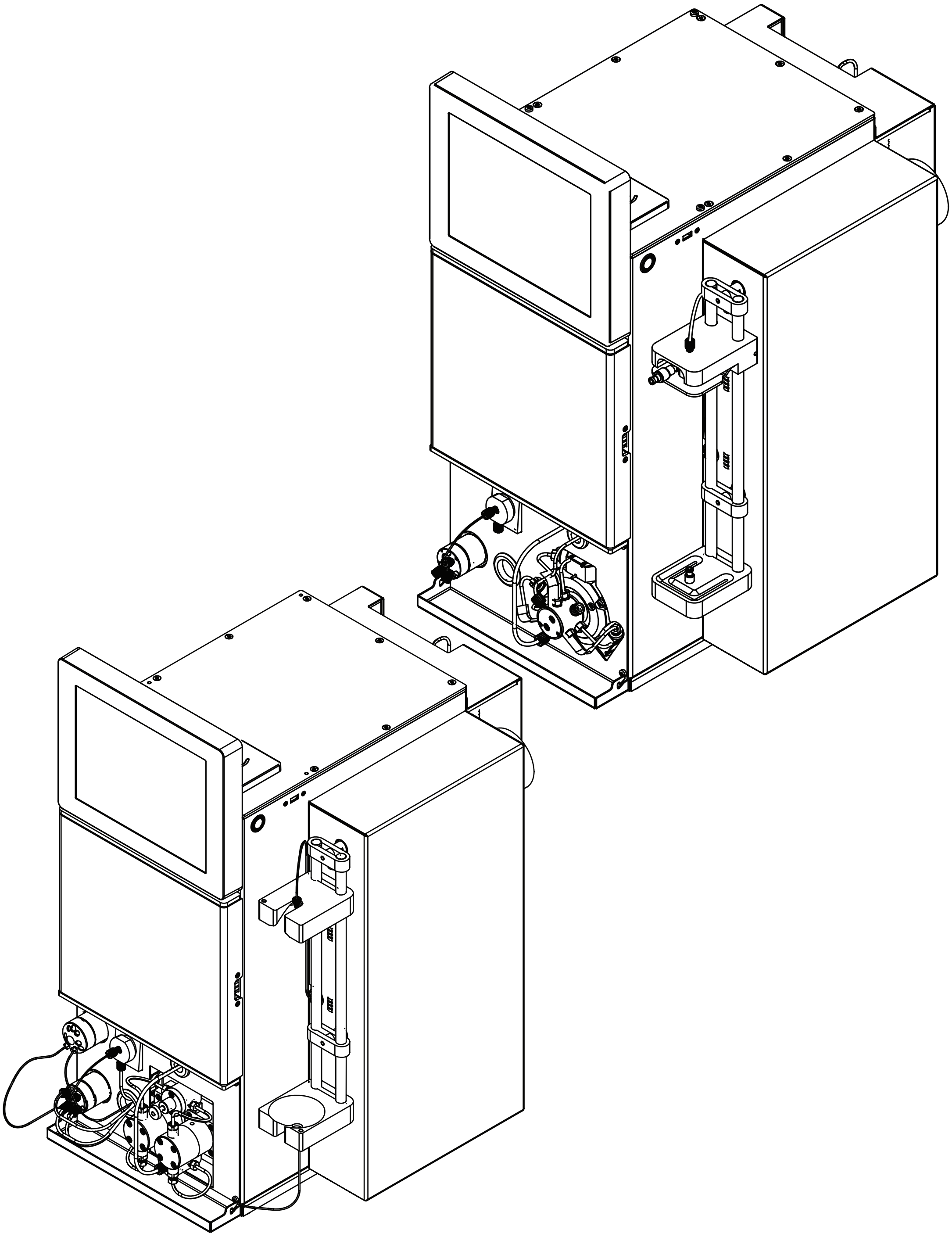
纯化色谱仪
操作手册



11594053 | G zh

版本说明

产品识别号：
操作手册（原始）纯化色谱仪
11594053

出版日期： 02.2023

版本 G

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1
电子邮件：quality@buchi.com

目录

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 本文档中的警告提示

警告提示用于对使用设备期间可能出现的危险发出警告。有四种危险等级，可通过信号词进行识别：

信号词	含义
危险	表明存在高度危险，如不能避免，将导致死亡或严重伤害。
警告	表明存在中度危险，如不能避免，可能导致死亡或严重伤害。
小心	表明存在低度危险，如不能避免，可能导致轻度或中度伤害。
注意	表明存在财产损失危险。

1.2 图标

本操作手册中或设备上会显示下列符号：

1.2.1 警告图标

图标	含义
	一般性警告
	危险电压
	易燃物质
	激光等级 1

1.2.2 标记和符号

提示

这些图标表示有用或重要的信息。

☑ 该符号表示执行以下操作说明之前，必须满足的前提条件。

▶ 该符号表示必须由用户执行的操作说明。

⇨ 该符号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。

标记	解释
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。
消息	消息如此标记。

1.3 商标

本文档中所提到的产品名以及已注册和未注册的商标，都仅用于辨识用途，它们仍是其所有者的财产。

1.4 已连接的设备

除这些操作说明之外，另请遵守所连接设备的相应文档中的说明和规范。

2 安全

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：

- 纯化
- 从混合物中分离一种或多种化合物

2.2 非指定用途

章节 2.1 "正确用途", 页码 10部分所述以外的任何用途，以及任何与技术参数（参见章节 3.5 "技术数据", 页码 18）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：

- 将仪器应用于要求使用防爆仪器的场所。
- 使用含有过氧化物的溶剂。
- 在未连接排气装置时使用 ELSD。
- 将仪器用于生产目的。

2.3 人员资质

不具备相应资质的人员无法识别风险，因此要面临更大危险。
本设备只允许由具有相应资质的实验室人员进行操作。
本操作手册针对以下目标群体：

使用人员

使用人员是符合以下标准的人员：

- 他们被指派对设备进行操作。
- 他们了解本操作手册的内容以及现行的安全规定，并能对其进行运用。
- 他们能够根据其所受培训和职业经验，对使用本设备可能带来的危险进行评估。

操作方

操作方（通常指实验室负责人）应负责以下各项：

- 必须正确安装、调试、操作和保养本设备。
- 只有具备相应资质的人员才允许接受委托，进行本操作手册中所描述的工作。
- 工作人员必须遵守当地所适用的、有关劳动安全和危险防护的规定。
- 在设备操作期间所出现的安全性相关事件，应向制造商通报 (quality@buchi.com)。

BUCHI 售后服务技术员

经 BUCHI 授权的售后服务技术员参加过专门的培训，并由 BÜCHI Labortechnik AG 赋予对设备采取特殊保养和维修措施的权限。

2.4 警告标志在产品上的位置

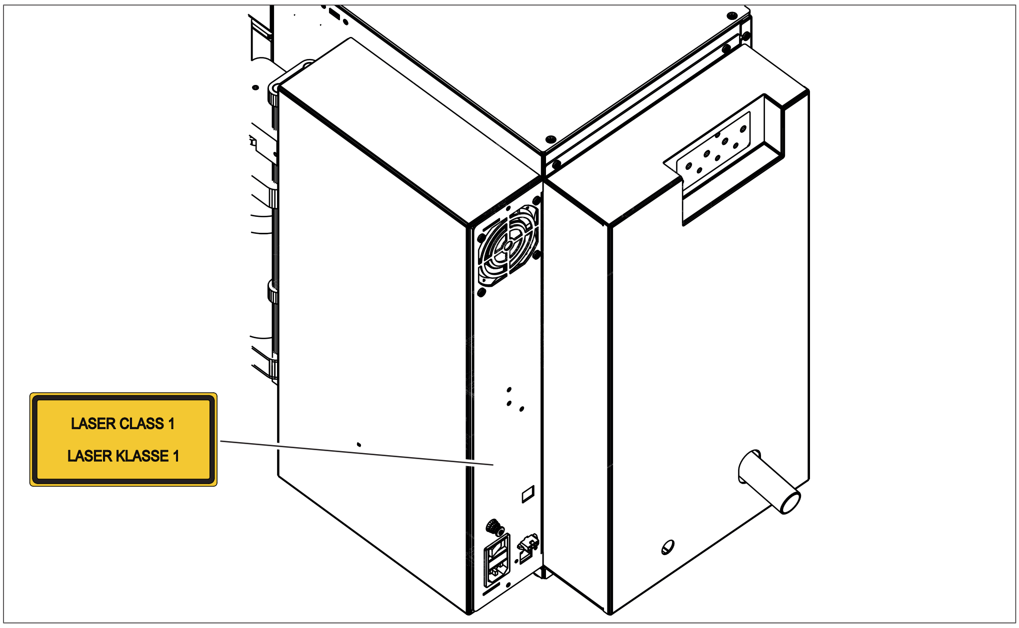


图 1: 警告标志的位置

 激光等级 1

2.5 其它风险

本设备的开发和制造符合最先进的科技知识水平。但如果设备使用不当，仍可能造成人员伤害、财产损失或环境损害。
本手册中的相应警告用于提醒用户注意这些其它风险。

2.5.1 运行中的故障

如果设备损坏，锐边、活动的部件或裸露的电线可能造成伤害。

- ▶ 定期检查设备是否有可见的损坏。
- ▶ 如出现故障，应立即关闭设备，拔出电源并向操作方通报。
- ▶ 不得继续使用损坏的设备。

2.5.2 连接其他设备或网络导致恶意软件感染

连接其他设备或网络可能导致仪器受到恶意软件感染。

- ▶ 在连接其他设备或网络之前，请先在仪器上安装防病毒软件和防火墙。

2.5.3 不正确关闭仪器可能导致内部存储器损坏

不正确关闭仪器可能导致内部存储器损坏。

- ▶ 请按照所述的方法关闭仪器。参见章节 6 "操作", 页码 31部分

2.6 个人防护装备

根据不同的应用场合，可能因高温和腐蚀性化学品而造成危险。

- ▶ 务必穿戴相应的防护装备，如护目镜、防护服和手套。
- ▶ 应确保防护装备符合所用各种化学品的安全数据表中的要求。

2.7 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。

- ▶ 请只使用原厂附件和备件以及消耗材料。
- ▶ 只有事先获得 BUCHI 书面许可的情况下才能进行技术变更。

- ▶ 仅由 BUCHI 服务技术人员进行更改。

对于未经授权的改造而导致的损坏、故障和失灵，BUCHI 概不负责。

3 产品描述

3.1 功能描述

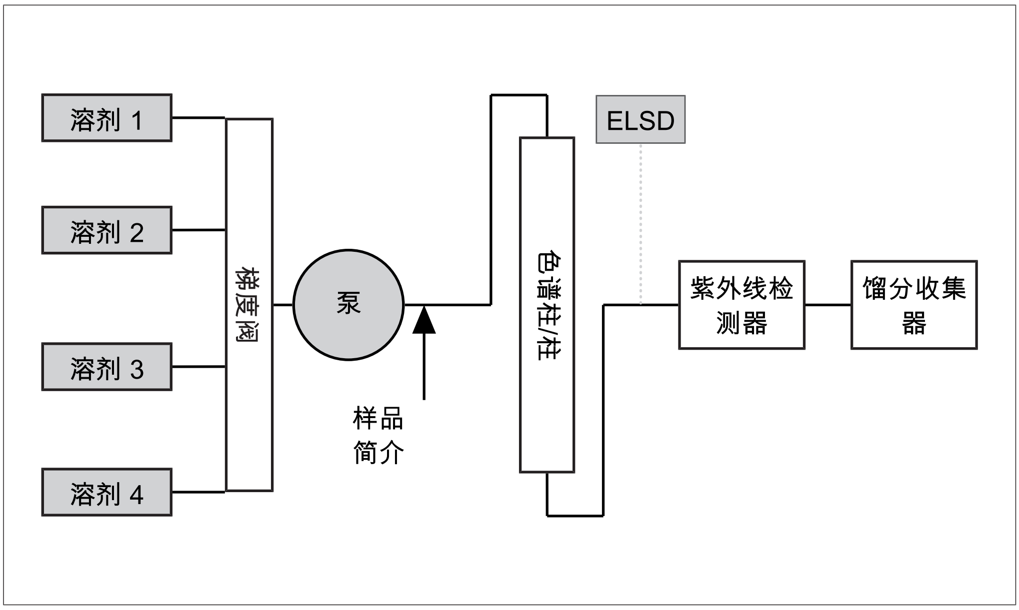
纯化色谱仪是一种纯化设备，可通过快速色谱纯化系统、制备色谱纯化系统或两者共用来纯化复杂样品。

- 快速色谱纯化系统能够快速分离克当量的样品。
- 制备 HPLC 系统能够高精度分离复杂样品。

纯化色谱仪具备以下特性：

- 可使用 4 种不同溶剂
- 液体或固体样品进样
- 在高压或者低压色谱柱上进行分离
- 通过紫外光源和/或 ELS 检测识别化合物
- 收集所需的馏分

纯化色谱仪原理图：



3.2 结构

3.2.1 Pure C-810 / C-815 (纯化色谱仪) 前视图

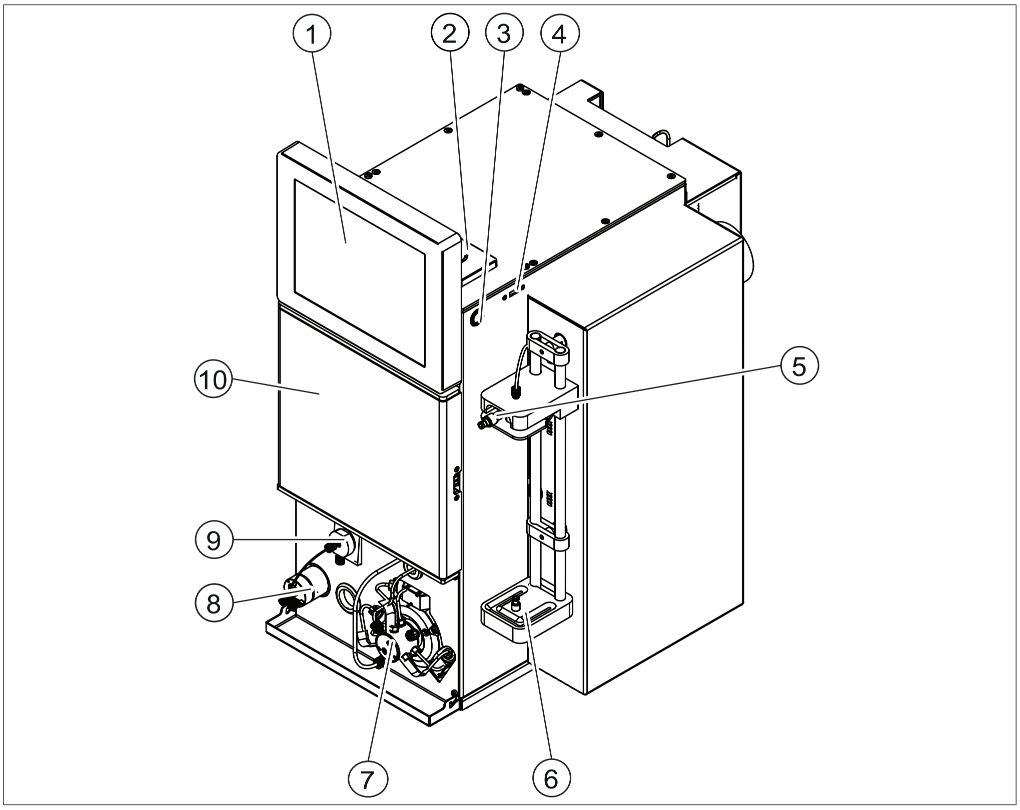


图 2: Pure C-810 / C-815 (纯化色谱仪) 前视图

1	控制面板	2	RFID 读取器
3	On/Off 开关	4	USB 端口
5	进样口	6	色谱柱支架
7	快速纯化分离泵	8	ELSD 分流阀 (仅限于 C-815)
9	ELSD 雾化器 (仅限于 C-815)	10	馏分收集器

3.2.2 Pure C-830 / C-835 / C-850（纯化色谱仪）前视图

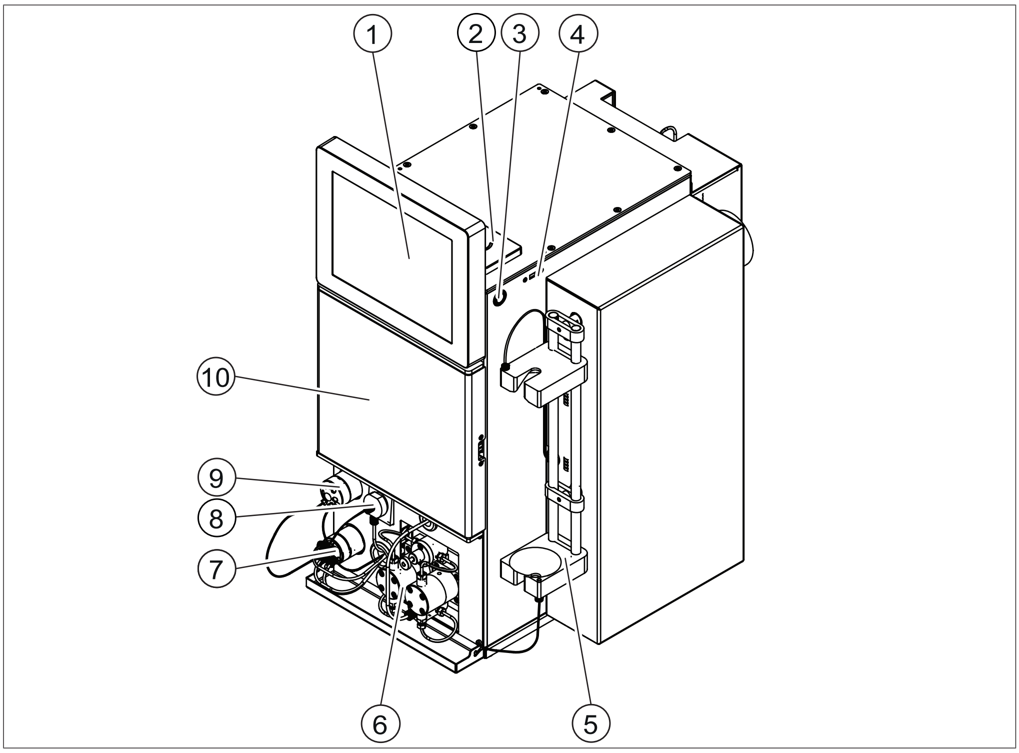


图 3: Pure C-830 / C-835 / C-850（纯化色谱仪）前视图

1	控制面板	2	RFID 读取器 (仅限于 C-850)
3	On/Off 开关	4	USB 端口
5	柱支架	6	制备型 HPLC 泵
7	ELSD 分流阀 (仅 C-835/C-850)	8	ELSD 雾化器 (仅 C-835/C-850)
9	制备进样阀	10	馏分收集器

3.2.3 后视图

提示

所有电气连接均不受能量限制。

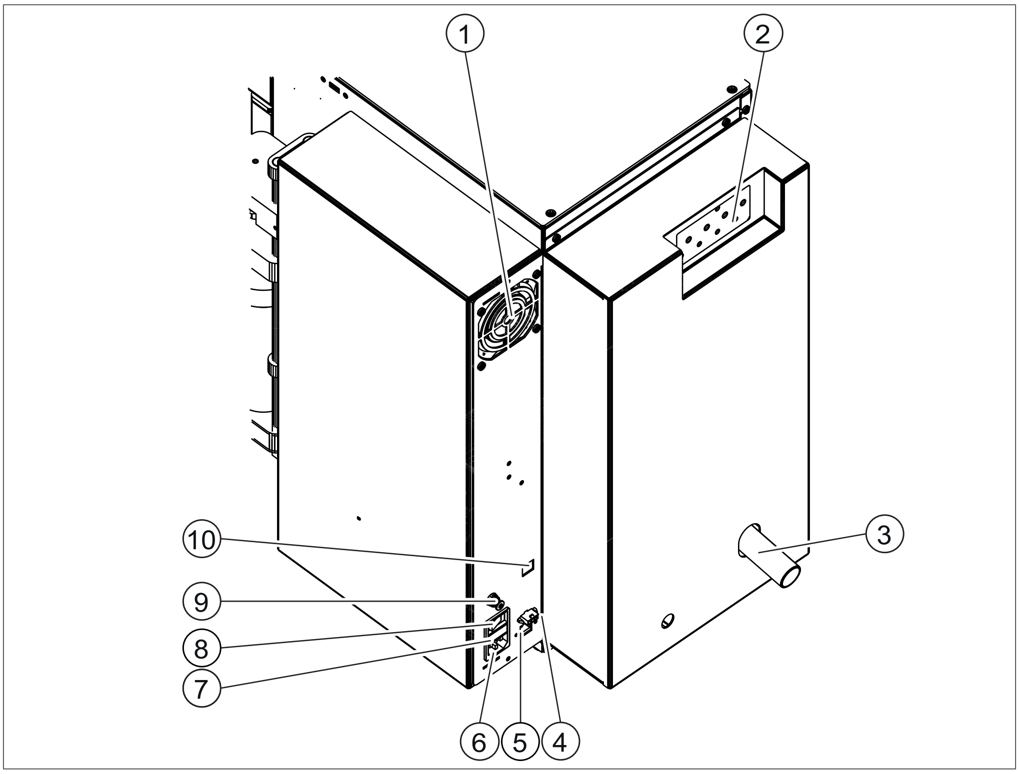


图 4: 后视图

1	通风槽	2	梯度阀 (参见章节 3.2.4 "梯度阀上的连接", 页码 17)
3	排气口 (仅用于带 ELSD 的仪器)	4	信号接口 (用于外部供气)
5	USB 端口	6	电源接口
7	保险丝	8	主开关
9	压缩空气入口	10	LAN 端口

3.2.4 梯度阀上的连接

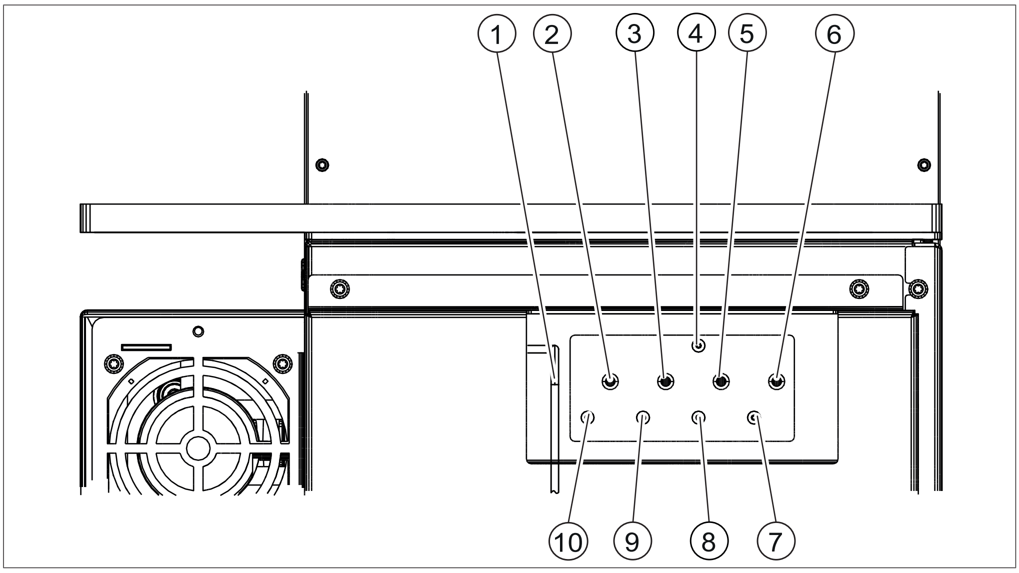


图 5: 后侧连接

1	废液管线	2	溶剂管线 4
3	溶剂管线 3	4	废液液位传感器
5	溶剂管线 2	6	溶剂管线 1
7	溶剂液位传感器线路 1	8	溶剂液位传感器线路 2
9	溶剂液位传感器线路 3	10	溶剂液位传感器线路 4

3.3 型号铭牌

铭牌用于标识仪器。铭牌位于仪器背面。

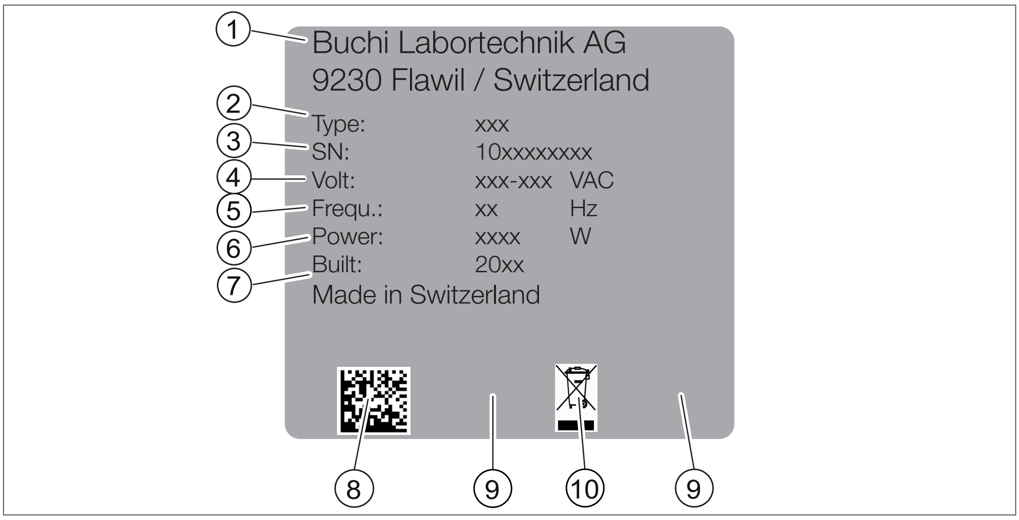


图 6: 铭牌

1	公司名和地址	2	仪器名称
3	序列号	4	输入电压范围
5	频率	6	最大功率消耗
7	生产年份	8	产品代码
9	认证	10	图标“不得作为生活垃圾进行废弃处理”

3.4 供货范围

提示

供货范围取决于订购的配置。

附件根据订单、订单确认函和发货单供货。

3.5 技术数据

3.5.1 纯化色谱仪

	Pure C-810	Pure C-815	Pure C-830	Pure C-835	Pure C-850
尺寸 (宽 x 深 x 高)	365 x 570 x 680 mm	365 x 570 x 680 mm	365 x 570 x 680 mm	365 x 570 x 680 mm	365 x 570 x 680 mm
重量	25 kg	27 kg	31 kg	33 kg	33 kg
功率消耗	350 W	350 W	350 W	350 W	350 W
连接电压	100 - 240 V ± 10 %	100 - 240 V ± 10 %	100 - 240 V ± 10 %	100 - 240 V ± 10 %	100 - 240 V ± 10 %
频率	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
保险丝	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
过电压类别	II	II	II	II	II
污染等级	2	2	2	2	2
IP 级别	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
溶剂	4	4	4	4	4
气体压力 (最大值)	8 bar	8 bar	8 bar	8 bar	8 bar
压缩空气	无油无尘	无油无尘	无油无尘	无油无尘	无油无尘
USB 端口	3	3	3	3	3
LAN 端口 (RJ45)	1	1	1	1	1
RFID 读取器 (管架)	有	有	有	有	有
RFID 读取器 (色谱柱)	有	有	无	无	有
馏分收集器	封闭式	封闭式	封闭式	封闭式	封闭式
带照明馏分收集器	有	有	有	有	有
溶剂液位传感器	有	有	有	有	有
废液液位传感器	有	有	有	有	有
溶剂蒸汽传感器	有	有	有	有	有

泵快速模式

	Pure C-810	Pure C-815	Pure C-830	Pure C-835	Pure C-850
梯度	二元	二元	-	-	二元

	Pure C-810	Pure C-815	Pure C-830	Pure C-835	Pure C-850
压力范围	0 - 50 bar	0 - 50 bar	-	-	0 - 50 bar
流速	0 - 250 mL/min	0 - 250 mL/min	-	-	0 - 250 mL/min
流速精度	< 2 %	< 2 %	-	-	< 2 %
功能原理	自动预灌注	自动预灌注	-	-	自动预灌注
技术规格	3 个活塞径向排列	3 个活塞径向排列	-	-	2 个活塞平行排列

泵准备模式

	Pure C-810	Pure C-815	Pure C-830	Pure C-835	Pure C-850
梯度	-	-	二元	二元	二元
压力范围	-	-	0-300 bar	0-300 bar	0-300 bar
流速	-	-	0 - 100 ml/min	0 - 100 ml/min	0 - 100 ml/min
流速精度	-	-	< 2 %	< 2 %	< 2 %
功能原理	-	-	自动预灌注	自动预灌注	自动预灌注
技术规格	-	-	2 个活塞平行排列	2 个活塞平行排列	2 个活塞平行排列

UV 检测器

	Pure C-810	Pure C-815	Pure C-830	Pure C-835	Pure C-850
紫外线 - 可见光波长范围	200 - 800 nm	200 - 800 nm	200 - 800 nm	200 - 800 nm	200 - 800 nm
光源	卤钨/氘	卤钨/氘	卤钨/氘	卤钨/氘	卤钨/氘
光源寿命	2000 小时	2000 小时	2000 小时	2000 小时	2000 小时
检测器	DAD	DAD	DAD	DAD	DAD
DAD 扫描	整个范围	整个范围	整个范围	整个范围	整个范围

ELSD 检测器

	Pure C-810	Pure C-815	Pure C-830	Pure C-835	Pure C-850
光输出激光器	-	0.3 mW	-	1 mW	1 mW
运载空气压力	-	约 0.8 bar	-	约 0.8 bar	约 0.8 bar

	Pure C-810	Pure C-815	Pure C-830	Pure C-835	Pure C-850
喷射空气压力	-	3 - 3.5 bar	-	3 - 3.5 bar	3 - 3.5 bar
空气流速	-	2 - 2.5 L/min	-	2 - 2.5 L/min	2 - 2.5 L/min

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 (25° C) 25° C 以上无法实现最佳性能
最大相对空气湿度	80% (无冷凝 温度不超过 31 ° C 时)
储存温度	最大 45 ° C

3.5.3 材料

组件	材料
外壳	粉末涂层钢 1.4301
馏分收集器	PMMA / PET
泵头	PEEK
泵盖	PP
泵偏心壳体	铝
管道	FEP
接头	POM
阀螺纹接头	POM
套圈	ETFE
锥形环	POM
径向密封件	PTFE
活塞	陶瓷

4　运输和存放

4.1　运输

注意

运输不当有破裂危险

- 确保设备的所有部件都已采用了防止破裂的包装方式，且尽可能装在原来的纸板箱内。
- 避免在运输时发生严重撞击。

- 运输后应检查设备是否损坏。
- 由于运输所产生的损坏，应向运输公司通报。
- 保留包装，以备将来运输所需。

4.2　存放

- 确保遵守环境条件要求（参见章节 3.5 "技术数据"，页码 18）。
- 确保泵中使用干净的溶剂，如乙醇或异丙醇。
- 尽可能将设备存放在原包装内。
- 经过存放后，应检查设备、所有密封件和管道是否损坏，必要时予以更换。

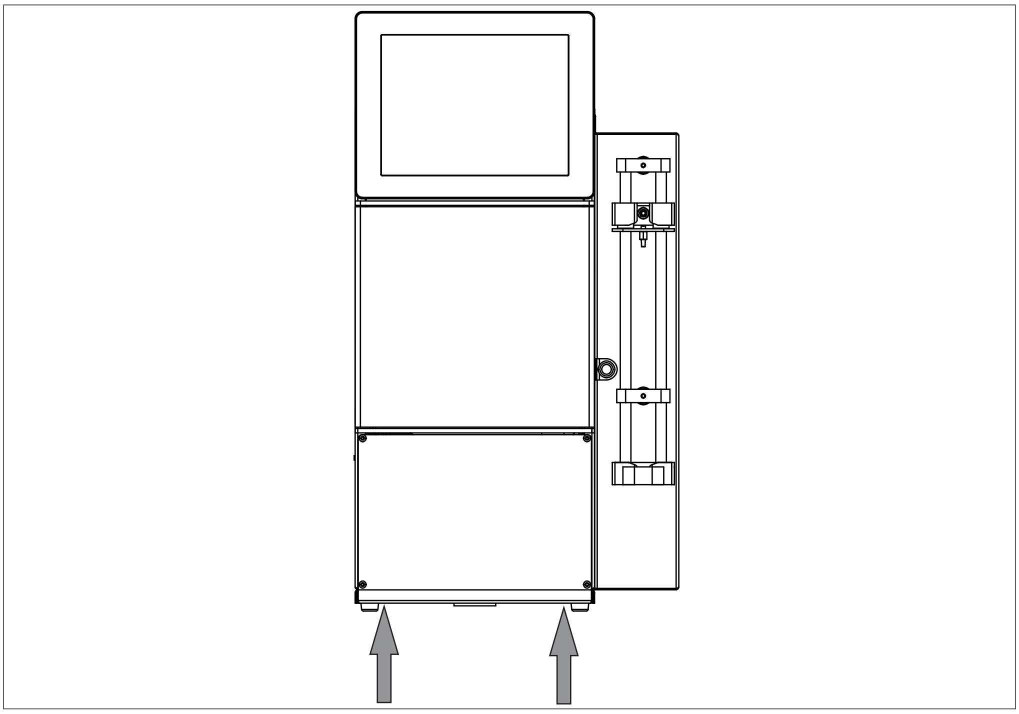
4.3 抬起仪器

⚠ 警告

运输不当会造成危险

可能造成压伤、割伤和骨折。

- 仪器应由两人同时搬运。
- 通过指示的点抬运仪器。



- 抬运仪器 – 这需要两人合作，分别通过仪器底部指示的点进行抬运。

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

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 18
- 仪器两侧的间隙必须至少为 200 mm。
- 不得使仪器受到任何外部热负荷的影响，例如，太阳直射。
- 不得将仪器暴露于强电磁辐射中。频率范围在 200 - 300 MHz 之间的电磁场可能导致仪器运行不正常。
- 确保安装场地符合所用各种溶剂和样品的安全数据表中的要求。

提示

确保在紧急情况下可随时切断电源。

5.3 防震固定

仪器有一个防震固定点，可避免设备跌落。

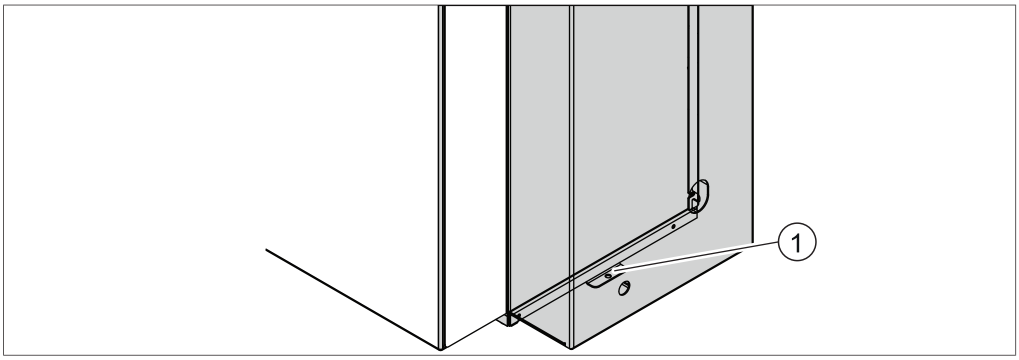


图 7: 防震固定

1 固定点

▶ 将耐磨的绳子或钢丝将固定环绑到一个固定点上。

5.4 建立电气连接

提示

将仪器连接至电源时，遵守法律要求。

▶ 使用符合当地法律法规的附加电气安全功能（例如，剩余电流断路器）。

电源必须满足以下条件：

1. 提供仪器铭牌上所规定的电源电压和频率。
2. 能够承受连接仪器的负载。
3. 配备合适的保险丝和电气安全功能。
4. 配备适当的接地装置。

注意

使用不合适的电源电缆可能会造成财产损失和性能降低。

BUCHI 配套提供的电源电缆完全符合设备的要求。使用不符合这些要求的其它电缆可能会导致设备损坏或影响性能。

▶ 只能使用 BUCHI 配套或订购时提供的电源电缆。
▶ 使用其它电源电缆时请注意这些电缆必须符合型号铭牌上的要求。

▶ 确保所有连接的设备均已接地。
▶ 将电源线插入仪器上的连接器。参见章节 3.2 "结构", 页码 14
▶ 将电源插头插入电源插座中。

5.5 建立溶剂连接

注意

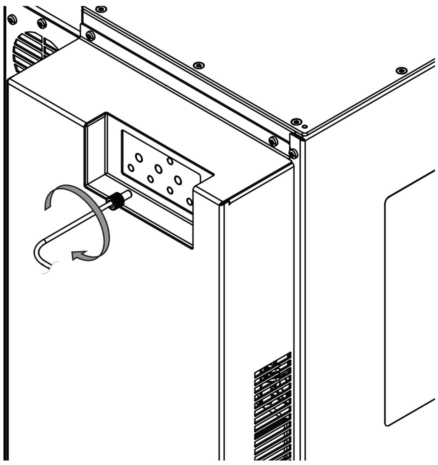
仪器顶部的溶剂瓶。

仪器顶部的溶剂瓶可能导致财产损失。

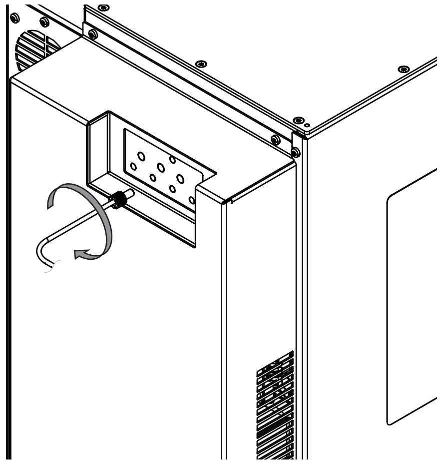
▶ 将溶剂瓶放在仪器旁边。
▶ 使用选配的溶剂瓶平台。

前提条件:
☑ 确保仪器未连接电源。

▶ 将所有溶剂管线连接到仪器上。连接请参见章节 3.2.4 "梯度阀上的连接", 页码 17
▶ 将溶剂管线的另一端放入溶剂瓶中。
▶ 给溶剂管线分配溶剂。参见章节 5.7 "给溶剂管线分配溶剂", 页码 25
▶ 安装溶剂液位传感器。参见章节 5.6 "安装溶剂液位传感器", 页码 25



5.6　安装溶剂液位传感器



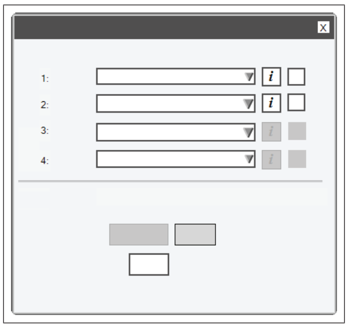
前提条件:

☑ 确保仪器未连接电源。

▶ 将所有溶剂液位传感器连接到仪器上。连接请参见章节　3.2.4 ″梯度阀上的连接″, 页码　17

▶ 校准溶剂液位传感器。参见章节　5.8 ″校准溶剂液位传感器″, 页码　26

5.7　给溶剂管线分配溶剂



导航路径

➔ 工具 ➔ 加载溶剂

前提条件:

☑ 溶剂瓶与仪器相连。参见章节　5.5 ″建立溶剂连接″, 页码　24

☑ 您要使用的溶剂是溶剂库的一部分。参见章节　6.3 ″编辑溶剂″, 页码　51

▶ 按照导航路径导航到***加载溶剂***对话框。

⇨ 显示屏显示***加载溶剂***对话框。

▶ 轻击**管线 1** 旁边的下拉列表。

⇨ 显示屏显示包含可选溶剂的下拉列表。

▶ 选择连接到溶剂管线　1　的溶剂。

⇨ 管线　1　的溶剂分配便告完成。

⇨ 下拉列表关闭。

▶ 为每条管线重复溶剂选择过程。

▶ 激活想要预灌注的管线旁边的复选框。

▶ 点击按钮*[Auto Prime (自动预灌注)]*。

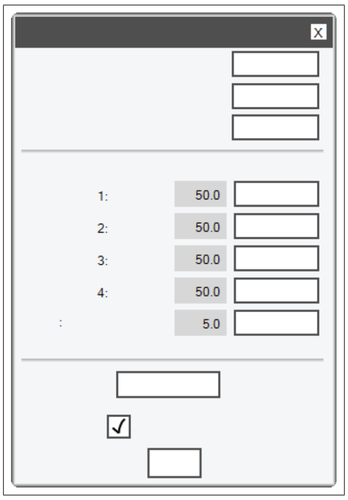
▶ 等到预灌注完成。

▶ 轻击*[关闭]*按钮。

⇨ 所有管线都被分配溶剂。

⇨ 对话框关闭。

5.8 校准溶剂液位传感器



导航路径

➔ 工具 ➔ 校准和默认

前提条件:
☑ 溶剂液位传感器未被溶剂浸没。

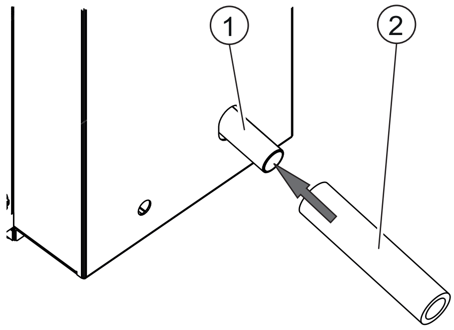
▶ 按照导航路径导航到*校准*对话框。

⇨ 显示屏显示*校准*对话框。

▶ 对相关溶剂管线轻击*[归零]*。
▶ 轻击*[关闭]*按钮。
⇨ 对话框关闭。

5.9 安装排气装置（仅限于 ELSD）

▶ 按下排气装置（1）上的废气软管（2）。



5.10 组装废液瓶

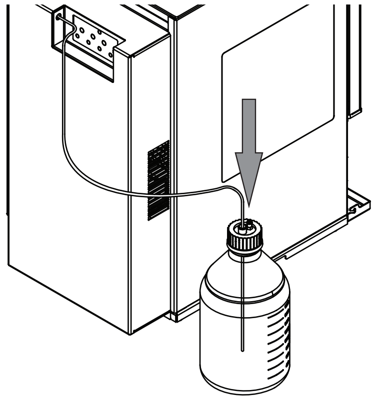
注意

仪器顶部的废液瓶

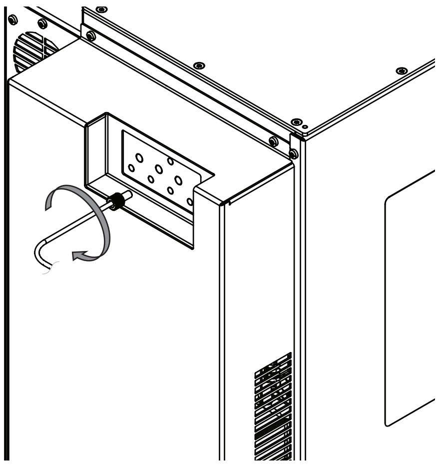
仪器顶部的废液瓶可能导致财产损失。

▶ 确保仪器和废液瓶的连接之间有一定下倾。

▶ 将废液管线放入废液瓶。



5.11 安装废液液位传感器

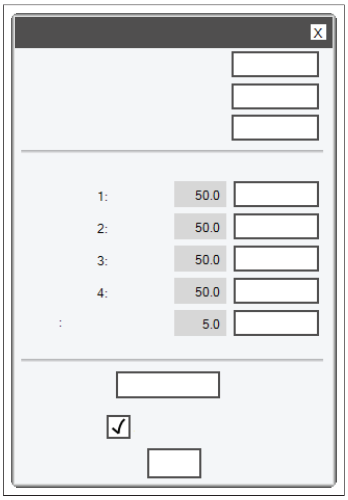


前提条件:
☑ 确保仪器未连接电源。

▶ 将废液液位传感器连接到仪器上。连接请参见章节 3.2.4 "梯度阀上的连接", 页码 17

▶ 校准废液液位传感器。参见章节 5.12 "校准废液液位传感器", 页码 27

5.12 校准废液液位传感器



导航路径

➔ 工具 ➔ 校准和默认

前提条件:
☑ 废液液位传感器未被废液淹没。

▶ 按照导航路径导航到*校准*对话框。

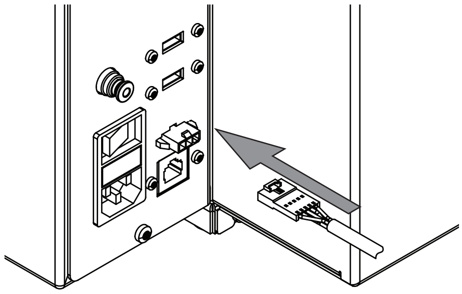
⇨ 显示屏显示*校准*对话框。

- ▶ 对*[废液]*轻击*[归零]*。
- ▶ 轻击*[关闭]*按钮。

⇨ 对话框关闭。

5.13 组装干燥空气供应装置（可选件）

▶ 将供气装置的信号电缆连接到仪器。



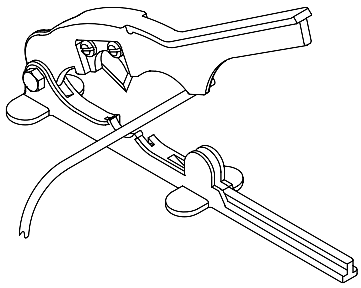
▶ 连接气体接口。参见章节 5.14 "组装气体接口（可选件）", 页码 28。

5.14 组装气体接口（可选件）

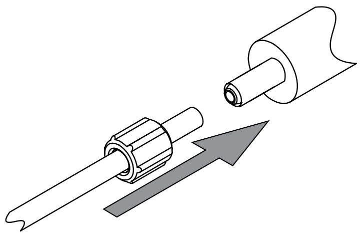
前提条件:

☑ 供气符合技术规范。参见章节 3.5 "技术数据", 页码 18

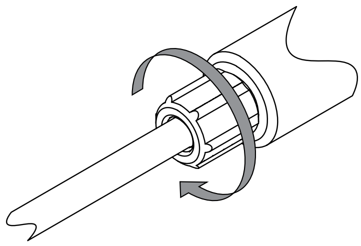
▶ 从油管上切下 50 mm。



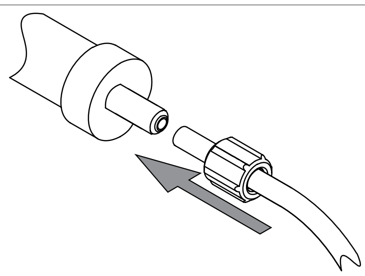
▶ 将切断的管道连接至空气过滤器。



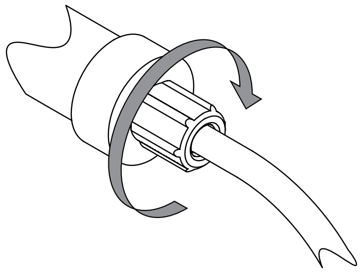
▶ 将管道固定到位。



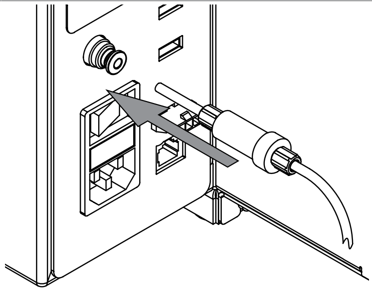
▶ 将管道从供气端连接至空气过滤器另一侧。



▶ 将管道固定到位。



▶ 将供气装置的管道连接到仪器。



5.15 组装溶剂瓶平台（可选件）

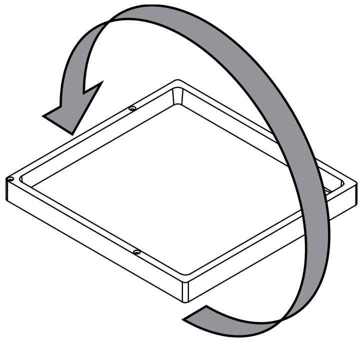
注意

仪器顶部的废液瓶

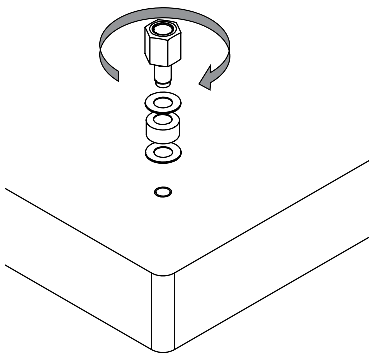
仪器顶部的废液瓶可能导致财产损失。

▶ 不要将废液瓶放置在溶剂瓶平台上。

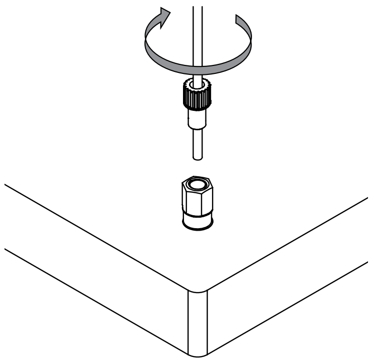
▶ 倒置溶剂瓶平台。



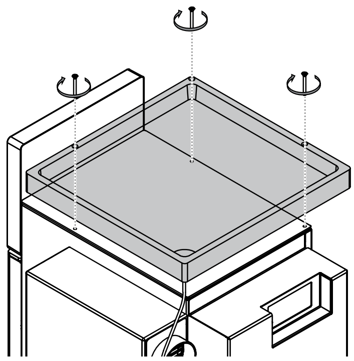
▶ 将排放管线适配器连接到溶剂瓶平台



▶ 将排放管线连接到排放管线适配器。

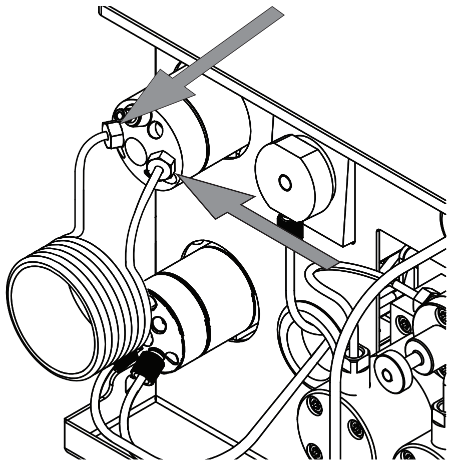


▶ 用螺钉将溶剂瓶平台连接到仪器上。



5.16 组装定量环（仅限制备仪器）

▶ 将定量环安装到仪器的指定位置。



6 操作

6.1 控制面板

6.1.1 控制面板布局

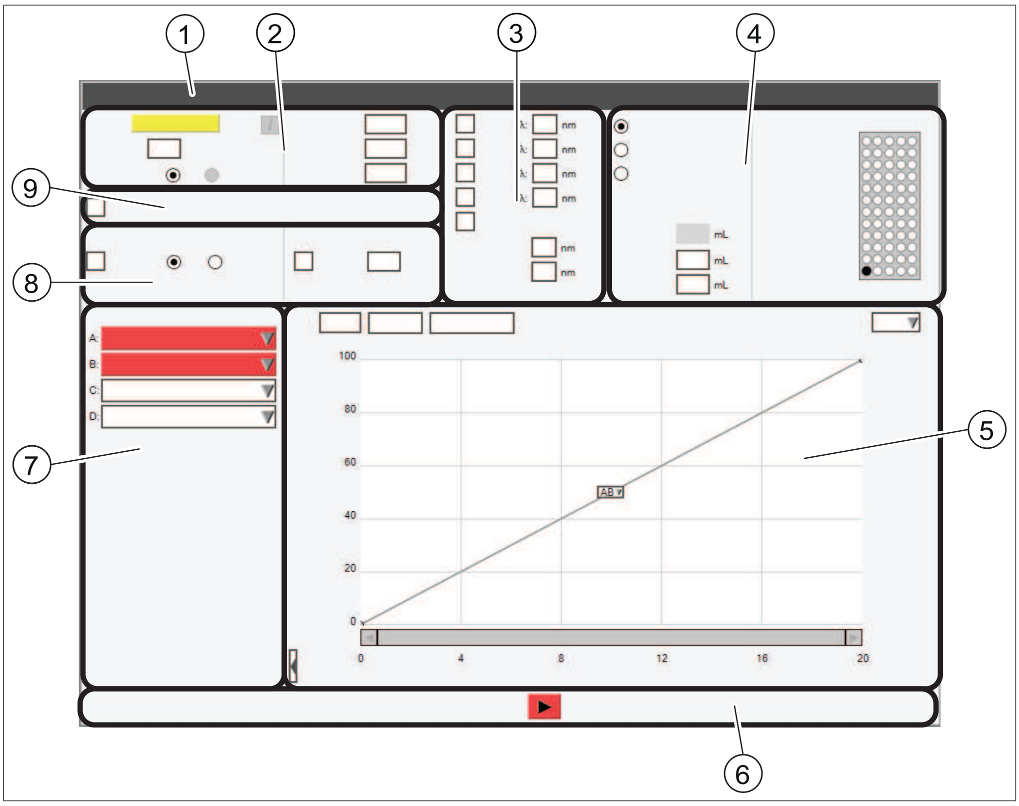


图 8: 显示屏

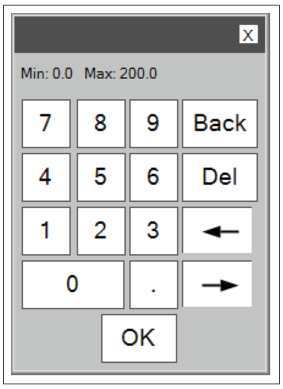
数量	描述	功能
1	*[菜单]*栏	显示可用菜单。 参见章节 6.1.3 "菜单栏", 页码 33
2	*[条件]*面板	显示已安装的高压/低压色谱柱的属性和默认设置。 参见章节 6.1.4 "条件面板", 页码 35
3	*[波长]*面板	显示可用的波长和扫描选项。
4	*[收集]*面板	显示收集选项。 参见章节 6.1.5 "收集面板", 页码 36
5	*[梯度]*面板	显示色谱图和梯度表。 参见章节 6.1.6 "梯度面板", 页码 37
6	*[运行]*面板	显示运行选项。 参见章节 6.1.7 "运行面板", 页码 38

数量	描述	功能
7	*[溶剂选择]*面板	显示可选溶剂。 参见章节 6.1.8 "溶剂选择面板"，页码 39
8	*[检测器设置]*面板	显示可选的检测器选项及其设置。 参见章节 6.1.9 "检测器选择面板"，页码 39
9	*[斜率检测]*面板	显示可选的斜率检测选项。 参见章节 6.1.10 "斜率检测面板"，页码 40

6.1.2 输入值

输入数字

▶ 轻触输入区域。



⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。

▶ 输入值。

▶ 轻击*[确定]*按钮。

⇨ 值将被保存。

⇨ 对话框关闭。

输入名称

▶ 轻触输入区域。

⇨ 显示屏显示带字母数字输入框的对话框。

▶ 输入值。

▶ 轻击*[确定]*按钮。

⇨ 值将被保存。

⇨ 对话框关闭。

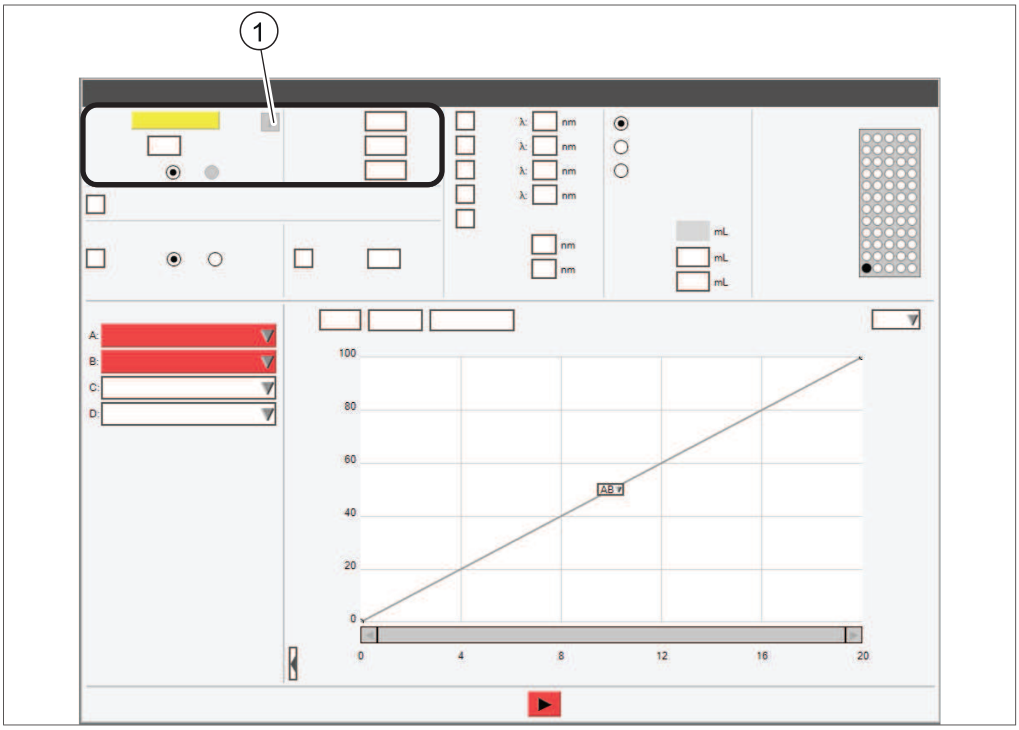
6.1.3 菜单栏

有下列可用菜单：

菜单	子菜单/操作	解释
[文件]	*[打开方法]*	加载现有方法。 参考章节 6.4.6 "选择现有方法", 页码 58
	[保存方法]	保存已编辑的方法。 参考章节 6.2.10 "保存方法", 页码 50
	[方法另存为]	使用其他名称保存已编辑的方法。 参考章节 6.2.10 "保存方法", 页码 50
	[打开运行]	加载已完成的运行。
	[打印运行报告]	参见章节 6.10.1 "打印运行报告", 页码 67
	[打印 PDF 到 USB]	参见章节 6.10.3 "发送 PDF 到 USB", 页码 68
	[退出]	退出 Pure 软件，返回 Windows® 系统软件。
	[关闭]	关闭仪器。
[模式]	*[快速]*	选择快速模式。 参见章节 6.5.2 "选择快速模式（仅限于 Pure C-850）", 页码 59
	[制备]	选择制备模式。 参见章节 6.7.2 "选择制备模式（仅限于 Pure C-850）", 页码 63
[视图]	*[设定]*	如果标记了*[设定]*，则仪器将进入配置模式。
	[在程序中运行]	如果标记了*[在程序中运行]*，则表示正在运行。
	[以前的运行]	如果标记了*[以前的运行]*，则仪器处于以前的运行模式。

菜单	子菜单/操作	解释
[工具]	*[加载溶剂]*	将溶剂分配给溶剂管线。 参见章节 5.7 ″给溶剂管线分配溶剂″, 页码 25
	[定义新溶剂]	定义溶剂。 参见章节 6.3 ″编辑溶剂″, 页码 51
	[蒸汽传感器和限制]	编辑蒸汽传感器灵敏度。 参见章节 6.2.9 ″编辑蒸汽传感器灵敏度″, 页码 49
	[配置]	系统配置。
	[校准和默认]	校准屏幕。
		设定日期和时间。
		重置紫外灯。
		校准溶剂液位传感器。 参考章节 5.8 ″校准溶剂液位传感器″, 页码 26
		校准废液液位传感器。 参见章节 5.12 ″校准废液液位传感器″, 页码 27
		设置报警
	[手动控制]	维护操作。 参见章节 7.6 ″清洁仪器″, 页码 73 参见章节 7.7 ″清洁固体上样器″, 页码 73 参见章节 7.8 ″去除用过的色谱柱中的溶剂″, 页码 74 参见章节 8.8 ″重设馏分收集器悬臂″, 页码 82
	[正相<>反相]	在正相和反相之间来回切换
	[产品服务] (仅限 C-810 C-815 C-850)	重置色谱柱最大压力限制。
	[紫外线基准线]	在运行期间将基准线调整为零。
	[语言]	选择语言。
	[服务]	仅供 BUCHI 售后服务技术员使用
[帮助]	*[关于]*	显示屏显示仪器详情。
	[浏览手册]	显示屏显示操作手册。

6.1.4 条件面板

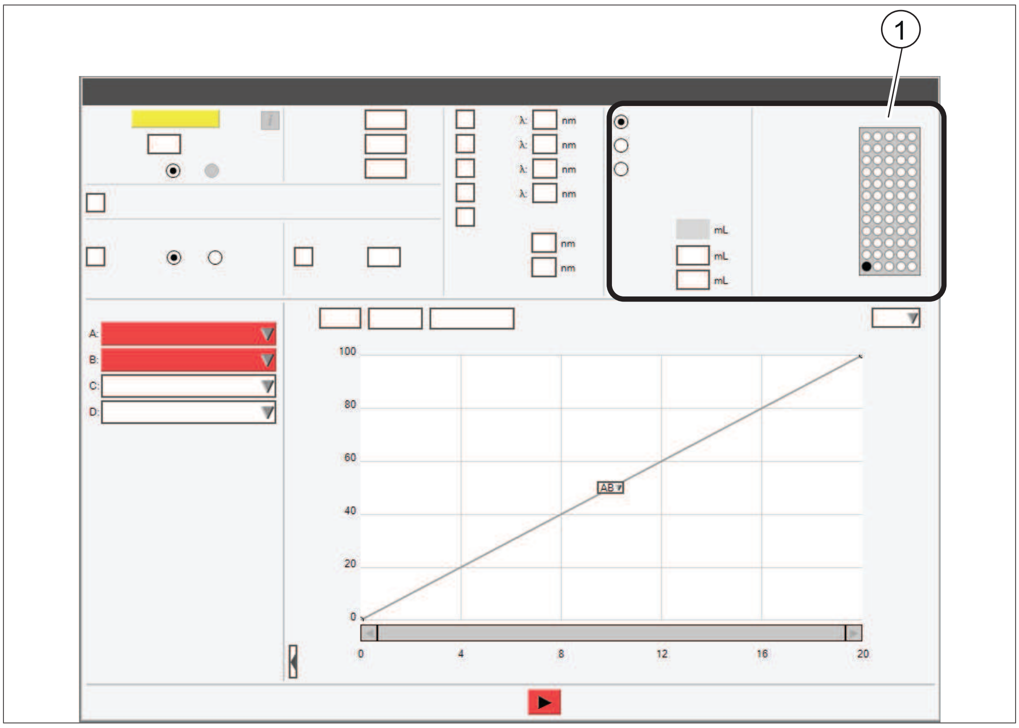


1 信息按钮
(关于所选柱的信息)

条件区域包含以下设置：

操作	选项	说明
[柱] (制备模式)	输入值	输入当前色谱柱的名称。
[Column] (Flash mode)	Select column / automatic via RFID	Shows the name of the column installed in the instrument.
[流速]	输入值	编辑默认流速。
[时长单位]	选择时长类型	有下列类型可供选择： 分钟/柱体积
[平衡时间]	输入值	指示在样品上样之前，流动相流经柱的时长或柱体积量。
[运行时间]	输入值	根据当前操作，输入分离时间。
		根据当前操作，输入分离所需的柱体积数量。
[空气吹扫时间]	输入值	指示在分离去除流动相之后柱的通气时间

6.1.5 收集面板

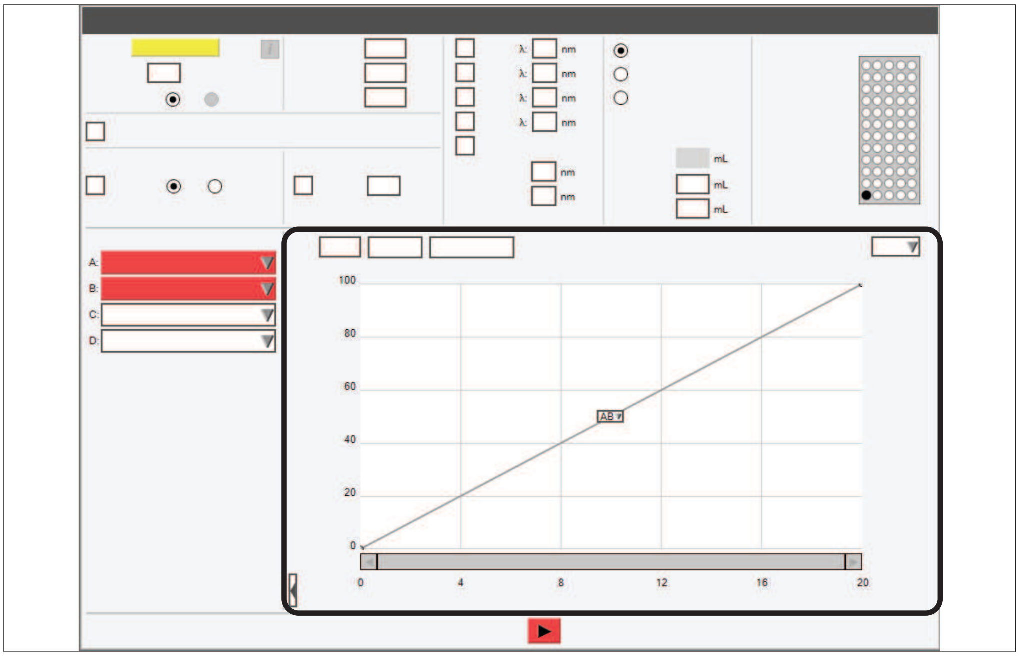


1 收集架号

收集管矩阵对应于收集架。收集架通过自动识别进行检测。分离所需的收集管的估计数量将显示在“设定”窗口左下角溶剂使用列表下方。
馏分收集区域包含下列设置：

操作	选项	说明
馏分收集选项	选择值	有下列选项可供选择： *[色谱峰收集]* / *[全部收集]* / *[不收集]*
[每管体积]	查看/输入值	下列值可更改： *[峰]* / *[无峰时]*

6.1.6　梯度面板



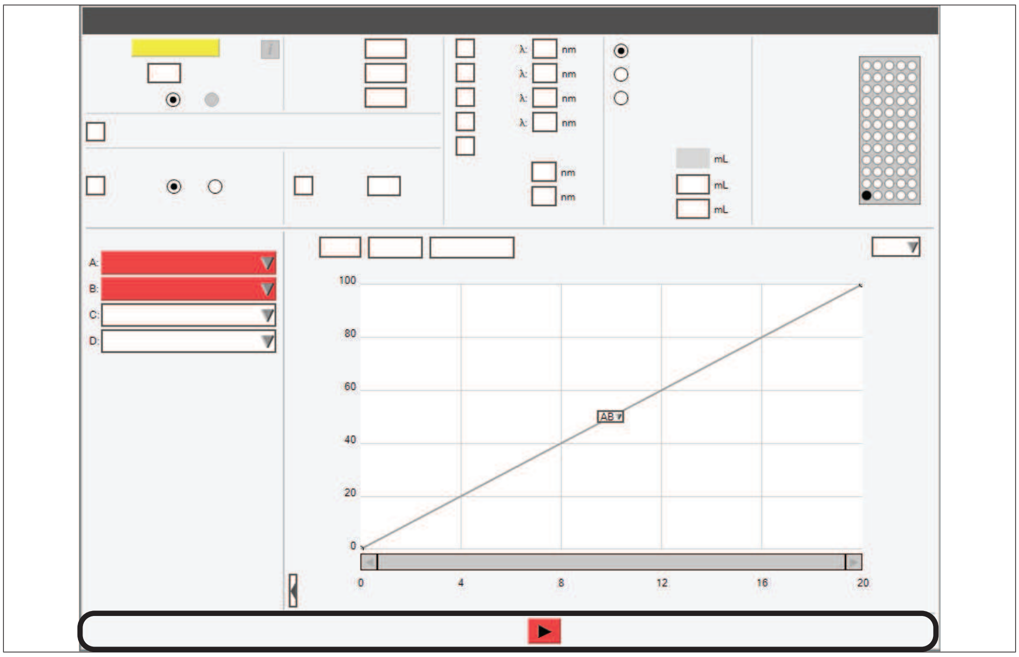
编辑梯度和查看分离详情。

提示

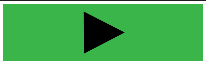
根据仪器状态，可以使用不同的选项。

操作	选项	说明
[表格]	创建梯度	参见章节 ″以表格模式编辑梯度″，页码　44
[Navigator]	找出快速分离条件	参见章节　10.3 ″用浏览器找出分离条件″，页码　90
[紫外线扫描详细信息]	视图	显示下列图表： ● 3D（紫外线/时间/波长） ● 2D（时间/波长） ● 吸收最大值 ● 所有扫描最大值
[缩放]	功能	缩放图形。
[选项]	选择值	图形选项。
[编辑]	选择选项	图形处于编辑模式。参见章节 ″以图形模式编辑梯度″，页码　45
[视图]		图形处于浏览模式。 (不可更改)
[缩放]		缩放图形。
[保持梯度]	功能	梯度在当前溶剂比下保持。
		梯度继续到原始端点。
[自动保持梯度]	功能	每当信号超过设置的临界值时，将保持梯度。

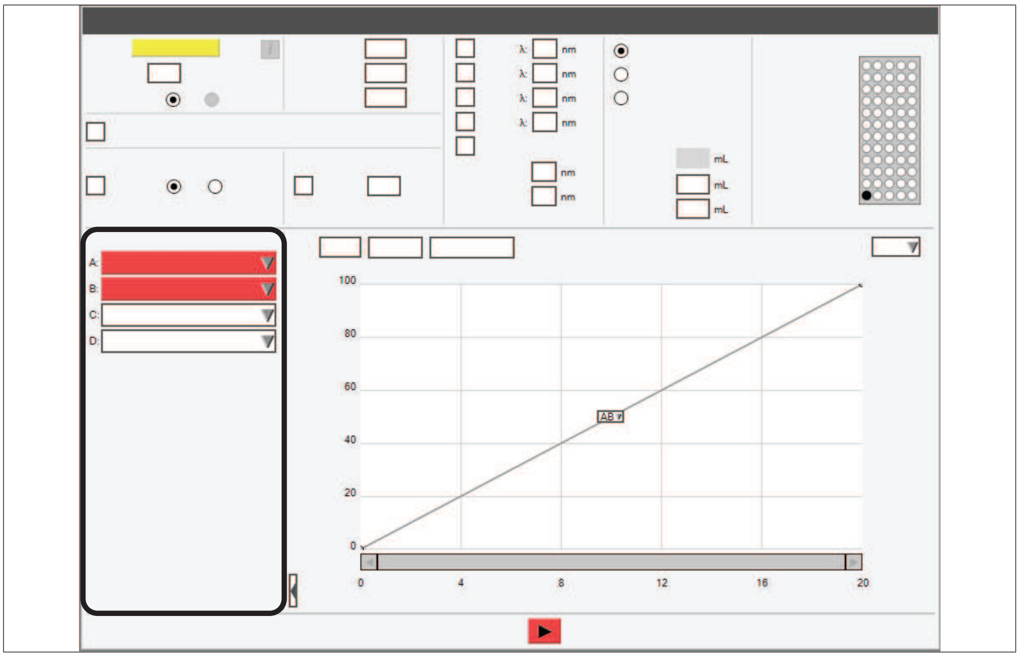
6.1.7 运行面板



运行面板显示当前操作的可用功能。

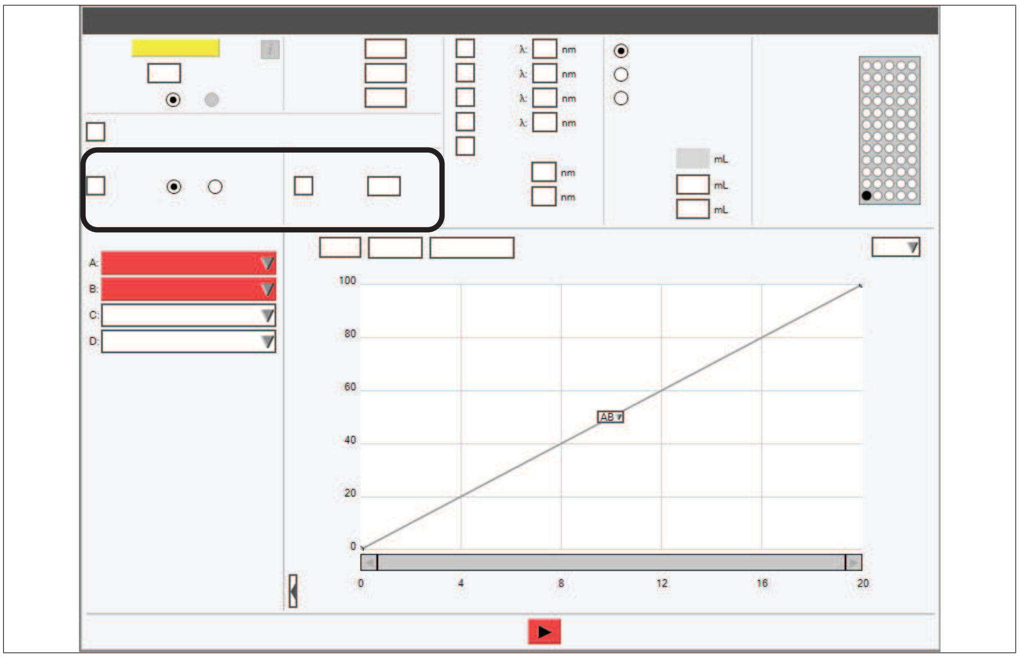
图标	说明	含义
	*[开始]*	用于启动运行，或在系统暂停时重新启动实际操作。
	*[停止]*	用于终止系统操作。
	*[暂停]*	用于停止实际操作。 如果系统因错误而暂停，该按钮将变为黄色。
	*[前进]*	用于在平衡时间期间前进到下一个步骤。

6.1.8 溶剂选择面板



选择溶剂进行分离。参见章节 6.2.3 "选择溶剂"，页码 43

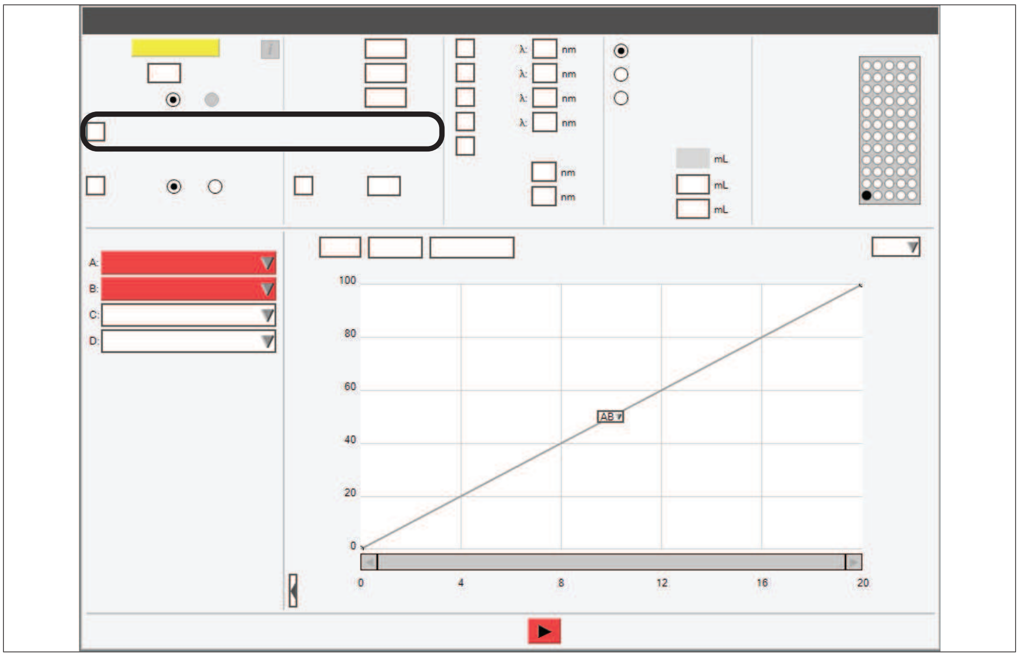
6.1.9 检测器选择面板



操作	选项	说明
[ELSD]	启用/禁用 选择值	操作启用： 在“低”/“高”之间选择 输入临界值
		操作禁用： 不选择

操作	选项	说明
[UV]	启用/禁用 选择值/输入值	操作启用： 低/高 输入临界值
		操作禁用： 不选择
[临界值检测]	输入值	临界值定义了一个值，高于该值时，馏分收集器将开始收集馏分。

6.1.10 斜率检测面板



操作	选项	说明
[斜率检测]	启用/禁用	操作启用： 由斜率触发馏分收集
		操作禁用： 不检测

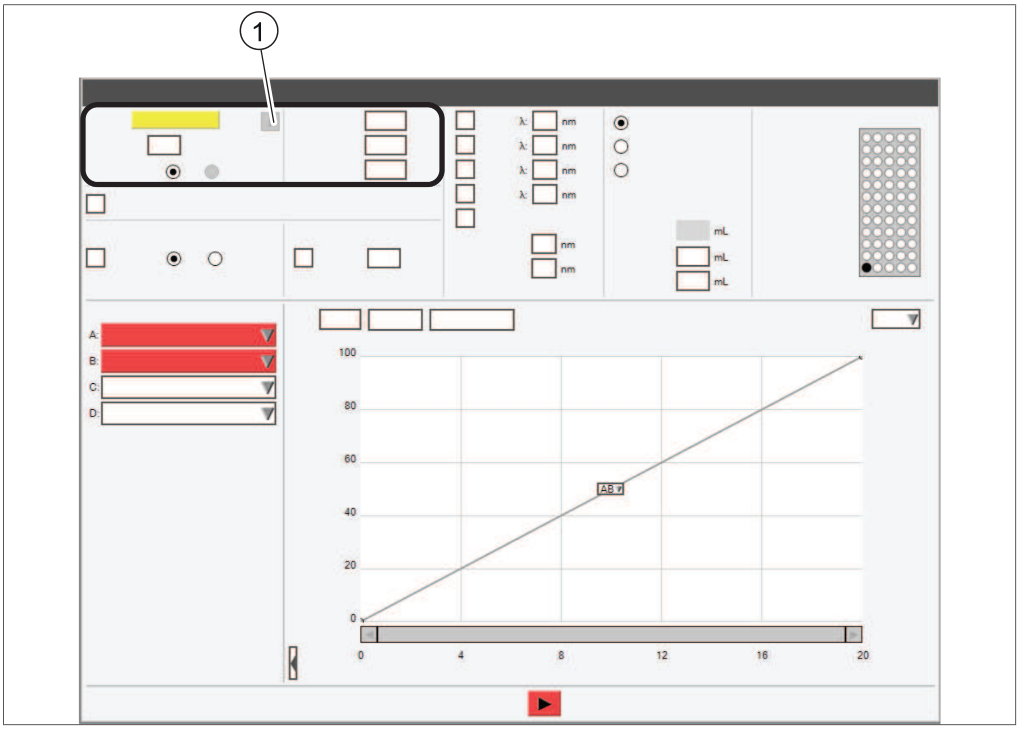
6.2 编辑方法

6.2.1 选择色谱柱（快速模式）

提示

只能自动读取具有特定 BUCHI RFID 标签的色谱柱的信息。

- ▶ 将通过声音指示色谱柱识别。



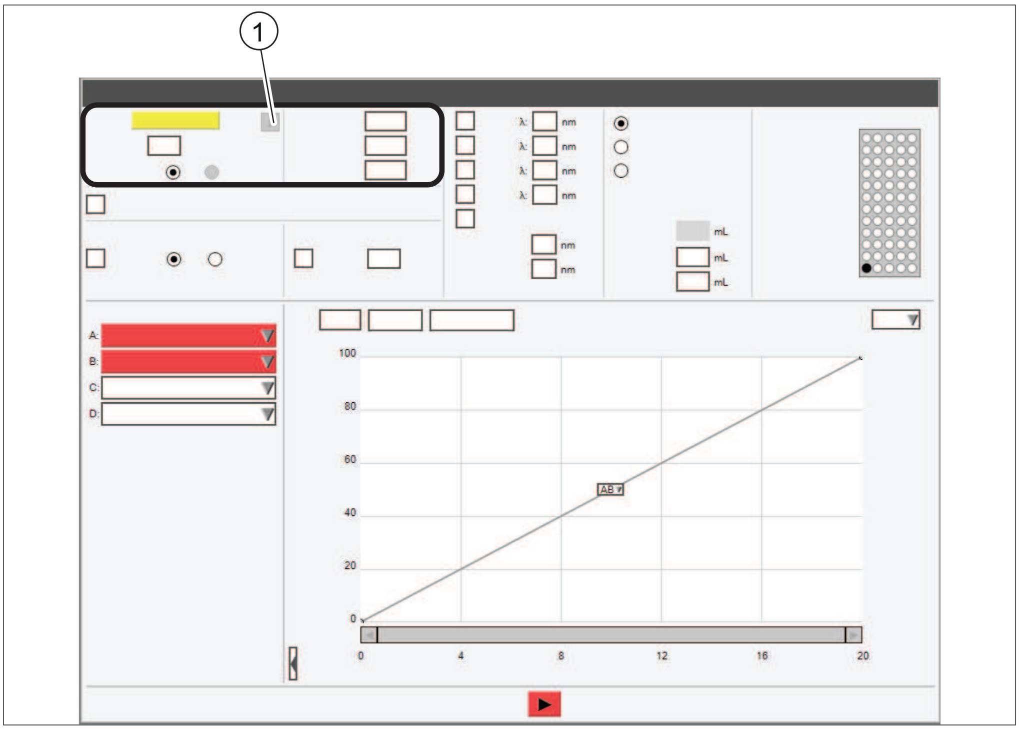
1 信息按钮
(关于所选柱的信息)

导航路径

➔条件面板

- ▶ 按照导航路径导航到***条件选择***面板。
- ▶ 轻击***[柱]***旁边的输入框。
- ⇨ 显示屏显示包含可选色谱柱的菜单。
- ▶ 选择要使用的色谱柱。

6.2.2 选择一个柱（制备模式）



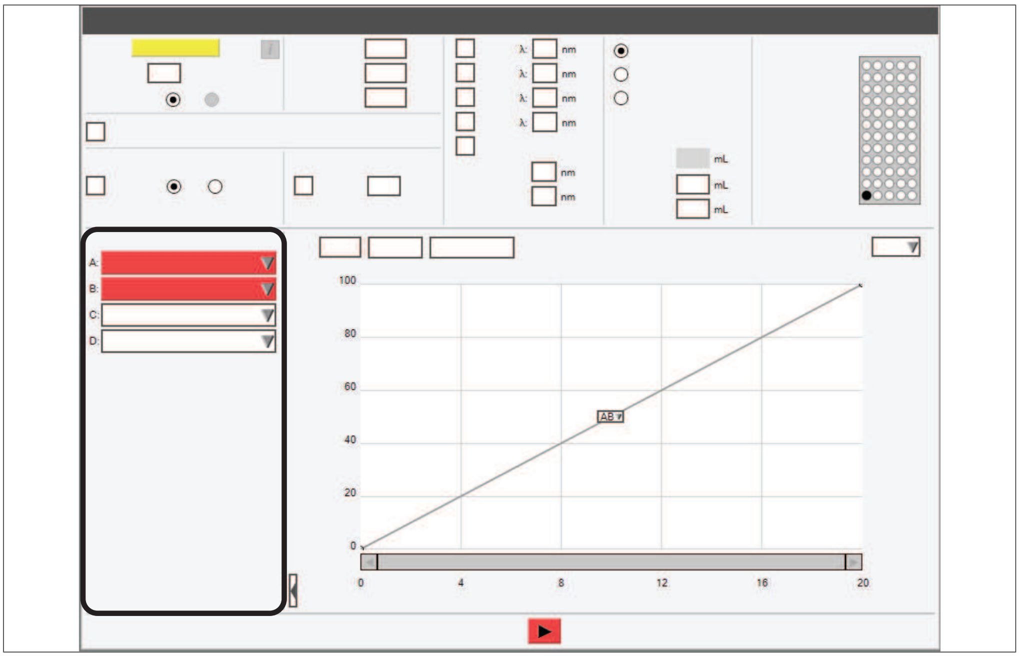
1　信息按钮
（关于所选柱的信息）

导航路径

➔条件面板

- ▶ 按照导航路径导航到*条件选择*面板。
- ▶ 轻击[*柱*]旁边的输入框。
- ⇨ 显示屏显示带字母数字输入框的对话框。
- ▶ 输入柱名称。
- ▶ 轻击[*确定*]按钮。
- ▶ 轻击[*流速*]旁边的输入框。
- ⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。
- ▶ 输入流速值。
- ▶ 轻击[*确定*]按钮。
- ▶ 轻击[*最大压力值*]旁边的输入框。
- ⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。
- ▶ 输入柱的最大压力。
- ▶ 轻击[*确定*]按钮。

6.2.3 选择溶剂



导航路径

➔ 溶剂选择面板

前提条件:

☑ 连接和分配所需的溶剂管线。参见章节 5.7 "给溶剂管线分配溶剂", 页码 25

▶ 按照导航路径导航到***溶剂选择***面板。

▶ 轻击 A 旁边的下拉列表：.

⇨ 显示屏显示包含已分配溶剂的下拉列表。

▶ 轻击所需的溶剂。

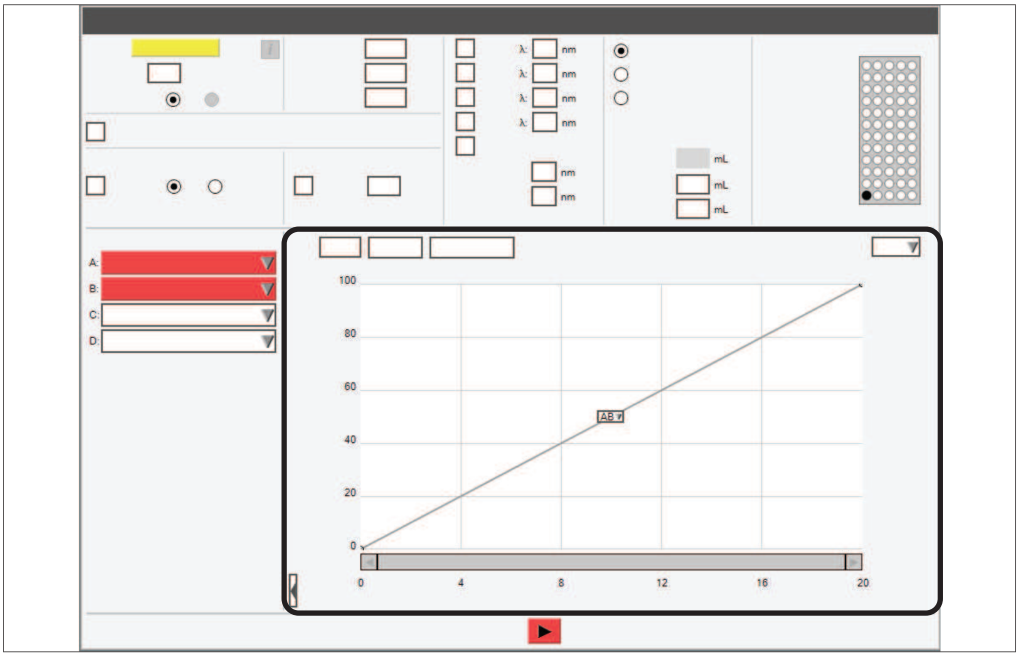
⇨ 溶剂即被选择

⇨ 下拉列表关闭。

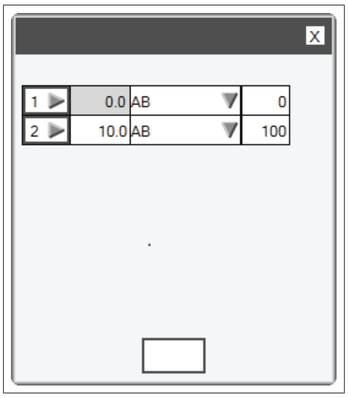
▶ 根据需要为流动相选择更多溶剂。

6.2.4 编辑梯度

作为时间函数的流动相组成可以通过输入梯度的方法来表示。四条溶剂管线可用于生成二元梯度。在纯化分离期间可修改用于定义梯度的溶剂。



以表格模式编辑梯度



提供以下设置：

操作	选项	说明
[最小值]	输入值	输入时间，直至达到*[第二 %]*柱中的值为止。
[溶剂]	选择值	选择溶剂管线组合。
[第二 %]	输入值	输入第二溶剂的百分比。

导航路径
➔ 梯度面板

▶ 按照导航路径导航到***梯度***面板。

▶ 轻击*[**表格**]*按钮。

⇨ 显示屏显示***梯度表***对话框。

▶ 轻击萃取池获得*[**最小值**]*。

⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。

▶ 输入时间。

▶ 轻击*[**确定**]*按钮。

- ▶ 轻击萃取池获得 *[AB▼]*。
- ⇨ 显示屏显示包含溶剂管线组合的下拉列表。
- ▶ 选择想要使用的组合。
- ▶ 轻击萃取池获得*[第二 %]*。
- ⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。
- ▶ 输入第二溶剂的百分比。
- ▶ 轻击*[确定]*按钮。
- ▶ 轻击*[关闭]*按钮。
- ⇨ 梯度被保存
- ⇨ 梯度表对话框关闭
- ⇨ *梯度*面板显示设置的梯度。

添加额外的梯度线到梯度表

- ▶ 轻击数字字段（例如：1►）。
- ⇨ 显示屏显示包含可选操作的下拉列表。
- ▶ 选择将分段收集时间线添加到所选时间线的上方或下方。
- ⇨ 分段收集时间线添加完成。

从梯度表中删除梯度线

- ▶ 轻击数字字段（例如：1►）。
- ⇨ 显示屏显示包含可选操作的下拉列表。
- ▶ 选择“删除”。
- ⇨ 分段收集时间线即被删除。

以图形模式编辑梯度

导航路径
➔ 梯度面板

- ▶ 按照导航路径导航到*梯度*面板。
- ▶ 轻击*[编辑]*按钮。
- ⇨ 显示屏显示下拉列表。
- ▶ 选择*[编辑]*。

在梯度图形中添加步骤

- ▶ 轻击想要编辑梯度的梯度线，将其拖曳到所需的 %B，然后松开。

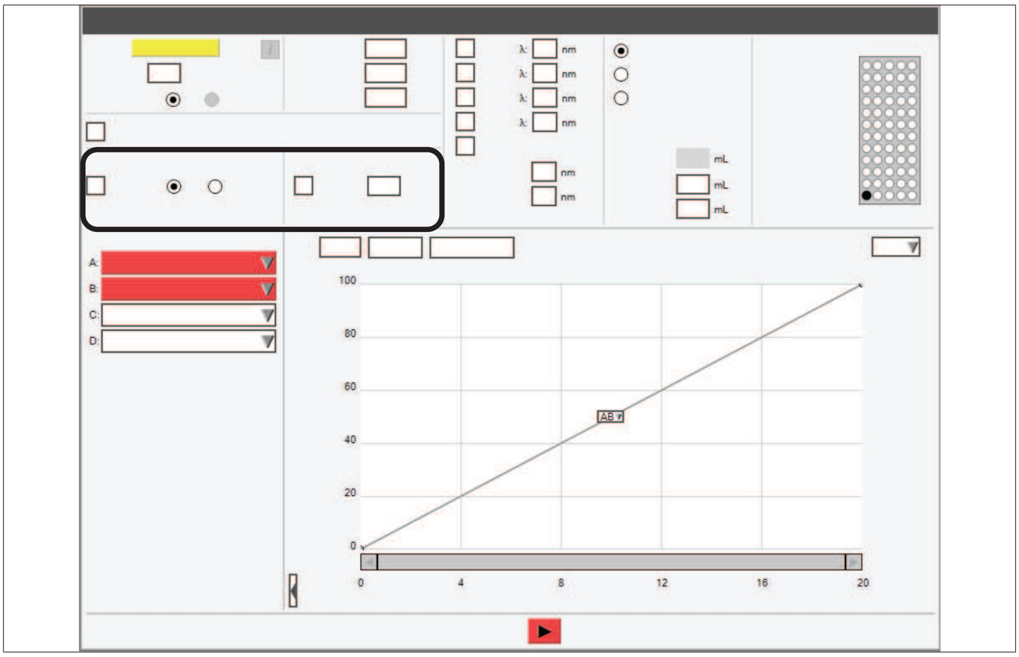
从梯度图形中删除步骤

- ▶ 要删除步骤，将点拖曳到基线或图形周围的任何灰色区域，直到显示红色的 X，然后松开。

更改溶剂组合

- ▶ 可通过单击 AB▼ 框显示下拉列表来访问溶剂管线组合。

6.2.5 编辑检测器选择

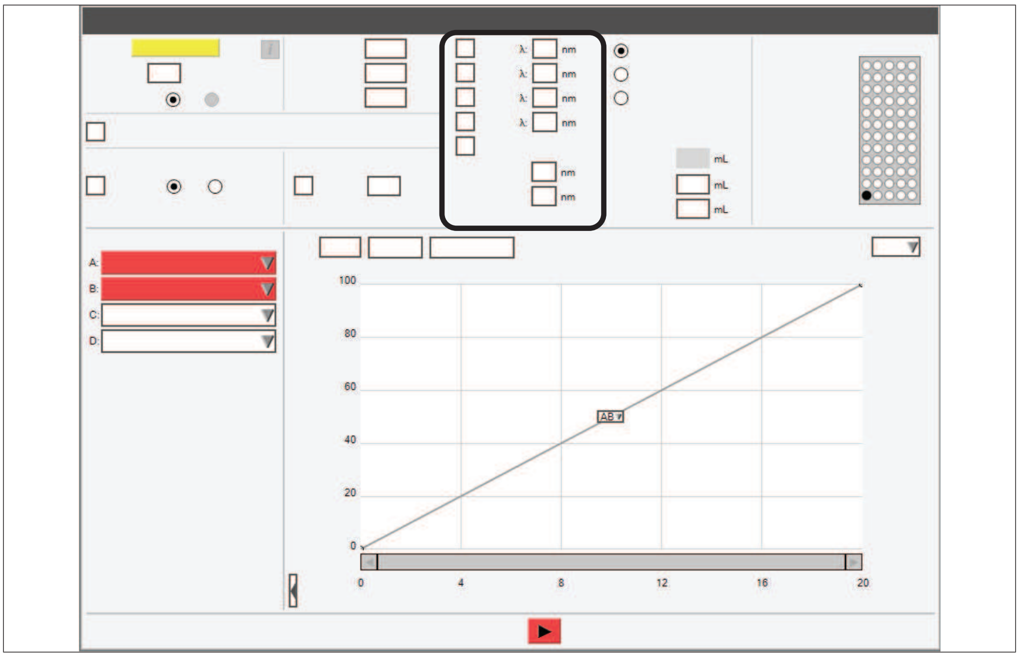


导航路径

➔ 检测器选择面板

- ▶ 按照导航路径导航到***检测器选择***面板。
- ▶ 勾选要使用的检测器的复选框。
- ⇨ 检测器被激活。

6.2.6 编辑紫外线检测器的波长



状态复选框	解释	解释
☑	开	仪器收集馏分。

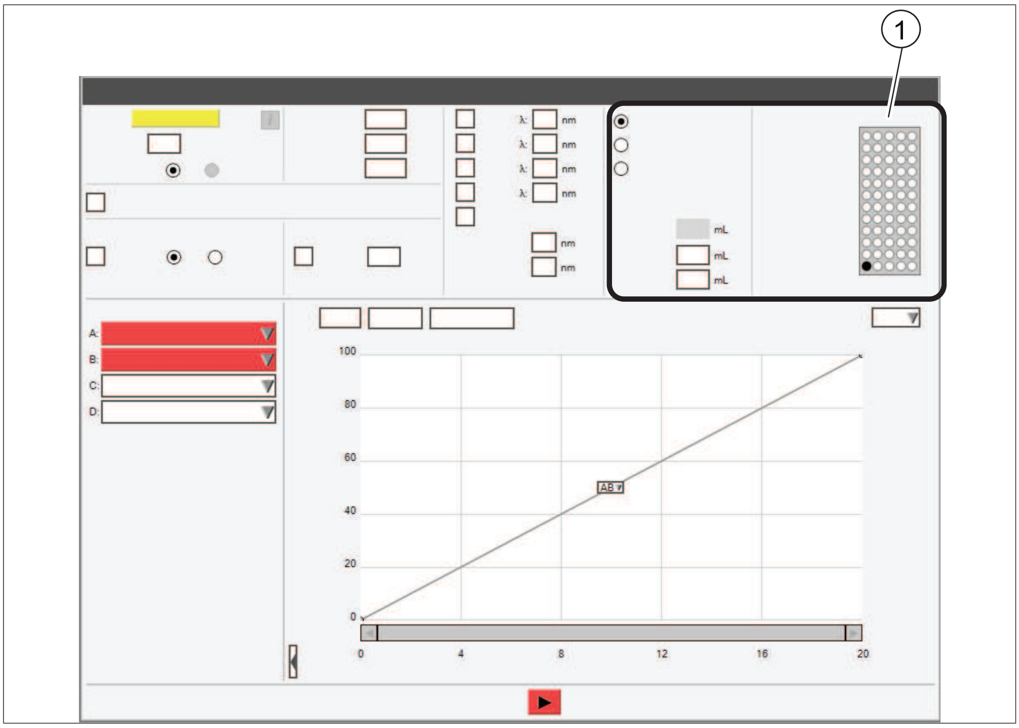
状态复选框	解释	解释
■	监测	仪器从紫外线检测器记录数据，但不收集馏分。
□	关	仪器不从紫外线检测器记录数据，也不收集馏分。

导航路径
➔ 波长选择面板

前提条件:
☑ 已选择紫外线检测器。

▶ 按照导航路径导航到*波长*面板。
▶ 勾选 *[UV]* 旁边的复选框。
▶ 轻击 *[UV]* 旁边的输入框。
⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。
▶ 输入波长值。
▶ 轻击*[**确定**]*按钮。
⇨ 对话框关闭。
⇨ 波长被保存。

6.2.7 编辑馏分收集标准



1 标识符

有下列馏分收集标准：

标准	含义
*[**色谱峰收集**]*	当一个检测器信号高于设定临界值时仪器收集馏分。
*[**全部收集**]*	仪器收集所有馏分，不受检测信号影响。

标准	含义
[不收集]	仪器不收集馏分。

提示

默认*[峰值]*和*[非峰值]*是收集管的最大容量。

导航路径

➔ 收集面板

▶ 轻击要使用的标准旁边的单选按钮。

⇨ 标准即被选择。

▶ 轻击*[色谱峰]*旁边的输入框。

⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。

▶ 输入您要收集的一个体积值。

▶ 轻击*[确定]*按钮。

⇨ 对话框关闭。

⇨ 体积值即被保存。

▶ 轻击*[无峰时]*旁边的输入框。

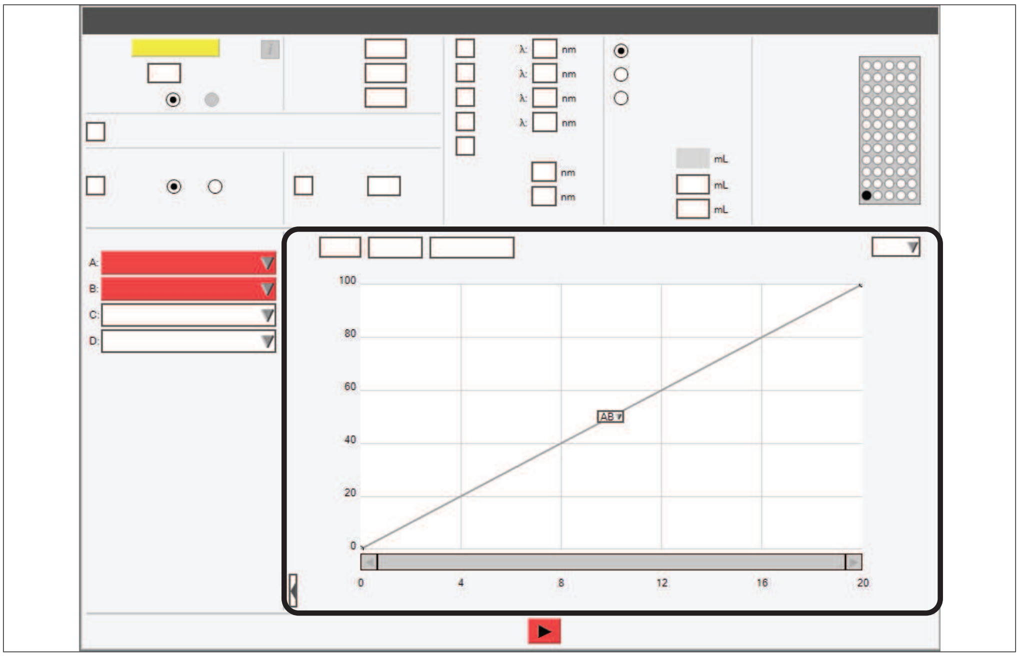
⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。

▶ 输入您要收集的体积值。

▶ 轻击*[确定]*按钮。

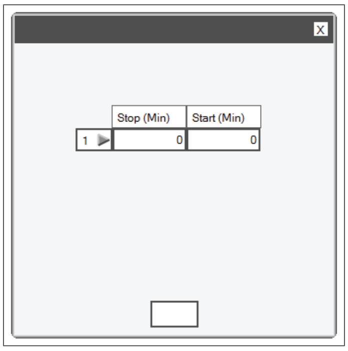
⇨ 对话框关闭。

6.2.8 编辑馏分收集时间



分段收集可将馏分收集关闭一段时间。

馏分收集器的默认设置为收集全运行时长，除非编辑分段收集中的值来限制收集时长。



导航路径

➔ 梯度面板

- ▶ 按照导航路径导航到***梯度***面板。
- ▶ 轻击*[**分段收集**]*按钮。

⇨ 显示屏显示***分段收集***对话框。

- ▶ 轻击输入框。

⇨ 显示屏显示带数字输入框的对话框。

- ▶ 输入时间。
- ▶ 轻击*[**确定**]*按钮。

⇨ 时间即被保存。

⇨ 对话框关闭。

添加附加分段收集时间线到分段收集

- ▶ 轻击数字域（1►）。

⇨ 显示屏显示包含可选操作的下拉列表。

- ▶ 选择将分段收集时间线添加到所选时间线的上方或下方。

⇨ 分段收集时间线添加完成。

从分段收集中删除分段收集时间线

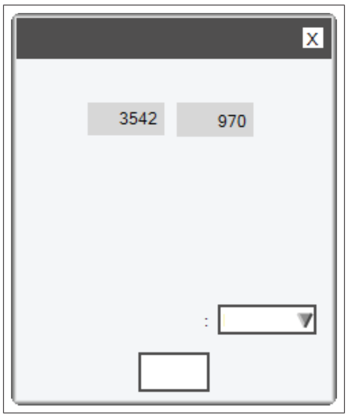
- ▶ 轻击数字域（1►）。

⇨ 显示屏显示包含可选操作的下拉列表。

- ▶ 选择“删除”。

⇨ 分段收集时间线即被删除。

6.2.9 编辑蒸汽传感器灵敏度



蒸汽传感器检测周围环境空气中的溶剂浓度。
有下列灵敏度限制：

灵敏度	含义
高	用于不挥发性溶剂
中	在低设置和高设置之间折中
低	用于挥发性或半挥发性溶剂
关	蒸汽传感器关闭

导航路径
➔ 工具 ➔ 蒸汽传感器和限制

▶ 按照导航路径导航到*蒸汽传感器*对话框。

⇨ 显示屏显示*蒸汽传感器*对话框。

▶ 轻击*[蒸汽报警灵敏度]*旁边的下拉列表。
▶ 选择想要使用的灵敏度值。
▶ 轻击*[关闭]*按钮。
⇨ 对话框关闭。

6.2.10 保存方法

导航路径
➔ 文件 ➔ 方法另存为

▶ 按照导航路径导航到*方法另存为*对话框。

⇨ 显示屏显示*方法另存为*对话框。

▶ 轻击输入框*[输入方法名称]*。
⇨ 显示屏显示带字母数字输入框的对话框。
▶ 输入方法名称。
▶ 轻击*[确定]*按钮。
⇨ 对话框关闭。
▶ 轻击*[确定]*按钮。
⇨ 方法即被保存。
⇨ 对话框关闭。

6.3 编辑溶剂

6.3.1 添加新的溶剂

导航路径

➔ 工具 ➔ 溶剂定义

▶ 按照导航路径导航到*溶剂定义*对话框。

⇨ 显示屏显示*溶剂定义*对话框。

▶ 轻击*[添加溶剂]*按钮。

⇨ 显示屏显示*溶剂*对话框。

▶ 轻击*[名称]*旁边的输入框。

⇨ 显示屏显示带字母数字输入框的对话框。

▶ 输入溶剂名称。

▶ 轻击*[确定]*按钮。

⇨ 对话框关闭。

▶ 轻击*[信息]*旁边的输入框。

⇨ 显示屏显示带字母数字输入框的对话框。

▶ 根据需要输入溶剂信息。

▶ 轻击*[确定]*按钮。

⇨ 对话框关闭。

▶ 轻击*[核实溶剂]*按钮。

⇨ 显示屏显示*溶剂确认*对话框。

▶ 为定义的溶剂选择溶剂组。

▶ 轻击*[确定]*按钮。

⇨ 对话框关闭。

⇨ 溶剂即被添加。

▶ 轻击*[关闭]*按钮。

⇨ *溶剂定义*对话框关闭。

6.3.2 删除溶剂

导航路径

➔ 工具 ➔ 溶剂定义

▶ 按照导航路径导航到*溶剂定义*对话框。

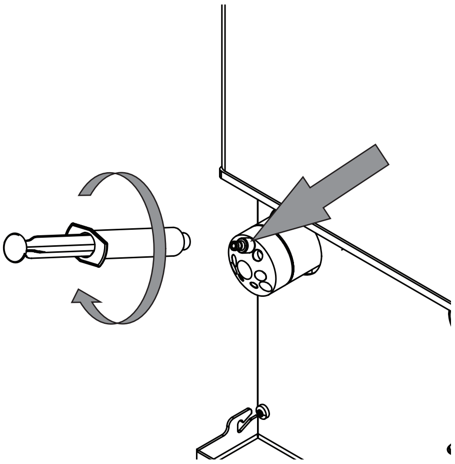
⇨ 显示屏显示*溶剂定义*对话框。

▶ 选择想要删除的溶剂。
▶ 轻击*[删除溶剂]*按钮。
▶ 使用*[是]*回答安全问题。
⇨ 溶剂将被删除。

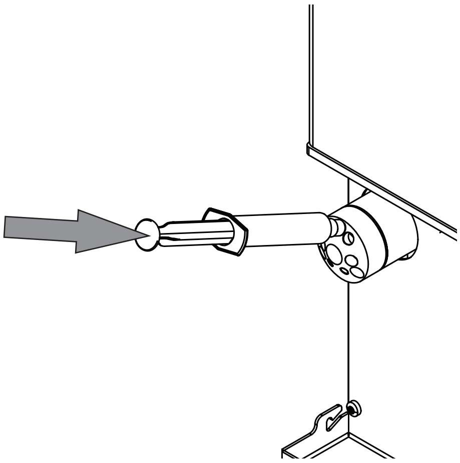
6.4 分离期间的任务

6.4.1 将样品导入制备系统

▶ 将注射器插入上样口。

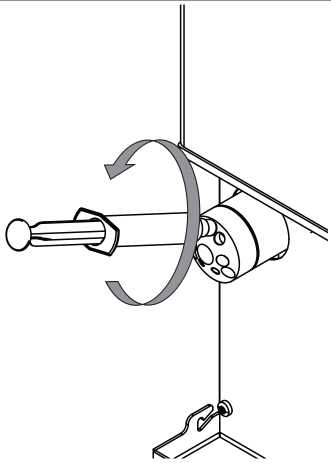


▶ 推入活塞。



▶ 等待运行开始。

▶ 拔出上样口上的注射器。



6.4.2 将样品注入快速色谱纯化系统

将样品注入快速色谱纯化系统的鲁尔端口

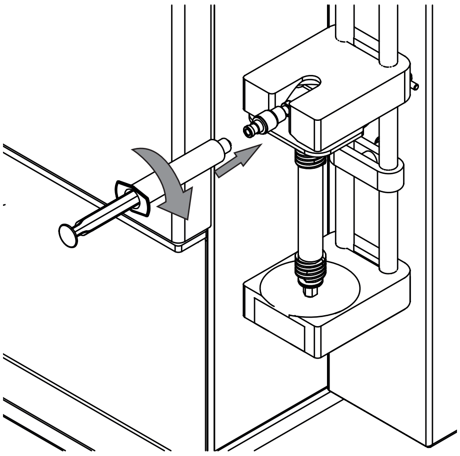
⚠ 小心

注入后未取下注射器。

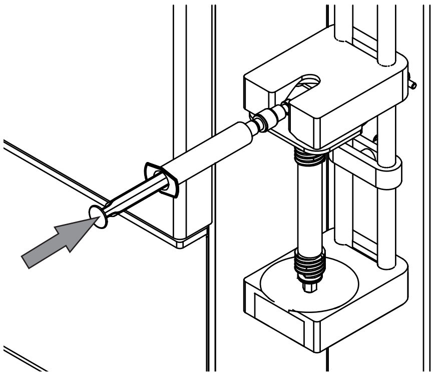
注入后未取下的注射器可能导致溶剂溢出或受损。

▶ 注入后请取下注射器。

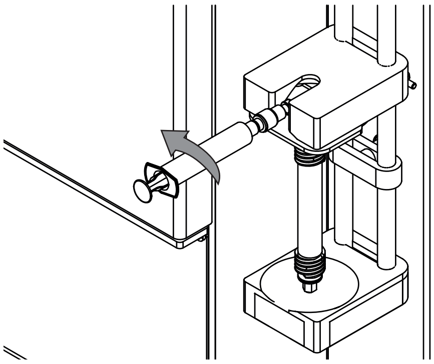
▶ 将注射器插入鲁尔端口。



▶ 推入活塞。



▶ 拔出鲁尔端口上的注射器。

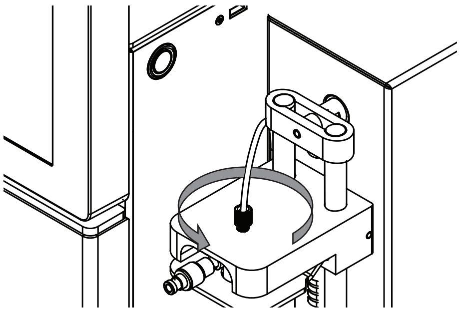


通过固体上样器将样品注入快速色谱纯化系统

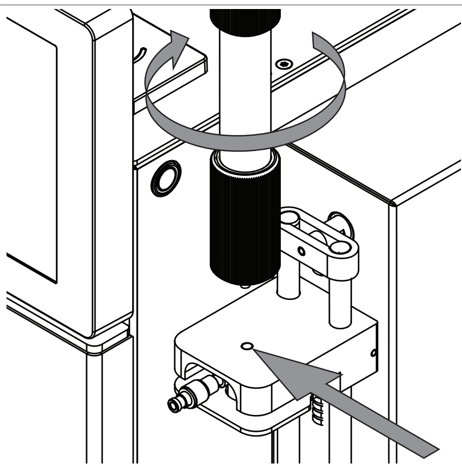
提示

拆除的顺序与安装的相反。

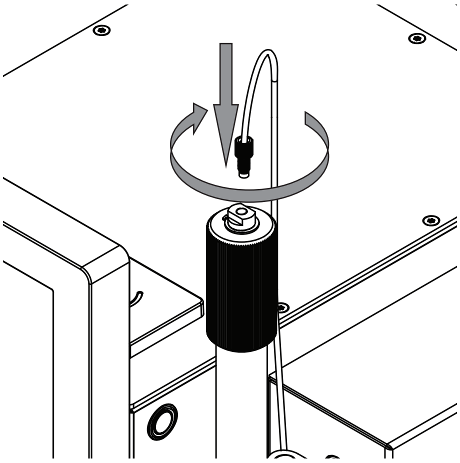
▶ 拧松色谱柱支架顶部的溶剂管线。



▶ 将固体上样器连接到色谱柱支架。



▶ 将溶剂管线连接到固体上样器。



6.4.3 安装和拆除色谱柱

提示

拆除的顺序与安装的相反。

提示

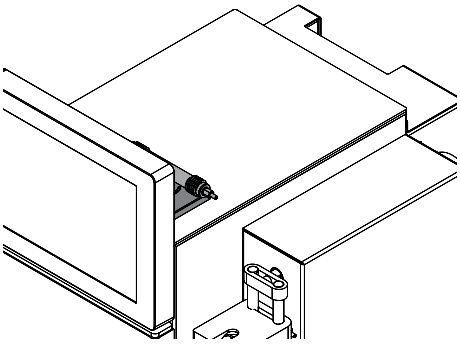
可以不安装色谱柱，而安装旁通管。

提示

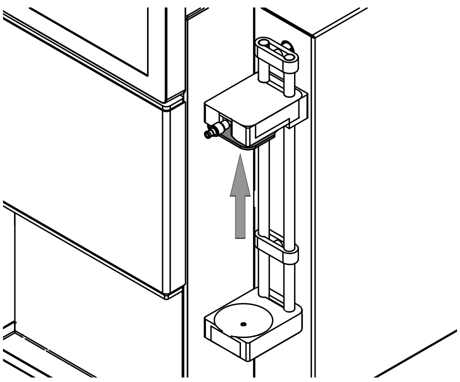
只能自动读取具有特定 BUCHI RFID 标签的色谱柱的信息。

▶ 将通过声音指示色谱柱识别。

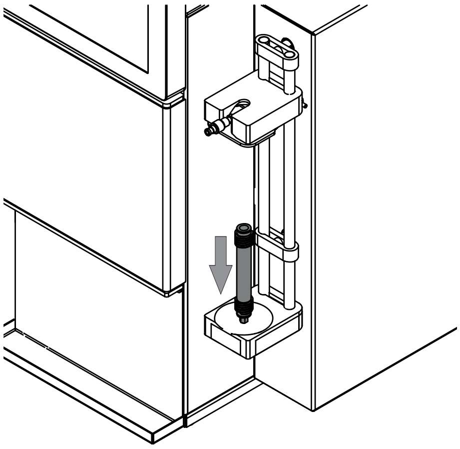
▶ 拿着色谱柱放在 RFID 读取器上方。
▶ 等待仪器读取色谱柱数据。



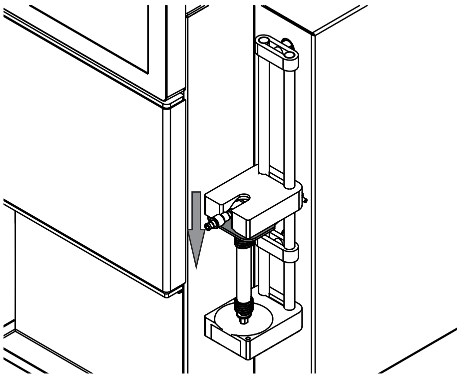
▶ 提起夹板释放锁止机构，将色谱柱支架的上部拉高。



▶ 将色谱柱入口向下按入底板上的鲁尔接头中，装上色谱柱。



▶ 将色谱柱支架的上部降低到鲁尔接头上方。
▶ 将它们对齐。
▶ 牢牢按下臂，确保妥善密封。

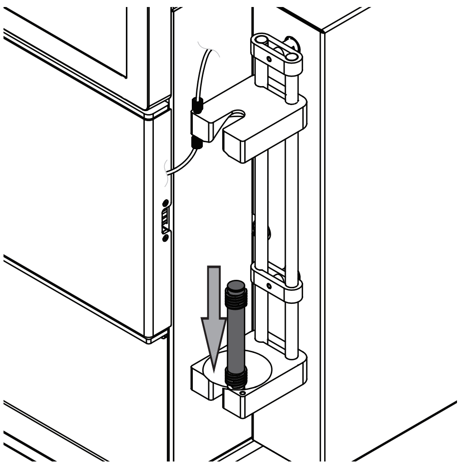


6.4.4 安装和拆除柱

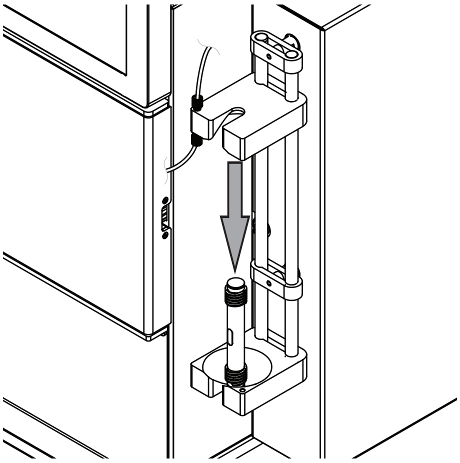
提示

拆除的顺序与安装的相反。

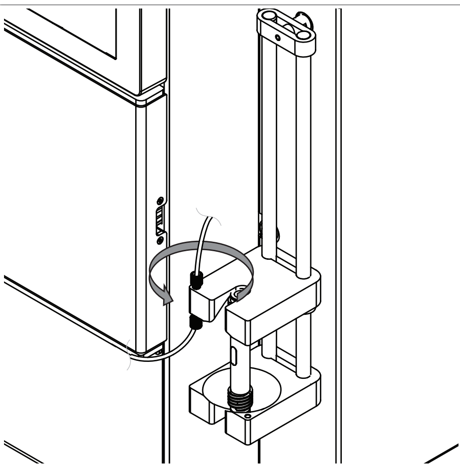
▶ 将柱安装在柱支架的底板上。



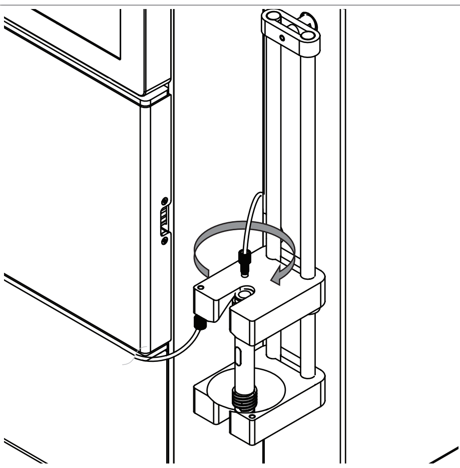
▶ 降低柱支架的上部。



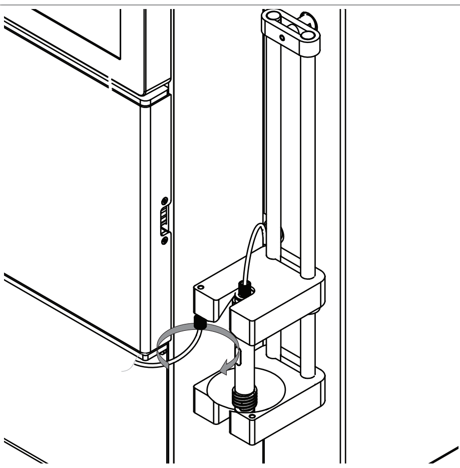
▶ 从柱支架的上部拆下管道。



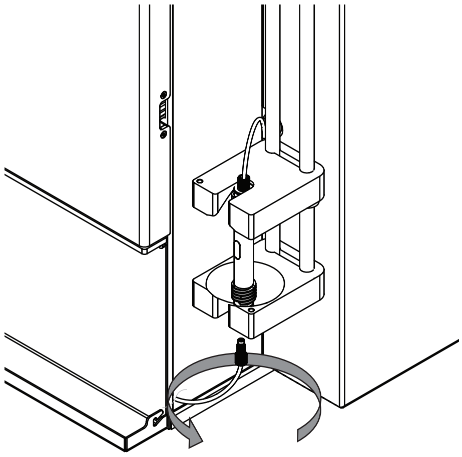
▶ 将管道连接到柱上。



▶ 从柱支架的上部拆下下部管道。



▶ 将管道连接到柱上。

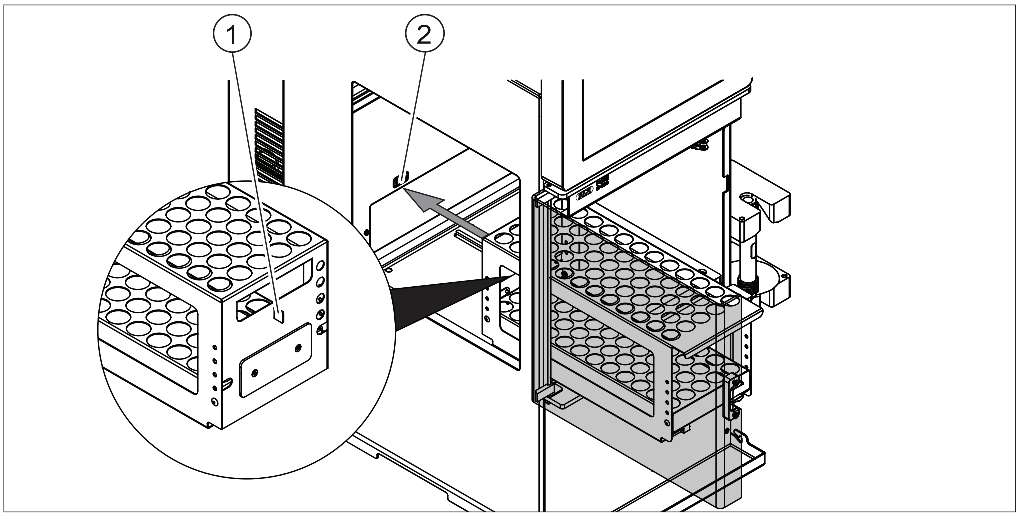


6.4.5 插入馏分收集架

提示

默认情况下，每个收集架上的第一个可用管留给废液使用。

更改设置。参见章节 6.4.7 "在上样量对话框中选择值"，页码 59



1 制表 2 光学传感器插槽

- ▶ 将收集管放入收集架中。
- ▶ 将收集架放入馏分收集器。
- ▶ 确保标签位于光学传感器插槽中。

6.4.6 选择现有方法

导航路径

➔ 文件 ➔ 打开方法

- ▶ 按照导航路径导航到*打开方法*对话框。

⇨ 显示屏显示*打开方法*对话框。

- ▶ 选择想要使用的方法。
- ▶ 显示屏以黑色高亮显示所选的方法。

▶ 轻击*[确定]*按钮。

⇨ 方法即被选中。

⇨ 对话框关闭。

6.4.7 在上样量对话框中选择值

在分离的开始阶段，显示屏显示***上样量***对话框。

提供以下设置：

操作	解释
[进样后以指定时间持续较低流速]	当样品注入后，运行开始阶段压力显著增加时，在指定时间段降低流速。
[运行结束后用第二溶剂冲洗]	自动清洁系统和柱。
[设定 开始试管]	根据需要选择开始试管。

6.5 使用一个方法完成快速制备分离

提示

仅限于 Pure C-810 / C-815 / C-850

6.5.1 仪器准备

所需时间： 大约 30 秒。

前提条件：

☑ 所有调试运行完成。参见章节 5 "安装"，页码 23

▶ 将 ***On/Off*** 主开关拨至 On。

▶ 轻击 ***On/Off*** 开关。

⇨ 仪器启动。

6.5.2 选择快速模式（仅限于 Pure C-850）

导航路径

➔ 模式

▶ 按照导航路径导航到***模式***菜单。

▶ 选择*[快速]*。

⇨ 已选择快速模式。

6.5.3 使用一个方法启用快速分离

前提条件：

☑ 仪器已准备好。参见章节 6.5.1 "仪器准备"，页码 59

☑ 连接和分配所需的溶剂。参见章节 5.7 "给溶剂管线分配溶剂"，页码 25

☑ 样品已准备好。

☑ 废液瓶已清空。

▶ 校准溶剂液位传感器。参考章节 5.8 "校准溶剂液位传感器"，页码 26

▶ 校准废液液位传感器。参见章节 5.12 "校准废液液位传感器"，页码 27

▶ 打开保护罩。

▶ 将馏分收集架放入仪器中。参见章节 6.4.5 "插入馏分收集架"，页码 58

▶ 关闭保护罩。

- ▶ 打开现有方法。参考章节 6.4.6 "选择现有方法"，页码 58
- ▶ 轻击*[确定]*按钮。
- ▶ 轻击*运行*面板上的*[启动]*按钮。
- ▶ 根据需要调整文件名称。
- ▶ 轻击*[确定]*按钮。

⇨ 显示屏显示*上样量*对话框。

- ▶ 根据需要调整设置。参见章节 6.4.7 "在上样量对话框中选择值"，页码 59
- ▶ 按照显示屏上的说明进行操作。

⇨ 安装色谱柱。参见章节 6.4.3 "安装和拆除色谱柱"，页码 55

⇨ 将样品导入系统。参见章节 6.4.2 "将样品注入快速色谱纯化系统"，页码 53

6.5.4 在分离期间更改分离

提示

可以编辑的参数以绿色突出显示

在分离过程中编辑梯度的可能性：

- 更改梯度。参见章节 "以图形模式编辑梯度"，页码 45
- 保持梯度。参见章节 6.1.6 "梯度面板"，页码 37
- 自动保持梯度。参见章节 6.1.6 "梯度面板"，页码 37

6.5.5 结束快速分离

提示

如果分离结束时的基准线不低于设置的临界值，则分离自动延长 5 分钟。

前提条件：

☑ 显示屏显示*分离结束*对话框。

- ▶ 根据需要将分离时间延长 5 分钟。

前提条件：

☑ 显示屏显示*运行完成*对话框。

- ▶ 按照显示屏上的说明进行操作。

⇨ 使用空气吹扫仪器。参见章节 7.8 "去除用过的色谱柱中的溶剂"，页码 74

⇨ 拆下色谱柱。参见章节 6.4.3 "安装和拆除色谱柱"，页码 55

6.5.6 关闭仪器

导航路径

➔ 文件

前提条件：

☑ 分离过程结束。

- ▶ 使用清洗溶剂清洗仪器。参见章节 7.6 "清洁仪器"，页码 73
- ▶ 按照导航路径导航到*[文件]*菜单。
- ▶ 轻击*[关闭]*操作。

▶ 使用*[是]*确认安全问题。

⇨ 仪器关闭。

6.6 手动进行快速纯化分离

提示

仅限于 Pure C-810 / C-815 / C-850

6.6.1 仪器准备

所需时间：	大约 30 秒。

前提条件:

☑ 所有调试运行完成。参见章节 5 "安装", 页码 23

▶ 将 ***On/Off*** 主开关拨至 On。

▶ 轻击 ***On/Off*** 开关。

⇨ 仪器启动。

6.6.2 选择快速模式（仅限于 Pure C-850）

导航路径

➔ 模式

▶ 按照导航路径导航到***模式***菜单。

▶ 选择*[快速]*。

⇨ 已选择快速模式。

6.6.3 手动启用快速分离

前提条件:

☑ 仪器已准备好。参见章节 6.6.1 "仪器准备", 页码 61

☑ 连接和分配所需的溶剂。参见章节 5.7 "给溶剂管线分配溶剂", 页码 25

☑ 样品已准备好。

☑ 废液瓶已清空。

▶ 校准溶剂液位传感器。参考章节 5.8 "校准溶剂液位传感器", 页码 26

▶ 校准废液液位传感器。参见章节 5.12 "校准废液液位传感器", 页码 27

▶ 打开保护罩。

▶ 将馏分收集架放入仪器中。参见章节 6.4.5 "插入馏分收集架", 页码 58

▶ 关闭保护罩。

▶ 选择一个色谱柱。参见章节 6.2.1 "选择色谱柱（快速模式）", 页码 40

▶ 轻击 A 旁边的下拉列表：在***溶剂选择***面板上。

⇨ 显示屏显示包含已分配溶剂的下拉列表。

▶ 轻击所需的溶剂。

⇨ 溶剂即被选择

⇨ 下拉列表关闭。

▶ 根据需要为流动相选择更多溶剂。

▶ 根据需要编辑梯度。参见章节 6.2.4 "编辑梯度", 页码 43

▶ 在***收集***面板中选择样品收集。参见章节 6.2.7 "编辑馏分收集标准", 页码 47

▶ 在***收集标准***面板中选择收集标准。

▶ 轻击*运行*面板上的*[启动]*按钮。

⇨ 显示屏显示*上样量*对话框。

▶ 根据需要调整设置。参见章节 6.4.7 "在上样量对话框中选择值", 页码 59

▶ 按照显示屏上的说明进行操作。

⇨ 安装色谱柱。参见章节 6.4.3 "安装和拆除色谱柱", 页码 55

⇨ 将样品导入系统。参见章节 6.4.2 "将样品注入快速色谱纯化系统", 页码 53

6.6.4 在分离期间更改分离

提示

可以编辑的参数以绿色突出显示

在分离过程中编辑梯度的可能性：

- 更改梯度。参见章节 "以图形模式编辑梯度", 页码 45
- 保持梯度。参见章节 6.1.6 "梯度面板", 页码 37
- 自动保持梯度。参见章节 6.1.6 "梯度面板", 页码 37

6.6.5 结束快速分离

提示

如果分离结束时的基准线不低于设置的临界值，则分离自动延长 5 分钟。

前提条件：

☑ 显示屏显示*分离结束*对话框。

▶ 根据需要将分离时间延长 5 分钟。

前提条件：

☑ 显示屏显示*运行完成*对话框。

▶ 按照显示屏上的说明进行操作。

⇨ 使用空气吹扫仪器。参见章节 7.8 "去除用过的色谱柱中的溶剂", 页码 74

⇨ 拆下色谱柱。参见章节 6.4.3 "安装和拆除色谱柱", 页码 55

6.6.6 关闭仪器

导航路径

➔ 文件

前提条件：

☑ 分离过程结束。

▶ 使用清洗溶剂清洗仪器。参见章节 7.6 "清洁仪器", 页码 73

▶ 按照导航路径导航到*[文件]*菜单。

▶ 轻击*[关闭]*操作。

▶ 使用*[是]*确认安全问题。

⇨ 仪器关闭。

6.7 使用一个方法完成高压制备分离

提示
仅限于 Pure C-830 / C-835 / C-850

6.7.1 仪器准备

所需时间： 大约 30 秒。

前提条件:
☑ 所有调试运行完成。参见章节 5 "安装", 页码 23

▶ 将 ***On/Off*** 主开关拨至 On。
▶ 轻击 ***On/Off*** 开关。
⇨ 仪器启动。

6.7.2 选择制备模式（仅限于 Pure C-850）

导航路径

➔ 模式

▶ 按照导航路径导航到***模式***菜单。
▶ 选择*[**制备**]*。
⇨ 已选择制备模式。

6.7.3 使用一个方法启用制备分离

前提条件:
☑ 仪器已准备好。参见章节 6.7.1 "仪器准备", 页码 63
☑ 连接和分配所需的溶剂。参见章节 5.7 "给溶剂管线分配溶剂", 页码 25
☑ 样品已准备好。
☑ 废液瓶已清空。

▶ 校准溶剂液位传感器。参考章节 5.8 "校准溶剂液位传感器", 页码 26
▶ 校准废液液位传感器。参见章节 5.12 "校准废液液位传感器", 页码 27
▶ 打开保护罩。
▶ 将馏分收集架放入仪器中。参见章节 6.4.5 "插入馏分收集架", 页码 58
▶ 关闭保护罩。
▶ 打开现有方法。参考章节 6.4.6 "选择现有方法", 页码 58
▶ 轻击*[**确定**]*按钮。
▶ 轻击***运行***面板上的*[**启动**]*按钮。
▶ 根据需要调整文件名称。
▶ 轻击*[**确定**]*按钮。
⇨ 显示屏显示***上样量***对话框。
▶ 根据需要调整设置。参见章节 6.4.7 "在上样量对话框中选择值", 页码 59
▶ 按照显示屏上的说明进行操作。
⇨ 安装柱。参见章节 6.4.4 "安装和拆除柱", 页码 56
⇨ 将样品导入系统。参见章节 6.4.1 "将样品导入制备系统", 页码 52

6.7.4 在分离期间更改分离

提示
可以编辑的参数以绿色突出显示

在分离过程中编辑梯度的可能性:
- 更改梯度。参见章节 "以图形模式编辑梯度", 页码 45
- 保持梯度。参见章节 6.1.6 "梯度面板", 页码 37
- 自动保持梯度。参见章节 6.1.6 "梯度面板", 页码 37

6.7.5 结束制备分离

提示
如果分离结束时的基准线不低于设置的临界值，则分离自动延长 5 分钟。

前提条件:
☑ 显示屏显示*分离结束*对话框。

▶ 根据需要将分离时间延长 5 分钟。

6.7.6 关闭仪器

导航路径

➔ 文件

前提条件:
☑ 分离过程结束。

▶ 拆下柱。参见章节 6.4.4 "安装和拆除柱", 页码 56
▶ 使用清洗溶剂清洗仪器。参见章节 7.6 "清洁仪器", 页码 73
▶ 按照导航路径导航到*[文件]*菜单。
▶ 轻击*[关闭]*操作。
▶ 使用*[是]*确认安全问题。
⇨ 仪器关闭。

6.8 手动进行高压纯化分离

提示
仅限于 Pure C-830 / C-835 / C-850

6.8.1 仪器准备

所需时间:	大约 30 秒。

前提条件:
☑ 所有调试运行完成。参见章节 5 "安装", 页码 23

▶ 将 ***On/Off*** 主开关拨至 On。
▶ 轻击 ***On/Off*** 开关。
⇨ 仪器启动。

6.8.2 选择制备模式（仅限于 Pure C-850）

导航路径

➔ 模式

▶ 按照导航路径导航到***模式***菜单。

▶ 选择*[**制备**]*。

⇨ 已选择制备模式。

6.8.3 开始分离

前提条件:

☑ 仪器已准备好。参见章节 6.8.1 "仪器准备", 页码 64

☑ 连接和分配所需的溶剂。参见章节 5.7 "给溶剂管线分配溶剂", 页码 25

☑ 样品已准备好。

☑ 废液瓶已清空。

▶ 校准溶剂液位传感器。参考章节 5.8 "校准溶剂液位传感器", 页码 26

▶ 校准废液液位传感器。参见章节 5.12 "校准废液液位传感器", 页码 27

▶ 打开保护罩。

▶ 将馏分收集架放入仪器中。参见章节 6.4.5 "插入馏分收集架", 页码 58

▶ 关闭保护罩。

▶ 安装柱。参见章节 6.4.4 "安装和拆除柱", 页码 56

▶ 轻击 A 旁边的下拉列表: 在***溶剂选择***面板上。

⇨ 显示屏显示包含已分配溶剂的下拉列表。

▶ 轻击所需的溶剂。

⇨ 溶剂即被选择

⇨ 下拉列表关闭。

▶ 根据需要为流动相选择更多溶剂。

▶ 根据需要编辑梯度。参见章节 6.2.4 "编辑梯度", 页码 43

▶ 在***条件***面板中输入所需的时间。

▶ 在***收集***面板中选择样品收集。参见章节 6.2.7 "编辑馏分收集标准", 页码 47

▶ 在***收集标准***面板中选择收集标准。

▶ 轻击***运行***面板上的*[**启动**]*按钮。

⇨ 显示屏显示***上样量***对话框。

⇨ 仪器开始分离。

▶ 根据需要调整设置。参见章节 6.4.7 "在上样量对话框中选择值", 页码 59

▶ 按照显示屏上的说明进行操作。

⇨ 安装柱。参见章节 6.4.4 "安装和拆除柱", 页码 56

⇨ 将样品导入系统。参见章节 6.4.1 "将样品导入制备系统", 页码 52

6.8.4 在分离期间更改分离

提示

可以编辑的参数以绿色突出显示

在分离过程中编辑梯度的可能性:

- 更改梯度。参见章节 "以图形模式编辑梯度", 页码 45
- 保持梯度。参见章节 6.1.6 "梯度面板", 页码 37
- 自动保持梯度。参见章节 6.1.6 "梯度面板", 页码 37

6.8.5 结束制备分离

提示

如果分离结束时的基准线不低于设置的临界值，则分离自动延长 5 分钟。

前提条件:

☑ 显示屏显示*分离结束*对话框。

▶ 根据需要将分离时间延长 5 分钟。

6.8.6 关闭仪器

导航路径

➔ 文件

前提条件:

☑ 分离过程结束。

▶ 拆下柱。参见章节 6.4.4 "安装和拆除柱"，页码 56

▶ 使用清洗溶剂清洗仪器。参见章节 7.6 "清洁仪器"，页码 73

▶ 按照导航路径导航到*[文件]*菜单。

▶ 轻击*[关闭]*操作。

▶ 使用*[是]*确认安全问题。

⇨ 仪器关闭。

6.9 识别馏分

6.9.1 通过峰值识别馏分

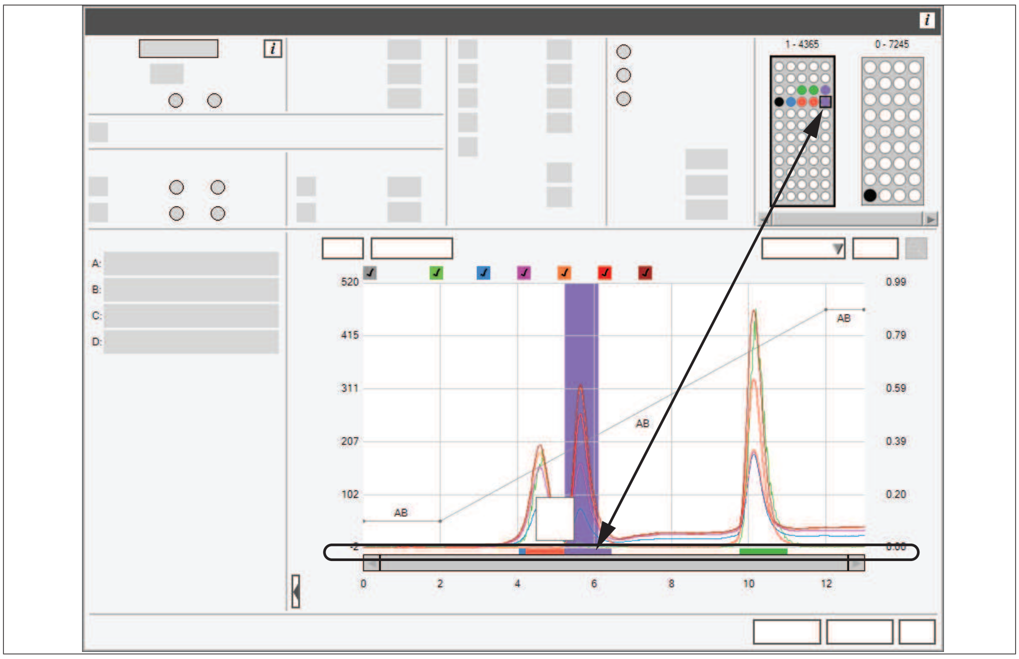


图 9: 识别馏分

导航路径

➔ 梯度面板

前提条件:

☑ 分离完成。

▶ 按照导航路径导航到***梯度***面板。

▶ 轻击目标值的峰值。

⇨ ***收集***面板显示相应的收集管。

6.9.2 通过收集管识别馏分

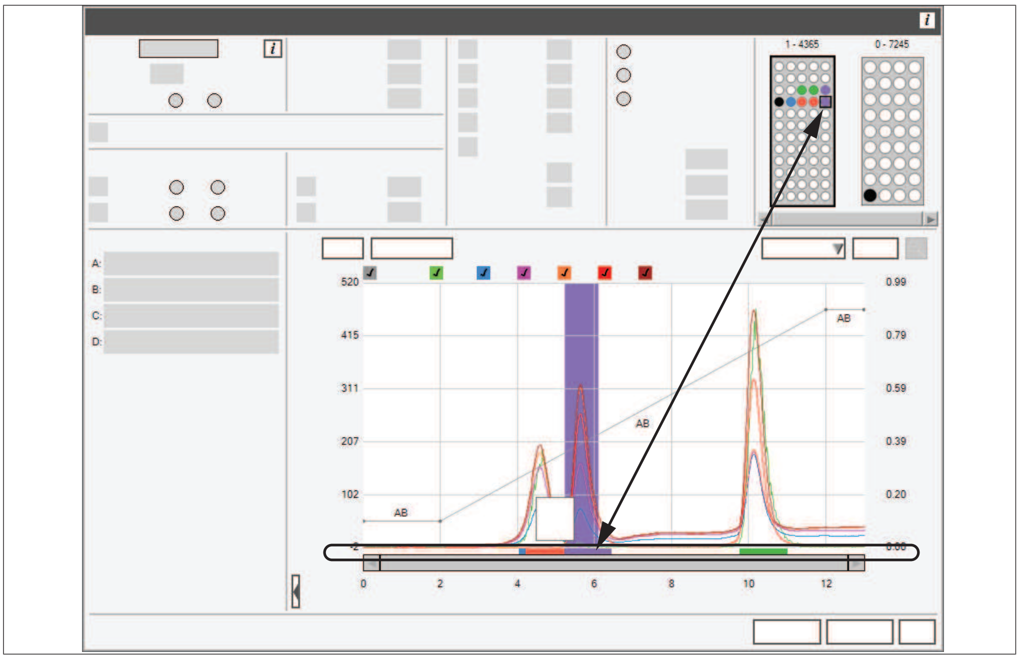


图 10: 识别馏分

导航路径

➔ 收集面板

前提条件:

☑ 分离完成。

▶ 按照导航路径导航到***收集***面板。

▶ 轻击目标收集管。

⇨ ***梯度***面板显示相应的峰值。

6.10 导入和导出数据

6.10.1 打印运行报告

导航路径

➔ 文件 ➔ 打印运行报告

前提条件:

☑ 仪器处于以前的运行模式。

▶ 按照导航路径导航到***打印运行报告***对话框。

⇨ 显示屏显示 Windows® 打印对话框。

▶ 选择打印机。

▶ 轻击*[**确定**]*按钮。

⇨ 报告即被打印。

6.10.2 发送数据到 USB

导航路径

➔ 运行面板

前提条件:

☑ 仪器处于以前的运行模式。

▶ 将 USB 存储设备连接到仪器。

▶ 按照导航路径导航到*运行*面板。

▶ 轻击*[发送数据到 USB]* 按钮。

⇨ 仪器将 Excel 文件保存到 USB 存储设备。

▶ 确认全部消息。

⇨ 数据即被保存。

6.10.3 发送 PDF 到 USB

导航路径

➔ 运行面板

前提条件:

☑ 仪器处于以前的运行模式。

▶ 将 USB 存储设备连接到仪器。

▶ 按照导航路径导航到*运行*面板。

▶ 轻击*[发送 PDF 到 USB]* 按钮。

⇨ 仪器将 PDF 文件保存到 USB 存储设备。

▶ 确认全部消息。

⇨ 数据即被保存。

7 清洁和保养

提示

使用人员只允许进行本章中所描述的保养和清洁工作。

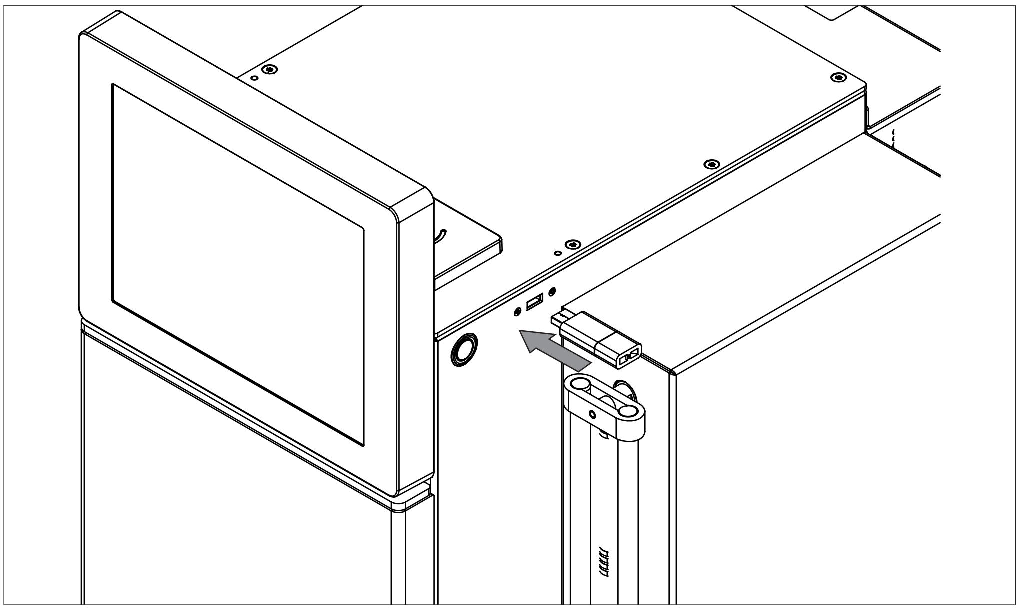
所有必须打开外壳进行的保养和维修工作，都只允许由 BUCHI 售后服务技术员进行。

▶ 只能使用原厂消耗材料和备件，以确保设备功能正常，并维持保修权益。

7.1 定期保养工作

组件	操作	频率
泵和阀	▶ 用空气吹扫仪器。参见章节 7.8 "去除用过的色谱柱中的溶剂"，页码 74 ▶ 用清洗溶剂清洁仪器。参见章节 7.6 "清洁仪器"，页码 73	每日
管道	▶ 检查是否存在泄漏。如果观察到泄露，解决问题再继续。	每日
连接件	▶ 检查连接件；如果固体材料沉积在连接件上，请清洁并拧紧（更换）连接件，然后再继续。	每日
排液管路	▶ 检查所有排液管路，确保液体可以通过它们流向废液容器	每日
废液瓶	▶ 清空废液瓶	每日
过滤器	▶ 检查溶剂瓶中的过滤器，必要时予以清洁。	每周
连接件	▶ 检查用于固定从流动相贮液槽歧管至进气止回阀外壳管道的连接件，必要时拧紧	每周
数据	▶ 执行数据备份	每周
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
显示屏	▶ 用湿布擦洗显示屏。	每月
喷雾器	▶ 清洁喷雾器。参见章节 7.4 "清洁雾化器"，页码 70	每月
空气过滤器	▶ 更换空气过滤器。	每年
样品注射阀	▶ 检查阀门是否拧紧，必要时更换密封件。	每年
换向阀	▶ 检查阀门是否拧紧，必要时更换密封件。	每年

7.2 执行数据备份



导航路径

➔ 文件 ➔ 退出

- ▶ 按照导航路径导航到*退出*对话框。
- ▶ 确认安全问题。
- ⇨ Pure 软件将关闭。
- ⇨ 显示屏显示 Windows® 系统。
- ▶ 将 USB 存储设备连接到仪器。
- ▶ 打开 Windows® 浏览器。
- ▶ 导航到想要备份的数据。参见章节 10.2 "文件夹位置", 页码 90
- ▶ 将所需的数据复制到 USB 存储设备。

7.3 校准显示屏

导航路径

➔ 工具 ➔ 校准和默认

- ▶ 按照导航路径导航到*校准和默认*对话框。
- ▶ 轻击*[校准]*按钮。
- ▶ 按照显示屏上的说明进行操作。

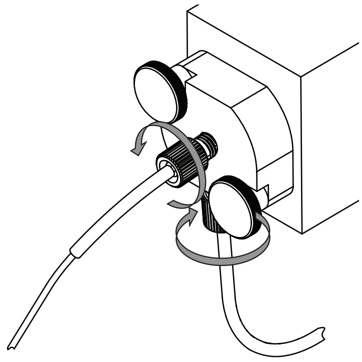
7.4 清洁雾化器

所需材料：

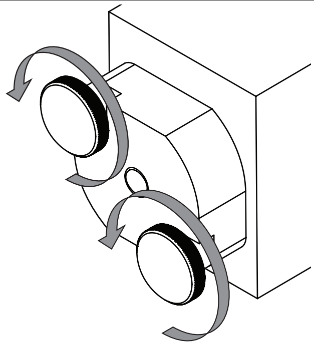
- HPLC 级 50:50 甲醇兑水溶液
- 超声波清洗机

▶ 将主开关切换到关闭位置。

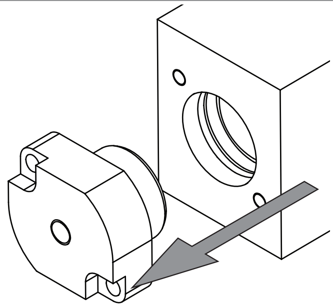
- 断开液体入口管线与雾化器的连接。
- 断开雾化器进气口



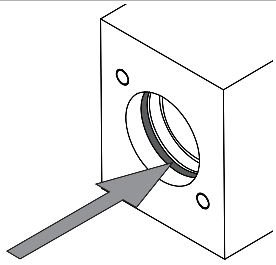
- 拆下滚花螺钉。



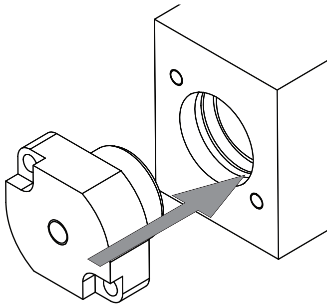
- 从漂移管中拆下雾化器。



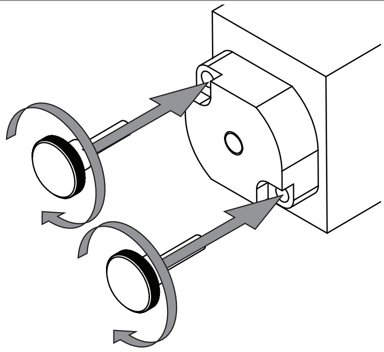
- 将雾化器放入装满 50:50 甲醇兑水溶液的烧杯中。
- 将雾化器放在超声波清洗器中超声处理 10 分钟。
- 如果雾化器仍被完全堵塞，将高压气体管线连接到雾化器进气口，以清除堵塞物。
- 如果无法清洁雾化器，则请更换雾化器。
- 更换雾化器磨损带。



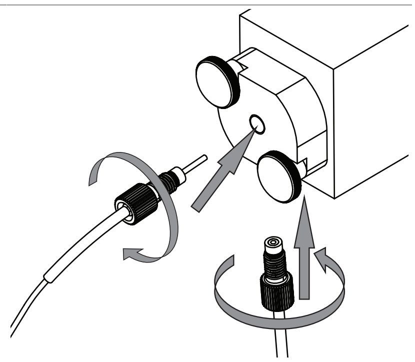
▶ 将雾化器置于节流管中。



▶ 连接滚花螺钉。



▶ 将进液管和进气管连接到雾化器。



7.5 清洁单向阀

提示

以 20 mL/min 的速度在单向阀中注入实验室级高浓度液体洗涤剂溶液达 1 小时，即可解决单向阀的绝大多数问题。

通过单向阀注入洗涤剂

所需材料：

- 实验室级液体洗涤剂
- 异丙醇/水 (50/50) 或甲醇/水 (50/50)

导航路径

➔ 工具 ➔ 手动控制 ➔ 柱子冲洗 ...

前提条件:

☑ 已安装旁通管。参见章节 6.4.4 "安装和拆除柱", 页码 56

▶ 按照导航路径导航到*柱子冲洗*对话框。

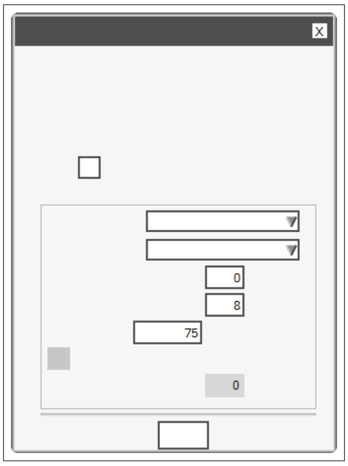
超声处理单向阀

所需材料：

- 开口扳手，½″，9/16″ x 5/16″
- 扭矩扳手

▶ 将主开关切换到关闭位置。
▶ 使用 9/16″ 开口扳手从泵头底部进液管断开流动相管道。
▶ 使用 5/16″ 开口扳手从泵头顶部出液管断开流动相管道。
▶ 使用 ½″ 开口扳手从泵头上拆下两个单向阀外壳。
⇨ 单向阀膜片显露出来。
▶ 放入适当的溶剂中超声处理单向阀 10 分钟。
▶ 安装单向阀。
▶ 将单向阀外壳装回到泵头中。
▶ 使用 ½″ 扭矩扳手以 75 英寸/磅的扭矩拧紧单向阀外壳。

7.6 清洁仪器



导航路径

➔ 工具 ➔ 手动控制 ➔ 柱子冲洗 ...

前提条件:
☑ 清洗溶剂已分配到仪器。参见章节 5.7 ″给溶剂管线分配溶剂″, 页码 25
▶ 安装旁通管。参见章节 6.4.4 ″安装和拆除柱″, 页码 56
▶ 按照导航路径导航到*柱子冲洗*对话框。
▶ 根据需要输入所需的数据。

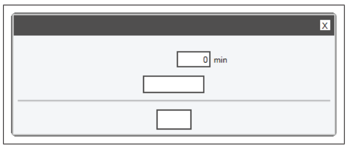
7.7 清洁固体上样器

导航路径

➔ 工具 ➔ 手动控制 ➔ 固体上样器冲洗 ...

▶ 安装旁通管。参见章节 6.4.4 ″安装和拆除柱″, 页码 56
▶ 按照导航路径导航到*固体上样器冲洗*对话框。

7.8 去除用过的色谱柱中的溶剂



导航路径

➔ 工具 ➔ 手动控制 ➔ 空气吹扫

前提条件:
☑ 已安装色谱柱。

▶ 按照导航路径导航到*空气吹扫*对话框。
▶ 根据需要输入吹扫时间。
▶ 轻击*[柱子吹扫]*按钮。
⇨ 仪器和色谱柱将被清洁。

8 出现故障时的帮助措施

8.1 故障、可能的原因以及解决方案（常规）

故障	可能的原因	解决方案
仪器不通电	电源未给系统供电	▶ 确认已插入电源线。 ▶ 确保电压、电流和频率满足仪器的技术规范。 ▶ 确保两个电源开关都已打开。 ▶ 确认保险丝未熔断，保险丝已正确安装在仪器中。
系统自动关闭	线路电源存在剧烈波动	▶ 将系统连接到不间断电源线路。
触摸屏不响应	触摸屏未校准	▶ 重新校准触摸屏。

8.2 故障、可能的原因以及解决方案（色谱柱）

故障	可能的原因	解决方案
未检测到色谱柱	RFID 标签未面向 RFID 读取器	▶ 转动色谱柱，使得 RFID 标签面向 RFID 读取器。
	RFID 标签损坏	▶ 使用新的色谱柱。

8.3 故障、可能的原因以及解决方案（溶剂输送）

故障	可能的原因	解决方案
无溶剂流	溶剂瓶空	▶ 重新充注溶剂瓶。
	泵没有进行预灌注	▶ 对泵进行预灌注。 ▶ 拆除单向阀，将单向阀放入 IPA 中进行超声清洁。 ▶ 如果超声清洁无效，请换上新的单向阀。
	溶剂管线中有气泡	▶ 对泵进行预灌注。
	泵密封件磨损	▶ 更换泵密封件。
泵有脉冲现象	进口阀或出口阀的打开或关闭时间不正确	▶ 使用高流速的乙醇或热蒸馏水冲洗泵模块。 ▶ 更换单向阀。
	溶剂中有残留物	
	出口阀密封件磨损	
溶剂流速不一致	接头松动/有空气漏进泵中	▶ 找到流动相储液歧管和泵入口接头之间松动的接头，将其拧紧。
	液体泄漏/泵密封件磨损	▶ 修复泄漏/更换泵密封件。
	泵头温度到达溶剂沸腾温度，导致泵压力过低，停止流动（当运行方法使用高度挥发性溶剂时，如乙醚或二氯甲烷，很可能发生这种情况）	▶ 预先混合溶剂，减少溶剂挥发。 ▶ 将高度挥发性溶剂瓶放在冰浴锅中以消除沸腾。

故障	可能的原因	解决方案
系统泵压力高于预期	溶剂管线堵塞	▶ 找到堵塞的管线，将其更换。
	接头拧得过紧	▶ 拧松或更换接头。
	柱或流体路径堵塞	▶ 找到导致堵塞的组件，维修或更换组件。
泄漏	接头连接不紧密	▶ 找到松动的接头，将其拧紧。
	溶剂管线损坏	▶ 找到并更换损坏的溶剂管线。
泵不运行	泵传感器电缆断开	▶ 找到断开的电缆，重新将其连接到泵传感器。
	泵电源电缆断开	▶ 找到断开的电缆，重新将其连接到主板或泵。
流动路径不正确	与模式开关阀的流体连接不正确	▶ 检查/纠正流体连接。

8.4 故障、可能的原因以及解决方案（样品进样）

故障	可能的原因	解决方案
进样口周围发生泄漏 (快速模式)	干燥样品或颗粒物质阻碍注射器接头	▶ 使用适当的溶剂清洁进样口，或去除颗粒物质。
	进样口（鲁尔接头）适配器故障	▶ 更换进样口。
固体上样器泄漏	上样器紧固件安装不当	▶ 确认上样器紧固件安装正确。
制备快速进样阀/定量环周围发生泄漏	接头松动	▶ 找到松动的接头，将其拧紧。

8.5 故障、可能的原因以及解决方案（馏分收集）

故障	可能的原因	解决方案
液体未被收集在馏分管中	馏分收集设置不正确	▶ 确认已正确设置馏分收集信息。
液体未处于馏分管中心	馏分收集器未标定	▶ 重新标定馏分收集器。
馏分收集器（FC）悬臂不移动	馏分收集器悬臂无法正确归位	▶ 重置馏分收集器悬臂。
	馏分收集器悬臂电机打滑	▶ 拧紧电机联轴器。
	馏分收集器悬臂受阻	▶ 检查馏分收集器悬臂路径上的电缆或铁屑，去除任何阻碍物。
收集架无法被检测到	RFID 标签损坏	▶ 在相同位置放上另一个收集架，看看是否能被识别，以确认原因。 ▶ 更换 RFID 标签。

8.6 故障、可能的原因以及解决方案（检测）

故障	可能的原因	解决方案
ELSD 信号过低或消失	样品挥发性过大	▶ 由于过分挥发，样品无法被 ELSD 检测到。
	无 ELSD 运载气流或流量很小	▶ 确认仪器的气体供应是否正常。 ▶ 检查气体管线是否存在泄漏。 ▶ 检查从 ELSD 采样阀到雾化器之间是否存在气流。 ▶ 检查通往 ELSD 采样阀的线路是否存在气流。
	样品堵塞在柱上	▶ 使用较强的溶剂或更换柱填充物。
	ELSD 未平衡足够长的时间	▶ 重新运行，以重新平衡和重新归零 ELSD 基线。
	雾化器堵塞	▶ 超声清洁雾化器，或更换雾化器。
	ELSD 管线堵塞	▶ 找出堵塞位置，更换被堵塞的管线。
	ELSD 采样阀中的转子和/或定子磨损、脏污或堵塞	▶ 更换转子和/或定子。
ELSD 峰值形状不佳	雾化器或雾化器管道堵塞	▶ 清洁雾化器或更换雾化器管道。
	雾化器管道未正确连接	▶ 重新正确安装雾化器管道。

故障	可能的原因	解决方案
ELSD 基线有噪声	气体脏污或受污染	▶ 更换气源。 ▶ 更换过滤器。
	气体不干燥/环境湿度过高	▶ 使用干燥的供气。 ▶ 使用氮气。
	气体管线中积有水分	▶ 通过吹气系统使用氮气吹扫管线 5 分钟，以去除水分。
	流动相受污染或包含不挥发性改性剂	▶ 在流动相中使用挥发性改性剂。
	溶剂包含不挥发性稳定剂	▶ 使用带挥发性改性剂的溶剂。
	光学器件脏污	▶ 清洁光学器件。
	漂移管脏污	▶ 清洁漂移管。
	排气装置安装不正确	▶ 正确安装排气装置。参见章节 5.9 "安装排气装置(仅限于 ELSD)", 页码 26
	电子部件 - 前置放大器未正确接地	▶ 确认已连接前置放大器接电线。
	雾化器部分堵塞	▶ 超声清洁雾化器或予以更换。
	硅胶或装填材料从色谱柱中泄漏	▶ 更换色谱柱。 ▶ 冲洗系统。
无紫外信号	紫外灯烧坏	▶ 更换紫外灯。
紫外信号低	流通池脏污	▶ 清洁流通池。

8.7 错误信息

错误信息	可能的原因	解决方案
仪器报警：溶剂泵：无法创建与泵的通信。	串行通信受干扰	▶ 重启仪器。
仪器报警：溶剂泵：电机过载。	-	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：溶剂泵：电机调节故障。	溶剂泵硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：溶剂泵：电源故障。	溶剂泵硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：溶剂泵：溶剂泵电机风扇不工作。	溶剂泵风扇硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：紫外线检测器：发生通信故障。	串行通信受干扰	▶ 重启仪器。

错误信息	可能的原因	解决方案
仪器报警：紫外线检测器：氘灯的高电压 (HV) 发生器出现坏块、灯连接断开或灯损坏。	灯故障 无灯 紫外线检测器硬件错误	▶ 检查灯，然后重启仪器。 ▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：紫外线检测器：灯加热器电源电压不正确。	紫外线检测器硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：紫外线检测器：灯阳极电源电压不正确。	紫外线检测器硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：紫外线检测器：检测器模拟或数字电源电压不正确。	紫外线检测器硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：紫外线检测器：灯第 4 次点火循环失败。	灯故障	▶ 检查灯，然后重启仪器。
仪器报警：紫外线检测器：装置工作期间灯自己熄灭。	灯故障	▶ 检查灯，然后重启仪器。
仪器报警：紫外线检测器：氘灯在“自动归零”功能中短暂熄灭后无法点亮，同时出现反复的高压脉冲，加热器循环也失效。	紫外线检测器硬件错误。	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：紫外线检测器：光强过低引起的光峰辨识不良。	灯故障/流通池脏污	▶ 检查灯，然后重启仪器。
仪器报警：紫外线检测器：光强过低引起的光峰辨识不良。	灯故障/流通池脏污	▶ 检查灯，然后重启仪器。
仪器报警：紫外线检测器：CCD 传感器的部分光学元件光强过低。	紫外线检测器硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：紫外线检测器：模拟或数字电源自发性故障。	紫外线检测器硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□

错误信息	可能的原因	解决方案
仪器报警：紫外线检测器：设备出错或偏离基线，CCD 传感器损坏，单色器打开。	紫外线检测器硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
仪器报警：紫外线检测器：辅助灯不工作或自动熄灭。	辅助灯故障	▶ 检查灯，然后重启仪器。
仪器报警：紫外线检测器：出现风扇不运行、断开连接或发生机械阻塞的情况。	紫外线检测器硬件错误	▶ □□ BUCHI □□□□□□□
溶剂列表文件	溶剂列表文件损坏	▶ 关闭 Pure 软件。 ▶ 删除溶剂列表。 ▶ 重启 Pure 软件。
溶剂管线文件：无效程序运行。	溶剂管线文件损坏	▶ 关闭 Pure 软件。 ▶ 删除溶剂列表。 ▶ 重启 Pure 软件。
溶剂默认文件：溶剂信息文件和默认溶剂信息文件丢失。	软件损坏	▶ 卸载然后重新安装软件。
使用默认溶剂列表：请使用系统默认设置取代当前来源。	溶剂文件已被删除	▶ 重启仪器。
溶剂压力：超出压力限值。	管线堵塞	▶ 拆除柱。 ▶ 更换为旁通管。 ▶ 确认柱不是堵塞原因。 ▶ 如果是柱堵塞，则检查所有流体管线。
	样品堆积/沉淀	▶ 使用可溶解样品的强溶剂或适当的溶剂清洗管线/系统
	阀卡在不正确的位置	▶ 重置阀位置。 ▶ □□ BUCHI □□□□□□□
溶剂压力 2：超出压力限值。	ELSD 采样阀后的管线发生堵塞	▶ 检查压力传感器 2（ELSD 采样阀和馏分收集器阀之间，废液管线上）下游的流体管线和组件是否发生堵塞。
溶剂管线标定文件出错。	溶剂管线标定文件损坏	▶ 关闭 Pure 软件。 ▶ 删除标定列表。 ▶ 重启 Pure 软件。

错误信息	可能的原因	解决方案
内部压力超过范围 - 低压	无气体或气体流量低	▶ 检查系统中的气体管线是否发生泄漏。 ▶ 确保气源/气箱可用。
	压力计未正确设置	▶ 检查压力计设置，确保其被设置为供应 2.5 L/min 的气流（空气状态关时，进气压力大约为 85 - 115 psi）。
内部压力超过范围 - 低压 (在运行开始之前)	系统中发生堵塞	▶ 检查系统中的气体管线是否发生堵塞。
	压力计未正确设置	▶ 检查压力计设置，确保其被设置为供应 2.5 L/min 的气流（空气状态关时，进气压力大约为 85 - 115 psi）。
内部压力超过范围 - 高压 (在运行期间)	雾化器或到雾化器的气体管线中发生堵塞	▶ 检查雾化器或到雾化器的管道是否发生堵塞 ▶ 在合适的溶剂中超声清洁雾化器，或更换雾化器
传感器压力校准文件	压力传感器校准文件损坏。	▶ 关闭 Pure 软件。 ▶ 删除压力值列表。 ▶ 重启 Pure 软件。
仪器报警：蒸汽	蒸汽传感器设置得太灵敏	▶ 更改蒸汽限值，降低灵敏度。参见章节 6.2.9 "编辑蒸汽传感器灵敏度", 页码 49
	泄漏	▶ 检查溶剂流动路径中是否存在任何泄漏。
	工作区域出现溶剂蒸汽	▶ 工作区域中出现溶剂蒸汽可能触发报警。在机罩中或通风良好的区域使用仪器，不要让敞开的溶剂靠近系统。
蒸汽传感器无信号	蒸汽传感器未连接或已损坏	▶ 检查蒸汽传感器的电缆。
仪器报警：看门狗	软件发生定时/通信问题	如果处于配置模式： ▶ 重启仪器。 ▶ 如果处于运行模式： ▶ 按下重置。 ▶ 在运行完成后重启。
溶剂压力	超出溶剂压力限值	▶ 拆除柱。 ▶ 更换为旁通管。 ▶ 确认柱不是堵塞原因。 ▶ 如果是柱堵塞，则检查所有流体管线。

错误信息	可能的原因	解决方案
馏分收集器	悬臂受阻	▶ 检查悬臂运动路径，确保无阻碍物。 ▶ 重置馏分收集器悬臂。参见章节 8.8 "重设馏分收集器悬臂"，页码 82
	馏分收集器悬臂无法正确归位	▶ 拧紧电机联轴器。 ▶ □□ BUCHI □□□□□□□□
	馏分收集器悬臂电机打滑	▶ □□ BUCHI □□□□□□□□
	起始位置传感器损坏	▶ □□ BUCHI □□□□□□□□
	馏分收集器悬臂电机无电源	▶ □□ BUCHI □□□□□□□□
模式转换阀失败	模式开关阀无法切换。	▶ 按下复位按钮停止报警。 ▶ □□ BUCHI □□□□□□□□
制备进样阀失败	制备快速进样阀未能切换。	只能执行快速模式运行。 ▶ 按下复位按钮停止报警。 ▶ □□ BUCHI □□□□□□□□
低硬盘空间	该装置上的磁盘空间即将占满。	▶ 备份并删除数据。 ▶ □□ BUCHI □□□□□□□□
溶剂安全传感器警告	需要更多溶剂	▶ 向瓶中添加溶剂。
	溶剂安全传感器未校准	▶ 正确校准/归零溶剂安全传感器。
废液安全传感器警告	废液容器已满	▶ 清空废液容器。
	废液安全传感器未校准	▶ 正确校准/归零溶剂安全传感器。

8.8 重设馏分收集器悬臂

导航路径
➔ 工具 ➔ 手动控制 ➔ 馏分收集器悬臂重设

▶ 按照导航路径导航到***馏分收集器悬臂重设***对话框。

▶ 确认安全问题。

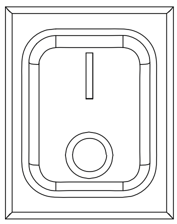
⇨ 馏分收集器悬臂已重设。

8.9 更换分流阀转子

所需材料：

- 梅花头扳手 T10
- Pure 采样阀套件

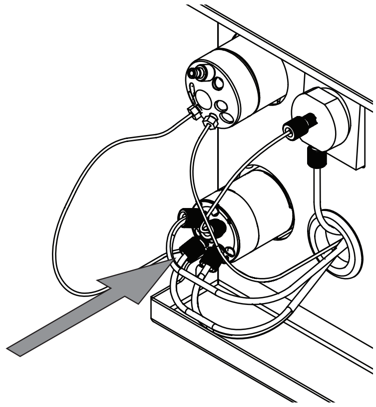
▶ 将 ***On/Off*** 主开关拨至 Off。



前提条件:

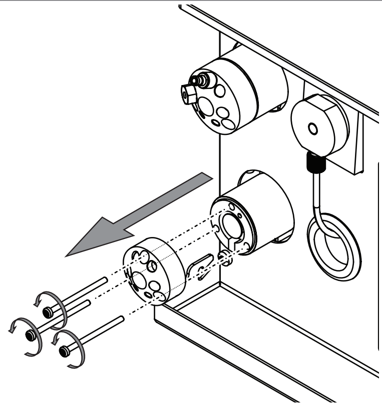
☑ 确保标记好所有管道，以便后续安装。

▶ 拆除所有管道。

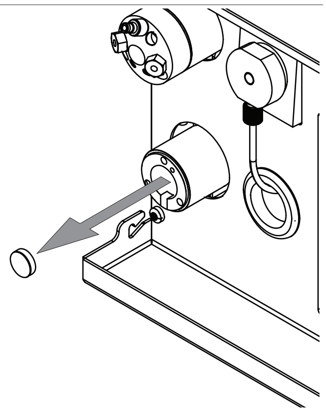


▶ 使用梅花头扳手拧松螺钉。

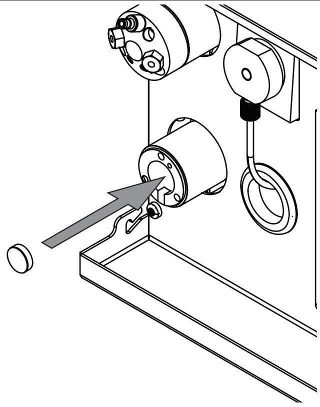
▶ 拆下阀头。



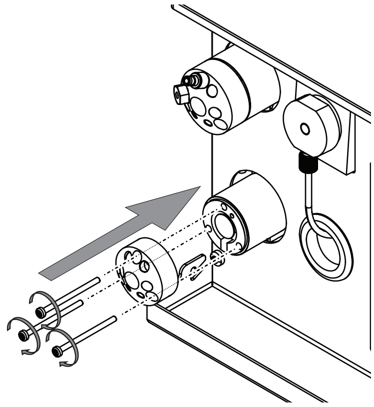
▶ 拆下阀转子。



▶ 确保新转子中的孔和阀中的销相匹配。



▶ 使用螺钉将阀头安装到仪器上。



▶ 将所有管道连接到仪器上。

9 停止运行和废弃处理

9.1 停止运行

- 关闭仪器，断开电源。
- 将所有软管和通信电缆从设备上取下。

9.2 废弃处理

操作方有责任以适当的方式对仪器进行废弃处理。

- 进行废弃处理时，应遵守当地有关废弃处理的法律和规定。
- 在处置时，请遵循废弃材料的处置法规。使用的材料参见章节 3.5 "技术数据", 页码 18

9.3 仪器的发回

在发回仪器前，请联系 BÜCHI Labortechnik AG 售后服务部。

https://www.buchi.com/contact

10 附件

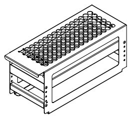
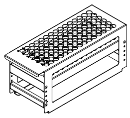
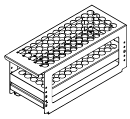
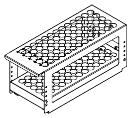
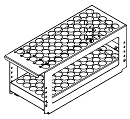
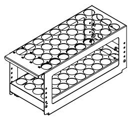
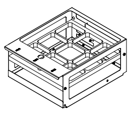
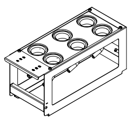
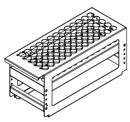
10.1 备件和附件

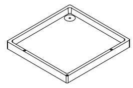
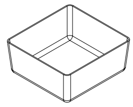
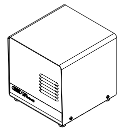
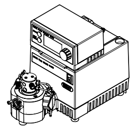
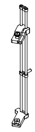
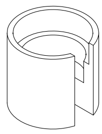
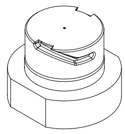
只能使用 BUCHI 原厂消耗材料和原厂备件，以确保系统功能正常，运行可靠且安全。

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。

10.1.1 附件

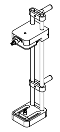
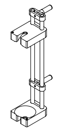
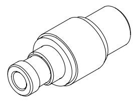
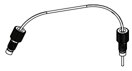
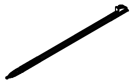
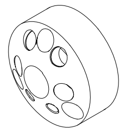
	订购号	图示
Pure rack type 1 Rack for 12 x 75 mm glass tubes, 1 pc.	11066672	
Pure rack type 2 Rack for 13 x 100 mm glass tubes, 1 pc.	11066673	
Pure rack type 3 Rack for 16 x 125 mm glass tubes, 1 pc.	11066674	
Pure rack type 4 Rack for 16 x 150 mm glass tubes, 1 pc.	11066675	
Pure rack type 5 Rack for 18 x 150 mm glass tubes, 1 pc.	11066676	
Pure rack type 6 Rack for 25 x 150 mm glass tubes, 1 pc.	11066677	
Pure rack type 7 Rack for 9 squared bottles of 480 mL, 1 pc.	11068452	
Pure rack type 8 (funnel rack) Rack for 6 funnels	11069407	
Pure rack type 9 Rack for 16 x 100 mm glass tubes, 1 pc.	11069242	

	订购号	图示
Solvent bottle platform kit Solvent bottle platform on top of the instrument. For maximum 4 bottles (volume 4 L each)	11069285	
Retaining container Retaining container for solvent bottle platform for more safety regarding leaking	11068468	
Pure Dry Air Supply unit	11069026	
Loading Pump with flow rates from 2.5 to 250 mL/min, incl. tubing and fitting	11071418	
Pure cartridge holder XXL Cartridge holder for cartridges of 800 g to 5000 g	11070532	
Pure column holder XL Column holder for column diameters 50 to 70 mm	11068467	
Pure nebulizer set	11069464	

10.1.2 样品导入附件

	订购号
Pure Solid loader S set, incl. adapter set, sleeve, tubes (20 pcs.) and frits (40 pcs.)	11068975
Pure Solid loader M set, incl. adapter set, sleeve, tubes (20 pcs.) and frits (40 pcs.)	11070505
Pure Solid loader frits S (40 pcs.)	11068969
Pure Solid loader frits M (40 pcs.)	11069654
Pure Solid loader tubes S (20 pcs.)	11068971
Pure Solid loader tubes M (20 pcs.)	11069653
Pure Solid loader insertion rod S (1 pc.)	11068973
Pure Solid loader insertion rod M (1 pc.)	11070569
Male union 1/4″-28 sl	11070416
Pure sample loop 2 ml, 1 pc.	11068476
Pure sample loop 5 ml, 1 pc.	11068205
Pure sample loop 10 ml, 1 pc.	11068206

10.1.3 备件

	订购号	图示
Pure cartridge holder Cartridge holder for cartridges for 4 g to 330 g	11065940	
Pure column holder Column holder for columns diameters 10mm to 50mm	11066594	
Injection valve UNF 1/4″-28	044867	
Pure transfer line ELSD	11069409	
Touch-screen stylus	11068360	
Sample injection & mode valve stator	11069688	

10.1.4 管

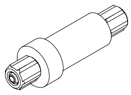
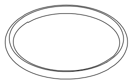
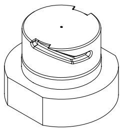
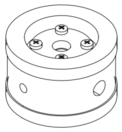
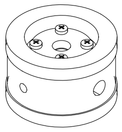
	订购号
Pure Glass Tubes 13 x 100 mm 1000 pcs.	148623414
Pure Glass Tubes 16 x 150 mm 1000 pcs.	148623416
Pure Glass Tubes 18 x 150 mm 500 pcs.	148623410
Pure Glass Tubes 25 x 150 mm 500 pcs.	148623411
Pure Squared bottles 480 mL 24 pcs.	148623412

10.1.5 工具和适配器套件

	订购号
Luer lock connection set Set of 2 luer lock adapters	11068242

	订购号
Advanced adapter kit flash Tube cutter, Fittings (1/8″, 1/16″), Tubing (pneumatic, FEP 1/8″, FEP 1/16″), Luer Lock adapters, Pneumatic reduction, Fuses, Injection valve	11068361
Advanced adapter kit prep Wrenches, Fittings (1/8″, 1/16″), One piece fitting, 1/16″, Tubing (pneumatic, FEP 1/8″, PEEK 1/16″), SS nut and ferrule, Reductions, Fuses	11068362
Advanced adapter kit flash/prep Tube cutter, Wrenches, Fittings (1/8″, 1/16″), One piece fitting, 1/16″, Tubing (pneumatic, FEP 1/8″, FEP PEEK 1/16″), SS nut and ferrule, Reductions, Luer Lock adapters, Fuses, Injection valve	11068363
Pure solvent line kit Package with 4 solvent lines and 5 level sensing lines	11068215
Kit Steel Tubing Prep units To replace the PEEK tubing with stainless steel tubing (for Prep instruments)	11070081

10.1.6 易损件

	订购号	图示
Pure air filter	11066049	
O-Ring for Pure nebulizer	11066421	
Pure nebulizer	11066423	
Pure UV flow cell 0.3 mm For all C-8xx	11068210	
Pure UV flow cell 1.3 mm For all C-8xx, for enhanced sensitivity	11068214	
换向阀转子和阀头	11068229	
Hose SV-ELSD cpl.	11069457	
Pure Solid loader test 20 pcs	11069686	

10.2 文件夹位置

解释	类型	文件夹
方法文件	.gfm	C:\Users\Public\Documents\Buchi\Pure\methods
运行文件	.gkfr	C:\Users\Public\Documents\Buchi\Pure\runs

10.3 用浏览器找出分离条件

10.3.1 打开浏览器

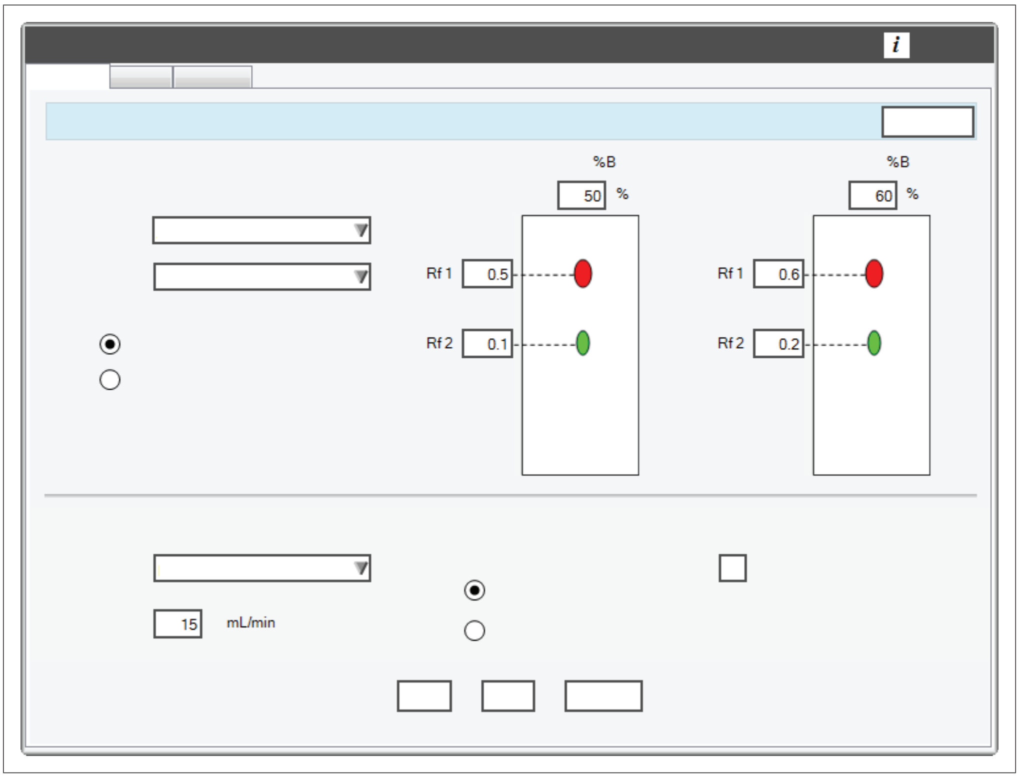
导航路径
➔ 梯度面板

▶ 按照导航路径导航到***梯度***面板。

▶ 轻击*[**浏览器**]*按钮。

⇨ 显示屏显示***浏览器***对话框。

10.3.2 TLC Silica



TLC-Silica 工具使用 TLC 分离数据为 2 种或 3 种成分的硅胶分离提供推荐的梯度。

所需样品的技术规范：

- 两种不同溶剂浓度
- 两次分离
- TLC 硅胶板

前提条件：

☑ 显示屏显示***浏览器***对话框。参见章节 10.3.1 "打开浏览器", 页码 90

- ▶ 选择 *TLC-Silica* 选项卡。
- ▶ 选择两种或三种成分单选按钮。
- ▶ 在下拉列表 A 中选择较弱的溶剂。
- ▶ 在下拉列表 B 中选择较强的溶剂。
- ▶ 输入在 TLC 分离中使用的溶剂 B 的浓度。
- ▶ 测量点在 TLC 硅胶板上的移动距离。
- ▶ 将测量值除以溶剂行进距离。

⇨ 这便是 Rf- 值。

- ▶ 将该值输入 Rf 输入框中。
- ▶ 从下拉列表中选择想要使用的柱

⇨ 柱即被选择。

⇨ 显示屏显示默认流速。

- ▶ 根据需要调节流速。
- ▶ 选择“速度”或“纯度”单选按钮。
- ▶ 轻击*[计算]*按钮。

⇨ 显示屏将显示结果。

- ▶ 如有必要，调节下列值：

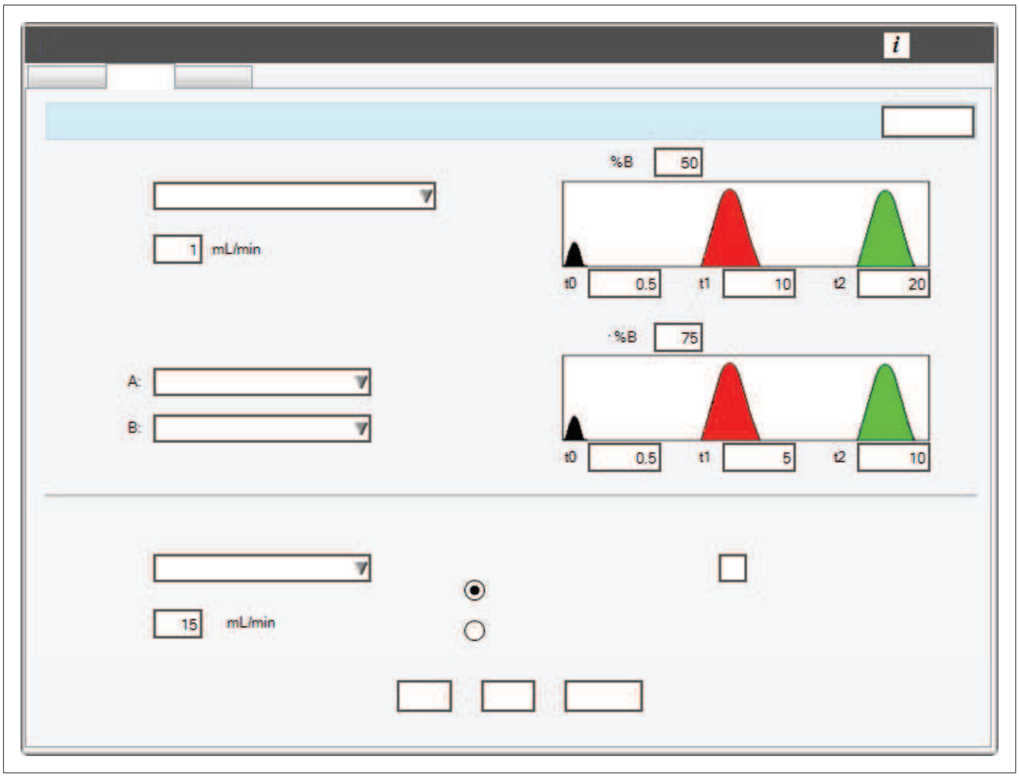
- 柱
- 流速
- 速度/纯度

- ▶ 轻击*[接受]*按钮。

⇨ 梯度即被保存，可用于运行。

⇨ 对话框关闭。

10.3.3 LC - C18



LC-C18 工具使用无梯度 HPLC 分离数据为 2 种成分的反相分离提供推荐的梯度。

所需样品的技术规范：

- HPLC 柱上的两次无梯度运行
- 不同流动相溶剂浓度
- 色谱图上成分的保留时间（t1 和 t2）。

前提条件:

☑ 显示屏显示*浏览器*对话框。参见章节 10.3.1 ″打开浏览器″, 页码 90

▶ 选择 *LC-C18* 选项卡。

▶ 从下拉列表中选择使用的 HPLC 柱。

▶ 在下拉列表 A 中选择较弱的溶剂。

▶ 在下拉列表 B 中选择较强的溶剂。

▶ 输入在 HPLC 分离中使用的溶剂的浓度。

▶ 在每个色谱图下输入每种分离的保留时间。

▶ 从下拉列表中选择想要使用的柱

⇨ 柱即被选择。

⇨ 显示屏显示默认流速。

▶ 根据需要调节流速。

▶ 选择“速度”或“纯度”单选按钮。

▶ 轻击*[计算]*按钮。

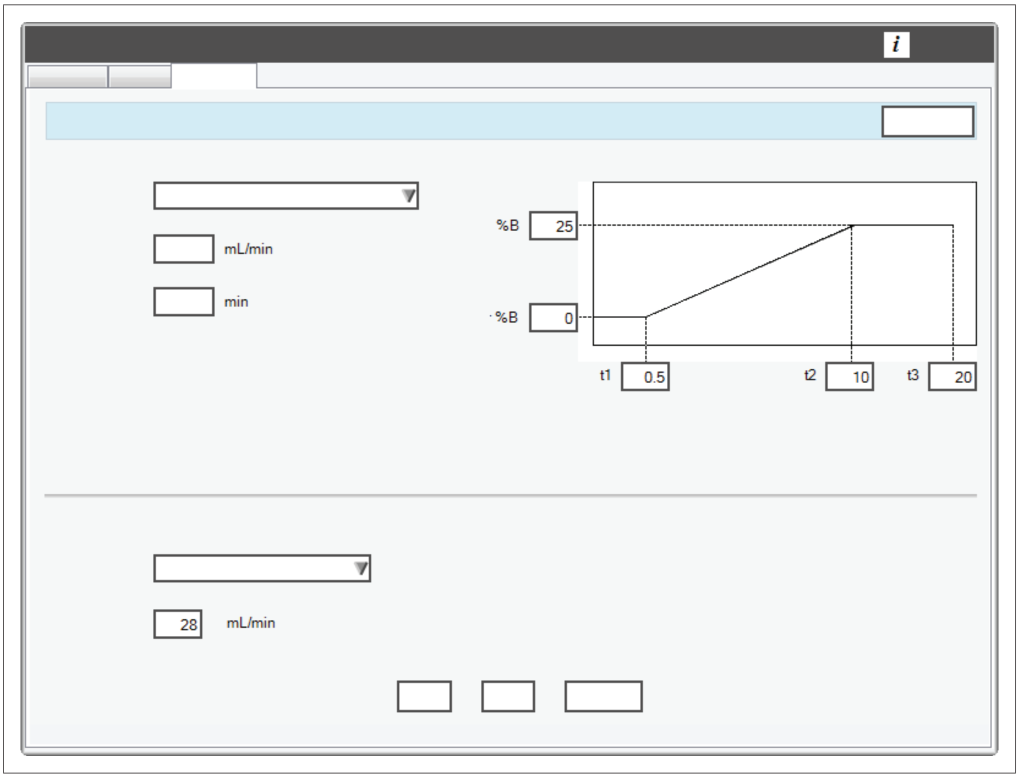
⇨ 显示屏将显示结果。

▶ 轻击*[接受]*按钮。

⇨ 梯度即被保存，可用于运行。

⇨ 对话框关闭。

10.3.4 LC 转换



LC 转换工具可将 HPLC 梯度转换成快速色谱纯化系统梯度。
所需样品的技术规范：

- 在 HPLC 柱上的一次运行（以梯度洗脱模式）
- 时间 %B 变化（t1、t2 和 t3）

前提条件:

☑ 显示屏显示*浏览器*对话框。参见章节 10.3.1 "打开浏览器", 页码 90

▶ 选择“LC 转换”选项卡。
▶ 从下拉列表中选择使用的 HPLC 柱类型。
▶ 输入在 HPLC 分离中使用的流速。
▶ 输入下列 HPLC 梯度条件：

- 低值和高值 %B
- 时间 t1、t2 和 t3

▶ 从下拉列表中选择快速分离中要使用的色谱柱。
⇨ 色谱柱被选择。
⇨ 显示屏显示默认流速。
▶ 根据需要调节流速。
▶ 轻击*[计算]*按钮。
⇨ 显示屏将显示结果。
▶ 如有必要，调节下列值：

- 流速

▶ 轻击*[接受]*按钮。
⇨ 梯度即被保存，可用于运行。
⇨ 对话框关闭。

Distributors

Quality in your hands

BUCHI联系信息:

上海办事处
上海市长宁区淮海西路570号C7-104，202单元
中国 上海 200052
电话：+86 21 6280 3366
传真：+86 21 5230 8821

香港办事处
香港中环云咸街1-3号南华大厦14楼
中国 香港
电话：+852 2389 2772
传真：+852 2389 2774

北京办事处
北京市海淀区中关村南大街12号南317室
中国 北京 100081
电话：+86 10 8225 5567
传真：+86 10 8225 5587

广州办事处
广州市天河区天河北路桥林路47号中旅商务大厦东塔1404室
中国 广州 510610
电话：+86 20 3885 4045
传真：+86 20 3884 8947

昆明办事处
昆明市国防路129号恒安写字楼1016室
中国 昆明 650000
电话：+86 871 6363 2993
传真：+86 871 6362 8264

全国免费服务热线 400 820 0982 | china@buchi.com | www.buchi.com/cn-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