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

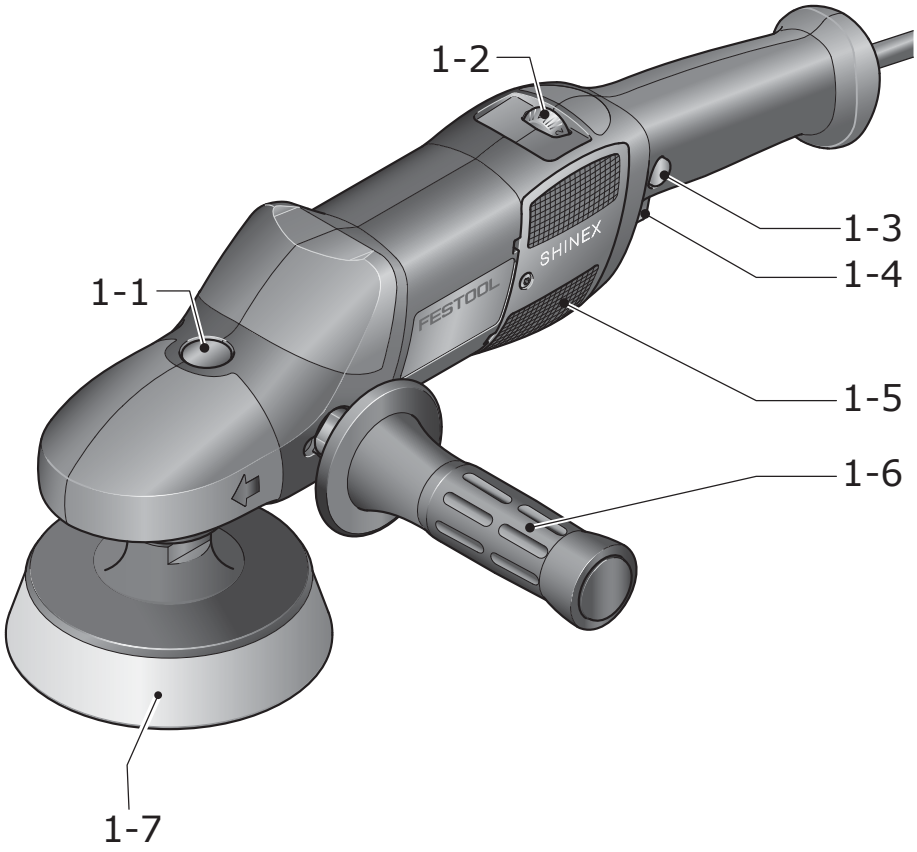
FESTOOL

SHINEX

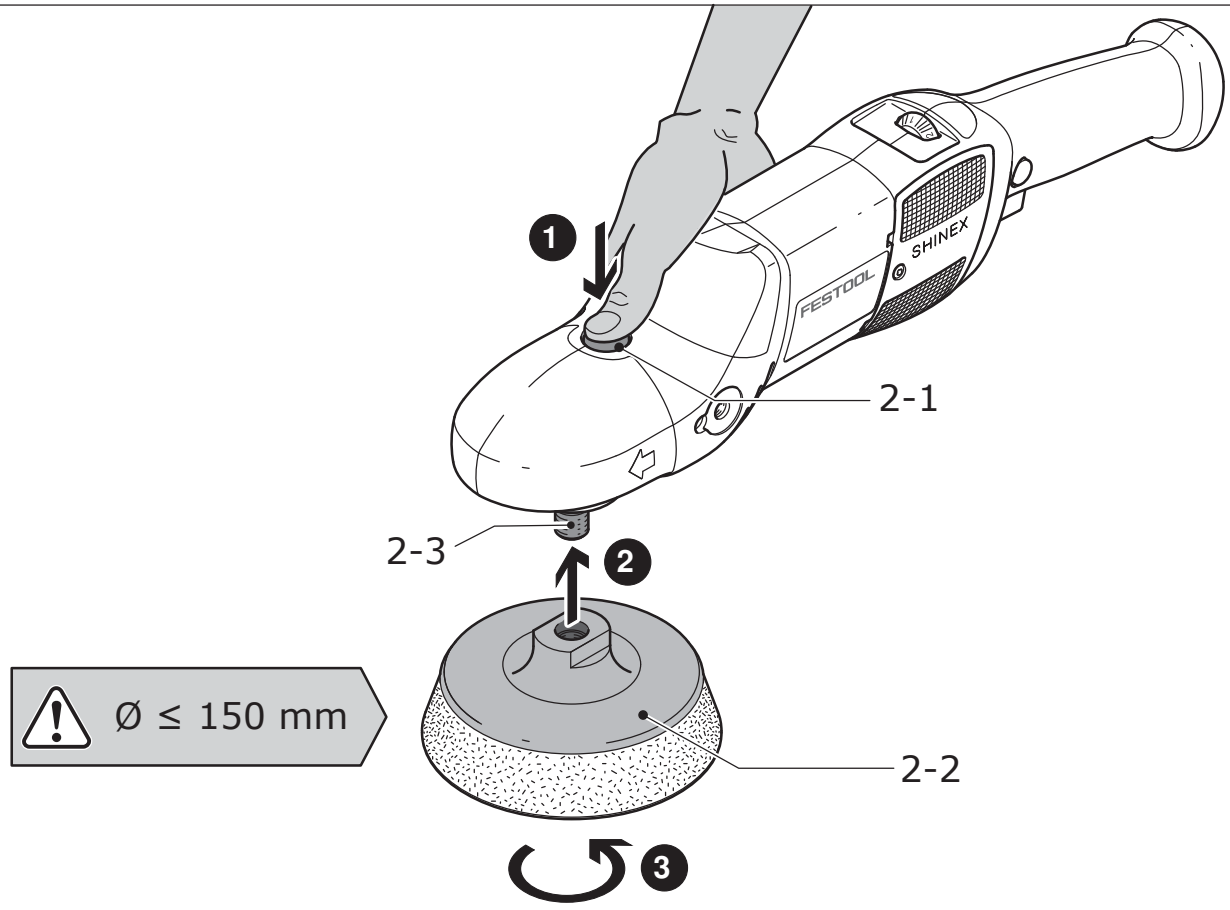
RAP 150-14 FE
RAP 150-21 FE

707512_002

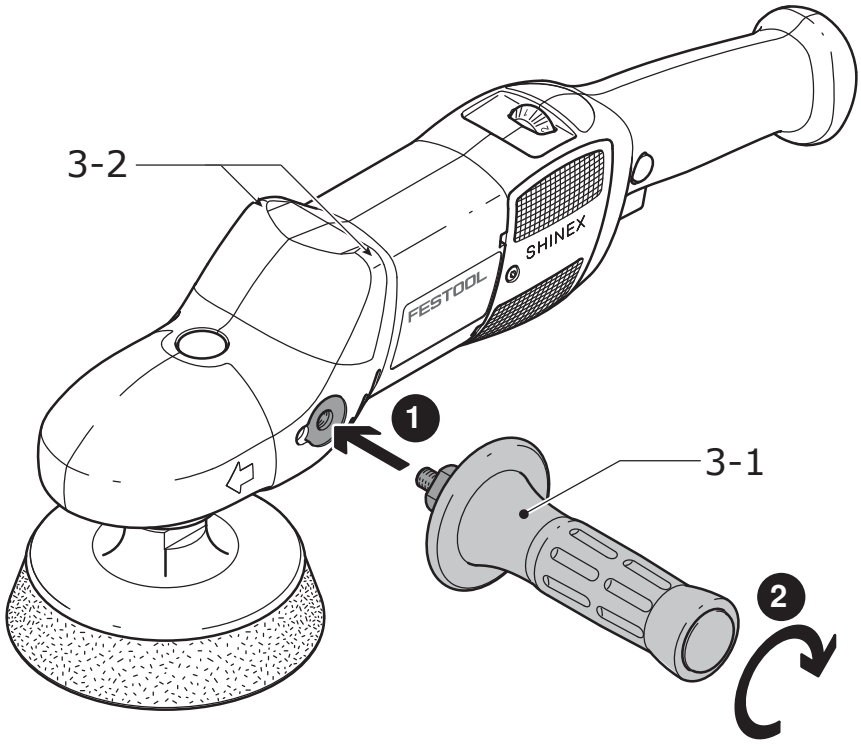
使用指南


1-2
1-3
1-4
1-1
1-5
1-6
1-7
FESTOOL
SHINEX

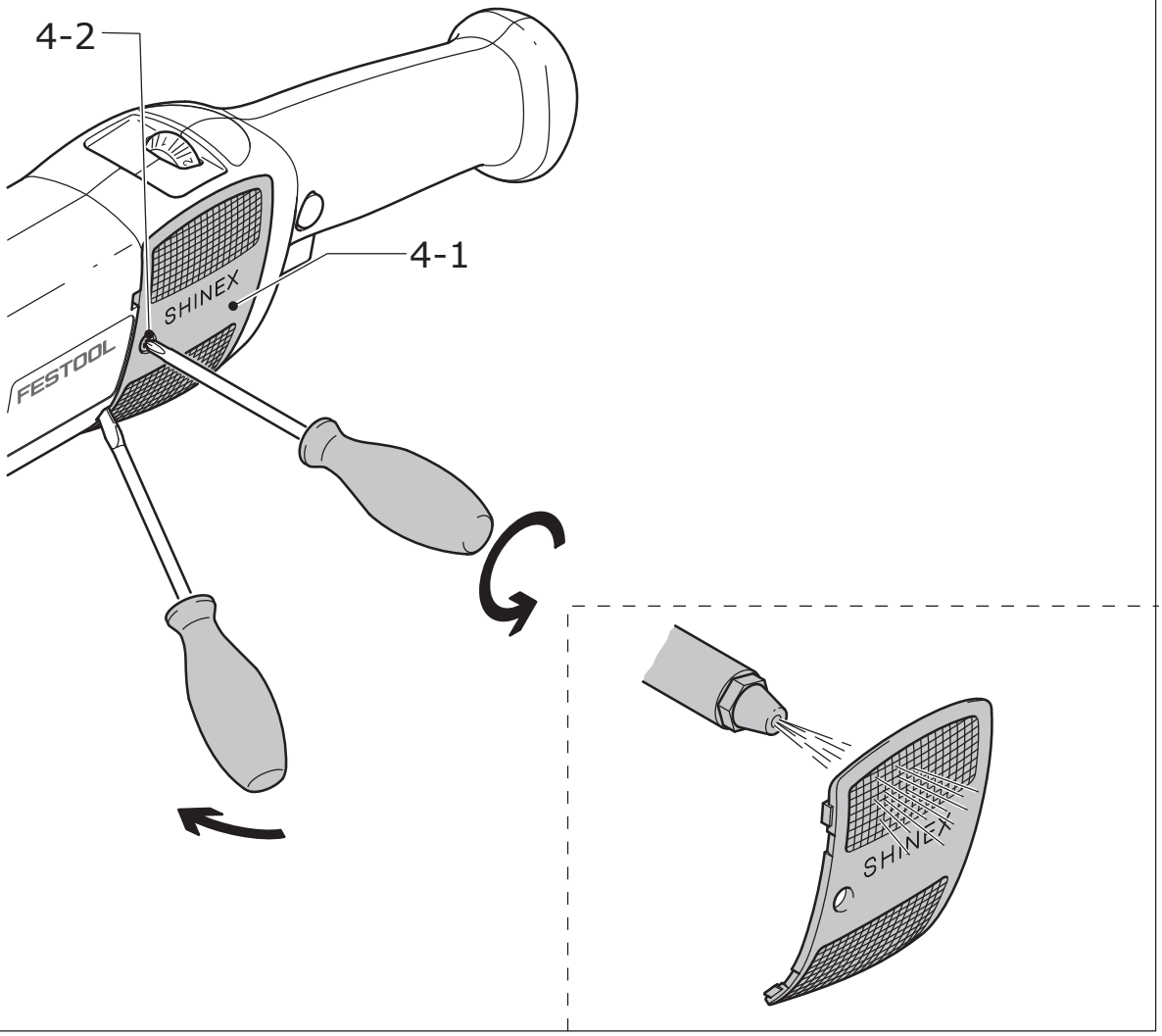
1


1
2-1
2-3
2
Ø ≤ 150 mm
2-2
3
FESTOOL
SHINEX

2



3



4

图示说明请参见操作说明书扉页。

1 图示

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

2 机器特性

[1-1] 主轴停止
[1-2] 速度控制
[1-3] 锁紧按钮
[1-4] 启/停开关
[1-5] 滤网
[1-6] 辅助手柄
[1-7] 抛光垫

3 技术参数

	RAP 150-14 FE	RAP 150-21 FE
功率	1200 W	1200 W
转速	600 - 1400 rpm	900 - 2100 rpm
抛光垫直径可达	150 mm	150 mm
重量（电源线、抛光垫除外）	2.1 kg	2.1 kg
安全防护等级	⧈ / II	⧈ / II

电控元件故障时可能出现的最大转速

4 用途

该机设计用于漆面抛光。

出于电气安全的考虑，本机不能在潮湿的环境中储放和工作，仅适用于干磨。

警告

对于因使用不当而引发的伤害和事故由用户自己负责。

5 电动工具通用安全警告

一般安全规则

警告！阅读说明 没有按照以下列举的说明而使用或操作将导致触电、着火和/或严重伤害。在所有以下列举的警告中属于“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。

保存这些说明

a) 工作场地

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纵电动工具。**分心会使你放松控制。

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触电危险。

2） **避免人体接触表面，如管道、散热片和冰箱。**如果你身体接地会增加触电危险。

3） **不得将电动工具暴露在雨中或者潮湿环境中。**水进入电动工具将增加触电危险。

4） **不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出插头。**让电动工具远离热油、锐边或运动部件。受损或缠绕的电线会增加触电危险。

5） **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接电线。**适合户外使用的电线将减少触电危险。

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。切勿再有疲倦、药物、酒精或治疗反应下操作电动工具。**在操作电动工具期间精力分散会导致严重人身伤害。

2） **使用安全装置。始终配戴护目镜。**安全装置，诸如适当条件下的防尘面具，防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。

3） **避免突然起动。确保开关在插入插头时处于关断处置。**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时可能会导致危险。

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） **手不要伸得太长。**时刻注意脚下和身体平衡。这样在意外情况下能很好的控制电动工具。

6） **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让你的头发、衣服和袖子远离运动部件。**宽松衣服、佩饰或长发可能会导致危险。

7） **如果提供了与排屑装置、集尘设备连接用的装置，则确保他们连接完好且使用得当。**使用这些装置可减少碎屑引起的危险。

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。**选用适当的设计额定值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/或将电池盒脱开电源。**这种防护性措施将减少电动工具突然起动的危险。

4） **将闲置电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉的电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。**电动工具在未经训练的用户手中是危险的。

5） **保养电动工具。检查运动件的安装偏差或卡住、零件破损情况和影响电动工具运行的其他条件。如有损坏，电动工具必须在使用前修理好。**许多事故由维护不良的电动工具引发。

6) **保持切削刀具锋利清洁。**保养良好的有锋利切削刀的道具不易卡住而且容易控制。

7） **按照使用说明书以及打算使用的电动工具的特殊类型要求方式，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。**将电动工具用作那些与要求不符的操作可能会导致危险的情况。

e) 维修

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

砂磨、砂光、钢丝砂光、抛光或砂磨切割操作的通用安全警告：

a) **该电动工具适用于实现砂轮机、砂光机、钢丝刷、抛光机或切断工具功能的。阅读随该电动工具提供的所有安全警告、说明、图解和规定。**不了解以下所列所有说明将导致电击、着火和/或严重伤害。

b) **不推荐用该电动工具进行诸如砂磨、砂光、刷光、抛光或切断等操作。**电动工具不按指定的功能去操作，可能会发生危险和引起人身伤害。

注：只列出那些在第一句警告中未包含的那些操作。如果所列出的操作都是推荐的，则可删除本警告，但所有随后的警告必须无一例外地列出。

c) **不使用非工具制造商推荐的专门设计的附件。**否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。

d) **附件的额定速度必须至少等与电动工具上标出的最大速度。**附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。

e) **附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。**不正确的附件尺寸不能得到充分防护和控制。

f) **砂轮、法兰盘、靠背垫或任何其他附件的轴孔尺寸必须适合于安装到电动工具的主轴上。**带轴孔的、与电动工具安装件不配的附件将会失稳、过度振动并会引起失控。

g) **不要使用损坏的附件。在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝、撕裂或过度磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断裂。如果电动工具或附件跌落了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大的空载速度运行1min。**损坏的附件通常在该试验时会碎裂。

h) **带上防护用品。根据适用情况，使用面罩，安全护目或安全眼镜。适用时，带上防尘面具、听力保护器、手套和能挡小磨料或工件碎片的工作围裙。**眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能过虑操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪声中引起失聪。

i) **让旁观者与工作区域保持一定的安全距离。任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。**工件或破损附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。切割附件触及带电导线会使电动工具外露的金属零件带电。并是操作者触电。

j) **当在切割附件有可能切割到暗线或自身电线的场所进行操作时，只能通过绝缘握持面来**

握住电动工具。切割附件碰到一根带电导线可能会使电动工具的外露金属零件带电并使操作者发生电击危险。

注：如果抛光作业是唯一推荐的操作，则上述警告可以省略。

k) **使软线远离旋转的附件。**如果控制不当，软线可能被切断或缠绕，并使得你的手或手臂可能卷入旋转附件中。

l) **直到附件完全停止运动才放下电动工具。**旋转的附件可能会抓住表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。

m) **当携带电动工具时不要开动它。**意外地触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。

n) **经常清理电动工具的通风口。**电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。

o) **不要在易燃材料附件操作电动工具。**火星可能会点燃这些材料。

p) **不要使用需用冷却液的附件。**用水或其他冷却液可能会导致电腐蚀或电击。

注：该警告不适用于专门未带水源用途设计的电动工具。

对所有操作的进一步安全说明

反弹和相关警告：

反弹是因卡住或缠绕住的旋转砂轮、背靠垫、钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。

例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住，伸入卡主点的砂轮边缘可能会进入卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。

反弹是电动工具误用和/或不正确操作工序或条件的结果，可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。

a) **保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处处于正确状态以抵抗反弹力。如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度控制住起动时的反弹力和反力矩。**如采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。

b) **绝不能将手靠近旋转附件。**附件可能反弹碰到手。

c) **不要站在发生反弹时电动工具可能移动的地方。**反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。

d) **当在尖角，锐角等处作业时要特别小心。避免附件的弹跳和缠绕。**尖角、锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹失控。

e) **不要附装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。**这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

砂光操作的附加安全说明

砂光操作的专用安全警告:

a) **当砂光时，不要使用超大砂盘纸时应按照制造商的推荐。超出砂光垫盘的大砂盘纸有撕裂的危险并且会引起缠绕、砂盘的撕裂或反弹。**

抛光操作的附加安全说明

抛光操作的专用安全警告：

a) **不允许抛光帽或附带绳索有任何松动部分而随意旋转，收拢或调整松动的附带绳索。松动而旋转的附带绳索会将手绳缠住或在工件上卡住。**

5.1 噪音和振幅

以下根据 EN 60745 标准测定的典型数据：

声压	81分贝
噪音	92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会损害您的听觉。

► 请配戴防护耳罩！

以下为根据EN 60745标准测得的总振幅水平（三向矢量）：

振幅（3轴）	
机身	a_h < 2.5 m/s²
辅助手柄	a_h < 2.5 m/s²
不确定容限:	K = 1.5 m/s²

振幅数值（震动，噪音）是按照EN 60745规定的测量标准进行测量而得出的，用于机器综合性能的比较。同时也可以用于操作时震动和噪音幅值的预估。

振幅值是针对于其指定的那些应用范围。而对于其他用途或未进行充分的维护保养工作时其振幅值可能会更高。为了使得这些数值在某一指定时期更加精确应当将机器的待机和停机时间考虑进去。这对于机器工作时降低负载是很有意义的。

6 电源连接与启动

警惕

电源电压与频率必须和机器铭牌所标示的一致。

开关 [1-4]是一个启/停开关（按下=启动，松脱=停止）

按下锁钮 [1-3]可实现机器的连续工作。再次按下该钮，持续工作模式消除。

7 机器设置

警惕

在对机器进行任何操作之前要拔掉电源插头。

7.1 电子控制

该机全波段电子控制，具有如下特性：

平滑启动

电子控制的平滑启动确保启动时磨机不抖动。

当开/关键[1-4]完全按下时，可通过调速器将速度调至设为 [1-3]一分钟600-1400转(RAP 150-14)或900-2100转（RAP 150-21）。

这使您能优化切削速度来适应表面。（见附表）

此款电动工具配备了一个变速触发开关：按下开/关按钮的力度越大，速度越快。

应用	转速设定
普通抛光	1 - 2
抛光敏感表面	3 - 4
高光度表面抛光	5 - 6

恒速

电子控制功能可确保工具无论在空载还是负载情形下始终按照您预先设定的速度工作，保持不变。

温度控制

如果电机运行温度过高，动力供应和速度就会降低。此时较低的能量会通过电机风扇加速冷却。当电机温度降下来以后，磨机又会自动加速。

过载保护

限流可防止在极端过载情况下出现过大电流消耗。这样会导致马达转速下降。负载解除后马达会立刻重启。

7.2 安装抛光垫

在特定的最高转速作业时只能使用合适的抛光垫。

抛光垫上的M 14连接螺栓可直接旋入抛光机主轴。

步骤

- ► 按下主轴停止按钮[2-1]。
- ► 在按住按钮的同时，旋转主轴 [2-3]至其锁紧位锁死。
- ► 将抛光垫 [2-2]装上或卸下主轴。

7.3 安装抛光附件

搭扣贴合是一种快速简便的连接系统，可以方便快捷的将抛光附件（毛毡、海绵和羊毛球等）贴合在抛光垫 [1-7]上。

7.4 安装辅助手柄

辅助手柄[3-1]可以根据需要安装在机头的左右两侧。

8 操作指导

- ► 如果机器不能平滑启动或工作时不能调速说明电子控制元件已出现故障，此时请不要继续使用机器，防止机器转速失控。
- ► 工作时请不要过于用力压抛光机，这会使抛光机过载！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。
- ► 请用双手抓握机器，一只手握住机身，另一只手把握机头或辅助手柄[1-6]，以确保安全平稳的操控机器。

ⓘ 位于[3-2] 的橡胶支撑点在机器掉落时具有安全防护功能。

9 服务和保养

警惕

- ► 在对抛光机维修保养前要拔下电源插头，切断电源。
- ► 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。
- ► **当有必要更换电源线时，为了避免对安全性产生危害，必须由制造商或其代理商进行更换。**

任何时候都要保持马达外壳上通气口的清洁及畅通以保证足够的空气循环量。

该机所配备的特殊碳刷具有自动断路功能，当其消耗殆尽时，就会迫使马达自动停止。

清洁滤网

- ► 要定期清洁工具两侧的滤网 [4-1]。
- ► 如果滤网污垢严重，请松开螺丝 [4-2]，拆下滤网并借助吸尘器或压缩气清洁。

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原厂抛光垫。低质抛光垫可能导致机器失去动平衡，抛光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
http://www.festool.cn