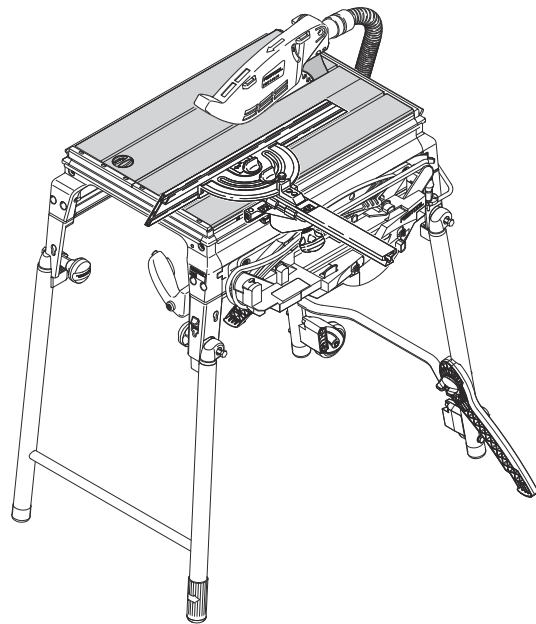
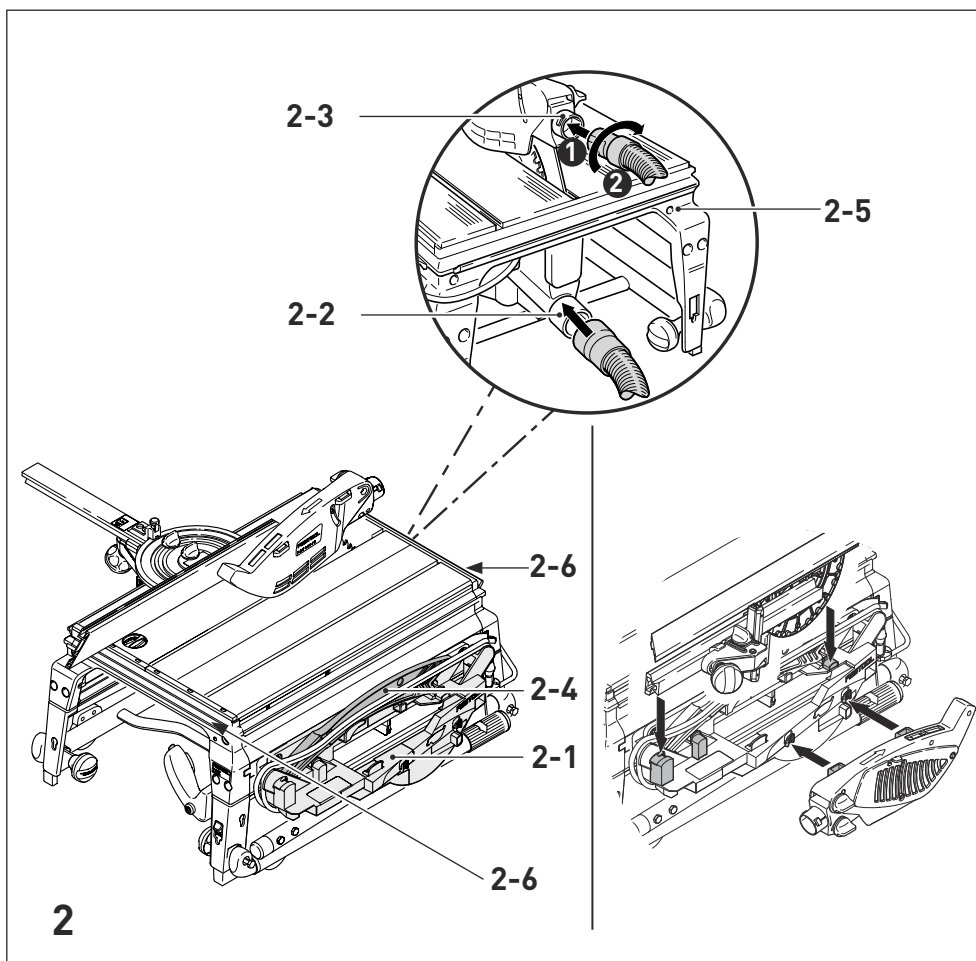
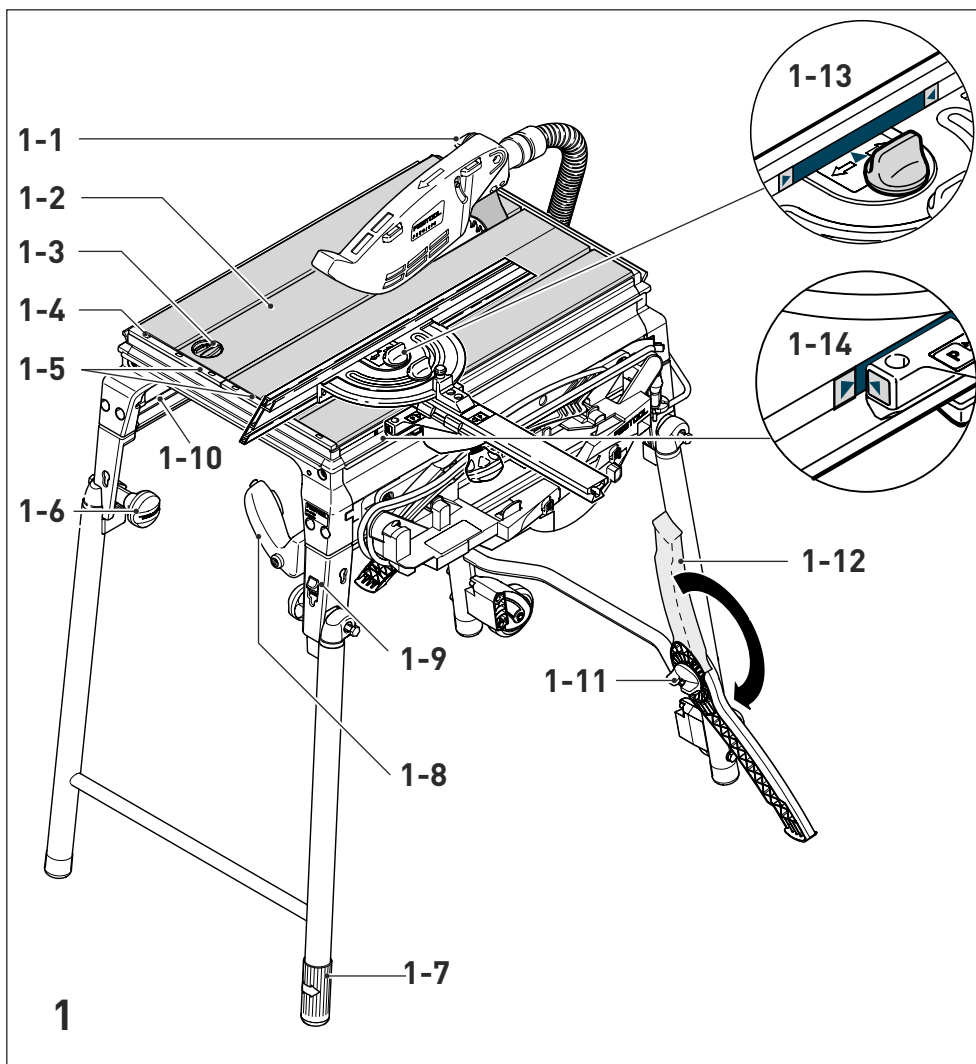
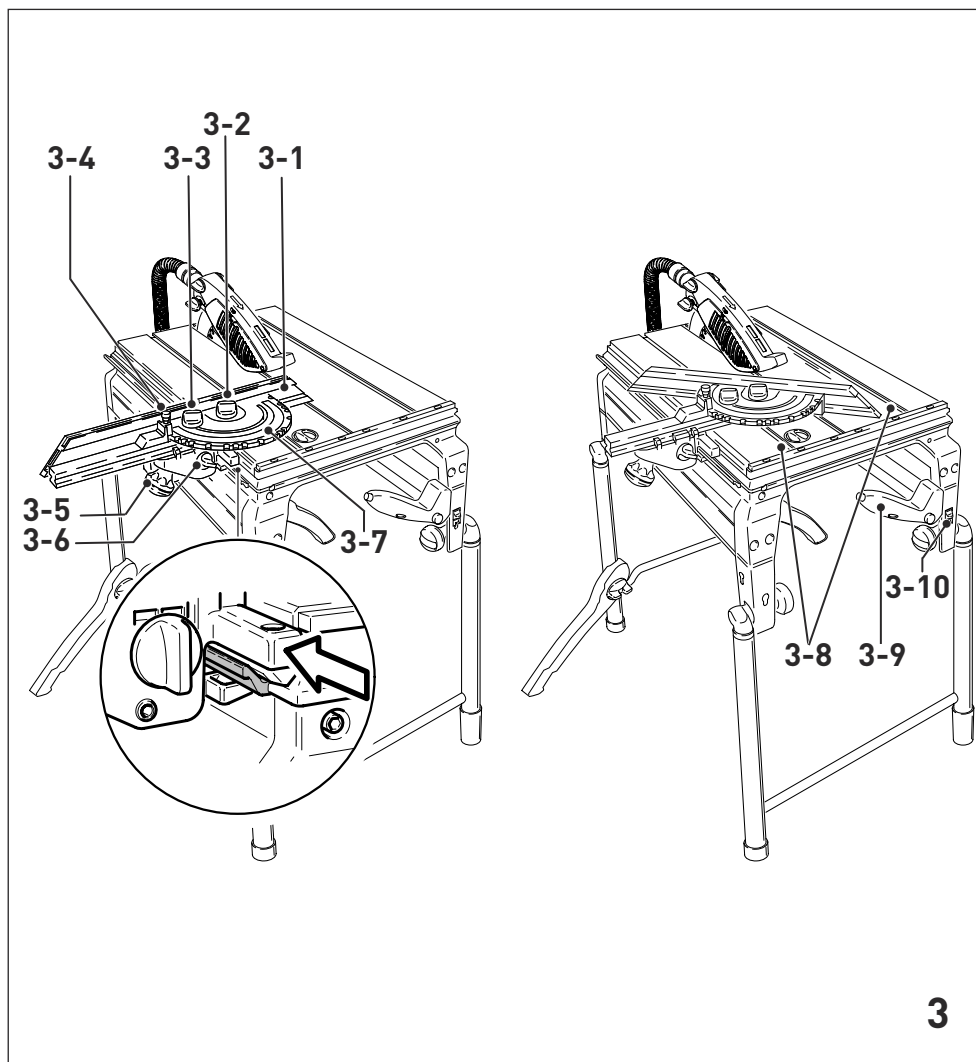


kr	원본 사용자 설명서 - 테이블 쏘 및 원형 트리밍 쏘	7
en	Original Instructions - Table saw and circular trimming saw	19

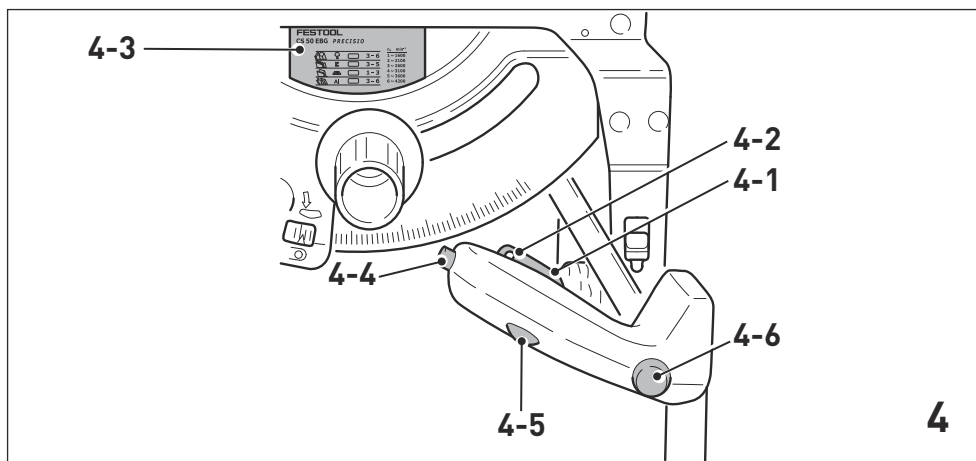
## PRECISIO CS 50 EBG



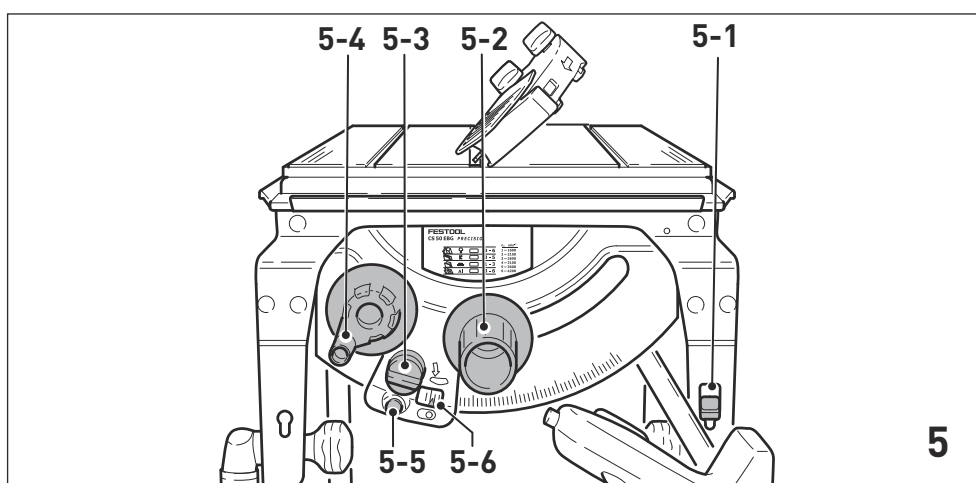




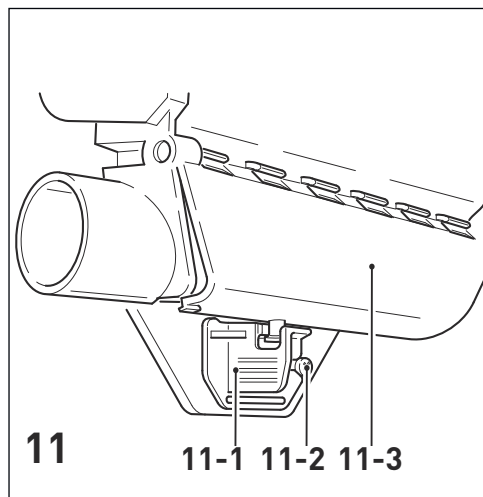
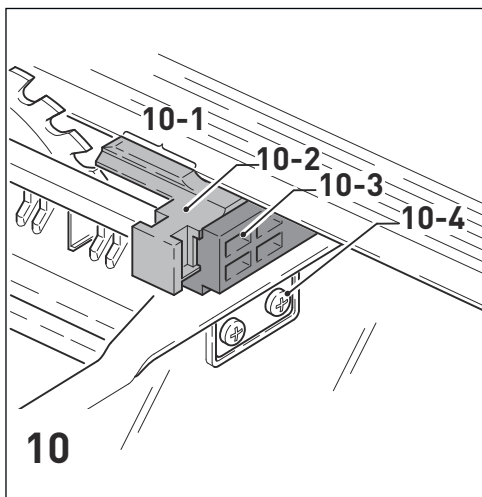
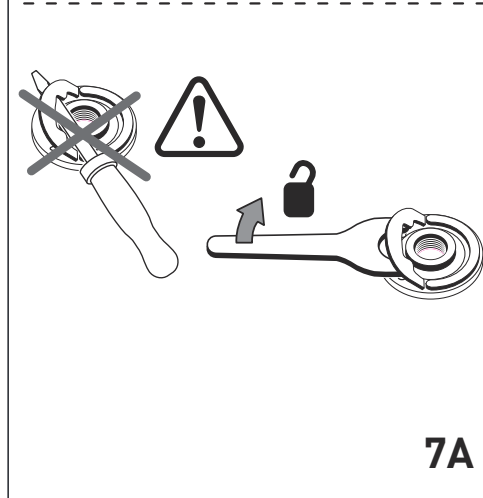
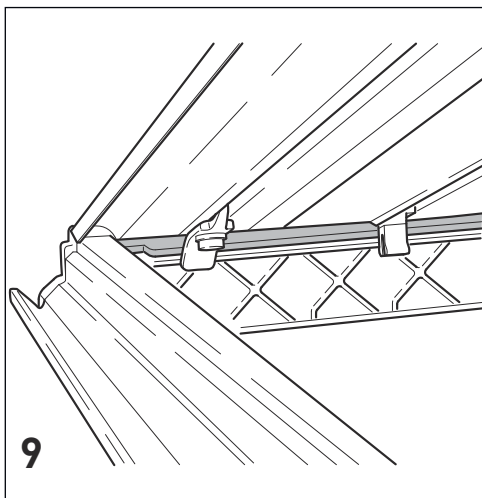
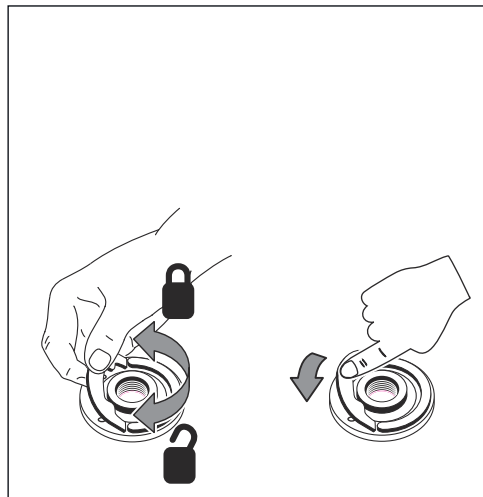
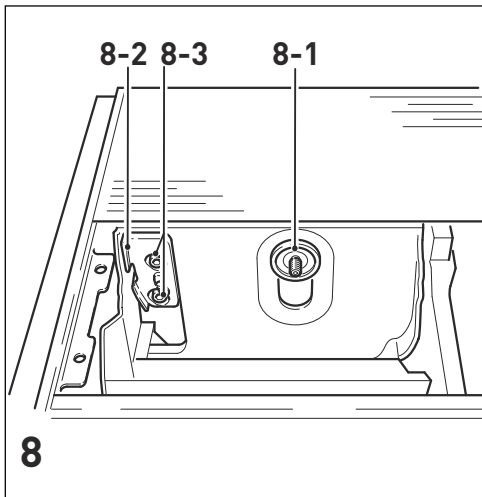
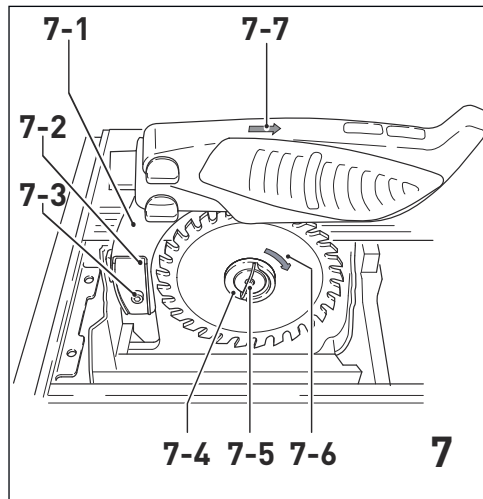
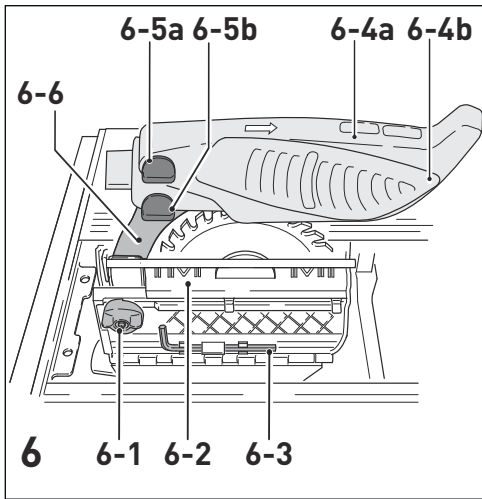
3

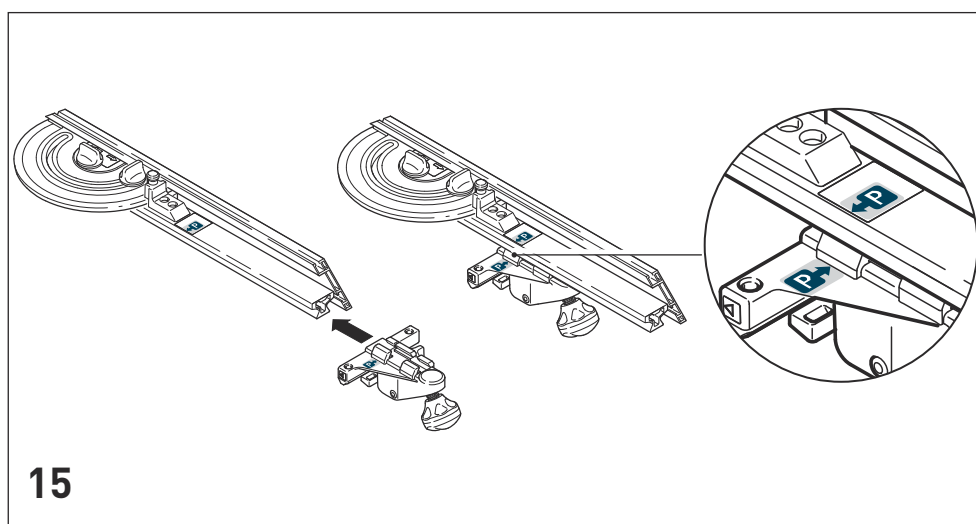
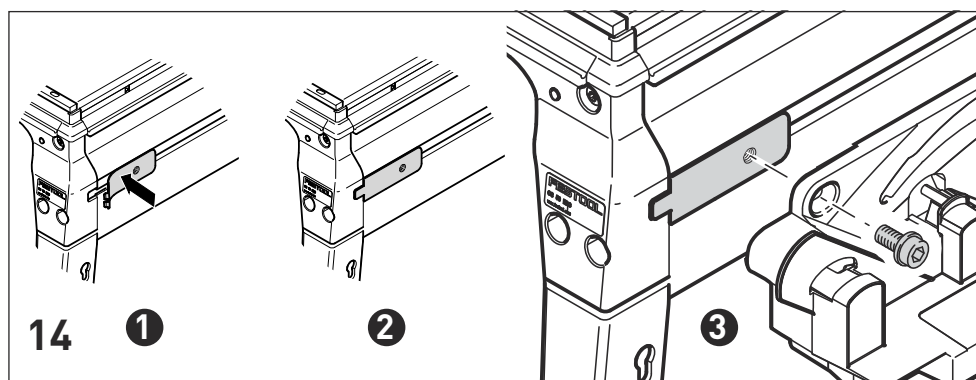
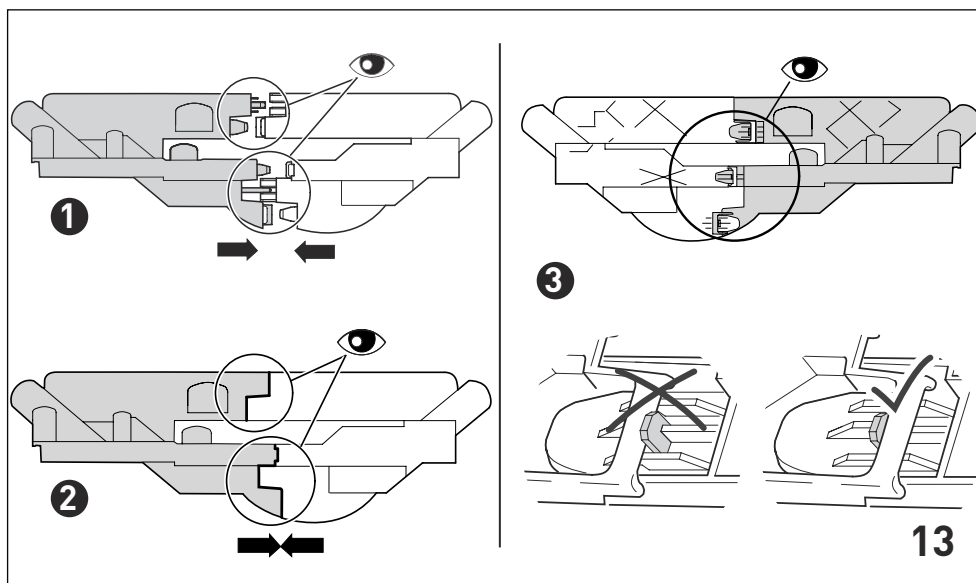
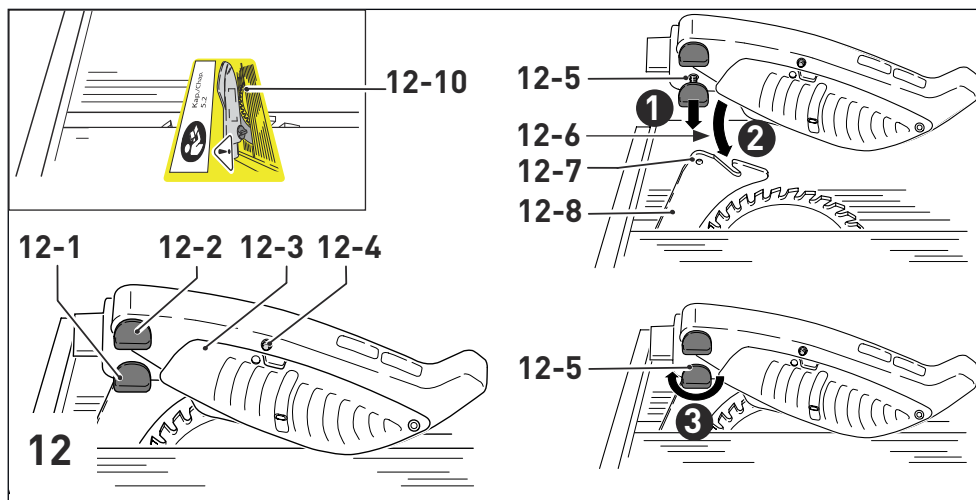


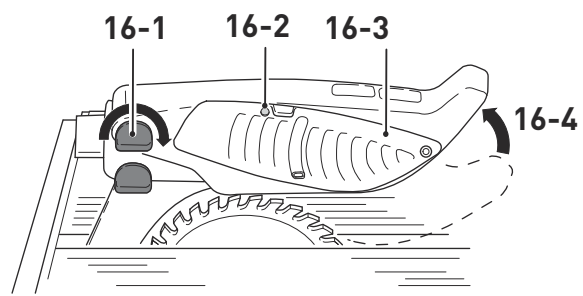
4



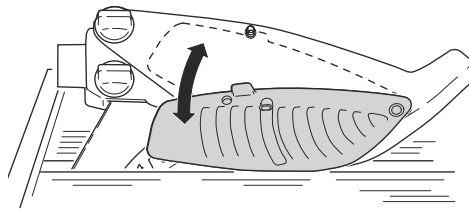
5







16



17

**CS 50 EBG****테이블 소 및 원형 트리밍 소**

1	기호	7
2	기술 제원	7
3	기본 용도	8
4	안전 수칙	8
5	설치, 시운전	13
6	전자 장치	14
7	공구 설정	14
8	전동 공구를 이용한 작업	16
9	서비스 및 유지관리	18
10	액세서리, 공구	18
11	폐기	18

다국어로 구성된 사용 설명서의 전반부에 이와 관련된 그림이 나와 있습니다.

**1 기호**

주의, 위험



감전에 대한 경고



설명/지침 내용을 읽으십시오!



귀마개를 착용하십시오!



분진 마스크를 착용하십시오!



보호장갑을 착용하십시오!



보안경을 착용하십시오!



안전 등급 II



MMC Electronic Multi-Material-Control



집진



가정용 쓰레기로 폐기하지 마십시오.



그립 부위



톱날 회전 방향



목재



집성재



섬유 시멘트 패널(에터네티)



알루미늄

**2 기술 제원****CS 50 EBG**

-2°/47°일 때 절단 깊이	0-52 mm/0-37 mm
경사도	-2° ~ 47°
최대 이동 길이	300 mm
톱날(직경 x 절단 폭)	190 x 2.6 mm
위치설정 홀	20/30 mm
표준 톱날 두께	< 2 mm
공회전 속도	1600 – 4200 rpm
소비 전력	1200 W
테이블 치수(길이 x 폭)	600 x 400 mm
폈을 때의/접었을 때의 테이블 높이	900 mm/375 mm
EPTA-Procedure 01:2014에 따른 무게	
무게(접이식 다리 미포함)	21 kg
무게(접이식 다리 포함)	25 kg

**사용해야 할 톱날**

다양한 소재에 권장되는 톱날은 카탈로그 또는 [www.festool.co.kr/서비스](http://www.festool.co.kr/서비스) 에서 확인할 수 있습니다.



### 3 기본 용도

PRECISIO는 목재, 플라스틱, 목재로 만든 패널 자재 및 이와 유사한 소재를 절단하는 이동식 전동 공구입니다.

Festool의 알루미늄용 특수 톱날을 장착하면 알루미늄을 절단하는 용도로도 사용할 수 있습니다. 석면이 함유된 소재는 가공하면 안 됩니다.



원래와 다른 용도로 공구를 사용했을 때 발생한 손해 또는 사고에 대한 책임은 사용자에게 있습니다.

### 4 안전 수칙

#### 4.1 전동 공구에 대한 일반 안전 수칙



**경고!** 본 전동 도구와 함께 제공된 모든 안전 경고, 지침, 그림, 사양을 확인하십시오. 아래의 지침을 일부라도 준수하지 않으면 감전, 화재 및 심각한 부상을 입을 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) 배터리에서 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.
- 파이프, 히터, 전기/가스렌지, 냉장고 등의 접지 표면과 직접 접촉하면 안 됩니다. 신체가 접지되면, 감전 위험이 높아집니다.
- 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

- 전동 공구를 사용할 때는 주의하면서 작업에 집중하십시오. 피곤한 상태이거나 약물, 주류 또는 의약품 복용한 상태에서는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 전동 공구를 사용할 때는 한순간의 부주의가 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.
- 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.
- 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.
- 전동 공구를 켜려면 먼저 조정 도구 또는 렌치를 분리하십시오. 전동 공구의 회전부에 다른 도구나 렌치가 있으면 부상이 발생할 수 있습니다.
- 불안정한 자세로 작업하지 않도록 주의하십시오. 항상 안정적으로 선 자세에서 평형을 유지하십시오. 자세가 안정적이면 예상치 못한 상황에서 전동 공구를 효과적으로 통제할 수 있습니다.
- 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.
- 집진기 및 분진 수거 장치를 설치할 수 있는 경우, 올바르게 연결한 후 사용해야 합니다. 집진



기를 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. 한순간의 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 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. 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. 커팅 공구의 날은 날카롭고 청결한 상태로 유지하십시오. 커팅날을 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 적합한지 확인하십시오. 전동 공구를 정해진 용도가 아닌 다른 용도로 사용하면 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.
- h. 손잡이와 손잡이면은 건조한 상태로 청결하게 유지하고, 오일 및 그리스가 남아 있지 않게 하십시오. 손잡이와 그립면이 미끄러우면 미끄러

우면 예상치 못한 상황에서 전동 공구를 안전하게 조작하지 못할 수 있습니다.

#### 5 서비스


- a. 공인된 전문가에게 전동 공구의 수리를 의뢰하고 정식 부품을 사용하십시오. 이와 같이 관리해야 전동 공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- b. 수리 및 유지보수 작업 시에는 정품만 사용하십시오. 호환이 되지 않는 액세서리 또는 부품을 사용하면 감전 등의 상해 사고가 발생할 수 있습니다.

#### 4.2 테이블 소 관련 안전 수칙

##### 가드 관련 경고

- a. 가드를 제자리에 두십시오. 가드는 작업 위치에 있거나 혹은 제대로 장착되어 있어야 합니다. 느슨하거나 파손되어 제대로 작동하지 않는 가드는 수리하거나 교체해야 합니다.
- b. 절단 작업을 진행할 때마다 항상 톱날 가드 및 라이빙 나이프를 사용하십시오. 톱날이 부재 두께를 관통하여 절단이 이루어지는 분리 절단을 진행할 때 가드 및 다른 안전 장치를 이용해야 부상의 위험이 줄어듭니다.
- c. (반턱 가공, 흠파기 또는 톱 절단 재작업 등) 가드 그리고/또는 라이빙 나이프를 제거해야 하는 작업을 마치면 가드 시스템을 즉시 재부착하십시오. 가드, 라이빙 나이프 및 킥백 방지 장치를 이용하면 부상의 위험이 줄어듭니다.
- d. 전동 공구의 전원을 켜기 전에 톱날이 가드, 라이빙 나이프 또는 가공물에 닿지 않는지 확인하십시오. 부주의로 인해 톱날이 닿으면 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.
- e. 사용 설명서에 나온 것처럼 라이빙 나이프를 설정하십시오. 간격, 위치, 정렬이 잘못되면 라이빙 나이프가 킥백 가능성을 줄이지 못할 수 있습니다.
- f. 라이빙 나이프가 제대로 작동하려면 가공물과 맞물려야 합니다. 가공물을 절단할 때 라이빙 나이프와 맞물리는 가공물의 길이가 너무 짧으면 라이빙 나이프의 기능을 발휘할 수 없습니다. 이러한 조건에서는 라이빙 나이프로 킥백을 방지할 수 없습니다.
- g. 라이빙 나이프에 적합한 톱날을 사용하십시오. 라이빙 나이프가 제대로 작동하기 위해서는 톱날 직경이 해당 라이빙 나이프에 잘 맞아야 하고, 톱날의 본체는 라이빙 나이프 두께보다 얇아야 하며, 톱날의 절단 폭은 라이빙 나이프 두께보다 더 두꺼워야 합니다.

## 컷팅 과정 경고

- a.  **위험: 손가락이나 손을 톱날 근처 또는 톱날과 일직선상에 두지 마십시오.** 이에 유의하지 않거나 미끄러지면 손이 톱날에 말려 들어가 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- b. 가공물은 톱날 또는 컷터 회전 반대 방향으로만 보내십시오. 테이블 위에서 가공물을 톱날 회전 방향과 동일하게 보내면 가공물과 손이 톱날에 말려 들어갈 수 있습니다.
- c. 립 컷 작업 시 가공물 이송을 위해 마이터 컷 스톱퍼를 절대 사용하지 말고, 마이터 컷 스톱퍼를 이용하여 크로스 컷 작업을 하는 경우 립 펜스를 길이 스톱퍼 용도로 사용하지 마십시오. 가공물을 립 펜스 및 마이터 컷 스톱퍼를 동시에 이용하여 이동시키면 톱날이 걸리고 킥백이 발생할 확률이 높아집니다.
- d. 립 컷 작업 시 항상 펜스와 톱날 사이에 있는 가공물에 이송력을 전달하십시오. 펜스와 톱날 사이의 간격이 150 mm보다 작으면 가공물 홀더를 사용하고, 간격이 50 mm보다 작으면 블록을 사용하십시오. 이와 비슷한 유형의 “보조 도구”를 사용하면 손과 톱날과의 거리를 안전하게 유지할 수 있습니다.
- e. 제조사에서 제공하는 가공물 홀더 또는 설명서에서 제시된 내용에 부합하는 가공물 홀더만 사용하십시오. 이 가공물 홀더를 이용하면 손과 톱날 사이에 충분한 간격이 생깁니다.
- f. 절대 손상되거나 잘린 가공물 홀더를 사용하지 마십시오. 가공물 홀더가 손상되면 손이 톱날 안으로 미끄러지면서 다칠 수 있습니다.
- g. “맨손으로” 작업하지 마십시오. 항상 립 펜스 또는 마이터 컷 스톱퍼를 사용하여 가공물을 설치하고 이동시키십시오. “맨손으로” 작업한다는 의미는 립 펜스 또는 마이터 컷 스톱퍼 대신 손으로 가공물을 받치거나 이동시키는 것을 뜻합니다. 맨손으로 톱 작업을 하면 정렬이 잘못 되거나, 톱날이 걸리고 킥백이 발생할 수 있습니다.
- h. 회전하는 톱날 주변 또는 위쪽을 붙잡는 일이 없도록 하십시오. 가공물을 붙잡으려다가 의도치 않게 이동하는 톱날에 닿을 수 있습니다.
- i. 길이가 길거나 폭이 넓은 가공물은 톱 테이블 뒤쪽 그리고/또는 측면을 제공되는 보조 가공물 받침대로 받쳐 가공물이 수평을 이루도록 하십시오. 길이가 길거나 폭이 넓은 가공물은 톱 테이블의 가장자리에서 돌아갈 수 있으며, 이로 인해 통제력을 잃고, 톱날이 걸리거나 킥백이 발생할 수 있습니다.

j. 평평한 공간에서 가공물을 이동시키십시오. 가공물을 구부리거나 비틀지 마십시오. 걸리면, 즉시 공구의 전원을 끄고, 플러그를 분리한 후 걸린 문제를 해결하십시오. 가공물에 의해 톱날이 걸린 경우 킥백이 발생하거나 모터 작동이 차단될 수 있습니다.

k. 톱날이 아직 작동 중일 때 작업한 소재를 제거하지 마십시오. 소재가 펜스 사이 또는 톱날 가드 내부에 걸려 손가락이 톱날 안으로 말릴 수 있습니다. 소재를 제거하기 전에 톱의 전원을 끄고 톱이 작동을 멈출 때까지 기다리십시오.

l. 두께가 2 mm 미만인 가공물을 립 컷 작업할 경우, 테이블 상단에 접해 있는 보조 펜스를 사용하십시오. 얇은 가공물은 립 펜스 아래로 파고 들어가 킥백이 발생할 수 있습니다.

## 킥백 현상의 원인 및 관련 경고

킥백 현상은 톱날이 조이거나, 걸리거나, 가공물에 비스듬하게 놓이거나 가공물의 일부가 톱날과 립 펜스 또는 고정된 다른 물체 사이에 고착되었을 때 톱이 갑자기 반동하는 현상입니다.

대부분의 경우 킥백이 발생하면 톱날의 뒷부분이 가공물에서 벗어나 톱 테이블에서 돌리고 작업자를 향하게 됩니다.

킥백 현상은 전기톱을 잘못 사용하거나 조작 지침 또는 조건을 제대로 따르지 않을 때 발생하며 아래의 방법을 통해 예방할 수 있습니다.

- a. 어떠한 경우에도 톱날과 일직선상에 있지 마십시오. 몸이 항상 펜스와 톱날과 같은 쪽에 오도록 하십시오. 킥백이 발생하면 가공물이 빠른 속도로 톱날과 일직선상에 위치한 작업자를 향해 날라갈 수 있습니다.
- b. 가공물을 빼내거나 받치기 위해 톱날 위쪽이나 뒤쪽을 잡는 일이 절대 없도록 하십시오. 돌발적으로 톱날에 닿거나 킥백이 발생하여 톱날 안으로 손가락이 말릴 수 있습니다.
- c. 절단 작업 중인 가공물은 절대 톱날이 회전하는 반대 방향으로 잡거나 누르지 마십시오. 절단 작업 중인 가공물을 톱날 반대 방향으로 누르면 걸리거나 킥백이 발생합니다.
- d. 펜스는 톱날과 나란하게 정렬하십시오. 펜스를 정렬하지 않으면 가공물이 톱날 반대쪽으로 걸려 킥백이 발생합니다.
- e. (반턱 가공, 흠파기 또는 톱 절단 재작업 등) 가려진 곳에서 작업할 경우 스러스트 칼라를 사용하여 가공물을 테이블과 스톱 레일 반대쪽으로 이동시키십시오. 스러스트 칼라를 이용하면 킥백 발생 시 가공물을 제어할 수 있습니다.
- f. 결합된 곳이 눈에 보이지 않는 가공물을 쏘잉 작업할 때에는 특히 신경 써서 작업하십시오.

돌출한 톱날이 물체와 부딪히면서 킥백이 발생할 수 있습니다.

- g. 톱날 조임 및 킥백이 발생하지 않도록 큰 판넬에 지지대를 설치하십시오. 대형 판넬은 자체 중량 때문에 아래로 처지는 경향이 있습니다. 지지대는 테이블 상단에 걸쳐져 있는 판넬 전체의 아래에 위치해야 합니다.
- h. 비틀리거나, 얹혀 있거나, 변형된 가공물 또는 엿지가 곱지 않아 마이터 컷 스톱퍼를 이용하거나 펜스를 따라 이동시켜야 하는 가공물을 절단할 때에는 특히 조심스럽게 작업하십시오. 비틀리거나, 얹혀 있거나, 변형된 가공물은 불안정하여 톱날로 켄 자국이 잘못되거나 톱날이 걸리고 킥백이 발생합니다.
- i. 절대 위아래 또는 앞뒤에 여러 겹으로 쌓여 있는 가공물을 절단하지 마십시오. 톱날의 일부가 걸려 킥백을 유발할 수 있습니다.
- j. 가공물에서 톱을 다시 작동시킬 때는 켄 자국의 중심에 톱날을 배치하여 톱니가 가공물 안에 들어가지 않게 하십시오. 톱날이 끼여 있으면, 톱 작업을 다시 시작할 때 가공물이 들어 올려져 반동을 유발할 수 있습니다.
- k. 톱날은 날카롭고 청결하며 충분히 비스듬한 상태로 유지하십시오. 변형된 톱날이나 금이 간 톱날 또는 톱니가 파손된 톱날은 절대 사용하지 마십시오. 예리하고 적당히 경사를 이루고 있는 톱날은 톱날 걸림, 고착 및 킥백을 최소화시켜 줍니다.

#### 테이블 소 작동 과정 경고



- a. 테이블 인서트를 제거하거나 톱날을 교체하고 라이빙 나이프 또는 톱날 가드를 조정하기 전에, 그리고 공구가 돌발적으로 작동한 경우 테이블 소의 전원을 끄고 전원에서 분리하십시오. 예방 조치를 통해 사고를 막을 수 있습니다.
- b. 테이블 소가 무감독 상태로 작동되지 않게 하십시오. 공구의 전원을 끄고 공구가 작동을 멈추기 전까지 절대 자리를 떠나지 마십시오. 톱이 돌발적으로 작동하면 무감독 상태에서 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.
- c. 평평하고 조명이 잘 드는 곳, 안전한 자세로 무게 중심을 잘 유지할 수 있는 곳에 테이블 소를 설치하십시오. 설치 장소의 공간이 충분히 넓어야 가공물을 온전하게 취급할 수 있습니다. 정리정돈 상태가 불량하거나 조명이 어두운 작업장 및 평평하지 않고 미끄러운 바닥에서는 사고가 발생할 수 있습니다.
- d. 톱 테이블 그리고/또는 집진기에 있는 톱밥을 정기적으로 비우고 제거하십시오. 수거된

톱밥은 가연성이라 자발적으로 발화할 수 있습니다.

- e. 테이블 소를 잠금 처리하십시오. 테이블 소가 제대로 잠기지 않으면 스스로 움직이거나 뒤집어질 수 있습니다.
- f. 테이블 소 전원을 켜기 전에 테이블에서 공구, 목재 잔여물 등을 제거하십시오. 방향이 바뀌거나 고착되어 위험할 수 있습니다.
- g. 축공에 맞춰 크기와 모양(다이아몬드형 또는 원형)이 올바른 톱날을 사용하십시오. 톱의 장착부에 맞지 않는 톱날을 사용하면 톱날이 작업 중심에서 벗어나면서 공구를 제어할 수 없게 됩니다.
- h. 손상되거나 잘못된 톱날 장착품(예: 플랜지, 톱날 와셔, 볼트 또는 너트)은 절대 사용하지 마십시오. 이 톱날 장착품은 안전한 작동 및 성능 최적화를 위해 해당 톱 전용으로 설계되었습니다.
- i. 절대 테이블 소 위에 올라서지 말고 테이블 소를 발판으로 사용하는 일이 없도록 하십시오. 공구가 뒤집어지거나 뜻하지 않게 톱날에 닿아 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- j. 톱날의 회전 방향에 맞게 장착되었는지 확인하십시오. 테이블 소에 절단석, 와이어 브러시 또는 연마석을 사용하지 마십시오. 톱날을 제대로 장착하지 않거나 권장하지 않는 액세서리를 사용하면 심각한 부상을 유발할 수 있습니다.

#### 4.3 공구 관련 안전 수칙

- EN 847-1 기준을 충족하는 공구만 사용하십시오.
- 본 사용 설명서에 제조사에서 권장하는 톱날도 이에 해당됩니다.
- 아래의 사양을 충족하는 톱날만 사용하십시오. 톱날 직경 190 mm, 절단 폭 2.6 mm, 톱 홀더 직경 20 mm, 톱날 핵심 두께 최대 2.0 mm, 최적 회전 속도 최대 4200 rpm.
- 라이빙 나이프(2.0 mm)와 비교할 때 원형 톱날의 절단 폭은 더 크고 두께는 더 얇아야 합니다.
- 가공물의 소재가 공구로 작업할 수 있는 소재여야 합니다.
- 파손되거나 금이 간 톱날과 절단날이 무디거나 결함이 있는 톱날은 사용하지 마십시오.
- 공구 장착 시 공구 허브나 공구의 클램핑 표면에서 클램핑이 이루어 지는지, 절단날이 서로 부딪히지 않는지, 또는 절단날과 클램핑 요소가 부딪히지 않는지 확인하십시오.
- 고정 볼트 및 너트는 적절한 렌치 등을 사용해서 제조사에서 제시한 토크로 조이십시오.
- 클램핑 표면에 이물질, 윤활유, 오일 및 수분이 남아 있지 않게 하십시오.

- 제조사에서 제공하는 설명서에 따라 클램핑 스크류를 조이십시오.
- 렌치를 연장하거나 해머 임팩트를 이용하여 조일 수 없습니다.
- 공구를 운반 및 보관할 때는 적절한 수납 용기를 이용하십시오.
- 모든 보호 장치가 올바른 위치에 있고, 상태가 양호하며, 유지관리가 잘 되어 있는 공구만 사용하십시오.
- (박힌 톱날 등으로 인해) 파손되거나 마모된 작업대는 즉시 교체하십시오.
- 작업자는 공구의 사용, 설정 및 작동에 대해 적절한 교육을 받아야 합니다.
- 분리 가드 또는 공구를 포함하여 공구 장비에서 발견된 결함은 즉시 유지보수 담당자에게 알려주십시오. 결함 문제가 해결되기 전까지 공구를 사용해서는 안 됩니다.
-  적합한 개인 보호 장비를 착용하십시오.
-  청력 손실을 방지하기 위한 귀마개, 보안경, 유해 분진의 흡입을 막아주는 마스크, 원자재 작업 및 공구 사용 시 필요한 보호장갑을 착용하십시오.
- 소음을 최소화하려면 공구의 날을 적절하게 연마하고, 소음을 줄일 수 있는 장치(예: 커버)를 적절하게 활용하십시오.
- 목재를 절단할 때는 EN 60335-2-69, 분진 등급 M에 해당하는 집진기를 공구에 연결하십시오.
- 분진 발생이 최소화되도록 집진기에 공구를 연결하십시오. 집진기의 모든 장치(예: 집진 후드)를 올바르게 설정하십시오.
- 석면이 함유된 소재는 가공하지 마십시오.
- 실내 또는 작업장에 충분한 조명이 있어야 합니다.
- 쏘잉 작업 시 작업 위치가 올바른지 확인하십시오.
  - 작업 시 전면 위치
  - 공구를 마주보는 위치
  - 절단선 옆 위치
- 제품과 함께 제공된 가공물 홀더를 사용하여 톱날이 가공물을 정확하게 관통하게 하십시오.
- **제품과 함께 제공된 라이빙 나이프와 가드를 항상 사용하십시오. 사용 설명서에 따라 올바르게 설치해야 합니다.** 라이빙 나이프를 잘못 설치하고, 가드와 같은 안전 유지에 필요한 요소를 제거하면 중상을 입을 수 있습니다.
- 적절한 장치를 사용하여 긴 가공물을 수평 상태로 지지하십시오.
- 공구를 교체하거나 파편을 제거하는 등의 작업을 할 때는 먼저 전원 플러그를 소켓에서 빼십시오.

- 공구가 아직 작동 중일 때 또는 톱날이 멈추기 전에는 절단 영역에서 가공물의 파편 등을 치우지 마십시오.
- 톱날이 제대로 움직이지 않으면 공구를 즉시 끄고 전원 플러그를 뽑으십시오. 그 이후에 끼인 가공물을 제거하십시오.
- 리베이트 또는 홈 커팅은 정반 위에 보호 터널 등의 보호 장치를 설치한 경우에만 허용됩니다.
- 가드를 치워야 하는 작업이 완료되면 바로 가드를 다시 설치하십시오(5.2장 참조).
- (가공물의 홈 끝에 있는) 솔릿을 절단할 때는 트랙 소를 사용하지 마십시오.
- 공구를 운반할 때는 상단 보호 가드가 원형 톱날의 상단 부분을 덮은 상태여야 합니다.
- 상단 가드를 운반용 손잡이로 사용하지 마십시오!
- 사용하지 않는 가공물 홀더는 공구의 해당 액세서리 홀더에 넣으십시오.
- Festool의 정품 및 보조 도구만 사용하십시오.
- 가공물 홀더, 눈금자 등의 타 보조 도구를 사용해서는 안 됩니다.
- 작업을 시작하기 전에 가드 및 스폴린터 가드가 제대로 움직이고, 테이블에 제대로 밀착되어 있는지 점검하십시오.
- 톱날이 과열되거나 플라스틱이 녹는 일이 발생하지 않도록, 가공할 소재에 맞는 회전 속도를 설정하고 절단 시 과도한 압력을 가하지 마십시오.
- 금속 절단용 톱의 경우 누전 차단기를 이용하여 전원을 켜십시오.
- 플러그와 케이블을 정기적으로 점검하여 손상된 부분이 있는 경우, 공식 AS 서비스 센터에 수리를 요청하십시오.

#### 4.4 방출 레벨

일반적으로 EN 61029에 따른 소음 레벨은 다음과 같습니다.

음압 레벨	$L_{PA} = 87 \text{ dB(A)}$
소음 레벨	$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$
측정 불확실성 허용치	$K = 3 \text{ dB}$



#### 귀마개를 착용하십시오!

- 제시된 소음 방출 레벨은 표준 테스트 절차에 따라 측정되었으며, 공구끼리 비교하기 위한 용도로도 사용할 수 있습니다.
- 제시된 소음 방출 레벨은 소음 정도를 미리 평가하기 위한 용도로도 활용할 수 있습니다.





## 주의

전동 공구를 사용하는 동안 발생하는 소음 레벨은 공구 사용 방식, 가공물 유형에 따라 제시된 값과 차이가 날 수 있습니다.

- 작업자를 보호할 수 있도록 실제 사용 조건에서 예측되는 부하 산출량에 기반하여 안전 조치를 규정해야 합니다 (이를 위해 공구의 전원이 꺼져 있는 시간, 공회전 시간, 작동 준비 시간 외 시간 등 작동 사이클의 모든 구성 요소를 고려해야 합니다).

## 4.5 기타 위험

모든 관련 설계 규정을 준수해도 아래와 같은 경우에는 공구를 작동할 때 위험이 발생할 수 있습니다.

- 가공물의 일부가 주변으로 날리는 경우
- 파손된 공구의 일부가 날리는 경우
- 소음 발생
- 톱밥 배출

## 5 설치, 시운전

- 공구 포장을 풀 때 운반 인서트를 제거하십시오.
- 평평하고, 상태가 양호하며, 날리는 물체(예: 거스러미, 파편)가 없는 깨끗한 공간에서만 작업하십시오.

### 5.1 공구 설치

다리를 펼친 상태에 관계 없이 공구를 설치할 수 있습니다(그림 1 및 2 참조).

다리를 접으려면 회전 노브 [1-6] 4개를 최대한 많이 푸십시오. 다리를 접은 후 회전 노브 4개를 다시 조이십시오.

엔드 캡 [1-7]을 돌리면서 다리의 길이를 조절하여 공구를 안정적으로 설치할 수 있습니다.

### 5.2 최초 작동 전 작업

#### 5.2a 스펙린터 가드 장착(그림 12 참조)

- 노란색 안전 스티커 [12-10]를 제거하십시오.
- 톱의 최대 절단 깊이 및 마이터 컷 각도를 0°로 설정하십시오.
- 웨지 [12-8]를 상단 위치로 당기십시오.
- 가드를 잡고 스크류 [12-5]를 완전히 돌려 빼내십시오.
- 가드를 라이빙 나이프 위에 설치하십시오. 이때 가드에 있는 핀을 웨지에 있는 홈 [12-9] 안으로 끼우고, 스크류 [12-5]를 라이빙 나이프에 있는 홈 안에 끼운 후 단단히 조이십시오.

#### 5.2b 프리셋 프로파일 세팅 레일 장착

프리셋 프로파일 세팅 레일의 손잡이를 영점 위치로 미십시오(그림 15 참조). 스크류 [3-6]를 조여(그림 3 참조) 테이블에 설치하십시오.

### 5.3 운반



전동 공구를 운반할 때는 측면부분 [2-6]을 잡으십시오. 가드를 잡거나 운반 시켜서는 안 됩니다.

- 톱 본체를 영점 위치에 고정하십시오.
- 톱에서 모든 부속품을 제거하고 케이블 홀더에 케이블을 감으십시오.
- 필요에 따라 다리를 접으십시오.

**5.3a** 단거리 구간 운반을 위해 두 다리 끝부분에 운반 롤러가 장착되어 있습니다. 공구의 그립 부위 [2-6]를 잡고 원하는 위치로 옮기십시오.

### 5.4 용도

이 공구는 테이블 쏘 또는 원형 트리밍 쏘로 사용할 수 있습니다.

#### a) 테이블 쏘(그림 1 참조)

- 스위치 [1-9]를 하단 위치로 설정하십시오.
- 손잡이 [1-8]를 아래로 돌리고, 손잡이를 잡아서 톱 본체가 고정될 때까지 앞으로 당기십시오. 이렇게 하여 톱 본체가 작업대의 중앙에 위치하면 공구를 작업대 장착형 테이블 쏘로 사용할 수 있습니다.

#### b) 원형 트리밍 쏘(그림 3 참조)

- 스위치 [3-10]를 상단 위치로 설정하십시오.
- 손잡이 [3-9]를 아래로 돌린 다음 톱 본체를 앞으로 움직이면서 절단할 수 있습니다. 뒤로 움직이면 반발력이 작용할 수 있습니다.

### 5.5 집진



PRECISION에는 집진 연결부가 2개 있습니다. 베이요넷 클러치가 포함된 상단의 가드 [2-3]은 직경이 27 mm이고, 하단의 가드 [2-2]는 직경이 35 mm입니다.

집진 세트인 CS 70 AB(CS 50 EB의 경우 공급 품목에 포함)가 두 집진 연결부를 결합하면 Festool 이동식 집진기를 연결할 수 있습니다.

### 5.6 전기 연결 및 시운전



전원 전압은 정격판에 나온 사양과 일치해야 합니다.

- 북미에서는 전원 전압이 120 V/60 Hz인 Festool 공구 장비만 사용할 수 있습니다.
- 모터의 성능을 위해 16 A 퓨즈를 사용하시기 바랍니다.
- 사용하기 전에 항상 선과 플러그가 유연한지 점검하십시오. 결합이 있는 경우 공인된 전문가에게 수리를 의뢰하십시오.
- 실외에서 공구를 사용하는 경우에는 실외용 연장 케이블 및 케이블 연결 단자를 사용하십시오.

전원을 켜려면 전원 스위치 **[4-1]**와 잠금 스위치 **[4-4]**를 동시에 누르십시오. 전원 스위치를 누르는 동안만 공구가 작동됩니다.

전원 스위치를 켜 다음 연속으로 작동하게 하려면 전원 스위치 **[4-1]**를 누른 다음 잠금 스위치 **[4-4]**에서 손을 떼십시오. 연속 작동을 사용하지 않으려면 전원 스위치를 다시 눌러서 연속 작동을 해제하거나 빨간색 스위치 **[4-6]**를 누르십시오. 의도하지 않은 작동을 방지하려면 전원 스위치의 홀 **[4-2]**에 자물쇠를 걸어둘 수 있습니다.

### 5.7 보조 다리 [1-11] [1-12]

보조 다리는 항상 테이블 (폭 또는 길이) 연장대 또는 슬라이딩 테이블과 함께 사용해야 합니다. 스크류 **[1-11]**를 풀고, 다리 **[1-12]**가 바닥을 받칠 때까지 편 후에 스크류 **[1-11]**를 다시 조이십시오.

### 5.8 액세서리 홀더 장착(그림 13 참조)

두 개별 부품을 결합할 때 캐치의 러그가 정확하게 삽입되어 고정되어야 합니다. 액세서리 홀더의 뒷면에서도 브래킷에서 캐치의 위치가 올바른지 점검하십시오.

### 5.9 마이터 립 컷

마이터 립 컷을 할 때 프리셋 프로파일 세팅 레일은 테이블 우측에 있어야 합니다.

### 5.10 금속 절단 작업 시 전원 켜기

금속 절단용 톱의 경우 누전 차단기를 이용하여 전원을 켜십시오.

## 6 전자 장치



이 공구에는 다음과 같은 특징을 가진 전자 장치가 있습니다.

### 6.1 부드러운 시동

전자식으로 시동을 제어하므로 공구에서 부드럽게 시동이 걸립니다.

### 6.2 속도 제어 장치

조절 휠 **[4-5]**을 이용해 1600 ~ 4200 min<sup>-1</sup>의 범위 내에서 속도를 설정할 수 있습니다. 이를 통해 소재에 맞춰 절단 속도를 최적화할 수 있습니다 **[4-3]**.

#	n <sub>0</sub> [rpm]	#	n <sub>0</sub> [rpm]
1	~ 1600	4	~ 3100
2	~ 2100	5	~ 3600
3	~ 2600	6	~ 4200

사전 선택된 모터 속도는 전자 제어를 통해 일정하게 유지됩니다. 즉, 부하가 걸려도 절단 속도가 일정하게 유지됩니다.

### 6.3 과부하 방지

공구에 극단적인 과부하가 가해지면 전원 공급이 감소됩니다. 모터가 장시간 동안 작동하지 못하면 전원 공급이 완전히 차단됩니다. 걸림 문제를 해결하거나 스위치를 다시 켜면 공구가 다시 작동합니다.

### 6.4 온도 유지

모터 온도가 너무 높으면 전원 공급 및 속도가 감소합니다. 공구가 전력이 감소된 상태로 작동하므로 모터 환기를 통한 냉각이 신속하게 이루어 집니다. 공구의 온도가 정상으로 돌아가면 작동 속도가 다시 자동으로 빨라집니다.

### 6.5 브레이크

공구의 전원을 끄면 톱날이 1.5 ~ 2초 안에 전자 제어를 통해 멈춥니다(230 V - 240 V 사양만 해당).

### 6.6 재시동 방지

내장된 저전압 릴리스 기능은 전원 차단 후 연속 작동 모드에서 공구가 자체적으로 다시 작동하는 것을 방지합니다. 이 경우 공구 전원을 껐다가 다시 켜야 합니다.

## 7

### 공구 설정



설정, 유지관리, 수리 전에는 전원 플러그를 반드시 빼십시오.

더욱 손쉬운 설정을 원하면 톱 본체를 전면 위치에 고정하십시오(그림 5 참조). 톱 본체를 최대한 당긴 다음 스위치 **[5-1]**를 하단 위치로 설정하십시오.

### 7.1 절단 높이

크랭크 핸들 **[5-4]**을 돌려서 절단 높이를 쉽게 설정할 수 있습니다(원형 톱날의 90° 위치에서 0-52 mm).

### 7.2 마이터 각도

원형 톱날을 0° ~ 45°의 범위에서 회전시킬 수 있습니다.

- 회전 노브 **[5-3]**를 푸십시오.

- 손잡이 **[5-2]**를 돌리면서 눈금 **[5-6]**으로 마이터 각을 설정하십시오.

- 회전 노브 **[5-3]**를 조이십시오.

(가장자리 언더컷의) 정확도를 높이려면 양쪽 끝부분을 기준으로 2°씩 원형 톱날을 이동시킬 수 있습니다. 이를 위해 양쪽 끝부분의 버튼 **[5-5]**을 누르십시오. 그런 다음 원형 톱날을 최대 -2° 또는 47°까지 돌릴 수 있습니다. 원위치로 복귀하면 양쪽 끝부분이 다시 활성화됩니다.

## 7.3

## 공구 교체



## FastFix 클램핑 너트 안전 수칙(그림 7A 참조)

팽팽하게 조인 다음 활형 손잡이를 조이십시오.

FastFix 클램핑 너트는 손으로만 조이거나 푸십시오. 어떠한 경우에도 활형 손잡이를 조이거나 풀 때 스크류 드라이버, 플라이어 등의 공구를 사용하지 마십시오. 손으로 너트를 풀 수 없으면 핀 타입의 페이스 스패너를 지지용으로만 사용하십시오.

활형 손잡이가 느슨해지거나 손상되면 FastFix 너트를 계속 사용하지 마십시오. 특수한 연결부 구조로 인해 Festool에서 제공한 원형 톱날(직경 190 mm)만 사용할 수 있습니다.

공구 교체 시에는 보호장갑을 착용하되, 절단 작업을 진행할 때는 착용하지 마십시오.



- 잠금 장치 [1-3]를 풀고 테이블 인서트 [1-2]를 위로 밀어서 분리하십시오.
- 잠금 장치 [6-1]를 풀고 원형 톱날 커버 [6-2]를 아래로 돌리십시오. 이렇게 하면 공구 스펀들이 자동으로 잠깁니다.
- 레버 [7-5]를 전환한 후 시계 방향(왼나사)으로 돌려서 FastFix 클램프 [7-4]를 푸십시오.
- 공구를 교체하십시오. 이때 다음 사항에 유의하십시오.
  - FastFix 클램프 [7-4], 플랜지 [8-1], 원형 톱날은 깨끗한 상태로 유지해야 합니다.
  - 원형 톱날 [7-6]과 공구 [7-7]의 회전 방향이 일치해야 합니다.
  - 플랜지 [8-1]의 중심에 원형 톱날을 놓고, 플랜지의 외곽과 톱날의 구멍이 맞물려 잠길 때까지 돌리십시오.
- FastFix 클램프 [7-4]를 시계 반대 방향으로 단단히 조이십시오. 레버 [7-5]를 전환하십시오.
- 원형 톱날 커버 [6-2]를 위로 돌려서 잠금 장치 [6-1]를 잠그십시오.
- 톱날을 두 번 정도 돌려서 제대로 움직이는지 확인하십시오.
- 먼저 뒷면의 엷지와 함께 테이블 인서트를 삽입(그림 9 참조)하고 잠금 장치 [1-3]를 잠그십시오.

## 7.4 라이빙 나이프 설정

원형 톱날 척까지의 간격이 3 ~ 5 mm가 되도록 라이빙 나이프 [7-1]를 설치해야 합니다.

- 육각 렌치 [6-3]를 이용해 스크류 [7-3]를 완전히 풀고 클램핑 공구 [7-2]로 빼내십시오.

- 스크류 [8-3] 2개를 모두 푼 다음에 가이드 요소 [8-2]를 세로로 움직여서 라이빙 나이프와 원형 톱날의 간격을 설정할 수 있습니다.
- 설정이 완료되면 라이빙 나이프와 클램핑 요소를 다시 장착하고 모든 스크류를 조이십시오.

## 7.5 펜스

그림 3에 나온 것처럼 제품과 함께 제공되는 펜스를 공구 네 곳에 고정할 수 있습니다.

펜스에서 가능한 조정 옵션은 다음과 같습니다. 펜스는 립 펜스(그림 1 참조) 또는 크로스 커팅 펜스 또는 앵글 커팅 펜스(그림 3 참조)의 용도로도 사용할 수 있습니다.

## 립 펜스:

- 스크류 [3-3]를 풀고 고정핀 [3-4]을 들어 올려 눈금에 맞춰 각도를 0°에 설정한 후, 고정핀을 고정시키고 스크류 [3-3]를 돌려 조이십시오.
  - 스크류 [3-2]를 풀고 삼각형의 화살표가 녹색 스티커 영역을 향하도록 스트립 [3-1]을 조정하십시오(세부 내용 [1-13] 참조). 그리고 나서 스크류 [3-2]를 조이십시오.
  - 테이블의 측면 홈에 프리셋 프로파일 세팅 레일을 밀어 넣으십시오(그림 3의 세부 내용 참조). 프리셋 프로파일 세팅 레일의 손잡이가 테이블 측면의 녹색 영역을 가릴 때까지 미십시오(세부 내용 [1-14] 참조). 그리고 나서 스크류 [3-5]를 조이십시오.
  - 스크류 [3-6]를 풀고, 절단 폭을 원하는 만큼 설정한 후 다시 스크류를 돌려 조이십시오.
- 프리셋 프로파일 세팅 레일은 높거나 낮은 립 펜스로 사용할 수 있습니다. 이를 위해 레일 [3-1]을 세우거나 혹은 수평으로 설정하십시오. 낮은 립 펜스는 예를 들어 45°도 젖혀진 톱날로 마이터 컷 작업을 할 때 톱날 가드와의 충돌을 방지하기 위해 사용됩니다.

## 크로스 커팅 펜스 및 앵글 커팅 펜스

- 테이블의 측면 홈에 프리셋 프로파일 세팅 레일을 밀어 넣고 스크류 [3-5]를 다시 조이십시오.
- 스크류 [3-3]를 풀고 고정핀 [3-4]을 들어 올려 눈금에 맞춰 각도를 조정(가장 자주 사용하는 조정 각도에 맞물려 잠김)한 후 스크류 [3-3]를 조이십시오.
- 스크류 [3-2]를 풀고 스트립 [3-1]이 절단면에 닿지 않도록 조정한 후 스크류 [3-2]를 조이십시오.





작업하기 전에 프리셋 프로파일 세팅 레일의 모든 회전 노브가 조여져 있는지 확인하십시오. 고정된 위치에서만 프리셋 프로파일 세팅 레일을 사용할 수 있으며, 가공물을 이동하는 용도로는 사용할 수 없습니다.

사용하지 않을 경우에는 프리셋 프로파일 세팅 레일을 영점 위치로 접어 넣고 액세서리 홀더 [2-1]에 보관하십시오(그림 2 우측 참조).

## 7.6 절단 폭 눈금

양쪽에 있는 눈금 [1-5]으로 립 컷의 절단 폭을 지정합니다.

필요에 따라 스크류 [1-4]를 푼 다음에 눈금을 재배열할 수 있습니다.

## 7.7 스펀터 가드 장착

스펀터 가드 [10-2]는 가공물의 하부 절단 모서리에서 거스러미 발생을 방지하는 장치입니다. 스펀터 가드는 모든 마이터각에서 사용할 수 있지만, 각도별로 스펀터 가드를 장착하고 절단해야 합니다.

- 원형 톱날을 최소 절단 높이로 설정하십시오.
- 잠금 장치 [1-3]를 풀고 테이블 인서트 [1-2]를 위로 밀어서 분리하십시오.
- 잠금 장치 [6-1]를 풀고 원형 톱날 커버 [6-2]를 아래로 돌리십시오. 이렇게 하면 공구 스피들이 자동으로 잠깁니다.
- 스펀터 가드 [10-2]를 홀더 [10-3]의 측면으로 끝까지 마십시오.
- 원형 톱날 커버 [6-2]를 위로 돌려서 잠금 장치 [6-1]를 잠그십시오.
- 먼저 뒷면의 엣지와 함께 테이블 인sert를 삽입(그림 9 참조)하고 잠금 장치 [1-3]를 잠그십시오.
- 공구의 전원을 켜고 톱날을 최대 절단 높이까지 천천히 미십시오. 이렇게 하면 스펀터 가드가 절단됩니다.

최상의 성능을 구현하려면 스펀터 가드의 튀어나온 부분 [10-1]이 작업대 표면 위로 약간(약 0.3 mm 정도) 돌출되어야 합니다. 이를 위해 두 스크류 [10-4]를 모두 푼 다음 홀더 [10-3]의 높이를 조절할 수 있습니다.

## 7.8 가드 설정

- 펜스 설정을 위해 가드를 위쪽에 고정시킬 수 있습니다.
- 측면 스펀터 가드 [16-3]를 고정 러그 [16-2]를 이용하여 위쪽에 고정시키십시오.
- 가드를 위쪽 [16-4]으로 올린 후 스크류 [16-1]를 조이십시오.
- 펜스 설정 후 스크류 [16-1]를 다시 풀어 측면 스펀터 가드 [16-3]를 분리하십시오. 지침:

가드 및 스펀터 가드는 주변에 아무 것도 없는 정반에 올려져 있어야 합니다(그림 17 참조).

- 사용하지 않을 경우에는 가드를 액세서리 홀더 [2-1]에 걸어 두십시오.

## 8 전동 공구를 이용한 작업



공구를 사용하여 작업할 때 모든 안전 수칙을 준수하십시오.

상단 가드 [6-4a] 및 스펀터 가드 [6-4b]가 가공물 위에 놓여 제대로 움직이는지 확인하십시오.



공구를 손상시킬 수 있는 대형 사이즈 및 무거운 가공물에서 작업하지 마십시오.

가드는 가공물의 최대 높이를 지정합니다.



안전성을 위해 상단 가드 [6-4a]가 장착되지 않은 상태에서는 **절대** 작업을 진행하지 마십시오(가려진 곳에서의 절단 작업 제외).

공구 장비가 멈춰 있을 때 측정 설정을 하십시오.

## 8.1 공구를 테이블 쏜으로 사용

### 8.1a 립 컷

- 톱날이 테이블 중앙에 위치해야 합니다(5.4.a 단락 참조).
- 프리셋 프로파일 세팅 레일이 가공물의 가이드 역할을 할 수 있도록 프리셋 프로파일 세팅 레일을 길이 방향으로 사용하십시오(그림 1 참조).
- 눈금에 맞춰 절단 폭을 조정할 수 있습니다 [1-5].
- 가공물을 손으로 움직이십시오. 팔이 톱날의 측 안에 있으면 안 됩니다.
- 가공물 홀더 [2-4]를 사용하여 톱날이 가공물을 정확하게 관통하게 하십시오.
- 사용하지 않을 경우에는 가공물 홀더 [2-4]를 액세서리 홀더 [2-1]에 걸어 두십시오.

### 8.1b 앵글 컷

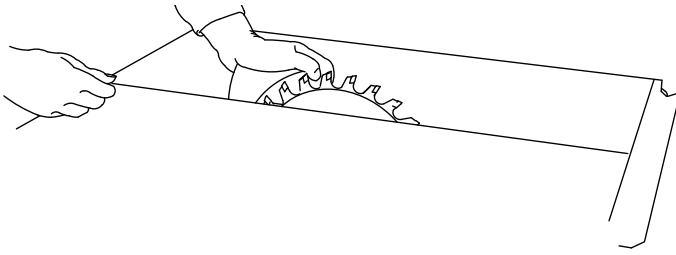
- 앵글 컷의 경우 톱날의 마이터각을 설정하십시오(7.2 단락 참조).

### 8.1c 가려진 곳에서의 절단 작업

가드를 제거하면, 라이빙 나이프를 두 곳의 잠금 위치까지 단단히 당겨 조절할 수 있습니다. 가려진 곳에서의 절단 작업을 제외한 모든 작업에서 라이빙 나이프는 상단 잠금 위치에서 사용 됩니다.

### 작업하기 전에

- 상단 가드 [6-4]를 제거하십시오.
- 라이빙 나이프 [7-1]를 아래로 당겨 하단 잠금 위치로 옮기십시오.



### 가려진 곳에서의 절단 작업

가려진 곳에서 절단 작업을 할 때, 공구가 제대로 이동하고 있는지 주의를 기울여 확인하십시오. 이를 위해 가공물을 테이블 쪽을 향해 단단히 눌러주십시오. 펜스 측면이 아니라 가공물 측이 먼저 절단되도록 절단 순서를 선택하십시오 (킥백 발생 위험).

### 반턱 가공

- 절단 깊이와 리베이트의 첫 번째 측면의 펜스를 설정하십시오.
- 손으로 가공물을 이동시키면서 리베이트의 첫 절단 작업을 진행하십시오. 팔이 톱날의 측 안에 있으면 안 됩니다.
- 가공물 홀더 [2-4]를 사용하여 톱날이 가공물을 정확하게 관통하게 하십시오.
- 가공물을 회전시키십시오.
- 절단 깊이와 리베이트의 두 번째 측면의 펜스를 설정하십시오.
- 리베이트의 두 번째 톱 절단 작업을 진행하십시오.
- 가공물 홀더 [2-4]를 사용하여 톱날이 가공물을 정확하게 관통하게 하십시오.

### 12 mm 이하의 가공물에서 (톱날이 잠긴 상태로) 원형 트리밍 소를 이용한 반턱 가공

- 펜스를 크로스 커팅 펜스로 사용하십시오(그림 3 참조).
- 크로스 컷 작업을 하려면 제조사의 설명서 내용을 참조하십시오(8.2a 단락 참조).



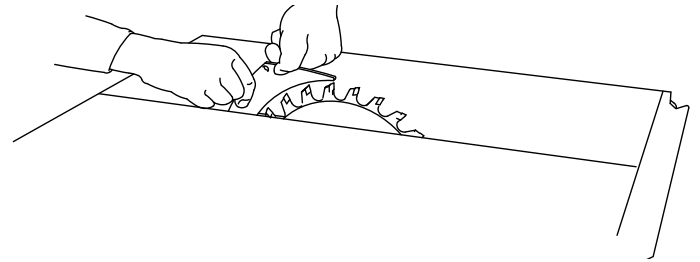
짧은 쪽에서 반턱 가공을 할 때 펜스를 절대 립 펜스로 사용하지 마십시오.

### 흠파기

- 원형 톱날의 절단 깊이를 설정하십시오.
- 펜스를 가이드로 사용하십시오.
- 가공물을 손으로 움직이십시오. 팔이 톱날의 측 안에 있으면 안 됩니다.
- 가공물 홀더 [2-4]를 사용하여 톱날이 가공물을 정확하게 관통하게 하십시오.
- 필요한 흠파기 작업 깊이에 도달할 때까지 과정을 반복하십시오.

### 작업 완료 후

- 가려진 곳에서의 절단 작업을 진행한 후 라이빙 나이프 [7-1]를 상단 위치로 되돌린 후 가드 [6-4a]를 장착하십시오.



### 가려진 곳에서의 복잡한 절단 과정

- 예를 들어 플랜지 절단, 톱 절단 재작업, 흠파기, 프로파일 라우팅 및 플루팅 작업은 허용되지 않습니다.

### 8.1d 스러스트 칼라

#### 지침

가려진 곳에서 절단작업을 할 때 스러스트 칼라를 사용하십시오. 절단이 진행되는 동안 스러스트 칼라가 가공물을 플레이트 쪽으로 단단히 밀어줄 수 있도록 스러스트 칼라를 펜스와 테이블에 장착하십시오. 스러스트 칼라는 공급 사양에 포함되어 있지 않습니다.

#### 8.1e 정해진 각도에서 세로 방향 절단

- 모서리 길이가 150 mm 이하인 소재에서 정해진 각도에서 세로 방향으로 절단하는 경우 왼쪽 펜스만 사용하십시오. 그래야 펜스와 톱날 사이의 공간이 더 넉넉해집니다.

### 8.2 공구를 원형 트리밍 소로 사용

#### 8.2a 크로스 컷

- 톱날이 테이블 뒤쪽으로 오게 하십시오(5.4.b 단락 참조).
- 프로파일 세팅 레일을 짧은 방향으로 사용하거나 각도자(그림 3 참조)로 사용하여 가공물을 설치하고 고정시키십시오. 홈 [3-8]에 고정용 클램프(구성품으로 제공되지 않음)를 끼워 가공물을 고정시킬 수 있습니다. 손잡이 [3-9]를 아래로 돌려 톱 절단을 진행하고, 손잡이에서 톱 본체를 앞으로 당기십시오.
- 톱 절단 후 프로파일 세팅 레일에서 가공물을 분리하기 전에 톱 본체를 다시 맨 뒤쪽 초기 위치로 이동시키십시오.

#### 8.2b 앵글 컷

- 앵글 컷의 경우 톱날의 마이터각을 설정하십시오(7.2 단락 참조). 프로파일 세팅 레일은 테이블의 우측면에 있습니다.
- 마이터 컷 작업 시 프로파일 세팅 레일을 설정해야 합니다(7.5 단락 참조).

### 8.3 가공물 홀더

- 사용하지 않을 경우에는 가공물 홀더 [2-4]를 액세서리 홀더 [2-1]에 걸어 두십시오.

### 9 서비스 및 유지관리



설정, 유지관리, 수리 전에는 전원 플러그를 반드시 빼십시오.



모터 하우징을 열어서 작업해야 하는 모든 유지보수 작업 및 수리 작업은 공인된 고객 서비스 센터를 통해서만 진행할 수 있습니다.



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. [www.festool.co.kr/서비스](http://www.festool.co.kr/서비스) 에서 가까운 지점을 찾아보십시오.



Festool의 정품 스페어 부품만 사용하십시오. 주문 번호 확인: [www.festool.co.kr/서비스](http://www.festool.co.kr/서비스) 참조

이 공구에는 자동 전원 꺼짐 기능이 있는 특수 카본 브러시가 장착되어 있습니다. 브러시가 마모 한계에 도달하면, 전류가 자동으로 차단되고 공구가 작동을 멈춥니다.

정기 점검을 통해 공구가 제대로 작동하는지 확인하십시오.

- 공구에 쌓인 분진을 집진기로 제거하십시오.
- 가이드 바 [1-10]를 깨끗한 상태로 유지하고, 정기적으로 윤활유를 바르십시오.
- 마모되거나 손상된 테이블 인서트는 교체해야 합니다.
- 슬라이더 [11-1]를 이용해 폴랩 [11-3]을 풀고, 하단 가이드에서 거스러미를 제거할 수 있습니다. 다량의 퇴적물을 제거하려면 스크류 [11-2]를 풀어서 폴랩을 완전히 여십시오. 시운전 전에 폴랩을 다시 닫아야 합니다.
- 작업이 완료되면 전원 케이블을 홀더 [2-1]에 감으십시오.
- 댐퍼를 이용하면 전체 길이에서 톱 본체가 균등하게 움직입니다. 그렇지 않을 경우 홀 [2-5]을 통해 댐퍼를 조정하십시오.
- 연결 케이블을 교체는 제조사 또는 서비스 센터에서 진행해야 발생할 수 있는 위험을 피할 수 있습니다.

### 10 액세서리, 공구

Festool은 전동 공구를 여러 용도로 효과적으로 사용할 수 있도록 다양한 액세서리를 제공합니다 (예: (폭 및 길이) 확장 정반, 슬라이딩 확장 정반, 확장대, 집진 세트 등).

신속하고 깔끔하게 다양한 소재를 절단할 수 있도록 Festool은 공구 전용의 원형 톱날을 판매하고 있습니다.

액세서리와 공구의 주문 번호는 Festool 카탈로그 또는 [www.festool.co.kr/서비스](http://www.festool.co.kr/서비스) 에서 확인할 수 있습니다.

### 11 폐기

전동 공구를 가정용 쓰레기로 폐기하지 마십시오! 공구, 액세서리 및 포장재는 환경 보호법에 따라 재활용됩니다. 관련 국내 규정을 준수하십시오.

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

**REACH 규정 관련 정보:** [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach).

## CS 50 EBG bench-mounted circular saw and circular trimming saw

1	Symbols.....	19
2	Technical data .....	19
3	Intended use.....	20
4	Safety instructions .....	20
5	Set-up, operation .....	25
6	Electronics.....	26
7	Settings on the machine .....	27
8	Working with the machine .....	29
9	Service and maintenance.....	30
10	Accessories, tools .....	31
11	Disposal.....	31

The specified illustrations appear at the beginning of the multilingual operating instructions.

### 1 Symbols



Caution, danger



Risk of electric shock



Read the manual/instructions.



Wear ear protection.



Wear a dust mask.



Wear protective gloves.



Wear safety goggles.



Safety class II



MMC Multi Material Control electronics



Dust extraction



Do not dispose of with household waste disposal



Handle area



Saw blade rotation direction



Wood



Laminated wooden panels



Eternit fibre cement panel



Aluminium

2	Technical data	CS 50 EBG
	Cutting depth at -2°/47°	0 - 52 mm/0 - 37 mm
	Inclination	-2° to 47°
	Max. cutting length	300 mm
	Saw blade (diameter x cutting width)	190 x 2.6 mm
	Locating bore	20/30 mm
	Standard blade thickness	< 2 mm
	Idle engine speed	1600-4200 rpm
	Power consumption	1200 W
	Table dimensions (length x width)	600 x 400 mm
	Table height, legs unfolded/legs folded away	900 mm/375 mm
	Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	
	Weight without foldaway legs	21 kg
	Weight including foldaway legs	25 kg

### Saw blades to be used

You can find the recommended saw blades for the various materials in the catalogue or at [www.festool.com/service](http://www.festool.com/service).

### 3 Intended use

The PRECISIO is designed as a transportable power tool for sawing wood, plastics, panel materials made of wood and similar materials.

When fitted with the special saw blades for aluminium that are offered by Festool, these machines can also be used for sawing aluminium. Materials containing asbestos must not be processed.



The user is liable for damage and accidents caused by improper and non-intended use.

## 4 Safety instructions

### 4.1 General safety instructions for power tools



**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. **Keep all safety information and instructions for future reference.**

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

### 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 generate sparks that may ignite dust or vapours.
- 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.
- 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.

- Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- 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.
- 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.
- 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

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- 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.
- 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 conditions 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 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. **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.


#### 4.2 Safety instructions for table saws

##### Guarding related warnings

- a. **Keep guards in place. Guards must be in working order and be properly mounted.** A guard that is loose, damaged, or is not functioning correctly must be repaired or replaced.
- b. **Always use saw blade guard and riving knife for every through-cutting operation.** For through-cutting operations where the saw blade cuts completely through the thickness of the workpiece, the guard and other safety devices help reduce the risk of injury.
- c. **Immediately reattach the guarding system after completing an operation (such as rabbeting, dadoing or resawing cuts) which requires removal of the guard and/or riving knife.** The guard, riving knife, and anti-kickback device help to reduce the risk of injury.
- d. **Make sure the saw blade is not contacting the guard, riving knife or the workpiece before the switch is turned on.** Inadvertent contact of these items with the saw blade could cause a hazardous condition.
- e. **Adjust the riving knife as described in this instruction manual.** Incorrect spacing, positioning and alignment can make the riving knife ineffective in reducing the likelihood of kickback.
- f. **For the riving knife to work, it must be engaged in the workpiece.** The riving knife is ineffective when cutting workpieces that are too short to be engaged with the riving knife. Under these conditions a kickback cannot be prevented by the riving knife.
- g. **Use the appropriate saw blade for the riving knife.** For the riving knife to function properly, the saw blade diameter must match the appropriate riving knife and the body of the saw blade must be thinner than the thickness of the riving knife and the cutting width of the

saw blade must be wider than the thickness of the riving knife.

### Cutting procedures warnings

- a.  **DANGER: Never place your fingers or hands in the vicinity or in line with the saw blade.** A moment of inattention or a slip could direct your hand towards the saw blade and result in serious personal injury.
- b. **Feed the workpiece into the saw blade or cutter only against the direction of rotation.** Feeding the workpiece in the same direction that the saw blade is rotating above the table may result in the workpiece, and your hand, being pulled into the saw blade.
- c. **Never use the mitre gauge to feed the workpiece when ripping and do not use the rip fence as a length stop when cross cutting with the mitre gauge.** Guiding the workpiece with the rip fence and the mitre gauge at the same time increases the likelihood of saw blade binding and kickback.
- d. **When ripping, always apply the workpiece feeding force between the fence and the saw blade. Use a push stick when the distance between the fence and the saw blade is less than 150 mm, and use a push block when this distance is less than 50 mm.** "Work helping" devices will keep your hand at a safe distance from the saw blade.
- e. **Use only the push stick provided by the manufacturer or constructed in accordance with the instructions.** This push stick provides sufficient distance of the hand from the saw blade.
- f. **Never use a damaged or cut push stick.** A damaged push stick may break causing your hand to slip into the saw blade.
- g. **Do not perform any operation "freehand". Always use either the rip fence or the mitre gauge to position and guide the workpiece.** "Freehand" means using your hands to support or guide the workpiece, in lieu of a rip fence or mitre gauge. Freehand sawing leads to misalignment, binding and kickback.
- h. **Never reach around or over a rotating saw blade.** Reaching for a workpiece may lead to accidental contact with the moving saw blade.

- i. **Provide auxiliary workpiece support to the rear and/or sides of the saw table for long and/or wide workpieces to keep them level.** A long and/or wide workpiece has a tendency to pivot on the table's edge, causing loss of control, saw blade binding and kickback.
- j. **Feed workpiece at an even pace. Do not bend or twist the workpiece. If jamming occurs, turn the tool off immediately, unplug the tool then clear the jam.** Jamming the saw blade by the workpiece can cause kickback or stall the motor.
- k. **Do not remove pieces of cut-off material while the saw is running.** The material may become trapped between the fence or inside the saw blade guard and the saw blade pulling your fingers into the saw blade. Turn the saw off and wait until the saw blade stops before removing material.
- l. **Use an auxiliary fence in contact with the table top when ripping workpieces less than 2 mm thick.** A thin workpiece may wedge under the rip fence and create a kickback.

### Kickback causes and related warnings

Kickback is a sudden reaction of the workpiece due to a pinched, jammed saw blade or misaligned line of cut in the workpiece with respect to the saw blade or when a part of the workpiece binds between the saw blade and the rip fence or other fixed object.

Most frequently during kickback, the workpiece is lifted from the table by the rear portion of the saw blade and is propelled towards the operator.

Kickback is the result of saw misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- a. **Never stand directly in line with the saw blade. Always position your body on the same side of the saw blade as the fence.** Kickback may propel the workpiece at high velocity towards anyone standing in front and in line with the saw blade.
- b. **Never reach over or in back of the saw blade to pull or to support the workpiece.** Accidental contact with the saw blade may occur or kickback may drag your fingers into the saw blade



- c. **Never hold and press the workpiece that is being cut off against the rotating saw blade.** Pressing the workpiece being cut off against the saw blade will create a binding condition and kickback.
  - d. **Align the fence to be parallel with the saw blade.** A misaligned fence will pinch the workpiece against the saw blade and create kickback.
  - e. **Use a featherboard to guide the workpiece against the table and fence when making non-through cuts such as rabbeting, dadoing or resawing cuts.** A featherboard helps to control the workpiece in the event of a kickback.
  - f. **Use extra caution when making a cut into blind areas of assembled workpieces.** The protruding saw blade may cut objects that can cause kickback.
  - g. **Support large panels to minimise the risk of saw blade pinching and kickback.** Large panels tend to sag under their own weight. Support(s) must be placed under all portions of the panel overhanging the table top.
  - h. **Use extra caution when cutting a workpiece that is twisted, knotted, warped or does not have a straight edge to guide it with a mitre gauge or along the fence.** A warped, knotted, or twisted workpiece is unstable and causes misalignment of the kerf with the saw blade, binding and kickback.
  - i. **Never cut more than one workpiece, stacked vertically or horizontally.** The saw blade could pick up one or more pieces and cause kickback.
  - j. **When restarting the saw with the saw blade in the workpiece, centre the saw blade in the kerf so that the saw teeth are not engaged in the material.** If the saw blade binds, it may lift up the workpiece and cause kickback when the saw is restarted.
  - k. **Keep saw blades clean, sharp, and with sufficient set. Never use warped saw blades or saw blades with cracked or broken teeth.** Sharp and properly set saw blades minimise binding, stalling and kickback.
- changing the saw blade or making adjustments to the riving knife or saw blade guard, and when the machine is left unattended. Precautionary measures will avoid accidents.
- b. **Never leave the table saw running unattended. Turn it off and don't leave the tool until it comes to a complete stop.** An unattended running saw is an uncontrolled hazard.
  - c. **Locate the table saw in a well-lit and level area where you can maintain good footing and balance. It should be installed in an area that provides enough room to easily handle the size of your workpiece.** Cramped, dark areas, and uneven slippery floors invite accidents.
  - d. **Frequently clean and remove sawdust from under the saw table and/or the dust collection device.** Accumulated sawdust is combustible and may self-ignite.
  - e. **The table saw must be secured.** A table saw that is not properly secured may move or tip over.
  - f. **Remove tools, wood scraps, etc. from the table before the table saw is turned on.** Distraction or a potential jam can be dangerous.
  - g. **Always use saw blades with correct size and shape (diamond versus round) of arbour holes.** Saw blades that do not match the mounting hardware of the saw will run off-centre, causing loss of control.
  - h. **Never use damaged or incorrect saw blade mounting means such as flanges, saw blade washers, bolts or nuts.** These mounting means were specially designed for your saw, for safe operation and optimum performance.
  - i. **Never stand on the table saw, do not use it as a stepping stool.** Serious injury could occur if the tool is tipped or if the cutting tool is accidentally contacted.
  - j. **Make sure that the saw blade is installed to rotate in the proper direction. Do not use grinding wheels, wire brushes, or abrasive wheels on a table saw.** Improper saw blade installation or use of accessories not recommended may cause serious injury.

#### 4.3 Machine-related safety instructions

- Only use tools that meet standard EB 847-1.
- This includes the saw blades recommended by the manufacturer in this operating manual.
- Only use saw blades with the following dimen-

#### Table saw operating procedure warnings

- a. **Turn off the table saw and disconnect the power cord when removing the table insert,**

sions: Saw blade diameter 190 mm; cutting width 2.6 mm, location hole 20 mm; standard blade thickness max. 2.0 mm; suitable for speeds of up to 4200 rpm.

- The cutting width of the saw blade must be greater and the standard blade thickness must be smaller than the thickness of the riving knife of 2.0 mm.
- The tool must be suitable for the material you are working on.
- Deformed or cracked saw blades and saw blades with blunt or broken cutting edges must not be used.
- When assembling the tools, ensure 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 one another or the fixed clamps.
- Retaining screws and nuts must be tightened using suitable keys, etc. and with the torque specified by the manufacturer.
- Clean any contamination, grease, oil and water off the clamping surfaces.
- Clamping screws must be tightened according to the manufacturer's instructions.
- Do not lengthen the key or tighten by hitting with a hammer.
- The tools must be stored and transported in a suitable container.
- Only use the machine if all safety devices are in their correct positions, the machine is in good condition and has been well maintained.
- Replace worn or damaged (e.g. by saw blade cuts) plates without delay.
- Operating personnel must have received adequate training in the use, set-up and operation of the machine.
- 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.



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 handling tools.

- To minimise noise, the tool must be sharpened and all noise-reducing elements (covers, etc.) must be properly adjusted.

- When cutting wood, connect the machine to a dust extractor corresponding to EN 60335-2-69, dust class M.
- To minimise the release of dust, the machine should be connected to a suitable dust extractor. All dust extraction elements (dust extraction attachments, etc.) must be properly adjusted.
- Never process material that contains asbestos.
- Make sure that you have enough light in the room or work place.
- When sawing, adopt the correct working position:
  - At the front on the side of the operator;
  - Head-on to the saw;
  - Beside the line of cut.
- Use the accompanying push stick to guide the workpiece accurately past the saw blade.
- **Always use the supplied riving knife and the guard. Ensure that they are set correctly as described in the operating instructions.** If the riving knife is set incorrectly and components that are required for safety reasons (such as the guards) are removed, this may result in serious injuries.
- Use a suitable device to support long workpieces and ensure that they are horizontal.
- Pull the plug from the mains power socket before changing tools and rectifying faults such as removing trapped splinters.
- Do not remove offcuts or other workpiece parts from the cutting area while the machine is still running or before the saw blade stops moving.
- If the saw blade is jammed, switch the machine off immediately and disconnect the mains plug. Do not remove the jammed workpiece until you have done this.
- Cutting rebates or grooves is only permitted when a suitable protective device has been fitted, e.g. a protective tunnel over the saw table.
- Reinstall the safety equipment immediately after work that requires the guard to be removed, see section 5.2.
- Do not use circular saws for cutting slots (grooves in workpiece).
- Before transporting the machine, make sure that the top guard covers the top section of the saw blade.
- Do not use the top guard as a handle for transportation.
- When not in use, store the push stick in the accessory holder provided on the machine.
- Use only original Festool accessories and aids.

- Use of your own aids e.g. push stick, rulers, etc. is not permitted.
- Before commencing work, check that the guard and splinter guard can move freely and are resting on the table.
- To prevent the saw blade from overheating or the plastic from melting, set the correct speed for the cutting material and do not use excess pressure when cutting.
- When cutting metal, switch on the saw using a residual current circuit breaker.
- Check the plug and the cable regularly and should either become damaged, have them replaced by an authorised after-sales service workshop.

#### 4.4 Emission levels

Typically, the noise levels that are determined in accordance with EN 61029 are as follows:

Sound pressure level	$L_{PA} = 87 \text{ dB(A)}$
Sound power level	$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$
Measuring uncertainty allowance	$K = 3 \text{ dB}$



#### **Wear ear protection!**

- The specified noise emission levels have been measured in accordance with the standard testing method and can be used to compare power tools.
- The specified noise emission levels can also be used for making preliminary estimates regarding noise load.



#### **CAUTION**

**The noise emissions during actual use of the power tool can differ from the declared values depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.**

- Identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

#### 4.5 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 emissions,
- Wood dust emissions.

### 5 Set-up, operation

- When unpacking the tool, remove all transport inserts.
- Ensure that the floor around the machine is level, in good condition and free of loose objects (e.g. chips and offcuts).

#### 5.1 Setting up the machine

The machine can be set up with or without unfolded legs (fig. 1 and 2).

To unfold the legs, loosen the four rotary knobs **[1-6]** all the way. Tighten the four rotary knobs again once the legs are unfolded.

If the machine wobbles, the length of one leg can be adjusted by turning the end cap **[1-7]** until the machine stands securely.

#### 5.2 Prior to initial operation

##### 5.2a Installing the guard (fig. 12)

- Remove the yellow safety sticker **[12-10]**.
- Set the saw to maximum cutting depth and the mitre to 0°.
- Pull the wedge **[12-8]** into the upper position.
- Take hold of the guard and completely unscrew the screw **[12-5]**.
- Place the guard on the riving knife. In doing this, guide the lengthwise pin that is located in the guard into the groove **[12-9]** on the wedge and push the screw **[12-5]** into the hole in the riving knife and tighten it.

##### 5.2b Installing the preset profile setting rail

Push the handle of the preset profile setting rail into the zero position (fig. 15). Tighten the screw **[3-6]** (fig. 3) and attach it to the table.

#### 5.3 Transport



When transporting the power tool, hold it by the handle areas on the sides **[2-6]**. Never take hold of or transport the power tool by the protective cover.

- Click the saw unit into place in the zero position.
- Remove all attachments from your saw and wind up the cable on the cable holder.
- Fold up the legs if necessary.

**5.3a** For transport over short distances, two of the machine's leg ends are equipped with transport rollers. Take hold of the power tool by the handle area **[2-6]** and pull it to the desired place.

#### 5.4 Scope of application

The machine can be used as a table saw or as a circular trimming saw.

**a) Table saw (fig. 1)**

- Set the switch **[1-9]** to the lower position.
- Swivel the handle **[1-8]** downwards and use it to pull the saw unit forwards until it clicks into place.

The saw unit is now in a central position on the table and the machine can be used as a table saw.

**b) Circular trimming saw (fig. 3)**

- Set the switch **[3-10]** to the upper position.

When the handle **[3-9]** is swivelled downwards, it can move the saw unit backwards and forwards for making cuts. The backwards motion is supported by a spring force.

**5.5 Dust extraction**

The PRECISIO has two vacuum connections: A top guard with bayonet coupling **[2-3]** with a diameter of 27 mm and a bottom guard **[2-2]** with a diameter of 35 mm.

The CS 70 AB dust extraction set (included in the delivery of CS 50 EB) connects the two vacuum connections together so that a Festool mobile dust extractor can be connected.

**5.6 Power supply and operation**

The mains voltage must correspond to the specification on the rating plate.

- In North America, only Festool machines with the voltage specifications 120 V/60 Hz may be used.
- We recommend using a 16 A fuse because of the performance of the motor.
- Before use always inspect the flexible lead and the plug. Have the defects repaired by a specialist repair shop.
- Outside the premise use only approved extension leads and cable connections.

To switch the power tool on, press the ON/OFF switch **[4-1]** and the locking switch **[4-4]** at the same time. The machine will run as long as the ON/OFF switch remains pressed.

For continuous operation once the power tool has been switched on, release the ON/OFF switch **[4-1]** first and then release the locking switch **[4-4]**. To switch continuous operation off, either press the ON/OFF switch again and then release it, or press the red switch **[4-6]**.

To prevent the device from being switched on without authorisation, a U-lock can be fitted to the ON/OFF switch hole **[4-2]**.

**5.7 Extra feet [1-11] [1-12]**

Always use the extra feet with an extension table (width or length) or sliding table. Loosen the screw **[1-11]**, swivel the leg **[1-12]** down until it has settled on the floor and retighten the screw **[1-11]**.

**5.8 Installing the accessory holder (fig. 13)**

When connecting the two individual parts, make sure that the tabs on the latches fit together exactly and lock in place. Also check the back of the accessory holder to make sure the latches are in the correct position in the holding brackets.

**5.9 Cuts along the mitre**

For cuts along the mitre, the preset profile setting rail should be on the right-hand side of the table.

**5.10 Switching on the machine when cutting metal**

When cutting metal, switch on the saw using a residual current circuit breaker.

**6 Electronics**

The machine features full-wave electronics with the following properties:

**6.1 Smooth start-up**

The electronically controlled smooth start-up function ensures that the machine starts up smoothly.

**6.2 Speed control**

The rotational speed is infinitely adjustable between 1600 and 4200 rpm using the adjusting wheel **[4-5]**. This enables you to optimise the cutting speed to suit the respective material **[4-3]**.

#	$n_0$ [rpm]	#	$n_0$ [rpm]
1	~ 1600	4	~ 3100
2	~ 2100	5	~ 3600
3	~ 2600	6	~ 4200

The preselected motor speed is kept constant through electronic control. This ensures a uniform cutting speed even when under load.

**6.3 Overload safety device**

The power supply is restricted if the machine is overloaded to extremes. The power supply is disconnected completely if the motor jams for some time. You will need to remove the load and/or switch off the machine before you can use it again.

**6.4 Temperature cut-out**

The power supply is restricted and the speed reduced if the motor exceeds a certain temperature. The machine continues operating at reduced power



to allow the ventilator to cool the motor quickly. The machine starts up again automatically once the motor has cooled sufficiently.

### 6.5 Brake

After switching off the tool, the saw blade is electronically brought to a standstill in 1.5-2 seconds (only in 230-240 V models).

### 6.6 Restart protection

The built-in undervoltage release prevents the machine from starting up again automatically if the power is disconnected during continuous use. In this case, the machine must be switched off and then switched back on again.

## 7 Settings on the machine



Always pull the mains plug before maintaining, servicing or making any kind of adjustment.

To make adjustments easier, the saw unit can be locked in place in the central position (fig. 5): Pull the saw unit forward up to the stop and set the switch **[5-1]** to the lower position.

### 7.1 Cutting height

The cutting height can be continuously adjusted (0 - 52 mm when the saw blade is set to 90°) by turning the crank **[5-4]**.

### 7.2 Mitre angle

The saw blade can be swivelled between 0° and 45°:

- Loosen the rotary knob **[5-3]**,
- Set the mitre angle with the help of the scale **[5-6]** by turning the handle **[5-2]**,
- Tighten the rotary knob **[5-3]**.

The saw blade can be tilted 2° beyond the two end positions for precision trimming work (undercuts on abutting edges). To do this, press the button **[5-5]** in the end position; then the saw blade can be swivelled to -2° or 47°. After swivelling it back, the two end positions become active again.

## 7.3



### Changing tools

#### Safety instructions for the FastFix clamping nut (fig. 7A).

Close the lift-up handle after tightening the clamp.

Only tighten or loosen the FastFix clamping nut by hand. Never use a screwdriver, pliers or any other tool to loosen or tighten the lift-up handle.

If the nut can no longer be loosened by hand, it should only be loosened with a face wrench.

If the lift-up handle is loose or damaged, the FastFix nut must no longer be used under any circumstances.

Because of the special tool holder, only saw blades available for this machine from Festool with a diameter of 190 mm may be used.



Wear gloves when swapping out tools but not when cutting.

- Open the lock **[1-3]** and lift the table insert **[1-2]** up and out,
- Open the lock **[6-1]** and swivel the saw blade cover **[6-2]** downwards. This automatically locks the tool spindle,
- Pull the lever **[7-5]** and turn it clockwise (left-hand thread) to open the FastFix quick release **[7-4]**,
- Change the tool while making sure that:
  - The FastFix quick release **[7-4]**, flange **[8-1]** and saw blade are clean,
  - The rotation direction of the saw blade **[7-6]** corresponds to the rotation direction of the machine **[7-7]**,
  - The saw blade is placed in the middle of the flange **[8-1]** and then turned until the contours of the flange and the hole of the saw blade click into place.
- Tighten the FastFix quick release **[7-4]** anti-clockwise and pull the lever **[7-5]**,
- Swivel the saw blade cover **[6-2]** upwards and close the lock **[6-1]**,
- Rotate the saw blade twice to make sure that it can move freely.
- Put the table insert back, far edge first (fig. 9), and close the lock **[1-3]**.

### 7.4 Adjusting the riving knife

The riving knife **[7-1]** needs to be adjusted so that the distance to the saw blade's teeth is 3 to 5 mm.

- Use the hex key **[6-3]** to unscrew the screw

**[7-3]** and remove it together with the clamping element **[7-2]**,

- After unscrewing both screws **[8-3]**, the guide piece **[8-2]** can be moved vertically to adjust the distance between the riving knife and saw blade.
- After successful adjustment, return the riving knife and clamping element and retighten all screws.

## 7.5 Fence

The supplied fence can be attached to all four sides of the machine as shown in fig. 3.

The fence can be adjusted in the following ways: The fence can be inserted as a rip fence (fig. 1) or as a cross-cutting fence or angle-cutting fence (fig. 3).

### Rip fence:

- Loosen the screw **[3-3]** and lift the fixing pin **[3-4]**, adjust the angle to 0° with the help of the scale, lock the fixing pin again and tighten the screw **[3-3]**.
- Loosen the screw **[3-2]** and adjust the rail **[3-1]** so that the triangular arrow is within the green sticker, see details **[1-13]**. Then tighten the screw **[3-2]**.
- Push the preset profile setting rail into the groove on the side of the table (fig. 3 detail). Slide it until the preset profile setting rail's handle covers the green marked area on the side of the table, see detail **[1-14]**. Then tighten the screw **[3-5]**.
- Loosen the screw **[3-6]**, set the desired cutting width and retighten the screw.

The preset profile setting rail can be used as a high or low rip fence. For this adjust the rail **[3-1]** upright or flat.

The low rip fence is used to avoid collision with the saw blade guard, e.g. for mitre cuts with a saw blade swivelled by 45°.

### Cross-cutting fence and angle-cutting fence:

- Slide the preset profile setting rail into the groove in the table and retighten the screw **[3-5]**.
- Loosen the screw **[3-3]** and lift the fixing pin **[3-4]**, adjust to the desired angle on the scale (the fixing pin will click into place in the most common angle settings) and then retighten the screw **[3-3]**.
- Loosen the screw **[3-2]** and adjust the rail **[3-1]** so that it does not reach into the cutting plane and then tighten the screw **[3-2]**.



Make sure that all rotary knobs on the preset profile setting rail are tightened before starting work. The preset profile setting rail should always be used in a fixed position and must not be used to push the workpiece.

When not in use, fold the preset profile setting rail to the zero position and put it in the accessory holder **[2-1]** (right side of fig. 2).

## 7.6 Scale for cutting width

The two scales **[1-5]** indicate the cutting width of rip cuts.

If needed, the scales can be readjusted after loosening the screws **[1-4]**.

## 7.7 Installing the splinter guard

The splinter guard **[10-2]** prevents splinters on the lower cutting edge of the workpiece.

The splinter guard can be used at all mitre angles but a separate splinter guard must be installed and cut into for each angle:

- Set the saw blade to the minimum cutting height.
- Open the lock **[1-3]** and lift the table insert **[1-2]** up and out,
- Open the lock **[6-1]** and swivel the saw blade cover **[6-2]** downwards. This automatically locks the tool spindle,
- Slide the splinter guard **[10-2]** sideways onto the retainer **[10-3]** up to the stop,
- Swivel the saw blade cover **[6-2]** upwards and close the lock **[6-1]**,
- Put the table insert back, far edge first (fig. 9), and close the lock **[1-3]**.
- Switch on the machine and slowly move the saw blade up to the maximum cutting height - this cuts into the splinter guard.

The raised section **[10-1]** of the splinter guard should protrude slightly (by approx. 0.3 mm) over the edge of the table so that it functions more effectively. The height of the retainer **[10-3]** can also be adjusted after loosening the two screws **[10-4]**.

## 7.8 Adjusting the guard

- To adjust the fences, the guard can be locked in place in the upper position.
- Lock the lateral splinter guard **[16-3]** with the catch in the upper position **[16-2]**.
- Lift the guard into the upper position **[16-4]** and tighten the screw **[16-1]**.
- After adjusting the fences, loosen the screw **[16-1]** again and unhinge the lateral splinter

guard [16-3]. Note: The guard and the splinter guard must lie freely on the plate (fig. 17).

- When not in use, the guard should be attached to the accessory holder [2-1].

## 8 Working with the machine



Always read all safety instructions when working with the machine.

Ensure that the upper guard [6-4a] and the splinter guard [6-4b] are resting on the workpiece and move freely.



Do not work with oversized and heavy workpieces that could damage the tool. The guard determines the maximum height of the workpiece.



For safety reasons, **NEVER** work without an upper guard [6-4a] fitted (except for non-through cuts).



Perform measurement settings when the machine is at a standstill.

### 8.1 Using the machine as a table saw

#### 8.1a Rip cuts

- Place the saw blade on the centre of the table, see section 5.4.a).
- Use the preset profile setting rail as a lengthwise ruler (see fig. 1) to guide the workpiece.
- You can adjust the cutting width [1-5] using the scales.
- Guide the workpiece by hand. Keep your arms away from the saw blade's centre line.
- Use the push stick [2-4] to guide the workpiece past the saw blade.
- When not in use, the push stick [2-4] should be placed in the accessory holder [2-1].

#### 8.1b Angled cuts

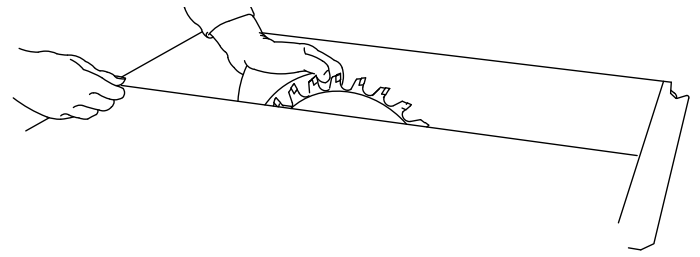
- For angled cuts, the mitre angle of the saw blade needs to be adjusted, see section 7.2.

#### 8.1c Non-through cuts

If the guard has been removed, the riving knife can be adjusted by firmly pulling by two locking positions. The riving knife is used in the upper locking position for all applications, except for non-through cuts.

### Before starting work

- Remove the upper guard [6-4a].
- Move the riving knife [7-1] into the lower locking position by pushing it down firmly.



### Creating non-through cuts

When executing non-through cuts, pay particular attention that the tool is guided precisely. To do this, push the workpiece down firmly onto the table. Select the cutting sequence so that the workpiece side already sawed out is not the fence side (risk of kickback).

### Rabbeting

- Set the cutting depth and fence of the first side of the rebate.
- Carry out the first saw cut of the rebate by guiding the workpiece by hand. Keep your arms away from the saw blade's centre line.
- Use the push stick [2-4] to guide the workpiece past the saw blade.
- Turn the workpiece.
- Set the cutting depth and fence of the second side of the rebate.
- Make the second saw cut of the rebate.
- Use the push stick [2-4] to guide the workpiece past the saw blade.

### Rabbeting on workpieces ≤ 12 mm with a circular trimming saw (with the saw blade locked)

- Use the fence as a cross-cutting fence (fig. 3).
- Observe the manufacturer's instructions for cross cuts (see section 8.2a).



**NEVER** use the fence as a rip fence when rabbeting on the short side.

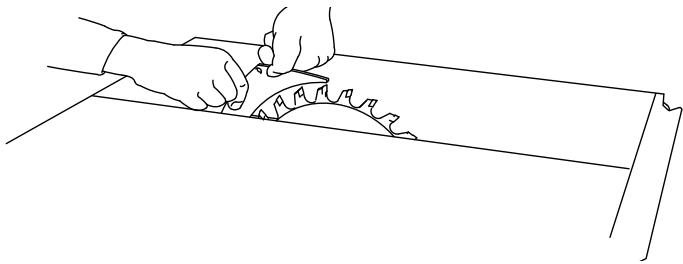
### Grooving

- Adjust the cutting depth on the saw blade.
- Use the fence as a guide.
- Guide the workpiece by hand. Keep your arms away from the saw blade's centre line.
- Use the push stick [2-4] to guide the workpiece past the saw blade.
- Repeat the process until the required grooving depth is achieved.



### After finishing work

- After executing the non-through cuts, move the riving knife **[7-1]** back into the upper position and attach the guard **[6-4a]**.



### Complicated concealed cut process

- e.g. plunge saws, resawing, dadoing, profile routing and fluting are not permitted.

### 8.1d Featherboard

#### NOTE

Use a featherboard for non-through cuts. Fit the featherboard on the fence and the table so that the featherboard pushes the workpiece down firmly onto the plate during cutting. Featherboards are not included with the delivery.

### 8.1e Longitudinal cuts at an angle

- Only use the left fence when making longitudinal cuts at an angle in material with an edge length of  $\leq 150$  mm. This creates more space between the fence and the saw blade.

### 8.2 Using the machine as a circular trimming saw

#### 8.2a Cross cuts

- Place the saw blade in the back table position, see section 5.4 b).
- Use the preset profile setting rail as a crosswise or angle ruler (fig. 3) to position the workpiece and hold it in place. Fastening clamps (not included in delivery) can be inserted into the grooves **[3-8]** to secure the workpiece. Carry out the saw cut by swivelling the handle **[3-9]** downwards and using it to pull the saw unit forwards.
- After completing the cut, move the saw unit right back to its starting position before removing the workpiece from the preset profile setting rail.

#### 8.2b Angled cuts

- The mitre angle of the saw blade needs to be adjusted for angled cuts, see section 7.2. The preset profile setting rail is on the right-hand side of the table.
- For mitre cuts, the preset profile setting rail has to be adjusted, see section 7.5.

### 8.3 Push stick

- When not in use, the push stick **[2-4]** should be placed in the accessory holder **[2-1]**.

9

### Service and maintenance



Always pull the mains plug before maintaining, servicing or making any kind of adjustment.



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 components must be repaired or replaced in a recognised specialist workshop in accordance with regulations, unless otherwise indicated in the operating manual.



**Customer service and repairs:** Only by manufacturer or service workshops. Find the nearest address at: [www.festool.com/service](http://www.festool.com/service)



Always use original Festool spare parts. Order no. at: [www.festool.com/service](http://www.festool.com/service)

The machine is equipped with special self-disconnecting carbon brushes. If they wear out, the power supply is disconnected automatically and the tool stops.

Maintain your machine regularly to make sure it functions properly:

- Use an extractor to remove dust deposits,
- Keep guide rods **[1-10]** clean and grease them regularly,
- Replace worn or damaged table inserts,
- Use the slide **[11-1]** to open the flap **[11-3]** in order to remove offcuts from the lower guard. To remove larger deposits, the flap can be completely opened by unscrewing the screw **[11-2]**. Close the flap again prior to use.
- After completing work, wind up the power cable onto the accessory holder **[2-1]**.
- A damper allows the saw unit to retract evenly along the entire cutting length. If this is not the case, the damper can be adjusted using the hole **[2-5]**.
- If it becomes necessary to replace the power cable, this must be carried out by the manufacturer or the service team in order to ensure that no hazards arise.

## 10 Accessories, tools

Festool provides comprehensive accessories which allow you to use your machine effectively and for diverse applications, e.g.: Extension tables (width and length), sliding table, trimming attachment, dust extraction set.

In order to be able to saw different materials quickly and cleanly, Festool offers saw blades that are specially designed for your machine.

The order numbers of the accessories and tools can be found in the Festool catalogue or on the Internet under "[www.festool.com](http://www.festool.com)".

## 11 Disposal

Do not throw the power tool out in your household waste. Dispose of machines, accessories and packaging at an environmentally responsible recycling centre. Observe the valid national regulations.

**EU only:** In accordance with European Directive 2002/96/EC 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 on REACH:** [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach).

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>