

# Solvent Pump



产品手册

8.1029.8003CN / v4 / 2025-12-12





Metrohm AG  
Ionenstrasse  
CH-9100 Herisau  
Switzerland  
+41 71 353 85 85  
info@metrohm.com  
www.metrohm.com

# Solvent Pump

产品手册

8.1029.8003CN / v4 /  
2025-12-12

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau

本文献受版权保护。本公司保留所有权利。

本文献为原件。

本文献经认真起草制定。但并不能完全排除会有错误存在。若有此类提示请联系上述地址。

#### **免责条款**

并非 Metrohm 造成的故障情况，例如不按规定储存、不按规定使用等，则不属于保修范围。擅自变更产品（比如改装或加装）会排除生产厂家对由此造成的损失及其后果的责任。要严格遵守 Metrohm 产品文档中的说明和注意事项。否则排除 Metrohm 的责任。

# 目录

|          |                              |           |
|----------|------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>概览</b>                    | <b>1</b>  |
| 1.1      | 产品描述 .....                   | 1         |
| 1.2      | 产品款型 .....                   | 1         |
| 1.3      | 详细信息 .....                   | 1         |
| 1.4      | 显示附件 .....                   | 2         |
| <b>2</b> | <b>安全</b>                    | <b>3</b>  |
| 2.1      | 常规应用 .....                   | 3         |
| 2.2      | 运营商的义务 .....                 | 3         |
| 2.3      | 对操作人员的要求 .....               | 3         |
| 2.4      | 安全提示 .....                   | 4         |
| 2.4.1    | 电压危险 .....                   | 4         |
| 2.4.2    | 生物和化学危险物质会造成危险 .....         | 4         |
| 2.4.3    | 易燃物质会造成危险 .....              | 4         |
| 2.4.4    | 溢出液体会造成危险 .....              | 5         |
| 2.4.5    | 运输产品时的危险 .....               | 5         |
| 2.5      | 警告提示设计 .....                 | 5         |
| 2.6      | 警告标志的含义 .....                | 6         |
| <b>3</b> | <b>功能说明</b>                  | <b>7</b>  |
| 3.1      | 概览 .....                     | 7         |
| 3.1.1    | 功能 .....                     | 9         |
| 3.2      | 涡形吸收器 – 概览 .....             | 10        |
| 3.2.1    | 涡形吸收器 – 功能 .....             | 10        |
| 3.3      | 操作元件 .....                   | 11        |
| <b>4</b> | <b>供货和运输</b>                 | <b>12</b> |
| 4.1      | 供货 .....                     | 12        |
| 4.2      | 包装 .....                     | 12        |
| <b>5</b> | <b>安装</b>                    | <b>13</b> |
| 5.1      | 安装地点 .....                   | 13        |
| 5.2      | 连接电源电缆 .....                 | 13        |
| 5.3      | Solvent Pump – 充满涡形吸收器 ..... | 15        |
| 5.4      | 拆卸和安装涡形吸收器 .....             | 16        |
| 5.5      | 安装瓶子 .....                   | 17        |



|          |                             |           |
|----------|-----------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b>操作和运行</b>                | <b>20</b> |
| 6.1      | 操作 .....                    | 20        |
| 6.2      | 填充与排空卡尔·费休滴定杯 .....         | 20        |
| <b>7</b> | <b>保养</b>                   | <b>21</b> |
| 7.1      | 清洁产品表面 .....                | 21        |
| 7.2      | Solvent Pump – 更换吸附材料 ..... | 22        |
| <b>8</b> | <b>废弃物处理</b>                | <b>24</b> |
| <b>9</b> | <b>技术数据</b>                 | <b>25</b> |
| 9.1      | 环境条件 .....                  | 25        |
| 9.2      | 能源供应 .....                  | 25        |
| 9.3      | 尺寸和重量 .....                 | 26        |
| 9.4      | 外壳 .....                    | 26        |
| 9.5      | 接口规格说明 .....                | 26        |
| 9.6      | 灵快量化液体处理规格说明 .....          | 26        |

# 1 概览

## 1.1 产品描述

Solvent Pump 是一个泵模块。

通过内置的隔膜泵，无需打开滴定杯即可抽吸滴定溶液并添加新的溶剂。

## 1.2 产品款型

该产品有下列类型可供选择：

表格 1 产品型号

| 物品编号        | 名称           |
|-------------|--------------|
| 2.1029.0010 | Solvent Pump |

铭牌上有用于对产品进行身份验证的物品编号和序列号：

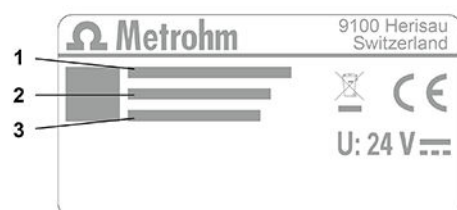


图 1 铭牌 (示例)

**1** (01) = 外部物品编号

**2** (21) = 序列号

**3** (240) = Metrohm 物品编号

## 1.3 详细信息


在以下页面上可以找到有关产品的附加信息：

- Metrohm 网站 <https://www.metrohm.com> – PDF 文档、产品系列概览、应用信息以及附件说明。

## 1.4 显示附件

Metrohm 网站上可查看关于标准配置和可选附件的最新信息。

### 1 在网站上搜索产品

- 调用网站 <https://www.metrohm.com>。
- 点击 。
- 在搜索区中输入产品的物品编号并按下 **[Enter]** 键。
  - 从列表中获取物品编号 (*参见章节 1.2, 第 1 页*)。
- 在结果列表中点击所需的产品。


产品详细信息将显示。

### 2 显示附件

- 向下滚动（附件视可用性而定）：
  - 包含的零件
  - 可选的零件

### 3 下载附件清单（包含的零件和可选零件）

- 单击  下载 PDF 格式的附件清单。

 Metrohm 推荐将下载的 PDF 并作为参考资料保存。

## 2 安全

### 2.1 常规应用

Solvent Pump 主要与 Eco KF Titrator 一起用于体积卡尔·费休滴定法，仅适用于在室内运行（具有相应保护和作业装置的实验室环境）。

### 2.2 运营商的义务

运营商必须确保在化学实验室中遵守有关作业安全和事故防范的基本规定。运营商有以下责任：

- 向相关人员介绍产品的安全操作。
- 根据用户文档对相关人员开展产品操作培训（比如安装、操作、清洁、排除故障）。
- 对相关人员开展有关作业安全和事故防范的基本规定培训。
- 提供个人防护装备（比如护目镜、手套）。
- 准备安全执行作业所需的适当工具和装置。

只允许在无缺陷状态下使用产品。需要采取以下措施才能保证产品安全运行：

- 使用前检查产品的状态。
- 立即排除缺陷和故障。
- 定期维护和清洁产品。

### 2.3 对操作人员的要求

只能由具有资质的人员操作产品。有资质的人员是指满足以下前提条件的人：

- 了解并遵守化学实验室作业安全和事故防范基本规定。
- 具备处理危险化学品的知识。相关人员可以识别并避免潜在危险。
- 具备采取实验室防火措施的知识。
- 得到了安全相关信息传授并理解。相关人员可以安全操作产品。
- 阅读并理解了用户文档。相关人员按照用户文档的要求操作产品。

## 2.4 安全提示

### 2.4.1 电压危险

接触电压可能导致重伤或者死亡。为避免因电压所致危险，注意以下方面：

- 只能在无缺陷状态下运行产品。外壳同样必须完好。
- 只能使用安装有盖板的产品。如果盖板损坏或者缺失，将产品与能源供应断开，联系区域瑞士万通技术服务代表。
- 防止通电部件（如供电单元、电源电缆、接口）受潮。
- 始终委托区域瑞士万通技术服务代表在电气部件上执行维护作业和维修。
- 如果出现至少以下一种情况，立即将产品与能源供应断开：
  - 外壳损坏或打开。
  - 通电零件损坏。
  - 有潮气渗入。

### 2.4.2 生物和化学危险物质会造成危险

接触生物危险物质可能会引起毒素中毒或微生物感染。接触腐蚀性化学物质可能会引起中毒或灼伤。为避免生物或化学危险物质所致危险，注意以下方面：

- 如果产品用于具有潜在化学危险的物质并普遍受危险物质规定约束，则需按照规定对产品进行标记。
- 穿戴个人防护装备（例如护目镜、手套）。
- 在使用会发生蒸发的有害物质工作时，请使用排气装备。
- 按照规定处置危险物质。
- 对受到污染的表面进行清洁和消毒。
- 仅使用不会与待清洗材料发生不良副反应的清洁剂。
- 按照规定处置受到化学污染的材料（例如清洁材料）。
- 若将产品返回 Metrohm AG 或区域瑞士万通代表，则如下操作：
  - 对产品或产品组件进行净化处理。
  - 移除危险物质的标记。
  - 生成一份净化处理说明并随产品附上。

### 2.4.3 易燃物质会造成危险

使用易燃物质或气体可能会引发火灾或爆炸。为避免易燃物质所致危险，注意以下方面：

- 避免火源。
- 使用接地保护。
- 使用排气装备。

#### 2.4.4 溢出液体会造成危险

溢出液体可能会导致人员受伤或产品损坏。为避免溢出液体所致危险，注意以下方面：

- 定期检查产品和附件是否泄漏和连接松动。
- 立即更新不密封的部件和连接元件。
- 拧紧松动的连接元件。
- 切勿在承压状态下松开管路连接。
- 切勿在承压状态下移除软管。
- 小心地将软管末端从容器中抽出。
- 小心地让液体从软管流入合适的容器中。
- 将软管头完全插入容器中。
- 清除并按照规定废弃物处理溢出液体。
- 若怀疑液体浸入设备内部，则需断开设备的能源供应。然后由区域 Metrohm 技术服务代表检查仪器。

#### 2.4.5 运输产品时的危险

运输产品时可能会导致化学或生物物质倾洒。产品零件可能会掉落并损坏。化学或生物物质和破碎的玻璃零件会导致受伤危险。为确保安全运输，注意以下方面：

- 运输前移除零散件（例如样品架、样品容器、瓶子）。
- 清除液体。
- 用双手从底盘上抬起产品并运输。
- 质量大的产品仅能按照说明抬起和运输。

## 2.5 警告提示设计

本文档采用如下警告提示。

### 结构

1. 危险严重程度（信号语）
2. 危险的种类和来源
3. 忽视危险的后果
4. 防范危险的措施

### 危险级

信号颜色和信号语标示危险级。

#### 危险

表示直接面临的危险。如未规避，会造成死亡或重伤。

#### 警告

表示可能面临的危险。如未规避，可能会造成死亡或重伤。

**小心**

表示可能面临的危险。如未规避，可能造成轻伤或轻微受伤。

**注意**




表示可能存在的有害状况。如未规避，可能造成产品或周围物品受损。

## 2.6 警告标志的含义

产品上或文献内的警告标志指明可能发生的危险或提示特定行为方式，从而规避事故或损失。

根据用途的不同，设备操作方须在产品上使用附加的警告标志。请遵守设备操作方的相关指示。

表格 2 ISO 7010 警告标志 (示例)

| 警告标志 / 含义   | 警告标志 / 含义  |
|---|--|
|  常规警告标志          |  高温表面警告       |
|  尖锐物体警告 (割伤/刺伤) |  手部受伤警告 (夹伤) |
|  电压警告          |  腐蚀性物质警告    |
|  光辐射警告         |  激光束警告      |
|  可燃危险物质警告      |  生物危害警告     |
|  有毒物质警告        |  |

## 3 功能说明

### 3.1 概览

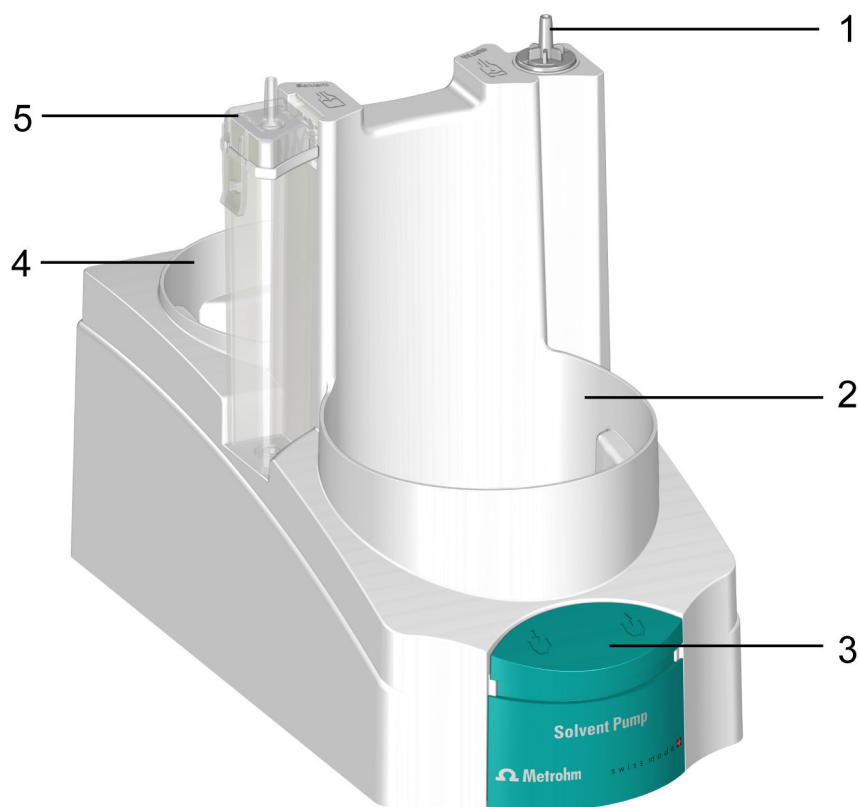


图 2 Solvent Pump - 前部

**1 管接口**

Solvent Pump Solvent Pump 与废液瓶 (Waste) 之间的管路连接

**2 试剂瓶 (Solvent) 的瓶架**

**3 操作元件**

**4 废液瓶 (Waste) 的瓶架**

**5 涡形吸收器**

带有管接口，用于 Solvent Pump 与试剂瓶 (Solvent) 之间的管路连接

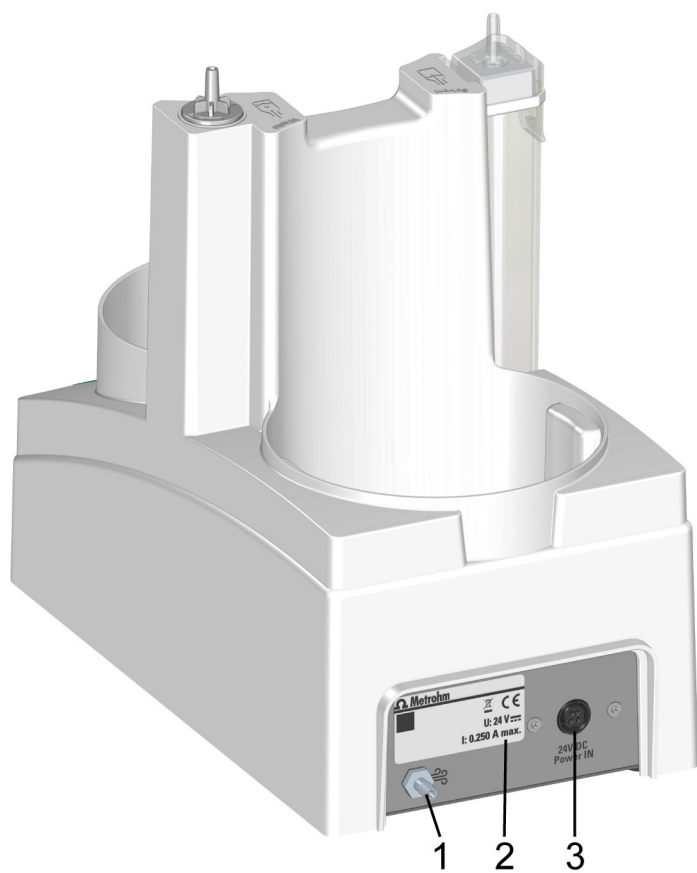


图 3 Solvent Pump - 后部

**1 换气接管**  
排气接管

**2 铭牌**

**3 Power IN (电源输入)**  
连接供电单元



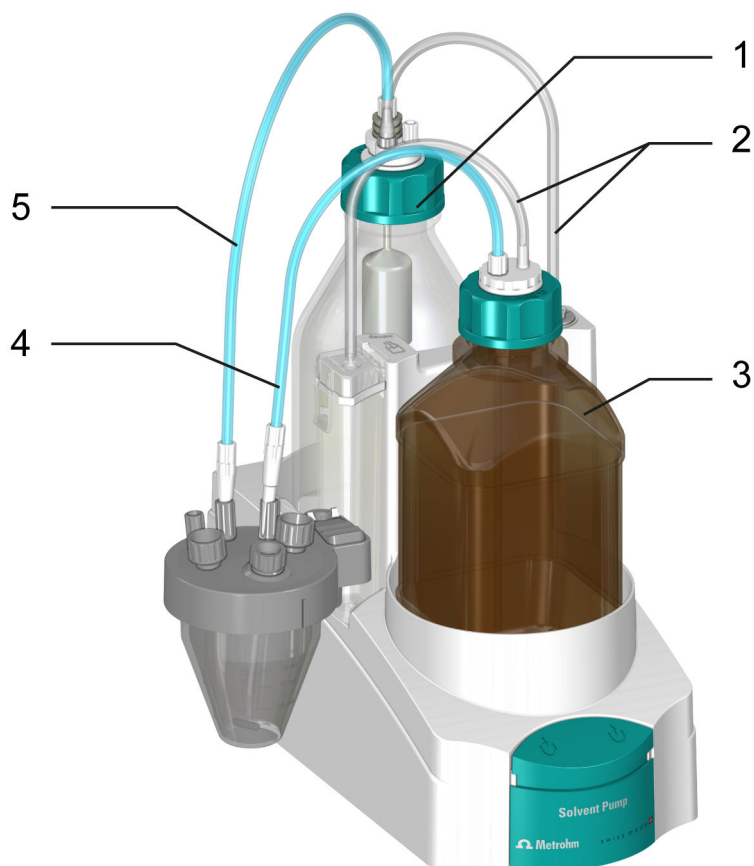


图 4 Solvent Pump – 附件

|   |   |
|---|---|
| <b>1</b> 废液瓶 (Waste)                          | <b>2</b> PVC 管路连接                               |
| <b>3</b> 试剂瓶 (Solvent)                        | <b>4</b> 带有加液器尖管的 PTFE 管路连接<br>加液器尖管 6.1543.110 |
| <b>5</b> 带有抽吸尖管的 PTFE 管路连接<br>抽吸尖管 6.1543.120 | <b>6</b> PTFE 管路连接                              |

### 3.1.1 功能

Solvent Pump 包含一台隔膜泵。

通过内置的隔膜泵，无需打开滴定杯即可向滴定杯中添加新的试剂 (Solvent) 以及从滴定杯中抽吸废液 (例如滴定溶液)。

为此，通过泵只泵送空气，并产生低压或超压。

利用试剂瓶中的超压，液体通过管流入滴定杯中。

利用废液瓶中的低压，将液体从滴定杯中吸出。

试剂瓶上的虹吸破坏器可防止泵送过程结束后液体自动跟流到滴定杯中。

## 3.2 涡形吸收器 – 概览

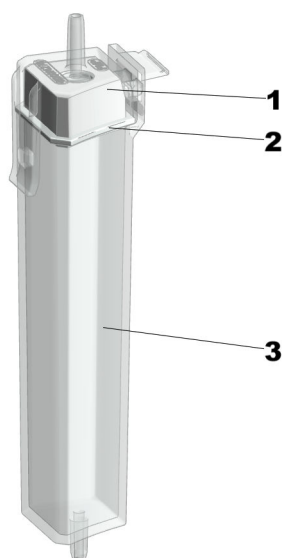


图 5 涡形吸收器 (6.01807.000)

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <b>1 涡形吸收器盖</b><br>带有连接试剂瓶 PVC 管的管接头        | <b>2 密封</b><br>内嵌于涡形吸收器盖中 |
| <b>3 涡形吸收器外壳</b><br>带有连接 Solvent Pump 的螺纹接套 |                           |

### 3.2.1 涡形吸收器 – 功能

在泵送试剂瓶内的溶剂时，经由涡形吸收器排导多余的空气，同时进行干燥。

因此，必须使用分子筛灌注涡形吸收器，并定期予以更换。此外还须借助 PVC 管将涡形吸收器连至试剂瓶，参见（参见“安装瓶子”，第 17 页）。



请注意，

- 涡形吸收器盖是否密闭，
- 棉花是否松散地覆盖整个吸收器壳底。

### 3.3 操作元件

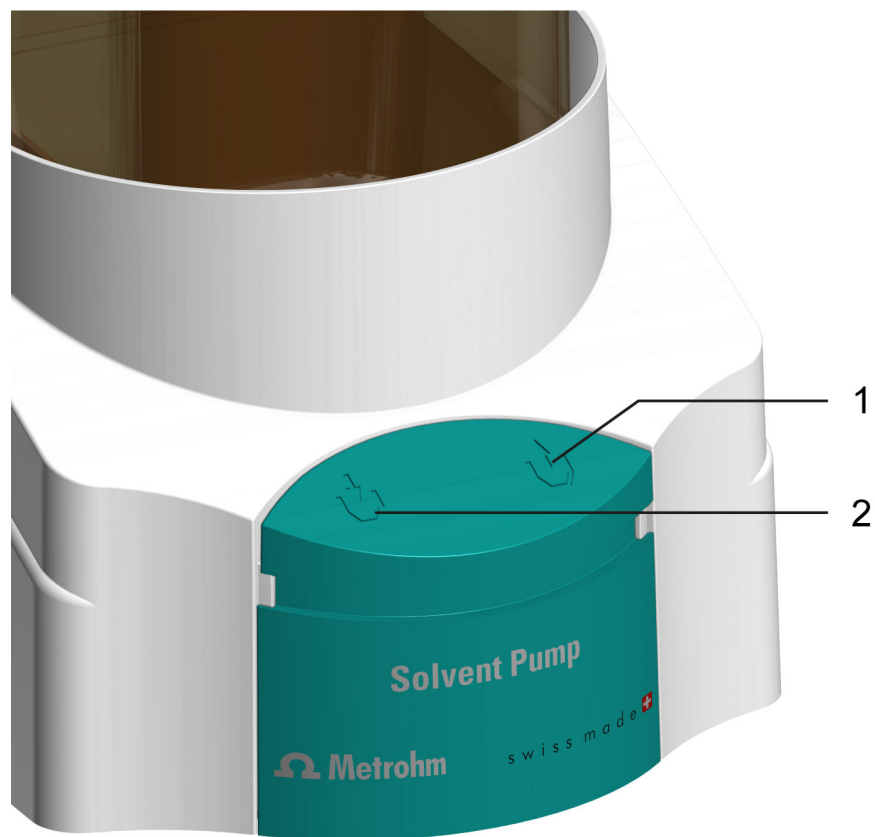


图 6 Solvent Pump – 操作元件

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1 抽吸按键</b><br/>从滴定杯中抽吸废液 (Waste)</p> | <p><b>2 添加按键</b><br/>向滴定杯中输送液体 (Solvent)</p> |
|--|--|



## 4 供货和运输

### 4.1 供货

收到后立即检查供货：

- 根据供货单检查供货是否齐全。
- 检查产品是否损坏。
- 若供货不齐全或损坏，请联系区域瑞士万通代表。

### 4.2 包装

供货时，产品和附件采用特制包装进行保护。为保证产品的安全运输，请务必保留此包装。若有运输保护螺丝，请将其保留并重复使用。

## 5 安装

### 5.1 安装地点

该产品仅适用于室内运行，不允许在有爆炸危险的环境内使用。

对于安装地点有下列要求：

- 房间通风良好，避免阳光直射和温度波动过大。
- 摆放面稳定且防震。摆放面须适合组件的尺寸和重量（参见技术数据）。
- 运行过程中，所有的电缆和接口都可供使用。电缆铺设安全（无绊倒隐患）。
- 工作平台的设计符合人体工程学，可实现无干扰运行产品。

### 5.2 连接电源电缆

#### 警告

电压造成的危害健康。


可能会造成严重受伤并导致死亡。

- 只能在无缺陷状态下运行产品。外壳同样必须完好。
- 只能使用安装有盖板的产品。
- 防止通电部件（如供电单元、电源电缆、接口）受潮。
- 始终委托区域 Metrohm 技术服务代表在电气部件上执行维护作业和维修。

#### 连接电源电缆

所需附件：

- 桌式电源（6.2164.010）

 仅使用该电源。不允许使用其他产品。



- 电源电缆：
  - 长度：最长 2 m
  - 导线数：3，带保护接地
  - 导线截面：3 x 至少 1.0 mm<sup>2</sup> / 18 AWG
  - 两通：IEC 60320, C13 类型, 10 A
  - 电源插头：6.2122.XX0（根据客户要求），最小 10 A

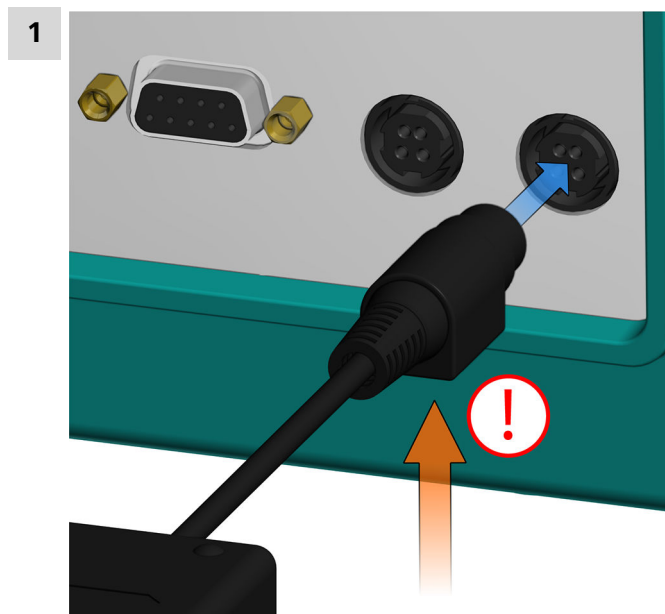


图 7 仪器背面 - 连接电源电缆  
在电源输入接口上连接供电单元。  
注意定位（见图）。

- 2 将电源电缆与桌式电源相连接。
- 3 将电源电缆连接至能源供应系统。  
仪器现在可以接通和关断：

## 5.3 Solvent Pump – 充满涡形吸收器

### 充满并封闭涡形吸收器

所需附件:

- 分子筛 (6.2811.000 / 6.2811.010)
- 用于吸附管的棉花 (6.02801.000)

#### 1 填充涡形吸收器外壳

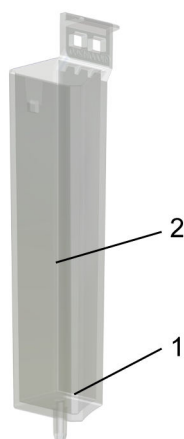


图 8 填充涡形吸收器

- 1) 将足以覆盖底部的药棉塞松散地向下放至外壳内。切勿将棉花塞得太紧，以确保气体充分流通。
- 2) 用分子筛填充外壳，直达外壳边缘下方约 1 cm 处。

#### 2 用涡形吸收器盖封闭涡形吸收器外壳



图 9 封闭涡形吸收器

- 确保外壳与罩盖之间的密封面洁净、干燥并且未残留任何填充材料。
- 将涡形吸收器盖包括密封件挂入外壳侧并用卡扣封闭。

**i** 提示:

在充满分子筛时在吸附外壳上写上日期。这样就能清楚知晓上一次填充或更新的时间。

## 5.4 拆卸和安装涡形吸收器

### 从 Solvent Pump 上拆下涡形吸收器

- 1
  - 从管接头上取下 PVC 管。
  - 向下按压安装在 Solvent Pump 中的涡形吸收器，同时小心地向外拉动并使其从 Solvent Pump 中松脱。
  - 向上拉动涡形吸收器并将其从 Solvent Pump 的密封件中取出。

### 将涡形吸收器装入 Solvent Pump

前提:

- 使用分子筛填充涡形吸收器并进行密封，参见 [（参见“Solvent Pump – 更换吸附材料”，第 22 页）](#)。

- 1
  - 将涡形吸收器放置在 Solvent Pump 密封件内，向下按压，同时向内倾斜并卡入 Solvent Pump。
  - 将试剂瓶的 PVC 管安装至管接头上。

**i** 采用卡尔·费休滴定法时，启封较久的供给瓶中存放的试剂亦须尽可能地保持干燥。所连接的涡形吸收器可防止湿气一并渗入试剂瓶中。

## 5.5 安装瓶子

### 调试废液瓶（废液）

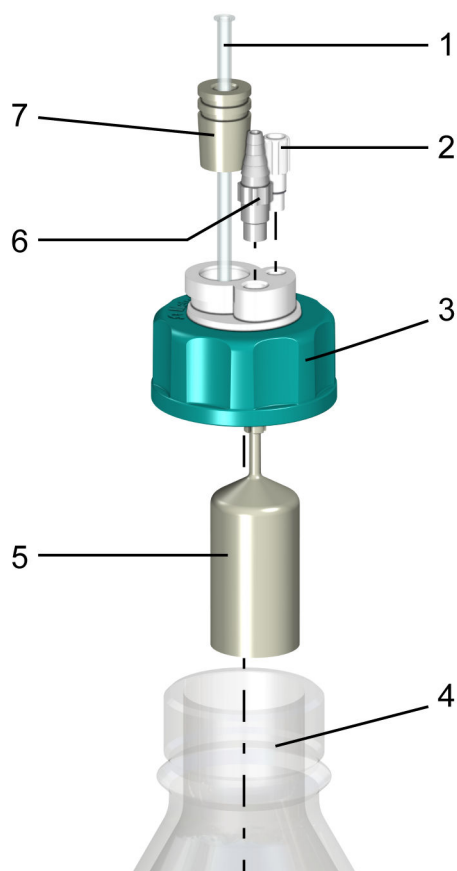


图 10 废液瓶- 概览

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>1</b> 短型 PTFE 插管<br>(6.1819.050) | <b>2</b> 螺纹堵头 M6<br>(6.1446.040) |
| <b>3</b> 瓶盖, 适配 GL 45               | <b>4</b> 透明玻璃瓶                   |
| <b>5</b> 溢流保护                       | <b>6</b> 管接头<br>(6.1808.050)     |
| <b>7</b> 磨口玻璃塞 标准磨口 14/M8           |                                  |

- 1** 将螺纹堵头置入瓶盖的 M6 接口（最小的开口）并拧紧。
- 2** 将溢流保护从下方导入瓶盖的 M8 接口（第二小的开口）并卡紧。

**i** 确保溢流保护已连接 M8 接口，PVC 管由此连至 Solvent Pump 的管接头。



- 3 将管接头从上方置入瓶盖的 M8 接口并拧紧。
- 4 将磨口玻璃塞置入瓶盖上余下的开口内。
- 5 将短型 PTFE 插管从上方导入磨口玻璃塞内，穿入并拔出。此时应注意插管是否已穿入并拉至极限位置。
- 6 将瓶盖放到透明玻璃瓶（或另外一个带 GL 45 螺纹的瓶子）上，并拧紧。

**调试试剂瓶（溶剂）**

**i** 试剂瓶（溶剂）仅可与虹吸破坏器组合使用！  
不允许使用其他瓶盖。

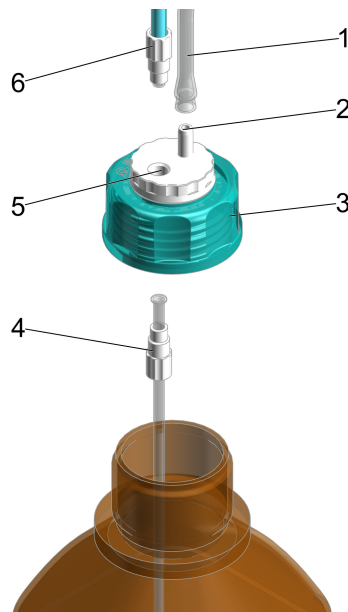


图 11 为试剂瓶（溶剂）装配虹吸破坏器

|                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b> PVC 管<br>(6.01804.210) | <b>2</b> 管接头，内置                    |
| <b>3</b> 虹吸破坏器<br>(6.01600.200) | <b>4</b> M8 吸液管<br>(6.01805.130)   |
| <b>5</b> M8 接口，内置               | <b>6</b> M8 PTFE 管<br>(6.1805.200) |

- 1 将 M8 吸液管连同螺旋接头从下方置入虹吸破坏器的 M8 接口并拧紧。

**i** 确保 M8 吸液管从下方拧入虹吸破坏器并于上方拧紧用于卡尔·费休滴定杯的 M8 PTFE 管。

**2** 将完整装配的虹吸破坏器放至试剂瓶（溶剂）上并拧紧。

**3** 将一根 M8 PTFE 管从上方置入虹吸破坏器的 M8 接口并拧紧。

### 在 Solvent Pump 上安装并连接试剂瓶

**i** 确保打开的试剂瓶（溶剂）与卡尔·费休滴定杯受到湿气影响的时间应尽可能短。

安装至 Eco KF Titrator 之前，卡尔·费休滴定杯必须已完整装配，其中不包括连接抽吸尖管与加液器尖管的两根 M8 PTFE 管。

#### 前提：

- 已通过新的分子筛填充涡形吸收器，参见（参见“Solvent Pump – 更换吸附材料”，第 22 页）。
- 试剂瓶的虹吸破坏器已完整装配并拧紧在试剂瓶（溶剂）上。
- 废液瓶的 GL 45 瓶盖已完整装配并拧紧在废液瓶（废液）上。

**1** 将已完整装配的试剂瓶（溶剂）放入 Solvent Pump 的前侧瓶架中。

**2** 将已完整装配的废液瓶（废液）放入 Solvent Pump 的后侧瓶架中。


**3** 将虹吸破坏器与涡形吸收器之间的一根 PVC 管插到**溶剂**软管接口上。

将 GL 45 瓶盖与 Solvent Pump 之间的其他 PVC 管插到**废液**软管接口上。

**4** 在滴定杯上安装加液器尖管和抽吸尖管。

## 6 操作和运行

### 6.1 操作

 Solvent Pump 可通过供电单元或 Eco 设备运行。

### 6.2 填充与排空卡尔·费休滴定杯

试剂瓶、废液瓶以及卡尔·费休滴定杯均已完整安装并连接配套软管，参见 [（参见“安装瓶子”，第 17 页）](#)。

#### 1 填充卡尔·费休滴定杯

向左按压拨动开关：

Solvent Pump 开始将试剂瓶内的液体添加到卡尔·费休滴定杯中，直至松开按键。

#### 2 排空卡尔·费休滴定杯

向右按压拨动开关：

Solvent Pump 开始将卡尔·费休滴定杯中的液体（废液）抽吸到废液瓶内，直至松开按键。

## 7 保养

为避免功能故障并保障长久使用寿命，需定期保养产品。

- Metrohm 推荐，由区域 Metrohm 技术服务代表进行产品的年度保养维护。若经常使用苛性和腐蚀性化学品工作，则保养间隔时间需缩短。
- 仅执行本说明书中写明的保养工作。关于更多保养和修理工作，请联系区域 Metrohm 技术服务代表。区域 Metrohm 技术服务代表可随时提供有关万通仪器保养和维护的专业指导。
- 仅使用符合生产厂家技术要求的备件。原装备件均可满足这些要求。

### 7.1 清洁产品表面

为避免功能故障并保障长久使用寿命，需定期清洁产品。

- 立即清理溢出的化学品。
- 防止插头接口受污染。

#### 警告

##### 化学危险物质

接触腐蚀性化学物质可能会引起中毒或灼伤。

- 穿戴个人防护装备（例如护目镜、手套）。
- 在使用会发生蒸发的有害物质工作时，请使用排气装备。
- 清洁脏污表面。
- 仅使用不会与待清洗材料发生不良副反应的清洁剂。
- 按照规定处置受到化学污染的材料（例如清洁材料）。

#### 警告

##### 电压造成的危害健康。

可能会造成严重受伤并导致死亡。

- 只能在无缺陷状态下运行产品。外壳同样必须完好。
- 只能使用安装有盖板的产品。
- 防止通电部件（如供电单元、电源电缆、接口）受潮。
- 始终委托区域 Metrohm 技术服务代表在电气部件上执行维护作业和维修。

#### 前提：

- 产品已关闭并已断开能源供应。

#### 所需附件：

- 清洁布（柔软、不起球）



- 水或乙醇

- 1 使用湿抹布清洁表面。更严重的污染用乙醇清除。
- 2 使用干抹布擦拭表面。
- 3 使用干抹布清洁接口。

## 7.2 Solvent Pump – 更换吸附材料

### 更换涡形吸收器的吸附材料

- i** Metrohm 推荐，当空气湿度较大时约每 6 周更换一次吸附材料。  
漂移升高即是一种征兆，此时应检查 KF 滴定杯的密封性、须酌情更换分子筛。

- 1 移除罩盖



图 12 移除罩盖

- 将涡形吸收器盖 (5-1) 包括密封件 (5-2) 从涡形吸收器外壳 (5-3) 上松开并移除。

## 2 移除吸附材料

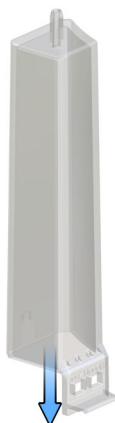


图 13 清空涡形吸收器

- 移除所有填充材料。
- 如果外壳已空，则忽略此步骤。

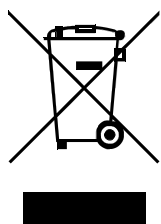
**i** 分子筛可在 300 °C 的干燥箱中再生，参见 <https://www.metrohm.com/zh-cn/support-und-service/faq-kft/>。

## 3 充满并封闭涡形吸收器

(参见“充满并封闭涡形吸收器”，第 15 页)



## 8 废弃物处理



按照规定处置化学品和产品，以减少对环境和人类健康的负面影响。当地政府机关、废弃物处理服务单位或经销商提供有关处置的更详细信息。在欧盟范围内正确处置电气设备，请遵守 WEEE 欧盟指令（WEEE = 废弃电气和电子设备）。

## 9 技术数据

### 9.1 环境条件

|             |                                  |                       |
|-------------|----------------------------------|-----------------------|
| 标称作用范围      | +5 至 +45 °C                      | 相对空气湿度<br>最大为 80%，非冷凝 |
| 储存          | +5 至 +45 °C                      | 相对空气湿度<br>最大为 80%，非冷凝 |
| 使用高度 / 压力范围 | 最大 2000 m ü. M. /<br>最小 780 mbar |                       |
| 过电压类        | II                               |                       |
| 污染程度        | 2                                |                       |

### 9.2 能源供应

#### 外部供电单元

##### 输入端

|        |               |       |
|--------|---------------|-------|
| 额定电压范围 | 100 至 240 VAC | ±10 % |
| 频率范围   | 50 至 60 Hz    |       |
| 电流     | 最大 1.5 A      |       |

##### 输出端

|      |          |  |
|------|----------|--|
| 额定电压 | 24 VDC   |  |
| 电流   | 最大 2.7 A |  |
| 功率输出 | 65 W     |  |

#### 仪器

##### 输入端

|      |        |  |
|------|--------|--|
| 额定电压 | 24 VDC |  |
| 功率消耗 | 最大 6 W |  |



### 9.3 尺寸和重量

尺寸

|    |        |
|----|--------|
| 宽度 | 150 mm |
| 高度 | 249 mm |
| 深度 | 307 mm |

|    |        |
|----|--------|
| 重量 | 2.1 kg |
|----|--------|

### 9.4 外壳

材料

|      |        |            |
|------|--------|------------|
| 罩盖   | PP     | 填充 20% 滑石粉 |
| 后背面板 | 1.4301 | 优质钢        |
| 底部   | 1.4301 | 优质钢        |

|         |       |
|---------|-------|
| IP 防护等级 | IP 21 |
|---------|-------|

### 9.5 接口规格说明

Power IN (电源输入)

|    |          |
|----|----------|
| 插口 | 圆插头, 4 针 |
|----|----------|

### 9.6 灵快量化液体处理规格说明

泵

|    |    |
|----|----|
| 类型 | 薄膜 |
| 数量 | 1  |

|      |                |               |
|------|----------------|---------------|
| 传送速率 | 最大 5 s / 50 mL | 取决于相应瓶子内的填充高度 |
|------|----------------|---------------|

|    |                  |               |
|----|------------------|---------------|
| 抽吸 | 最大 15 s / 150 mL | 取决于相应瓶子内的填充高度 |
|----|------------------|---------------|