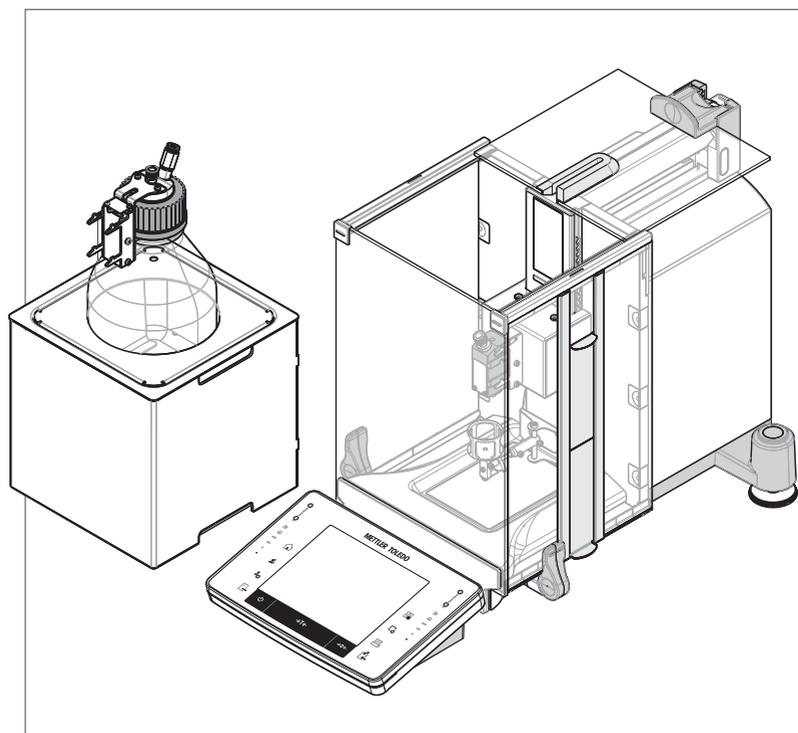


简体中文

简明用户手册 **Quantos 自动进样** 液体模块

日本語

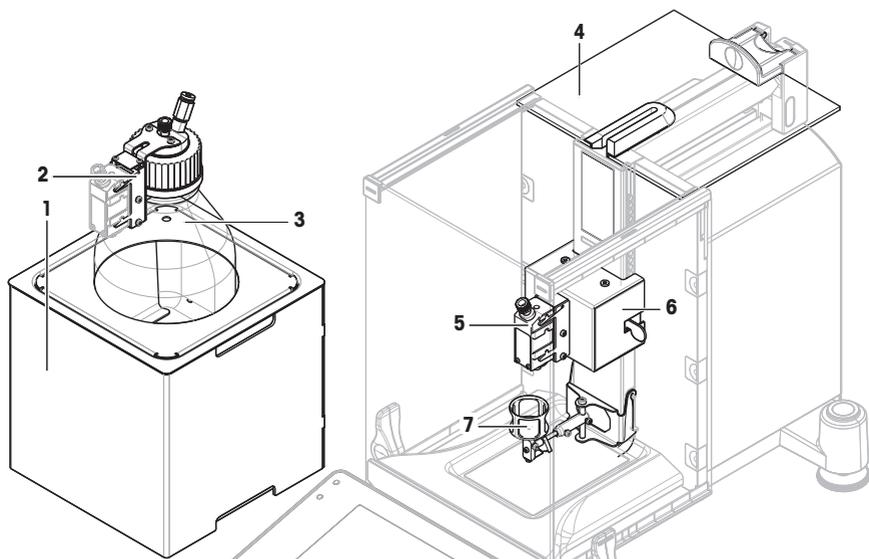
ユーザマニュアル **クアंटロス自動分注** 液体モジュール



METTLER TOLEDO



## 液体模块概述



### 液体模块图例

带瓶子的泵模块		带液体加样头的液体套件
1	泵模块 (QL2)	4 液体顶端玻璃
2	液体加样头支架 (QLL1000)	5 液体加样头 (QL001)
3	瓶子	6 液体套件 (QLX45)
		7 易巧称量件 (ErgoClip) 小瓶

### 凡例 液体モジュール

ボトルのポンプモジュール		液体分注ヘッド搭載液体キット
1	ポンプモジュール (QL2)	4 液体用上部ガラス
2	液体分注ヘッドホルダー (QLL1000)	5 液体分注ヘッド (QL001)
3	ボトル	6 液体キット (QLX45)
		7 エルゴクリップバイアル



---

简明用户手册 **Quantos 自动进样**

简体中文

---

ユーザマニュアル **クアंटロス自動分注**

日本語

---



## 1 安全须知

- 在使用本设备之前，请阅读并理解本手册中的说明。
- 保留本手册，以供将来参考。
- 当您 will 本设备转让给其他方时，请将本手册包含其中。

如果不按本手册中的说明使用本设备或者改动设备，则设备的安全性可能会受到影响，Mettler-Toledo GmbH将不承担任何责任。

### 1.1 警示语与警告标志的定义

安全说明中包含关于安全问题的重要信息。忽视安全说明有可能造成人员受伤、仪器损坏、故障与错误结果。安全说明以下列提示语与警告符号标注：

#### 提示语

- 警告**                    存在中等风险的危险情况，如不加以避免，可能造成严重伤亡。
- 小心**                    存在低风险的危险情况，如不加以避免，可能造成轻微或中度伤害。
- 注意**                    存在低风险的危险情况，有可能损坏仪器和导致其他实质性损坏、故障、错误结果或数据丢失。

#### 警告符号



当心触电



有毒物质



爆炸



易燃物质



当心压伤



一般风险：阅读《用户手册》，了解有关危害和相应措施的信息。



注意

### 1.2 产品安全说明

#### 目标用途

本加样系统适用于受过培训的人员在分析实验室内使用。本加样系统用于对粉末或液体样品称量和加样。

未经 Mettler-Toledo GmbH 许可，超过 Mettler-Toledo GmbH 规定限制的任何其他类型的使用和操作均视为非目标用途。

#### 仪器所有者的责任

仪器所有者指对仪器具有合法所有权、使用仪器或授权任何人使用仪器，或者在法律上认定为仪器操作人员的个人。仪器所有者负责仪器所有使用者与第三方的安全。

METTLER TOLEDO 假定仪器所有者对用户进行培训，使其了解如何在工作场所安全使用仪器和处理潜在危险。METTLER TOLEDO 假定仪器所有者提供必要的防护装备。

## 防护装备



耐化学品手套



手套



实验室工作袍

## 安全说明



### 警告

#### 触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能造成伤害。

- 1 只能使用经过SELV输出电流校验的METTLER TOLEDO 电源线和交流/直流适配器。
- 2 将电源线连接至接地电源插座，确保极性正确。
- 3 将所有电缆与接头放置在远离液体和潮湿的地方。
- 4 检查电缆与电源插头有无损坏并更换损坏的电缆与电源插头。



### 警告

#### 有害物质造成的伤害和/或损害

化学、生物或放射性危害可能与仪器处理的物质有关。在加样过程中，少量加样物质可能会在空气中传播，并渗入仪器或污染其周围环境。

仪器所有者负责注意物质的特性和相关危害。

- 1 注意与该物质相关的潜在危险，并采取适当的安全措施，例如，制造商提供的安全数据表中所述的措施。
- 2 确保与物质接触的每一个仪器部件都不会被物质改变或损坏。



### 警告

#### 因反应、易燃或易爆物质造成伤害和/或损坏

在加样过程中，物质可能会发生结合并引起放热反应或爆炸。这个物质包括粉末、液体和气体。这可能会导致严重的伤害和重大的物质损失。

仪器所有者负责注意样品的特性和相关危害。

- 1 注意与反应、易燃或易爆物质有关的潜在危险。
- 2 应确保较低的工作温度以防止引起火灾或爆炸。



### 警告

#### 有毒物质造成的伤害或死亡

如果您在泵模块中使用有毒、易爆或易燃液体，排出的空气将受到污染。

- 将管连接至排气口，以便将被污染的空气收集起来。

**警告****因反应物质造成的伤害和/或损坏**

当压力从瓶子释放时，瓶子中的空气/气体返回泵模块。从连接出口排出的空气/气体在泵模块中混合。不同瓶子中的物质分子可以通过这种受污染的空气/气体相互接触。

- 1 不要将装有不相容液体的不同瓶子同时连接到同一泵模块。
- 2 在将第二种不相容的液体连接到泵模块之前，断开第一个瓶子，并用干净的空气/气体吹扫泵。

**警告****高压对泵或瓶子造成伤害和损坏**

外部气体的高压会损坏泵或瓶子。

- 1 在外部气体管路上使用调压器。
- 2 确保外部气体的气压不超过0.2 bar (2.9psi)。

**小心****液体溅出造成的伤害**

如果未释放瓶中的压力，那么当移走微量加样阀、打开瓶子或取下液体管时，液体可能会溅出。

- 在移走微量加样阀、打开瓶子或取下液体管之前，始终通过关闭仪器的方式释放压力。

**小心****可动件造成的伤害**

- 当仪器的部件在移动时，请勿将手伸入工作区域！

**小心****尖锐物体或破碎的玻璃造成伤害**

仪器部件（例如，玻璃）会破裂并导致受伤。

- 务必集中精力并小心操作。

**注意****因使用不合适的部件而损坏仪器**

在仪器上使用不合适的部件可能会损坏仪器或导致仪器发生故障。

- 仅可使用 METTLER TOLEDO 提供的专用于您的仪器的部件。



## 注意

### 设备损坏

设备内包含不可由用户维护的部件。

- 1 请勿打开设备。
- 2 倘若有任何问题，请与METTLER TOLEDO代表联系。



## 注意

### 因清洗方法不正确而损坏仪器

某些清洗剂、溶剂或研磨剂可能会损坏仪器。如果液体进入外壳，则会损坏仪器。

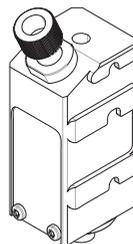
- 1 只能拿湿布用水和温和的清洁剂清洁仪器或终端。
- 2 立即拭去任何溅出物。
- 3 确保没有液体渗入仪器内部。

## 2 设计和功能

### 2.1 配给头

#### 液体加样头

此为液体配给的标准配给头。它与泵模块和瓶子配合使用。



#### 功能描述

插入配给头后，仪器很快就自动读取配给头的数据。此外，仪器将执行与 **进样步骤** 相关的自动调整、自动门操作和其他仪器设置。

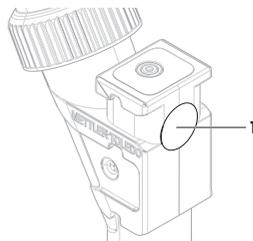
当未安装配给头时，仪器会将特定头信息更换为工厂设置。

### 2.2 存储在配给头的 RFID 中的数据

每个加样头均配有一个集成式 RFID 标签 (1)，可存储和与仪器交换数据。

以下数据存储在加样头的 RFID 标签中：

- **用户数据**
- 该数据块储存物质的相关信息，如物质名称、灌装和有效日期、数量等。用户可随时编辑这些数据，并在首次使用新加样头前将其输入，从而为报告和标签提供可用数据。



### 3 安装与操作



本用户手册是一个简要说明，提供了以安全高效的方式操作仪器的前期步骤。人员执行任何任务之前必须仔细阅读并理解本手册。

有关完整信息，务必查阅参考手册（RM）。

► [www.mt.com/Liquid-Module-RM](http://www.mt.com/Liquid-Module-RM)

由METTLER TOLEDO服务技术人员负责安装设备。其中包括布线和接口及外围设备的配置。

#### 3.1 标准配置



#### 注意

##### 因使用不合适的部件而损坏仪器

在仪器上使用不合适的部件可能会损坏仪器或导致仪器发生故障。

- 仅可使用 METTLER TOLEDO 提供的专用于您的仪器的部件。

#### QLX45 液体套件

- 液体套件 QLX45
- 液体顶端玻璃
- 易巧称量件 (ErgoClip) 小瓶
- 圆形 SmartGrid
- 小瓶适配器4件
- MinWeigh最小称量防风门
- 梅花头螺丝刀 T8
- RS232C 电缆
- 电源
- 电缆套管
- 电缆夹（电缆套管盖）
- 《简明用户手册》

#### 瓶用QLL标准套件

- 液体加样头 QL001
- 耐压瓶
- 带配件和支架的瓶盖 (GL45)
- 微调给料阀工具
- 备件组（包括滤芯、密封圈、紧固螺母）
- 液体管
- 空气管

#### QL2泵模块

- 泵模块
- Q2的液体侧门
- 消声器
- 瓶子托架
- 承水盘
- CAN电缆

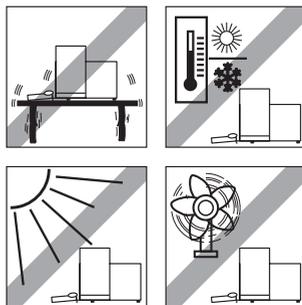
#### 推荐的选件

- 以太网选件
- 以太网/RS232 (Netcom套件)
- 去静电装置
- 电缆盒

#### 3.2 选择位置

选择最佳地点将会确保仪器准确且运行可靠。表面必须能够安全支撑满载的仪器重量。必须观察以下局部情况：

- 必须仅在室内使用此仪器，且海拔最高为 4000 米。
- 打开天平前，要等到所有部件达到室温（+5 到 40°C）。湿度必须在 10% — 80% 之间，不结露。
- 电源插头必须放在容易拿到的地方。
- 放置地点应牢固平稳，并且避免震动。
- 避免阳光直射。
- 温度波动不能过大。
- 无强烈气流。



如果仪器从开始起就不在水平位置上，必须在调试期间将其调平。

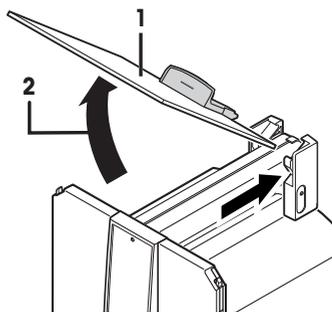
### 3.3 装配液体模块



按照您的 XPE 操作说明书装配天平。

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)

- 1 通过向后滑动并小心向上拉起 (2) 方式，取下顶部玻璃 (1)。

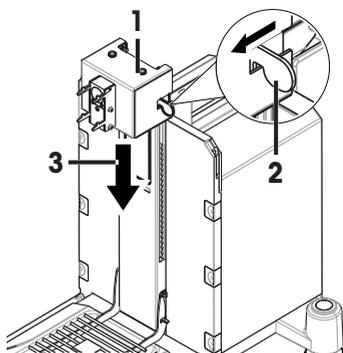


- 2 插入液体套件 (1)，将两个推杆 (2) 拉向自己并将液体套件滑到机架上。

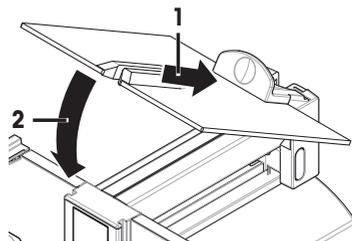
#### 信息

液体套件底部的 CAN 连接器。

- 3 要将液体套件固定到位，松开两个 (2) 并轻轻移动液体套件。
  - ⇨ 液体套件锁定。
  - ⇨ 液体套件已安装。



- 4 将顶部玻璃液体 (1) 插入后部指南。
- 5 小心将顶部玻璃液体 (2) 向下折叠。



### 3.4 装配泵模块和瓶子



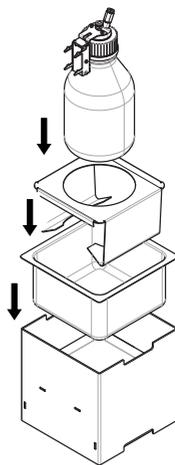
#### ⚠ 警告

##### 高压对泵或瓶子造成伤害和损坏

外部气体的高压会损坏泵或瓶子。

- 1 在外部气体管路上使用调压器。
- 2 确保外部气体的气压不超过0.2 bar (2.9psi)。

- 按图示装配泵模块和瓶子。



### 从液体加样头支架插入和取出液体加样头



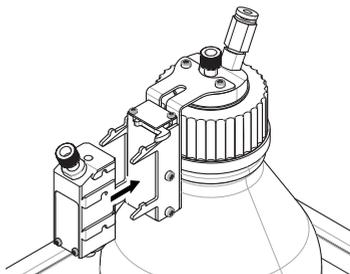
#### ⚠ 小心

##### 液体溅出造成的伤害

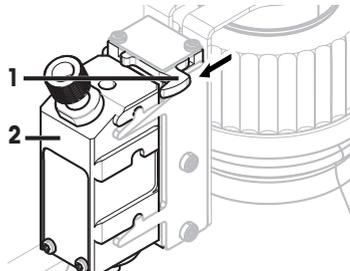
如果未释放瓶中的压力，那么当移走微量加样阀、打开瓶子或取下液体管时，液体可能会溅出。

- 在移走微量加样阀、打开瓶子或取下液体管之前，始终通过关闭仪器的方式释放压力。

- 1 从液体加样头支架插入液体加样头。



- 2 从液体加样头支架取出液体加样头，将钩子 (1) 拉到前面，取下液体加样头 (2)。



### 3.5 在液体套件上安装液体配给头

#### 在液体套件上安装液体加样头

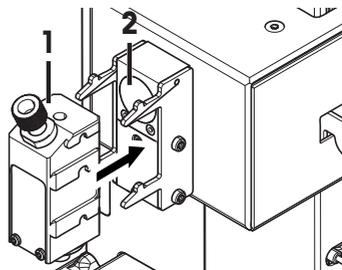
- 1 将液体加样头 (1) 滑到液体套件 (2) 上并卡紧。
- 2 将其轻轻向下按压，直至其正确落入紧固销上。

#### 重要提示

检查加样头是否正确插入。

如果加样头与其支架之间存在小间隙，请再次将加样头向下按压。

- 3 将液体管穿过 Quantos 顶部玻璃插槽。

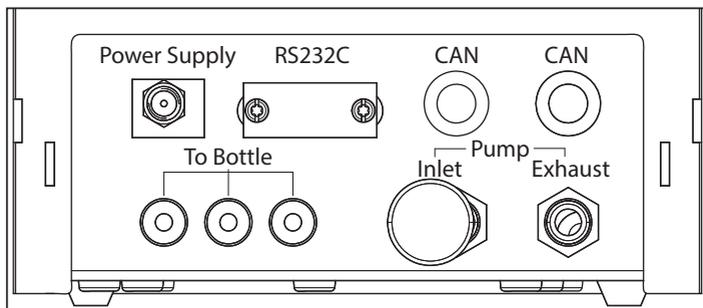


#### 从液体套件取出液体加样头

- 要取出液体加样头，将其轻轻向上按，并移动至前端。

### 3.6 连接管道

#### 泵模块连接器



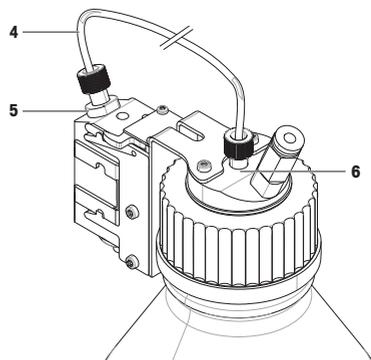
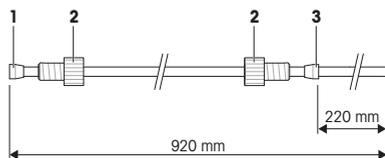
#### 试管说明

更薄的试管用于将液体从瓶子配送到液体加样头。稍大的试管用于将空气泵入瓶内。添加空气后，瓶内压力上升。当压力到达最低 0.3 至最高 0.5 bar (4.4 至 7.2 psi) 时，液体加样头内的微量分液阀打开，管道内液体会上升。两个管道参考液体管道和空气管道。

#### 连接液体管

■ 从液体加样头支架插入液体加样头。

- 1 将密封圈 (1) 放在桌子上，较宽的一端放在桌面上。
- 2 抓住液体管的末端，将其压入密封圈。
- ⇨ 这是液体管加样头的一端。另一端是瓶端。
- 3 拧紧紧固螺母 (2)，注意方向。
- 4 将密封圈 (3) 从管的瓶端拧出 (使用微量加样阀工具将其滑至离瓶端 220mm 处)。注意方向。
- 5 将管 (4) 的加样头端插入加样头 (5)。
- 6 将紧固螺母紧固到加样头上。
- 7 将管的瓶端插入瓶盖 (6) 上相应的孔。管应该插入至瓶子的底部。
- 8 将吸滤器连接到管的瓶端。
- 9 将瓶盖拧紧。



## 连接空气管



### 警告

#### 因反应物质造成的伤害和/或损坏

当压力从瓶子释放时，瓶子中的空气/气体返回泵模块。从连接出口排出的空气/气体在泵模块中混合。不同瓶子中的物质分子可以通过这种受污染的空气/气体相互接触。

- 1 不要将装有不相容液体的不同瓶子同时连接到同一泵模块。
- 2 在将第二种不相容的液体连接到泵模块之前，断开第一个瓶子，并用干净的空气/气体吹扫泵。



### 注意

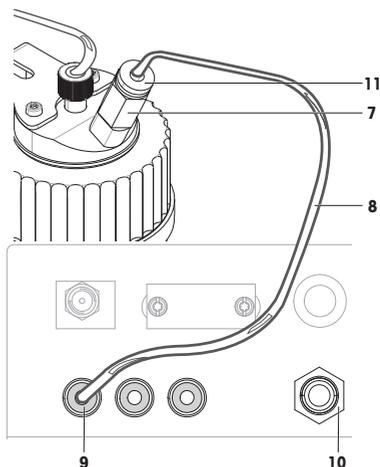
#### 因错误操作而损坏管接头

如果不正确拆除管子，则有可能损坏接头和泵模块。

管子切割不当有可能造成连接泄漏。

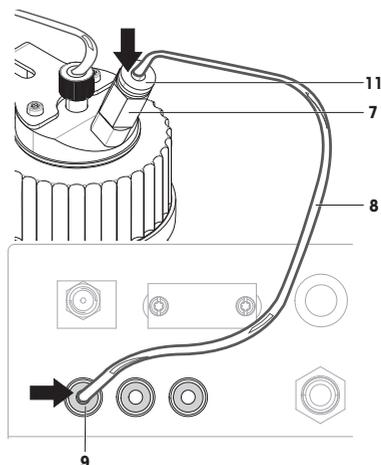
- 1 要移除管子，请按接头上的环并小心拉出管子。
- 2 使用截管器切割管子。

- 1 将空气管 (8) 连接到瓶子的进气口 (7)
  - 2 将空气管的另一端连接到泵模块的排气口 (9)。
  - 3 将消声器插入泵模块的进气口 (10) 以减小噪音。
- 当管子连接到泵的排气口时，排气口的阀门打开。如果管子的另一端不与排气口连接就无法产生压力，因此务必保持管子同时与排气口连接。
- 您最多可将3个瓶子连接至泵模块。



### 取下空气管道

- 1 用力按压进气口 (7) 处的圆环 (11)，将空气管 (8) 从瓶子上取下。
- 2 必要时推动圆环 (9)，将空气管从泵模块取下。



### 使用带有外部气体的泵



#### 警告

#### 高压对泵或瓶子造成伤害和损坏

外部气体的高压会损坏泵或瓶子。

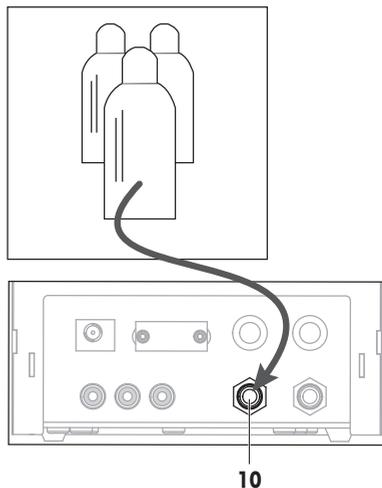
- 1 在外部气体管路上使用调压器。
- 2 确保外部气体的气压不超过0.2 bar (2.9psi) 。

- 1 可以通过向泵供给外部气体 (例如氮气) 来保护液体。确保外部气体的气压不超过0.2 bar (2.9psi) 。
- 2 从泵模块 (10) 的进气口取下消声器。
- 3 将管子连接到泵模块的进气口 (10) 。

#### 信息

管子外径: 6mm

压力范围: 0.1至0.2 bar (1.5至2.9 psi)



## 使用有毒、易爆或易燃液体有可能污染空气



### 警告

#### 有毒物质造成的伤害或死亡

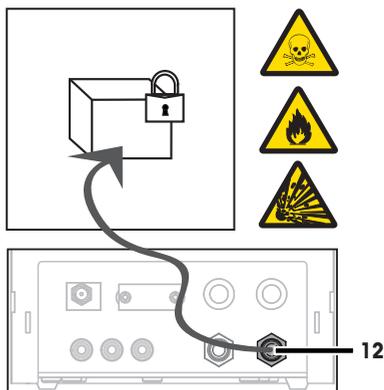
如果您在泵模块中使用有毒、易爆或易燃液体，排出的空气将受到污染。

- 将管连接至排气口，以便将被污染的空气收集起来。

- 用一根管子连接至排气口（12），以便将受污染的空气收集到安全容器中。

#### 信息

管子外径：6mm



## 3.7 液体模块接线



### 警告

#### 触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能造成伤害。

- 1 只能使用经过SELV输出电流校验的METTLER TOLEDO 电源线和交流/直流适配器。
- 2 将电源线连接至接地电源插座，确保极性正确。
- 3 将所有电缆与接头放置在远离液体和潮湿的地方。
- 4 检查电缆与电源插头有无损坏并更换损坏的电缆与电源插头。

#### 信息

天平配有一台交流/直流适配器以及特定国家的电源线。交流/直流适配器适用于下列电压范围：

100 – 240 V AC, 50/60 Hz.

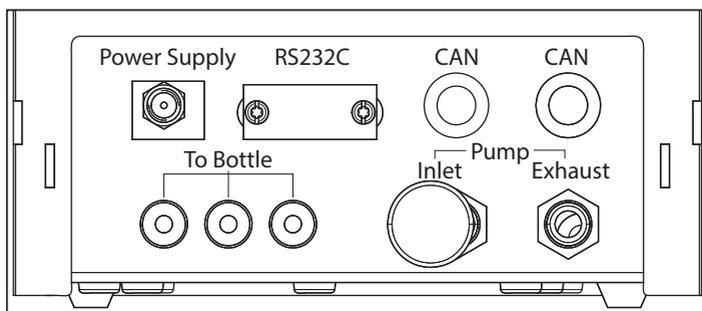
#### 重点

打开天平前进行组件接线。

打开天平后，如果出现消息“**安装了错误的头部类型**”，请检查线路。

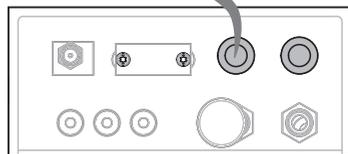
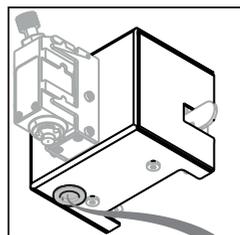
在连接电源之前，确保连接 CAN 电缆。

## 泵模块连接器

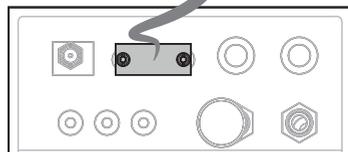
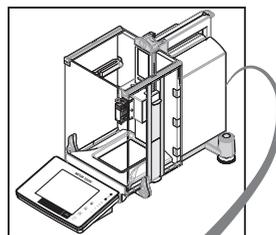


电源和 RS232C 连接器盖有面板。拆下面板。

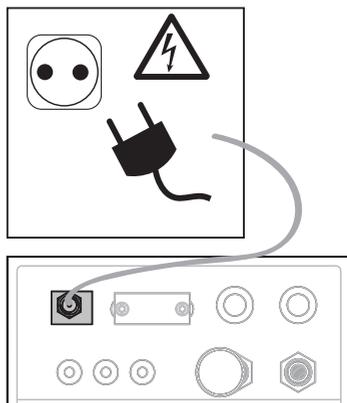
- 1 通过 CAN 电缆将泵模块与液体套件连接。  
泵模块上有两个 CAN 接头。可任意选择使用其中一个。
- 2 取下左侧玻璃，将一个夹子交换为交付物范围的电缆夹。
- 3 引导 CAN 电缆通过电缆夹并插入左侧玻璃。



- 4 通过标准的 RS232C 电缆将泵模块与天平连接。  
⇒ 液体模块已连接。



- 1 将液体模块的电缆与电源插座和本地电源连接。
- 2 将天平的电缆与电源插座和本地电源连接。



## 4 操作

### 4.1 基本操作设置



有关设置和参数详情，请参考 XPE 操作说明书。

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)

导航：☰ > 液体模块 > 安装

在首次进行液体加样或者主重置后，检查以下设置：

在以下菜单中配置您的设置：

- 必须作为应用选择加样：☰ > 微量加样
- 液体模块必须定义为已安装：☰ > 液体模块 > 安装
- 粉末模块必须定义为未安装：☰ > 粉末模块 > 未安装
- RS232设备必须激活：☰ > 系统 > 外设 > RFID / Quantos > 内置RS232

### 4.2 液体配给

- 液体加样头已安装。
  - 秤盘是空的。
  - 如需，请安装ErgoClip易巧称量篮。
- 1 点击**起动** > **液体进样**。
  - 2 输入**用户标识**并按**OK**确认。
  - 3 **信息**  
**样品标识**并非必填字段，并且仪器不会检查它是否是唯一的。  
 输入**样品标识**并按**OK**确认。
  - 4 输入所需的数量**目标液体 [g]**，并按**OK**确认。
  - 5 将样品容器放在秤盘或ErgoClip上，并按**OK**确认。
  - 6 放低加样头的位置，直至其位于样品容器上方大约1 cm至2 cm处，然后按下**OK**确认。
  - 7 **信息**  
 要在过程中中止加样程序，请点击**C**。  
 检查是否完成了全部必要的调节：  
 要中止流程，请点击**否**。  
 要开始加样，请点击**是**。  
 ⇨ 压力升高。  
 ⇨ 仪器进行加样液体。  
 ⇨ 结果会显示出来。
  - 8 要完成加样过程，请点击**OK**确认。

#### 信息

- 由于称量的是目标结果，因此管中的气泡不会影响结果。
- 如果您进行加样的液体可能会结晶，请经常清洁加样头。

#### 注意

有关加样应用的更多信息，请参阅《液体模块参考手册》。

### 4.3 释放压力

如果您需要释放瓶中的压力，请关掉仪器。

#### 关机

- 按下 $\square$ ，直至显示屏上出现关。

#### 信息

除非您不再继续使用，否则请勿断开仪器电源。

### 4.4 处理瓶子



#### 小心

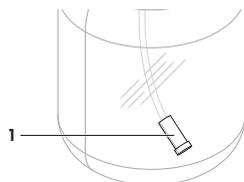
##### 液体溅出造成的伤害

如果未释放瓶中的压力，那么当移走微量加样阀、打开瓶子或取下液体管时，液体可能会溅出。

- 在移走微量加样阀、打开瓶子或取下液体管之前，始终通过关闭仪器的方式释放压力。

#### 装瓶

吸滤器 (1) 必须始终装有液体。吸滤器变干前，请重新装瓶。

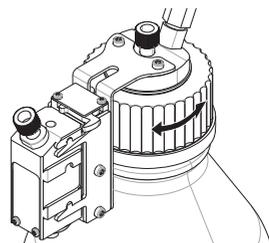


- 释放压力。
- 1 拧开瓶盖。
- 2 灌入液体（瓶子上显示最大称量，如1000 ml）。

#### 信息

切勿超出最大称量。加样时液体上方必须要有空气。

- 3 拧紧瓶盖。
- 4 检查瓶盖是否拧紧。



#### 更换瓶内液体

如果您只有一个带加样头的盖子，想更换液体：

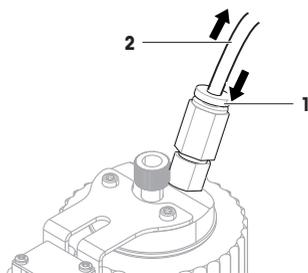
- 释放压力。
- 1 取下管塞。
- 2 拧开瓶盖。
- 3 取下吸滤器。
- 4 如果需要清洁盖子，请取下空气管。  
拧下盖子和加样头上的紧固螺母。  
使用合适的溶剂或液体清洗瓶盖。  
将液体管的两端分别插入加样头和瓶盖。

- 5 如果液体管需要用溶剂清洗，请将适当的溶剂灌入瓶内。  
将瓶盖拧紧。  
将空气管插入瓶盖。  
使用**吹扫**功能进行吹扫。  
拧开瓶盖。  
处理剩余的溶剂。
- 6 安装新的吸滤器。
- 7 将装有新液体的瓶子上的盖子拧紧。
- 8 检查瓶盖是否拧紧。
- 9 将空气管连接至新瓶。
- 10 使用**吹扫**功能进行吹扫。

### 更换瓶子

如果配有盖子和加样头的瓶子不止一个：

- 释放压力。
  - 1 将加样头安在瓶子的加样头支架上。
  - 2 按下圆环（1），同时小心地拉出管（2），从而拔掉空气管。
  - 3 若要密封瓶子，请将销钉插入空气管件。
  - 4 取出新瓶子。
  - 5 将空气管连接至新瓶。
  - 6 若要使用新瓶继续加样，请安装加样头支架。



## 5 技术参数

### 5.1 通用数据

#### 电源

交流/直流适配器：	主要：100-240 V, -15%/+10%, 50/60 Hz 辅助：12 V DC $\pm$ 3%, 2.5 A (带有电子过载保护装置)
AC/DC适配器用电缆：	3芯，配有国家专用插头
功率消耗（液体模块）：	12 V DC, 2.0 A
极性：	⊖—●—⊕ 带有限流SELV（安全过低电压）输出

#### 保护与标准

过压类别：	II
污染度：	2
防护等级：	防尘防水
安全性和EMC标准：	请参阅符合性声明
应用范围：	仅用于封闭的室内房间

#### 环境条件

平均海拔高度：	最高可达4000米
环境温度：	5-40 °C
空气相对湿度：	在31 °C时最大可达80%，在40 °C时直线下降至50%，无冷凝

#### 材料

外壳：	压铸铝，塑料，铬钢和玻璃
-----	--------------

## 1 安全上の注意

- 機器を使用する前に、この取扱説明書の内容を読んで理解する必要があります。
- 今後の参照のためにこの使用説明書を保管してください。
- 機器を他者に譲渡するときは、この取扱説明書も天びんに付属させてください。

この取扱説明書の内容に従わずに機器を使用したときや、機器を改造したときは、デバイスが危険にさらされる可能性があります、Mettler-Toledo GmbHは一切の責任を負いません。

### 1.1 注意喚起の表示と警告記号

安全上の注意には、安全の問題に関する重要な情報が含まれています。安全上の注意を疎かにすると、機器の損傷、故障および誤りのある測定結果や怪我の要因となります。安全上の注意には、次の注意喚起（注意を促す語）および警告記号を付けています。

#### 警告文

**警告** 回避しないと、死亡事故または重度の事故や重傷を招く恐れがある場合や、中程度の危険性を伴う状況に対して発せられます。

**注意** 軽中度の負傷を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。

**注記** 測定装置もしくは他の器物の損傷、エラーや故障、データ喪失を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。

#### アラーム・アイコン



感電



毒物



爆発



可燃性物質



打ち身



一般的な危険性 危険性および対応措置に関する情報については、ユーザーズマニュアルまたは取扱説明書をお読みください。



注記

### 1.2 製品固有の安全注記

#### 用途

この分注システムは、訓練を受けたスタッフが分析研究室で使用するよう設計されています。分注システムは、粉体または液体サンプルの計量および分注を対象としています。

Mettler-Toledo GmbH の同意なしにMettler-Toledo GmbH が指定した使用限界を超えた使用および操作はすべて、用途外とみなされます。

## 機器所有者の責任

機器の所有者とは、機器の法的所有権を有し、また機器を使用やその他の人が使用することの管理を行う、または法的に機器のオペレーターになるとみなされる人のことです。機器の所有者は、機器の全ユーザーおよび第三者の安全に責任があります。

メトラー・トレドは、機器の所有者がユーザーに対して、仕事場で機器を安全に使用し、潜在的な危険に対応するための研修を行うことを想定しています。メトラー・トレドは、機器の所有者が必要な保護用具を提供することを想定しています。

## 保護用品



化学薬品に耐性のある手袋



手袋



ラボ用コート

## 安全注意事項



### ⚠ 警告

#### 感電による死亡事故または重傷

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。

- 1 電流制限SELV出力を備えた承認済みメトラー・トレド電源ケーブルとACアダプタのみを使用してください。
- 2 電源ケーブルをアース付き電源コンセントに接続します。極性が正しいことを確認してください。
- 3 電気ケーブルと接続部材はすべて、液体と湿気がある場所に置かないでください。
- 4 ケーブルと電源プラグに損傷がないことを確認し、損傷があった場合は交換してください。



### ⚠ 警告

#### 危険な物質による負傷および/または損害

機器によって処理される物質に、科学的、生物学的、または放射能の危険が伴うことがあります。添加手順の際に、少量の添加物が空中に漂い、機器への浸透または周囲の汚染を起こすことがあります。

物質の特性と関連する危険については、機器の所有者が責任を負います。

- 1 物質に関連する危険の可能性を認識し、適切な安全措施(メーカーが提供する安全データシートに記載されているものなど)を施してください。
- 2 物質と接触するすべての機器の部品が、物質によって変更されたり損傷したりしないようにしてください。



**警告**

**反応性、可燃性、または爆発性の物質による負傷および/または損害**

分注手順の際、物質が組合わせられて発熱反応または爆発を生じることがあります。これには粉体、液体、気体が含まれます。重傷または素材を著しく損傷するおそれがあります。

試料の特性と関連する危険については、機器の所有者が責任を負います。

- 1 反応性、可燃性、または爆発性の物質に関連する危険の可能性を認識してください。
- 2 炎の形成や爆発を防ぐため、作業温度は必ず十分な低さにしてください。



**警告**

**毒性物質による負傷または死亡事故**

ポンプモジュールで毒性、爆発性、または可燃性の液体を使用する場合、排気は汚染されています。

- 汚染された空気を回収するために、排気口にチューブを接続してください。



**警告**

**反応性の物質による負傷および/または損害**

ボトルから圧力が解放されるときに、ボトル内の空気/ガスがポンプモジュールの方に戻ります。運動する排出口からの空気/ガスが、ポンプモジュール内で混合します。さまざまなボトル内の物質の微粒子が、この汚染された空気/ガスを通して接触する可能性があります。

- 1 互換性のない液体のボトルを、同時に同じポンプモジュールに接続しないでください。
- 2 ポンプモジュールに、2つ目の互換性のない液体を接続する前に、最初のボトルを取外し、清潔な空気/ガスでポンプをパージしてください。



**警告**

**高圧による負傷やボトルまたはポンプの破損**

外部ガスからの高圧により、ぼんぶまたはボトルが破損することがあります。

- 1 外部ガスラインに調整器を使用してください。
- 2 外部ガスの圧力が0.2 bar (2.9 psi)を越えないことを確認してください。



**注意**

**液体拡散による負傷**

ボトル内の圧力を解放しないと、マイクロ分注バルブの取外し時やボトルをあけると、または液体チューブを取外す際に、液体が飛び散ることがあります。

- マイクロ分注バルブの取外し、ボトル開封、または液体チューブの取外しの前に、必ず機器のスイッチを切って圧力を解放してください。



### 注意

#### 可動部品による傷害

- 機器の部品が動いている間は、作業エリアに入らないでください。



### 注意

#### 鋭い物体や破損したガラスによる負傷

ガラスなどの機器コンポーネントが破損して負傷することがあります。

- いつも慎重に集中して行ってください。



### 注記

#### 部品を正しく使用しないと機器に損傷を与える恐れがある

部品を正しく使用しないと、機器を損傷したり、故障を引き起こしたりする恐れがあります。

- お使いの機器専用の メトラー・トレド からの部品のみを使用してください。



### 注記

#### 機器の破損

装置の部品には、ユーザーによる修理が禁止されているものがあります。

- 1 装置を開けないでください。
- 2 問題が生じたときは、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。



### 注記

#### 不適切な洗浄方法による機器の損傷

ある種の洗浄剤、溶剤、研磨剤によって、機器が損傷することがあります。水やその他の液体がハウジングに入ると、機器に損傷を与える恐れがあります。

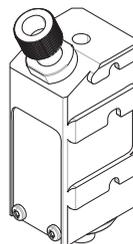
- 1 機器またはターミナルのクリーニングは、必ず水と中性洗剤に浸した布で行ってください。
- 2 こぼした場合は、すぐに拭き取ってください。
- 3 機器の内部に液体が浸入しないように十分ご注意ください。

## 2 設計と機能

### 2.1 分注ヘッド

#### 液体分注ヘッド

これは液体分注のための標準ヘッドです。ポンプモジュールとボトルで共に使用します。



#### 機能に関する説明

ヘッドが挿入されるとすぐに、機器は新しいヘッドのデータを自動的に読み取ります。さらに、機器は、**分注ステップ**自動ドア操作、およびその他の機器の設定に関する自動調整を実行します。

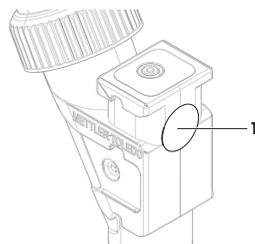
分注ヘッドが設置されていない場合、機器は工場出荷時の設定からヘッド指定の情報に変わります。

### 2.2 分注ヘッドの RFID に記憶されるデータ

各分注ヘッドには、機器でデータの保存と交換ができる RFID タグ(1)が搭載されています。

ヘッドの RFID タグには次に挙げるデータが記憶されます。

- **ユーザーデータ**
- このデータブロックには、物質の名前、充てん日、有効期限、量などの物質に関する情報が記憶されています。このデータはユーザーがいつでも修正することができますが、分注ヘッドを初めて使用する前に入力する必要があります。これにより、印字記録やラベルにデータが使用できるようになります。



### 3 設置と操作



このユーザーマニュアルは、機器に関する最初の手順を安全で効率的な方法で取扱うための情報が記載された簡易説明書です。ご使用になる前に、必ず本取扱説明書をよく読んで理解する必要があります。

すべての情報については、必ずリファレンスマニュアル(RM)を参照してください。

▶ [www.mt.com/Liquid-Module-RM](http://www.mt.com/Liquid-Module-RM)

機器はメトラー・トレドのサービス技術者によって設置されます。これには、配線およびインターフェイスや周辺デバイスの設定も含まれます。

#### 3.1 標準付属品



##### 注記

**部品を正しく使用しないと機器に損傷を与える恐れがある**

部品を正しく使用しないと、機器を損傷したり、故障を引き起こしたりする恐れがあります。

- お使いの機器専用のメトラー・トレドからの部品のみを使用してください。

##### QLX45液体キット

- QLX45 液体キット
- 液体用上部ガラス
- エルゴクリップパイアル
- SmartGridラウンド
- パイアルアダプター4個
- 最小計量値ドア
- ねじ回し torx T8
- RS232 ケーブル
- 電源
- ケーブル導管
- ケーブルクリップ(ケーブル導管クローゼージャー)
- ユーザマニュアル

##### ボトル用QLL標準キット

- 液体ヘッド QL001
- 耐圧ボトル
- 付属品とサポート付きのボトルキャップ (GL45)
- ミクロ分注バルブ用ツール
- スペーパーパーツセット(フィルター、シールリング、口金、締付けナット等)
- 液体チューブ
- エアチューブ

##### QL2ポンプモジュール

- ポンプモジュール
- Q2用の液体サイドドア
- マッフル
- ボトルホルダー
- ドリフトトレイ
- CANケーブル

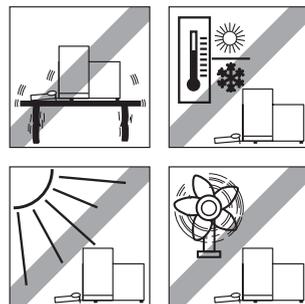
##### 推奨オプション

- イーサネットオプション
- イーサネット / RS232 (Netcomキット)
- 除電装置
- ケーブルボックス

### 3.2 据付場所の選択

機器を最適な場所に設置することで、正確で信頼性の高い操作が可能となります。装置を設置する台は、最大荷重がのせられた状態で、装置の重量を安全に支えることができるように、十分な強度を備えている必要があります。設置場所が、次の条件を満たしているか確認してください。

- 装置は、海拔4000m以下の屋内環境でのみ使用してください。
- 天びんの電源を入れる前に、全部品が室温(+5~40°C)になるまで待ちます。  
湿度が10%~80%で、結露が無いようにしてください。
- 電源プラグは隠れないようにしてください。
- 安定して水平な、振動の無い場所に設置します。
- 直射日光が当たる場所を避けてください。
- 極端な温度変化のある場所を避けてください。
- 通気が強く当たる場所は避けてください。



装置設置時に水平状態ではない場合は、初期セットアップ時に水平調整を実行する必要があります。

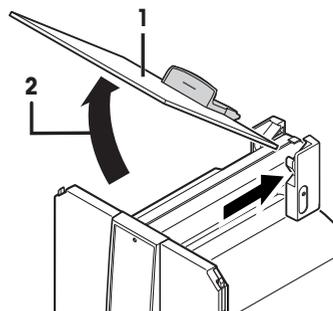
### 3.3 液体モジュールの組み立て



天秤の組み立ては、XPE取扱説明書に従って行ってください。

▶ [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)

- 1 上部ガラス(1)を取り外す際は、後方にスライドさせて注意しながら上方に(2)引き上げてください。



- 液体キット (1) を挿入し、2 レバー (2) を手前に引き、液体キットをラックの上にスライドさせます。

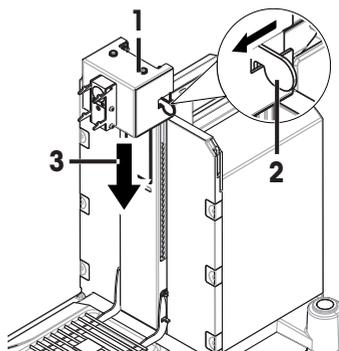
**備考**

CANコネクターは、液体キットの底面にあります。

- 液体キットの位置を修正するには、2 レバー (2) を解除し、液体キットをわずかに動かします。

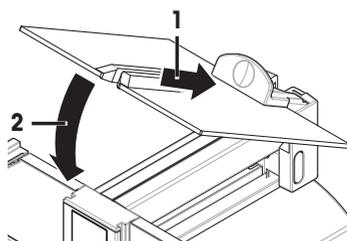
⇒ 液体キットのロックが下がります。

⇒ 液体キットが装着されています。



- 液体用上部ガラス (1) を背面ガイドにはめ込みます。

- 液体用上部ガラス (2) を注意して下方に折りたたみます。



### 3.4 ポンプモジュールと ボトルの組み立て



**警告**

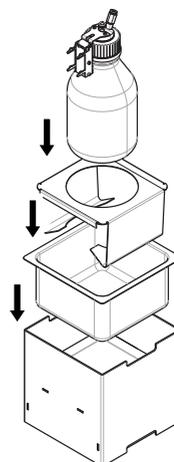
**高圧による負傷やボトルまたはポンプの破損**

外部ガスからの高圧により、ぼんぶまたはボトルが破損することがあります。

1 外部ガスラインに調整器を使用してください。

2 外部ガスの圧力が0.2 bar (2.9 psi)を越えないことを確認してください。

- 図に従ってポンプモジュールとボトルを組立ててください。



液体分注ヘッドを、液体分注ヘッドサポートに挿入、または液体分注ヘッドサポートから取り外します。



**⚠ 注意**

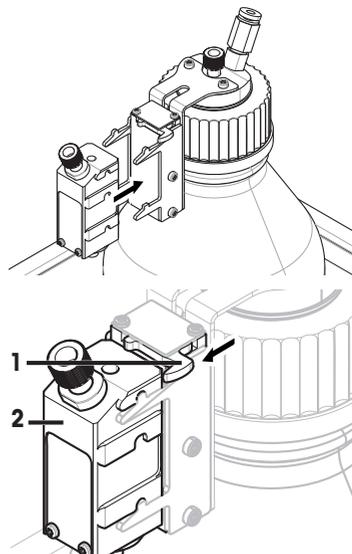
**液体拡散による負傷**

ボトル内の圧力を解放しないと、マイクロ分注バルブの取外し時やボトルをあけると、または液体チューブを取外す際に、液体が飛び散ることがあります。

- マイクロ分注バルブの取外し、ボトル開封、または液体チューブの取外しの前に、必ず機器のスイッチを切って圧力を解放してください。

- 1 液体分注ヘッドを液体分注ヘッドサポートへ挿入します。

- 2 液体分注ヘッドを液体分注ヘッドサポートから取り外す場合は、留め金（1）を正面に引き、液体分注ヘッド（2）を取り外します。



### 3.5 液体キットに液体分注ヘッドを装着する

**液体キットに液体分注ヘッドを装着する**

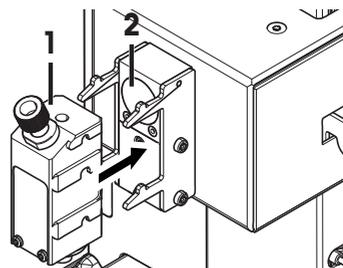
- 1 置くにあたるまで、液体分注ヘッド（1）を液体キット（2）にスライドさせます。
- 2 ホルダーピンに適切に掛かるまで下へ軽く押し込んでセットします。

**重要**

分注ヘッドが正しく挿入されていることを確認してください。

分注ヘッドとサポートの間に小さなギャップがある場合、再び押し下げてください。

- 3 液体チューブ をクワントス上部ガラスの溝に通します。

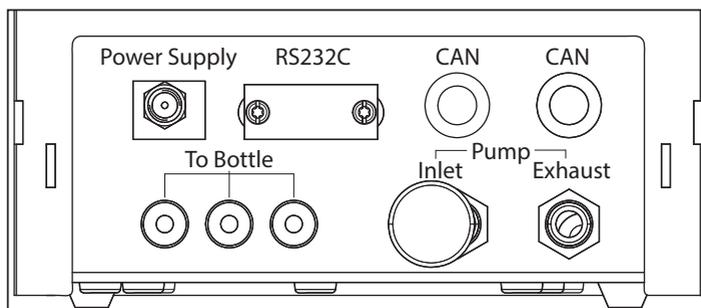


### 液体分注ヘッドを液体キットから取り外します。

- 液体分注ヘッドは、上方に少し押しつけて正面に向かって取り外します。

## 3.6 チューブの接続

### ポンプモジュールのコネクター



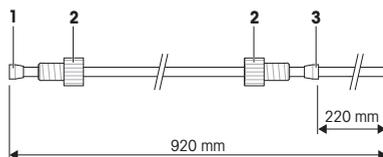
### チューブ定義

ボトルから液体分注ヘッドに液体を輸送する際は、より細いチューブを使用します。ポンプでボトルに空気を入れる時には、やや大きめのチューブを使用します。空気を加えると、ボトルの中の圧力が上昇します。圧力が最小0.3から最大0.5 bar (4.4から7.2 psi)に達した場合、分注ヘッドのミクシ分配バルブが開き、液体により液体チューブが持ち上がる場合があります。この二つのチューブは、液体チューブおよびエアチューブと呼ばれます。

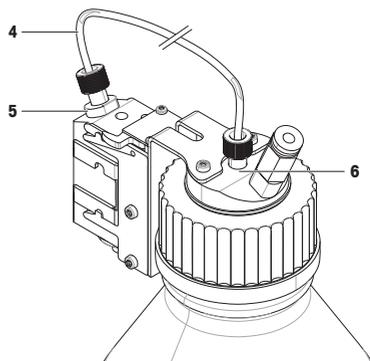
### 液体チューブの接続

- 液体分注ヘッドが液体分注ヘッドサポートに挿入されています。

- 1 シールリング(1)を、広い方がテーブルに接するように、テーブルに置きます。
- 2 液体チューブの端をシールリングに押し込みます。  
⇒ これがチューブの分注ヘッド端です。反対側の端がボトル端です。
- 3 締め付けナット(2)を、方向に注意して取付けます。
- 4 シールリング(3)を、チューブのボトル端から装着します(マイクル分注バルブツールを使用して、端から220 mmまでスライドさせます)。方向に注意してください。



- 5 チューブの分注ヘッド端(4)を分注ヘッド(5)に挿入します。
- 6 締め付けナットを分注ヘッドにしっかり締め付けます。
- 7 チューブのボトル端をボトルキャップ(6)の対応する穴に通します。チューブがボトルの底に届くはず değildir。
- 8 サクションフィルタをチューブのボトル端に取り付けます。
- 9 キャップをボトルにねじ込みます。



## エアチューブの接続



### 警告

#### 反応性の物質による負傷および/または損害

ボトルから圧力が解放されるときに、ボトル内の空気/ガスがポンプモジュールの方に戻ります。連動する排出口からの空気/ガスが、ポンプモジュール内で混合します。さまざまなボトル内の物質の微粒子が、この汚染された空気/ガスを通して接触する可能性があります。

- 1 互換性のない液体のボトルを、同時に同じポンプモジュールに接続しないでください。
- 2 ポンプモジュールに、2つ目の互換性のない液体を接続する前に、最初のボトルを取外し、清潔な空気/ガスでポンプをパージしてください。



### 注記

#### 誤った取扱いによるチューブコネクタの損傷

チューブを正しく外さなかった場合は、コネクタとポンプモジュールが損傷する場合があります。

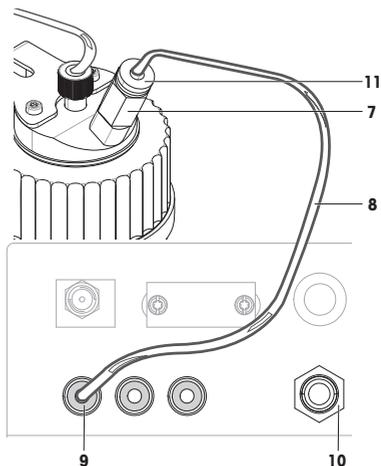
チューブが不適切に切断されていると、接続に漏れが生じる原因となります。

- 1 チューブを外すには、コネクタ上のリングを押し下げてチューブを慎重に引出します。
- 2 チューブを、チューブカッターで切断します。

- 1 ボトルの吸気口(7)にエアチューブ(8)を接続します。
- 2 エアチューブのもう一方の端を、ポンプモジュールの排気口(9)に接続します。
- 3 ノイズを吸収するため、マフラーをポンプモジュールの吸気口(10)に挿入します。

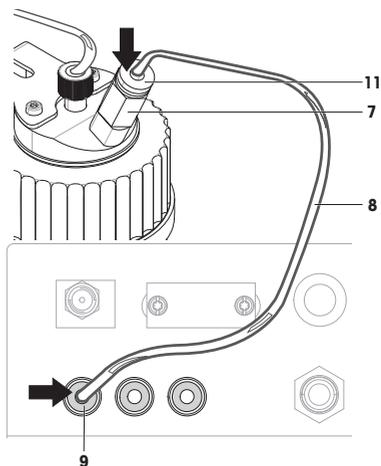
ポンプの排気口にチューブが接続されると、排気口のバルブが開きます。圧力が上昇しないため、この排気口に接続されているチューブが、もう一方の端で接続されていない状態にはしないでください。

ポンプモジュールには最大3本のボトルを接続することができます。



### エアチューブの取り外し

- 1 吸気口(7)にあるリング(11)を強く押し下げて、ボトルからエアチューブ(8)を取り外します。
- 2 必要に応じて、リング(9)を押してポンプモジュールからエアチューブを取り外します。



### 外部ガスでのポンプの使用



#### ⚠ 警告

#### 高圧による負傷やボトルまたはポンプの破損

外部ガスからの高圧により、ボンブまたはボトルが破損することがあります。

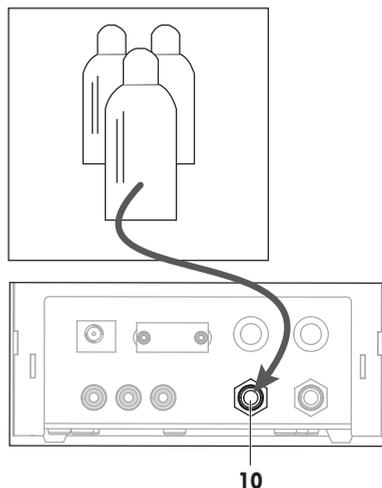
- 1 外部ガスラインに調整器を使用してください。
- 2 外部ガスの圧力が0.2 bar (2.9 psi)を越えないことを確認してください。

- 1 窒素などの外部ガスをポンプに供給することにより、液体を保護できます。外部ガスの圧力が0.2 bar (2.9 psi)を越えないことを確認してください。
- 2 マフラーをポンプモジュールの吸気口(10)から取り外します。
- 3 エアチューブをポンプモジュールの吸気口(10)に接続します。

**備考**

チューブ外径: 6 mm

圧力範囲: 0.1 ~ 0.2 bar (1.5 ~ 2.9 psi)



**有毒性、爆発性、引火性のある液体を使用することによる空気汚染**



**警告**

**毒性物質による負傷または死亡事故**

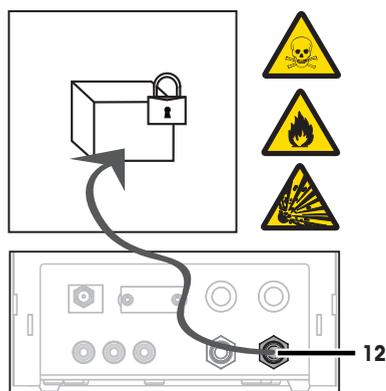
ポンプモジュールで毒性、爆発性、または可燃性の液体を使用する場合、排気は汚染されています。

- 汚染された空気を回収するために、排気口にチューブを接続してください。

- 安全な容器に汚染空気を回収するために、排気口(12)にチューブを接続します。

**備考**

チューブ外径: 6 mm



### 3.7 液体モジュールの配線



#### ⚠ 警告

##### 感電による死亡事故または重傷

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。

- 1 電流制限SELV出力を備えた承認済みメトラー・トレド電源ケーブルとACアダプタのみを使用してください。
- 2 電源ケーブルをアース付き電源コンセントに接続します。極性が正しいことを確認してください。
- 3 電気ケーブルと接続部材はすべて、液体と湿気がある場所に置かないでください。
- 4 ケーブルと電源プラグに損傷がないことを確認し、損傷があった場合は交換してください。

#### 📖 備考

天びんにはAC/DCアダプタと該当国の基準に適合した電源ケーブルが付属しています。AC/DCアダプタは下記の電圧範囲に適合します。

100 - 240 V AC、50/60 Hz。

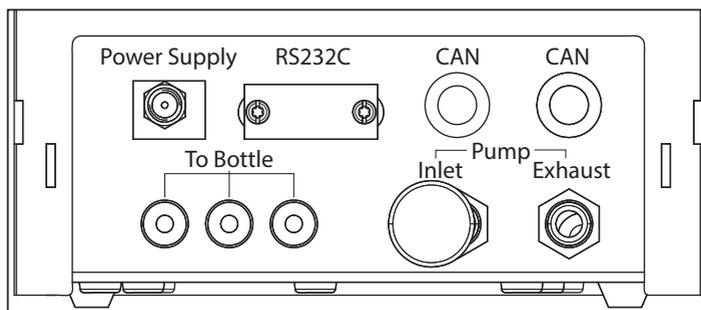
#### 重要

天秤を載せる前にコンポーネントに配線してください。

天秤の作動時に、「**違うヘッドが装着されました**」というメッセージが表示されたら、配線を確認してください。

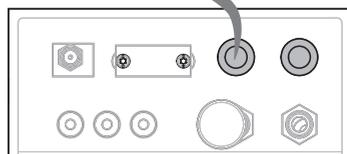
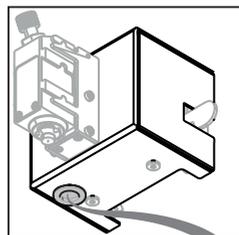
電源に接続する前に、CANケーブルを必ず接続してください。

#### ポンプモジュールのコネクター

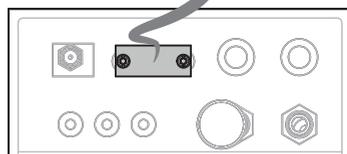
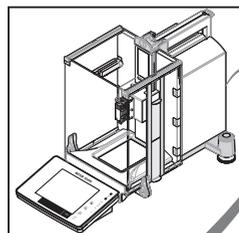


電源とRS232Cコネクターは、面板でカバーされています。面板を外してください。

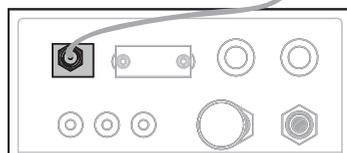
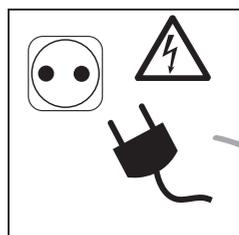
- 1 CAN ケーブルで液体キットにポンプモジュールを接続します。  
ポンプモジュールには2CANコネクタがあります。  
どちらを使用しても構いません。
- 2 左側面ガラスを取り外し、一つのクリップを付属品の中に含まれたケーブルクリップと交換してください。
- 3 CAN-ケーブルをケーブルクリップに通して、左側面ガラスを挿入します。



- 4 標準RS232ケーブルで、天秤にポンプモジュールを接続します。  
⇒ 液体モジュールが接続されます。



- 1 電源ソケットおよびローカル電源に、液体モジュールの電源ケーブルを接続します。
- 2 電源ソケットおよびローカル電源に、天びんの電源ケーブルを接続します。



## 4 操作

### 4.1 基本操作設定



設定とパラメータに関する詳細情報については、XPE取扱説明書をご覧ください。

▶ [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)

ナビゲーション: > 液体モジュール > マウント

初めて液体を分注した時、あるいはマスターリセットを行った時は、以下の設定を確認してください。

このメニューで設定内容を構成します。

- 分注は、アプリケーションとして選択することが必要です。 > 微量計量
- 液体モジュールは、装着済みとして定義する必要があります: > 液体モジュール > マウント
- 粉体モジュールは、未装着として定義する必要があります: > 粉体モジュール > アンマウント
- RS232 機器を作動させます。 > システム > 周辺機器 > RFID / Quantos > RS232 (標準)

### 4.2 液体の分注

- 液体分注ヘッドが装着されている。
  - 計量皿には何も載っていない。
  - 必要な場合、エルゴクリップを装着します。
- 1 **スタート** > **液体分注** をタップします。
  - 2 **1-ザ ID** を入力し、**OK** で確定します。
  - 3 **備考**  
 **ID** は必須ではなく、機器ではこれが固有であるかどうか確認できません。  
 **ID** を入力し、**OK** で確定します。
  - 4 必要量 **液体目標量 [g]** を入力して **OK** で確定します。
  - 5 サンプル容器を計量皿あるいはエルゴクリップに載せ、**OK** で確定します。
  - 6 分注ヘッドの位置をサンプル容器の約1 cm から 2 cm 上に位置するまで下げ、**OK** で確定します。
  - 7 **備考**  
 プロセス中に分注を中止するには、**C** をタップします。  
 必要な調整が全て完了したことを確認します。  
 手順を中止するには、**No** をタップします。  
 分注を開始するには、**Yes** をタップします。
    - ⇒ 圧力が増加します。
    - ⇒ 機器が液体を分注します。
    - ⇒ 結果が表示されています。
  - 8 分注のプロセスを終了するには、**OK** で確定します。

#### **備考**

- 目標値が計量されるため、チューブ内の気泡は結果に影響しません。
- 結晶化の可能性がある液体を分注する場合、分注ヘッドを時々クリーニングしてください。

#### 備考

分注アプリケーションの詳細情報については、液体モジュールリファレンスマニュアルをご覧ください。

### 4.3 圧力の開放

ボトルなどの圧力をリリースする必要がある場合、機器の電源を切ります。

#### スイッチを切る

- ディスプレイに**オフ**が表示されるまで  を押します。

#### 備考

長期間使用しない場合を除いて、機器を電源から切断しないでください。

### 4.4 ボトルの取り扱い



#### 注意

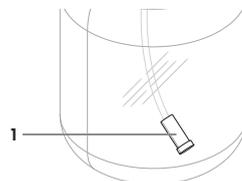
##### 液体拡散による負傷

ボトル内の圧力を解放しないと、マイクロ分注バルブの取外し時やボトルをあけるときの、または液体チューブを取外す際に、液体が飛び散ることがあります。

- マイクロ分注バルブの取外し、ボトル開封、または液体チューブの取外しの前に、必ず機器のスイッチを切って圧力を解放してください。

#### ボトルの充填

サクシオンフィルタ(1)は常に液体に覆われている必要があります。サクシオンフィルタが乾く前にボトルを再充填してください。

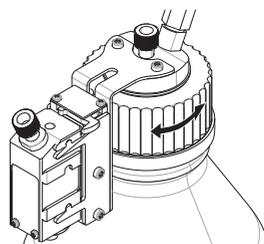


- 圧力がリリースされます。
- 1 キャップを取り外します。
- 2 液体を充填します。(1000 ml など、最大値はボトルに記載されています)

#### 備考

最大値を超えないようにしてください。液体上の空気は分注に必要です。

- 3 キャップを取り付けます。
- 4 キャップがしっかりと閉まっていることを確認します。



#### ボトル液体の交換

分注ヘッドの装着されたキャップが1つあり、液体を交換したい場合:

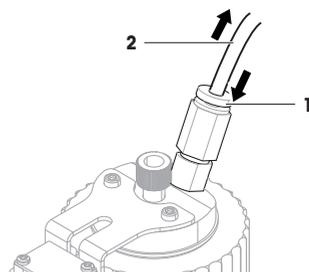
- 圧力がリリースされます。
- 1 エアチューブを取り外します。
- 2 キャップを取り外します。
- 3 サクシオンフィルタを取り外します。

- 4 キャップを清掃する必要がある場合は、エアチューブを取り外します。  
締付けナットを回してキャップと分注ヘッドから取り外します。  
キャップを適切な溶剤または液体ですすぎます。  
液体チューブの両端を、それぞれ分注ヘッドとキャップに挿入します。
- 5 液体チューブを溶剤で清掃する必要がある場合は、適切な溶剤でボトルを満たします。  
キャップをボトルにねじ込みます。  
エアチューブをキャップに挿入します。  
**パージ機能**を使用してパージします。  
キャップを取り外します。  
残っている溶液を廃棄します。
- 6 新しいサクションフィルタを取付けます。
- 7 新しい液体の入ったボトルにキャップをねじ込みます。
- 8 キャップがしっかり閉まっていることを確認します。
- 9 エアチューブを新しいボトルに接続します。
- 10 **パージ機能**を使用してパージします。

### ボトルの変更

キャップと分注ヘッドの装着された複数のボトルがある場合:

- 圧力がリリースされます。
- 1 ボトルの分注ヘッドサポートに分注ヘッドを装着します。
  - 2 リング (1) を下に押し、チューブ(2)を同時に注意して引き出して、エアチューブを取り外します
  - 3 ボトルを密閉するには、ピンをエアチューブの接続部分に挿入します。
  - 4 新しいボトルを取ります。
  - 5 エアチューブを新しいボトルに接続します。
  - 6 新しいボトルで分注を継続する場合、機器のサポートにヘッドを装着します。



## 5 技術データ

### 5.1 一般データ

#### 電源

AC/DC アダプタ:	一次側: 100 – 240 V、-15%/+10%、50/60 Hz 二次側: 12 V DC $\pm$ 3%、2.5 A (過電流に対し電子保護)
AC/DCアダプタ用ケーブル:	3 線式、該当国仕様のプラグ付き
消費電力(液体モジュール):	12 V DC、2.0 A
極性:	⊖—●—⊕ 電流制限されたSELV (安全追加低電圧) 出力を伴う

#### 保護および規準

過電圧カテゴリー:	II
汚染等級:	2
保護度:	埃や水滴から保護
安全規格およびEMC規格:	適合宣言を参照してください。
使用範囲:	閉めきった室内のみで使用

#### 環境条件

海拔:	最大 4000 m
周囲温度:	5–40 °C
相対湿度:	最大31°Cで最高80 %、40°Cで50 %まで直線的に減少、濃縮なし。

#### 材質

ハウジング:	アルミニウム、ラッカー塗装仕上げ
--------	------------------









# GWP®

Good Weighing Practice™

---

GWP® is the global weighing standard, ensuring consistent accuracy of weighing processes, applicable to all equipment from any manufacturer. It helps to:

- Choose the appropriate balance or scale
- Calibrate and operate your weighing equipment with security
- Comply with quality and compliance standards in laboratory and manufacturing

 [www.mt.com/GWP](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/quantos](http://www.mt.com/quantos)

For more information

**Mettler-Toledo GmbH**

Im Langacher 44  
8606 Greifensee, Switzerland  
[www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

Subject to technical changes.  
© Mettler-Toledo GmbH 12/2018  
30260332D zh, ja



30260332