

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

FESTOOL

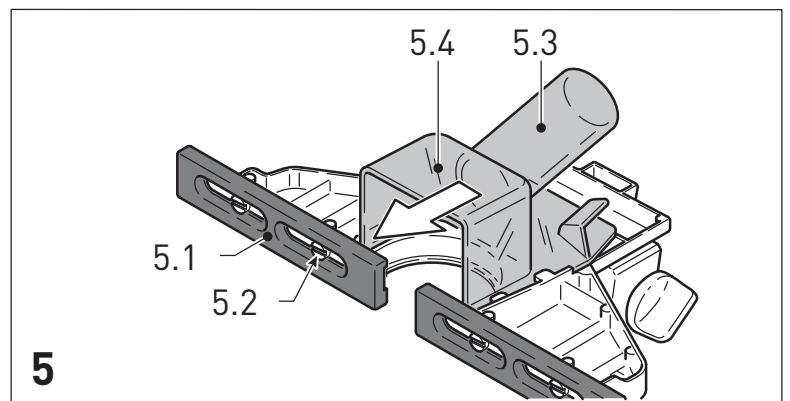
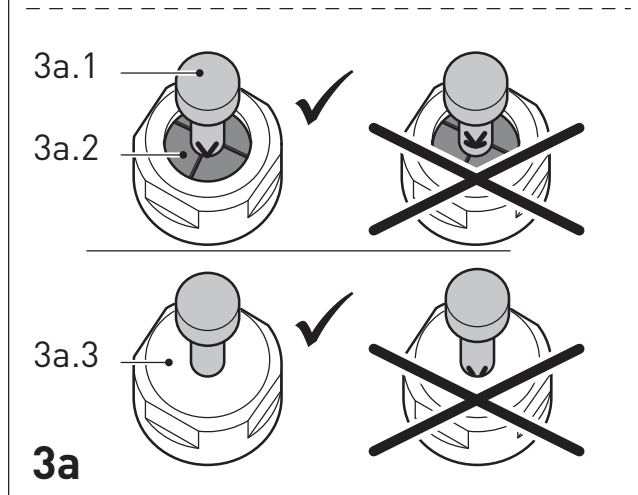
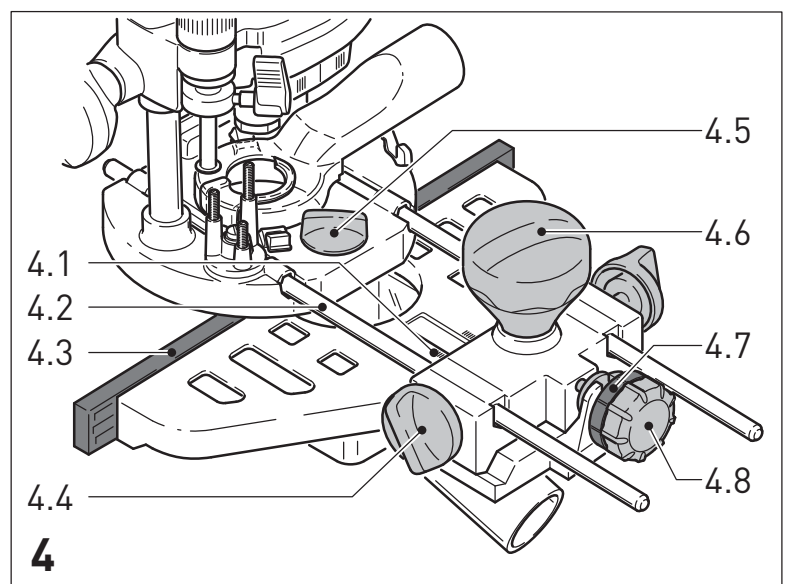
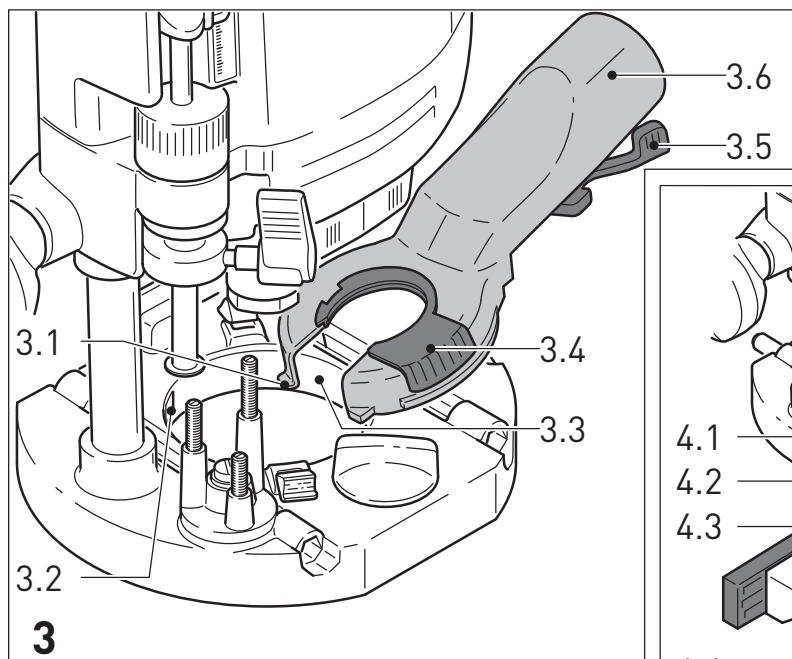
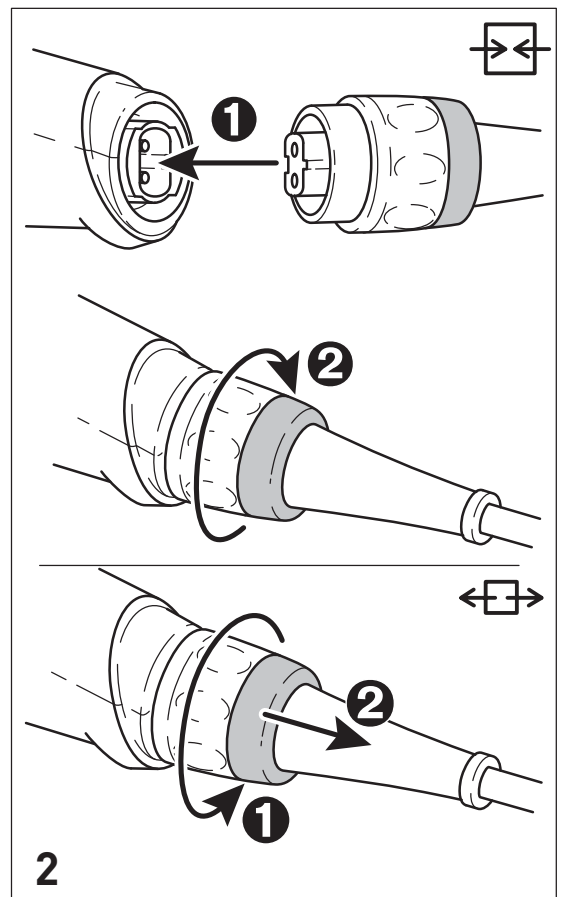
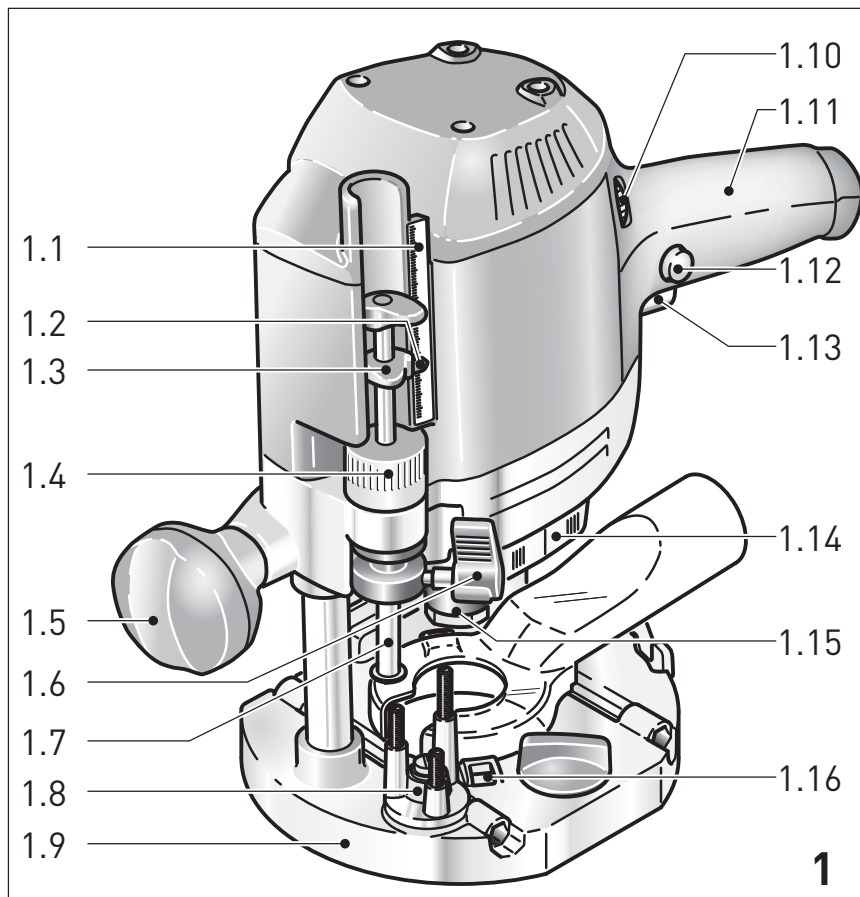
OF 1400 EBQ

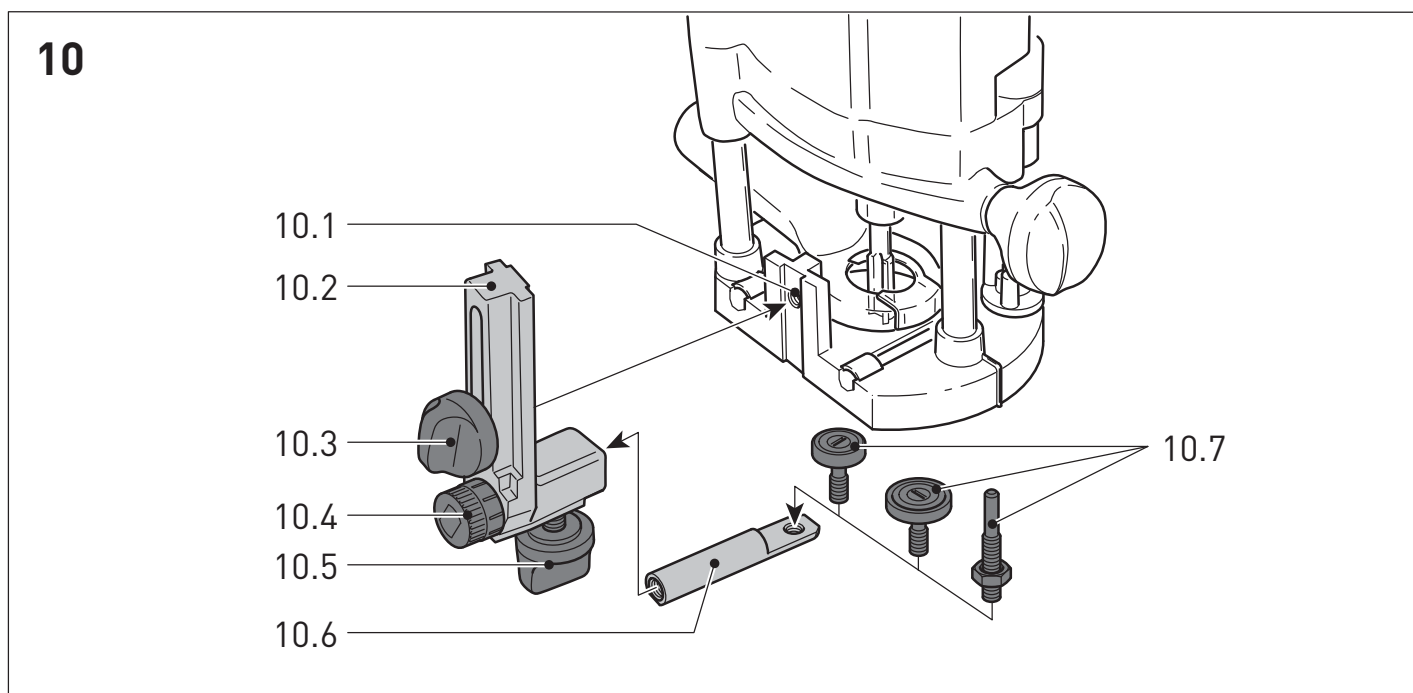
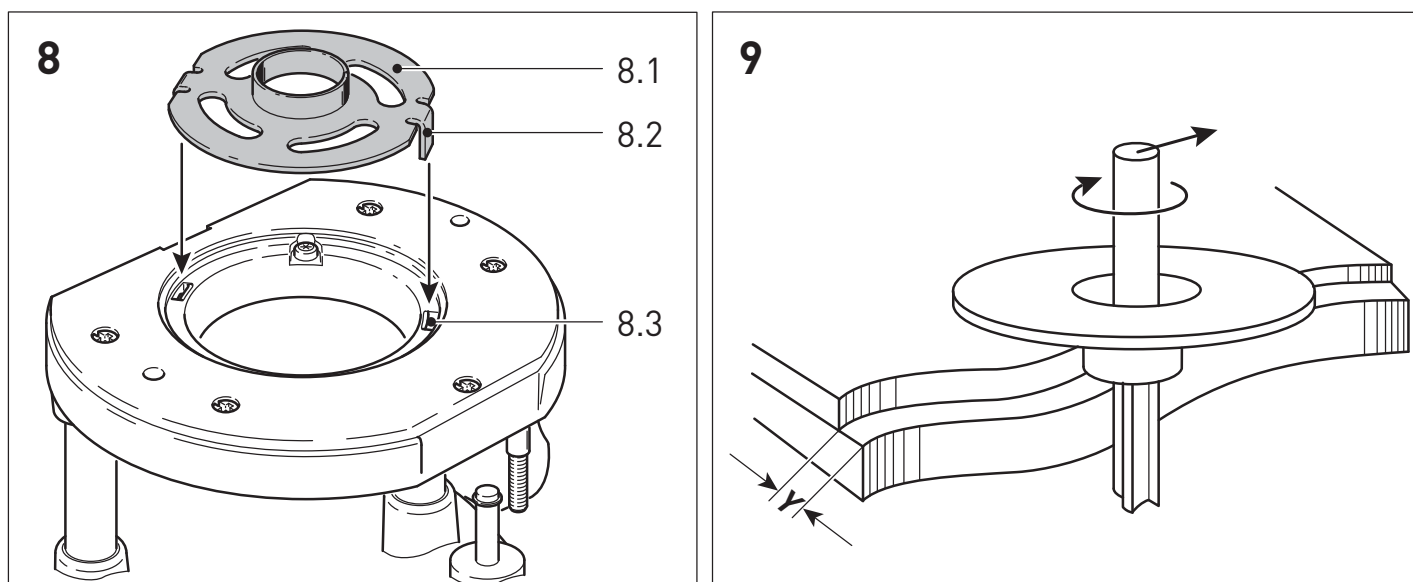
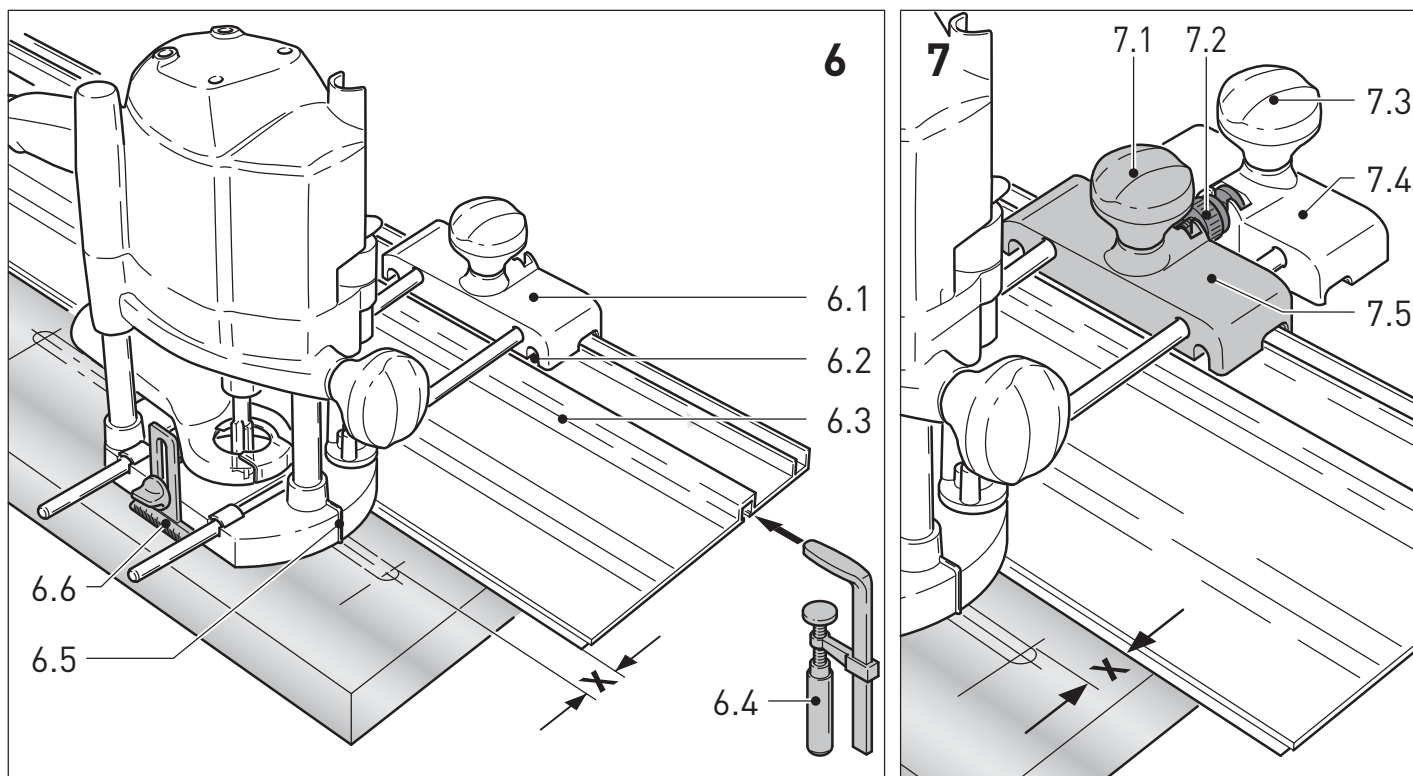


475 950_007



使用说明书





技术参数

功率	1400 W
转速(空载)	10000 - 22000 rpm
高度快速调节	70 mm
高度精调	8 mm
驱动轴螺纹	M22x1.0
铣刀直径	最大 63 mm
重量 (不包括电源线)	4.5 kg
安全防护等级	II / II

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

1 用途

本系列铣机主要用于铣削木材、塑料和其他类似的材料。

装配费斯托产品目录上的相应刀片，本产品还可铣切铝材、石膏板等材料。



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。

2 电动工具通用安全警告



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可减少电击危险。

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。

本机相关安全须知

- 手持绝缘表面的电动工具，由于操作者可能接触到电源线，如果不小心切割到“带电的”电动工具电源线，操作人员很可能会被“带电的”金属丝电击。
- 使用夹具或其他方式来固定和支持工件稳定在一个平台上，当你手或者身体不稳定的时候持工具操作可能会失控
- FESTOOL电动工具仅仅适合安装在有FESTOOL自己制造的操作台上。如果被用户安装在其他厂家或自制的操作台上，可能会变的不安全甚至造成严重的事故。不要超过工具额定的最大转速。
- 弹簧筒夹仅使用于刀柄直径与其相配套的刀具。
- 确定刀具安装牢固且旋转自如。
- 确保弹簧筒夹和锁紧螺母没有受损。
- 不许选用坏损和变形的刀具。
- 费斯托电动工具只可安装在费斯托专有的工作底座上。如安装在其他制造商或自制工作底座上，本电动工具可能有安全隐患，甚至造成严重事故。
- 工作时请做好必要的劳动保护，比如穿戴合适的耳罩、护目镜、防尘面罩等，在对原材料进行加工或更换刀具时要注意戴好防护手套。

3 噪音和振动数据

以下根据 EN60745标准测定的典型数据：

声压	82分贝
噪音	93分贝
测量的不确定容限	K=3分贝



戴好防护耳罩！

总振幅(3向矢量总值)，根据EN 60745标准测量：

振幅(3轴)	3.5m/s ²
不确定容限	K=2m/s ²

特定放射值（振动和噪音）都根据EN 60745中规定的测试条件对机器进行测量比较。也用于机器工作中对操作时的振动和噪音负荷的初步评估。

该特定放射值涉及电动工具的主要应用。如果电动工具用于其他程序、和其他工具一同使用或者没有在操作前进行有效的保养，那么工具在使用时，噪音和振动负荷可能会升高。为了使特定时期的估计数值更加精确，在估算时请将机器空转和停用时间纳入考虑之中，也许能够显著降低机器在操作时的负荷。

4 电源连接与开机



主电压须与铭牌上所标电压一致。

开关(1.13)为电源开关(I为开启，0为关闭)。它可通过侧身的锁定旋钮(1.12)锁定以确保机器持续工作。再次按下开关即可解除锁定。

图2显示了连接和松脱电源线的方法。

5 机器设定



请在对磨机进行任何维护保养之前，先将电源插头拔掉。

5.1 电子控制

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。



OF 1400 EBQ 带有电子控制功能，有以下特性：

平滑启动

电子控制的平滑启动确保启动时磨机不抖动。

速度调节

您可使用调速轮 (1.10) 在 10000到 22000 rpm 的范围内进行无级调速。这样一来，便于您根据不同的材料选择不同的切割速度。

材料	铣刀直径[毫米]			推荐铣刀材质
	10-25	25-40	40-60	
	转速挡位设定			
硬木	6-4	5-3	3-1	HW (HSS)
软木	6-5	6-3	4-1	HSS (HW)
覆面板	6-5	6-3	4-2	HW
塑料	6-4	5-3	2-1	HW
铝材	3-1	2-1	1	HSS (HW)
石膏板	2-1	1	1	HW

恒速

无论磨机在运行中还是处于空载，预选的转速保持不变。

温度控制

为了防止机器过热，安全电子控制器会在到达一定温度后自动关闭机器。在再次使用前，请让机器冷却3至5分钟。机器空转时能节省较多冷却时间。

快速制动

OF 1400 EBQ 带有电子制动器，它能在工具关闭后，使转轴连同工具在2秒内功能完全停止。

5.2 换刀

方便起见，换刀时可将机器倒置。

a) 装刀

- 尽可能深地在打开的夹头中插入铣刀，但也不要超过铣机柄上的记号线  如果夹头被联管螺母 (3a.3) 挡住而不可见，那么铣刀必须插入夹头至少到记号线  不与联管螺母重叠。
- 按下右手边的转轴锁定开关(1.14)。
- 用22毫米螺丝刀旋紧联管螺母(1.15)。

请注意：在任何时候，转轴锁定功能只能在旋转的一个方向锁定马达轴心。因此，螺母在松开或旋紧时，扳手不必偏转补充，且可向棘轮一样向前或后移动。

b) 卸刀

- 按下左手边的转轴锁定开关(1.14)。
- 使用24毫米扳手松开联管螺母(1.15)，直至感到有阻力产生。加力旋转扳手以克服该阻力。
- 卸下刀具。

5.3 如何更换弹簧筒夹

以下几种直径的铣机长柄配有夹头：6mm，6.35mm，8mm，9.53mm，10mm，12mm，12.7mm (订货号请见费斯托产品目录或费斯托网页 www.festool.com)。

- 松开螺母(1.15)，与筒夹一起从主轴上拆卸下来。
- 把带有螺母的新筒夹一起装入主轴，并且轻轻旋上螺母。在装入铣刀前不要完全锁紧螺母。

5.4 调整铣削深度

铣削深度调整需要三个步骤：

a) 设定0点

- 松开夹紧手柄 (1.6) 确保止动杆 (1.7) 可以上下自由移动。
- 将铣机连同基板(1.9)置于一平面上，松开旋钮 (1.5)，下按机器至铣刀触及底面。
- 此时旋紧旋钮(1.5)。
- 按下定位圆柱体(1.7)至其抵住任何一个可自由旋转的高度设定螺丝(1.8)。

每个高度设定螺丝都可以借助于一字螺丝刀进行单独调整和设定：

高度定位器

最低/最高高度

A	38mm/44mm
B	44mm/54mm
C	54mm/67mm

- 下推指示器 (1.3) 直至刻度尺(1.1)显示0mm位置。

如果基座位置不正确，可用旋转显示器上的螺丝进行调节。

b) 设定铣切深度

想要的铣削深度可以通过快速调节或精调来调节。

- 快速深度调节：**把定位柱体(1.7)向上推直到指示器上显示出想要的铣切深度。在该位置上用夹片 (1.6) 固定定位柱。
- 精调：**用夹片(1.6)夹紧定位柱。转动调节轮盘 (1.4) 以设定想要的铣切深度。把调节轮盘转到刻度尺的下个刻度上，即可调节铣切深度0.1mm。全转一次则调节深度1毫米。调节轮盘的最大调节范围为8mm。

c) 增加切削深度

- 松开旋钮 (1.5)，下压工具直至止动杆(1.7)触及高度调节器(1.8)。
- 保持此位置，并旋紧旋钮(1.5)。

5.5 吸尘



机器总是连接一台吸尘器。

- 首先，把集尘器防护罩上的2个接榫(3.1)插入铣机底座的凹口(3.2)内；其次把集尘器的防护罩装在铣机底座上并闭合夹片(3.5)，即完成集尘器防护罩的安装。
- 为了把集尘防护罩装配在铣机上，或从铣机拆除，集尘防护罩上的凹口(3.3)可通过转动切片 (3.4) 打开。为了优化集尘效果，凹口的旋转切片在工具工作时必须保持闭合状态。

您可通过集尘连接器连接直径为36mm或27mm的集尘软管和费斯托集尘器。(为了减少堵塞可能，我们向您推荐36毫米直径的集尘软管。)

KSF-OF 集屑罩

在铣削工件边缘处时，利用 KSF-OF 集屑罩 (11.1) 可有效提高集尘效果。

安装方法与拷贝环的相似。(见图8)

防护罩可用钢锯沿着沟槽(11.2)裁下，因次它的尺寸可减小。集尘罩可适用于内径(半径不小于40毫米)。

6 操作机器



确保工件固定牢固，使其在被锯时不移动。



在使用时，必须用双手握住机身的把手(1.5, 1.11)。



对于工作产生粉尘，请戴防尘口罩

在刀片接触工件之间，必须先接通上铣刀。铣切时，请确保工具的进料方向与铣刀旋转方向一致。见图9

6.1 铝材加工



铝材打磨时，安全起见，请按照如下步骤规范操作：

- 提前安装一残余电流断路器(FI, PRCD)。
- 给磨机连接一合适的除尘器。
- 定期清理电机罩内的灰尘积聚物。
- 戴好防护眼罩。

6.2 徒手铣削

徒手铣削主要用于刻字和成型，在铣边的时候，铣刀通常要带上导向环。

6.3 配合平行导轨铣削

平行导轨(4.2)可用于与工件边缘平行的铣切。

- 用2个旋钮(4.4)把2个导杆(4.2)固定在两旁的定位挡块上。
- 把导杆插入基座上的沟槽里直至需要的深度，并旋转旋钮(4.5)固定导杆。
- **精调：**旋松旋钮(4.6)，用调节齿轮(4.8)进行精调。分度环(4.7)刻度为0.1毫米。如果调节齿轮被固定，分度环仍可独立调节，并设定为“零”。机身上的毫米刻度(4.1)则适用于较大调节。完成精调后请再次旋紧旋钮(4.6)。
- 调节2个制导口(4.3, 5.1)，使它们离铣刀保持大约5毫米的距离。步骤：旋松螺丝(5.2)，在完成调节后再次旋紧螺丝即可。
- 如图5所示，从后方推动集尘防护罩，直到它嵌入两旁的定位口中。您可通过集尘连接器(5.3)连接直径为36毫米或27毫米的集尘软管和费斯托集尘器。

6.4 配合FS导向系统铣削。

作为配件的导轨可以使铣削直槽更加方便。

- 通过平行导轨将引导挡板(6.1)固定在压盘上。
- 用FSZ螺丝夹钳(6.4)将导轨(6.3)固定在工件上。请确保导轨前段边缘与铣刀或沟槽间的5毫米的安全距离X(见图6)。
- 如图6所示，将引导挡块固定在导轨上。如要确保铣刀挡块无后冲作用，您可通过侧孔(6.2)用螺丝起子调节引导部件。
- 旋动铣机的可调节高度的撑架(6.6)的钻孔，使铣机台的下面与工件表面平行。

当使用标记线时，压盘上的标记(6.5)和撑架上的刻度(6.6)显示的是铣刀的中轴。

精调：

精准的X距离可通过精调器(7.5，零配件)获得。

- 在铣刀和导向定位块中间装入精调器(7.5)。
- 在导向定位块中装上精调轮盘(7.2)，如图3。
- 将精调轮盘(7.2)旋入精调器的螺帽内。
- 如要调节X距离，则旋松导向定位块上的旋钮(7.1)并旋紧精调器上的旋钮(7.3)。
- 旋转调节轮盘(7.2)至需要的X距离，再旋紧导向定位块上的旋钮(7.1)。

6.5 仿形切割

拷贝环和仿形配件用于精确复制现有工件(仿形件在附件中有提供)。

a) 仿形环

在选择仿形环尺寸时，请确保所使用的铣刀适合拷贝环的孔口。

工件与模板间的距离Y(见图9)由如下公式计算得到：

$$Y = 1/2(\text{拷贝环直径} - \text{铣刀直径})$$

- 把两个接榫(8.2)分别插入凹口(8.3)内，使仿形环(8.1)固定在铣机底座上。
- 要松开仿形环，同时向内按下两个按钮(1.16)。

b) 仿形设备

WA-OF 转角杆(10.2)和仿形扫描组件KT-OF，由滚柱轴承保持架(10.6)和3个仿形滚柱(10.7)组成，是仿形设备的部件。

- 把转角杆调至需要高度并用旋钮(10.3)旋入压盘的螺孔(10.1)中。
- 把仿形滚柱安装在桂竹轴承保持架内，并用旋钮(10.5)把它与转角杆固定。请确保仿形滚柱与铣刀的直径相同！
- 转动调节轮盘(10.4)以调节仿形滚柱与铣刀之间的轴距。

7 备件



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！

FESTOOL厂家提供充足的零配件以满足客户在尽可能多的领域应用。例如：套环，带用排孔的导杆等。

所有附件和工具的订购代号均可在FESTOOL产品目录中找到。或者，也可以登录www.festool.com。

8 服务和保养



在对磨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。

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。

磨机内装有专用电机碳刷，该碳刷为易耗件，当其消耗到一定程度后，电机和磨机将会自动停止，此时需要对其进行更换。

9 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。

10 保修

对所有FESTOOL工具的材料和制造缺陷，我们提供12个月的保修（以发票和出货单为依据）。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

由于费斯托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>