

# IVARO Tube Handler

智能流程解决方案



# IVARO TUBE HANDLER

- ✓ 从单一重复性工作中解脱出来
- ✓ 提高生产率和可靠性
- ✓ 高度透明，高度安全
- ✓ 能够与现有的实验流程完美契合

填充、贴标、扫描、分类、称重 — 实验室中的流程通常要求十分严格并且敏感度高，因此，必须具备精确、专业化以及高度灵活性的系统。IVARO Tube Handler 的创新型设计能够让您根据应用对自动化系统进行最佳调整。

您还能够针对您的流程为两台标准化设备 IVARO FD（用于填充和计量）以及 IVARO AP（用于分装和移液）配备专门的模块。由此，能够在实验室中实现复杂、手动工作步骤的自动化，简单而安全。

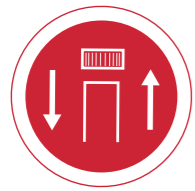
无论是螺旋盖微管、低温试管或是特殊试管，IVARO 都能够根据您的要求和流程进行调整。由于本必须具备充分的灵活性，因此无论您需要在试管敞开或旋紧情况下工作，还是需要将试管和管盖分别放入设备，亦或是需要在管架上进行准备工作，都能够完全胜任。

操作友好并且直观的软件能够在您对流程进行规划时为您提供帮助。您可对样品处理进行记录、管理和计划并且轻而易举地将其集成到现有的流程和软件解决方案中。

IVARO Tube Handler 是样品处理的安全、快速以及可重复的自动化解决方案。



# IVARO 功能



## 封盖

创新型夹臂确保了试管在打开和封闭时理想的过程速度。既能够处理已封闭的螺旋盖试管，也能够提供开盖试管。所需的螺旋盖可以散料形式简便快速地填入相应的送盖器中。IVARO 可对其进行分拣并且自动为封盖过程准备就绪。



## 试管送入

特别是当处理量较大时，该系统有助于将调试和处理时间缩短至最短。将试管放入管架是最为耗时的重复性工作流程。IVARO 送管器能够让您从这一工作中解脱出来。您只需将试管放入为此而设计的容器中。送管器会对试管进行分拣并按要求将其送入到 IVARO 中。



## 贴标

通过一个可变量编程标签打印机对试管进行清晰标记。通过该打印机，可将条形码、数据矩阵码或其他标识符打印在标签上并随时将其贴在试管上。自动标记系统也可将最新的信息包含在内，例如：刚刚确定的重量或详细的时间等。可十分方便地自行调整标签设计。



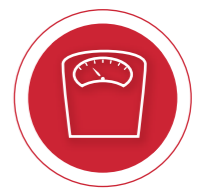
## 填充

基于蠕动泵的经典型分配模块确保了能够精确地为试管填充试剂。由此，能够快速并且安全地完成从几微升到几毫升容积范围的典型稀释或溶解步骤。



## 移液

精确的移液模块能够在试管和试管之间进行移液 (Vial-to-Vial)。诸如以基于容量和压力的液位检测 (cLLD 和 pLLD) 以及定性移液监测 (QPM) 等传感器系统能够对移液结果进行出色且精确的记录。由于具备凝块和泡沫检测功能，因此也能够对要求极高的液体进行移液。



## 称重

精度最高可达 0.01 mg 的天平可实现额外监控。可全自动确定净重或空容器的重量。这样就能够为分析工作以及敏感度极高的应用领域提供额外的安全保障。每一个试管的测量结果均可进行单独记录和跟踪。

# IVARO BASIS

IVARO Basis 是定制型 Tube Handler 的基础。通过可变的盖板构造以及灵活的设置参数，IVARO Tube Handler 几乎可以针对所有的应用以及工作流程进行单独调整。通过一台设备即可完成耗时、复杂以及重复性的工作流程。

IVARO Tube Handler 可满足最高的可靠性、安全性以及透明度要求。技术成熟的循环旋转式夹臂可安全地将样品从一个管架送至另一个。传感器对每一个管架的加载情况进行监控。

集成的 PC 系统可实现每一个样品的无缝记录。配套软件以数据库为基础并且具备操作直观性。

紧凑的设备构造让 IVARO Tube Handler 能够安装在有限的空间内。整个作业面完全封闭并且用一只手即可关闭推拉门。由此形成了一个全封闭的作业空间，为您以及样品提供安全保护。IVARO Tube Handler 具备独立性、紧凑性以及灵活性等特点，是您工作流程理想的自动化解决方案。



带内置液位传感器的夹臂

HEPA 过滤器 (选配)

带安全关闭系统的推拉门

全封闭电子装置和内置式控制计算机

带不同支架的灵活式盖板设计构造

全封闭台式设备





# IVARO FD

## 确保理想填充和计量

在将原液、缓冲溶液以及其他液体填充到较小的容器中时，IVARO FD 是您的理想之选。样品制备、小型系列产品加工、套件生产以及其他耗时应用对于 IVARO FD 来说均不在话下。IVARO FD 以其理想的速度和无缝记录为您的整个流程提供支持，无需手动操作。

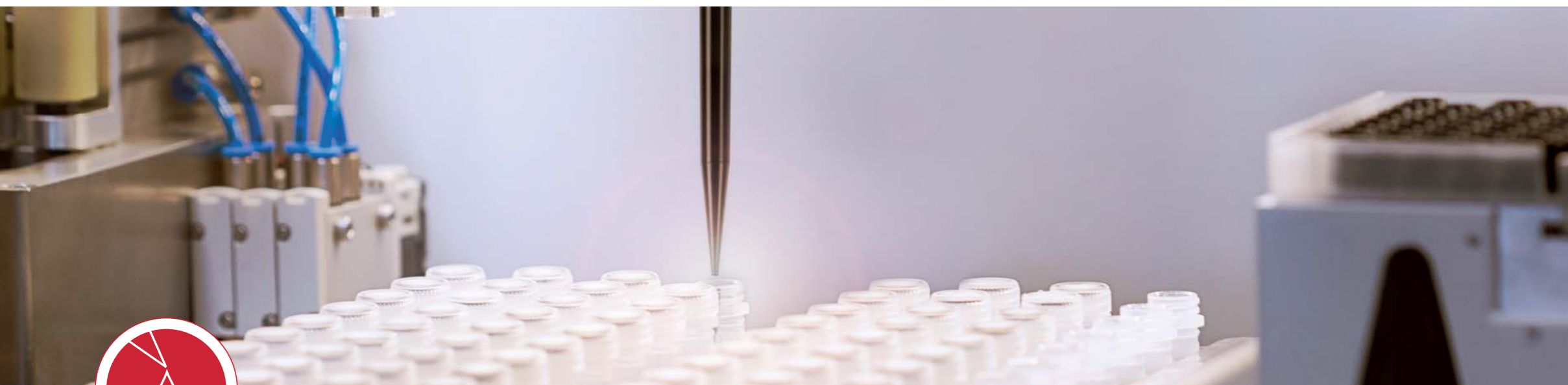
IVARO FD 可实现快速和安全地计量工作，如：为容器填充几毫升液体。通过选配的天平，IVARO FD 还可额外进行定量监控以及记录。

特别是在处理量较大时，IVARO 的送管器和送盖器模块能够全自动完成这一耗时并且重复性的试管插入工作。您只需将试管放入为此而设计的容器中，送管器能够按照要求将其送入 IVARO。

同时进行若干操作步骤能够进一步优化过程速度，从而节省时间并提高效率。

- ✓ 精准填充
- ✓ 更短的过程时间
- ✓ 完整记录





# IVARO AP

## 精确的样品等分和移液

IVARO AP 不仅仅是一台液体处理设备。该装置能够在各种类型的样品制备工作中为您提供支持。无论是将液体填充到若干相同的试管中，亦或是将样品等分到不同的容器中均不在话下。

无论是处理封闭试管或已开启试管，抑或需要对其进行贴标，IVARO AP 都能够针对您的过程进行调整。IVARO AP 最为显著的一个特点是试管规格的可变性。无论是小直径试管（如：螺旋盖微管）或是较大的容器（如：15或 50 ml 试管），IVARO AP 都能够胜任。

IVARO AP 的核心是高端的移液系统。由于配备有容量和压力的液位检测系统（cLLD 和 pLLD）以及精密的定性移液监测装置（QPM），因此能够最小化移液不精确性并且优化计量过程。由于具备凝块和泡沫检测功能，因此也能够对要求极高的液体进行移液。这样，及时在含有挥发性或起泡物质的情况下仍然能够确保出色的移液效果。

在 IVARO AP 中对样品出色以及灵活的处理确保您能够获得最大的安全性以及对每一种样品和每一次等分的无缝记录。

- ✓ 可靠移液/样品等分
- ✓ 安全处理
- ✓ 可重复性过程





# LAB AUTOMATION CONTROL

## IVARO TUBE HANDLER 的接口

现代化的基于数据库的 lab automation control 不仅能够控制 IVARO Tube Handler，而且还在您和设备之间搭建起一个通信平台。

它能够定义流程程序，监控 IVARO Tube Handler 的功能并将数据存入可导出的数据库结构中，是您的可靠工具以及实验室记录文件的完美补充。由于具备安全的用户管理系统，全面的日志记录以及基于数据库的数据存储系统，lab automation control 满足《美国联邦法规》第 21 篇第 11 条的要求。

该过程优化的自动化解决方案还能够针对您的要求进行各种的单独调整，例如：与应用相关的报告，选定设备驱动以及个性化的界面等。

“连续工作流程”设计确保了最高的可用性和设备满负荷运行。Lab automation control 能够同时处理不同样品和不同工作流程。可在其他管架尚在工作中时装卸新管架。

触摸屏操作界面以及清晰的构造在操作人员和 IVARO Tube Handler 之间搭建起了一个直观、有效的接口。

Lab automation control 与 IVARO Tube Handler 一样具有创新性和高性能并且为胜任每一项应用提供了安全、理想的基础。



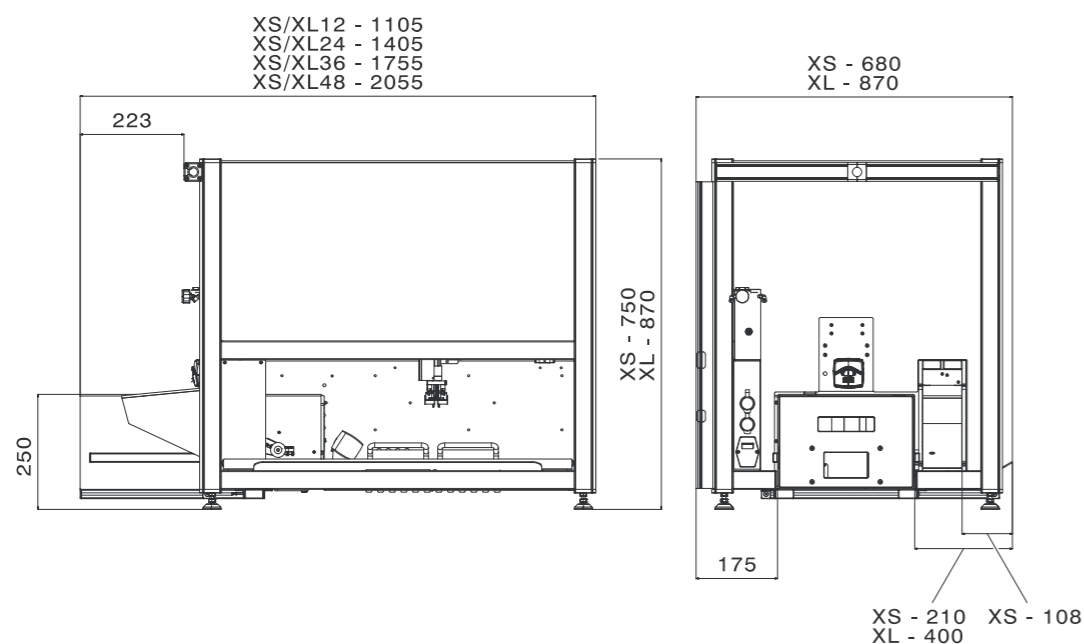
ationslösungen  
kationserstellung  
ng & Service

## 不仅仅是一个产品 — 而是一套解决方案

购买 IVARO Tube Handler，您购买的不仅是一台设备，而是一套解决方案。在自动化解决方案的设计以及应用创建方面，我们是您忠实的合作伙伴。我们通过完善的安装和操作资质（IQ/OQ）资料 and 用户培训为您提供强大的支持。因此，在诸如 GLP（良好实验室规范）或 GMP（良好生产规范）等受监管的环境下使用设备也不再成为一个问题。

此外，您还可以通过与我们的缔结维护和服务合同确保不会产生意外的运营成本并且将订单成本降至最低。由于我们拥有完善的服务系统，因此能够及时、便捷地为您提供帮助。在您购入 IVARO 后，我们将依然是您可靠的合作伙伴。

# IVARO FD 技术数据



## 设备规格

设备类型	设备规格			管架工位数量 (SBS 格式)
	高度	宽度	长度	
IVARO XS	750 mm	680 mm	1,105 mm	6
			1,405 mm	12
			1,755 mm	18
			2,055 mm	24
IVARO XL	870 mm	870 mm	1,105 mm	10
			1,405 mm	20
			1,755 mm	30
			2,055 mm	40

## 试管兼容性

设备类型	直径	长度
IVARO XS	10–25 mm	30–80 mm
IVARO XL	10–25 mm	30–120 mm

## 贴标单元

打印原理	热转印		
打印分辨率	600 dpi		
载带	宽度	厚度	宽度
	24–28 mm	0.03–0.16 mm	12–25 mm
标签	长度	厚度	
	25 mm以上	0.03–0.16 mm	
卷筒	芯部直径	外部直径	
	38.1–76 mm	最大 205 mm	

提示:兼容的标签参见第 18 页。

## 分配泵

系统类型	软管泵		
输送原理	蠕动		
软管	内部直径	壁厚	
	0.5–4.8 mm	1.6 mm	

准确度和精度			
软管内径	测试容积	准确度	精度
0.8 mm	10 µl	< 2 %	< 50 %
	50 µl	< 2 %	< 20 %
	100 µl	< 2 %	< 4 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1,000 µl	< 1 %	< 1 %
	5,000 µl	< 1 %	< 1 %
	10,000 µl	< 1 %	< 1 %
2.4 mm	50,000 µl	< 1 %	< 1 %
	10 µl	< 20 %	< 100 %
	50 µl	< 15 %	< 20 %
	100 µl	< 10 %	< 15 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1,000 µl	< 1.5 %	< 2 %
	5,000 µl	< 1 %	< 1 %
	10,000 µl	< 1 %	< 1 %
	50,000 µl	< 1 %	< 1 %

## 送管器 (选配)

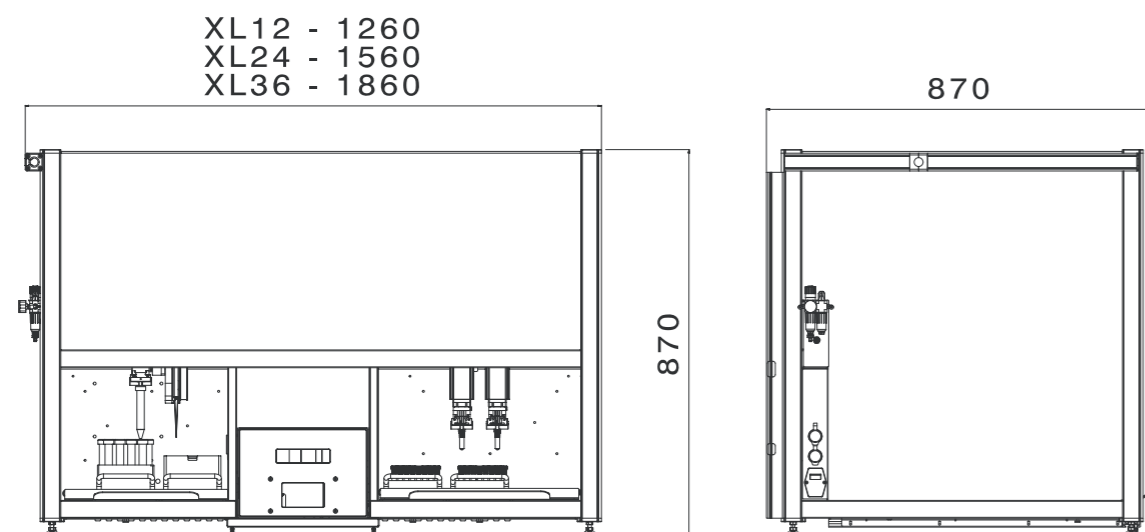
容积	试管类型
500 个	SARSTEDT 螺旋盖微管

## 送盖器 (选配)

容积	盖子类型
500 个	用于螺旋盖微管的 SARSTEDT 螺旋盖



# IVARO AP 技术数据



## 设备规格

设备类型	设备规格			管架工位数量 初级侧 (SBS 格式)	管架工位数量 次级侧 (SBS 格式)
	高度	宽度	长度		
IVARO XL	870 mm	870 mm	1,260 mm	6	10
			1,560 mm	12	20
			1,860 mm	24	30

## 试管兼容性

试管	直径	长度
次级	10–25 mm	30–120 mm
初级	10–28 mm	30–120 mm

## 送管器 (选配)

容积	试管类型
500 个	SARSTEDT 螺旋盖微管

## 移液单元

系统类型	移液器
输送原理	活塞行程
尖头	300 µl slim, 1,000 µl

移液能力			
尖头容积	移液量	准确度	精度
300 µl	10 µl	5.00%	2.00%
	50 µl	2.00%	0.75%
	300 µl	1.00%	0.75%
1,000 µl	10 µl	7.50%	3.50%
	100 µl	2.00%	0.75%
	1,000 µl	1.00%	0.75%

## 分配泵

系统类型	软管泵		
输送原理	蠕动		
软管	内部直径	壁厚	
	0.5–4.8 mm	1.6 mm	

准确度和精度			
软管内径	测试容积	准确度	精度
0.8 mm	10 µl	< 2 %	< 50 %
	50 µl	< 2 %	< 20 %
	100 µl	< 2 %	< 4 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1,000 µl	< 1 %	< 1 %
	5,000 µl	< 1 %	< 1 %
	10,000 µl	< 1 %	< 1 %
2.4 mm	50,000 µl	< 1 %	< 1 %
	10 µl	< 20 %	< 100 %
	50 µl	< 15 %	< 20 %
	100 µl	< 10 %	< 15 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1,000 µl	< 1.5 %	< 2 %
	5,000 µl	< 1 %	< 1 %
	10,000 µl	< 1 %	< 1 %
	50,000 µl	< 1 %	< 1 %

## 贴标单元

打印原理	热转印		
打印分辨率	600 dpi		
载带	宽度	厚度	宽度
	24–28 mm	0.03–0.16 mm	12–25 mm
标签	长度	厚度	
	25 mm以上	0.03–0.6 mm	
卷筒	芯部直径	外部直径	
	38.1–76 mm	最大 205 mm	

提示:兼容的标签参见第 18 页。

# 订购信息

## IVARO Tube Handler

凭借 IVARO Tube Handler, 我们开发出了可实现实验室自动化的高端创新型解决方案。我们十分乐意为您提供咨询, 帮助您完成设计规划以及项目实施, 并且也将成为您坚定的维修和技术支持合作伙伴。

### 标签

订购编号	名称	包装
84.2620.001	标签 12 x 33 mm, 未打印	4,000 张/卷 8,000 张/箱
84.2620.002	标签 12 x 42 mm, 未打印	4,000 张/卷 8,000 张/箱
84.2620.003	标签 20 x 30 mm, 未打印	3,500 张/卷 7,000 张/箱
91.2620.020	热转印薄膜, 300x40 mm, 黑色	2 卷/箱

提示:可按要求提供定制型标签规格。

### 软管套件

订购编号	名称	包装
92.2620.301	软管套件, 生物丁二烯, 2.4x1.6 mm	1 件/袋 10 件/箱
92.2620.302	软管套件, 生物丁二烯, 0.8x1.6 mm	1 件/袋 10 件/箱
92.2620.303	软管套件, 生物丁二烯, 2.4x1.6 mm	1 件/袋 10 件/箱
92.2620.304	软管套件, 生物丁二烯, 0.8x1.6 mm	1 件/袋 10 件/箱

### 移液器吸头

订购编号	名称	包装
70.1193.150	过滤器尖头, 1,000 µl, 黑色	5x 96 件/架 3,840 件/箱
70.1193.350	过滤器尖头, 300 µl slim, 黑色	5x 96 件/架 3,840 件/箱



## 莎斯特（上海）贸易有限公司

上海市东方路69号裕景国际商务  
广场A座1706室 200120

电话: +86 21 50 62 01 81

传真: +86 21 50 58 07 00

[info.cn@sarstedt.com](mailto:info.cn@sarstedt.com)

[www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)