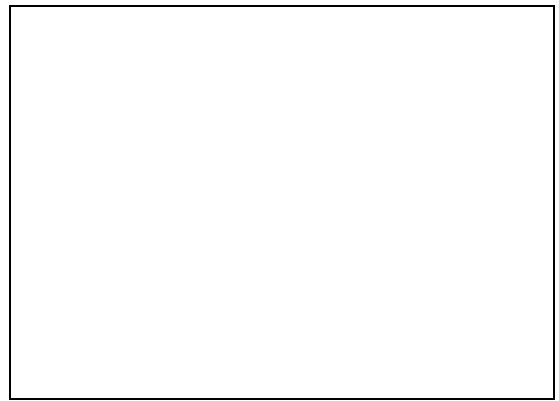


手册

切割式研磨仪 SM 50



翻译

Retsch[®]

版权

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
德国

目录表

1	关于操作说明书的说明	7
1.1	责任免除	7
1.2	版权	7
1.3	关于符号和图标的说明	7
1.4	关于安全提示的解释	8
2	安全	10
2.1	将设备用于规定用途	10
2.2	违规使用	11
2.3	运营商义务	11
2.3.1	规定	12
2.3.2	人员	12
2.3.3	工作位置和设备	12
2.3.4	人员的资质	12
2.3.5	个人防护装备(PSA)	13
2.4	保护装置	13
2.5	维修	13
2.6	正常运行时风险的规避	14
2.7	财产损失的规避	15
2.8	运营商确认表	16
3	切削式研磨仪 SM 50	17
3.1	技术参数	18
3.2	排放物	20
3.3	设备视图	21
3.3.1	正面	21
3.3.2	研磨腔视图	22
3.3.3	背面	24
3.4	设备上的提示	24
3.5	铭牌说明	25
4	包装、运输和安放	26
4.1	供货中包含的配件	26
4.2	包装	26
4.3	运输	26
4.4	温度波动和冷凝水	27
4.5	安放地点条件	28
4.6	移除包装	30
4.7	拆下运输保险装置	30
4.8	设备安放	31

5	首次启动	32
5.1	电气接线	32
5.2	将设备与电网相连	33
5.3	料斗的安装	34
5.4	门插件的安装	35
5.5	重力出料口的安装	36
6	设备操作	37
6.1	接通/关断设备	38
6.2	打开及关闭设备	38
6.3	研磨腔插件的装入	39
6.4	安装底筛	41
6.5	收集容器的装入	42
6.6	安装转子	44
6.7	启动研磨过程	45
6.8	结束研磨过程	49
6.9	取出研磨物料	50
7	设备控制	51
7.1	触摸屏的菜单界面	52
7.2	功能元件	53
7.3	主菜单	55
7.4	研磨过程的控制	57
7.4.1	开始研磨过程	57
7.4.2	停止研磨过程	57
7.5	叠加菜单	57
7.5.1	设备信息	58
7.5.2	软件升级	59
7.6	操作说明书的二维码	60
7.7	系统设置	61
8	故障信息及提示	62
8.1	故障信息	62
9	保养	64
9.1	清洁	64
9.1.1	从外部清洁设备	65
9.1.2	清洁内腔	66
9.1.3	清洁装料漏斗	66
9.2	保养	67
9.3	磨损	67
9.3.1	调整刀片	68
9.3.2	更换转子上的 O 型圈	69
9.3.3	更换旋风分离器上的密封圈	70

9.4	寄回维修和维护	71
10	配件	72
11	废弃处理	73
12	Index	75

1 关于操作说明书的说明

本操作说明书是一份用于安全操作设备的技术说明书。请您在安装、调试和操作设备前认真通读本操作说明书。阅读并理解本操作说明书是安全、按规定使用设备的前提条件。

本操作说明书不含维修说明。如果对说明书或设备有疑问，或者有故障或需维修，请联系供货商或直接联系Retsch GmbH。

更多关于设备的信息请参见设备专属页面上 <https://www.retsch.cn> 之下的说明。

修订状态：

操作说明书“切割式研磨仪SM 50”的修订版文件 0001 是根据机械指令 2006/42/EC 创建而成。

1.1 责任免除

当前操作说明书经仔细研究后制定。保留技术修改的权利。对于因不遵守本操作说明书中安全与警告提示而造成的人身伤害，概不承担责任。对于因不遵守本操作说明书中提示而造成的财产损失，概不承担责任。

1.2 版权

本操作说明书或其中的组成部分，未经Retsch GmbH特别书面允许，不得翻印、分发、编辑或复制。如有违反将提出赔偿要求。

1.3 关于符号和图标的说明

在本操作说明书中会用到以下**符号和图标**：

符号和图标	含义
①	参考建议和/或重要信息。
加粗字体	标记重要概念。
• • •	列表
(1), (2), (...) (A), (B), (...)	组件带有固定标记。
⇒	操作指示的操作步骤。
→	操作步骤的结果。



在本操作说明书的描述中，通常将 **Retsch 切削式研磨仪 SM 50** 称为设备。

1.4 关于安全提示的解释

⚠ 危险	D1.0000
<p>致命伤危险</p> <p>危险根源</p> <ul style="list-style-type: none"> - 不注意危险时的可能后果。 • 如何避免危险的说明和提示。 	

不注意包含“危险”的警告提示时，可能导致**死亡或重伤**。存在危及生命的事故或永久性人身伤害的**极高风险**。我们在正文和动作指令中还会使用信号词 **⚠ 危险**。

⚠ 警告	W1.0000
<p>死亡或重伤的危险</p> <p>危险根源</p> <ul style="list-style-type: none"> - 不注意危险时的可能后果。 • 如何避免危险的说明和提示。 	

不注意包含“警告”的警告提示时，可能导致**致命伤害或重伤**。存在严重事故或可能的致命人身伤害的**高风险**。我们在正文和动作指令中还使用下列信号词 **⚠ 警告**。

⚠ 小心	C1.0000
<p>受伤危险</p> <p>危险根源</p> <ul style="list-style-type: none"> - 不注意危险时的可能后果。 • 如何避免危险的说明和提示。 	

不注意包含“小心”的警告提示时，可能导致**中等或轻微伤害**。存在事故或人身伤害的中度或较轻风险。我们在正文和动作指令中还会使用信号词 **⚠ 小心**。

提示

N1.0000

财产损失的种类

财产损失根源

- 不注意提示时可能出现的后果。
- **要避免**财产损失的说明和提示。

如果不注意这些提示，结果可能是财产损失。我们在正文和动作指令中还会使用信号词**提示**。

2 安全



小心

C2.0002

受伤危险

不了解操作说明书

- 操作说明书包含所有安全相关的信息。因此，不注意操作说明书可能导致受伤。
- 请您在操作设备前认真阅读操作说明书。



目标群：

SM 50适用于实验室环境，用于准备试样。因此，本操作说明书面向在类似环境中使用该设备工作的并且已经具备类似设备相关经验的人员。

SM 50是Retsch GmbH的一款现代化高效产品，符合最新的技术水平。规范使用本设备并了解本技术文档时，可以保证操作安全性。

安全责任人：

作为运营商，您要负责让操作机器的人员……

- 了解并理解安全方面的所有规定，
- 在开始工作前熟悉所有的动作指令以及与其相关目标群的有关规定，
- 随时可以顺利接触本设备的技术文件，
- 在设备上开始工作前，通过相关责任人的口头指导和/或本技术文件了解如何安全、规范地使用。

⚠ 小心

操作不当会导致人身伤害和财产损失以及受伤等。运营商要对自身以及员工的安全负责。运营商必须负责不要让未经授权的人员接触设备。

⚠ 小心

受毒品(药物、药品、酒精)、过度疲劳或健康问题影响的人员，不得操作设备。

2.1 将设备用于规定用途

此设备 SM 50 用于粉碎最大粒度为 50 mm

的、处于干燥和略湿状态下的、柔软/中等硬度/坚韧/发脆/弹性以及短纤维状的研磨物料。此设备的特征在于，可以快速、无损并且有力地粉碎试样，并且能提供可重复的结果。

此设备设计用于在干燥和干净的工作环境中固定运行。

运营商和操作人员必须阅读操作说明书并了解设备的完整功能范围。

2.2 违规使用

只能按规定使用SM 50。

不同于“规定用途”中所述的使用，均属违规使用。

SM 50不适合被用来加工可能形成易爆空气混合物的研磨物料。

因违规使用和/或不遵守安全提示而造成财产损失和人身伤害时，没有任何赔偿。

2.3 运营商义务

机器运营商负责，根据本操作说明书对每个使用机器工作的人员进行准确指导(调试、操作、维修)。操作人员的培训必须包含以下事项：

- 机器的用途
- 危险区域
- 安全规定
- 您必须确认，工作人员具备要求的资质
- 常规指导和紧急情况下的措施
- 有效的事故预防规定
- 必要的个人防护服
- 根据本操作说明书操作机器
- 公认有效的劳动安全条例

请将设备SM 50一起纳入到您的紧急情况计划中：

- 请将设备SM 50整合到您的操作指令中，其中会规定紧急情况下的行为。
- 为避免工作流程中出现事故，请将设备SM 50整合到根据劳动安全规程(BetrSichV)进行的危险评估中。
- 请考虑消防措施、泄露物质所造成影响的克服、可能的辐射、人员营救、急救措施等。

2.3.1 规定

运营商负责，让使用设备和相关装备工作的人员了解和理解所有相关的安全规定。

2.3.2 人员

- 请确保，只任用在培训和经验基础上可以识别风险并避免可能危险的专业人员。
- 就设备使用方面定期培训工作人员，尤其是突发事件。
- 待培训的人员在设备上工作时，必须有具备资质的人员监督。
- 定期检查工作人员的安全意识。
- 根据资质和工作位置说明规定工作人员的职责。
- 为工作人员提供个人防护装备(PSA)。
- 请确保，满足以下前提条件：
 - 工作人员已阅读并理解本操作说明书，尤其是章节[安全](#)。
 - 工作人员了解并注意相关事故预防和安全规定。
 - 工作人员在使用设备工作时佩戴规定的个人防护装备(PSA)。

2.3.3 工作位置和设备

- 保证工作位置照明和通风充足。
- 请确保，按规定将废气排放到外部。
- 将设备上所有的标牌保持在清晰可读的状态下。
- 请确保，进行本操作说明书中规定的所有检查和保养工作。

2.3.4 人员的资质

工作/运行阶段	资质
运输 安放 开始运行 操作 控制 保养 废弃处理	具备资质的、就设备安全使用方面受过培训的专业人士。

设备电气装备上的工作	在专业培训、知识和经验基础上能够评估受托工作并识别可能危险的专业电工。
------------	-------------------------------------

2.3.5 个人防护装备(PSA)

个人防护装备的建议

工作/运行阶段	个人防护装备(PSA)
运输 安放	安全鞋
投入运行 保养	安全鞋 防护手套
废弃处理	安全鞋
正常运行(操作和控制)	安全鞋 听力保护装备 护目镜 用于取出具备极端温度的转子、筛网和研磨物料的防护手套。

2.4 保护装置

急停开关

厂方未在设备上装配急停开关。在紧急情况下，必须操作主开关或将设备与电源断开停止设备运行。

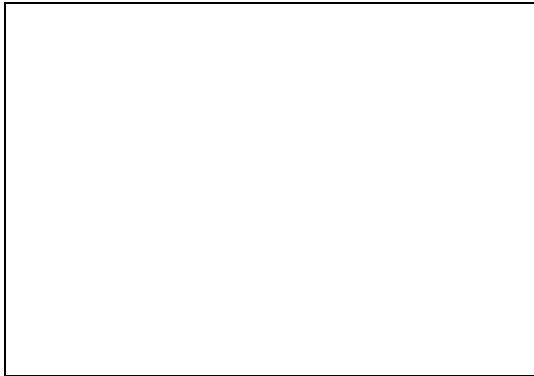
2.5 维修

本操作说明书不含维修说明。出于安全考虑，只允许由 Retsch GmbH或经授权的代表机构以及有资质维修技术人员进行维修。

如您需要维修，请告知.....

-您所在国家的Retsch GmbH代表机构,
-您的供货商，或
-直接联系Retsch GmbH。

售后服务地址：



2.6 正常运行时风险的规避

不注意以下安全提示是违规的，会危及到人身安全和操作安全性。

运输和安放

- 在运输和安放时，不要独自搬运设备。
- 在运输和安放时，请穿着安全鞋。
- 只能将设备连接到配备安全引线(PE)的插座上。
- 在连接设备时，铭牌上的数值必须与电流接口上的数值相符。

运行

- 将设备投入运行前，请阅读操作说明书。
- 只能在足够大的工作位置上在稳定状态下运行设备。
- 在运行前检查电源线是否损坏。
- 发现或怀疑损坏时，切勿运行设备。
- 只能根据技术使用极限运行设备。
- 运行时，不要佩戴首饰，不要将长发暴露在外，不要佩戴围巾或穿着宽松衣服。
- 运行时，请佩戴护目镜和听力保护装置。
- 在运行设备前，请根据设备运行期间的限制性通信采取相关措施。
- 在研磨期间注意观察周围环境，因为噪音场景会增加声音信号的感知难度。
- 不要在易爆的气体环境中运行设备。
- 在现场采取合适的措施，注意试样的安全数据页并遵循指示。
- 不要研磨易爆和/或可燃物质。
- 不要研磨在研磨时可能爆炸和/或燃烧的物质。
- 运行时，引导试样的组件可能变得很热。在取出试样前，等待冷却，必要时佩戴防护手套。

保养和维修

- 保养前，用主开关关断设备。
- 保养前，锁住设备以防重接并断电。
- 切勿用流动的水清洁设备。
- 不要用压缩空气清洁设备。
- 只能由设备制造商或授权代理商进行维修。

2.7 财产损失的规避

- 预计温度波动(例如在空运时)过大时，防止设备产生冷凝水。
- 在运输到使用地点处和安放时不要碰撞、摇晃或抛投设备。
- 在安放设备时注意安放地点处的条件。
- 在装入筛网、转子和研磨腔插件时，请确保正确配合。
- 切勿在未装入研磨腔插件的情况下运行设备。
- 在转子启动后方可投放研磨物料。
- 研磨物料切勿投放过快。
- 缓慢移动滑块，避免料斗过度填充。
- 收集容器不宜装料太满，以防倒流到研磨腔中。
- 请使用湿布来清洁设备。
- 清洁设备时，请勿使用溶剂或腐蚀性清洁剂。
- 维护时，只能使用原厂备件。

2.8 运营商确认表

本操作说明书含有关于设备运行与保养的基本提示，务必注意。在操作人员以及负责设备的专业人员启动设备之前，务必阅读它。本操作说明书必须始终放在使用地点，随时可以使用。

为此，设备操作人员向运营商(所有者)确认：已完全接受设备操作和保养方面的指导和培训。操作人员已拿到操作说明书，已经对它进行了了解，并且已经获得安全操作必需的所有信息，对设备非常熟悉。

保险起见，您作为设备运营商，应让操作人员确认已接受涉及设备操作方面的指导和培训。

我已经熟悉和了解本操作说明书的所用章节内容以及所有的安全和警告提示。

操作人员

姓名(印刷体)

公司职务

地点、日期和签名

运营商或维修技术人员

姓名(印刷体)

公司职务

地点、日期和签名

3 切削式研磨仪 SM 50

Retsch GmbH 的 SM 50 是一台实验室设备，用于试样准备。

此设备规定用于分批粉碎粒度最大为 50 mm

的、处于干燥和略湿状态下的、柔软/中等硬度/坚硬/纤维状/弹性以及发脆的材料。

根据材料特性和所用配件的不同，最高可以达到 250 µm 的最终细度。

所投放研磨物料的最终细度主要取决于：

- 筛网
- 所投放研磨物料的特性(断裂特性)

所有引导试样的组件都是模块化元件，可以在日常工作中快速、轻松地更换。设备在纯度、速度、细度、可再现性以及安全性方面满足高要求。

还可以粉碎其他物质：

- | | |
|-----------|------------|
| • 香料、草药 | • 细枝、根、草 |
| • 羽毛 | • 纺织品 |
| • 玩具 | • 纸张、纸板、软木 |
| • 塑料部件、包装 | |

基于坚固的结构，还可以将设备用于工业和以下领域中的研究：

- 塑料行业
- 制药和化学
- 食品和饲料工业
- 能源、环境和回收行业
- 农业



图 1 : 切削式研磨仪 SM 50

3.1 技术参数

应用范围	
应用	粉碎, 解聚
应用范围	农业、生物学、化学、塑料、建筑材料、工程、电气技术、能源行业、环境、食品、医学、制药、回收利用
投放物料	柔软、中等硬度、坚韧、发脆、弹性、纤维状

运行数据	
电源接口	1~, 100 V、110 V、120 V, 50/60 Hz 1~, 200-230V, 50/60 Hz
电源电压波动	+/- 10 %
功率消耗	1700 VA
备用保险丝	100 V、110 V、120 V : 20 A 200-230 V: 10 A
防护方式	IP20
噪声排放	噪声测量依据 DIN 45635-31-01-KL3。 噪声特性值受研磨物料、投放粒度和所用配件的影响。 LpAeq = > 92 dB(A)
电磁兼容性(EMC)	按 DIN EN 55011 的 EMC 等级 B

研磨数值	
粉碎原理	切割、剪切
干式研磨	是
湿式研磨	否
转速	500-4000 rpm 步距 100 rpm
最大投放量	300 ml(500 ml 玻璃瓶)

	2000 ml(3 l 收集容器)
指定投放量时的最大粒度	50 mm
指定投放量时的最大硬度	< 4 Mohs
最大可达的最终细度	< 250 μ m, 取决于物料和筛网
研磨腔插件(材料)	研磨腔插件: 铝、不锈钢 重力插件: 铝
转子(材料)	不锈钢、不含重金属的钢
操作	带旋压按钮的 4.3 英寸触摸屏

尺寸和重量	
高度	750 mm
拉出料斗时的高度	900 mm
宽度	565 mm
连接吸尘器时的宽度	至少 765 mm
深度	530 mm
重量	约 80 kg
所需的站放面积	600 x 610 mm
吸尘器接口	直径 32 mm 长度 120 mm

安放地点条件	
安放高度	基准零点以上最高 2000 m
环境温度	5 °C 至 40 °C
空气湿度	最高 31 °C 时最大相对湿度为 80%, 40 °C 时线性下降至 50% 的相对湿度

3.2 排放物

⚠ 小心

C3.0020

忽略声音信号会造成受伤危险

较大的研磨噪声

- 较大的研磨噪声可能导致声音警告信号被忽略，进而可能造成受伤。
- 在工作环境中设计声音信号时，请注意研磨噪声的音量。
- 必要时，使用附加的光学信号。

⚠ 小心

C4.0045

听力损害的危险

高声平

- 根据材料类型、所用转子、所设置转速以及研磨持续时间的不同，可能会出现一个高声平。声音、强度和持续时间过量，就会对听力造成损伤或损害。
- 确保合适的隔音措施。
- 在高声平和持久声平时，请佩戴一个听力保护装备。



噪音特性值：

噪声测量依据 DIN 45635-31-01-KL3。

噪音特性值主要受到转速、研磨物料特性、所使用筛网、转子及研磨腔插件的影响。


示例 1	
投放物料	木屑
投放数量	100 ml
参数	研磨腔插件，吸尘器，3000 rpm

在此运行条件下，工作场所的等效持续声平为 $L_{eq} = 91 \text{ dB(A)}$ 。

示例 2	
投放物料	木屑
投放数量	100 ml
参数	重力插件，3000 rpm

在此运行条件下，工作场所的等效持续声平为 $L_{eq} = 78 \text{ dB(A)}$ 。

3.3 设备视图

 下文设备视图中的组件编号是固定的，在操作说明书的其他组件插图中会加以遵守。

3.3.1 正面

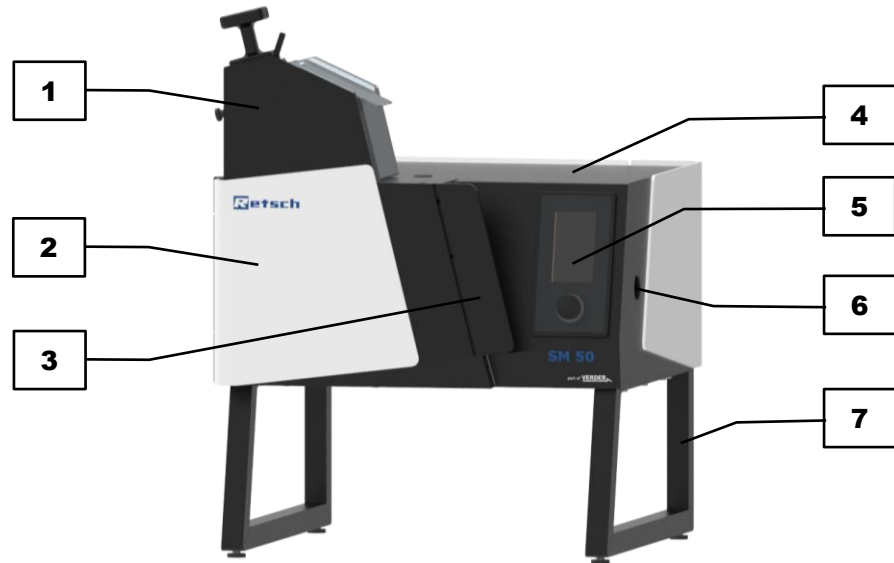


图2：正面视图，研磨腔门已关闭

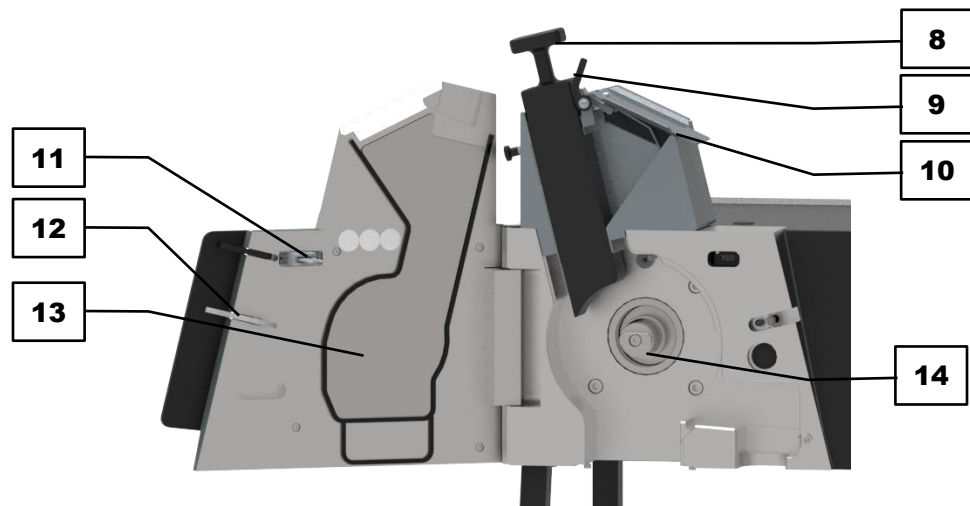


图3：正面视图，研磨腔门已打开

编号	组件	功能
1	EasyInspect 料斗	用于分批投放研磨物料到研磨腔中。在交货状态下未安装。
2	研磨腔门	在研磨过程期间封闭研磨腔。
3	门把手	用于手动锁定研磨腔的把手。借助锁销检测位置。
4	机壳	驱动装置和控制装置的钣金外壳。
5	带旋压按钮的触摸屏	用于控制设备、选择和配置研磨参数。

编号	组件	功能
6	抽吸装置接口	旋流模式下用于吸尘器的接口。
7	带支脚的底座	在工作台上运行时用于机壳的支座。
8	塑料滑块	拉动时会打开加料筒。 将研磨物料推入研磨腔中。
9	活瓣式滑阀	从料斗上部区域中挤出研磨物料的小型滑阀。
10	料斗盖	用于分批投放研磨物料的料斗装料区域。
11	门锁	门的自动锁定。
12	门钩	用于手动锁定研磨腔门的挂钩。
13	门插件	接触试样的料盒配对件。
14	电机轴	转子支座

3.3.2 研磨腔视图

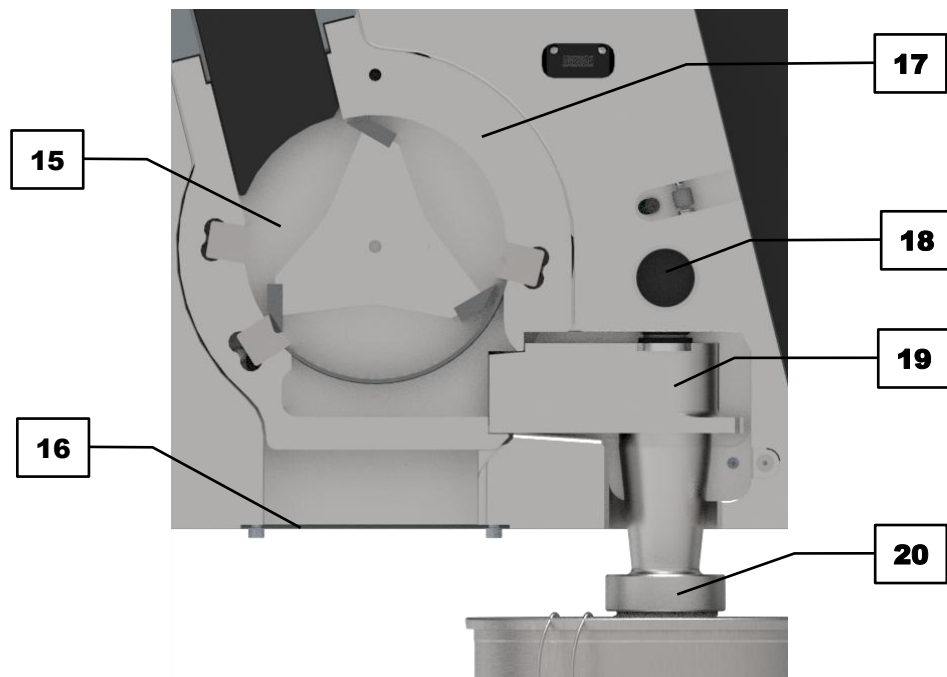


图4：带旋流出料口的研磨腔插件的细节视图



图 5：带重力出料口的重力插件的细节视图

编号	组件	功能
15	研磨腔	研磨物料粉碎装置的位置。
16	盖板	在使用研磨腔插件时封闭研磨腔。 只能用工具拆卸。在已取出研磨腔插件时提供防干预保护。
17	研磨腔插件	带旋流出料口的研磨腔插件。
18	塞子	可以为检查或清洁风道而取出。
19	内置旋流器	与吸尘器配合使用时，用于在旋流模式下分离经粉碎的试样。
20	旋流出料口	在使用研磨腔插件时，用于收集经粉碎研磨物料的收集容器的支座。
21	重力插件	用于粗略粉碎高密度材料的研磨腔插件。
22	转子	用于粉碎研磨腔中研磨物料的工具。
23	切割条	研磨腔中作为转子上切刀配对件的刀刃。
24	切刀	转子上的锋利刀刃。
25	筛网	通过孔眼的大小和类型影响研磨物料的最终细度。
26	重力出料口	在使用重力插件时，用于收集经粉碎研磨物料的收集容器的盖子。

3.3.3 背面

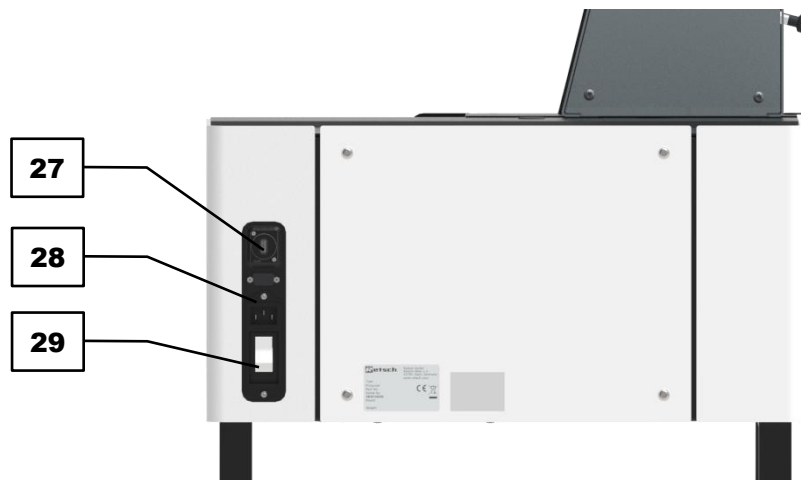


图6：设备背面

编号	组件	功能
27	USB 接口	用于连接 USB 数据载体进行控制软件更新。
28	设备插座	电源线接口。
29	主开关	接通或关断设备电源。

3.4 设备上的提示

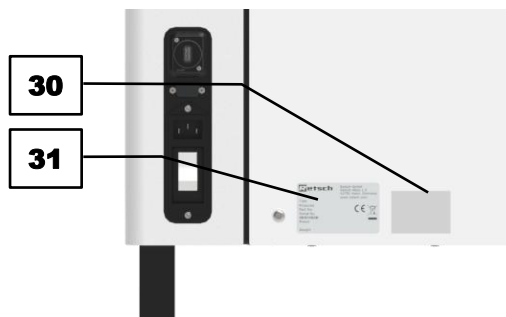


图 7：背面

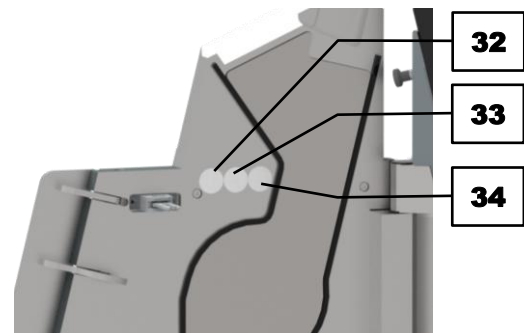


图 8：门内侧

编号	组件	功能
30	电流警告	小心电击！只能由受过培训的人员打开机壳。维护前拔下电源插头！
31	铭牌	关于设备的信息。
32	阅读操作说明书	在投入运行和操作前，必须阅读设备的操作说明书。
33	佩戴听力保护装备	建议佩戴听力保护装置。
34	佩戴防护手套	在取出和装入转子时，建议佩戴防护手套。

3.5 铭牌说明

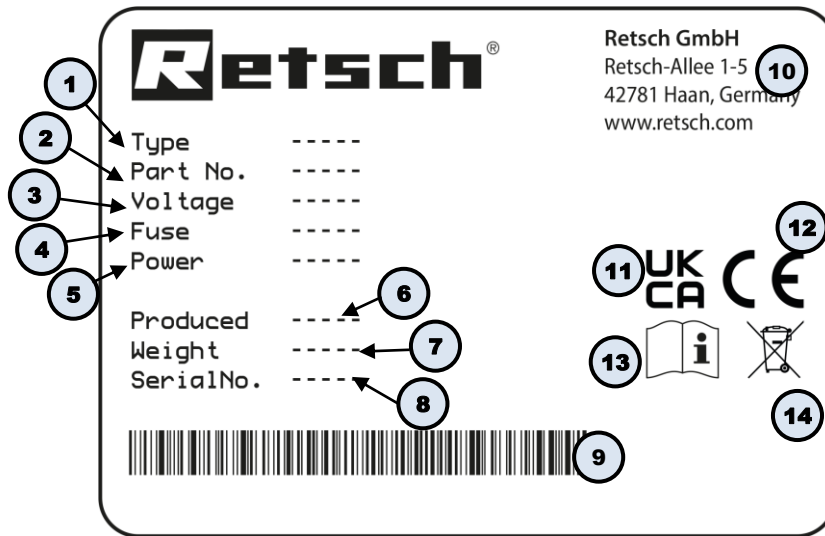


图9：铭牌

- 1 设备名称
- 2 产品编码
- 3 电压变化, 电源频率
- 4 保险丝规格和保险丝强度
- 5 功率, 电流强度
- 6 生产年度
- 7 重量
- 8 序列号
- 9 条形码
- 10 制造商地址
- 11 UKCA 标志
- 12 CE 标志
- 13 安全提示：阅读操作说明书
- 14 废弃处理标志

① 咨询时请告知设备名称(1)或设备的产品编码(2)和序列号(8)。

4 包装、运输和安放

4.1 供货中包含的配件

交货时，设备会随附以下物品：

- 开口扳手，宽度 8 和 10
- 内六角扳手，宽度 4 和 5
- 取出辅助工具
- 手套
- 刷子

4.2 包装

包装符合运输路线的要求。符合通用包装标准的要求。

提示

N2.000
1

索赔或退货

保留包装

- 出现索赔或退货情况时，如果设备的包装或保险措施不足，您的索赔权可能受到危害。
- 请您在质保期内保留包装。

4.3 运输

警告

W2.0005

设备掉落会造成受伤危险

将设备举升到头部高度以上

- 将设备举升到头部高度以上时，设备可能掉落，造成重伤。
- **切勿将设备举升到头部高度以上！**



小心

C5.0000

设备掉落会造成受伤危险

错误运输设备

- 设备因其重量而掉落时可能引发受伤。
- **不要独自运输设备。**

必须根据设备的特点进行运输，且只能由具有相应知识的专业人员执行。
运输时必须遵守安全提示。

提示

N3.0017

配件的损坏

运输

- 运输时可能损坏机械或电子配件。
- 设备在运输期间，不允许受到碰撞、摇晃或抛掷。

提示

N4.0014

索赔

供货不完整或运输损坏

- 如果出现运输损失，必须立即告知承运人及 Retsch GmbH。延迟的索赔不予考虑。
- 收到设备时，请检查供货完整性及其完好无损性。
- 请在 24 小时内告知承运人及 Retsch GmbH。

4.4 温度波动和冷凝水

中转存放：

设备在中转存放时必须保持干燥，并在要求的环境温度中存放。

提示

N5.001
6

因冷凝水而损坏的配件

温度波动

- 设备在运输期间，可能遭受剧烈的温度波动。其间产生的冷凝水会损坏电子部件。
- 请等待设备适应现场温度后再启动。

4.5 安放地点条件

⚠ 小心

C6.0047

设备掉落会造成受伤危险

设备安放错误

- 设备因其重量而掉落时可能引发受伤。
- **必须在足够宽敞的、固定稳定的工作场所内操作设备。**
- **请注意，所有设备支脚都必须稳定。**

提示

N6.0004

设备安放

运行期间的振动

- 根据设备运行状态的不同，可能出现轻微振动。
- **只能将设备放在一个无振动、平整且稳定的底座上。**

提示

N7.0002

设备安放

将设备与电网断开

- 必须能够随时将设备与电网断开。
- **在安放设备时应确保，电源线的接口是易于靠近的。**

提示

N8.0021

环境温度

温度超出最大容许极限

- 电子和机械部件可能受损。
- 功率数据在未知范围内变化。
- **不可低于或超过设备温度范围(5 °C 至 40 °C 环境温度)。**

提示

N9.0015

空气湿度

高相对空气湿度

- 电子和机械部件可能受损。
- 功率数据在未知范围内变化。
- **设备环境应保持尽可能低的相对空气湿度低。**

- 安放高度：最大为海拔 2000 m

- 环境温度：5 °C – 40 °C
- 最大相对空气湿度 < 80 % (环境温度 ≤ 31 °C 时)

环境温度 U_T 在 31 °C 和 40 °C 之间时，最大相对湿度值 L_F 依据 $L_F = -(U_T - 55) / 0.3$

进行线性调整：

环境温度	最大相对空气湿度
≤ 31 °C	80 %
33 °C	73.3 %
35 °C	66.7 %
37 °C	60 %
39 °C	53.3 %
40 °C	50 %

请注意下述的安装位置条件：

设备的背面必须易于接触，以便开关操作。

在使用研磨腔插件时，在设备右侧必须保留至少 20 cm 的空间，以便将吸尘器连接到吸尘器接口上。

所需的站放面积：

宽度：600 mm

连接吸尘器后的宽度：最小 765 mm

深度：610 mm

SM 50 必须安放在稳定、牢固的地基上，否则在研磨过程中会将设备振动传递到周围环境中。

4.6 移除包装

移除用于将包装箱固定在托盘上的螺栓/钉子(蓝色三角形)。

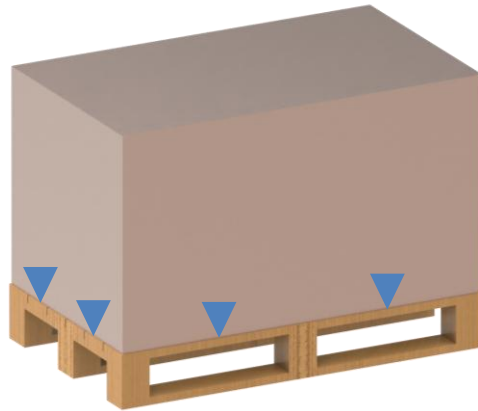


图 10 : 移除包装上的螺栓

小心朝上取下包装箱。

4.7 拆下运输保险装置

已通过一个运输保险装置将设备固定在托盘上。在安放设备前，请按下述移除运输保险装置：

⇒ 小心去除设备的包装并检查设备是否有运输损坏。

⇒

运输保险装置由两根钢条(7.1)组成，它们被固定在设备机壳底侧的左右两侧。牵条分别用三个螺栓固定着(设备底侧一个螺栓，托盘上两个螺栓)。使用内六角扳手松开设备底侧的螺栓。

⇒ 使用螺丝刀松开托盘上的螺栓。

⇒

在取出运输保险装置之后，请将从设备底侧上移除的螺栓重新旋入到其原始位置中并将其拧紧。

⇒ 妥善保管运输保险装置，以备将来转运设备时使用。

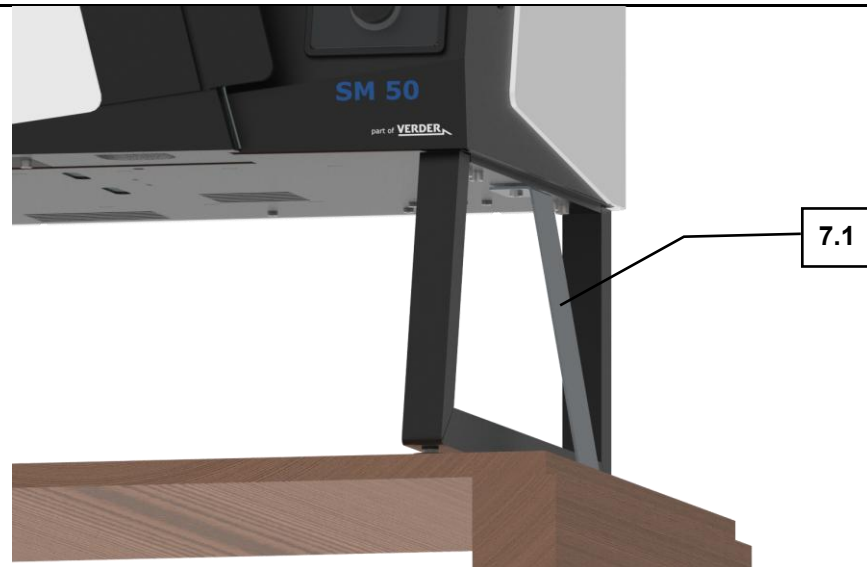


图11：松开运输保险装置

4.8 设备安放

⚠ 小心 建议四个人一起搬运设备。可以抓握底架。

⚠ 小心 建议在运输期间佩戴防护手套。

请按下述运输设备：

⇒ **提示** 此设备被运输保险装置固定在托盘上。确保已松开设备与托盘之间的运输保险装置。

⇒ 由四个人一起抬起设备，为此，每个人都要抓住底架的一根垂直牵条。

⚠ 小心 设备的正面(料斗和门)比背面重。

⇒ 慢慢将设备搬到安装位置。

⇒ 将设备放置在稳定平坦的地面上。

5 首次启动


5.1 电气接线

警告 W3.0015

触电造成的生命危险

连接无安全引线的插座

- 在将设备连接到无安全引线的插座上时，电击可能造成致命伤害。
- **只能在带有安全引线 (PE) 的插座上运行设备。**




警告 W4.0002

触电造成的生命危险

电源线受损

- 在电源线或插头损坏时运行设备时，可能会因电击而造成危及生命的受伤。
- **在运行设备前，请检查电源线和插头是否受损。**
- **切勿在电源线或插头损坏时运行设备！**



提示 N10.0022

电气接线

不注意铭牌上的数值

- 电子和机械部件可能受损。
- **只能将设备连接到与铭牌上数值相符的电网上。**

警告 根据安放地点的规定，在将电源线连接到电网上时，应用保险丝进行外部保护。

- 请从铭牌上查到设备所用电压和频率的标注数值。
- 所列举数据须与现有电网一致。
- 用附带的连接线将设备连接到电网上。

首次将SM 50投入运行时，必须将设备与现场的电网相连。

建立供电连接前，请确保：

- 使用地点符合安放条件，
- 设备具有一个稳定、牢固的状态，
- 设备的功率值(铭牌)与现场的供电值相符。

5.2 将设备与电网相连

请按下述将设备与电源相连：

- ⇒ 将设备铭牌(28)上的电压和频率与现场数值进行比对。
- ⇒ 将随附的电源线插入到设备插座(31)中。
- ⇒ 将电源线的另一端插到安放地点处的插座中。
- ⇒ 根据安放地点处的规定采取外部保护措施。

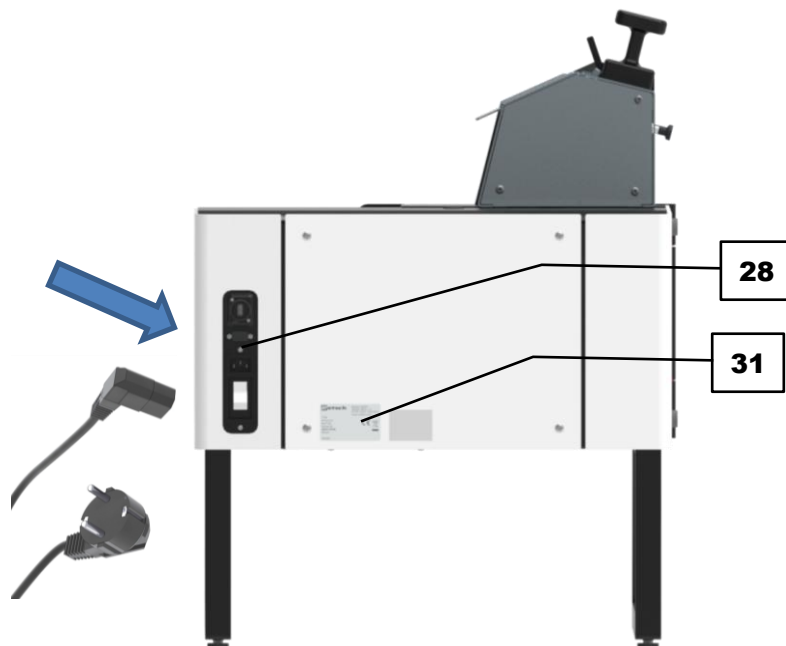


图12：建立供电连接

5.3 料斗的安装

警告

对于皮肤和手部的受伤危险

研磨腔中快速旋转的切刀

- 旋转转子上的切刀会造成割伤皮肤和手部等形式的受伤危险。
- 切勿在未安装料斗的情况下运行设备。
- 在运行期间，切勿伸手到料斗和/或研磨腔中。
- 请注意有关设备安全首次投入运行的指示。

危险 切勿在未安装料斗时运行设备！

为了安全使用设备，在首次投入运行前必须安装料斗。料斗以及相关的连接元件和所需工具包含在供货范围内。请按下述将料斗安装在设备上侧

⇒ 将设备与电网相连。

⇒ 用设备背面的主开关(29)接通设备。

➔ 在触摸屏(5)上指明了怎样打开和关闭门(2)。

⇒ 向前拉动门把手(3)。门把手会侧向弯曲约 90°，从而松开门钩(12)。将门向左完全打开。

⇒ 在交货状态下，已用螺栓将盖板(1.1)固定在机壳上侧。松开螺栓并取下盖板。

⇒ 从前面将料斗(1)推入到研磨壳体中，直至后壁处，然后调整至左对齐。

小心 为了避免料斗掉落或倾斜，请拿住料斗，直至通过螺栓将其与研磨壳体固定相连。

⇒

用两个螺栓(1.2)沿垂直向上的方向将料斗拧到研磨机壳中。在拧紧螺栓时请确保，料斗以左对齐的方式靠在研磨壳体的后壁上。

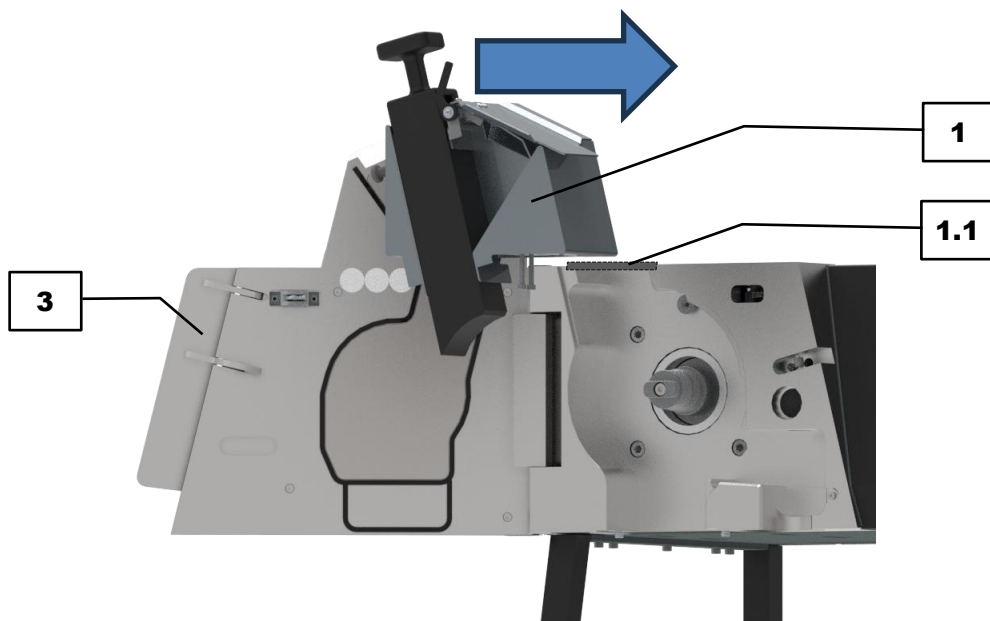


图13：将料斗放入机壳中



图 14：拧紧料斗

5.4 门插件的安装

在首次投入运行时必须安装门插件。门插件以及相关的连接元件和所需工具包含在供货范围内。

按照下述将门插件安装在设备门的内侧上：

⇒ 将设备与电网相连。

⇒ 用设备背面的主开关(29)接通设备。

➔ 在触摸屏(5)上指明了怎样打开和关闭门(2)。

⇒ 向前拉动门把手(3)。门把手会侧向弯曲约 90°，从而松开门钩(12)。将门向左完全打开。

⇒

门面板被四个螺栓(13.1)固定在设备门的内侧上。松开螺栓并将门面板从设备门(2)的外侧上取下。

。

⇒ 将门插件(13)放入到设备门内侧指定的凹槽中。

⇒ 使用三颗螺栓(13.2)固定门插件。为此，请将设备门外侧的螺栓插入到规定的钻孔中并拧紧。

⇒ 重新安装门面板并用之前移除的螺栓(13.1)重新进行固定。

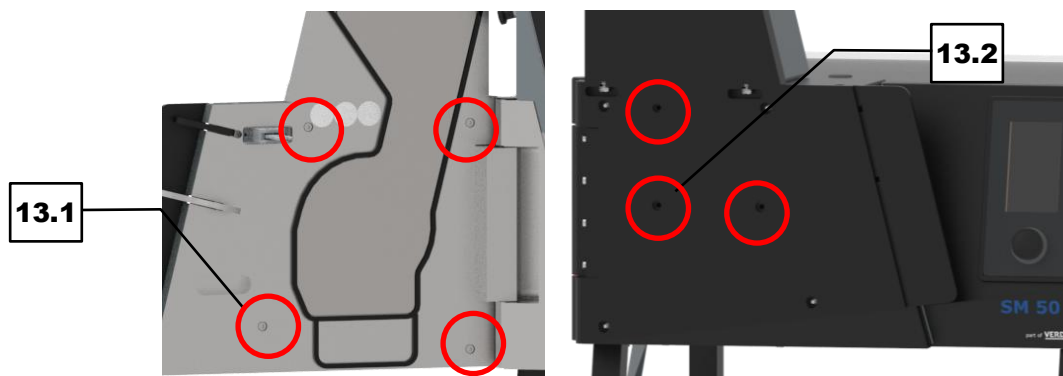


图15：安装门插件

5.5 重力出料口的安装

⚠ 危险 在使用重力插件时，切勿在未安装重力出料口的情况下运行设备！

在使用重力插件时请注意以下指示。为了安全使用设备，在首次投入运行前必须安装重力出料口。如果已订购重力插件，在供货范围内就会包含重力出料口以及相关的连接元件和所需的工具。请按下述安装重力出料口：

- ⇒ 在交货状态下，已用螺栓将盖板(16)固定在机壳底侧。松开螺栓并取下盖板。
- ⇒ 从下方将重力出料口(1)引向研磨壳体，引到研磨腔的开口中。
- ⇒ 用两颗螺栓将重力出料口固定在设备外壳中。

提示

重力出料口可永久保持安装在设备上。在使用带旋流出料口的研磨腔插件时，这不会造成影响。

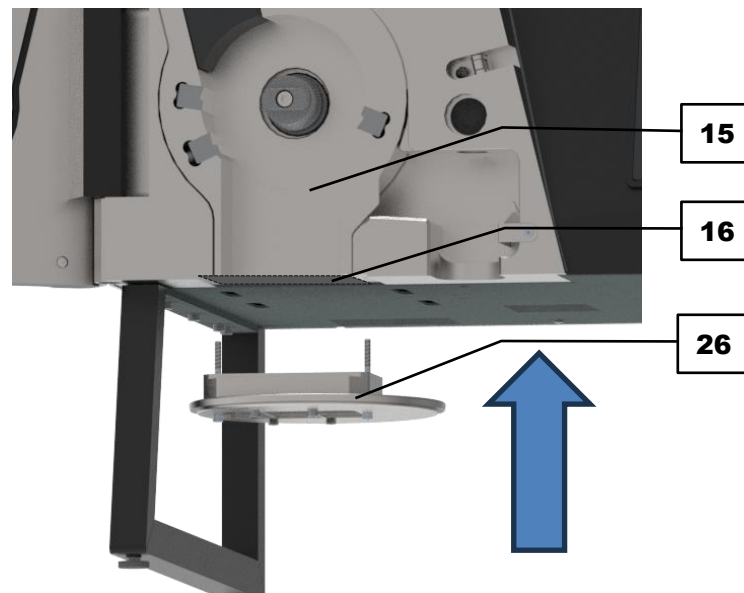


图16：安装重力出料口

6 设备操作

⚠ 危险

生命危险

转动的零件


- 干预运行时，转动的零件可能卡住脖子以及导致骨折。
- **在操作设备时，请穿着工作服(例如不要戴围巾、领带、项链)。通过例如发网保护长发。**

⚠ 警告 W5.0002

触电造成的生命危险

电源线受损

- 在电源线或插头损坏时运行设备时，可能会因电击而造成危及生命的受伤。
- **在运行设备前，请检查电源线和插头是否受损。**
- **切勿在电源线或插头损坏时运行设备！**



⚠ 警告 W6.0001

重伤

研磨腔中的热能


- 根据研磨试样的不同，研磨腔中的热能可能导致受伤。
- **请遵守研磨物料安全数据表的提示并采取相应措施。**

⚠ 警告

重伤

设备的音量

- 根据研磨物料的不同，设备的声音可能非常大，
这可能导致生理方面的影响(例如听力丧失、耳鸣、失去平衡、注意力降低)。
- **运行设备时，请佩戴听力保护装置。**



⚠ 警告 W7.0001

重伤·财产损失

物质的化学变化

- 加工时，某些物质可能达到一种可燃状态，这可能导致人身伤害和财产损失。
- **不要加工在加工过程期间可能变得易爆的物质。**

**小心**C7.00
05**受伤危险****易爆的气体环境**

- 设备并不适用于易爆的气体环境。在易爆的气体环境中运行设备时，可能因爆炸或燃烧而造成受伤。
- • **切勿在易爆的气体环境中运行设备！**

6.1 接通/关断设备

请按下述接通设备：

- ⇒ 检查设备是否已正确连接电网。
- ⇒ 用设备背面的主开关**(29)**接通设备。
- ➔ 在触摸屏**(5)**上指明了怎样打开和关闭门**(2)**。
- ➔ 设备准备就绪。

请按下述关断设备：

提示 仅当研磨腔中不再有研磨物料时，才能关断设备。转子可能被卡住，导致机械部件的损坏。

- ⇒ 没有进行研磨过程时，用设备背面的主开关**(29)**关断设备。
- ➔ 设备已关断。



图 17：设备背面的主开关

6.2 打开及关闭设备

请按下述打开设备：

提示 在接通设备后方可开门和关门。

- ⇒ 向前拉动门把手**(3)**。门把手会侧向弯曲约 60°，从而松开门钩**(12)**。将门**(2)**向左完全打开。

请按下述关闭设备：

⇒ 将门转向右侧，在此请将门把手弯折大约 60°。

⇒

接触到设备外壳时，用力将门把手调整至与门的外表面齐平。这样会将门钩固定在机壳中。设备启动时，会自动锁门。

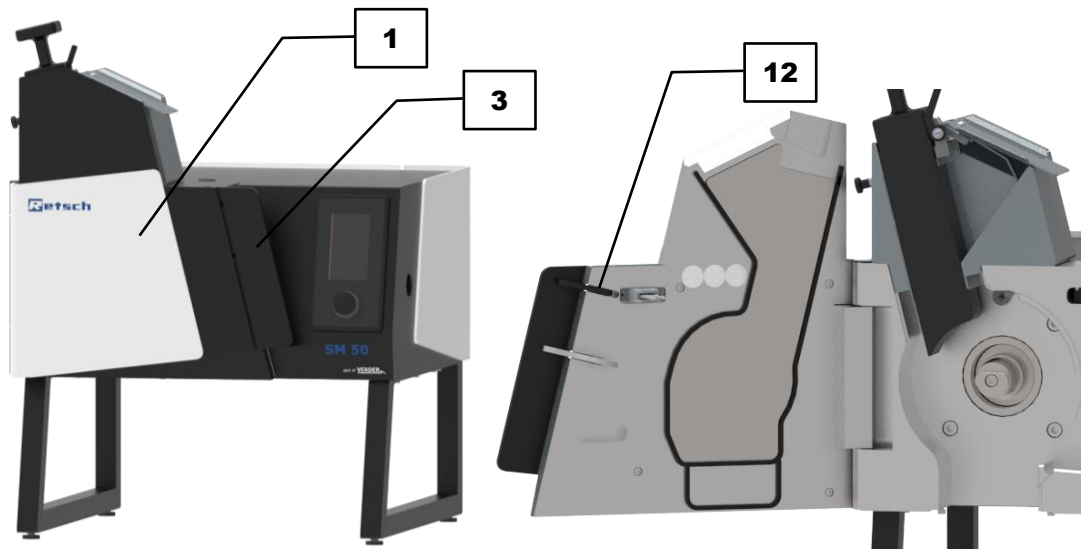


图18：打开和关闭研磨腔门

提示 建议设备长时间不使用时保持设备门打开。这样可防止设备门密封圈变形。

6.3 研磨腔插件的装入

为了进行研磨，提供了两种不同型号的研磨腔插件。

⚠ 危险 切勿在没有料斗、未安装研磨腔插件或未安装带重力出料口的重力插件时运行设备！

请按下述安装研磨腔插件和旋流器：

⇒ 请根据用于料斗和出料口的凹槽对准研磨腔插件(17)。

⇒ 请将研磨腔插件推入到研磨腔(15)中。为避免插入时被卡住，请注意平稳地推入插件。

⇒ 将旋流器(19)朝下与旋流出料口(20)的螺纹接口对齐。

⇒

将旋流器装到研磨腔右侧指定的凹槽中。在装入时，请略微顺时针转动旋流器，以避

免被其上方的风道卡住。将旋流器按在机壳后壁上，直至弹簧固定住其位置。

⇒ 必要时，请将吸尘器插到吸尘器接口(6)的开口中。

提示 Retsch

所销售的吸尘器具有一个配套的接口几何形状。对于其他型号的吸尘器，可能需要使用适配器。

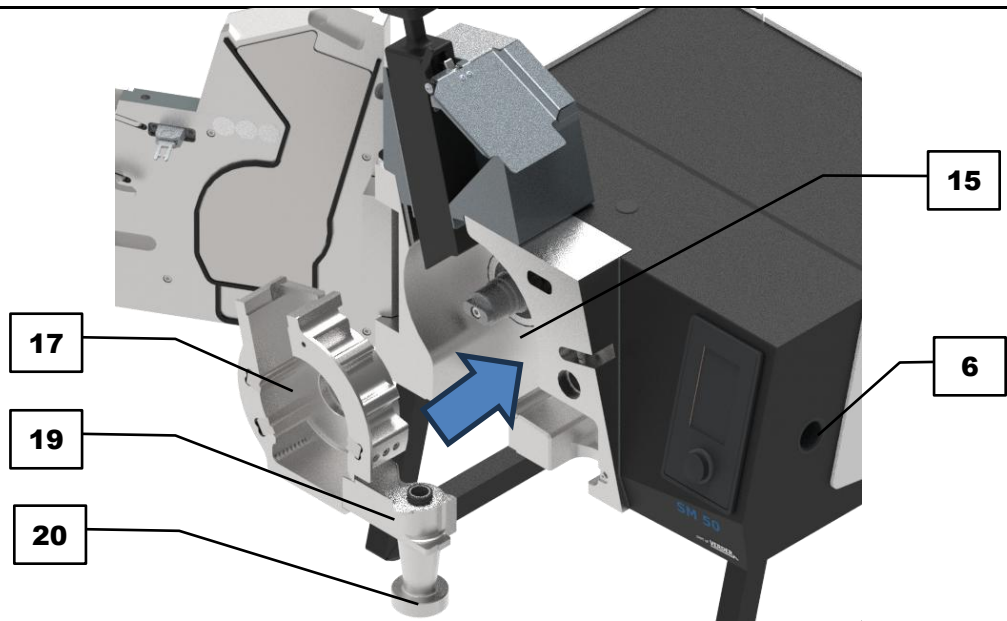


图19：研磨腔插件的装入

请按下述装入重力插件：

⚠ 危险

为了使用重力插件，必须借助工具移除机器底侧的盖板。忽视章节“首次投入运行”中所述的操作指示可能会导致严重的或不可逆的人身伤害。

⇒ 请根据用于料斗和出料口的凹槽对准重力插件(21)。

⇒ 请将重力插件推入到研磨腔中。为避免插入时被卡住，请注意平稳地推入插件。

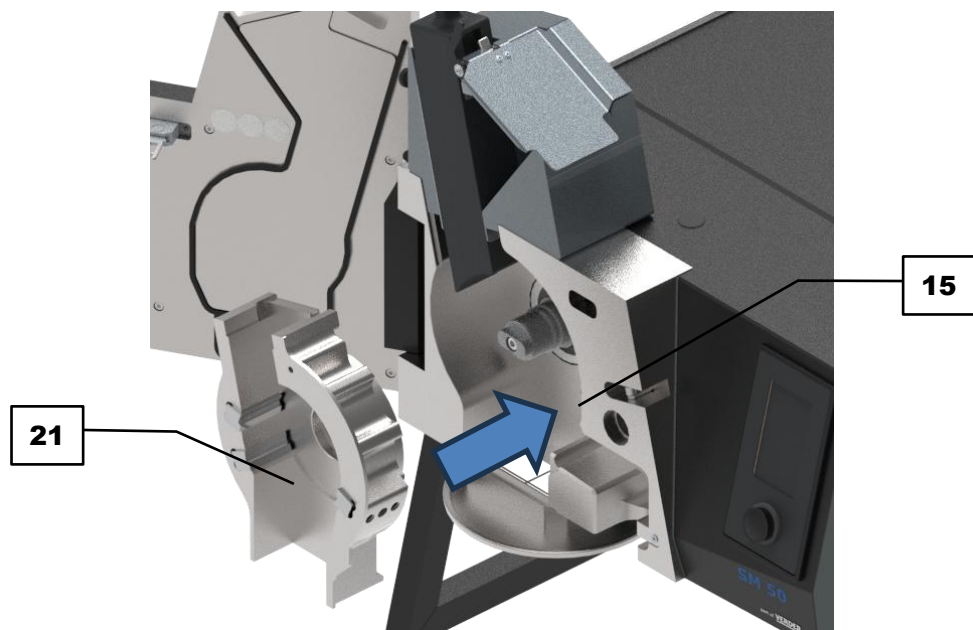


图 20：重力插件的装入

为了取出所装入的重力插件、研磨腔插件和旋流器，请按下述进行操作：

⚠ 小心

在伸手到研磨腔中时，请避免以各种方式接触到研磨腔的切割条。锋利的切削刃可能导致割伤。

⚠ 警告 如欲取出重力插件或研磨腔插件，必须事先移除所有其他组件(转子和筛网)。

⇒ 如果已装入转子或筛网，则首先将其取出。

⇒

将重力插件或研磨腔插件从研磨腔中平稳取出。必要时，可以使用取出辅助工具。为此，请将取出辅助工具旋入到插件上边缘的钻孔中。

⇒

通过收集容器的支座抓住旋流器并略微朝下拉动，直至旋流器从其上方的风道中滑出。然后将旋流器从凹槽中取出。

6.4 安装底筛

在开始研磨过程前，必须将筛网装到研磨腔中。建议仅在未装入转子时更换筛网。

请按下述取出或装入筛网：

⚠ 小心

在伸手到研磨腔中时，请避免以各种方式接触到转子的刀刃或研磨腔的切割条。锋利的切削刃可能导致割伤。

提示 筛网装入错误可能会导致研磨腔插件、转子及筛网本身损坏。

⇒ 将门打开。

⇒

为了装入筛网，请根据研磨腔的形状朝外对齐其拱形结构。必须沿转子的旋转方向对齐筛网。为此，请朝上对齐标记(筛网边缘上的箭头)。

⇒ 将筛网均匀地推入到切割条的下方，直至其与研磨腔插件齐平。

⇒

为了取出已装入的筛网，请抓住筛网中心位置并朝前拉出。用另一只手轻轻按住研磨腔插件，以防其被一起拉出。也可以将料斗的滑阀调整至最低位置。在拔出时，请保持筛网的对齐方向，以避免其被卡在研磨腔中。

⇒ 除了单独取出筛网外，还可以将其与研磨腔插件或重力插件一起取出，然后进行分离。

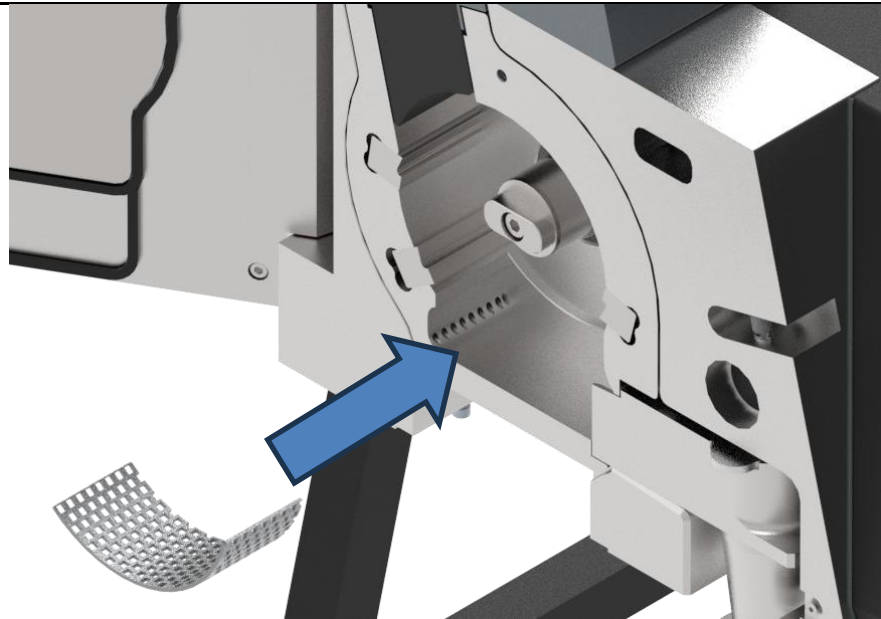


图21：装入筛网

提示

带梯形孔的底筛具有一个方向箭头，用来指示转子的旋转方向(逆时针)。在装入带梯形孔的底筛时请注意，方向箭头应当与转子的旋转方向相一致。

6.5 收集容器的装入

通过旋流出料口或重力出料口排出研磨腔中被粉碎的研磨物料。根据所使用的研磨腔插件，提供有不同尺寸规格的收集容器。

在使用研磨腔插件和旋流器进行研磨时，请按下述装入带螺旋塞的玻璃瓶或收集容器：

- ⇒ 将带螺旋塞的玻璃瓶或收集容器的盖子(20.1)旋入到旋流出料口(20)的内置螺纹中。
- ⇒ 将收集容器(20.2)放置在盖子下方，并用夹紧锁扣将其锁住。

提示 为了确保旋流器的功能性，收集容器的接口必须具有气密性。

提示 收集容器的最大填充量不应超过总容量的 2/3，否则会影响旋风分离器的分离效率。

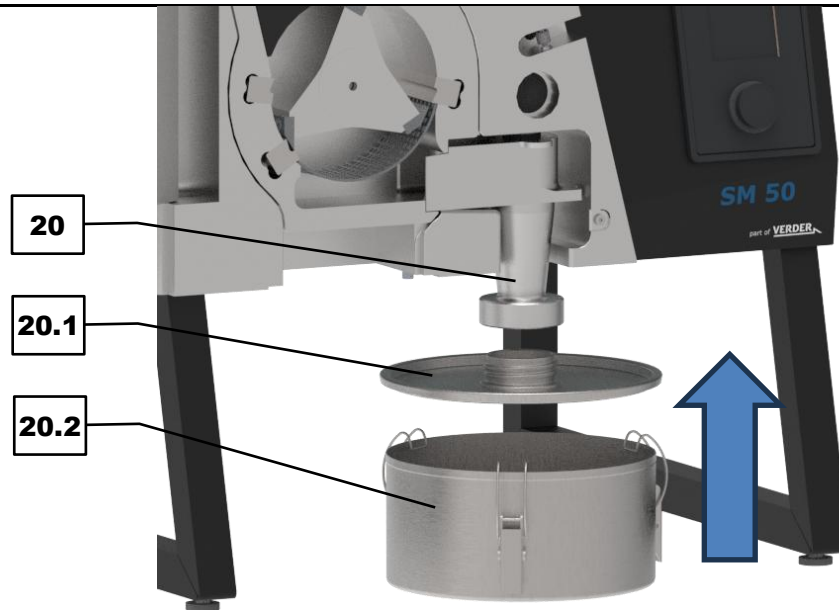


图22：装入旋流出料口和收集容器

在使用重力插件进行研磨时，请按下述装入收集容器：

提示

使用重力插件进行研磨时，在安装重力出料口之后方可装入收集容器。相关信息请查阅章节“首次投入运行”。

⇒ 将收集容器(26.1)放置在重力出料口(26)下方，并用夹紧锁扣将其锁住。

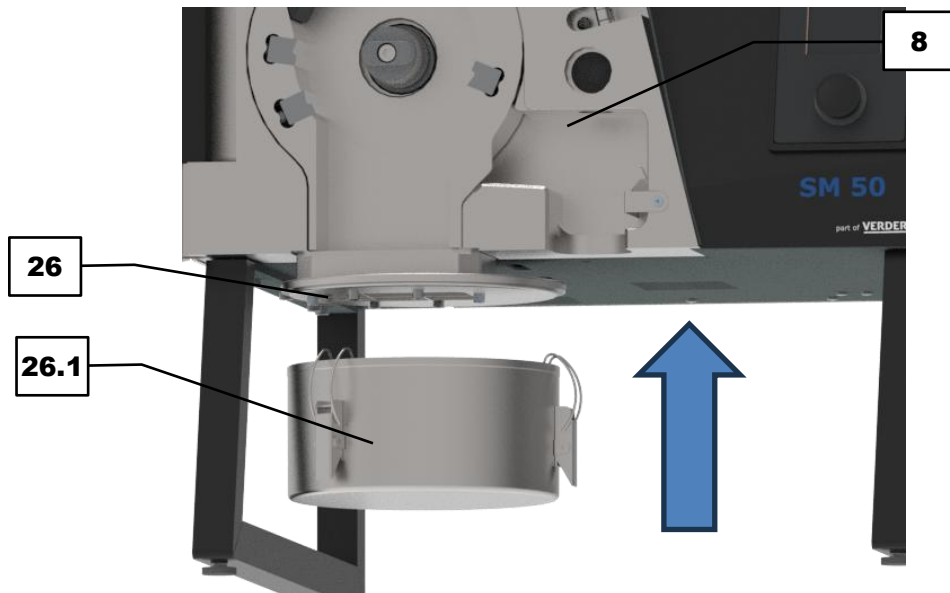


图 23：装入重力出料口和收集容器

6.6 安装转子

⚠ 小心

C8.0085

割伤

锋利的切削刃

- 转子上锋利的切削刃和/或研磨腔中的切割条可能导致手被割伤。
- 只能通过凸缘抓住转子，不要接触切削刃或切割条。
- 请配戴抗切割的保护手套。



在开始研磨过程之前，必须将转子装入到研磨腔中。

⚠ 小心


在伸手到研磨腔中时，请避免以各种方式接触到转子的刀刃或研磨腔的切割条。锋利的切削刃可能导致割伤。

请按下述装入转子：

提示 在装入转子之前，请检查电机轴是否脏污。电机轴与转子之间不得有研磨残留物。

提示 请确保，已将 O 形密封圈装入到转子的内凹槽中。

⇒ 在安装转子之前，应定期给转子的 O 形圈涂抹润滑脂。由于可能与样品接触，因此应始终选择与应用相容的润滑脂。

⇒ 建议锁定电机轴的旋转。请在触摸屏的主菜单中选择 。

⇒ 抓住转子，并朝研磨腔的方向定位背面的轮毂。

⇒

为了方便抓握，您可以使用供货范围内所包含的取出辅助工具。将取出辅助工具拧入到转子正面的中心钻孔中。

⇒

将转子套在电机轴上，并平稳地推入到研磨腔中，直至转子与研磨腔插件的前缘齐平。在此必须克服 O 形密封圈所产生的阻力。必要时，可略微转动转子，使其滑到电机轴的支座中。

请按下述取出转子：

⇒ 抓住转子，并将其从电机轴上拔下。为了方便抓握，您可以使用取出辅助工具。

⇒ 在拔出时，请保持转子的对齐方向，以避免其被卡住。

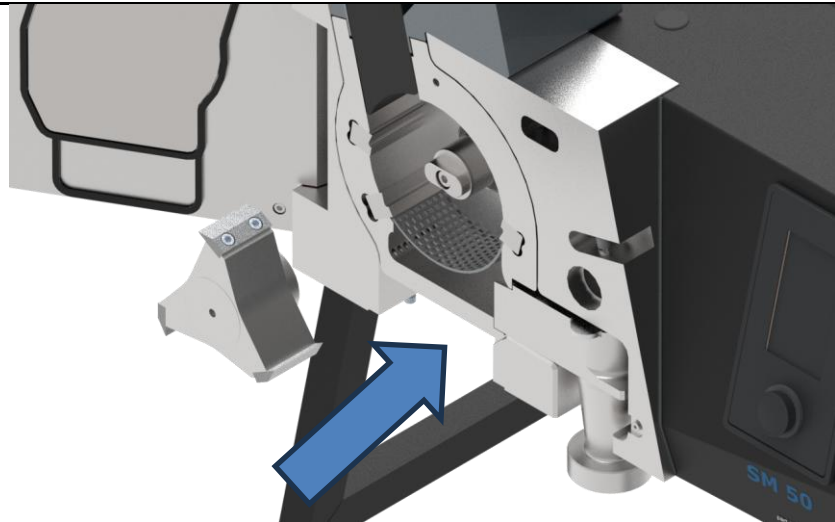


图24：装入转子

6.7 启动研磨过程

小心

C9.0006

受伤危险

危害健康的试样材料

- 危害健康的试样材料可能造成人身伤害(疾病、污染)。
 - 针对危害健康的试样材料，请使用合适的抽吸装置。
 - 针对危害健康的试样材料，请使用合适的个人防护装备。
 - 请注意试样材料的安全数据页。



小心

C10.0010

烧伤或中毒危险

可变的试样特性

- 在研磨过程期间，试样的特性以及化学反应性可能发生变化，造成受伤或中毒。
 - 在本设备中切勿加工研磨会导致其化学反应性改变的物料，否则有爆炸危险或中毒危险。
 - 请注意试样材料的安全数据页。



**小心**

C11.0026

烧伤或炸伤的危險**不同试样材料的混合**

- 在连续进行不同物料的试样准备时，可能出现意外的化学反应，进而可能导致燃烧或爆炸并由此造成伤害。
- **在本设备中，请勿粉碎接触之前所粉碎物质时会提高化学反应性的试样材料。**
- **如不确定，请在粉碎另一种试样材料之前清洁设备和使用的所有组件。**
- **请注意试样材料的安全数据页。**

**小心**

C12.0004

受伤危險**易爆或易燃试样**

- 在研磨过程中，试样可能爆炸或燃烧。
- **在本设备中切勿使用具有爆炸或燃烧危险的试样。**
- **请注意试样材料的安全数据页。**

**小心**

C13.0020

忽略声音信号会造成受伤危險**较大的研磨噪声**

- 较大的研磨噪声可能导致声音警告信号被忽略，进而可能造成受伤。
- **在工作环境中设计声音信号时，请注意研磨噪声的音量。**
- **必要时，使用附加的光学信号。**

提示

N11.0018

电机卡住**粉碎物料卡住转子**

- 卡住现象可能损坏机械配件。
- **仅在设备正在运行时投放粉碎物料。**
- **根据物料特征计量投放物料。**

提示

机械配件的损坏

转子卡住

- 装入大块、坚硬的试样材料时，可能因转子的高喂料能力而导致出现卡顿现象。
- 发生卡顿现象时，请立即关闭设备并取出卡住的研磨物料。
- 减小装料漏斗中试样材料的给料数量。
- 缓慢、逐步地将大块、坚硬的试样材料装到装料漏斗中。
- 对试样材料进行预粉碎。

提示 在每次用平行切割转子进行研磨前都要检查，切割间隙是否大于 0.3 mm。

请按下述检查切割间隙：

⚠ 小心

在伸手到研磨腔中时，请避免以各种方式接触到转子的刀刃或研磨腔的切割条。锋利的切削刃可能导致割伤。

⇒ 将门打开。

⇒ 在触摸屏的主菜单中解锁电机。然后，转子可以在轴上自由旋转。

⇒ 手动转动转子，直至转子的切刀处于研磨腔插件的某个切割条的高度上。

⇒ 请将研磨腔插件压在机壳后壁上，以防研磨腔插件略微朝前倾斜。

⇒

检查所有三个切割条的切割间隙！为此，请将供货范围内所包含的测隙规插到切刀与切割条之间。整个长度上的最小间隙应为 0.3 mm。

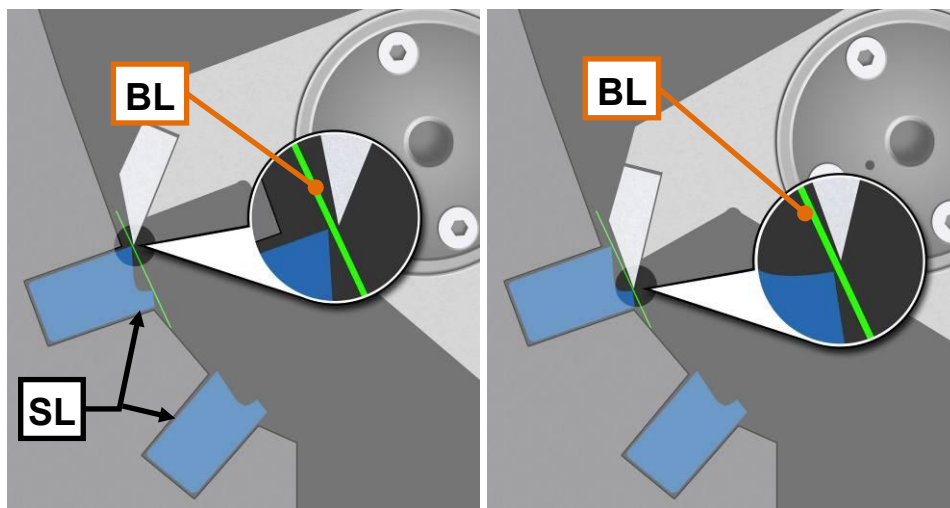


图25：平行切割转子的切割间隙检查

⇒

由于每个切割条具有两个切削刃，两个都需要检查。切刀与切割条之间距离最小的切削刃表示切割间隙(SP1/2)。第二个切削刃可以具备一个较大的切割间隙宽度。

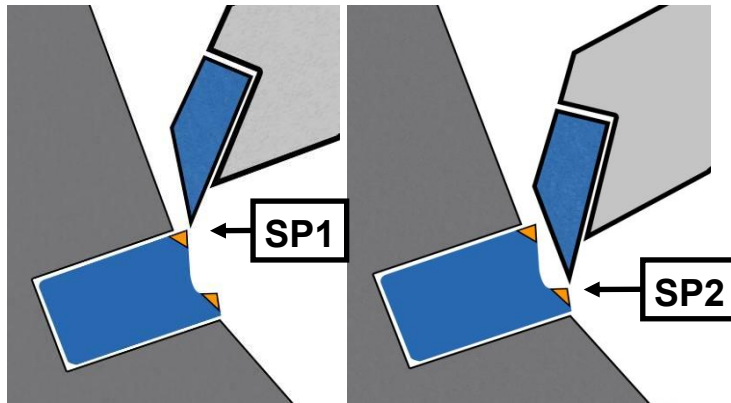


图 26：切刀与切割条之间的切割间隙

提示 将在本说明书的章节“保养”中描述切割间隙的调整过程。

⚠ 小心 只能在已装入研磨腔插件时开始研磨过程。

在开始研磨过程时，请按下述进行操作：

- ⇒ 接通设备。在显示屏上设置粉碎过程参数并启动设备。必要时，请接通所连接的吸尘器。
- ⇒ 将塑料滑块(8)推到最下方，以解锁料斗盖。
- ⇒ 打开料斗盖(10)并将研磨物料注入到料斗(1)中。
- ⇒ 关闭料斗盖。缓慢向上拉动塑料滑块(8)，以打开通往研磨腔的通道。
- ⇒ 必要时，请移动活瓣式滑阀(9)，以朝塑料滑块的方向输送研磨物料。

提示

请避免用力推动滑块。卡住现象可能损坏机械配件。在多数情况下，滑块的自身重量足以将粉碎物料压到研磨腔中。如果不行，则可在设备的功率范围内利用滑块小心地补充按压粉碎物料。

- ⇒ 将塑料滑块(8)缓慢推到最下方。
- ⇒ 不再听到粉碎噪音时，可以按上述将更多研磨物料装到研磨腔中。
- ➔ 在研磨腔中粉碎的研磨物料会落到收集容器中。

提示 请注意收集容器的最大装料量。

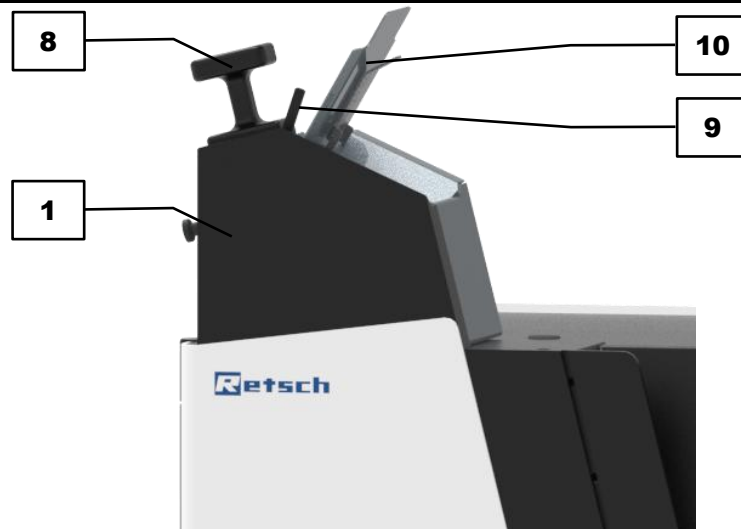


图 27：投放研磨物料

6.8 结束研磨过程

提示 仅当研磨腔中不再有研磨物料时，才能停止设备。转子可能被卡住，导致机械部件的损坏。

提示 在旋流模式下执行研磨时，吸尘器应在转子停止运转后再运行几秒钟(大约 5 秒)，以尽可能彻底地排出试样。

请通过操作触摸屏来停止研磨过程。

6.9 取出研磨物料

小心

C14.0005

烫伤

粉碎时研磨物料会变热

- 收集器或研磨腔的热表面可能引发烫伤。
- 收集器中热的研磨物料可能引发烫伤。
- 在取出收集器和开门前，让热的研磨物料冷却下来。
- 请配戴保护手套。



提示

N13.0007

处理食品、药品和化妆品

加工的产品

- 利用设备加工过的食品、药品和化妆品，不得再食用、使用或流通。
- 请根据有效指令处理这些物品。

在研磨过程后取出研磨物料时，请按下述进行操作：

- ➔ 研磨过程已成功结束。研磨腔中不再有研磨物料。
- ⇒ 从所使用的出料口中松开收集容器。
- ⇒ 从收集容器中取出研磨物料。

7 设备控制

利用触摸屏结合旋压按钮进行设备控制。

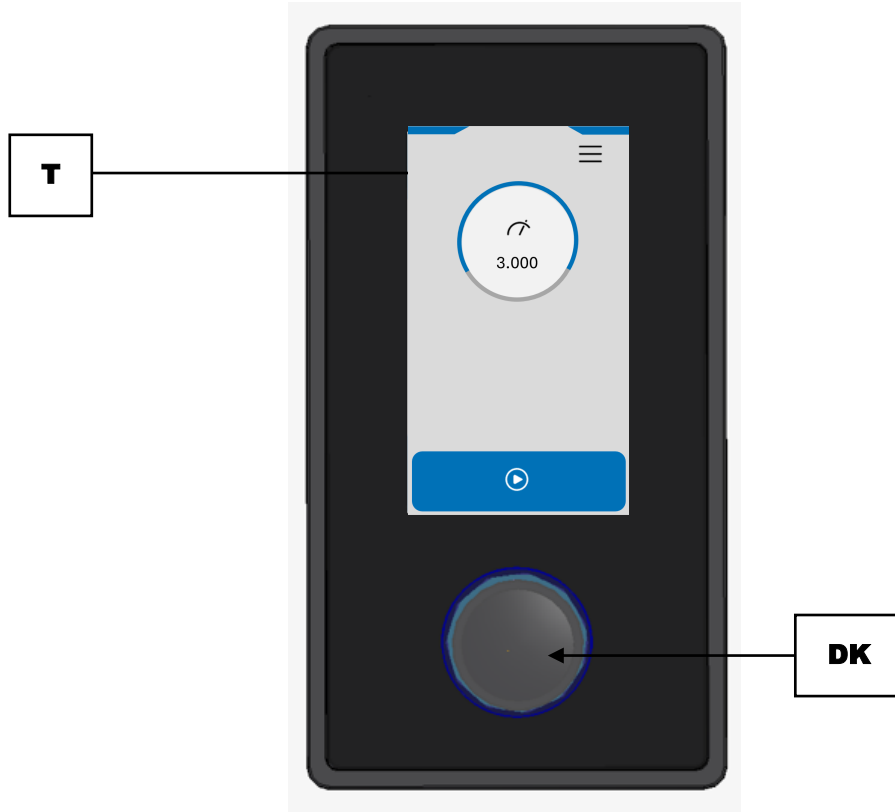


图 28 : 触摸屏和旋压按钮

	控制元件	功能
T	触摸屏	用于选择功能元件的触摸屏。
DK	旋压按钮	用于配置研磨过程的参数以及进行系统设置。

① 始终仅显示或激活当前可以选择和配置的功能元件。

旋压按钮的背景灯会根据触摸屏上可选择的功能元件以不同的颜色(白色、蓝色或红色)点亮。

。

7.1 触摸屏的菜单界面

触摸屏的菜单界面分为以下区域：

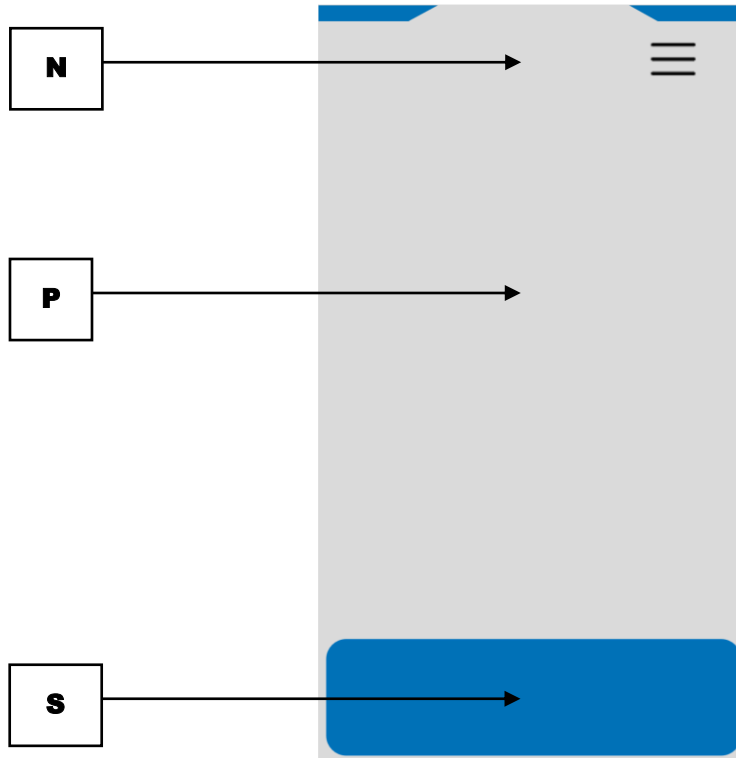


图29：触摸屏的菜单界面

	范围	功能
N	导航	<p>可以通过叠加菜单调出以下菜单视图：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主菜单 • 设备信息 • 操作说明书的二维码 • 系统设置 <p>在菜单视图中，也可以直接选择主菜单。</p>
P	参数	<p>在此区域中配置研磨参数并在研磨期间加以显示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 转速
S	控制	<p>此区域中的功能元件用于显示设备状态、控制设备以及保存设置：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 开始和停止粉碎过程 • 锁定和解锁电机 • 保存设置

7.2 功能元件

在触摸屏上选择功能元件并用旋压按钮进行配置。

① 始终仅显示或激活当前可以选择和配置的功能元件。

旋压按钮的背景灯会根据触摸屏上可选择的功能元件以不同的颜色(白色、蓝色或红色)点亮。

元件	说明	功能
	主菜单	调出主菜单。 通过主菜单可以配置研磨过程的参数以及启动转子。
	打开设备门	接通设备后，在触摸屏上会出现打开然后关闭设备门的请求。 ① 在打开然后关闭一次设备门之后，设备运行准备就绪。
	叠加菜单	用于切换菜单视图的菜单：主菜单、设备信息、MyRetsch和系统设置。
	每分钟的转数	在 500-4000 rpm 的范围内设置每分钟的转数。
	开始	开始粉碎过程。
	停止	停止粉碎过程。
	电机已锁定	已锁定电机及电机轴的旋转。从而避免了电机轴上的转子旋转。
	电机已解锁	电机已解锁，允许电机轴旋转。
	设备信息	显示特定的设备信息。

元件	说明	功能
	操作说明书的二维码	显示用于访问设备操作说明书的二维码。
	系统设置	显示和设置特定的设备系统设置。
	保存	保存所选的设置。
	信号传感器(开/关)	设置信号传感器(开/关)。
	亮度	设置显示屏亮度。
	日历	设置日期。
	时间	设置时间。
	速度解锁功能	设置主菜单中可用的最大转速。

7.3 主菜单

在主菜单中可以调出更多菜单视图、配置研磨过程的参数以及控制转子。仅当功能元件显示白色背景时，才能设置转速。

可以通过触摸屏用手指或通过按下旋压按钮进行功能元件的选择。旋压按钮的背光灯会根据已激活功能元件的不同按下述方式点亮：

- 主菜单(在已关门的情况下接通之后)：熄灭
- 主菜单(开始粉碎过程之前)：蓝色
- 主菜单(正在进行粉碎过程期间)：红色

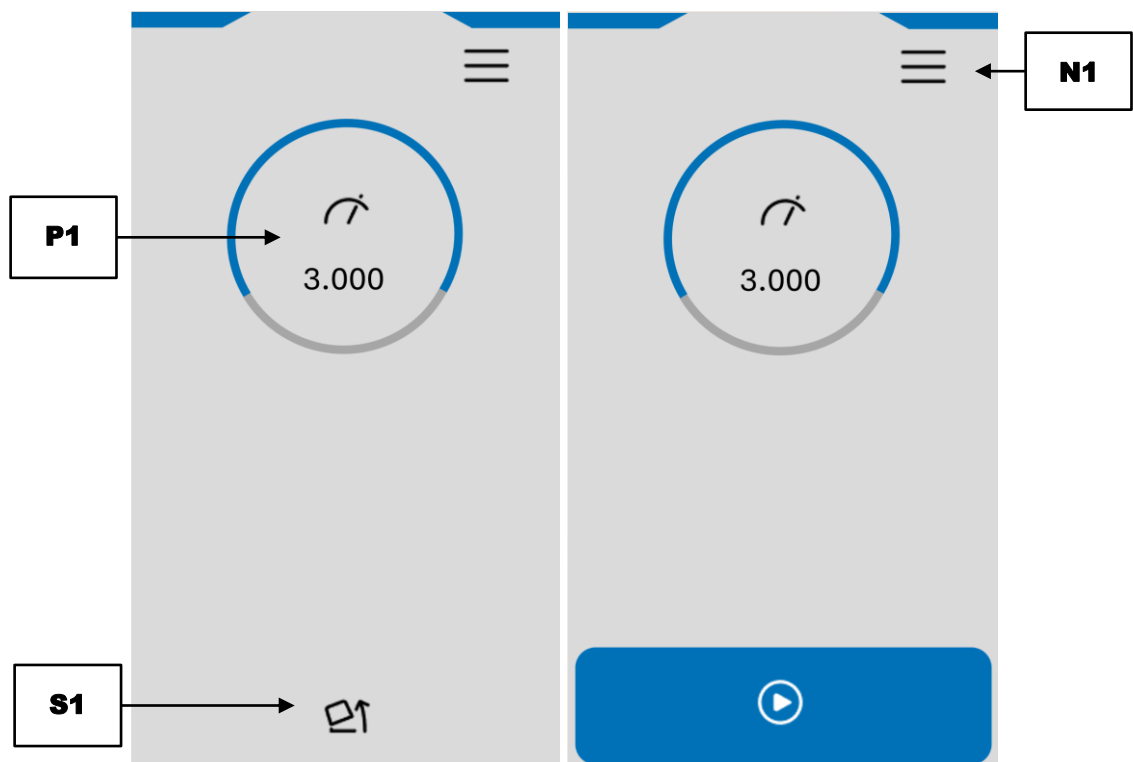


图30：主菜单·在已关门的情况下接通之后(左)以及无法设置转速时(右)

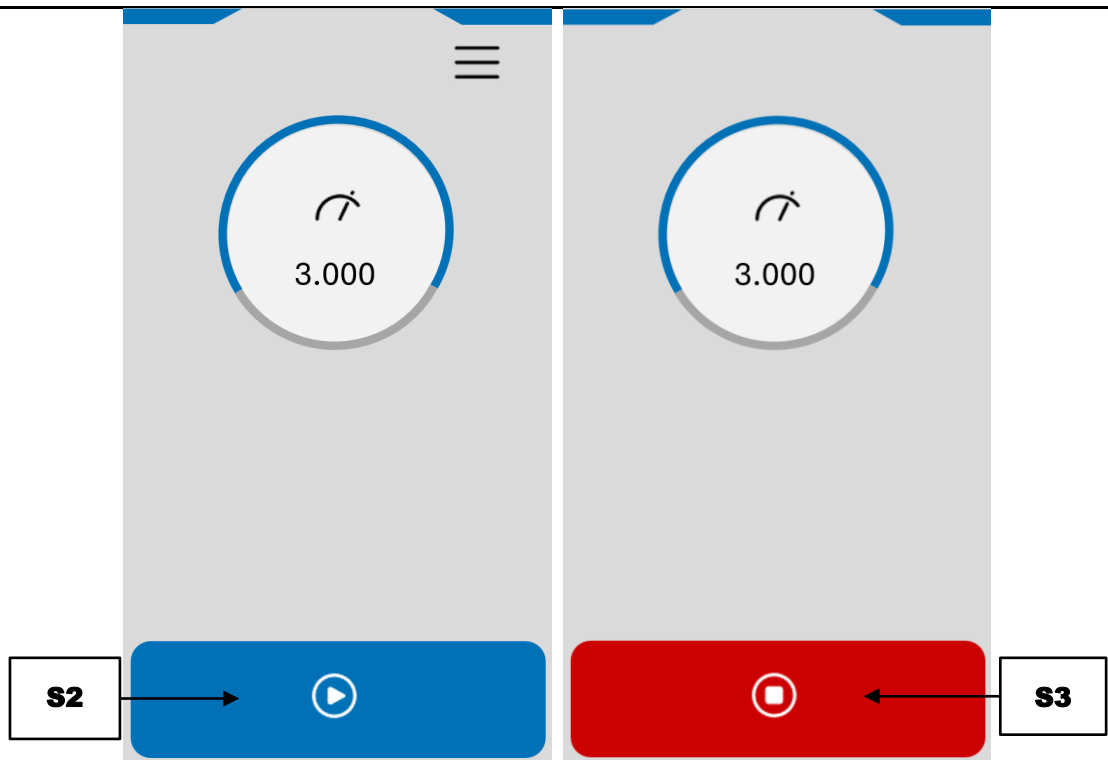


图 31：主菜单·在设置转速期间(左)以及粉碎过程期间(右)

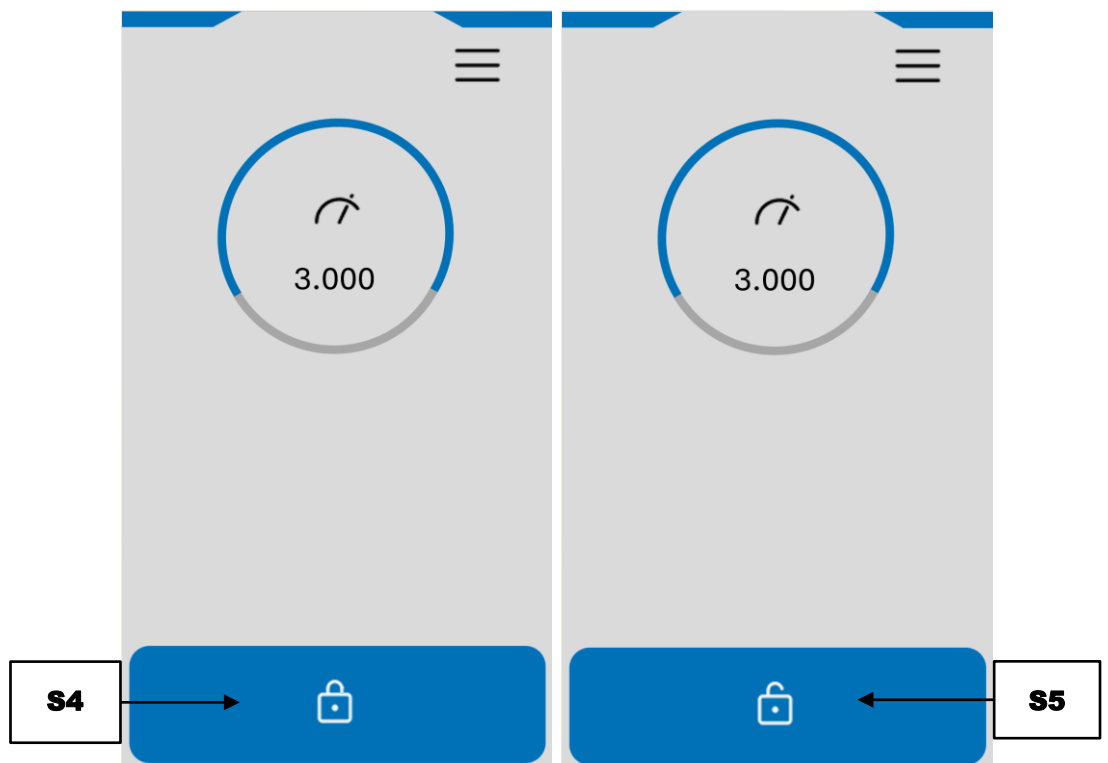




图 32：主菜单·在已开门的情况下锁定电机(左)和解锁电机(右)时




	元件	功能
N1	叠加菜单	访问导航菜单。
P1	每分钟的转数	在通过触摸屏进行选择之后，可以用旋压按钮来设置每分钟的转数。将会以数字和蓝色圆圈的方式显示设置的转速。
S1	打开设备门	启动设备后，必须打开然后关闭一次设备门。
S2	开始粉碎过程	开始研磨腔中的转子旋转。
S3	停止粉碎过程	停止研磨腔中的转子旋转。
S4	电机已锁定	已锁定电机及电机轴的旋转。无法手动转动转子。
S5	电机已解锁	已解锁电机及电机轴的旋转。可以手动转动转子。

7.4 研磨过程的控制


使用功能元件控制粉碎过程。

-  开始粉碎过程
-  停止粉碎过程

7.4.1 开始研磨过程


- ⇒ 为了启动转子，请按下 。可以通过触摸屏或通过按下旋压按钮进行选择。
- ➔ 只要未达到额定转速，用于指示所达到转速的蓝色圆圈就会以橙色或黄色显示。
- ➔ 功能元件“开始”  会变成功能元件“停止” 。

7.4.2 停止研磨过程

- ⇒ 请按下 ，以停止转子。可以通过触摸屏或通过按下旋压按钮进行选择。

7.5 叠加菜单

可以从所有菜单视图访问叠加菜单。

- ⇒ 请按下 。
- ⇒ 请按下所需的菜单视图。

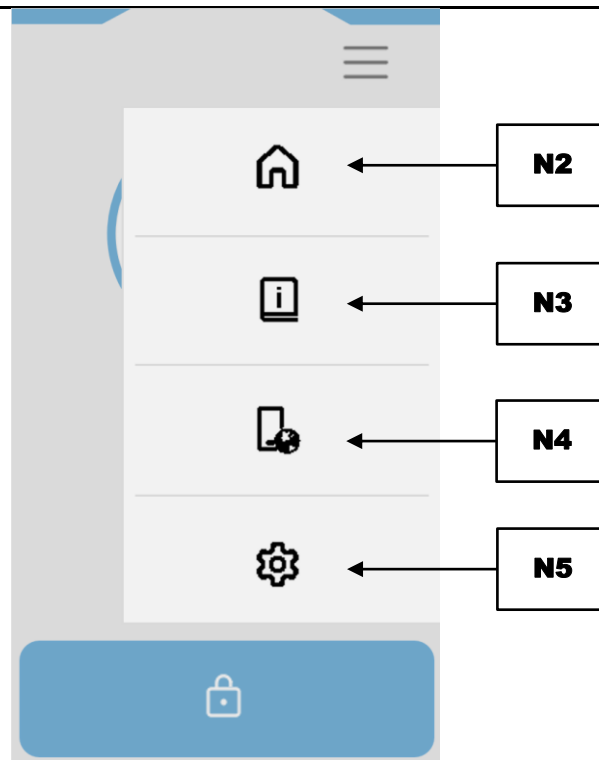


图33 : 叠加菜单

	元件	功能
N2	主菜单	关闭叠加菜单并访问主菜单。
N3	设备信息	显示特定的设备信息。
N4	操作说明书的二维码	显示设备操作说明书的二维码。
N5	系统设置	显示和设置特定的设备系统设置。

7.5.1 设备信息

在此菜单视图中可以查看以下设备信息：

- 序列号
- 屏幕(程序控制)
- 固件(设备控制系统)
- 运行小时数(间隔 10 小时)
- IP 地址
- 更新

①

设备过程时间为计算的运行小时数，即研磨开始与停止之间时间的总和。这些时间是无法改动的。

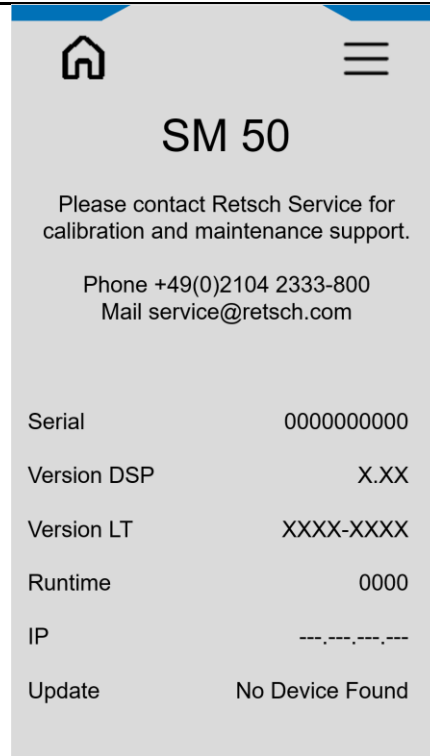


图34 : 设备信息

7.5.2 软件升级

如欲更新软件，请按下述进行操作：

⇒ 将 USB 数据载体插入 USB 接口。

① 在读取 USB

数据载体期间，会显示一个“设备扫描中...”字样。找到有效的固件时，将以蓝色字体显示版本。

⇒ 请点击有效的软件版本，以进行更新。

⇒ 请等待，直至传输和安装结束。

① 触摸屏会重新启动。此过程可能持续几秒钟。

① 在 USB 接口中必须有一个合适的 USB 数据载体。

- 必须在文件系统 FAT32 中对 USB 数据载体进行格式化。
- 不支持 USB 3.0 数据载体。
- 在主目录中只允许存在需安装的软件。设备会自动识别出新软件。

7.6 操作说明书的二维码

在此菜单视图中，会显示用于访问设备操作说明书的二维码。请使用智能手机或其他配备摄像头和相关功能的设备来扫描二维码。

二维码将引导您进入下载区域，您可以在这里下载设备操作说明书的所有可用的语言版本。



图35：操作说明书的二维码

7.7 系统设置

在此菜单视图中，可以查看和更改系统设置：

- 亮度
- 信号传感器开/关
- 时间
- 日期
- 速度解锁功能

⇒ 请按下所需类别，以进行设置。为此，请使用触摸屏的旋压按钮。

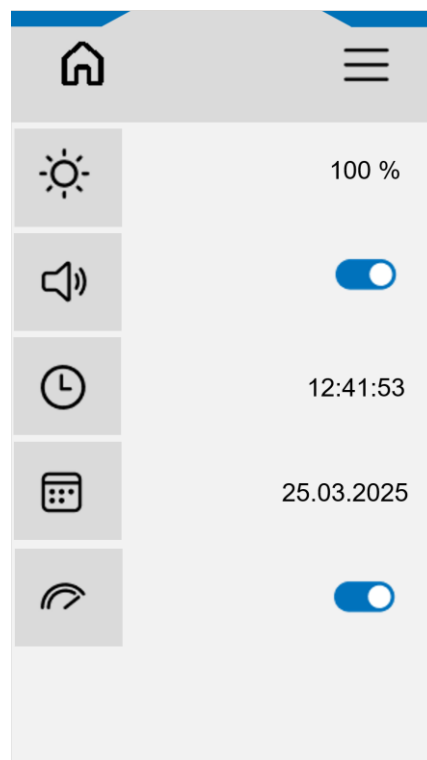


图36：系统设置

交货时，已打开速度解锁功能，针对粉碎过程允许设置每分钟 4000 转的最大转速。

如果已关闭速度解锁功能，则针对粉碎过程会将可设置的最大转速降低至每分钟 3000 转。


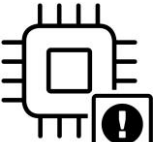
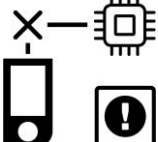


在主菜单中将会用一条红线来标记超过每分钟 3000

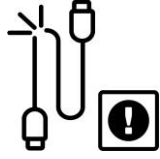
转的转速范围。在此范围内，可能会出现更高的噪音水平。

8 故障信息及提示

8.1 故障信息

错误报告会告知用户所发现的仪器或程序错误。出现错误报告时，表示存在一个故障，这种情况下仪器或程序的运行会自动中断。在下次开机运行前，必须排除这种故障。

错误代码	说明	措施
E13 	驱动装置过热	<ul style="list-style-type: none"> 请关闭主开关并于 30 秒钟后重新接通设备。 重启之前，让电机冷却下来。 如故障仍然存在，则请联系Retsch GmbH的服务部门。
E20 	控制器故障	<ul style="list-style-type: none"> 请关闭主开关并于 30 秒钟后重新接通设备。 如故障仍然存在，则请联系Retsch GmbH的服务部门。
E25 	显示屏故障	显示屏连接中断。 <ul style="list-style-type: none"> 请关闭主开关并于 30 秒钟后重新接通设备。 如故障仍然存在，则请联系Retsch GmbH的服务部门。
E26 	变频器故障	与变频器的通信中断或错误。 <ul style="list-style-type: none"> 请关闭主开关并于 30 秒钟后重新接通设备。 如故障仍然存在，则请联系Retsch GmbH的服务部门。
E50 	安全回路故障	安全功能已中断。 <ul style="list-style-type: none"> 请关闭主开关并于 30 秒钟后重新接通设备。 如故障仍然存在，则请联系Retsch GmbH的服务部门。

错误代码	说明	措施
E80 	USB 接口错误	<p>已通过设置菜单进行升级。没有连接 U 盘或 U 盘不含信息。</p> <ul style="list-style-type: none">• 请关闭主开关并于 30 秒钟后重新接通设备。• 如故障仍然存在，则请联系 Retsch GmbH 的服务部门。

9 保养

小心

C15.0015

受伤危险

设备上的错误修改

- 设备上的错误修改可能导致受伤。
- **切勿在设备上进行不允许的修改。**
- 请务必仅使用 **Retsch GmbH**允许的备件及配件！

小心

C16.0013

受伤危险


维修不当

- 未获授权和不当的维修可能造成受伤。
- **只允许由 Retsch GmbH 或一家授权代理商或具备资质的服务技术人员进行设备上的维修。**
- **不要在设备上进行没有授权的或不当的维修！**

本章节包含关于设备清洁和维护的描述。



维修说明书未包含在本操作说明书中。只允许由 **Retsch GmbH 有限公司**或经授权的代表机构以及 **Retsch 服务技术人员**进行维修。

 **小心** 进行清洁和维护工作前，始终必须关闭设备并将其与电网断开。

9.1 清洁

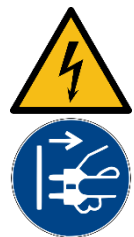
警告

W8.0003

触电造成的生命危险

用水清洁导电零件

- 如果设备没有断电，那么在用水清洁设备时，可能因电击而造成致命伤害。
- **只能在设备断电后用水清洁设备。**
- **清洁时，请使用一块被水浸湿的抹布。**
- **不要在流水之下清洁设备！**



小心

C17.0031

受伤危险

使用压缩空气清洁

- 在压缩空气清洁时，污垢和残留的试样材料可能会乱飞，伤到眼睛。
- **在使用压缩空气清洁时，原则上应始终配戴一个护目镜。**
- 请留意试样材料的安全数据页。



小心

C18.0024

烧伤及烫伤的危险

被加热的研磨物料和/或研磨腔

- 在研磨过程中，研磨腔和研磨物料可能变得很热。
- **研磨后只能佩戴防护手套抓取研磨物料。**
- **切勿打开高温的研磨腔。**
- **在打开之前，让研磨腔冷却至室温。**



提示

N14.0005

试样残留物会造成交叉污染

试样残留物的混合

- 在下次粉碎研磨物料时，留在设备中的试样残留物可能导致交叉污染。
- **每次使用后请仔细清洁设备。**

为了确保设备的可靠性和操作安全性，必要时必须进行清洁工作，但至少每月一次。

	使用湿布和柔和的清洁剂来清洁顽固性沉淀物。
--	-----------------------

9.1.1 从外部清洁设备

⇒ 请您使用潮湿的抹布擦拭设备外壳，如需要，使用家庭常用清洁剂进行清洁。请注意，不要让水或清洁剂进入设备内部。

⇒ 只能使用中性清洁剂。请勿使用含溶剂的清洁剂！禁止使用丙酮！

在不显眼的位置测试清洁剂。

9.1.2 清洁内腔

提示 试样残留物可能在下次粉碎研磨物料时导致交叉污染。

在取出所有可无工具取出的零部件之后，可以舒适地清洁设备的内腔。请按下述清洗内腔：

⇒ 将门(3)打开。用主开关关断设备。

⇒

请取出所有已装入的零部件(转子、研磨腔插件和旋流器)。必要时，请取出旋流器上方的塞子(用于连接吸尘器的入口)。

⇒

为了方便操作，可以通过拧紧止动螺栓将塑料滑块固定在上方位置。为此，请将塑料滑块拉动至上方终端位置。将止动螺栓转动大约

90°，使其啮合在更低的位置中。为了松开，请拔出止动螺栓，以转动大约

90°，使其重新啮合在更高的位置中。

⇒ 请使用湿布、刷子、毛刷、压缩空气或吸尘器来清洁内腔和吸尘器接口。

请按下述清洁零部件：

⇒ 请取出所有已装入的零部件。

⇒

请使用毛刷、刷子、压缩空气、吸尘器或流动水来清洁零部件(转子、研磨腔插件、旋流器、筛网和收集容器)。

提示 建议小心吹干零部件，因为残留的水可能会在下次粉碎过程期间与试样混合。

为了进行清洁，必须用工具拆卸某些组件。

⇒ 请按前面章节中所述拆卸门插件、机器底侧的盖板以及料斗。

⇒ 用湿布、刷子、毛刷、压缩空气或吸尘器清洁门插件和盖板。

提示 由 1.0570 非重金属钢制成的门嵌件不耐腐蚀，随着时间的推移会开始生锈。建议使用防腐油，例如 Perigol VCI 230。此部件在出厂状态下已使用此防腐油处理。

9.1.3 清洁装料漏斗

⇒ 将门打开。用主开关关断设备。

⇒

为了方便操作，可以通过拧紧止动螺栓将塑料滑块固定在上方位置。为此，请将塑料滑块拉动至上方终端位置。将止动螺栓转动大约

90°，使其啮合在更低的位置中。为了松开，请拔出止动螺栓，以转动大约

90°，使其重新啮合在更高的位置中。

⚠ 危险 切勿在未安装料斗以及未装入塑料滑块的情况下运行设备！

⇒

可以将塑料滑块从料斗中完全取出。为此，请使用附带的开口扳手通过逆时针转动来松开止动螺栓。取出止动螺栓和塑料滑块。

⇒ 请使用压缩空气清洁料斗，或用湿布进行擦拭。

⇒ 完成清洁后，请重新装入塑料滑块并用止动螺栓进行固定。

9.2 保养

小心

C19.0013

受伤危险

不当的保养

- 未获授权和不当的保养可能造成受伤。
- **只能由 Retsch 服务技术员或获得授权的代理商进行设备保养。**
- **只能由 Retsch 服务技术员或获得授权的代理商调整服务区域的设置。**
- **不要在设备上进行没有授权的或不当的保养！**

SM 50是免维护的。

合规使用设备时，无需进行维护工作。

9.3 磨损

小心

C20.0013

受伤危险

维修不当

- 未获授权和不当的维修可能造成受伤。
- **只允许由 Retsch GmbH**
或一家授权代理商或具备资质的服务技术员进行设备上的维修。
- **不要在设备上进行没有授权的或不当的维修！**

为了确保设备的可靠性和操作安全性，必须在必要时、但至少每隔六个月检查以下组件的磨损迹象并在必要情况下进行更换。

可更换配件的磨损程度可能因使用频率和待粉碎试样的不同而有所不同。

应当定期检查转子刀片、研磨腔插件以及切割条、门插件和筛网是否磨损，并在必要时进行更换。

。

同样应当定期检查所有密封件(可更换的配件以及设备中的密封件)是否磨损，并在必要时进行更换。

9.3.1 调整刀片

小心

C21. 0060

割伤

锋利的切削刃

- 研磨腔中转子刀片以及定子刀片锋利的切削刃可能割伤手部。
- **不要接触转子刀片和定子刀片的锋利切削刃。**
- **请配戴抗切割的保护手套。**



随着研磨腔插件切割条和转子切刀的磨损的增加，研磨结果的质量可能会发生变化，或研磨过程可能需要更多的时间。切割条与切刀之间的距离被称为切割间隙。建议切割间隙宽度至少为 0.3 mm。请按前面章节中所述检查切割间隙的宽度。

请按下述设置切割条。

提示 设置的切割间隙不得小于 0.3 mm。切割条与切刀之间的接触可能会损坏机械部件。

提示 螺栓的拧紧力矩必须为 7 Nm。否则，无法确保切割条的牢固配合。

⇒ 将研磨腔插件(17 或

21)放在稳定的工作面上，并对中插入调节辅助工具(17.1)。正确设计调节辅助工具，以确保当切割条接触到调节辅助工具时能够遵守建议的切割间隙 0.3 mm。

为了增大切割间隙，请按下述进行操作：

⇒

通过左旋以均匀的角度松开可从研磨腔插件外侧接触到的螺纹销(23.1)。请对着螺纹销夹紧切割条(23)，为此，请通过右旋拧紧螺栓(23.2)。如有必要，请使用测隙规检查间隙并在必要时重复此过程。

为了减小切割间隙，请按下述进行操作：

⇒

通过左旋松开螺栓(23.2)。通过右旋以均匀的角度调整螺纹销(23.1)。请再次对着螺纹销夹紧切割条(23)，为此，请通过右旋拧紧螺栓(23.2)。如有必要，请使用测隙规检查间隙并在必要时重复此过程。

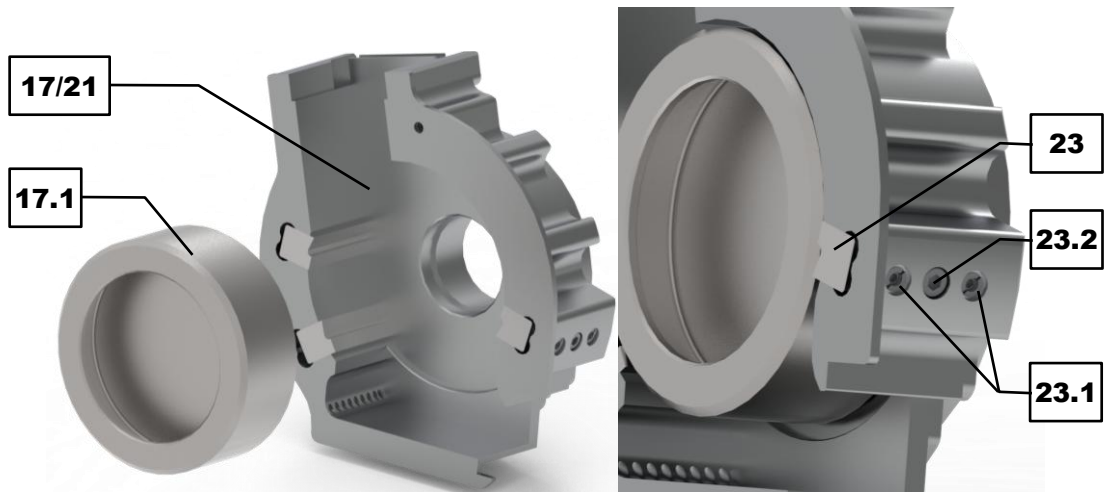


图37：插入调节辅助工具并调节切割条

9.3.2 更换转子上的 O 型圈

转子的内槽中装有一只 O 型圈，随着时间和负载增加会磨损。请按下述更换 O 型圈：

⇒ 从转子(22)的内槽中取出旧的 O 型圈(22.1)。如有需要，可使用细长物体辅助松动 O 型圈。

⇒ 将新的 O 型圈装入转子的内槽中。对转子轻微润滑可简化安装过程。

提示 使用转子时务必安装 O 型圈。否则转子无法正确装在轴上，并可能导致设备内部损坏。

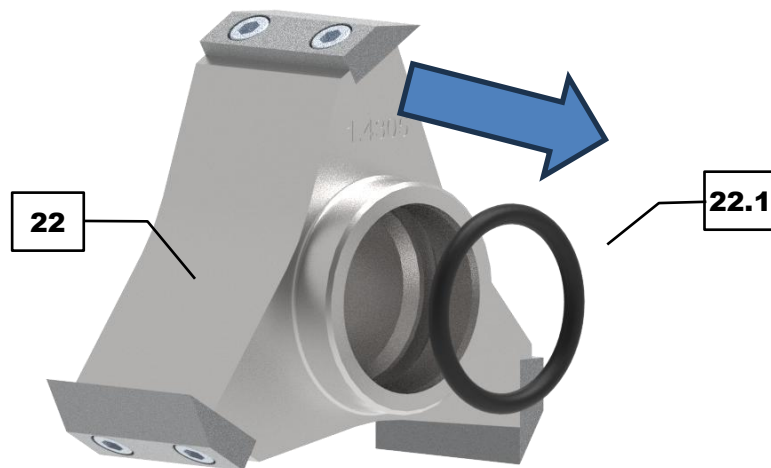


图38：更换转子上的 O 型圈

9.3.3 更换旋风分离器上的密封圈

旋风分离器配有两只密封圈，随着时间的增加和负载增加会磨损。出风通道装有 V 型密封圈，另一密封圈装在螺纹座内。请按下述更换密封圈：

⇒ 从旋风分离器出风口(19)的出风通道上取下旧的 V 型密封圈(19.1)。

⇒ 将新的 V 型密封圈平齐装在出风通道上。

⇒

从旋风分离器出风口(19)的螺纹座中取出旧的密封圈(19.2)。如有需要，可使用细长物体辅助松动密封圈。

⇒ 将新密封圈装入螺纹座。密封圈须均匀装在螺纹座中。

使用旋风分离器出风口时，须安装密封圈。否则旋风分离器的分离效率会下降。

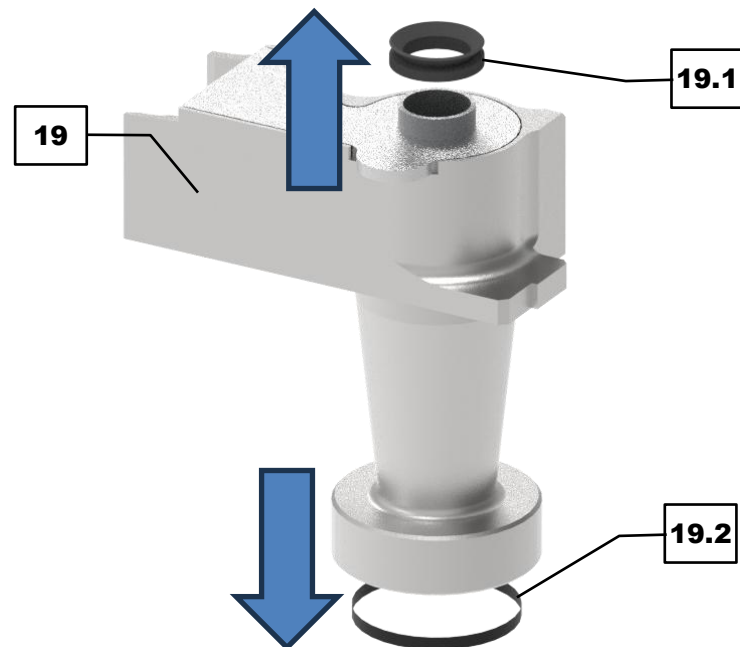


图39：更换旋风分离器密封圈

9.4 寄回维修和维护



图40： 寄回产品运货单

只有正确完整填写寄回产品运货单及无异议声明，公司才能接受 Retsch GmbH 的设备及配件，提供维修、维护或校准等服务。

- ⇒ 请从 Retsch GmbH 首页的下载版块“其他”下载寄回产品运货单 (<http://www.retsch.cn/cn/downloads/miscellaneous/>)。
- ⇒ 寄回设备时请将寄回产品运货单贴到包装外面。

为避免给我们的维护技术人员造成健康危害，Retsch GmbH 保留拒绝接受并由发货人承担费用将相关货物寄回的权利。

10 配件

关于可用附件的信息以及相关操作说明书，请直接查看Retsch GmbH(<https://www.retsch.cn>)首页上的设备标题“下载”和 myRetsch 门户。

关于易损件及小型配件的信息请见首页上的Retsch GmbH总目录。

如对备用件有疑问请联系您所在国家的Retsch GmbH代理机构，或直接联系Retsch GmbH。

11 废弃处理

废弃处理时请注意遵守相关法律法规。以下是关于欧共体电气和电子设备废弃处理的信息。

在欧共体内，以关于废旧电气和电子设备的欧盟标准 2012/19/EU 为基础的各国法规对废弃处理做了相应规定。

此后所有在 2005 年 8 月 13

日之后供货的、企业对企业范围内的设备，不再与城市或生活垃圾一起废弃处理。为此设备标有废弃处理标志。

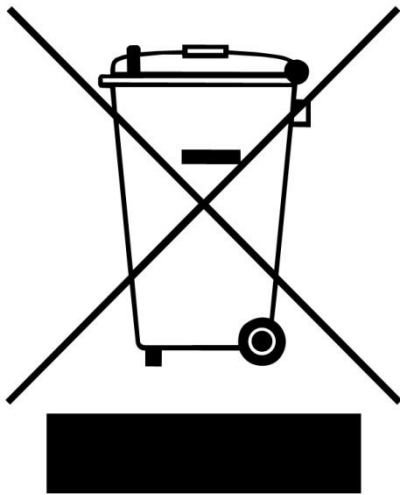


图41： 废弃处理标志

由于全球及欧盟内的废弃处理规定在各国之间可能各不相同，因此必要时请联系供货商。

德国自 2006 年 3 月 23 日起适用本标记义务。从此日期起，制造商须为自 2005 年 8 月 13 日起供应的设备提供合适的回收办法。最终用户须负责对所有自 2005 年 8 月 13 日起供应的设备进行规范的废弃处理。

12 Index

C		
CE 标志	25	
E		
EasyInspect 料斗	21	
EMC	18	
I		
IP 地址	58	
L		
Leq	20	
P		
PSA	13	
U		
UKCA 标志	25	
USB 接口	24, 59	
USB 数据载体	59	
个		
个人防护装备	13	
中		
中转存放	27	
主		
主开关	24, 38	
主菜单	55, 58	
产		
产品编码	25	
人		
人员	12	
人员的资质	12	
从		
从外部清洁设备	65	
佩		
佩戴听力保护装备	24	
佩戴防护手套	24	
供		
供货中包含的配件	26	
保		
保修	26	
保养	16, 64, 67, 71	
保护装置	13	
保险丝强度	25	
保险丝规格	25	
修		
修订状态	7	
停		
停止研磨过程	57	
停止粉碎过程	57	
关		
关于安全提示的解释	8	
关于操作说明书的说明	7	
冷		
冷凝水	27	
刀		
刀片：调整	68	
切		
切刀	23	
切割条	23	
切割间隙	48	
制		
制造商地址	25	
割		
割伤	44, 68	
功		
功率	25	
功能元件	51, 53	
动		
动作指令	8	
包		
包装	26, 71	
参		
参数	52	
取		
取出研磨物料	50	
叠		
叠加菜单	57	

听		导	
听力损害.....	20	导航.....	52
启		将	
启动研磨过程.....	45	将设备与电网相连.....	33
售		将设备用于规定用途.....	10
售后服务地址.....	14	小	
噪		小型配件.....	72
噪声排放.....	18	尺	
噪音特性值.....	20	尺寸.....	19
回		工	
回收.....	73	工作位置.....	12
固		工作位置的排放值.....	20
固件.....	58	带	
图		带支脚的底座.....	22
图标.....	7	平	
塑		平行切割转子的切割间隙检查.....	47
塑料滑块处于自由状态。.....	22	序	
塞		序列号.....	25, 58
塞子.....	23	应	
声		应用.....	18
声平.....	20	应用范围.....	18
备		废	
备用件.....	72	废弃处理.....	73
外		废弃处理标志.....	25, 73
外部保护.....	32	废弃处理规定.....	73
安		建	
安全.....	10	建立供电连接.....	33
安全责任人.....	10	开	
安放.....	26	开始研磨过程.....	57
安放地点：条件.....	28	开始粉碎过程.....	57
安放地点条件.....	19	急	
安放高度.....	28	急停开关.....	13
安装底筛.....	41	所	
安装转子.....	44	所需的站放面积.....	19
安装门插件.....	35	打	
寄		打开设备门.....	57
寄回产品运货单.....	71		
寄回维修和维护.....	71		

技		
技术参数.....	18	
投		
投放物料.....	18	
抽		
抽吸装置接口.....	22	
振		
振动.....	28	
排		
排放物.....	20	
接		
接通/关断设备.....	38	
控		
控制.....	52	
提		
提示.....	62	
操		
操作.....	19	
操作人员.....	11	
操作说明书.....	7, 10, 16	
操作说明书的二维码.....	60	
操作说明书的二维码.....	58	
收		
收集容器的装入.....	42	
故		
故障		
E13.....	62	
E20.....	62	
E25.....	62	
E50.....	62	
E80.....	63	
故障信息.....	62	
料		
料斗的安装.....	34	
料斗盖.....	22	
断		
断开电网.....	28	
旋		
旋压按钮.....	51	
旋流出料口.....	23	
旋流器.....	23	
无		
无害声明.....	71	
		无需 PSA..... 13
		易
		易损件..... 72
		显
		显示屏..... 58
		更
		更换旋风分离器上的密封圈..... 70
		更换转子上的 O 型圈..... 69
		更新..... 58
		最
		最大可达的最终细度..... 19
		最大投放硬度..... 19
		最大投放量..... 18
		最大粒度..... 19
		条
		条形码..... 25
		校
		校准..... 71
		正
		正常运行时风险的规避..... 14
		正面..... 21
		每
		每分钟的转数..... 57
		活
		活瓣式滑阀..... 22
		清
		清洁..... 64
		清洁内腔..... 66
		温
		温度波动..... 27
		温度范围..... 28
		烫
		烫伤..... 50
		版
		版权..... 7
		环
		环境温度..... 28, 29

生		符	
生产年度.....	25	符号.....	7
电		符号和图标.....	7
电压.....	32	等	
电压变化.....	25	等效持续声平.....	20
电机已解锁.....	57	筛	
电机已锁定.....	57	筛网.....	23
电气接线.....	32	粉	
电流强度.....	25	粉碎原理.....	18
电流警告.....	24	系	
电源接口.....	18	系统设置.....	58, 61
电源电压波动.....	18	索	
电源频率.....	25	索赔.....	26, 27
电磁兼容性.....	18	结	
电网.....	32	结束研磨过程.....	49
盖		维	
盖板.....	23	维修.....	13, 64, 67, 71
目		维修说明书.....	7, 13
目标群.....	10	维护.....	67
相		背	
相对空气湿度：最大.....	29	背面.....	24
研		装	
研磨噪声.....	20, 46	装入旋流出料口和收集容器.....	43
研磨物料		装入重力出料口和收集容器.....	43
变热.....	50	装料漏斗：清洁.....	66
研磨腔.....	22, 23	规	
研磨腔插件.....	23	规定.....	12
研磨腔插件(材料).....	19	规定用途.....	10
研磨腔插件的装入.....	39	触	
研磨腔细节视图.....	23	触摸屏.....	21, 51
研磨腔门.....	21	触摸屏和旋压按钮.....	51
研磨过程的控制.....	57	触摸屏的菜单界面.....	52
磨		警	
磨损.....	67	警告提示	
移		危险.....	8
移除包装.....	30	小心.....	8
程		提示.....	9
程序控制.....	58	警告.....	8
空			
空气湿度.....	28		

设		运输损坏.....	27
设备：关闭.....	38	违	
设备：打开.....	38	违规使用.....	11
设备上的提示.....	24	退	
设备信息.....	58	退货.....	26
设备名称.....	25	配	
设备安放.....	31	配件.....	72
设备控制.....	51	重	
设备控制系统.....	58	重力出料口.....	23
设备插座.....	24	重力出料口的安装.....	36
设备操作.....	37	重力插件.....	23
设备背面.....	24	重量.....	19, 25
设备视图.....	21	铭	
财		铭牌.....	24, 25, 32
财产损失的规避.....	15	铭牌：说明.....	25
责		错	
责任免除.....	7	错误	
转		E26.....	62
转子.....	23	门	
转子(材料).....	19	门把手.....	21
转子轴.....	22	门插件.....	22
转速.....	18	门插件的安装.....	35
软		门钩.....	22
软件.....	59	门锁.....	22
软件升级.....	59	阅	
运		阅读操作说明书.....	24
运营商义务.....	11	防	
运营商确认表.....	16	防护方式.....	18
运行小时数.....	58	频	
运输.....	26	频率.....	32
运输保险装置.....	31	首	
运输保险装置：拆下.....	30	首次启动.....	32

切割式研磨仪

SM 50 | 20.720.xxxx

欧盟符合性声明

我们(由签名者代表)在此声明, 上述设备符合以下指令和协调标准:

机械指令 2006/42/EC

使用的标准, 尤其是:

DIN EN ISO 12100	机械安全 - 通用设计导则
DIN EN 61010-1	电气、测量、控制、调节和实验室设备的安全规定
DIN EN 13683	园艺设备 - 电动削片机/粉碎机 - 安全
DIN EN ISO 13849-1	机械安全 - 控制系统安全相关部件

电磁兼容性指令 2014/30/UE (测试电压为 230 伏, 50 赫兹)

使用的标准, 尤其是:

EN 55011	工业、科学和医疗设备 - 无线电干扰 - 极限值和测量方法
DIN EN 61326-1	电气的测量、控制、调节和实验室设备 - EMC 要求

有害物质限制 (RoHS) 2011/65/UE

使用的标准, 尤其是:

DIN EN IEC 63000	用于在有害物质限制方面评估电气与电子设备的技术文档
------------------	---------------------------

授权负责技术资料编制的人员:

Julia Kürten (技术文档)

另外我们还声明, 已针对上述设备根据机械指令附录 VII 部分 A 创建相关的技术文件, 并且会负责根据市场监管机构的要求呈交这些文件。

未与 Retsch GmbH 协商而修改设备时以及使用未经许可的备件或附件时, 本声明将会失效。

Retsch GmbH

Haan, 04/2025



Dr. David Szczesny, 董事總經理





Retsch[®]

版权

© Copyright by
Retsch GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
德国