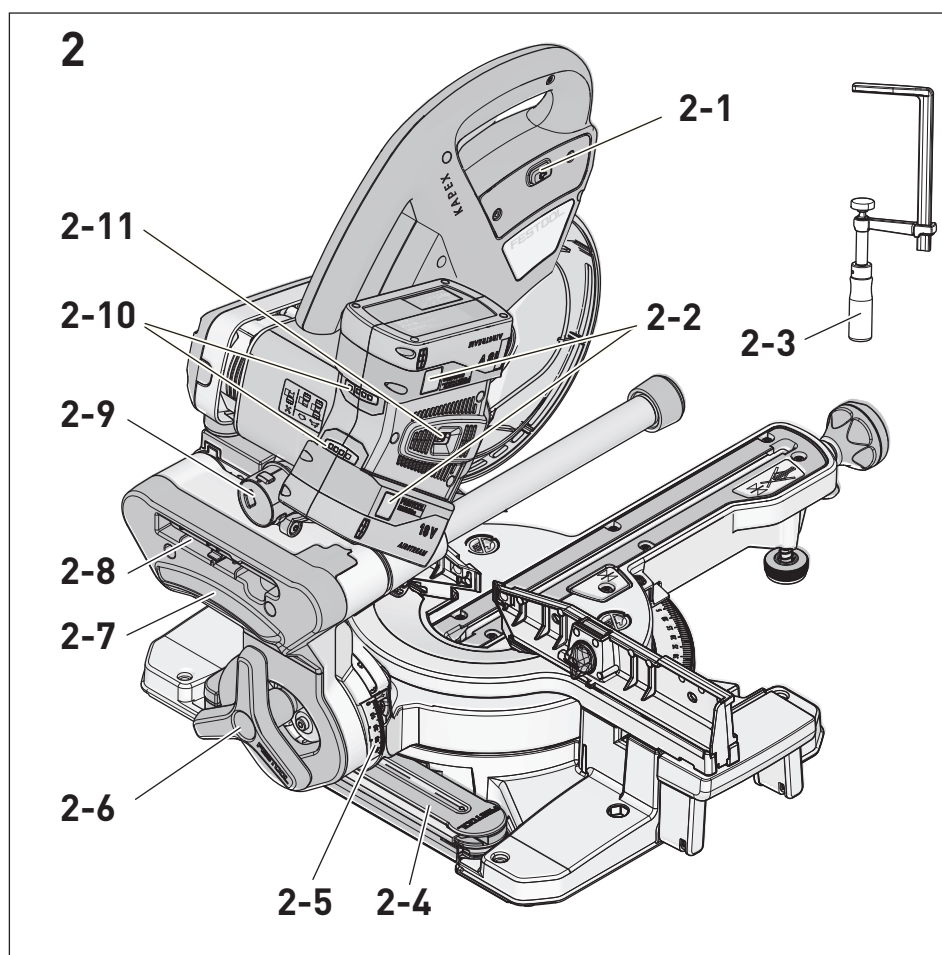
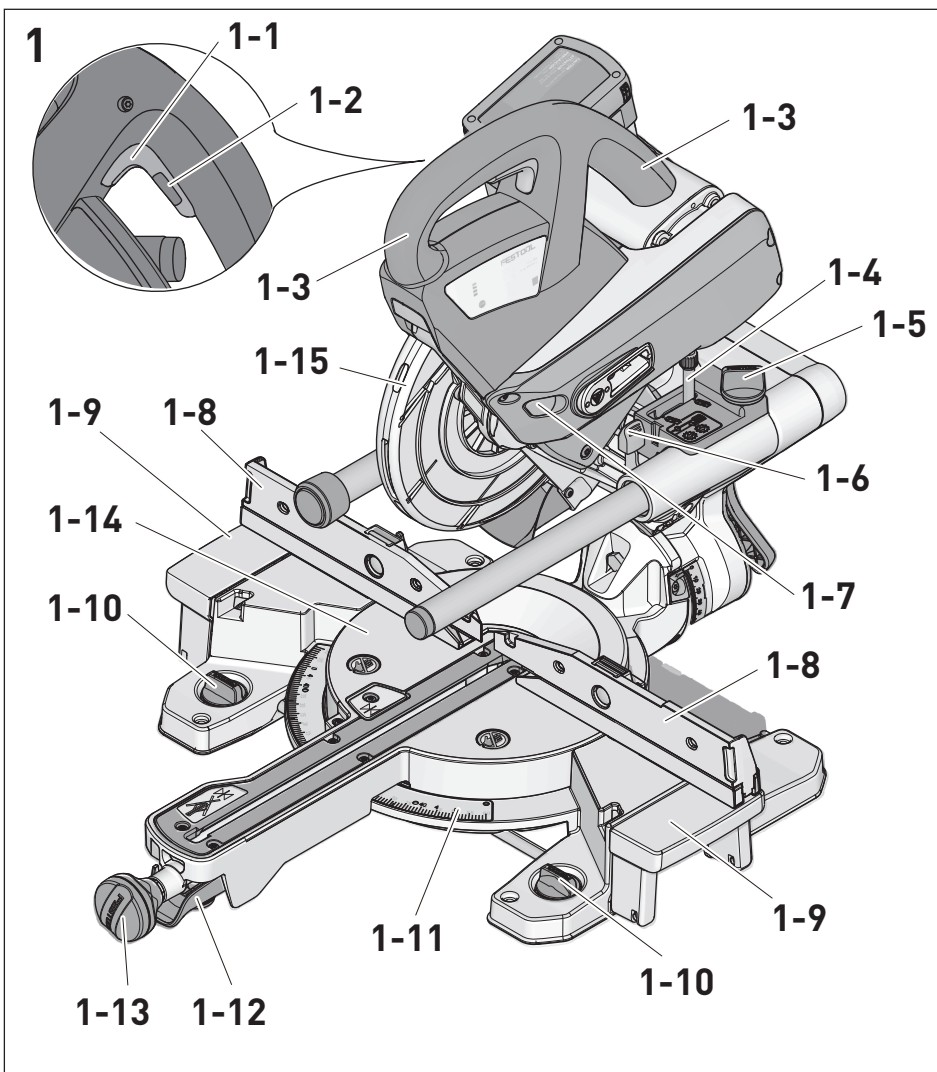


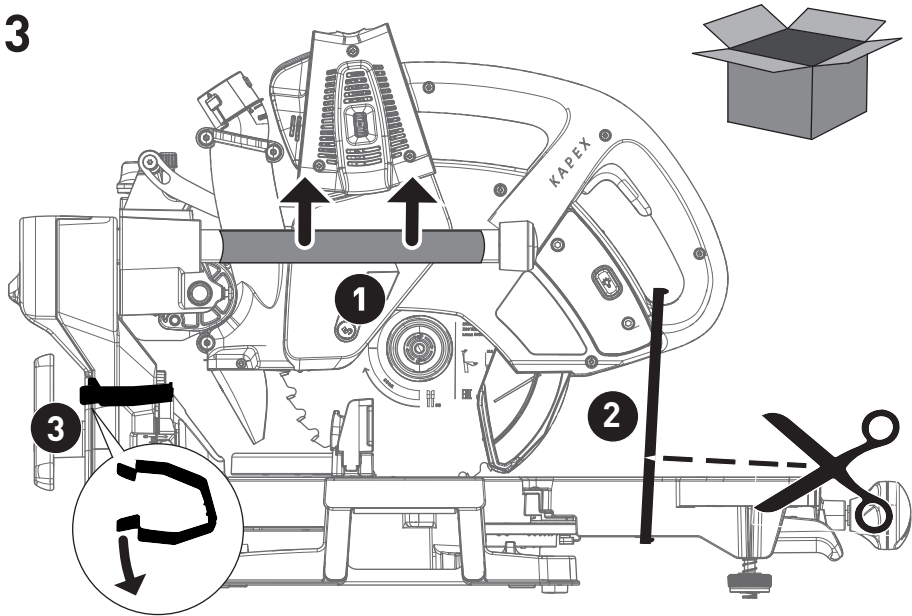
ko	원본 사용 설명서 - 충전 각도절단기	16
en	Original Instructions – cordless compound mitre saw	30

KSC 60 EB

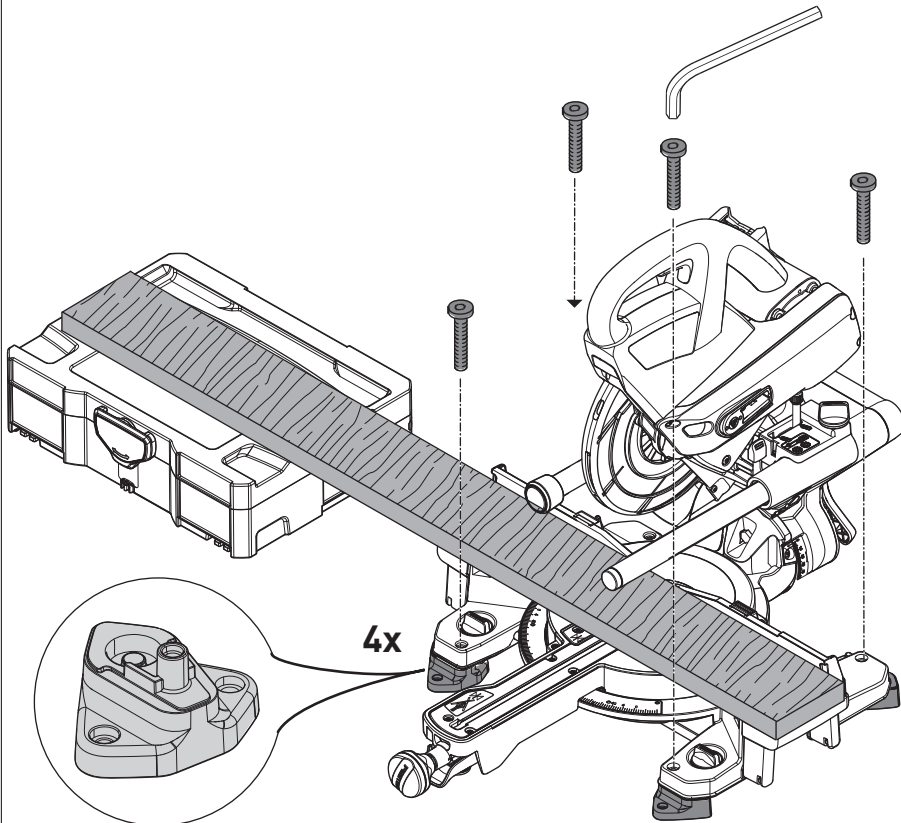
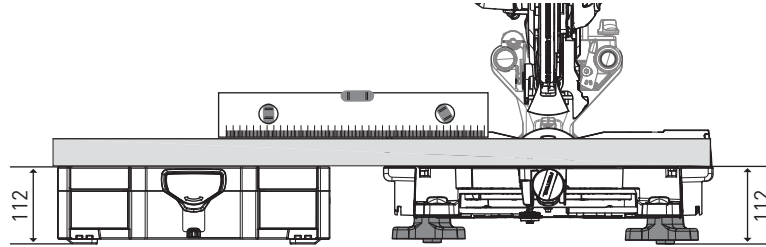
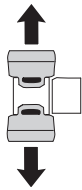




3

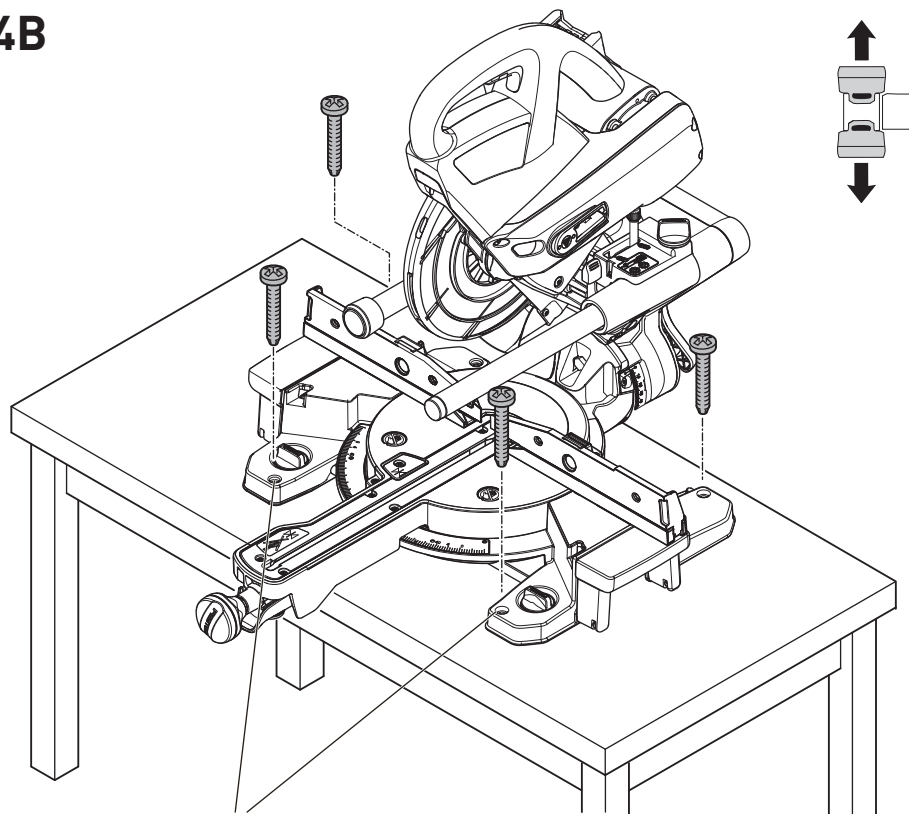


4A



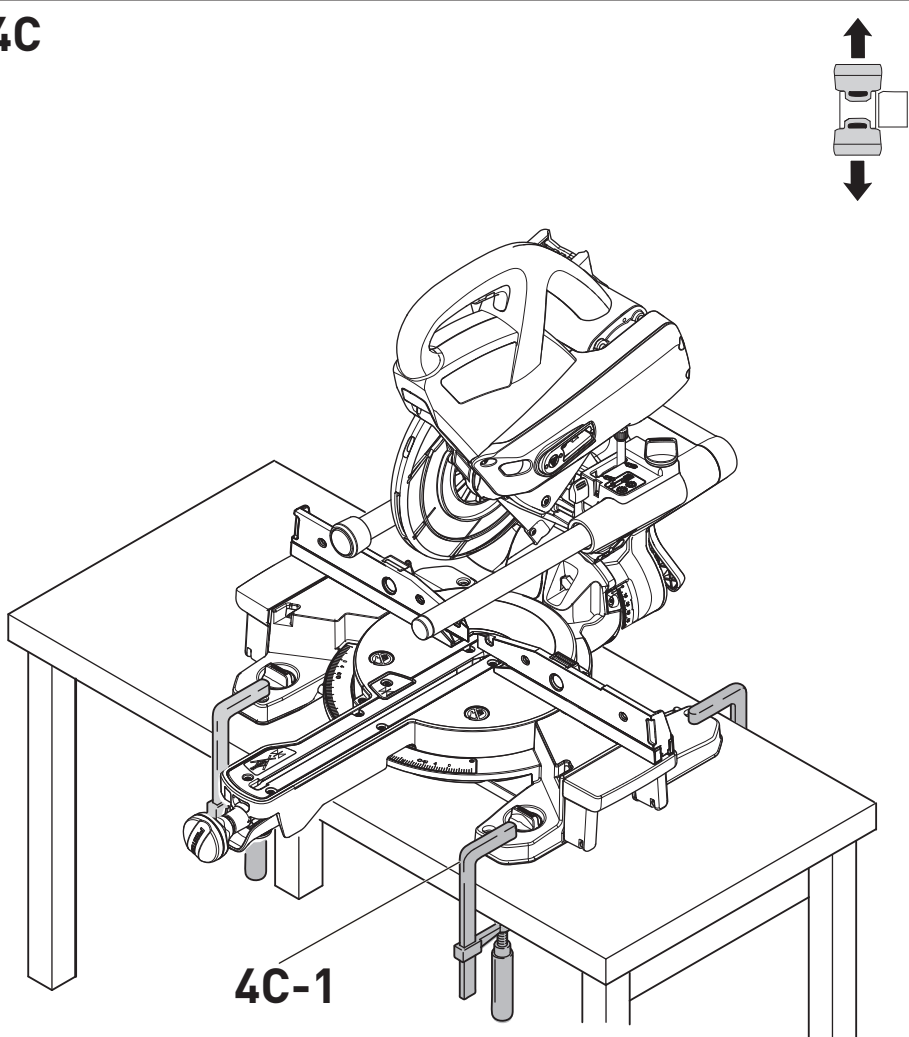
A-SYS-KS60

4B



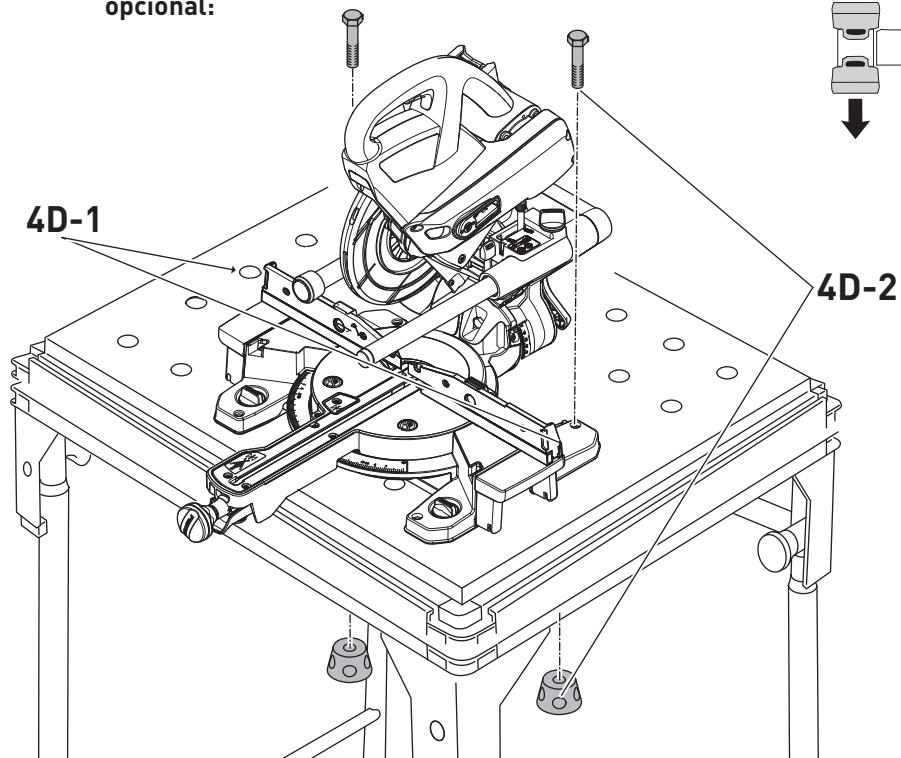
4B-1

4C

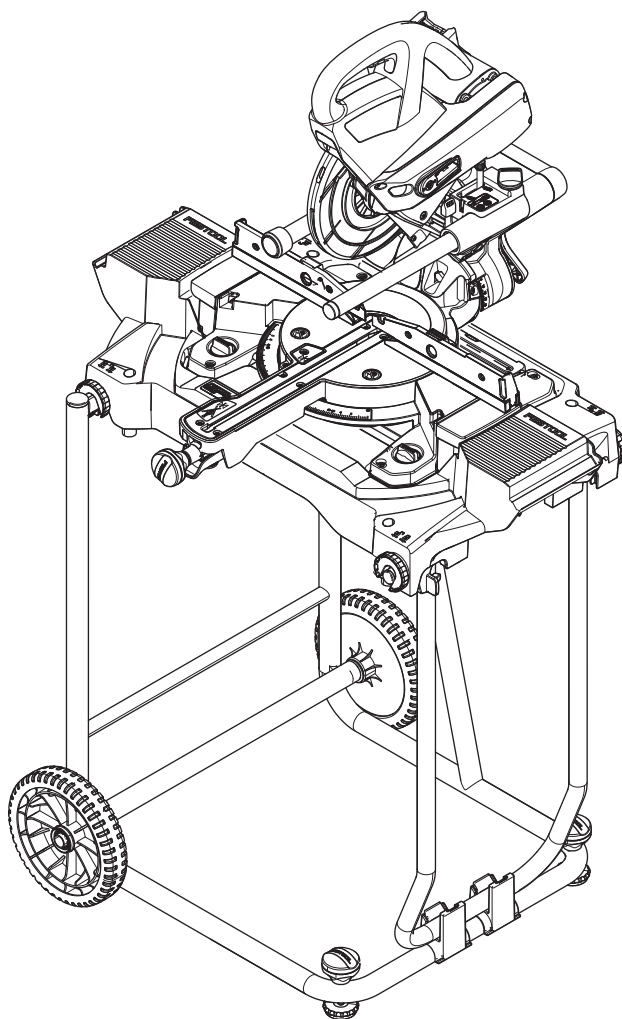


4C-1

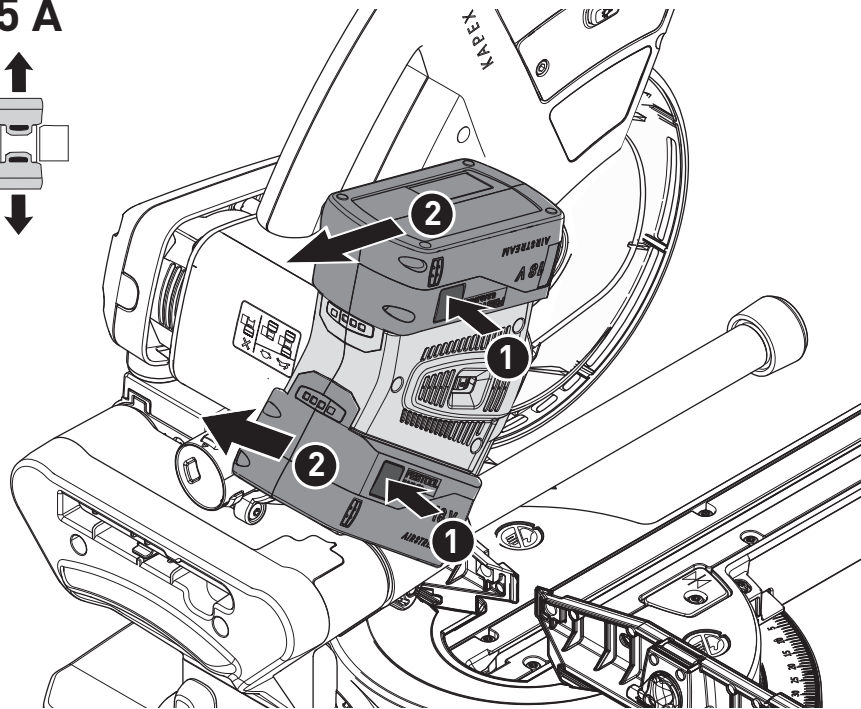
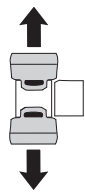
4D optional: **SZ-KS**
 facultative:
 opcional:



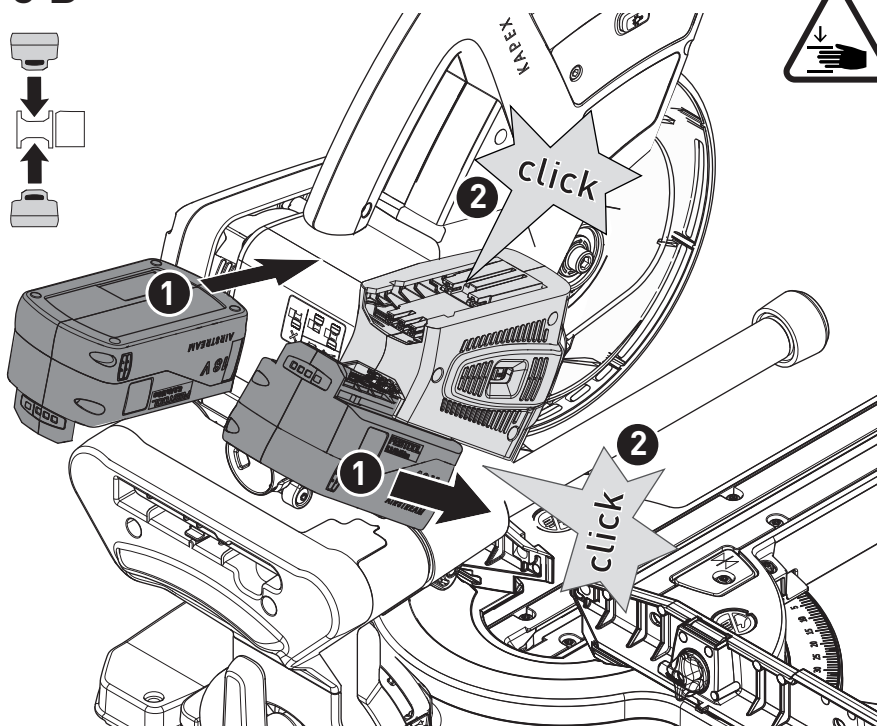
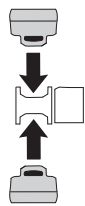
4E optional:
 facultative: **UG-KAPEX KS60/UG-AD-KS60**
 opcional:



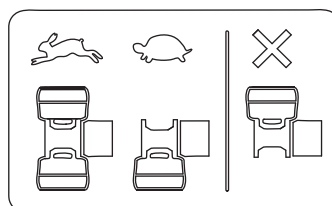
5 A



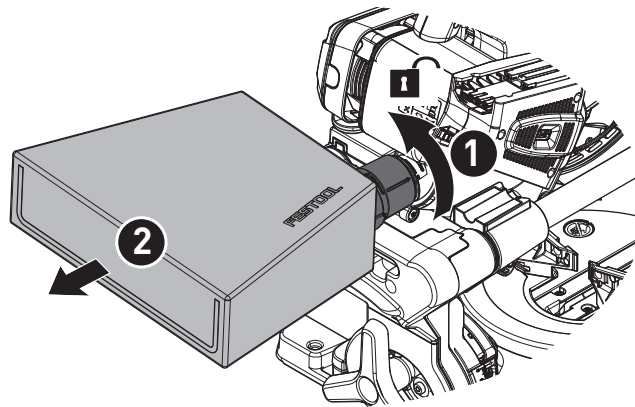
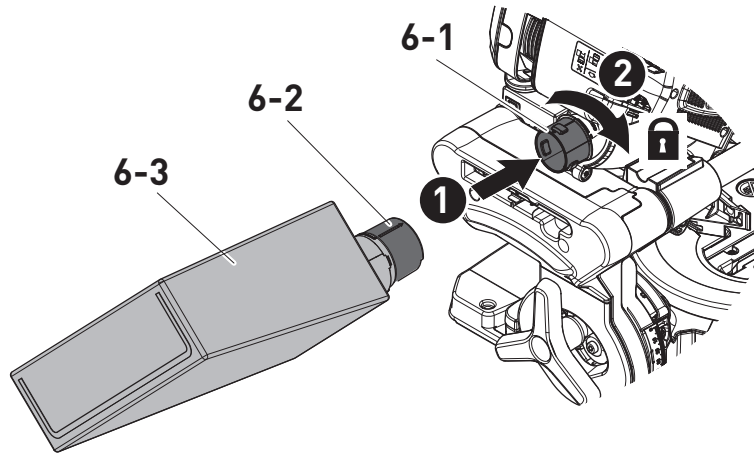
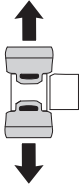
5 B



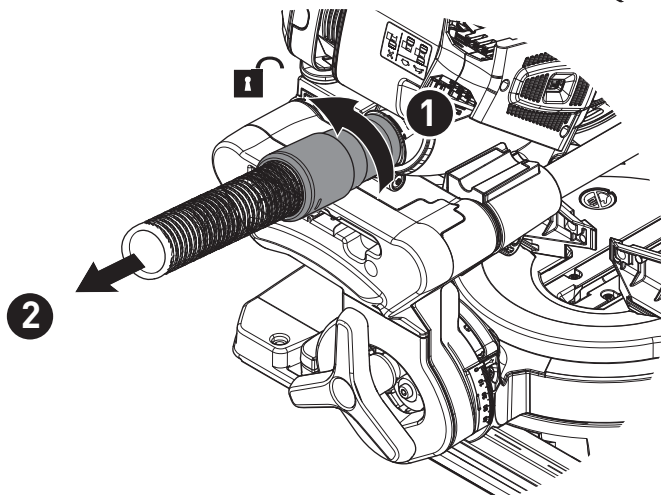
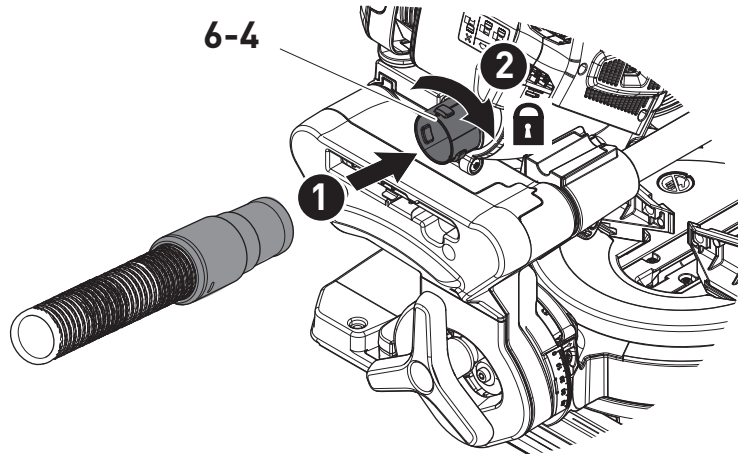
5 C



6



6-4



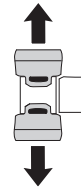
7

7-1

7-2

7-2

7-1

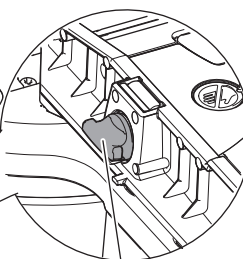
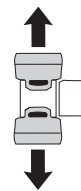


8A

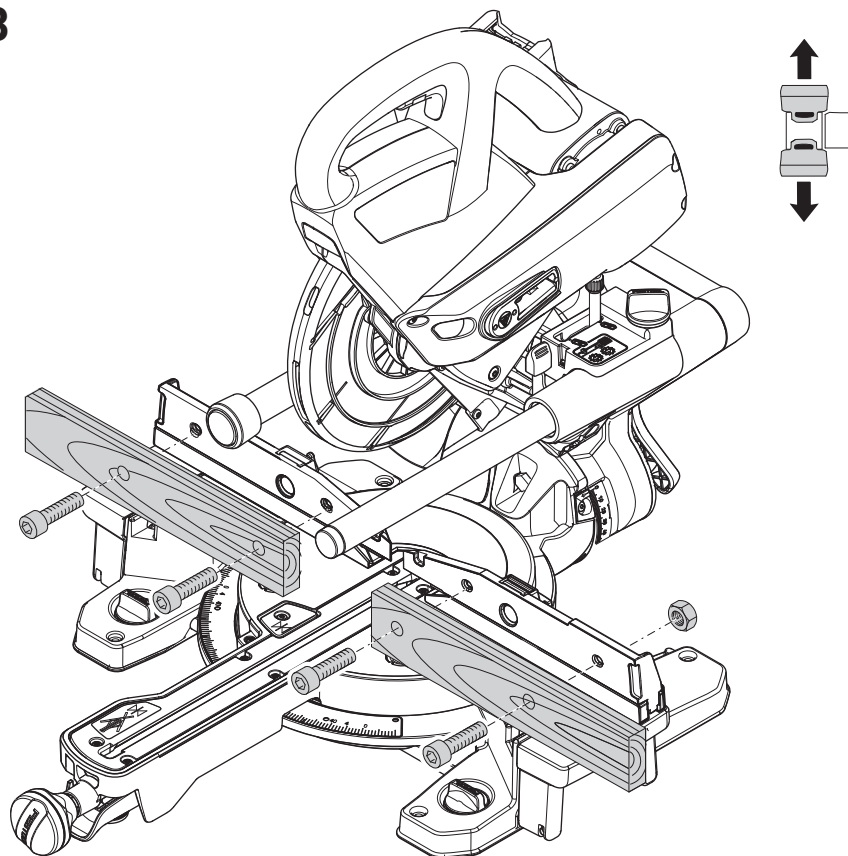
8A-1

8A-2

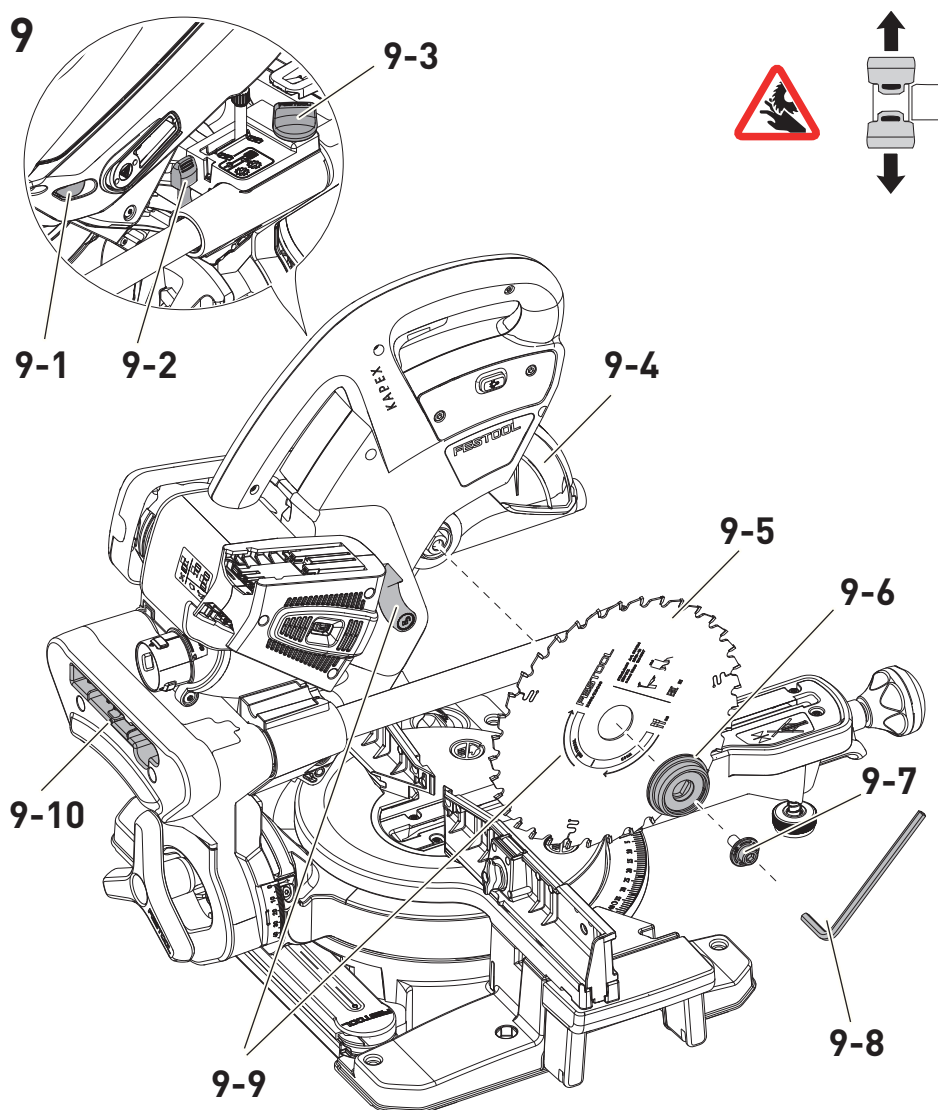
8A-1



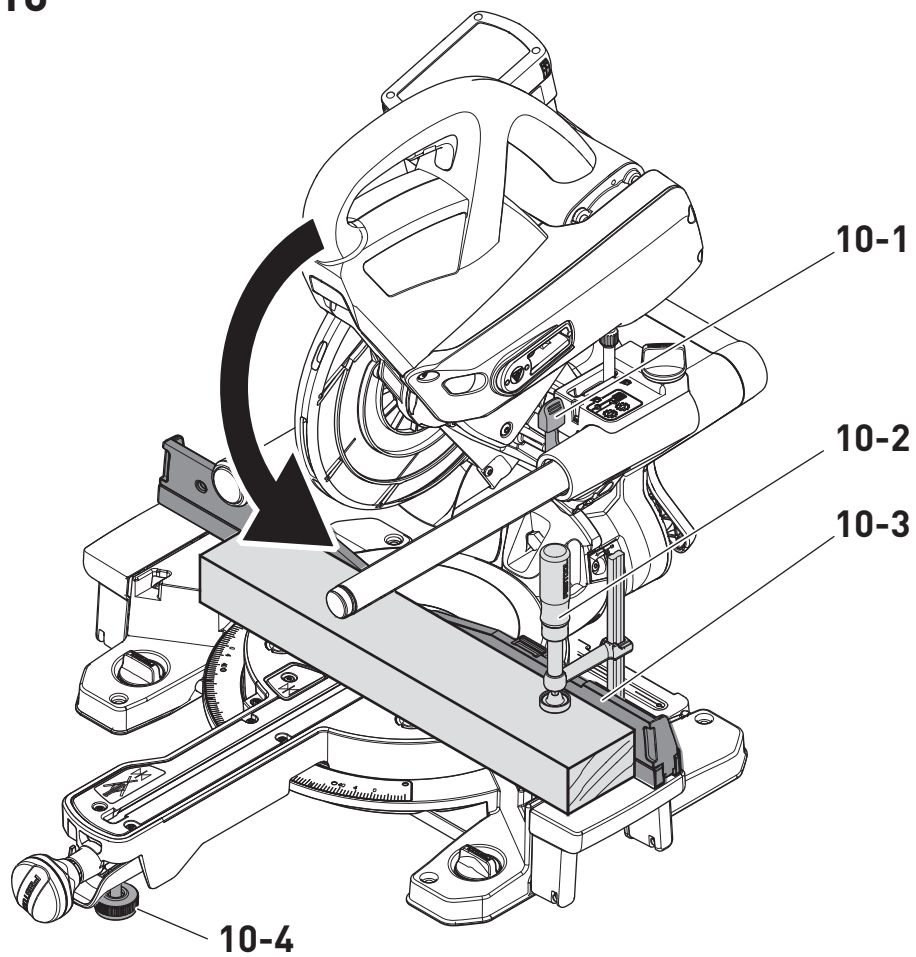
8B



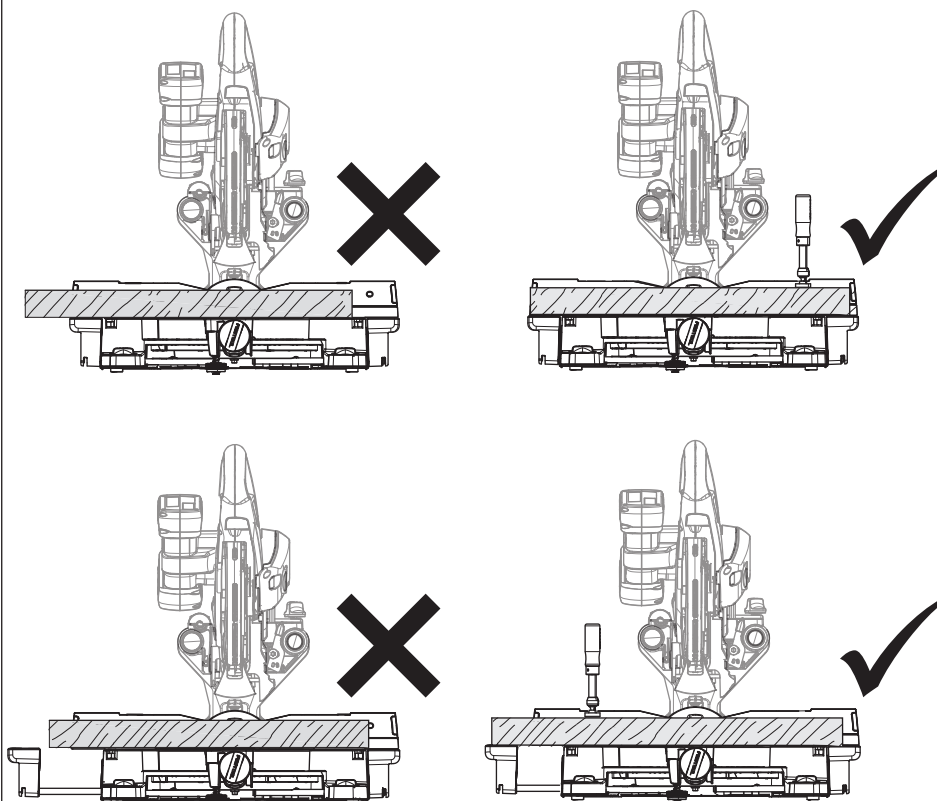
9





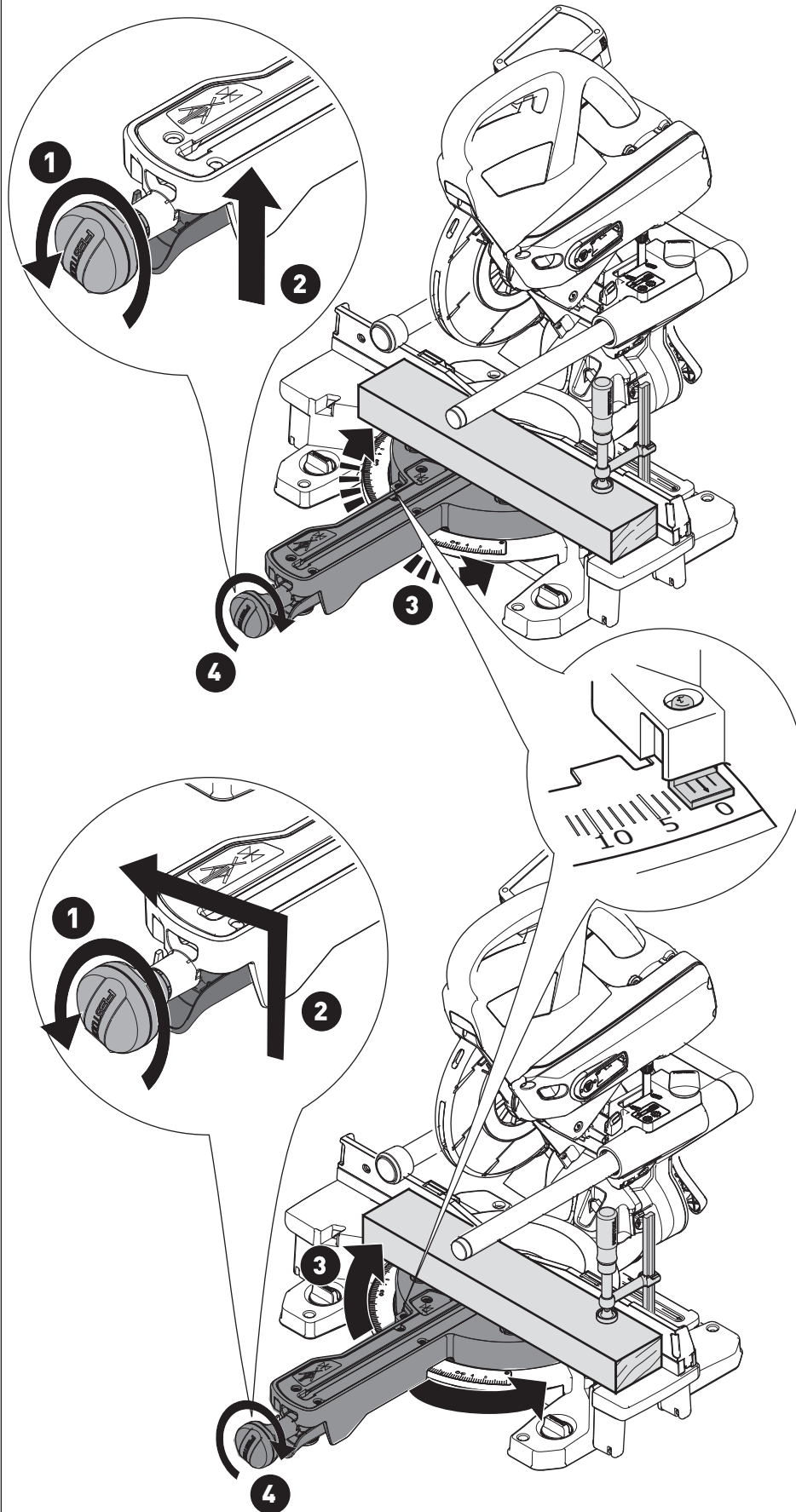
10





10B

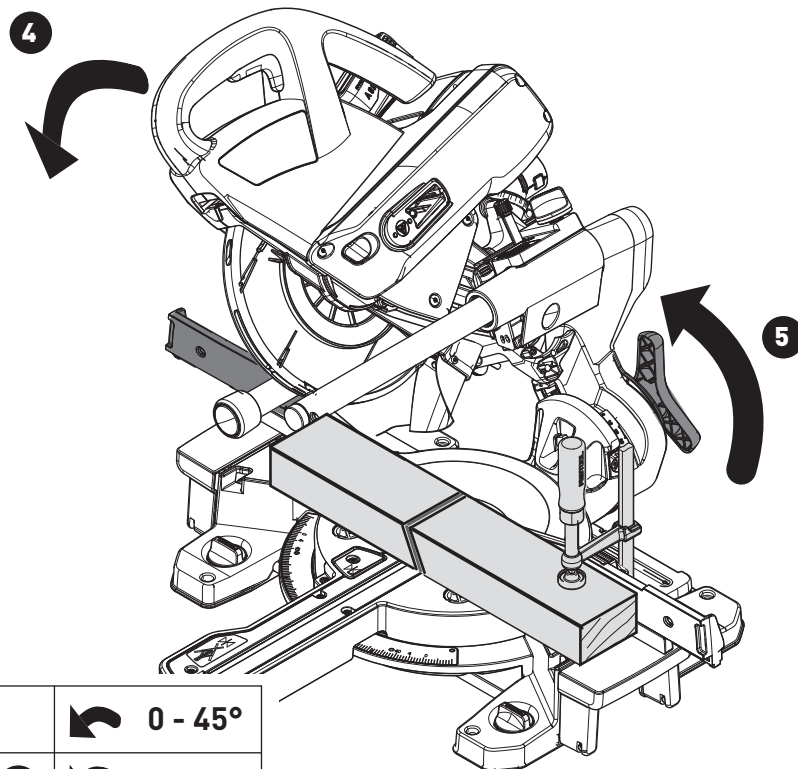
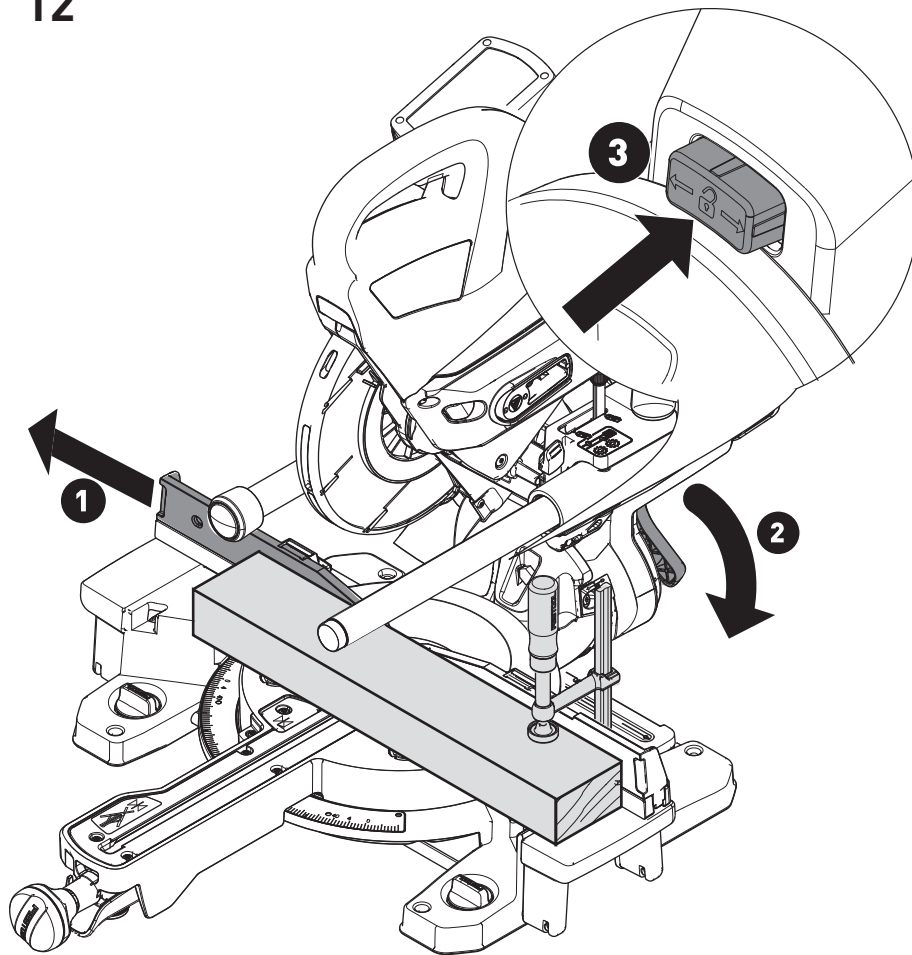


	0° 15° 22,5° 30° 45° 60°
	0° 15° 22,5° 30° 45° 60°

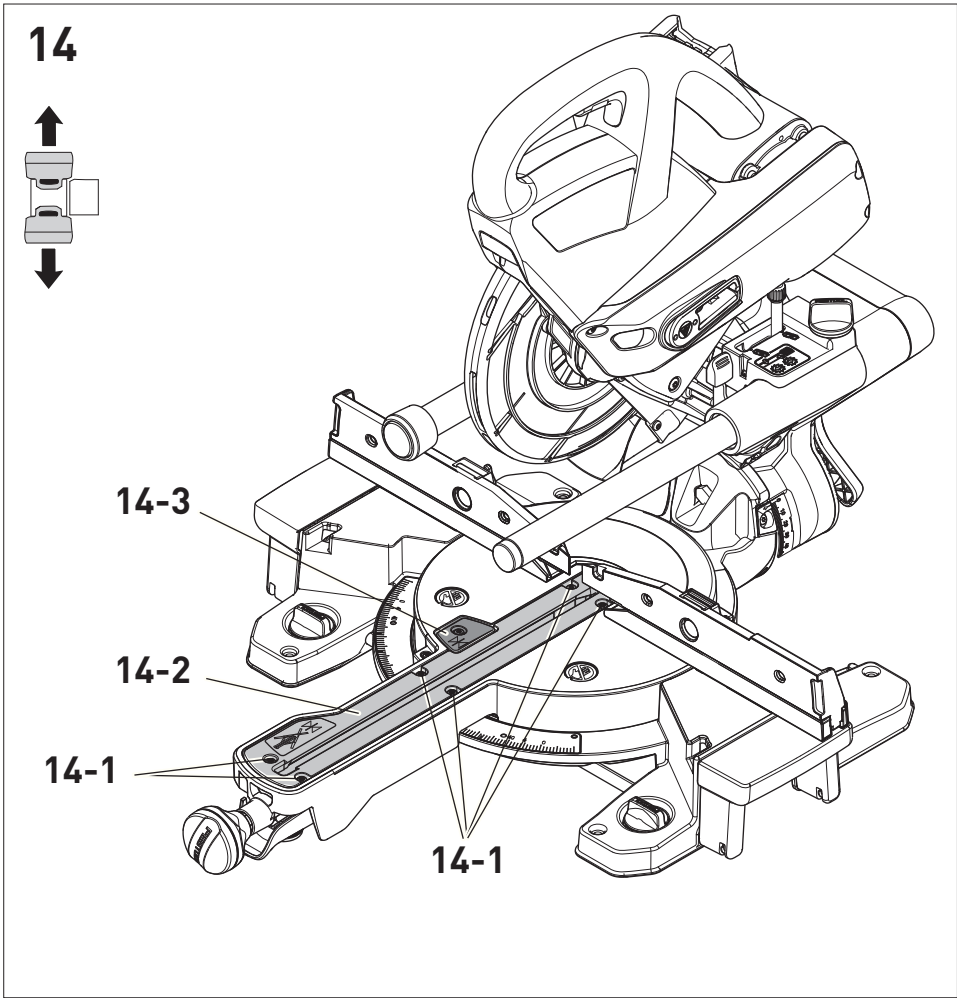
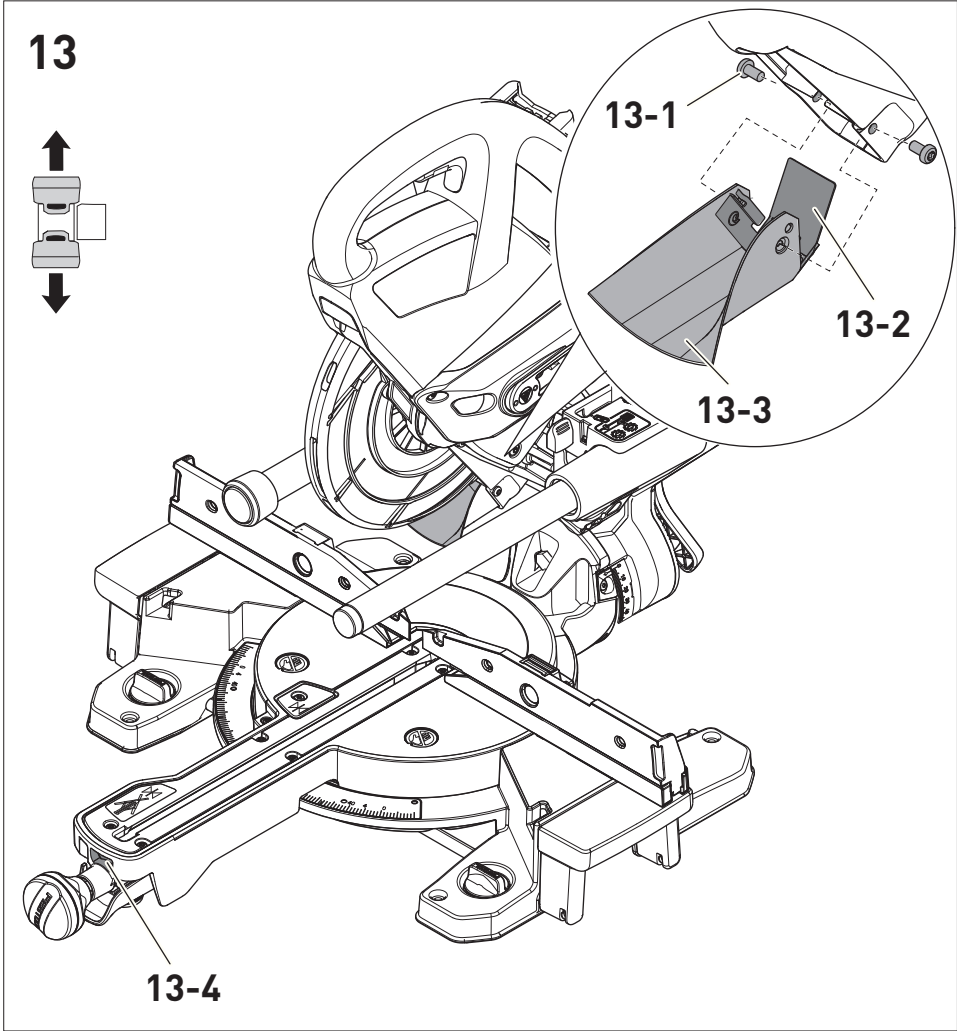


	0 - 60°
	0 - 60°

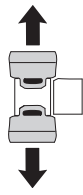
12



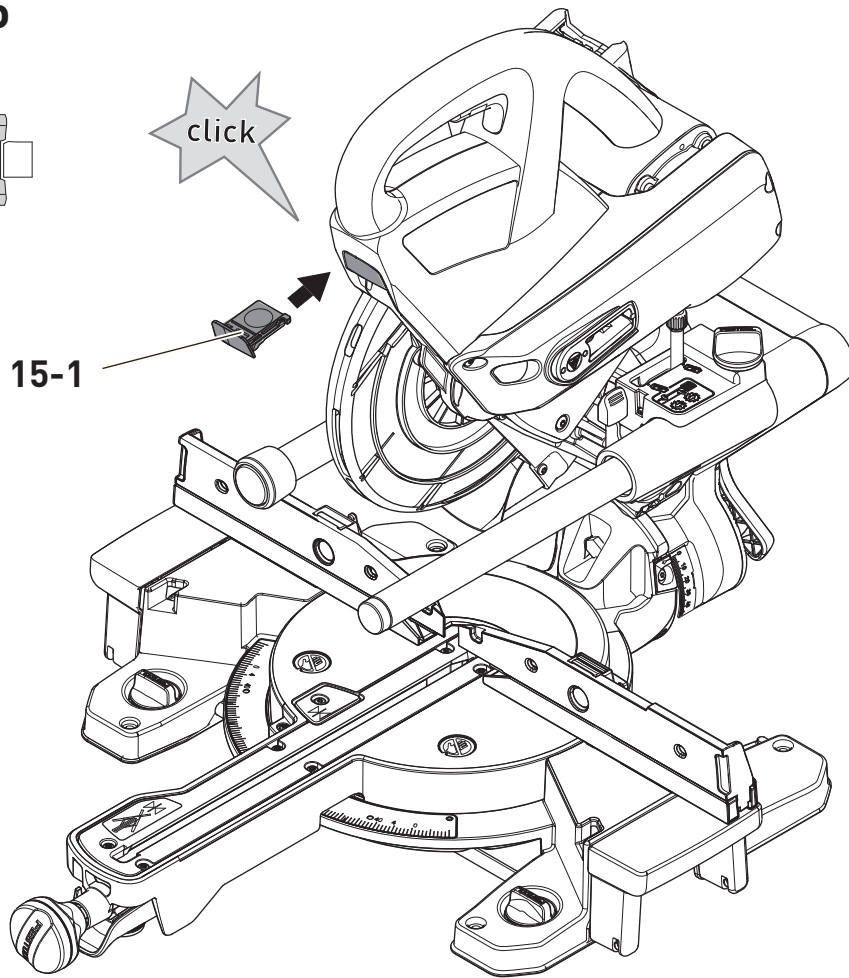
1x	4		0 - 45°
1x	3 2x 4		46 - 47°
1x	3, 4		0 - 45°
2x	3, 4		46 - 47°



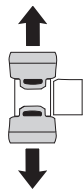
15



15-1



16

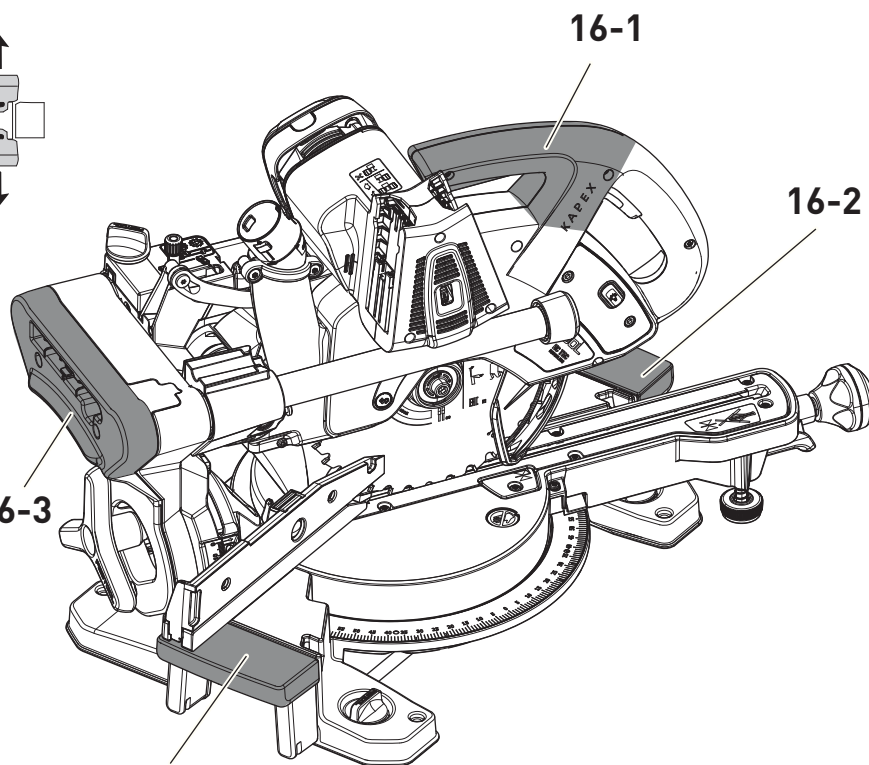


16-1

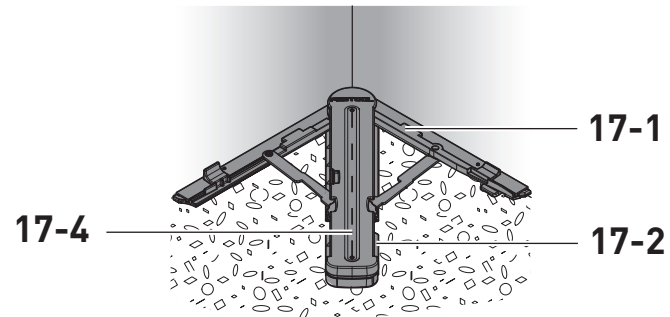
16-2

16-3

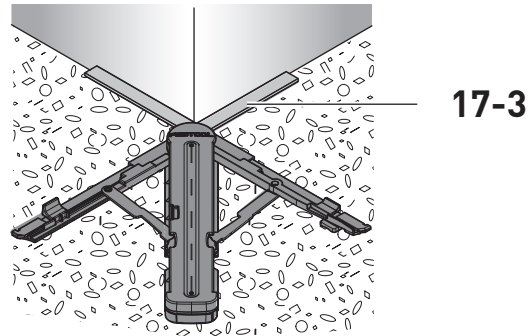
16-2



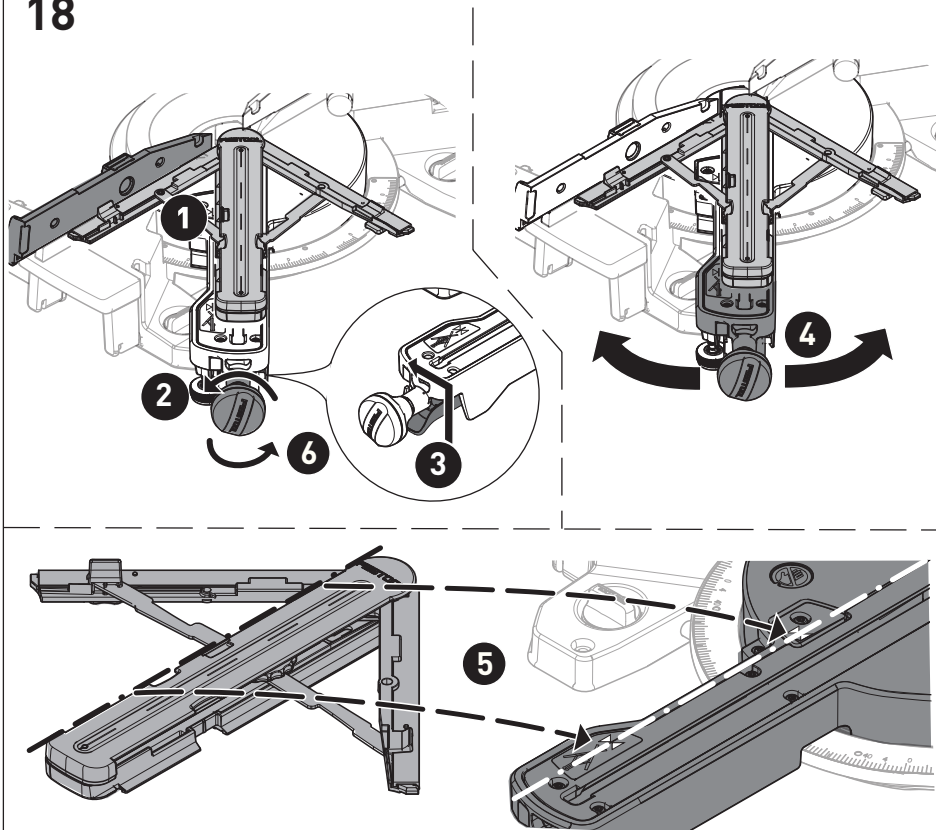
17A



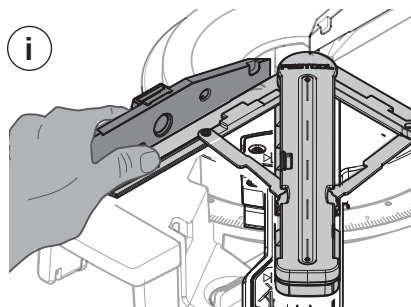
17B



18



i



목차

1	기호	16
2	안전 수칙	16
3	기본 용도	20
4	기술자료	21
5	공구 구성 요소	21
6	최초 작동	21
7	배터리	22
8	설정	22
9	전동 공구를 이용한 작업	24
10	유지보수 및 관리	27
11	운반	27
12	액세서리	28
13	환경	28
14	일반 지침	28
15	문의	29

1 기호



일반적인 위험에 대한 경고



감전에 대한 경고



사용 설명서, 안전 수칙을 읽으십시오.



귀마개를 착용하십시오.



공구를 교체할 때는 반드시 보호 장갑을 착용하십시오!



방진 마스크를 착용하십시오.



보안경을 착용합니다.



불빛을 똑바로 바라보지 마십시오!



톱과 톱날의 회전 방향



위험 영역! 손을 가까이하지 마십시오!



톱날 분리로 인한 절단 위험



손과 손가락 부위 압착 위험!



뜨거운 표면 주의



전기 역학적인 킥 브레이크 기능



배터리팩 분리

배터리팩 삽입



두 개의 배터리팩으로 최대 출력(36 V).



한 개의 배터리팩으로 보다 낮은 출력 (18 V).



가정용 쓰레기로 폐기하지 마십시오.



공구 장비에는 데이터 저장을 위한 칩이 포함되어 있습니다. 단원 참조 14.1



행동 지침



유용한 정보, 지침

2 안전 수칙

2.1 전동 공구와 관련된 기본적인 안전 수칙



경고! 전동 공구에 해당되는 모든 안전 수칙, 지침, 그림 및 기술 자료를 숙지하십시오. 다음 지침을 준수하지 않으면 전기 쇼크, 화재 및/또는 심각한 상해가 야기될 수 있습니다.

모든 안전 수칙 및 지침은 언제든지 참조할 수 있도록 잘 보관하십시오.

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

1 작업장 안전

- 작업장을 잘 정돈하고, 밝은 조명을 사용하십시오.** 정리정돈 상태가 불량하거나 조명이 어두운 작업장에서는 사고가 발생할 수 있습니다.
- 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.
- 전동공구를 사용할 때, 어린이들이나 다른 사람들이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 주위가 산만하면 전동 공구를 제대로 통제하지 못할 수 있습니다.

2 전기 안전

- 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, 전기/가스렌지, 냉장고 등의 접지 표면과 직접 접촉하면 안 됩니다.** 신체가 접지되면, 감전 위험이 높아집니다.
- c. **전동 공구를 비나 습기에 노출시키지 마십시오.** 전동 공구에 물이 들어가면 감전 위험이 높아집니다.
- d. **연결 케이블로 전동 공구를 운반하거나 매달아서는 안 되며, 연결선을 당기면서 소켓에서 플러그를 빼면 안 됩니다.** 연결 케이블이 고열, 오일, 날카로운 모서리, 이동하는 물체에 노출되지 않도록 주의하십시오. 연결 케이블이 손상되거나 엉키면 감전 위험이 높아집니다.
- 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 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.

3 작업자 안전

- a. **전동 공구를 사용할 때는 주의하면서 작업에 집중하십시오.** 피곤한 상태이거나 약물, 주류 또는 의약품을 복용한 상태에서는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 전동 공구를 사용할 때는 한 순간의 부주의가 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.
- b. **항상 개인 보호 장비와 보안경을 착용하십시오.** 전동 공구의 유형과 작업 방식에 따라 부상 방지를 위해 방진 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모, 귀마개 등의 개인 보호 장비를 착용해야 부상 위험이 줄어듭니다.
- c. **공구가 갑자기 작동하지 않도록 주의하십시오.** 전동 공구를 전원 공급 장치 또는 배터리에 연결하거나, 집어 들거나 운반하려는 경우에는 먼저 공구의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오. 전동 공구를 운반할 때 손가락이 스위치에 닿아 있거나 전동 공구가 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. **불안정한 자세로 작업하지 않도록 주의하십시오.** 항상 안정적으로 선 자세에서 평형을 유지하십시오. 자세가 불안정하면 예상치 못한 상황에서 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. **집진기 및 분진 수거 장치를 설치할 수 있는 경우, 올바르게 연결한 후 사용해야 합니다.** 집진기를 사용하면 분진에 의한 사고 발생을 줄일 수 있습니다.
- h. **안전 수칙을 무시해서는 안 됩니다.** 전동 공구를 여러 번 사용해서 잘 알고 있는 경우에도 반드시 안전 사용 규칙을 따르시기 바랍니다. 한 순간의 부주의가 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.

4 전동 공구의 사용 및 작동 방법

- 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 사용하지 마십시오.** 정상적으로 켜거나 끌 수 없는 전동 공구는 위험하므로 수리해야 합니다.
- c. **기기의 설정을 변경하거나, 공구 비트를 교체하거나, 전동 공구를 사용하지 않고 옆에 내려 놓으려면 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.** 공구 사용에 익숙하지 않거나 본 설명서를 숙지하지 않은 사람이 전동 공구를 사용하는 일이 없도록 하십시오. 사용 경험이 없는 작업자가 전동 공구를 사용하면 사고가 발생할 수 있습니다.
- e. **전동 공구와 공구 비트를 주의해서 관리하십시오.** 작동부가 제대로 작동하고 걸리지 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. **컷팅 공구의 날은 날카롭고 청결한 상태로 유지하십시오.** 컷팅날을 날카롭게 유지하고 잘 관리하면 걸림 현상이 줄어들고 공구를 더욱 쉽게 조작할 수 있습니다.
- g. **본 수칙에 따라 전동 공구와 공구 비트 등을 사용하십시오.** 작업 조건이 처리할 작업에 적합하지 확인하십시오. 전동 공구를 정해진 용도가 아닌 다른 용도로 사용하면 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.
- h. **손잡이와 손잡이면은 건조한 상태로 청결하게 유지하고, 오일 및 구리스가 남아 있지 않게 하십시오.** 손잡이와 그립면이 미끄러우면 미끄러우면 예상치 못한 상황에서 전동 공구를 안전하게 조작하지 못할 수 있습니다.

5 충전 공구의 사용 및 작동 방법

- 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 높아집니다.
- c. 사용하지 않는 배터리는 서류 클립, 동전, 열쇠, 못, 스크류 등의 작은 금속 물체와 접촉하지 않도록 보관하십시오. 배터리 접점 사이에서 단락이 발생하면 연소 또는 화재가 일어날 수 있습니다.
- d. 배터리를 올바르게 사용하지 않으면 배터리액이 새어나올 수 있습니다. 흘러나온 액체와의 접촉을 피하십시오. 의도치 않게 배터리액과 접촉한 경우 물로 씻어내십시오. 배터리액이 눈에 들어간 경우, 의사의 진료를 받으십시오. 배터리액이 신체에 묻으면 피부 장애나 화상이 발생할 수 있습니다.
- e. 손상되거나 변형된 배터리는 사용하지 마십시오. 손상되거나 변형된 배터리는 예기치 못한 상황을 야기하여 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 충전 공구를 절대 충전하지 마십시오. 잘못된 방식으로 충전하거나 허용된 범위 이외의 온도에서 충전하면 배터리가 파손되고 발화될 수 있습니다.

6 서비스

- a. 공인된 전문가에게 전동 공구의 수리를 의뢰하고 정식 부품을 사용하십시오. 이와 같이 관리해야 전동 공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- b. 파손된 배터리를 직접 수리하지 마십시오. 배터리의 수리는 작업은 제조사 또는 권한을 위임받은 고객 서비스센터에서만 진행해야 합니다.
- c. 수리 및 유지보수 작업 시에는 정품만 사용하십시오. 호환이 되지 않는 액세서리 또는 부품을 사용하면 감전 등의 상해 사고가 발생할 수 있습니다.

충전기 및 배터리 사용 설명서에 유의하십시오.

2.2 공구별 안전 수칙

- 마이터쏘는 목재 또는 목재 제품을 컷팅하는 용도이며 막대, 로드, 나사 형태의 철재 컷팅에는 적합하지 않습니다. 연마 분진으로 인해 아래쪽 가드와 같은 이동성 부품이 차단될 수 있습니다. 컷팅 스파크로 인해 아래쪽 가드, 인서트 및 기타 플라스틱 부품들이 탈 수 있습니다.

- 가공물은 가능한 한 클램프를 사용해 고정하십시오. 가공물을 손으로 붙잡을 경우 손은 반드시 모든 톱날의 측면으로부터 최소한 100 mm 떨어진 거리를 유지해야 합니다. 본 쏘잉 공구는 고정하거나 손으로 잡기에는 너무 작은 조각들을 컷팅할 때는 사용하지 마십시오. 손을 톱날에 너무 가까이 두면 톱날에 닿아 다칠 위험이 있습니다.
- 가공물은 클램핑으로 고정되거나 스톱퍼 및 테이블에 밀착된 상태로 움직이지 않는 상태여야 합니다. 가공물을 톱날 안에 밀어넣지 말고 손으로 단단히 지지한 상태에서 컷팅 작업을 하십시오. 고정이 잘 되지 않고 움직이는 가공물은 높은 속도에서 밖으로 튕겨져 나와 상해를 유발할 수 있습니다.
- 쏘잉 공구를 가공물에 밀어 넣습니다. 쏘잉 공구를 가공물 사이로 끌어당기지 않도록 합니다. 컷팅 시에는 쏘잉 공구의 헤드를 들어 올리고 컷팅은 하지 않은 채 가공물 위로 당깁니다. 이어서 모터를 켜고 쏘잉 공구의 헤드를 아래로 내려 가공물 사이로 눌러줍니다. 당기는 동작을 통한 컷팅 시 톱날이 가공물 상에서 돌출되어 톱날 유닛이 조작자 쪽으로 거칠게 회전할 수 있습니다.
- 정해진 컷팅 선 위로, 또는 톱날 앞뒤로 손을 가로질러 넣어서는 안 됩니다. "손을 가로질러 넣어서" 가공물을 지지하려고 할 경우, 즉 톱날 우측 옆을 좌측 손으로 잡는 경우 또는 그와 반대일 경우도 매우 위험합니다.
- 톱날이 회전할 때 스톱퍼 뒤쪽에 손을 대지 마십시오. 회전하는 톱날과 손 사이의 간격은 반드시 최소 100 mm를 유지하십시오(예를 들어 목재 거스러미를 제거할 때 톱날의 양측면에 해당). 톱날이 회전하는 상태에서 손과의 거리를 볼 수 없어 심각한 상해를 입을 수 있습니다.
- 컷팅 전에 가공물을 점검합니다. 가공물이 휘거나 변형된 경우 바깥쪽으로 굽은 면을 스톱퍼 지점으로 고정합니다. 컷팅 선을 따라 가공물, 스톱퍼 및 테이블 사이에 틈새가 생기지 않도록 유의하십시오. 휘거나 변형된 가공물은 회전하거나 위치가 바뀔 수 있으며 컷팅 시 회전하는 톱날에 끼일 수 있습니다. 가공물 내에는 핀이나 이물질이 없어야 합니다.
- 쏘잉 공구는 테이블에 공구, 목재 거스러미 등이 없을 때 사용하십시오. 테이블 위에는 가공물만 있어야 합니다. 작은 거스러미, 목재 조각이나 다른 물체가 회전하는 톱날에 닿으면 빠른 속도로 튕겨져 나갈 수 있습니다.
- 각각 1개의 가공물만 컷팅하십시오. 가공물을 여러 겹으로 쌓으면 알맞게 조여지거나 고정되지 않아서 컷팅 시 톱날이 끼이거나 미끄러질 수 있습니다.
- 마이터쏘는 사용 전에 편평하고 고정된 작업 표면을 확보해야 합니다. 편평하고 안정된 작업

표면에 놓고 작업할 때 마이터쏘가 불안정적으로 작동할 위험이 줄어듭니다.

- **작업 계획을 수립하십시오. 마이터각을 조절할 때마다, 조절 가능한 스톱퍼가 알맞게 조정되어 있고, 톱날이나 보호 커버에 닿지 않는 상태에서 가공물을 지지하는지 확인하십시오.** 공구 장비를 켜지 않고 가공물을 테이블에 올리지 않은 상태에서, 스톱퍼 지점까지 커팅하는 작업이 장애 및 위험 없이 진행되는지를 확인할 수 있도록 전체 커팅 동작을 시험해 봅니다.
- **테이블 윗면보다 넓거나 긴 가공물의 경우 테이블 연장대 또는 톱질대와 같은 알맞은 지지대를 사용합니다.** 마이터쏘의 테이블보다 길거나 넓은 가공물은 단단하게 지지해주지 않을 경우 기울어질 수 있습니다. 절단된 목재 조각이나 가공물이 기울어지면 아래쪽 가드를 들어 올리거나 회전하는 톱날로부터 갑자기 튕겨져 나올 수 있습니다.
- **테이블 연장대나 추가 지지대를 대신하여 다른 사람을 이용해서는 안 됩니다.** 가공물을 안정적으로 지지하지 않으면 톱날이 끼일 수 있습니다. 또한 커팅 작업 시 가공물이 밀려 회전하는 톱날 안으로 작업자나 보조자가 끌려 들어갈 수 있습니다.
- **절단된 조각이 회전하는 톱날 쪽에 밀착되지 않게 하십시오.** 립 컷 펜스를 사용하는 경우와 같이 공간이 좁을 때는 절단된 조각이 톱날에 끼이거나 물리적으로 꽂히거나 거칠게 튕겨져 나갈 수 있습니다.
- **로드나 파이프 등 둥근 물체를 지지할 때는 반드시 클램프, 또는 적합한 장치를 사용하십시오.** 로드는 커팅 시 굴러갈 수 있으며 이로 인해 톱날이 "물리고" 작업자의 손과 함께 가공물이 톱날 안으로 끌려들어갈 수 있습니다.
- **가공물을 커팅하기 전에 톱날의 최대 속도에 도달해야 합니다.** 이를 통해 가공물이 미끄러지는 위험을 방지할 수 있습니다.
- **가공물이 끼였거나 차단된 경우 마이터쏘의 전원을 끄십시오.** 움직이는 부품들이 정지될 때까지 기다린 후 전원 플러그를 분리하고, 그리고/또는 배터리를 꺼냅니다. 이어서 끼인 물질을 제거합니다. 차단 상태에서 계속 커팅 작업을 할 경우 통제력을 잃거나 마이터쏘가 손상될 수 있습니다.
- **커팅이 끝나면 스위치를 놓고 쏘잉 공구의 헤드를 아래로 내린 상태에서 톱날이 정지할 때까지 기다렸다가 절단된 조각을 제거합니다.** 움직이고 있는 톱날 주변에 손을 대는 것은 매우 위험합니다.
- **완전히 커팅하지 않거나 쏘잉 공구의 헤드가 아래쪽 위치에 이르기 전에 스위치를 놓을 경우에는 손잡이를 잘 잡아야 합니다.** 쏘잉 공구의 브레이크 효과로 인해 헤드가 갑자기 밑으로 내려오면 다칠 수 있습니다.

2.3 사전 조립된 톱날 관련 안전 지침

용도

- 톱날의 최대 회전 속도가 기준 속도를 초과하지 않도록 기준 속도 범위를 준수해야 합니다.
- 사전 조립된 톱날은 원형톱에만 사용됩니다.
- 공구의 포장 제거, 포장 및 취급(예: 공구 장비에 장착) 시 조심하십시오. 날카로운 칼날로 인해 부상을 입을 수도 있습니다!
- 공구 취급 시 보호 장갑을 착용한 상태로 공구를 운반하면 그립 안정감이 향상되고 부상 위험을 줄일 수 있습니다.
- 몸체가 파손된 원형 톱날은 교체하십시오. 톱날은 수리할 수 없습니다.
- 톱니 두께가 1 mm 미만인 고정식 원형 톱날(연납 처리된 톱니)은 사용하지 마십시오.
- **경고!** 육안상 균열이 발견되거나 또는 날의 상태가 무디거나 파손된 경우에는 공구를 사용하지 마십시오.

장착 및 고정

- 공구가 사용 중에 풀리지 않도록 고정하십시오.
- 공구 장착 시 공구 허브나 공구의 클램핑 표면에서 클램핑이 이뤄지는지 그리고 절단 시 다른 부품과 접촉이 발생하지 않는지 확인해야 합니다.
- 렌치를 연장하거나 해머 임팩트를 이용하여 조이지 마십시오.
- 클램핑 표면에 있는 오염물, 기름기, 오일 및 물기 등을 제거하십시오.
- 제조사의 사용설명서에 따라 클램핑 스크류를 조이십시오.
- 공구의 스피들 직경에서 원형 톱날의 구멍 직경을 조정할 때에는 단단히 고정되어 있는 링(예: 압입된 링 또는 부품으로 고정된 링)을 사용해야 합니다. 느슨한 상태의 링을 사용하지 마십시오.

유지보수 및 관리

- 수리 작업 및 샌딩 작업은 Festool의 고객 서비스 센터 또는 전문가에 의해서만 수행되어야 합니다.
- 공구의 구조를 변경하지 마십시오.
- 정기적으로 공구에 있는 레진을 제거하고, 공구를 세척하십시오(pH 4.5 ~ 8 수준의 세척제).
- 무딘 날의 단면은 절단날의 최소 두께인 1 mm 까지 추가로 갈 수 있습니다.
- 공구는 적절한 포장재에 담아 운반하십시오 - 그렇지 않을 경우 부상을 입을 수 있습니다!

2.4 기타 안전 지침

- **기본 용도에 제시된 규정에 맞는 톱날만 사용하십시오.** 쏘잉 공구의 조립 부품으로 적합하지 않은 톱날은 비원형으로 움직이고 재료에서 파

편이 될 수 있습니다. 이런 파편들이 사용자나 주변 사람들의 눈에 될 수도 있습니다.

- **레이크각이 0° 이하인 톱날만 사용하십시오.** 레이크각이 0°를 넘어가면 톱이 가공물을 끌어 당깁니다. 톱이 반동으로 튕겨져 나옴과 부재가 회전하면서 부상을 입을 수 있습니다.
- **사용 전 반드시 펜듈럼 가드의 기능을 점검하십시오.** 전동 공구는 올바르게 작동할 때만 사용하십시오.
- **칩 배출구를 손으로 잡지 마십시오.** 회전하는 부품으로 인해 손에 부상을 입을 수 있습니다.
- **작업 시 건강에 유해한 분진이 발생할 수 있습니다(예: 납이 함유된 도료, 일부 목재 유형).** 이런 분진을 작업자나 근처에 있는 사람들이 만지거나 흡입하면 위험할 수 있습니다. 해당 국가에서 통용되는 안전 규정을 준수하십시오.
- 사용자의 건강을 보호할 수 있도록 적합한 호흡용 마스크를 착용하십시오. 밀폐된 공간에서는 충분히 환기를 시키고 이동식 집진기를 연결합니다.
- **손상된 스톱퍼 교체.** 손상된 스톱퍼는 쏘잉 공구 작업 시 튕겨져 나갈 수 있습니다. 주변 사람들이 다칠 수 있습니다.
- **Festool 정품 액세서리 및 소모품만 사용하십시오.** Festool의 테스트 및 승인을 거친 액세서리만 완벽한 기능과 안전을 보장합니다.
- 전동 공구는 주변이 건조한 실내에서만 사용하십시오.
- **충전 전동 공구 작동 시 전원 어댑터나 외부 배터리를 사용하지 마십시오. 배터리 충전 시 외부 충전기를 사용하지 마십시오.** 제조사가 지정하지 않은 액세서리를 사용하는 경우 전기 쇼크 및/또는 심각한 사고가 발생할 수 있습니다.
- **하우징 부품에 균열이나 백화 현상 등의 손상이 있는지 점검하십시오.** 파손된 부분이 있으면 전동 공구를 사용하기 전에 수리하십시오.



불빛을 똑바로 바라보지 마십시오. 광학 방사선으로 인해 눈이 손상될 수 있습니다.


2.5 그밖의 위험 사항

관련된 모든 설계 규정을 준수하였음에도 불구하고 공구 장비 작동 시에는 다음과 같은 경우 위험할 수 있습니다.

- 회전하는 부품을 측면에서 건드린 경우: 톱날, 클램핑 플랜지, 플랜지 나사,
- 전압성 부품의 커버가 열린 상태에서 전원 플러그를 분리하지 않고 건드린 경우,
- 가공물 부재가 주변으로 날아감,
- 손상된 공구에서 가공물 부재가 주변으로 날아감,
- 소음 발생
- 분진 배출

2.6 알루미늄 가공

알루미늄 가공 시 안전을 위한 준수 사항:

-  **보안경을 착용하십시오!**
- 전동 공구를 정전 방지 집진 호스가 포함된, 호환 가능한 집진기에 연결하십시오.
- 전동 공구 모터 하우징에 쌓인 분진을 정기적으로 청소합니다.
- 알루미늄 톱날을 사용하십시오.
- 판재를 절단할 때는 석유 오일로 윤활 작업을 해야 하며, 두께가 얇은 프로파일(3 mm 이하)은 윤활제 없이 가공할 수 있습니다.
- **수냉 방식을 사용하지 마십시오.** 이로 인해 단락이 발생할 수 있습니다.

2.7 배출값

EN 62841에 따라 산출된 대표적인 값:

음압 레벨	$L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$
소음 레벨	$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$
오차	$K = 3 \text{ dB}$



주의

소리가 울리는 작업 시 청각 손상

- ▶ 청력 보호장치를 사용합니다.

표시된 소음 배출 값은

- 표준화된 검사 절차를 통해 측정되었으며 전동 공구를 서로 비교할 때 활용할 수 있습니다.
- 부하 예비 평가에도 활용됩니다.



주의

소음 발생값은 전동 공구가 사용되는 방식, 특히 가공되는 가공물의 종류에 따라서 실제로 공구를 사용하는 동안 제시된 값을 벗어날 수 있습니다.

- ▶ 실제 사용 조건에서의 과부하 평가에 따른 사용자 안전 조치: (이때 작동 사이클 전체, 예를 들어 전동 공구가 꺼져 있는 시간 및 전동 공구가 켜져 있지만 무부하 작동되는 시간 등이 고려됨)

3 기본 용도

본 전동 공구는 바닥에 설치하여 목재, 플라스틱, 비철 금속 및 유사한 자재를 커팅하는 용도로 사용되는 기기입니다. 다른 재료, 특히 스틸, 콘크리트 및 미네랄 성분의 재료들은 작업할 수 없습니다.

석면이 함유된 소재를 작업해서는 안 됩니다.

절단석 및 연마석을 사용하지 마십시오.



잘못된 사용으로 인한 책임은 사용자에게 있습니다.

3.1 톱날

아래의 사양을 충족하는 톱날만 사용하십시오.

- EN 847-1에 따른 톱날
- 톱날 직경 216 mm
- 절단 폭 2.3 mm
- 고정 구멍 30 mm
- 기본 톱날 두께 1.6 mm
- 회전 속도 3500 min⁻¹ 이상에 적합

EN 847-1에 부합하는 Festool 톱날.

각 톱날에 알맞은 소재만 절단합니다.

4 기술자료

충전 각도절단기	KSC 60 EB
모터 전압	18 - 18 V 2개 ---
회전속도(무부하) 18 V 1개	1300 - 1800 rpm
회전속도(무부하) 18 V 2개	1300 - 3500 rpm
적합한 배터리팩	Festool 제품 시리즈 BP 18 ≥ 4 Ah
마이터각, 최대	60° 좌측/우측
경사각, 최대	47/46° 좌측/우측
무게(배터리팩 미포함)	17.1 kg

5 공구 구성 요소

- [1-1] 전원 스위치
- [1-2] 스위치 ON 로크
- [1-3] 손잡이
- [1-4] 홈 깊이 제한용 레버
- [1-5] 슬라이드 고정장치용 회전식 버튼
- [1-6] 운반 고정 장치용 레버
- [1-7] 스피들 스톱
- [1-8] 측정자(양쪽)
- [1-9] 확장 정반(양쪽)
- [1-10] 확장 정반을 고정하기 위한 회전식 버튼 (양쪽)
- [1-11] 마이터 컷용 각도 표시기
- [1-12] 마이터각을 고정하기 위한 레버
- [1-13] 회전판을 고정하기 위한 회전식 버튼
- [1-14] 회전판
- [1-15] 펜듈럼 가드
- [2-1] 스폿 조명용 전원 스위치

- [2-2] 배터리팩 버튼 풀기
- [2-3] 고정용 클램프 FSZ120
- [2-4] 각도 복사기를 고정하기 위한 각도기 보관부
- [2-5] 경사각 각도 표시기
- [2-6] 경사각을 고정하기 위한 별모양 손잡이
- [2-7] 운반용 손잡이
- [2-8] 육각 소켓 렌치용 키 보관부
- [2-9] 집진 연결부
- [2-10] 배터리팩 용량 표시계
- [2-11] 속도 조정용 조절 휠

사용 설명서의 전반부에 이와 관련된 그림이 나와 있습니다.

그림 또는 설명에 나온 액세서리의 일부는 공급 범위에 포함되지 않습니다.

6 최초 작동

6.1 초기 가동



주의

넘어질 위험!

- ▶ 전동 공구가 안정적으로 고정되어 있는지 확인하십시오.
- ▶ 필요한 경우 다기능 테이블 MFT 또는 베이스 프레임 UG-KAPEX KS 60 조립 설명서를 확인하십시오.
- ▶ 운반 안전 장치를 제거하십시오 [3].
 - ▷ 좌측 슬라이드 레일에서 보호 커버를 제거하십시오 ①.
 - ▷ 톱장치를 아래로 내리면서 고정용 케이블 밴드를 절단하십시오 ②.
 - ▷ 기울기 고정장치의 클램프를 제거하십시오 ③.
- ▶ 공구 장비를 설치하고, 작업 위치로 이동시키십시오.

6.2 설치 및 고정 [4]



경고

부상 위험

- ▶ 전동 공구를 사용한 작업을 시작하기 전 매번 전동 공구 양쪽 배터리팩을 분리하십시오.

작업 시 전동 공구가 미끄러지지 않도록 잘 고정하십시오.

높이 조절 장치 [4A]

고정하기 전에, 원하는 경우 높이 조절 장치 A-SYS-KS60 을 설치하십시오. 이 높이 조절 장치를 사용하면 회전판 위의 작업면이 시스테이너 1 및 시

스테이너³ SYS3 M 112와 같은 높이가 됩니다. 해당 시스템너를 사용하면 길이가 긴 가공물을 받쳐줄 수 있습니다.

고정 방법은 다음과 같습니다.

- **나사 [4B]:** 공구 장비를 4개의 나사를 이용해 작업면 위에 고정하십시오. 4개의 톱 테이블 지지점에 있는 홀 [4B-1] 을 이용합니다.
- **고정용 클램프 [4C]:** 공구 장비를 고정용 클램프 [4C-1] 를 이용하여 작업면에 고정하십시오. 지지점은 중심점을 고려한 안전한 고정 위치입니다.
- **MFT 클램핑 세트 [4D]:** 공구 장비를 클램핑 세트 [4D-2] 를 이용해 Festool 다기능 테이블 MFT/3 또는 MFT/Kapex(SZ-KS) 위에 고정하십시오. 이때 확장 정반 가까이에 있는 양쪽 육각 홀 [4D-1] 을 사용하십시오.
- **베이스 프레임 UG-KAPEX KS 60 [4E]:** 베이스 프레임에 동봉된 조립 설명서에 유의하십시오.

6.3 작동 위치



주의

운반 고정 장치용 레버 [1-6] 가 당겨지면, 톱장치가 빠르게 위쪽으로 이동합니다.

- ▶ 손잡이 [1-3] 를 잡지 않은 상태에서 고정용 레버를 당기지 마십시오.

공구 장비의 잠금 해제(작업 위치)

- ▶ 톱장치를 수평 위치(톱날 수직)로 돌리십시오 [12].
- ▶ 톱장치를 아래쪽 스톱퍼까지 내린 후, 그 상태를 계속 유지하십시오.
- ▶ 운반 고정 장치용 레버 [1-6] 를 돌리십시오.
- ▶ 톱장치를 천천히 위쪽으로 이동시키십시오.
- ▶ 배터리팩 삽입 (7 단원 참조).

공구 장비를 작동할 수 있습니다.

6.4 전원 켜기/끄기

전원 켜기

- ▶ 작업 위치를 준비하고, 톱장치의 잠금 장치를 푸십시오.
- ▶ 스위치 ON 로크를 [1-2] 누릅니다.
- ▶ 전원 스위치 [1-1]를 계속 누르고 계십시오.

① 전원 스위치의 작동은 차단할 수 없습니다.

전원 끄기

- ▶ 전원 스위치 [1-1]를 누릅니다.

7 배터리

배터리를 삽입하기 전에 배터리 접속부가 깨끗한지 점검하십시오. 배터리 접속부가 지저분하면 접촉이 잘 되지 않고, 컨택트가 손상될 수 있습니다.

접촉 불량은 기기 과열 및 손상으로 이어질 수 있습니다.

[5A] 배터리 분리.

[5B] 배터리가 고정되도록 끼우십시오.



① 주의 사항! 공구는 다음 조건에서만 작동이 가능합니다 [5C].



양쪽 배터리팩이 삽입되어 있음. 두 개의 배터리팩으로 최대 출력(36 V).



앞쪽 배터리팩만 삽입되어 있음. 한 개의 배터리팩으로 보다 낮은 출력(18 V).

① 충전기와 배터리팩의 용량 표시계를 포함 기타 정보는 충전기와 배터리 사용 설명서를 참조하십시오.

8 설정



경고

부상 위험

- ▶ 전동 공구를 사용한 작업을 시작하기 전 매년 전동 공구 양쪽 배터리팩을 분리하십시오.

8.1 속도 제어 장치

속도는 조정 휠 [2-10]을 사용해서 속도 범위(기술 제원 참조) 내에서 무단계식으로 설정할 수 있습니다. 이를 통해 각 표면에 따라 절단 속도를 최적으로 조절할 수 있습니다.

소재별 회전 속도 단계

원목(경질, 연질)	6
칩보드 및 고밀도 섬유 합판	3 - 6
적층 목재, 블록 보드, 베니어판 및 코팅판	6
합판, 광물성 소재	4 - 6
15 mm 이하 알루미늄 플레이트 및 프로파 일	4 - 6
플라스틱, 섬유 강화 플라스틱(GRP), 종이 및 섬유	3 - 5
아크릴	4 - 5

전류 제어 기능

전류 제어 기능은 극도의 과부하 시 전력이 지나치게 높게 소비되지 않도록 합니다. 이때 모터 속도가 감소될 수 있습니다. 모터는 부하가 감소되는 즉시 원래대로 작동됩니다.

온도 유지

모터 온도가 너무 높으면 전원 공급 및 속도가 감소합니다. 전동 공구는 모터 팬을 통해 빠르게 냉각될 수 있도록 감소된 출력으로만 작동합니다. 냉각이

되고 나면 전동 공구가 자동으로 다시 높은 출력으로 작동합니다.

8.2 브레이크

톱 KSC 60 EB은 전자 제동이 가능합니다. 전원을 끄면 전자 제동에 의해 약 2초 내에 톱날이 정지됩니다.

8.3 집진



경고

분진으로 인한 건강 위험

- ▶ 집진 작업 없이는 절대 작업을 진행하지 마십시오.
- ▶ 국가별 규정에 유의하십시오.
- ▶ 발암성 물질을 절단할 경우에는 항상 국가 규정에 따라 적합한 집진기를 사용하십시오. 집진백을 사용하지 마십시오.

보호 커버 안이 막히면 안전 기능에 영향을 줄 수 있습니다. 따라서 막힘 방지를 위해 집진기를 최대 집진 성능으로 작업하는 것이 더 좋습니다.

MDF 등을 절단할 때 정전기가 발생할 수 있습니다. 정전 방지 집진 호스와 이동식 집진기를 함께 사용해 작업하십시오.

Festool 이동식 집진기

Festool 이동식 집진기의 집진 연결부 [6-1]에는 직경 27/32 mm 또는 36 mm(끼임 현상을 줄이기 위해 36 mm 사용 권장)의 집진 호스를 연결할 수 있습니다.

직경 27 집진 호스의 연결 장치는 연결 장치 [6-4] 안으로 연결합니다. 직경 36 집진 호스의 연결 장치는 연결 장치 [6-4] 위로 연결합니다.

주의! 정전 방지 집진 호스를 사용하지 않으면 정전기가 발생할 수 있습니다. 작업자 감전 또는 전자 부품 손상이 발생할 수 있습니다.

8.4 자체 집진 기능

- ▶ 집진백 [6-3] 커넥터 [6-2]를 우측으로 돌려 흡입 노즐 [6-1]에 고정하십시오.
- ▶ 먼지를 비울 때는 집진백 커넥터를 좌측으로 돌려 흡입 노즐에서 분리하십시오.

8.5 확장 정반 조절

- ▶ 회전 버튼 [7-2]을 엽니다.
- ▶ 가공물을 완전히 올려놓을 수 있을 때까지 확장 정반 [7-1]을 빼냅니다.
- ▶ 회전 버튼을 닫습니다.

❶ 확장 정반을 최대한 꺼냈을 때도 가공물이 돌출된다면 가공물을 다른 방법으로 지지해줍니다.

8.6 측정자 조정 [8]

마이터 컷을 진행할 때 측정자 [8A-1]를 이동시킬 때는 측정자가 펜듈럼 가드의 기능을 방해하거나 또는 톱날에 닿는 일이 없도록 해야 합니다.

경고! 손상된 측정자는 톱을 사용하기 전에 교체하십시오.

- ▶ 회전식 버튼(양쪽) [8A-2]을 푸십시오.
- ▶ 측정자 [8A-1]는 톱날과 8 mm 이하의 간격을 두고 이동시키십시오.
- ▶ 전원이 꺼진 상태에서 톱장치를 시험삼아 밑으로 내려보면서 톱날이 측정자에 닿는지 확인하십시오.
- ▶ 회전식 버튼을 조이십시오.

❶ 측정자의 지지면은 적합한 고임목을 고정시켜서 개별적으로 조정할 수 있습니다 [8B]. 이런 경우 쏘잉 공구의 기능이 제한되지 않도록 주의하십시오.

8.7 톱날 선택

Festool 톱날은 컬러 링 표시로 구분됩니다. 링의 색상은 톱날 사용에 적합한 소재를 나타냅니다.

필요한 톱날 정보에 유의하십시오(장 참조).

색상	소재	기호
황색	목재	
적색	합판, 광물성 소재	
녹색	석고 및 시멘트 계열 칩보드 및 섬유판	
청색	알루미늄, 플라스틱	

8.8 톱날 교체



경고

부상 위험

- ▶ 전동 공구를 사용한 작업을 시작하기 전 매번 전동 공구 양쪽 배터리팩을 분리하십시오.



주의

뜨겁고 날카로운 공구 비트로 인한 부상 위험

- ▶ 낡거나 손상된 공구 비트는 사용하지 않습니다.
- ▶ 공구 비트 취급 시 보호장갑을 착용하십시오.

공구 장비 준비

- ▶ 톱장치를 뒤쪽 위치로 옮기고, 회전식 버튼 [9-3]을 돌려 고정하십시오.
- ▶ 톱장치를 스톱퍼까지 위쪽으로 이동시키십시오.
- ▶ 운반 고정 장치용 레버 [9-2]를 돌리십시오.
- ▶ 육각 소켓 렌치 [9-8]를 키 보관부 [9-10]의 홀더에서 빼내십시오.

톱날 제거


- ▶ 스프링 락 [9-1]을 계속 누르고 계십시오.

- ▶ 육각 소켓 렌치 [9-8]를 이용해 스프indle 락이 맞물릴 때까지 톱날을 돌리십시오.
- ▶ 육각 소켓 렌치로 나사 [9-7]를 푸십시오 (**나사를 화살표 방향으로 돌리십시오!**).
- ▶ 나사 및 플랜지 [9-6]를 제거하십시오.
- ▶ 스프indle 락에서 손을 떼십시오.
- ▶ 펜듈럼 가드 [9-4]를 한 손으로 계속 당겨 올리고 계십시오.
- ▶ 톱날 [9-5]을 제거하십시오.

톱날 삽입

경고! 나사와 플랜지의 오염 상태를 점검하고, 손상되지 않은 깨끗한 부품만 사용하십시오!

- ▶ 새 톱날 [9-5]을 끼우십시오.
경고! 톱날의 글자 표시가 보여야 합니다. 톱날 회전 방향이 화살표 방향 [9-9]과 일치해야 합니다!
- ▶ 플랜지, 카운터 스레드 및 톱날이 서로 잘 맞물리도록 플랜지 [9-6]를 끼우십시오.
- ▶ 스프indle 락 [9-1]을 계속 누르고 계십시오.
- ▶ 육각 소켓 렌치 [9-8]를 이용해 스프indle 락이 맞물릴 때까지 톱날을 돌리십시오.
- ▶ 나사 [9-7]를 끼우고 화살표 반대 방향으로 조이십시오.

 **부상 위험!** 톱날 교체 후 톱날이 단단하게 안착되어 있는지 점검하십시오. 나사가 느슨할 경우 톱날이 풀릴 수 있습니다.

9 전동 공구를 이용한 작업



경고

**주변으로 날아가는 공구 부품/부재
부상 위험**

- ▶ 보안경을 착용하십시오!
- ▶ 다른 사람에게서 멀리 떨어져서 작업합니다.
- ▶ 가공물은 항상 단단히 고정합니다.
- ▶ 고정용 클램프는 완전히 올려놓아야 합니다.



경고

**펜듈럼 가드가 닫히지 않음
부상 위험**

- ▶ 쏘잉 과정을 중단합니다.
- ▶ 배터리팩을 분리하고, 절단 잔여물을 제거하십시오. 손상된 경우 펜듈럼 가드를 교체합니다.

9.1 안전한 작업 실현



작업 시 다음에 제시된 모든 기본 안전 지침과 규정에 유의하십시오.

시작하기 전

- 별모양 손잡이 [2-6] 및 회전식 버튼 [1-13]이 조여져 있는지 확인하십시오.
- **주의! 과열 위험!** 작업 전에 배터리팩이 안전하게 고정되어 있는지 확인하십시오.

- 전동 공구의 전자장치에 결함이 있는 상태에서는 초과 속도가 발생할 수 있으므로 작업해서는 안 됩니다. 전자 부품의 결함은 부드러운 시동에 문제가 있고 회전속도 조절이 불가능할 때 또는 공구 장비에서 연기 또는 불에 타는 냄새가 날 때 알 수 있습니다.
- 톱날이 단단하게 장착되어 있는지 확인하십시오.
- 작업 중에 가공물이 움직이지 않도록 단단히 고정하십시오.
- 가공물을 전압이 흐르지 않는 상태로 반듯하게 놓으십시오.

작업 시

- 올바른 작업 위치:
 - 작업자 쪽 앞,
 - 쏘잉 공구 쪽 앞,
 - 톱날 옆쪽.
- 작업 시 반드시 조작 중인 손으로 전동 공구의 손잡이 [1-3]를 잡으십시오. 다른 손은 위험 영역 안에 들어가지 않도록 합니다.
- 이송 속도를 조절해 톱날 절단선의 과열을 방지하고, 플라스틱 절단 시 플라스틱이 녹는 것을 방지하십시오. 절단할 가공물이 단단할수록 이송 속도가 낮아야 합니다.
- 전동 공구는 스위치를 켜 상태에서만 가공물 쪽으로 이동시킵니다.

펜듈럼 가드 이동성 점검

경고! 펜듈럼 가드는 항상 자유롭게 움직이고 저절로 닫힐 수 있어야 합니다.

- ▶ 배터리팩을 분리하십시오.
- ▶ 펜듈럼 가드를 손으로 잡고 시험 삼아 톱장치 안으로 밀어 넣어봅니다.
펜듈럼 가드가 부드럽게 움직이는 상태에서 펜듈럼 가드 안으로 거의 완전히 들어갈 수 있어야 합니다.

톱날 부근 청소

- ▶ 펜듈럼 가드의 주변은 항상 깨끗하게 유지하십시오.
- ▶ 압축 공기나 솔을 이용해 분진과 톱밥을 청소합니다.

9.2 음향 경고 신호

다음과 같은 작동 상태일 때 음향 경고 신호가 울리며 공구가 꺼집니다:



peep — —

배터리 방전 또는 공구 과부하:

- ▶ 배터리 교체
- ▶ 공구 부하를 줄이십시오

9.3 가공물 고정 [10]



경고

부상 위험

- ▶ 가공물 특성에 유의하십시오.

단단하게 안착 - 가공물을 측정자에 가져오십시오. 안전하게 고정되지 않은 가공물을 작업해서는 안 됩니다.

크기 - 크기가 너무 작은 가공물은 작업할 수 없습니다. 절단된 잔여 조각의 길이가 안전상의 이유로

30 mm 보다 작아서는 안 됩니다. 작은 가공물은 톱날 뒤로 밀려 나와 톱날과 측정자 사이 틈새로 빠질 수 있습니다.

올바른 지지 - 최대 가공물 치수에 유의하십시오. 항상 가공물 지지대의 확장 정반을 사용하여 고정하십시오. 그렇지 않을 경우 가공물 내에 내부 장력이 발생하여, 갑작스러운 변형이 일어날 수 있습니다. 가공물 치수에 대한 지침에 유의하십시오(9.4 단원 참조).

고정을 위해

- ▶ 톱장치를 아래쪽 스톱퍼까지 내리십시오.
- ▶ 운반 고정 장치용 레버 [10-1] 를 돌리십시오.
- ▶ 톱장치를 천천히 위쪽으로 이동시키십시오.
- ▶ 가공물을 측정자 [10-3] 에 같은 높이로 가져오십시오.
- ▶ 가공물을 고정용 클램프 [10-2] 로 고정하십시오.
- ▶ 가공물이 단단하게 안착되어 있는지 점검하십시오.

9.4 가공물 치수 준수

액세서리 부품을 사용해 확장하지 않은 상태의 최대 가공물 치수

눈금자에 따른 마이터각 및 높이 x 폭 x 길이 경사각	
0°/0°	60 x 305 x 720 mm
45°/0°	60 x 215 x 720 mm
0°/45° 우측	20 x 305 x 720 mm
0°/45° 좌측	40 x 305 x 720 mm
45°/45° 우측	20 x 215 x 720 mm
45°/45° 좌측	40 x 215 x 720 mm

UG-KS60 및 KA-KS60과 함께 설치하는 경우 최대 가공물 치수

가공물의 최대 높이 및 폭은 액세서리 부품 장착으로 변하지 않습니다. 베이스 프레임을 설치하는 경우 지지면은 확장 정반을 빼냈을 때와 동일합니다.

사용된 액세서리 부품	길이
UG-AD-KS60	720 mm
KA-KS60 (한쪽)	1880-2800 mm
KA-KS60 (양쪽)	3360-5200 mm

길이가 긴 가공물

절단 모서리보다 돌출된 가공물을 추가로 지지해 주십시오.

- ▶ 절단 모서리보다 돌출된 가공물을 추가로 지지해 주십시오.
- ▶ 확장 정반을 조절하십시오(8.5 단원 참조).
- ▶ 가공물이 계속 돌출되는 경우, 확장 정반을 다시 넣고 확장대 KA-KS60을 설치하거나 또는 높이 조절 장치 A-SYS-KS60으로 마이터쏘의 높이를 높인 후, 가공물을 시스템이너 크기 1의 시스템이너 T-LOC SYS-MFT를 이용해 받쳐줍니다.
- ▶ 가공물을 추가 클램프로 고정합니다.

두께가 얇은 가공물

두께가 얇은 가공물은 커팅 시 흔들리거나 파손될 수 있습니다.

- ▶ 두께가 얇은 가공물은 커팅 시 흔들리거나 파손될 수 있습니다.
- ▶ 가공물 보강: 배출용 목재와 함께 고정합니다.

무게가 무거운 가공물

- ▶ 무게가 무거운 가공물을 커팅할 때도 공구 장비의 안정성을 보장하기 위해 지지대 다리 [10-4] 가 받침대와 일치하도록 조정합니다.

9.5 마이터쏘

마이터쏘의 기본 기능은 기울임 없이 톱장치를 고정 한 상태에서 커팅하는 것입니다. 폭 70 mm 이하의 가공물에 권장 됩니다.

회전식 버튼 [1-5] 은 톱장치가 앞뒤로 더이상 이동할 수 없도록 고정합니다.

- ▶ 슬라이드 고정 장치 [1-5]용 회전식 버튼을 조 이십시오.
- ▶ 마이터쏘를 켜십시오.
- ▶ 톱 공구의 손잡이를 잡고, 천천히 아래쪽으로 내 립니다. 이때 전원 스위치를 [1-1] 누른 상태로 유지합니다.
- ▶ 설정 속도에 도달했을 때 톱장치를 가공물 쪽으 로 이동시키십시오.
- ▶ 절단을 진행하십시오.
- ▶ 절단 진행 후, 톱장치를 다시 위쪽으로 이동시키 십시오.
- ▶ 펜듈럼 가드가 자동으로 닫힙니다.
- ▶ 전원 스위치 를 누릅니다.

LED 라이트 (그림자 커팅 라인)

스팟 조명은 톱날 위로 가공물에 그림자 커팅 라인을 투사합니다.

- ▶ 전원 스위치로 기능 [2-1]을 활성화하십시오.
- 절단선은 톱장치가 내려가면 보입니다.

- ① 스폿 조명은 한 시간 후에 자동으로 꺼집니다.

9.6 슬라이딩 마이터쏘 작업

슬라이딩 마이터쏘 작업 시 톱날이 앞에서부터 가공물 근처로 이송되어 힘을 더 적게 들여 쏘임 작업을 제어할 수 있습니다. 폭 70 mm 이상의 가공물에 권장됩니다.

슬라이딩 마이터쏘의 올바른 쏘임 공정

- ⚠ 하향 가공(climb cutting)을 피하십시오!**
쏘임 작업 시 내려져 있는 톱장치를 프레임 쪽으로 당기지 마십시오. 톱날이 걸리면서 톱장치를 조작자 쪽으로 가속시킬 수도 있습니다.
- ▶ 슬라이드 고정 장치 [1-5]의 회전식 버튼을 푸십시오.
 - ▶ 톱장치를 스톱퍼까지 당기십시오.
 - ▶ 마이터쏘를 켜십시오.
 - ▶ 톱 공구의 손잡이를 잡고, 천천히 아래쪽으로 내립니다. 이때 전원 스위치를 [1-1] 누른 상태로 유지합니다.
 - ▶ 설정 속도에 도달했을 때 톱장치를 가공물 쪽으로 이동시키십시오.
 - ▶ 절단을 진행하고, 톱장치를 가공물을 통과시켜 스톱퍼까지 밀어 넣으십시오.
 - ▶ 절단 진행 후, 톱장치를 다시 위쪽으로 이동시키십시오.
펜듈럼 가드가 자동으로 닫힙니다.
 - ▶ 전원 스위치를 누릅니다. 회전식 버튼을 조이십시오.

9.7 마이터각 커팅 [11]

기본 마이터각 조정

다음과 같은 (좌측 및 우측) 마이터각은 자동으로 조정됩니다 **0°, 15°, 22.5°, 30°, 45°, 60°**

- ▶ 회전식 버튼을 푸십시오 ①.
- ▶ 고정 레버를 누르되, 걸어 넣지는 마십시오 ②.
- ▶ 회전판을 원하는 위치로 돌리고 ③, 원하는 각도에 도달하기 직전에 고정 레버에서 손을 떼십시오.
회전판은 지정된 마이터각에서 쉽게 맞물립니다.
- ▶ 회전식 버튼을 조이십시오 ④.

개별적인 마이터각 설정

- ▶ 회전식 버튼을 푸십시오 ①.
- ▶ 고정 레버 ②를 누른 후 좌측을 눌러 고정하십시오.
- ▶ 회전판을 원하는 위치까지 연속으로 돌리십시오 ③.
- ▶ 회전식 버튼을 조이십시오 ④.

9.8 경사면 커팅 작업 [12]

- ⚠ 경사면 커팅 작업은 측정자 ①를 이동시키거나 또는 제거해야 하는 특수한 설정이 필요할 수도 있습니다(8.6 단원 참조).**

0° ~ 45° 좌측 경사

- ▶ 별모양 손잡이를 푸십시오 ②.
- ▶ 톱장치를 원하는 절단 각도까지 기울이십시오 ④.
- ▶ 별모양 손잡이를 돌려 조이십시오 ⑤.

0° ~ 45° 우측 경사:

- ▶ 별모양 손잡이를 푸십시오 ②.
- ▶ 잠금 해제 버튼을 누르고 ③, 필요한 경우 반대 방향으로 약간 기울여서 느슨하게 합니다.
- ▶ 톱장치를 원하는 절단 각도까지 기울이십시오 ④.
- ▶ 별모양 손잡이를 돌려 조이십시오 ⑤.

46° ~ 47° 우측 경사/좌측 경사(언더컷)

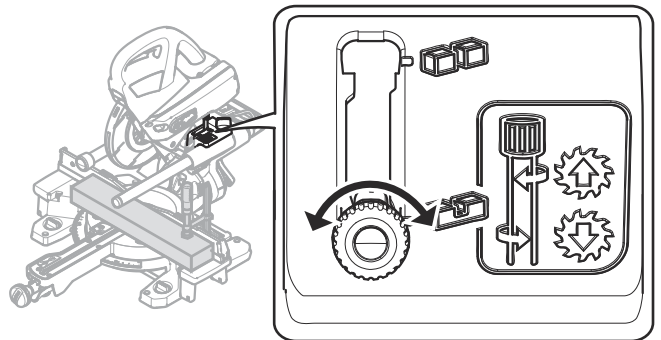
- ▶ 별모양 손잡이를 푸십시오 ②.
- ▶ 잠금 해제 버튼을 누르고 ③, 필요한 경우 반대 방향으로 약간 기울여서 느슨하게 합니다.
- ▶ 톱장치를 스톱퍼까지 기울이십시오 ④.
- ▶ 잠금 해제 버튼을 다시 누르십시오 ③.
- ▶ 톱장치를 다시 기울이십시오 ④.
- ▶ 별모양 손잡이를 돌려 조이십시오 ⑤.

9.9 홈 커팅

홈 깊이를 무단식으로 조정하여 제한할 수 있어서 전체 절단 깊이에 걸쳐 개별적으로 홈 영역을 지정할 수 있습니다. 이와 같은 방식으로 각 가공물 크기마다 임의의 높이로 홈 커팅 또는 단면 커팅이 가능해집니다.

- ① 원형 톱날 형상으로 홈 커팅 시 경미한 상향 단면 곡선이 발생합니다. 정확한 수평 홈을 이룰 수 있도록 가공물과 측정자 사이에 고임목을 고정시켜서 약 4 cm의 간격을 확보해야 합니다.

- ▶ 공구 장비를 작업 위치로 이동시키십시오.



- ① 홈 깊이 제한용 레버 [1-4]는 톱장치가 상부 위치(작업 위치)에 있을 때만 접어 넣으십시오.
- ▶ 홈 깊이 제한용 레버 [1-4]를 맞물리는 위치까지 앞으로 당기십시오.
톱장치는 설정된 커팅 깊이까지만 아래로 내릴 수 있습니다.
 - ▶ 홈 깊이 제한용 레버를 돌려서 원하는 깊이를 설정하십시오 (좌회전 = 홈 깊이 늘리기, 우회전 = 홈 깊이 줄이기)

톱장치를 시험삼아 밑으로 내려보면서 제한 범위가 원하는 홈 깊이로 설정되었는지 확인하십시오.

- ① 톱장치는 홈 깊이 제한용 레버가 두 개의 최종 위치 중 하나에 맞물려 있을 때만 아래로 내리십시오. 전동 공구의 손상 위험.
- ▶ 커팅 작업을 진행하십시오.
- ▶ 홈 깊이 제한을 비활성화하려면 레버 [1-4] 를 리셋하십시오.

10 유지보수 및 관리



경고

상해 위험, 감전

- ▶ 전동 공구를 사용한 작업을 시작하기 전 매번 전동 공구 양쪽 배터리팩을 분리하십시오.
- ▶ 모터 하우징을 열어서 작업해야 하는 모든 유지보수 작업 및 수리 작업은 공인된 고객 서비스 센터를 통해서만 진행할 수 있습니다.



고객 서비스 및 수리 제조사 또는 서비스 센터에서만 정식 고객 서비스와 수리 서비스가 제공됩니다. 가장 가까운 지점을 찾아보기: www.festool.co.kr/service



Festool의 정품 스페어 부품만 사용하십시오! 주문 번호: www.festool.co.kr/service

다음 지침을 준수하십시오.

- ▶ 손상된 보호 장치 및 부품은 공인된 서비스 센터에서 적합한 서비스를 받거나 사용 설명서에 별도로 표시되지 않은 경우 새로 교체해야 합니다.
- ▶ 전동 공구에서 파편과 칩을 제거할 때는 집진하십시오. 작업 경로에 모여있는 톱밥과 파편들은 구멍 [13-4] 을 통해 밖으로 밀어낼 수 있습니다.
- ▶ 충분히 환기가 이루어지도록 하우징 내 환기구는 항상 깨끗하게 유지하십시오.
- ▶ 공구, 충전기, 배터리 팩에서 접촉한 부분을 청결한 상태로 유지하십시오.
- ▶ 석고 및 시멘트 계열 섬유판을 작업할 때는 특히 공구 장비를 깨끗이 청소하십시오. 전동 공구 및 ON/OFF 스위치의 환기구를 유분기 없는 건조한 압축 공기로 청소해줍니다. 그렇지 않을 경우 전동 공구 하우징 내에서 및 ON/OFF 스위치 부분에서 석고 함유 분진이 침전되고, 공기 수분과 결합한 후 경화될 수 있습니다. 이로 인해 스위치 기계장치가 손상될 수 있습니다.



공구 장비, 특히 조절 장치 및 가이드를 정기적으로 청소하는 것은 안전을 위해서 중요합니다.

10.1 칩 디플렉터 교체 [13]

- ① 칩 및 먼지 수집 기능이 제대로 작동할 수 있도록 하려면, 항상 칩 디플렉터를 설치한 상태로 작업해야 합니다.
- ▶ 보호 커버에서 나사 [13-1] 를 풀고, 칩 디플렉터 및 클램프를 제거하십시오.
- ▶ 클램프 [13-2] 를 새 칩 디플렉터 위에 설치하십시오.
- ▶ 칩 디플렉터 [13-3] 를 클램프가 포함된 상태로 보호 커버에 고정시키십시오.

10.2 테이블 인서트 교체 [14]

마모된 테이블 인서트는 계속 교체하십시오. 공구 장비는 절대로 테이블 인서트 없이 사용하지 마십시오.

- ▶ 각도 복사기용 설치 표시 [14-3] 를 빼내십시오.
- ▶ 테이블 인서트 안의 나사 [14-1] 를 푸십시오.
- ▶ 테이블 인서트 [14-2] 및 설치 표시 [14-3] 를 교체하십시오.
- ▶ 나사를 다시 부착하십시오.
- ▶ 위치 표시 가 일직선으로 일치하고, 동시에 측정자에 대해 직각으로 연결되는지 확인하십시오.

10.3 스폿 조명창 청소/교체

스폿 조명은 가공물의 절단 모서리를 조명합니다. 분진 발생이 강한 작업에서는 조명 출력 성능이 저하될 수 있습니다. 청소 과정은 다음과 같습니다 [15].

- ▶ 공구 장비를 작업 위치로 이동시키십시오.
- ▶ 도구를 사용할 필요 없이 스폿 조명창 [15-1] 을 바깥쪽으로 꺼낸 후, 청소하거나 또는 교체하십시오.
- ▶ 스폿 조명창을 다시 삽입하십시오. 스폿 조명창을 맞물리는 소리가 들리도록 고정하십시오.

11 운반



주의

압착 위험

톱장치가 찢혀지거나 떨어질 수 있습니다

- ▶ 공구 장비는 항상 정해진 위치에서 운반해야 합니다.



주의

부상 위험!

전동 공구는 운반 시 손에서 미끄러질 수 있습니다.

- ▶ 전동 공구는 항상 양쪽에 있는 운반 손잡이를 [16] 양손으로 잡아서 유지해야 합니다.

11.1 전동 공구의 고정(운반 위치)

- ▶ 전동 공구로부터 양쪽 배터리팩을 빼냅니다.
- ▶ 톱장치를 뒤쪽 위치로 옮기고, 회전식 버튼 [1-5]으로 고정하십시오.
- ▶ 톱장치를 수직 위치로 기울이십시오.
 - ▷ 별모양 손잡이 [2-6]를 푸십시오
 - ▷ 톱장치를 수직 위치로 이동시키십시오
 - ▷ 별모양 손잡이를 돌려 조이십시오.
- ▶ 톱장치를 고정하십시오.
 - ▷ 톱장치를 스톱퍼까지 아래로 이동시키십시오.
 - ▷ 운반 고정 장치용 레버 [1-6]를 돌리십시오. 톱장치가 아래쪽 위치에 머뭅니다.
- ▶ 회전판을 우측 위치로 돌리십시오.
 - ▷ 회전식 버튼 [1-13]을 푸십시오.
 - ▷ 고정 레버 [1-12]를 계속 누르고 계십시오.
 - ▷ 회전판 [1-14]을 우측 스톱퍼까지 돌리십시오.
 - ▷ 고정 레버에서 손을 떼고, 회전식 버튼을 조이십시오.

공구 장비가 운반 위치에 있습니다 [16].

11.2 지정된 운반용 손잡이

- 톱장치의 손잡이 [16-1]
- 키 보관부의 손잡이 [16-3]
- 확장 정반 [16-2] (고정된 상태에서!)

12 액세서리

액세서리 및 공구 주문 번호는 Festool 카탈로그 또는 인터넷 www.festool.co.kr에서 확인하십시오. Festool은 표시된 액세서리 외에도 소잉 공구를 다양하고 효과적으로 구성할 수 있도록

- 확장대 KA-KS60
- 베이스 프레임 UG-KAPEX KS 60
- 베이스 프레임 UG-KS UNI
- 높이 조절 장치 A-SYS-KS60
- MFT SZ-KS용 클램핑 연결부
- 각도 복사기 SM-KS60

12.1 각도 복사기 SM-KS60 (일부 액세서리)

각도 복사기를 사용해 임의의 각도(예: 벽 사이)를 복사할 수 있습니다. 이때 각도 복사기는 이등분선을 유지합니다.

내각 복사 [17A]

- ▶ 고정 장치 [17-2]를 여십시오.
- ▶ 암 [17-1]을 바깥 방향으로 회전시켜 내각을 복사하십시오.
- ▶ 고정 장치를 닫으십시오.

점선 표시 [17-4]는 이등분선을 표시합니다. 이등분선은 각도기의 외측날을 통해 회전판의 위치 표시

로 복사할 수 있습니다.

외각 복사 [17B]

- ▶ 고정 장치 [17-2]를 여십시오.

- ▶ 암의 알루미늄 프로파일 [17-3]을 앞쪽으로 미십시오.
- ▶ 알루미늄 프로파일이 외각에 인접하도록 암 [17-1]을 바깥 방향으로 젖히십시오.
- ▶ 고정 장치를 닫으십시오.
- ▶ 두 암의 알루미늄 파일을 다시 뒤로 미십시오.

각도 복사 [18]

- ▶ 각도 복사기를 측정자 중 하나에 정확하게 갖다 댄 후 ❶, 엄지 손가락으로 누르십시오.
- ▶ 회전식 버튼을 푸십시오 ❷.
- ▶ 고정 레버를 걸어 넣으십시오 ❸.
- ▶ 각도기의 외측날이 마킹 표시와 일치할 때까지 ❹ 회전판을 돌리십시오 ❺.

❶ 이때 각도기가 마이터쏘의 스톱퍼에 대해 평행하게 이동해야 합니다. 그림홈 안의 손가락을 사용해 동시에 각도기를 측정자에 대고 누릅니다.

- ▶ 회전식 버튼을 조이고 ❻, 각도 복사기를 제거하십시오.

각도가 복사되면 소잉 공정을 시작할 수 있습니다.

12.2 톱날, 기타 액세서리

Festool은 다양한 소재를 신속하고 깔끔하게 컷팅할 수 있도록 Festool 톱의 모든 사용 용도에 적합한 톱날을 제공하고 있습니다.

13 환경



공구 장비를 가정용 쓰레기로 폐기하지 마십시오! 공구, 액세서리 및 포장재는 환경 보호법에 따라 재활용됩니다. 통용되는 국가별 규정을 준수하십시오.

폐기 처리하기 전 (해당 제품에 존재하는 경우) 폐배터리 및 폐축전지가 제품 내부에 밀폐되어 있는 경우가 아니라면, 이를 방전시킨 후 제품에서 분리하고, 마찬가지로 라이트 또한 손상 없이 폐제품으로부터 분리할 수 있으므로 이를 미리 빼놓도록 하십시오. 이렇게 해야만 폐배터리류를 올바르게 재활용할 수 있습니다.

전기 및 전자 폐기 장치에 관한 유럽 가이드라인 및 국가법 이행에 따라 사용한 전동 공구는 분리 수거 후 환경 보호법에 따라 재활용해야 합니다.

규정에 따라 폐기 처리할 수 있는 수거업체에 관한 정보는 아래 www.festool.co.kr/recycling 정보를 참고하십시오.

REACH 규정 관련 정보: www.festool.kr/reach

14 일반 지침

14.1 데이터 보호 관련 정보

해당 전동 공구는 공구 데이터 및 작동 데이터 자동 저장을 위한 칩이 포함되어 있습니다. 저장된 데이터에 직접적인 개인 정보는 포함되어 있지 않습니다.

해당 데이터는 특수 장치를 이용하여 비접촉 방식으로 판독 가능하며, Festool에서 고장 진단, 수리 및 보증 처리와 품질 개선 또는 후속 개발 용도로만 사용할 수 있습니다. 고객의 명문상 동의 없이는 이러한 용도 외에 다른 목적으로 데이터를 활용할 수 없습니다.

14.2 블루투스®

블루투스® 워드 마크와 로고는 Bluetooth SIG, Inc.의 등록 상표이며, 이 상표는 허가하에 TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG와, 따라서 페스톨에 의해 사용됩니다.

15 문의

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

ALT Center A 5F, Malgeunnae-gil 67
Uiwang-si, Gyeonggi-do
16071
phone: 02-6022-6740
fax: 02-6022-6799
<https://www.festool.co.kr>

Contents

1	Symbols.....	30
2	Safety warnings.....	30
3	Intended use.....	35
4	Technical data.....	35
5	Parts of the device.....	36
6	Commissioning.....	36
7	Battery pack.....	37
8	Settings.....	37
9	Working with the electric power tool.....	39
10	Maintenance and care.....	42
11	Transportation.....	43
12	Accessories.....	44
13	Environment.....	44
14	General information.....	44
15	Contact us.....	45

1 Symbols



Warning of general danger



Warning of electric shock



Read the operating manual and safety warnings.



Wear ear protection.



Wear protective gloves when changing tools!



Wear a dust mask.



Wear protective goggles.



Do not look directly at the light.



Direction of rotation of saw and the saw blade



Danger area! Keep hands away!



Cutting injury hazard caused by exposed saw blade



Risk of pinching fingers and hands!



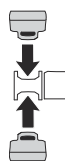
Warning: Hot surface



Electro-dynamic run-down brake



Removing the battery pack



Inserting the battery pack



Maximum power with two battery packs (36 V).



Less power with one battery pack (18 V).



Do not dispose of it with domestic waste.



Tool contains a chip which stores data. See section 14.1



Handling instruction



Tip or advice

2 Safety warnings

2.1 General power tool safety warnings



WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1 WORK AREA SAFETY

- Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2 ELECTRICAL SAFETY

- Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed**

(grounded) power tools. Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

- b. **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d. **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e. **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3 PERSONAL SAFETY

- a. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b. **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c. **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d. **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better

control of the power tool in unexpected situations.

- f. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- h. **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

4 POWER TOOL USE AND CARE

- a. **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b. **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c. **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d. **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e. **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g. **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working con-**

ditions and the work to be performed. Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

- h. **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

5 BATTERY TOOL USE AND CARE

- a. **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- b. **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- c. **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- d. **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- e. **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.
- f. **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130 °C (265 °F) may cause explosion.
- g. **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

6 SERVICE

- a. **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

- b. **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.
- c. **Only use original Festool parts for repair and maintenance.** The use of incompatible accessories or spare parts can result in electric shocks or other injuries.

Follow the operating manual for the charger and the battery pack.

2.2 Safety instructions for mitre saws

- **Mitre saws are intended to cut wood or wood-like products, they cannot be used with abrasive cut-off wheels for cutting ferrous material such as bars, rods, studs, etc.** Abrasive dust causes moving parts such as the lower guard to jam. Sparks from abrasive cutting will burn the lower guard, the kerf insert and other plastic parts.
- **Use clamps to support the workpiece whenever possible. If supporting the workpiece by hand, you must always keep your hand at least 100 mm from either side of the saw blade. Do not use this saw to cut pieces that are too small to be securely clamped or held by hand.** If your hand is placed too close to the saw blade, there is an increased risk of injury from blade contact.
- **The workpiece must be stationary and clamped or held against both the fence and the table. Do not feed the workpiece into the blade or cut “freehand” in any way.** Unrestrained or moving workpieces could be thrown at high speeds, causing injury.
- **Push the saw through the workpiece. Do not pull the saw through the workpiece. To make a cut, raise the saw head and pull it out over the workpiece without cutting start the motor, press the saw head down and push the saw through the workpiece.** Cutting on the pull stroke is likely to cause the saw blade to climb on top of the workpiece and violently throw the blade assembly towards the operator.
- **Never cross your hand over the intended line of cutting either in front or behind the saw blade.** Supporting the workpiece “cross handed” i.e. holding the workpiece to the right of the saw blade with your left hand or vice versa is very dangerous.

- **Do not reach behind the fence with either hand closer than 100 mm from either side of the saw blade, to remove wood scraps, or for any other reason while the blade is spinning.** The proximity of the spinning saw blade to your hand may not be obvious and you may be seriously injured.
- **Inspect your workpiece before cutting. If the workpiece is bowed or warped, clamp it with the outside bowed face toward the fence. Always make certain that there is no gap between the workpiece, fence and table along the line of the cut.** Bent or warped workpieces can twist or shift and may cause binding on the spinning saw blade while cutting. There should be no nails or foreign objects in the workpiece.
- **Do not use the saw until the table is clear of all tools, wood scraps, etc., except for the workpiece.** Small debris or loose pieces of wood or other objects that contact the revolving blade can be thrown with high speed.
- **Cut only one workpiece at a time.** Stacked multiple workpieces cannot be adequately clamped or braced and may bind on the blade or shift during cutting.
- **Ensure the mitre saw is mounted or placed on a level, firm work surface before use.** A level and firm work surface reduces the risk of the mitre saw becoming unstable.
- **Plan your work. Every time you change the bevel or mitre angle setting, make sure the adjustable fence is set correctly to support the workpiece and will not interfere with the blade or the guarding system.** Without turning the tool “ON” and with no workpiece on the table, move the saw blade through a complete simulated cut to assure there will be no interference or danger of cutting the fence.
- **Provide adequate support such as table extensions, saw horses, etc. for a workpiece that is wider or longer than the table top.** Workpieces longer or wider than the mitre saw table can tip if not securely supported. If the cut-off piece or workpiece tips, it can lift the lower guard or be thrown by the spinning blade.
- **Do not use another person as a substitute for a table extension or as additional support.** Unstable support for the workpiece can cause the blade to bind or the workpiece to shift during the cutting operation pulling you and the helper into the spinning blade.
- **The cut-off piece must not be jammed or pressed by any means against the spinning saw blade.** If confined, i.e. using length stops, the cut-off piece could get wedged against the blade and thrown violently.
- **Always use a clamp or a fixture designed to properly support round material such as rods or tubing.** Rods have a tendency to roll while being cut, causing the blade to “bite” and pull the work with your hand into the blade.
- **Let the blade reach full speed before contacting the workpiece.** This will reduce the risk of the workpiece being thrown.
- **If the workpiece or blade becomes jammed, turn the mitre saw off. Wait for all moving parts to stop and disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack. Then work to free the jammed material.** Continued sawing with a jammed workpiece could cause loss of control or damage to the mitre saw.
- **After finishing the cut, release the switch, hold the saw head down and wait for the blade to stop before removing the cut-off piece.** Reaching with your hand near the coasting blade is dangerous.
- **Hold the handle firmly when making an incomplete cut or when releasing the switch before the saw head is completely in the down position.** The braking action of the saw may cause the saw head to be suddenly pulled downward, causing a risk of injury.

2.3 Safety instructions for the pre-assembled saw blade

Usage

- The maximum speed specified on the saw blade must not be exceeded and the speed range must be adhered to.
- The pre-installed saw blade is only designed for use in circular saws.
- Proceed with extreme care when unpacking, packing and handling the tool (e.g. installing it in the machine). There is a risk of injury from extremely sharp cutting edges!
- When handling the tool, wearing safety gloves provides a more secure hold of the tool and further reduces the risk of injury.

- Circular saw blades with cracked bodies must be replaced. Repair is not permitted.
- Circular saw blades with a combination design (soldered saw teeth) with saw tooth thickness smaller than 1 mm must no longer be used.
- **WARNING!** Do not use tools with visible cracks or blunt or damaged cutting edges.

Installation and mounting

- Tools must be clamped in such a way that they cannot come loose during operation.
- When assembling the tools, it must be ensured that the clamping takes place on the tool hub or the clamping surface of the tool, and that the cutting edges do not come into contact with other components.
- Do not lengthen the key or tighten by hitting with a hammer.
- The clamping surfaces must be cleaned to remove contamination, grease, oil and water.
- Clamping screws must be tightened according to the manufacturer's instructions.
- Only securely installed rings, e.g. rings that have been pressed in or those that are held in position by an adhesive bond, may be used to adjust the hole diameter of circular saw blades to the spindle diameter of the machine. The use of loose rings is not permitted.

Service and maintenance

- Repairs and sanding work may only be carried out by Festool customer service workshops or experts.
- The tool design must not be changed.
- Deresinify and clean the tool regularly (cleaning agent with pH between 4.5 and 8).
- Blunt edges can be resharpened on the clamping surface to a minimum cutting edge thickness of 1 mm.
- Only transport the tool in suitable packaging – risk of injury!

2.4 Further safety instructions

- **Only use saw blades that correspond to the specifications for intended use.** Saw blades that do not fit correctly with the assembly parts will run unevenly and may cause fragments to break off from the material and be ejected. These fragments may hit the eyes of the user or any persons standing in the vicinity.

- **Only use saw blades with a chip angle $\leq 0^\circ$.** A chip angle $> 0^\circ$ will pull the saw into the workpiece. There is a risk of injury caused by saw kickback and the rotating workpiece.
- **Before each use, check that the pendulum guard is working correctly.** Only use this power tool when it is in perfect working order.
- **Never reach into the chip ejector with your hands.** Rotating parts may injure your hands.
- **Dust that is harmful to your health may be produced as you work (e.g. paint products containing lead and some types of wood).** Contact with or inhalation of this dust may pose a risk for the operating personnel or persons in the vicinity. Observe the safety regulations that apply in your country.
- Wear suitable breathing protection to protect your health. In enclosed spaces, ensure that there is sufficient ventilation and connect a mobile dust extractor.
- **Replace any sawn-off or damaged limit stops.** Damaged limit stops may be ejected when you work with the saw. Any persons standing in the vicinity of the saw may be injured.
- **Only use original Festool accessories and consumables.** Only accessories tested and approved by Festool are safe and perfectly adapted to the machine and application.
- The power tool should only be used indoors and in a dry environment.
- **Do not use power supply units or third-party battery packs to operate cordless power tools. Do not use third-party chargers to charge the battery packs.** The use of accessories not expressly authorised by the manufacturer can result in electric shocks and/or serious accidents.
- **Check whether there are any signs of damage to the housing components, such as cracks or stress whitening.** Have any damaged components repaired before using the power tool.



Do not look directly at the light. Optical radiation can damage the eyes.

- **Only for AS/NZS:** The tool shall always be supplied via residual current device with a rated residual current of 30 mA or less.


2.5 Other risks

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

- Touching rotating parts from the side: Saw blade, clamping flange, flange screw,
- Touching live parts when the housing is open and the mains plug is still plugged in,
- Workpiece parts being thrown off,
- Parts of damaged tools being thrown off,
- Noise emissions,
- Dust emissions.

2.6 Sawing aluminium

When sawing aluminium, the following measures must be taken for safety reasons:

-  Wear protective goggles.
- Connect the power tool to a suitable dust extractor with an antistatic suction hose.
- Regularly clean dust deposits from the motor housing on the power tool.
- Use an aluminium saw blade.
- When sawing panels, they must be lubricated with petroleum, but thin-walled profiles (up to 3 mm) can be sawed without lubrication.
- **Do not use water cooling.** This can cause a short-circuit.

2.7 Emission levels

The levels determined in accordance with EN 62841 are typically:

Sound pressure level	$L_{PA} = 88 \text{ dB(A)}$
Sound power level	$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$
Uncertainty	$K = 3 \text{ dB}$



CAUTION

Noise generated when working Risk of damage to hearing

- Use ear protection.

The specified noise emission values

- have been measured in accordance with a standardised test procedure, can be used to compare one power tool with another,
- and can also be used for a provisional assessment of the load.



CAUTION

Depending on how the power tool is used, particularly which type of workpiece is being machined, the noise emitted by the power tool during use may deviate from the specified values.

- To protect the operator, safety measures should be defined based on load estimates obtained under real conditions of use. (All parts of the operating cycle must be taken into account here, including, for example, times in which the power tool is switched off or when it is switched on but idling.)

3 Intended use

The power tool is a stationary unit designed for sawing blocks of wood, plastic, non-ferrous metals and similar materials. Do not use it to process other materials, in particular steel, concrete and mineral materials.

Materials containing asbestos must NOT be processed.

Do not use cutting or abrasive wheels.



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

3.1 Saw blades

Only use saw blades with the following dimensions:

- Saw blades according to EN 847-1
- Saw blade diameter 216 mm
- Cutting width 2.3 mm
- Locating bore 30 mm
- Standard blade thickness 1.6 mm
- Suitable for speeds of 3500 rpm or above

Festool saw blades comply with EN 847-1.

Only saw materials for which the saw blade in question has been designed.

4 Technical data

Cordless compound mitre saw	KSC 60 EB
Motor voltage	18 - 2 x 18 V $\overline{\text{---}}$
Speed (idle) 1 x 18 V	1300–1800 rpm
Speed (idle) 2 x 18 V	1300–3500 rpm
Suitable battery packs	Festool series BP 18 \geq 4 Ah
Max. mitre angle	60° left/right

Cordless compound mitre saw	KSC 60 EB
Max. bevel angle	47/46° left/right
Weight excl. battery pack	17.1 kg

5 Parts of the device

- [1-1]** On/off switch
- [1-2]** Switch-on lock
- [1-3]** Handle
- [1-4]** Lever for groove depth limit
- [1-5]** Rotary knob for slide locking device
- [1-6]** Lever for transport locking device
- [1-7]** Spindle stop
- [1-8]** Stop ruler (both sides)
- [1-9]** Extension table (both sides)
- [1-10]** Rotary knobs for securing the extension table (both sides)
- [1-11]** Angle display for mitre cuts
- [1-12]** Lever for locking the mitre angle
- [1-13]** Rotary knob for securing the rotary base
- [1-14]** Rotary base
- [1-15]** Pendulum guard
- [2-1]** On/off switch for spot lighting
- [2-2]** Button to remove battery pack
- [2-3]** FSZ120 fastening clamp
- [2-4]** Bevel holder for clamping the bevel
- [2-5]** Bevel angle display
- [2-6]** Star handle for securing the bevel angle
- [2-7]** Carrying handle
- [2-8]** Key storage box for the hex key
- [2-9]** Extractor connector
- [2-10]** Battery pack capacity indicator
- [2-11]** Adjusting wheel for setting the speed

The specified illustrations appear at the beginning of the Operating Instructions.

Accessories shown or described are not always included in the scope of delivery.

6 Commissioning

6.1 Initial commissioning



CAUTION

Risk of tilting!

- ▶ Ensure that the power tool is securely positioned.
- ▶ If required, observe the installation instructions for the MFT multifunction table or underframe UG-KAPEX KS 60.
- ▶ Remove the transport safety device **[3]**.
 - ▷ Remove the protective sleeve from the left-hand pulling rail **①**.
 - ▷ Push the saw unit down and cut through the cable ties that are securing it in place **②**.
 - ▷ Remove the clamp from around the tilt locking device **③**.
- ▶ Set up the machine and move it into the working position.

6.2 Setting up and securing [4]



WARNING

Risk of injury

- ▶ Remove both battery packs from the power tool before performing any work on the power tool.

Secure the power tool in such a way that it cannot slip when you are working on it.

Support feet [4A]

Before securing, if required, install the A-SYS-KS60 support feet. Thanks to these support feet, the work surface on the rotary base is at the same height as a Systainer 1 and Systainer³ SYS3 M 112. These Systainers mean that long workpieces can then be supported.

You have the following options for securing:

- **Screws [4B]:** Use four screws to secure the machine to the work surface. Use the holes **[4B-1]** at the four support points on the saw table to do this.
- **Fastening clamps [4C] :** Use fastening clamps **[4C-1]** to secure the machine to the work surface. The support points are used to firmly secure the machine while taking the centre of gravity into consideration.
- **Clamping set (for MFT) [4D]:** Use the clamping set **[4D-2]** to secure the machine onto the Festool MFT 3 or MFT/Kapex (SZ-KS) multifunction table. The hexagonal

holes **[4D-1]** close to the extension table on both sides are used for this.

- **Underframe UG-KAPEX KS 60 [4E]:** Observe the installation instructions that are enclosed with the underframe.

6.3 Working position



CAUTION

When the lever for the transport locking device [1-6] is pulled, the saw unit moves upwards quickly.

- Always hold on to the handle **[1-3]** when pulling the lever for the transport safety device.

Unlocking the machine (working position)

- Swivel the saw unit into a vertical position (saw blade is vertical) **[12]**.
- Move the saw unit downwards as far as the limit stop and hold it there.
- Pull the lever for the transport locking device **[1-6]**.
- Slowly guide the saw unit upwards.
- Insert the battery pack (see section 7).

The machine is ready for operation.

6.4 Switching on/off

Switching on

- Move the machine into the working position or release the lock on the saw unit.
- Press and hold the switch-on lock **[1-2]**.
- Press and hold the on/off switch **[1-1]**.

 The on/off switch cannot be locked.

Switching off


- Release on/off switch **[1-1]**.


7 Battery pack


Before using the battery pack, check that the battery interface is clean. Any contamination of the battery interface may impair correct contact and lead to the contacts being damaged.

A faulty contact may result in the machine overheating or being damaged.

[5A] Remove the battery pack.


[5B]  Insert the battery pack – until it clicks into place.

 **Please note:** The machine can only be operated under the following conditions **[5C]**:

 Both battery packs are used. Maximum power with two battery packs (36 V).



Only the front battery pack is used. Less power with one battery pack (18 V).

 Further information about the charger and battery pack with capacity indicator can be found in the corresponding operating manual.

8 Settings



WARNING

Risk of injury

- Remove both battery packs from the power tool before performing any work on the power tool.

8.1 Speed control

You can continuously adjust the speed within the speed range using the adjusting wheel **[2-10]** (see "Technical data"). This enables you to optimise the cutting speed to suit each surface.

Speed range per material

Solid wood (hard, soft)	6
Chipboard and hardboard	3–6
Laminated wood, blockboard, veneered and laminated panels	6
Laminate, mineral materials	4–6
Aluminium panels and profiles up to 15 mm	4–6
Plastics, fibre-reinforced plastics, paper and fabric	3–5
Acrylic glass	4–5

Current limiting

Current limiting prevents excessive current consumption under extreme overload, which can lead to a decrease in the motor speed. The motor immediately restarts after the load is removed.

Temperature cut-out

The power supply is restricted and the speed reduced if the motor exceeds a certain temperature. The power tool continues operating at reduced power to allow the ventilator to cool the motor quickly. The power tool starts up again automatically once the motor has cooled sufficiently.

8.2 Brake

The saw KSC 60 EB comes with an electronic brake. The saw blade is stopped electronically within approximately two seconds of switching off the machine.

8.3 Dust extraction



WARNING

Health hazard posed by dust

- Always work with an extractor.
- Comply with national regulations.
- When sawing carcinogenic materials, always connect a suitable extraction mobile in accordance with national regulations. Do not use the chip collection bag.

Blockages in the guard may impair safety features. To avoid blockages, it is therefore better to work with a mobile dust extractor at full suction power.

Static charge may occur when sawing (e.g. MDF). If this is the case, work with a mobile dust extractor and an antistatic suction hose.

Festool mobile dust extractor

A Festool mobile dust extractor with a suction hose diameter of 27/32 mm or 36 mm (36 mm recommended due to the reduced risk of clogging) can be connected to the extractor connector [6-1].

The adapter on a 27 diameter suction hose is inserted into the adapter [6-4]. The adapter on a 36 diameter suction hose is inserted over the adapter [6-4].

CAUTION! A static charge may build up if no antistatic suction hose is used. The user may receive an electric shock and the power tool's electronics may be damaged.

8.4 Independent extraction

- Secure the connection piece [6-2] of the dust collection bag [6-3] at the extractor connector [6-1] with a clockwise rotation.
- To empty, remove the connection piece of the dust collection bag from the extractor connector with an anti-clockwise rotation.

8.5 Adjusting the table extension

- Open the rotary knob [7-2].
- Pull out the table extension [7-1] far enough that the workpiece is laid out fully.
- Close the rotary knob.

- ❗ If, despite the table extension being extended as far as possible, the workpiece protrudes over the table, the workpiece must be supported by other means.

8.6 Setting the stop rulers [8]

For mitre cuts, you must adjust the stop rulers [8A-1] so that they do not impede the functionality of the pendulum guard or come into contact with the saw blade.

WARNING! Replace damaged stop rulers before using the saw.

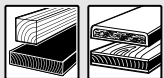

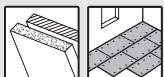

- Open the rotary knobs (on both sides) [8A-2].
- Move the stop rulers [8A-1] in such a way that there is a maximum clearance of 8 mm from the saw blade.
- While the machine is switched off, lower the saw unit in a trial run to check whether the saw blade comes into contact with the stop rulers.
- Close the rotary knobs.

- ❗ The contact surface of the stop rulers can be individually adjusted by screwing in suitable tap blocks [8B]. When doing so, ensure that the functionality of the saw is not restricted in any way.

8.7 Selecting the saw blade

Festool saw blades are identified by a coloured ring. The colour of the ring represents the material for which the saw blade is suited.

Refer to the necessary saw blade data (see section).

Colour	Material	Symbol
Yellow	Wood	
Red	Laminate, mineral material	
Green	Plaster- and cement-bonded chipboard and fibreboard	
Blue	Aluminium, plastic	

8.8 Changing the saw blade



WARNING

Risk of injury

- Remove both battery packs from the power tool before performing any work on the power tool.



CAUTION

Risk of injury from hot and sharp insertion tool

- Do not use any blunt or faulty insertion tools.
- Wear protective gloves when handling an insertion tool.

Preparing the machine

- Move the saw unit into the rear position and lock it in place using the rotary knob [9-3].
- Move the saw unit upwards until it reaches the limit stop.
- Pull the lever for the transport locking device [9-2].
- Remove the hex key [9-8] from the holder in the key storage box [9-10].

Removing the saw blade

- Press and hold the spindle stop [9-1].
- Use the hex key [9-8] to turn the saw blade until the spindle stop clicks into place.
- Use the hex key to undo the screw [9-7] (**left-hand thread, turn in the direction of the arrow**).
- Remove the screw and flange [9-6].
- Release the spindle stop.
- Lift and hold the pendulum guard [9-4] with one hand.
- Remove the saw blade [9-5].

Inserting the saw blade

WARNING! Check the screws and flange for contamination and only use clean and undamaged parts.

- Insert the new saw blade [9-5].

WARNING! The writing on the saw blade must be visible. The saw blade's direction of rotation must correspond to the direction of the arrow [9-9].

- Insert the flange [9-6] in such a way that the flange, holding thread and saw blade all interlock perfectly with each other.
- Press and hold the spindle stop [9-1].
- Use the hex key [9-8] to turn the saw blade until the spindle stop clicks into place.

- Insert the screw [9-7] and tighten it against the direction of the arrow.



Risk of injury! Whenever you replace a saw blade, always check that it is securely in place. If a screw is loose, the saw blade may become detached.

9 Working with the electric power tool



WARNING

Flying tool parts/workpiece parts

Risk of injury

- Wear protective goggles.
- Ensure that no other persons are close to the machine while it is being used.
- Always clamp workpieces tightly.
- The clamps must be fully laid out.



WARNING

The pendulum guard does not close

Risk of injury

- Stop the sawing process.
- Remove the battery pack, remove offcuts. In the event of damage, remove the pendulum guard.

9.1 Safe working



When working on the machine, observe all of the safety warnings that are listed at the start as well as the following rules:

Before starting

- Ensure that the star handle [2-6] and the rotary knob [1-13] have been tightened.
- **CAUTION! Risk of overheating.** Before use, make sure that the battery pack is securely clicked into place.
- Do not work on the power tool if its electronics are defective as this may lead to excessive speeds. You can tell if the electronics are defective if there is no smooth start-up, if it is not possible to regulate the speed and in the event of generation of smoke or the smell of burning from the machine.
- Check that the saw blade is securely in place.
- Always secure the workpiece in such a way that it cannot move during machining.
- Position the workpiece so that it is stress-free and level.

During work

- Correct working position:
 - At the front on the side of the operator;
 - Head-on to the saw;
 - Beside the line of cut.
- During operation, always hold the power tool tightly by the handle **[1-3]** in your operating hand. Always keep your free hand outside of the hazardous area.
- Adapt the infeed speed to prevent the cutters on the saw blade from overheating and prevent plastic materials from melting during cutting. The harder the material to be sawn, the lower the feed speed needs to be.
- Only guide the power tool towards the workpiece when it is switched on.

Checking that the pendulum guard can move

WARNING! The pendulum guard must always be able to move freely and close independently.

- Remove the battery pack.
 - Take hold of the pendulum guard and, as a trial run, slide it into the saw unit.
- The pendulum guard must be easy to move and must be almost fully lowered into the pendulum hood.

Cleaning the area of the saw blade

- Always keep the area around the pendulum guard clean.
- Clear dust and chippings by blowing out with compressed air or using a brush.

9.2 Acoustic warning signal

Acoustic warning signals sound and the machine switches off in the following operating states:



peep — —

Battery flat or machine overloaded:

- Change the battery
- Reduce the machine load

9.3 Clamping the workpiece [10]



WARNING

Risk of injury

- Note the workpiece's properties.

Securely in place – Place the workpieces on the stop ruler. Do not machine any workpieces that have not been securely clamped.

Size – Do not machine workpieces that are too small. In the interests of safety, the cut piece remaining should 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.

Correct support – Observe the maximum workpiece dimensions. Always use and secure extensions to the workpiece support. Otherwise, the workpiece may be subjected to internal stresses, which may lead to sudden deformations. Observe the information for workpiece dimensions (see section 9.4).

Proceed as follows to clamp the workpiece

- Push the saw unit downwards until it reaches the limit stop.
- Pull the lever for the transport locking device **[10-1]**.
- Slowly guide the saw unit upwards.
- Place the workpiece so that it is flush with the stop ruler **[10-3]**.
- Use the fastening clamp **[10-2]** to secure the workpiece in place.
- Check that the workpiece is securely in place.

9.4 Observe the workpiece dimensions

Maximum workpiece dimensions without extension using accessory parts

Mitre/bevel angle, to scale	Height x width x length
0°/0°	60 x 305 x 720 mm
45°/0°	60 x 215 x 720 mm
0°/45° right	20 x 305 x 720 mm
0°/45° left	40 x 305 x 720 mm
45°/45° right	20 x 215 x 720 mm
45°/45° left	40 x 215 x 720 mm

Maximum workpiece dimensions when installing together with UG-KS60 and KA-KS60

The maximum height and width of the workpiece do not change if accessory parts are installed. The contact surface when installing the underframe must be the same as the contact surface when the extension table is extended.

Accessory part used	Length
UG-AD-KS60	720 mm
KA-KS60 (one side)	1880–2800 mm
KA-KS60 (both sides)	3360–5200 mm

Long workpieces

Provide extra support for any workpieces that protrude over the sawing surface:

- Provide extra support for any workpieces that protrude over the sawing surface:
- Adjust the extension table, see section 8.5.
- If the workpiece still protrudes, retract the extension table and install a KA-KS60 trimming attachment, or raise the compound mitre saw using A-SYS-KS60 screw-in feet and then support the workpieces using T-LOC SYS-MFT Systainers that are Systainer size 1.
- Use additional fastening clamps to secure the workpiece.

Thin workpieces

During sawing, thin workpieces may wobble or break.

- During sawing, thin workpieces may wobble or break.
- Reinforce the workpiece: Clamp it together with wood offcuts.

Heavy workpieces

- To guarantee the stability of the machine, even when sawing heavy workpieces, adjust the support foot [10-4] so that it is flush with the base.

9.5 Compound mitre saws

The basic function of the compound mitre saw is to saw using a fixed saw unit with no inclination. Recommended: Workpieces up to a width of 70 mm.

The rotary knob [1-5] locks the saw unit so that it can no longer be moved forwards or backwards.

- Tighten the rotary knob for slide locking device [1-5].
- Switch on compound mitre saw.
- Slowly guide saw unit downwards at the handle, holding down the ON/OFF switch [1-1].
- Only guide the saw unit towards the workpiece once the set speed has been reached.
- Cut the workpiece.
- Once the cut is complete, guide the saw unit back to its upwards position.
The pendulum guard closes automatically.
- Release the on/off switch .

Spot lighting

The spot lighting casts a shadow over the saw blade and onto the workpiece.

- Use the on/off switch [2-1] to activate this function.

The cutting line becomes visible when the saw unit is lowered.

- ⓘ The spot lighting switches off automatically after one hour.

9.6 Slide-sawing

When slide-sawing, the saw blade is guided to the workpiece from the front, which means the sawing is controlled and requires less effort. Recommended for workpieces wider than 70 mm.

Correct sawing process when slide-sawing



Avoid reverse cutting. When sawing, do not pull the lowered saw unit up to the body. The saw blade could hook in and the saw unit could accelerate towards the operator.

- Release the rotary knob for the slide locking device [1-5].
- Pull the saw unit to the limit stop.
- Switch on compound mitre saw.
- Slowly guide saw unit downwards at the handle, holding down the ON/OFF switch [1-1].
- Only guide the saw unit towards the workpiece once the set speed has been reached.
- Cut the workpiece; slide the saw unit through the workpiece until the limit stop.
- Once the cut is complete, guide the saw unit back to its upwards position.
The pendulum guard closes automatically.
- Release the on/off switch . Close the rotary knob.

9.7 Sawing the mitre angle [11]

Setting the standard mitre angle

The following mitre angles (left and right) automatically engage: **0°, 15°, 22.5°, 30°, 45°, 60°**

- Release the rotary knob ① .
- Press the detent lever but do not hook it into place ② .
- Rotate the rotary base into the required position ③ ; release the detent lever shortly before the required angle has been reached.

The rotary base easily clicks into place at the intended mitre angles.

- Close the rotary knob ④ .

Setting individual mitre angles

- Release the rotary knob ① .
- Press the detent lever ② and let it click into place by pressing on it at the left.
- Continuously swivel the rotary base into the required position ③ .
- Close the rotary knob ④ .

9.8 Sawing inclined cuts [12]



Moving or removing the stop rulers ① may make it necessary to implement special settings for inclined cutting, see section 8.6.

Inclination to the left between 0° and 45°

- Loosen the star handle ②.
- Tilt the saw unit to the required cutting angle ④.
- Tighten the star handle ⑤.

Inclination to the right between 0° and 45°:

- Loosen the star handle ②.
- Press the release button ③; if required, relieve the tension by slightly tilting it in the opposite direction.
- Tilt the saw unit to the required cutting angle ④.
- Tighten the star handle ⑤.

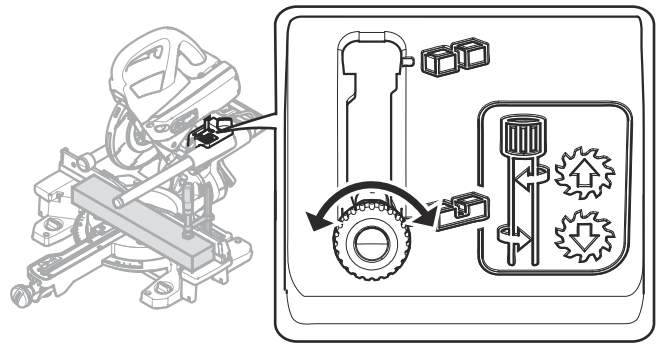
46–47° inclination to the right/left (undercutting)

- Loosen the star handle ②.
- Press the release button ③; if required, relieve the tension by slightly tilting it in the opposite direction.
- Tilt the saw unit to the limit stop ④.
- Press the release button again ③.
- Tilt the saw unit again ④.
- Tighten the star handle ⑤.

9.9 Sawing grooves

The continuously adjustable groove depth limit can be used to individually define groove areas using the total cutting depth. Grooving or facing is therefore possible at any height for any workpiece size.

- ① The round shape of the saw blade means that, when grooving, a slight cutting curve upwards is required. For grooving that is precisely horizontal, a tap block must be clamped between the workpiece and the stop ruler so that a clearance of 1-9/16" (4 cm) can be guaranteed.
- Move the machine into the working position.



- ① Only turn down the lever for the groove depth limit [1-4] if the saw unit is in the upper position (= working position).
- Pull the lever for the groove depth limit [1-4] all the way to the front. The saw unit can now be pushed down only as far as the preset cutting depth.
- Turn the lever for the groove depth limit to set the required depth (**turn to the left = increase the groove depth, turn to the right = decrease the groove depth**)

Push down the saw unit as a trial run to check whether the groove depth limit is set to the required groove depth.

- ① Only push the saw unit down when the lever for the groove depth limit has engaged in one of the two end positions. Risk of damage to the power tool.
- Make the cuts.
- To deactivate the groove depth limit, reset the lever [1-4].

10 Maintenance and care



WARNING

Risk of injury, electric shock

- Remove both battery packs from the power tool before performing any work on the power tool.
- All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened should always be carried out by an authorised service workshop.



Customer service and repairs must only be carried out by the manufacturer or service workshops. Find the nearest address at:

www.festool.co.kr/service



Always use original Festool spare parts. Order no. at:

www.festool.co.kr/service

Observe the following instructions:

- Damaged safety devices and components must be repaired or replaced in a recognised specialist workshop, unless otherwise indicated in the operating instructions.
- Use an extractor on all openings of the power tool to remove wood chips and splinters. Sawing chips and small parts that get caught up in the sawing channel can be gently pulled out through the opening **[13-4]**.
- To ensure constant air circulation, always keep the cooling air openings in the housing clean and free of blockages.
- Keep the contacts on the power tool, charger and battery pack clean.
- When working with plaster- and cement-bonded fibreboards, clean the tool particularly thoroughly. Clean the vents of the power tool and on/off switch using dry, oil-free compressed air. Otherwise, gypsum dust deposits may build up inside the power tool's housing and on the on/off switch and harden when exposed to humidity. This may impair the switching mechanism.




Cleaning the machine regularly, especially the adjusting devices and guides, is an important safety factor.

10.1 Replacing the chip deflector [13]

- ① To ensure that dust and chips are collected properly, you must only work if a chip deflector is installed.
- Undo the screws **[13-1]** on the guard, remove the chip deflector and clamp.
- Attach the clamp **[13-2]** to the new chip deflector.
- Screw the chip deflector **[13-3]**, along with the clamp, onto the guard.

10.2 Replacing the table top insert [14]

Always replace worn table top inserts. Never use the machine without table top inserts.

- Unscrew the position marking **[14-3]** for the bevel.
- Undo the screws **[14-1]** in the table top insert.
- Replace the table top insert **[14-2]** and position marking **[14-3]**.
- Reattach the screws.
- Check that the position markings  lie on a line that, at the same time, must run at a right angle to the stop rulers.

10.3 Cleaning/replacing the spotlight window

The spot lighting lights up the cutting edge on the workpiece. Dust-intensive work may affect the power of the light. Proceed as follows to clean the spotlight **[15]**:

- Move the machine into the working position.
- Pull out the spotlight window **[15-1]** by hand, and clean/replace it.
- Reinsert the spotlight window.
The spotlight window audibly clicks into place.

11 Transportation



CAUTION

Risk of crushing

The saw unit may swing out/extend

- The machine must always be transported in the transport position that has been provided for this purpose.



CAUTION

Risk of injury!

The power tool may slip out of your hands when you are carrying it.

- Always carry the power tool with both hands, using the carrying handles **[16]** provided on both sides of the power tool.

11.1 Securing the power tool (transport position)

- Remove both battery packs from the power tool.
 - Move the saw unit into the rear position and lock it in place using the rotary knob **[1-5]**.
 - Swivel the saw unit into a vertical position.
 - ▷ Loosen the star handle **[2-6]**.
 - ▷ Move the saw unit into a vertical position.
 - ▷ Tighten the star handle.
 - Lock the saw unit in place.
 - ▷ Move the saw unit downwards until it reaches the fence.
 - ▷ Pull the lever for the transport locking device **[1-6]**.
- The saw unit remains in the lower position.
- Swivel the rotary base into the right-hand position.
 - ▷ Release the rotary knob **[1-13]**.
 - ▷ Press and hold the detent lever **[1-12]**.
 - ▷ Swivel the rotary base **[1-14]** as far to the right as it will go.

- ▶ Release the detent lever, close the rotary knob.

The machine is in the transport position [16].

11.2 Carrying handles provided

- Handle on the saw unit [16-1]
- Handle on the key storage box [16-3]
- Extension tables [16-2] (when fixed in place)

12 Accessories

Refer to the Festool catalogue for the order numbers of accessories and tools or find them online at www.festool.co.kr.

In addition to the accessories described, Festool also provides a comprehensive range of system accessories that allow you to use your saw more effectively and in diverse applications, e.g.:

- KA-KS60 trimming attachment
- UG-KAPEX KS 60 underframe
- UG-KS UNI underframe
- A-SYS-KS60 screw-in feet
- Clamping connection for MFT SZ-KS
- SM-KS60 bevel


12.1 Bevel SM-KS60 (available as an accessory depending on the model)

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

Gauging the interior angle [17A]

- ▶ Open the locking device [17-2].
- ▶ Swivel the router [17-1] out in order to gauge the interior angle.
- ▶ Close the locking device.

The dashed mark [17-4] provides the angle bisection. The angle bisection can be transferred via the outside edges of the bevel to the position

markings  *on the rotary base.*

Gauging the exterior angle [17B]

- ▶ Open the locking device [17-2].
- ▶ Slide the aluminium profiles [17-3] on the router forwards.
- ▶ Swivel the router [17-1] out so that the aluminium profiles are at the exterior angle.
- ▶ Close the locking device.
- ▶ Slide the aluminium profiles for the two routers back again.

Transferring the angle [18]

- ▶ Place the bevel perfectly in place on one of the stop rulers ❶ and press down with your thumb.

- ▶ Release the rotary knob ❷.
- ▶ Hook in the detent lever ❸.
- ▶ Swivel the rotary base ❹, until the outside edge of the bevel is congruent with the marking ❺.

❶ 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.

- ▶ Close the rotary knob ❻, remove the bevel.

The angle is transferred, the sawing process can be started.

12.2 Saw blades, other accessories

In order to saw different materials quickly and cleanly, Festool offers saw blades for all applications and these are specially designed for your Festool saw.

13 Environment



Do not dispose of the device in the household waste!

Recycle devices, accessories and packaging. Observe applicable national regulations.

Before disposal, users must remove discharged batteries, accumulators that are not enclosed by the device and lights that can be removed from the old device without causing damage, if these are present. The old batteries and rechargeable batteries can then be recycled systematically.

In accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment and implementation in national law, used power tools must be collected separately and handed in for environmentally friendly recycling.

Information about collection points for correct disposal is available at www.festool.co.kr/recycling.

Information on REACH: www.festool.kr/reach

14 General information

14.1 Information on data privacy

The power tool contains a chip which automatically stores machine and operating data. The data saved cannot be traced back directly to an individual.

The data can be read in a contactless manner using special devices and shall only be used by Festool for fault diagnosis, repair and warranty processing and for quality improvement or en-

hancement of the power tool. The data shall not be used in any other way without the express consent of the customer.

14.2 Bluetooth®

The Bluetooth® word mark and the logos are registered trademarks of Bluetooth SIG, Inc.;

they are used by TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG, and therefore by Festool, under licence.

15 Contact us

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

ALT Center A 5F, Malgeunnae-gil 67
Uiwang-si, Gyeonggi-do
16071
phone: 02-6022-6740
fax: 02-6022-6799
<https://www.festool.co.kr>