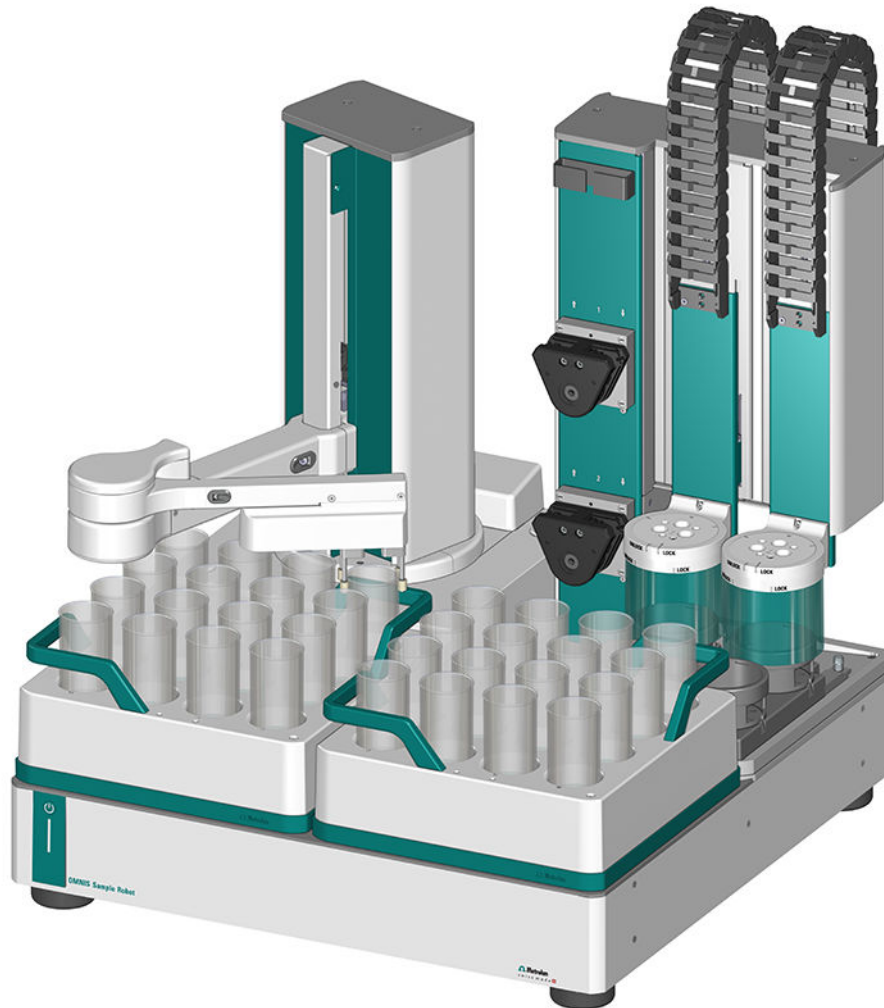


# OMNIS Sample Robot WSM



2.101x.0120

□品手册

8.1012.8003CN / v1 / 2024-10-03





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

# OMNIS Sample Robot WSM

产品手册

8.1012.8003CN / v1 /  
2024-10-03

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。

#### **免责声明**

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	升级选项 .....	1
1.3	<b>OMNIS Main Module WSM – 产品款型</b> .....	<b>1</b>
1.4	工作站模块 – 产品款型 .....	2
1.5	文献说明 .....	2
1.6	详细信息 .....	3
1.7	显示附件 .....	3
<b>2</b>	<b>安全</b>	<b>4</b>
2.1	常规应用 .....	4
2.2	运营商的义务 .....	4
2.3	对操作人员的要求 .....	5
2.4	安全提示 .....	5
2.4.1	电压危险 .....	5
2.4.2	生物和化学危险物质会造成危险 .....	5
2.4.3	易燃物质会造成危险 .....	6
2.4.4	溢出液体会造成危险 .....	6
2.4.5	运输产品时的危险 .....	6
2.4.6	高温表面和高温液体会造成危险 .....	6
2.4.7	因自动的动作过程出现危险 .....	7
2.5	警告提示设计 .....	7
2.6	警告标志的含义 .....	8
<b>3</b>	<b>功能说明</b>	<b>9</b>
3.1	<b>OMNIS Sample Robot WSM - 概览</b> .....	<b>9</b>
3.1.1	OMNIS Main Module WSM - 概览 .....	11
3.1.2	机器人手臂 – 运动可能性 .....	12
3.1.3	工作站模块 - 概览 .....	13
3.1.4	OMNIS 样品架 – 概览 .....	18
3.2	显示和操作元件 .....	19
3.3	系统 – 信号 .....	20
3.4	接口 .....	21
<b>4</b>	<b>供货与包装</b>	<b>22</b>
4.1	供货 .....	22
4.2	包装 .....	22

<b>5</b>	<b>安装</b>	<b>23</b>
5.1	由瑞士万通安装 .....	23
5.2	安装地点 .....	23
5.3	抬起 OMNIS Sample Robot WSM .....	23
5.4	安装安全盖板 .....	24
5.5	连接工作站模块 .....	25
5.6	将软管连接至工作站模块的分配件 .....	26
5.7	安装排放通道 .....	27
5.8	连接输入管和排出管。 .....	32
5.9	插入电源电缆 .....	33
<b>6</b>	<b>操作</b>	<b>34</b>
6.1	接通和关断 .....	34
6.2	安放与取下 OMNIS 样品架 .....	35
<b>7</b>	<b>保养</b>	<b>36</b>
7.1	更换抓手夹指的夹指橡胶垫圈 .....	36
7.2	更换烧杯适配器 .....	39
7.3	更换滴定头 .....	42
7.4	更换杯盖密封件 .....	44
7.5	检查泵管 .....	46
7.6	更换泵管 .....	46
7.7	清洁产品表面 .....	51
<b>8</b>	<b>排除故障</b>	<b>52</b>
8.1	OMNIS Sample Robot WSM – 排除故障 .....	52
8.2	手动打开夹指 .....	53
<b>9</b>	<b>废弃物处理</b>	<b>54</b>
<b>10</b>	<b>技术数据</b>	<b>55</b>
10.1	环境条件 .....	55
10.2	能源供应 .....	55
10.3	规格 .....	56
10.4	外壳 .....	57
10.5	接口 .....	58
10.6	显示屏规格说明 .....	59

10.7	蠕动泵 - 规格说明书 .....	59
10.8	磁力搅拌器 - 规格说明 .....	59
10.9	样品处理说明 .....	60



# 1 概览

## 1.1 产品描述

OMNIS Sample Robot WSM 是一套用于在滴定时自动更换样品的模块化系统。其模块化结构使系统可根据应用领域进行配置。

## 1.2 升级选项

为该产品提供了以下升级：

表格 1 □品款型

物品编号	名称	型号特征
6.0580.0540	升级 Pick&Place WSM	用来为工作站模块扩展额外 Pick&Place 模块的升级套件
6.0580.0560	升级搅拌器 WSM	用于为工作站模块配备磁力搅拌器的升级套件
6.0580.0570	升级蠕动泵模块 WSM	为工作站模块配备 2 个额外蠕动泵的升级套件

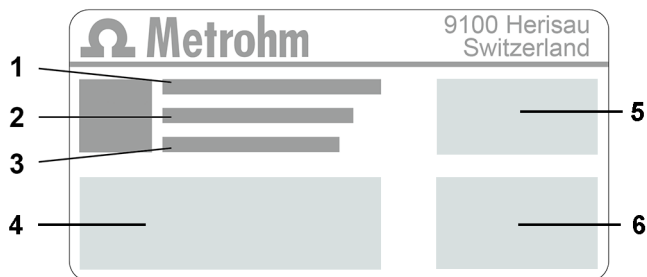
## 1.3 OMNIS Main Module WSM – 产品款型

该产品有下列类型可供选择：

表格 2 □品型号

物品编号	名称	型号特征
2.1010.0120	OMNIS Main Module S – WSM	S 型
2.1011.0120	OMNIS Main Module M – WSM	M 型
2.1012.0120	OMNIS Main Module L – WSM	L 型

铭牌上有用于对产品进行身份验证的物品编号和序列号：



<b>1</b>	(01) = 符合 GS1 标准的物品编号	<b>2</b>	(21) = 序列号
<b>3</b>	(240) = Metrohm 物品编号	<b>4</b>	认证
<b>5</b>	认证	<b>6</b>	技术数据

### 1.4 工作站模块 - 产品款型

该产品有下列类型可供选择：

表格 3 □品型号

物品编号	名称	型号特征
2.1024.0010	1T/0P	无蠕动泵的版本，1 个 Pick&Place 取放模块
2.1024.0020	1T/2P	有蠕动泵的型号（2 个通道），1 个 Pick&Place 取放模块
2.1024.0030	2T/4P	有蠕动泵的型号（4 个通道），2 个 Pick&Place 取放模块

### 1.5 文献说明

文献中可能出现的图示：

显示	含义
(5-12)	图例说明 (图例编号 - 图例中的元素)
1	指导步骤
方法段	参数、菜单项、选项卡和对话框
文件 ▶ 新建	菜单路径
[下一步]	按钮或按键
i	有关说明文字的补充信息



## 提示

图中橙色的箭头或方框指向朔宁文字。此外，相关元素也可以标为橙色。



## 移动

图中蓝色箭头表示移动方向。此外，须移动的元素也可以标为蓝色。

## 1.6 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> – 文档作为 PDF、有关产品系列的一览、有关应用的信息以及附件的说明。
- Metrohm Knowledge Base <https://guide.metrohm.com> – 根据主题筛选的单项内容、视频说明、有关 OMNIS Software 的信息。

## 1.7 显示附件

万通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 。
- 在搜索框内输入产品的物品编号（例如 **2.1001.0010**）并按 **[Enter]** 键。

将显示搜索结果。


### 2 显示产品信息

- 如需显示与检索词匹配的产品，请点击 **产品型号**。
- 点击所需产品。

产品详细信息将显示。

### 3 显示附件并下载附件清单

- 如需显示附件，请向下滚动至 **附件及更多**。
  - **标准配置** 将被显示。
  - 点击 **[可选零部件]** 查看可选附件。
- 如需下载附件清单，请在 **附件及更多** 下点击 **[下载附件 PDF]**。

 Metrohm 推荐将附件清单并作为参考资料保存。



## 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）。



- 立即清除洒落的液体和固体材料。

### 2.4.7 因自动的动作过程出现危险

自动移动的产品零件（比如机器人手臂）可能因挤压或夹紧造成伤害。为避免受伤危险，注意以下方面：

- 在工作过程中请勿将手伸入工作范围。
- 按照说明安装随附的防护装置，仅在有些防护装置时才能运行产品。
- 请勿跨接已安装的防护装置。

## 2.5 警告提示设计

本文献采用如下警告提示。

### 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 4 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 OMNIS Sample Robot WSM - 概览

OMNIS Sample Robot WSM 是一套用于在滴定时自动更换样品的模块化系统。其模块化结构使系统可根据应用领域进行配置。

该系统由以下组件组成：

- OMNIS Main Module WSM
- 工作站模块

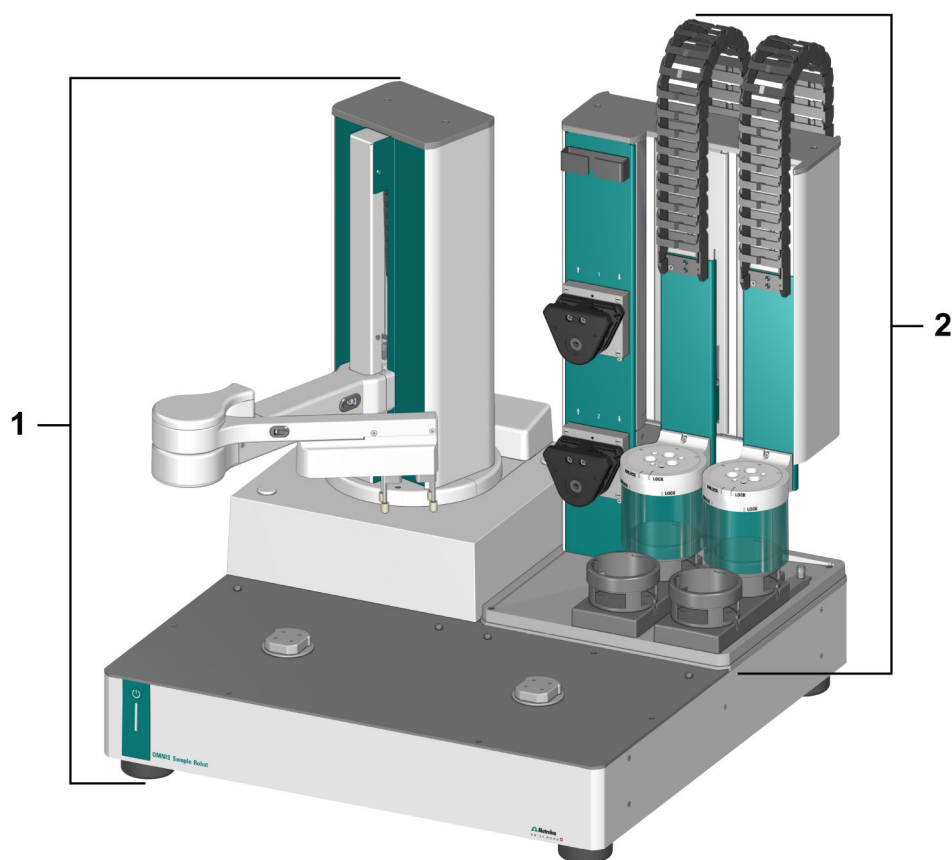


图 1 OMNIS Sample Robot S – WSM

1 OMNIS Main Module S – WSM

2 工作站模块

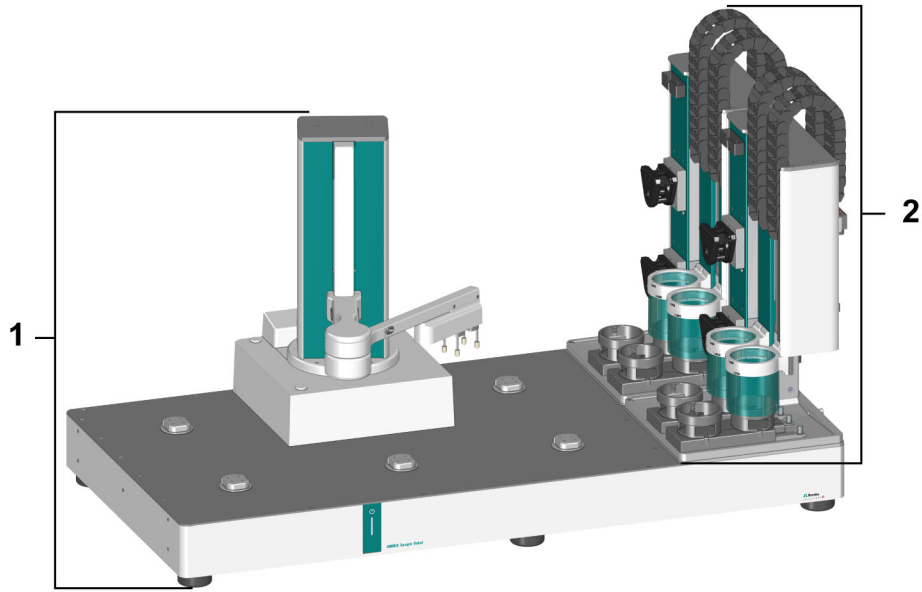


图 2 OMNIS Sample Robot M - WSM

1 OMNIS Main Module M - WSM

2 工作站模块

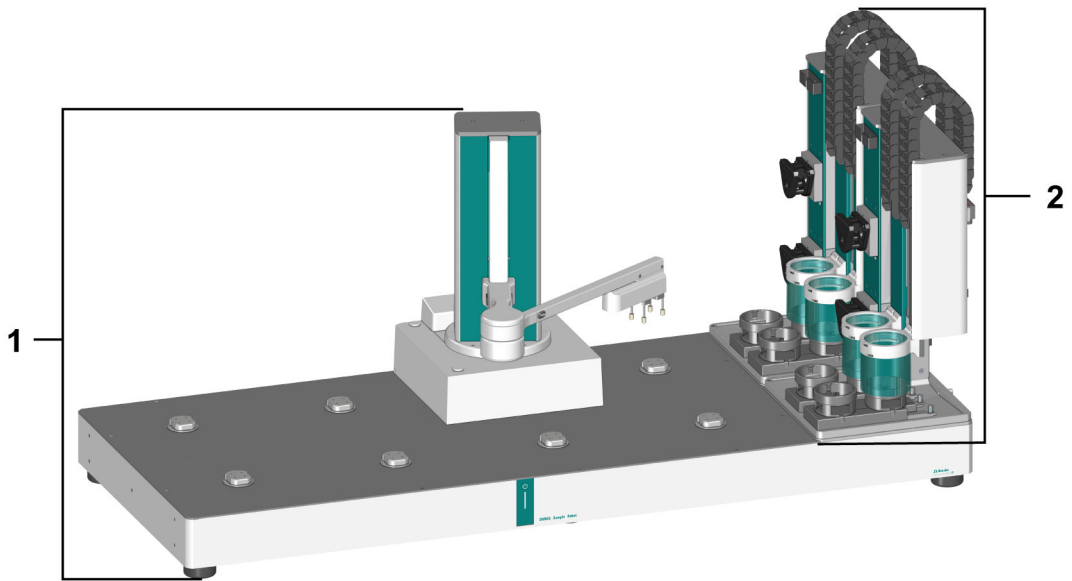


图 3 OMNIS Sample Robot L - WSM

1 OMNIS Main Module L - WSM

2 工作站模块



### 3.1.1 OMNIS Main Module WSM - 概览

OMNIS Main Module WSM 为 OMNIS 机器人自动进样器系统的所有连接模块供电。OMNIS Main Module WSM 内部安装有控制硬件。

带有机器人手臂的主升降机 (4-1) 位于 OMNIS Main Module WSM 上。机器人手臂由升降臂 (4-3)、机械臂关节 (4-4) 和抓手机械臂 (4-5) 构成。抓手夹指 (4-7) 安装在夹指 (4-6) 上。

机器人手臂可以通过机械臂联动装置 (4-2) 在主升降机上运动。机器人手臂将样品杯运送至工作站并运回到样品架。

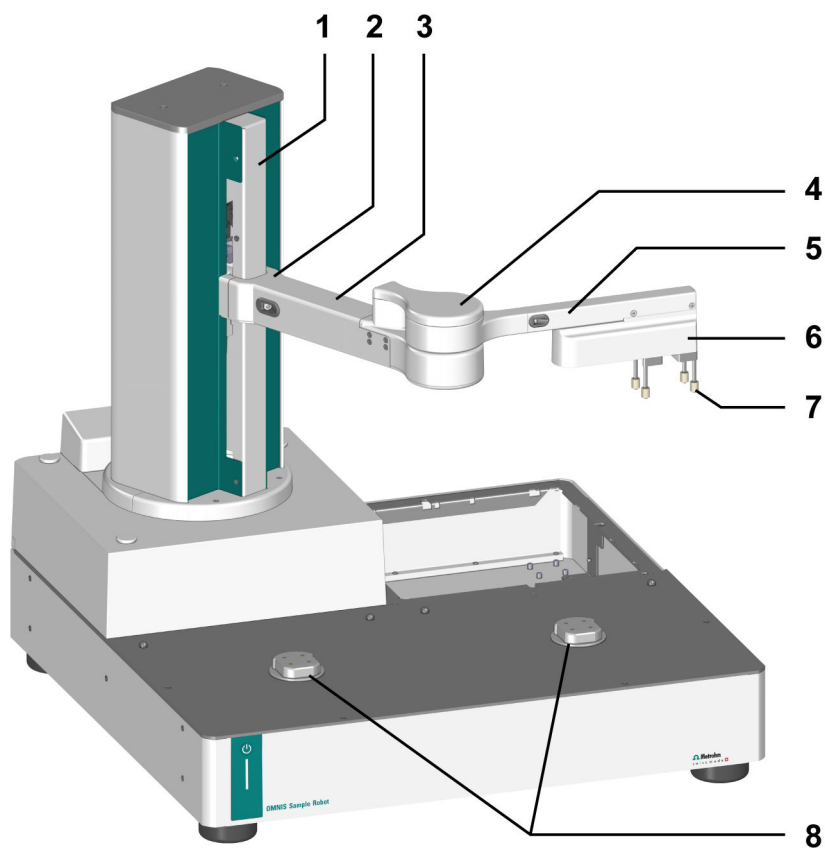


图 4 OMNIS Main Module WSM – 总览

1 主升降机

3 升降臂

5 抓手机械臂

7 抓手夹指

2 机械臂联动装置

4 机械臂关节

6 夹指

8 样品架插接位



### 3.1.2 机器人手臂 - 运动可能性

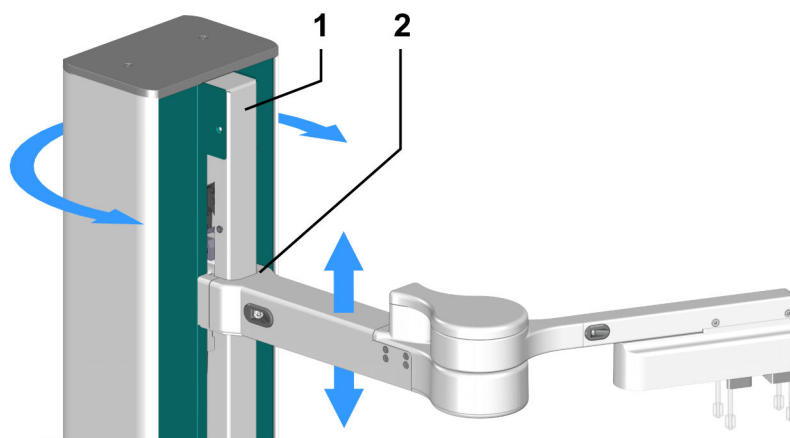


图 5 主升降机

1 主升降机

2 机械臂联动装置

主升降机 (5-1) 可向左和向右转动。主升降机上的机械臂联动装置 (5-2) 使机器人手臂向上和向下运动。

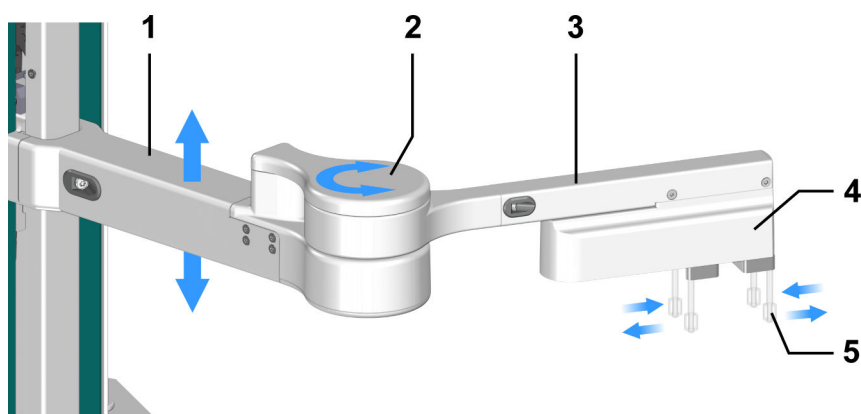


图 6 机器人手臂

1 升降臂

2 机械臂关节

3 抓手机械臂

4 夹指

5 抓手夹指

通过机械臂关节 (6-2)，可将抓手机械臂 (6-3) 向左或向右转动。夹指 (6-4) 可以打开或合住抓手夹指 (6-5)，以便拿起和固定样品容器。

### 3.1.3 工作站模块 - 概览

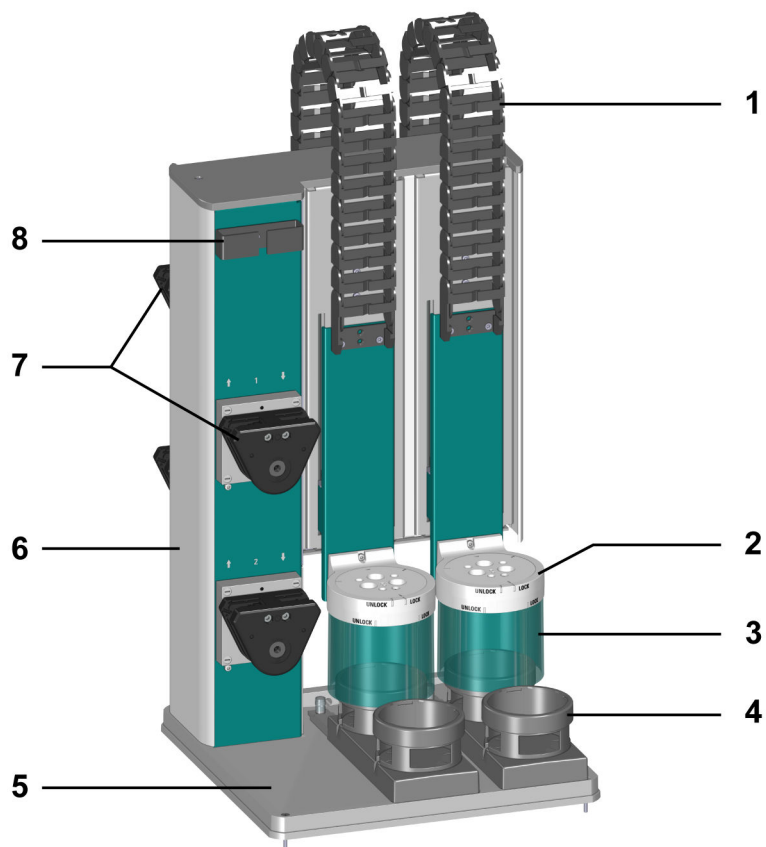


图 7 正面 - 工作站模块

1 导向链	2 滴定头架
3 安全盖板	4 滑台
5 滴水盘	6 升降塔
7 蠕动泵	8 软管收纳装置

#### 滑台

滑台 (7-4) 将样品杯定位于滴定头架的下方。

滑台上放置有 2 个样品杯架：

- 前样品杯架固定样品杯。



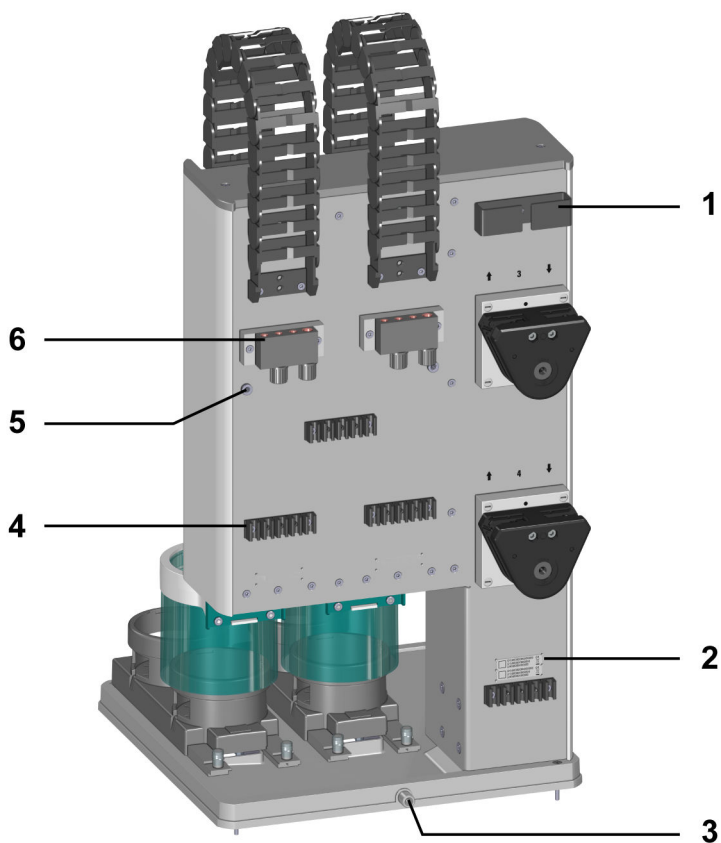


图 8 背面- 工作站模块

- |   |        |
|---|--------|
| 1 | 软管收纳装置 |
| 3 | 排出管接头  |
| 5 | 地线插口   |

- |   |        |
|---|--------|
| 2 | 铭牌     |
| 4 | 软管收纳装置 |
| 6 | 分配件    |

分配件 (8-6) 位于背面。该分配件用于连接冲洗软管和抽吸管。

使用软管适配器将软管连接到排出管接头 (8-3) 上。该软管将溢出的液体通过排放槽导入废液罐中。由此可在故障情况下保护工作站模块不受损坏。

地线插口 (8-5) 用于将滴定管头或浸入溶液中的 Pt 棒接地。连接滴定管头需要用到软管接头 (6.1808.030)。

#### 用被盖住的样品杯工作时的选项

例如为了保护样品免受环境影响，可以用 Dis-Cover 盖将样品杯盖住。



图 9 样品杯盖

### 1 KF Dis-Cover 盖

带杯盖密封件

### 2 Dis-Cover 罩盖

标准杯盖密封件设计用于含水应用和卡尔·费休滴定法。如若使用氯苯或冰醋酸等强腐蚀性溶剂，Metrohm 建议使用不带杯盖密封件的样品杯盖（Dis-Cover 罩盖）。

表格 5 可用的样品杯盖

物品编号	名称	件数
6.02710.000	KF Dis-Cover 罩盖，用于 75 mL 的 OMNIS 样品杯	25 件
6.02710.010	KF Dis-Cover 罩盖，用于 120 mL 的 OMNIS 样品杯	16 件
6.02710.030	Dis-Cover 罩盖，用于 75 mL 的 OMNIS 样品杯	25 件
6.02710.040	Dis-Cover 罩盖，用于 120 mL 的 OMNIS 样品杯	16 件
6.02710.050	Dis-Cover 罩盖，用于 250 mL 的 OMNIS 样品杯	9 件

表格 6 可用的替代密封件

物品编号	名称	件数
6.05700.160	密封的耗材套件，用于 KF Dis-Cover 罩盖 6.02710.000	25 件
6.05700.170	密封的耗材套件，用于 KF Dis-Cover 罩盖 6.02710.010	16 件

**i** KF Dis-Cover 罩盖仅与适当的杯盖密封件一起使用。

在分析过程中要存放罩盖时，根据机器人自动进样器产品款型的不同，可以提供不同的带盖储物盒，可提供存放 2 至 4 个罩盖的空间。

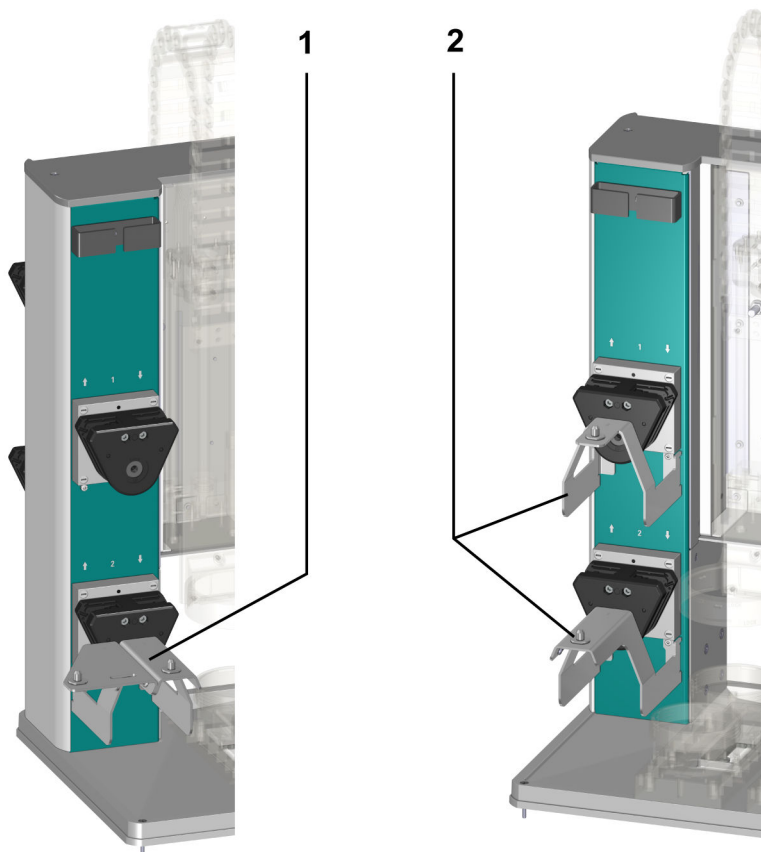


图 10 带盖储物盒

**1** 用于 OMNIS Sample Robot S WSM 的带盖储物盒

**2** 用于 OMNIS Sample Robot M/L WSM 的带盖储物盒

表格 7 可用盖子物盒

物品编号	名称
6.02007.010	用于 OMNIS Sample Robot S 的带盖储物盒
6.02007.020	用于 OMNIS Sample Robot M/L 的带盖储物盒
6.05800.070	OMNIS Sample Robot S 的带盖储物盒升级为 M/L

**用均质匀浆仪 (Polytron PT 1300 D) 工作时的选项**

要均质化样品，可将均质匀浆仪 (Polytron PT 1300 D) 插入滴定头内。



### 3.1.4 OMNIS 样品架 - 概览

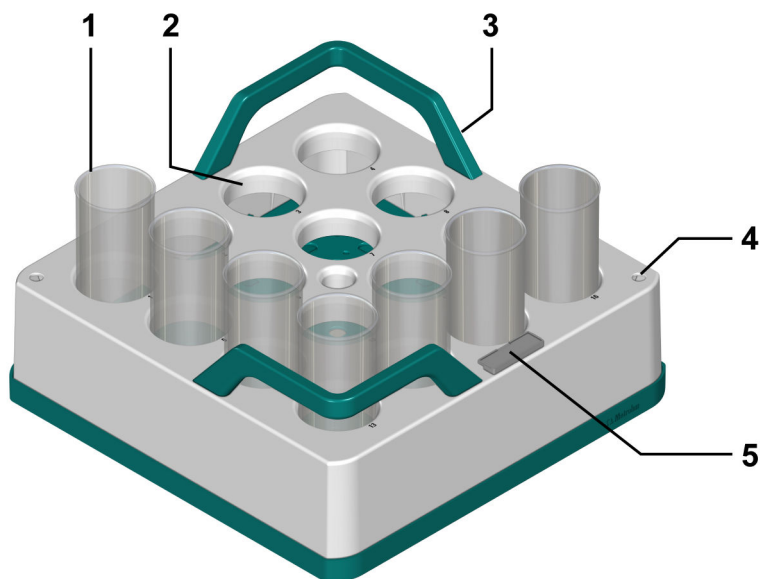


图 11 OMNIS 样品架 - 概览

<b>1</b>	样品容器	<b>2</b>	样品位置
<b>3</b>	提手	<b>4</b>	排液孔
<b>5</b>	标签架		

OMNIS 样品架中，样品容器 (11-1) 放于样品位置 (11-2) 处。通过提手 (11-3) 可用手搬动 OMNIS 样品架，将其放置到样品架基座的样品架插接位或从该处取下。多个空的 OMNIS 样品架可在提手处相互叠放。

OMNIS 样品架上方有一个排水孔 (11-4)，用于清空溢流、洒出或清洁时产生的浸入液体。

**i** OMNIS 样品架不适合用冲洗机清洗。

表格 8 OMNIS 样品架器型号

容器容积	容器数量	物品编号
250 mL	9	6.02041.010
200 mL	9	6.02041.020
150 mL	9	6.02041.050
120 mL	16	6.02041.030
75 mL	25	6.02041.040

## 3.2 显示和操作元件

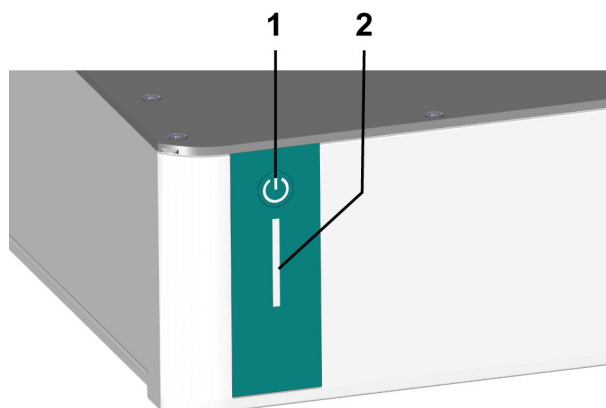


图 12 显示元件和操作元件

**1** 开关

**2** 状态显示器  
多种颜色

表格 9 开关的操作状□

按压时长	功能	声音信号
短按 (1 s)	接通仪器	LED 指示灯闪烁黄色时会发出信号音 (仪器可由 OMNIS 系统预留)
短按 (2 s)	仪器关机	2 秒后发出信号音
长按 (约 5 s)	夹指打开	双重信号音

### 另□

[接通和关断](#) (参见章节 6.1, 第 34 页)

[系统- 信号](#) (参见章节 3.3, 第 20 页)

### 3.3 系统 - 信号

配备状态显示元件的系统组件通过颜色和/或闪烁方式显示运行状态。各种颜色和闪烁方式的含义参见下表。

视觉信号		含义
	LED 亮起黄色。	系统启动或初始化
	LED 闪烁黄色（缓慢）。	准备建立连接或啮合
	LED 闪烁黄色（快速）。	连接建立过程已启动或者啮合正在进行中
	LED 亮起绿色。	运行就绪
	LED 闪烁绿色（缓慢）。	运行中
	LED 闪烁红色（快速）。	故障或错误

部分系统组件只使用部分所示闪烁方式。

### 3.4 接口

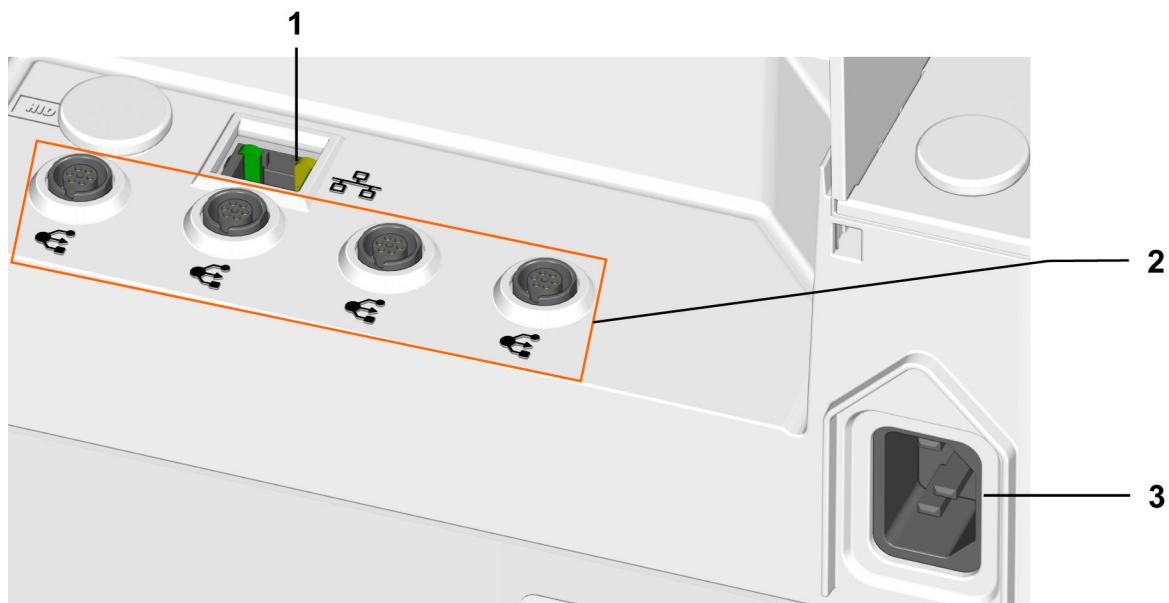


图 13 背面的接口

**1 以太网接口或 LAN 网络接口**



LAN = 局域网。

用于本地网络连接电缆的接口

**2 MDL 接口**



MDL = Metrohm Device Link

用于 OMNIS 产品之间连接电缆的接口

**3 电源接线盒**

能源供应接口



## 4 供货与包装

### 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 由瑞士万通安装

系统安装和首次投入运行原则上应由区域瑞士万通技术服务代表负责。

### 5.2 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。

### 5.3 抬起 OMNIS Sample Robot WSM

首次安装后尽量避免再次抬起 机器人自动进样器。如果仍然需要运输，注意以下方面：

- 机器人自动进样器为避免下垂，从全部 4 个侧面抬起，或是在直通的板上进行运输。
- 放下机器人自动进样器后检查其定位精确性。
- 若出现定位不精确的情况，请联系区域 Metrohm 技术服务代表进行重新调整。

## 5.4 安装安全盖板

### 警告

#### 移除的罩盖

移除罩盖会使用户和产品不受保护，因为敏感的电子部件和带电部件会暴露在外。存在受伤危险并可能损坏产品。

- 只能使用安装有罩盖的产品。
- 如果罩盖损坏或者缺失，将产品与能源供应断开，联系区域 Metrohm 技术服务代表。
- 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。

### 安装安全盖板


#### 前提：

- 机器人自动进样器已关闭

#### 1 安放安全盖板



图 14 安放安全盖板

 滴定头架标有“LOCK”标识，表示已关闭，“UNLOCK”标识表示已打开。

- 将安全盖板装入滴定头架中。
- 将安全盖板与滴定头架上的“UNLOCK”标记（橙色箭头）对准。
- 将安全盖板向上推入滴定头架。

## 2 固定安全盖板

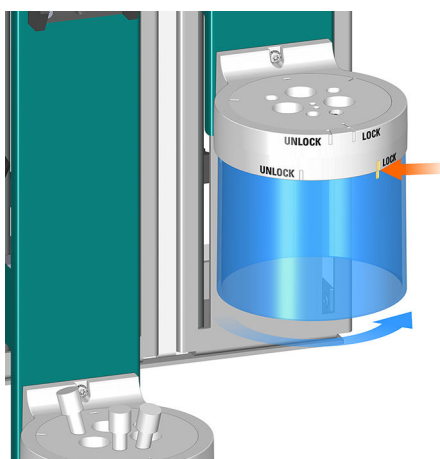


图 15 固定安全盖板

- 将安全盖板朝箭头方向转动，直到标记处于“LOCK”位置。

## 5.5 连接工作站模块

### 安装 WSM 口接板

前提:

- 机器人自动进样器已关闭

### 1 从罩盖上移除螺栓

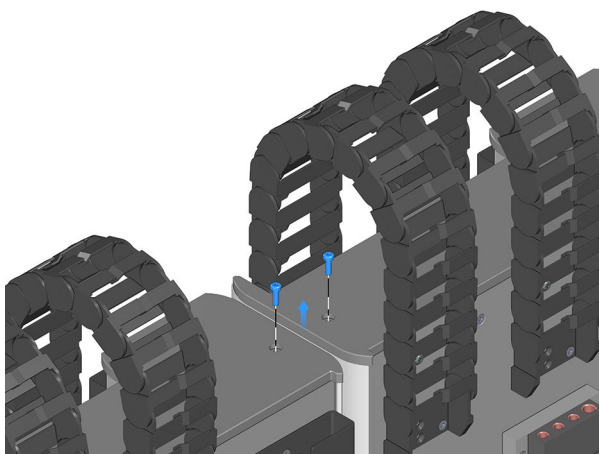


图 16 移除螺栓

- 从罩盖上移除所示的螺栓。



## 2 放置并固定 WSM 连接板

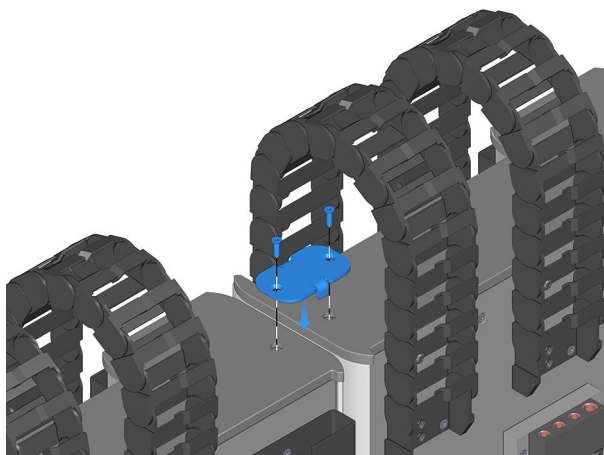


图 17 放置并固定 WSM 连接板

- 将 WSM 连接板定位在两个工作站模块上。
- 使用随附的螺栓将 WSM 连接板固定到两个工作站模块上。

## 5.6 将软管连接至工作站模块的分配件

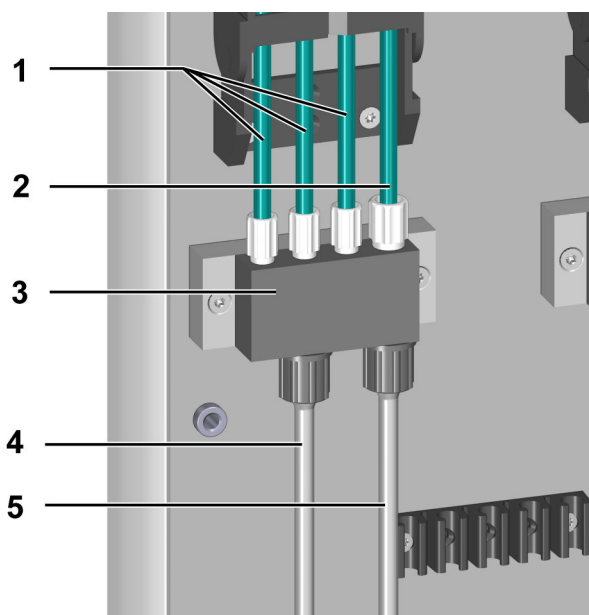


图 18 分配件上的软管

1 冲洗软管

2 抽吸管

3 分配件

4 冲洗泵的排出管

5 抽液泵的输入管

## 将口管口接到分配件上

### 前提:

- 机器人自动进样器已关闭

#### 1 连接冲洗软管

将三根冲洗软管 (18-1) 手动拧紧到或插入到分配件 (18-3) 的钻孔中。

**i** 冲洗软管通向滴定头的冲洗喷嘴。

#### 2 连接抽吸管

将抽吸管 (18-2) 手动拧紧到分配器的钻孔中。

#### 3 连接冲洗泵的排出管

移除盖螺母。

将软管末端套在分配件螺纹接套上，并用盖螺母固定。

**i** 冲洗泵的排出管 (18-4) 通向冲洗泵 (泵 1 或泵 3)，可将其裁成适当的长度。

#### 4 连接抽液泵的输入管

移除盖螺母。

将软管末端套在分配件螺纹接套上，并用盖螺母固定。

**i** 抽液泵的输入管 (18-5) 通向抽液泵 (泵 2 或泵 4)，可将其裁成适当的长度。

## 5.7 安装排放通道

排放通道的设计和安装位置因 OMNIS Sample Robot 的类型而异:

- 对于 **OMNIS Sample Robot M – WSM** 和 **OMNIS Sample Robot L – WSM**，将排放通道安装在工作站下方 (参见“准备并安装排放通道- M 和 L”，第 28 页)。
- **OMNIS Sample Robot S – WSM** 不需要排放通道，可将工作站模块与排出管直接连接在一起 (参见“准备和安装排出管 – OMNIS Sample Robot S – WSM”，第 31 页)。

**i** 铺设软管时，请避免过小的弯曲半径和扭结。此外，必须注意确保软管中不能残留任何液体。

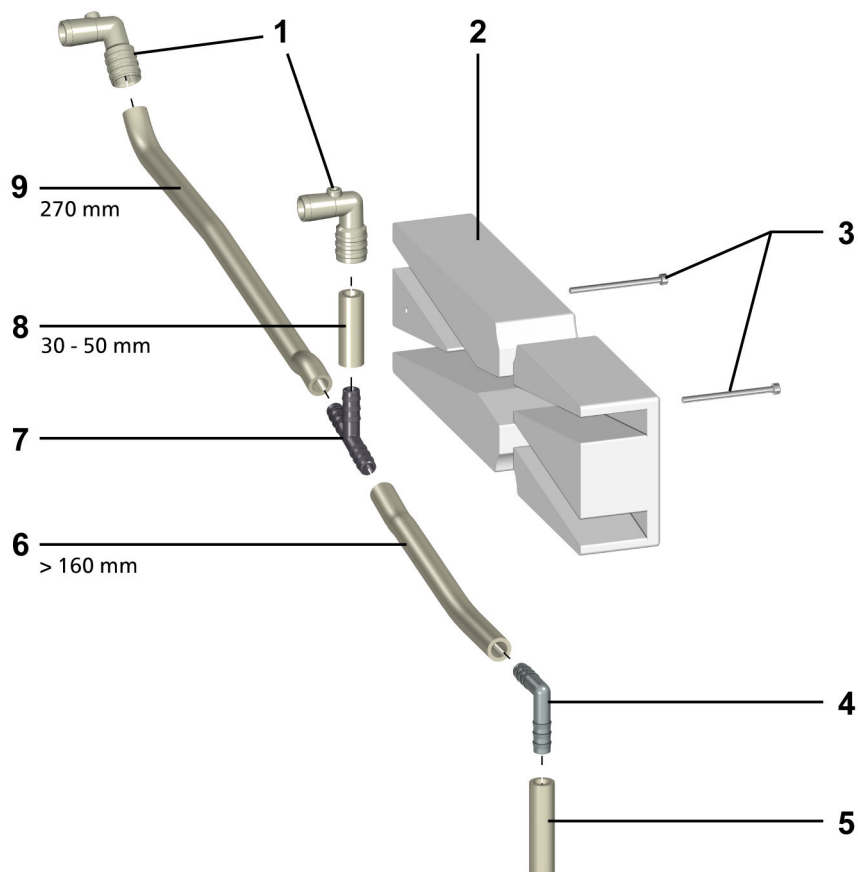


图 19 排放通道 - 概览

1	排出管的软管适配器(6.01804.500)	2	排放通道
3	螺栓 (随附)	4	角形连接器
5	废液罐软管	6	软管 160 mm
7	Y-软管联结器 (6.01808.010)	8	软管 35 mm
9	软管 270 mm		

### 准口并安装排放通道- M 和 L

#### 所需附件:

- 1 根软管 (6.01803.000), 用于连接到软管适配器和废液罐
- 排放通道
- 依据概览的软管适配器和连接器

#### 1 裁切软管

- 对于直接安装在排放通道上的工作站模块 1, 裁切长度约为 30 至 50 mm (19-8) 的软管。

- 对于第二个工作站模块，裁切一根长度为 270 mm (19-9) 的软管。
- 要连接到废液罐，裁切一根长度为 160 mm (19-6) 或更长的软管。选择软管长度，使角形连接器 (19-4) 恰好位于实验室工作台的角落，以防止软管扭结。

## 2 安装排放通道

- 如概览所示，预装软管适配器 (19-1)、软管、Y-软管接头 (19-7) 和角形连接器。
- 将连接件朝所需的方向放入排放通道 (19-2) 中。

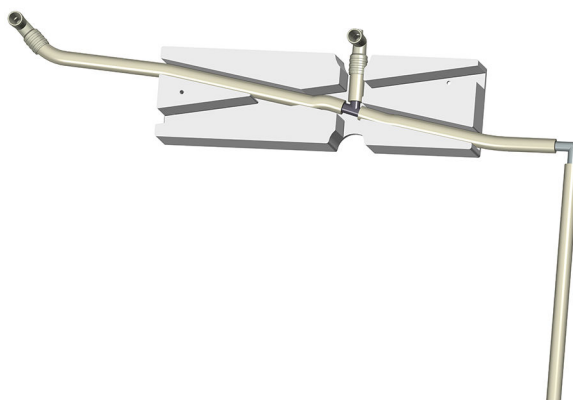


图 20 安装排放通道

**i** 可将排放通道安装在 2 个不同的方向，以使出液方向适应本地安装。

- 检查排放通道是否正确对齐。
- 如有必要，反向安装排放通道，软管朝向仪器背面。



### 3 准备仪器

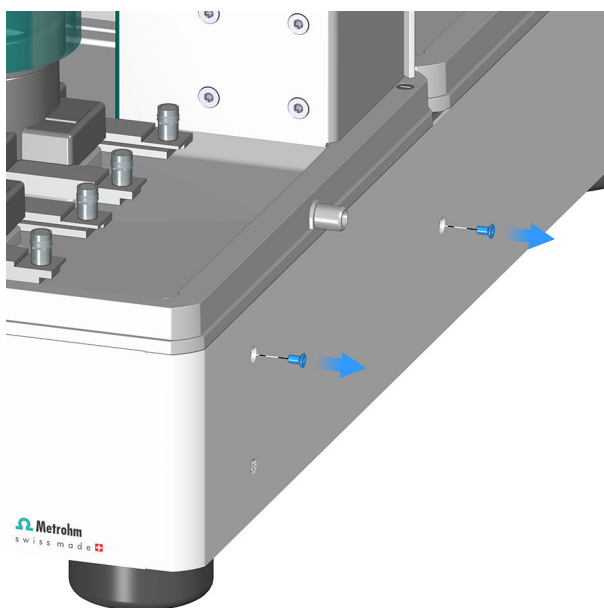


图 21 移除螺栓

- 松开并移除仪器背面的螺栓。

### 4 固定软管适配器和排放通道

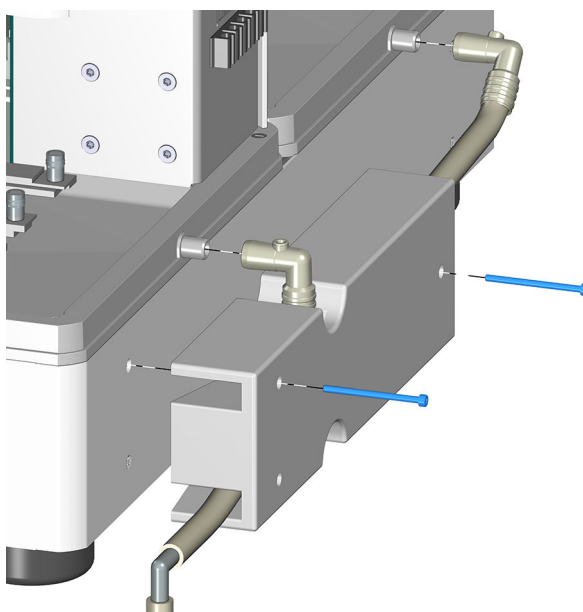


图 22 安装排放通道

- 安放软管适配器和排放通道，并用随附的螺栓固定。

### 5 连接排放通道和废液罐

- 裁切另一根软管 (19-5)。软管长度应能将排放通道连接到废液罐上。
- 用适配器将其连接到随附的罩盖上，用红色夹子固定，然后拧到废液罐上。  
确保软管尽量笔直指向废液罐。

## 准口和安装排出管 – OMNIS Sample Robot S – WSM

### 所需附件：

- 1 根软管 (6.01803.000)，用于连接到软管适配器和废液罐
- 1 个软管适配器(6.01804.500)

### 1 安装软管适配器

- 将软管适配器 (6.01804.500) 推到排出管接头上。

### 2 裁切并固定软管

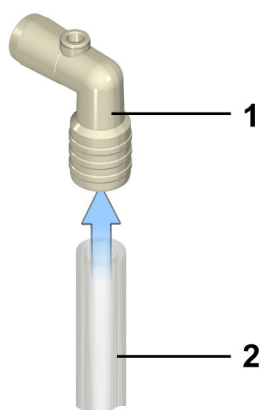


图 23 裁切和安装软管

- 裁切软管 (6.01803.000)。软管长度应能将排放通道连接到废液罐上。
- 将软管件 (2) 插入软管适配器 (1) (6.01804.500)。

### 3 连接排出管和废液罐

- 使用适配器将排出管连接到随附的罩盖上，用红色夹子固定，然后将其拧到废液罐上。确保软管尽量笔直指向废液罐。

### 5.8 连接输入管和排出管。

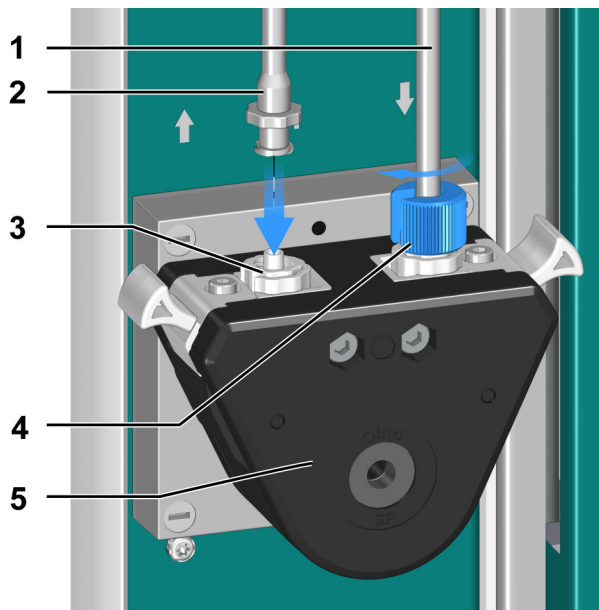


图 24 连接输入管和排出管

1	输入管	2	排出管
3	连接件	4	Luer 工具
5	蠕动泵		

#### □接蠕□□的□入管和排出管

**前提:**

- 机器人自动进样器已关闭

**所需附件:**

- Luer 工具 (6.0262.1030)

**1** 将输入管 (24-1) 手动插入蠕动泵 (24-5) 的连接件 (24-3) 中并用 Luer 工具沿顺时针方向转动, 直到软管紧固。

**i** 蠕动泵入口和出口处的软管连接与“Luer-Lock 系统”相一致。蠕动泵沿顺时针方向转动。

**2** 以相同的方式连接排出管 (24-2)。

**3** 借助软管收纳装置将软管无挤压地布置在上部。确保软管尽量靠近外壳铺设。

泵用于操纵抽吸管和三根冲洗软管

## 5.9 插入电源电缆

### 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。

### 所需附件：

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

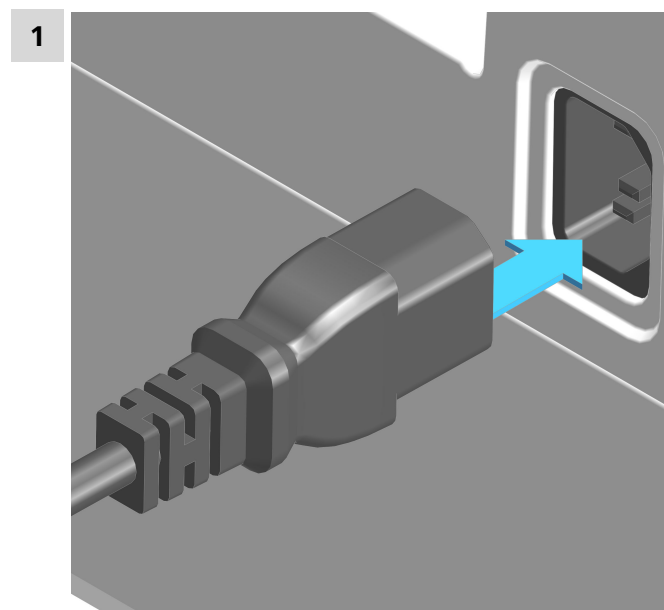


图 25 插入电源电缆

- 将电源电缆插入产品的电源接线盒中。仅使用经许可的电源电缆。
- 电源电缆连接至能源供应系统。

## 6 操作


该产品可通过 OMNIS Software 进行操作。关于 OMNIS Software 的更多信息参见 [OMNIS Help](#)。

### 6.1 接通和关断

#### 注意

##### 数据丢失

断开 OMNIS 设备的电源（例如通过连接器扎带）可能会导致不可逆转的数据丢失。如果仪器不再可用，请联系区域 Metrohm 技术服务代表。


- 为安全关闭仪器，按住开关  2 秒钟。
- 直至状态显示熄灭，然后才关闭电源。

#### 1 接通 机器人自动进样器

按住开关  1 秒钟。

- 状态显示器亮黄光。之后会听到一次信号音。每次放上样品架会再次发出一次信号音。
- 一旦机器人自动进样器准备好连接到 OMNIS Software，则状态显示器闪烁黄光。
- 一旦机器人自动进样器已连接到 OMNIS Software 并准备好运行，则状态显示闪烁绿光。

#### 2 关断 机器人自动进样器

按住开关  2 秒钟，直到发出一次信号音。

- 状态显示熄灭，机器人自动进样器 将关断。

#### 另见

[显示和操作元件](#)（参见章节 3.2，第 19 页）

## 6.2 安放与取下 OMNIS 样品架

### 小心

#### 使用未经许可的样品容器

机器人自动进样器仅设计用于使用特定的样品容器。因此只有经许可的样品容器才能保证运行无误且安全。使用未经许可的样品容器可能会导致人员受伤和/或机器人自动进样器损坏。

- 仅可使用经万通许可的样品容器。

### 安放 OMNIS 样品架

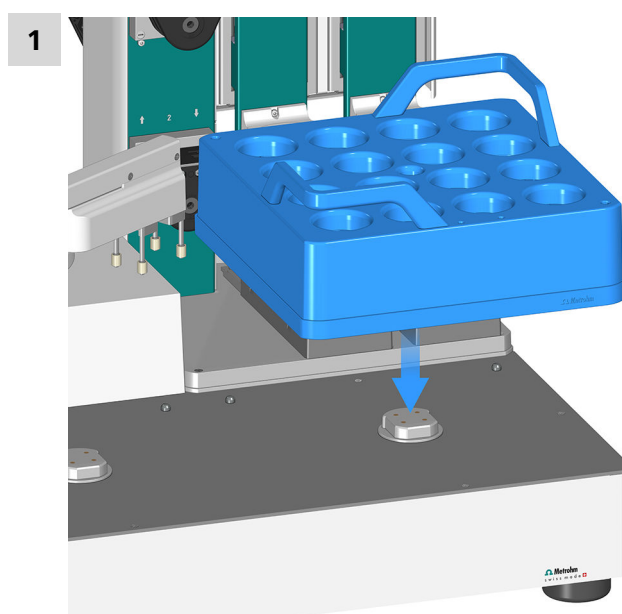


图 26 安放 OMNIS 样品架

- 抓住 OMNIS 样品架的两个提手 (11-3)。
- 将 OMNIS 样品架装到样品架插接位 (4-8) 处。通过样品架插接位和 OMNIS 样品架上配合件的形状可确保 OMNIS 样品架仅放入样品架基座上的唯一位置。

一旦 OMNIS 样品架正确置于样品架插接位上，则会发出一声短暂信号音。

### 取下 OMNIS 样品架

1. 抓住 OMNIS 样品架的两个提手 (11-3)，并朝上将其取下。一旦 OMNIS 样品架被取下，则会发出一声短暂信号音。

## 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，由当地的区域 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，请联系区域瑞士万通技术服务代表。区域瑞士万通技术服务代表可随时提供有关万通产品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 更换抓手夹指的夹指橡胶垫圈

#### 更换夹指橡胶垫圈和滑动套管

对于大多数类型的抓手夹指，必须同时更换夹指橡胶垫圈和滑动套管。

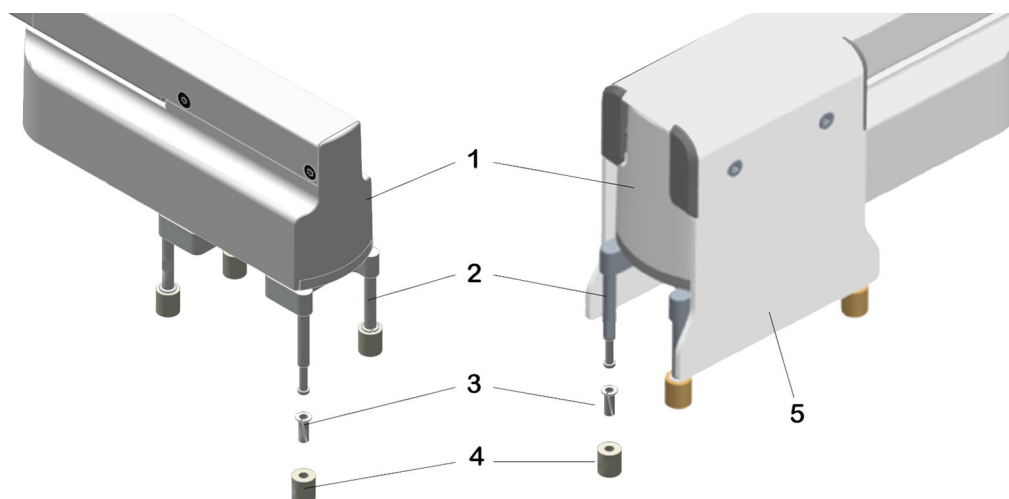


图 27 更换夹指橡胶垫圈和滑动套管

**1** 夹指

**2** 抓手夹指

针对 43 至 65 mm (6.02601.010)、针对 50 至 72 mm (6.02601.020)、针对 28 至 48 mm (6.02601.040)

**3** 滑动套管

**4** 夹指橡胶垫圈

OMNIS 夹具耗材套件 (6.05700.000)

**5** 压紧装置

### 拆卸夹指橡胶垫圈和滑动套管

#### 前提:

- 机器人自动进样器已关闭。
- 夹指内没有样品杯。

**i** 若使用带压紧装置 (27-5) 的夹指，我们建议先取下压紧装置。

**1** 用一只手从上方抓住夹指 (27-1)。

**2** 另一只手将夹指橡胶垫圈 (27-4) 稍微向下转动，并从抓手夹指 (27-2) 上拉下。

**3** 撑开滑动套管 (27-3) 并向下方拉出。

**i** 在滑动套管中有一条缝隙可方便安装和拆卸。通过此缝隙可用例如一把小螺丝刀或指甲撑开滑动套管，然后经抓手夹指的下部节段处将其取出。

### 安装夹指橡胶垫圈和滑动套管

#### 前提:

- 机器人自动进样器已关闭。
- 滑动套管和夹指橡胶垫圈已拆卸。

**1** 用一只手从上方抓住夹指。

**2** 撑开滑动管并将其从下方推到抓手夹指上。

**i** 在滑动套管中有一条缝隙可方便安装和拆卸。通过此缝隙可用例如一把小螺丝刀或指甲撑开滑动套管，然后经抓手夹指的下部节段处将其推上。

**3** 稍微转动夹指橡胶垫圈，将其从下方推到滑动套管上。

**4** 确保夹指橡胶垫圈稳固在抓手夹指上且尚可转动。

**5** 将压紧装置在指定位置重新放到带压紧装置的夹指上。

**!** 带压紧装置的夹指必须始终带压紧装置运行！  
从而确保始终正确夹紧样品杯。

### 更换夹指橡胶垫圈

针对专用于外直径为 48–64 mm 的样品杯的抓手夹指，仅更换夹指橡胶垫圈。

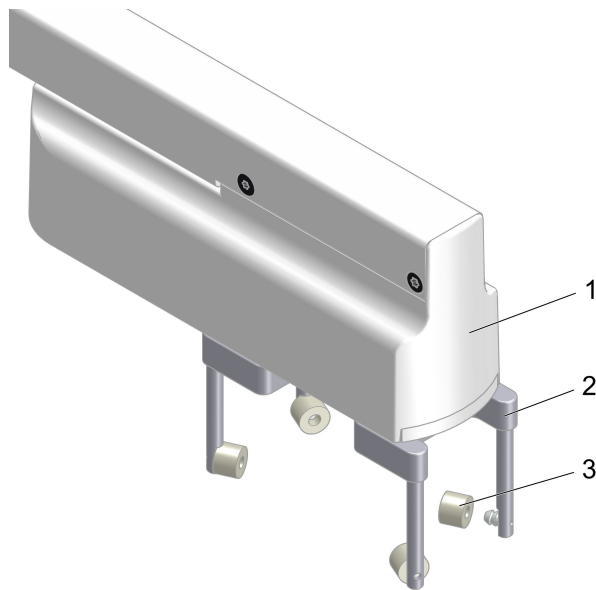


图 28 更换夹指橡胶垫圈

**1** 夹指

**2** 抓手夹指

针对 48–64 mm (6.02601.030)

**3** 夹指橡胶垫圈  
(6.05700.250)

#### 拆卸口指橡胶口圈

##### 前提:

- 机器人自动进样器已关闭。
- 夹指内没有样品杯。

**1** 用一只手从上方抓住夹指 (28-1)。

**2** 用另一只手将夹指橡胶垫圈 (28-3) 稍微转动，并从抓手夹指 (28-2) 上水平拉下。

#### 安装口指橡胶口圈

##### 前提:

- 机器人自动进样器已关闭。

- 夹指橡胶垫圈已拆卸。

- 1 用一只手从上方抓住夹指。
- 2 稍微转动夹指橡胶垫圈，将其水平推至抓手夹指上。
- 3 确保夹指橡胶垫圈稳固在抓手夹指上。

## 7.2 更换烧杯适配器

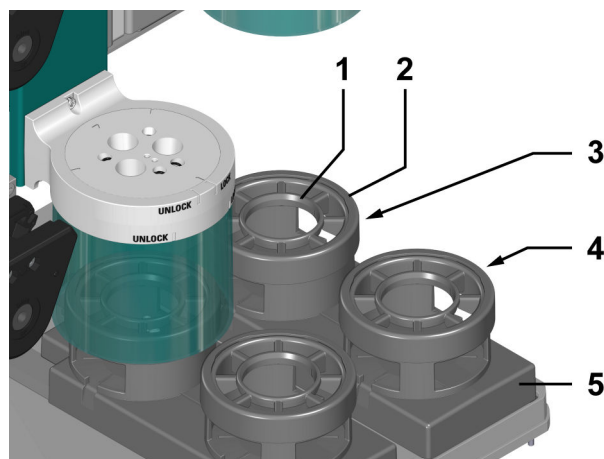


图 29 滑台 - 概览

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>1</b> 烧杯适配器  | <b>2</b> 环      |
| <b>3</b> 前部样品杯架 | <b>4</b> 后部样品杯架 |
| <b>5</b> 滑台     |                 |

表格 10 可用□杯适配器

样品杯容量	烧杯直径	烧杯高度	物品编号
75 mL	35.5 mm	113 mm	6.01404.040
120 mL	47.3 mm	113 mm	6.01404.030
150 mL	62 mm	96 mm	6.01404.050
200 mL	70 mm	100 mm	6.01404.020
250 mL	64.7 mm	113 mm	无需适配器

### 更□□杯适配器

**前提:**

- 机器人自动进样器已关闭



- 滑台已驶出

### 1 取下圈环

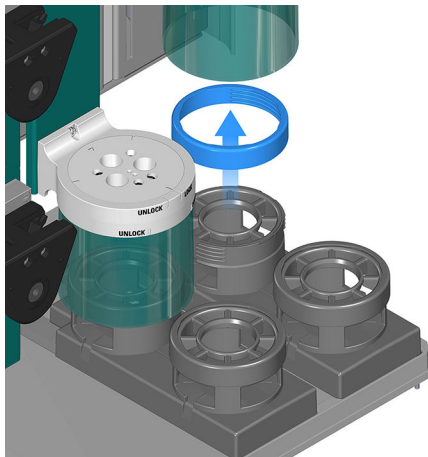


图 30 取下圈环

- 用手将环 (29-2) 朝逆时针方向转动。
- 朝上从滑台 (29-5) 上取下环。

### 2 取下烧杯适配器

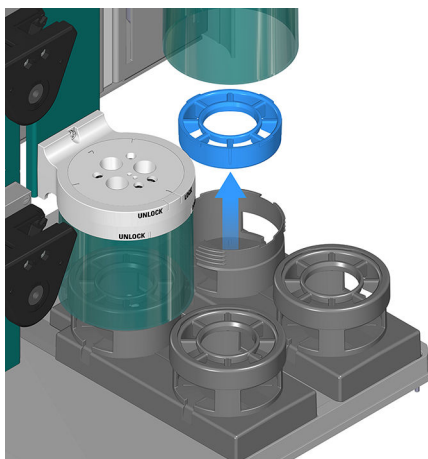


图 31 取下烧杯适配器

- 从滑台上方取下烧杯适配器 (29-1)。

### 3 安放烧杯适配器

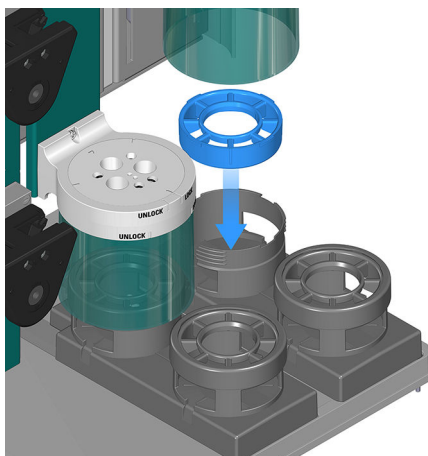


图 32 安放烧杯适配器

- 将烧杯适配器从上方放入滑台。
- 同时转动烧杯适配器，直至 4 个凸起部滑入滑台的槽中。

确保在 OMNIS Software 中为相关的工作站模块输入了正确的烧杯直径和样品杯高度值（参见表格“可用烧杯适配器与设置”）。

可在 **仪器** 区域的 **属性 / 特征数据** 下更改数值。

**i** 如要换成其他尺寸的样品杯，必须同时考虑滴定头。

Metrohm 推荐对于 150 mL 规格的样品杯和 200 mL 规格的样品杯（6.01403.060）使用相同的滴定头。

### 4 固定环

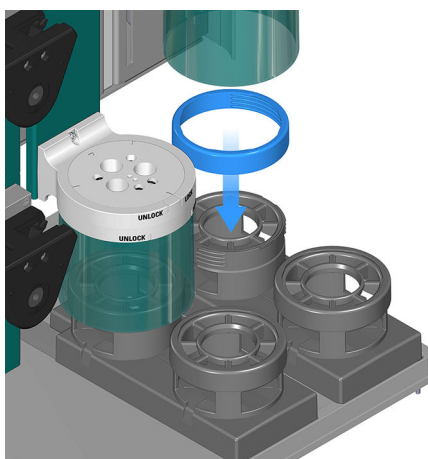


图 33 固定环

- 将环装到样品杯架上。
- 朝顺时针方向拧紧环。



## 7.3 更换滴定头

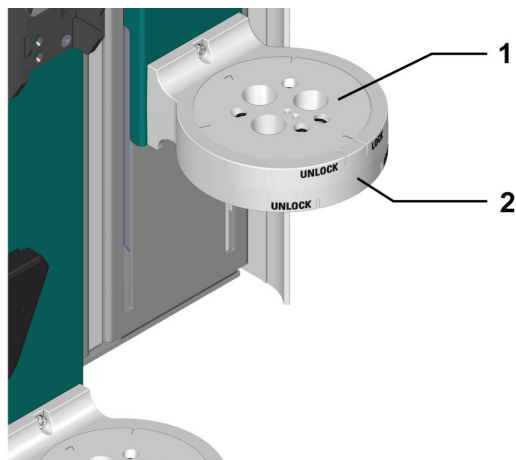


图 34 滴定头架 - 概览

1 滴定头

2 滴定头架

### 更□滴定□

#### 前提:

- 机器人自动进样器已关闭。
- 滴定头中所有传感器均已拆卸。
- 安全盖板已拆卸。

#### 1 取下滴定头

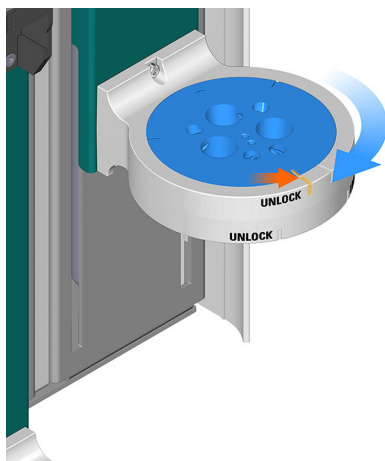


图 35 松开滴定头

- 用手抓住滴定头 (34-1) 并将其朝箭头方向转动，直至标记处于 "UNLOCK" 处。

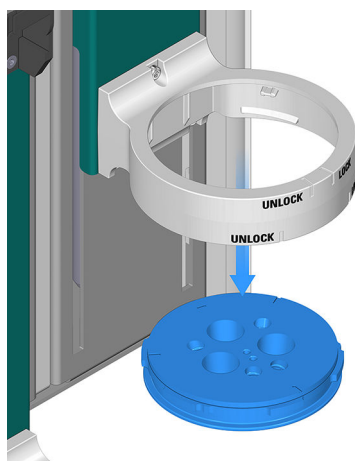


图 36 取下滴定头

- 将滴定头向下从滴定头架 (34-2) 中取下。

## 2 安放滴定头

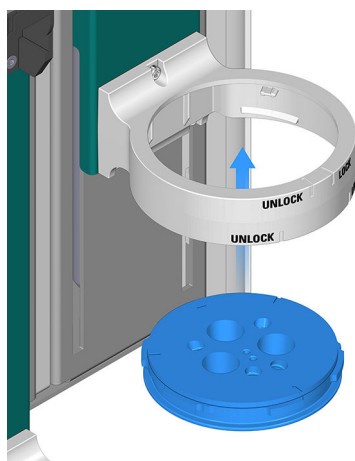


图 37 安放滴定头

- 从下方将滴定头安放到滴定头架中。

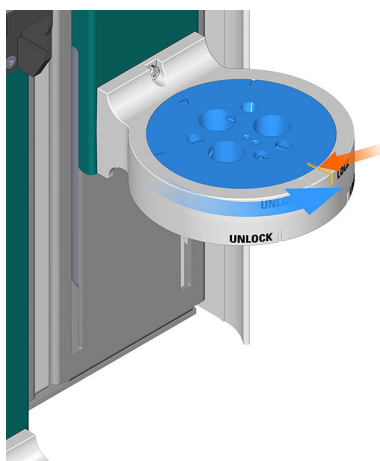


图 38 固定滴定头

- 朝箭头方向转动滴定头，直至标记处于“LOCK”处。

表格 11 可用滴定□

样品杯容量	搅拌螺旋桨	开口 / 名称	物品编号
75 mL	6.01900.020	4xM10	6.01403.010
75 mL		4xM10 用于 KFT	6.01403.020
75 mL		2xNS14, 1xM10	6.01403.040
120 mL	6.01900.030	3xNS14, 4x6.4 mm	6.01403.030
120 mL		1xNS14, 2xM6, 1xM10, 1x6.4 mm	6.01403.050
150 mL	6.01900.010	3xNS14, 4x6.4 mm	6.01403.060
200 mL	6.01900.030	3xNS14, 4x6.4 mm	6.01403.060
250 mL	6.01900.010	6xNS14, 3xNS9	6.01403.000

## 7.4 更换杯盖密封件

大约每隔 6 个月更换一次 KF Dis-Cover 罩盖密封件。

## 更口杯盖密封件

### 1 移除密封件



图 39 移除杯盖密封件

- 将杯盖密封件滑过一侧的凹槽边缘
- 将杯盖密封件向下拉离杯盖底座并移除。

**i** 请勿重复使用杯盖密封件。废弃物处理移除的杯盖密封件。

### 2 安装杯盖密封件

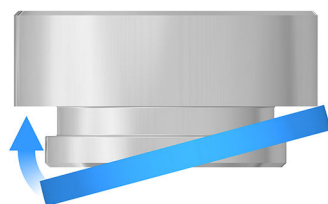


图 40 安装杯盖密封件

- 检查杯盖密封件是否损坏。仅使用完好无缺的杯盖密封件。
- 从下面将杯盖密封件拉到杯盖底座上方并压入凹槽中。

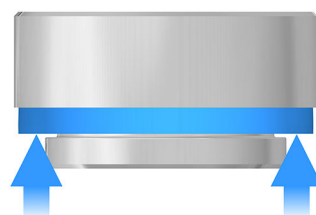


图 41 按压杯盖密封件

- 如有必要，略微拉开杯盖密封件，转动并将其压在接触面上。

**i** 杯盖密封件必须完全位于凹槽中。

## 7.5 检查泵管

### **i** 每日/持续检查

泵管属于磨损件，容易泄露及损坏。

- 每次开始工作前检查泵管。
- 更换磨损及/或损坏的泵管。
- 如果要更换泵管，也请尽可能更换压紧夹。

### □□□管

前提：

- 机器人自动进样器已经与能源供应断开。

#### 1 取下压紧夹

*(参见图43, 第47页)*

#### 2 检查泵管

- 目检泵管状态。  
此时应注意是否有裂纹及液体溢出情况。
- 如果泵管损坏，立即将其更换：*(参见“更换泵管”，第46页)*

#### 3 安装压紧夹

*(参见图47, 第50页)*

## 7.6 更换泵管

**i** 如要更换泵管，也要尽量更换压紧夹！

### 拆卸□管

前提：

- 机器人自动进样器已经与能源供应断开。

所需附件：

- Luer 工具 (6.0262.1030)

### 1 取下蠕动泵管

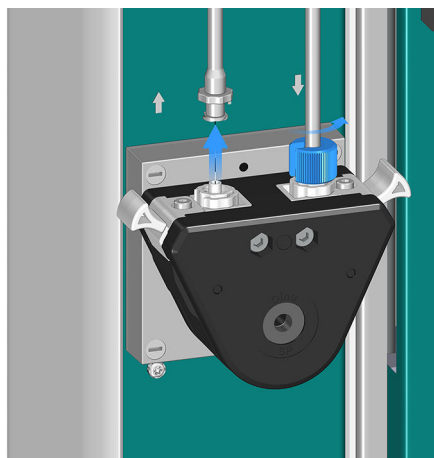


图 42 取下输入管和排出管

- 使用 Luer 工具逆时针转动软管。
- 从蠕动泵中朝上取出软管。

### 2 取下压紧夹

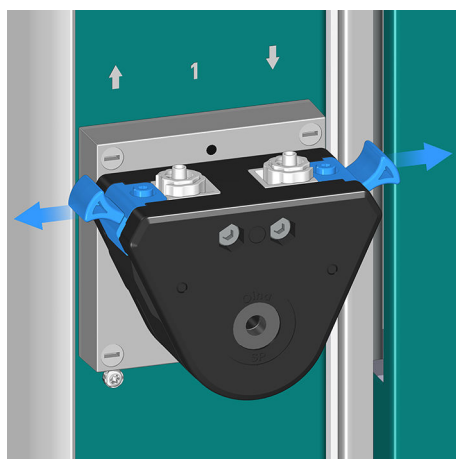


图 43 取下压紧夹

- 将压紧夹的一端用手向外拉。
- 拉下另一端。
- 取下压紧夹。

**i** 不拧紧或松开压紧夹的六角螺栓。

### 3 取下泵管

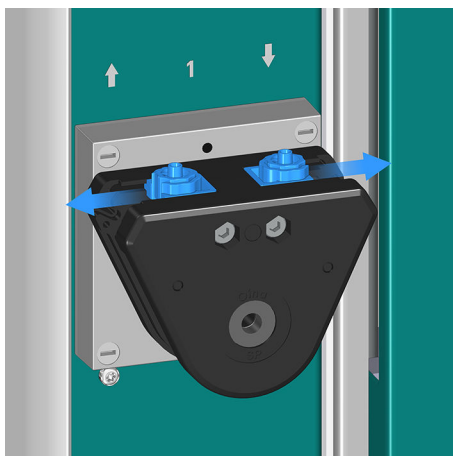


图 44 取下泵管

用手将泵管的其中一个连接件向外拉。然后取下另一端。

**i** 为能良好输送介质，泵管紧靠在内部滚轮上。因此拆卸第一个连接件时须稍微使力。

泵管及其连接件的设计已经考虑到此作用力。

### 安装□管

#### 前提：

- 机器人自动进样器已经与能源供应断开。
- 泵管已拆卸。

#### 所需附件：

- Pharm-A-Line 浅色软管™ (6.01801.020)
- 白色压紧夹 (6.02703.000)

**i** 仅使用经认可的附件！

### 1 安放泵管

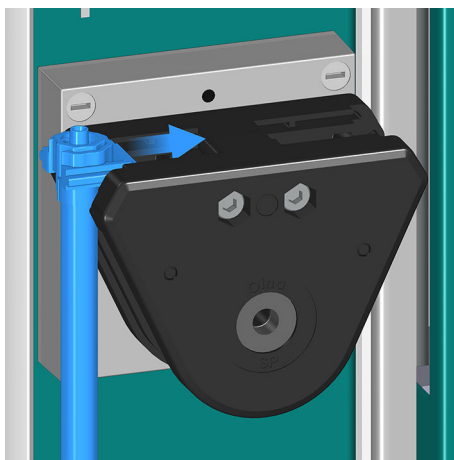


图 45 安放泵管

- 将一端的连接件推入导轨中，直至止动圈处。

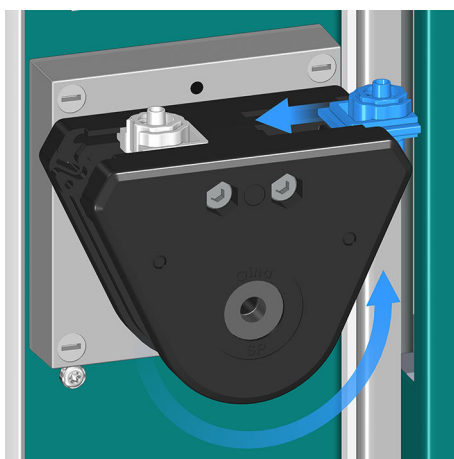


图 46 将泵管绕滚轮放置

- 将泵管绕着滚轮放置。
- 将另一侧的第二个连接件同样推入导轨的止动圈处为止。

**i** 为能最佳地输送介质，泵管必须紧密且规矩地贴靠在滚轮上。因此安装第二个连接件时须稍微使力。泵管及其连接件的设计已经考虑到此作用力。

## 2 安装压紧夹



图 47 安装压紧夹 - 第一页

- 将压紧夹一端的凸起部插进并推入为其指定的导轨中。



图 48 安装压紧夹 - 下一页

- 另一端的凸起部也插进并推入导轨。
- 确认压紧夹齐平置放。

**i** 不拧紧或松开压紧夹的六角螺栓。

## 3 连接软管与蠕动泵

(参见“连接输入管和排出管。”，第32页)。

## 7.7 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。



## 8.2 手动打开夹指

前提:

- 仪器停止。

### 1 小心

#### 无安全保护的样品杯


如果夹指处于打开状态，则无安全保护的样品杯可能会掉落。溢出的化学品可能造成人员受伤。浸入的液体可能会损坏产品。

- 如果要手动打开夹指，则应始终用一只手固定样品杯。
- 穿戴个人防护装备（例如护目镜、手套）。

用一只手固定样品杯。

### 2 按下开关 5 秒，直到发出双重信号音。

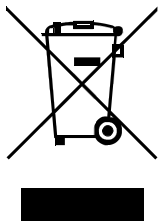
夹指将打开，可取下样品杯。

-  发生故障时，必须始终手动取下样品杯。出现故障信息时直接或延时打开夹指。

另□

[显示和操作元件](#)（参见章节 3.2，第 19 页）

## 9 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）。

## 10 技术数据

### 10.1 环境条件

标称作用范围	+5 至 +45 °C	相对空气湿度 最大为 80%，非冷凝
储存	+5 至 +45°C	相对空气湿度 最大为 80%，非冷凝
使用高度 / 压力范围	最大 3000 m ü. M. / 最小 700 mbar	
过电压类	II	
污染程度	2	
校正:	空气 (20 °C, 101.325 kPa)	

### 10.2 能源供应

#### OMNIS Main Module WSM

额定电压范围	100 至 240 VAC	±10 %
额定频率范围	50 至 60 Hz	±3 %
功率消耗	最大 200 W	
保险装置		
<i>内部保险丝</i>	4 ATH	用户无法更换

#### 工作站模块

额定电压	24 VDC	内部的
功率消耗	最大 30 W	

□格



### 保险装置

内部保险丝 1.5 ATH 用户无法更换

### OMNIS 样品架

额定电压 5 VDC 内部的

功率消耗 最大 0.5 W

## 10.3 规格

### OMNIS Sample Robot WSM

#### 尺寸

宽度 560 mm

高度 750 mm

深度 560 mm

重量 36.0 kg

### OMNIS Main Module WSM

#### 尺寸

##### *OMNIS Main Module S – WSM*

宽度 560 mm

高度 600 mm

深度 560 mm

重量 23.1 kg

##### *OMNIS Main Module M – WSM*

宽度 1120 mm

高度 600 mm

深度 560 mm

重量 32.2 kg

##### *OMNIS Main Module L – WSM*

宽度 1400 mm

高度 600 mm

深度 560 mm

重量 34.5 kg



**工作站模块**

**尺寸**

宽度	280 mm
高度	758 mm
深度	289 mm

**重量**

1T/0P	8.9 kg
1T/2P	10.1 kg
2T/4P	12.9 kg

**样品架**

**尺寸**

宽度	277 mm
高度	125 mm
深度	277 mm

**重量**

最多 1.8 kg

**10.4 外壳**

**OMNIS Main Module WSM**

**材料**

罩盖	PBTP	聚对苯二甲酸丁二醇酯
前部面板和后背面板	AW-6060	铝制，喷漆
底部	AW-5754	铝质，未喷漆
套子	PBTP	聚对苯二甲酸丁二醇酯
	PP	聚丙烯
前部薄膜	PET	聚对苯二甲酸乙二酯，哑光
<b>IP 防护等级</b>	IP 20	

接口



### 工作站模块

#### 材料

罩盖	PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯
后背面板	1.4301	不锈钢, 涂漆
底部	PBT-PC	聚对苯二甲酸丁二醇酯-聚碳酸酯
套子	PP	聚丙烯
<b>IP 防护等级</b>	<b>IP 20</b>	

## 10.5 接口

### OMNIS Main Module WSM

#### 能源供应

##### 插口

通过电源连接  
IEC 60320, C14 型,  
10 A

##### 电源电缆

##### 长度

最长 2 m

##### 导线数量

3

带保护接地

##### 导线截面

最小 0.75 mm<sup>2</sup> / 18 AWG

##### 插头

##### 设备侧

IEC 60320, C13 型,  
10 A

##### 楼宇侧

按国家规定

#### MDL

Metrohm Device Link

4 个接口

#### LAN

局域网

##### 类型

以太网 CAT 6

##### 插口

RJ45

屏蔽型

##### 电缆类型

(最小 FFTP)

屏蔽型

##### 电缆长度

最长 10 m

供自 Metrohm 附件

接触点	4	OMNIS 样品架的接触面
-----	---	---------------

**工作站模块**

能源供应		内部通过 MDL
------	--	----------

MDL	Metrohm Device Link	4 个接口
-----	---------------------	-------

**10.6 显示屏规格说明**

状态显示器	LED	多种颜色
-------	-----	------

**10.7 蠕动泵 - 规格说明书**

工作站模块

蠕动泵	0, 2, 4
添加量	300 mL/min
抽液量	150 mL/min

**10.8 磁力搅拌器 - 规格说明**

旋转速度调整范围	+1 至 +15	反时针方向转动方向 (俯视)
	-1 至 -15	顺时针方向转动方向 (俯视)
每级转速变化	120 转/分钟	
最大旋转速度	1800 转/分钟	
搅拌棒长度	8、12、16、25、30 mm	



## 10.9 样品处理说明

### OMNIS Sample Robot WSM

#### 机器人手臂

负载	3.7 N	典型
速度	15 mm/s 至 75 mm/s	

#### 夹指类型及烧杯直径

区域	25.6 mm 至 71.6 mm	供自瑞士万通附件
----	-------------------	----------

#### 样品架位置

<i>Sample Robot S</i>	1 至 2
<i>Sample Robot M</i>	1 至 5
<i>Sample Robot L</i>	1 至 7

### 工作站模块

磁力搅拌器	√ / -	是 / 否
-------	-------	-------

### OMNIS 样品架

#### 仪器型号

样品位置的数量	9, 16, 25	供自瑞士万通附件
---------	-----------	----------