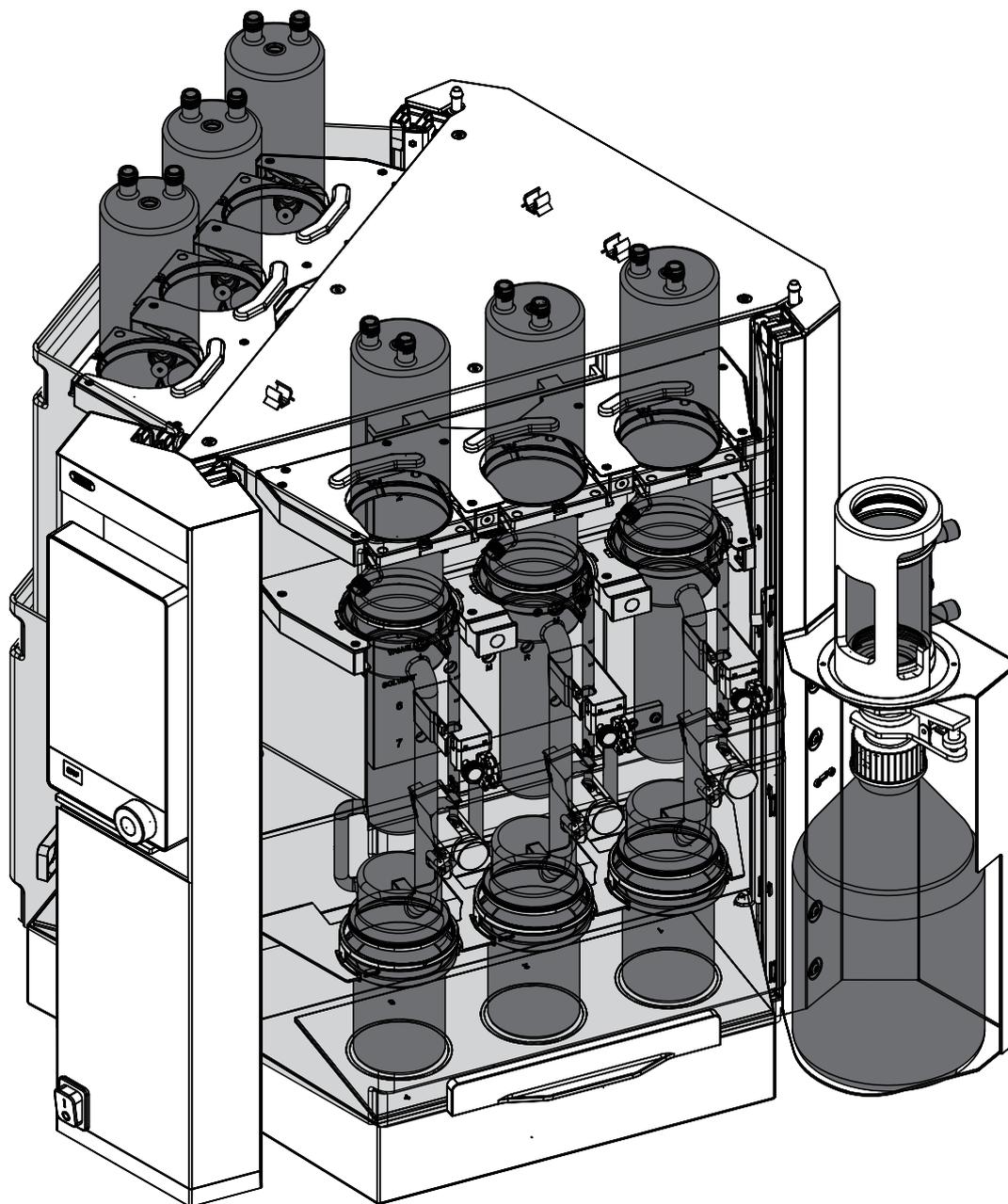




脂肪萃取仪 E-500
操作手册



版本说明

产品识别号：
操作手册（原始）脂肪萃取仪 E-500
11593957

出版日期： 11.2022

版本 C

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	8
1.1	本文档中的警告提示.....	8
1.2	图标.....	8
1.2.1	警告图标.....	8
1.2.2	标记和图标.....	8
1.3	商标.....	9
2	安全	10
2.1	正确用途.....	10
2.2	非指定用途.....	10
2.3	人员资质.....	10
2.4	警告标志在产品上的位置.....	11
2.5	保护设备.....	12
2.6	其它风险.....	12
2.6.1	高温表面.....	12
2.6.2	将空烧杯置于加热板上.....	12
2.6.3	机械损坏.....	12
2.6.4	玻璃破裂.....	13
2.6.5	玻璃在萃取过程中受损.....	13
2.6.6	萃取烧杯过满.....	13
2.6.7	危险品溢出.....	13
2.6.8	萃取过程中溶剂泄漏.....	13
2.6.9	分析物保护传感器功能不正常.....	13
2.6.10	深色萃取液痕迹或萃取泡沫残留物.....	14
2.7	个人防护装备.....	14
2.8	改造.....	14
3	产品描述	15
3.1	功能描述.....	15
3.1.1	索氏萃取.....	15
3.1.2	热萃取.....	15
3.1.3	经济连续萃取.....	16
3.1.4	分析物保护传感器说明（可选）.....	16
3.2	结构.....	17
3.2.1	前视图.....	17
3.2.2	后视图.....	18
3.2.3	后侧的顶部接口.....	18
3.2.4	后侧的底部接口.....	19
3.2.5	安装板.....	20
3.2.6	界面.....	21
3.2.7	专业版界面.....	22
3.3	铭牌.....	22
3.4	供货范围.....	23
3.5	技术数据.....	23
3.5.1	脂肪萃取仪 E-500.....	23
3.5.2	环境条件.....	24
3.5.3	材料.....	25

4	运输和存放	26
4.1	运输.....	26
4.2	存放.....	26
4.3	抬起仪器.....	26
5	安装	28
5.1	安装前.....	28
5.2	安装地点.....	28
5.3	建立电气连接.....	29
5.4	防震固定.....	29
5.5	连接冷却液软管.....	30
5.6	将溶剂管连接到罐瓶冷凝器.....	30
5.7	将冷却液管连接到罐瓶冷凝器.....	31
5.8	准备罐瓶.....	31
5.9	准备用于索氏萃取的仪器.....	32
5.9.1	索氏萃取装置.....	32
5.9.2	准备索氏萃取玻璃腔.....	32
5.9.3	安装索氏萃取腔.....	34
5.10	准备用于热萃取的仪器.....	35
5.10.1	针对热萃取的安装工作.....	35
5.11	准备用于经济连续萃取的仪器.....	35
5.11.1	针对经济连续萃取的安装工作.....	35
5.11.2	准备用于经济连续萃取的萃取玻璃腔.....	35
5.11.3	安装经济连续萃取腔.....	36
5.12	安装保护罩.....	37
5.12.1	安装两个保护罩 (仅限索氏萃取).....	37
5.12.2	安装一个保护罩 (仅限热萃取和经济连续萃取).....	38
5.13	准备冷凝器.....	38
5.14	选择配置.....	41
5.15	拆卸冷凝器回路.....	41
5.16	移动连接.....	42
5.16.1	本地网络设置的前提条件.....	42
5.16.2	准备供应用程序使用的仪器.....	42
6	操作界面	44
6.1	界面布局.....	44
6.2	功能栏.....	44
6.3	菜单栏.....	45
6.3.1	主页菜单.....	46
6.3.2	方法菜单.....	46
6.3.3	配置菜单.....	46
6.3.4	溶剂菜单.....	48
6.4	状态栏.....	48

7	操作专业版界面	49
7.1	界面布局.....	49
7.2	功能栏.....	49
7.3	菜单栏.....	50
	7.3.1 主页菜单.....	51
	7.3.2 方法菜单.....	51
	7.3.3 配置菜单.....	51
	7.3.4 溶剂菜单.....	54
7.4	状态栏.....	54
8	编辑方法	55
8.1	创新新方法.....	55
8.2	更改某个方法的名称.....	55
8.3	设置方法的溶剂.....	55
8.4	设置方法的萃取时间.....	56
8.5	设置方法的萃取循环 (仅限索氏萃取).....	56
8.6	设置方法的萃取加热级别.....	57
8.7	设置方法的索氏萃取阀打开时间 (仅限索氏萃取).....	57
8.8	设置方法的冲洗时间 (仅限索氏萃取和热萃取).....	58
8.9	设置方法的冲洗加热级别 (仅限索氏萃取和热萃取).....	58
8.10	设置方法的排放次数 (仅限热萃取).....	59
8.11	设置 SmartDrying (仅限索氏萃取和经济连续萃取).....	59
8.12	设置方法的干燥时间.....	60
8.13	设置方法的干燥加热级别.....	60

9	执行萃取	62
9.1	执行萃取期间的任务.....	62
9.1.1	通过冷凝器添加溶剂.....	62
9.2	将带砂芯的玻璃样品管放入萃取玻璃腔.....	63
9.3	执行索氏萃取.....	64
9.3.1	调整索氏萃取玻璃腔上的光学传感器.....	64
9.3.2	准备用于索氏萃取的仪器.....	64
9.3.3	选择方法.....	64
9.3.4	选择萃取位置.....	64
9.3.5	启动索氏萃取.....	65
9.3.6	结束索氏萃取.....	66
9.3.7	关闭仪器.....	66
9.4	执行热萃取.....	66
9.4.1	准备用于热萃取的仪器.....	66
9.4.2	选择方法.....	67
9.4.3	选择萃取位置.....	67
9.4.4	启动热萃取.....	67
9.4.5	结束热萃取.....	68
9.4.6	关闭仪器.....	68
9.5	执行经济连续萃取.....	69
9.5.1	准备用于经济连续萃取的仪器.....	69
9.5.2	选择方法.....	69
9.5.3	选择萃取位置.....	69
9.5.4	启动经济连续萃取.....	70
9.5.5	结束经济连续萃取.....	70
9.5.6	关闭仪器.....	71
9.6	导出萃取参数.....	71
9.6.1	导出萃取参数, 无需云连接.....	71
9.6.2	使用云连接导出萃取参数.....	71
10	编辑溶剂	72
10.1	创建新的溶剂.....	72
10.2	更改溶剂名称 (仅限自己创建的溶剂).....	72
11	清洁和保养	73
11.1	定期保养工作.....	73
11.2	拆下罐瓶.....	74
11.3	将溶剂从仪器中排出.....	75
11.3.1	开启泵.....	75
11.3.2	打开罐阀.....	75
11.3.3	关闭泵.....	75
11.4	从萃取腔排出溶剂 (仅限索氏萃取).....	75
12	出现故障时的帮助措施	77
12.1	故障检测.....	77
12.2	从萃取腔排出溶剂 (仅限索氏萃取).....	78
13	停止运行和废弃处理	79
13.1	停止运行.....	79
13.2	废弃处理.....	79
13.3	仪器的发回.....	79

14	附件.....	80
14.1	示意图.....	80
14.1.1	冷凝器回路.....	80
14.1.2	溶剂收集器示意图.....	81
14.2	Spare parts and accessories.....	81
14.2.1	备件.....	81
14.2.2	转换和升级套件.....	83
14.2.3	附件.....	85
14.2.4	耗材.....	86
14.2.5	萃取纸滤筒支架.....	86
14.2.6	玻璃样品管和萃取纸滤筒.....	86
14.2.7	归档.....	86

1 关于本文档

本操作手册适用于各种型号的仪器。

操作仪器之前，请阅读本操作手册，并按照说明操作，以确保安全、无故障地运行。

请妥善保管本操作手册，以供将来使用，或转交给任何后续用户或所有者。

对于不遵守本操作手册导致的损坏、故障和功能失常，BÜCHI Labortechnik AG 概不负责。

阅读本操作手册后如有任何问题：

► 请联系 BÜCHI Labortechnik AG 客户服务。

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

1.1 本文档中的警告提示

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

图标	含义
	一般性警告
	灼热表面
	易碎品
	手部受伤
	易燃物质

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。

2 安全

2.1 正确用途

脂肪萃取仪 E-500 设计用于通过已知溶剂萃取（固液萃取）样品，以及还原或干燥萃取物。

脂肪萃取仪 E-500 可用于实验室中的以下任务：

- 索氏萃取
- 热萃取
- 经济连续萃取

脂肪萃取仪 E-500 可提供 Essential 和 Extended Resistance 两种配置版本。

脂肪萃取仪 E-500 Essential 版本可与以下溶剂一起使用：

- 氯仿
- 正己烷
- 石油醚
- 使用其他溶剂须事先经过 BÜCHI Labortechnik AG 的书面批准。

脂肪萃取仪 E-500 Extended Resistance 版本可与以下溶剂一起使用：

- 乙醚
- 戊烷
- 丙酮
- MTBE
- 二氯甲烷
- 使用其他溶剂须事先经过 BÜCHI Labortechnik AG 的书面批准。

2.2 非指定用途

除章节 2.1 “正确用途”，页码 10 中所述应用以外的任何使用，以及任何与技术数据不符的使用，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。
- 所处理的样品可能通过敲击、摩擦、热量或火花而发生爆炸或燃烧（例如炸药）。
- 使用会与溶剂反应的样品。
- 使用含有过氧化物的溶剂。
- 使用非 BUCHI 原产玻璃组件。
- 在过压环境中使用仪器。
- 使用燃点低于 160° C 的溶剂。
- 使用事先未经 BÜCHI Labortechnik AG 书面批准、章节 2.1 “正确用途”，页码 10 中未定义的溶剂。

2.3 人员资质

非专业人士无法识别风险，因此会面临较大的危险。

仪器只能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：

用户

用户是满足以下条件的人员：

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

操作员

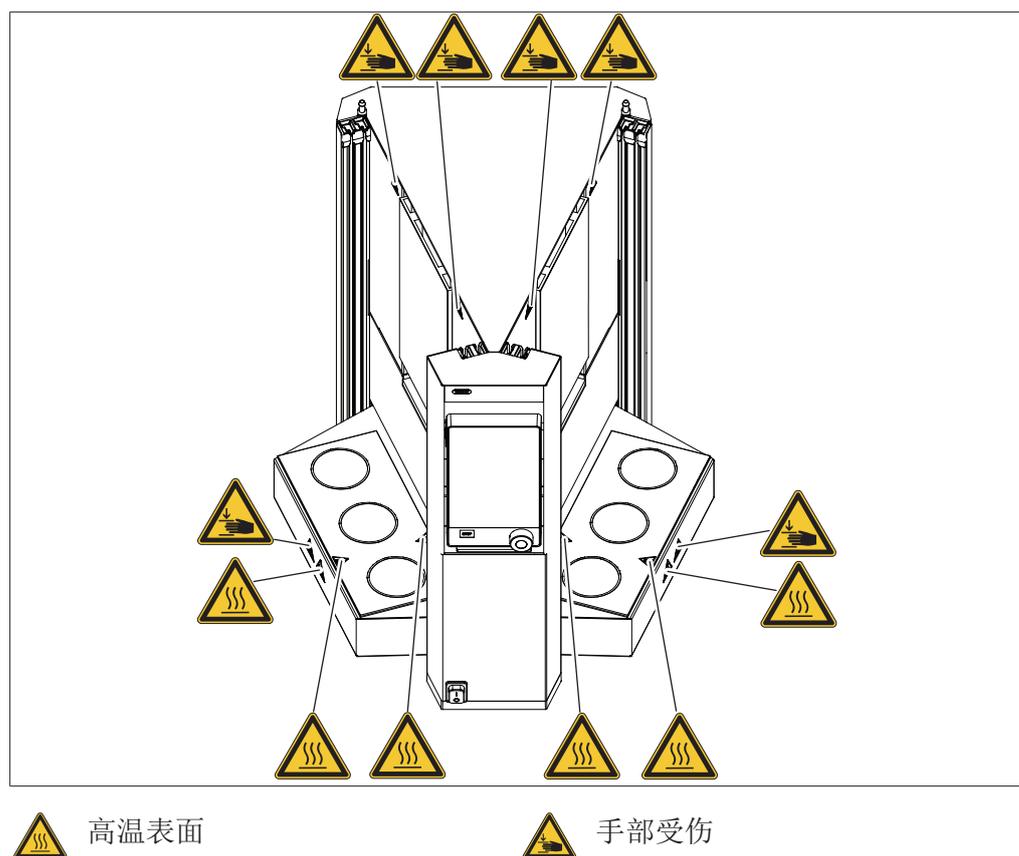
操作员（通常是实验室经理）负责以下几个方面：

- 必须正确安装、调试、操作和维修仪器。
- 只能给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与危险意识工作准则的要求和规定。
- 使用仪器时发生的安全相关事故应报告制造商（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 授权执行特殊的维修和修理措施。

2.4 警告标志在产品上的位置



2.5 保护设备

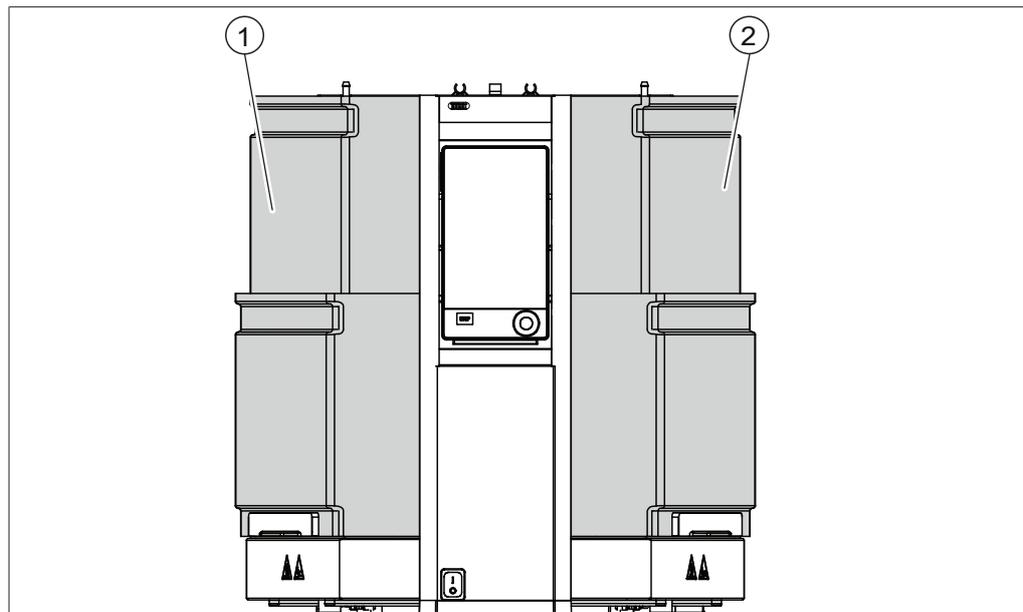


图 1: 保护设备

1 保护罩

2 保护罩

2.6 其它风险

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 高温表面

设备表面温度可能很高。如接触这些部件，可能导致皮肤灼伤。

- ▶ 不得接触高温表面，或应戴上相应的防护手套。

2.6.2 将空烧杯置于加热板上

将空烧杯置于启用的加热板上会使表面变得非常灼热，并可能损坏仪器和烧杯。

- ▶ 从仪器上取下空烧杯。
- ▶ 停用不使用的加热位置。
- ▶ 使用优化的萃取参数、干燥参数和溶剂量（例如：来自 BUCHIs 技术与应用指南）。

2.6.3 机械损坏

如果设备损坏，锐边、活动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。
- ▶ 确保保护罩的锁定机构正常工作。
- ▶ 如果出现故障：
 - 立即关闭设备。
 - 拔下电源线。
 - 通知操作方。
 - 在采取任何进一步措施之前，冷却设备。
- ▶ 不得继续使用损坏的设备。

2.6.4 玻璃破裂

破碎的玻璃可能导致割伤。

玻璃组件上的不可见裂缝也会导致破裂。

- ▶ 处理破碎的玻璃组件时应佩戴防护手套。
- ▶ 小心处理玻璃部件，不得令其跌落。
- ▶ 不使用玻璃组件时，务必将其放在合适的支架中。
- ▶ 防止任何机械冲击。
- ▶ 防止玻璃组件受到热冲击（例如不要将热玻璃组件放到冷表面上）。
- ▶ 每次使用前，都要目测玻璃部件的外观是否完好。
- ▶ 不得继续使用损坏的玻璃部件。
- ▶ 不得使用已在加热板上空烧超过 20 分钟的烧杯。

2.6.5 玻璃在萃取过程中受损

如果玻璃在萃取过程中受损，可能会因溶剂、冷却液和起火导致仪器损坏。

- ▶ 如果出现故障：
 - 立即关闭设备。
 - 拔下电源线。
 - 通知操作方。
 - 边观察边降低仪器温度，直至与环境温度相同。

2.6.6 萃取烧杯过满

萃取烧杯过满会导致溢出，进而导致仪器损坏或起火。

- ▶ 加注时不得超过指示的最大量。参见章节 3.5 “技术数据”，页码 23

2.6.7 危险品溢出

确保使用者安全并选择正确的去污剂是操作员的职责。

- ▶ 确保个人防护装备符合所用化学品安全数据表中的要求。
- ▶ 确保去污剂符合所用化学品安全数据表中的要求。
- ▶ 确保去污剂与所用材料兼容。参见章节 3.5 “技术数据”，页码 23
- ▶ 如果您有任何疑问，请联系 BUCHI 客服。

2.6.8 萃取过程中溶剂泄漏

溶剂泄漏系统会造成危险的溶剂蒸汽，从而导致仪器损坏或起火。

- ▶ 每次使用前，检查密封件是否正确安装及密封状况。
- ▶ 必要时更换密封件。
- ▶ 安装后，检查溶剂管的所有连接。
- ▶ 萃取开始后观察仪器，直到溶剂冷凝。

- ▶ 如果出现故障：
 - 立即关闭设备。
 - 拔下电源线。
 - 通知操作方。
 - 边观察边降低仪器温度，直至与环境温度相同。

2.6.9 分析物保护传感器功能不正常

- ▶ 不得覆盖或改动分析物保护传感器。
- ▶ 只使用干净的烧杯进行萃取。
- ▶ 保持反射膜清洁。

2.6.1 深色萃取液痕迹或萃取泡沫残留物

0 烧杯壁上的深色萃取液痕迹或萃取物泡沫残留物可能会导致分析物保护传感器功能不正常。

2.7 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。

2.8 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

FatExtractor E-500 (脂肪萃取仪) 设计用于执行以下固液萃取方法:

- 索氏萃取 (参见章节 3.1.1 “索氏萃取”, 页码 15)
- 热萃取 (参见章节 3.1.2 “热萃取”, 页码 15)
- 经济连续萃取 (参见章节 3.1.3 “经济连续萃取”, 页码 16)

3.1.1 索氏萃取

步骤 1: 萃取

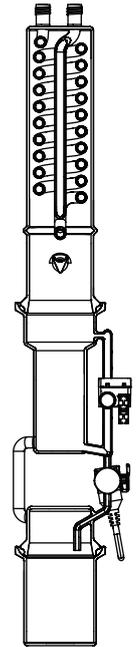
- 样品位于萃取腔中。
- 烧杯中 含有溶剂。
- 电磁阀关闭, 收集溶剂直至到达光学传感器处, 对分析物进行萃取。
- 当到达光学传感器时, 电磁阀打开, 含有分析物的溶剂流回烧杯。

步骤 2: 冲洗

- 电磁阀打开, 溶剂流回烧杯, 溶剂未被收集。

步骤 3: 干燥

- 加热溶剂, 蒸汽上升至冷凝器, 冷凝后流回溶剂瓶。
- 分析物留在烧杯中。



3.1.2 热萃取

步骤 1: 萃取

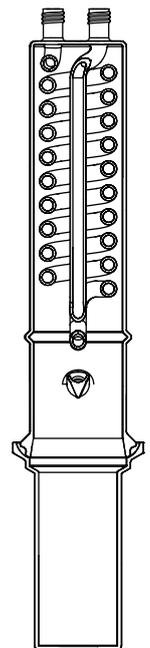
- 样品位于烧杯中。
- 烧杯中 含有溶剂。
- 加热溶剂, 蒸汽上升至冷凝器, 冷凝后滴入含有样品的烧杯。

步骤 2: 冲洗

- 溶剂在烧杯中加热和蒸发。
- 蒸汽上升至冷凝器。
- 冷凝后的溶剂滴入含有样品的烧杯。
- 溶剂瓶阀定期打开, 冷凝后的溶剂流入溶剂瓶。
- 溶剂液位降低。

步骤 3: 干燥

- 加热溶剂, 蒸汽上升至冷凝器, 冷凝后流回溶剂瓶。
- 分析物留在烧杯中。



3.1.3 经济连续萃取

步骤 1: 萃取

- 样品位于萃取腔中。
- 烧杯中 含有溶剂。
- 加热溶剂，样品周围的蒸汽上升至冷凝器，冷凝后滴回萃取腔，通过样品进入烧杯。

步骤 2: 干燥

- 加热溶剂，样品周围的蒸汽上升至冷凝器，冷凝后流回溶剂瓶。
- 分析物留在烧杯中。



3.1.4 分析物保护传感器说明 (可选)

分析物保护传感器可防止分析物过热。
分析物保护传感器会在以下情况下触发：

	索氏 萃取	热 萃取	经济 连续 萃取
烧杯是否存在	X	X	X
溶剂是否存在 (液位检查)	X	X	X
萃取步骤	X	X	X
冲洗步骤	X	-	X
干燥步骤	X*	-	X*

*使用 SmartDrying。参见章节 8.11 “设置 SmartDrying (仅限索氏萃取和经济连续萃取)”，页码 59

3.2 结构

3.2.1 前视图

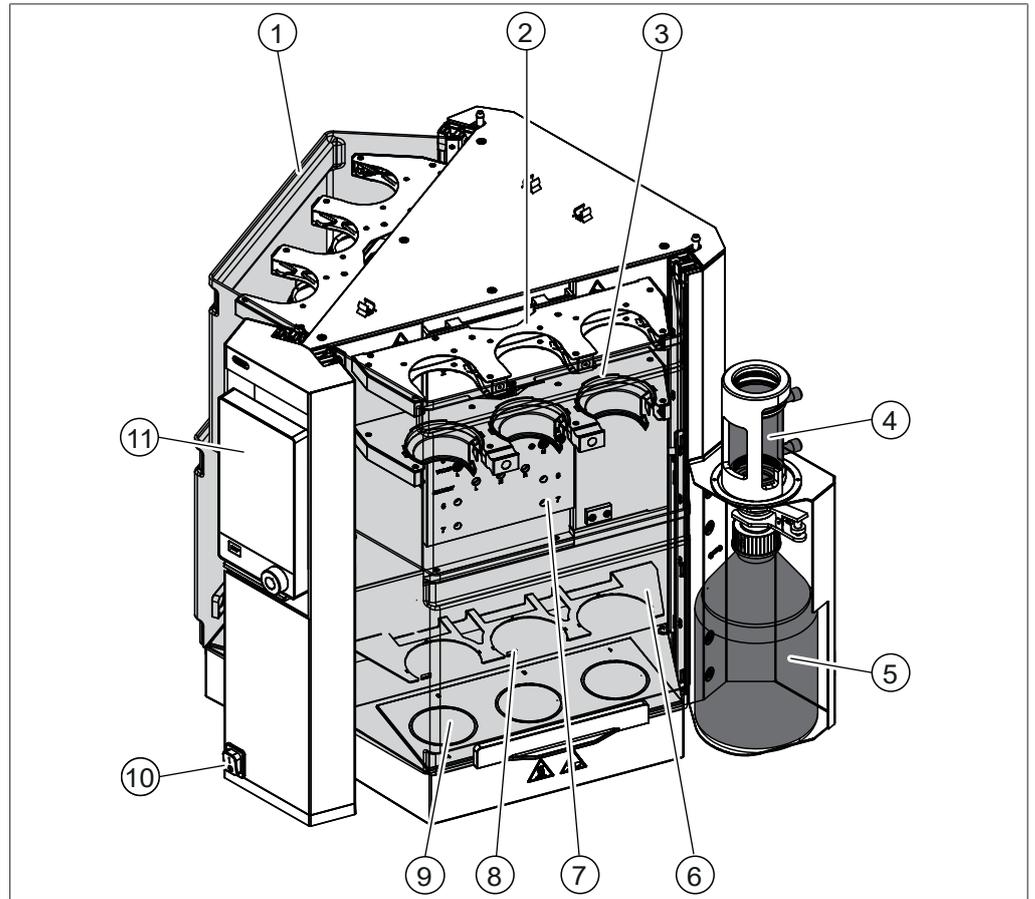


图 2: 前视图

- | | |
|----------|--------------------|
| 1 防护门 | 2 冷凝器架 |
| 3 萃取腔架 | 4 罐瓶冷凝器 |
| 5 溶剂瓶 | 6 烧杯架 |
| 7 安装板 | 8 分析物保护传感器
(可选) |
| 9 加热板 | 10 主开关 |
| 11 专业版界面 | |

3.2.2 后视图

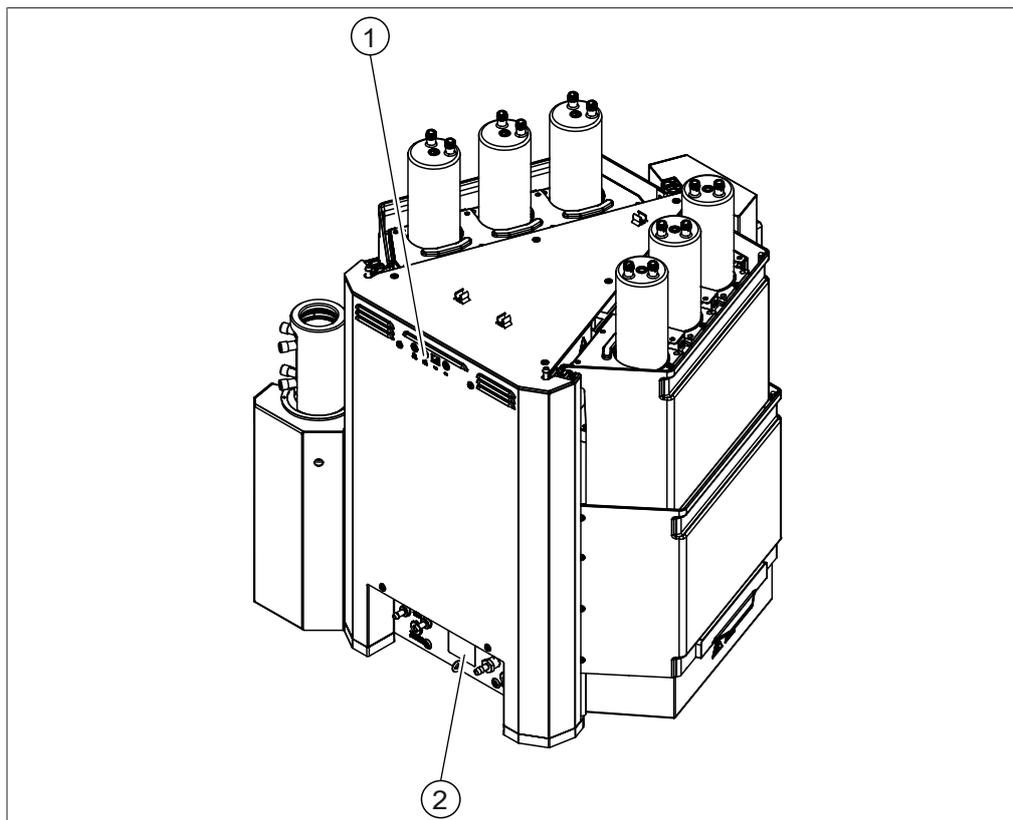


图 3: 后视图

- | | |
|--|--|
| <p>1 顶部接口
参见章节 3.2.3 “后侧的顶部接口”，页码 18</p> | <p>2 底部接口
参见章节 3.2.4 “后侧的底部接口”，页码 19</p> |
|--|--|

3.2.3 后侧的顶部接口

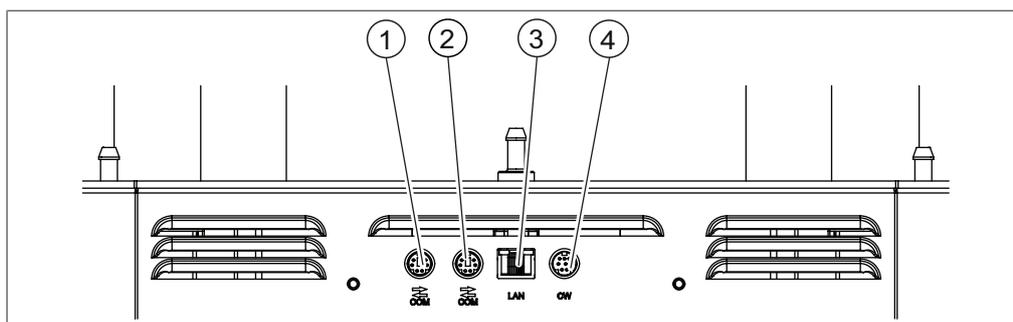


图 4: 顶部接口

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <p>1 标准 BUCHI 通信接口
(COM)</p> | <p>2 标准 BUCHI 通信接口
(COM)</p> |
| <p>3 LAN 端口</p> | <p>4 冷却水阀接口</p> |

3.2.4 后侧的底部接口

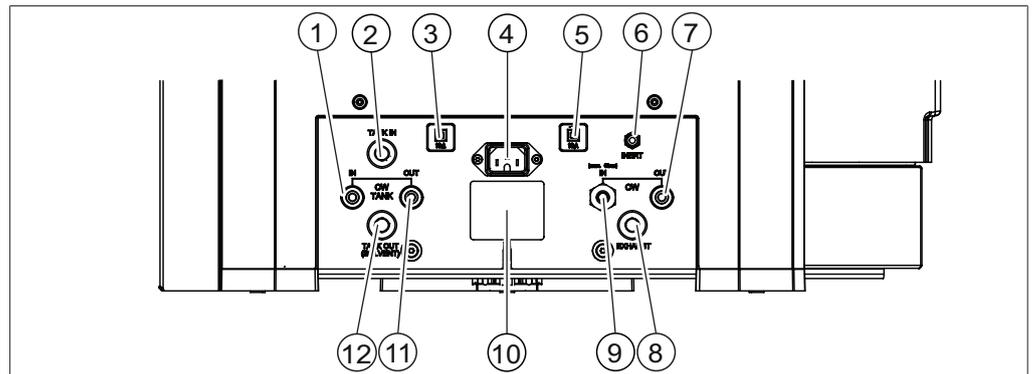


图 5: 底部接口

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1 罐瓶冷凝器冷却水入口
(标记 IN) | 2 溶剂入口
(标记 TANK IN) |
| 3 保险丝 | 4 电源接口 |
| 5 保险丝 | 6 惰性气体接口 (可选)
(标记 INERT) |
| 7 冷却液水出口
(标记 OUT) | 8 排气口
(标记 EXHAUST) |
| 9 冷却液水入口
(标记 IN) | 10 铭牌 |
| 11 罐瓶冷凝器冷却水出口
(标记 OUT) | 12 溶剂出口
(标记 TANK OUT (SOLVENT)) |

3.2.5 安装板

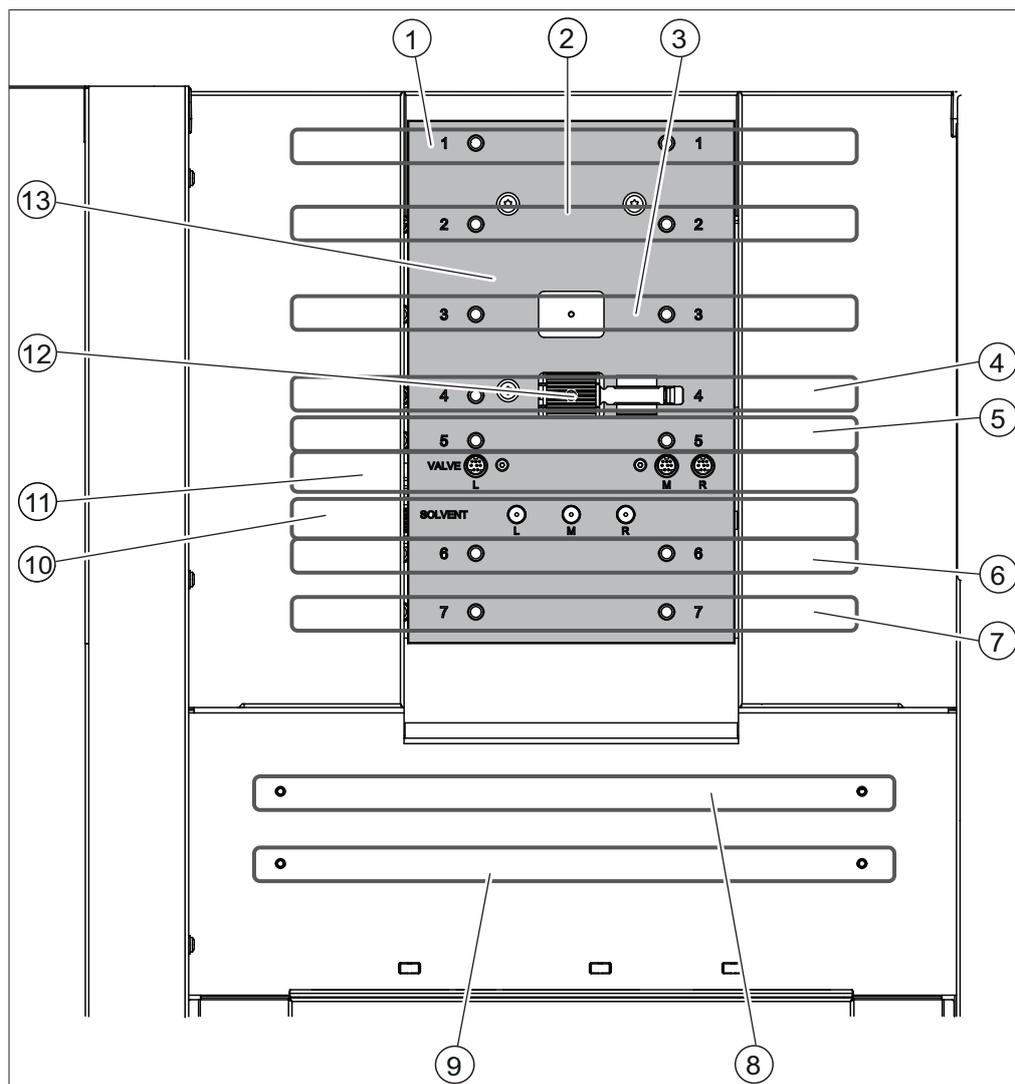


图 6: 安装板

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1 用于全频固液萃取仪 E-800 | 2 冷凝器架 (索氏萃取) |
| 3 用于全频固液萃取仪 E-800 | 4 萃取腔架 (索氏萃取) |
| 5 冷凝器架 (经济连续萃取) | 6 冷凝器架 (热萃取) |
| 7 萃取腔 (经济连续萃取) | 8 烧杯架 (热萃取) |
| 9 烧杯架 (索氏萃取/经济连续萃取) | 10 溶剂收集软管 |
| 11 传感器插座 | 12 管附件夹 |
| 13 升降机 | |

3.2.6 界面

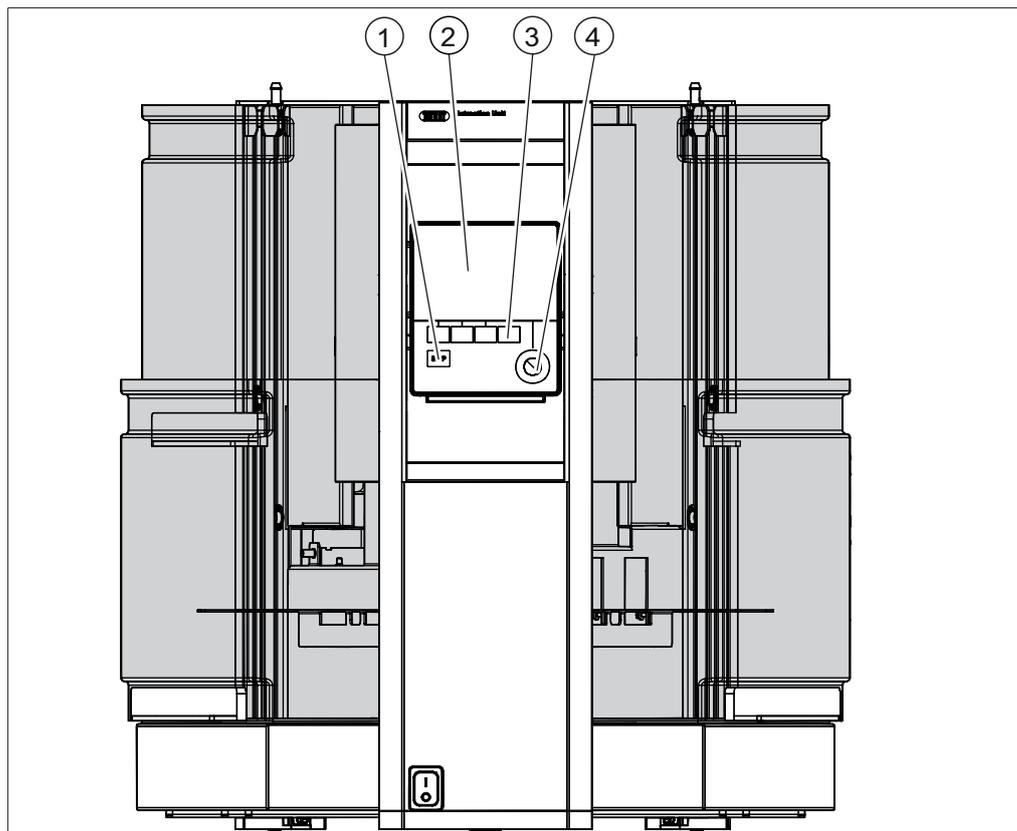


图 7: 界面

- | | |
|--------|--------|
| 1 停止按钮 | 2 屏幕 |
| 3 功能按钮 | 4 导航控件 |

3.2.7 专业版界面

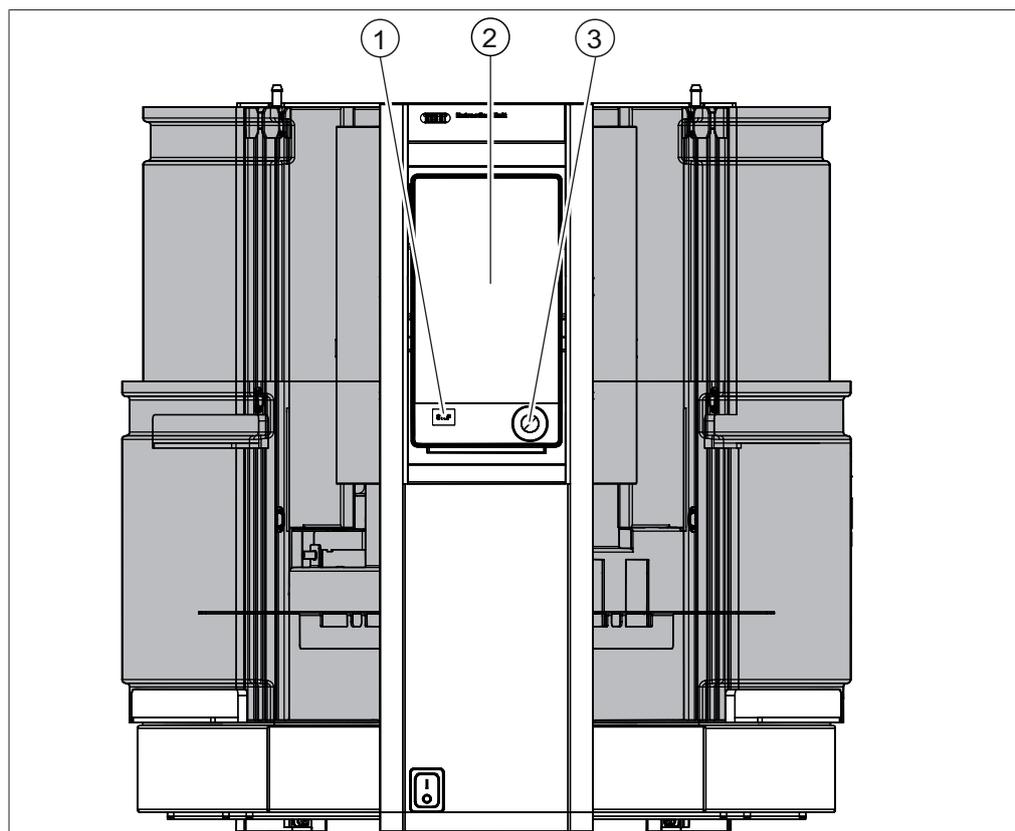


图 8: 专业版界面

- 1 停止按钮
- 2 触摸显示屏
- 3 导航控件

3.3 铭牌

铭牌用于标识仪器。铭牌位于仪器背面。

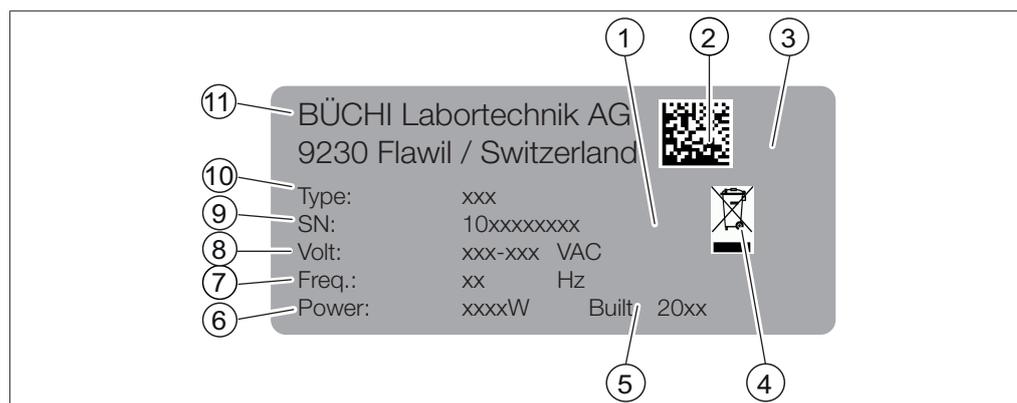


图 9: 铭牌

- | | | | |
|----|------------|----|--------------------|
| 1 | “电子器件回收”符号 | 2 | 初始产品代码 |
| 3 | 认证 | 4 | 图标“不得作为生活垃圾进行废弃处理” |
| 5 | 生产年份 | 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 | 公司名和地址 | | |

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 脂肪萃取仪 E-500

技术规格	E-500
功率消耗	1300 W
连接电压	100 - 240 ± 10 % VAC
保险丝	10 A
频率	50 / 60 Hz
过压类别	II
污染等级	2
防护等级	1
尺寸 (长 x 宽 x 高) (使用索氏萃取玻璃组件)	638 x 595 x 742 mm
尺寸 (长 x 宽 x 高) (热萃取玻璃组件)	638 x 595 x 613 mm
尺寸 (长 x 宽 x 高) (经济连续萃取玻璃组件)	638 x 595 x 622 mm
最小间隙 (长 x 宽)	200 mm

技术规格	E-500
最小间隙 (高)	500 mm
重量 (不包括玻璃组件)	41.8 kg
重量 (使用索氏萃取玻璃组件)	49.6 kg
总加热功率 (额定值)	600 W
总加热功率 (最大值)	1200 W
软管连接	6 / 9 mm
最小水流	100 mL/min
允许的水压 (标称值)	6 bar
允许的水压 (一般值)	8 bar
入口冷却介质温度	溶剂沸点以下 25° C
萃取位置数量	6
溶剂罐体积	2 L
最大填充液位 (索氏萃取腔)	120 mL
最大填充液位 (索氏萃取腔 LSV)	195 mL
最大处理容量 (烧杯)	175 mL
最大处理容量 (烧杯 HE)	100 mL
语言	德语, 英语, 意大利语, 西班牙语, 法语, 日语, 中文, 波兰语, 俄语
储存方法 (界面)	20 种方法
储存方法 (专业版界面)	40 种方法

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
外壳	采用粉末喷涂工艺的 1.4301/304 钢
排气口	铝
	PE-UHMW 1000
防护罩	PMMA GS
玻璃器皿	Borosilikat 3.3
密封玻璃器皿	FKM 或 PTFE
溶剂瓶	Borosilikat 3.3
溶剂罐阀	PTFE / FFKM
管道	FEP

4 运输和存放

4.1 运输



注意

运输不当有破裂危险

确保仪器已完全拆下。

包装好仪器的所有部件，防止破损。尽可能使用原厂包装。

避免在运输时发生严重撞击。

- ▶ 运输后检查仪器和所有玻璃部件是否损坏。
- ▶ 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 23）。
- ▶ 尽可能将设备存放在原包装内。
- ▶ 经过存放后，应检查设备、所有玻璃部件以及密封件和软管是否损坏，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。



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。

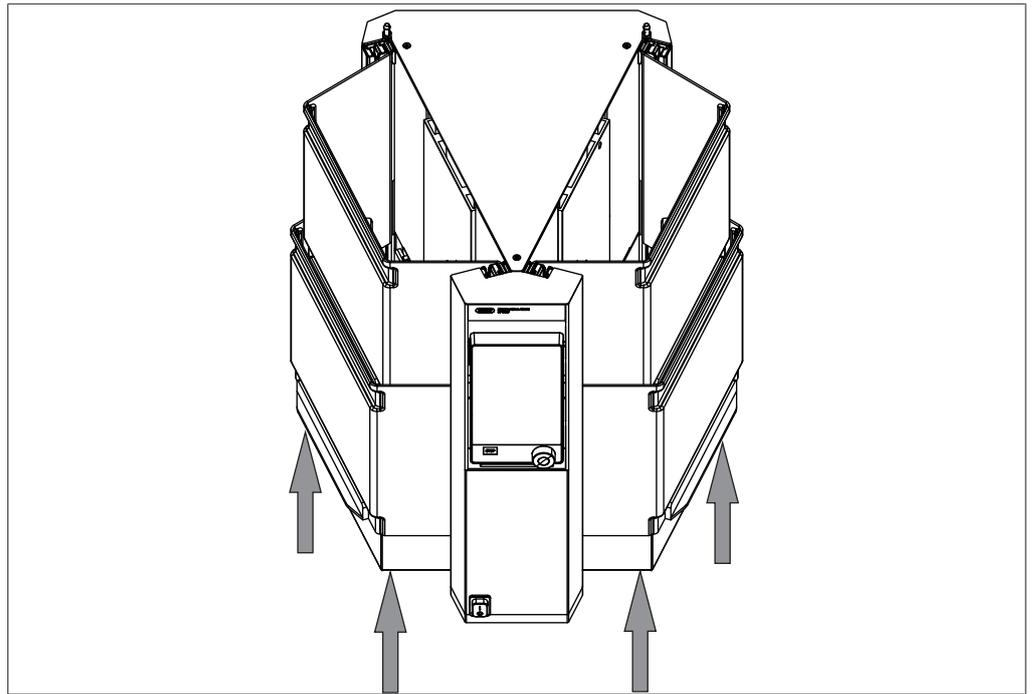


图 10: 抬运仪器

- ▶ 抬运仪器 - 这需要两人合作，分别通过仪器左右两侧指示的点进行抬运。

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
- 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。
- 仪器上方或通风橱内至少需要 500 mm 的空间。
- 确保同一通风橱内没有产生热量或腐蚀性蒸汽的仪器（例如 HydrolEx H-506（水解仪））。
- 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 23
- 不得使仪器受到任何外部热负荷的影响，例如，太阳直射或其他火源。
- 不要将任何易燃设备或物质放在仪器附近，因为它们可能因加热板散发的热量而被引燃。
- 确保安全布置电缆/管。



提示

确保在紧急情况下可随时切断电源。

5.3 建立电气连接



提示

为仪器连接电源时请遵守监管规定。

- ▶ 使用符合 IEC 60947-1 和 IEC 60947-3 标准的外部主开关（例如，紧急关机开关）。
- ▶ 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）。

电源必须满足下列条件：

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. 采取正确的接地措施。



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。
- ▶ 确保所有连接设备接地。
- ▶ 确保电源插头始终插拔方便。
- ▶ 将电源线插入到仪器背面标有 **Power IN** 的接口中。
- ▶ 将电源插头插入电源插座。

5.4 防震固定

仪器有一个防震固定点，可避免设备跌落。

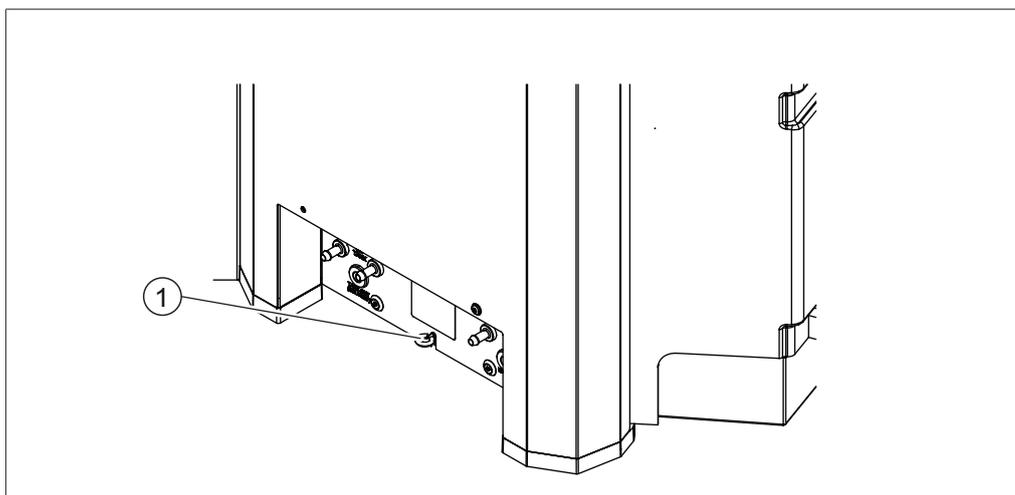


图 11: 防震固定

1 固定环

- ▶ 将耐磨的绳子或钢丝将固定环绑到一个固定点上。

5.5 连接冷却液软管

有两种冷却液供应方案可供选择：

- 冷却水阀
- BUCHI Recirculating Chiller (循环制冷机)

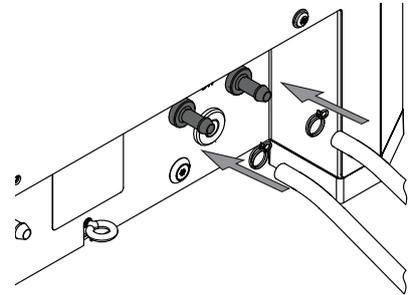
参见章节 14.2 “Spare parts and accessories”，页码 81

前提条件：

冷却液连接符合规定的参数。参见章节 3.5 “技术数据”，页码 23

确保仪器未连接电源。

- ▶ 将进水管安装到标有 **CW IN** 的接口上。
- ▶ 用软管夹将进水管固定到位。
- ▶ 将排水管安装到标有 **CW OUT** 的接口上。
- ▶ 用软管夹将排水管固定到位。



5.6 将溶剂管连接到罐瓶冷凝器



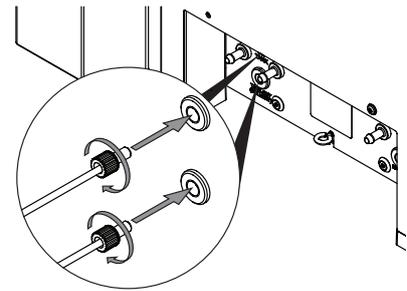
提示

拆卸时将连接螺母留在原位。

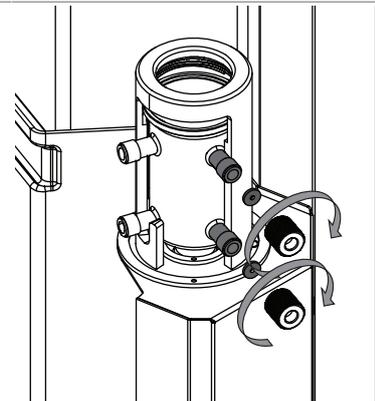
前提条件：

确保仪器未连接电源。

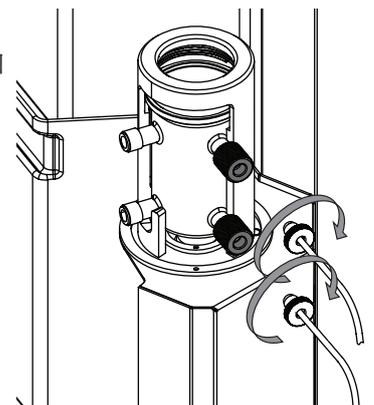
- ▶ 将入口管连接到标有 **TANK IN** 的接口上。
- ▶ 将出口管连接到标有 **TANK OUT (SOLVENT)** 的接口上。



- ▶ 将带密封件的溶剂连接螺母连接到标有 **OUT** 的接口上。
- ▶ 将带密封件的溶剂连接螺母连接到标有 **IN (SOLVENT)** 的接口上。



- ▶ 将入口管连接到标有 **OUT** 的接口上。
- ▶ 将出口管连接到标有 **IN (SOLVENT)** 的接口上。



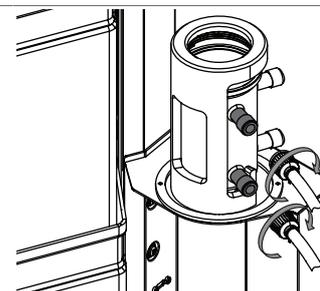
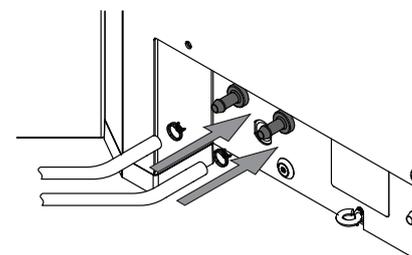
- ▶ 确保溶剂收集器回路完整。参见章节 14.1 “示意图”，页码 80

5.7 将冷却液管连接到罐瓶冷凝器

前提条件：

- 确保仪器未连接电源。

- ▶ 将进水管安装到标有 **CW TANK OUT** 的接口上。
- ▶ 用软管夹将进水管固定到位。
- ▶ 将排水管安装到标有 **CW TANK IN** 的接口上。
- ▶ 用软管夹将排水管固定到位。
- ▶ 将进水管连接到标有 **CW IN** 的接口上。
- ▶ 将排水管连接到标有 **CW OUT** 的接口上。



- ▶ 确保溶剂收集器回路完整。参见章节 14.1 “示意图”，页码 80

5.8 准备罐瓶

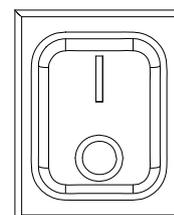


注意

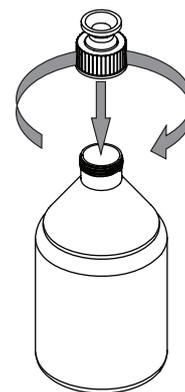
使用工具有损坏部件的风险

使用工具准备仪器可能会损坏部件。

- ▶ 用于拧紧所有部件。
- ▶ 将 **On/Off** 主开关拨至 Off。



- ▶ 将瓶盖放在瓶子上。



- ▶ 将罐瓶放入仪器中。



- ▶ 连接接头夹。

5.9 准备用于索氏萃取的仪器

5.9.1 索氏萃取装置

- ▶ 准备冷凝器。参见准备冷凝器
- ▶ 准备索氏萃取玻璃腔。参见章节 5.9.3 “安装索氏萃取腔”，页码 34
- ▶ 安装保护罩。参见章节 5.12.1 “安装两个保护罩（仅限索氏萃取）”，页码 37
- ▶ 在界面上选择索氏萃取法。参见章节 5.14 “选择配置”，页码 41

5.9.2 准备索氏萃取玻璃腔



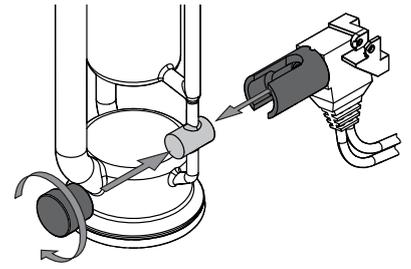
注意

使用工具有损坏部件的风险

使用工具准备仪器可能会损坏部件。

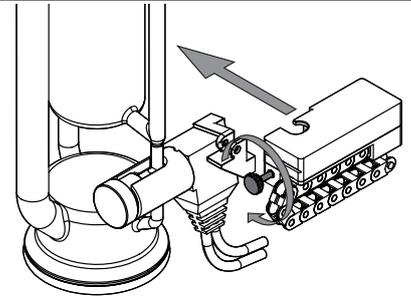
- ▶ 用于拧紧所有部件。

- ▶ 将阀安装到萃取玻璃腔上的指示点处。



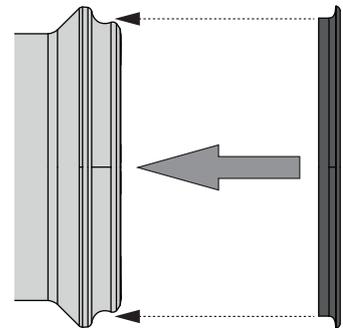
注意！ 执行此操作步骤时，确保传感器没有弯曲

- ▶ 将传感器安装到萃取腔。



注意！ 密封件可能因仪器不同而异。脂肪萃取仪 E-500 Essential 版本随附 FKM 密封件。

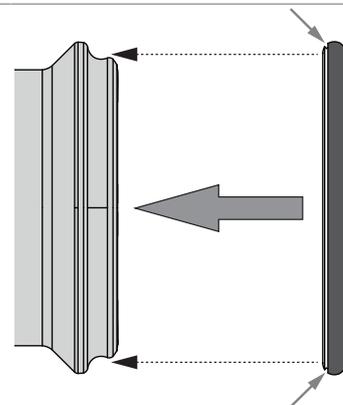
- ▶ 将 FKM 密封件安装到萃取腔。



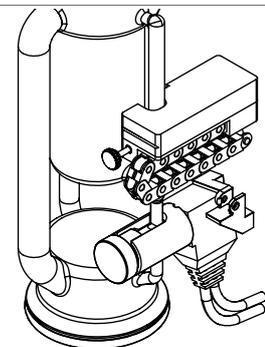
注意！ 密封件可能因仪器不同而异。脂肪萃取仪 E-500 Extended Resistance 版本随附 PTFE 密封件。

注意！ 确保密封件的小间隙在萃取腔方向上显示。

- ▶ 将 PTFE 密封件安装到萃取腔。



萃取玻璃腔准备就绪。



5.9.3 安装索氏萃取腔



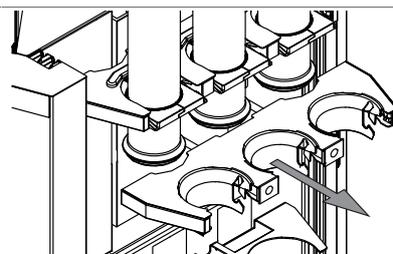
注意

萃取腔安装不当可能会导致玻璃破裂。

▶ 按照以下指示安装萃取腔。

▶ 准备索氏萃取玻璃腔。参见章节 5.9.2 “准备索氏萃取玻璃腔”，页码 32

▶ 拉出萃取腔架。

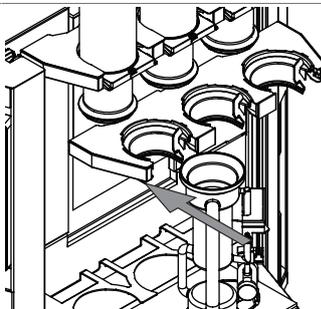


前提条件：

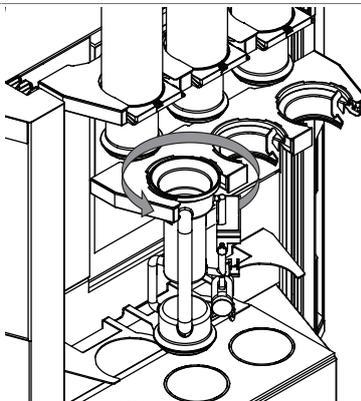
从左侧萃取腔开始。

确保 BUCHI 标志朝向前方。

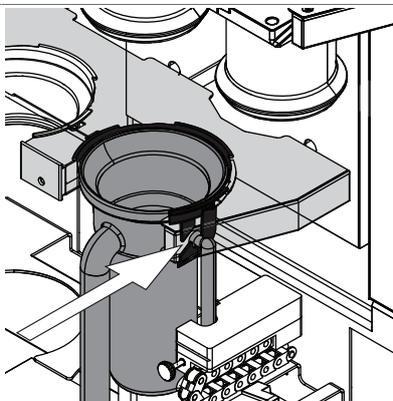
▶ 将萃取腔放在萃取腔架中。



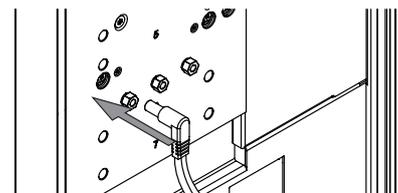
▶ 将萃取腔逆时针转动 45°。



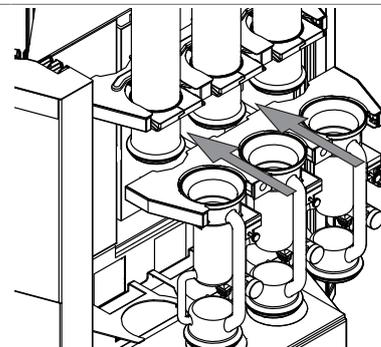
▶ 确保萃取腔锁定在挂钩处。



- ▶ 将阀连接到安装板上的传感器插座。



- ▶ 将萃取腔架推入仪器中。



5.10 准备用于热萃取的仪器

5.10.1 针对热萃取的安装工作

1

- ▶ 准备冷凝器。参见准备冷凝器
- ▶ 安装保护罩。参见章节 5.12.2 “安装一个保护罩（仅限热萃取和经济连续萃取）”，页码 38
- ▶ 在界面上选择热萃取法。参见章节 5.14 “选择配置”，页码 41

5.11 准备用于经济连续萃取的仪器

5.11.1 针对经济连续萃取的安装工作

1

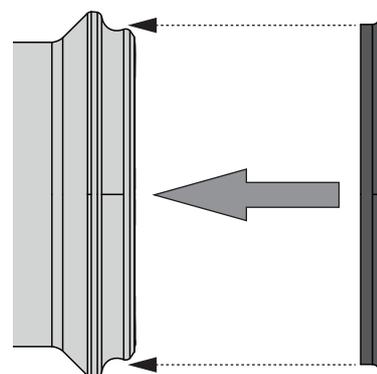
- ▶ 准备冷凝器。参见准备冷凝器
- ▶ 准备经济连续萃取腔。参见章节 5.11.3 “安装经济连续萃取腔”，页码 36
- ▶ 安装保护罩。参见章节 5.12.2 “安装一个保护罩（仅限热萃取和经济连续萃取）”，页码 38
- ▶ 在界面上选择经济连续萃取配置。参见章节 5.14 “选择配置”，页码 41

5.11.2 准备用于经济连续萃取的萃取玻璃腔

2

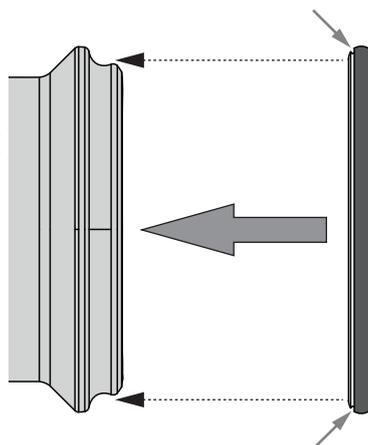
注意！ 密封件可能因仪器不同而异。脂肪萃取仪 E-500 Essential 版本随附 FKM 密封件。

- ▶ 将 FKM 密封件安装到萃取腔。



注意！ 密封件可能因仪器不同而异。
脂肪萃取仪 E-500 Extended
Resistance 版本随附 PTFE 密封件。
注意！ 确保密封件的小间隙在萃取腔
方向上显示。

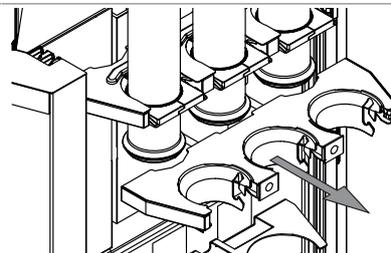
- ▶ 将 PTFE 密封件安装到萃取腔。



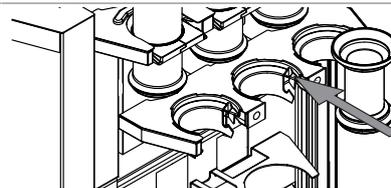
5.11. 安装经济连续萃取腔

3

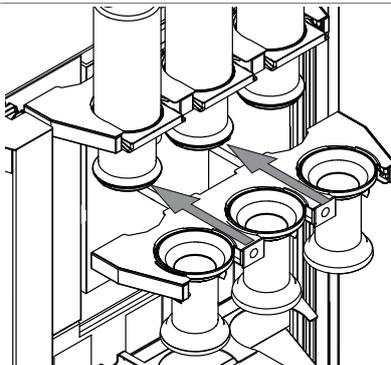
- ▶ 准备萃取玻璃腔。参见准备用于经济连续萃
取的萃取玻璃腔
- ▶ 拉出萃取腔架。



- ▶ 将萃取玻璃腔放入仪器中。



- ▶ 将萃取腔架推入仪器中。

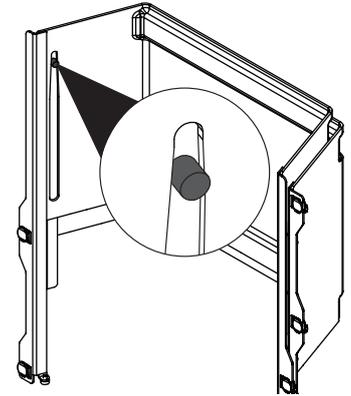


5.12 安装保护罩

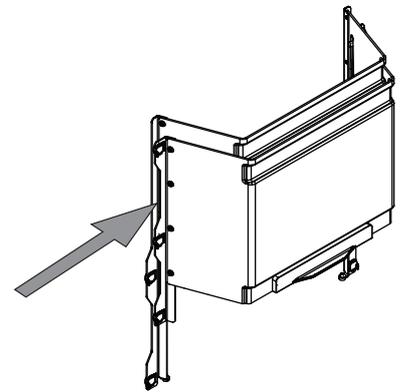
5.12.1 安装两个保护罩（仅限索氏萃取）

1

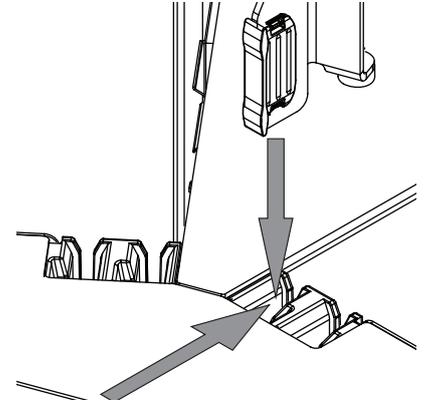
- ▶ 确保两个保护罩彼此相配。



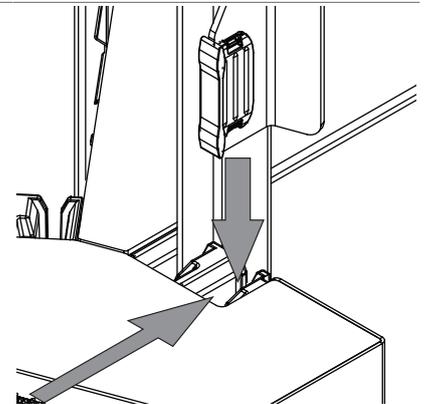
- ▶ 将两侧的两个保护罩固定在指示点处。



- ▶ 将两侧的后部保护罩同时放入后部槽中。



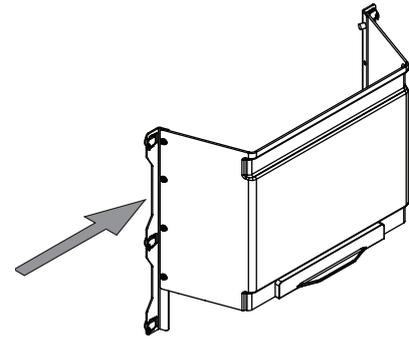
- ▶ 将两侧的前部保护罩同时放入前部槽中。



5.12. 安装一个保护罩（仅限热萃取和经济连续萃取）

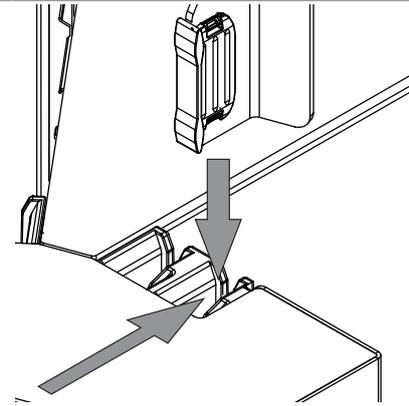
2

- ▶ 将两侧的保护罩固定在指示点处。



注意！ 防护门未正确安装导致界面显示错误信息。

- ▶ 将两侧防护门同时放入前部槽中。



5.13 准备冷凝器



注意

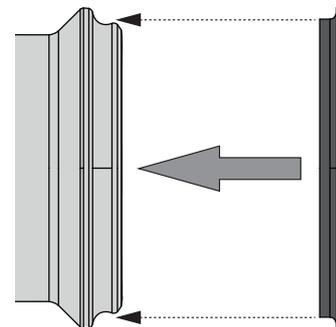
使用工具有损坏部件的风险

使用工具准备仪器可能会损坏部件。

- ▶ 用于拧紧所有部件。

注意！ 密封件可能因仪器不同而异。脂肪萃取仪 E-500 Essential 版本随附 FKM 密封件。

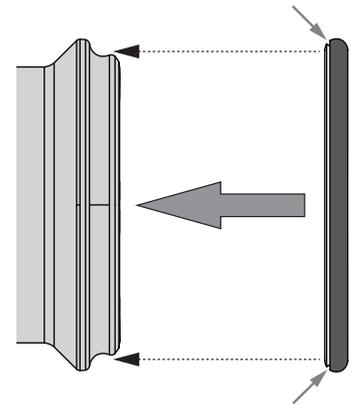
- ▶ 将 FKM 密封件置于冷凝器底部。



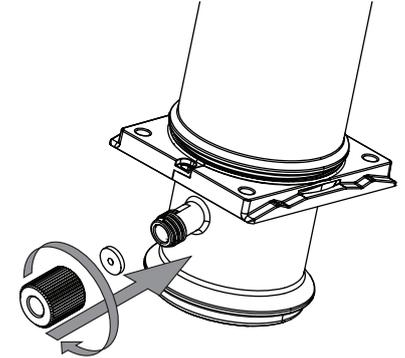
注意！ 密封件可能因仪器不同而异。脂肪萃取仪 E-500 Extended Resistance 版本随附 PTFE 密封件。

注意！ 确保密封件的小间隙在冷凝器方向上显示。

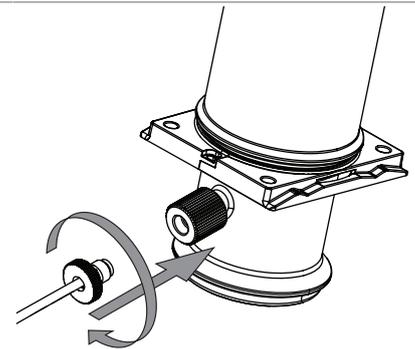
- ▶ 将 PTFE 密封件置于冷凝器底部。



- ▶ 将带密封件的溶剂接口螺母安装到冷凝器上。

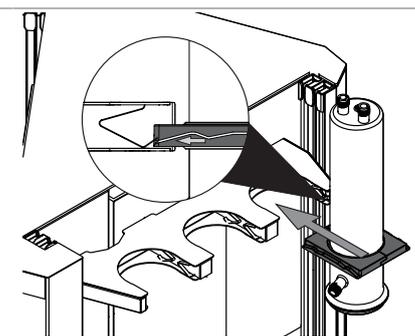


- ▶ 连接溶剂收集软管。

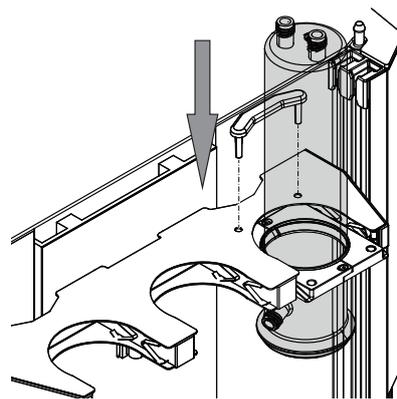


注意！ 请勿用力执行此操作步骤。

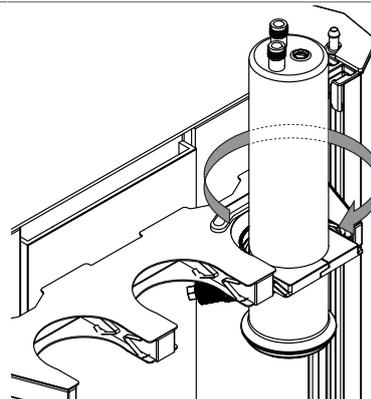
- ▶ 将冷凝器放入冷凝器架。



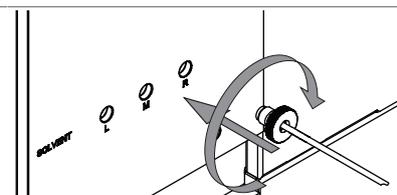
- ▶ 用法兰锁固定冷凝器。



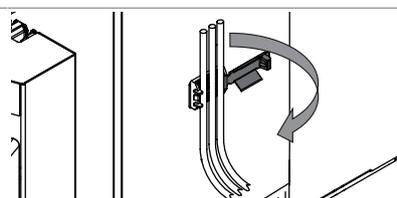
- ▶ 转动冷凝器。



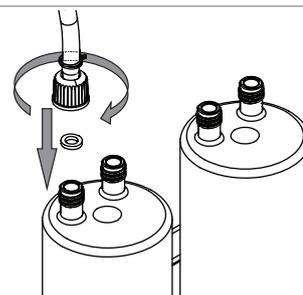
- ▶ 将溶剂收集管连接到安装板



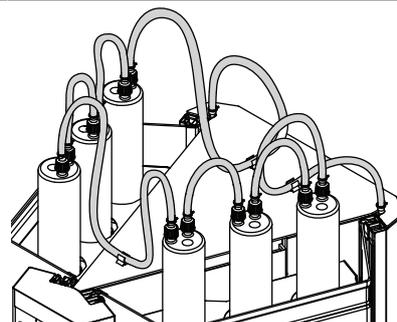
- ▶ 将带附件夹的管子安装到安装板上。



- ▶ 连接冷凝器。



- ▶ 建立冷凝器回路。



- ▶ 确保冷凝器回路完整。参见章节 14.1 “示意图”，页码 80

5.14 选择配置

导航路径

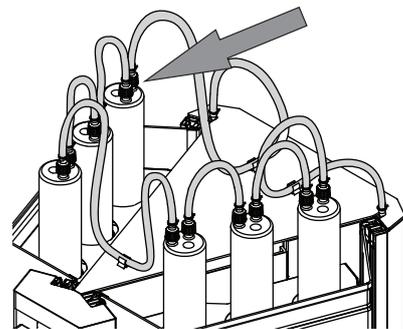
→  → [设置]

前提条件:

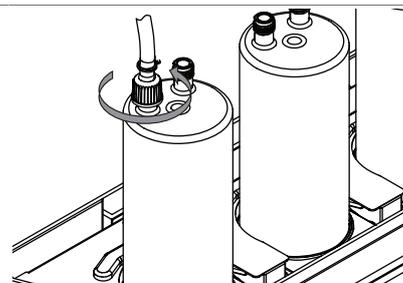
- 将 On/Off 主开关拨至 On。
- ▶ 按照导航路径导航到[设置]子菜单。
- ▶ 轻击[选择配置]操作。
 - ⇒ 显示屏显示一个带可选配置的对话框。
- ▶ 根据安装的玻璃装置轻击配置。
 - ⇒ 配置已选择。
 - ⇒ 对话框关闭。

5.15 拆卸冷凝器回路

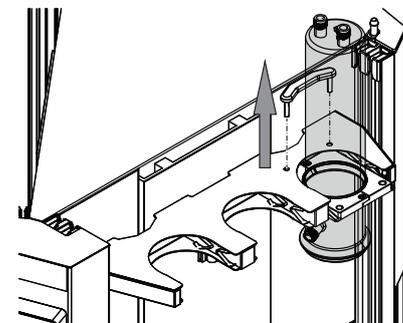
- ▶ 断开指示的冷凝器连接。



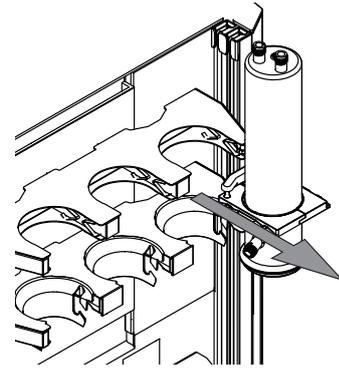
- ▶ 确保冷凝器回路中没有冷却液。
- ▶ 断开其它冷凝器连接。



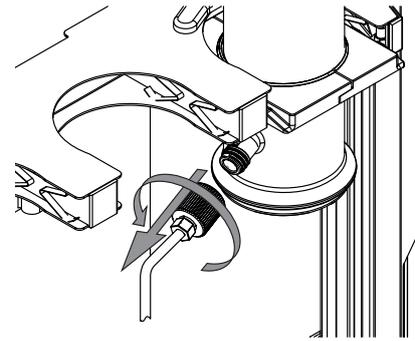
- ▶ 拆下法兰锁。



- ▶ 从冷凝器架中拉出冷凝器。



- ▶ 断开溶剂收集管。



- ▶ 从安装板断开溶剂收集软管。

5.16 移动连接

5.16.1 本地网络设置的前提条件

- ▶ 必须在互联网网关上的防火墙设置中启用以下端口：
 - TCP (HTTPS) 流量通过远程端口 443
- ▶ 为了使用 BUCHI 云服务，必须在仪器上配置 DNS 服务器。



提示

如果没有可用的 DNS 服务器，请手动输入 BUCHI 云连接的 IP 地址。



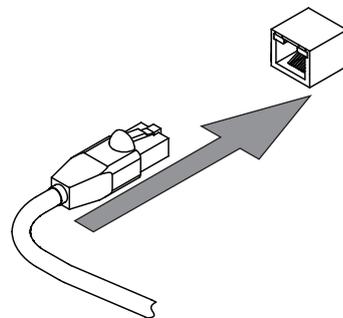
提示

如果没有可用的 DHCP 服务器，请手动输入 IP 地址、网关子网掩码和 DNS 服务器。

5.16.2 准备供应用程序使用的仪器

- 注意！** 当设备连接到 BÜCHI Cloud Services (云服务) 时，请勿拔下 LAN 电缆。

- ▶ 将设备连接至 LAN 网络。
- ▶ 重启设备。



Navigation path

→  → [Settings] → [Network]

- ▶ 导航到措施[网络]。
- ▶ 激活功能 [DHCP]。
- ⇒ 设备已准备就绪。

6 操作界面



⚠ 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。

6.1 界面布局

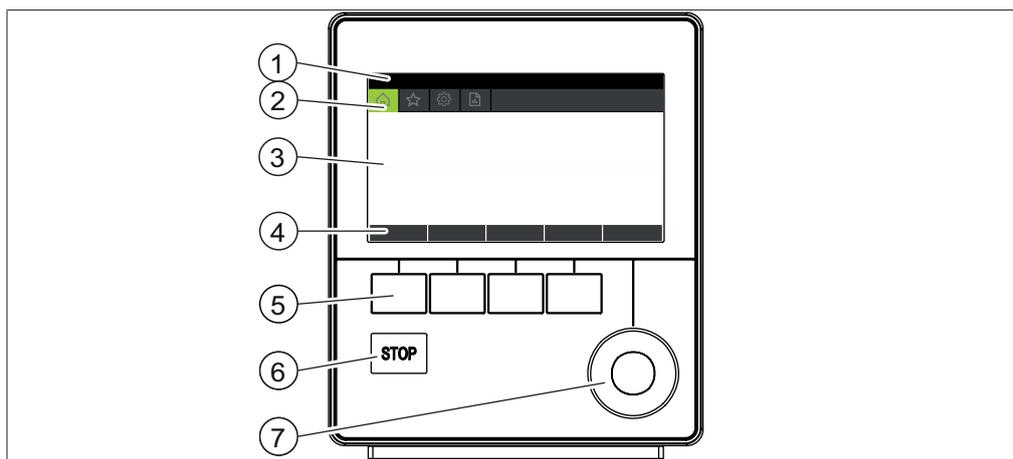


图 12: 接口

编号	说明	功能
1	状态栏	显示实际使用的溶剂和萃取方法。
2	菜单栏	显示表示菜单的符号。
3	内容区域	根据当前操作显示当前设置、子菜单或操作。
4	功能栏	显示可根据当前操作执行的功能。
5	功能按钮	按下功能按钮可执行功能栏上的指定功能。
6	停止按钮	萃取停止。 <ul style="list-style-type: none"> • 阀关闭。 • 加热器关闭。 • 冷却液保持运行 15 分钟。
7	导航控件	用于导航用户界面。 按下控件可执行功能栏上的指定功能。

6.2 功能栏

功能栏显示当前操作的可用功能。

功能栏上的功能可通过轻击相关功能按钮执行。

图标	说明	含义
	[返回]	操作单元切换到上一个视图。
	[确认]	确认某个输入。

图标	说明	含义
	[删除]	删除所选输入。
	[保存]	保存设置。
	[菜单]	用导航轮选择菜单栏中的一个菜单。
	[启动]	启动萃取过程。
	[停止]	中止所有萃取位置上的萃取。
	[撤消]	取消实际输入。
	[向下]	升降机下降。
	[向上]	升降机上升。
	[复制]	复制所选方法。
	[跳过]	跳过实际萃取步骤。
	[视图]	显示正在运行的萃取的参数。
	[中止]	中止所选萃取位置上的萃取。

6.3 菜单栏

菜单由菜单栏上的符号表示。菜单导航则通过输入控件完成。
有下列可用菜单：

菜单符号	含义	子菜单/操作
	[主页]菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 过程控制参数
	[方法]菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 编辑和保存萃取方法
	[配置]菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 更改设置 • 服务菜单 • 系统信息
	[溶剂]菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 溶剂库 • 编辑和保存溶剂

6.3.1 主页菜单

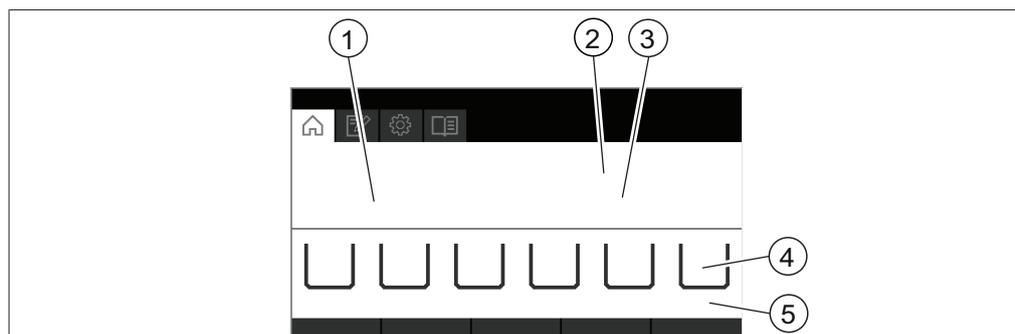


图 13: 界面

- | | |
|--------------------|--------|
| 1 剩余时间 | 2 方法 |
| 3 状态 | 4 萃取位置 |
| 5 萃取循环
(仅限索氏萃取) | |

6.3.2 方法菜单

[方法]菜单允许保存方法。参见章节 8 “编辑方法”，页码 55

6.3.3 配置菜单

在[配置]菜单上，您可以输入各种设置和检索信息。

设置子菜单

[设置]子菜单包含仪器的系统设置。

操作	选项	说明
[语言]	界面显示语言选择	有下列语言可供选择： 英语/德语/法语/意大利语/西班牙语/日语/中文/俄语/波兰语
[提示音]	关/开	用于响应输入控件的声音信号设置。
[显示屏亮度]	输入设置	显示屏亮度等级 [%]：0 - 100
[配置]	萃取方法选择	有下列配置可供选择： SOX（索氏萃取）/ HE（热萃取）/ ECE（经济连续萃取）
[循环时间上限] (仅限索氏萃取)	输入值	循环时间上限 [分钟]：0 - 240
[分析物保护(可选)]	视图	空-无烧杯临界值 满-空烧杯临界值
[手机APP匹配二维码]	视图	控制单元显示将萃取报告应用程序连接到仪器的二维码。
[手机APP匹配密码]	视图	控制面板显示在萃取报告应用程序中输入的密码。
[网络]	输入值	可以编辑以下参数： 设备名称 / DHCP / MAC 地址 / 系统 IP 地址 / 子网掩码 / 网关

操作	选项	说明
[删除应用程序连接]	安全询问	重置仪器的外部连接。
[演示模式]	开/关	模拟萃取过程。

服务子菜单



警告

促动器设置使用不正确。

促动器设置使用不正确可能导致仪器损坏和受伤。

▶ 按照说明执行促动器设置。

操作	选项	说明
[传感器]	视图	可以监视所有传感器信号： <ul style="list-style-type: none"> • 流量传感器 • 液位传感器 • 分析物保护（可选） • 防护门 • 阀 • 升降机电流 • 线路电压 • 线路频率
[促动器]	更改设置	可以更改以下设置： <ul style="list-style-type: none"> • 阀： <ul style="list-style-type: none"> 索氏萃取阀请参见章节 11.4 “从萃取腔排出溶剂（仅限索氏萃取）”，页码 75 溶剂罐阀请参见章节 11.3 “将溶剂从仪器中排出”，页码 75 冷却水阀开/关 • 加热器开/关 • 泵开/关 • 升降机电流 <p>▶ 向上或向下敲击。</p> <p>⇒ 显示屏显示实际电流消耗。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 提示音开/关 • 冷却器开/关（可选）

系统信息子菜单

[系统信息]子菜单包含已连接设备的详细信息和有关网络连接诊断的信息。

操作	选项	说明
[萃取仪]	视图	提供有关萃取仪的以下信息： <ul style="list-style-type: none"> • 序列号 • 固件版本 • 工作小时 • 电路板温度 • 代码
[界面]	视图	提供有关界面的以下信息： <ul style="list-style-type: none"> • 序列号 • 固件版本 • 工作小时 • 电路板温度 • 代码 • 30 V 工作电压 • 5 V 工作电压

二维码历史子菜单

显示数据导出二维码历史列表，以导出数据。参见章节 9.6 “导出萃取参数”，页码 71

数据使用子菜单

操作	选项	说明
[萃取次数]	视图	显示使用仪器执行的萃取次数。
[萃取时间]	视图	显示仪器执行萃取的时间。

6.3.4 溶剂菜单

溶剂菜单包含萃取方法的可用溶剂。

溶剂菜单允许编辑各个溶剂。参见章节 10 “编辑溶剂”，页码 72

6.4 状态栏

状态栏显示仪器的实际信息（例如萃取方法、LAN 接口等）。

7 操作专业版界面



⚠ 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。

7.1 界面布局

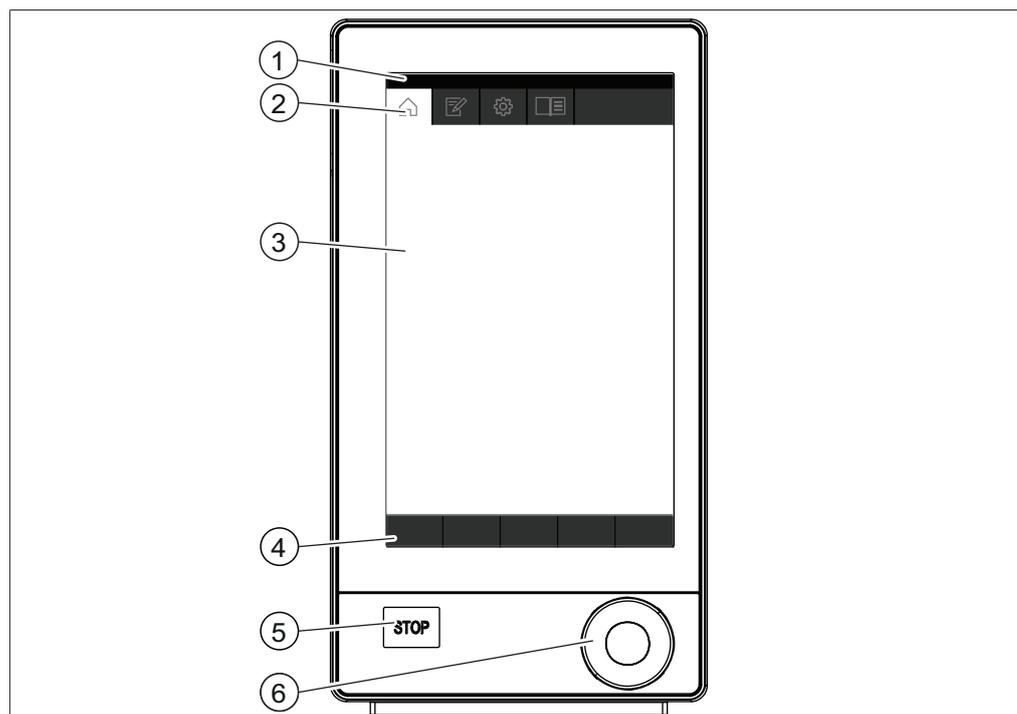


图 14: 专业版界面

编号	说明	功能
1	状态栏	显示当前使用的溶剂和萃取方法。
2	菜单栏	显示表示菜单的符号。
3	内容区域	根据当前操作显示当前设置、子菜单或操作。
4	功能栏	显示可根据当前操作执行的功能。
5	停止按钮	萃取停止。 <ul style="list-style-type: none"> • 阀关闭。 • 加热器关闭。 • 冷却液保持运行 15 分钟。
6	导航控件	用于导航用户界面。按下控件可执行功能栏上的指定功能。

7.2 功能栏

功能栏显示当前操作的可用功能。

功能栏上的功能可通过轻击相关功能按钮执行。

图标	说明	含义
	[返回]	操作单元切换到上一个视图。
	[确认]	确认某个输入。
	[删除]	删除所选输入。
	[保存]	保存设置。
	[菜单]	用导航轮选择菜单栏中的一个菜单。
	[启动]	启动萃取过程。
	[停止]	中止所有萃取位置上的萃取。
	[二维码]	显示屏显示包含所有提取参数数据的二维码。
	[向上]	升降机上升。
	[向下]	升降机下降。
	[撤消]	取消实际输入。
	[复制]	复制所选方法。

7.3 菜单栏

菜单由菜单栏上的符号表示。菜单导航则通过输入控件完成。
有下列可用菜单：

菜单符号	含义	子菜单/操作
	[主页]菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 过程控制参数
	[方法]菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 编辑和保存萃取方法
	[配置]菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 更改设置 • 服务菜单 • 系统信息
	[溶剂]菜单	<ul style="list-style-type: none"> • 溶剂库 • 编辑和保存溶剂

7.3.1 主页菜单

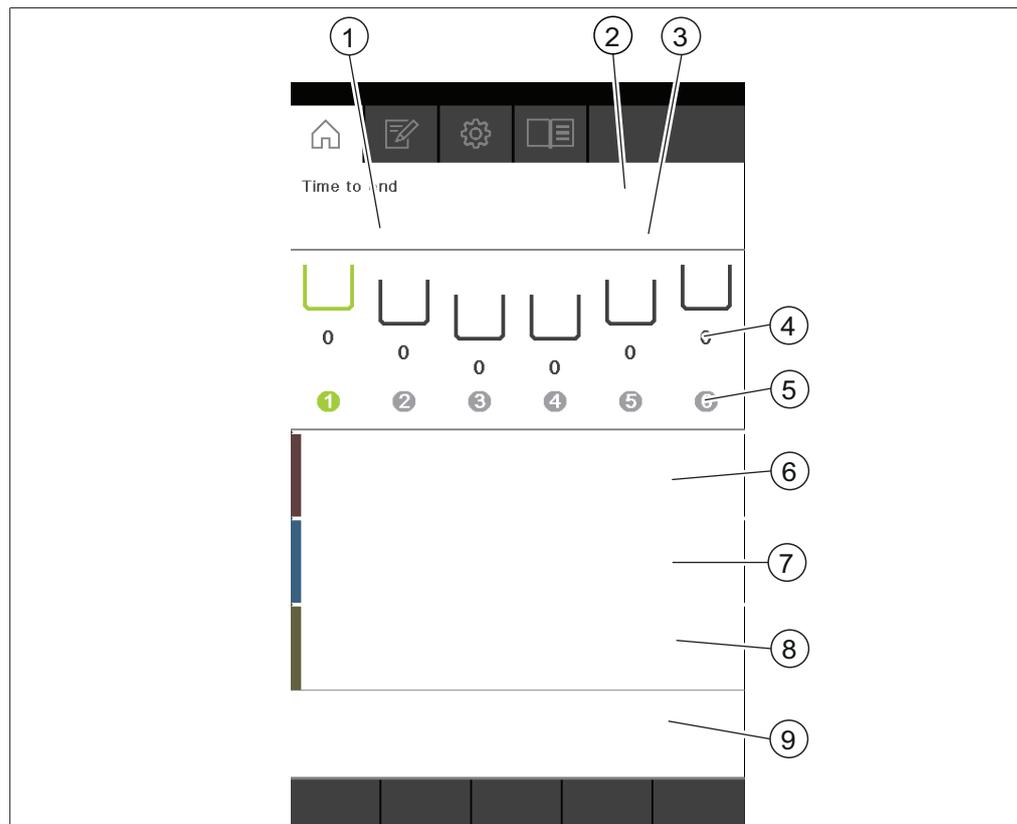


图 15: 主页菜单

- | | |
|-------------|--------------------|
| 1 剩余时间 | 2 方法 |
| 3 状态 | 4 萃取循环
(仅限索氏萃取) |
| 5 萃取位置 | 6 萃取时间和加热级别 |
| 7 冲洗时间和加热级别 | 8 干燥时间和加热级别 |
| 9 控制按钮 | |

在主页菜单上，提供以下控制按钮：

按钮	含义
	跳过实际步骤。
	中止所选萃取位置上的萃取。
	编辑运行方法。

7.3.2 方法菜单

[方法]菜单允许保存方法。参见章节 8 “编辑方法”，页码 55

7.3.3 配置菜单

在[配置]菜单上，您可以输入各种设置和检索信息。

设置子菜单

[设置]子菜单包含仪器的系统设置。

操作	选项	说明
[语言]	界面显示语言选择	有下列语言可供选择： 英语/德语/法语/意大利语/西班牙语/日语/中文/俄语/波兰语
[日期]	日期输入	按顺序输入：日、月、年。按下 [确定]应用设置。
[时间]	时间输入	按顺序输入：分钟、小时。按下 [确定]应用设置。
[提示音]	关/开	用于响应输入控件的声音信号设置。
[显示屏亮度]	输入设置	显示屏亮度等级 [%]：0 - 100
[配置]	萃取方法选择	有下列配置可供选择： SOX（索氏萃取） / HE（热萃取） / ECE（经济连续萃取）
[循环时间上限] (仅限索氏萃取)	输入值	循环时间上限 [分钟]：0 - 240
[分析物保护(可选)]	视图	空-无烧杯临界值 满-空烧杯临界值
[手机APP匹配二维码]	视图	控制单元显示将萃取报告应用程序 连接到仪器的二维码。
[手机APP匹配密码]	视图	控制面板显示在萃取报告应用程序 中输入的密码。
[网络]	输入值	可以编辑以下参数： 设备名称 / DHCP / MAC 地址 / 系统 IP 地址 / 子网掩码 / 网关
[删除应用程序连接]	安全询问	重置仪器的外部连接。
[演示模式]	开/关	模拟萃取过程。

服务子菜单



警告

促动器设置使用不正确。

促动器设置使用不正确可能导致仪器损坏和受伤。

► 按照说明执行促动器设置。

操作	选项	说明
[传感器]	视图	<p>可以监视所有传感器信号：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 流量传感器 • 液位传感器 • 分析物保护（可选） • 防护门 • 阀 • 升降机电流 • 线路电压 • 线路频率
[促动器]	更改设置	<p>可以更改以下设置：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 阀： <ul style="list-style-type: none"> 索氏萃取阀请参见章节 11.4 “从萃取腔排出溶剂（仅限索氏萃取）”，页码 75 溶剂罐阀请参见章节 11.3 “将溶剂从仪器中排出”，页码 75 冷却水阀开/关 • 加热器开/关 • 泵开/关 • 升降机电流 ▶ 向上或向下敲击。 <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 显示屏显示实际电流消耗。 • 提示音开/关 • 冷却器开/关（可选）

系统信息子菜单

[系统信息]子菜单包含已连接设备的详细信息和有关网络连接诊断的信息。

操作	选项	说明
[萃取仪]	视图	<p>提供有关萃取仪的以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 序列号 • 固件版本 • 工作小时 • 电路板温度 • 代码
[界面]	视图	<p>提供有关界面的以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 序列号 • 固件版本 • 工作小时 • 电路板温度 • 代码 • 工作电压 30 V • 工作电压 5 V

二维码历史子菜单

显示数据导出二维码历史列表，以导出数据。参见章节 9.6 “导出萃取参数”，页码 71

数据使用子菜单

操作	选项	说明
[萃取次数]	视图	显示使用仪器执行的萃取次数。
[萃取时间]	视图	显示仪器执行萃取的时间。

7.3.4 溶剂菜单

溶剂菜单包含萃取方法的可用溶剂。

溶剂菜单允许编辑各个溶剂。参见章节 10 “编辑溶剂”，页码 72

7.4 状态栏

状态栏显示仪器的实际信息（例如萃取方法、LAN 接口等）。

8 编辑方法

本章介绍如何编辑方法。



提示

根据要编辑的萃取方法，显示屏将显示此萃取方法的可用参数。

8.1 创新新方法

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 使用导航控件选择[定义方法]子菜单。
 - ⇒ 显示屏以绿色高亮显示所选内容。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
 - ⇒ 新方法随即创建。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
 - ⇒ 方法即被保存。

8.2 更改某个方法的名称

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[方法名称]操作。
 - ⇒ 显示屏显示带字母数字输入框的对话框。
- ▶ 输入方法的名称。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
 - ⇒ 新名称即被保存。
 - ⇒ 对话框关闭。

8.3 设置方法的溶剂

可选择以下溶剂：

- 氯仿
- 乙醚
- 正己烷
- 石油醚
- 用户定义的溶剂

控件自动设置所选溶剂的加热级别。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[溶剂]操作。
 - ⇒ 显示屏显示包括可选溶剂的对话框。
- ▶ 使用导航控件选择要使用的溶剂。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
 - ⇒ 溶剂即被保存。
 - ⇒ 对话框关闭。

8.4 设置方法的萃取时间

输入萃取步骤时长（分钟）。

- 至少 0 分钟
- 最多 5940 分钟/99 小时

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[萃取时间]操作。
- ▶ 转动导航控件，直至达到所需值。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
 - ⇒ 值将被保存。
 - ⇒ 对话框关闭。

8.5 设置方法的萃取循环（仅限索氏萃取）

萃取时间与萃取循环次数息息相关。

- 如果萃取循环次数设置为零，则萃取将在选定的时间之后结束。
- 如果萃取时间设置为零，则萃取将在达到萃取循环次数之后结束。
- 如果设置了萃取时间和萃取循环次数，则萃取将在满足两个设置后结束。

萃取循环次数可在 0 到 5940 之间选择。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。

- ▶ 点击待编辑方法的名称。
- ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[萃取循环]操作。
- ▶ 转动导航控件，直至达到所需值。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
- ⇒ 萃取循环次数即被保存。

8.6 设置方法的萃取加热级别

加热级别设置的默认设置取决于所选溶剂。

更改加热级别以补偿环境条件。

用户定义的溶剂没有预定义的加热级别。创建方法时必须选择加热级别。请参考 BUCHI 的应用说明。



警告

加热级别设置过高

可能导致设备损坏、严重或致命伤害。

- ▶ 使用预设的加热级别。
- ▶ 调整加热级别以补偿环境条件。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
- ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[萃取加热级别]操作。
- ▶ 转动导航控件，直至达到所需值。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
- ⇒ 加热级别即被保存。

8.7 设置方法的索氏萃取阀打开时间（仅限索氏萃取）

索氏萃取阀打开时间取决于液位传感器的位置和样品结构。

设置索氏萃取阀打开时间，使索氏萃取腔完全排空。

有下列打开时间可供选择：

打开时间	液位传感器位置	说明
[短]	下	样品结构易于释放溶剂。 玻璃样品管中的水解样品即被萃取。
[中]	中	样品结构易于释放溶剂。
[长]	上	样品结构易于释放溶剂。
	下	样品结构缓慢释放溶剂。

打开时间	液位传感器位置	说明
[最大]	上	使用索氏萃取 LSV 腔。 样品结构缓慢释放溶剂。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[索氏萃取阀打开时间]操作。
 - ⇒ 显示屏显示包括可选数值的对话框。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
 - ⇒ 索氏萃取阀打开时间即被保存。

8.8 设置方法的冲洗时间（仅限索氏萃取和热萃取）

输入冲洗步骤时长（分钟）。

- 至少 0 分钟
- 最多 5940 分钟/99 小时

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[冲洗时间]操作。
- ▶ 转动导航控件，直至达到所需值。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
 - ⇒ 时间即被保存。

8.9 设置方法的冲洗加热级别（仅限索氏萃取和热萃取）

冲洗加热级别的默认设置取决于所选溶剂。

更改冲洗加热级别以补偿环境条件。



警告

加热级别设置过高

可能导致设备损坏、严重或致命伤害。

- ▶ 使用预设的加热级别。
- ▶ 调整加热级别以补偿环境条件。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[冲洗加热级别]操作。
- ▶ 转动导航控件，直至达到所需值。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
 - ⇒ 加热级别即被保存。

8.10 设置方法的排放次数（仅限热萃取）

每次排放过程中，将 3 - 4 mL 溶剂排放到溶剂瓶中。
降低烧杯中的液位，以便在不接触萃取物的情况下最终冲洗样品。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[排放编号]操作。
 - ⇒ 显示屏显示包括可选数值的对话框。
- ▶ 使用导航控件选择要使用的数值。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
 - ⇒ 值将被保存。
 - ⇒ 对话框关闭。

8.11 设置 SmartDrying（仅限索氏萃取和经济连续萃取）

智能干燥自动设置干燥步骤的参数。

以下参数即被自动设置：

- 冲洗加热级别（仅限无分析物保护）
- 干燥时间
- 干燥加热级别

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
 - ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。

- ▶ 轻击 [SmartDrying] 操作。
- ⇒ 功能即被启用。

8.12 设置方法的干燥时间



注意

干燥步骤设置不正确有导致烧杯损坏或分析物变质的风险。

干燥步骤设置不正确可能损坏分析物和烧杯。

- ▶ 更改默认设置的风险由您自行承担。

方法的干燥时间取决于溶剂体积。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
- ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[干燥时间]操作。
- ▶ 转动导航控件，直至达到所需值。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
- ⇒ 时间即被保存。

8.13 设置方法的干燥加热级别

干燥加热级别的默认设置取决于所选溶剂。
更改干燥加热级别以补偿环境条件的波动。



警告

加热级别设置过高

可能导致设备损坏、严重或致命伤害。

- ▶ 使用预设的加热级别。
- ▶ 调整加热级别以补偿环境条件。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[方法]菜单。
- ▶ 点击待编辑方法的名称。
- ⇒ 显示屏显示方法视图。
- ▶ 轻击功能栏上的[编辑]功能。
- ▶ 使用导航控件选择[干燥加热级别]操作。
- ▶ 转动导航控件，直至达到所需值。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。

- ▶ 在功能栏中点击 **[保存]** 功能。
- ⇒ 加热级别即被保存。

9 执行萃取

9.1 执行萃取期间的任务

9.1.1 通过冷凝器添加溶剂

可使用两种方式通过冷凝器添加溶剂：

1. 使用分配器，参见章节“使用分配器通过冷凝器添加溶剂”，页码 62
2. 使用漏斗，参见章节“使用漏斗通过冷凝器添加溶剂”，页码 62

使用分配器通过冷凝器添加溶剂



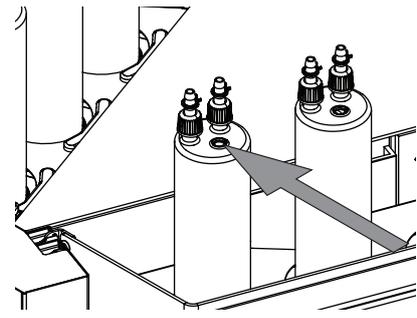
⚠ 小心

冷凝器安装不正确

冷凝器安装不正确可能会导致皮肤灼伤或建筑火灾

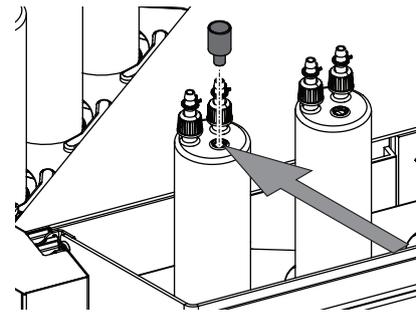
- ▶ 将烧杯放在该位置下方。
- ▶ 萃取玻璃腔安装在该位置处（仅限索氏萃取和经济连续萃取）。
- ▶ 升降机处于底部位置。

- ▶ 将分配器喷嘴插入冷凝器。
- ▶ 使用分配器添加溶剂。



使用支持的供应溶剂（可选）

- ▶ 在冷凝器上放置一个辅助溶剂供应装置。
- ▶ 将分配器的喷嘴插入辅助溶剂供应装置中。
- ▶ 使用分配器添加溶剂。



使用漏斗通过冷凝器添加溶剂



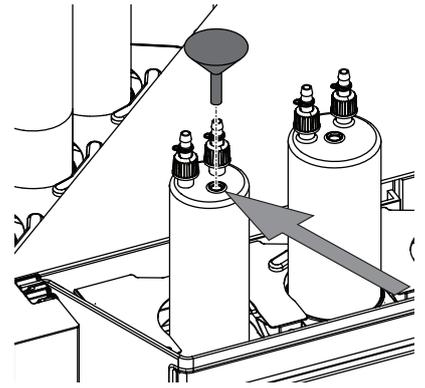
⚠ 小心

冷凝器安装不正确

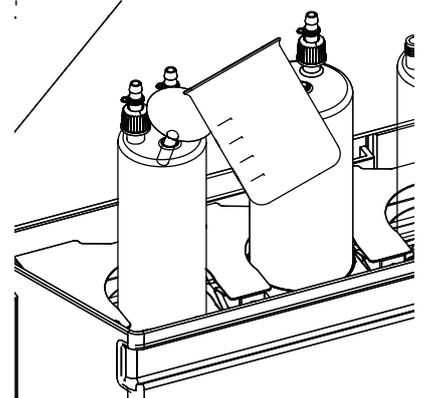
冷凝器安装不正确可能会导致皮肤灼伤或建筑火灾

- ▶ 将烧杯放在该位置下方。
- ▶ 萃取玻璃腔安装在该位置处（仅限索氏萃取和经济连续萃取）。
- ▶ 升降机处于底部位置。

- ▶ 在冷凝器上放置一个漏斗。



- ▶ 通过漏斗添加溶剂。



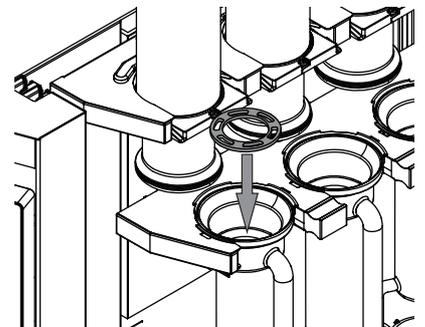
9.2 将带砂芯的玻璃样品管放入萃取玻璃腔



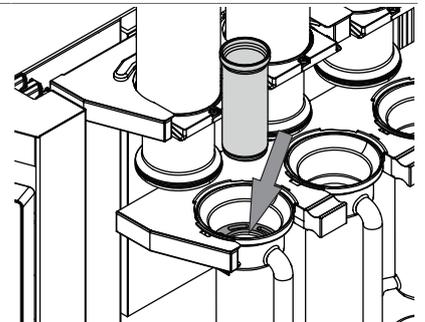
提示

可通过插入纸滤筒来代替带砂芯的玻璃样品管。

- ▶ 将带砂芯的玻璃样品管支架放入萃取腔。



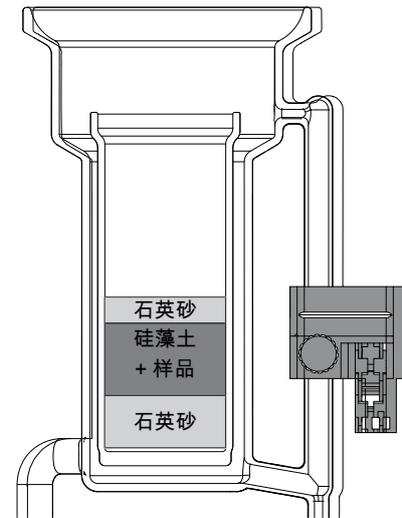
- ▶ 将带砂芯的玻璃样品管放入萃取腔中的支架。



9.3 执行索氏萃取

9.3.1 调整索氏萃取玻璃腔上的光学传感器

- ▶ 调整索氏萃取玻璃腔上的光学传感器。
- 使白线位于上层石英砂的中心。



9.3.2 准备用于索氏萃取的仪器

前提条件：

- ☑ 所有调试运行完成。参见章节 5 “安装”，页码 28
- ☑ 确保选择了索氏萃取配置。参见章节 5.14 “选择配置”，页码 41
- ☑ 确保仪器中没有萃取烧杯。
- ☑ 确保没有使用有缺陷的密封件或玻璃部件。
- ☑ 确保溶剂瓶已空且已安装。参见章节 5.8 “准备罐瓶”，页码 31
- ▶ 将 **On/Off** 主开关拨至 On。
 - ⇒ 仪器启动。

9.3.3 选择方法

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
- ▶ 轻击方法。
 - ⇒ 显示屏显示一个包含可选方法的对话框。
- ▶ 选择想要使用的方法。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
 - ⇒ 方法即被选中。

9.3.4 选择萃取位置

萃取位置会显示以下状态：

状态	含义
	萃取位置被激活。 萃取位置将被加热。
	萃取位置未激活。 萃取位置将不被加热。

状态	含义
	该萃取位置的萃取被中止。 不再加热萃取位置。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
- ▶ 使用导航控件选择萃取位置。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ⇒ 萃取位置的状态发生变化。

9.3.5 启动索氏萃取



提示

溶剂暴沸

- ▶ 烧杯具有整体沸腾面。
- ⇒ 无需煮沸助剂。



提示

另一种方法是在萃取开始时通过冷凝器加注溶剂。参见章节 9.1.1 “通过冷凝器添加溶剂”，页码 62

导航路径



前提条件：

- 仪器准备就绪。
- 方法已选择。
- 样品准备就绪（在玻璃样品管或纸滤筒中）。
 - ▶ 开启连接的循环制冷机或打开水龙头。
 - ▶ 从仪器中拉出萃取腔架。
 - ▶ 将准备好的玻璃样品管或纸滤筒及相应的支架放到萃取腔中。
 - ▶ 将光学传感器设置到正确位置。参见章节 9.3.1 “调整索氏萃取玻璃腔上的光学传感器”，页码 64
 - ▶ 将萃取腔架推回仪器中。
 - ▶ 在烧杯中注入有机溶剂。
 - ▶ 将烧杯放在加热板的相应位置。
 - ▶ 关闭保护罩。
 - ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
 - ▶ 轻击功能栏上的[向下]功能。
 - ⇒ 升降机下降。
 - ▶ 等待升降机处于底部位置。
 - ▶ 确保玻璃装置的所有部件都已对齐。

测试步骤：

- 将每个冷凝器前后移动较小的距离。

- ▶ 轻击功能栏上的[启动]功能。
 - ⇒ 显示屏以黑色背景显示[主页]菜单。
 - ⇒ 仪器正在启动选择的方法。
- ▶ 等待溶剂沸腾和冷凝。
- ▶ 确保没有泄漏。

9.3.6 结束索氏萃取



警告

危险蒸汽、高温零件和热玻璃组件存在风险。

高温仪器可能会导致建筑物起火、皮肤灼伤或死亡。

- ▶ 请等待 15 分钟再打开提升装置。
- ▶ 不要触摸高温零件或表面。
- ▶ 使用夹钳取下玻璃组件。

导航路径



前提条件:

- [启动]菜单显示**完成**状态。
- 仪器温度低于 150 °C。
- ▶ 轻击功能栏上的[向上]功能。
 - ⇒ 升降机上升。
- ▶ 打开保护罩。
- ▶ 取下烧杯作进一步处理。
- ▶ 从萃取腔中取出玻璃样品管或纸滤筒。
- ▶ 关闭连接的循环冷却机或关闭水龙头。
- ▶ 清空溶剂罐。参见章节 11.2 “拆下罐瓶”，页码 74

9.3.7 关闭仪器

导航路径



前提条件:

- 萃取过程结束。
- ▶ 将主开关切换到关闭位置。

9.4 执行热萃取

9.4.1 准备用于热萃取的仪器

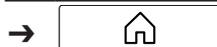
前提条件:

- 所有调试运行均告完成。参见章节 5 “安装”，页码 28
- 确保选择了热萃取配置。
- 确保仪器中没有萃取烧杯。
- 确保没有使用有缺陷的密封件或玻璃部件。
- 确保溶剂瓶已空且已安装。参见章节 5.8 “准备罐瓶”，页码 31

- ▶ 将 **On/Off** 主开关拨至 On。
- ⇒ 仪器启动。

9.4.2 选择方法

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
- ▶ 轻击方法。
- ⇒ 显示屏显示一个包含可选方法的对话框。
- ▶ 选择想要使用的方法。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ⇒ 方法即被选中。

9.4.3 选择萃取位置

萃取位置会显示以下状态：

状态	含义
	萃取位置被激活。 萃取位置将被加热。
	萃取位置未激活。 萃取位置将不被加热。
	该萃取位置的萃取被中止。 不再加热萃取位置。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
- ▶ 使用导航控件选择萃取位置。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ⇒ 萃取位置的状态发生变化。

9.4.4 启动热萃取



提示

溶剂暴沸

- ▶ 烧杯具有整体沸腾面。
- ⇒ 无需煮沸助剂。

导航路径



前提条件：

- 仪器准备就绪。
- 方法已选择。
- 样品准备就绪（在玻璃样品管或纸滤筒中）。
- ▶ 开启连接的循环制冷机或打开水龙头。
- ▶ 将准备好的玻璃样品管或纸滤筒及相应的支架放到烧杯中。

- ▶ 将烧杯放在加热板的相应位置。
- ▶ 关闭保护罩。
- ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
- ▶ 轻击功能栏上的[向下]功能。
 - ⇒ 升降机下降。
- ▶ 等待升降机处于底部位置。
- ▶ 确保玻璃装置的所有部件都已对齐。

测试步骤:

- 将每个冷凝器前后移动较小的距离。
- ▶ 通过冷凝器加注溶剂。参见章节“使用漏斗通过冷凝器添加溶剂”，页码 62
- ▶ 轻击功能栏上的[启动]功能。
 - ⇒ 显示屏以黑色背景显示[主页]菜单。
 - ⇒ 仪器正在启动选择的方法。
- ▶ 等待溶剂沸腾和冷凝。
- ▶ 确保没有泄漏。

9.4.5 结束热萃取



警告

危险蒸汽、高温零件和热玻璃组件存在风险。

高温仪器可能会导致建筑物起火、皮肤灼伤或死亡。

- ▶ 请等待 15 分钟再打开提升装置。
- ▶ 不要触摸高温零件或表面。
- ▶ 使用夹钳取下玻璃组件。

导航路径



前提条件:

- [启动]菜单显示**完成**状态。
- 仪器温度低于 150 °C。
- ▶ 轻击功能栏上的[向上]功能。
 - ⇒ 升降机上升。
- ▶ 打开保护罩。
- ▶ 取下烧杯作进一步处理。
- ▶ 关闭连接的循环冷却机或关闭水龙头。
- ▶ 清空溶剂罐。参见章节 11.2 “拆下罐瓶”，页码 74

9.4.6 关闭仪器

导航路径



前提条件:

- 萃取过程结束。
- ▶ 将主开关切换到关闭位置。

9.5 执行经济连续萃取

9.5.1 准备用于经济连续萃取的仪器

前提条件:

- ☑ 所有调试运行均告完成。参见章节 5 “安装”，页码 28
- ☑ 确保选择了经济连续萃取配置。
- ☑ 确保仪器中没有萃取烧杯。
- ☑ 确保溶剂瓶已空且已安装。参见章节 5.8 “准备罐瓶”，页码 31
- ☑ 确保没有使用有缺陷的密封件或玻璃部件。
- ▶ 将 **On/Off** 主开关拨至 On。
 - ⇒ 仪器启动。

9.5.2 选择方法

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
- ▶ 轻击方法。
 - ⇒ 显示屏显示一个包含可选方法的对话框。
- ▶ 选择想要使用的方法。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
 - ⇒ 方法即被选中。

9.5.3 选择萃取位置

萃取位置会显示以下状态:

状态	含义
	萃取位置被激活。 萃取位置将被加热。
	萃取位置未激活。 萃取位置将不被加热。
	该萃取位置的萃取被中止。 不再加热萃取位置。

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
- ▶ 使用导航控件选择萃取位置。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
 - ⇒ 萃取位置的状态发生变化。

9.5.4 启动经济连续萃取



提示

溶剂暴沸

- ▶ 烧杯具有整体沸腾面。
- ⇒ 无需煮沸助剂。



提示

另一种方法是在萃取开始时通过冷凝器加注溶剂。参见章节 9.1.1 “通过冷凝器添加溶剂”，页码 62

导航路径



前提条件：

- 仪器准备就绪。
- 方法已选择。
- 样品准备就绪（在玻璃样品管或纸滤筒中）。
 - ▶ 开启连接的循环制冷机或打开水龙头。
 - ▶ 将准备好的玻璃样品管或纸滤筒及相应的支架放到萃取腔中。
 - ▶ 在烧杯中注入有机溶剂。
 - ▶ 将烧杯放在加热板的相应位置。
 - ▶ 关闭保护罩。
 - ▶ 按照导航路径导航到[主页]菜单。
 - ▶ 轻击功能栏上的[向下]功能。
 - ⇒ 升降机下降。
 - ▶ 等待升降机处于底部位置。
 - ▶ 确保玻璃装置的所有部件都已对齐。

测试步骤：

- 将每个冷凝器前后移动较小的距离。
 - ▶ 轻击功能栏上的[启动]功能。
 - ⇒ 显示屏以黑色背景显示[主页]菜单。
 - ⇒ 仪器正在启动选择的方法。
 - ▶ 等待溶剂沸腾和冷凝。
 - ▶ 确保没有泄漏。

9.5.5 结束经济连续萃取



警告

危险蒸汽、高温零件和热玻璃组件存在风险。

高温仪器可能会导致建筑物起火、皮肤灼伤或死亡。

- ▶ 请等待 15 分钟再打开提升装置。
- ▶ 不要触摸高温零件或表面。
- ▶ 使用夹钳取下玻璃组件。

导航路径



前提条件:

- [主页]菜单显示**完成**状态。
- 仪器温度低于 150 ° C。
- ▶ 轻击功能栏上的[向上]功能。
 - ⇒ 升降机上升。
- ▶ 打开防护门。
- ▶ 取下烧杯作进一步处理。
- ▶ 从萃取腔中取出玻璃样品管或纸滤筒。
- ▶ 关闭连接的循环冷却机或关闭水龙头。
- ▶ 清空溶剂罐。参见章节 11.2 “拆下罐瓶”，页码 74

9.5.6 关闭仪器

导航路径



前提条件:

- 萃取过程结束。
- ▶ 将主开关切换到关闭位置。

9.6 导出萃取参数



提示

保存的二维码数量有限。

- ▶ 内存已满时，旧的二维码将被覆盖。

9.6.1 导出萃取参数，无需云连接

前提条件:

- 应用程序安装在移动设备上。
- 萃取完成。
- ▶ 轻击功能栏上的[二维码]按钮。
 - ⇒ 显示屏显示一个二维码。
- ▶ 使用应用程序的相机功能扫描显示屏上的二维码。

9.6.2 使用云连接导出萃取参数

前提条件:

- 应用程序安装在移动设备上。
- 萃取完成。
- 仪器通过 LAN 电缆连接。参见章节 5.16 “移动连接”，页码 42
- ▶ 萃取参数自动传输到应用程序。

10 编辑溶剂

溶剂菜单包含萃取程序的预定义溶剂。

可按照章节 2 “安全”，页码 10 中的以下指示添加其他溶剂。

用户定义的溶剂没有预定义的加热级别。创建方法时必须选择加热级别。请参考 BUCHI 的应用说明。

10.1 创建新的溶剂

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[溶剂]菜单。
- ▶ 轻击[手动创建]子菜单。
- ⇒ 新溶剂随即创建。

10.2 更改溶剂名称（仅限自己创建的溶剂）

导航路径



- ▶ 按照导航路径导航到[溶剂]菜单。
- ▶ 轻击要编辑的溶剂名称。
- ⇒ 显示屏以绿色高亮显示所选内容。
- ▶ 轻击功能栏上的[确定]功能。
- ⇒ 显示屏显示溶剂视图。
- ▶ 轻击[名称]操作。
- ⇒ 显示屏显示带字母数字输入框的对话框。
- ▶ 输入溶剂的名称。
- ▶ 在功能栏中点击 [保存] 功能。
- ⇒ 新名称即被保存。
- ⇒ 对话框关闭。

11 清洁和保养



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。

11.1 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。

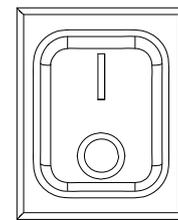
- ▶ 不要使用研磨性清洁材料。
- ▶ 确保净化剂符合所用化学品安全数据表中的要求。
- ▶ 确保净化剂与所用材料兼容。参见章节 3.5 “技术数据”，页码 23
- ▶ 如果您有任何疑问，请联系 BUCHI 客户服务部门。

内容	操作	频率
溶剂瓶	▶ 清空溶剂瓶。参见章节 11.2 “拆下罐瓶”，页码 74	每次萃取之后
玻璃部件	▶ 检查所有玻璃部件是否有缺陷。 ▶ 如果有缺陷，更换有缺陷的玻璃部件	每次萃取之前
密封件	注意！ 不要在洗碗机中清洗。 ▶ 检查所有密封件是否有刮痕及其它缺陷。 ▶ 如果有缺陷或损坏，更换密封件。	每日
电磁阀	▶ 检查所有电磁阀是否泄漏。 ▶ 如果泄漏，请联系 BUCHI 客户服务部门。	每日
加热板	▶ 用湿布擦洗加热板。 ▶ 如果比较脏，可以使用乙醇或中性清洁剂。 ▶ 如果破裂或损坏，请联系 BUCHI 客户服务部门。	每周
软管和软管连接	▶ 检查软管和软管连接是否有损坏（裂纹、易碎区域）。 ▶ 如果有缺陷，更换有缺陷的软管。	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

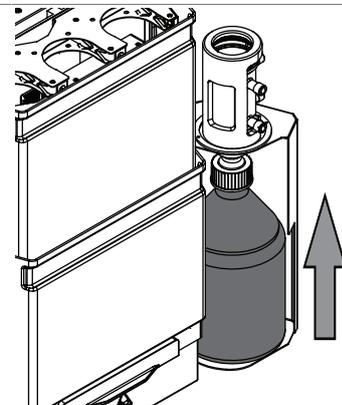
内容	操作	频率
警告图标	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 检查确认仪器上的警告图标清晰可辨。 ▶ 如果有污垢，请进行清洁。 	每周
防护门	<p>注意！ 不要使用丙酮</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 用湿布擦洗防护门。 ▶ 确保它们卡入到位。如果没有，更换滑动元件。参见更换滑动元件 ▶ 如果有缺陷或损坏，进行更换。 	每周
用于分析物保护的反射箱	<p>注意！ 不要使用任何清洁剂</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 将主开关切换到关闭位置。 ▶ 确保仪器中没有萃取烧杯。 ▶ 检查反射箱是否有污垢。 ▶ 如果脏污，用湿布擦洗反射箱。 ▶ 将 On/Off 主开关拨至 On。 	每周
接口	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 用湿布擦洗显示屏。 	每月

11.2 拆下罐瓶

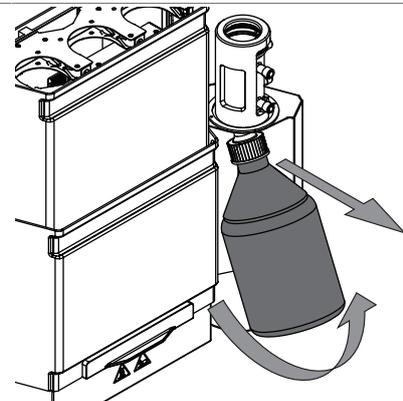
- ▶ 将 **On/Off** 主开关拨至 Off。



- ▶ 拆下接头夹。
- ▶ 将溶剂罐向上推。



- ▶ 将溶剂罐倾斜 20°，然后将其拆下。



11.3 将溶剂从仪器中排出

1. 开启泵。参见章节 11.3.1 “开启泵”，页码 75
2. 打开罐阀。参见章节 11.3.2 “打开罐阀”，页码 75
3. 关闭阀。参见章节 11.3.3 “关闭泵”，页码 75

11.3.1 开启泵

1

导航路径

→  → [服务] → [促动器]

前提条件:

- 已安装一个罐瓶。参见章节 5.8 “准备罐瓶”，页码 31
- ▶ 按照导航路径导航到[促动器]。
 - ⇒ 显示屏显示促动器视图。
- ▶ 启用[泵]操作。

11.3.2 打开罐阀

2

导航路径

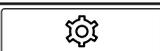
→  → [服务] → [促动器] → [阀]

- ▶ 通过导航路径导航到[阀]。
 - ⇒ 显示屏显示阀视图。
- ▶ 选择要打开罐阀的位置。
- ▶ 打开罐阀。
- ▶ 等待所有溶剂都进入罐瓶中。
- ▶ 关闭罐阀。

11.3.3 关闭泵

3

导航路径

→  → [服务] → [促动器]

- ▶ 按照导航路径导航到[促动器]。
 - ⇒ 显示屏显示促动器视图。
- ▶ 禁用[泵]操作。

11.4 从萃取腔排出溶剂（仅限索氏萃取）

导航路径

→  → [服务] → [促动器] → [阀]

前提条件:

- 溶剂保留在萃取腔中。
- 升降机处于底部位置。
- 仪器有环境温度。
- 将烧杯放在索氏萃取腔位置下方。

- ▶ 通过导航路径导航到[**阀**]。
- ⇒ 显示屏显示**阀**视图。
- ▶ 选择要打开索氏萃取阀的位置。
- ▶ 打开索氏萃取阀。
- ▶ 等待，直至萃取腔排空。
- ▶ 关闭索氏萃取阀。

12 出现故障时的帮助措施

12.1 故障检测

问题	可能的原因	操作
法兰锁未完全插入	冷凝器位置不正确。	▶ 稍微移动冷凝器法兰，直至锁插入孔中。
仪器不工作	仪器未连接至电源。	▶ 确保电源已连接并接通。
无法启动方法	溶剂瓶已满	▶ 清空溶剂瓶。
	防护门打开	▶ 关闭防护门。
方法停止	冷却水流太小	▶ 检查冷却水连接和所有软管是否有弯折，必要时将其理顺。
	冷却水传感器故障（冷却液可能被藻类、石灰等污染）	▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
	防护门升起	▶ 关闭防护门。
	溶剂瓶已满	▶ 清空溶剂瓶。参见章节 11.2 “拆下罐瓶”，页码 74
溶剂损失	密封件错误、变形或损坏	▶ 更换密封件。
	烧杯/玻璃组件和密封件位置不正确	▶ 将每个冷凝器前后移动较小的距离。 ▶ 检查密封件是否正确安装。 ▶ 联系 BUCHI 客户服务部门。
	未充分冷却	▶ 确保冷却符合要求。参见章节 3.5 “技术数据”，页码 23
	未正确安装溶剂收集器回路	▶ 确保溶剂收集器回路正确安装。参见章节 5.7 “将冷却液管连接到罐瓶冷凝器”，页码 31以及章节 5.6 “将溶剂管连接到罐瓶冷凝器”，页码 30
	未正确安装萃取腔	▶ 确保萃取腔正确安装。参见章节 5.9.2 “准备索氏萃取玻璃腔”，页码 32
溶剂暴沸	烧杯位置不正确	▶ 确保烧杯正确安装于烧杯支架和加热板上。
	仪器准备和启动之间的等待时间过长	▶ 添加溶剂之后快速启动仪器
	烧杯沸腾表面脏污	▶ 清洁烧杯
	烧杯沸腾表面损耗	▶ 更换烧杯

问题	可能的原因	操作
不沸腾	烧杯位置不正确	▶ 确保烧杯正确安装于烧杯支架和加热板上
	烧杯位置未激活	▶ 激活烧杯位置
	加热器功率设置过低	▶ 根据环境条件调整加热功率（温度、海拔）。 ▶ 选择使用正确的溶剂
硅藻土洗脱	萃取有机溶剂过多	▶ 遵循标准应用参数
	石英砂 / 硅藻土层混合	▶ 清洁萃取腔

12.2 从萃取腔排出溶剂（仅限索氏萃取）

导航路径

→  → [服务] → [促动器] → [阀]

前提条件：

- 溶剂保留在萃取腔中。
- 升降机处于底部位置。
- 仪器有环境温度。
- 将烧杯放在索氏萃取腔位置下方。
- ▶ 通过导航路径导航到[阀]。
- ⇒ 显示屏显示  视图。
- ▶ 选择要打开索氏萃取阀的位置。
- ▶ 打开索氏萃取阀。
- ▶ 等待，直至萃取腔排空。
- ▶ 关闭索氏萃取阀。

13 停止运行和废弃处理

13.1 停止运行

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

13.2 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 23。

13.3 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>

14 附件

14.1 示意图

14.1.1 冷凝器回路 1

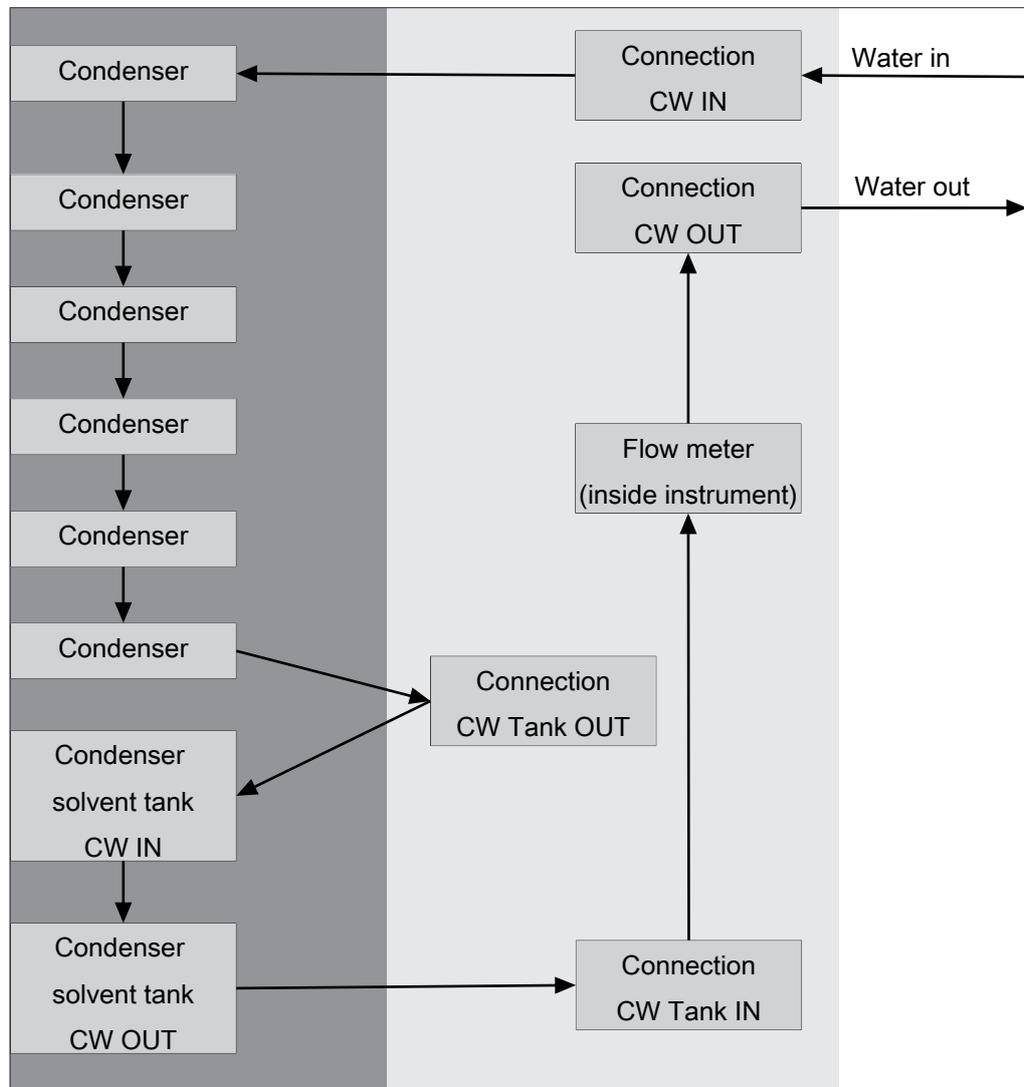


图 16: 冷凝器回路

14. 1. 溶剂收集器示意图

2

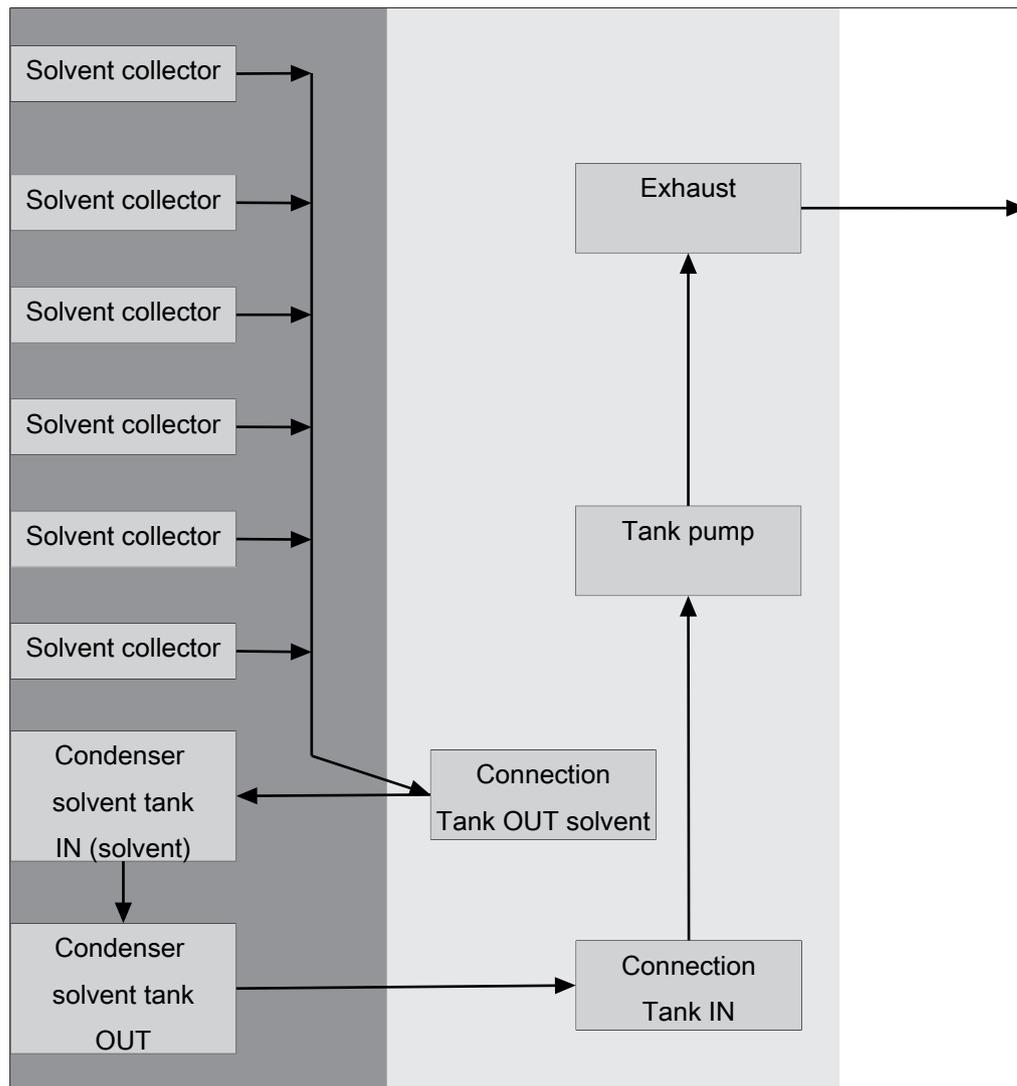


图 17: 溶剂回路

14. 2 Spare parts and accessories

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。

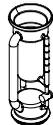
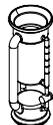


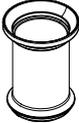
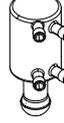
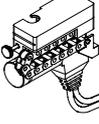
提示

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。

14. 2. 备件

1

	订购号	图示
Extraction glass chamber Soxhlet	11062496	
Extraction glass chamber Soxhlet LSV	11062497	

	订购号	图示
Extraction glass chamber ECE	11062499	
Set of beakers, 2 pcs.	11067474	
Set of beakers, 12 pcs.	11074664	
Set of beakers HE, 2 pcs.	11067475	
Set of beakers HE, 12 pcs.	11074665	
Condenser E-500 cpl.	11067063	
Condenser flange E-500	11067817	
Condenser tank bottle	11065966	
Tank adapter, PTFE	11064590	
Tank bottle 2 L, GL 45	11070509	
Set of gliding elements including magnets, 10 pcs.	11067827	
Soxhlet assembly cpl. One part consisting of magnetic valve and level sensor for extraction glass chamber Soxhlet	11067065	

	订购号	图示
Protection shield top, cpl.	11067832	
Protection shield bottom, cpl.	11067831	
Set of seals E-500, FKM, 6 pcs.	11069012	
Set of seals E-X00, PTFE, 2 pcs.	11067483	
Membrane with anchor for magnetic valve unit	037534	
Joint clip	11070136	
Set of beaker brackets, 3 pcs.	11067828	
Set of beaker brackets HE, 3 pcs.	11067829	
Reflectorfoil analyte protection, 6 pcs.	11068522	
Reflector foil for tank level sensor	11068018	
Knurled nut and sealing disks, 2 pcs.	11068520	
Connection of the draining tubes to the condensers		
Set of flange locks, 6 pcs.	11067833	
Silicone hose D6/9 L=3 m	048355	
Set of draining tubes SOX, FEP	11067478	
The draining tubes connect the receiving funnel in the condensers with the tank valve to drain solvent into the tank.		
Set of draining tubes HE, FEP	11067480	
The draining tubes connect the receiving funnel in the condensers with the tank valve to drain solvent into the tank.		
Set of draining tubes ECE, FEP	11067479	

14.2. 转换和升级套件

2

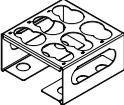
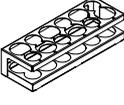
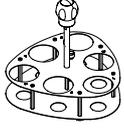
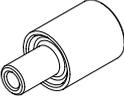
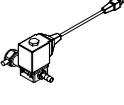
只需简单更换玻璃组件，脂肪萃取仪 E-500 即可转换为其他配置。根据矩阵选择所需的转换套件。

	订购号
Conversion kit from Soxhlet / ECE to HE incl.: 6 beakers HE (3 x 11067475), beaker brackets HE (2 x 11067829), set of draining tubes for HE (11067480), beaker carrier cover for HE	11068487

	订购号
Conversion kit from Soxhlet / Universal to ECE Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), set of draining tubes for ECE (11067479)	11068488
Conversion kit from HE to Soxhlet Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	11068489
Conversion kit from HE to ECE Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), set of draining tubes for ECE (11067479) and a chamber rack (11067077)	11068491
Conversion kit from ECE to Soxhlet Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	11068492
Conversion kit HE to Soxhlet LSV Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	11068490
Conversion kit ECE to Soxhlet LSV Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	11068493
Upgrade kit Analyte protection For later upgrade of a FatExtractor E-500 with analyte protection sensor	11068524
Upgrade kit Interface Pro For later upgrade of a FatExtractor E-500 with a Pro interface (7 " touch screen)	11068525
Conversion kit HE to Soxhlet LSV PTFE Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832), , E-X00 seals, PTFE	11073684
Conversion kit from HE to Soxhlet PTFE Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832), , E-X00 seals, PTFE	11073683
Conversion kit from HE to ECE PTFE Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), set of draining tubes for ECE (11067479) and a chamber rack (11067077), , E-X00 seals, PTFE	11073685

14.2. 附件

3

	订购号	图示
Holder for glass sample tubes, stainless steel	11067219	
Holder for glass sample tubes, PTFE	11067220	
Holder for extraction thimbles (diameter 25 - 43 mm)	11068443	
Extraction beaker carrier Allows to carry 6 beakers (11067474)	11067042	
Extraction beaker HE carrier Allows to carry 6 beakers HE (11067475)	11067493	
Set condenser insulations E-500, 6 pcs. The insulation of the condensers prevent condensing water and is recommended in high humidity environment	11069078	
Set insulation cooling water hoses The insulation of the water hoses prevent condensing water and is recommended in high humidity environment.	11069079	
Support solvent supply Allows to fix the tubes of solvent dispensers to the condensers for convenient solvent addition.	11068306	
Cooling water valve. 24VAC Valve opens cooling water feed during distillation. Meant to be used with a vacuum controller/interface.	031356	
Extension cable for the cooling water valve, 2 m	11069477	
Turning disk Allows for turning the instrument for easier access.	11067985	
StatusLight cpl., incl. communication cable Indicates the status of the instrument (instrument is ready to use, has an error or is in operation).	11068959	

		订购号	图示
Funnel		11067473	
14.2.	耗材		
4			订购号
Quartz sand 0.3 - 0.9 mm, 2.5 kg			037689
Celite® 545, 1 kg			11068920
14.2.	萃取纸滤筒支架		
5			订购号
Set of holders for glass sample tubes with frit, PTFE, 3 pcs.		11067485	
Set of holders for LSV glass sample tubes, PTFE, 3 pcs.		11067486	
Holders for thimbles d25, PTFE, 3 pcs.		11067488	
Holders for thimbles d33, PTFE, 3 pcs.		11067490	
Holders for thimbles d43, PTFE, 3 pcs.		11067491	
14.2.	玻璃样品管和萃取纸滤筒		
6		订购号	图示
Glass sample tubes with frit, 6 pcs. Working volume: 64 mL Filling volume: 82 mL		11067497	
Glass sample tubes LSV with frit, 6 pcs. Working volume: 116 mL Filling volume: 144 mL		11067814	
Extraction thimbles 25 x 100 mm, 25 pcs. Working volume: 44 mL		018105	
Extraction thimbles 33 x 94 mm, 25 pcs. Working volume: 64 mL		11058983	
Extraction thimbles, Set. 25 pcs, 43 x 118 mm, cellulose For Soxhlet extraction unit. Working volume: 150 mL		018106	
14.2.	归档		
7			订购号
IQ/OQ for FatExtractor E-500 Installation/Operation qualification for the FatExtractor E-500 incl. binder with documents IQ/OQ, inspection and basic tag (English)			11068557

	订购号
Repeating OQ for FatExtractor E-500	11068559
Repeating operation qualification for FatExtractor E-500, incl. document, inspection and basic tag (English)	

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
