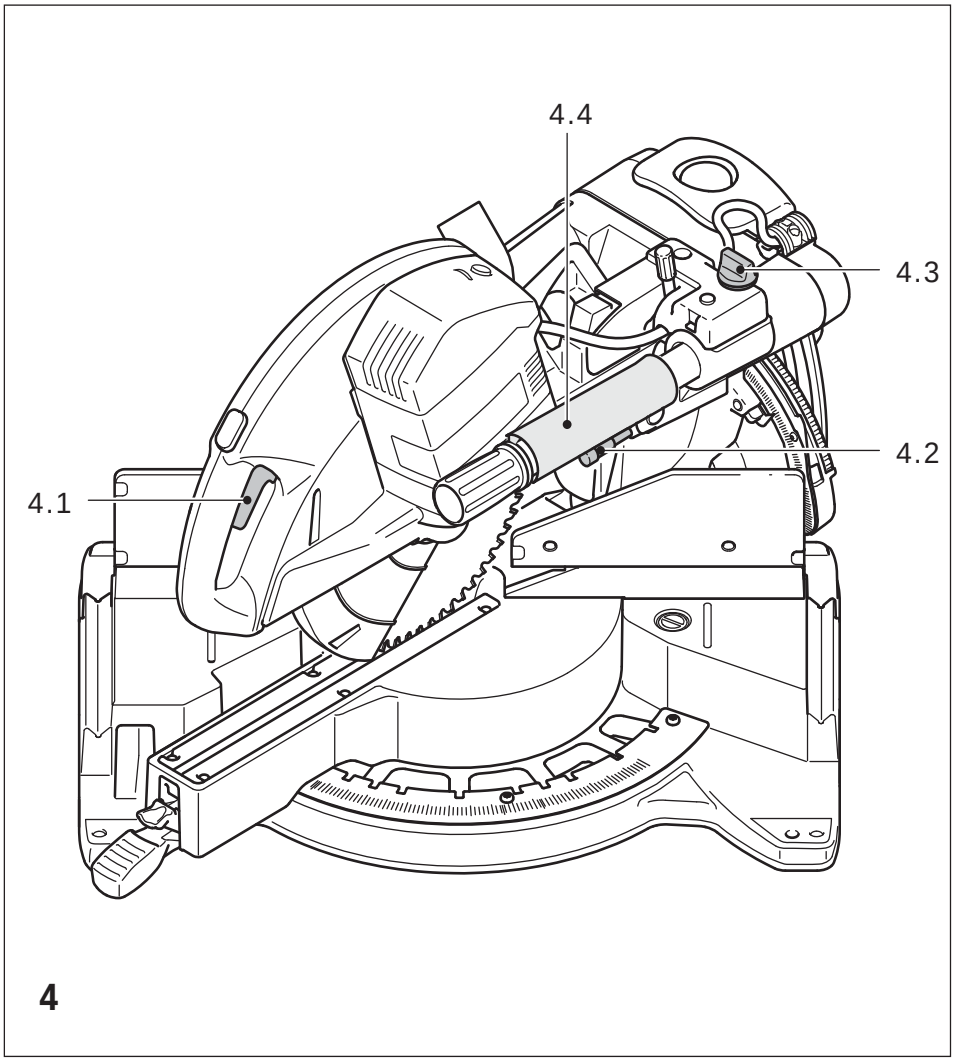
2


*3.1
*3.2
*3.3
*3.4
*3.5
3.6*
3.7*
L
R

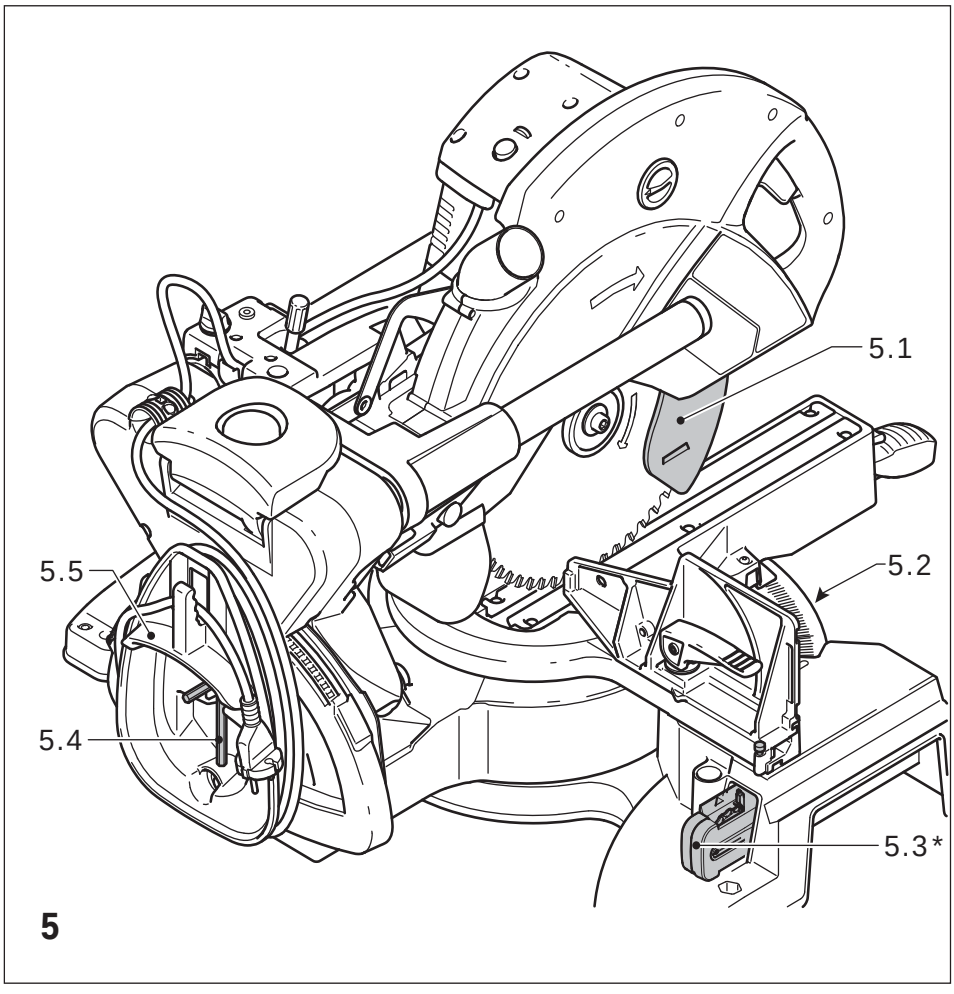

3A


3B

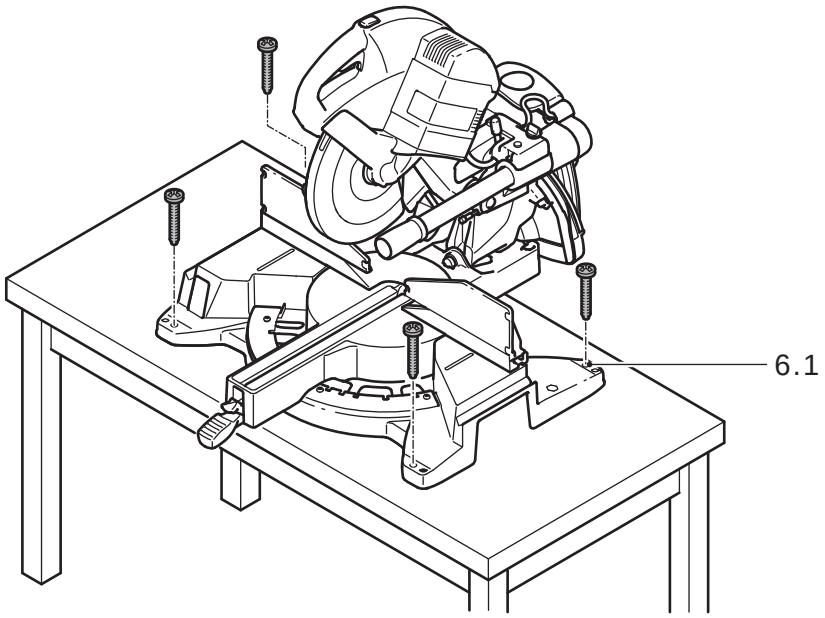

3C

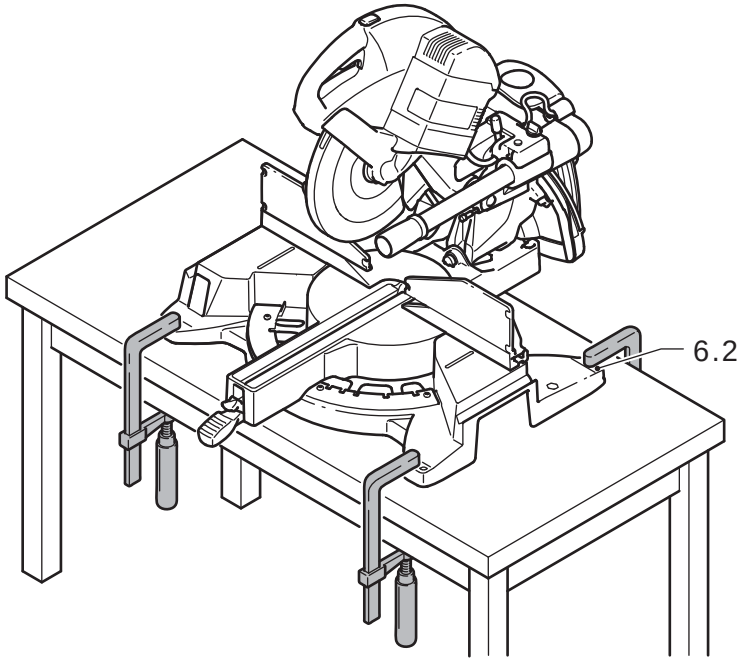


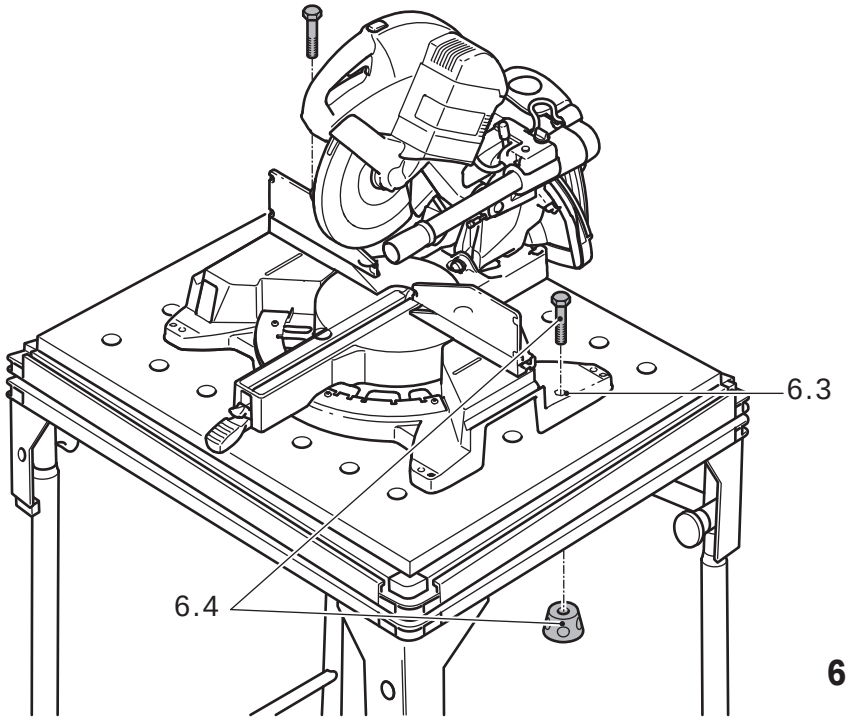
4

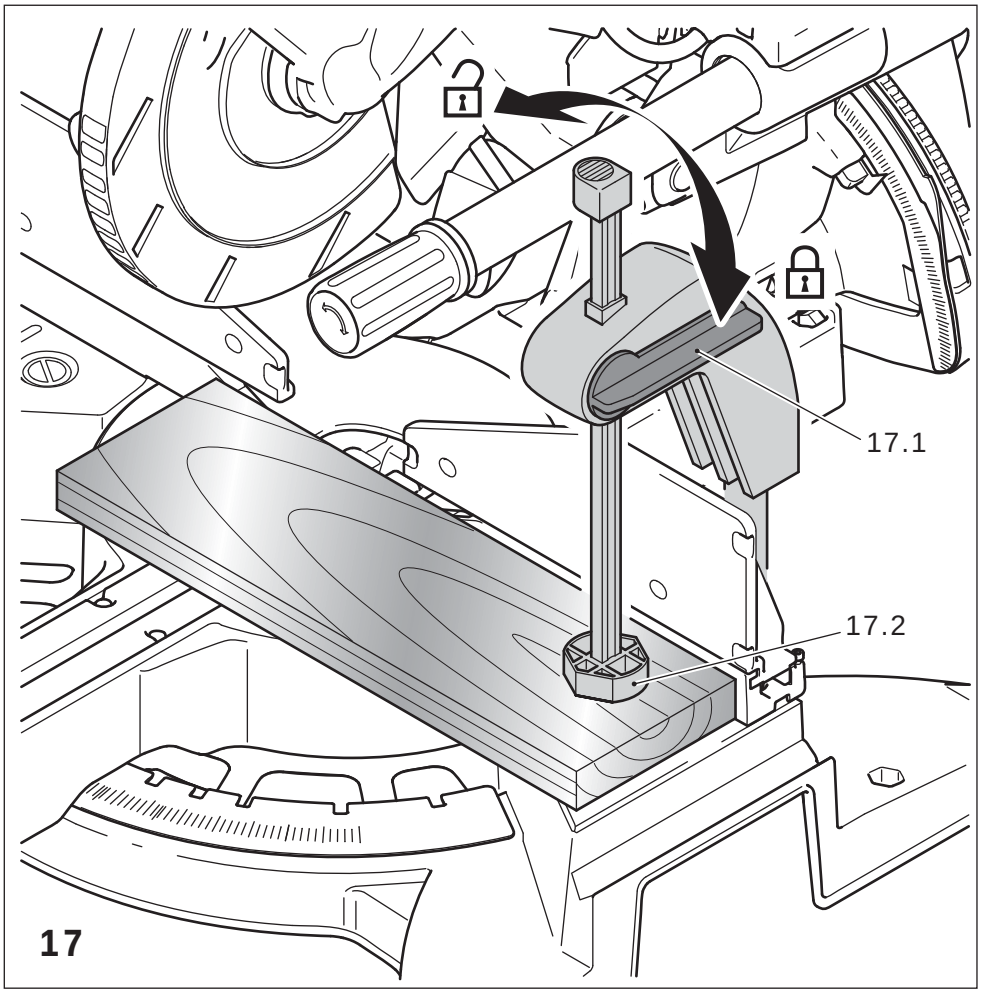


5

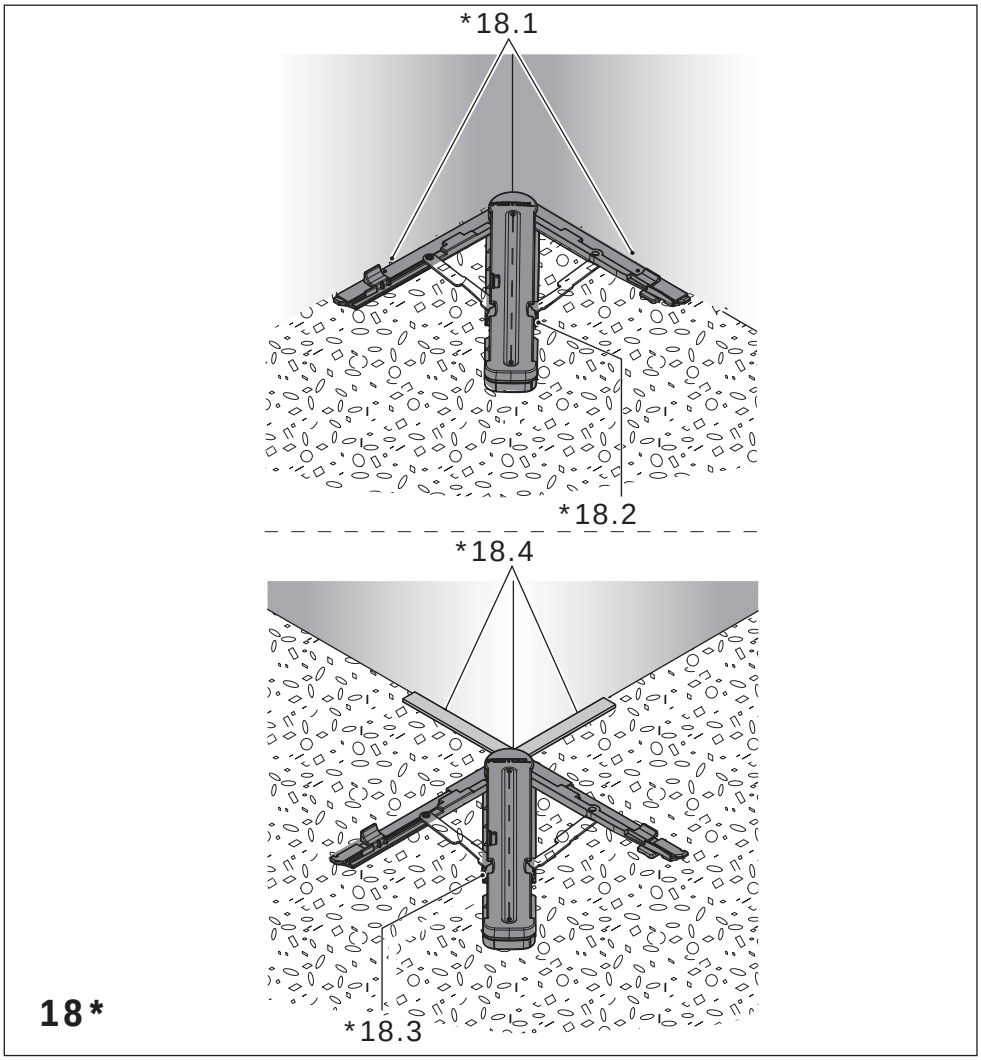

6.1


6.2

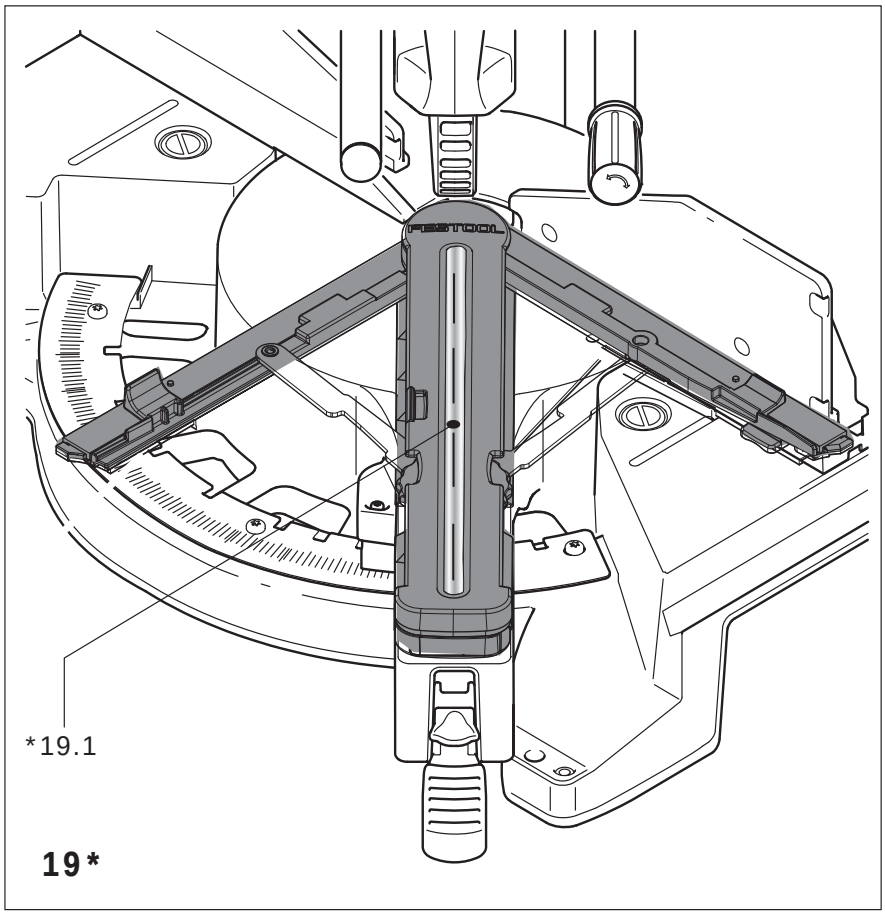

6.3
6.4



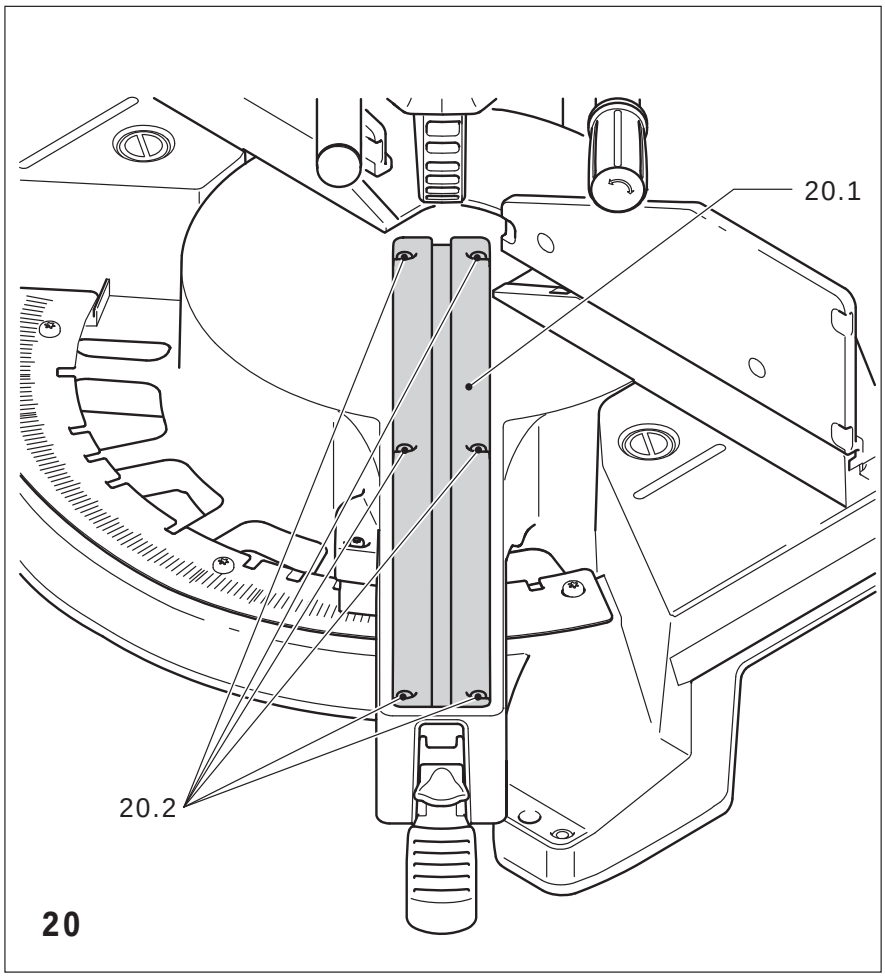
17



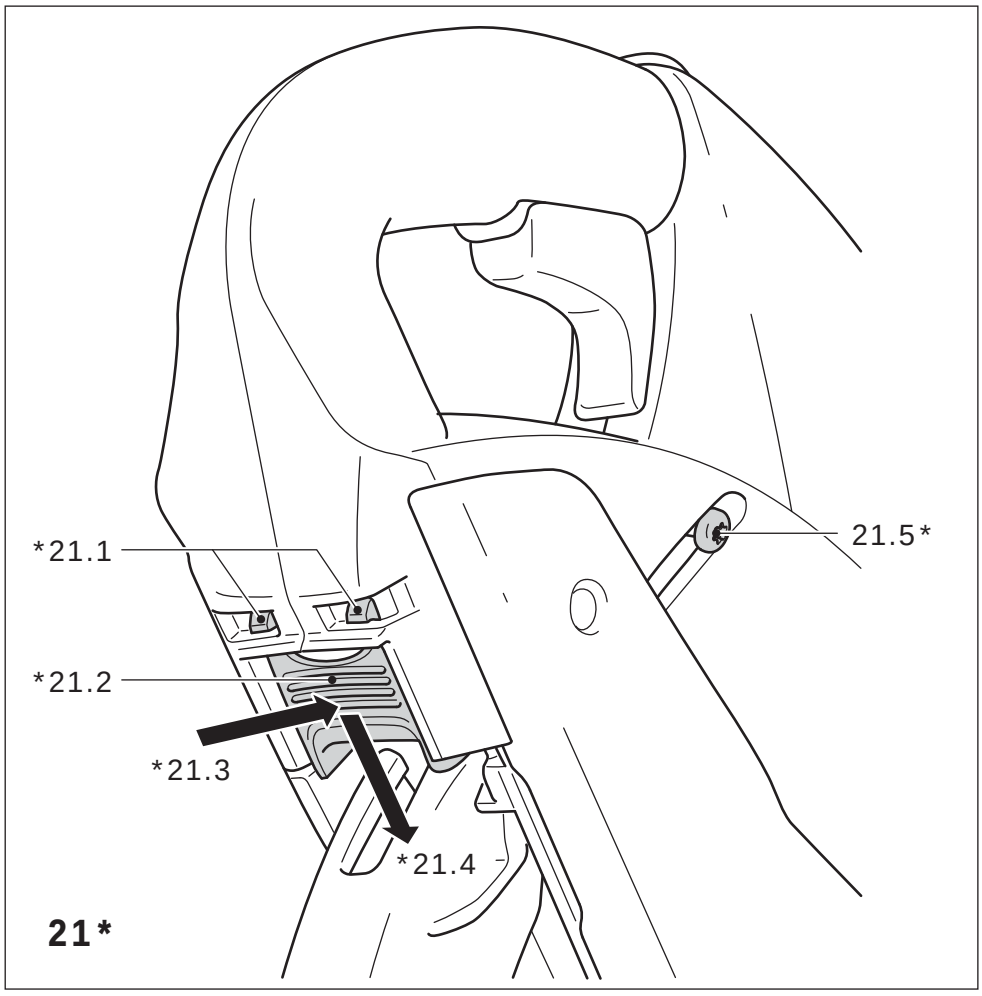
18*



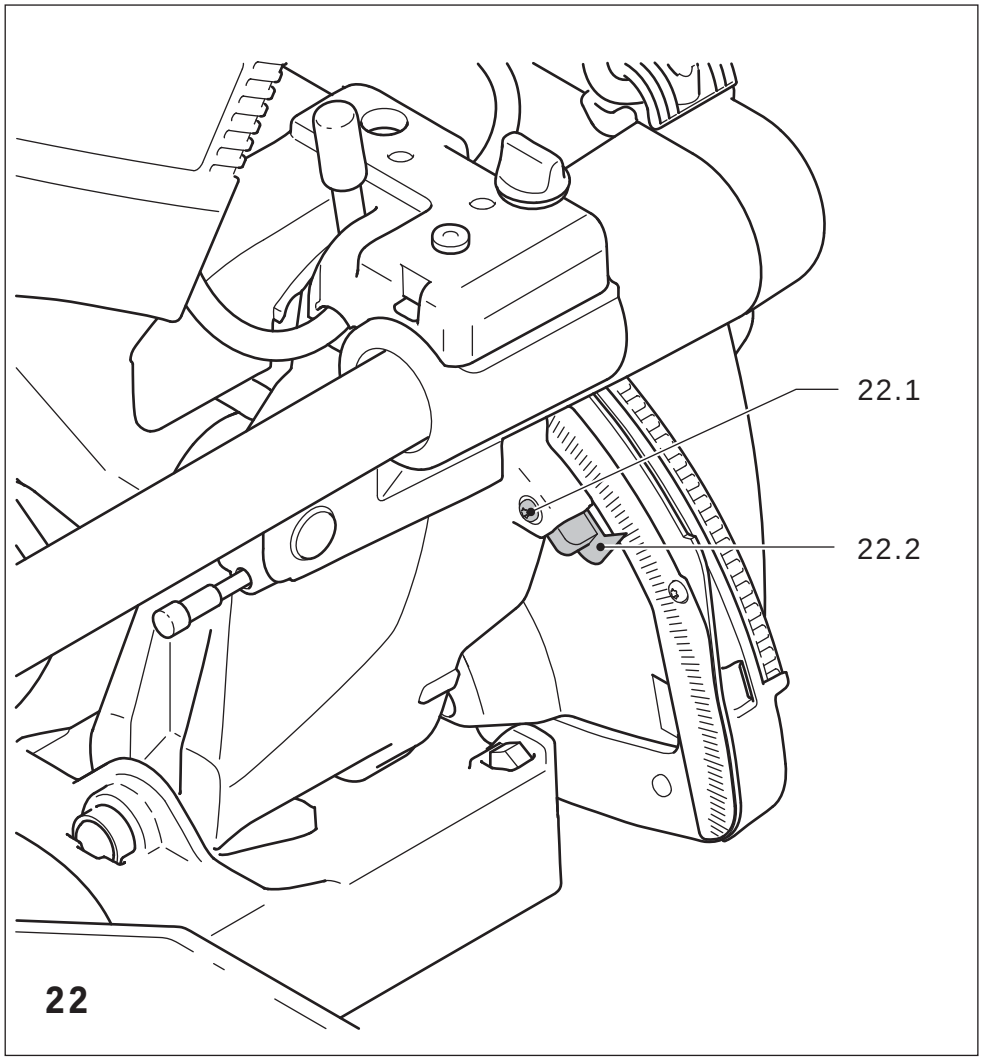
19*



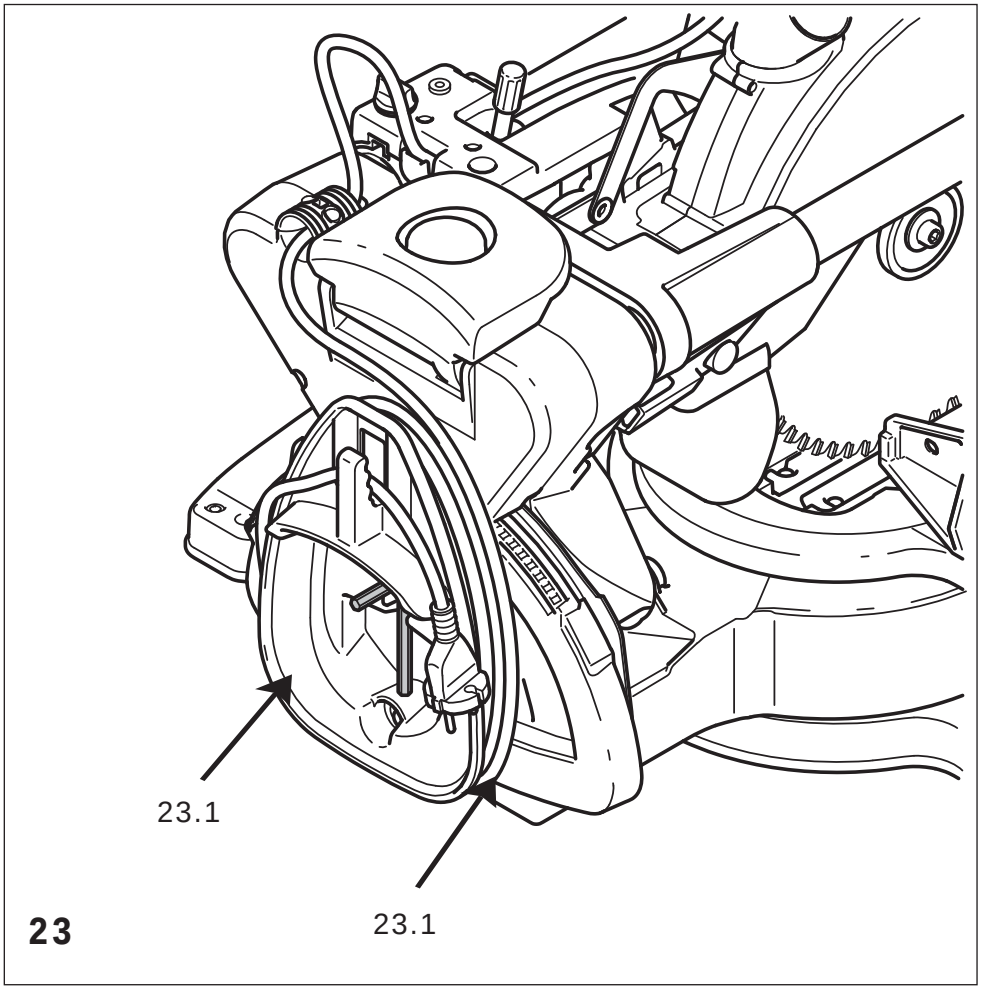
20



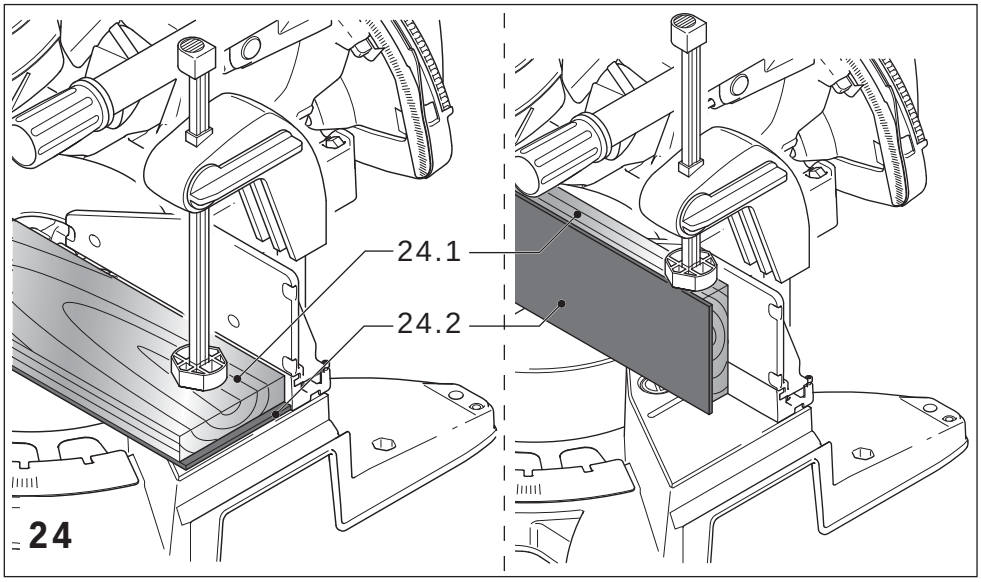
21*



22



23



24

원본 사용 설명서

목차

기호 10
전동 공구의 기능 10
기본 용도 10
안전 수칙 11
시운전 14
조절 14
사용 방법 16
서비스 및 유지관리 17
환경 18

1 기호

기호	의미
	일반적인 위험에 대한 경고
	사용 설명서 및 안전 표지를 확인하십시오.
	위험 작업! 이 영역에 손이 가까이 가지 않도록 주의하십시오.
	귀 보호구를 착용하십시오.
	보호 장갑을 착용하십시오.
	방진 마스크를 착용하십시오.
	보안경을 착용하십시오.
	주의: 레이저 광선!
	가정용 쓰레기와 함께 버리지 마십시오.
	팁 또는 권장사항

기술자료

전원	1600 W
회전 속도(유휴)	1400 ~ –3400 rpm
공구 스핀들, 직경	30 mm
중량	
KS 120 EB	21.5 kg
KS 88E	20.7 kg
보호 등급	⧈ / II

8장 '작동'에서 최대 가공물 치수를 확인하십시오.

사용 설명서의 전반부에 이와 관련된 그림이 나와 있습니다.
* 기호가 표시된 그림의 구성요소는 KS 120 EB의 배송 품목에만 포함됩니다.

2 전동 공구의 기능

[1-1] 핸드 그립
[1-2] 전원 스위치
[1-3] 전원 잠금 버튼
[1-4] 최대 커팅 깊이 조절 레버
[1-5] 가이드 고정물 클램핑용 회전 노브
[1-6] 운반 안전 장치
[1-7] 연귀 커팅 눈금(세로)
[1-8] 연귀 커팅 눈금(가로)
[1-9] 연귀 커팅 눈금(가로)
[1-10] 기본 설정된 연귀 커팅 각도 스톱 레버(가로)
[1-11] 연귀 각도 미세 조정용 회전 손잡이(세로) *
[2-1] 레이저 전원 스위치 *
[2-2] 회전 속도 설정용 조절 휠
[2-3] 빠른 고정 스핀들 잠금
[2-4] 정지 눈금자의 클램핑 레버
[2-5] 특수 커팅 위치용 릴리스 레버 *
[2-6] 특수 커팅 위치용 레버 *
[2-7] 내부 손잡이가 있는 케이블 홀더
[2-8] 연귀 커팅 클램프 레버(세로)
[2-9] 연귀 각도 범위 선택 스위치(세로)
* KS 120 EB의 배송 품목에만 포함됩니다.

3 기본 용도

본 전동 공구는 목재, 플라스틱, 알루미늄 프로파일 및 기타 유사한 소재의 가공물을 커팅하기 위해 제작된 고정 장치입니다.
다른 소재, 특히 강철, 콘크리트, 광물 소재의 가공물을 커팅하는 용도로는 사용하지 마십시오.
이 공구는 일정 수준의 교육을 받은 전문가만 사용하도록 제작 및 승인되었습니다.

⚠ 부적절한 사용 및 기본 용도에서 벗어난 사용에 대한 책임은 사용자에게 있습니다.

기타 위험
모든 관련 설계 규정을 준수해도 아래와 같은 경우에는 공구를 작동할 때 위험이 발생할 수 있습니다.
- 가공물의 일부가 파편으로 날리는 경우
- 파손된 공구의 일부가 파편으로 날리는 경우
- 소음 방출
- 분진 배출

4 안전 수칙

4.1 전동 공구에 대한 일반 안전 수칙

⚠경고 전동 공구와 함께 제공되는 모든 안전 수칙 등의 지침과 기술자료를 자세히 읽어보고 그림도 확인하십시오. 아래에 나오는 지침을 준수하지 않으면 감전, 화재, 심각한 상해 등이 발생할 수 있습니다.

안전 및 기타 지침은 언제든지 참조할 수 있도록 안전한 장소에 보관하십시오.

본 안전 수칙에서 사용되는 '전동 공구'는 전선을 통해 전기 동력을 얻는 공구와 전선 없이 배터리에서 전기 동력을 얻는 공구를 말합니다.

1. 산업 안전

a. **작업장을 항상 정리정돈하고 밝은 조명을 사용하십시오.** 정리정돈 상태가 불량하거나 조명이 어두운 작업장에서는 사고가 발생할 수 있습니다.

b. **가연성 액체, 기체 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 작업장에서는 전동 공구를 사용하지 마십시오.** 전동 공구에서 발생하는 불꽃으로 인해 분진 또는 가연성 기체가 발화할 수 있습니다.

c. **전동 공구를 사용할 때는 주변에 다른 사람, 특히 어린이가 접근하지 못하도록 조치하십시오.** 주위가 산만하면 전동 공구를 제대로 통제하지 못할 수 있습니다.

d. **작동 중인 전동 공구를 내려놓지 마십시오.** 삽입 공구가 완전히 작동을 멈출 때까지는 절대로 손에서 내려놓지 마십시오.

2. 전기 안전

a. **전동 공구의 커넥터 플러그를 소켓에 올바르게 끼워야 합니다. 플러그를 어떤 식으로든 변형해서는 안 됩니다. 접지된 전동 공구에서 어댑터 플러그를 사용해서는 안 됩니다.** 변형되지 않은 플러그와 호환되는 소켓을 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.

b. **파이프, 히터, 조리기, 냉장고 등의 접지 표면과 직접 접촉하면 안 됩니다.** 신체가 접지 상태이면 감전 위험이 커집니다.

c. **전동 공구를 비나 습기에 노출시키지 마십시오.** 전동 공구에 물이 들어가면 감전 위험이 커집니다.

d. **연결 케이블로 전동 공구를 운반하거나 매달아서는 안 되며, 연결선을 당기면서 소켓에서 플러그를 빼면 안 됩니다. 연결 케이블이 고열 물체, 오일, 날카로운 물체, 공구의 작동부와 접촉하지 않도록 주의하십시오.** 케이블이 손상되거나 엉키면 감전 위험이 커집니다.

e. **실외에서 전동 공구를 사용하는 경우에는 실외용 연장 케이블을 사용하십시오.** 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.

f. **습한 장소에서 전동 공구를 사용해야 하는 경우에는 잔류 전류 회로 차단기를 사용하십시오.** 잔류 전류 회로 차단기를 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.

3 개인 안전

a. **전동 공구를 사용할 때는 주의하면서 작업에 집중하십시오. 피곤한 상태이거나 약물, 주류 또는 의약품을 복용한 상태에서는 전동 공구를 사용하지마십시오.** 전동 공구를 사용할 때는 한순간의 부주의가 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.

b. **개인보호구와 보안경을 항상 착용하십시오.** 전동 공구의 유형과 작업 방식에 따라 부상 방지를 위해 방진 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모, 귀마개 등의 개인보호구를 착용해야 합니다.

c. **공구가 갑자기 작동하지 않도록 주의하십시오. 전동 공구를 전원 공급 장치 또는 배터리에 연결하거나, 집어 들거나, 운반하려는 경우에는 먼저 공구의 전원을 끄십시오.** 전동 공구를 운반할 때 손가락이 스위치에 닿아 있거나 전동 공구를 켜진 상태에서 전원 공급 장치에 연결하면 사고가 발생할 수 있습니다.

d. **전동 공구를 켜려면 먼저 조정 도구 또는 렌치를 분리하십시오.** 전동 공구의 회전부에 다른 도구나 렌치가 있으면 부상이 발생할 수 있습니다.

e. **비정상적인 자세로 작업하지 않도록 주의하십시오. 항상 안정적으로 선 자세에서 작업하십시오.** 자세가 안정적이면 예상치 못한 상황에도 전동 공구를 효과적으로 통제할 수 있습니다.

f. **작업에 적합한 보호복을 착용하십시오. 너무 헐렁한 복장이나 장신구를 착용해서는 안 됩니다. 작동부에 머리카락 또는 옷이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 옷, 장신구 또는 긴 머리카락은 회전 부분에 말려 들어갈 수 있습니다.

g. **분진 제거 및 포집 장치를 설치하는 경우 올바르게연결한 후 사용해야 합니다.** 분진제거장치를 이용하면 분진에 의한 사고 발생을 줄일 수 있습니다.

h. **안전수칙을반드시준수해야합니다. 전동 공구를 이용한 경험이 많아도 관련 안전 수칙을 꼭 지키십시오.** 한순간의 부주의가 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.

4 전동 공구 사용 및 작동

a. **전동 공구를 과부하 상태로 사용하지 마십시오. 원래의 작업 용도로만 전동 공구를 사용하십시오.** 호환이 가능한 전동 공구를 사용하면 작업 효율이 향상되며 지정된 전원 범위에서 더욱 안전하게 작업할 수 있습니다.

b. **스위치가 제대로 작동하지 않는 전동 공구는 사용**

하지 마십시오. 정상적으로 켜거나 끌 수 없는 전동 공구는 위험하므로 수리해야 합니다.

c. **전동 공구의 설정을 변경하거나, 액세서리를 교체하거나, 공구를 사용하지 않고 옆에 내려놓으려면 먼저 소켓에서 플러그를 뽑으십시오. 배터리가 탈착식이면 배터리를 분리하십시오.** 이와 같이 조치하면 전동 공구가 갑자기 작동하는 사고를 예방할 수 있습니다.

d. **사용하지 않는 전동 공구는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 전동 공구가 익숙하지 않거나 본 수칙을 읽지 않은 작업자는 전동 공구를 사용하면 안 됩니다.** 사용 경험이 없는 작업자가 전동 공구를 사용하면 사고가 발생할 수 있습니다.

e. **전동 공구와 액세서리를 주의해서 관리하십시오. 작동부가 제대로 작동하고 끼임 현상이 발생하지 않는지 확인하십시오. 손상되거나 심하게 파손된 부분이 전동 공구의 작동을 방해하고 있지 않은지도 확인해야 합니다. 파손된 부분이 있으면 전동 공구를 사용하기 전에 수리하십시오.** 관리가 미흡한 전동 공구에서 많은 사고가 발생하고 있습니다.

f. **커팅 공구의 날은 날카롭고 청결한 상태로 유지하십시오.** 커팅날을 날카롭게 유지하면 끼임 현상이 줄어들고 공구를 더욱 쉽게 조작할 수 있습니다.

g. **본 수칙에 따라 전동 공구, 액세서리, 삽입 공구 등을 사용하십시오. 작업 조건이 처리할 작업에 적합한지 확인하십시오.** 전동 공구를 정해진 용도가 아닌 다른 용도로 사용하면 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

h. **전동 공구의 손잡이와 그립면은 건조하고, 청결하며, 오일 및 미끄러운 물질이 없는 상태로 유지하십시오.** 손잡이와 그립면이 미끄러우면 예상치 못한 상황에서 전동 공구를 안전하게 조작하지 못할 수 있습니다.

5 충전식 공구 사용 및 작동

a. **배터리를 충전할 때는 제조사에서 추천한 충전기만 사용하십시오.** 배터리에 적합하지 않은 충전기를 사용하면 발화의 위험이 있습니다.

b. **전동 공구에 적합한 배터리만 사용하십시오.** 전동 공구에 적합하지 않은 배터리를 사용하면 상해 및 발화의 위험이 커집니다.

c. **사용하지 않는 배터리는 서류 클립, 동전, 열쇠, 못, 스크류 등의 작은 금속 물체와 접촉하지 않도록 보관하십시오.** 배터리 접촉을 통해 단락이 발생하면 연소 또는 발화가 발생할 수 있습니다.

d. **배터리를 올바르게 사용하지 않으면 배터리액이 새어나올 수 있습니다. 배터리가 유체와 접촉하지 않도록 주의하십시오. 배터리액과 접촉한 부분은 물로 씻으십시오. 배터리액이 눈에 들어가면 전문의의 진료를 받으십시오.** 배터리액이 신체에 묻으면 피부 장애나 화상이 발생할 수 있습니다.

e. **손상되거나 변형된 배터리는 사용하지 마십시오.** 손상되거나 변형된 배터리는 오작동하여 화재, 폭발 및 상해 사고를 발생시킬 수 있습니다.

f. **배터리를 화기 또는 고열에 노출시키지 마십시오.** 배터리가 130 °C를 넘는 화기 또는 온도에 노출되면 폭발할 수 있습니다.

g. **충전과 관련된 모든 수칙을 따르고, 사용 설명서에 명시된 온도 범위를 초과하는 환경에서는 배터리 또는 충전식 공구를 절대 충전하지 마십시오.** 잘못된 방식으로 충전하거나 허용된 범위 이외의 온도에서 충전하면 배터리가 파손되고 발화가 발생할 수 있습니다.

6 AS 서비스

a. **공인 전문가에게 전동 공구의 수리를 의뢰하고 정식 부품을 사용하십시오.** 이와 같이 관리해야 전동 공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.

b. **파손된 배터리를 직접 수리하지 마십시오.** 배터리 수리는 제조사 또는 고객 서비스센터에서 처리해야 합니다.

c. **수리 또는 유지관리 시 정식 부품을 사용하십시오.** 호환이 되지 않는 액세서리 또는 부품을 사용하면 감전 등의 상해 사고가 발생할 수 있습니다.

4.2 슬라이딩 복합 연귀 톱 관련 공구별 안전 수칙

안전 수칙

- 항상 Festool의 정품 공구만 사용하십시오(EN 847-1 준수).
- 안전을 위해 톱날의 직경은 260 mm, 위치 구멍은 30 mm, 표준 날 두께는 1.8 mm여야 합니다. 크기가 다른 톱날을 사용하면 사용자가 부상당할 위험이 커지며, 통합 슬라이딩 클러치가 올바르게 작동하지 않아 공구가 손상될 수 있습니다.
- 가공물을 안전하게 고정하려면 가공물의 길이가 200 mm 이상이어야 합니다.
- 손상이나 변형되지 않은 날카로운 공구만 사용하십시오. 공구에 지정된 최대 회전 속도를 준수해야 합니다.

- 작업할 가공물의 소재에 적합한 톱날을 사용하십시오.
- 고속 강철로 만든 톱날은 사용하지 마십시오.
- 스페이서 또는 스핀들 링은 사용하지 마십시오.
- 작업 공간의 조명이 밝아야 합니다.
- 공구를 작업대 또는 벤치에 단단히 고정하십시오.

- 분진 발생이 최소화되도록 집진기에 공구를 연결하십시오. 집진기의 구성요소(예: 집진 후드)를 올바르게 설정해야 합니다.
- 올바른 개인보호구를 착용하십시오. 청력 상실의 위험을 줄여주는 귀 보호구, 보안경, 유해한 먼지의 흡입을 막아주는 방진 마스크를 착용하십시오. 원자재를 가공할 때와 공구를 교체할 때는 장갑을 착용하십시오.
- 올바른 포장 상태에서만 공구를 운반하십시오.

유지관리 및 수리
- 마모된 작업대 인서트는 교체하십시오.
- 모든 보호 장치가 올바른 위치에 있고, 공구 상태가 양호하며, 유지관리가 잘 되어 있는 경우에만 공구를 사용하십시오.
- 분리 가드, 공구를 포함하는 공구의 결함은 발견 즉시 유지보수 담당자에게 알려주십시오. 결함 문제가 해결될 때까지 공구를 사용하면 안 됩니다.
- 공구에 장착된 레이저는 동일한 유형의 레이저로 교체해야 합니다. 교체 작업은 레이저 제조업체 또는 공식 전문가에게 맡겨야 합니다.

안전한 작업
- 공구로 가공할 수 있는 소재만 작업하십시오. 알루미늄을 커팅할 때는 Festool에서 제작한 특수 톱날을 사용해야 합니다.
- 석면이 함유된 소재는 가공하지 마십시오.
- 평평하고 깨끗하며 날리는 물체(예: 톱밥, 파편)가 없는 공간에서만 작업하십시오.
- 회전 공구에 손이 가까이 가지 않도록 주의하십시오. 스톱 뒤의 톱날 쪽으로 손이 가까이 가지 않도록 주의하십시오.
- 작업을 시작하기 전에 모든 위치가 올바른지 확인하십시오.
  - 작업 종료 시 전면 위치
  - 공구를 마주보는 위치
  - 커팅선 옆 위치
- 공구가 아직 작동 중일 때나 톱날이 멈추기 전에는 커팅 영역에서 가공물의 파편 등을 치우지 마십시오.
- 적절한 장치를 사용하여 긴 가공물을 수평 상태로 지지하십시오.
- 커팅할 때는 다른 사용자가 가공물을 잡거나 지지하지 못하게 하십시오. 적절한 장치로 가공물을 클램핑하십시오.
- 지정된 최대 가공물 크기를 확인하십시오.

- 공구를 들어올리거나 운반하기 위한 지침을 준수하십시오.
- 공구를 설치하거나 작동하기 위한 지침을 준수하십시오.
- 톱날의 허용 크기를 초과하지 않도록 주의하십시오. 공구 스핀들에 톱날을 고정시키기 위해 감속기 또는 어댑터를 사용하지 마십시오.
- 못, 스크류 등의 금속이 있는 목재는 커팅하지 마십시오.
- 횡력을 가하지 마십시오.
- 한 번에 가공물을 1개만 커팅하십시오. 여러 가공물을 안전하게 고정하기는 힘듭니다. 커팅 중에 가공물이 움직이면서 톱날의 움직임을 방해할 수 있습니다.
- 톱날이 제대로 움직이지 않으면 공구를 즉시 끄고 전원 플러그를 뽑으십시오. 이렇게 할 때까지는 끼인 가공물을 움직이지 마십시오.

레이저 작업 관련 안전 정보
- **레이저 광선을 사람에게 쏘지 마십시오.** 광선 때문에 사고가 발생할 수 있습니다.
- **레이저 광선의 광원이나 반사된 방향을 바라보지 마십시오.** 레이저 광선에 직접 닿으면 즉시 눈을 감고 광원에서 다른 방향을 머리를 움직이십시오. 레이저 광선이 눈에 직접 닿으면 안구가 손상될 수 있습니다.
- **레이저를 조절하지 마십시오.** 조절된 레이저는 더 많은 문제를 유발할 수 있습니다.

4.3 방출 레벨

EN 61029에 따른 일반적인 레이저 레벨:

음압 레벨	L_{PA} = 88 dB(A)
소음 레벨	L_{WA} = 101 dB(A)
측정 불확실성 허용치	K = 3 dB

주의

작동 소음
청각 손상

▶귀 보호구를 착용하십시오.

측정된 가속	< 2.5 m/s²

지정된 방출값(진동, 소음)은
- 전동 공구를 비교하는 용도로 사용됩니다.
- 또한 작업 중의 진동 및 소음 부하와 관련된 예비값을 산출하는 용도로도 사용됩니다.
- 이 값은 전동 공구의 기본 용도를 나타냅니다.

다른 삽입 공구를 이용하거나 올바르게 관리되지 않은 경우 다른 용도를 나타낼 수도 있습니다. 전동 공구의 유휴 시간 및 다운타임을 기록하십시오.

5 시운전

5.1 최초 작동

경고

미승인 전압 또는 주파수!
사고 위험

▶전원 소스의 전압과 주파수가 공구의 이름판에 표시된 사양과 일치해야 합니다.

▶국내 규정을 준수하십시오.

최초 작동 전 작업:
- 가이드 로드에서 운반 안전 장치 **[4-4]**를 제거하십시오.

전원 스위치
- 전원 스위치 **(1-2)**를 최대한 눌러서 톱 본체와 피봇 가드를 잠금 해제하십시오.
- 스위치온 잠금 **(1-3)**을 누르십시오.
- 공구의 시동이 걸릴 때까지 전원 스위치 **(1-2)**를 누르십시오.
- 전원 스위치를 다시 누르면 공구가 꺼집니다.

6 조절

이 공구로 작업을 하기 전에 전원 플러그를 소켓에서 뽑으십시오.

KS 120 EB만 해당: 레이저 경고 스티커 **(3-1)**를 한국어로 된 경고 스티커로 교체하십시오.

6.1 배송

공구 고정(운반용 세팅)
- 전원 스위치 **(4-1)**를 누르십시오.
- 톱 본체를 펜스에 닿을 때까지 아래로 누르십시오.
- 잠금 장치 **(4-2)**를 누르십시오. 톱 본체가 하단 위치에 배치된 상태입니다.
- 회전 노브 **(4-3)**를 조여서 톱 본체를 후면 위치에 고정하십시오.
- 운반하기 전에 전원 케이블을 케이블 홀더 **(5-5)**에 감으십시오.
- 앨런 렌치 **(5-4)**와 베벨 **(5-3)**(KS 120 EB만 해당)을 홀더 보관함에 놓으십시오.

탈착식 피봇 가드 **(5-1)**를 잡고 공구를 운반하거나 올리면 안 됩니다.

공구를 운반할 때는 톱날의 가장자리 **(5-2)**와 케이블 홀더의 손잡이 **(5-5)**를 잡으십시오.

공구 잠금 해제(작업용 세팅)
- 톱날을 아래로 약간 누르고 운반 안전 장치 **(4-2)**를 제거하십시오.
- 톱 본체를 위쪽으로 돌리십시오.
- 회전 노브 **(4-3)**의 스크류를 푸십시오.

6.2 공구 장착

이 공구로 작업을 하기 전에 전원 플러그를 소켓에서 뽑으십시오.

공구를 사용하기 전에 평평하고 안정적인 작업대 (예: 언더프레임 UG-KAPEX, 다기능 테이블 MFT 또는 작업대)를 설치하십시오.

다음과 같은 방식으로 조립할 수 있습니다.
조임: 스크류 4개를 이용해 작업대 위에 공구를 고정하십시오. 톱 테이블에서 4개의 지지대 위치에 있는 구멍 **(6-1)**을 이용하십시오.
클램프: 클램프 4개를 이용해 작업대 위에 공구를 고정하십시오. 4개의 지지대 위치에 있는 평면 **(6-2)**을 클램핑 표면으로 사용합니다.
클램핑 세트(MFT용): 클램핑 세트 **(6-4, 494693)**를 이용해 Festool 다기능 테이블 MFT에 공구를 고정하십시오. 2개의 스크류 구멍 **(6-3)**을 이용하십시오.
언더프레임 UG-KAPEX
언더프레임에 동봉된 조립 지침에 따라 언더프레임에 공구를 고정시키십시오.

6.3 공구 교체

사고 위험

- 톱날을 교체하려면 먼저 전원 플러그를 소켓에서 뽑으십시오.
- 톱날이 멈춘 후에만 스핀들 잠금 장치 **(7-2)**를 작동시키십시오.
- 작동 중인 톱날은 매우 뜨겁습니다. 완전히 식을 때까지 톱을 만지지 마십시오.
- 날카로운 공구 커터로 인한 부상 위험이 있으니 공구 교체 시에는 항상 보호 장갑을 착용하십시오.

톱날 분리
- 공구를 작업용 세팅으로 설정
- 스핀들 잠금 장치 **(7-2)**를 밀고 시계 방향으로 90° 돌리십시오.
- 앨런 렌치 **[7-9]**를 이용해 왼쪽 방향으로 스크류 **[7-8]**를 푸십시오.
- 전원 스위치 **(7-3)**를 눌러서 피봇 가드를 잠금 해제하십시오.
- 피봇 가드 **(7-4)**를 완전히 여십시오.
- 클램핑 플랜지 **(7-7)**와 톱날을 제거하십시오.

톱날 설치
- 톱날, 플랜지, 스크류 등의 부품은 설치하기 전에 깨끗하게 세척하십시오.
- 공구 스핀들 **(7-5)**에 톱날을 장착하십시오.

톱날 **[7-6]**과 공구 **[7-1]**의 회전 방향이 일치해야 합니다.

- 플랜지 **(7-7)**와 스크류 **(7-8)**를 이용해 톱날을 고정시키십시오.
- 스크류 **[7-8]**를 왼쪽 방향으로 조이십시오.
- 스핀들 잠금 장치 **(7-2)**를 밀고 시계 반대 방향으로 90° 돌리십시오.

6.4 가공물 클램프 삽입

- 2개의 구멍 중 1개 **(8-2)**에 가공물 클램프 **(8-1)**를 삽입하십시오. 클램핑 고정물이 정면을 향해야 합니다.
- 클램핑 고정물이 정면을 향할 때까지 가공물 클램프를 돌리십시오.

6.5 집진

납 함유 페인트가 포함된 가공물이나 일부 목재 및 금속을 작업할 때는 유해한 독성 분진이 발생할 수 있습니다. 이러한 분진과 접촉하거나 이를 흡입하면 인체에 해가 될 수 있습니다.

- 국내의 안전 규정을 준수하십시오.
- 전동 공구를 적절한 집진기와 연결하십시오.
- 안전을 위해 P2 보호 마스크를 착용하십시오.

집진기 호스 직경이 36 mm 또는 27 mm 인 Festool 집진기(막힘이 덜 발생하는 36 mm 권장)를 집진기 커넥터 **(9-1)**에 연결할 수 있습니다. 가변성 톱밥 가림판 **(9-2)**을 이용하면 분진 및 톱반 집진이 더욱 효율적으로 처리됩니다. 항상 톱밥 가림판이 장착된 상태에서 작업하십시오.
브래킷 **(10-1)**을 이용해 보호 커버에 톱밥 가림판을 직접 부착하십시오. 브래킷의 후크 **(10-2)**를 보호 커버의 홈 **(10-3)**에 넣어야 합니다.

6.6 가공물 펜스

정지 눈금자 조절

연귀 커팅을 할 때는 피봇 가드를 방해하거나 톱날과 닿지 않도록 정지 눈금자 **(11-1)**를 조절하십시오.

- 클램핑 레버 **(11-2)**를 여십시오.
- 톱날까지의 최소 거리가 4.5 mm 이상이 될 때까지 정지 눈금자를 이동하십시오.
- 클램핑 레버를 다시 닫으십시오.

정지 눈금자 제거

일부 연귀 커팅에서는 톱 본체와 충돌하지 않도록 정지 눈금자 중 1개를 제거해야 할 수 있습니다.

- 스크류 **(11-3)**를 나사 구멍으로(아래쪽으로) 최대한 돌리십시오.
- 이제 정지 눈금자를 측면으로 빼낼 수 있습니다.
- 정지 눈금자를 다시 삽입한 후에는 스크류를 푸는 방향으로 3회전 돌리십시오.

보조 스톱

목재로 만든 보조 스톱 **(12-2)**을 각 정지 눈금자의 구멍 **(12-1)**에 삽입하여 펜스 표면을 확장할 수 있습니다. 이렇게 하면 큰 가공물도 안정적으로 고정할 수 있습니다.

다음 사항에 유의하십시오.

- 보조 스톱을 고정하는 스크류가 표면 위로 튀어나오면 안 됩니다.
- 보조 스톱은 0° 커팅에서만 사용해야 합니다.
- 보조 스톱이 보호 커버의 성능에 영향을 주어서는 안 됩니다.

6.7 수평 연귀 각도

50°(좌측)~60°(우측)의 범위에서 수평 연구 각도를 설정할 수 있습니다. 또는 기본으로 설정된 연귀 각도를 사용할 수도 있습니다.
포인터의 화살표 **(13-2)**는 현재의 수평 연귀 설정을 나타냅니다. 포인터 화살표의 오른쪽 및 왼쪽에 있는 2개의 마크를 이용하면 각도를 더욱 정밀하게 0.5도 단위로 조절할 수 있습니다. 2개의 마크가 눈금의 직선과 일치해야 합니다.

기본 수평 연귀 각도

다음과 같은 기본 연귀 각도를 선택할 수 있습니다.
좌: 0°, 15°, 22.5°, 30°, 45°
우: 0°, 15°, 22.5°, 30°, 45°, 60°

- 공구를 작업용 세팅으로 설정
- 클램프 레버 **(13-5)**를 위로 당기십시오.
- 스톱 레버 **(13-4)**를 아래로 누르십시오.
- 톱 베이스를 원하는 연귀 각도로 돌리십시오.
- 스톱 레버를 푸십시오. 스톱 레버가 제자리에 걸려야 합니다.
- 클램프 레버를 아래로 누르십시오.

기타 수평 연귀 각도

- 공구를 작업용 세팅으로 설정
- 클램프 레버 **(13-5)**를 위로 당기십시오.
- 스톱 레버 **(13-4)**를 아래로 누르십시오.
- 톱 베이스를 원하는 연귀 각도로 돌리십시오.
- 클램프 레버를 아래로 누르십시오.
- 스톱 레버를 푸십시오.

6.8 수직 연귀 각도

- 공구를 작업용 세팅으로 설정
- 클램핑 레버 **(14-1)**를 여십시오.
- 선택 스위치 **(14-2)**를 원하는 설정 범위(0°~45°, +/-45° 또는 +/-47°)로 돌리십시오.
- 포인터 **(14-3)**가 원하는 연귀 각도를 가리킬 때까지 톱 본체를 돌리십시오. **KS 120 EB만 해당:** 미세 조정 회전 손잡이 **(14-4)**를 이용하면 수직 연귀 각도를 더욱 정확하게 조정할 수 있습니다.
- 클램핑 레버 **[14-1]**를 닫으십시오.

6.9 특수 커팅 위치(KS 120 EB만 해당)

보드 및 판넬의 커팅 또는 트리밍을 위한 기본 위치와는 별도로, 최대 높이 120 mm의 스트립 재료를 트리밍하기 위한 특수 커팅 위치가 공구에 있을 수 있습니다.

- 톱 본체를 앞으로 당기십시오.
- 레버 **(15-3)**를 아래로 누르십시오.
- 금속 브래킷 **(15-1)**이 톱 본체의 뒤쪽 구멍에 걸릴 때까지 톱을 미십시오.
- 이 위치에서는 최대 높이 120 mm의 스트립 소재를 펜스에 대고 트리밍할 수 있습니다. 그러나 원형 교차 톱의 가이드 기능과 수직 회전 기능은 비활성화됩니다.
- 공구를 정상 위치로 되돌리려면 릴리스 레버 **(15-2)**를 누르고 톱 본체를 앞으로 당기십시오. 금속 브래킷 **(15-1)**이 풀리고 레버 **(15-3)**가 뒤로 이동합니다.

6.10 커팅 깊이 조절 장치

가공물의 홈과 형태를 만들 때 커팅 깊이 조절 장치를 통해 톱 본체의 수직 회전 범위를 조정할 수 있습니다.

ⓘ 홈 깊이는 제한됩니다. 이 깊이의 조정은 0 ~ 45 mm의 범위에서만 가능합니다. 홈의 최대 길이도 제한됩니다. 예: 커팅 깊이가 48 mm이고 가공물의 두께가 88 mm이면 홈의 길이는 40 ~ 270 mm입니다.

- 공구를 작업용 세팅으로 설정
- 커팅 깊이 조절 레버 **(16-1)**를 제자리에 걸릴 때까지 아래로 누르십시오. 이렇게 하면 미리 설정된 커팅 깊이까지만 톱 본체를 아래로 누를 수 있습니다.
- 커팅 깊이 조절 레버를 돌려서 필요한 커팅 깊이를 설정할 수 있습니다.
- 커팅 깊이 조절 장치를 비활성화하려면 커팅 깊이 조절 레버를 위로 올리십시오.

6.11 고정 수평 위치

회전 노브 **(16-2)**를 돌리면서 가이드 로드 **(16-3)**의 위치에 톱 본체를 고정하십시오.

6.12 레이저 켜기(KS 120 EB만 해당)

공구에는 톱날의 좌우에서 절단면을 레이저가 2개 있으며, 이를 통해 톱날 또는 절단면의 좌우면에서 가공물을 정렬할 수 있습니다.

- 버튼 **(2-1)**을 눌러서 스위치를 켜고 끌 수 있습니다. 기기를 30분 동안 사용하지 않으면 레이저가 자동으로 꺼지며, 사용하려면 다시 켜야 합니다.

7 사용 방법

⚠ **사고 위험**

- 커팅을 시작하기 전에 톱날이 정지 눈금자, 가공물 클램프, 스크류 클램프 또는 기타 공구 부품에 닿지 않게 하십시오.
- 톱날 앞으로 손을 가져가지 마십시오. 왼손(오른손)으로 톱날의 오른쪽(왼쪽)에 있는 가공물을 잡지 마십시오.
- 공구에 가해지는 부하가 너무 크면 공구가 작동을 멈출 수 있습니다.
- 지정된 작업 위치를 준수하십시오.

최대 가공물 크기

눈금당 연귀 각도,
수평/수직 - 높이 x 폭 [mm]
0°/0° - 특수 커팅 위치 120 x 60 (KS 120 EB만 해당)
0°/0° - 88 x 305
45°/0° - 88 x 215
0°/45° 우 - 35 x 305
0°/45° 좌 - 55 x 305
45°/45° 우 - 35 x 215
45°/45° 좌 - 55 x 215

7.1 가공물 클램핑

⚠ **사고 위험**

- 가공물을 고정할 때는 가공물 클램프를 항상 사용하십시오. 고정 로드 **(17-2)**를 가공물 위에 단단하게 고정해야 합니다. (**참고**: 가공물의 형태(예: 곡선 형태)에 따라 보조 도구가 필요할 수도 있습니다).
- **크기** – 너무 작은 가공물을 커팅하지 마십시오. 안전을 위해 절단된 조각의 길이가 **30 mm 이상이어야 합니다**. 작은 가공물은 톱날에 의해 뒤로 당겨지면서 톱날과 정지 눈금자 사이로 들어갈 수 있습니다.
- 톱날의 힘으로 가공물이 톱날과 정지 눈금자 사이의 틈으로 당겨져서는 안 됩니다. 수평 연귀 커팅에서는 사고의 위험이 커질 수 있습니다.
- 매우 얇은 가공물 **(24-2)**을 커팅할 때는 보조 스트립 **(24-2)**을 이용해 가공물을 강화하십시오. 매우 얇은 가공물은 커팅 중에 흔들리거나 부러질 수 있습니다.

작업 과정

- 톱 테이블에 가공물을 놓고 정지 눈금자 방향으로 미십시오.
- 가공물 클램프의 레버 **(17-1)**를 푸십시오.
- 고정 로드 **(17-2)**가 가공물 위에 올라갈 때까지 가공물 클램프를 돌리십시오.
- 가공물 위쪽으로 고정 클램프를 내리십시오.
- 클램핑 레버 **(17-1)**를 닫으십시오.

7.2 속도 제어

조절 휠 **(2-2)**을 이용해 1400~3400 rpm의 범위에서 간편하게 회전 속도를 조절할 수 있습니다. 이를 통해 소재에 맞춰 커팅 속도를 최적화할 수 있습니다.

조정 휠의 권장 레벨

목재	3 - 6
플라스틱	3 - 5
섬유보드 소재	1 - 3
알루미늄 및 비철 프로파일	3 - 6

7.3 가이드를 이용하지 않는 커팅

- 공구에서 필요한 조정을 하십시오.
- 가공물을 고정하십시오.
- 톱 본체를 펜스까지 가공물 스톱 방향으로 밀고 회전 노브 **(1-5)**를 닫아서 가이드 고정물을 클램핑하십시오. 또는 특수 커팅 위치에 톱 본체를 고정하십시오(KS 120 EB만 해당).
- 공구의 전원을 켭니다.
- 톱 본체의 손잡이 **(1-1)**를 잡고 아래로 천천히 민 다음에 균일한 속도로 가공물을 커팅하십시오.
- 공구의 전원을 끄고 톱날이 완전히 멈출 때까지 기다리십시오.
- 톱 본체를 위쪽으로 다시 돌리십시오.

7.4 가이드를 이용한 커팅

- 공구에서 필요한 조정을 하십시오.
- 가공물을 고정하십시오.
- 가이드 로드를 따라서 톱 본체를 앞으로 당기십시오.
- 공구의 전원을 켭니다.
- 톱 본체의 손잡이 **(1-1)**를 잡고 아래로 천천히 미십시오.
- 톱 본체를 균일한 속도로 뒤쪽 방향으로 민 다음 가공물을 커팅하십시오.
- 공구를 끄십시오.
- 톱날이 완전히 정지할 때까지 기다린 다음 톱 본체를 위로 돌리십시오.

7.5 베벨(KS 120 EB만 해당)

베벨을 사용하여 두 벽 사이의 각도를 측정할 수 있습니다. 베벨이 각도를 양분합니다. 액세서리로 제공됩니다.

내각 측정

- 노브 **(18-2)**를 여십시오.
- 지지대가 2개인 베벨 **(18-1)**을 모서리의 안쪽에 놓으십시오.
- 클램프 **(18-2)**를 닫으십시오.

외각 측정

- 클램프 **(18-3)**를 여십시오.
- 양쪽 지지대 위에서 알루미늄 프로파일 **(18-4)**을 앞으로 미십시오.
- 지지대가 2개인 베벨 **(18-4)**을 모서리의 바깥쪽에 놓으십시오.
- 클램프 **(18-3)**를 닫으십시오.
- 알루미늄 프로파일을 두 지지대 위에 다시 놓으십시오.

각도 전달

- 트랙쏘에 부착된 정지 눈금자에 지지대가 1개인 베벨을 놓으십시오.
- 분할각(수평 연귀 각도)를 설정하려면 레이저 광선이 베벨의 라인 **(19-1)**과 일치하도록 톱 본체를 돌리십시오.

ⓘ 이렇게 하려면 베벨이 복합 연귀 톱의 스톱과 평행이 되도록 배치하십시오. 동시에 엄지손가락으로 움푹 들어간 그립을 눌러서 스톱에 압력을 가하십시오.

8 서비스 및 유지관리

경고

상해 및 감전 위험

▶ 공구의 유지관리 작업을 하려면 먼저 소켓에서 전원 플러그를 뽑으십시오.

▶ 모터 하우징을 열어야 하는 모든 유지관리 및 수리 작업은 공식 서비스 작업장에서 처리해야 합니다.

▶ 사용 설명서에 달리 명시되지 않는 한, 파손된 안전 장치와 부품은 공식 서비스 센터에서 수리하거나 교체해야 합니다.

고객 서비스 및 수리
제조사 또는 서비스 센터에서만 정식 고객 서비스와 수리 서비스가 제공됩니다. 다음 주소에서 가까운 지점을 찾아보십시오.
www.festool.com/Service

Festool의 정식 부품만 사용하십시오. 주문 번호 확인: www.festool.com/Service

환기가 제대로 이루어지도록 모터 케이스 환기구가 막히지 않고 공기가 잘 통하게 관리하십시오.
본 공구에는 특수 자체 분리 카본 브러쉬가 장착되어 있습니다. 브러쉬가 마모되면 전원이 자동으로 차단되고 공구가 작동을 멈춥니다.

- 작업대 인서트 **[20-1]**를 정기적으로 청소하고, 톱밥 가림판의 집진 채널에서 톱밥, 분진, 파편을 제거하십시오(그림 10 참조).

8.1 레이저 조절(KS 120 EB만 해당)

레이저 광선이 커팅 각과 일치하지 않으면 두 레이저를 모두 조절하십시오.
앨런 렌치 스크류드라이버(크기 2.5)를 이용하면 됩니다.

- 앨런 렌치 스크류드라이버를 이용해 스티커에 표시된 지점 **(3-2 ~ 3-7)**을 뚫어서 아래에 위치한 조정 스크류가 보이게 하십시오.

• 레이버 광선의 공장 출하 설정이 맞습니다. 표시된 내용에 맞게 조절 스크류를 돌리십시오.
– 공구에 테스트 가공물을 올려 놓고 레이저를 점검하십시오.
– 가공물에 홈을 만드십시오.
– 톱 머리를 위로 돌려서 설정을 점검하십시오.

레이저 광선이 보이지 않음

• 먼저 레이저가 켜져 있는지 확인하십시오. 꺼진 상태이면 버튼 **(2-1)**을 눌러서 레이저를 켜십시오.

보이지 않는 레이저 광선을 찾으십시오.
– 레이저 광선이 가공물에 비칠 때까지 좌 **(3-3)**, 우 **(3-5)** 레이저의 조절 스크류를 돌리십시오.
– 설명처럼, 먼저 (a) 레이저 광선을 스크라이브 라인과 평행이 되도록 조정한 다음, (b) 경사각을 조정하고, (c) 레이저 광선의 축 방향 변위를 조정하십시오.

a) 레이저 광선이 스크라이브 라인과 평행하지 않음 [그림 3A]

평행이 될 때까지 조절하십시오.

좌측 레이저 광선	스크류 조정 **(3-4)**
우측 레이저 광선	스크류 조정 **(3-6)**

b) 가공물을 좌측 또는 우측으로 트리밍할 때 레이저 광선이 라인에서 벗어남 [그림 3B]

가공물을 트리밍할 때 레이저 광선이 라인에서 벗어나지 않을 때까지 경사각을 조정하십시오.

좌측 레이저 광선	스크류 조정 **(3-3)**
우측 레이저 광선	스크류 조정 **(3-5)**

c) 레이저 광선이 커팅 영역에 위치하지 않음 [그림 3C]

축 방향 변위를 조정하십시오.

좌측 레이저 광선	스크류 조정 **(3-2)**
우측 레이저 광선	스크류 조정 **(3-7)**

8.2 수평 연귀 각도 조정

포인터 **(13-2)**가 사전 설정된 연귀 각도값을 가리키지 않으면 스크류 **(13-1)**를 풀고 포인터를 다시 조정하십시오.

실제로 (커팅된) 연귀 커팅이 사전 설정 값과 다르면 이 값을 조정할 수 있습니다.
– 톱을 0° 위치에서 고정되게 하십시오.
– 눈금을 톱 테이블에 고정하는 스크류 **(13-3)**를 푸십시오.
– 실제 값이 0°가 될 때까지 톱 본체의 눈금을 움직이십시오. 정지 눈금자와 톱날 간의 각도를 설정하여 이를 점검할 수 있습니다.
– 스크류 **(13-3)** 3개를 다시 조이십시오.
– 시험 커팅을 통해 각도 설정을 점검하십시오.

8.3 수직 연귀 각도 조정

실제 값이 사전 설정 값과 일치하지 않으면 이 값을 조정할 수 있습니다.
– 톱을 0° 위치에서 고정되게 하십시오.
– 스크류 **(23-1)** 2개를 모두 푸십시오.
– 실제 값이 0°가 될 때까지 톱 본체를 돌리십시오. 톱 테이블과 톱날 간의 각도를 설정하여 이를 점검할 수 있습니다.
– 스크류 **(23-1)** 2개를 다시 조이십시오.
– 시험 커팅을 통해 각도 설정을 점검하십시오.

포인터 **(22-2)**가 사전 설정 값을 가리키지 않으면 스크류 **(22-1)**를 풀고 값을 조정하십시오.

8.4 작업대 인서트 교체

마모된 작업대 인서트 **(20-1)**는 반드시 새 제품으로 교체해야 합니다.
– 작업대 인서트를 교체하려면 스크류 **(20-2)** 6개를 푸십시오.

8.5 레이저용 창 청소 및 교체(KS 120 EB만 해당)

작업 중에 레이저 보호 창 **(21-2)**이 지저분해질 수 있습니다. 이 창을 청소하거나 교체하려면 분리하십시오.
– 약 2바퀴 정도 돌려서 스크류 **(21-5)**를 푸십시오.
– 동시에 창을 **(21-3)** 및 **(21-4)** 방향으로 누르십시오.
– 창을 분리하십시오.
– 창을 세척하거나 새 창으로 교체하십시오.
– 청소된 창이나 새 창을 설치하십시오. 창의 페그 **(21-1)** 2개가 모드 상부 후드의 홈에 끼워져야 합니다(그림 21).
– 스크류 **[21-5]**를 조이십시오.

9 환경

본 제품을 가정용 쓰레기와 함께 버리지 마십시오. 전동 공구, 액세서리, 포장지를 버릴 때는 친환경 재활용 센터를 이용하십시오. 관련 국가 규정을 준수하십시오.

Original operating instructions

Table of contents

Symbols 19
Technical data 19
Machine features 19
Intended use 19
Safety instructions 20
Commissioning 23
Adjustments 23
Operation 26
Service and maintenance 27
Environment 28

1 Symbols

Symbol	Significance
	Warning of general danger
	Read operating instructions and safety notices!
	Danger area! Keep hands, fingers and arms away from this area.
	Wear ear protection.
	Wear protective gloves.
	Wear a dust mask.
	Wear protective goggles.
	Caution: laser beams!
	Do not dispose of as domestic waste.
	Tip or advice

2 Technical data

Power	1600 W
Rotational speed (idle)	1400 – 3400 rpm
Tool spindle, dia.	30 mm
Weight	
KS 120 EB	21.5 kg
KS 88E	20.7 kg
Protection class	⧈ / II

See section 8 “Operation” for the maximum workpiece dimensions.

The specifi ed illustrations can be found at the beginning an at the end of the operating instructions. Components on illustrations marked with * are only included in the scope of delivery of the KS 120 EB.

3 Machine features

[1-1] Hand grip
[1-2] On/Off switch
[1-3] Switch-on lock
[1-4] Lever for cutting depth limiter
[1-5] Rotary knob for clamping the guide fixture
[1-6] Transport safety device
[1-7] Scale for mitre cuts (vertical)
[1-8] Scale for mitre cuts (horizontal)
[1-9] Clamp lever for mitre cuts (horizontal)
[1-10] Stop lever for preset mitre cut angles (horizontal)
[1-11] Rotary handle for fine adjustment of mitring angle (vertical) *
[2-1] On/off switch for laser *
[2-2] Adjusting wheel for rotational speed
[2-3] Fast fix spindle lock
[2-4] Clamping lever for stop ruler
[2-5] Release lever for special cutting position *
[2-6] Lever for special cuttin position *
[2-7] Cable holder with integral handle
[2-8] Clamp lever for mitre cuts (vertical)
[2-9] Selector switch for mitre angle range (vertical)

* Only included in the scope of delivery of the KS 120 EB.

4 Intended use

The electric power tool is a stationary unit designed for sawing blocks of wood, plastic, aluminium profiles and similar materials.
Do not process other materials, in particular steel, concrete and mineral materials.
The electric power tool is designed and approved for use by trained persons or specialists only.

The user is liable for improper or non-intended use.

Other risks

In spite of compliance with all relevant design regulations, dangers may still present themselves when the machine is operated, e.g.:

- Workpiece parts being thrown off
- Parts of damaged tools being thrown off
- Noise emission
- Dust emission

5 Safety instructions

5.1 General safety instructions for power tools

⚠ WARNING Read all safety instructions, other instructions and technical data provided with this power tool, and take a look at the illustrations. Failure to observe the following instructions may lead to electric shocks, fires and/or serious injuries.

Keep all safety and other instructions in a safe place for future reference.

The term "power tool" used in the safety instructions refers to mains-powered power tools (with power cable) and battery-powered power tools (without power cable).

1 OCCUPATIONAL SAFETY

a. **Keep your working area clean and well-lit.** Untidy, unlit working areas may lead to accidents.

b. **Do not operate the power tool in a potentially explosive environment containing flammable fluids, gases or dust.** Power tools generate sparks that may ignite dust or vapours.

c. **Keep children and other persons away from the power tool during use.** If you are distracted, you may lose control of the tool.

d. **Never leave the power tool unattended.** Only leave the power tool when the insertion tool has come to a complete halt.

2 ELECTRICAL SAFETY

a. **The connector plug on the power tool must fit in the socket. The plug must not be modified in any way. Do not use adapter plugs together with earthed power tools.** Unmodified plugs and compatible sockets reduce the risk of electric shock.

b. **Avoid physical contact with earthed surfaces such as those on pipes, heaters, cookers and refrigerators.** If your body is earthed, there is an increased risk posed by electric shock.

c. **Keep power tools away from rain and moisture.** The ingress of water into a power tool increases the risk of electric shock.

d. **Do not use the connection cable for other purposes, such as to carry or hang up the power tool, or to pull the plug out of the socket. Keep the connection cable away from heat, oil, sharp edges and moving parts of the tool.** Damaged or tangled cables increase the risk of electric shock.

e. **If working with a power tool outdoors, only use extension cables suitable for outdoor areas.** The use of an extension cable suitable for outdoor areas reduces the risk of electric shock.

f. **If operation of the power tool in a damp environment cannot be avoided, use a residual-current circuit breaker.** Using a residual-current circuit breaker reduces the risk of electric shock.

3 PERSONAL SAFETY

a. **Be observant, pay attention to what you are doing and proceed with care when working with a power tool. Do not use a power tool if you are tired or are under the influence of drugs, alcohol or medication.** One moment of carelessness when using the power tool can cause serious injuries.

b. **Wear personal protective equipment and always wear protective goggles.** Wearing personal protective equipment, such as a dust mask, non-slip safety shoes, a hard hat or hearing protection, reduces the risk of injuries depending on the type of power tool and how it is used.

c. **Prevent unintentional start-up. Ensure that the power tool is switched off before connecting it to the power supply and/or the battery, and before picking it up or carrying it.** If you have your finger on the switch when carrying the power tool or if the tool is connected to the power supply when switched on, this may cause accidents.

d. **Remove adjustment tools or wrenches before switching on the power tool.** A tool or wrench located in a rotating part of the tool can lead to injuries.

e. **Avoid adopting an abnormal posture. Ensure that your footing is stable and stay balanced at all times.** This allows you to have better control over the power tool in unexpected situations.

f. **Wear suitable clothing. Do not wear loose-fitting clothing or jewellery. Keep hair and clothing away from moving parts.** Loose-fitting clothing, jewellery or long hair can be caught by moving parts.

g. **If dust extraction and collection devices can be installed, these must be connected and used correctly.** Using a dust extraction system can reduce hazards posed by dust.

h. **You should not have a false sense of security; do not ignore the safety rules for power tools,**

even if you are familiar with the power tool after having used it many times. Careless actions can lead to severe injuries in fractions of a second.

4 USING AND HANDLING THE POWER TOOL

a. **Never overload the tool. Use the power tool intended for your task.** Using a compatible power tool improves your work and allows you to work with greater safety in the stated power range.

b. **Do not use a power tool with a faulty switch.** A power tool that can no longer be switched on or off is dangerous and must be repaired.

c. **Remove the plug from the socket and/or remove a removable battery before adjusting the tool settings, changing accessory parts or putting the tool aside.** This precautionary measure prevents the power tool from being started up unintentionally.

d. **When not in use, keep power tools out of the reach of children. Personnel should not be allowed to use the device if they are not familiar with it or have not read these instructions.** Power tools pose a hazard when used by inexperienced personnel.

e. **Maintain power tools and accessories with care. Check that moving parts are functioning correctly and do not jam, and whether any parts are broken or damaged so badly that the power tool will not function correctly as a result. Have damaged parts repaired before using the tool.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f. **Keep cutting tools sharp and clean.** Carefully maintained cutting tools with sharp cutting edges jam less frequently and are easier to guide.

g. **Use the power tool, accessories, insertion tools, etc. in accordance with these instructions. Also take into account the working conditions and the job in hand.** Using power tools for applications other than those intended may create hazardous situations.

h. **Keep handles and gripping surfaces dry, clean and free of oil and grease.** Slippery handles and gripping surfaces do not allow for safe operation and control of the power tool in unforeseeable situations.

5 USING AND HANDLING CORDLESS TOOLS

a. **Only charge the batteries in chargers recommended by the manufacturer.** There is a risk of fire when using a charger which is meant for a specific type of battery with a different battery.

b. **Only use the correct batteries in the power tools.** The use of different batteries may lead to injury and a risk of fire.

c. **When the battery is not in use, keep it away from paper clips, coins, keys, nails, screws and other small metal objects which could bridge the contacts.** A short circuit between the battery contacts may pose a risk of burns or fire.

d. **Fluid may leak out of the battery if it is used incorrectly. Avoid contact with the fluid. Rinse with water any areas which accidentally come into contact with the fluid. If fluid gets into the eyes, also consult a doctor.** Leaking battery fluid can cause skin irritation or burns.

e. **Do not use damaged or modified batteries.** Batteries which are damaged or which have been modified may behave unpredictably, which could lead to fire, explosion or the risk of injury.

f. **Do not expose a battery to fire or excessive temperatures.** Fire or temperatures exceeding 130 °C may cause an explosion.

g. **Follow all instructions on charging and never charge the battery or the cordless tool outside the temperature range stated in the operating instructions.** Incorrect charging or charging outside the permitted temperature range can destroy the battery and increase the risk of fire.

6 SERVICE

a. **Only ever have your power tool repaired by qualified specialist staff and always use original spare parts.** This ensures that the safety of the power tool is maintained.

b. **Never perform maintenance on damaged batteries.** Maintenance on batteries should only ever be performed by the manufacturer or authorised customer service centres.

c. **Only use original parts for repairs and maintenance.** The use of incompatible accessories or spare parts can result in electric shocks or other injuries.

5.2 Machine-specific safety instructions for sliding compound mitre saws

Safety precautions

- Always use original Festool tools (in accordance with EN 847-1).
- For reasons of safety, the dimensions of the saw blades should be as follows: saw blade

diameter 260 mm, location hole 30 mm, standard blade thickness 1.8 mm. Using saw blades with different dimensions increases the risk of injury for the user and the machine may become damaged because the integrated sliding clutch may not activate correctly.
- To guarantee safe clamping of the workpieces, they must have a minimum length of 200 mm.
- Use only correctly sharpened tools without damage or deformation. The maximum rotational speed specifi ed on the tool must be observed.
- Select the saw blade suitable for the material you wish to work on.
- Do not use saw blades made of high-speed steel.
- Do not use spacers or spindle rings.
- Ensure the work area has adequate lighting.
- Attach the machine securely to the worktop or a bench.
- To minimise the release of dust, the machine should be connected to a suitable extraction unit. All dust extraction elements (exhaust hoods etc.) must be properly set.
- Wear suitable personal protective equipment: ear protection to reduce the risk of hearing loss; safety goggles; a dust mask to prevent inhalation of harmful dust; protective gloves when working with raw materials and when changing tools.
- Only transport the tool in suitable packaging.

Maintenance and repair
- Replace a tabletop insert if worn.
- Only use the machine if all protection devices are in their correct positions, the machine is in good condition and has been well maintained.
- Faults on the machine, including the separating guards or the tool, must be reported to maintenance staff immediately upon discovery. The machine must not be used until the fault has been eliminated.
- If the machine is equipped with a laser, ensure it is always replaced by a laser of the same type. Repairs must only be made by the laser manufacturer or an authorised agent.

Safe work
- Only process material for which the machine has been approved. Aluminium must only be sawed with the special saw blades from Festool designed for this purpose.
- Never process material containing asbestos.
- Ensure that the fl oor around the machine is level, clean and free of loose objects (e.g. chips and offcuts).
- Keep hands, fi ngers and arms well away from the rotating tool. Never reach into the area of the saw blade behind the stop.
- Always assume the correct position before starting work:
  – front at the operating end,
  – facing the machine,
  – next to the cutting line.
- Do not remove offcuts or other workpiece parts from the cutting area while the machine is still running or before the saw blade stops.
- Use a suitable device to support long workpieces and ensure that they are horizontal.
- Never allow another person to hold or support the workpiece when sawing. Always clamp the workpiece in a suitable device.
- Observe the specifi ed maximum workpiece dimensions.
- Observe the instructions for lifting and transporting the machine.
- Observe the instructions for installing and operating the machine.
- Ensure the permissible dimensions of the saw blade are not exceeded. Never use reducers or adapters to secure the saw blade on the tool spindle.
- Do not saw wood containing metal parts such as nails, screws, etc.
- Do not apply lateral force to the saw blade.
- Always saw only one workpiece at a time. It is not possible to safely secure several workpieces; they can displace each other during sawing and block the saw blade.
- If the saw blade is blocked, switch the machine off immediately and disconnect the mains plug. Do not remove the jammed workpiece until you have done this.

Laser-specifi c safety information
- N**ever direct the laser beam at people.** It may cause accidents as a result of the glare.
- **Never look into the direct or refl ecting laser beam.** However, if you make direct contact with the laser beam, close your eyes immediately and move your head from the beam. Direct eye contact with the laser beam can cause damage to the eye.
- **Do not make any modifi cations to the laser.** A modified laser can generate additional risks.

5.3 Emission levels

Levels determined in accordance with EN 61029 are typically:

Sound pressure level	L_{PA} = 88 dB(A)
Noise level	L_{WA} = 101 dB(A)
Measuring uncertainty allowance	K = 3 dB

CAUTION

Operating noise
Damage to hearing

▶ Always use ear protection.

Measured acceleration < 2.5 m/s²

The specified emission values (vibration, noise)
- are used to compare machines.
- They are also used for making preliminary estimates regarding vibration and noise loads during operation.
- They represent the primary applications of the power tool.

Increase possible for other applications, with other insertion tools or if not maintained adequately. Take note of idling and downtimes of machine!

6 Commissioning

6.1 Initial operation

WARNING

Unauthorised voltage or frequency!
Risk of accident

▶ The mains voltage and the frequency of the power source must correspond with the specifications on the machine's name plate.

▶ Observe country-specific regulations.

Prior to initial operation:
- Remove the transport safety device **[4-4]** from the guide rod.

On/Off switch
- Press the on/off switch **(1-2)** as far as possible to unlock the saw unit and the pivot guard.
- Press the switch-on lock **(1-3)**.
- Press the on/off switch **(1-2)** all the way in to start the machine.
- Release the on/off switch again to switch off the machine.

7 Adjustments

Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.

KS 120 EB only: Replace the laser warning sticker **(3-1)** with the relevant accompanying warning sticker in your language.

7.1 Transport

Securing the machine (transport position)
- Press the on/off switch **(4-1)**.
- Swivel the saw unit downwards until it reaches the fence.
- Press the lock **(4-2)**. The saw unit now remains in the lower position.
- Tighten the rotary knob **(4-3)** to secure the saw unit in the rear position.
- Wind up the mains cable into the cable holder **(5-5)** before transporting.
- Stow away the Allen key **(5-4)** and the bevel **(5-3)** (KS 120 EB only) in the holders provided.

Never carry or lift the machine by the movable pivot guard **(5-1)**.

Carry the machine by the edge of the saw table **(5-2)** and the handle **(5-5)** in the cable holder.

Unlocking the machine (working position)
- Push the saw unit down slightly and remove the transport safety device **(4-2)**.
- Swivel the saw unit upwards.
- Unscrew the rotary knob **(4-3)**.

7.2 Mounting the machine

Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.

Before using the machine, set up on a level, stable work surface (e.g. the underframe UG-KAPEX, the multifunction table MFT or a worktop).

The following assembly options are available:
Fastening: Secure the machine on the work surface using four screws. Use the holes **(6-1)** on the four support points on the saw table.
Clamps: Secure the machine on the work surface using four clamps. The flat surfaces **(6-2)** on the four saw table support points are used as clamping surfaces.
Clamping set (for MFT): Secure the machine on the Festool multifunction table MFT using the clamping set **(6-4, 494693)**. Use the two screw holes **(6-3)**.

Underframe UG-KAPEX
Secure the machine on the underframe as described in the assembly instructions enclosed with the underframe.

7.3 Changing tools

⚠ Risk of accidents

- Always pull the mains plug out of the socket before changing blades.
- Actuate the spindle lock **(7-2)** only after the saw blade has come to rest.
- The saw blade becomes very hot during operation; do not touch it before it has cooled down.
- Always wear protective gloves during tool change due to the risk of injury from the sharp tool cutters.

Removing saw blades
– Move the machine to working position.
– Push in the spindle lock **(7-2)** and turn 90° clockwise.
– Unscrew the screw **(7-8)** completely using the Allen key (**7-9)** (left-handed thread).
– Press the on/off switch **(7-3)** to unlock the pivot guard.
– Open the pivot guard **(7-4)** completely.
– Remove the clamping fl ange **(7-7)** and the saw blade.

Installing saw blades
– Clean all parts before installing them (saw blade, flanges, screw).
– Place the saw blade on the tool spindle **(7-5)**.

⚠ Ensure that the directions of rotation of the saw blade **(7-6)** and machine **(7-1)** correspond.

– Secure the saw blade with the fl ange **(7-7)** and the screw **(7-8)**.
– Tighten the screw **(7-8)** (left-handed thread).
– Push in the spindle lock **(7-2)** and turn 90° anticlockwise.

7.4 Inserting workpiece clamps

– Insert the workpiece clamp **(8-1)** in one of the two holes **(8-2)**. The clamping fi xture must face forwards.
– Turn the workpiece clamp until the clamping fixture is facing forwards.

7.5 Dust extraction

Harmful/toxic dusts can be produced during your work (e.g. lead-containing paint, some types of wood and metal). Contact with these dusts, especially inhaling them, can represent a hazard for operating personnel or persons in the vicinity.
- Comply with the safety regulations that apply in your country.
- Connect the electric power tool to a suitable extraction system.
- To protect your health, wear a P2 protective mask.

A Festool dust extractor with an extractor hose diameter of 36 mm or 27 mm (36 mm recommended due to the reduced risk of clogging) can be connected to the extractor connector **(9-1)** The flexible chip deflector **(9-2)** improves dust and chip collection. Always work with a chip defl ector fitted.
The chip deflector is attached directly to the protective cover via the bracket **(10-1)**. The hooks **(10-2)** on the bracket must slot into the recesses **(10-3)** on the protective cover.

7.6 Workpiece fence

Adjusting the stop ruler
When making mitre cuts, adjust the stop rulers **(11-1)** so that they do not impede the pivot guard or come into contact with the saw blade.
– Open the clamping lever **(11-2)**.
– Slide the stop ruler until the shortest distance from the saw blade is max. 4.5 mm.
– Close the clamping lever again.

Removing the stop ruler
For certain mitre cuts, one of the stop rulers may need to be removed otherwise it will collide with the saw unit.
– Turn the screw **(11-3)** as far as possible into the threaded hole (downwards).
– You can now slide out the stop ruler sideways.
– After inserting the stop ruler again, unscrew the screw three turns.

Auxiliary stop
You can insert an auxiliary stop made from wood **(12-2)** into the holes **(12-1)** on each stop ruler to enlarge the fence surface. This will allow you to position larger workpieces more securely.

Remember the following:
- The screws for securing the auxiliary stops must not protrude above the surface.

- The auxiliary stops should be used only for 0° cuts.
- The auxiliary stops should not affect the function of the protective covers.

7.7 Horizontal mitre angles

You can set any horizontal mitre angle between 50° (on the left) and 60° (on the right). Alternatively, you can use the standard preset mitre angles.
The arrow on the pointer **(13-2)** indicates the current horizontal mitre setting. The two marks on the right and left of the pointer arrow allow you to adjust the angle more accurately to half a degree. The two marks must be congruent with the straight lines on the scale.

Standard horizontal mitre angles

The following preset mitre angles are available:
left: 0°, 15°, 22.5°, 30°, 45°
right: 0°, 15°, 22.5°, 30°, 45°, 60°

– Move the machine to working position.
– Pull the clamp lever **(13-5)** upwards.
– Push the stop lever **(13-4)** downwards.
– Turn the saw base to the desired mitre angle.
– Release the stop lever. The stop lever must latch into place.
– Push the clamp lever downwards.

Other horizontal mitre angles

– Move the machine to working position.
– Pull the clamp lever **(13-5)** upwards.
– Push the stop lever **(13-4)** downwards.
– Turn the saw base to the desired mitre angle.
– Push the clamp lever downwards.
– Release the stop lever.

7.8 Vertical mitre angles

– Move the machine to working position.
– Open the clamping lever **(14-1)**.
– Turn the selector switch **(14-2)** to the desired setting range (0° - 45°, +/-45°, or +/-47°).
– Swivel the saw unit until the pointer **(14-3)** indicates the desired mitre angle. **KS 120 EB only:** You can adjust the vertical mitre angle more accurately using the fine adjustment rotary handle **(14-4)**.
– Close the clamping lever **(14-1)**.

7.9 Special cutting position (KS 120 EB only)

Apart from the standard position for cutting or trimming boards/panels, the machine also has a special cutting position for trimming strip material up to 120 mm in height.

– Pull the saw unit forwards.
– Push the lever **(15-3)** down.
– Slide the saw unit back until the metal bracket **(15-1)** hooks into the rear opening on the saw unit.
– In this position, you can trim strip material up to 120 mm in height against the fence. The guiding function and the vertical swivel function on the circular cross-cut saw are deactivated however.
– To move the machine back to its normal position, push the release lever **(15-2)** and pull the saw unit forwards. The metal bracket **(15-1)** unhooks itself and the lever **(15-3)** moves back.

7.10 Cutting depth limiter

The vertical swivelling range of the saw unit can be adjusted via the stepless cutting depth limiter, allowing you to groove or form workpieces.

ⓘ Note that the grooved section is limited: Infinitely variable adjustments are only possible between 0 and 45 mm. The maximum possible length of the groove is also limited. Example: with a cutting depth of 48 mm and a workpiece thickness of 88 mm, this range is between 40 and 270 mm.

– Move the machine to working position.
– Move the cutting depth limiter lever **(16-1)** down until it slots into position. The saw unit can now be moved down only as far as the preset cutting depth.
– Turn the lever for the cutting depth limiter to set the required cutting depth.
– To deactivate the cutting depth limiter, move the cutting depth limiter lever up again.

7.11 Fixed horizontal position

Turn the rotary knob **(16-2)** to clamp the saw unit in any position along the guide rod **(16-3)**.

7.12 Switching on the laser (KS 120 EB only)

The machine has two lasers which the mark the kerf on the right and left of the saw blade, allowing you to align the workpiece on both sides (left or right side of the saw blade or kerf).

– Press the button **(2-1)** to switch the laser on and off. If the machine is not used for 30 minutes, the laser switches off automatically and must be restarted if needed again.

8 Operation

Risk of accidents

- Before starting work, make sure that the saw blade cannot touch the stop ruler, workpiece clamp, screw clamps or other machine parts.
- Do not cross your hands in front of the saw unit; never hold the workpiece with your left hand to the right of the saw blade and vice versa.
- Do not overload the machine so much that it stops.
- Observe the specifi ed working position.

Maximum workpiece dimensions
Mitre angle as per scale,
horizontal/vertical - height x width [mm]
0°/0° - special cutting position 120 x 60 (KS 120 EB only)
0°/0° - 88 x 305
45°/0° - 88 x 215
0°/45° right - 35 x 305
0°/45° left - 55 x 305
45°/45° right - 35 x 215
45°/45° left - 55 x 215

8.1 Clamping workpieces

Risk of accidents

- Always use the workpiece clamp to secure workpieces. The holding rod **(17-2)** must be positioned securely on the workpiece. (**Note**: auxiliary tools may be needed depending on the contour of the workpiece, e.g. curved contours).
- **Size** – Do not process workpieces that are too small. In the interests of safety, the cut piece remaining s**hould be at least 30 mm long**. Small workpieces may be pulled backwards by the saw blade and into the gap between the saw blade and the stop ruler.
- Make sure that the saw blade cannot pull the workpiece backwards into the gap between the saw blade and the stop ruler. Users are at particular risk when performing horizontal mitre cuts.
- Reinforce very thin workpieces **(24-2)** by sawing them together with an additional strip **(24-2)**. Very thin workpieces can wobble or break when being cut.

Procedure
– Place the workpiece on the saw table and push it against the stop ruler.
– Release the lever **(17-1)** for the workpiece clamp.
– Turn the workpiece clamp until the holding rod **(17-2)** is over the workpiece.
– Lower the holding clamp onto the workpiece.
– Close the clamping lever **(17-1)**.

8.2 Speed control

You can regulate the rotational speed steplessly between 1400 and 3400 rpm using the adjusting wheel **(2-2)**. This enables you to optimise the cutting speed to suit the respective material.

Recommended position of the adjusting wheel

Wood	3 - 6
Plastic	3 - 5
Fibreboard materials	1 - 3
Aluminium and non-ferrous profiles	3 - 6

8.3 Cutting without guiding action

– Make the required adjustments to the machine.
– Secure the workpiece.
– Slide the saw unit backwards up to the fence (towards the workpiece stop) and close the rotary knob **(1-5)** for clamping the guide fi xture, or secure the saw unit in the special cutting position (KS 120 EB only).
– Switch on the machine.
– Hold the saw unit by the handle **(1-1)**, guide slowly downwards and cut through the workpiece at an even rate of advance.
– Switch off the machine and wait until the saw blade stops completely.
– Swivel the saw unit upwards again.

8.4 Cutting with guiding action

– Make the required adjustments to the machine.
– Secure the workpiece.
– Draw the saw unit forwards along the guide rods.
– Switch on the machine.
– Hold the saw unit by the handle **(1-1)** and guide slowly downwards.
– Push the saw unit backwards at an even rate of advance and cut the workpiece.
– Switch off the machine.
– Wait until the saw blade stops completely and then swivel the saw unit upwards.

8.5 Bevel (KS 120 EB only)

The bevel can be used to gauge any angle (e.g. between two walls). The bevel therefore forms the angle bisection. Available as accessories.

Gauging the interior angle
- Open the clamp **(18-2)**.
- Place the bevel with the two legs **(18-1)** against the interior sides of the corner.
- Close the clamp **(18-2)**.

Gauging the exterior angle
- Open the clamp **(18-3)**.
- Slide the aluminium profile **(18-4)** on both legs forwards.
- Place the bevel with the two legs **(18-4)** against exterior sides of the corner.
- Close the clamp **(18-3)**.
- Slide back the aluminium profile on both legs.

Transferring the angel
- Place the bevel with one leg on a stop ruler attached to the circular cross-cut saw.
- To set the dissecting angle (horizontal mitre angle), swivel the saw unit until the laser beam is congruent with the line **(19-1)** on the bevel.

To do so, the bevel must be positioned so that it is parallel to the stop of the compound mitre saw. At the same time, apply pressure to the stop ruler by pressing in the recessed grip with your thumb.

9 Service and maintenance

WARNING

Risk of injury, electric shock

▶ Always disconnect the mains plug from the socket before performing maintenance work on the machine!

▶ All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened must only be carried out by an authorised service workshop.

▶ Damaged safety devices and parts should be repaired or replaced by an authorised service centre unless otherwise specified in the operating instructions.

Customer service and repair. Only through manufacturer or service workshops: Please find the nearest address at: www.festool.com/Service

Use only original Festool spare parts! Order No. at: www.festool.com/Service

To ensure constant air circulation, always keep the cooling-air openings in the motor housing clean and free of blockages.
The machine is equipped with self-disconnecting special carbon brushes. If they are worn, power is interrupted automatically and the machine comes to a standstill.
- Clean the tabletop insert **[20-1]** regularly and remove wood chips, dust deposits and workpiece offcuts from the extraction channel on the chip deflector (see Fig. 10).

9.1 Adjusting the laser (KS 120 EB only)

If the laser beams do not line up with the cutting edge, you can adjust both of the lasers.
Use an Allen key screwdriver (size 2.5) to do this.
- Pierce the points **(3-2 to 3-7)** marked on the sticker using the Allen key screwdriver to reveal the adjusting screws located underneath.
- The laser beam factory settings are correct. Only turn the adjusting screws when indicated.
- Place a test workpiece on the machine to check the laser.
- Cut a groove in the workpiece.
- Swivel the saw head upwards and check the setting.

Laser beam is not visible
- First check whether the laser is switched on. If not, press the button **(2-1)** to switch on the laser.

Identify which laser beam is not visible.
- Turn the adjusting screws for the left **(3-3)** and right **(3-5)** laser until the laser beam shines on the workpiece.
- As described, first (a) adjust the laser beam so it is parallel with the scribe line, then (b) adjust the inclination angle and finally (c) adjust the axial displacement of the laser beam.

a) Laser beam is not parallel with the scribe line [Fig. 3A]
Adjust until parallel.

Left laser beam	Adjusting screw **(3-4)**
Right laser beam	Adjusting screw **(3-6)**

b) Laser beam strays off line when workpiece trimmed towards the left or right [Fig. 3B]
Adjust the inclination angle until the laser beam no longer strays off line when workpieces are trimmed.

Left laser beam	Adjusting screw **(3-3)**
Right laser beam	Adjusting screw **(3-5)**

c) Laser beam is not positioned on the cut [Fig. 3C]
Adjust the axial displacement.

Left laser beam	Adjusting screw **(3-2)**
Right laser beam	Adjusting screw **(3-7)**

9.2 Correcting horizontal mitre angles

If the pointer **(13-2)** no longer rests on the preset mitre angle values, you can loosen the screw **(13-1)** and readjust the pointer.
If the actual (sawn) mitre cut deviates from the preset value, you can correct this value accordingly:
– Engage the saw unit in the 0° position.
– Loosen the three screws **(13-3)** that secure the scale to the saw table.
– Slide the scale together with the saw unit until the actual value is 0°. You can check this by setting an angle between the stop ruler and the saw blade.
– Tighten the three screws **(13-3)** again.
– Check the angle setting by making a test cut.

9.3 Correcting vertical mitre angles

If the actual value no longer corresponds with the preset value, you can correct this value accordingly:
– Engage the saw unit in the 0° position.
– Open both screws **(23-1)**.
– Swivel the saw unit until the actual value is 0°. You can check this by setting an angle between the saw table and the saw blade.
– Tighten the two screws **(23-1)** again.
– Check the angle setting by making a test cut.

If the pointer **(22-2)** no longer rests on the preset value, you can loosen the screw **(22-1)** and readjust this value.

9.4 Replacing the tabletop insert

Never work with a worn table insert **(20-1)**, replace it with a new one.
– To replace the table insert, unscrew the six screws **(20-2)**.

9.5 Cleaning or replacing window for laser (KS 120 EB only)

The window **(21-2)** for protecting the laser can become dirty during operation. It can be removed for cleaning or replacement.
– Release the screw **(21-5)** by approx. 2 rotations.
– Press the window at the same time in the directions **(21-3)** and **(21-4)**.
– Remove the window.
– Clean the window or replace it with a new one.
– Fit the cleaned/new window. Both of the pegs **(21-1)** on the window must snap into the recesses of the upper hood as shown in Fig. 21.
– Tighten the screw **(21-5)**.

10 Environment

Do not dispose of the device in household waste! Dispose of the machine, accessories and packaging at an environmentally-responsible recycling centre! Observe the valid national regulations.

경기도 의왕시 맑은내길 67, 501-2호
(오전동, 에이엘티지식산업센터)
(우) 16071
전화: 02-6022-6740
팩스: 02-6022-6799
http://www.festool.co.kr

Gyeonggi-do, Uiwang-si Clear No. 67, 501-2
(AM East, ADT Knowledge Industrial Center)
(R) 16071
phone: 02-6022-6740
fax: 02-6022-6799
http://www.festool.co.kr