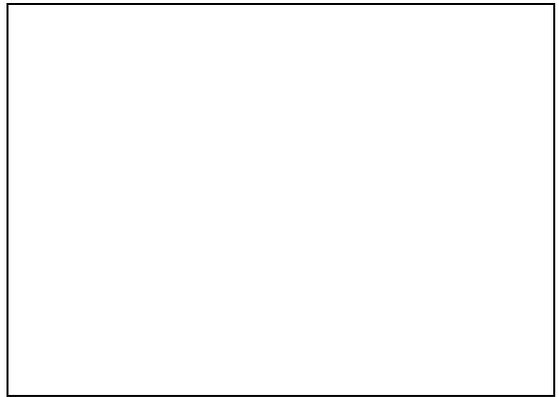


手册

振动筛分机 AS450 basic



翻译

Retsch[®]

版权

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

目錄表

1	关于操作说明书的说明	6
1.1	关于符号和图标的说明	6
1.2	责任免除	6
1.3	版权	6
1.4	关于安全提示的解释	7
1.5	一般安全提示	8
1.6	维修	11
2	运营商确认表	12
3	技术参数	13
3.1	设备用于规定用途	13
3.2	排放物	14
3.3	最大负载	15
3.4	承载量	15
3.5	进料粒度	16
3.6	装料	16
3.7	防护方式	16
3.8	尺寸与重量	16
3.9	必要站放面积	16
3.10	电源接口	17
3.11	标称功率	17
4	包装、运输和安放	18
4.1	包装	18
4.2	运输	18
4.3	温度波动和冷凝水	18
4.4	安放地点条件	18
4.5	设备安放	19
4.6	拆下运输保险装置	19
4.7	插入拉杆	21
4.8	操作装置的连接	22
4.9	壁挂式或桌面安装式操作装置	23
4.10	电气接线	24
4.11	铭牌说明	25
5	设备操作	26
5.1	设备视图	26
5.2	设备零件一览表	27
5.3	操作元件和显示视图	28
5.4	操作元件和显示一览表	28
5.5	安装和夹紧分析筛	29
5.6	操作设备	30

5.7	启动和关闭	31
5.8	启动和停止	31
5.8.1	启动	31
5.8.2	停止	31
5.9	设定筛分值	32
5.9.1	计时器	32
5.9.2	振幅	32
5.9.3	间歇	33
6	湿筛	34
6.1	必要配件	35
6.1.1	湿筛的准备	35
6.1.2	进行湿筛	35
7	分析筛	37
7.1	证书	37
7.2	校准服务	38
7.3	筛分辅助工具	38
8	清洁和保养	39
8.1	清洁	39
8.1.1	分析筛的清洁	39
8.1.1.1	清洁筛号大于 500 µm 的分析筛	40
8.1.1.2	清洁筛号小于 500 µm 的分析筛	40
8.1.1.3	分析筛的干燥	40
8.2	更换设备保险丝	41
8.3	寄回维修和维护	42
9	废弃处理	43
10	Index	44

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“振动筛分机AS450 basic”的修订版文件 0003 是根据机械指令 2006/42/EC 创建而成。

1.1 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**：

①	提示建议和/或重要信息
→	提示章节、表格或图片
⇒	操作说明
姓名	软件菜单功能
[姓名]	软件按键
<姓名>	软件复选框

1.2 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。

1.3 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。

1.4 关于安全提示的解释

本操作说明书使用下列安全提示向您提出警告：

如果不注意这些安全警告，结果可能是**严重的人身伤害**。我们使用下列警告标志和相应内容向您提出警告：

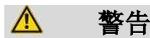


危险/人身伤害的种类

危险根源

- 不注意危险时可能出现的后果。
- **如何避免危险的说明和提示。**

此外，我们在正文和动作指令中还使用下列信号词区：



如果不注意这些安全警告，结果可能是**中等或微小的人身伤害**。我们使用下列警告标志和相应内容向您提出警告：



危险/人身伤害的种类

危险根源

- 不注意危险时可能出现的后果。
- **如何避免危险的说明和提示。**

此外，我们在正文和动作指令中还使用下列信号词区：



出现可能的**财产损失**时，我们会使用“提示”这个单词及其相应内容告知您：

提示

财产损失的种类

财产损失根源

- 不注意危险时可能出现的后果。
- **要避免的说明和提示。**

此外，我们在正文和动作指令中还使用下列信号词：

提示

1.5 一般安全提示

本章节描述了机器的安全措施和安全装置。其中介绍了机器使用相关的安全问题。

安全提示用于劳动保护和事故预防。请遵循此处所述的所有安全提示，最大限度地减少剩余风险。

。

在启动和使用机器之前，请务必认真通读后面的安全章节和其中所包含的安全提示。



小心

L.V0002

阅读操作说明书

不注意操作说明书

- 如果您不注意本操作说明书，则会导致人身伤害。
- **请您在使用仪器前认真阅读操作说明书。**
- **我们通过旁边标注的图标提示您熟悉和了解本操作说明书的必要性。**



警告

W0018

触电造成的生命危险

- 电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。
- **如果有水流入设备里面，请勿触摸设备！**
- **设备必须与 GFCI(接地故障电流漏电保护器)电源插座连接才允许启动运行。**



警告

W0008

电击造成生命危险

未完全拔出的电源插头

-

如果制冷设备的电源插头未完全插入，水可能渗入制冷设备的插座。电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。

- **操作设备时必须将电源插头完全插入。**

 **警告**

W0014

电击造成生命危险

自由电源触点

–

您可能在更换保险丝时触及保险丝或保险丝底座上的导电触点。电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。

- **更换保险丝之前拔除电源线。**

 **警告**

W0003

电击造成生命危险

– 电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。

- 清洁设备前必须将电源插头拔出。
- 设备绝不可用流动的水冲洗。**只能使用用水浸湿的抹布清洁。**

 **小心**

V0005

爆炸或火灾危险

– 鉴于设备的构造，不适用于具有爆炸危险的区域。

- 不可在具有爆炸危险的区域内运行设备。

 **小心**

V0003

爆炸或火灾危险

可变的试样特性

– 请注意在筛分过程期间，试样的特性以及危险性会发生变化。

- 切勿用来筛分具有爆炸或火灾危险的物料。

 **小心**

2.V0006

人身伤害危险

试样的危险性

– 请根据试样的危险性采取必要措施，以便排除人身危险。

- **请注意试样的安全标准和数据页。**





小心

V0043

听力损害

不同的材料类型，所使用的筛塔及设定的振幅或筛板加速度不同，可能会出现很高的噪音。

- 声音、强度和持续时间过量，就会对听力造成损伤或损害。
- 请您负责采取合适的防噪声措施，或佩戴听力保护装备。



小心

V0022

更改机器

- 更改机器会导致人身伤害。
- 请您不要更改机器，只可使用经 **Retsch** 允许的配件和附件。



小心

V0012

夹伤和碰伤危险

筛塔翻倒

- 筛塔可能翻倒,可能导致人员受伤。
- 操作设备前必须将筛塔夹紧。

目标群: 以任何形式接触本仪器的所有人员

本仪器是Retsch有限责任公司研制的一款新型高效产品，所用技术已达到最新先进水平。在规范操作和处理本仪器、熟悉和了解本技术文件时，须注意操作安全性。

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仪器的技术文件，
- 通过相关责任人的口头指导和/或本技术文件，使得新来员工在开始操作机器前熟悉和掌握如何安全、规范地操作和处理机器。

操作不当会导致人身伤害和财产损失以及受伤等。您要对自身以及员工的安全负责。

请负责不要让无关人员接触仪器。



小心

3.V0015

更改机器

- 更改机器会导致人身伤害。
- 请您不要更改机器，只可使用经**Retsch**允许的配件和附件。

提示

4.VH0001

更改机器

- Retsch声明的与欧洲标准的符合性将无效。
- 您将丧失质保权利。
- **请您不要更改机器，只可使用经Retsch允许的配件和附件。**

1.6 维修

本操作说明书不含维修说明。为了您的自身安全，只允许由Retsch有限责任公司或经授权的代表机构以及Retsch维修技术人员进行维修。

需要维修时请联系：

贵国Retsch代表处
供货商
Retsch有限责任公司

售后服务地址：

2 运营商确认表

本操作说明书含有关于仪器运行与保养的基本提示，务必注意。在操作人员以及负责仪器的专业人员启动仪器之前，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，仪器操作人员向运营商（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，对仪器非常熟悉。

保险起见，您作为仪器运营商，应让员工确认已接受涉及仪器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素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

售后服务技术人员或运营商

姓名（印刷体）

公司职务

地点、日期和签名

3 技术参数

3.1 设备用于规定用途



小心

V0005

爆炸或火灾危险

- 鉴于设备的构造，不适用于具有爆炸危险的区域。
- 不可在具有爆炸危险的区域内运行设备。



小心

V0003

爆炸或火灾危险

可变的试样特性

- 请注意在筛分过程期间，试样的特性以及危险性会发生变化。
- 切勿用来筛分具有爆炸或火灾危险的物料。



小心

5.V0006

人身伤害危险

试样的危险性

- 请根据试样的危险性采取必要措施，以便排除人身危险。
- 请注意试样的安全标准和数据页。



目标群：运营商、操作人员

设备型号名称：AS450 basic

AS450 basic 是一种振动筛设备，结合筛栈使用，用于测试各种不同材料试样的粒度。AS450 basic 专用于直径为 400 mm 至 450 mm 的分析筛。与直径 200 mm 的振动筛相比，筛面扩大了 4 或 5 倍。AS 450 basic 振动筛的筛分时间极大缩短。

AS 450 basic 振动筛适用于最大入料粒径达到 125 mm

的可流动、分散产品的干筛和湿筛。本设备另一项优势是一道工序可分离很大的入料量，根据粒度及筛子设备的宽度不同，有的最多一次可分离 15 kg

筛料。所有筛分参数都是数字方式设定及显示。

本设备具有一个带弹簧的电磁驱动器，以一个经过计算的角度安装。同时进行水平旋转运动及垂直旋转运动，筛选测试过程高效。

AS450 basic

的遥控器可数字化地控制振动的调整、流程时间及间歇式运行。间歇时间是流程时间的一部分，

整个筛分期间可以启动和关闭振动运动。流程时间和振幅显示在同一个数字显示器上。流程时间以分钟为单位，最大振幅取决于振动筛的数量及试样的重量。

 **警告**

W0018

触电造成的生命危险

- 电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。
- **如果有水流入设备里面，请勿触摸设备！**
- 设备必须与 **GFCI(接地故障电流漏电保护器)电源插座**连接才允许启动运行。

提示

6.FH007

仪器使用范围

- 本实验室仪器是为启动时间30%时8小时单班运行而设计的。
- **本仪器不允许用作生产型机器或用于持续运行中。**

 **小心**

V0022

更改机器

- 更改机器会导致人身伤害。
- 请您不要更改机器，只可使用经 **Retsch** 允许的配件和附件。

3.2 排放物

 **小心**

V0043

听力损害

不同的材料类型，所使用的筛塔及设定的振幅或筛板加速度不同，可能会出现很高的噪音。

- 声音、强度和持续时间过量，就会对听力造成损伤或损害。
- 请您负责采取合适的防噪声措施，或佩戴听力保护装备。



噪音特性值：

噪声测量根据 DIN 45635-031-01-KL3

噪音特性值取决于所设定的振幅、所安装振动筛数量以及筛料的类型。

运行条件：

筛料 = 破碎的花岗岩，粒度 <2 mm，5 个筛子(Ø 450mm)

测量示例 1 :

振动级 = 5

声压级 $L_{pAeq} = 69.6$ dB

测量示例 2 :

振动级 = 9

声压级 $L_{pAeq} = 83.3$ dB

3.3 最大负载

最大筛料量 = 15 kg

3.4 承载量

最大容纳体积(最大装料量)取决于多种因素, 例如分析筛的数目和孔宽、试样材料的最大粒度和分布宽度。

下表列出了直径为 450 mm (18")的分析筛中按 DIN 66165 的最大装料量示例:

筛孔大小	最大装料量	按 DIN 66165 的允许最大筛分残留量
25 μm	64 cm^3	32 cm^3
45 μm	95 cm^3	48 cm^3
63 μm	127 cm^3	64 cm^3
125 μm	191 cm^3	95 cm^3
250 μm	286 cm^3	143 cm^3
500 μm	445 cm^3	223 cm^3
1 mm	636 cm^3	318 cm^3
2 mm	1 113 cm^3	557 cm^3
4 mm	1 749 cm^3	875 cm^3
8 mm	2 863 cm^3	1 431 cm^3

3.5 进料粒度

在粒度范围 40 μm - 125 mm 内进行传统的干筛。湿筛能够将测量范围扩展到 20 μm 。最大加料粒度取决于试样材料、分析筛数目和孔宽以及筛床型号。

下表列出了按 DIN 66165 的最大加料粒度示例：

筛孔大小	按 DIN 66165 的最大加料粒度	筛孔大小	按 DIN 66165 的最大加料粒度
22 μm	710 μm	4 mm	25 mm
45 μm	1 mm	8 mm	45 mm
63 μm	1.4 mm	16 mm	71 mm
125 μm	2.5 mm	22.4 mm	90 mm
250 μm	4 mm	45 mm	150 mm
500 μm	6 mm	63 mm	180 mm
1 mm	10 mm	90 mm	230 mm
2 mm	16 mm	125 mm	300 mm

3.6 装料

- 最大筛料量： 15 kg
- 最大筛塔质量： 50 kg
- 最大装载重量： 65 kg (试样材料 + 分析筛)
- 最大筛塔高度： 830 mm
- 最大组分数目： 8 (分析筛和收集板： 450 mm) / 12 (分析筛和收集板： 400 mm)

3.7 防护方式

- IP31 振动筛设备
- IP20 操作装置

3.8 尺寸与重量

高：242mm(不含筛栈)；1250mm(含筛栈)
 宽：605mm
 深：605mm
 重量：约 112 kg(不含筛塔不含夹紧装置)

3.9 必要站放面积

605 mm x 605 mm；无需保持安全距离

3.10 电源接口

230 V, 50 Hz

230 V, 60 Hz

110 V, 60 Hz

电源电压波动 $\pm 10\%$

3.11 标称功率

1000 VA

4 包装、运输和安放

4.1 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

7.H0001

保留包装

- 出现索赔或退货情况时，如果仪器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。
-

4.2 运输

提示

8.H0017

运输

- 机械或电子部件可能受到损坏。
 - 仪器在运输期间，不允许受到碰撞、摇晃或抛掷。
-

4.3 温度波动和冷凝水

提示

9.H0016

温度波动

仪器在运输期间，可能遭受剧烈的温度波动。（例如空运）

- 其间产生的冷凝水会损坏电子部件。
 - 请您防止仪器受到冷凝水的损坏。
-

4.4 安放地点条件

环境温度：5°C - 40°C

提示

10.H0021

环境温度

- 电子和机械部件可能受损，功率数据以未知的规模变化着。
 - 请您不要超过或低于仪器的允许温度范围（5°C - 40°C / 环境温度）。
-

空气湿度：

最大相对湿度 温度在31°C时为80%，

40°C时呈线性递增至50%相对湿度

提示

11.130011

空气湿度

- 电子和机械部件可能受损，功率数据以未知的规模变化着。
- 请您不要超过允许的空气湿度范围。

4.5 设备安放

应将设备放置于平稳、适于运行的底面上。

平坦的底面保证试样在筛子上均匀分布，同时保证设备稳定运行。

安放高度：最大为海拔2000 m

注意事项

H0004

安放

- 根据设备的运行状态，可能出现振动。
- 请您将设备安放在平整、水平的底座上。底部必须保持稳定，不振动。

4.6 拆下运输保险装置

 **警告**

W1.0005

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！**



此设备通过运输保险装置固定在包装单元中。如欲松开运输保险装置，请按下述进行操作：

- ⇒ 松开设备两侧运输保险装置(TS)的螺栓并将其移除。
- ⇒ 保存好螺栓，以备将来运输时使用。

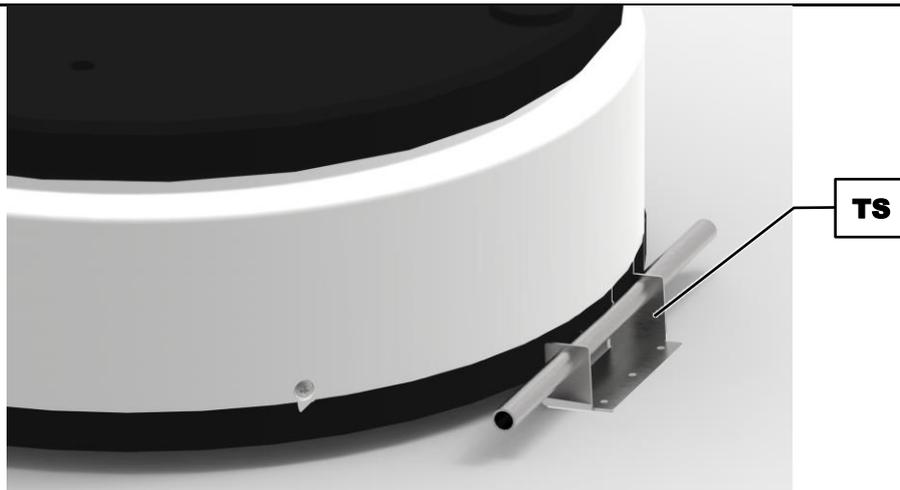


图1： 松开运输保险装置

⚠ 小心 无筛塔和夹紧单元时的重量约为 112 kg。只允许由四人抬起设备。

① 运输保险装置同时也是运输辅助装置。

您也可以使用运输辅助工具利用起重机升降设备。

⇒ 按图所示将吊装带安装到两侧运输辅助工具上。

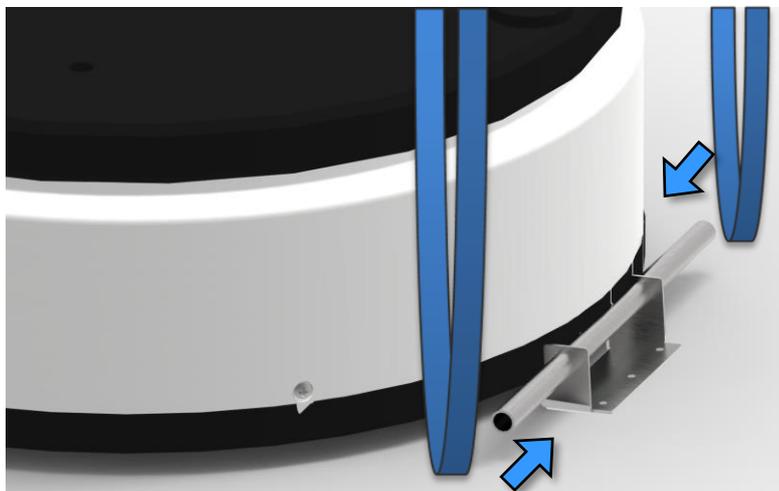


图2： 安装吊装带

提示 吊装带过短时，可能损坏机壳。吊装带必须足够长，从而确保设备与升降装置之间 100 cm 的最小间距。

4.7 插入拉杆

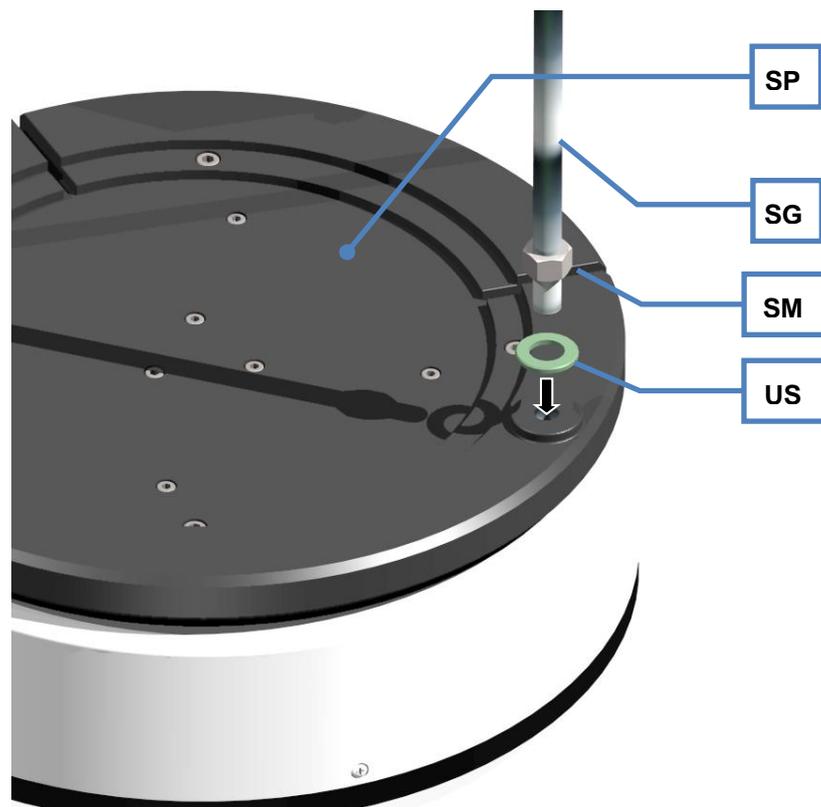


图3:固定拉杆

- 两个拉杆(SG)各使用一个 M20 垫片(US)。
- 将两个拉杆(SG)拧到筛盘(SP)上指定的螺纹孔中，然后利用六角螺母(SM)将其锁紧。
- 借助 19 mm 开口扳手牢固拧紧六角螺母(SM)。

提示

将拉杆旋入到螺纹孔中，最大旋入深度为 30 mm。

4.8 操作装置的连接

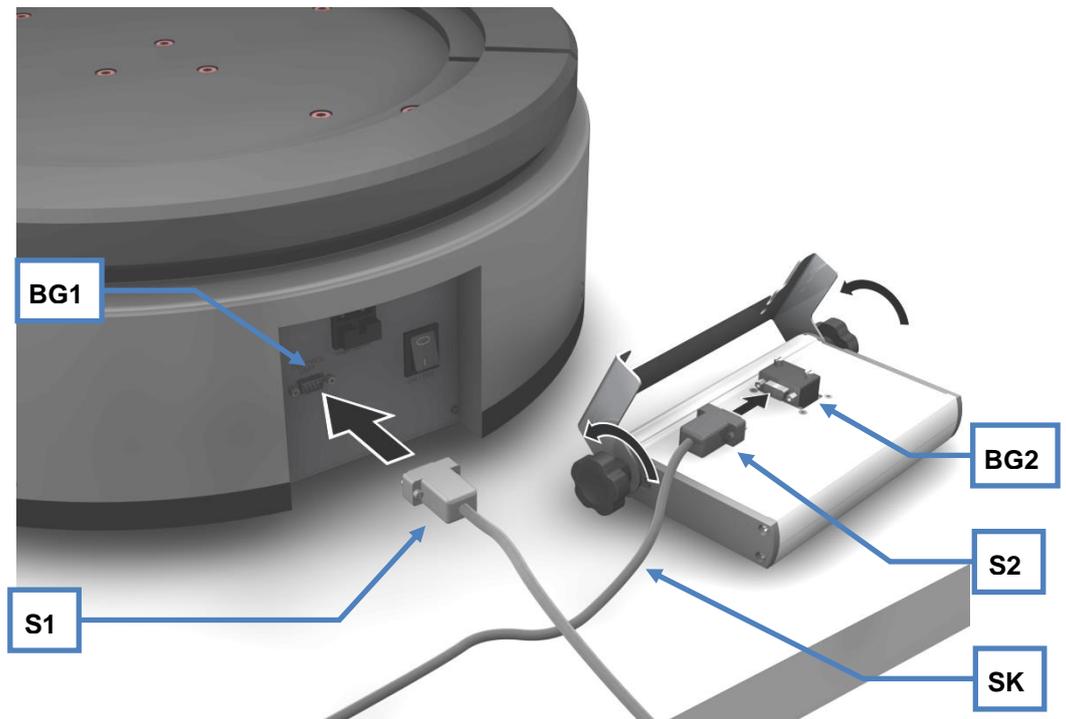


图 4 : 连接操作装置

- 将控制线(SK)的插头(S1)插入设备上的插座(BG1)中。
- 用螺丝将插头拧紧。
- 将控制线(SK)的第 2 个插头(S2)插入设备上的插座(BG2)中。
- 用螺丝将插头拧紧。

4.9 壁挂式或桌面安装式操作装置

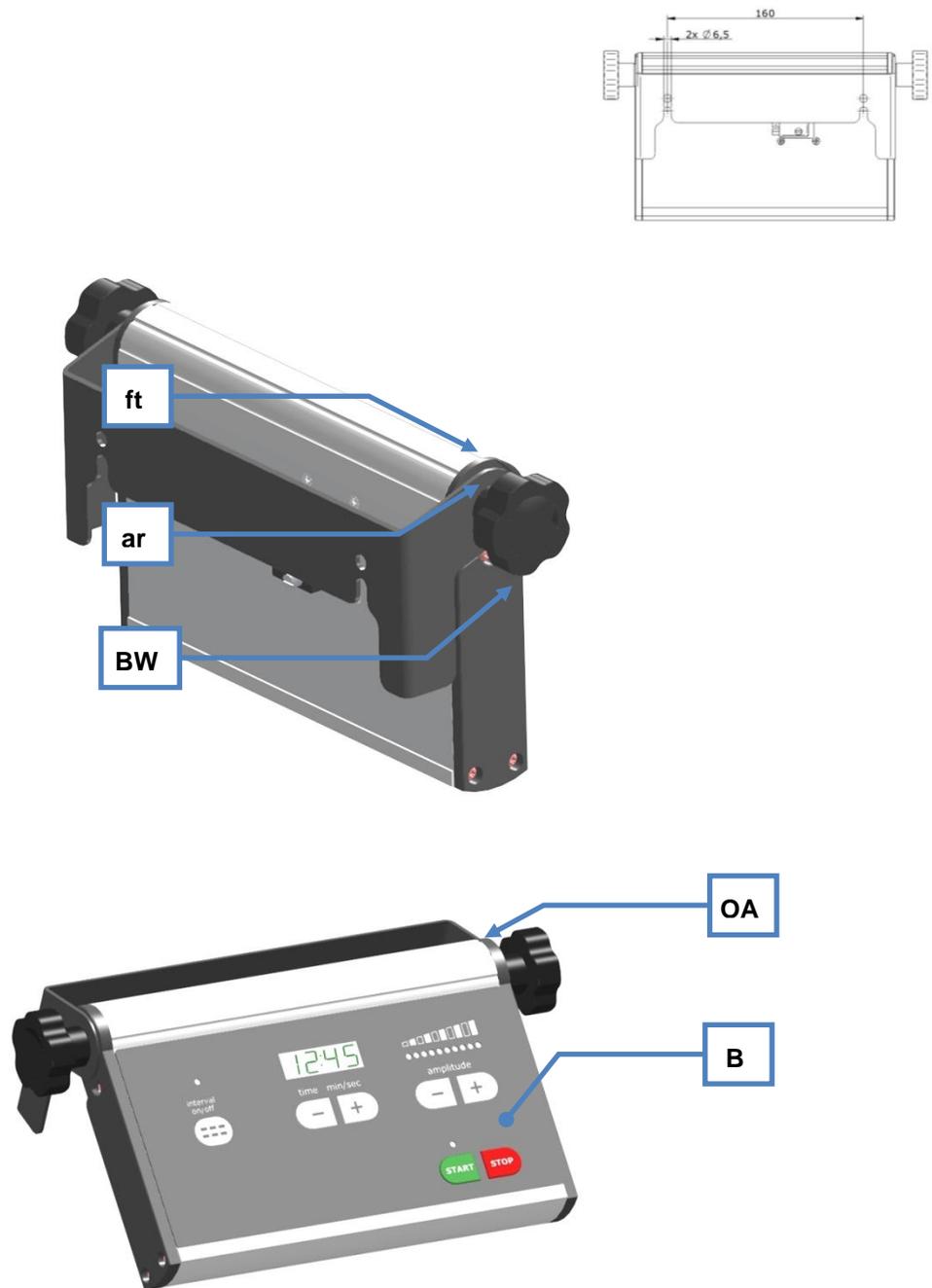


图5：壁挂式或桌面安装式操作面板

操作面板(B)上有一个钩子(BW)，用于将操作面板安装在墙壁上或桌面上。
 如果安装在墙壁上，还需要两个螺丝(最大直径6mm)和两个相应的木钉。可以固定式(ft)或者移动式(ar)地安装操作面板。
 如果安装在桌面上，钩子必须转到最上部限位位置(OA)。

4.10 电气接线



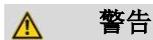
W0008

电击造成生命危险
未完全拔出的电源插头

—

如果制冷设备的电源插头未完全插入，水可能渗入制冷设备的插座。电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。

- 操作设备时必须将电源插头完全插入。



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。

- 请从铭牌上查到仪器所用电压和频率的标注数值。
 - 注意这些数据须与现有电网一致。
 - 用附带的连接线将仪器连接到电网上。

请注意铭牌上的设备保险丝说明。

4.11 铭牌说明

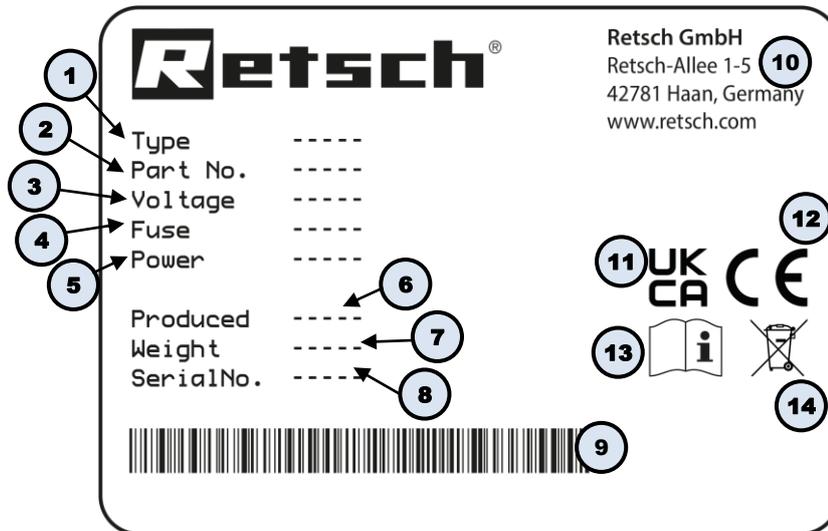


图6：铭牌

- 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)。

5 设备操作

5.1 设备视图

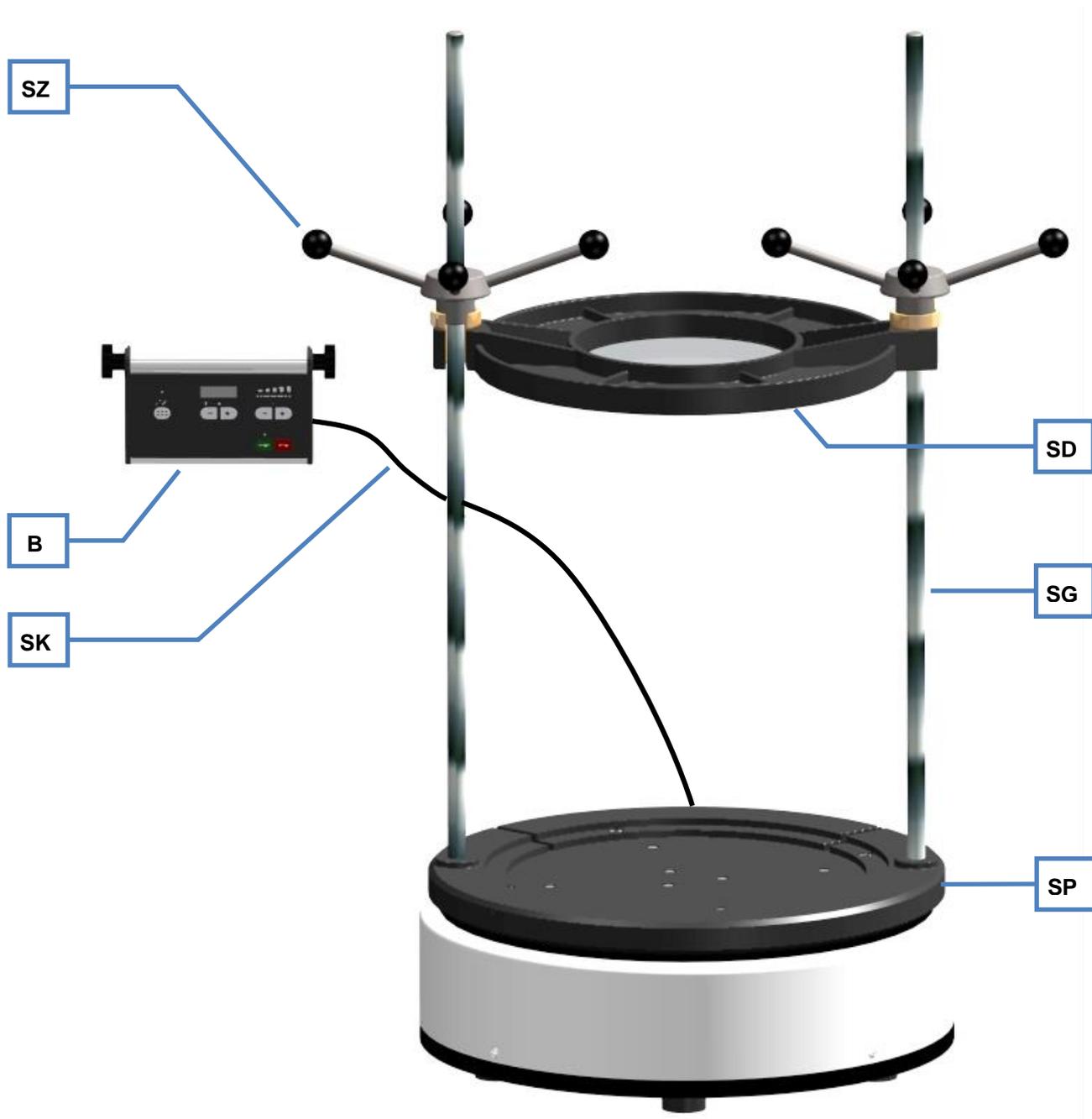


图7：设备零部件图示



图8：设备背面的详细视图

5.2 设备零件一览表

元件	说明	功能
B	操作装置	包括显示屏和操作元件
SK	控制线	连接操作装置与 AS450 basic
SZ	十字型支架	用于将筛盖夹紧到筛塔上
SD	筛盖	用于盖住筛塔
SG	拉杆	拉紧筛塔
SP	筛盘	承托着筛塔
H	主开关	断开设备电源
A	熔丝底座	进入设备保险装置
K	制冷设备插座	电源线电源接口
T	铭牌	设备参数的说明
W	拔出电源插头警示标志	电击警告

5.3 操作元件和显示视图

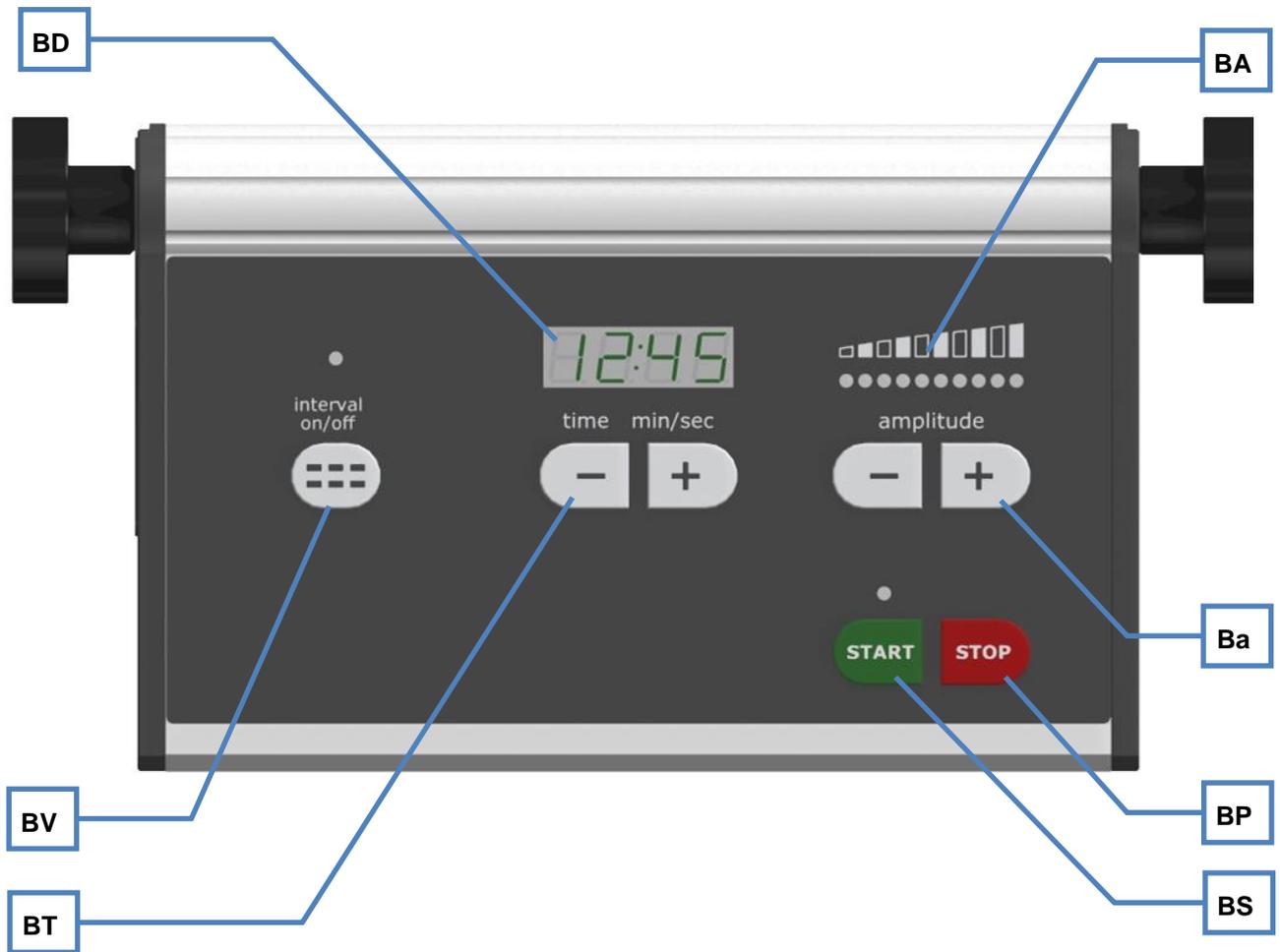


图9：操作元件和显示元件图示

5.4 操作元件和显示一览表

元件	说明	功能
BV	间歇(开/关)	开启和关闭间歇运行
BT	时间(分/秒)	筛分时间设置
BD	显示屏	显示筛分时间(分/秒)
BS	启动键	启动筛分
BP	停止键	停止筛分
BA	振幅显示	显示所设定的振幅
Ba	振幅	振幅设定

5.5 安装和夹紧分析筛



小心

V0012

夹伤和碰伤危险

筛塔翻倒

- 筛塔可能翻倒,可能导致人员受伤。
- 操作设备前必须将筛塔夹紧。

AS450 basic 专用于外径 400 至 450 mm 的分析筛。根据所使用的筛子,有以下数量可使用:

筛径(mm)	数量
400	11
450	7

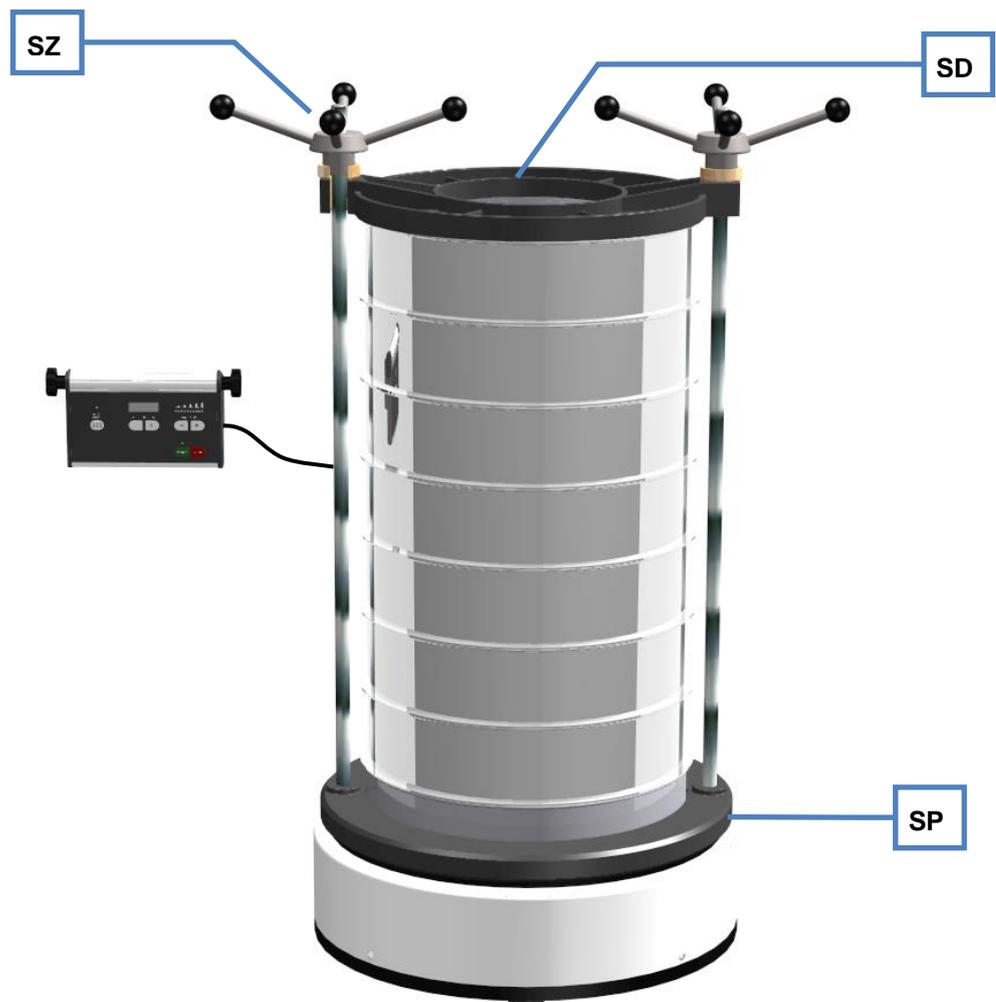


图10 : 安装筛塔

- 将筛塔对准中心放到筛盘上。
- 将夹紧盖(SD)放到顶筛螺纹杆上方。



图11：安装筛盖

- 拧紧两个十字支架(SZ)的螺丝直至夹紧盖的三角架螺纹。
- 同时用双手拉紧十字支架。

如果取下筛塔时收集板粘在筛盘(SP)的光滑表面上，我们建议使用滑石粉。

5.6 操作设备



小心

人身伤害危险
试样的危险性

- 请根据试样的危险性采取必要措施，以便排除人身危险。
- 请注意试样的安全标准和数据页。



12.V0006

5.7 启动和关闭



图12：接通/关闭

主开关位于设备的背面。

- 请接通主开关(H)。

当开关处于关闭位置时，设备完全断开电源。

5.8 启动和停止

5.8.1 启动

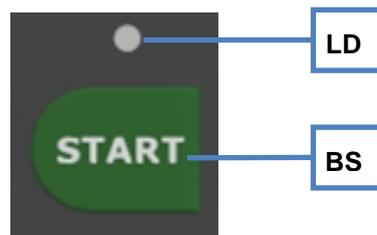


图13：启动键

- 请按启动键(BS)。

按下启动键后，计数器开始计时(倒计)，LED灯(LD)亮起绿色，开始进行筛分。

5.8.2 停止



图14：停止键

- 请按下**停止键(BP)**。

按下停止键后，筛分动作停止，‘启动’键上的绿色 LED 灯熄灭。

5.9 设定筛分值

5.9.1 计时器

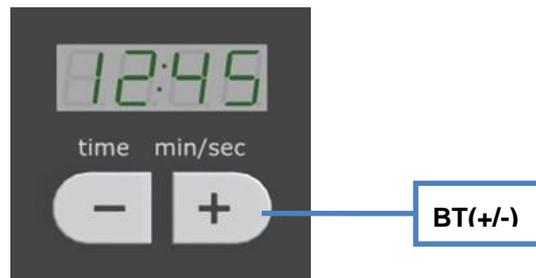


图15：计时器

计时器可在 10 秒至 99:50 分钟之间设置，以 10 秒为一个步进级。

- 按下 **+** 或 **-(BT)** 设定筛分时间。

—

按一次按键，数值增大/减小。如果按住按键不放，显示屏上的数值快速增大/减小。

5.9.2 振幅

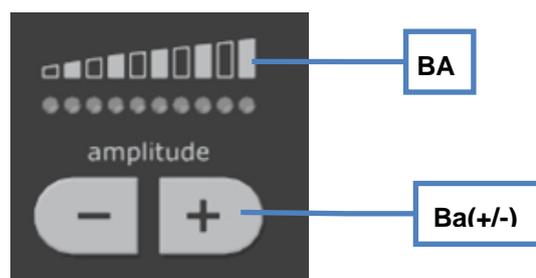


图16：振幅显示/振幅键

- 振幅显示区**(BA)**显示振幅数值。
- 振幅可在 1 至 10 之间设置。
- 按下 **+** 或 **-(Ba)** 设定振幅。

5.9.3 间歇

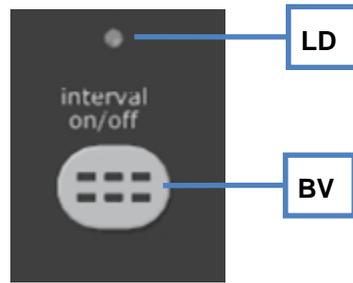


图17：间歇键

- 按下按键**(BV)**启动间歇运行过程。
 - 间歇时间不可设置(开 10 秒/关 2 秒)。
 - 亮起绿色 LED 灯**(LD)**时，说明已启动间歇运行过程。
 - 再次按下按键**(BV)**停止间歇运行过程。

间歇运行包含在筛分时间里的间歇循环时间，可在一次筛分过程中启动或关闭。当振动筛设备达到零值时，振动筛设备停止振动运行。

6 湿筛

警告

W0001

触电造成的生命危险

- 电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。
- **切勿在排水盘里运行振动筛设备。**
- 设备必须与 **GFCI(接地故障电流漏电保护器)电源插座连接才允许启动运行。**

警告

W0009

触电造成的生命危险

- 操作装置的安全防护等级为 IP20。
电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。
- **请确保操作装置不接触水。**

注意事项

H0048

湿筛

- 注意以下关于顺利进行湿筛的注意事项：
- 通到冲洗喷嘴的进水软管内径必须为 13mm。
- 建议针对每 dm^2 筛子面每分钟输送 200 到 300 ml 液体(例如, 筛径为 400 mm 时, 每分钟输送 2.5 到 4 升)。
- 筛子与筛子之间请使用通风环。
有的通风环高度可改变可用筛子的最大数量。
- 排水软管出水口必须位于筛子排水口(W1)以下。
- 排水软管出水口与筛子排水口之间的距离不宜过大。(W2)
- 排水软管的内径必须足够大。(软管内径 20mm)
- 筛分结束之后必须全面清洗用过的筛子。有的筛料会在筛网中形成粉末。

注意事项

H0049

筛网损坏

- 筛塔里蓄水可能导致筛子过载从而损坏或毁坏筛网。
- **所加水量必须合适, 不得导致蓄水。**

大多数情况下是可以进行干筛的。然而也有些材料颗粒之间有粘合力，很难筛分。这样的问题可以通过在筛分过程中通入液体，最好是水，来解决(如果“筛分辅助”章节中所述的添加物没能成功解决问题)。但是，湿筛的条件是：筛液不会把筛分物泡胀，筛分物不会溶解或发生其它变化。

6.1 必要配件

- 相应筛子直径的带冲洗喷嘴(SH)的夹紧盖。
- 相应筛子直径的出水口(AW)的收集板。

6.1.1 湿筛的准备

- 用一根软管将夹紧盖的冲洗喷嘴与一个水龙头连接起来。
- 将收集板的出口与一个排水处或相应的收集容器连接起来。

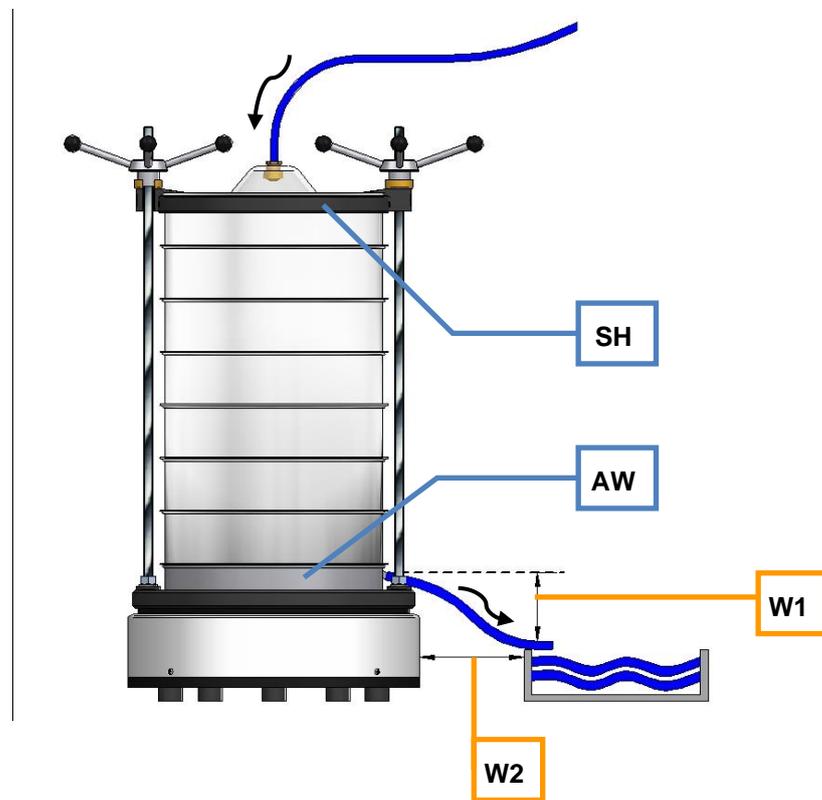


图18：水管的布置

6.1.2 进行湿筛

- 倒上悬浮固体物。
 - 建议使用分散剂。分散剂可减少筛液的表面张力。
 - 如果是可被淋透的物料，或需要精确分离的物料，请依次洒上各级别的粉碎物料。

-
- 筛分过程结束之后，粉碎物料从各个筛子传输到相应的过滤器(例如滤纸)上并在烘干箱里的80° C 温度下进行烘干。
 - 然后将筛子放到超声波浴池里清洗，之后再放入烘干箱烘干(不密封)。
 - 烘干时温度不得超过最大烘干温度 80°C。

7 分析筛

对于测量结果的准确性和可靠性来说，除了可再现工作的振动筛分机之外，分析筛的质量也具有决定性的作用。Retsch GmbH 的分析筛属于高品质的测量器械，只使用符合相应标准的筛网和孔板。每个分析筛都会经过五道检查，在通过最终检查后方可获得一个序列号以及一份质量证书。



图19： 分析筛

Retsch GmbH 会根据所有通用的国家和国际标准提供不同规格的分析筛。

- 可用标准： DIN、ISO、ASTM、BS、NF、CGSB
- 可用直径： 100 mm / 150 mm / 200 mm / 203 mm (8") / 305 mm (12") / 400 mm / 450 mm (18")
- 可用筛面： 金属丝筛网(20 μ m 至 125 mm)和不锈钢制孔板(圆孔、长孔或方孔)
- 可根据请求提供符合 ISO 9000 ff. 的、用于监控试验工具的特定检验证书

针对不同的分析筛，可订购匹配的收集板、带有出口的收集板、中间板、中间环和筛盖。

7.1 证书

交货之前，根据标准 DIN ISO 3310-1 和 ASTM E 11

对各个分析筛进行目测检查，并附上一份出厂证书。

另外，还可根据请求附上一份含有校准记录报告的验收证明，其中以表格和图形的形式记录着测量结果，由此展示了一份含有详细统计数据的校准证书。

7.2 校准服务

Retsch GmbH

会提供分析筛校准这一特殊服务。在此，会在按标准测量分析筛之后记录下相关信息并在所需证书中对其进行确认。

7.3 筛分辅助工具

提示

N1.0027

筛网损坏

使用机械的筛分辅助工具

- 使用机械的筛分辅助工具时，存在损坏精细筛网的危险。
- 请注意，不要因筛分辅助工具而造成过载，进而过度拉伸筛网。
- 如有疑问，请联系当地代理商或直接联系 **Retsch GmbH**。

在电磁力和范德瓦耳斯力以及液桥的作用下，单个颗粒可能凝结成块状物。因为在这种情况下不会测量单个原始颗粒，而是测量颗粒聚集体，所以可能导致错误的粒度分布结果(粗糙部分含量过高)。为避免形成块状物或将其分解开，可使用筛分辅助工具。

机械的筛分辅助工具：

机械的筛分辅助工具会拆散块状物，从筛孔中松开卡住的颗粒。根据分析筛筛号和预选振幅的不同，可针对该目的使用玛瑙、橡胶、滑石制成的球体或聚酯型聚氨酯橡胶制成的立方体以及尼龙刷或不锈钢制成的链环。

提示 在非常柔软的试样材料中，原始颗粒可能会被粉碎。

固体添加物：

可将滑石粉或 Aerosil®

等固体添加物掺杂到含油脂的、潮湿的、粘稠的或含油的试样材料中。它们会附着在颗粒表面，避免形成块状物。其粒度应当足够小，确保不会持续影响试样材料本身的粒度分析。但是，测量结果会根据添加物数量的不同而有所偏差。

液体筛分辅助剂：

防静电喷剂、汽油、酒精和表面活性剂均可被作为液体筛分辅助剂使用，但汽油和酒精只能在试样准备阶段使用。它们会减少静电放电，从筛料中清洗含油脂或含油的成分，或者减小湿筛时的表面应力。

8 清洁和保养

8.1 清洁

警告

W0003

电击造成生命危险

- 电击会造成烧伤和心率失常或停止呼吸以及心跳。
- 清洁设备前必须将电源插头拔出。
- 设备绝不可用流动的水冲洗。**只能使用用水浸湿的抹布清洁。**

注意事项

H0009

设备被溶剂损坏

- 溶剂可能损坏设备的塑料部件及涂层。
- **禁止使用溶剂。**

⇒ 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。

8.1.1 分析筛的清洁

分析筛属于测量器械，应在筛分过程之前、期间以及之后认真进行相应处理。建议在首次使用前利用乙醇或异丙醇清除新分析筛上的残留防腐剂，在不使用时将其保存在一个干燥、无尘的地点。

在清洁或干燥之前，将 O 型环从分析筛上移除。使用之前和清洁之后，目测检查分析筛的可能损坏和污染情况。

筛分过程结束后，通常需要在干燥状态下通过在台面上轻微拍打颠倒的分析筛和筛框清除边缘颗粒或卡紧颗粒。在筛号大于 500 μm 的分析筛中，也可使用精细的毛刷清扫筛网下侧。

8.1.1.1 清洁筛号大于 500 µm 的分析筛

可利用一个带有塑料刷毛的手刷在干燥或潮湿状态下简单、有效地清洁筛号大于 500 µm 的粗口筛网。

8.1.1.2 清洁筛号小于 500 µm 的分析筛

通常情况下，只能在一个超声波清洗池中清洁筛号小于 500 µm 的分析筛。建议使用含有商业通用表面活性剂的水作为清洗液。超声波池中的清洁过程通常在两到三分钟之后结束。然后，利用清水全面冲洗分析筛并烘干。通常不建议使用强碱或强酸进行清洁。

8.1.1.3 分析筛的干燥

为了干燥分析筛(干燥温度小于 80 °C)，可使用不同设计尺寸的干燥箱。

更多关于超声波清洗池和干燥箱的信息，请查阅 Retsch GmbH 的网页(<https://www.retsch.cn>)。必要时，可请求免费的专家指导“*Sieve Analysis - Taking a close look at quality*”。

提示

N2.0
028

筛网损坏

干燥温度大于 80 °C

- 温度较高时，可能会导致筛网、尤其是精细的金属丝网发生翘曲，这样会降低筛框中的丝网应力，使得分析筛在筛分过程中丧失效率。
 - **分析筛的干燥温度不得超过 80 °C !**
-

8.2 更换设备保险丝



图20：更换保险丝

AS450 basic 有一套保险丝保护着。

- 请注意铭牌(T)上的设备保险丝说明。
 - 通过电源开关(H)关闭设备。
 - 将电源插头从设备插座(K)上拔下。
 - 拔出保险丝座(A)并拆下损坏的保险丝。



小心

用同型号、同安全级别的保险丝更换。

- 将新的保险丝插入保险丝座里。
- 重新压入保险丝座(A)。

注意事项

若更换保险丝之后，立即再次触发保险丝，说明设备有损坏。请联系供货商或直接联系 Retsch 有限责任公司。

设备共有两个保险丝：一个位于载流导体中，另一个位于电源的中性线中。

8.3 寄回维修和维护



图21： 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.retschn.com/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。

9 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。

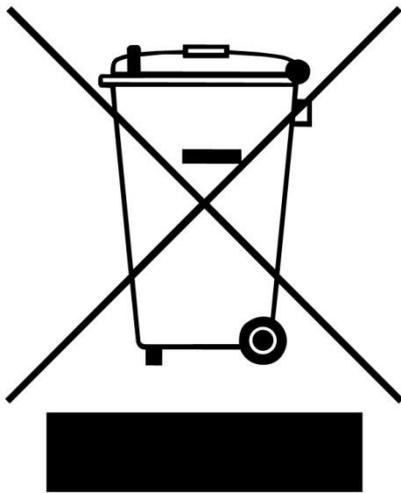


图22： 废弃处理标志

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。

10 Index

C

CE 标志25

D

DIN 45635-031-01-KL3.....14

I

IP20 操作装置16

IP31 振动筛设备16

L

L_{pAeq}15

R

Reinigung und Wartung39

U

UKCA 标志.....25

—

一般安全提示8

严

严重的人身伤害7

中

中等程度或微小的人身伤害7

产

产品编码.....25

保

保养42

保险丝41

保险丝座.....41

保险丝强度25

保险丝规格25

修

修订状态.....6

停

停止(待机功能)31

关

关于安全提示的解释7

关于操作说明书的说明6

冲

冲洗喷嘴.....35

出

出水口35

分

分散剂 35

分析筛 37

分析筛：干燥 40

分析筛：最大干燥温度 40

分析筛：清洁 39

分钟 32

制

制造商地址 25

功

功率 25

功能 27, 28

包

包装 18, 42

启

启动 31

启动、中断和停止 31

启动和关闭 31

售

售后服务地址： 11

噪

噪声测量 14

噪音特性值 14

回

回收 43

图

图标 6

壁

壁挂式或桌面安装式操作装置 23

壁挂式或桌面安装式操作面板 23

声

声压级 15

外

外部保护 24

安

安全提示 7

安全距离 16

安放.....	18	插	
安放地点：条件.....	18	插入拉杆.....	21
安放地点的规定.....	24	操	
安放高度.....	19	操作元件和显示一览表.....	28
安装和夹紧分析筛.....	29	操作元件和显示元件图示.....	28
安装筛塔.....	29	操作元件和显示视图.....	28
宽		操作装置	
宽.....	16	连接.....	22
寄		操作设备.....	30
寄回产品运货单.....	42	操作说明书.....	6
寄回维修和维护.....	42	收	
尺		收集板.....	35
尺寸.....	16	无	
序		无害声明.....	42
序列号.....	25	更	
废		更换保险丝.....	41
废弃处理.....	43	更换设备保险丝.....	41
废弃处理标志.....	25, 43	最	
废弃处理规定.....	43	最大相对湿度.....	18
必		最大筛料量.....	15
必要站放面积.....	16	最大负载.....	15
必要配件.....	35	条	
悬		条形码.....	25
悬浮物.....	35	标	
承		标称功率.....	17
承载量.....	15	校	
技		校准.....	42
技术参数.....	13	校准服务.....	38
拆		水	
拆下运输保险装置.....	19	水管的布置.....	35
振		水量.....	34
振幅.....	32	深	
排		深.....	16
排放物.....	14	清	
接		清洁.....	39
接通/关闭.....	31	温	
提		温度波动和冷凝水.....	18
提升设备.....	20	湿	
		湿筛.....	16, 34
		湿筛的准备.....	35

滑		装	
滑石粉	30	装料	16
烘		装料量	15
烘干温度	36	触	
烘干箱	36	触电造成的生命危险	8, 14, 34
版		计	
版权	6	计时器	32
环		设	
环境温度	18	设备名称	25
生		设备型号名称	13
生产年度	25	设备安放	19
电		设备操作	26
电压变化	25	设备用于规定用途	13
电气接线	24	设备背面的详细视图	27
电流强度	25	设备视图	26
电源接口	17	设备零件一览表	27
电源频率	25	设备零部件图示	26
目		设定筛分值	32
目标群	13	证	
目标群	10	证书	37
空		说	
空气湿度	18	说明	27, 28
符		责	
符号	6	责任免除	6
符号和图标	6	软	
筛		软管	35
筛分辅助工具	38	运	
筛塔：最大质量	16	运营商确认表	12
筛塔：最大高度	16	运输	18
筛料量：最大	16	运输保险装置	20
筛液	35	松开	20
筛网表面的润湿	34	运输辅助工具	20
筛面	13	进	
粒		进料粒度	16
粒度范围	16	进行湿筛	35
组		连	
组分数目：最大	16	连接操作装置	22
维			
维修	11, 42		
维修说明书	6		

连接线24

重

重量 16, 25

铭

铭牌24, 25

铭牌：说明25

间

间歇33

防

防护方式 16

顺

顺利进行湿筛的注意事项 34

高

高 16

振动筛分机

AS 450 basic | 30.029.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 60204-1

机械安全 - 机器的电气装备

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

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, 08/2024



Dr. Frank Janetta, 开发主管





Retsch[®]

版权

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