

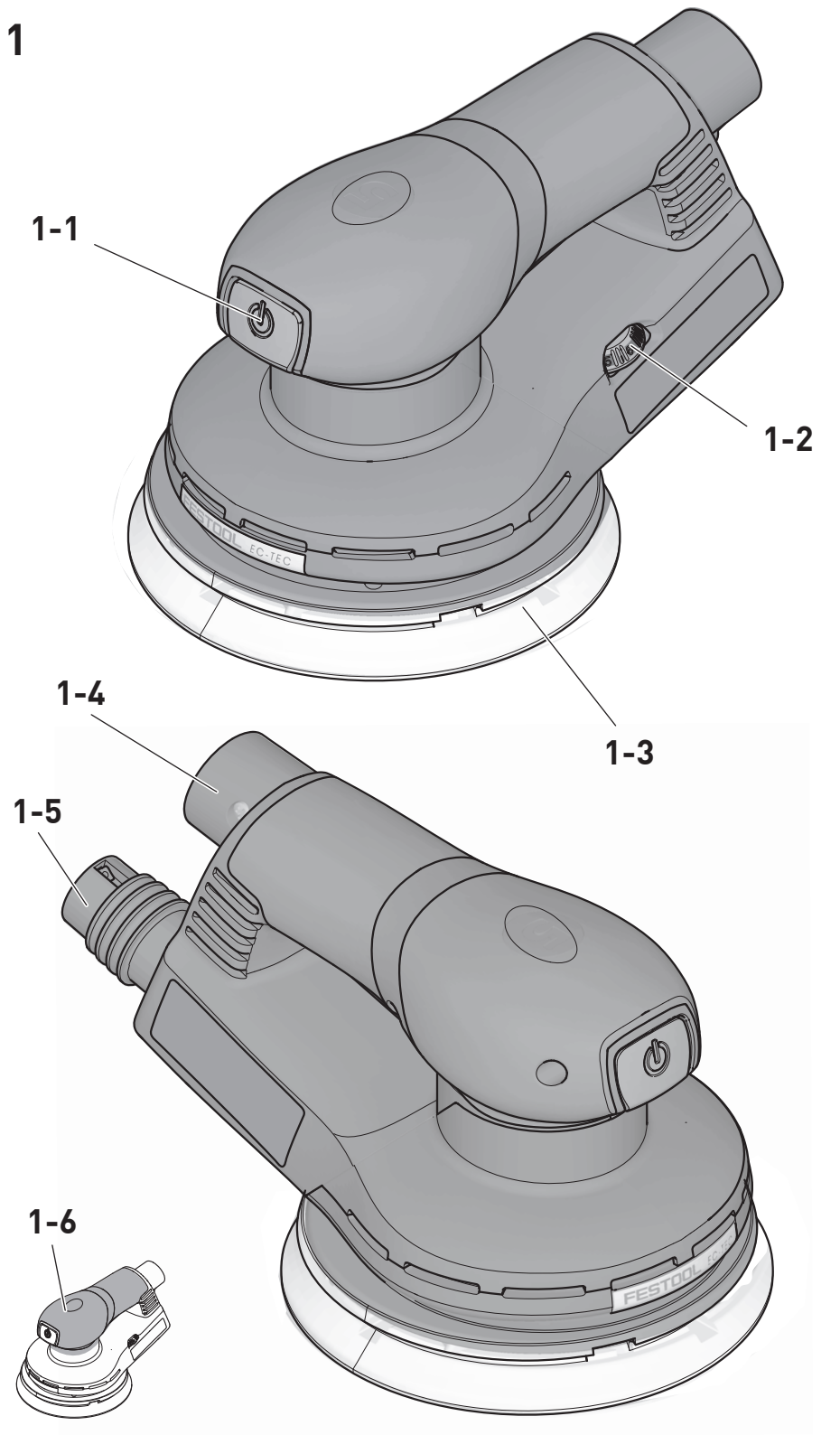
ko	원본 사용 설명서 - 편심 샌더	5
en	Original Instructions - Eccentric sander	11

## ETS EC 150/3 EQ ETS EC 150/5 EQ

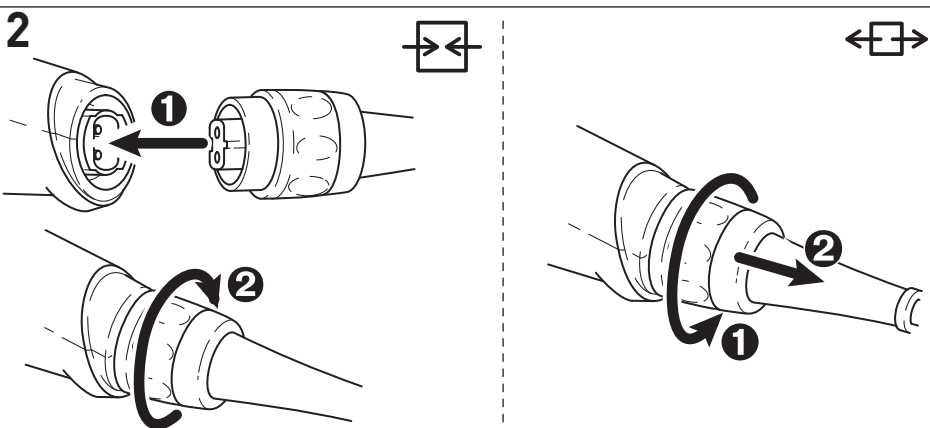




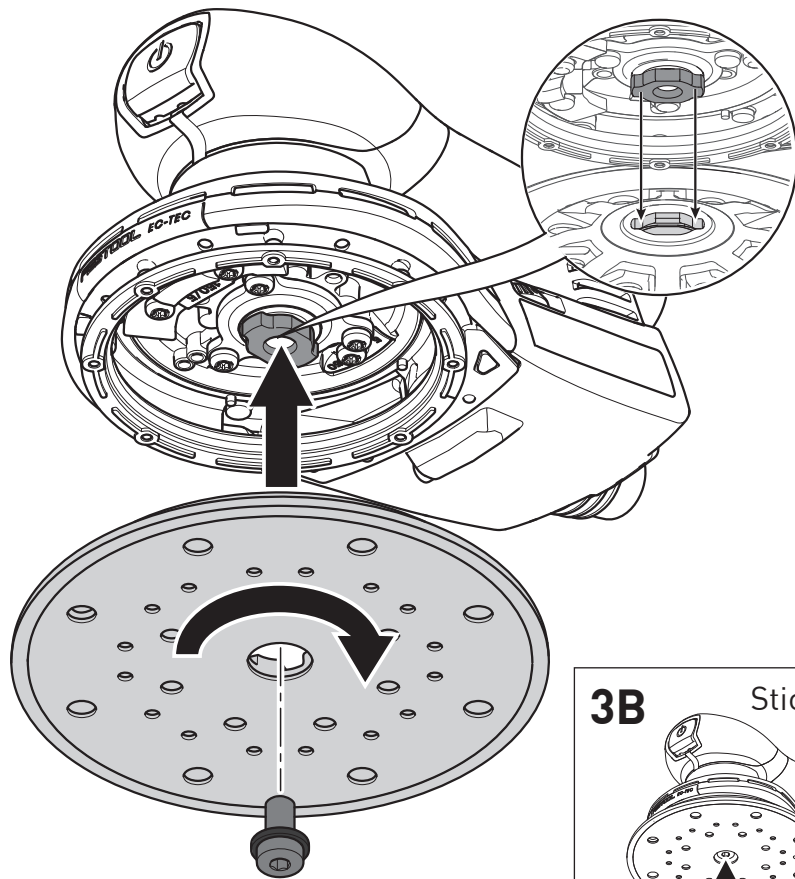
1



2

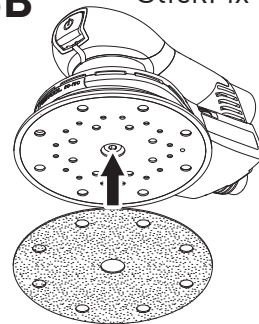


**3**

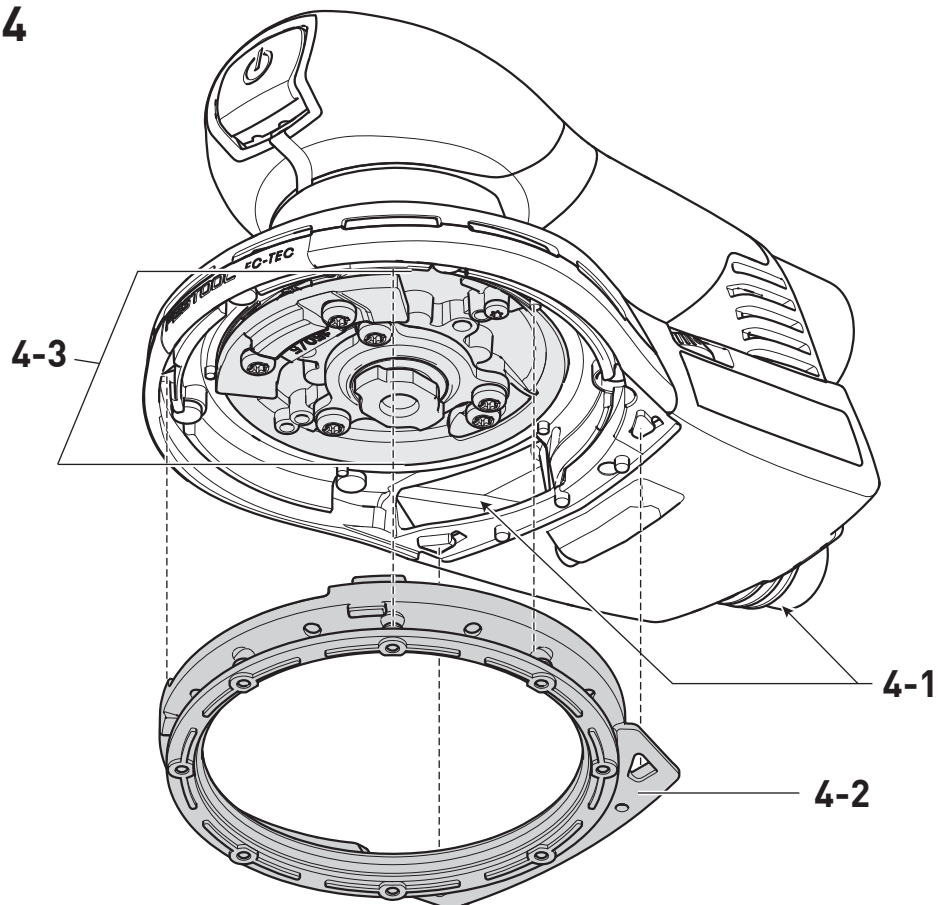


**3B**

StickFix



**4**



## 목차

1	기호.....	5
2	안전 수칙.....	5
3	기본 용도.....	7
4	기술 제원.....	7
5	공구 구성 요소.....	8
6	최초 작동.....	8
7	설정.....	8
8	공구를 이용한 작업.....	9
9	유지보수 및 관리.....	9
10	액세서리.....	10
11	환경.....	10
12	일반 지침.....	10
13	문의.....	10

## 1 기호



일반적인 위험에 대한 경고



감전에 대한 경고



사용 설명서, 안전 수칙을 읽으십시오.



귀마개를 착용하십시오.



방진 마스크를 착용하십시오.



보안경을 착용합니다.



전원 케이블 연결



전원 케이블 분리



가정용 쓰레기로 폐기하지 마십시오.



보호 등급 II



공구 장비에는 데이터 저장을 위한 칩이 포함되어 있습니다. 단원 참조 12.1



유용한 정보, 지침

## 2 안전 수칙

### 2.1 전동 공구 관련 일반 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 서 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.
- 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.
- 실외에서 전동 공구를 사용하는 경우에는 실외용 연장 케이블을 사용하십시오. 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전 위험이 줄어듭니다.
- 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 또

는 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 안정적이면 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 적합한지 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 그림면이 미끄러우면 미끄러우면 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.


#### 2.2 기타 안전 지침

- **적합한 개인 보호 장비를 착용하십시오.** 방호용 귀마개, 보안경, 분진 발생 작업 시 방진 마스크.
- **사용자의 건강을 보호할 수 있도록 적합한 호흡용 마스크를 착용하십시오.** 밀폐된 공간에서는 충분히 환기를 시키고 이동식 집진기를 연결합니다.
- **작업 시 유해한/독성이 포함된 분진이 발생할 수 있습니다(예: 납이 함유된 도료 및 일부 목재 유형).** 이런 분진을 작업자나 근처에 있는 사람들이 만지거나 흡입하면 위험할 수 있습니다. 해당 국가에 적용되는 안전 규정에 유의하십시오. 전동 공구를 적합한 집진 유닛에 연결하십시오.
- **금속 샌딩 작업 및 습한 장소에서 전동 공구를 사용해야 하는 경우에는 누전 차단기를 사용하**

**십시오.** 누전 차단기를 통해 감전 발생 시 신체에 위험한 전류가 흐르는 것을 막을 수 있습니다.

- **화재 위험 주의! 샌딩 소재 및 샌더가 과열되지 않게 하십시오.** 휴식을 취하기 전에 항상 분진 컨테이너를 비우십시오. 이동식 집진기의 필터 백 또는 필터에 있는 샌딩 분진은 금속 샌딩 작업 시 불꽃이 날리는 등 부적절한 환경에서는 자체 발화할 수 있습니다. 샌딩 분진이 페인트 잔여물, 폴리우레탄 잔여물 또는 기타 화학물질과 섞여 있고, 장시간 작업하면서 샌딩 소재가 과열된 상태이면 특히 위험합니다.
- 샌딩 작업 시 폭발성이 있는 분진 또는 자발화성 분진이 발생하는 경우, 가공물 제조사의 작업 지침에 반드시 유의해야 합니다.
- **오일이 묻은 부분(예: 샌딩 패드, 폴리싱 펠트)을 물로 씻어 건조시킵니다.** 오일이 묻은 장비는 자발적으로 발화할 수 있습니다.
- **Festool의 정품 샌딩 패드를 사용하십시오.** 타사 제품은 샌더의 회전속도에 맞지 않아 파손될 수 있습니다.
- 파손되었거나 마모된 상태의 샌딩 공구는 사용하지 마십시오.
- **전동 공구가 바닥에 떨어지면 공구와 샌딩 패드에 손상된 부분이 있는지 확인하십시오.** 자세히 확인하려면 샌딩 패드를 제거하십시오. 파손된 부분이 있으면 사용하기 전에 수리하십시오. 샌딩 패드 및 공구가 파손되면 작업자가 부상을 입거나 공구가 불안정해질 수 있습니다.

## 2.3 금속이 함유된 혼합 분진 및 젖은 표면의 샌딩 작업

 금속이 함유된 혼합 분진(예: 자동차 업계의 도장 샌딩)이 발생하는 경우 및 젖은 표면 샌딩 작업 시 안전상의 이유로 다음과 같은 조치를 준수해야 합니다.

- 누전(FI, PRCD) 차단기를 연결합니다.
- 공구는 그에 해당하는 집진기에 연결합니다.
- 모터 하우징에 쌓인 먼지를 집진 작업하여 정기적으로 공구 장비를 청소하십시오.



- **보안경을 착용하십시오!**

## 2.4 배출값

EN 62841에 따라 산출된 대표적인 값은 다음과 같습니다.

## 4 기술 제원

편심 샌더	ETS EC 150/3 EQ	ETS EC 150/5 EQ
출력	400 W	400 W
회전속도(무부하)	6000 - 10000 min <sup>-1</sup>	6000 - 10000 min <sup>-1</sup>
샌딩 스트로크	3.0 mm	5.0 mm

음압 레벨

$L_{PA} = 76 \text{ dB(A)}$

소음 레벨

$L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}$

오차

$K = 3 \text{ dB}$



### 주의

**전동 공구를 이용한 작업 시 소음 방출로 인해 청각이 손상될 수 있습니다.**

▶ 귀마개를 사용하십시오.

진동 배출 값  $a_h$  (3방향의 벡터합) 및 불확도 K 산출 기준 EN 62841:

진동 방출 레벨(3방향)

$a_h = 4.8 \text{ m/s}^2$

$K = 1.5 \text{ m/s}^2$

제시된 배출값은(진동, 소음)

- 전동 공구를 비교하는 용도로 사용됩니다.
- 작업 중의 진동 및 소음 부하와 관련된 예비값을 산출하는 용도로도 사용됩니다.
- 전동 공구의 기본 용도를 나타냅니다.



### 주의

**배출 값은 제시된 값과 차이가 있을 수 있습니다. 사용하는 공구 및 가공물의 종류에 따라 다릅니다.**

- ▶ 전체 작동 사이클이 진행되는 동안 실제 가해진 부하를 평가하십시오.
- ▶ 실제 부하에 따라 작업자를 보호하기 위한 적절한 안전 조치를 정해야 합니다.

## 3 기본 용도

본 제품은 목재, 플라스틱, 복합 소재, 페인트/광택제, 필러 및 이와 유사한 소재의 샌딩 작업 용도로 제작되었습니다. 금속이 함유된 혼합 분진(예: 자동차 업계의 도장 샌딩)이 발생하는 경우 및 젖은 표면 샌딩 작업 시 특별 안전 지침을 준수해야 합니다. 본 샌더는 용도상 순수 금속 샌딩 작업에는 적합하지 않습니다. 석면이 함유된 자재를 작업해서는 안 됩니다.



잘못된 사용으로 인한 책임은 사용자에게 있습니다.



편심 샌더	ETS EC 150/3 EQ	ETS EC 150/5 EQ
샌딩 패드	D 150 mm	D 150 mm
무게	1.2 kg	1.2 kg

## 5 공구 구성 요소

- [1-1] 전원 버튼
- [1-2] 속도 제어 장치
- [1-3] 샌딩 패드
- [1-4] plug it 연결부
- [1-5] 집진 연결부
- [1-6] 절연된 손잡이 면(회색 음영 부분)

사용 설명서의 전반부에 이와 관련된 그림이 나와 있습니다.

## 6 최초 작동



### 경고

**허용되지 않은 전압 또는 주파수!  
사고 위험**

- ▶ 전원 전압 및 전원 주파수는 형식판에 제시된 내용과 일치해야 합니다.
- ▶ 북미 지역에서는 120 V / 60 Hz의 Festool 공구만 사용할 수 있습니다.



### 주의

**베이어넛 피팅이 완전하게 잠기지 않은 경우  
plug it 연결부 과열.**

**화재 위험**

- ▶ 전동 공구의 전원을 켜기 전에 베이어넛 피팅이 전원 케이블에 완전하게 닫힌 후 고정되어 있는지 확인하십시오.

전원 케이블 -을 연결 및 분리하십시오(그림 [2] 참조).

### 6.1 전원 켜기/끄기

- 켜기      전원 버튼 [1-1] 누르기
- 끄기      전원 버튼 [1-1] 누르기

## 7 설정



### 경고

**상해 위험, 감전**

- ▶ 공구 장비에서 작업하기 전에 항상 전원 플러그를 전원 소켓으로부터 분리하십시오!

### 7.1 전자 장치

#### 부드러운 시동

전자식으로 시동을 제어하므로 공구에서 부드럽게 시동이 걸립니다.

#### 일정한 속도 유지

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

#### 진동이 심한 경우 회전속도 감소

인터페이스 패드를 이용하여 작업하는 경우 등과 같이 전동 공구에서 진동 및 떨림이 심한 경우, 전동 공구 및 사용자의 안전을 위해 회전속도가 자동으로 줄어듭니다.

#### 온도 유지

모터의 과열을 방지하기 위해, 모터의 온도가 너무 높아지면 소비 전력이 제한됩니다. 계속해서 온도가 높아지면, 전동 공구의 전원이 꺼집니다. 모터를 식힌 후에 다시 전원을 켤 수 있습니다.

### 7.2 회전속도 설정

조절 휠 [1-2]을 이용해 6000 ~ 10000 min<sup>-1</sup>의 범위 내에서 속도를 설정할 수 있습니다.

이를 통해 해당 소재에 따라 샌딩 속도를 최적으로 조절할 수 있습니다(8 단원 참조).

### 7.3 샌딩 패드 교체 [3]



최상의 작업 결과를 얻으려면 정품 액세서리와 소모품을 사용하십시오. 정품이 아닌 액세서리나 소모품을 사용하면 보증 기간의 품질 보증 권한이 취소됩니다.



**경고!** 샌딩 패드가 분리되어 있을 때 개방된 공구 장비의 안쪽 공간에서 어떠한 개조 작업도 진행해서는 안 됩니다.



**건강상의 위험:** 잘못된 크기의 샌딩 패드를 조립하면 공구 장비에서 진동이 허용되지 않는 수준으로 심해질 수 있습니다.

본 제품에는 가공할 표면에 따라 경도가 다른 샌딩 패드 3개를 장착할 수 있습니다.

**하드:** 표면의 초벌 및 마무리 샌딩. 가장자리 샌딩 작업.

**소프트:** 평면 및 곡면의 초벌 또는 마무리 샌딩을 위한 범용 제품.


**슈퍼 소프트:** 형상 부재, 곡선, 반경의 마무리 샌딩. 가장자리에서는 사용하지 마십시오.





## 7.4 StickFix를 이용한 샌딩 액세서리 부착 [3B]

적합한 StickFix 샌딩 페이퍼와 StickFix 샌딩 플리스를 StickFix 샌딩 패드에 신속하고 간편하게 부착할 수 있습니다.

- ▶ 자체 접착 샌딩 액세서리 [3-1]를 샌딩 패드 [3-2] 쪽으로 미십시오.

 Stickfix 패드의 접착력이 약해지면, 특히 작업을 진행하지 않을 때 샌딩 패드 액세서리가 샌딩 패드에서 풀려 부상을 유발할 수 있습니다. 샌딩 패드를 교체하십시오!

## 7.5 집진

**경고**


**유해 분진**  
**호흡기 부상**

- ▶ 집진 작업 없이는 절대 작업을 진행하지 마십시오.
- ▶ 국가별 규정에 유의하십시오.
- ▶ 방진 마스크를 착용하십시오.

집진 연결부에는 [1-5] 집진 호스 직경이 27 mm인 Festool 이동식 집진기를 연결할 수 있습니다.

**권장사항:** 정전기 방지 기능이 있는 집진 호스를 사용하십시오! 이를 통해 정전기를 줄일 수 있습니다.

## 8 공구를 이용한 작업



**경고**

**부상 위험**

- ▶ 작업 중에 가공물이 움직이지 않도록 단단히 고정하십시오.



다음 지침을 준수하십시오.

- 과도한 힘으로 공구를 누르지 마십시오. 최상의 샌딩 결과를 얻으려면 적당한 압력을 가해야 합니다. 일반적으로 샌딩 성능과 품질은 샌딩용품의 선택에 따라 달라집니다.
- 공구를 모터 하우징 및 기어 헤드 [1-6]에서 양손으로 잡아 안전하게 가이드될 수 있게 하십시오.
- 패드 폼은 노화로 인해 부서지기 쉽습니다. 작업을 진행하기 전에 패드 폼의 마모 여부를 점검하십시오.

샌딩 작업을 할 때 조절 휠 [1-2]을 다음과 같이 설정할 것을 권장합니다.

샌딩 작업	조절 휠 단계
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최대 마모 샌딩 작업</li> <li>- 노후 페인트를 벗겨내기 위한 샌딩 작업</li> <li>- 도장 작업 전 목재 및 베니어 샌딩 작업</li> <li>- 도장 작업 시 표면 중간 샌딩 작업</li> </ul>	5-6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 얇게 도포된 언더코팅 샌딩 작업</li> <li>- 샌딩 플리스를 이용한 목재 샌딩 작업</li> <li>- 목재 부품의 모서리 다듬는 작업</li> <li>- 프라이머 처리된 목재 표면 마무리 작업</li> </ul>	4-5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 하드 우드 모서리 및 베니어 모서리 샌딩 작업</li> <li>- 창문 및 문의 홈 부분 샌딩 작업</li> <li>- 도장 작업 시 모서리 중간 샌딩</li> <li>- 샌딩 플리스를 이용한 천연 목재 창문의 다듬기 샌딩 작업</li> <li>- 샌딩 플리스를 이용한 목재 표면 부식 방지용 마무리 작업</li> <li>- 샌딩 플리스를 이용해 부식된 표면을 문질러 닦아내는 작업</li> <li>- 샌딩 플리스를 이용하여 흘러내린 석회 반죽을 문지르거나 제거하는 작업</li> </ul>	3-4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도장 작업 시 부식된 표면 중간 샌딩 작업</li> <li>- 샌딩 플리스를 이용한 천연 목재 창문의 홈 청소 작업</li> </ul>	2-3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부식된 모서리 샌딩 작업</li> <li>- 열가소성 플라스틱 샌딩 작업</li> </ul>	1-2

## 9 유지보수 및 관리

**경고**

**상해 위험, 감전**

- ▶ 유지보수 및 관리 작업을 하기 전에 항상 전원 플러그를 전원 소켓으로부터 분리하십시오!
- ▶ 하우징을 열어서 작업해야 하는 모든 유지보수 작업 및 수리 작업은 공인된 고객 서비스 센터를 통해서만 진행하십시오.

**고객 서비스 및 수리**는 제조사 또는 서비스 센터에서만 진행해야 합니다. **Festool의 정품 교체용 부품**만 사용하십시오.

상세 정보: [www.festool.co.kr/service](http://www.festool.co.kr/service)

- 환기가 제대로 이루어지도록 모터 케이스 환기구가 막히지 않고 공기가 잘 통하게 관리하십시오.
- 성능이 저하되거나 진동이 심해지면 냉각 공기구멍의 분진을 흡입하거나 청소하십시오.

## 9.1 집진 채널 청소

(특히 합성 수지 스크래퍼의 샌딩 작업, 습식 샌딩 및 플라스터에서 작업을 진행하는 경우) 일주일에 한 번 정도 공구 장비 [4-1]에서 납작한 작은 브러시 또는 직물 형걸을 이용해 집진 채널을 청소하기하기를 권장합니다.

## 9.2 안쪽 공간 청소

벤틸레이터 아랫면 [4-3]에서 전동 공구의 안쪽 공간을 정기적으로 청소해주시오. 그렇지 않을 경우 먼지가 달라붙어 진동값이 높아질 수 있습니다.

## 9.3 샌딩 패드 및 샌딩 패드 브레이크 교체

고무 슬리브 [4-2]는 샌딩 패드를 잡아주어 샌딩 패드가 제어되지 않은 상태로 과회전하는 것을 방지합니다. 금속 핀을 사용하면 샌딩 패드 브레이크가 마모되는 일이 거의 없습니다.

제동 효과가 떨어진다면, 먼저 샌딩 패드의 마모 여부를 점검한 후 필요에 따라 이를 교체하십시오. 손상된 샌딩 패드 브레이크/고무 슬리브를 교체하십시오.

## 10 액세서리

**Festool의 정품 톨과 정품 액세서리만 사용하십시오.** 저품질의 공구 비트나 외부 액세서리를 사용할

경우, 부상 위험과 불균형이 커지고 작업 결과가 불량하거나 전동 공구가 빨리 마모될 수 있습니다. 액세서리 및 공구 주문 번호는 [www.festool.co.kr](http://www.festool.co.kr)에서 확인하십시오.

## 11 환경



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

## 12 일반 지침

### 12.1 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.

## 13 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.....	11
2	Safety warnings.....	11
3	Intended use.....	14
4	Technical data.....	14
5	Parts of the device.....	14
6	Operation.....	14
7	Settings.....	14
8	Working with the machine.....	15
9	Service and maintenance.....	16
10	Accessories.....	16
11	Environment.....	16
12	General information.....	16
13	Contact us.....	17

## 1 Symbols



Warning of general danger



Warning of electric shock



Read the operating manual and safety warnings.



Wear ear protection.



Wear a dust mask.



Wear protective goggles.



Connecting the mains power cable



Disconnecting the mains power cable



Do not dispose of it with domestic waste.



Safety class II



Tool contains a chip which stores data.  
See section [12.1](#)



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.
- 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

- 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 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 repaired by qualified specialists only and always use original spare parts.** This ensures that the safety of the power tool is maintained.
- b. **Only use original parts for repairs and maintenance.** The use of incompatible accessories or spare parts can result in electric shocks or other injuries.

#### 2.2 Further safety instructions

- **Wear suitable personal protective equipment:** Ear protection, safety goggles, a dust mask for work that generates dust.
- **Use suitable breathing protection to protect your health.** In enclosed spaces, ensure that there is sufficient ventilation and connect a mobile dust extractor.


- **Harmful/poisonous dust may be produced when working (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. Comply with the safety regulations that apply in your country. Connect the power tool to a suitable dust extractor.
- **Use a residual-current circuit breaker (RCCB) or an isolating transformer if operation of the power tool in a damp environment cannot be avoided.** In the event of an electric shock, the residual-current circuit breaker (RCCB) or isolating transformer protects you against life-threatening current through the body.
- **Attention: Risk of fire! Avoid overheating the grinding material and the sander. Always empty the dust container before taking a break.** Swarf in the dust bag, microfilter, paper bag (or in the filter bag or filter of the mobile dust extractor) may spontaneously combust in unfavourable conditions such as flying sparks when sanding metals. Particular danger exists if the swarf is mixed with paint, polyurethane residue or other chemical materials and the grinding material is hot after long periods of work.
- If potentially explosive or self-igniting dust is produced during sanding, the machining instructions issued by the material manufacturer must always be followed.
- **Clean using materials soaked in oils, e.g. abrasive pad or polishing felt with water, and spread them out to dry.** Materials soaked in oil may ignite spontaneously.
- **Always use original Festool backing pads.** Pads from other manufacturers can break.
- Damaged or worn sanding tools may not be used.
- **If the power tool is dropped or falls, check for damage to the machine and sanding pad. Remove the sanding pad for closer inspection. Have the damaged parts repaired before use.** Broken sanding pads and damaged machines can cause injuries and machine instability.

## 2.3 Mixed dust containing metal and sanding of damp surfaces



With mixed dust containing metal (such as dust resulting from paint sanding in the auto-

motive field) and when sanding damp surfaces, the following measures must be observed for reasons of safety:

- Install an upstream residual-current circuit breaker (RCD, PRCD).
- Connect the machine to a suitable dust extractor.
- Regularly vacuum the motor housing of the machine to remove dust deposits.
-  Wear protective goggles.

## 2.4 Emission levels

The levels determined in accordance with EN 62841 are typically:

Sound pressure level	$L_{PA} = 76 \text{ dB(A)}$
Sound power level	$L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}$
Uncertainty	$K = 3 \text{ dB}$



### CAUTION

**Noise emissions created while working with the power tool may damage your hearing.**

► Always use ear protection.

Vibration emission level  $a_h$  (vector sum for three directions) and uncertainty  $K$  measured in accordance with EN 62841:

Vibration emission value (three-axle)	$a_h = 4.8 \text{ m/s}^2$
	$K = 1.5 \text{ m/s}^2$

The specified emission levels (vibration, noise)

- are used to compare machines.
- They are also used for making preliminary estimates regarding vibration and noise load during operation.
- They represent the primary applications of the power tool.



### CAUTION

**The emission values may deviate from the specified values. This is dependent on how the tool is used and the type of workpiece being machined.**

- Assess the actual load during the entire operating cycle.
- Depending on the actual load, suitable protective measures must be defined in order to protect the operator.

### 3 Intended use

The sanders are designed for sanding wood, plastic, composite, paint/varnish, filler and similar materials as directed. With mixed dust containing metal (such as dust resulting from paint sanding in the automotive industry) and when sanding damp surfaces, special safety instructions must be followed.

The sanders are not intended to be suitable for grinding bare metal. Material containing asbestos cannot be processed.



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

### 4 Technical data

Eccentric sander	ETS EC 150/3 EQ	ETS EC 150/5 EQ
Power	400 W	400 W
No-load speed	6000–10,000 rpm	6000–10,000 rpm
Sanding stroke	3.0 mm	5.0 mm
Sanding pad	D 150 mm	D 150 mm
Weight	1.2 kg	1.2 kg

### 5 Parts of the device

- [1-1]** ON/OFF button
- [1-2]** Speed control
- [1-3]** Sanding pad
- [1-4]** plug it connection
- [1-5]** Extractor connector
- [1-6]** Insulated gripping surfaces (grey shaded area)

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

### 6 Operation



#### WARNING

##### Unauthorised voltage or frequency.

##### Risk of accidents

- The mains voltage and the frequency of the power source must correspond to the specifications on the name plate.
- In North America, only Festool machines with the voltage specifications 120 V / 60 Hz may be used.



#### CAUTION

##### Heating of the plug it connection if the bayonet fitting is not completely locked.

##### Risk of burns

- Before switching on the power tool, make sure that the bayonet fitting at the mains cable is closed fully and locked.

Connecting and disconnecting the mains power cable - see fig. [2].

#### 6.1 Switching on/off

- ON Press the ON/OFF button **[1-1]**
- OFF Press the ON/OFF button **[1-1]**

### 7 Settings



#### WARNING

##### Risk of injury, electric shock

- Always disconnect the mains plug from the socket before performing any work on the machine.

#### 7.1 Electronics

##### Smooth start-up

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

##### Constant speed

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

##### Speed reduction in the event of high vibrations

If high vibrations and oscillations occur at the power tool, e.g. with the use of an interface pad, the speed is automatically reduced in order to protect the power tool and the user.

##### Temperature cut-out

To avoid the motor overheating, the power consumption is limited at an excessive motor temperature. If the temperature continues to rise,



the power tool switches off. and can only be switched on again once the motor has cooled sufficiently.

## 7.2 Setting and adjusting the speed

The speed can be set **[1-2]** between 6000 and 10000 min<sup>-1</sup> using the adjusting wheel.

This enables you to optimise the sanding speed to suit the material (see chapter 8).

## 7.3 Replacing the sanding pad [3]



An optimal work result can only be achieved using original accessories and consumables. The use of non-original accessories or consumables invalidates the right to claim under warranty.



**Warning!** do not perform any structural changes in the open interior space of the machine when the sanding pad is dismantled.



**Health risk:** Fitting sanding pads of incorrect size causes excessive vibration of the machine.

Tuned to the surface being processed, the machine can be equipped with three sanding pads of different hardnesses.

**Hard:** Coarse and fine sanding on surfaces. Sanding edges.

**Soft:** Universal for coarse and fine sanding, for flat and convex surfaces.

**Extra-soft:** Fine sanding of moulded parts, arches, radii. Do not use on edges.

## 7.4 Attaching sanding accessories using StickFix [3B]

The required StickFix sandpaper and StickFix sanding vlies can be attached quickly and simply to the StickFix backing pad.

- Affix the self-adhesive sanding accessory **[3-1]** to the backing pad **[3-2]**.



In the case of a weakening adhesive effect of the StickFix surface, the backing pad accessories, in particular those which are not yet touching the workpiece, **may come loose from the backing pad and cause injuries**. Replace the backing pad.

## 7.5 Dust extraction



### WARNING

#### Hazardous dust

#### Damage to the respiratory passage

- Always work with an extractor.
- Comply with national regulations.
- Wear a dust mask.

A Festool mobile dust extractor with an extraction hose diameter of 27 mm should be connected at the extractor connector **[1-5]**.

**Recommendation:** Use an antistatic extractor hose. This helps reduce the electric charge.

## 8 Working with the machine



### WARNING

#### Risk of injury

- Always secure the workpiece in such a manner that it cannot move.

#### Observe the following information:

- Do not overload the machine by applying too much pressure. The best sanding results are achieved with moderate application pressure. The sanding performance and quality depend mainly on selecting the correct abrasive.
- Hold the machine with two hands – one on the motor housing and one on the gear head **[1-6]** – to ensure safe guidance.
- The pad foam becomes brittle due to ageing. Before working, check the pad foam for wear.

For sanding, we recommend the following settings for the adjusting wheel **[1-2]**:

Sanding work	Adjusting wheel setting
– Sanding with max. abrasion	5–6
– Sanding off old paint	
– Sanding of wood and veneered surface prior to paintwork	
– Intermediate sanding of paintwork on surfaces	
– Sanding thinly applied undercoat	4–5
– Sanding wood with sanding cloth	
– Edge breaking on wooden parts	
– Smoothing primed wooden surfaces	



Sanding work	Adjusting wheel setting
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sanding solid wood and veneered edges</li> <li>– Sanding rebate of windows and doors</li> <li>– Intermediate sanding of paintwork at edges</li> <li>– Light sanding of natural wood windows using sanding cloth</li> <li>– Smoothing wooden surfaces using sanding cloth before staining</li> <li>– Rubbing stained surfaces with a sanding cloth</li> <li>– Rubbing or removing excess limestone residue using sanding cloth</li> </ul>	3–4
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Intermediate sanding of paintwork on stained surfaces</li> <li>– Cleaning natural wood window rebate using sanding cloth</li> </ul>	2–3
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sanding stained edges</li> <li>– Sanding thermoplastics</li> </ul>	1–2

## 9 Service and maintenance



### WARNING

#### Risk of injury, electric shock

- Always pull the mains plug from the socket before performing any servicing and maintenance work.
- All maintenance and repair work which requires the 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. You must only use **original Festool spare parts**.

Further information: [www.festool.co.kr/service](http://www.festool.co.kr/service)

- To ensure constant air circulation, always keep the cooling air openings in the motor housing clean and free of blockages.
- In the event of a slowdown in performance or increased vibrations, vacuum and clean cooling air openings.

### 9.1 Cleaning the extraction channels

We recommend cleaning the extraction channels in the machine **[4-1]** roughly once a week

(particularly if sanding synthetic resin, in the case of wet sanding and if sanding plaster) using a small flat brush or a cloth.

### 9.2 Cleaning the inside of the power tool

Regularly clean the inside of the power tool at the bottom of the fan, **[4-3]** otherwise the vibration values worsen as a result of the dust accumulation.

### 9.3 Replace the sanding pad and sanding pad brake

The rubber sleeve **[4-2]** brushes off the sanding pad and prevents uncontrolled turning of the sanding pad. The sanding pad brake is almost wear-free thanks to the pins used.

In the case of a decreasing braking effect, first check the sanding pad for wear and replace it if necessary. Replace the damaged sanding pad brake/rubber sleeve.

## 10 Accessories

**Always use original Festool tools and original Festool accessories.** Using low-quality tools or accessories from other manufacturers may increase the risk of injury and seriously unbalance the machine, decreasing the quality of the working results and accelerating power tool wear.

You can find the PO numbers for accessories and tools under [www.festool.co.kr](http://www.festool.co.kr).

## 11 Environment



### Do not dispose of the device in the household waste!

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

## 12 General information

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

## 13 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>