

# 装配和操作说明书

## DULCODOS® SAFE-IBC

ZH



A3000

目标群体：如无其他要求，至少为经过培训的用户。

**请首先完整阅读使用说明书。• 请勿丢弃说明书。  
因安装或操作失误而造成的损失，由运营商承担。  
最新版本的操作说明书可从我们的主页下载。**

### 一般同等对待

本文件使用中性意义上按照语法的男性方式来使文本更易读。始终以相同的方式称呼女士、男士和中性人士。我们恳请读者理解文章中的这种简化。

### 补充说明

► 请阅读补充说明。

### 信息



说明书中给出了设备正确操作或易于您操作的重要信息。

### 警告提示

警告提示详细描述了危险情况，请参阅  章节 2.2 “警告提示标识” 第 8 页。

本文件中可能使用以下标识强调操作说明、参考、列表、结果以及其它相关内容：

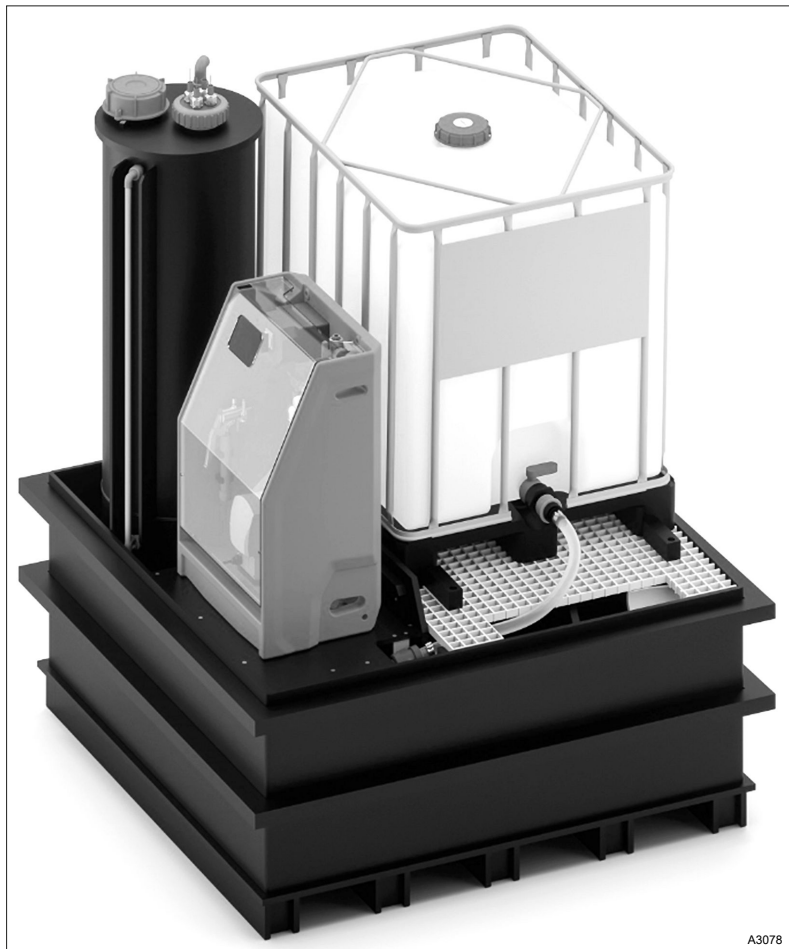
表格 1: 其它标识

| 标识                                                                                  | 说明                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. ►                                                                                | 分步骤操作。                         |
| ⇒                                                                                   | 操作结果。                          |
|  | 本说明书或随附文件中的相关内容或章节的链接。         |
| ■                                                                                   | 无指定顺序的列表。                      |
| [按键]                                                                                | 显示元件（例如信号灯）。<br>操作元件（例如按键、开关）。 |
| “显示/图形用户界面”                                                                         | 界面元件（例如按键、功能键配置）。              |
| CODE                                                                                | 显示软件元件或文本。                     |

## 目录

|           |                                 |           |
|-----------|---------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>功能</b>                       | <b>4</b>  |
| 1.1       | 技术详情                            | 5         |
| 1.2       | 铭牌                              | 6         |
| 1.3       | 流程图                             | 6         |
| 1.4       | 规格变型                            | 7         |
| 1.5       | 选项                              | 7         |
| <b>2</b>  | <b>安全</b> 和 <b>责任</b>           | <b>8</b>  |
| 2.1       | 用户资格                            | 8         |
| 2.2       | 警告提示标识                          | 8         |
| 2.3       | 一般性安全提示                         | 9         |
| 2.4       | 紧急情况说明                          | 11        |
| 2.5       | 按规定使用                           | 11        |
| <b>3</b>  | <b>储存和运输</b>                    | <b>12</b> |
| <b>4</b>  | <b>技术数据</b>                     | <b>13</b> |
| <b>5</b>  | <b>系统的运行</b>                    | <b>14</b> |
| 5.1       | 系统的安装面                          | 14        |
| 5.2       | 安装和加注的方法                        | 15        |
| 5.3       | IBC 的更换                         | 17        |
| 5.4       | 吸入接头和回流管                        | 18        |
| 5.5       | 选项：释气性介质                        | 18        |
| 5.6       | 选项：格栅凹口的盖板适用于连接 IBC 的连接软管       | 18        |
| 5.7       | 作为配量设备的补充                       | 19        |
| 5.8       | 选项：通过超声波或雷达进行液位测量               | 19        |
| 5.9       | 选项：收集槽中通过许可的泄漏传感器               | 20        |
| <b>6</b>  | <b>装配和安装</b>                    | <b>21</b> |
| <b>7</b>  | <b>调试</b>                       | <b>22</b> |
| 7.1       | 泄漏和排放                           | 22        |
| 7.2       | 个人防护装备(PSA)                     | 22        |
| <b>8</b>  | <b>维护和备件</b>                    | <b>23</b> |
| 8.1       | 维护                              | 23        |
| 8.2       | 备件                              | 23        |
| <b>9</b>  | <b>停用和废弃处理</b>                  | <b>25</b> |
| 9.1       | 旧零部件处理                          | 25        |
| <b>10</b> | <b>图纸</b>                       | <b>26</b> |
| 10.1      | 计量和排放系统 200 l，材质编号 1106230      | 26        |
| 10.2      | 计量和排放系统 200 l，材质编号 1106232，镜像规格 | 27        |
| 10.3      | 计量和排放系统 60 l，材质编号 1106231       | 28        |
| 10.4      | 计量和排放系统 60 l，材质编号 1106233，镜像规格  | 29        |
| 10.5      | 针对释气性介质选择，材质编号 1106613          | 30        |
| <b>11</b> | <b>电气端子图</b>                    | <b>31</b> |
| <b>12</b> | <b>不完整机器的安装声明</b>               | <b>32</b> |
| <b>13</b> | <b>获得德国建造技术研究院许可</b>            | <b>33</b> |
| <b>14</b> | <b>索引</b>                       | <b>34</b> |

# 1 功能



A3078

插图 1: DULCODOS® SAFE-IBC 工作站组装有一个配量站

DULCODOS® SAFE-IBC 工作站是一种配量和排放站，适用于“中型散装容器” (IBC)，几乎完全排空剩余物。

IBC 由使用方放置和固定在收集槽相应略微前倾的安装面上。

IBC 通过防漏的安全联轴器和软管与安装在收集槽左侧、容积约为 200 升的中间容器连接。更换 IBC 时，此中间容器可确保不间断生产过程的缓冲容积。

此外，通过光学料位指示器和带有警报信号的料位测量装置可以对更换 IBC 进行计划。

该工作站配有一个检查口，以便进行维护（中间容器上的螺旋盖）。

## 应用范围

- 在化学和工业生产中计量液体。
- 饮用水制备。
- 冷却水制备。
- 食品和饮料工业。
- 电镀。
- 造纸业。

## 1.1 技术详情

技术详情：

- PE-HD 收集槽采用焊接构造，总容积为 1,300 升
- 由 PE-HD 制成的封闭式衬板内部经过钢加固，
- 由 PE-HD 制成的中间容器约 200 升，可以选择容积约 60 升的 PE-HD 材质立管，
- 适用于温度高达 35°C 的室内安装，
- 外部尺寸约 1,840 x 1,850 x 2,098 mm ( 宽 x 深 x 高 ) ，
- 具有 DiBt 许可 ( 德国建造技术研究院 ) 的收集槽，已申请，
- 适用于浓度高达 1.8 kg/dm<sup>3</sup> 的化学品，
- 适用于 DiBt 介质列表 40-1.1 的液体，以及高达 20% 的无机酸、无机碱 ( 没有盐的氧化溶液，例如次氯酸盐 )、pH 值为 6 ...8 的无机非氧化盐溶液，
- IBC 安装面向前倾斜，尺寸约 1,010 x 1,620 mm ( 宽 x 深 ) ，特殊支撑结构上带有格栅 ( 聚酯树脂 ) ，最大载荷为 2,000 kg，工作站后部的挡杆和前部的固定块，
- 收集槽可下移的托盘底座，高度约 100 mm，
- 根据 DIN 4149 标准，通过可选的保护措施可以在地震区 1 至 3 进行安装，
- IBC 与中间容器或立管的连接：
  - 采用 PP/Viton® 制成的双作用快速接头，
  - 在前部下沉内置式收集碗中的 IBC 分离后，安全存放连接件，
  - 带钢丝螺旋的 PVC 螺旋软管，也可选用 PTFE 材质规格。
- 中间容器或立管用作 IBC 容积的补偿容器，其中连通管的原理在技术上避免溢出。
- 中间容器或立管的装备：
  - 带隔离阀的排放接头，用于 IBC 的软管接头，
  - 带隔离阀的配量站的吸入侧接头，
  - 用于安全溢流管的回流接头，
  - 光学料位指示器，
  - 通过带警报信号的液位传感器进行连续料位测量，
  - 螺旋盖为检查口，
  - 进气套节和排气套节。
- 可以为所有高达 Sigma / 3 的电磁配量泵和电机配量泵集成配量站：DSUa mini, DSKa Sigma/1 - 3，
- 配量站 DSUa、DSWb 和客户特定版本可通过侧壁安装或地面安装实现
- 采用 PVC/FKM 制成的配件和密封件，可选采用 PP/FKM 制成，
- 同时还可选购镜像规格，
- 对于释气性介质，可以在中间容器中添加化学蒸汽屏障，或者可以添加连接至 IBC 的特殊气体置换管，
- 也可以选择使用带超声波/雷达传感器的料位测量装置。

## 1.2 铭牌

|                                  |                            |                                    |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| <b>ProMinent GmbH</b>            | <b>Product description</b> | <b>DULCODOS SAFE IBC 200L PE</b>   |
| <b>Im Schuhmachergewann 5-11</b> | <b>Material number</b>     | <b>1106230</b>                     |
| <b>D-69123 Heidelberg</b>        | <b>Serial number</b>       | <b>2020177372</b>                  |
| <b>Tel. 06221/842-0</b>          | <b>Sealing material</b>    | <b>FKM</b>                         |
| <b>Made by ProMinent</b>         | <b>Clueing material</b>    | <b>Tangit DTX</b>                  |
| <b>BLOVICE - CZECH REPUBLIC</b>  |                            | <b>in standard design</b>          |
| <b>31/2020</b>                   |                            | <b>with intermediate tank 200L</b> |

A3063

插图 2: 铭牌

## 1.3 流程图

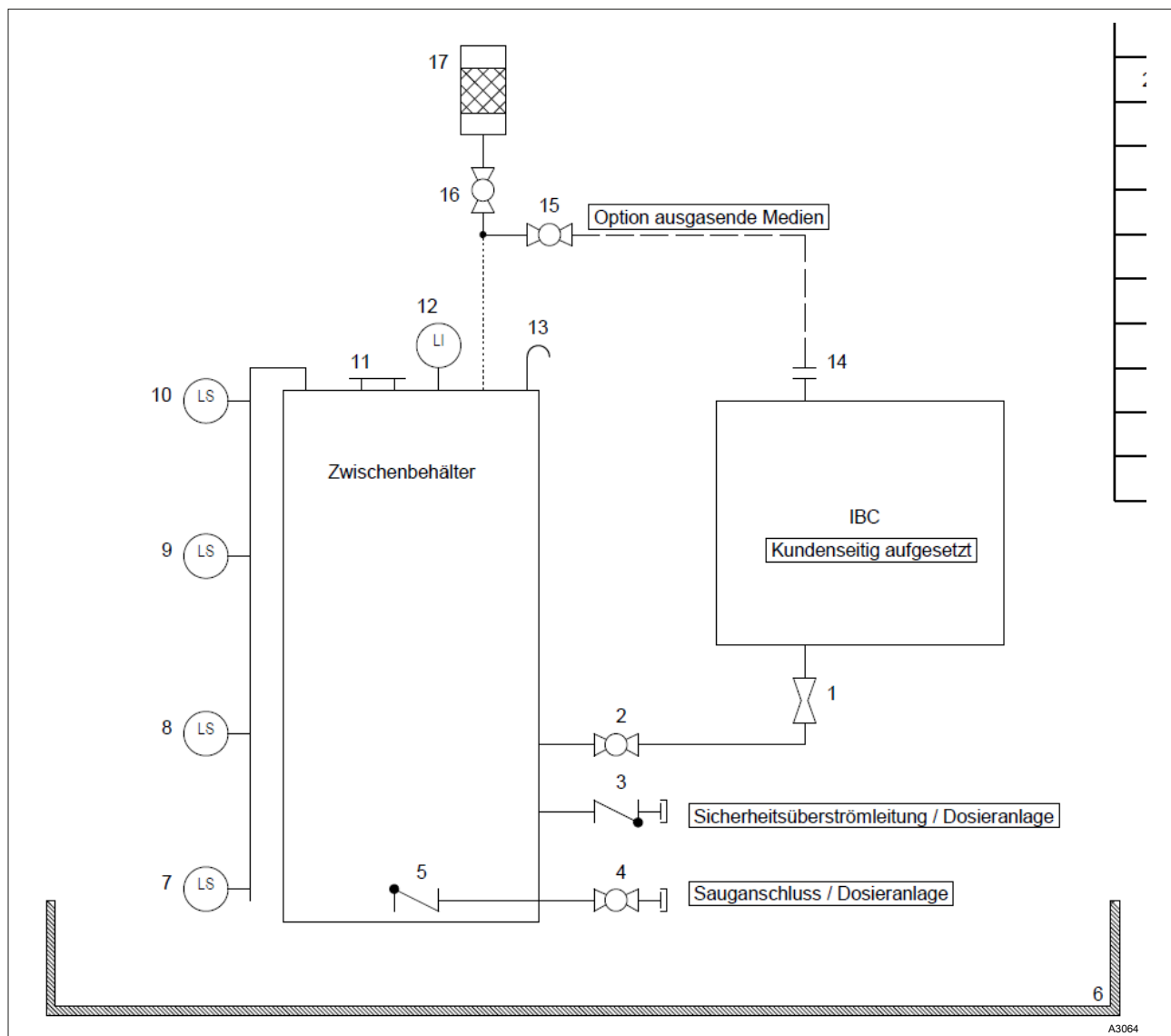


插图 3: 流程图

- |           |                |
|-----------|----------------|
| 1 干式锁止联轴器 | 6 安全收集槽        |
| 2 球阀      | 7 液位开关, 最小-最小  |
| 3 安全止回阀   | 8 液位开关, 最小     |
| 4 球阀      | 9 液位开关, 最大     |
| 5 底阀      | 10 液位开关, 最大-最大 |

- 11 螺旋盖
- 12 液位测量
- 13 排气套节
- 14 IBC 接头，上方
- 15 球阀
- 16 球阀

- 17 带粘合剂的吸收容器
- I. 选项：释气性介质
- II. 中间容器
- III. IBC：由客户架设
- IV. 安全溢流管/配量设备
- V. 吸入接头/配量设备

## 1.4 规格变型

表格 2: 规格变型

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| DULCODOS® SAFE-IBC , 200 l , PE-标准     | 1106230 |
| DULCODOS® SAFE-IBC , 60 l , PE-立管      | 1106231 |
| DULCODOS® SAFE-IBC , 200 l , PE-标准, 镜像 | 1106232 |
| DULCODOS® SAFE-IBC , 60 l , PE-立管, 镜像  | 1106233 |

## 1.5 选项

表格 3: 选项

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 适用于释气性介质的规格           | 1106613 |
| 带超声波传感器的料位测量装置        | 1107079 |
| 带雷达传感器的料位测量装置         | 1113272 |
| 适用于 IBC 的 PTFE 材质排放软管 | 1107080 |

## 2 安全和责任

### 2.1 用户资格



#### 警告！

人员没有足够的职业技能时有受伤危险  
设备/仪器使用方对遵循职业技能负责。

如果不合格的人员在仪器上进行工作或在仪器的危险区域内逗留，存在着可能受重伤和造成财物损失的危险。

- 只能由具备相应资格的人员完成所有工作。
- 无资格的人员应远离危险区域。

请遵循相关事故预防规定以及其他公认的安全技术规则。

| 培训        | 定义                                                                                                                                     |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 接受过指导的人员  | 接受过指导的人员是指，被告知交给的任务和错误行为时可能存在的危险，并在必要时被传授技能，以及被教会必要的安全设备和防护措施的人员。                                                                      |
| 经过培训的使用者  | 经过培训的使用者是指，满足对接受过指导的人员的要求，并且还在制造商或授权销售伙伴处获得设备专门培训的使用者。                                                                                 |
| 经过培训的专业人员 | 经过培训的专业人员是指能够根据其培训、知识和经验以及相关规定的知识评估交给他的工作和识别可能的危险。经过培训的专业人员必须参照图纸资料和明细表独立完成交给他的工作。评估专业培训时也可以考虑相关工作领域多年的工作。                             |
| 电气专业人员    | 电气专业人员能够根据其专业培训、知识和经验以及相关标准和规定的知识，执行电气设备上的工作，并独立识别和避免可能的危险。电气专业人员必须参照图纸资料、明细表、端子图和电路图独立完成交给他的工作。电气专业人员专门接受过针对其所从事工作领域进行的培训，并了解相关标准和规定。 |
| 售后服务人员    | 售后服务人员是指由制造商针对设备上的工作证明已经过培训和授权的服务技术人员。                                                                                                 |

### 2.2 警告提示标识

#### 引言

本操作说明书描述了产品的技术数据和功能。操作说明书给出了详细的警告提示，并按明确的操作步骤划分章节。

警告提示和提示根据下列图示划分。其中使用了各种与情况相匹配的图标。这里列举的图标仅用作示例。



#### 危险！

##### 危险的种类和来源

后果：死亡或重伤。

为避免这类危险所必须采取的措施。

##### 描述的危險

- 描述直接面临的危险情况。如果不加以防范，将导致死亡或重伤。



### 警告！

#### 危险的种类和来源

可能的后果：死亡或重伤。

为避免这类危险所必须采取的措施。

- 描述可能存在的危险情况。如果不加以防范，可能导致死亡或重伤。



### 小心！

#### 危险的种类和来源

可能的后果：轻伤或微小伤害。物品损坏。

为避免这类危险所必须采取的措施。

- 描述可能存在的危险情况。如果不加以防范，可能导致轻伤或微伤。也可用于警告财产损失。



### 提示！

#### 危险的种类和来源

损害产品或其环境。

为避免这类危险所必须采取的措施。

- 描述可能导致损失的情况。如果不加以防范，可能损坏产品或其周围的物品。



### 信息的类型

应用建议和补充信息。

信息的来源。附加措施。

- 描述应用建议和其他特别有用的信息。它不是危险或有害情况的信号词。

## 2.3 一般性安全提示



### 接触化学物质

在设备上开始作业前，应对设备的液压部件进行卸压、排空和冲洗。注意介质安全数据表。



### 警告！

#### 危险材料造成危险！

可能的后果：死亡或重伤。

使用危险材料时必须遵循危险材料生产商当前的安全数据表。必要的措施都源自安全数据表的内容。由于可以根据新知识随时对材料的潜在危险重新进行评估，必须定期检查安全数据表，并根据需要进行更换。

设备使用方对安全数据表的存在情况和当前版本以及完成与之相关的相关工作岗位的危险评估负责。



**警告！  
导电部件**

可能的后果：死亡或重伤

- 措施：打开外壳前，拔下电源插头。
- 通过拔下电源插头，令损毁、损坏或操纵的设备不带电。

如果泵的外壳损毁，立即断开泵的电源。仅允许在经授权的维修作业结束后，方可运行泵。



**警告！  
操作错误/未经授权使用**

可能的后果：死亡或重伤。

- 措施：防止设备未经授权访问。
- 仅允许由有足够资格和有专门知识的人员对设备进行操作。
- 还应遵循控制器和安装配件以及其他可能有的组件如测量水泵等的操作说明书...
- 使用方对人员的职业技能负责。



**警告！  
输送可燃性介质**

可能的后果：死亡或重伤。

在输送易燃性介质时，必须采取适当的保护措施。注意介质安全数据表。



**小心！  
在安装地点固定**

设备必须在客户现场固定，以防止在地板上打滑。



**小心！  
小心计量介质四处飞溅**

计量泵可以产生数倍于其额定值（额定压力）的压力。在压力管道受阻时，可导致液压部件破裂。

在压力管道中安装一个减压阀或采取其他适当的补救措施。



**小心！  
小心回流**

计量泵并非绝对密封闭合的隔离单元。

使用密封接头、电磁阀、逆流截止阀或其他适当的补救措施作为绝对密封闭合的截止元件。



**小心！**

**人身伤害和财物损毁/设备立即启动**

一旦泵连接至电源，泵可开始抽吸。

仅当所有装配工作已完成且输送的化学物质不会失控溢出时，方可将设备接通电源。

安装紧急停机开关至泵的电源线中或集成泵至设备的应急管理系统中。

## 2.4 紧急情况说明

在发生电气事故时，请断开电源的电源线，或操作安装在设备上的急停开关。

如果计量介质溢出，请通过按下[停止/启动]键关停泵。必要时，另外请使泵所处的液压环境进入无压状态。注意介质安全数据表。

## 2.5 按规定使用

该配量系统仅用于容纳、临时贮存以及通过配量系统向所连接的生产过程计量相应特定的液体计量介质。

不得使用气体介质或固体介质。

仅允许按照此操作说明书和单个组件（例如液位测量装置、计量泵等）的操作说明书中列出的技术数据和详细说明使用该配量系统。

配量系统专为室内安装而设计。不允许在户外运行。

不得在超过技术参数中规定的条件下运行配量系统。

配量系统只能由具备专门知识的人员运行。

严禁用于其他用途或进行改装。

### 3 储存和运输

- **用户资格：**接受过指导的人员 ↗ 章节 2.1 “用户资格” 第 8 页。



**警告！**

**危险材料造成危险！**

可能的后果：死亡或重伤。

使用危险材料时必须遵循危险材料生产商当前的安全数据表。必要的措施都源自安全数据表的内容。由于可以根据新知识随时对材料的潜在危险重新进行评估，必须定期检查安全数据表，并根据需要进行更换。

设备使用方对安全数据表的存在情况和当前版本以及完成与之相关的相关工作岗位的危险评估负责。



**危险计量介质 (危险品)**

储藏或运输前，配量系统必须无危险性的计量介质。

收货后，必须立即检查交付标的。必须查明运输损毁和缺失的部件或交付错误。收货后如有缺陷，立即采用书面方式通知。

配量系统只能使用张紧带固定垂直运输。

配量系统不能堆放。

使用合适的升降和起重工具装卸打包的机器组件。起重工具和运输工具必须具有充分的支承力。

使用叉车时，叉杆必须伸出整个包装，同时必须留有足够的叉距。

无尘储存和运输。

配量系统不得暴露在阳光直射或紫外线辐射下。

配量系统储存和运输温度：+5 °C ...+50 °C

最大空气湿度：92 % 相对空气湿度

## 4 技术数据

| 型号                            | 1106230        | 1106231        | 1106232        | 1106233        |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| IBC 的尺寸                       | 600 ...1000 l  | 600 ...1000 l  | 600 ...1000 l  | 600 ...1000 l  |
| 中间容器，容积                       | 200 l          | 60 l           | 200 l          | 60 l           |
| 规格                            | 标准             | 立管             | 标准，镜像          | 立管，镜像          |
| 最大介质浓度，<br>kg/dm <sup>3</sup> | 1.8            | 1.8            | 1.8            | 1.8            |
| 载荷 (kg)                       | 2000           | 2000           | 2000           | 2000           |
| 吸入接头                          | DN 20          | DN 20          | DN 20          | DN 20          |
| 回流管                           | DN 20          | DN 20          | DN 20          | DN 20          |
| 最大重量 (kg)                     | 730            | 700            | 730            | 700            |
| 工作压力 (bar)                    | 无压             | 无压             | 无压             | 无压             |
| 介质运行温度 (°C)                   | 35 ...40       | 35 ...40       | 35 ...40       | 35 ...40       |
| 尺寸 (宽 x 深 x 高) (mm)           | 1840x1850x2098 | 1840x1850x2098 | 1840x1850x2098 | 1840x1850x2098 |
| IBC 托架前缘高度 (mm)               | 750            | 750            | 750            | 750            |

### 耐化学性

适用于 DiBt (德国建造技术研究院) 介质列表 40-1.1 的液体，以及高达 20% 的无机酸、无机碱 (没有盐的氧化溶液，例如次氯酸盐)、pH 值为 6 ...8 的无机非氧化盐溶液。

请始终遵照制造商主页中定期更新的耐抗性列表。

### 耐化学性不足

该设备不得用于：可造成应力裂纹的/临界介质，例如氯水、KOCL、NaOCL、HNO<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> >80 %、过乙酸，.....NaOCL 仅在特定条件下可以使用。

请始终遵照制造商主页中定期更新的耐抗性列表。

## 5 系统的运行

### 5.1 系统的安装面

该配量系统适用于所有容积为 600 ...1000 升的标准 IBC。

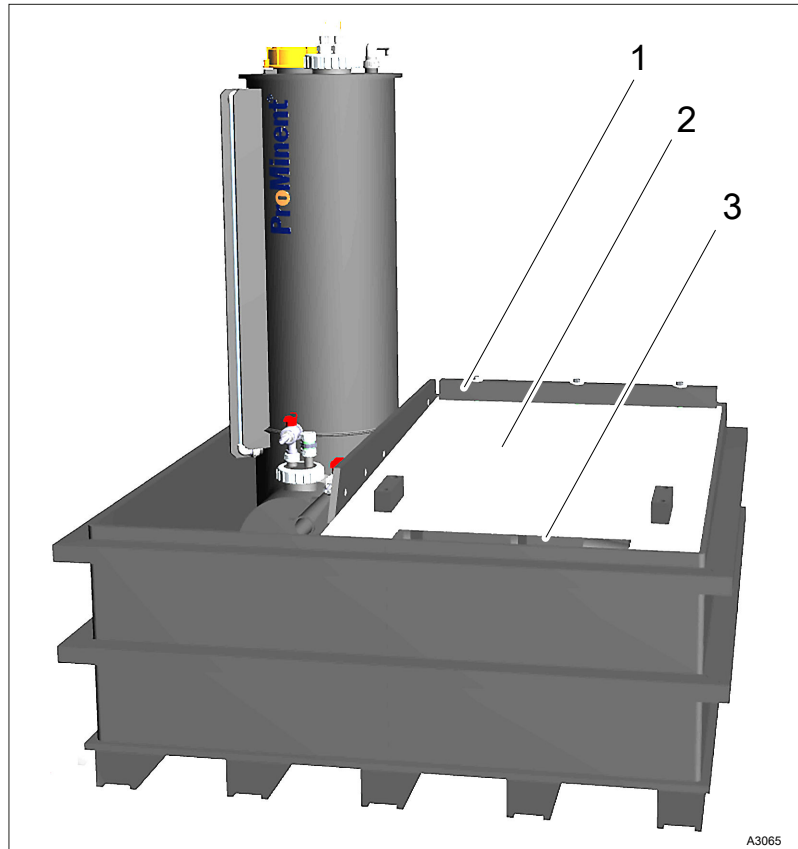


插图 4: IBC 的安装面 (2)

IBC 的安装面：

- 尺寸约 1,010 x 1,620 (宽 x 深)
- 耐化学性格栅，聚酯树脂材质，有防滑涂层
- 安装面向前倾斜，适用于完全排空剩余物
- 挡杆 (1) 位于安装面的后端
  - 针对较小的 IBC 可灵活调节
- 挡块 (3) 位于格栅的前部
  - 拆卸简便
  - 可以安装在所需位置
  - 下沉式固定螺栓，采用 1.4301 不锈钢制成

负载容量：

- 最大载荷 2,000 kg
- 适用于 IBC 中浓度  $\leq 1.8 \text{ kg/dm}^3$  的介质

收集槽的构造

- 焊接设计，采用 PE-HD 材质
- 总容积为 1,300 l
- 由 PE-HD 制成的封闭式衬板内部经过钢加固

## 5.2 安装和加注的方法

利用叉车或合适的起重车安装 IBC

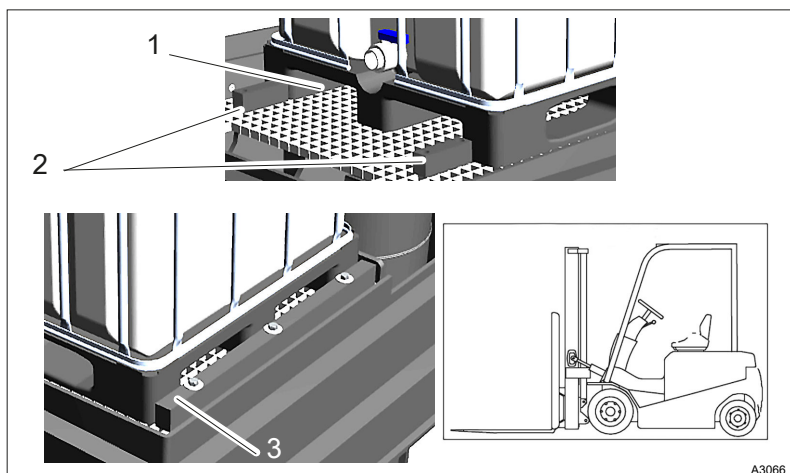


插图 5: 利用叉车或合适的起重车安装 IBC

1. 将车叉插入 IBC 的凹槽 1 中。
2. 请务必遵守允许的重量载荷 2000 kg。  
将 IBC 放置在后挡杆 (3) 上。
3. 通过两个固定块 (2) 在前部固定 IBC。

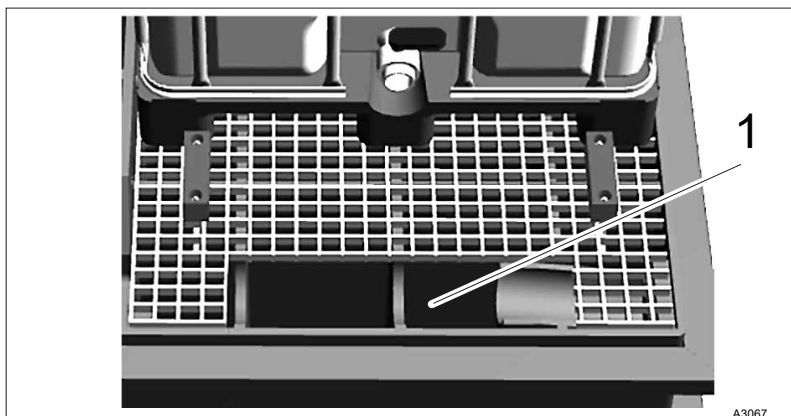


插图 6: 格栅的凹口

IBC 和 DULCODOS® SAFE-IBC 液压连接

- 在格栅的凹口 (1) 中有随附的带有快速接头的连接管路。
- 连接管路安全地存放在此处，以便运输和通过 IBC 装载。
- 槽结构可收集滴液。

### 连接至中间容器的连接管路

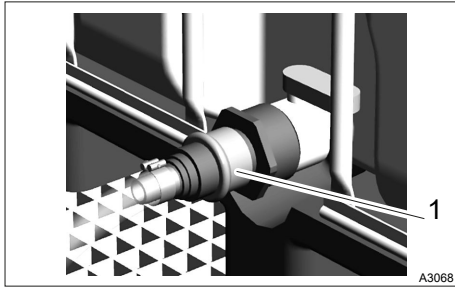


插图 7: 黄色卡口式接头

1. 将 S60x6 IBC 适配器 PE-HD V 及其联轴器部件连接到 IBC 的球阀。
2. 向后拉黄色的卡口式接头 (1)，以连接干式锁闭快速接头。内置式止回阀可防止介质溢出。

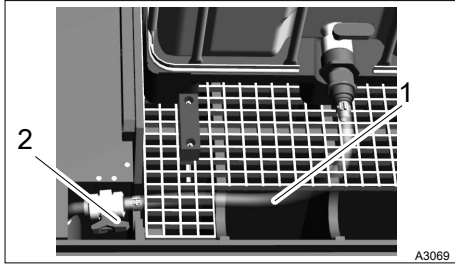


插图 8: 隔离球阀

⇒ PVC 软管 (1) 在现场与一个隔离球阀 (2) 牢固连接在一起。

### 中间容器

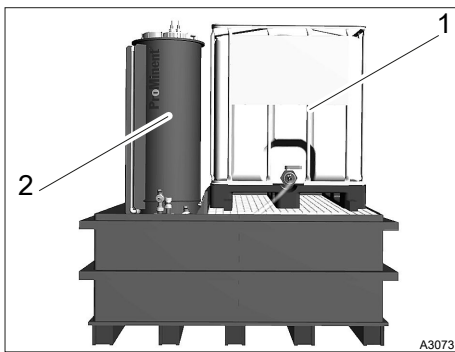


插图 9: 中间容器

该中间容器 (2) 提供了缓冲容积，以便您在需要时有足够的时间更换 IBC (1)。

可能的填充量：

- $\leq 60 \text{ l}$  ,
- $\leq 200 \text{ l}$  .

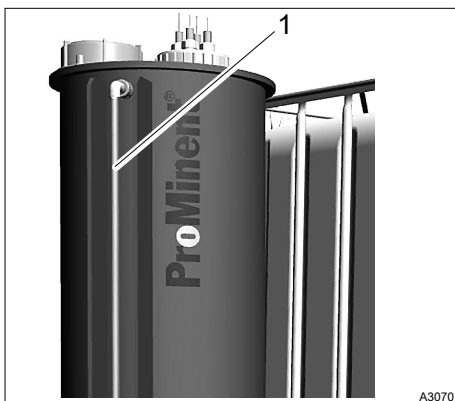


插图 10: 外置式升流管

填充液位显示：

- 通过一个外置式升流管 (1) 进行光学液位指示。

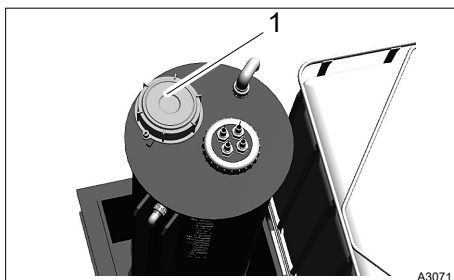


插图 11: 螺旋盖为检查口

螺旋盖 (1) 为检查口：

- 通过打开的螺旋盖，您可以对中间容器的内部进行检查。
  - 带底阀的抽吸套件，
  - 液位测量。

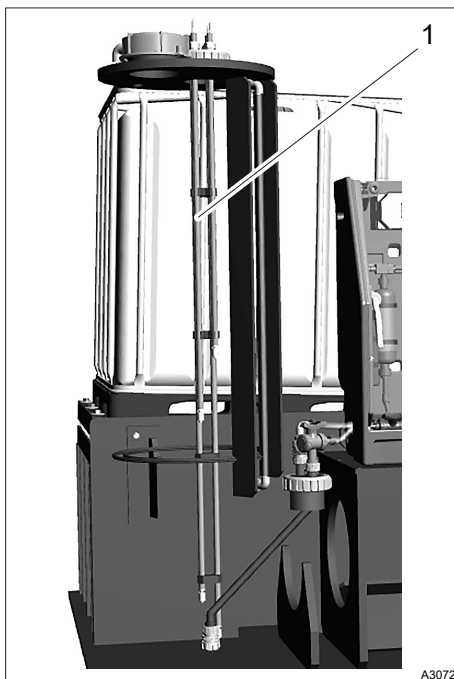


插图 12: 通过液位开关进行液位测量

通过液位开关进行液位测量 (1)：

- 4 级测量
- 簧片开关/双极，用作常开触点或常闭触点。
- 最大 120 VAC
- 预设的液位：
  - 最小-最小
  - 最小
  - 最大
  - 最大-最大

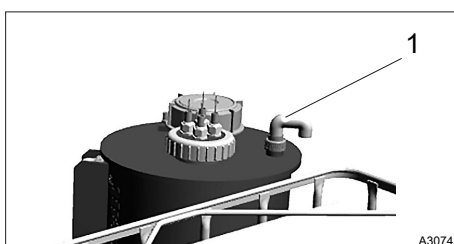


插图 13: 带弯头的排气套节

带弯头的排气套节 (1)：

- 弯头向下弯曲 180°，
- 可以为填充过程在中间容器中实现压力补偿，
- 积聚的空气可以从容器中逸出。

### 5.3 IBC 的更换

请务必遵守在此处描述的与安全相关的步骤，这些步骤将避免泄漏。

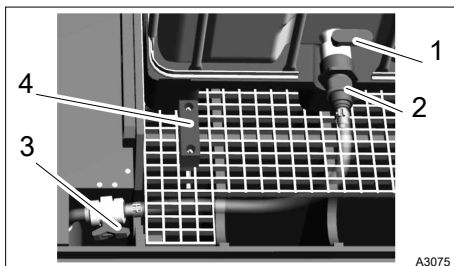


插图 14: 隔离球阀

1. 关闭 IBC 的隔离球阀 (1)。
2. 关闭中间容器前的隔离球阀 (3)。
3. 拔下快速接头 (2)，然后将快速接头插入预留的格栅凹口中。
4. 移除两个固定块 (4)。
5. 您现在可以使用叉车或合适的起重车从设备上抬起 IBC。

## 5.4 吸入接头和回流管

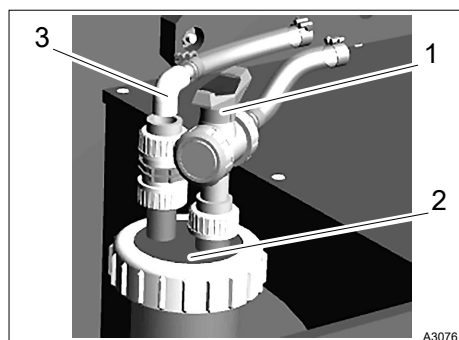


插图 15: 吸入接头和回流管

吸入接头和回流管用于连接配量站。

用于连接配量站：

- 固定在中间容器的水平部件上，
- 由一块带有螺旋接合的盲板 (2) 组成，集成有：
  - 吸入接头/改装 3 通球阀 (1)
  - 回流管/球形止回阀 (3)
- 带压力软管套管的接头 DN20

出厂交货情况如上所述。可以在现场补充配量软管 DN20 和铰链栓卡箍来进行固定。

## 5.5 选项：释气性介质

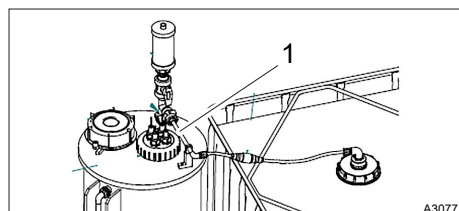


插图 16: 排气套节

对于释气性介质，可以在中间容器上添加下列配置来取代排气套节。

释气性介质，例如 HCL：

- 一个包含特殊吸收材料的化学蒸汽屏障，
- 一个与 IBC 螺旋盖连接在一起的特殊气体置换管 (1)。

有 6 种不同的吸收材料可供选择，可根据指定的计量介质选择吸收材料并填充到吸收器皿中。

表格 4: 吸收材料 (常见介质示例)

| 名称            | 分子式                                      | 粒料              | 产品名称   | 部件编号    |
|---------------|------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| 盐酸 (≤ 37 %)   | HCl                                      | Puracarb 介质     | PURO 1 | 1044341 |
| 乳酸            | CH <sub>3</sub> CH(OH) CO <sub>2</sub> H | Purafil SP 介质   | PURO 2 | 1044347 |
| 醋酸 (≤ 50 %)   | CH <sub>3</sub> COOH                     | Purafil SP 混合介质 | PURO 3 | 1109584 |
| 氨水            | NH <sub>3</sub>                          | Puracarb AM 介质  | PURO 4 | 1044344 |
| 过氧化氢 (≤ 90 %) | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>            | PK 2050         | PURO 5 | 1044345 |

## 5.6 选项：格栅凹口的盖板适用于连接 IBC 的连接软管

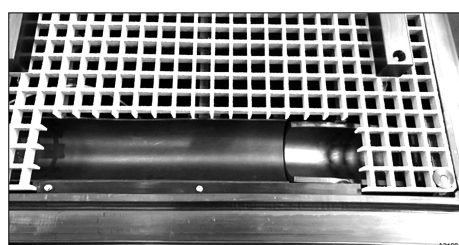


插图 17: 格栅凹口

您可以选择订购格栅凹口的盖板。然后可在这个软管槽内放置 IBC 的连接软管。拆下格栅便可以进行后续安装。

## 5.7 作为配量设备的补充

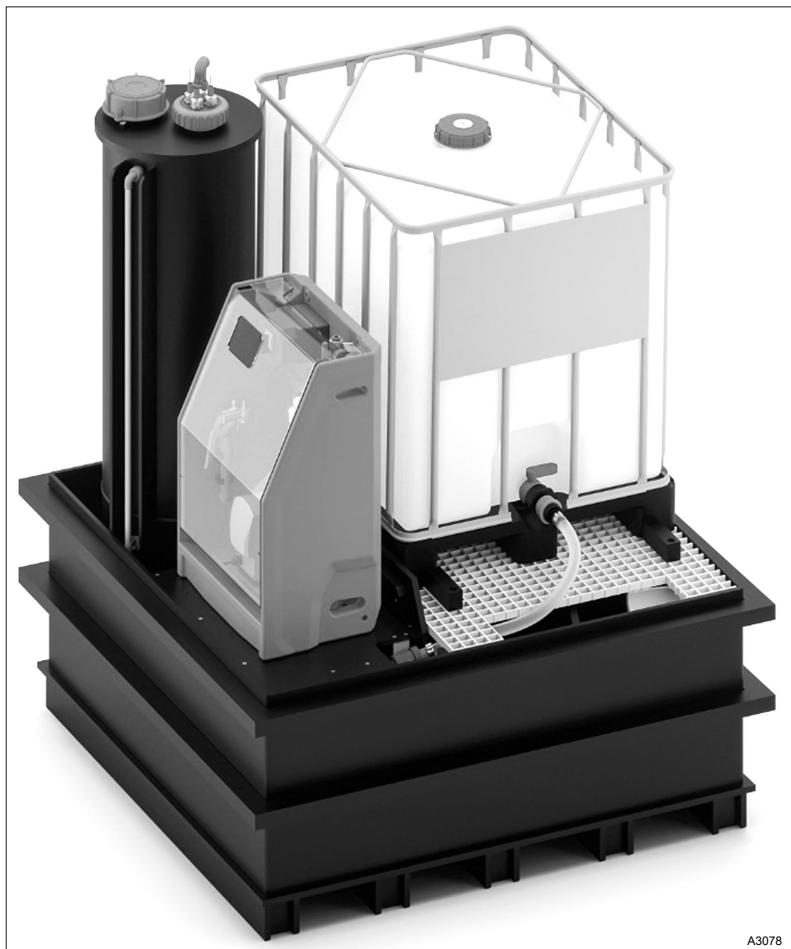


插图 18: DULCODOS® SAFE-IBC 工作站组装有一个配量站

配有各类高达 Sigma/3 的电磁配量泵和电机配量泵的所有配量站都可以集成：DSUa mini，DSKa Sigma/ 1 - 3。

配量站 DSUa、DSWb 和客户特定版本可通过侧壁安装或地面安装实现。

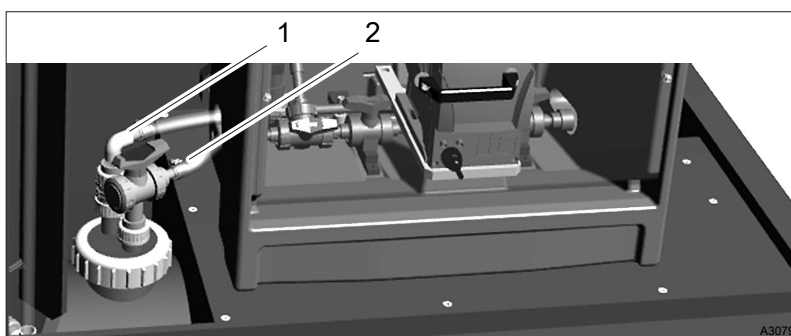


插图 19: 接口

- 一个连接配量设备的吸入侧接头 (2) ,
- 一条从配量设备溢流阀至配量站的回流管 (1)。

## 5.8 选项：通过超声波或雷达进行液位测量

您还可以选择使用超声波或雷达测量来取代标准的液位开关，在中间容器中进行连续的液位测量。

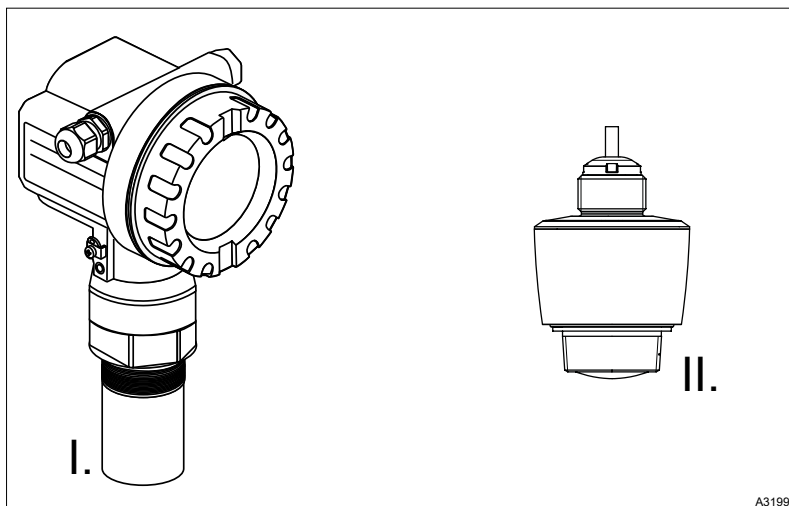


插图 20: 通过超声波或雷达进行液位测量

- I. 超声波
- II. 雷达

## 5.9 选项：收集槽中通过许可的泄漏传感器

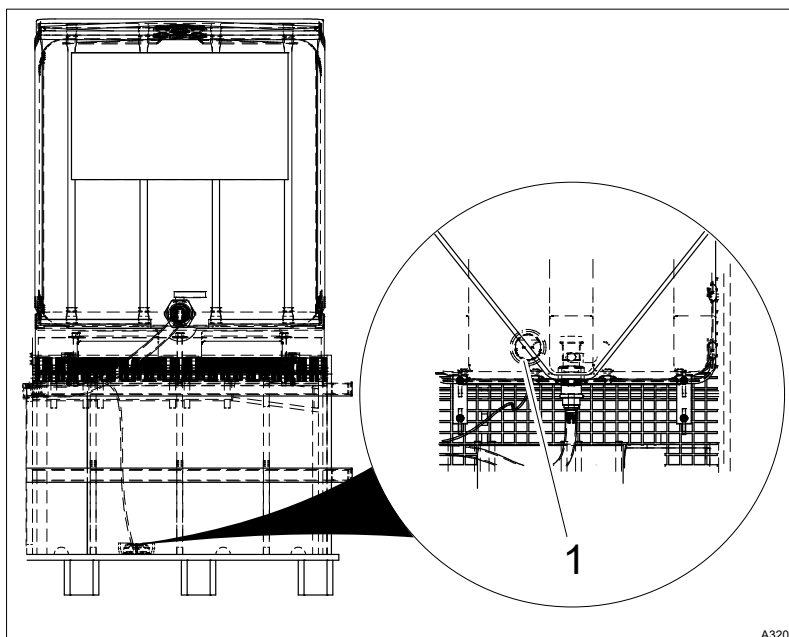


插图 21: 收集槽中的泄漏传感器 (1)

在 IBC 安装面下方，可以在底部的 PE 支撑栅格中安装一个泄漏传感器 (1)。泄漏传感器检测逸出的液体。泄漏传感器适用于传导性介质。

## 6 装配和安装

- **用户资格，机械安装：**接受过培训的专业人员 ↗ 章节 2.1 “用户资格” 第 8 页
- **用户资格，电气安装：**电气专业人员 ↗ 章节 2.1 “用户资格” 第 8 页

### 安装工作：



#### 按规定使用

配量系统专为室内安装而设计。不允许在户外运行。

不得在超过技术参数中规定的条件下运行配量系统。

配量系统只能由具备专门知识的人员运行。

严禁用于其他用途或进行改装。

1. 您只能将配量系统放置在相应预留的托盘状容器底部结构上。
2. 配量系统必须与固定面齐平（例如 DIN 18202）。
3. 重新拧紧所有连接件（螺纹连接件、法兰连接件）。

### 液压安装：

1. 在安装配量系统时，请确保施工方接口始终无载荷地连接到配量设备。
2. 请仅使用符合 ProMinent 耐抗性列表规定或规格的材料。

### 电气安装：

1. 在没有连接配量站的情况下，您只需在现场对液位开关的 4 条连接线进行接线。



#### 警告！

#### 导电部件

原因：所有工作或执行的安装工作都可能由于电流导致危险。

可能的后果：死亡或重伤。

措施：所有工作必须按照适用的国际和国家法规、法律和标准进行。设备使用方负责合规和采取措施。

原则上，我们建议使用合适的故障电流保护开关 (RCCB) 或其他故障电流保护装置 (RCD)，前提是可以合理且专业地进行这些装置的相应电气安装。遵守您的国家标准和法规。

2. 安装在配量站上且带有主开关的接线盒可供您用作电气系统的传输点，所有信号、泵的电源和调节器电源都连接到这个接线盒上。
3. 根据随附的端子图将配量系统连接到用户方电气安装系统。

## 7 调试

- **用户资格：**经过培训的使用者 ❷ 章节 2.1 “用户资格” 第 8 页

**调试前提条件：**

所有安装和装配工作已由专业人员正确执行。

根据本操作规定，设备使用方创建设备具体的使用规定并对操作人员进行培训。

必要时，根据国家标准、规范检测、验收配量设备并批准进行运行。

### 7.1 泄漏和排放

**警告！****危险材料造成危险！**

可能的后果：死亡或重伤。

使用危险材料时必须遵循危险材料生产商当前的安全数据表。必要的措施都源自安全数据表的内容。由于可以根据新知识随时对材料的潜在危险重新进行评估，必须定期检查安全数据表，并根据需要进行更换。

设备使用方对安全数据表的存在情况和当前版本以及完成与之相关的相关工作岗位的危险评估负责。

根据 DIN EN ISO 3743-1，计量系统发出的连续声压级最大为 70 ±5 dB(A)。

### 7.2 个人防护装备(PSA)

**警告！****危险材料造成危险！**

可能的后果：死亡或重伤。

使用危险材料时必须遵循危险材料生产商当前的安全数据表。必要的措施都源自安全数据表的内容。由于可以根据新知识随时对材料的潜在危险重新进行评估，必须定期检查安全数据表，并根据需要进行更换。

设备使用方对安全数据表的存在情况和当前版本以及完成与之相关的相关工作岗位的危险评估负责。

➔ 根据计量介质安全数据表和计量系统使用方内部工作方法说明，佩戴必备的防护装备（PSA）。

8 维护和备件

■ 用户资格：经过培训的使用者 章节 2.1 “用户资格” 第 8 页



**警告！**  
**危险材料造成危险！**  
可能的后果：死亡或重伤。

使用危险材料时必须遵循危险材料生产商当前的安全数据表。必要的措施都源自安全数据表的内容。由于可以根据新知识随时对材料的潜在危险重新进行评估，必须定期检查安全数据表，并根据需要进行更换。

设备使用方对安全数据表的存在情况和当前版本以及完成与之相关的相关工作岗位的危险评估负责。



**警告！**  
**导电部件**  
原因：安装工作执行不完善，可能导致触电危险。  
可能的后果：死亡或重伤。

措施：进行维护和维修作业时，保证断电。定期通过测量，检测接地连续性。所有工作必须按照适用的国际和国家法规、法律和标准进行。系统使用方有义务遵守和实施上述内容。

8.1 维护



**维护时间间隔**  
维护间隔很大程度上取决于计量介质、液压关系和组件的有效运行时间。因此不对维护间隔提供一般性说明。建议的和说明书中涉及的维护间隔基于多年经验。维护间隔可通过主要的运行条件修改。

每年一次检查整个配件的功能和密封性。必要时，必须更换密封件、O 形环、隔膜或整个配件。

每次维护配量系统后，检查功能和密封性。

8.2 备件

| 序号 | 说明                       | 制造商            | 部件编号    |
|----|--------------------------|----------------|---------|
| 3  | PP/Viton® 干式锁止联轴器        | CPP            | 1106580 |
|    | PP/EPDM 干式锁止联轴器          | ProMinent/ CPP | 1111534 |
| 4  | PVC 软管 DN25 1m           | ProMinent      | 1029382 |
|    | PTFE 软管 DN25 1m          | ProMinent      | 1107080 |
|    | 铰链栓卡箍 GBS 31-34/18 mm W4 | ProMinent      | 1091966 |
| 5  | PVC/FKM 球阀               | G+F            | 1024534 |
|    | PVC/EPDM 球阀              | G+F            | 1024541 |
| 6  | 输出端截止阀 DN20 FKM/连接配量设备   | ProMinent/G+F  | 1112972 |

| 序号 | 说明                             | 制造商           | 部件编号    |
|----|--------------------------------|---------------|---------|
|    | 输出端截止阀 DN20 EPDM/连接配量设备        | ProMinent/G+F | 1113267 |
| 7  | FKM 计量阀/配量设备回流管                | ProMinent     | 803712  |
|    | EPDM 计量阀/配量设备回流管               | ProMinent     | 803710  |
| 8  | 浮子开关/液位测量装置/已安装 4 件            | ProMinent     | 142086  |
|    | 超声波测量传感器/液位                    | E+H           | 1033548 |
|    | 雷达测量传感器/液位                     | VEGA          | 1110020 |
| 9  | 带密封件的 PE 螺旋盖                   | ProMinent     | 1030910 |
| 10 | FKM 底阀/抽吸套件                    | ProMinent     | 803723  |
|    | EPDM 底阀/抽吸套件                   | ProMinent     | 803721  |
| 11 | 泄漏传感器 Maximat® LWC BX          | ELB           | 1080055 |
| 12 | 软管槽盖板                          | ProMinent     | 1029217 |
|    |                                |               |         |
|    | 在运行 3 年后，我们建议使用以下套件来完全更换所有易损件： |               |         |
|    | SAFE-IBC 配件套装/FKM 密封件          | ProMinent     | 1107550 |
|    | SAFE-IBC 配件套装/EPDM 密封件         | ProMinent     | 1107551 |

## 9 停用和废弃处理

- **用户资格：**接受过指导的人员，参见 [📄 章节 2.1 “用户资格”](#)  
第 8 页



### 警告！

#### 危险材料造成危险！

可能的后果：死亡或重伤。

使用危险材料时必须遵循危险材料生产商当前的安全数据表。必要的措施都源自安全数据表的内容。由于可以根据新知识随时对材料的潜在危险重新进行评估，必须定期检查安全数据表，并根据需要进行更换。

设备使用方对安全数据表的存在情况和当前版本以及完成与之相关的相关工作岗位的危险评估负责。



在停用时必须切断电源，并确保不会重新接通。

在计量系统停用时，必须对计量系统进行清洁，清除化学物质和污垢。

如果计量系统长时间停用，必须彻底冲洗配管、附件、计量泵和其它接触介质的部件，并随后清空或清洁。如果可能，使用压缩空气干燥/冲洗管道。借助压缩空气，可将剩余量从管道中压出。对此注意计量系统最大允许的压力。

必须防止踩踏计量系统。装上合适的障碍物，如柔软的封锁格栅或封锁带。

1. ➤ 切断计量系统的电源。
2. ➤ 释放计量系统所有组件的压力。
3. ➤ 排空计量系统，并使用合适的介质对计量系统进行彻底冲洗。
4. ➤



另请注意所使用单独组件中的操作说明书。

在暂时停用时须遵循储存条件。

### 9.1 旧零部件处理

- **用户资格：**接受过指导的人员，参见 [📄 章节 2.1 “用户资格”](#)  
第 8 页



### 提示！

#### 旧零部件处理规定

- 请遵循现行的国家规定和法律标准

在足额预付邮资后，可将经消毒处理后的旧设备发回制造商。

在您发回设备前，必须对设备进行消毒。对此，您必须清除所有有害物质，不得有任何残留。请遵循配量介质的安全数据表。

可在主页下载最新的消毒声明。



### 10.2 计量和排放系统 200 I, 材质编号 1106232, 镜像规格

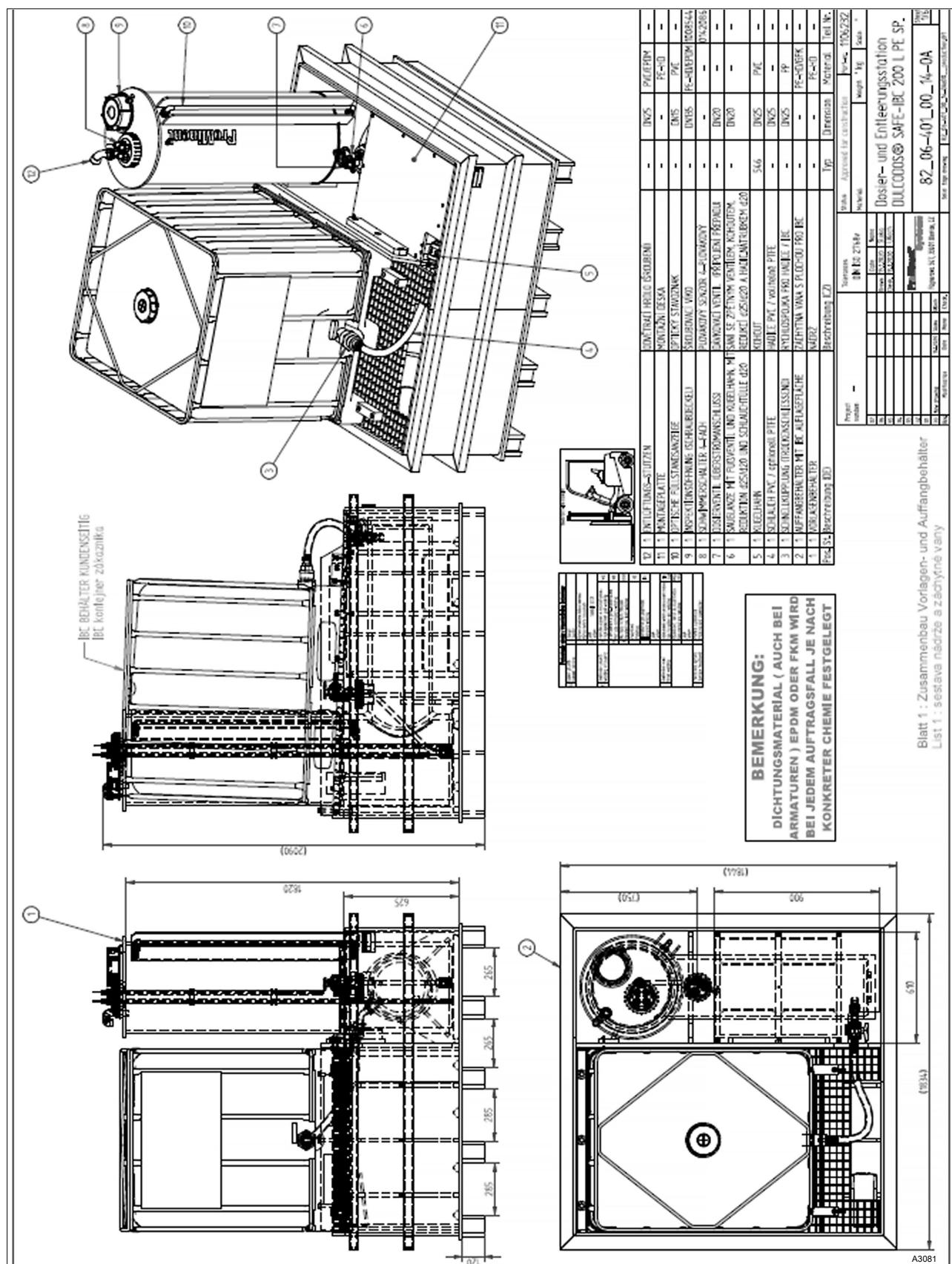


插图 23: 计量和排放系统 200 I, 材质编号 1106232, 镜像规格



10.4 计量和排放系统 60 I，材质编号 1106233，镜像规格

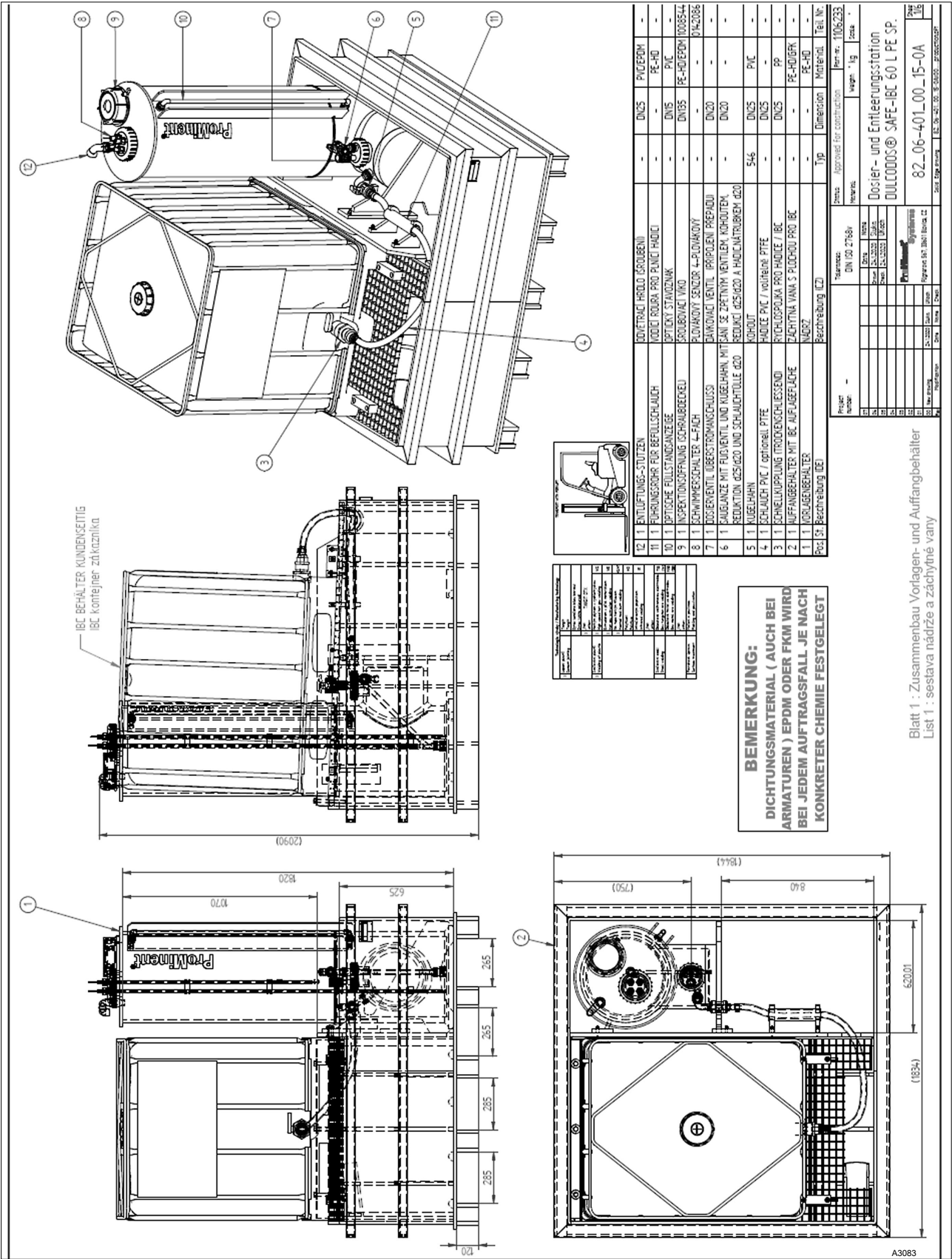


插图 25: 计量和排放系统 60 I，材质编号 1106233，镜像规格



## 11 电气端子图

标配的 4 个液位开关是 DULCODOS Safe-IBC 唯一的电气组件。如果添加一个配量设备，则配量设备配备有一个接线盒，它不会与 DULCODOS Safe-IBC 相连接，相应信息请参见配量设备的操作说明书。

有关液位的超声波或雷达测量选件的端子图，请参阅随附的制造商文档。

## 12 不完整机器的安装声明

符合欧盟议会和理事会颁布的指令 2006/42/EG，附录 I，基本健康和安全要求，章节 1.7.4.2。C.

特此声明，

- ProMinent Systems s.r.o
- Fügnerova ul.567
- CZ - 336 01 Blovice
- 识别编号：48363448

下面所提及的产品基于其设计和结构以及由我公司推出的规格，完全符合欧共体/欧盟指令的相关基本安全与健康要求。如未经我方同意而擅自改装产品，我方将概不负责。

表格 5: 欧盟安装声明摘录

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| 产品名称：       | 配量和排放站                                     |
| 产品型号：       | DULCODOS® SAFE-IBC                         |
| 序列号：        | 参见设备铭牌                                     |
| 相关欧盟指令：     | 欧盟机械指令 (2006/42/EG)                        |
| 所应用的主要统一标准： | EN ISO 12100:2011<br>EN 602204-1 ed.2:2007 |
| 地点/日期：      | Blovice，2020 年 08 月 12 日                   |

欧盟安装声明可从公司主页下载。

## 13 获得德国建造技术研究院许可

## 14 索引

|                           |        |  |
|---------------------------|--------|--|
| <b>A</b>                  |        |  |
| 安装工作 .....                | 21     |  |
| 安装面 .....                 | 14     |  |
| 按规定使用 .....               | 11, 21 |  |
| <b>B</b>                  |        |  |
| 本说明书或随附文件中的相关内容或章节的链接 ..  | 2      |  |
| <b>C</b>                  |        |  |
| 采用的统一标准 .....             | 32     |  |
| 操作错误/未经授权使用 .....         | 10     |  |
| 产品名称 .....                | 32     |  |
| 常闭触点或常开触点，液位 .....        | 17     |  |
| 常开触点或常闭触点，液位 .....        | 17     |  |
| <b>D</b>                  |        |  |
| 电气安装 .....                | 21     |  |
| 调试前提条件 .....              | 22     |  |
| <b>F</b>                  |        |  |
| 分步骤操作 .....               | 2      |  |
| 负载容量，单位 kg .....          | 14     |  |
| <b>G</b>                  |        |  |
| 个人防护装备(PSA) .....         | 22     |  |
| 功能元件 .....                | 6      |  |
| 固定设备 .....                | 10     |  |
| <b>H</b>                  |        |  |
| 化学耐抗性列表 .....             | 13     |  |
| 簧片开关/双极，用作常开触点或常闭触点。 .... | 17     |  |
| <b>J</b>                  |        |  |
| 急停开关 .....                | 11     |  |
| 技术数据 .....                | 13     |  |
| 技术详情 .....                | 5      |  |
| 检查口 .....                 | 17     |  |
| 紧急情况说明 .....              | 11     |  |
| 警告提示 .....                | 8      |  |
| <b>L</b>                  |        |  |
| 利用叉车安装 .....              | 15     |  |
| 连续声压级 .....               | 22     |  |
| <b>M</b>                  |        |  |
| 铭牌 .....                  | 6      |  |
| <b>N</b>                  |        |  |
| 耐化学性 .....                | 13     |  |
| 耐化学性不足 .....              | 13     |  |
| 耐抗性 .....                 | 13     |  |
| 耐抗性列表 .....               | 13     |  |
| <b>P</b>                  |        |  |
| 排气套节 .....                | 17     |  |
| <b>Q</b>                  |        |  |
| 其它标识 .....                | 2      |  |
| <b>S</b>                  |        |  |
| 设备的零件 .....               | 6      |  |
| 设备组件 .....                | 6      |  |
| 升流管 .....                 | 16     |  |
| 输送可燃性介质 .....             | 10     |  |
| <b>T</b>                  |        |  |
| 填充量，中间容器 .....            | 16     |  |
| 通过液位开关进行液位测量 .....        | 17     |  |
| 同等对待 .....                | 2      |  |
| <b>W</b>                  |        |  |
| 问题：如何丢弃处理设备？ .....        | 25     |  |
| <b>X</b>                  |        |  |
| 系统相关运行规定 .....            | 22     |  |
| 相关欧盟指令 .....              | 32     |  |
| 泄漏传感器 .....               | 20     |  |
| 序列号 .....                 | 6, 32  |  |
| <b>Y</b>                  |        |  |
| 液压安装 .....                | 21     |  |
| 一般同等对待 .....              | 2      |  |
| 用户资格 .....                | 8      |  |
| <b>Z</b>                  |        |  |
| 噪声级 .....                 | 22     |  |
| 制造商 .....                 | 6      |  |
| 中间容器 .....                | 16     |  |
| 中间容器连接管路 .....            | 16     |  |





ProMinent GmbH  
Im Schuhmachergewann 5 - 11  
69123 Heidelberg  
电话： +49 6221 842-0  
传真： +49 6221 842-419  
电子邮件： [info@prominent.com](mailto:info@prominent.com)  
网址： [www.prominent.com](http://www.prominent.com)

981064, 1, zh\_CN