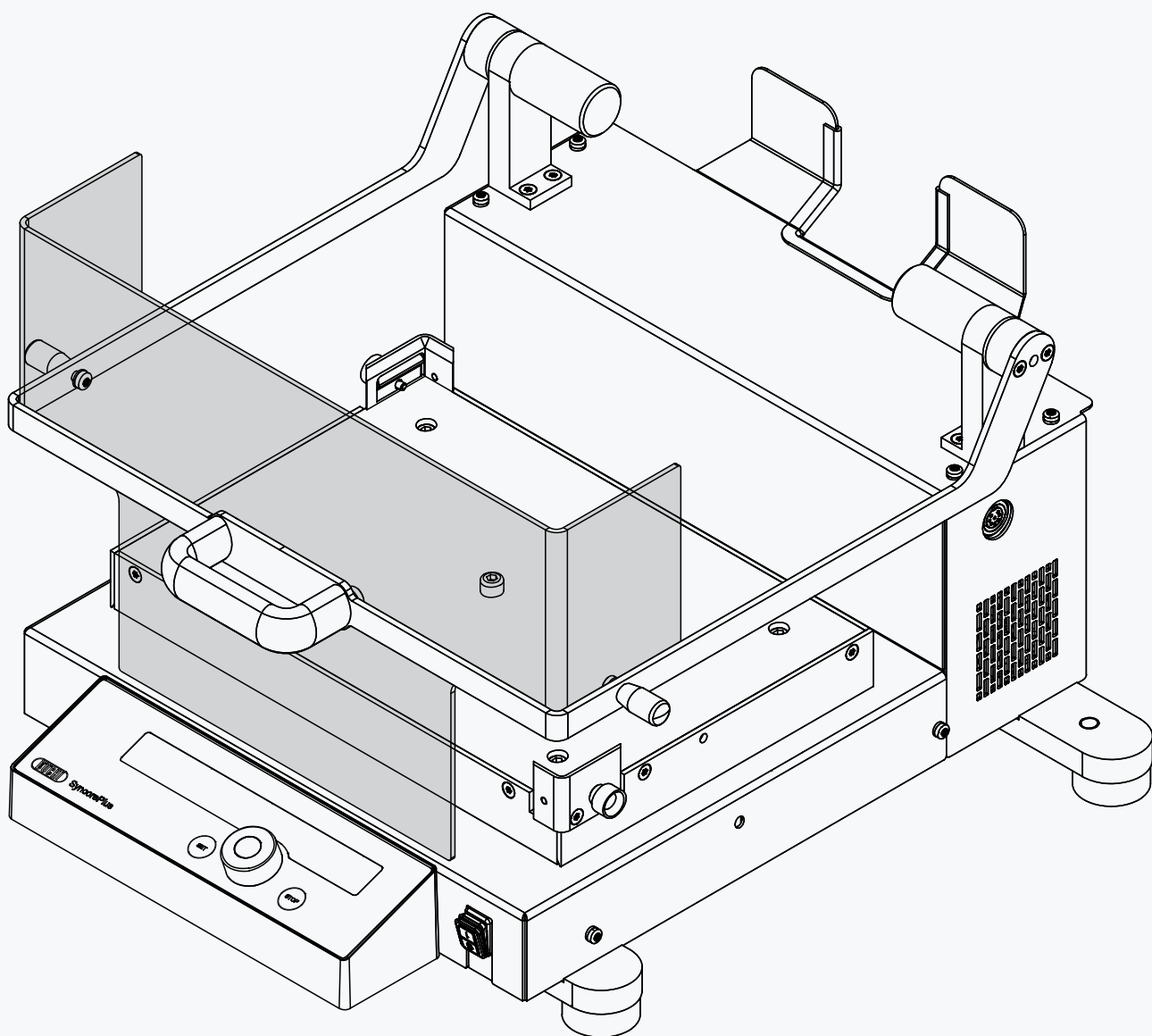




操作手册

SyncorePlus



版本说明

产品识别号：
操作手册（原始） SyncorePlus
11594124

出版日期： 06. 2025

版本 D

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1

电子邮件：quality@buchi.com

BUCHI 保留按照今后所取得的经验对本手册按需进行更改的权利。这一点尤其适用于结构、插图和技术细节。

本操作手册受版权保护。不允许对其中所包含的信息进行复制、销售或用于竞争目的，或向第三方提供。同样禁止在事先未获得书面许可的情况下，利用本手册制造任何部件。

目录

1	关于本文档.....	6
1.1	本文档中的警告通知.....	6
1.2	图标.....	6
1.2.1	警告图标.....	6
1.2.2	标记和图标.....	7
1.3	商标.....	7
1.4	连接的仪器.....	7
2	安全性.....	8
2.1	正确用途.....	8
2.2	非指定用途.....	8
2.3	警告标志在产品上的位置.....	8
2.4	保护设备.....	9
2.5	人员资格.....	9
2.6	残留风险.....	10
2.6.1	玻璃碎裂.....	10
2.6.2	运行期间故障.....	10
2.6.3	高温表面.....	10
2.6.4	危险的蒸气.....	10
2.6.5	高内压.....	10
2.6.6	旋转部件.....	10
2.7	个人防护装备.....	11
2.8	改造.....	11
3	产品描述.....	12
3.1	功能描述.....	12
3.2	配置.....	12
3.2.1	前视图.....	12
3.2.2	后视图.....	13
3.2.3	加热盖.....	13
3.3	型号铭牌.....	14
3.4	交付范围.....	14
3.5	技术数据.....	15
3.5.1	SyncorePlus.....	15
3.5.2	环境条件.....	15
3.5.3	材料.....	15
4	运输和存放.....	17
4.1	运输.....	17
4.2	存放.....	17
4.3	抬起仪器.....	17

5	安装.....	18
5.1	安装前.....	18
5.2	安装地点.....	18
5.3	建立电气连接.....	18
5.4	防震固定.....	19
5.5	将仪器连接至控制系统.....	19
5.6	安装冷凝器.....	19
5.6.1	安装冷凝器.....	19
5.6.2	将冷却液软管连接至冷凝器.....	20
5.6.3	将真空泵连接至冷凝器.....	21
5.6.4	将真空软管连接到加热盖上.....	21
5.6.5	安装螺帽 (仅限 Polyvap 和 Analyst 配置).....	21
5.6.6	安装蒸汽传感器 (选装).....	21
5.7	安装废液容器 (仅限 SPE 配置).....	22
6	针对配置准备仪器.....	24
6.1	准备 Polyvap 配置.....	24
6.2	准备 Analyst 配置.....	26
6.3	准备 SPE 配置.....	29
6.3.1	SPE 高级阀位置.....	31
7	操作.....	32
7.1	操作控制面板.....	32
7.1.1	控制面板的布局.....	32
7.1.2	状态面板.....	32
7.1.3	设定蒸发温度.....	33
7.1.4	设定冷却水跟踪时间.....	33
7.2	进行蒸发操作 (使用控制系统).....	33
7.3	进行蒸发操作 (不使用控制系统).....	33
7.3.1	准备仪器.....	34
7.3.2	开始蒸发.....	34
7.3.3	结束蒸发.....	34
7.3.4	关闭仪器.....	34
8	清洁和维修.....	35
8.1	定期保养工作.....	35
8.2	锁定和解锁旋转功能.....	35
8.3	将加热板移动并恢复至预设位置.....	36
8.4	调节不平衡补偿.....	36
8.5	测试涡流运动.....	36
9	出现故障时的帮助措施.....	37
9.1	故障检测.....	37
9.2	错误信息.....	37
9.3	更换保险丝.....	39
10	停止运行和废弃处理.....	40
10.1	停止运行.....	40
10.2	废弃处理.....	40
10.3	退回仪器.....	40

11	附件.....	41
11.1	示意图.....	41
11.1.1	冷却.....	41
11.1.2	通信连接.....	41
11.2	备件和附件.....	41
11.2.1	管架.....	42
11.2.2	加热盖.....	43
11.2.3	回流模块.....	43
11.2.4	管.....	44
11.2.5	密封垫圈.....	45
11.2.6	样品制备架.....	46
11.2.7	冷凝器.....	46
11.2.8	收集瓶.....	46
11.2.9	压簧杆.....	47
11.2.10	套管.....	47
11.2.11	附件 SPE 配置.....	47
11.2.12	传感器.....	49
11.2.13	管道.....	49
11.2.14	Hose barbs.....	50
11.2.15	工具.....	50
11.2.16	Service.....	50

1 关于本文档

本操作手册适用于所有型号的仪器。

操作仪器前请阅读本操作手册并按照说明进行操作，以确保操作安全无故障。

妥善保存本操作手册以备后用，并将其一并转给任何后续用户或所有者。

BÜCHI Labortechnik AG 对因不遵守本操作手册而导致的损坏、故障和失效不承担任何责任。

如果您在阅读本操作手册后有任何疑问：

► 请联系 BÜCHI Labortechnik AG 客户服务部门。

<https://www.buchi.com/contact>

1.1 本文档中的警告通知

警告通知可向您通知在操作仪器时可能发生的危险。有四个危险级别，每个级别都可以通过使用的信号词进行标识。

信号词	含义
危险	表示具有高风险的危险，如果不加以预防，可能会导致死亡或重伤。
警告	表示具有中风险的危险，如果不加以预防，可能会导致死亡或重伤。
小心	表示具有低风险的危险，如果不加以预防，可能会导致轻微或中度伤害。
注意	表示可能导致财产损失的危险。

1.2 图标

本操作手册中或设备上会显示下列图标：

1.2.1 警告图标

符号	含义
	一般警告
	仪器损坏
	高温表面
	手部受伤
	危险电压
	易碎品
	爆炸性物质

1.2.2 标记和图标



提示

这些图标表示有用或重要的信息。

☑ 该图标表示执行以下操作说明之前，必须满足的前提条件。

▶ 该图标表示必须由用户执行的操作说明。

⇒ 该图标 表示正确执行操作说明所产生的结果。

标记	解释
窗口	软件窗口如此标记。
选项卡	选项卡如此标记。
对话框	对话框如此标记。
[按钮]	按钮如此标记。
[字段名]	字段名如此标记。
[菜单/菜单项]	菜单或菜单项如此标记。
状态显示	状态显示如此标记。
信号	信号如此标记。

1.3 商标

本文档中使用的产品名称和注册或未注册商标仅用于辨识，在任何情况下均是所有人的财产。

1.4 连接的仪器

除本操作手册之外，另请遵守所连接仪器的相应文档中的说明和规范。

2 安全性

2.1 正确用途

仪器针对实验室设计并建造。

仪器可用于以下任务：

- 在室温至 + 100 ° C 的温度范围内及 1 毫巴至环境压力的压力范围内，对各种形式和容器中的溶剂进行平行蒸发。
- 溶剂蒸发和回收。
- 萃取液浓缩。
- 粉末和颗粒干燥。
- 化学试剂纯化。

2.2 非指定用途

章节 2.1 《正确用途》，页码 8 部分所述以外的任何用途，以及任何与技术参数 (章节 3.5 《技术数据》，页码 15) 不符的应用方式，都被视作违反规定。

尤其不允许以下列方式使用：

- 在需要防爆仪器的室内使用本仪器。
- 使用会因撞击、摩擦、加热或火花形成而导致爆炸或起火的样品（例如，炸药等）。
- 使用含有过氧化物的溶剂。
- 在过压环境中使用仪器。
- 将仪器用作反应器平台。

将仪器用于正确用途所述及技术数据中指定用途之外的用途即为非指定用途。

对于非指定用途导致的损坏或危害，操作员需自行承担责任。

尤其是不允许将仪器用于以下用途：

2.3 警告标志在产品上的位置

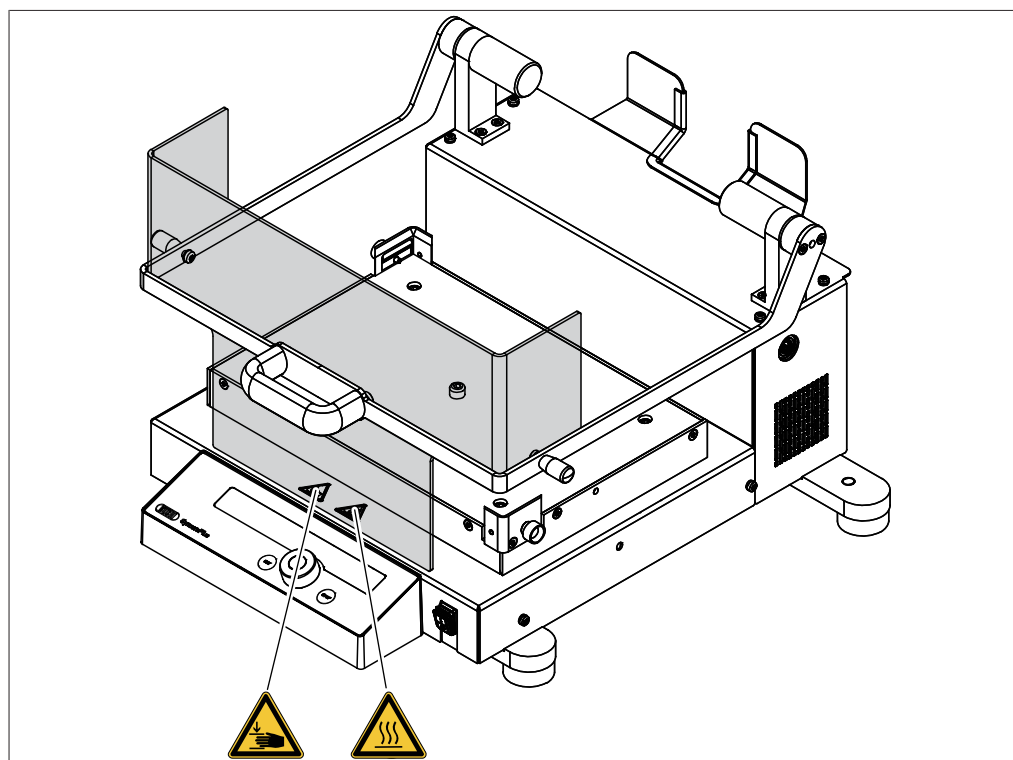


图 1: 警告标志的位置

符号	含义
	高温表面
	手部受伤

2.4 保护设备

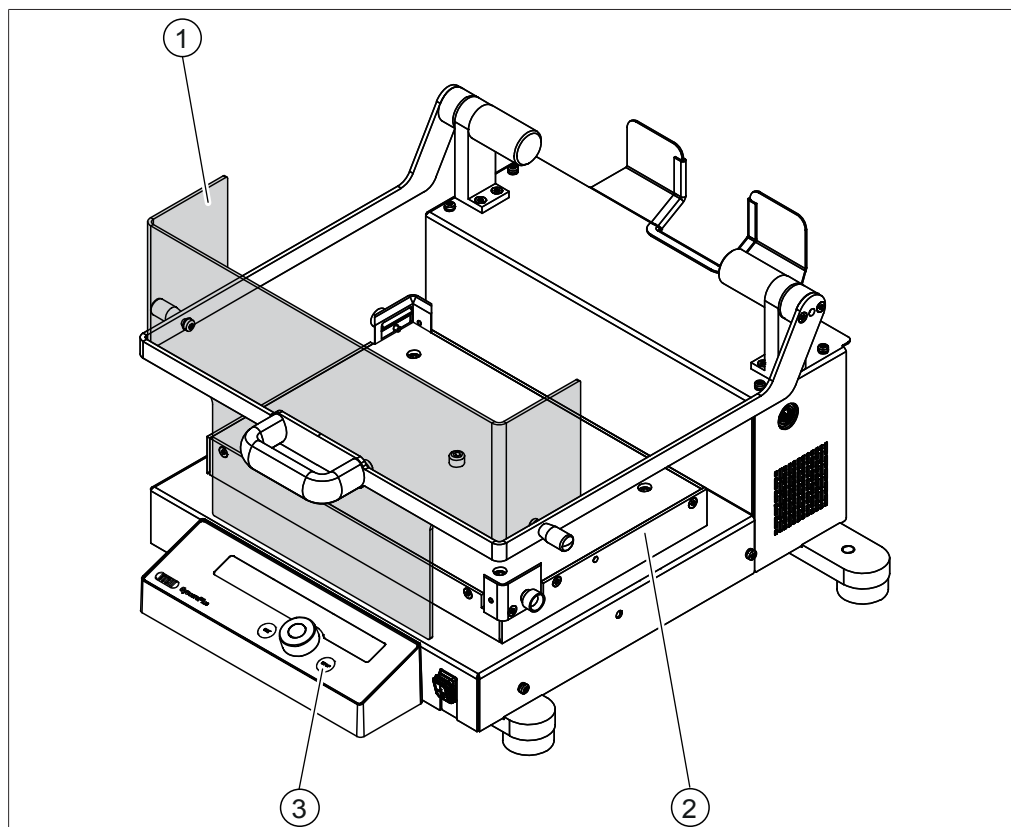


图 2: 保护设备

- | | |
|------------------|---------|
| 1 保护罩 | 2 防压碎装置 |
| 3 按钮 <i>STOP</i> | |

2.5 人员资格

非专业人士无法识别风险，因此会面临较大的危险。
本仪器必须由具备相应资质的实验室人员操作。
这些操作说明针对以下目标群体提供：

用户

用户是满足以下条件的人员：

- 他们接受过本仪器的使用培训。
- 他们熟悉这些操作说明的内容和适用的安全规定，并可熟练运用。
- 他们能够根据培训或专业经验评估与使用本仪器相关的风险。

操作员

操作员（通常是实验室经理）负责以下几个方面：

- 必须正确地安装、调试、操作和保养本仪器。
- 只能向具备适当资质的人员分配执行这些操作说明中所述操作的任务。
- 工作人员必须遵守当地适用的安全保护与危险防范工作准则的要求和规定。
- 使用本仪器时发生的安全相关事故应报告给制造商（quality@buchi.com）。

BUCHI 维修技术人员

BUCHI 授权的维修技术人员参加过专门的培训课程，并由 BÜCHI Labortechnik AG 授权执行特殊的保养和维修措施。

2.6 残留风险

仪器是使用最新的技术开发和制造的。然而，如果仪器使用不当，可能会对人员、财产或环境造成风险。

本手册中的适当警告用于提醒用户注意这些潜在危险。

2.6.1 玻璃碎裂

破碎的玻璃可能导致割伤。

磨口玻璃接头上出现的小损坏会影响其密封性，从而可能降低抽吸能力。

- 小心处理玻璃部件，切勿掉落。
- 不使用玻璃器皿时，始终将它们放在合适的支架上。
- 每次使用前，都要目检玻璃部件的外观是否完好。
- 不得继续使用损坏的玻璃部件。
- 清除破碎的玻璃时要戴好防割伤的防护手套。

2.6.2 运行期间故障

如果仪器损坏，锐边、玻璃碎片、活动部件或裸露的电线可能造成危害。

- ▶ 定期检查仪器是否有明显损坏。
- ▶ 如果出现故障，请立即关闭仪器，拔下电源线并通知操作员。
- ▶ 不得继续使用损坏的仪器。

2.6.3 高温表面

仪器表面可能会变热。如果接触，会导致皮肤灼伤。

- ▶ 请勿触摸高温表面，或请佩戴合适的防护手套。

2.6.4 危险的蒸气

在蒸馏过程中，可能会产生危险的蒸气，导致中毒并危及生命。

- ▶ 不得吸入蒸馏过程中所产生的蒸气。
- ▶ 用合适的抽吸设备将蒸气抽出。
- ▶ 只能在通风良好的环境下使用本设备。
- ▶ 如果在连接处有蒸气逸出，应检查相应的密封件，必要时予以更换。
- ▶ 不得对未知的液体进行蒸馏。
- ▶ 注意所用的各种液体的安全数据表。

2.6.5 高内压

液体蒸发会在管内或冷凝器内产生高压。如果压力太大，玻璃部件可能会爆炸。

- ▶ 确保玻璃部件的内部压力绝不高于大气压。
- ▶ 在非真空情况下蒸馏时，将真空泵设置为大气压，这样多余的压力会自动消散。
- ▶ 如果不使用真空泵，请将真空接口打开。

2.6.6 旋转部件

如果头发、衣服或首饰与旋转部件接触，它们可能会卷入旋转部件。

在高速下，加热液可能随着旋转喷出。

- ▶ 请穿着工作服或防护服。
- ▶ 不得佩戴围巾或领带等松散或下垂的服饰。
- ▶ 请挽起长发。
- ▶ 不得佩戴项链或手镯等首饰。
- ▶ 在高速和/或高温下，采用附加防护措施。

2.7 个人防护装备

取决于应用，可能存在由于热量和/或腐蚀性化学品引发的危险。

- ▶ 始终佩戴适当的个人防护装备，如安全护目镜、防护服和手套。
- ▶ 确保个人防护装备符合使用的所有化学品的安全数据表要求。

2.8 改造

未经允许进行的改造可能影响安全性，从而导致发生事故。

- ▶ 请只使用 BUCHI 原厂附件和备件以及消耗材料。
- ▶ 技术更改只能在事先获得 BUCHI 书面批准的情况下进行。
- ▶ 只能由经授权的 BUCHI 技师进行更改。

对于因未经批准进行改造而造成的损坏、故障，BUCHI 将不承担任何责任。

3 产品描述

3.1 功能描述

该仪器是一个平行蒸发器，可在室温至 + 100 °C 的温度范围内及 1 毫巴至环境压力的压力范围内，对各种形式和容器内的溶剂进行蒸馏。

这一过程是基于溶剂在真空下会蒸发和冷凝。

- ▶ 产品在管架上加热。
- ▶ 管架均匀旋转使每份液体样品表面产生涡流。
 - ⇒ 通过这种涡流，蒸发表面扩大，从而加速蒸发。
 - ⇒ 这也持续混匀产品，防止局部过热和蒸发延迟。
- ▶ 蒸汽在盖罩中聚集并重新加热。
- ▶ 然后通过真空软管输送至冷凝器。
- ▶ 在那里，蒸汽的潜热被转移到冷却液中，使蒸汽凝结。

3.2 配置

3.2.1 前视图

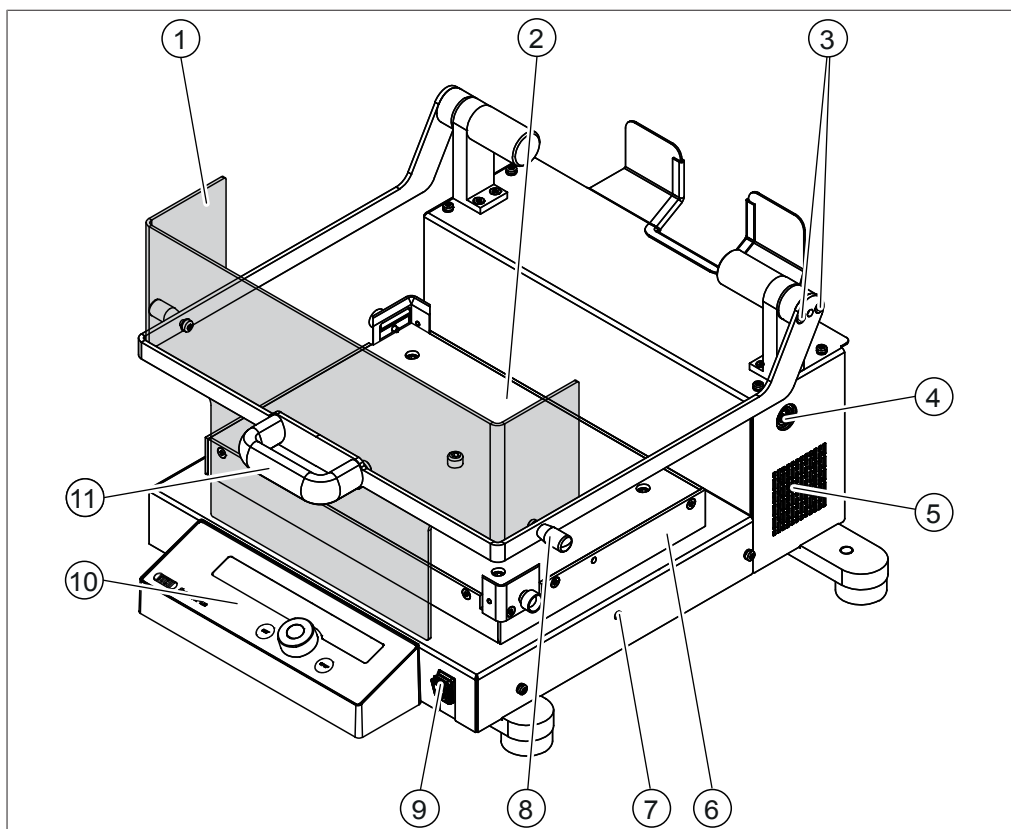


图 3: 前视图

- | | |
|-------------|----------|
| 1 保护罩 | 2 加热底座 |
| 3 固定保护罩的螺钉 | 4 加热盖的接口 |
| 5 通风槽 | 6 防压碎装置 |
| 7 不平衡补偿调节装置 | 8 保护罩的手柄 |
| 9 主开关 | 10 控制面板 |
| 11 保护罩的手柄 | |

3.2.2 后视图

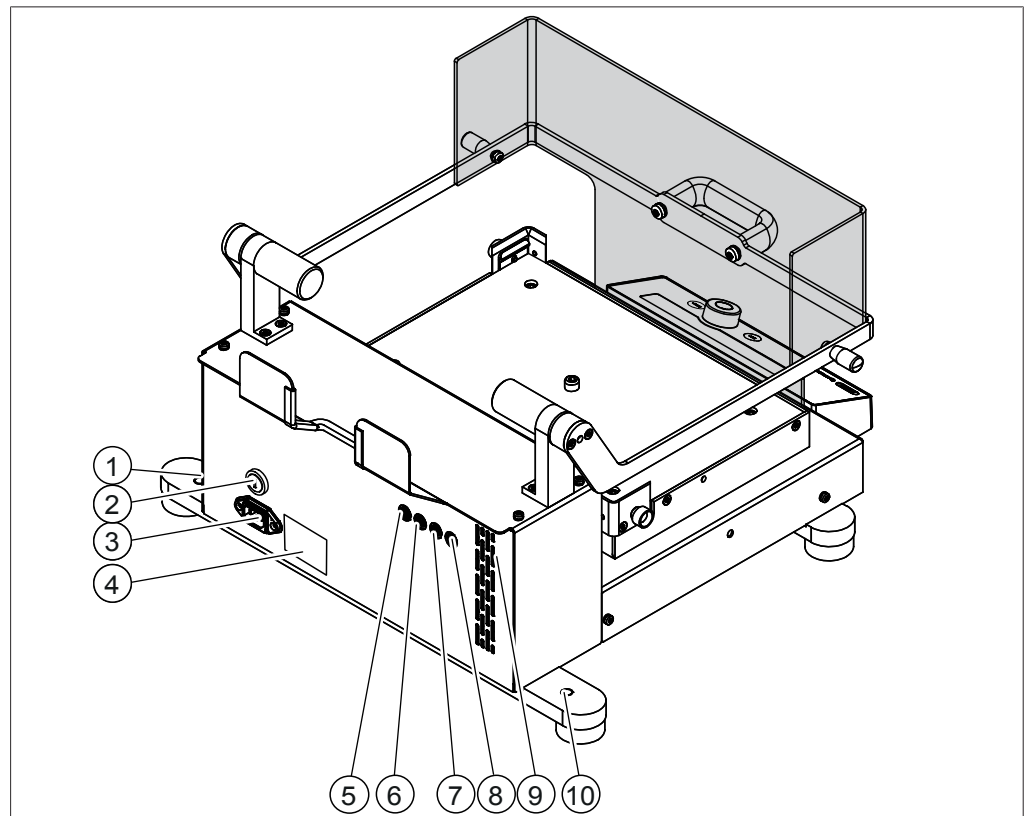


图 4: 后视图

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1 螺孔 | 2 保险丝 |
| 3 主电源 | 4 铭牌 章节 3.3 《型号铭牌》, 页码 14 |
| 5 BUCHI 标准通信端口 (COM) | 6 BUCHI 标准通信端口 (COM) |
| 7 冷却水阀
(标记 CW) | 8 预留
(标记 AV) |
| 9 通风槽 | 10 螺孔 |

3.2.3 加热盖

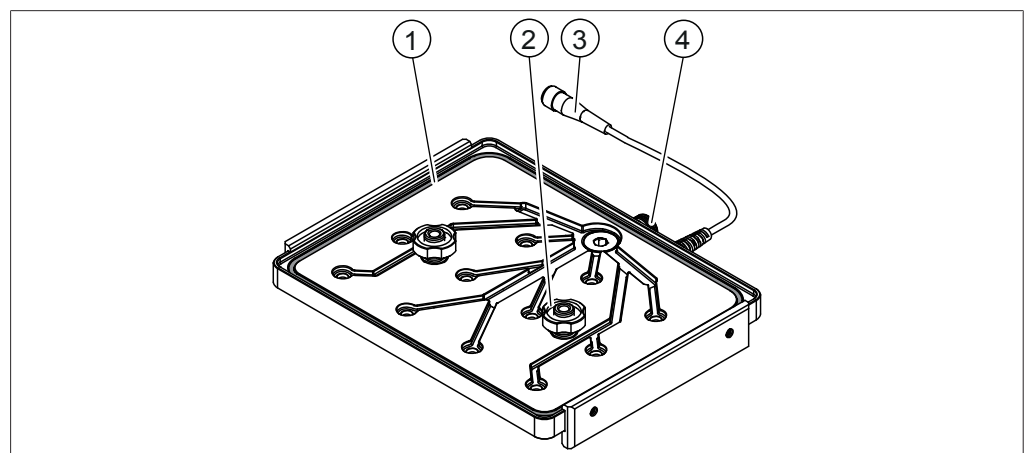


图 5: 盖顶部

- | | |
|---------|--------|
| 1 密封件 | 2 夹紧螺母 |
| 3 保护盖接头 | 4 真空接头 |

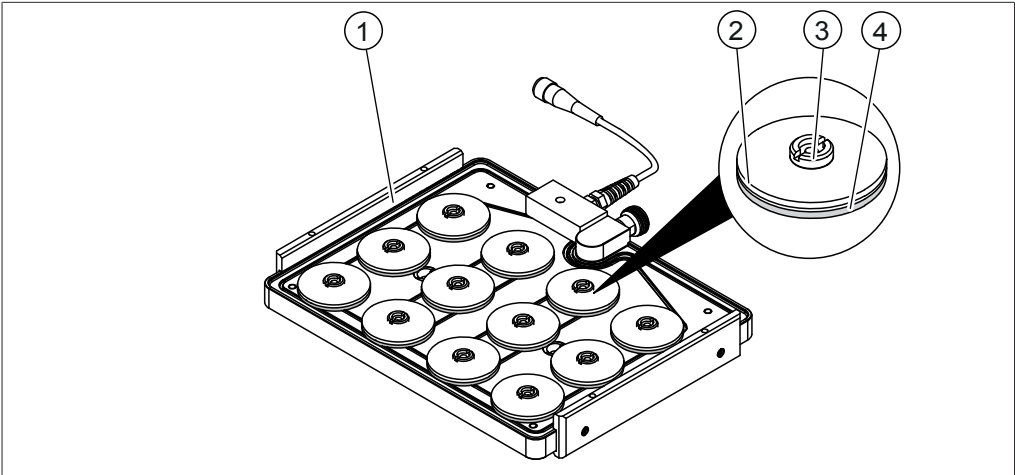


图 6: 盖底部

- | | |
|-------|-------|
| 1 手柄 | 2 密封盘 |
| 3 螺旋帽 | 4 支撑盘 |

3.3 型号铭牌

铭牌用于标识仪器。铭牌位于仪器背面。参见章节 3.2.2 《后视图》，页码 13

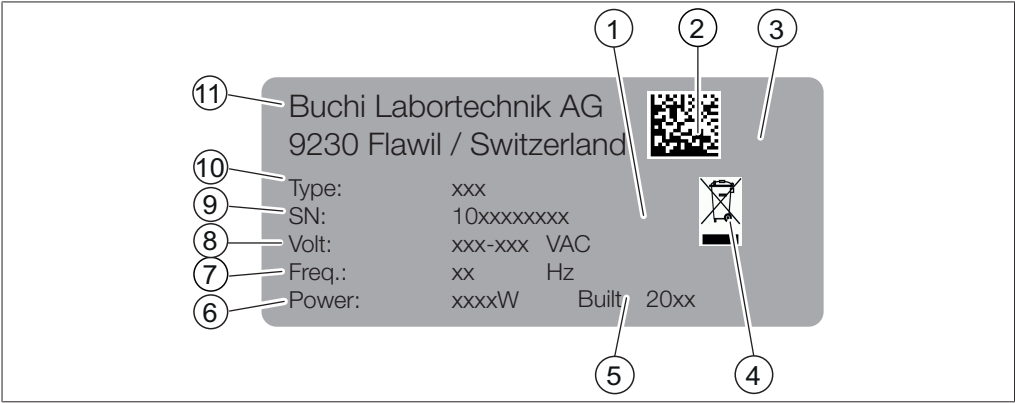


图 7: 铭牌

- | | |
|------------|----------------------|
| 1 认证 | 2 产品二维码 |
| 3 认证 | 4 图标“不得作为生活垃圾进行废弃处理” |
| 5 制造年份 | 6 最大功率消耗 |
| 7 频率 | 8 输入电压范围 |
| 9 序列号 | 10 仪器名称 |
| 11 公司名称和地址 | |

3.4 交付范围



提示

交付范围取决于采购订单的配置。

配件按照采购订单、订单确认和提货单交付。

3.5 技术数据

3.5.1 SyncorePlus

	SyncorePlus 100 V	SyncorePlus 115 V	SyncorePlus 230 V
尺寸 (长 x 宽 x 高) (主装置)	500 x 520 x 325 mm	500 x 520 x 325 mm	500 x 520 x 325 mm
重量 (主装置)	30 kg	30 kg	30 kg
左侧和右侧最小间隙	150 mm	150 mm	150 mm
后部最小间隙	80 mm	80 mm	80 mm
连接电压	100 ± 10 % VAC	115 ± 10 % VAC	230 ± 10 % VAC
频率	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
功耗	1250 W	1250 W	1400 W
加热盖功耗	120 W	120 W	120 W
转速范围	60 - 400 rpm	60 - 400 rpm	60 - 400 rpm
加热盖温度范围	20 - 70 °C	20 - 70 °C	20 - 70 °C
加热底座温度范围	20 - 100 °C	20 - 100 °C	20 - 100 °C
Temperature accuracy at 100 °C	+/- 1 °C	+/- 1 °C	+/- 1 °C
120°C 下的温度准确度 (使用试验)	± 2°C	± 2°C	± 2°C
保险丝 (100/115 V)	SPT 12.5	SPT 12.5	FST 10
外部阀接口 (MiniDIN)	24 V ± 5 %	24 V ± 5 %	24 V ± 5 %
通信接口 (COM)	30 V ± 5 %	30 V ± 5 %	30 V ± 5 %
过电压类别	II	II	II
IP 级别	IP 20	IP 20	IP 20
污染等级	2	2	2
认证	CE/CB	CE/CB	CE/CB

3.5.2 环境条件

仅限室内使用。

最大应用海拔高度	2000 m
环境温度	5–40 °C
最大相对空气湿度	温度不超过 31 °C 时, 80% ; 40 °C 时, 相对湿度线性下降至 50 %
储存温度	最大 45 °C

3.5.3 材料

组件	材料
主装置	标准 1.4301
保护罩	PMMA
管架	阳极氧化铝
真空接头	带 PFA 涂层的铝

组件	材料
真空玻璃接头	硼硅酸盐玻璃
真空软管	PFA 波纹管
冷凝器	硼硅酸盐玻璃
密封盘架 R4 和 R-6	PTFE 涂层
带尾管的玻璃 Glass R-4 和 Glass R-6	硼硅酸盐玻璃
密封盘架 R-24、R48 和 R-96	聚乙烯
防压碎装置	POM

4 运输和存放

4.1 运输



注意

因运输不当造成的破碎风险

- ▶ 确保仪器完全拆卸。
- ▶ 妥善包装所有的仪器组件，以防破损。尽可能使用原始包装。
- ▶ 运输过程中避免剧烈动作。

- ▶ 运输后，检查仪器和所有玻璃组件有无损坏。
- ▶ 运输过程中发生的损坏应报告给承运方。
- ▶ 保留包装供将来的运输。

4.2 存放

- ▶ 确保符合环境条件要求（参见章节 3.5 《技术数据》，页码 15）。
- ▶ 尽可能将仪器置于原始包装中储存。
- ▶ 储存后，检查仪器、所有玻璃组件、密封件和管是否损坏，必要时进行更换。

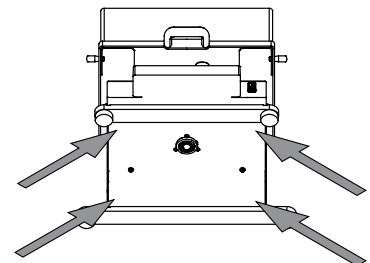
4.3 抬起仪器



注意

拖拽仪器可能会损坏仪器支脚。

- ▶ 定位或重新放置时，应抬起仪器。
- ▶ 在指示点 ((1) + (3) 和 (2) + (3)) 抬运仪器。



5 安装

5.1 安装前



注意

过早开启可能损坏仪器。

在运输后过早开启可能损坏仪器。

- ▶ 运输完成后，先让仪器适应周围环境。

5.2 安装地点



提示

确保在紧急情况下可随时切断电源。

安装地点必须满足以下要求：

- 表面必须坚实、平整。
- 需要考虑产品的最大尺寸和重量。参见章节 3.5 《技术数据》，页码 15
- 考虑仪器和样品的重量。
- 不要将松散的纸或衣物放在仪器的下方或侧面，因为可能会吸入这些物品，从而妨碍空气流通。
- 不要将仪器放在振动敏感设备附近。
- 确保安全布置电缆/管。
- 专用电源出口插座

5.3 建立电气连接



注意

使用不合适的电源线可能导致仪器损坏

不合适的电源线可能导致性能不良或仪器损坏。

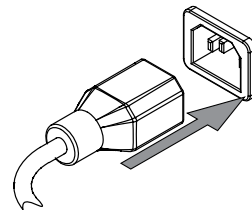
- ▶ 仅使用 BUCHI 电源线。

前提条件：

- ☒ 电气装置符合铭牌上的规定。
- ☒ 电气装置配有适当的接地系统。
- ☒ 电气装置配有合适的保险丝和电气安全设备。
- ☒ 安装地点如技术数据中所述。参见章节 3.5 《技术数据》，页码 15。

- ▶ 将电源线连接到仪器上的接口。参见章节 3.2 《配置》，页码 12。

- ▶ 将电源插头连接到专用电源插座中。



5.4 防震固定



提示

- ▶ 吊环螺钉 M10 x 10。
- ▶ 拧入深度 10 mm。

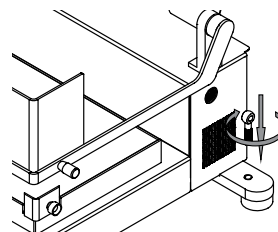


提示

根据安装情况选择螺孔。

定位螺孔，参见章节 3.2 《配置》，页码 12

- ▶ 将吊环螺钉装在仪器上。
- ▶ 使用结实的绳索或钢丝将仪器绑在一个固定点。



5.5 将仪器连接至控制系统



提示

使用控制系统。参见操作手册 *Interface I-300 Pro*（界面）。

5.6 安装冷凝器



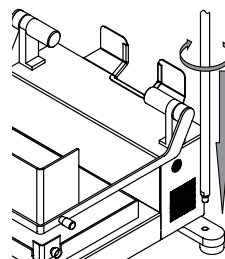
提示

根据安装情况选择螺孔。

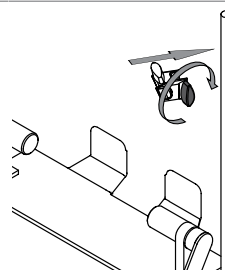
定位螺孔，参见章节 3.2 《配置》，页码 12

5.6.1 安装冷凝器

- ▶ 将支撑杆装在仪器上。

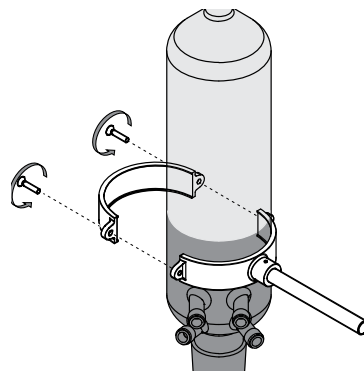


- ▶ 将交叉套管装在支撑杆上。

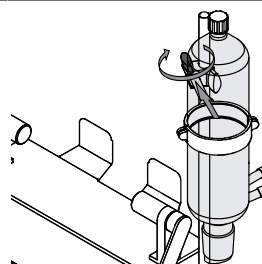


使用标记区域。

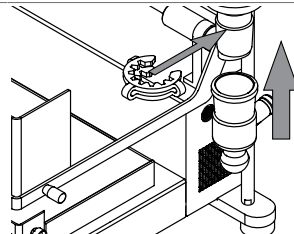
- 将支撑杆装在冷凝器上。



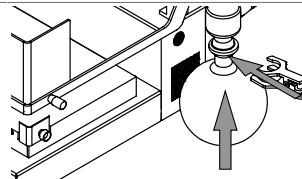
- 将冷凝器装在交叉套管上。



- 用夹子将真空适配器装在冷凝器上。

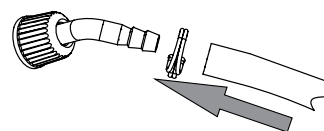


- 用球节夹将接收容器装在真空适配器上。

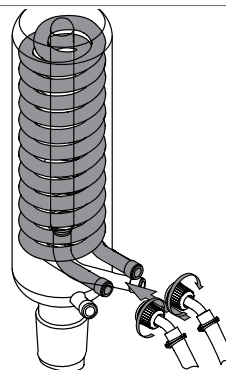


5.6.2 将冷却液软管连接至冷凝器

- 将冷却液软管安装到软管接头上。
- 使用软管夹将冷却液软管固定到位。

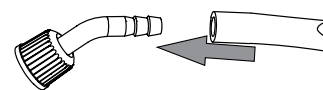


- 将准备好的冷却液软管装到冷凝器上。

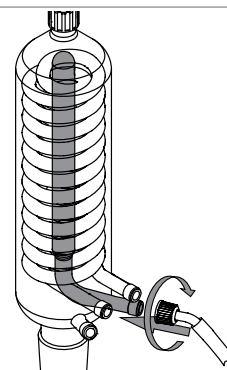


5.6.3 将真空泵连接至冷凝器

- ▶ 将真空软管安装到软管接头上。

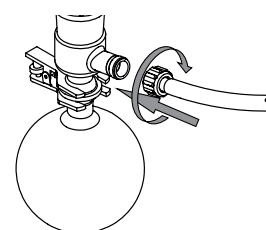


- ▶ 将准备好的真空软管装到冷凝器上。



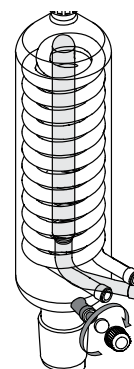
5.6.4 将真空软管连接到加热盖上

- ▶ 将来自加热盖的真空软管装到真空适配器上。



5.6.5 安装螺帽 (仅限 Polyvap 和 Analyst 配置)

- ▶ 将带密封件的螺帽装到冷凝器上。

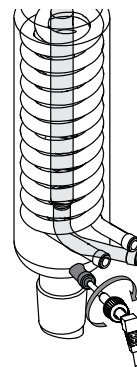


5.6.6 安装蒸汽传感器 (选装)

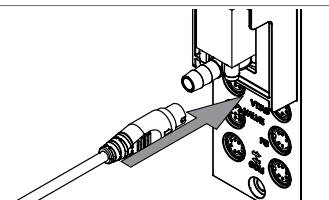
可提供两个蒸汽传感器：

	订购号	图示
Vapor temperature sensor. Incl. cap nut, seal GL14 Measures the vapor temperature inside the system. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.	11060707	
AutoDest sensor. Incl. cap nut, seal GL14 For automatic distillation. Measures temperature of cooling media and the vapor temperature. Vacuum is adjusted according to cooling capacity of condenser. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro and glass assembly V, HP or S.	11059225	

- 将传感器装到冷凝器上。

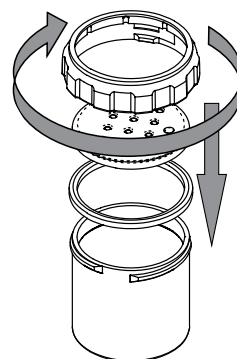


- 将插头装到 VacuBox 上。

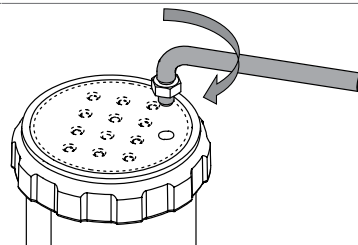


5.7 安装废液容器 (仅限 SPE 配置)

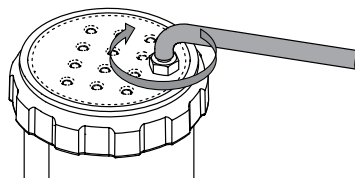
- 组装废液瓶。



- 将支撑杆装到废液瓶上。

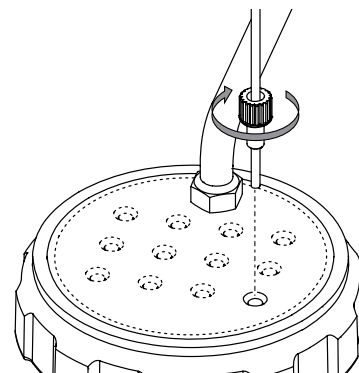


- 用螺母将支撑杆固定到位。

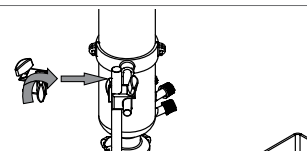


注意！ 将 3 cm 软管推入废液瓶。

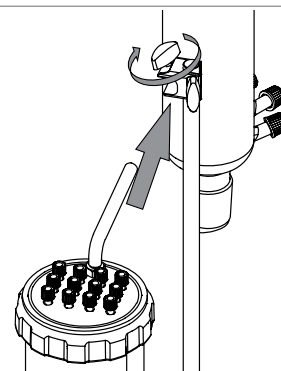
► 将废液管装到废液瓶上。



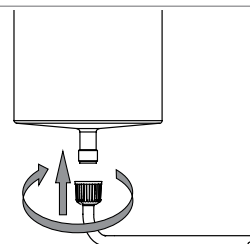
► 将交叉套管装在支撑杆上。



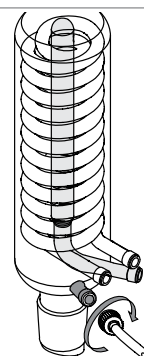
► 将废液容器装到支撑杆上。



► 将废液管装到废液瓶上。



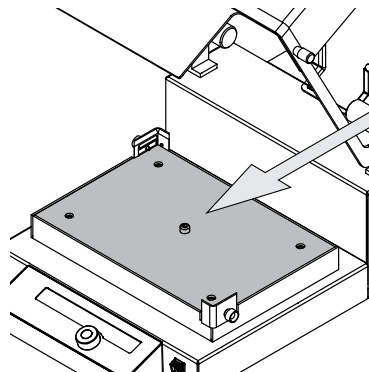
► 将废液管装到冷凝器上。



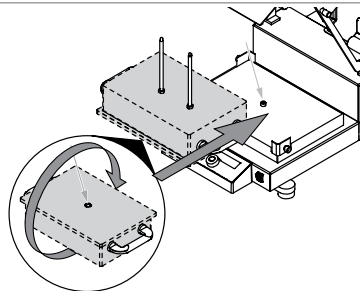
6 针对配置准备仪器

6.1 准备 Polyvap 配置

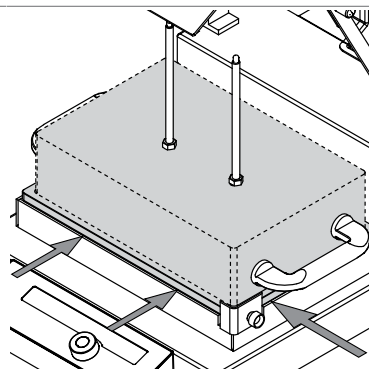
- 确保加热底座的表面清洁。



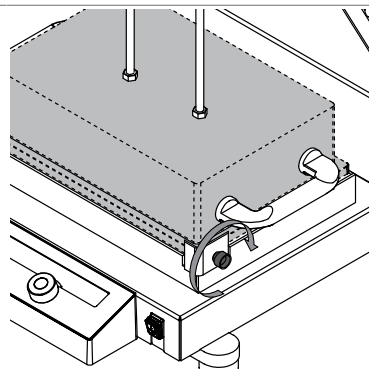
- 将管架放到加热底座上。



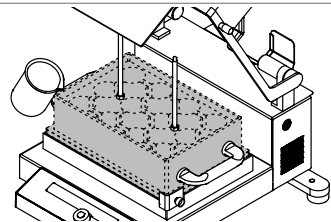
- 确保管架和加热底座之间没有空隙。



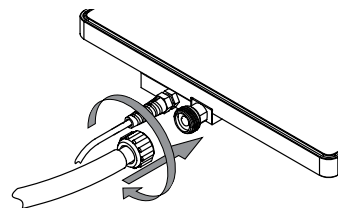
- 用螺钉固定管架两侧。



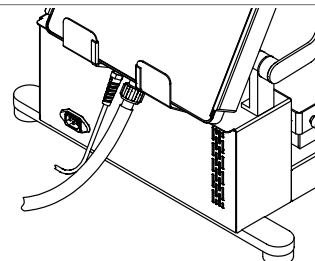
- 在管架中注入水。



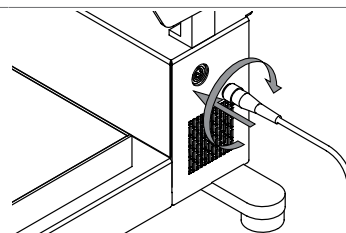
- 将真空软管装到加热盖上。



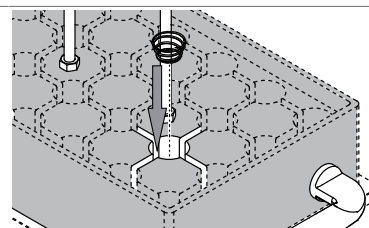
- 将加热盖放到仪器上。



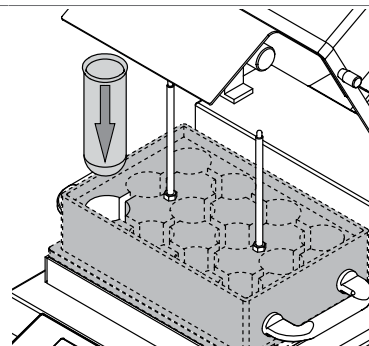
- 将加热盖连接至仪器。



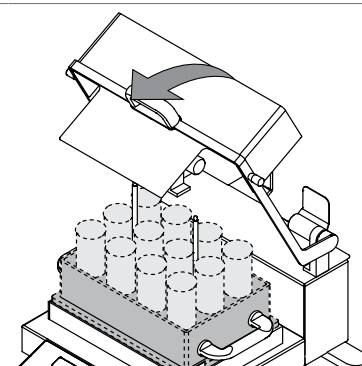
- 如果使用具有 24 个或更多位置的管架，则在每个孔中放置一个弹簧。



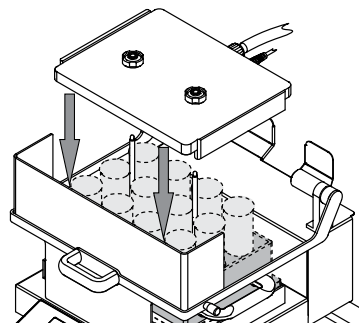
- 将样品管放入管架。



- 关闭保护罩。

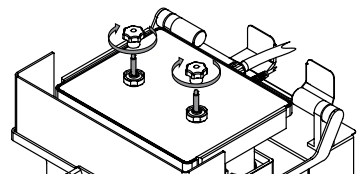


- 将加热盖放到管架上。



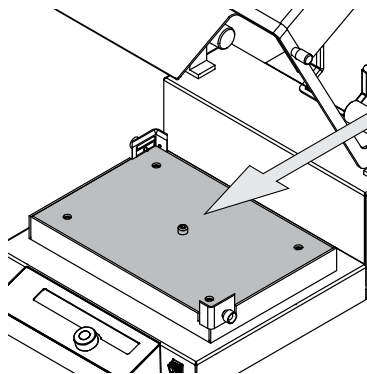
注意！ 不要过度拧紧滚花螺母。

- 用手拧紧滚花螺母。

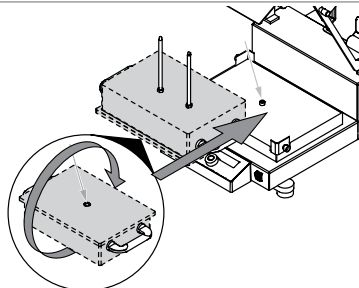


6.2 准备 Analyst 配置

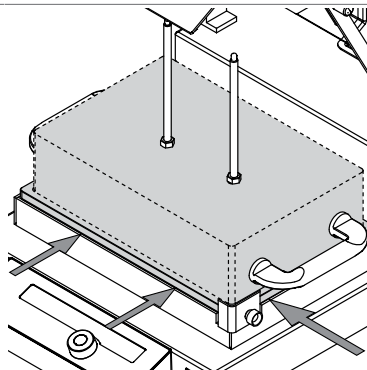
- 确保加热底座的表面清洁。



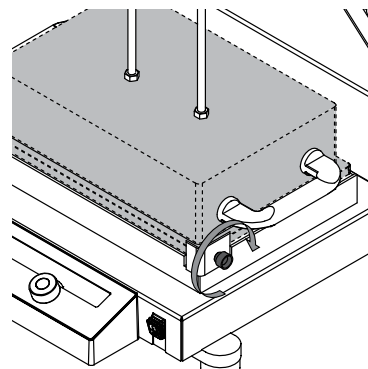
- 将管架放到加热底座上。



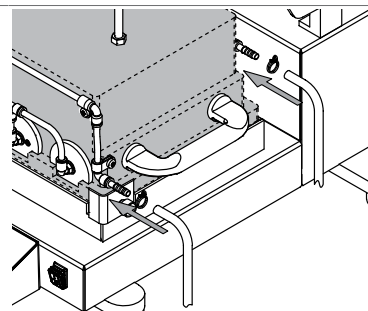
- 确保管架和加热底座之间没有空隙。



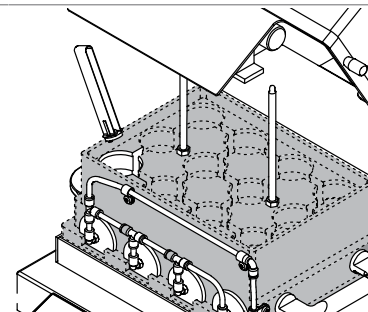
- ▶ 用螺钉固定管架两侧。



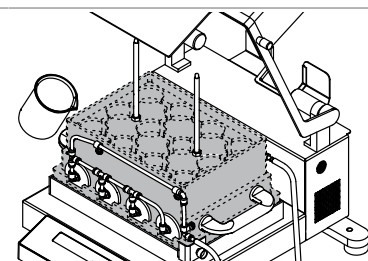
- ▶ 将冷凝管装到管架上。
- ▶ 用软管夹将冷凝管固定到位。



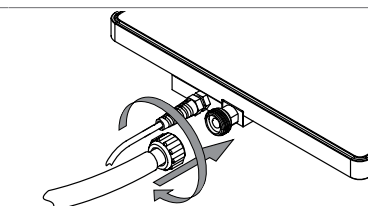
- ▶ 如果尾管小于 3 mL，则插入密封件。



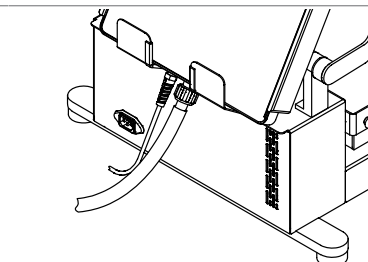
- ▶ 在管架中注入水。



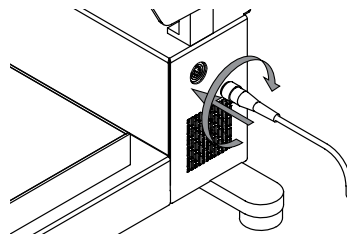
- ▶ 将真空软管装到加热盖上。



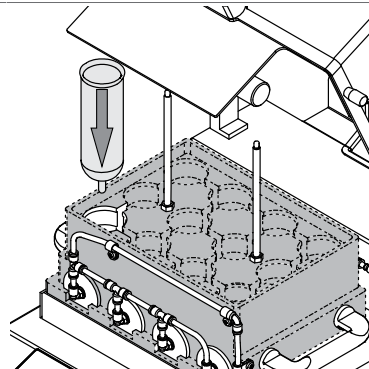
- ▶ 将加热盖放到仪器上。



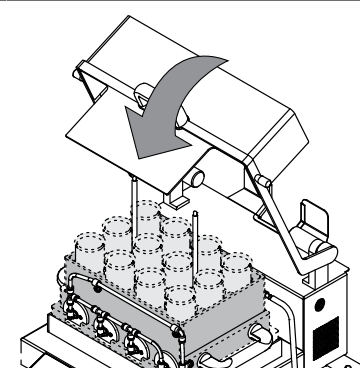
- 将加热盖连接至仪器。



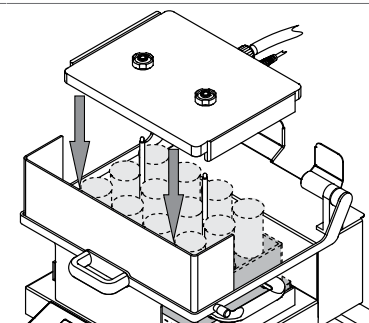
- 将样品管放入管架。



- 关闭保护罩。

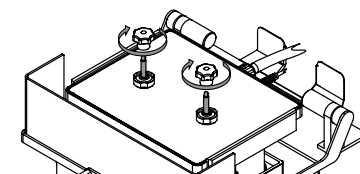


- 将加热盖放到管架上。



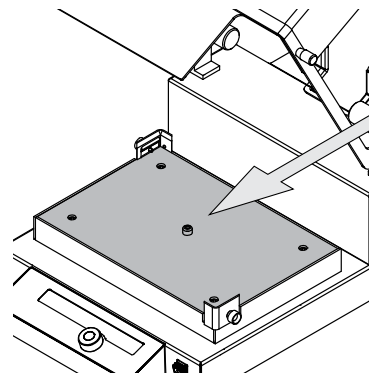
注意！ 不要过度拧紧滚花螺母。

- 用手拧紧滚花螺母。

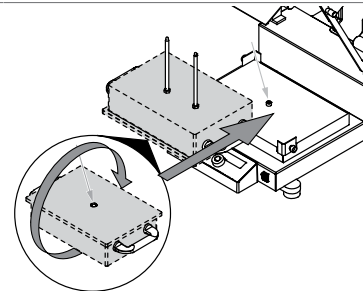


6.3 准备 SPE 配置

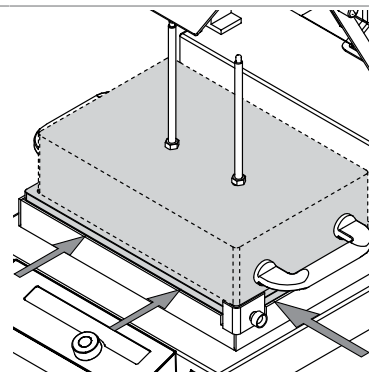
- 确保加热底座的表面清洁。



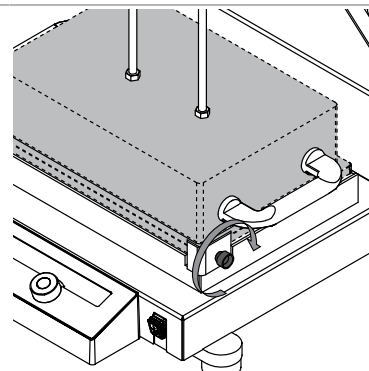
- 将管架放到加热底座上。



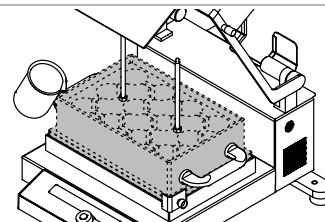
- 确保管架和加热底座之间没有空隙。



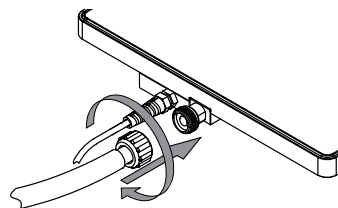
- 用螺钉固定管架两侧。



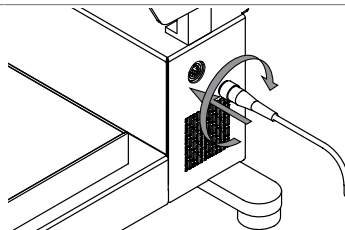
- 在管架中注入水。



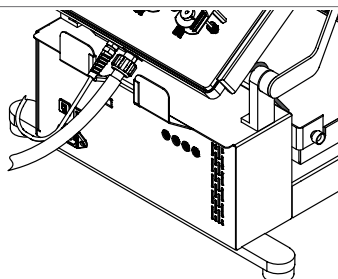
- 将真空软管装到加热盖上。



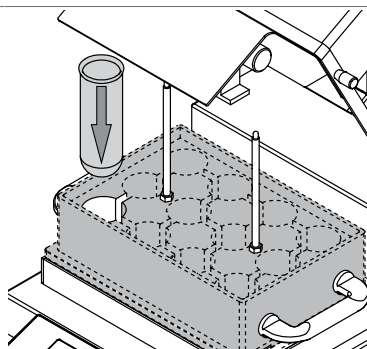
- 将加热盖连接至仪器。



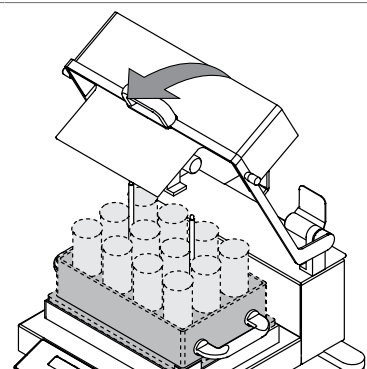
- 将加热盖放到仪器上。



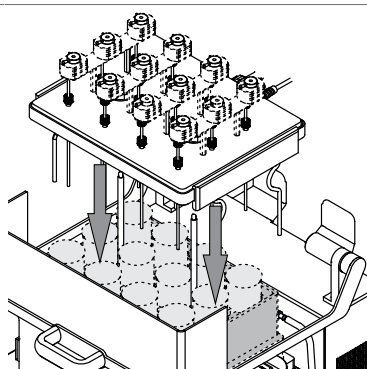
- 将样品管放入管架。



- 关闭保护罩。

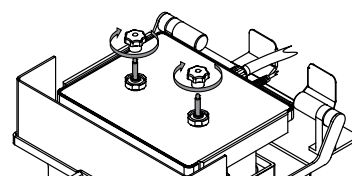


- 将加热盖放到管架上。

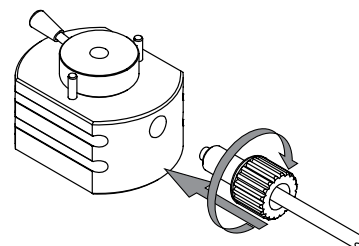


注意！ 不要过度拧紧滚花螺母。

► 用手拧紧滚花螺母。

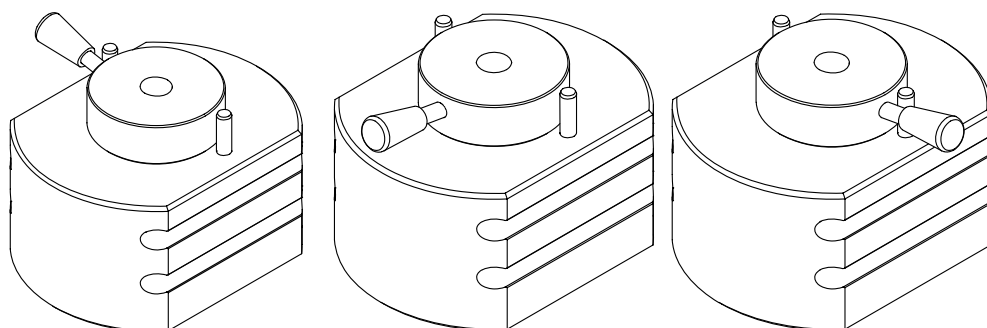


► 将废液管装到阀门上。



► 根据需要制备样品。

6.3.1 SPE 高级阀位置



洗脱
样品流入管道

停止

废液
样品流入废液

7 操作

7.1 操作控制面板

7.1.1 控制面板的布局



⚠ 小心

玻璃碎片会造成割伤危险

锋利的物体会损坏显示屏。

► 请让显示屏远离锋利的物体。

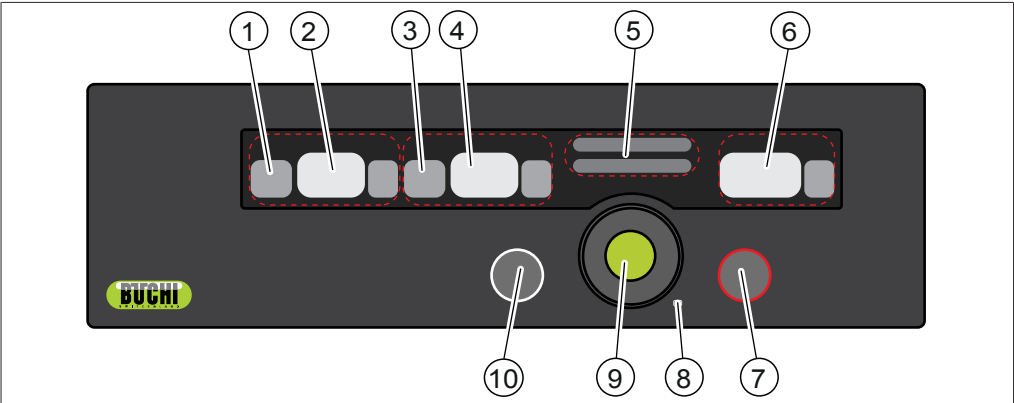


图 8: 显示屏布局

- 1 根据当前操作：

- 设定加热盖温度
 - 补偿加热盖和加热底座之间的温度
- 2 加热盖实际温度
- 3 根据当前操作：

- 设定加热底座温度
- 4 加热底座实际温度
- 5 状态面板

参见章节 7.1.2 《状态面板》，页码 32
- 6 根据当前操作：

- 转速
 - 错误代码参见章节 9.2 《错误信息》，页码 37
- 7 按钮 *STOP*
- 8 图标锁
- 9 导航控件
- 10 按钮 *SET*

7.1.2 状态面板

状态面板可显示以下状态：

显示	状态
START	仪器启动准备就绪
PAUSE	仪器正在进行蒸发操作
OK	确认设定值
CW	冷却水阀已连接
	冷却水阀已启用
	设定模式

显示	状态
	Vacubox 和 Interface 已连接
	旋转功能被锁定 参见章节 8.2 《锁定和解锁旋转功能》，页码 35

7.1.3 设定蒸发温度

补偿温度：

- 通过加热底座温度自动调节加热盖温度。
- 温度范围可设定为 20 – 70 °C



提示

不使用控制面板 1 分钟后，仪器恢复基本模式。

- ▶ 轻击按钮 **SET**。
 - ⇒ 加热底座的设定温度闪烁。
 - ⇒ 状态面板显示状态 **OK** 和 Setting (设定)。
- ▶ 根据需要，将导航控件旋至适当温度。
- ▶ 轻击按钮 **SET**。
- ▶ 根据需要，将导航控件旋至补偿值。
- ▶ 轻击按钮 **SET**。
 - ⇒ 补偿温度改变。
 - ⇒ 温度已设定。

7.1.4 设定冷却水跟踪时间



提示

不使用控制面板 1 分钟后，仪器恢复基本模式。

跟踪冷却水时间可设定为 0 - 30 min。

- ▶ 轻击按钮 **SET (设定)** 三次 (3x)。
- ▶ 根据需要，将导航控件旋至跟踪时间。
- ▶ 轻击按钮 **SET (设定)**。
 - ⇒ 冷却水跟踪时间改变。

7.2 进行蒸发操作 (使用控制系统)



提示

使用控制系统。参见操作手册 *Interface I-300 Pro* (界面)。

7.3 进行蒸发操作 (不使用控制系统)



警告

因高内压而造成爆炸危险

如果因蒸发而产生的内压过高，蒸发瓶或冷凝器可能发生爆炸。

- ▶ 确保系统中的压力绝不高于大气压。



⚠ 小心

因溶剂溅出和高温加热介质的溅出而造成伤害

- ▶ 使用防护板。
- ▶ 确保在所有方向上都有防喷溅保护。
- ▶ 在蒸发瓶转动时应注意是否有液体溅出。

7.3.1 准备仪器

前提条件:

- ☑ 所有调试运行完成。参见章节 5 《安装》，页码 18
- ▶ 将 On/Off (开/关) 主开关设定为 On (开)。

7.3.2 开始蒸发



提示

为了减少过程时间，先预热仪器。



提示

如果要使用旋转功能，确保状态栏未显示状态锁定。

- ▶ 准备配置。参见章节 6 《针对配置准备仪器》，页码 24
- ▶ 设定加热温度。参见章节 7.1.3 《设定蒸发温度》，页码 33
- ▶ 开启连接的制冷机或打开水龙头。
- ▶ 按下导航控件。
 - ⇒ 仪器正在加热。
 - ⇒ 状态栏显示 Pause（暂停）状态。
- ▶ 确保冷却水温度符合要求。
- ▶ 等待，直到加热盖和底座温度匹配设定值。
- ▶ 开启真空。
- ▶ 根据需要，将导航控件旋至适当转速。
 - ⇒ 仪器正在旋转。

7.3.3 结束蒸发

- ▶ 轻击按钮 **STOP**。
 - ⇒ 仪器停止加热。
 - ⇒ 仪器停止旋转。
- ▶ 关闭连接的制冷机或关闭水龙头。

7.3.4 关闭仪器

- ▶ 将 On/Off (开/关) 主开关设定为 Off (关)。

8 清洁和维修



提示

- ▶ 仅执行本节所述的维修和清洁操作。
- ▶ 请勿进行任何涉及打开外壳的维修和清洁操作。
- ▶ 仅使用正版 BUCHI 备件以确保正常运行，并妥善保管保修单。
- ▶ 执行本节所述的维修和清洁操作以延长仪器的使用寿命。

8.1 定期保养工作



⚠ 小心

灼热表面。

皮肤被灼热表面烫伤。

- ▶ 在执行任何维护工作之前，先让仪器充分冷却。



提示

选择正确的净化剂和材料是操作员的职责。

- ▶ 不要使用研磨性清洁材料。
- ▶ 确保净化剂符合所用化学品安全数据表中的要求。
- ▶ 确保净化剂与所用材料兼容。参见章节 3.5 《技术数据》，页码 15
- ▶ 如果您有任何疑问，请联系 BUCHI 客户服务部门。



提示

执行任何定期维护工作前，锁定仪器。参见章节 8.2 《锁定和解锁旋转功能》，页码 35

内容	操作	频率
外壳	▶ 用湿布擦洗外壳。 ▶ 如果比较脏，可以使用乙醇或中性清洁剂。	每周
警告图标	▶ 检查确认仪器上的警告图标清晰可辨。 ▶ 如果有污垢，请进行清洁。	每周
管架支座	▶ 用湿布擦洗管架支座。 ▶ 如果比较脏，可以使用乙醇或中性清洁剂。	每月
底板座	▶ 用湿布擦洗底板。 ▶ 如果比较脏，可以使用乙醇或中性清洁剂。	每月

8.2 锁定和解锁旋转功能

锁定旋转功能

- ▶ 按下导航控件保持 2 秒。
- ⇒ 旋转功能被锁定。
- ⇒ 状态栏显示锁定状态。

解锁旋转功能

前提条件：

- ☒ 状态栏显示锁定状态。
- ▶ 按下导航控件保持 2 秒。
- ⇒ 旋转功能已解锁。

8.3 将加热板移动并恢复至预设位置

要调节不平衡补偿，加热板必须处于预设位置。

将加热板移至预设位置

- ▶ 按住按钮 **STOP** 5 秒。
- ⇒ 加热板移至预设位置。
- ⇒ 加热板被锁定。

从预设位置恢复加热板

- ▶ 按下按钮 **STOP**。
- ⇒ 加热板解锁。

8.4 调节不平衡补偿

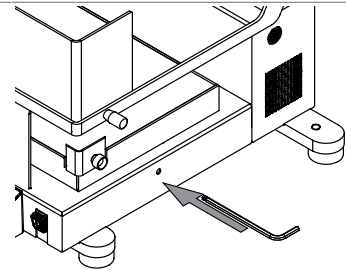
不平衡补偿用于改变平衡块与涡流运动水平轴的距离。
传感器监测振动情况并控制转速。



提示

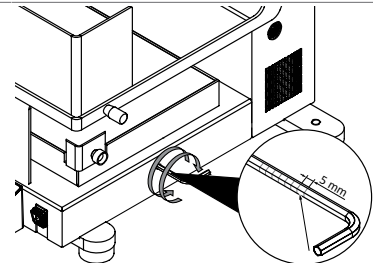
不平衡补偿的默认设定为 23 mm。此默认设定涵盖所有标准操作。

- ▶ 将加热板移至预设的停止位置。参见章节 8.3
《将加热板移动并恢复至预设位置》，页码 36
- ▶ 插入工具。

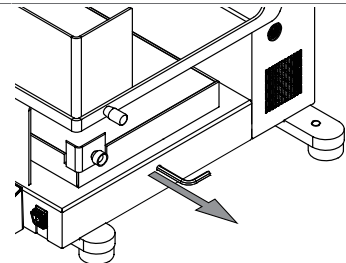


使用工具上标记的刻度。

- ▶ 转动工具，调节不平衡补偿。
- 逆时针转动减小偏心度。
- 顺时针转动增大偏心度。



- ▶ 拆下工具。



- ▶ 从预设的停止位置恢复加热板。参见章节 8.3
《将加热板移动并恢复至预设位置》，页码 36

8.5 测试涡流运动

- ▶ 准备配置。参见章节 6 《针对配置准备仪器》，页码 24
- ▶ 根据需要，将导航控件旋至适当转速。
- ▶ 确保所请求的转速与显示屏上显示的转速相同。

9 出现故障时的帮助措施

9.1 故障检测

问题	可能的原因	操作
显示屏黑屏	无电源。	▶ 建立电气连接。 ▶ 检查保险丝。
显示屏仅部分亮起	显示装置故障。	▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
仪器不加热	温度设定过低。	▶ 升高温度。
	加热器关闭。	▶ 开启加热器。
	加热器故障。	▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
	温度传感器故障。	▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
仪器不转动	转速过低。	▶ 顺时针移动导航控件。
	不平衡导致自动限速启用。	▶ 调节不平衡补偿。参见章节 8.4 《调节不平衡补偿》，页码 36
	传动带磨损。	▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
	仪器故障。	▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
加热盖不加热	加热盖未连接。	▶ 连接盖罩。
	温度设定过低。	▶ 升高温度。
	加热器故障。	▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
按钮没有反应	按钮故障。	▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
噪声	振动元件故障。	▶ 检查振动元件。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
振动	转速过高。	▶ 降低转速。
保护罩未保持在上部位置	固定螺钉松动。	▶ 拧紧固定螺钉。

9.2 错误信息

错误信息	可能的原因	解决方案
945	仪器加速度过高持续 1 秒 (一级)	▶ 将自动降低速度。 ▶ 调节不平衡补偿。
946	从阀门发出的环路信号在启动时可用，但在运行时丢失	▶ 检查阀门的连接情况。 ▶ 检查阀门线缆。
948	加热盖缺失	▶ 检查加热盖的连接情况。
949	壳体内温度过高。板温度 > 70 °C 持续 5 秒	▶ 清洁排气槽。
950	目标速度与实际速度之差大于 10 rpm 持续 6 秒	▶ 检查管架载荷。 ▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
951	电源电压低于 198 V (标称电压 230 V)、94 V (标称电压 115 V)、80 V (标称电压 100 V) 持续 5 秒	▶ 检查电源电压。
952	缺失来自风扇的反馈信号	▶ 检查风扇是否污染。 ▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
953	加热底座的温度升高超过预期值持续 15 秒	▶ 检查管架。 ▶ 检查加热器的热连接。

错误信息	可能的原因	解决方案
975	驱动器重置 5 次后, 来自阀驱动器的故障信号仍处于激活状态	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
976	加热器开启, 20 秒后温度传感器仍无反应	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
977	加热器关闭, 温度传感器可见, 但 (至少一个) 加热器元件未出现	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
978	电机开启, 但没有来自挡光板的信号持续 6 秒	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
979	电压低于/高于 30.0 V $\pm$ 10% 持续 1000 ms	▶ 检查电源或仪器是否有过载部件 (比如错误的外部阀) 或短路。
980	无法访问 EEPROM	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
981	没有来自触控器的 I2C 信号持续 300 ms	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
982	没有来自显示屏的 I2C 信号持续 300 ms	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
983	驱动器重置 5 次后, 来自电机驱动器的故障信号仍处于激活状态	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
984	没有来自电机编码器的信号持续 3 秒	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
985	没有来自 AD 转换器套件的传感器连接位持续 1 秒	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
986	没有来自 AD 转换器套件的传感器连接位持续 1 秒	▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
987	加热盖的温度高于 80 °C 超过 3 秒	▶ 检查加热盖接头。 ▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
988	底座的温度高于 120 °C 超过 3 秒	▶ 更换故障部件 ▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
989	电机的电流高于 1.5 A 持续 3 秒	▶ 检查驱动器有无阻塞元件。 ▶ 检查电机驱动器和管架载荷。
990	电源电压高于 275 V (标称电压 230 V)、142 V (标称电压 115 V)、120 V (标称电压 100 V) 持续 5 秒	▶ 检查电源电压。
991	仪器加速度高于 0.126 g 持续 1 秒 (二级)	▶ 调节不平衡补偿。
992	一个或多个参数超出范围	▶ 检查并重新配置参数。 ▶ 重启仪器。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。

9.3 更换保险丝



⚠ 警告

电源电缆未断开，有电击危险。

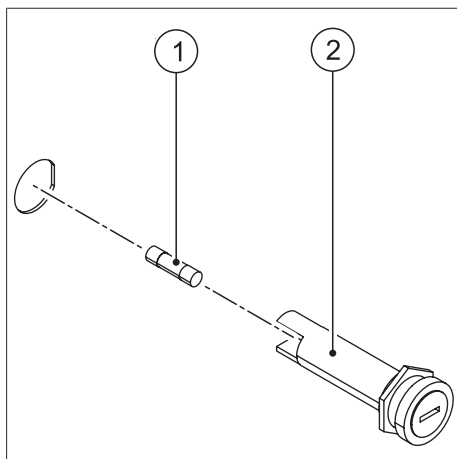
可导致重伤或死亡。

- ▶ 关闭设备。
- ▶ 断开设备的电源电缆。

- ▶ 将 On/Off (开/关) 主开关设定为 Off (关)。
- ▶ 断开设备的电源电缆。
- ▶ 拧下保险丝座 (2)。

⇒ 确保不损坏保险丝座上的 O 形圈。

- ▶ 更换有故障的保险丝 (1)。
- ▶ 拧紧保险丝座。
- ▶ 连接电源电缆。



- ▶ 如果保险丝反复熔断，请联系 BUCHI 客户服务部门。

10 停止运行和废弃处理

10.1 停止运行

- ▶ 清除所有溶剂和冷却液。
- ▶ 关闭仪器，断开电源。
- ▶ 清洁仪器。
- ▶ 将所有软管和通信电缆从设备上取下。

10.2 废弃处理

操作员负责妥善处置仪器。

- ▶ 处置设备时，请遵守与废弃物处置相关的本地法规和法定要求。
- ▶ 处置时，请遵照所用材料的处置规定。有关所用材料，请参见章节 3.5 《技术数据》，页码 15或部件上的材料标签。

10.3 退回仪器

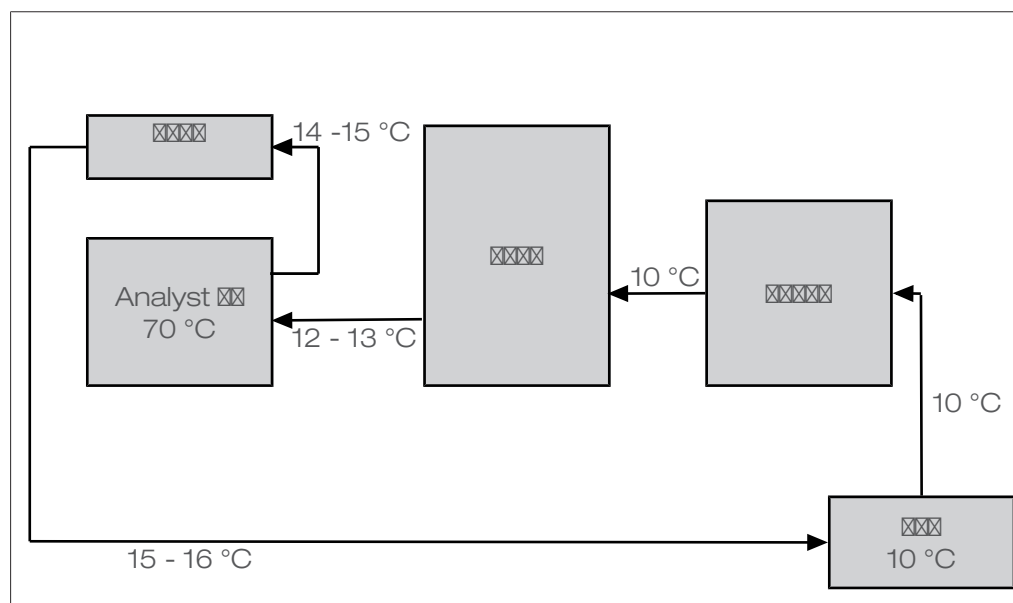
退回本仪器之前，请联系 BÜCHI Labortechnik AG 服务部门。

<https://www.buchi.com/contact>

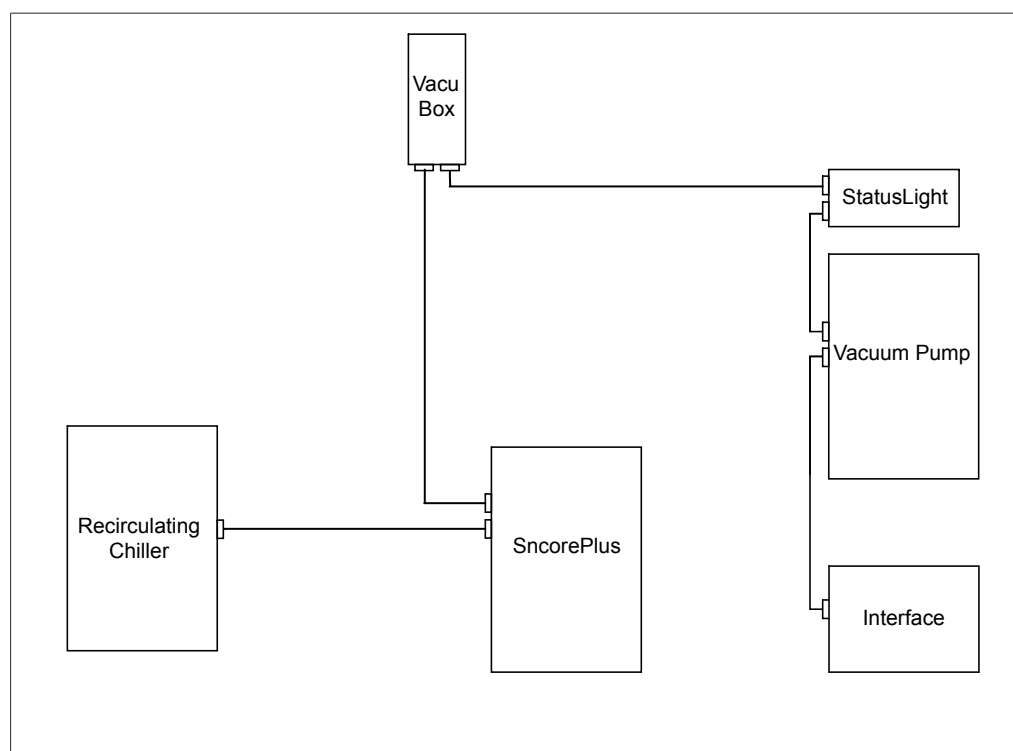
11 附件

11.1 示意图

11.1.1 冷却



11.1.2 通信连接



11.2 备件和附件

只能使用 BUCHI 原厂消耗材料和原厂备件，以确保系统功能正常，运行可靠且安全。

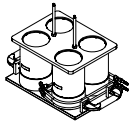
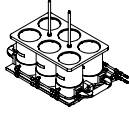
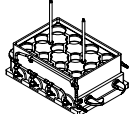


提示

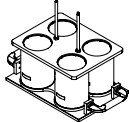
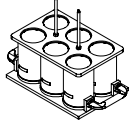
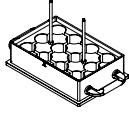
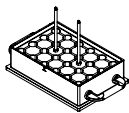
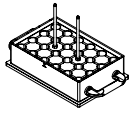
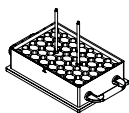
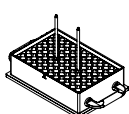
只有在事先获得了 BUCHI 的书面批准后，才允许对备件或组件进行更改。

11.2.1 管架

Analyst 管架

	订购号	图示
Crystal Rack R-4 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 4 x 500 mL, without glass tubes	047794	
Crystal Rack R-6 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 6 x 250 mL, without glass tubes	047777	
EasyFill Rack R-12 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 12 x 120 mL, without glass tubes	046000	

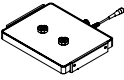
Polyvap 管架

	订购号	图示
Crystal Rack R-4 For working volumes of up to 4 x 500 mL	047790	
Crystal Rack R-6 For working volumes of up to 6 x 250 mL	047770	
EasyFill Rack R-12 Polyvap For working volumes of up to 12 x 120 mL, without glass tubes	040900	
EasyFill Rack R-24 Polyvap For working volumes of up to 24 x 30 mL, without glass tubes	038188	
EasyFill Rack R-24 for PSE/ASE vials with OD = 27 mm For working volumes of up to 24 x 60 mL, without glass tubes	042660	
EasyFill Rack R-48 For working volumes of up to 48 x 20 mL	042855	
EasyFill Rack R-96 Polyvap For working volumes of up to 96 x 10 mL, without glass tubes	038277	

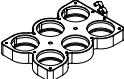
工具

	订购号
Cutter	019830
Turix wrench	044349

11.2.2 加热盖

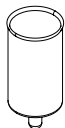
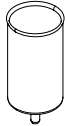
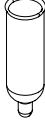
	订购号	图示
Vacuum Cover R-4 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	038245	
Vacuum Cover R-6 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	038246	
Vacuum Cover R-12 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040910	
Vacuum Cover R-24 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040920	
Vacuum Cover R-48 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	042850	
Vacuum Cover R-96 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040930	

11.2.3 回流模块

	订购号	图示
Flushback Module R-6 For higher recovery rates in combination with Crystal rack R-6 Analyst	048654	
Flushback Module R-12 For higher recovery rates in combination with EasyFill rack R-12 Analyst	046036	
Flushback Module R-24 For higher recovery rates in combination with EasyFill rack R-24 Analyst	11081746	

11.2.4 管

Analyst 管

	订购号	图示
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 500 mL	047740	
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 500 mL	047741	
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 500 mL	047742	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 250 mL	038557	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 250 mL	038575	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 250 mL	038168	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 120 mL	046070	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 120 mL	046071	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 120 mL	046072	

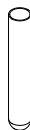
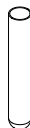
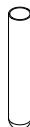
GL45 螺纹管

	订购号	图示
Set of 12 graduated glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 100 mL	11056498	
Set of 12 graduated glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 100 mL	11056499	

GL45 琥珀色螺纹管

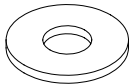
	订购号	图示
Set of 12 graduated amber glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 100 mL	11056910	
Set of 12 graduated amber glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 100 mL	11056911	

Polyvap 管

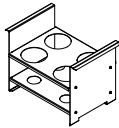
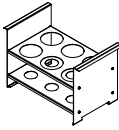
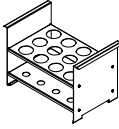
	订购号	图示
Set of 4 glass tubes for Crystal Rack R-4 Polyvap Working volume up to 500 mL	038487	
Set of 6 glass tubes for Crystal Rack R-6 Polyvap Working volume up to 250 mL	038486	
Set of 12 glass tubes for EasyFill Rack R-12 Polyvap Working volume up to 120 mL	040907	
Set of 24 glass tubes for EasyFill Rack R-24 Polyvap Total volume 55 mL, 25 x 150 mm (d x h)	038469	
Set of 72 glass tubes for EasyFill Rack R-24 PSE/ASE Total volume 60 mL, 27 x 135 mm (d x h)	049535	
Set of 100 standard test tubes for EasyFill Rack R-48 Total volume 34 mL, 20 x 150 mm (d x h)	042845	
100 件标准试管组, 适用于 EasyFill 样品架 R-96 总容积 17 mL, 16 x 130 mm (d x h)	038543	

11.2.5 密封垫圈

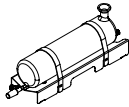
	订购号	图示
Set of 6 sealing disks for Vacuum Cover R-4 or R-6, PTFE	038488	
Set of 12 sealing disks for Vacuum Cover R-12, PTFE	040906	
Set of 24 sealing disks for Vacuum Cover R-24, PE	038489	

	订购号	图示
Set of 50 sealing disks for Vacuum Cover R-48, PE	046591	
Set of 100 sealing disks for Vacuum Cover R-96, PE	038490	

11.2.6 样品制备架

	订购号	图示
Sample preparation rack R-4 (metal rack 4 positions)	040075	
Sample preparation rack R-6 (metal rack 6 positions)	040076	
Sample preparation rack R-12 (metal rack 12 positions)	040077	

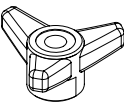
11.2.7 冷凝器

	订购号	图示
Condenser unit type S, cpl. Including a 2000 mL receiving flask	11070721	
Refrigerated receiving flask 3000 mL with internal cooling loop, open	11061399	

11.2.8 收集瓶

	订购号	
接收烧瓶 玻璃, BJ 35/20, 1000 mL, P+G	020728	
Glass, BJ35/20, 2000 mL, P+G	025265	

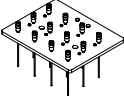
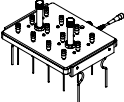
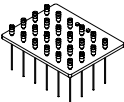
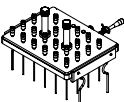
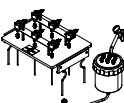
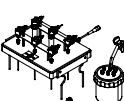
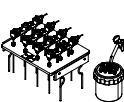
11.2.9 压簧杆

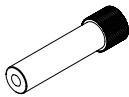
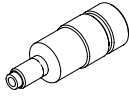
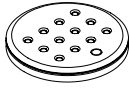
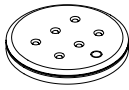
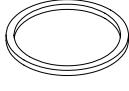
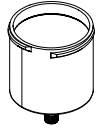
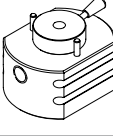
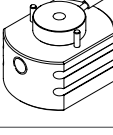
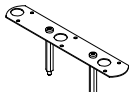
	订购号	图示
3-star knob for the vacuum cover	041840	
Set of 2 quick handle, star-shaped	11070467	

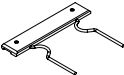
11.2.10 套管

	订购号
Set of 12 appendix sleeves for Analyst glass tubes with 0.3 mL appendix	11058511
Set of 12 appendix sleeves for Analyst glass tubes with 1.0 mL appendix	11058510

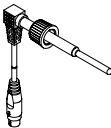
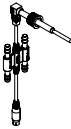
11.2.11 附件 SPE 配置

	订购号	图示
SPE Basic Module format 12 with 2 way valve	051440	
SPE Basic Cover format 12 with 2 way valve	051438	
SPE Basic Module format 24 with 2 way valve	051463	
SPE Basic Cover format 24 with 2 way valve	051439	
SPE Advanced Module format 6 with 3 way valve and waste vessel	11055465	
SPE Advanced Cover format 6 with 3 way valve and waste vessel	11055466	
SPE Advanced Module format 12 with 3 way valve and waste vessel	051164	
SPE Advanced Cover format 12 with 3 way valve and waste vessel	051448	

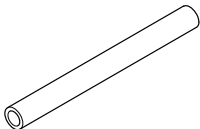
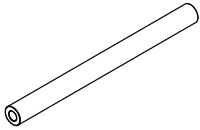
	订购号	图示
Set of 2 SPE lock nuts	051464	
Flow-control valve, single	051129	
Set 12 O-rings for set 12 Flow-control valve	051453	
Set comprising of 6 flanged FEP tubes	051459	
Set of 12 FKM O-rings	051496	
12 port waste manifold	051445	
6 port waste manifold	11055463	
Gasket FPM to waste vessel	040471	
Glass cylinder for the SPE waste vessel	051444	
FEP tube waste condenser including GL 14 caps and seals	051467	
Three-way stopcock	051163	
Set comprising of 12 SPE three-way stopcocks	051457	
Set of 4 FEP tube clips	051458	
For bundle the hoses		
Set of 12 FEP elution tubes	051492	
Use between 3 way tap and waste vessel		
Support for the three-way stopcocks	051493	

	订购号	图示
接头组 3.2 mm (25 件) 用于将软管连接到三通阀门和废液容器	040956	
金属环组 3.2 mm (绿色, 25 件) 与 04956 搭配使用, 用于将软管连接到三通阀门和废液容器	040961	
Sidebar with feet	051465	
Syncore / SyncorPlus tool	11057214	

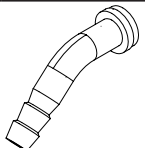
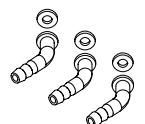
11.2.12 传感器

	订购号	图示
Vapor temperature sensor. Incl. cap nut, seal GL14 Measures the vapor temperature inside the system. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.	11060707	
AutoDest sensor. Incl. cap nut, seal GL14 For automatic distillation. Measures temperature of cooling media and the vapor temperature. Vacuum is adjusted according to cooling capacity of condenser. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro and glass assembly V, HP or S.	11059225	

11.2.13 管道

	订购号
Ribbed PFA vacuum hose, 600 mm	049634
Spiral vacuum tube (600 mm) with SVL22 connectors	
Set of 2 PTFE sealings SVL22	048899
Set consisting of 2 PTFE sealing rings (SVL22) for the vacuum hose (049634)	
管, 硅胶, Ø6/9 mm, 透明, 按 m 计 使用: 冷却介质	004133
	
管, 合成橡胶, Ø6/13 mm, 黑色, 按 m 计 使用: 真空	11063244
	

11.2.14 Hose barbs

	订购号	图示
软管倒钩，弯曲，GL 14，包括硅胶密封件	018916	
软管倒钩，2 件套，弯曲 (1)，直型 (1)，GL 14，硅胶密封件 内含：软管倒钩、盖型螺母、密封件。	041939	
软管倒钩，3 件套，弯曲，GL 14，硅胶密封件 内含：软管倒钩、密封件。	041987	
软管倒钩，4 件套，弯曲 GL 14，硅胶密封件 内含：软管倒钩、盖型螺母、密封件。	037287	
软管倒钩，4 件套，直型，GL 14，硅胶密封件 内含：软管倒钩、盖型螺母、密封件。	037642	
软管倒钩，6 件套，弯曲 (4)，直型 (2)，GL 14，硅胶密封件 内含：软管倒钩、盖型螺母、密封件。	038000	

11.2.15 工具

	订购号
Cutter	019830
Turix wrench	044349

11.2.16 Service

	订购号	图示
SyncorePlus IQ/OQ documentation for first installation and operation qualification	11071011	
SyncorePlus Repeating OQ	11071012	



11594124 | D zh

我们在全球拥有 100 多家销售合作伙伴
查看您当地的销售代表, 请访问:

www.buchi.com

Quality in your hands