

Festool GmbH
Wertstraße 20
D-73240 Wendlingen
Tel.: 07024/804-0
Fax: 07024/804-20608
www.festool.com

FESTOOL

ETS EC 150/3 EQ, ETS EC 150/5 EQ

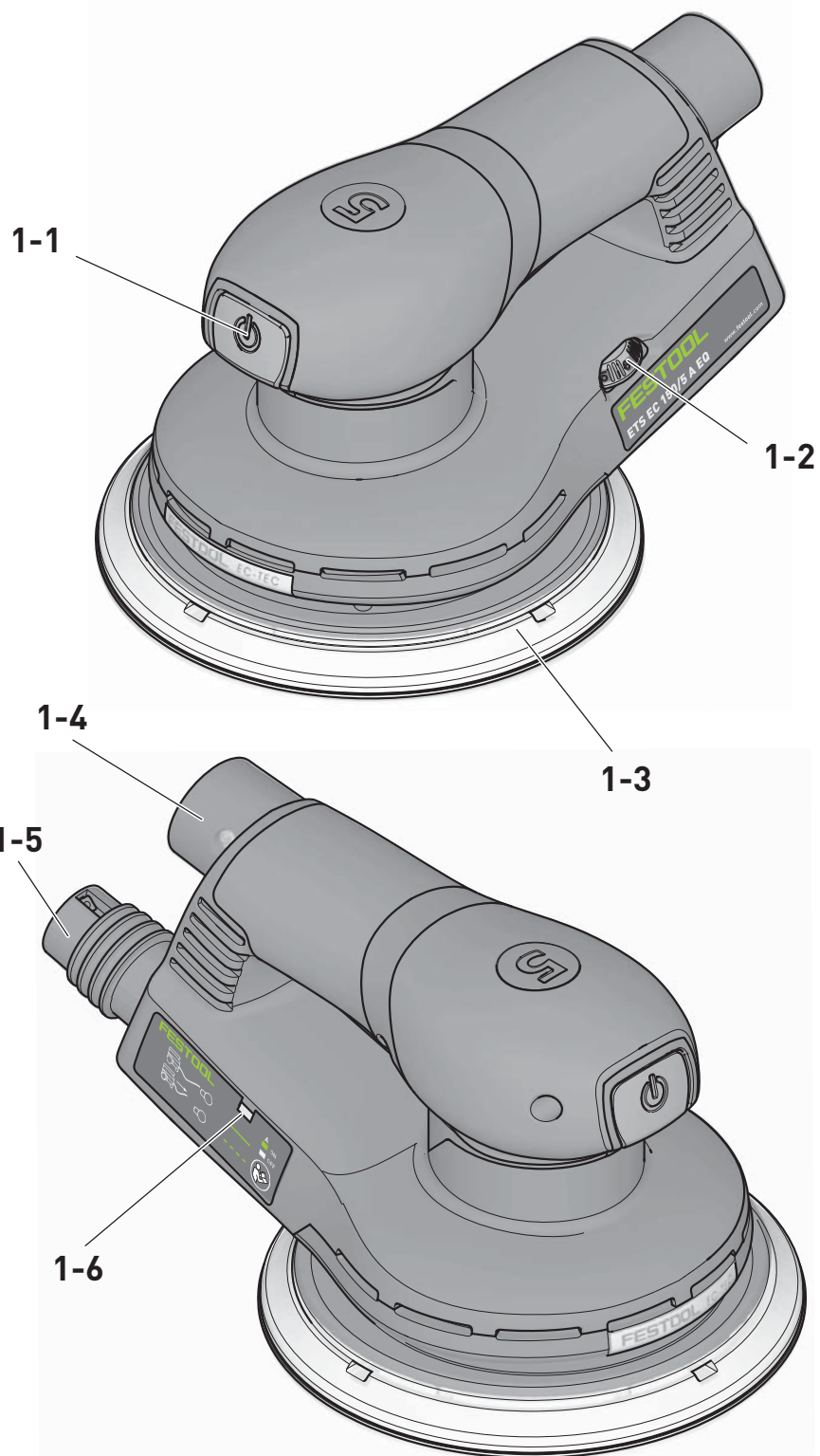


705799_002

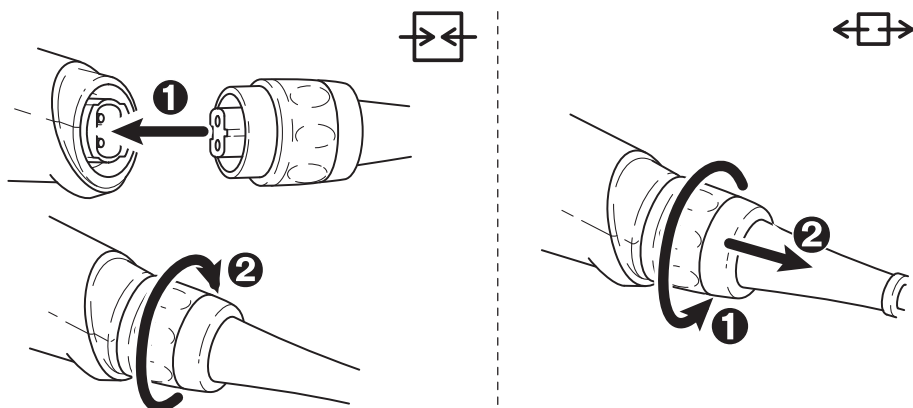


原操作手册

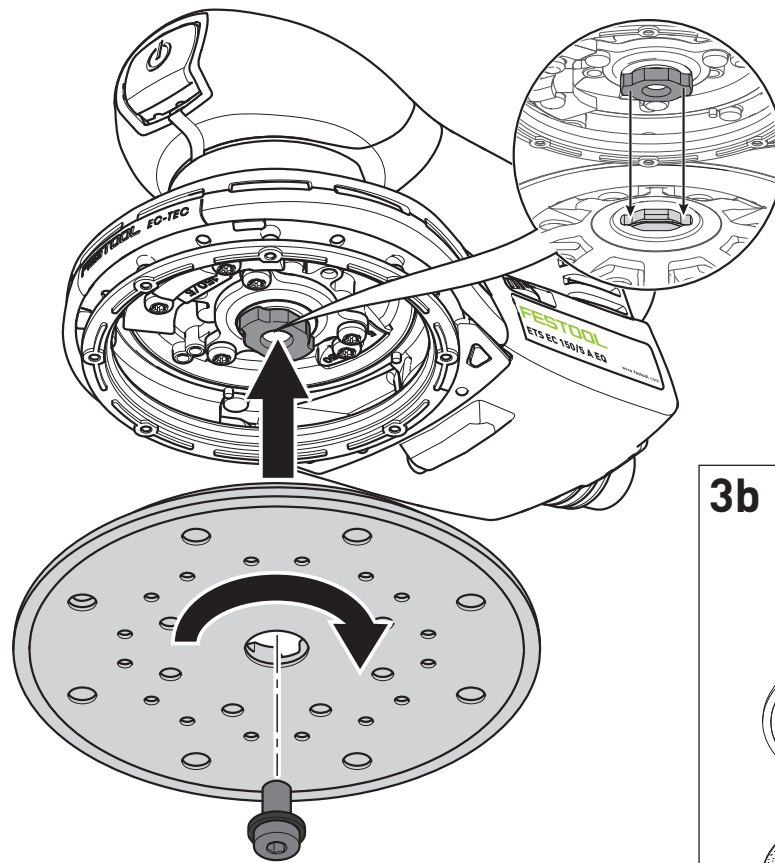
1



2

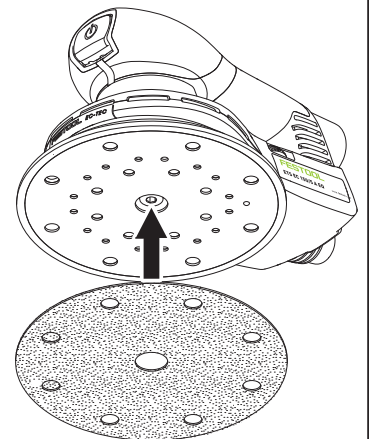


3

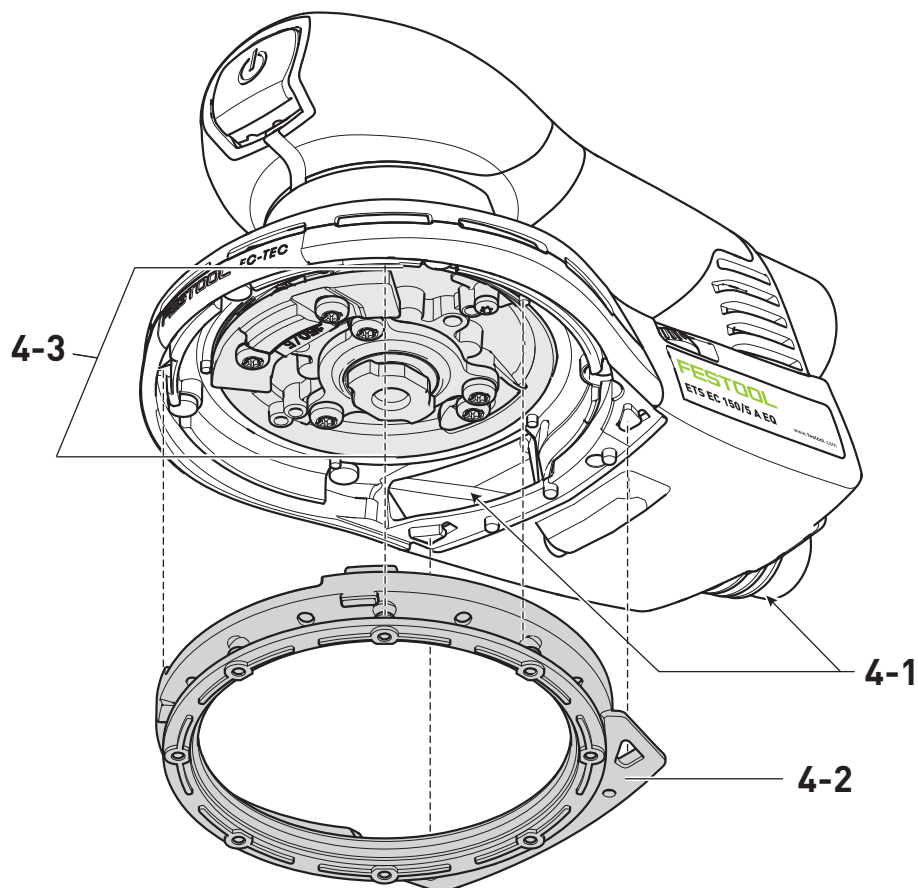


3b

StickFix



4



1 符号



一般危险警告



触电危险



请阅读操作说明/注意



请佩戴防尘面具



请佩戴护耳塞



请佩戴护目镜



不要扔进生活垃圾



提示或建议



处理指令



安全防护等级II

2 安全指南

2.1 通用安全规范



警告！ 阅读所有警告和所有说明。不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和 / 或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语“电动工具”指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

a) 工作场地的安全

- 1) 保持工作场地清洁和明亮。混乱和黑暗的场地会引发事故。
- 2) 不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
- 3) 让儿童和旁观者离开后操作电动工具。注意力不集中会使你失去对工具的控制。

b) 电气安全

- 1) 电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。
- 2) 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加电击危险。
- 3) 不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。水进入电动工具将增加电击危险。

- 4) 不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的软线会增加电击危险。
- 5) 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。适合户外使用的软线将减少电击危险。
- 6) 如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器（RCD）。使用RCD可减小电击危险。

c) 人身安全

- 1) 保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
- 2) 使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- 3) 防止意外起动。确保开关在连接电源和/或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
- 4) 在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
- 5) 手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
- 6) 着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让你的衣服、手套和头发远离运动部件。宽松衣服、配饰或长发可能会卷入运动部件中。
- 7) 如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

d) 电动工具使用和注意事项

- 1) 不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
- 2) 如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
- 3) 在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和 / 或使电池盒与工具脱开。这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
- 4) 将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
- 5) 保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。许多事故由维护不良的电动工具引发。

- 6) 保持切削刀具锋利和清洁。保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- 7) 按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

e) 维修

- 1) 将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。这样将确保所维修的电动工具的安全性。

2.2 本机相关安全须知

- 在工作的过程中会产生有害或含毒性的粉尘（例如：含铅的油漆粉末、一些种类的木材和金属粉末等）。接触特别是吸入这些物质，会对操作者本人以及周围的人造成身体伤害。所以，可以遵从我国的相关安全章程，给磨机连接一套适合的除尘系统。



为了您的健康，请配戴好防尘面罩。



始终佩戴防护眼镜以防止打磨危害。

- 使用电动工具进行研磨时只有一个漏电保护装置。避免在潮湿环境下操作电动工具。在触电时，保护开关保护您免受危及生命的电流通过人体。
- 如沾水了的磨垫或抛光毡，使其干燥。浸泡在油里清洁工作设备，可能会自燃。
- 注意：火灾危险！避免研磨材料和磨机过热。在休息之前，请务必清空集尘袋。集尘袋里的粉尘或集尘器空滤在不利条件下，如打磨金属时飞溅的火花，可能会引发自燃。如果切屑与油漆，聚氨酯残渣或其他化学物质混合，将特别危险。因为在长时间工作后研磨材料是热的。
- 始终使用原厂费斯托磨垫。其他磨垫不仅不适合磨机的速度，而且可能破裂。
- 如果电动工具掉落或摔下，检查机器和磨垫是否有损坏。卸下磨垫仔细检查。再次使用前请修复受损部位。破裂的磨垫和受损的机器可能会造成伤害和使机器不稳定。

2.3 含有金属的混合粉尘和打磨潮湿表面



混合粉尘含有金属（如汽车领域油漆打磨产生的粉尘），当打磨潮湿表面，出于安全原因必须遵守以下措施：

- 提前安装一残余电流断路器(FIG, PRCD)。
- 给磨机连接一合适的集尘器。
- 定期清除电机外壳的灰尘沉积。



戴好防护眼罩。

2.4 噪音和振幅

以下根据 EN60745标准测定的典型数据：

声压	69分贝
噪音	80分贝
测量的不确定容限	K=3 分贝



警惕

工作时产生的噪音可能损害听觉。

► 请配戴防护耳罩！

总振幅（3向矢量总值），根据EN 60745标准测量：

振幅（3轴）：	4,8 m/s ²
不确定容限：	K = 1,5 m/s ²

已标明的释放值（振动，噪声）

- 适用于机器之间的对比
- 也适用于操作过程中初步估计振动和噪声
- 代表电动工具的主要用途

增加其他应用范围，插入其他工具或者未得到足够养护时。请注意机器的空转和静止时期！

3 用途

作为指定电动工具，磨机被设计用于研磨木材，塑料，复合材料，油漆，填料和类似的材料。

混合粉尘含有金属（如汽车领域油漆打磨导致的粉尘），当打磨潮湿表面，必须遵守特殊安全指示。该磨机不适合打磨裸金属。

不能处理含有石棉物料的材料。



对由于违规操作而造成的机器损坏和人员损伤，我司不承担任何责任。

4 技术参数

偏心振动磨机

功率
转速
打磨冲程
磨垫直径
重量（不带电线和研磨盘）
安全防护等级

ETS EC 150/3 EQ

400 W
6000 - 10000转/分
冲程3 mm
150mm
1,2 kg
回/II

ETS EC 150/5 EQ

400 W
6000 - 10000转/分
冲程5 mm
150mm
1,2 kg
回/II

5 机器特征

- [1-1] 开/关按钮
- [1-2] 转速调节
- [1-3] 磨垫
- [1-4] 快速接头
- [1-5] 集尘接头
- [1-6] 集尘器LED信号

图解参见操作说明书扉页。

6 操作



警告

如果操作过程中使用不符合要求的电压或者频率，会有发生意外的危险。

- ▶ 电源的主要电压和频率必须和机器铭牌上的要求相一致。
- ▶ 在北美，只有费斯托工具带有120 V/60 Hz的机器可以使用。

拆装主电源线请参见图解2。



在启动机器之前确保电源线卡扣已经完全关闭并上锁。

开/关按钮[1-1]

- | | |
|---|--------------|
| 开 | 按下开/关按钮[1-1] |
| 关 | 按下开/关按钮[1-1] |
- ① 当集尘器信号活跃，电动工具没有连接集尘管无法打开-详见章节7.3。

7 机器设定



警告

有受伤和触电的危险

- ▶ 在对机器实施任何操作之前请先将插头拔出插座！

7.1 电子控制

该磨机配备了长寿命无碳刷EC-TEC马达和动力电子设备具有以下特点：

平滑启动

电子控制的平滑启动确保启动时磨机不抖动。

恒速

无论磨机在运行中还是处于中位，预选的转速保持不变。

在高振动的情况下减速

如果电动工具产生高频的振动和晃动，如使用连接垫，速度自动减小以保护电动工具和用户。

温度控制

为防止马达过热，在过高的马达温度下进行耗电量限制。如果温度继续上升，电工工具将关闭，只有充分冷却后马达才能重新启动。

7.2 设置和速度调整

速度通过调速开关能设置成 [1-6]档，6000-10000 转每分钟。

这将使您优化打磨速度以适应材料（详见第八章）。

7.3 集尘器信号

电动集尘器信号是检测集尘软管是否连接到电动工具上。激活后的电工工具只有连接集尘管才能开启。

切换集尘器信号开/关

- ▶ 通过使用开/关按钮 [1-1]开启电动工具
- ▶ 再次关闭电动工具，长久的按住开/关按钮[1-1]。电动工具蜂鸣一次。
- ▶ 调速开关调到到两端位置（一档和六档）。电动工具蜂鸣三次是启动，两次是关闭。
- ▶ 松开开/关按钮 [1-1]。

集尘器信号激活/停用。



信号灯持续亮着：集尘软管已连接



信号灯闪烁：无集尘软管连接，电动工具无法启动。

信号灯不亮：集尘器信号不活跃。

7.4 更换磨垫 [3]



最佳的工作效果只能通过使用原厂的配件和耗材实现。使用非原厂配件或耗材将损失保修索赔权利。



警告！ 拆除磨垫时不要改变机器打开的内部结构。



健康风险： 装配错误尺寸的磨垫会导致机器的过度振动。

根据处理表面的不同，机器可配备三种不同硬度的磨垫。

硬： 粗磨表面和边缘打磨。

软： 用于平面和曲面的粗磨和细磨。

超软： 精细磨成形部件、曲面和圆角，不能用于边缘打磨。

7.5 附加使用的打磨配件StickFix [3b]

StickFix的砂纸通过StickFix的快速搭扣层可以被很容易的固定在StickFix磨垫上。

- ▶ 将研磨配件可以自动粘合在磨垫[1-3]。

7.6 吸尘



警惕

在有粉尘的环境中呼吸可能会损坏呼吸道

- ▶ 机器总是连接一台吸尘器。
- ▶ 在提取有害灰尘前务必阅读适用的国家法规。

此电动工具不具备内部集尘系统。因此，连接集尘器[1-5]，一台费斯托集尘器与直径为27毫米的集尘管。

建议：使用防静电的集尘软管！这将有助于减少电荷。

8 操作机器



警告

有受伤的危险

- ▶ 确保工件固定牢固，使其在打磨时不移动。

注意以下提示：

- 工作时请不要过于用力压磨机，这会使磨机过载！适当的压力可以得到完美的打磨表面。打磨的质量主要取决于选用正确的打磨材料。
- 用两只手来握持，一只在马达罩上，一只在传动机上。

对于打磨工作，我们建议如下调速开关设为[1-2]档：

打磨工作	转速设定
— 最大功率打磨	5-6
— 打磨旧漆	
— 木材和胶合板漆前打磨	
— 面漆的中途打磨	
— 薄面打磨	4-5
— 通过砂网打磨木材	
— 在木头工具上进行边缘打磨	
— 木工表明磨光处理	
— 打磨实木和胶合板的边缘	3-4
— 门和窗框的沟槽和弯角	
— 边缘的中途打磨	
— 使用砂网对天然的木质门窗进行初级打磨	
— 色前借助于毛毡打磨木材表面	2-3
— 用砂网去除过多的石灰	
— 一些污渍表面的中途打磨	
— 借助于毛毡清洁天然木质门窗沟槽	
— 打磨有色边缘	1-2
— 打磨热塑合成材料	

9 服务和保养



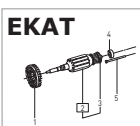
警告

有受伤和触电的危险

- ▶ 请在保养机器前拔掉电源！
- ▶ 任何需要打开马达机壳的保养和维修工作只能由费斯托授权的客户服务部门进行。



只有通过生产厂家或维修店才能进行客户服务及维修：最近的地址请参阅：www.festool.cn/Service



只能使用 Festool 原装零配件！订货号查看请参阅：www.festool.cn/Service

必须经常清洁马达外罩的冷却空气排泄口，以确保空气循环畅通无阻。

效能的降低或振动的增加，可以清洁冷却空气排泄口。

9.1 清洁吸尘通道

我们建议每周一次用小扁刷或布完全清洁机器的[4-1]集尘器通道(尤其打磨合成树脂，在湿磨的情况下或打磨石膏)。

9.2 清洁内部

定期清理电工工具的内部风扇底座 [4-3]，否则会因灰尘堆积影响振动值。

9.3 磨垫和磨垫制动

磨垫的橡胶套 [4-2]脱落，防止磨垫不受控制的转折。通过插入金属销和制动盘几乎无磨损。随着降低的制动效果，首先控制磨垫的磨损。如果有必要，更换坏的制动盘/橡胶垫。

10 附件

仅可使用与机器配套的Festool原厂配件和消耗品，因为这些系统组件都经过专门的设计。如果选用其他厂商供应的配件及辅料将会对你的工作质量及日后的质量索赔产生不利影响，而且机器磨损和您个人的工作量可能会增加。所以，为切实保护您及机器的长远利益，并且更好的维护您的保修索赔权利，请使用Festool原厂配件及辅料！

仅限于使用Festool原厂磨垫。低质磨垫可能导致机器失去动平衡，打磨质量下降和增加机器磨损。附件和工具的订购可以在festool网站的目录下找到。

11 报废处理

不能将电动工具乱抛在生活垃圾中！报废机器，配件和包装应由负责环境保护的回收中心处理。遵守有效的国家规定。

12 保修

根据国家法律规定，对所有FESTOOL工具的材料和制造缺陷，我们提供至少12个月的保修服务。如在规定的时间内完成1+2保修注册并符合相关条款要求（详见1+2保修条款），保修期将延长至3年。由于正常磨损、过载、不遵守操作说明书的错误操作、使用者人为损坏或购买时就已确认有质量问题的均不在保修范围内。

只有在机器未被拆卸，且完整的送达供货商或FESTOOL服务部门的前提下，投诉才会被接受。请妥善保管好使用说明书、安全注意事项、备件列表和购买凭证。

备注

由于一贯奉行的不断研究和开发的宗旨，我们保留对此资料中技术数据变更的权利。

图特斯工具系统技术（上海）有限公司

上海总部

上海浦东康桥工业区康桥东路1159弄91-1号

邮编：201315

电话：021-68182800

传真：021-68182690

www.festool.cn