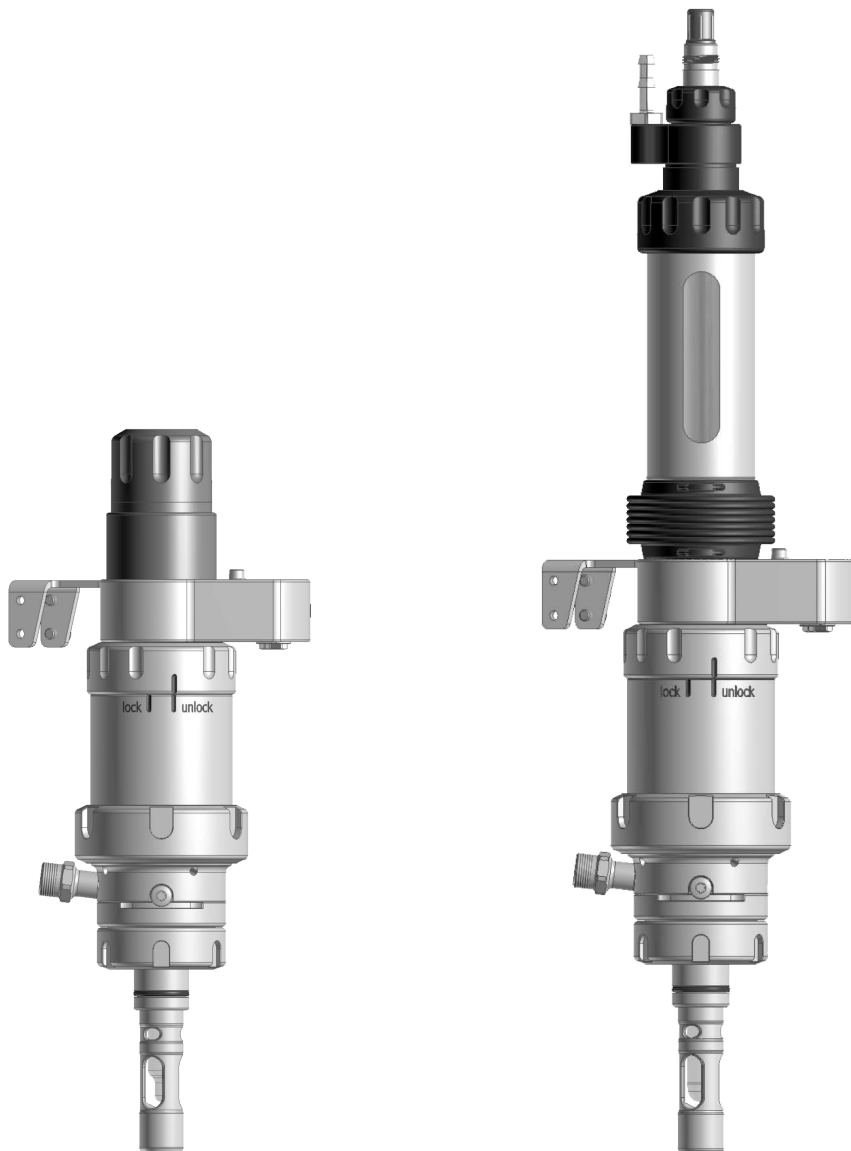


操作说明书

# SensoGate WA130H

伸缩式连接件



安装前请阅读。  
请妥善保管以备日后使用。



## 补充提示

请阅读本文件，并妥善保存以供日后使用。在组装、安装、运行或维护产品之前，请确保您已完全理解本文所述的指导和风险。请务必遵守安全提示。不遵守本文件的指导可能会导致严重的人身伤害和/或财产损失。本文件如有更改，恕不另行通知。

以下补充提示解释了本文件中安全信息的内容和结构。

### 安全章节

本文件的安全章节描述了基本安全知识。描述了一般危险并给出了避免这些危险的策略。

### 警告提示

本文件中使用了以下警告提示来表示危险情况：

符号	类别	含义	备注
⚠	警告!	表示可能导致人员死亡或严重（不可逆转）伤害的情况。	警告提示中给出了避免危险的信息。
⚠	小心!	表示可能导致人员轻微至中度（可逆转）伤害的情况。	
无	注意!	表示可能导致财产和环境损害的情况。	

## 本文件中使用的符号

符号	含义
→	交叉引用更多内容
✓	行动指令中的中间或最终结果
▶	行动指令图示的流程方向
①	图中的位置编号
(1)	文本中的位置编号

# 目录

<b>1 安全</b> .....	<b>5</b>
1.1 合规使用 .....	5
1.2 对人员的要求 .....	5
1.3 安全装置 .....	6
1.4 剩余风险 .....	7
1.5 安全附件 .....	8
1.6 危险物质 .....	8
1.7 在易爆区域运行 .....	9
1.7.1 安装和维修时可能发生的点燃危险 .....	9
1.7.2 运行时可能发生的点燃危险 .....	10
1.8 安全培训 .....	10
1.9 维护和备件 .....	10
<b>2 产品</b> .....	<b>11</b>
2.1 供货范围 .....	11
2.2 产品标识 .....	11
2.2.1 型号名称示例 .....	11
2.2.2 产品代码 .....	12
2.3 铭牌 .....	14
2.4 符号和标识 .....	16
2.5 结构和功能 .....	16
2.5.1 伸缩式连接件 .....	17
2.5.2 驱动装置和传感器座 .....	18
2.5.3 过程连接 .....	19
2.5.4 浸没管 .....	19
2.6 可允许的调整 .....	20
2.7 SERVICE/PROCESS 端位 .....	21
2.7.1 服务位置和工艺位置 .....	21
<b>3 安装</b> .....	<b>22</b>
3.1 一般安装说明 .....	22
3.2 伸缩式连接件：安装 .....	23
3.3 安全附件：安装 .....	23
3.4 排口软管：安装 .....	24
3.5 介质接口 .....	25
3.5.1 介质接口：安装说明 .....	25
3.5.2 多路插头：安装 .....	26
<b>4 调试</b> .....	<b>27</b>
<b>5 运行</b> .....	<b>28</b>
5.1 进入过程位置（末端位置 PROCESS） .....	28
5.2 进入维修位置（末端位置 SERVICE） .....	28

5.3	安装和拆卸传感器.....	29
5.3.1	针对传感器安装和拆卸的安全提示.....	29
5.3.2	固体电解质传感器，短浸入深度：安装.....	29
5.3.3	固体电解质传感器，短浸入深度：拆卸.....	30
5.3.4	液体电解质传感器：安装.....	31
5.3.5	液体电解质传感器：拆卸.....	32
<b>6</b>	<b>维护.....</b>	<b>33</b>
6.1	检查.....	33
6.1.1	检查和维护间隔时间.....	33
6.1.2	未安装固体电解质传感器时的回缩锁定装置：功能检查.....	33
6.1.3	未安装液体电解质传感器时的回缩锁定装置：功能检查.....	34
6.2	维护.....	34
6.3	维修.....	35
6.3.1	维修安全提示.....	35
6.3.2	驱动单元：拆卸.....	35
6.3.3	驱动单元：安装.....	36
6.3.4	浸没管：拆卸.....	37
6.3.5	浸管：组装.....	38
6.3.6	校准腔：拆卸.....	39
6.3.7	校准腔：组装.....	40
6.3.8	Knick 维修服务.....	40
<b>7</b>	<b>故障排除.....</b>	<b>41</b>
7.1	故障状态：伸缩式连接件无法完全进入末端位置 SERVICE 或 PROCESS.....	42
<b>8</b>	<b>停用.....</b>	<b>43</b>
8.1	伸缩式连接件：拆卸.....	43
8.2	退返.....	43
8.3	废弃处理.....	43
<b>9</b>	<b>备件、附件和工具.....</b>	<b>44</b>
9.1	密封组件.....	44
9.2	备件.....	47
9.3	附件.....	47
9.4	工具.....	50
<b>10</b>	<b>尺寸图.....</b>	<b>51</b>
<b>11</b>	<b>技术参数.....</b>	<b>56</b>
	术语.....	58
	关键字索引.....	59

# 1 安全

以下安全说明包含安全使用产品的必要信息。如果您有任何疑问，请使用本文件背面提供的信息联络 Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG。

## 1.1 合规使用

SensoGate WA130H (以下也简称为产品) 是一款适用于安装在锅炉、容器和管道内的伸缩式连接件。本产品用于固装传感器以进行过程参数的测量。传感器通过 SensoGate WA130H 伸入到工艺介质中。SensoGate WA130H 以气动驱动方式运行。

处于服务位置 (SERVICE 端位) 时, 客户 (以下也称作“运营单位”) 可以在工艺条件下对传感器进行清洁、校准和更换。对此, 请按照本说明书中所述的程序进行操作。

如果将本产品与未经 Knick 授权的产品或零部件组合使用, 则与此相关的所有风险和责任均由运营单位承担。

连接件 SensoGate WA130H 适用于以下传感器类型:

固体电解质传感器	杆直径 12 mm, 长度 225 mm, 电极头螺纹 PG 13.5
液体电解质传感器	杆直径 12 mm, 长度 250 mm
光学传感器	杆直径 12 mm, 电极头螺纹 PG 13.5

更多信息请参见传感器制造商提供的相关文档。

仅允许在遵守规定的运行条件下使用本产品。 → *技术参数, 页 56*

借助模块化的结构设计, SensoGate WA130H 能够随客户处的变化条件而调整。

→ *可允许的调整, 页 20*

对产品进行安装、操作、维护或其他处理时必须始终小心谨慎。禁止在本文所述范围之外应用本产品, 否则可能导致严重的人身伤害、死亡以及财产损失。因未按用途使用产品而造成的损失均由运营公司自行承担。

SensoGate WA130H-X 的结构已通过易爆区域运行认证。

→ *在易爆区域运行, 页 9*

SensoGate WA130H 在安装状态下可以用蒸汽灭菌。已通过独立检测机构评估可灭菌性。<sup>1)</sup>

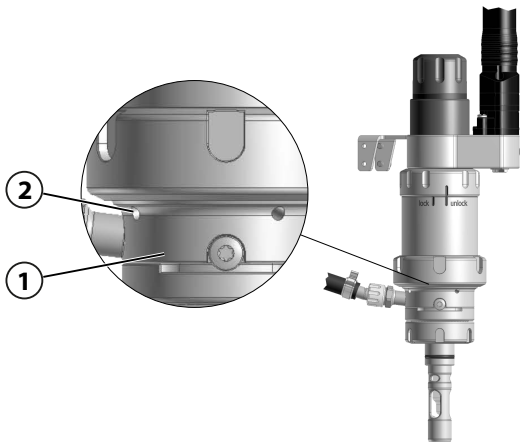
## 1.2 对人员的要求

运营公司必须确保使用或以其他方式接触该产品的员工均已经过充分培训并得到合规指导。

运营公司必须遵守所有与产品有关的适用法律、法规、条例以及相关的行业资质标准, 并必须确保其员工同样遵守。不遵守上述规定将构成运营公司对产品的义务违反。严禁违规使用产品。

<sup>1)</sup> 2008 年 2 月 25 日的 TNO 报告 V7942, → [www.tno.nl](http://www.tno.nl)

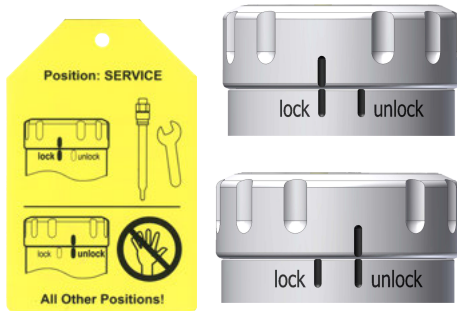
### 1.3 安全装置



#### 泄漏孔

校准室 (1) 有三个径向泄漏孔 (2)。

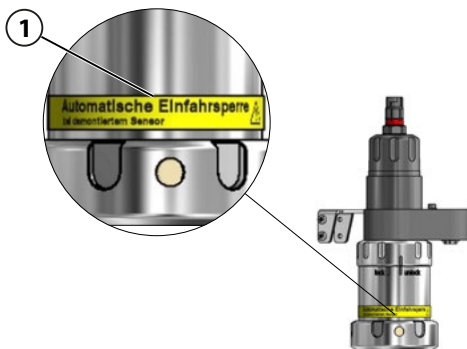
如果过程介质从泄漏孔 (2) 流出，则表明校准室的 O 型密封圈损坏。可以识别并排除损坏。



#### SensoLock 锁定装置

SensoLock 回缩锁定装置用于防止 SensoGate WA130H 意外行进到工艺位置 (PROCESS 端位)。

在服务位置 (SERVICE 端位) 处，将 SensoLock 环手动调至“lock”以锁定 SensoGate WA130H，使其无法伸出到工艺位置 (PROCESS 端位)。

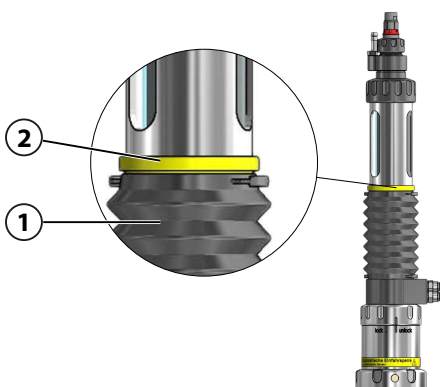


#### 未安装固体电解质传感器时的回缩锁定装置

该安全装置仅适用于特殊规格 W。→ 产品代码, 页 12

可以通过 SensoGate WA130H 驱动装置上的黄色标记环 (1) 识别回缩锁定装置。如果缺少黄色标记环 (1)，则没有安全装置的功能。

在未安装固体电解质传感器的情况下，通过机械锁定使得 SensoGate WA130H 不能进入过程位置 (末端位置 PROCESS)。



#### 未安装液体电解质传感器时的回缩锁定装置

该安全装置仅适用于特殊规格 V。→ 产品代码, 页 12

可以通过波纹套 (1) 上方的黄色标记环 (2) 识别回缩锁定装置。如果缺少黄色标记环 (2)，则没有安全装置的功能。

在未安装液体电解质传感器的情况下，通过机械锁定装置使得 SensoGate WA130H 不能进入过程位置 (末端位置 PROCESS)。

## 1.4 剩余风险

本产品按照公认的技术安全规定开发和制造。SensoGate WA130H 已接受内部风险评估。然而，并非所有风险均可被充分降低，仍然存在以下剩余风险：

### 环境影响

潮湿、腐蚀、化学品以及环境温度的作用均可能影响产品的安全运行。

请遵守以下提示：

- 在可能情况下，应将本产品安装在受到防护的设施区域内。或者采取适当措施对 SensoGate WA130H 进行保护（例如安装 ZU0759 防护罩<sup>1)</sup>）。 → 附件, 页 47
- 如果工艺介质具有化学腐蚀性，则需相应调整检查及维护间隔时间。  
→ 检查和维护间隔时间, 页 33
- 具有附着性和粘性的工艺介质可能影响 SensoGate WA130H 的产品功能（例如由于部件粘连）。此时需相应调整检查及维护间隔时间。 → 检查和维护间隔时间, 页 33

### 工艺接头意外松脱

在 SensoGate WA130H 上，通过施加控制空气压力或工艺空气压力的触发方式，使传感器移动到 SERVICE/PROCESS 端位。

SensoGate WA130H 的部分类型利用工艺接头通过旋入式螺纹拧紧，或者用联管螺母进行固定。在行程移动时或者出现工艺过程引起的振动时，工艺接头可能从工艺过程中意外松脱，或者造成联管螺母松动。受到压力作用的工艺介质可能溢出。

强烈建议使用合适的固定夹具或固定夹钳。 → 安全附件, 页 8

在不带固定夹具或固定夹钳的情况下操作 SensoGate WA130H 的风险由运营单位自行承担。此时运营单位需自行采取措施以防止螺纹连接的联管螺母意外松脱。

<sup>1)</sup> ZU0759 防护罩用于避免天气影响，并且防止液体或颗粒物从外部渗入到传感器连接器区域内。

## 1.5 安全附件

专项开发的附件可供用于提升安全性的需要。 → 附件, 页 47

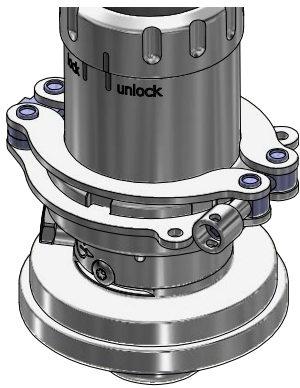


### ZU0818 固定夹具，适用于 25 mm Ingold 管接头

固定夹具用于防止 Ingold 管接头 (25 mm) 螺接的联管螺母出现意外松脱。

安全夹具的夹臂将 SensoGate WA130H 与客户端工艺接口连接在一起。

安全夹具的止动凸耳嵌入联管螺母的凹槽内 (形封闭)。



### ZU1138 伸缩式连接件 SensoGate 的固定夹具

该附件可固定伸缩式连接件，防止伸缩式连接件的驱动装置与过程接口之间的螺纹连接意外松开。

固定夹具的边腿可使 SensoGate WA130H 的驱动装置与接管螺母接合。

固定夹具上的凸耳伸入接管螺母的槽中 (形锁合)，并将螺纹连接固定。

## 1.6 危险物质

如果接触到危险物质或发生与产品相关的其他伤害，必须立即就医并遵循适用规程以确保员工安全和健康。未能及时就医可能导致严重的人身伤害或死亡。

在某些情况下 (如更换传感器或维修)，专业人员可能会接触到以下危险物质：

- 工艺介质
- 校准介质或清洁介质
- 润滑剂

运营单位负责实施危险性评估。

关于处理危险物质的危险和安全提示，请参见制造商的相关安全数据表。



## 1.7 在易爆区域运行

SensoGate WA130H-X 已通过易爆区域运行认证。

- 欧盟型式检验证书 KEMA 04ATEX4035X

在易爆区域内的安装和操作条件请参见相关证书。

超出制造商规定范围内的标准大气条件（例如环境温度和压力）不会影响伸缩式连接件的耐久性。

→ 技术参数, 页 56

相关证书包含在产品的供货范围内, 最新版本请参见 [www.knick.de](http://www.knick.de)。

必须遵守安装所在地针对易爆区域内设施安装的现行规定和标准。指引参见:

- IEC 60079-14
- 欧盟指令《2014/34/EU》和《1999/92/EC (ATEX)》

### 1.7.1 安装和维修时可能发生的点燃危险

为避免机械火花的产生, 应小心操作 SensoGate WA130H-X 并采取适当措施, 例如使用盖板和垫板。

SensoGate WA130H-X 的金属部件必须通过指定的接地端和金属工艺接头连入设施的等电位联结。

将部件更换为其他材料的 Knick 原装备件 (如 O 型密封圈) 时, 铭牌上的数据与 SensoGate WA130H-X 实际规格的数据之间可能出现偏差。运营单位需对该项偏差进行评估和记录。

→ 铭牌, 页 14

#### 静电荷

某些型号的 SensoGate WA130H-X 的驱动单元包含由非导电塑料制成的外壳部件。这些外壳部件可能由于其表面原因而产生静电荷, 仅当满足以下条件时不会在 0 区形成有效点火源:

- 不含易于产生电荷的机械结构。
- 仅可使用湿布清洁非金属部件。

#### 机械火花

仅当满足以下条件时, 对金属部件的单次撞击或 SensoGate WA130H-X 金属部件之间的相互碰撞不会形成潜在点火源:

- 可能的碰撞速度低于 1 m/s。
- 可能的冲击能量小于 500 J。

如果无法确保这些条件, 则运营单位必须重新评估金属部件上的单次撞击或金属部件之间的相互碰撞是否形成潜在点火源。运营单位必须采取适当措施将风险降至最低, 例如确保非爆炸性环境。

### 1.7.2 运行时可能发生的点燃危险

如果使用电导率小于 1 nS/m 的非水基清洁、冲洗或校准液，可能会导致内部非导电零件产生静电。运营公司必须评估相关风险并采取合适的措施。

所使用的传感器必须具备在易爆区域内的运行许可。更多信息请参见传感器制造商文档。

## 1.8 安全培训

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG 可应要求进行初始调试相关的安全指导和产品培训。详细信息可从当地的授权代表处索取。

## 1.9 维护和备件

### 预防性维护

预防性维护有助于保持产品的正常工作状态并最大限度地减少停机时间。Knick 为检查及维护间隔时间提供了参考建议。 → *维护, 页 33*

### 润滑剂

仅允许使用经过 Knick 许可的润滑剂。可根据需求提供特殊应用或升级为特种润滑剂。使用其他润滑剂将构成对产品的不当使用。 → *维护, 页 33*

### 工具和安装辅助装置

专用工具和安装辅助装置能够帮助维护人员以安全专业的方式更换部件和易损件。 → *工具, 页 50*

### 备件

为按照专业要求正确进行产品维修，仅可使用 Knick 原装备件。使用其他备件将构成对产品的不当使用。

→ *备件, 页 47*

### 维修服务

Knick 维修服务为产品提供具有原厂质量的专业维修。如有需要，可以在维修期间提供一台替代设备。

更多信息请参见 [www.knick.de](http://www.knick.de)。

## 2 产品

### 2.1 供货范围

- 按照订购规格的 SensoGate WA130H 产品
- 操作说明书
- 欧盟符合性声明<sup>1)</sup>
- 欧盟型式检验证书<sup>1)</sup>
- 针对特殊规格的附加文档 (如需) <sup>1)</sup>

### 2.2 产品标识

SensoGate WA130H 的不同产品规格均在型号名称中编入代码。

型号名称标示在铭牌、交货单和产品包装上。 → 铭牌, 页 14

#### 2.2.1 型号名称示例

型号名称 <sup>2)</sup>	WA130H	-	X	9	W	W	J	F	A	B	-	0	0	P
防爆	ATEX 0 区		X								-			
传感器	带 PG13.5 接头的 pH 传感器 Ø12 mm, 采用侧向供应电解质设计			9							-			
密封件材料	FFKM - FDA - USP VI				W						-			
与介质接触的材料 <sup>3)</sup>	1.4404/1.4404/1.4404					H					-			
过程连接	夹子 1.5", 斜						J	F			-			
浸入深度	短								A		-			
连接	PEEK 介质接口									B	-			
特殊规格	有 2 个肋片的浸没管, 用于糊状介质										-	0	0	P

<sup>1)</sup> 供货取决于 SensoGate WA130H 的订购规格。 → 产品代码, 页 12

<sup>2)</sup> 卫生规格, 带有气动驱动装置的基础设备, 包括 2 个限位开关和 2 个冲洗接口, 不锈钢规格

<sup>3)</sup> 材料组合: 与过程接触部件的校准腔 / 与冲洗介质接触部件的校准腔 / 浸管

## 2.2.2 产品代码

基础设备 <sup>1)</sup>	WA130H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
防爆	ATEX 0 区	X												
	无	N												
传感器	带 PG13.5 接头的传感器 Ø12 mm	0												
	带加压装置、用于压缩空气供应的压力室的 pH 传感器 Ø12 mm	1												
	带 PG13.5 接头的光学传感器 Ø12 mm	4												
	带 PG13.5 接头的 pH 传感器 Ø12 mm, 采用侧向供应电解质设计	9												
密封件材料	EPDM - FDA	E												
	FKM - FDA	F												
	FFKM/EPDM - FDA <sup>2)</sup>	G												
	FFKM - FDA	H												
	EPDM - FDA - USP VI	U												
	FFKM - FDA - USP VI	W												
与介质接触的材料 <sup>3)</sup>	1.4404/1.4404/1.4404	H												
过程连接	Ingold 接头, 25 mm	H 0												
	卫生级 Ingold 接头, 25 mm, 槽 29 mm	H 1												
	乳品管 DN 40	C 0												
	乳品管 DN 50	C 1												
	乳品管 DN 65	C 2												
	乳品管 DN 80	C 3												
	乳品管 DN 100	C 4												
	夹子 1.5"	J 1												
	夹子 2"	J 2												
	夹子 2.5"	J 3												
	夹子 3"	J 4												
	夹子 3.5"	J 5												
	夹子 2", 斜	J G												
	夹子 1.5", 斜	J F												
	BioControl DS 50	L 1												
	BioControl DS 65	L 2												
	夹子 2.5", 斜	J K												
	Varivent (DN 50 以上)	V 1												
	Varivent (短款 DN 65 以上, 长款 DN 80 以上)	V 2												
	Varivent, 斜 12° (DN 50 以上)	V 4												

1) 卫生规格, 带有气动驱动装置的基础设备, 包括 2 个限位开关和 2 个冲洗接口, 不锈钢规格

2) 与工艺介质相接的密封件 / 与冲洗介质相接的密封件

3) 材料组合: 与过程接触部件的校准腔 / 与冲洗介质接触部件的校准腔 / 浸管

基础设备 <sup>1)</sup>		WA130H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
浸入深度	短									A	-			
	长									B	-			
连接	PEEK 介质接口									B	-			
	PEEK 介质接口, 内置用于附加介质的接口									C	-			
特殊规格	无										-	0	0	0
	配备专用润滑脂 (由客户提供)										-	0	0	1
	客户专用数据表										-	0	0	F
	有 2 个肋片的浸没管, 用于糊状介质										-	0	0	P

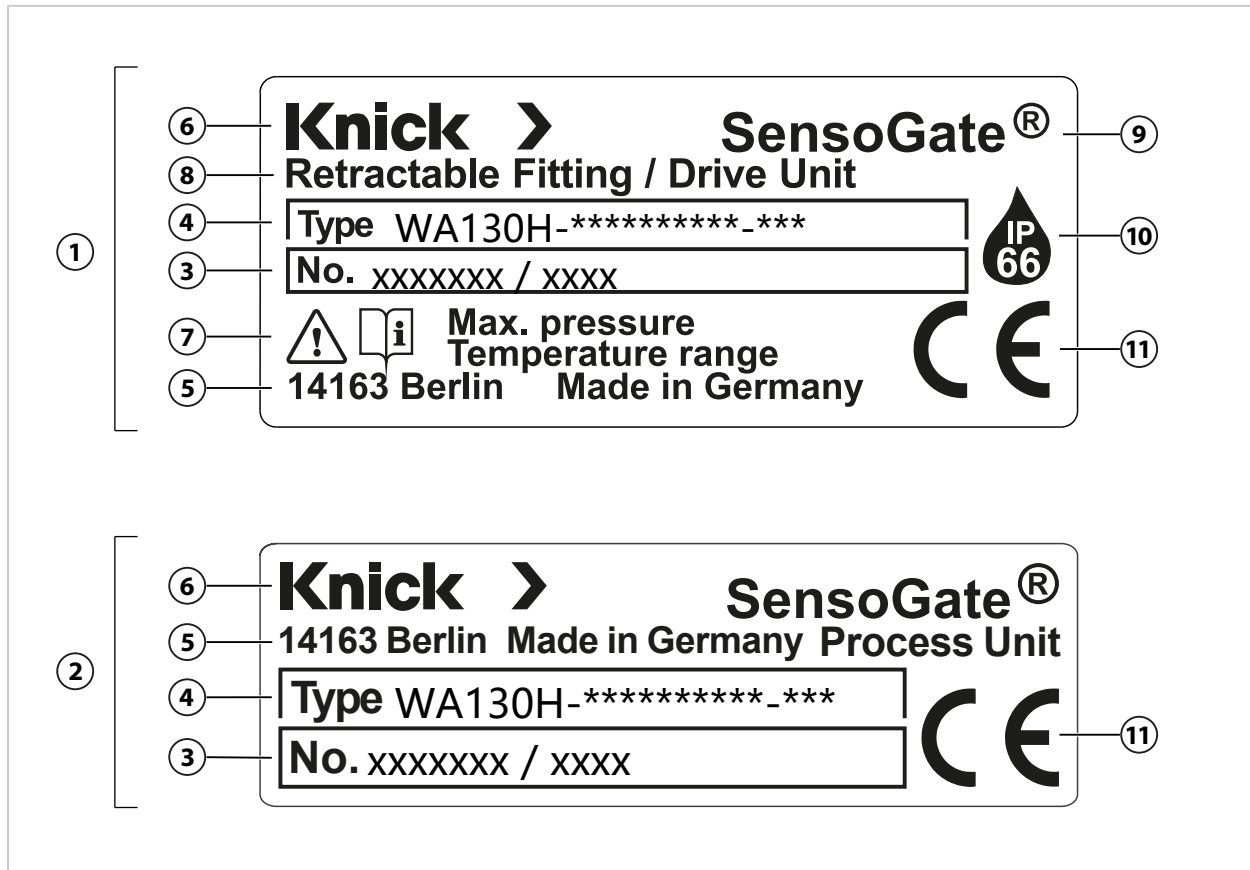
<sup>1)</sup> 卫生规格, 带有气动驱动装置的基础设备, 包括 2 个限位开关和 2 个冲洗接口, 不锈钢规格

### 2.3 铭牌

SensoGate WA130H 在驱动单元和工艺单元上通过铭牌加以标识。根据 SensoGate WA130H 的规格而定，铭牌上将会提供不同的信息。

#### 铭牌，无防爆认证的规格

**提示:** 示例图展示了 SensoGate WA130H-N 规格的铭牌。

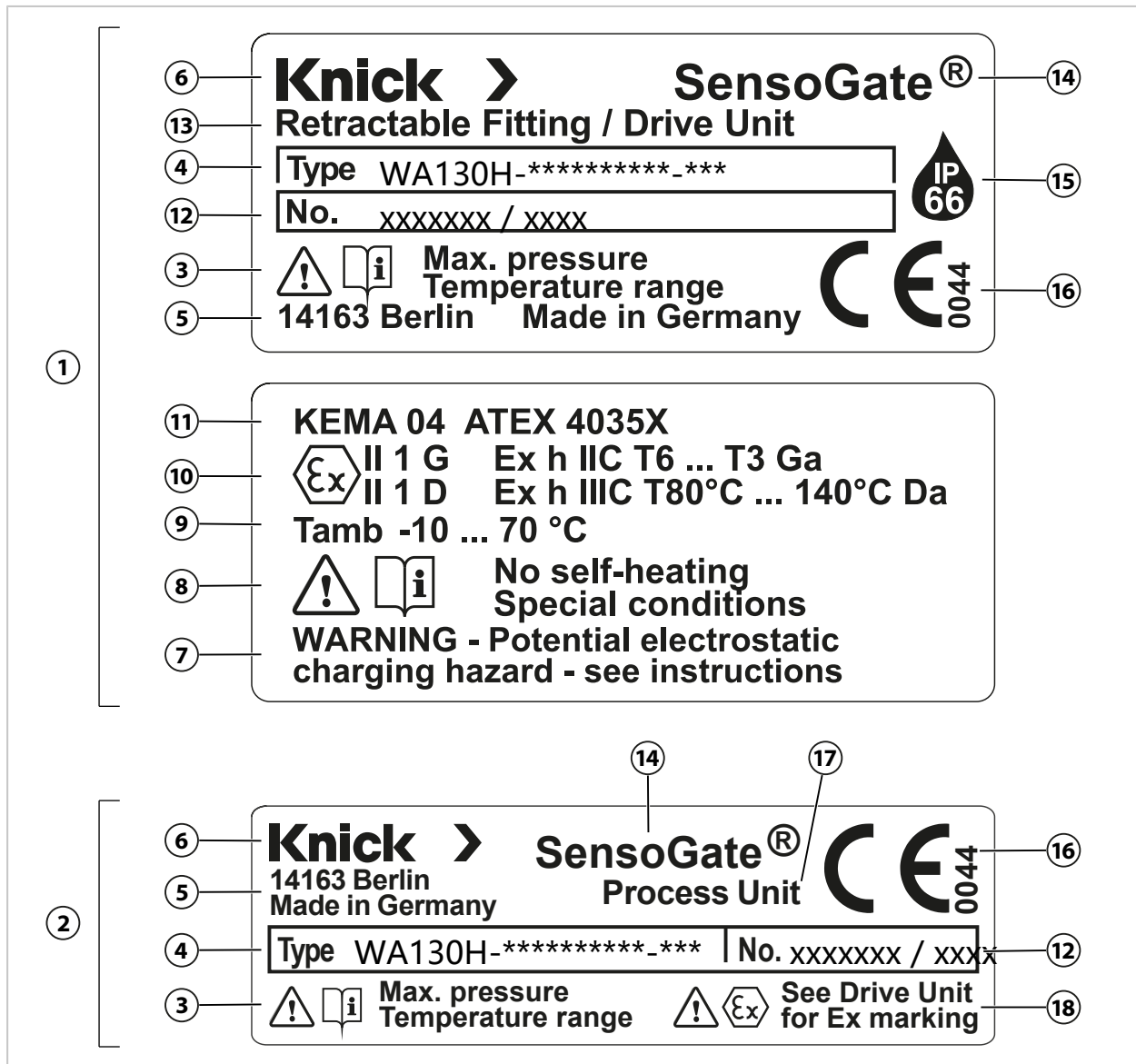


1 驱动单元铭牌	7 最大工作压力和温度范围 <sup>1)</sup>
2 过程单元铭牌	8 产品组: 伸缩式连接件/过程单元模块
3 序列号/制造年份和周	9 产品系列
4 型号名称	10 IP 防护等级
5 制造商地址与原产地标志	11 CE 标识
6 制造商	

<sup>1)</sup> 更多信息请参见→安全, 页 5和→技术参数, 页 56章节。

**铭牌，有防爆认证的规格**

**提示:** 示例图展示了 SensoGate WA130H-X 规格的铭牌。



1 驱动单元铭牌	10 ATEX 标识，防爆安全信息
2 过程单元铭牌	11 欧盟型式试验证书检验编号
3 最大工作压力和温度范围 <sup>1)</sup>	12 序列号/制造年份和周
4 型号名称	13 产品组：伸缩式连接件/模块：驱动单元
5 制造商地址与原产地标志	14 产品系列
6 制造商	15 IP 防护等级
7 参阅防爆安全信息 <sup>1)</sup>	16 带识别号的 CE 标识
8 不会自发热/特殊条件 <sup>1)</sup>	17 模块：过程单元
9 允许环境温度	18 参阅驱动单元的 ATEX 信息

<sup>1)</sup> 更多信息请参见相关欧盟型式检验证书以及 → 安全, 页 5和 → 技术参数, 页 56章节。

## 2.4 符号和标识

	特殊条件和危险点！必须遵守产品文档中有关安全使用产品的安全提示和说明。
	要求阅读文件
	带有生产控制认证机构识别号 <sup>1)</sup> 的 CE 标识。
	欧盟 ATEX 标识 <sup>1)</sup> ，用于在易爆区域内运行 SensoGate WA130H-X → <i>在易爆区域运行, 页 9</i>
	IP 防护等级 66：产品防尘，可提供全面的防触摸保护并防护强射水。
	表示 SensoGate WA130H 已被机械锁定的符号。
	表示 SensoGate WA130H 未被机械锁定的符号。

## 2.5 结构和功能

SensoGate WA130H 由两个主体组件构成：

- 驱动单元
- 工艺单元

驱动单元通过一个联管螺母与工艺单元相连。驱动单元和工艺单元之间可以相互分离。

→ *驱动单元：拆卸, 页 35*

驱动单元和工艺单元可以组合成各种不同的规格形式。 → *可允许的调整, 页 20*

工艺接头用于将 SensoGate WA130H 固定在工艺接口处。

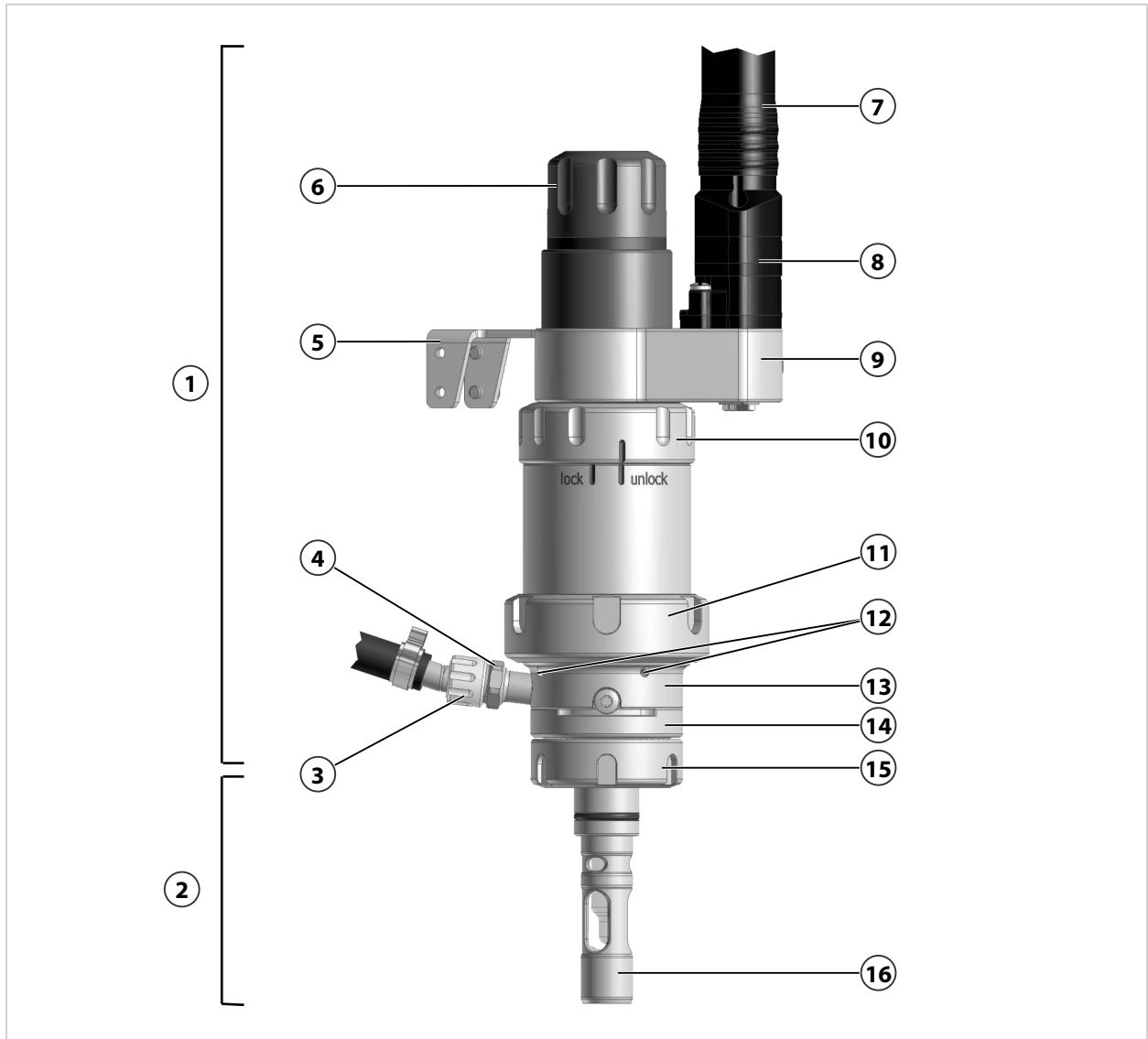
气动驱动单元使 SensoGate WA130H 移动到服务位置 (SERVICE 端位) 或工艺位置 (PROCESS 端位) 。 → *SERVICE/PROCESS 端位, 页 21*

<sup>1)</sup> 取决于订购的规格型号 → *产品代码, 页 12*



### 2.5.1 伸缩式连接件

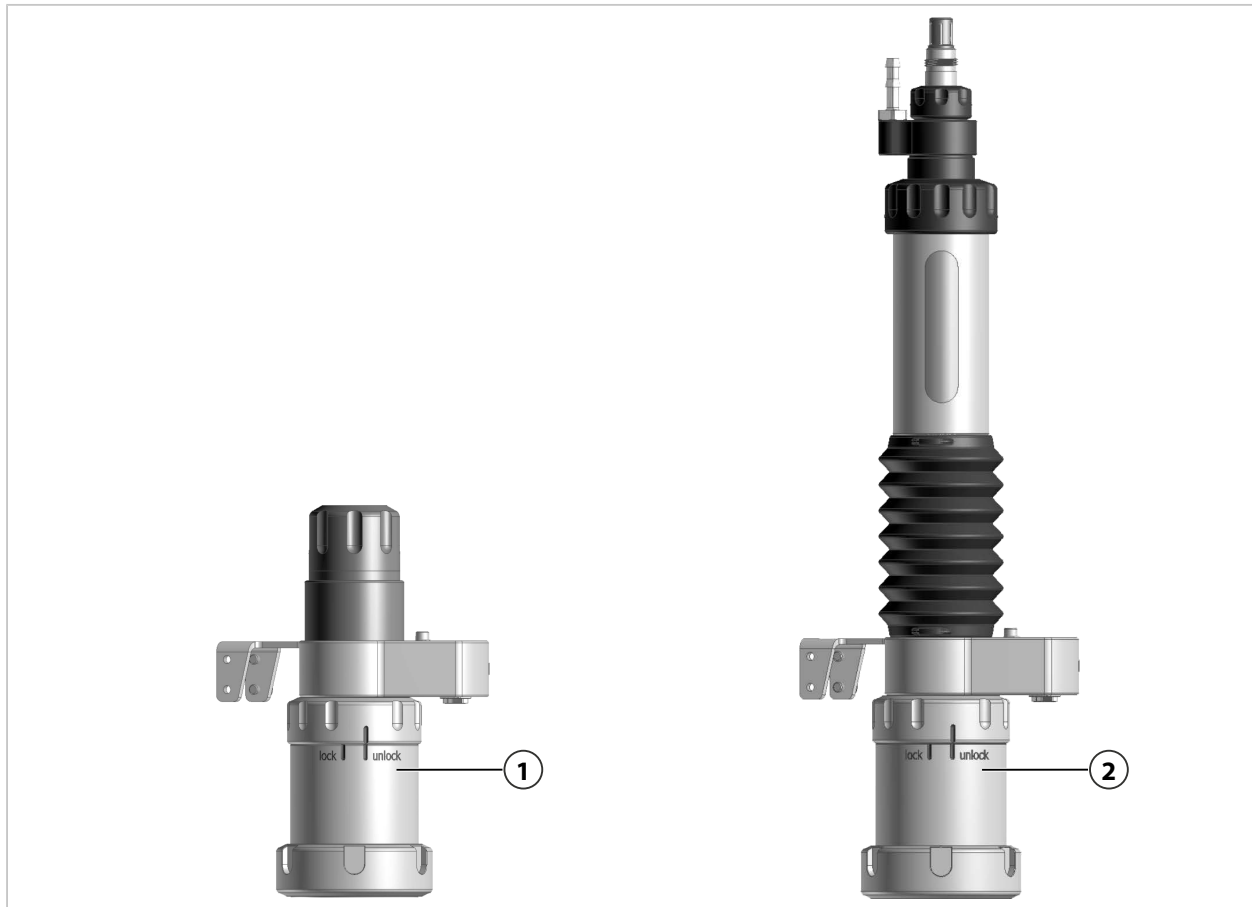
**提示:** 示例图展示了 SensoGate 的规格之一。 → 产品代码, 页 12



1 驱动单元	9 多路插头接口
2 过程单元	10 SensoLock
3 排口软管 (不在供货范围内)	11 接管螺母
4 排口接头	12 泄漏孔
5 角码	13 校准室上部
6 传感器座	14 校准室下部
7 Unical 9000 的介质接口 (不在供货范围内)	15 过程连接 (例如 Ingold 接头)
8 多路插头 (不在供货范围内)	16 浸没管

## 2.5.2 驱动装置和传感器座

提示: 图示摘录自供货方案。 → 产品代码, 页 12

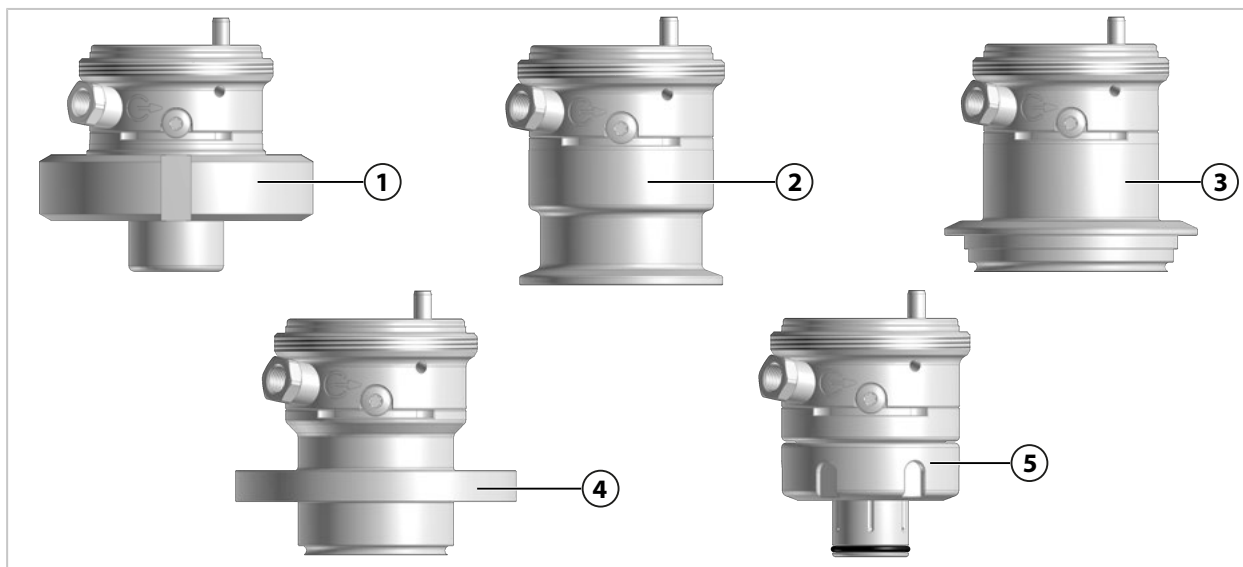


1 短浸入深度, 固体电解质传感器

2 短浸入深度, 液体电解质传感器

### 2.5.3 过程连接

提示: 图示摘录自供货方案。 → 产品代码, 页 12



1 乳品管螺纹接头

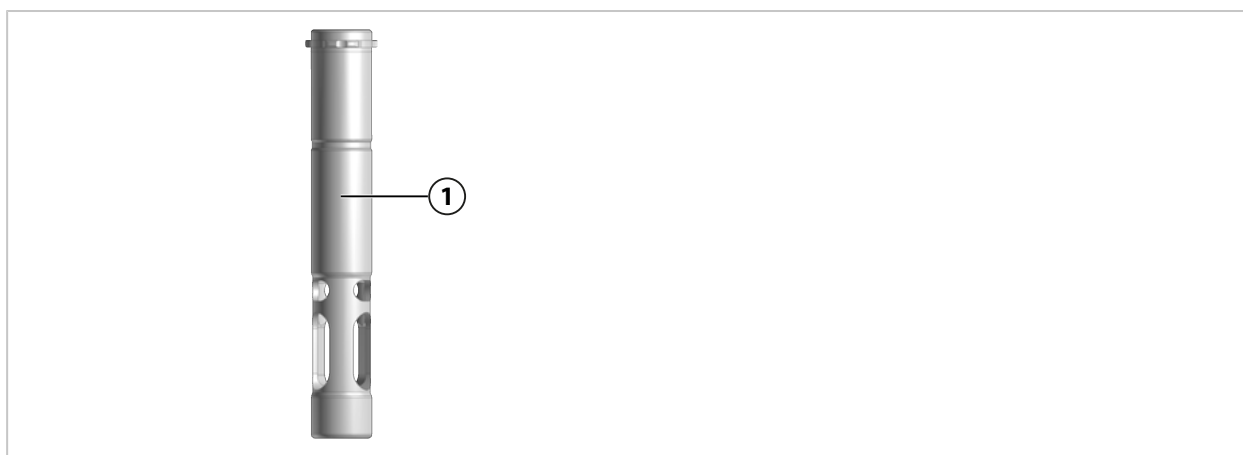
2 Tri-Clamp

3 Varivent

4 BioControl

5 Ingold 接头

### 2.5.4 浸没管



1 不锈钢浸没管 1.4404 (135 mm)

## 2.6 可允许的调整

SensoGate WA130H 能够随客户处的变化条件而调整。调整前，请联系 Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG。例如可实施以下调整：

- 改装为其他工艺接头 → *过程连接, 页 19*
- 改装传感器夹套以适用于其他传感器类型 → *驱动装置和传感器座, 页 18*
- 更换为具有其他材料特性的接液部件（校准腔、浸管、密封件） → *维护, 页 33*
- 加装安全装置，例如“液体电解质传感器拆除状态下的回缩锁定装置” → *安全装置, 页 6*

调整可能导致铭牌上的信息与 SensoGate WA130H 的实际规格之间出现偏差。运营单位需对调整进行评估和记录。当规格发生变化时，必须对产品作出相应的标识。

建议：委托 Knick 维修服务对 SensoGate WA130H 进行调整。经过专业调整后，需执行一次功能及压力测试，必要时安装一个经过变更的铭牌。 → *Knick 维修服务, 页 40*

更多调整信息请参见相关附加文档。可根据需求提供包含详细操作说明的维护手册。

## 2.7 SERVICE/PROCESS 端位

### 2.7.1 服务位置和工艺位置

SensoGate WA130H 可以有两个末端位置（维修或过程位置）。

**提示:** SensoGate WA130H 仅在服务位置（SERVICE 端位）处与工艺过程断开。在其他所有位置处均不能确定完全分离，也即可能接触到工艺过程。

#### 维修位置（末端位置 SERVICE）

- 传感器不接触过程介质。
- 传感器可以在运行过程中安装或拆卸，并可根据需要进行清洁。
- 可以校准和调整测量系统。
- 可以电气监测末端位置。

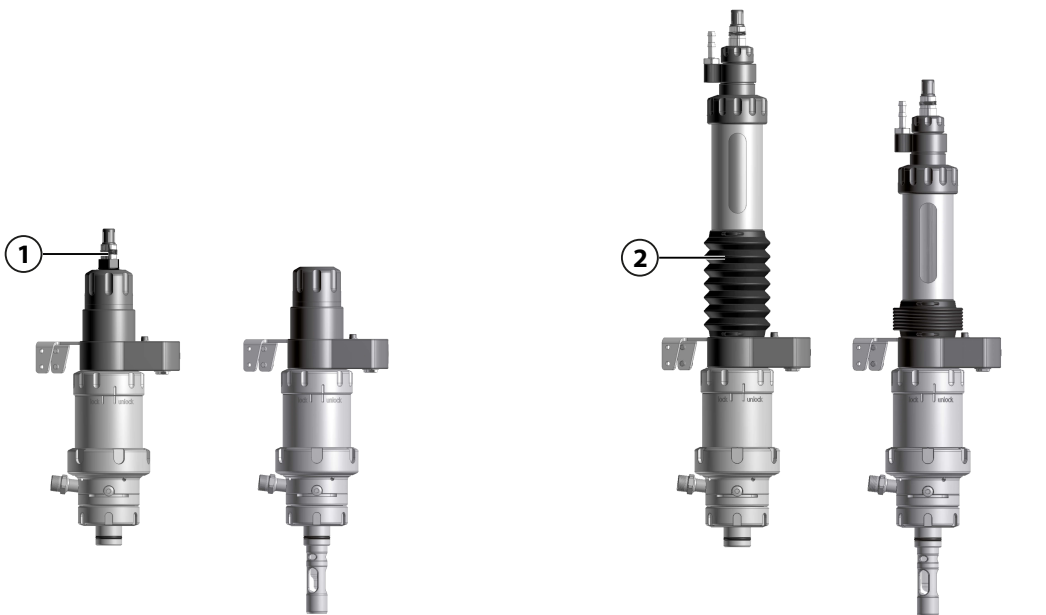
#### 过程位置（末端位置 PROCESS）

- 传感器接触过程介质。
- 可以测量所需的过程参数。
- 可以电气监测末端位置。

根据 SensoGate WA130H 的规格而定，对服务位置（SERVICE 端位）和工艺位置（PROCESS 端位）具有不同的识别方式。

固体电解质传感器，  
短浸入深度

液体电解质传感器，  
短浸入深度



**SERVICE**

**PROCESS**

在维修位置，保护管上端的电极头 (1) 可见。  
在过程位置，电极头 (1) 缩回保护管中。

**SERVICE**

**PROCESS**

在维修位置，波纹套 (2) 被拉开。  
在过程位置，波纹套 (2) 被压缩。

### 3 安装

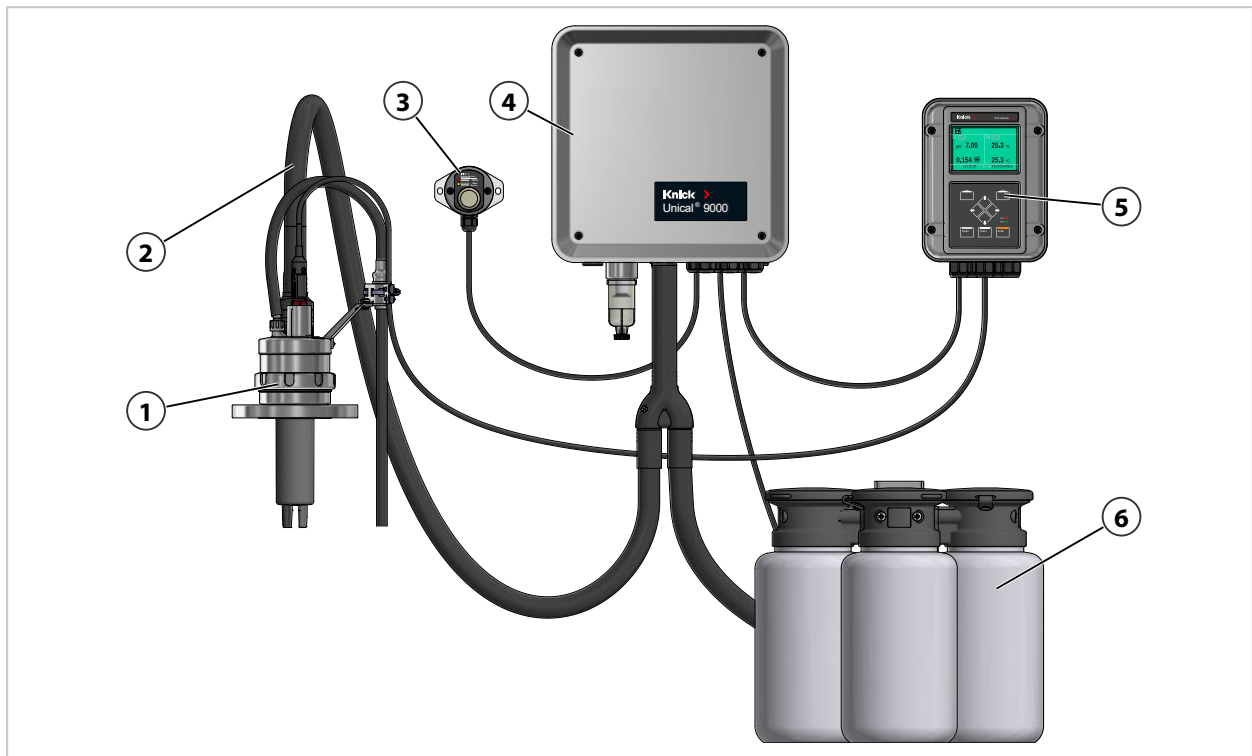
#### 3.1 一般安装说明

##### 分析测量系统：安装示例

SensoGate WA130H 专为在 Knick 公司的全自动分析测量系统内操作而开发。例如，分析测量系统由以下产品组成：

- 工业变送器 Protos
- 电气控制装置 Unical 9000
- 伸缩式连接件 SensoGate WA130H

**提示:** 插图所示为 Knick 分析测量系统的安装示例。更多信息请访问 [www.knick.de](http://www.knick.de)。



1 伸缩式连接件 (图示为 Ceramat WA153)

4 控制装置 Unical 9000

2 介质接口

5 工业变送器 Protos

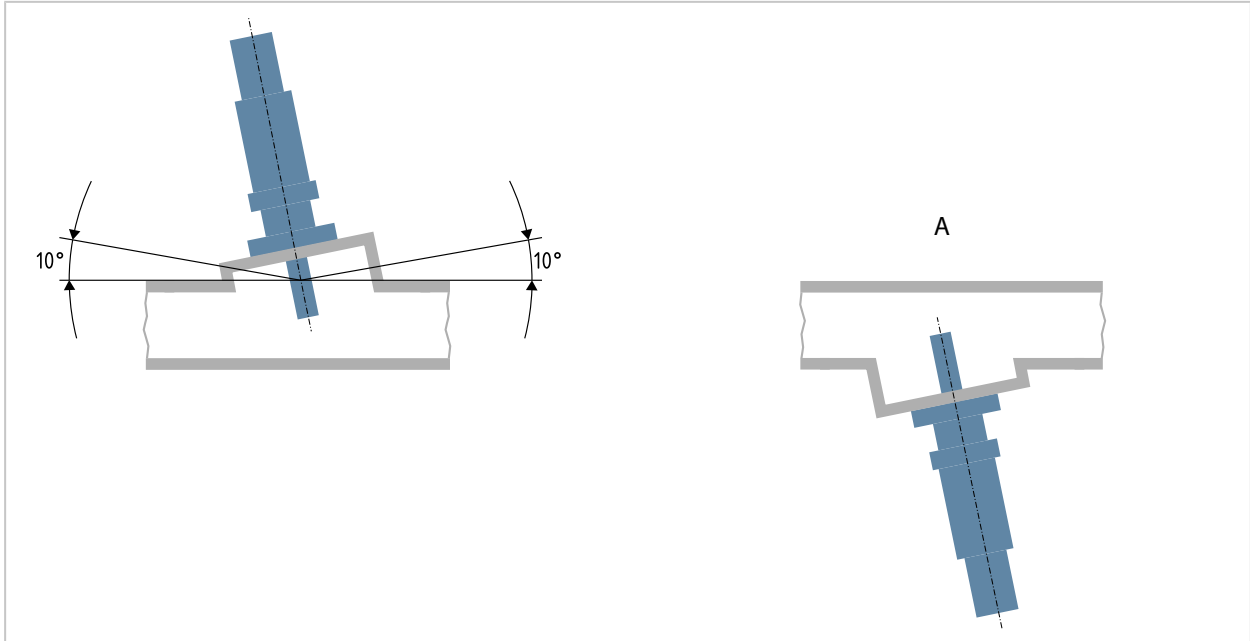
3 维护开关

6 带计量泵的介质转接头

**提示:** 可选择不使用分析测量系统操作 SensoGate WA130H。为此需要附件 ZU0733、ZU0734 或 ZU0742 “自由软管连接适配器”。安装适配器替代具有介质接口的多路插头。→ 附件, 页 47

### 3.2 伸缩式连接件：安装

**▲警告！** 在易爆区域内使用时，机械火花存在爆炸危险。需采取避免产生机械火花的措施。请遵循安全提示。 → 在易爆区域运行, 页 9



01. 检查 SensoGate WA130H 的供货范围是否齐备。 → 供货范围, 页 11

02. 检查 SensoGate WA130H 是否受损。

03. 确保传感器装配所需的活动空间。 → 尺寸图, 页 51

**提示:** SensoGate WA130H 的安装角度取决于传感器类型。对于所有类型的传感器，允许高于水平面 10° 以内的安装角度。顶置安装角度（参见视图 A）仅允许用于获得顶置运行许可的传感器。

04. 将 SensoGate WA130H 通过工艺接头固定在工艺接口处。

05. 可选：在易爆区域内使用时，请将 SensoGate WA130H 的接地端接入设施的等电位联结。

另请参见

→ 在易爆区域运行, 页 9

→ 调试, 页 27

### 3.3 安全附件：安装

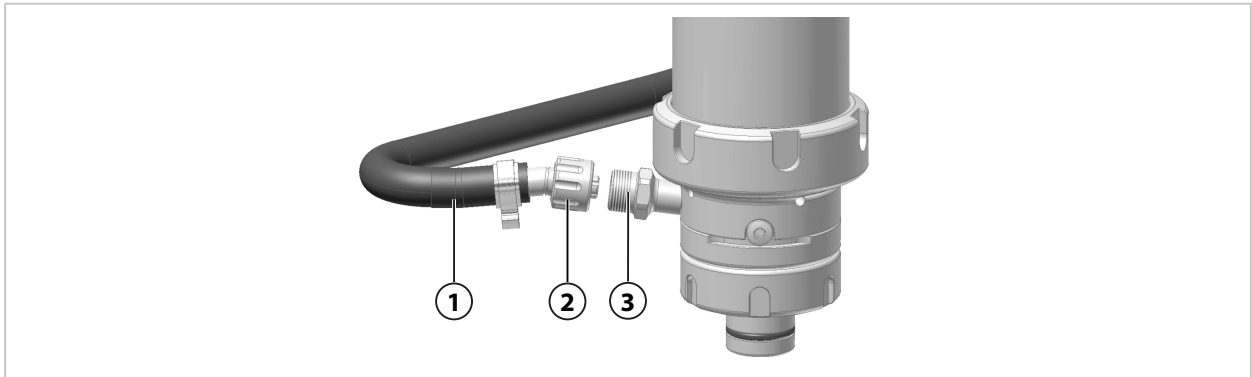
安全附件的安装（如 ZU0818 固定夹具）请参见相应的附件说明书。

另请参见

→ 安全附件, 页 8

### 3.4 排口软管：安装

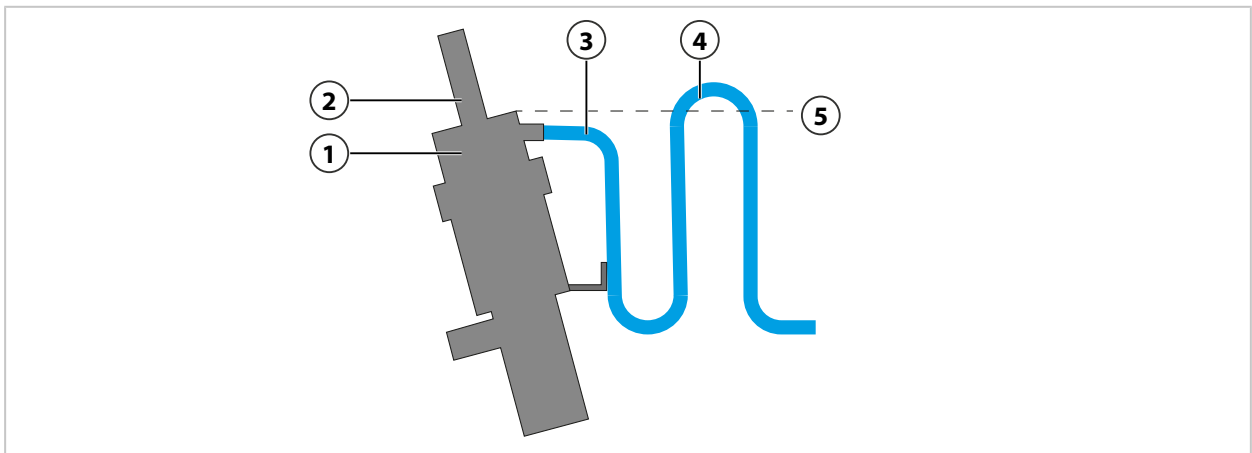
**提示:** 排流口用于排出冲洗介质以及截留的工艺介质，不得将其封闭。在不设有冲洗接口的型号上，同样建议安装随附的排流软管。当传感器向 SERVICE/PROCESS 端位移动时，工艺介质有可能在压力作用下进入校准腔并压缩在封闭的排流口处。更换传感器时，这些工艺介质可能喷出。



01. 用接管螺母 (2) 将排口软管 (1) 固定在排口接头 (3) 上。

#### 顶置安装

对 SensoGate WA130H 进行顶置安装时，需将排流软管的一条弧形段敷设在校准腔水平面的上方。由此能够防止校准腔因重力作用而发生溢流。



- 1 校准腔
- 2 传感器
- 3 排流软管

- 4 软管弧段
- 5 校准腔水平面



### 3.5 介质接口

#### 3.5.1 介质接口：安装说明

以下选项可用于将介质连接到 SensoGate WA130H:

- 电气动控制装置的“介质接口” (使用分析测量系统进行操作)
- 附件 ZU0733、ZU0734 或 ZU0742 “自由软管连接适配器” (不使用分析测量系统进行操作)

#### 使用分析测量系统进行操作“介质接口”

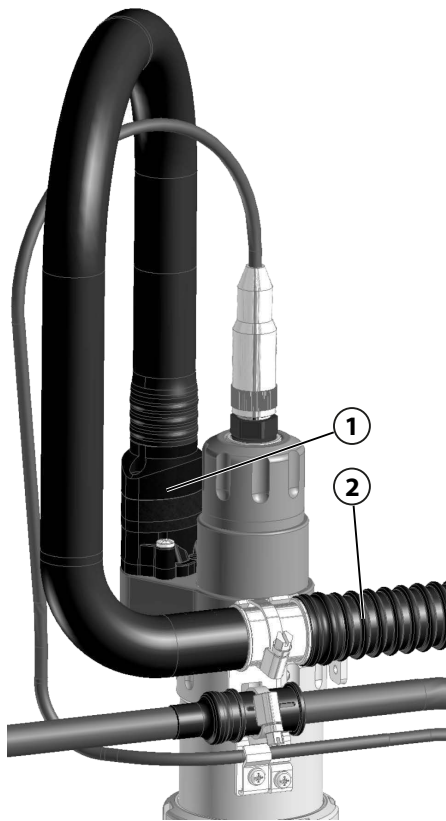
如果使用 Knick 分析测量系统, 则所有介质管路和末端位置信号连接电缆都集中在软管 (即介质接口 **(2)**) 中。通过共同的插拔连接 (多路插头 **(1)**) 将介质接口连接到 SensoGate WA130H。

将各种介质的供应管道连接到分析测量系统的电气动控制装置。更多信息请参阅电气动控制装置的文件资料。

#### 不使用分析测量系统进行操作“自由软管连接适配器”

若要在没有分析测量系统的情况下控制 SensoGate WA130H, 可通过附件 ZU0733、ZU0742 或 ZU0734 “自由软管连接适配器” 将介质输送到伸缩式连接件。将附件插在介质转接头接口上。

在自由软管连接过程中将各种介质的供应管道连接到附件 ZU0733、ZU0742 或 ZU0734 “自由软管连接适配器” **(3)**。更多信息请参阅相应的附件文件资料。→ 附件, 页 47



使用分析测量系统进行操作“介质接口”

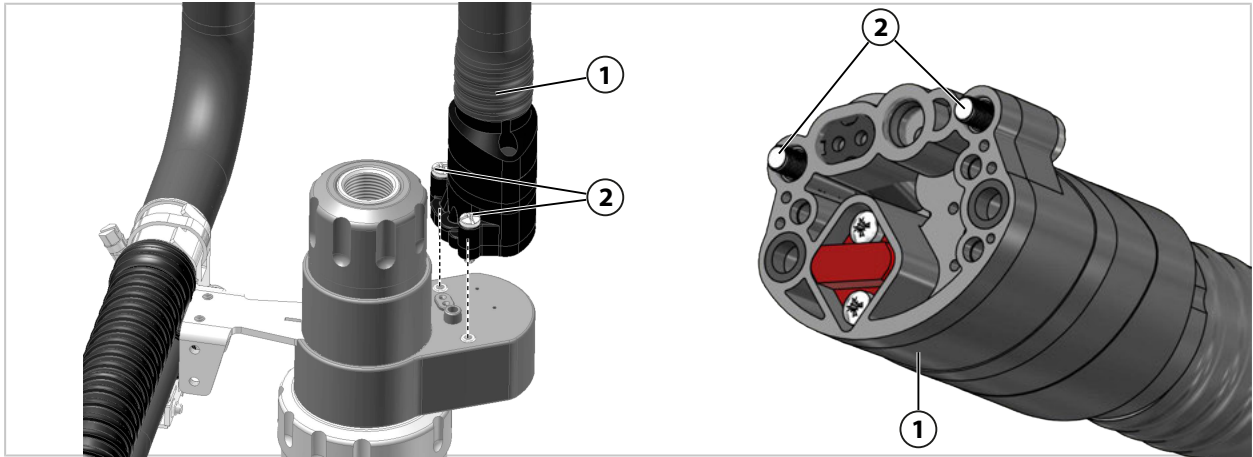


不使用分析测量系统进行操作附件 ZU0733、ZU0734、ZU0742 “自由软管连接适配器”

另请参见

→ 分析测量系统: 安装示例, 页 22

### 3.5.2 多路插头：安装



01. 检查多路插头 **(1)** 的密封件和 O 型密封圈定位是否正确以及是否损坏，必要时更换。  
→ 故障排除, 页 41
02. 将多路插头 **(1)** 定位在 SensoGate WA130H 处并插上。
03. 用两颗螺丝 **(2)** 固定多路插头 **(1)**。

## 4 调试

**▲警告!** 如有损坏或安装不当, 工艺介质可能从 SensoGate WA130H 连接件中溢出并携带有害物质。请遵循安全提示。 → 安全, 页 5

**提示:** Knick 公司可应要求进行初始调试相关的安全指导和产品培训。详细信息可从相应的地区代表处获取。

01. 安装 SensoGate WA130H。 → 伸缩式连接件: 安装, 页 23
  02. 安装排口软管。 → 排口软管: 安装, 页 24
  03. 安装介质接口或附件“自由软管连接适配器”。 → 介质接口, 页 25
  04. 安装传感器。 → 安装和拆卸传感器, 页 29
  05. 检查过程连接是否可靠固定。
  06. 可选: 检查所安装的安全附件 (例如 ZU0818 固定夹具) 是否可靠固定。 → 安全附件, 页 8
  07. 如果在爆炸危险区域内使用, 则要检查 SensoGate WA130H 是否与设备的等电位连接系统正确连接。 → 安装和拆卸传感器, 页 29
  08. 将 SensoLock 环转动到“unlock”位置。  
✓ SensoGate WA130H 已解锁。
  09. 使 SensoGate WA130H 移动到工艺位置 (PROCESS 端位)。  
→ 进入过程位置 (末端位置 PROCESS), 页 28
  10. 使 SensoGate WA130H 移动到服务位置 (SERVICE 端位)。  
→ 进入维修位置 (末端位置 SERVICE), 页 28
  11. 在过程条件下检查 SensoGate WA130H 的密封性。  
**提示:** 必须按照各项操作规程以及运营单位的说明进行压力测试和泄漏测试。  
✓ SensoGate WA130H 和接口都没有泄漏。
- ✓ SensoGate WA130H 运行就绪。

## 5 运行

### 5.1 进入过程位置 (末端位置 PROCESS)

**▲警告!** 过程介质、冲洗介质或附加介质可能会从 SensoGate WA130H 流出并且含有危险物质。SensoGate WA130H 只有在安装了传感器的情况下才能进入过程位置 (末端位置 PROCESS)。→ *安装和拆卸传感器, 页 29*

**▲小心!** 手部和手指受到挤压伤害。朝向端位伸缩时, SensoGate WA130H 连带液体电解质传感器执行一次升降运动 (约 43 mm)。在伸缩到端位的过程中, 请勿触摸 SensoGate WA130H。

**提示:** 根据 SensoGate WA130H 的安装情况而定, 以不同方式进入末端位置: (a) 工业变送器, (b) 电气动控制装置的维护开关, (c) 过程控制系统 (PLS) 或 (d) 在使用附件“自由软管连接适配器”的情况下手动。→ *分析测量系统: 安装示例, 页 22*

01. 安装传感器。→ *安装和拆卸传感器, 页 29*
02. 使 SensoGate WA130H 进入过程位置 (末端位置 PROCESS)。

### 5.2 进入维修位置 (末端位置 SERVICE)

**▲小心!** 手部和手指受到挤压伤害。朝向端位伸缩时, SensoGate WA130H 连带液体电解质传感器执行一次升降运动 (约 43 mm)。在伸缩到端位的过程中, 请勿触摸 SensoGate WA130H。

**提示:** 根据 SensoGate WA130H 的安装情况而定, 以不同方式进入末端位置: (a) 工业变送器, (b) 电气动控制装置的维护开关, (c) 过程控制系统 (PLS) 或 (d) 在使用附件“自由软管连接适配器”的情况下手动。→ *分析测量系统: 安装示例, 页 22*

01. 使 SensoGate WA130H 进入维修位置 (末端位置 SERVICE)。  
✓ 电极头可见。

## 5.3 安装和拆卸传感器

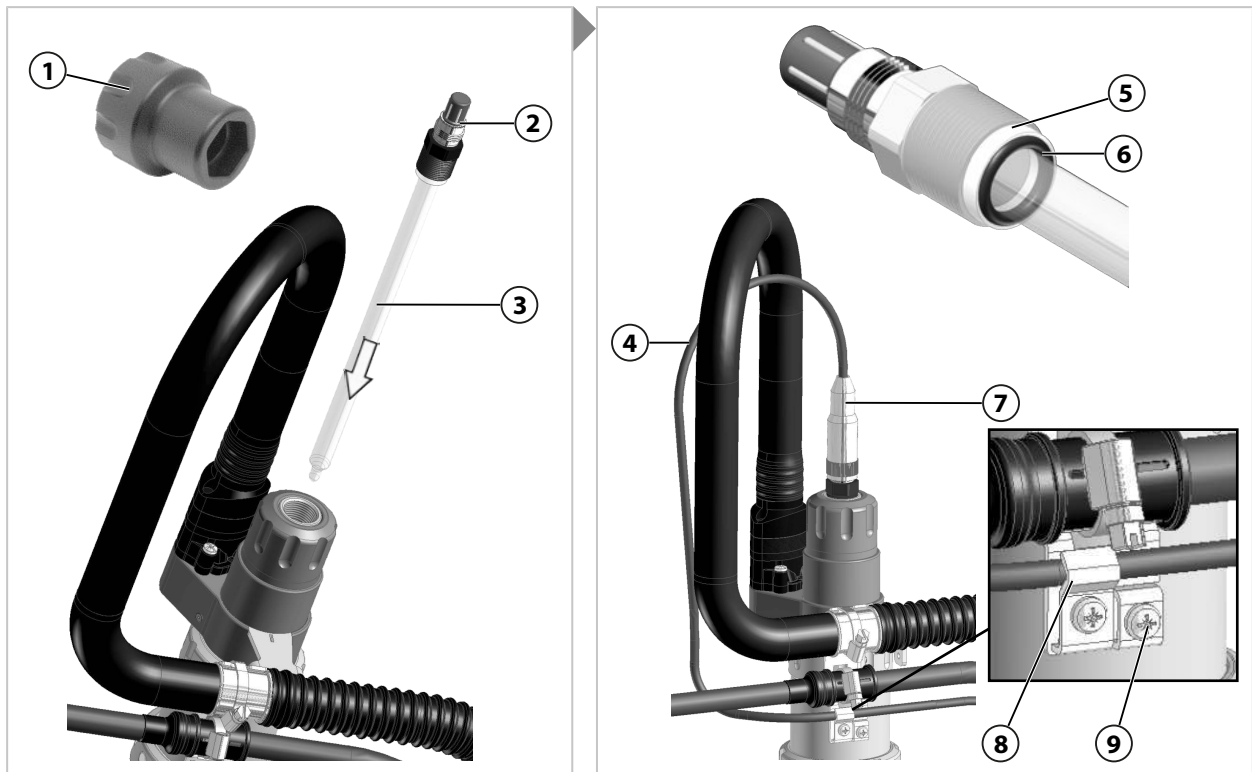
### 5.3.1 针对传感器安装和拆卸的安全提示

**▲警告!** 工艺介质可能从 SensoGate WA130H 中溢出并包含有害物质。请遵循安全提示。  
→ 安全, 页 5

**▲小心!** 传感器玻璃破裂造成的割伤。小心操作传感器。遵守传感器制造商相关文档中的安全提示。

**提示:** 排流口用于排出截留的冲洗介质, 不得将其封闭。当 SensoGate WA130H 向端位伸缩时, 工艺介质有可能在压力作用下进入校准腔。如果排流口封闭, 这些工艺介质则可能受到压缩并在更换传感器时喷出。 → 结构和功能, 页 16

### 5.3.2 固体电解质传感器, 短浸入深度: 安装



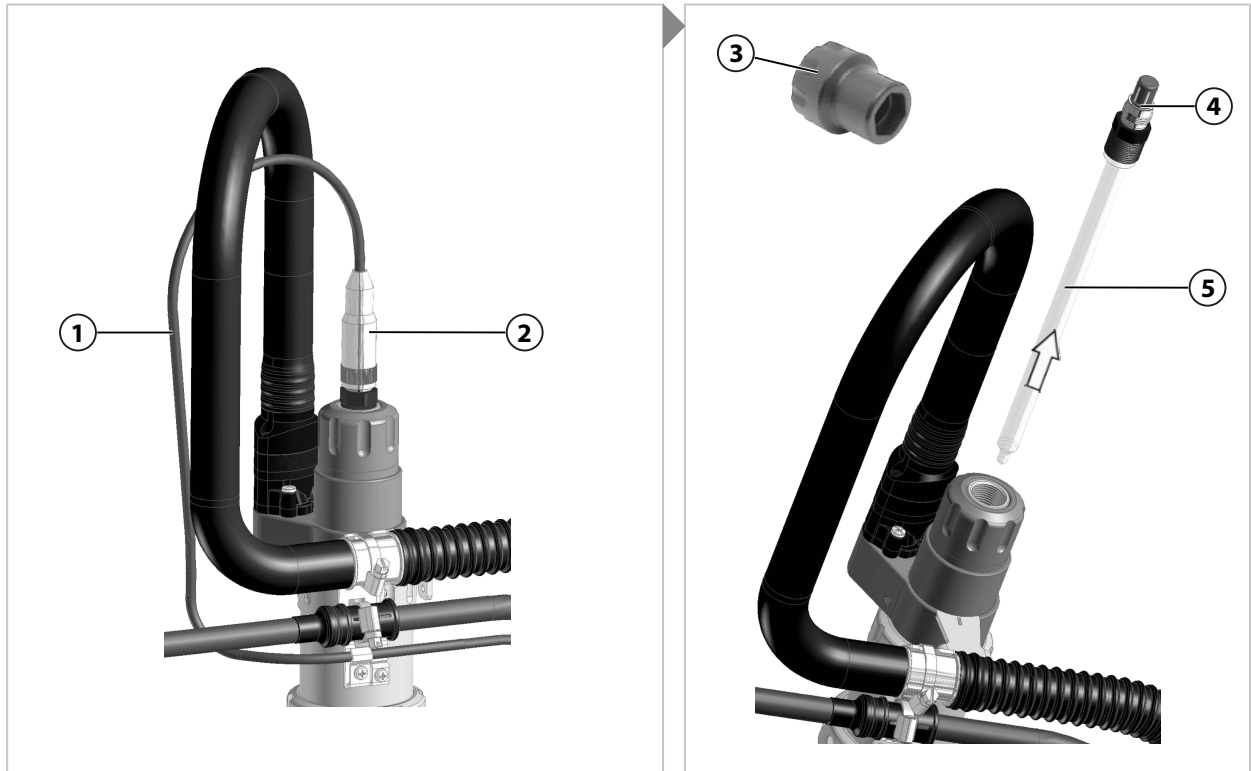
01. 使 SensoGate WA130H 移动到服务位置 (SERVICE 端位)。  
→ 进入维修位置 (末端位置 SERVICE), 页 28
02. 检查排流口和泄漏孔是否出现工艺介质溢出。如有工艺介质溢出: 将工艺介质排空 (必要时降至无压状态) 并清除故障。 → 故障排除, 页 41
03. 将 SensoLock 环转动到 “lock” 位置。  
✓ SensoGate WA130H 已被机械锁定, 无法移动。
04. 检查传感器 (3) 的滑动垫圈 (5) 和 O 型密封圈 (6) 定位是否正确以及是否损坏, 必要时更换。
05. 将传感器 (3) 插入 SensoGate WA130H 之中。
06. 用安装扳手 (1) 以最大 3 Nm 拧紧传感器 (3) (扳手尺寸 19)。推荐使用的工具:  
ZU0647 传感器安装扳手 → 工具, 页 50
07. 将电缆连接器 (7) 与电极头 (2) 相连。
08. 如果是首次安装: 传感器电缆 (4) 呈弧形走线, 并用卡箍 (8) 将其固定。传感器电缆的弯弧长度必须足够大, 以避免传感器电缆妨碍 SensoGate WA130H 的升降运动。

09. 如果是首次安装：将等电位连接导线连接到卡箍 (9)。
10. 可选：安装 ZU0759/1 防护罩。→ 附件, 页 47
11. 将 SensoLock 环转动到 “unlock” 位置。  
✓ SensoGate WA130H 已解锁。

✓ 传感器安装完毕。

### 5.3.3 固体电解质传感器，短浸入深度：拆卸

**提示：**在拆卸前冲洗传感器，以防止具有化学腐蚀性的工艺介质被带入传感器夹套区域。

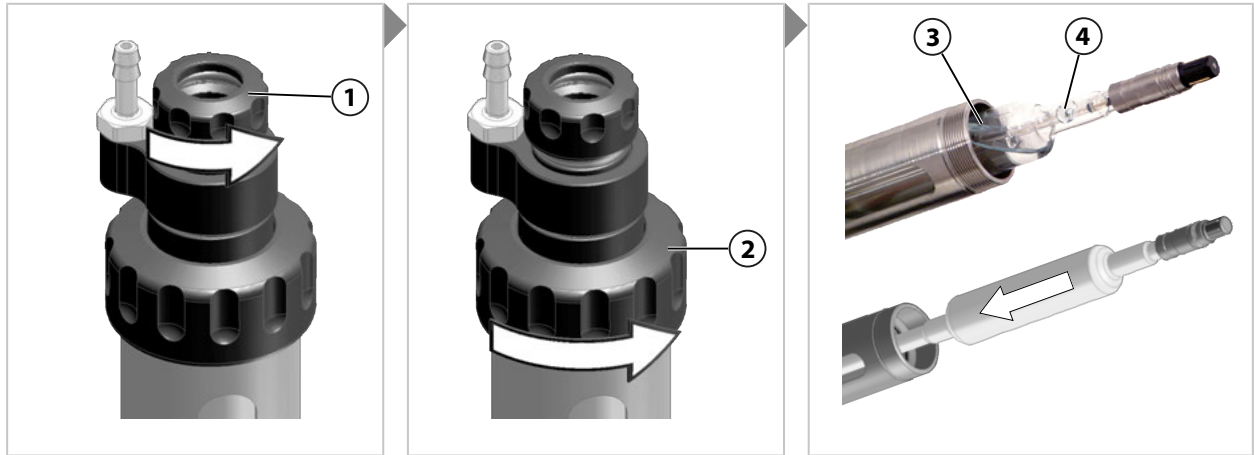


01. 使 SensoGate WA130H 移动到服务位置 (SERVICE 端位)。  
→ 进入维修位置 (末端位置 SERVICE), 页 28
  02. 检查排流口和泄漏孔是否出现工艺介质溢出。如有工艺介质溢出：将工艺介质排空 (必要时降至无压状态) 并清除故障。→ 故障排除, 页 41
  03. 将 SensoLock 环转动到 “lock” 位置。  
✓ SensoGate WA130H 已被机械锁定，无法移动。
  04. 可选：拆卸 ZU0759 防护罩。
  05. 将传感器电缆 (1) 的电缆连接器 (2) 与电极头 (4) 分开。
  06. 用安装扳手 (3) 松开传感器 (5) (扳手尺寸 19)。推荐使用的工具：ZU0647 传感器安装扳手。→ 工具, 页 50
  07. 抽出传感器 (5)。
  08. 如果传感器玻璃破裂，检查浸管的密封件是否受损，必要时更换。→ 浸没管：拆卸, 页 37
- ✓ 传感器拆卸完毕。



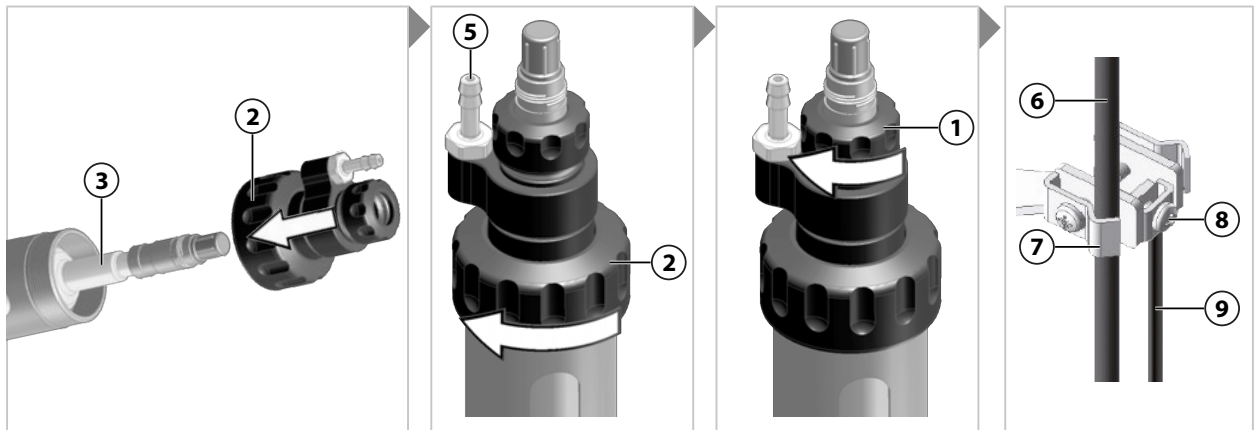
### 5.3.4 液体电解质传感器：安装

**提示：** 为了确保电解质从参考电极流向工艺介质，压力腔中的气压必须比工艺介质的气压高出 0.5 至 1 bar。



01. 使 SensoGate WA130H 移动到服务位置 (SERVICE 端位)。  
→ 进入维修位置 (末端位置 SERVICE)，页 28
02. 检查排流口和泄漏孔是否出现工艺介质溢出。如有工艺介质溢出：将工艺介质排空（必要时降至无压状态）并清除故障。→ 故障排除，页 41
03. 将 SensoLock 环转动到 “lock” 位置。
04. 将小联管螺母 (1) 拧松数圈，但不要完全松开。
05. 将大联管螺母 (2) 完全松开并拔出整个单元。
06. 取下传感器尖端的保湿帽，用水冲洗传感器 (3)。
07. 取下传感器 (3) 续充口的封盖 (4)。
08. 插入传感器 (3)。

**提示：** 倾斜安装时，需将电解液续充口向上旋转，以防止传感器在 SensoGate WA130H 运行过程中漏液。必要时，请注意传感器制造商的不同安装方向。



09. 放上大联管螺母 (2) 并用手拧紧。
10. 将小联管螺母 (1) 用手拧紧。
11. 连接传感器电缆 (6)。
12. 首次安装时：将传感器电缆 (6) 弯成弧形并用卡箍 (7) 固定。此时需充分计量传感器电缆的弧长，以免 SensoGate WA130H 的升降运动受到传感器电缆的阻碍。
13. 首次安装时：将用于压力腔的气压输送装置连接到软管接头 (5) 上。

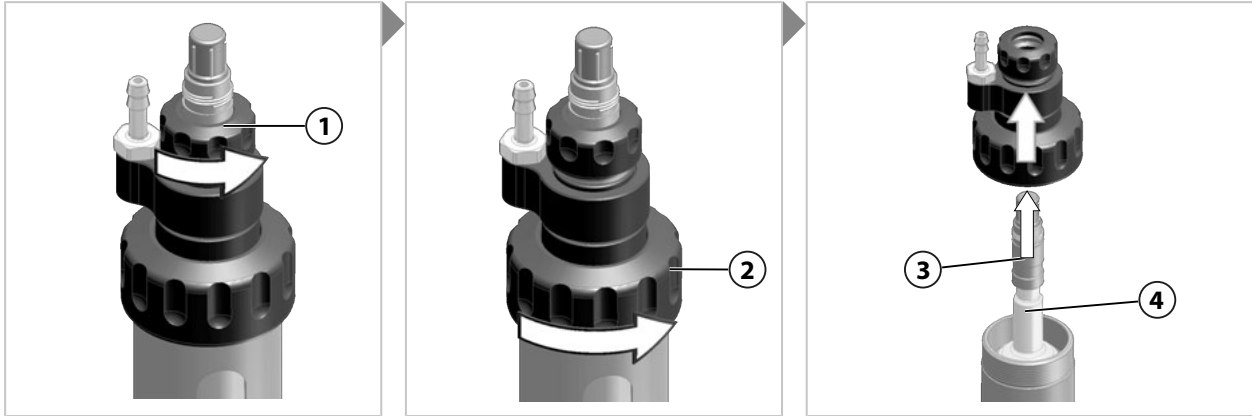
14. 首次安装时：将等电位联结电缆 (9) 连接到端子 (8) 上。

15. 将 SensoLock 环转动到 “unlock” 位置。

✓ 传感器安装完毕。

### 5.3.5 液体电解质传感器：拆卸

**提示：**在拆卸前冲洗传感器，以防止具有化学腐蚀性的工艺介质被带入传感器夹套区域。



01. 使 SensoGate WA130H 移动到服务位置 (SERVICE 端位)。

→ 进入维修位置 (末端位置 SERVICE)，页 28

02. 检查排流口和泄漏孔是否出现工艺介质溢出。如有工艺介质溢出：将工艺介质排空（必要时降至无压状态）并清除故障。→ 故障排除，页 41

03. 将 SensoLock 环转动到 “lock” 位置。

04. 断开传感器电缆。

05. 将小联管螺母 (1) 拧松数圈，但不要完全松开。

06. 将大联管螺母 (2) 完全松开并拔出整个单元。

07. 拔出传感器 (3)。

**提示：**在拆卸过程中，保持传感器的续充口 (4) 朝上方倾斜，以防电解液流出。请遵守传感器制造商文档中的提示。运输和储存时，需使用封盖将传感器的续充口封闭。

08. 如果传感器玻璃破裂，检查浸管的密封件是否受损，必要时更换。→ 浸没管：拆卸，页 37

✓ 传感器拆卸完毕。



## 6 维护

### 6.1 检查

#### 6.1.1 检查和维护间隔时间

**注意!** 不同的工艺条件（例如压力、温度、具有化学腐蚀性的介质）均会影响检查和维护间隔时间。应当针对具体的应用情况和工艺条件进行分析。通过从具有可比性的应用实例中得出的可靠经验可以推导出适用的间隔时间。

间隔 <sup>1)</sup>	待执行的工作
几天/几周之后的首次检查	使 SensoGate WA130H 进入维修位置（末端位置 SERVICE）。如有泄漏，过程介质就会从排口软管流出。→ <i>进入维修位置（末端位置 SERVICE），页 28</i> 必要时更换与过程接触（动态负载）的 O 型密封圈。→ <i>密封组件，页 44</i> 检查泄漏孔有无过程沉积物。→ <i>安全装置，页 6</i> 必要时更换与过程接触（动态负载）的 O 型密封圈。→ <i>密封组件，页 44</i>
6... 12 个月之后 <sup>2)</sup>	重复首次检查的措施。
10,000 ... 20,000 次行程之后	必要时更换与过程接触（动态负载）的 O 型密封圈。→ <i>密封组件，页 44</i>
大约 2 年之后	尤其在化学腐蚀性清洁剂的情况下，检查与冲洗介质接触的密封件，必要时更换。→ <i>密封组件，页 44</i>
大约 5 年之后	维护驱动装置，更换 O 型密封圈并重新加润滑脂。→ <i>维修，页 35</i>

#### 6.1.2 未安装固体电解质传感器时的回缩锁定装置：功能检查

**提示:** 仅当 SensoGate WA130H 配有安全装置“未安装固体电解质传感器时的回缩锁定装置”时，可进行此项功能测试。→ *安全装置，页 6*

01. 使 SensoGate WA130H 移动到服务位置（SERVICE 端位）。

→ *进入维修位置（末端位置 SERVICE），页 28*

02. 将 SensoLock 环转动到“unlock”位置。

✓ SensoGate WA130H 已解锁。

03. 将传感器松开最多 1.5 圈。

**注意!** 发生故障时，工艺介质有可能在压力作用下从 SensoGate WA130H 中溢出并携带有害物质。仅可将传感器拧松最多 1.5 圈，以便在故障情况下继续保持耐压性。

04. 检查“未安装固体电解质传感器时的回缩锁定装置”的功能。

05. 使 SensoGate WA130H 移动到工艺位置（PROCESS 端位）。

→ *进入过程位置（末端位置 PROCESS），页 28*

✓ SensoGate WA130H 的过程位置（末端位置 PROCESS）已被禁止。

06. 紧紧拧入传感器。拧紧力矩 1 ... 3 Nm:

07. 每 12 个月重复一次功能测试。必要情况下，按照 SensoGate WA130H 的具体应用情况调整间隔时间。

<sup>1)</sup> 所示间隔时间是基于 Knick 公司经验而给出的粗略建议。实际间隔时间取决于 SensoGate WA130H 的具体应用情况。

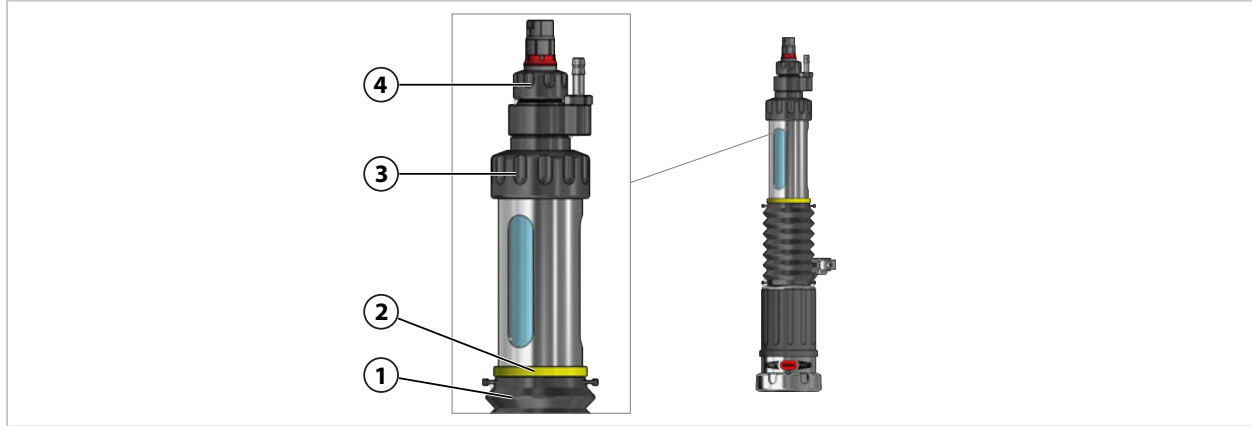
<sup>2)</sup> 在成功通过首次检查并且所用材料全部合格的情况下，可以在必要时延长间隔时间。

### 6.1.3 未安装液体电解质传感器时的回缩锁定装置：功能检查

通过模拟传感器缺失时的情况来测试回缩锁定装置的功能。

**提示:** 仅当 SensoGate WA130H 配有安全装置“未安装液体电解质传感器时的回缩锁定装置”时，可进行此项功能测试。在波纹管 (1) 上方的黄色标记环 (2) 处可以识别出回缩锁定装置。

→ 安全装置, 页 6



01. 使 SensoGate WA130H 移动到服务位置 (SERVICE 端位)。

→ 进入维修位置 (末端位置 SERVICE), 页 28

✓ SensoGate WA130H 已解锁。

02. 略微松开小接管螺母 (4)，但是不要拧下。

03. 将大接管螺母 (3) 松开大约 1.5 圈。

**▲ 警告! 发生故障时，工艺介质有可能在压力作用下从 SensoGate WA130H 中溢出。请勿完全松开大接管螺母 (3)，以便在故障情况下继续保持耐压性。**

04. 使 SensoGate WA130H 移动到工艺位置 (PROCESS 端位)。

→ 进入过程位置 (末端位置 PROCESS), 页 28

✓ SensoGate WA130H 的过程位置 (末端位置 PROCESS) 已被禁止。

05. 拧紧接管螺母 (3) 和 (4)。

06. 每 12 个月重复一次功能测试。必要时，按照 SensoGate WA130H 的具体应用情况调整间隔时间。

## 6.2 维护

### 准许的润滑剂

应用	制药和食品	化工和废水	
润滑脂	Beruglide L <sup>1)</sup> (不含硅酮)	Paraliq GTE 703 <sup>2)</sup> (含硅酮)	Syntheso Glep 1 (不含硅酮)
弹性体密封件的材料			
FKM	+	+	+
FFKM	+	+	+
EPDM	+	+	+

**提示:** 硅润滑脂 Paraliq GTE 703 在较高温度和频繁运动下也能够表现出良好的润滑性能。作为特殊规格，Paraliq GTE 703 需按照客户的明确要求使用。

1) 符合 FDA 标准，已按照 NSF-H1 注册认证

2) 符合 FDA 标准，已按照 USDA-H1 注册认证

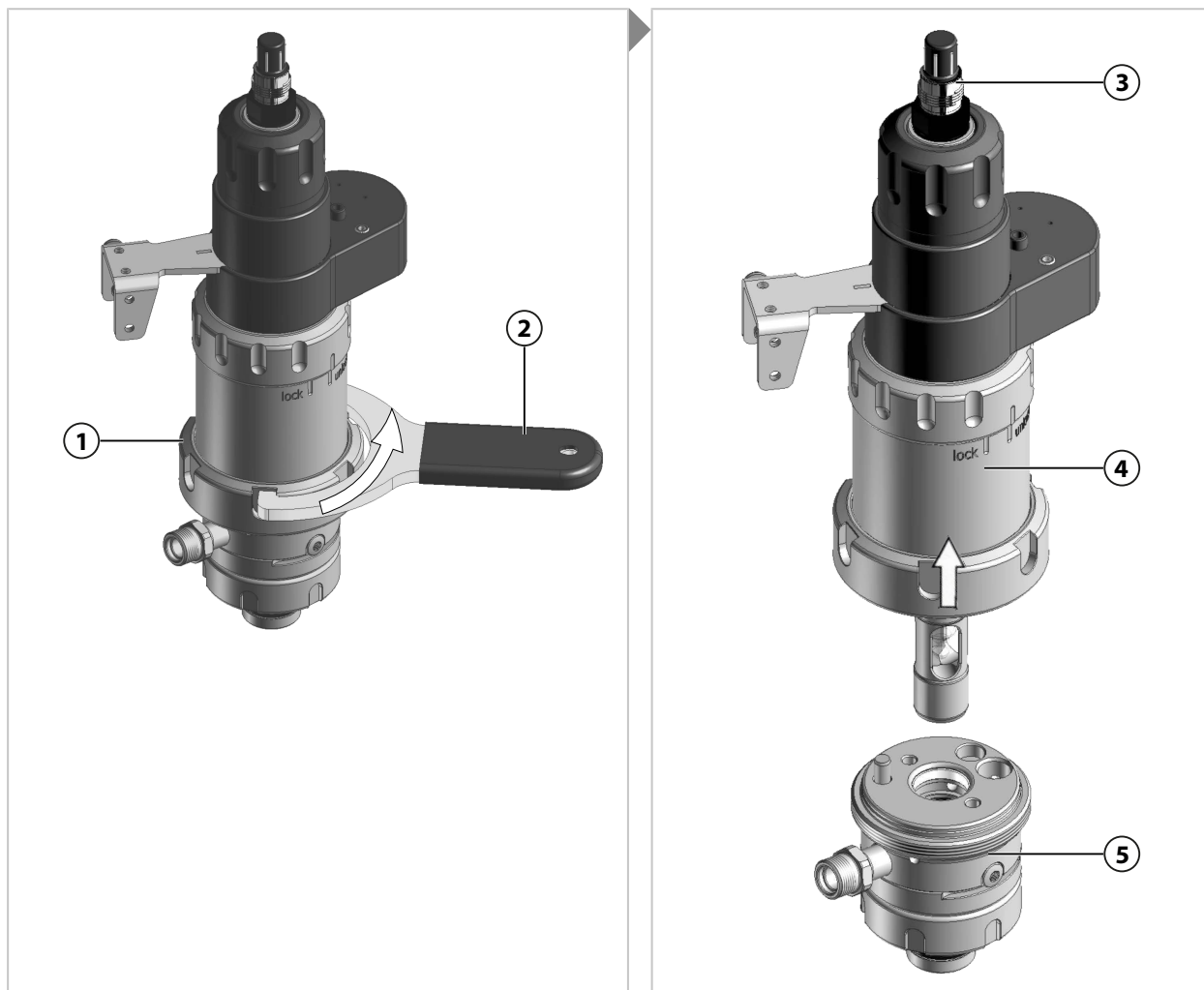
## 6.3 维修

### 6.3.1 维修安全提示

**▲警告!** 工艺介质可能从 SensoGate WA130H 中溢出并包含有害物质。请遵循安全提示。  
→ 安全, 页 5

**▲小心!** 传感器玻璃破裂造成的割伤。小心操作传感器。遵守传感器制造商相关文档中的安全提示。

### 6.3.2 驱动单元：拆卸



01. 拆卸 SensoGate WA130H。→ 伸缩式连接件：拆卸, 页 43

02. 用安装扳手 (2) 逆时针方向松开接管螺母 (1)。

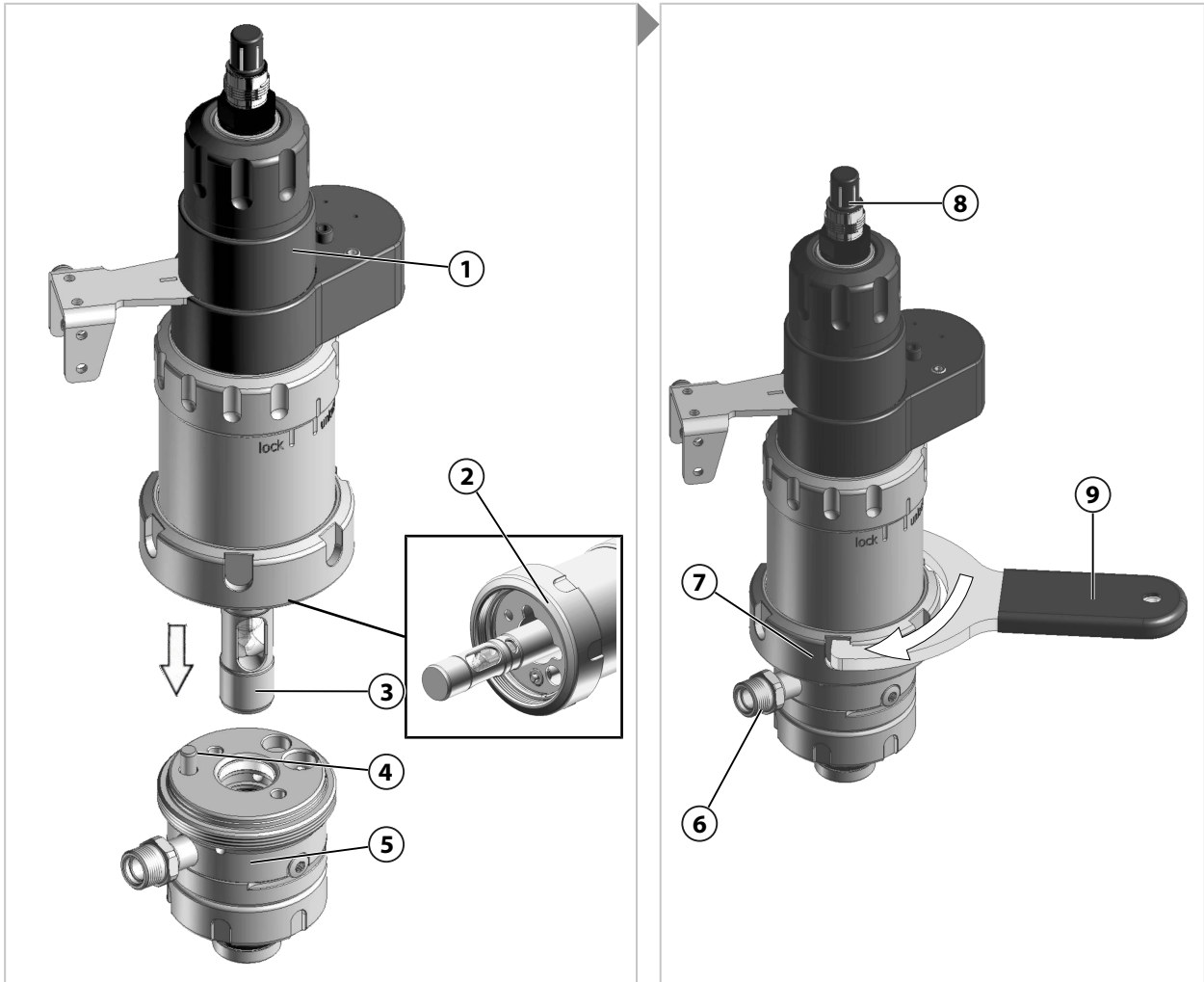
**提示:** 避免造成联管螺母卷边。请使用合适的装配扳手 (例如 ZU0680 或 ZU0740 服务套件中包含的扳手)。→ 工具, 页 50

03. 将驱动单元 (4) 从过程单元 (5) 中抽出。

✓ 驱动单元已拆卸。

### 6.3.3 驱动单元：安装

**提示：**驱动单元的径向安装位置通过校准腔内的编码销和驱动单元内的孔来确定。仅当驱动单元正确插入工艺单元时，才能将联管螺母拧紧。



01. 将 SensoLock 环转动到 “unlock” 位置。

✓ SensoGate WA130H 已解锁。

02. 将带有浸没管 (3) 的驱动单元 (1) 插入过程单元 (5) 之中。将编码销 (4) 放入孔 (2) 之中。

03. 装上接管螺母 (7)，并用安装扳手 (9) 顺时针方向以手劲拧紧，或者用大约 10 Nm 拧紧。

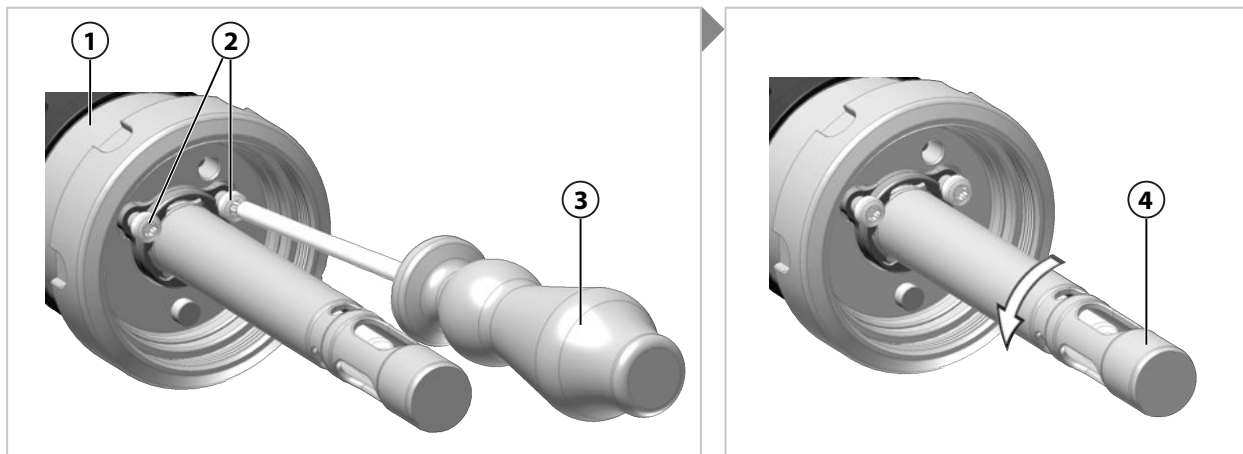
**提示：**避免造成联管螺母卷边。请使用合适的装配扳手（例如 ZU0680 或 ZU0740 服务套件中包含的扳手）。 → *工具*, 页 50

✓ 驱动单元安装完毕。

另请参见

→ *调试*, 页 27

## 6.3.4 浸没管：拆卸



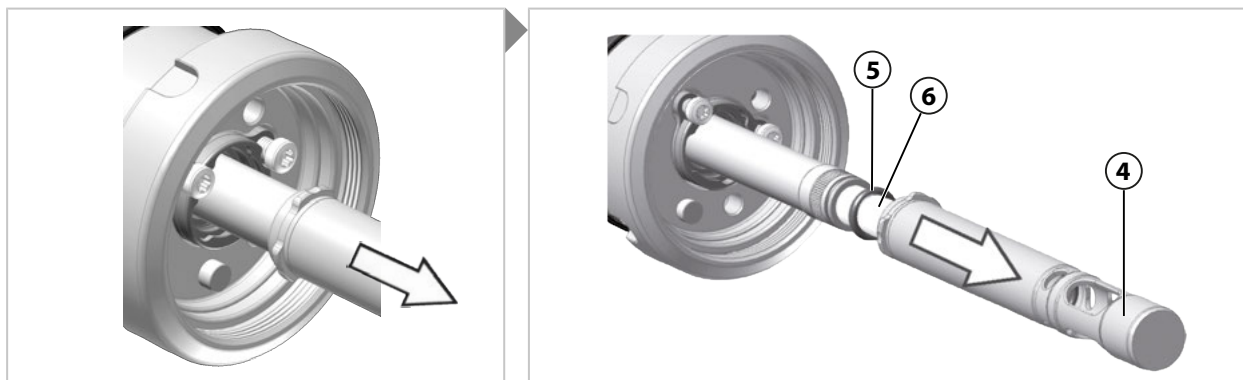
01. 拆卸驱动单元 (1)。→ 驱动单元：拆卸, 页 35

✓ SensoGate WA130H 已解锁。

02. 拉动浸没管 (4), 直至到达过程位置 (末端位置 PROCESS) 。

03. 用 TX25 型螺丝刀 (3) 将螺丝 (2) 松开大约 4 圈 (不完全旋出) 。

04. 逆时针方向转动浸没管 (4) 大约 60°, 直至浸没管 (4) 的卡口连接打开。



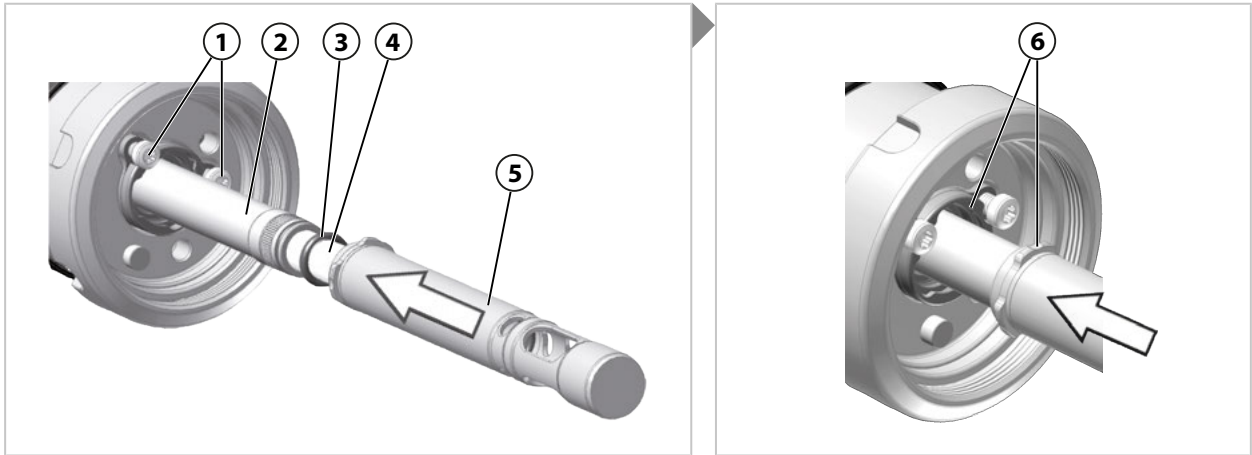
05. 将浸没管 (4) 从传感器 (6) 上拔出。

✓ O 型密封圈 (5) 变得可见, O 型密封圈 (5) 有可能在拆卸的浸没管 (4) 中。

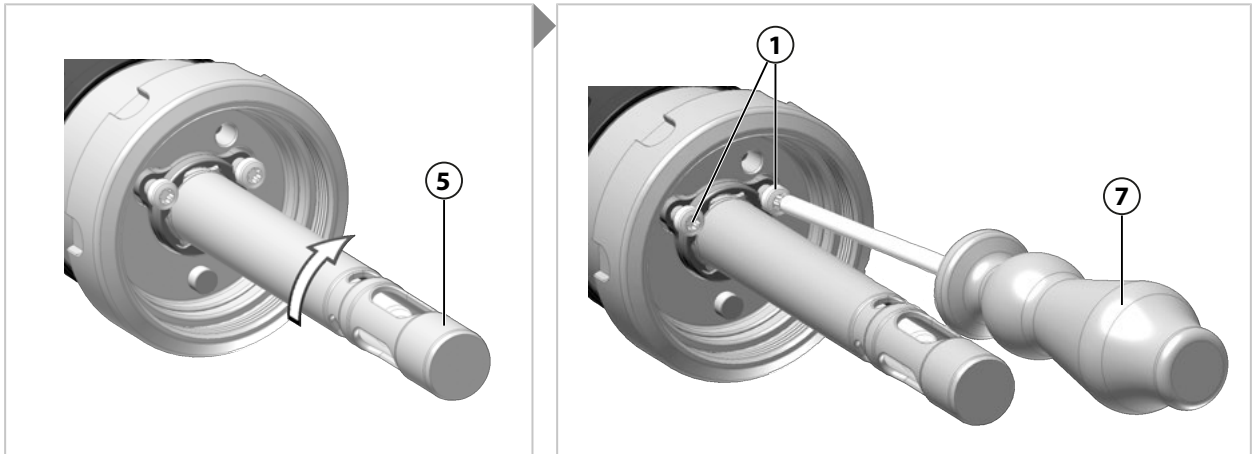
06. 检查 O 型密封圈 (5) 是否受损, 必要时更换 O 型密封圈 (5)。→ 密封组件, 页 44

✓ 浸没管已拆卸。

### 6.3.5 浸管：组装



01. 插入传感器 (4)。 → *安装和拆卸传感器, 页 29*
  02. 如果驱动单元未处于工艺位置 (PROCESS 端位)：将浸管 (5) 套到传感器保护管上，用力按压到卡口连接器 (6) 内并顺时针旋转大约 60°，直至碰停。  
拉动浸管 (5)，直至到达工艺位置 (PROCESS 端位)。
  03. 检查 O 型密封圈 (3) 是否受损，必要时更换 O 型密封圈 (3)。 → *密封组件, 页 44*
  04. 将 O 型密封圈 (3) 完全推到传感器 (4) 上。
  05. 如果在拆卸时尚未松开螺钉 (1)，则用 TX25 型螺丝刀 (7) 将其拧松大约 4 圈（勿完全拧下）。
  06. 小心地将浸管 (5) 推到传感器 (4) 上，然后将其插入卡口连接器 (6)。
- 提示：**可能有 O 型密封圈因拆卸而意外留存在浸管内。组装前，需将此 O 型密封圈从浸管中取出。

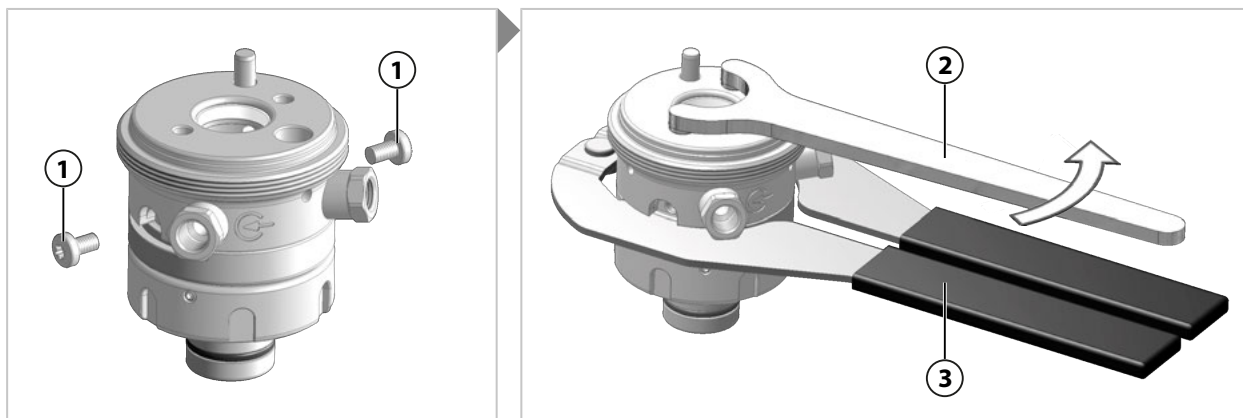


07. 将浸管 (5) 用力按压到卡口连接器 (6) 内并顺时针旋转大约 60°，直至碰停。
  08. 用 TX25 型螺丝刀 (7) 拧紧螺钉 (1)。
- 提示：**卡口连接器利用螺钉头的形封闭方式锁定。浸管仍保持可移动状态，以补偿公差。
- ✓ 浸管安装完毕。

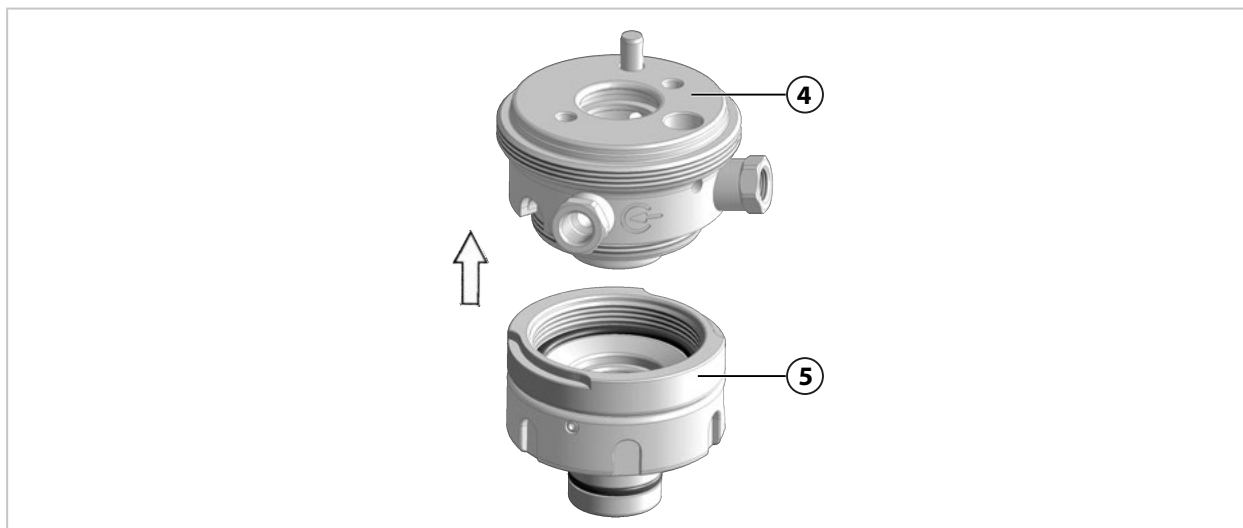


### 6.3.6 校准腔：拆卸

**提示：**拆卸校准腔时，需要使用 ZU0754 或 ZU0740 服务套件。 → 工具, 页 50



01. 将工艺单元从驱动单元上拆下。 → 驱动单元：拆卸, 页 35
02. 用 TX25 型螺丝刀拧下螺钉 (1)。妥善保管螺钉 (1) 以备后续使用。
03. 放上钳子 (3)，用端面扳手 (2) 松开由两部分组成的校准腔的螺纹接头。



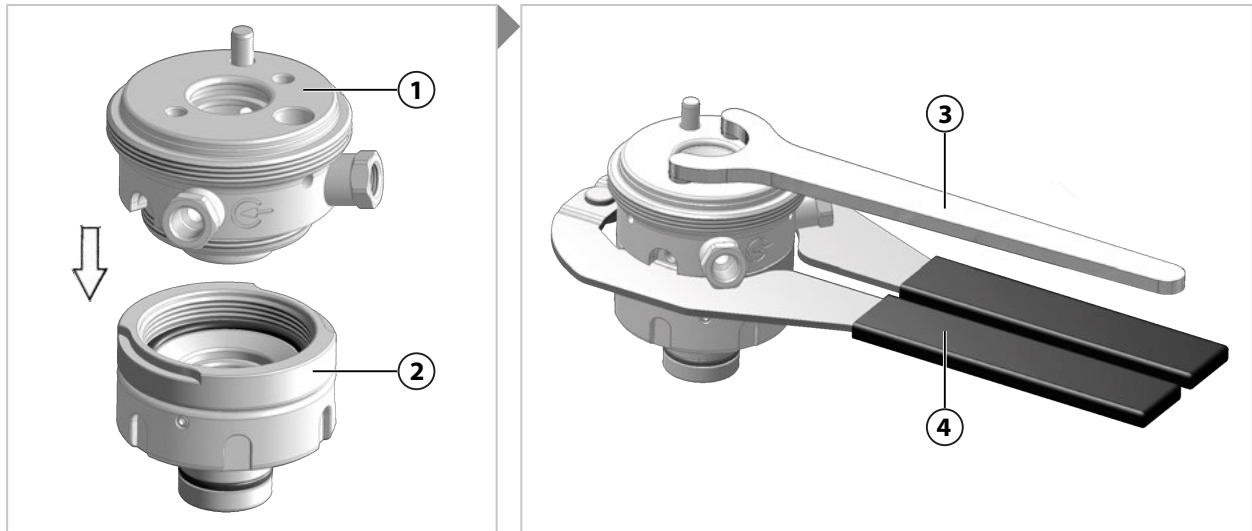
04. 将校准腔的上半部 (4) 从下半部 (5) 旋松并分开。

✓ 校准腔拆卸完毕。

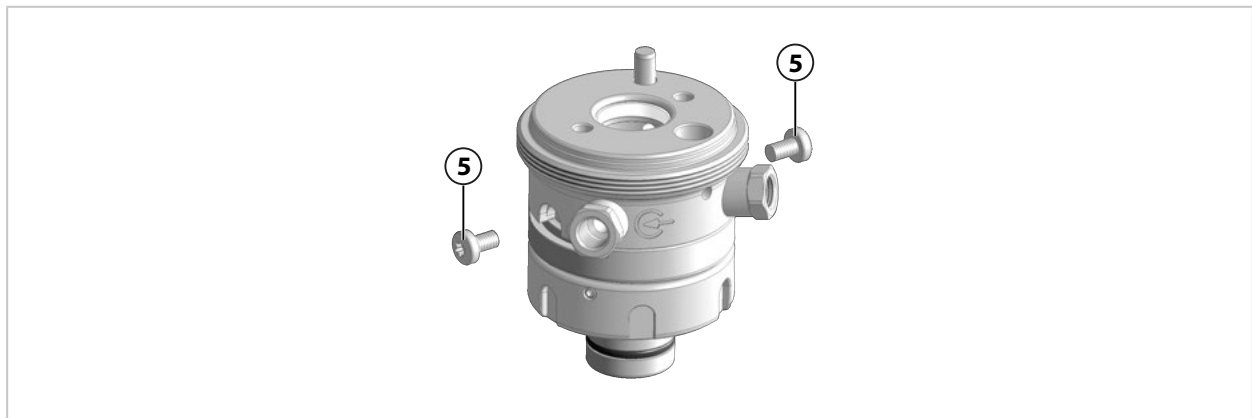
### 6.3.7 校准腔：组装

**提示:** 安装校准腔时，需要使用 ZU0754 或 ZU0740 服务套件。 → 工具, 页 50

**提示:** 为按照专业要求正确安装 O 型密封圈和刮油圈，需使用安装辅助装置 ZU0746 和 ZU0747。安装辅助装置的操作请参见相关文档。 → 工具, 页 50



01. 检查 O 型密封圈和刮油圈是否受损，必要时更换 O 型密封圈和刮油圈。  
→ 密封组件, 页 44
02. 将校准腔的上半部 (1) 与下半部 (2) 连接在一起并手动拧紧螺纹连接。
03. 放上钳子 (4)，用端面扳手 (3) 将校准腔拧紧。



**提示:** 仅当校准腔的上半部和下半部已牢固拧合时（直至碰停），可以用两个螺钉将校准腔固定。

04. 用 TX25 型螺丝刀拧紧螺钉 (5)。

✓ 校准腔安装完毕。

### 6.3.8 Knick 维修服务

Knick 维修服务为产品提供具有原厂质量的专业维修。如有需要，可以在维修期间提供一台替代设备。

更多信息请参见 [www.knick.de](http://www.knick.de)。



## 7 故障排除

故障状态	可能原因	解决办法
工艺介质从泄漏孔中溢出。	O 型密封圈受损造成的泄漏。	更换已损坏的 O 型密封圈。 <sup>1)</sup> → 密封组件, 页 44
传感器玻璃破裂。	传感器玻璃受到机械作用 (例如通过工艺介质)。	更换有缺陷的传感器。 → 安装和拆卸传感器, 页 29 如有必要, 将玻璃碎片从 SensoGate WA130H 中取出。 检查浸管的密封件, 必要时更换。 → 密封组件, 页 44
介质从多路插头的连接点流出。	多路插头未正确安装。	正确安装多路插头。 → 多路插头: 安装, 页 26
	多路插头的密封件或 O 型密封圈受损或者缺失。	检查多路插头的密封件和 O 型密封圈定位是否正确以及是否损坏, 必要时更换。
	连接点被污染。	清洁连接点和多路插头。
	连接点和多路插头之间有异物。	清除异物 (例如旧的 O 型密封圈)。
	多路插头损坏。	将介质接口发送到当地代表处进行检修。→ knick.de
SensoGate WA130H 无法移动。	多路插头未正确安装。	正确安装多路插头。 → 多路插头: 安装, 页 26
	传感器未正确安装。	正确安装传感器。 → 安装和拆卸传感器, 页 29
	传感器的滑动垫圈或 O 型密封圈受损或缺失。	检查传感器的滑动垫圈和 O 型密封圈定位是否正确以及是否损坏, 必要时更换。
	传感器座中有异物。	清除异物 (例如旧的滑动垫圈或者旧的 O 型密封圈)。
	驱动单元的密封件或 O 型密封圈损坏。	更换驱动单元和校准室的密封件或 O 型密封圈。
	驱动单元损坏。	将 SensoGate WA130H 发送到当地代表处进行检修。→ knick.de
	压缩空气供应中断。	正确安装多路插头。 → 多路插头: 安装, 页 26
		检查压缩空气系统的功能。
检查电气控制装置的功能。 检查工业变送器有无报错。		

<sup>1)</sup> 在更换受损的 O 型密封圈之后需清洁泄漏孔, 以便识别可能重新渗入的工艺介质。

故障状态	可能原因	解决办法
不显示测定值或显示错误。	传感器有缺陷。	更换传感器。 → <i>安装和拆卸传感器, 页 29</i>
	连接器存在问题或传感器电缆损坏。	插紧连接器或更换受损的传感器电缆。 → <i>安装和拆卸传感器, 页 29</i>
安全装置“传感器拆除后的回缩锁定装置”功能失常。	由于工艺介质渗入造成腐蚀或粘连。	请将 SensoGate WA130H 送至当地的授权代表处进行维修。 → <i>knick.de</i>

另请参见

→ *维修, 页 35*

→ *Knick 维修服务, 页 40*

→ *退返, 页 43*

## 7.1 故障状态：伸缩式连接件无法完全进入末端位置 SERVICE 或 PROCESS

01. 将驱动装置的控制压力提高到最大允许值，以完全到达服务位置（SERVICE 端位）或工艺位置（PROCESS 端位）。 → *技术参数, 页 56*  
 ✓ 电极头在维修位置（末端位置 SERVICE）中可见。在过程位置（末端位置 PROCESS）中电极头不可见。
02. 故障排除成功：查找故障原因。如有必要，拆卸驱动单元。对驱动单元进行维护，或者使用备用驱动单元检查工艺单元的功能性。
03. 故障排除失败：停止工艺过程，必要时降至无压状态或排空工艺介质。拆下 SensoGate WA130H 并送至当地的授权代表处进行维修。 → *knick.de*

另请参见

→ *驱动单元：拆卸, 页 35*

→ *伸缩式连接件：拆卸, 页 43*

## 8 停用

### 8.1 伸缩式连接件：拆卸

**▲警告！在易爆区域内使用时，机械火花存在爆炸危险。** 需采取避免产生机械火花的措施。请遵循安全提示。 → *在易爆区域运行, 页 9*

**▲警告！工艺介质和冲洗介质可能从 SensoGate WA130H 或工艺接口中溢出并携带有害物质。** 请遵循安全提示。 → *安全, 页 5*

01. 停止工艺过程，必要时降至无压状态或排空工艺介质。
  02. 使 SensoGate WA130H 移动到服务位置（SERVICE 端位）。  
→ *进入维修位置（末端位置 SERVICE），页 28*
  03. 将 SensoLock 环转动到“lock”位置。  
✓ SensoGate WA130H 已被机械锁定，无法移动。
  04. 关断压缩空气供给，排空压缩空气系统。
  05. 拆卸多路插头或附件“自由软管连接适配器”。
  06. 拆下传感器。 → *安装和拆卸传感器, 页 29*
  07. 拆下排流软管。
  08. 可选：将等电位连接导线从接地端子上松开并移去。
  09. 可选：拆除已安装的安全附件（如 ZU0818 固定夹具）。
  10. 松开工艺接头。
  11. 将 SensoGate WA130H 从客户端的工艺连接处取下。
  12. 对工艺连接进行适当密封。
- ✓ 伸缩式连接件拆卸完毕。

### 8.2 退返

如有需要，可将产品进行清洁并安全包装后寄送至当地的授权代表处。 → *knick.de*

如产品与危险物质接触，请在运输前对产品去污或消毒。为了避免可能对服务人员造成的风险，寄送时必须始终随附相应的退货表（去污声明）。 → *knick.de*

### 8.3 废弃处理

请遵守当地法规和法律，以对产品进行正确的废弃处理。

根据规格的不同，SensoGate WA130H 可能含有各类材料。 → *产品代码, 页 12*

## 9 备件、附件和工具

### 9.1 密封组件

密封套件提供了多种材质选择。

基础密封套件（标为 Set X/1）仅包含与工艺介质直接接触的 O 型密封圈。

扩展密封套件（标为 Set X/2）中还包含了与冲洗介质接触的 O 型密封圈。

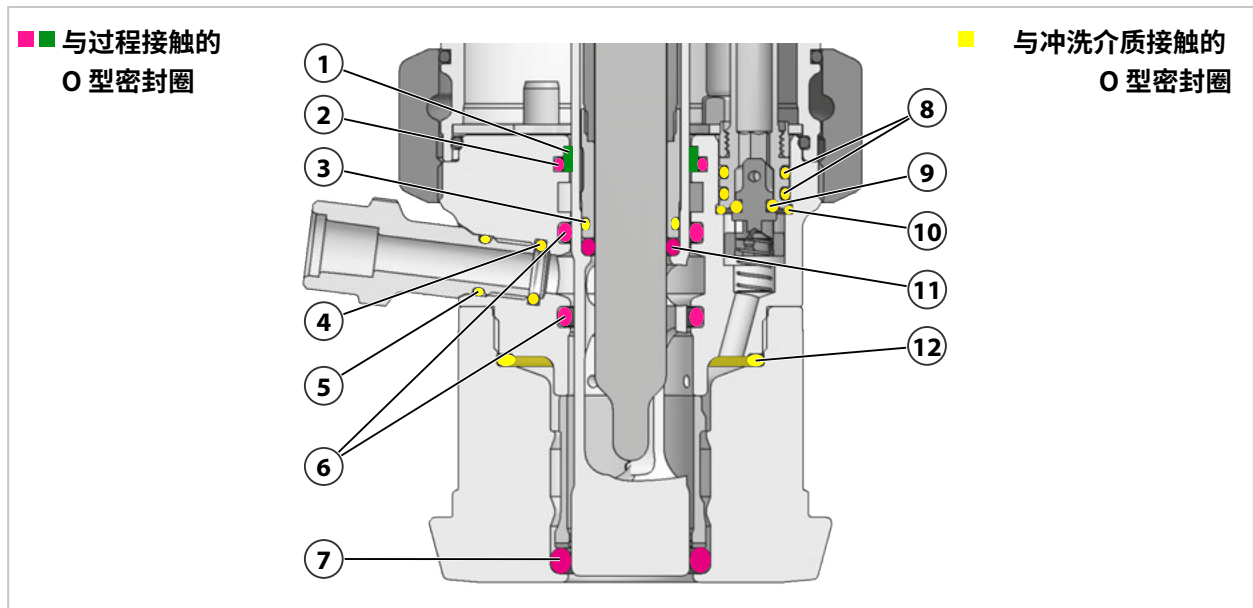
每组密封套件均带有一张附随卡。在附随卡上说明了有关供货范围、所含 O 型密封圈的安装位置以及润滑点的信息。更换后的 O 型密封圈必须用随附的润滑脂进行润滑。

为按照专业要求正确安装 O 型密封圈和刮油圈，建议使用安装辅助装置 ZU0746 和 ZU0747。安装辅助装置的操作请参见相关产品文档。 → [工具, 页 50](#)

密封组件			订货编号
乳品管过程接口、 Tri-Clamp、 Varivent、 BioControl	Set E/1	与过程接触的密封材料：EPDM FDA	ZU0700/1
	Set E/2	与过程接触的密封材料：EPDM FDA， 与冲洗介质接触：EPDM FDA	ZU0700/2
	Set F/1	与过程接触的密封材料：FKM FDA	ZU0697/1
	Set F/2	与过程接触的密封材料：FKM FDA， 与冲洗介质接触：FKM FDA	ZU0697/2
	Set G/1 Set H/1	与过程接触的密封材料：FFKM FDA	ZU0766/1
	Set G/2	与过程接触的密封材料：FFKM FDA， 与冲洗介质接触：EPDM FDA	ZU0766/2
	Set H/2	与过程接触的密封材料：FFKM FDA， 与冲洗介质接触：FFKM FDA	ZU0767
过程接口 Ingold 接 头 H0	Set E/1	与过程接触的密封材料：EPDM FDA	ZU0704/1
	Set E/2	与过程接触的密封材料：EPDM FDA， 与冲洗介质接触：EPDM FDA	ZU0855
	Set F/1	与过程接触的密封材料：FKM FDA	ZU0703/1
	Set F/2	与过程接触的密封材料：FKM FDA， 与冲洗介质接触：FKM FDA	ZU0856
	Set G/1 Set H/1	与过程接触的密封材料：FFKM FDA	ZU0768/1
	Set G/2	与过程接触的密封材料：FFKM FDA， 与冲洗介质接触：EPDM FDA	ZU0857
	Set H/2	与过程接触的密封材料：FFKM FDA， 与冲洗介质接触：FFKM FDA	ZU0858
过程接口 Ingold 接 头 H1	Set E/1	与过程接触的密封材料：EPDM FDA	ZU0704/1
	Set E/2	与过程接触的密封材料：EPDM FDA， 与冲洗介质接触：EPDM FDA	ZU0704/2
	Set F/1	与过程接触的密封材料：FKM FDA	ZU0703/1
	Set F/2	与过程接触的密封材料：FKM FDA， 与冲洗介质接触：FKM FDA	ZU0703/2
	Set G/1 Set H/1	与过程接触的密封材料：FFKM FDA	ZU0768/1
	Set G/2	与过程接触的密封材料：FFKM FDA， 与冲洗介质接触：EPDM FDA	ZU0768/2
	Set H/2	与过程接触的密封材料：FFKM FDA， 与冲洗介质接触：FFKM FDA	ZU0769

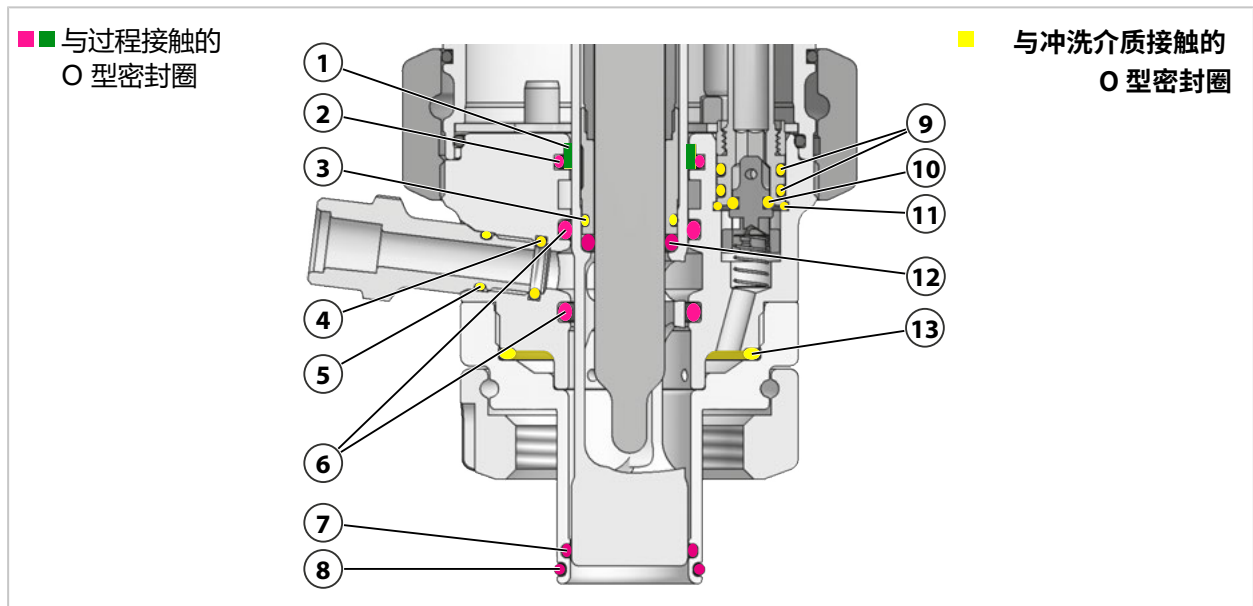
**提示:** 可根据需求提供其他密封套件。

**用于乳品管过程连接、Tri-Clamp、Varivent、BioControl 的密封组件**



1 清洁环 215.000-420	7 O 型密封圈 20 × 4 mm
2 O 型密封圈 23 × 2 mm	8 O 型密封圈 8 × 2 mm
3 O 型密封圈 13 × 1.5 mm	9 O 型密封圈 4 × 2 mm
4 O 型密封圈 6 × 2 mm	10 O 型密封圈 10 × 1.5 mm
5 O 型密封圈 8 × 1.5 mm	11 O 型密封圈 11.9 × 2.6 mm
6 O 型密封圈 20 × 2.5 mm	12 O 型密封圈 40 × 2.5 mm

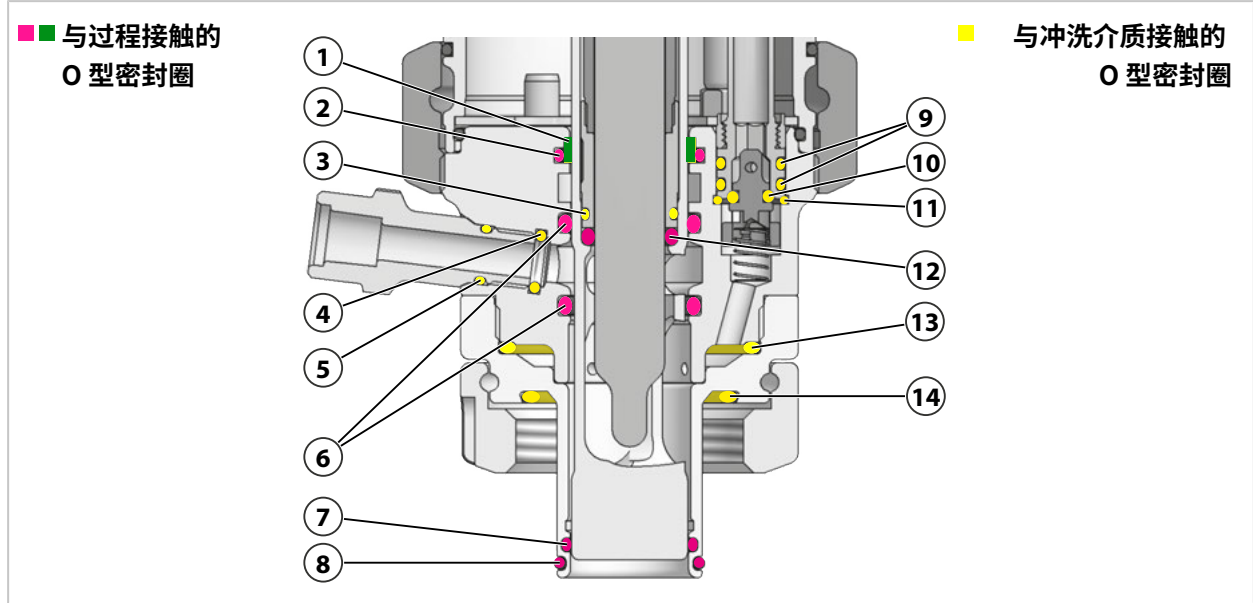
**用于过程连接 Ingold 接头 H0 的密封组件**



1 清洁环 215.000-420	8 O 型密封圈 21 × 2 mm
2 O 型密封圈 23 × 2 mm	9 O 型密封圈 8 × 2 mm
3 O 型密封圈 13 × 1.5 mm	10 O 型密封圈 4 × 2 mm
4 O 型密封圈 6 × 2 mm	11 O 型密封圈 10 × 1.5 mm
5 O 型密封圈 8 × 1.5 mm	12 O 型密封圈 11.9 × 2.6 mm
6 O 型密封圈 20 × 2.5 mm	13 O 型密封圈 40 × 2.5 mm

7 O 型密封圈 20 × 2 mm

**用于过程连接 Ingold 接头 H1 的密封组件**



1 清洁环 215.000-420	8 O 型密封圈 21 × 2 mm
2 O 型密封圈 23 × 2 mm	9 O 型密封圈 8 × 2 mm
3 O 型密封圈 13 × 1.5 mm	10 O 型密封圈 4 × 2 mm
4 O 型密封圈 6 × 2 mm	11 O 型密封圈 10 × 1.5 mm
5 O 型密封圈 8 × 1.5 mm	12 O 型密封圈 11.9 × 2.6 mm
6 O 型密封圈 20 × 2.5 mm	13 O 型密封圈 40 × 2.5 mm
7 O 型密封圈 20 × 2 mm	14 O 型密封圈 33 × 2.5 mm

## 9.2 备件



### 安全标签

安全标签提供了有关安全装置“未安装固体电解质传感器时的回缩锁定装置”的信息。→ [安全装置, 页 6](#)

可根据需要更换破损或缺失的安全标签。



### ZU0739 波纹管

波纹管（仅对于配有液体电解质传感器的规格）用于保护压力腔下方的连接件免受外部污染和磨损。



### ZU0889 排流软管

排流软管用于排出校准腔内的校准介质、清洁介质或冲洗介质。

→ [排口软管: 安装, 页 24](#)

## 9.3 附件



### ZU0733 带电气限位开关的自由软管连接适配器, PP 外壳

该适配器用于在没有 Unical 9000 的情况下操作 SensoGate WA130, 并通过多路插头连接相应的介质接口。



### ZU0734 不带电气限位开关的自由软管连接适配器, PP 外壳

该适配器用于在没有 Unical 9000 的情况下操作 SensoGate WA130, 并通过多路插头连接相应的介质接口。



### ZU0742 带电气限位开关的自由软管连接适配器, PEEK 外壳

该适配器用于在没有 Unical 9000 的情况下操作 SensoGate WA130, 并通过多路插头连接相应的介质接口。





**ZU0670/1 加压传感器的空气供应装置 0.5 - 4 bar**  
**ZU0670/2 加压传感器的空气供应装置 1 - 7 bar**  
**ZU0713 软管, 20 m (用于 ZU0670 的加长管)**

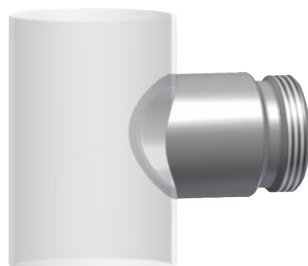
该模块用于在压力室中维持一定的正压, 适用于液体电解质传感器的 SensoGate WA130H 规格连接件。



**ZU0759 和 ZU0759/1 防护罩**

防护罩用于避免天气影响, 并且防止液体或颗粒物从外部渗入到传感器连接器区域内。

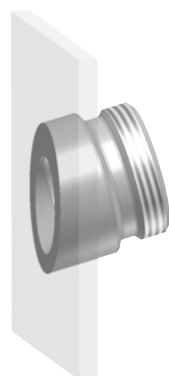
ZU0759: 适用于采用固体电解质传感器的型号  
 ZU0759/1: 适用于采用液体电解质传感器的型号



**ZU0717/DN (垂直) 管路焊接管接头**

工艺连接: Ingold 管接头 (Ø 25 mm, G1¼)

适配 DN50 ZU0717/DN50  
 适配 DN65 ZU0717/DN65  
 适配 DN80 ZU0717/DN80  
 适配 DN100 ZU0717/DN100



**ZU0718 (15°倾斜) 锅炉壁焊接管接头**

工艺连接: Ingold 管接头 (Ø 25 mm, G1¼)



**ZU0718/DN (15°倾斜) 管路焊接管接头**

用于连接 Ingold 管接头 (Ø 25 mm, G1¼)

适配 DN50 ZU0718/DN50  
 适配 DN65 ZU0718/DN65  
 适配 DN80 ZU0718/DN80  
 适配 DN100 ZU0718/DN100





**ZU0717 (垂直) 锅炉壁焊接管接头**

工艺连接: Ingold 管接头 (Ø 25 mm, G1¼)

采用 HSD 安全功能 (Handling Safety Design) 的焊接管接头在密封面上为工艺接头的 O 型密封圈提供了特殊凹槽。当 Ingold 联管螺母意外松动且存在过程压力的情况下, 这些凹槽能够阻止 O 型密封圈的密封。通过少量泄漏可以提早检测到松动情况并将其复原, 而无需等到 Ingold 联管螺母从螺纹上完全脱落。人员安全性由此得到提升。



**ZU0922 (垂直) 锅炉壁 HSD 安全焊接管接头**

工艺连接: Ingold 管接头 (Ø 25 mm, G1¼)



**ZU0922/DN (垂直) 管路 HSD 安全焊接管接头**

工艺连接: Ingold 管接头 (Ø 25 mm, G1¼)

- 适配 DN50 ZU0922/DN50
- 适配 DN65 ZU0922/DN65
- 适配 DN80 ZU0922/DN80
- 适配 DN100 ZU0922/DN100



**ZU0923 (15°倾斜) 锅炉壁 HSD 安全焊接管接头**

工艺连接: Ingold 管接头 (Ø 25 mm, G1¼)



**ZU0923/DN (15°倾斜) 管路 HSD 安全焊接管接头**

工艺连接: Ingold 管接头 (Ø 25 mm, G1¼)

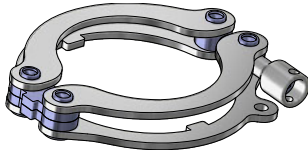
- 适配 DN50 ZU0923/DN50
- 适配 DN65 ZU0923/DN65
- 适配 DN80 ZU0923/DN80
- 适配 DN100 ZU0923/DN100



**ZU0818 Ingold 接头的固定夹具，25 mm**

固定夹具 ZU0818 可防止 Ingold 接头螺纹连接的接管螺母意外松开 (25 mm)。

固定夹具的边腿使得 SensoGate WA130H 与客户提供的过程接口接合。固定夹具上的凸耳伸入接管螺母的槽中 (形锁合)。

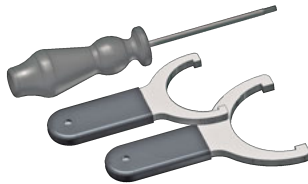


**ZU1138 伸缩式连接件 SensoGate 的固定夹具**

固定夹具 ZU1138 可防止伸缩式连接件的驱动装置与过程接口之间的螺纹连接意外松开。

固定夹具的边腿可使伸缩式连接件的驱动装置与接管螺母接合。固定夹具上的凸耳伸入接管螺母的槽中，并将螺纹连接固定。

**9.4 工具**



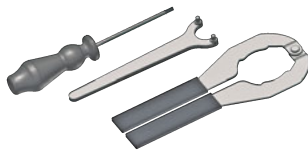
**ZU0680 服务套件，用于 SensoGate 基本配置**

该工具套装适用于小型维护作业。它能够轻松完成驱动装置与工艺单元的分离、装配 Ingold 管接头、更换浸管并同时维护 O 型密封圈。



**ZU0740 服务套件，用于 SensoGate 维护-维修-改装**

该工具套装包含多种维护和维修作业以及产品调整所需的全部工具。使用此工具套装可以将 SensoGate WA130H 完全拆解。



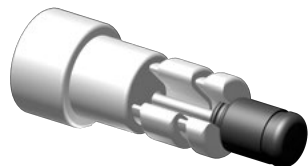
**ZU0754 服务套件，用于 SensoGate 校准腔**

该工具套装适用于校准腔及其密封件的维护作业。它能够将两件式校准腔轻松分开。



**ZU0746 刮油圈安装辅助装置**

安装辅助装置 ZU0746 用于在 SensoGate WA130H 的校准腔中简便安装刮油圈并确保其位置正确。



**ZU0747 安装辅助装置，用于 O 型密封圈 20 x 2.5**

安装辅助装置 ZU0747 用于在 SensoGate WA130H 的校准腔中简便安装 O 型密封圈 20 x 2.5 并确保其位置正确。



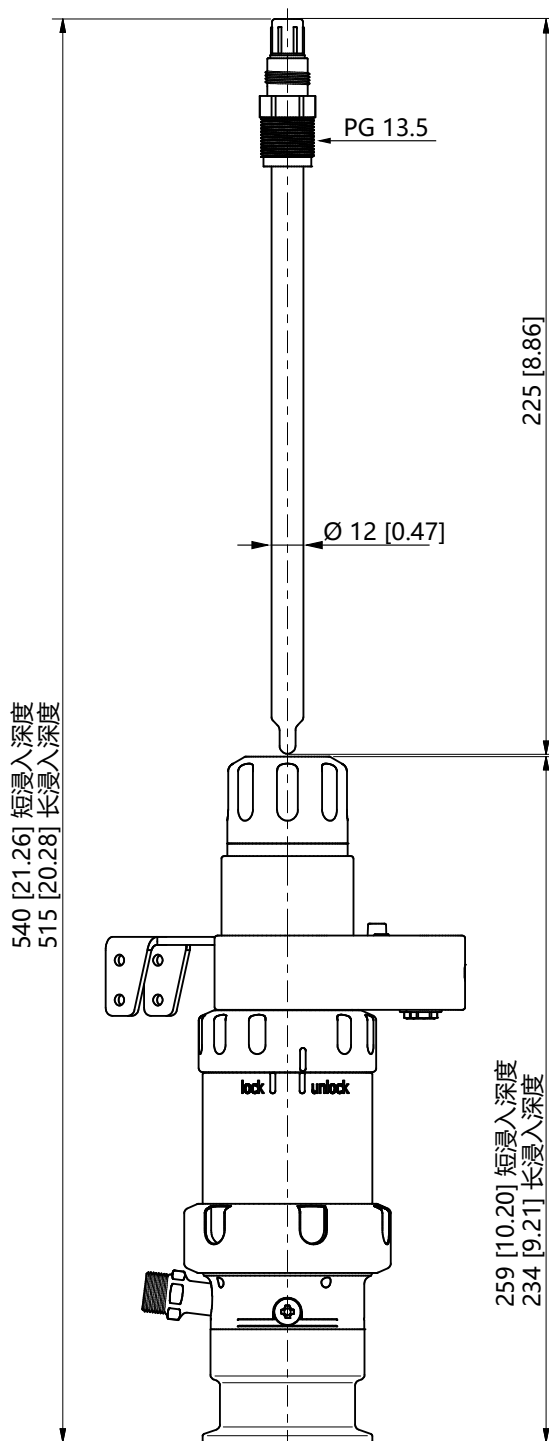
**ZU0647 传感器安装扳手**

ZU0647 传感器安装扳手用于按专业要求拧紧传感器。避免太大的拧紧力矩 (例如使用开口扳手) 损坏电极头的塑料螺纹 PG 13.5。

## 10 尺寸图

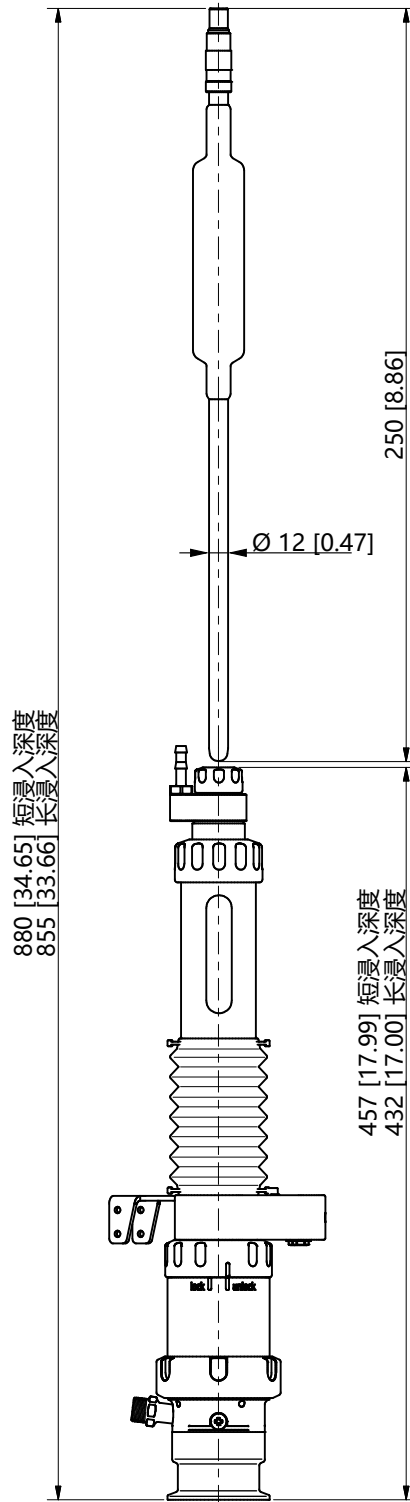
固体电解质传感器的伸缩式连接件，短和长浸入深度

提示: 所有尺寸单位均为毫米[英寸]。

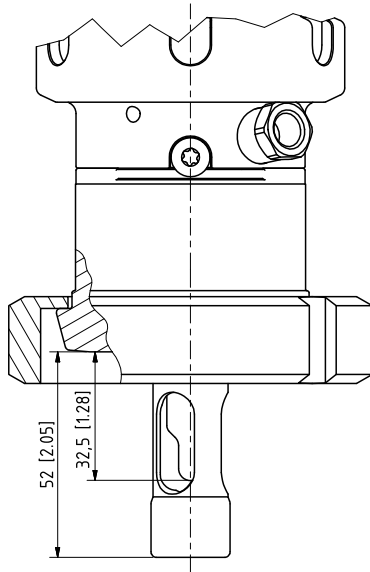


**液体电解质传感器的伸缩式连接件，短和长浸入深度**

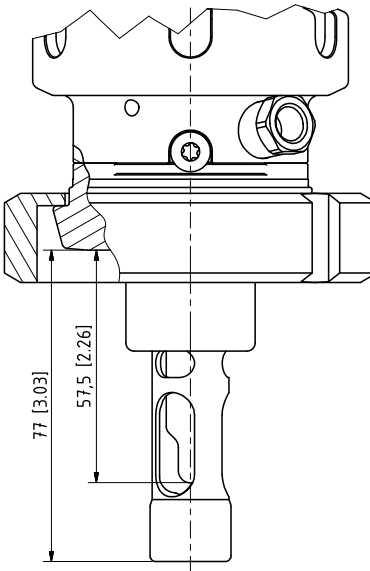
**提示:** 所有尺寸单位均为毫米[英寸]。



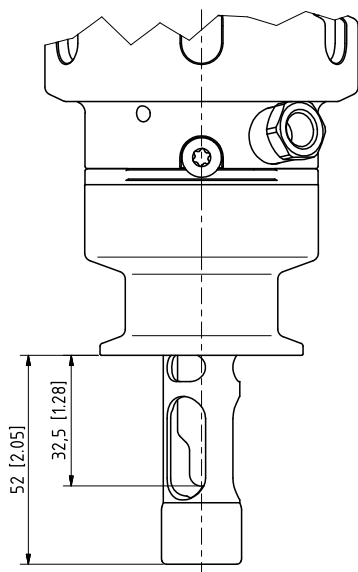
**过程连接**



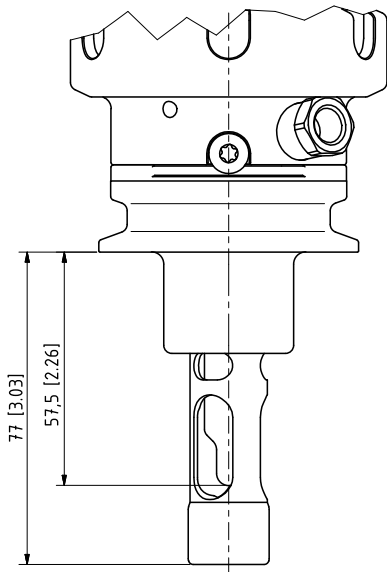
乳品管 DIN 11851 DN 40 ...DN 100  
短浸入深度 (ET)



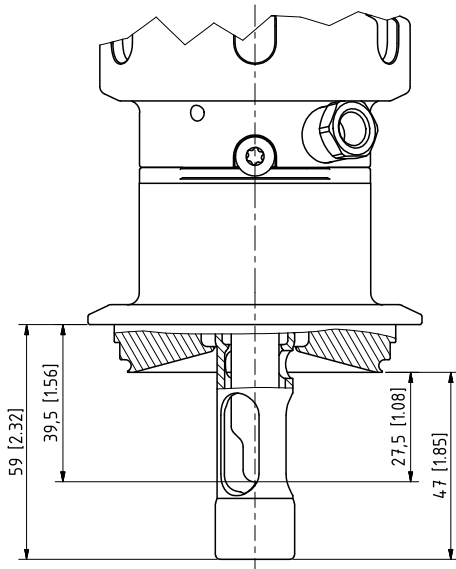
乳品管 DIN 11851 DN 40 ...DN 100  
长浸入深度 (ET)



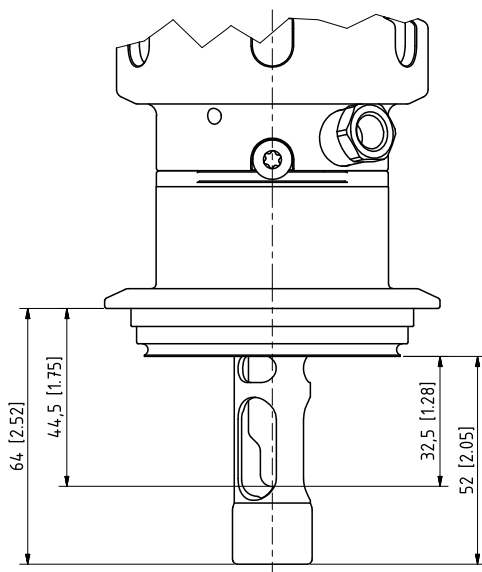
夹子 1" ...夹子 3.5"  
短浸入深度 (ET)



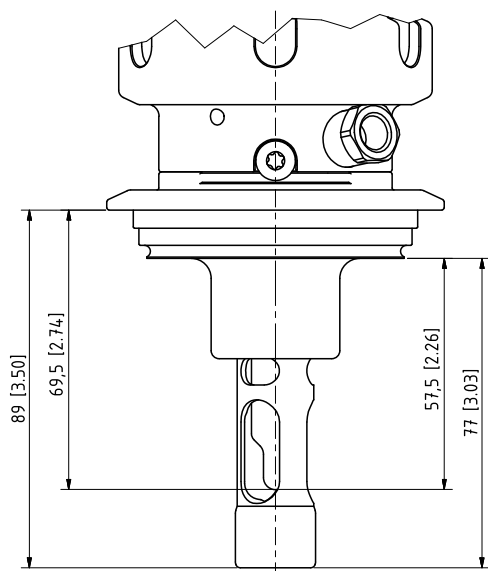
夹子 2" ...夹子 3.5"  
长浸入深度 (ET)



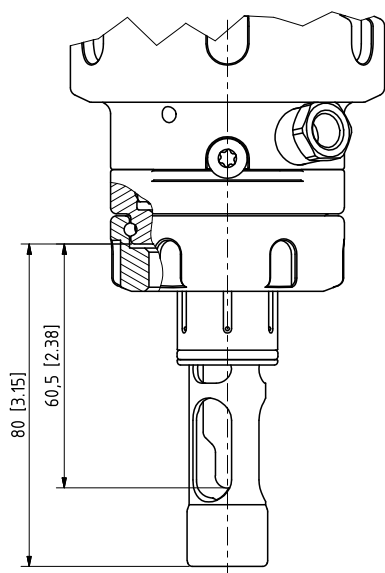
Varivent DN 50 以上  
短浸入深度 (ET)



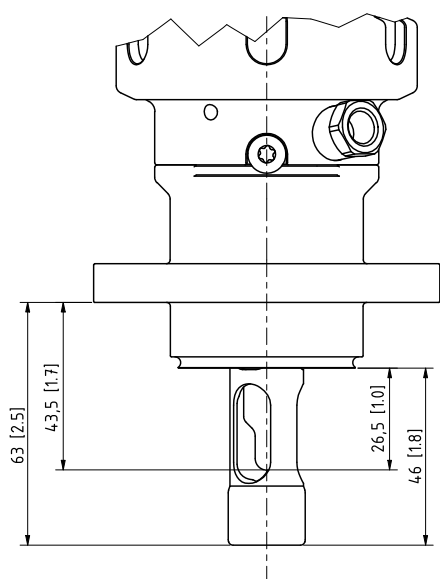
Varivent DN 65 以上  
短浸入深度 (ET)



Varivent DN 80 以上  
长浸入深度 (ET)



Ingold 接头 25 mm



BioControl DS 50 或 DS 65

## 11 技术参数

允许过程压力和运动时的温度	0... 140 °C 温度下 10 bar (32... 284 °F 温度下 145 psi)
允许过程压力和维修位置中的静态温度	0... 40 °C 温度下 16 bar (32... 104 °F 温度下 232 psi)
允许冲洗压力和温度	5... 60 °C 温度下 6 bar (41... 140 °F 温度下 87 psi) 如果使用内置附加介质接口 (连接选项 C) 的 PEEK 介质接口, 则最高 135 °C (275 °F) → 产品代码, 页 12
传感器控制的允许压力	4... 7 bar (58... 101.5 psi)
环境温度	-10... 70 °C (14... 158 °F)
防护等级	IP66
传感器	→ 产品代码, 页 12
过程连接	→ 产品代码, 页 12
浸入深度/安装尺寸	→ 尺寸图, 页 51
与介质接触的材料	→ 产品代码, 页 12
压缩空气质量	
标准	按照 ISO 8573-1:2001
质量等级	3.3.3 或 3.4.3
固体污染物	3 (最大 5 µm, 最大 5 mg/m <sup>3</sup> )
温度 > 15 °C (59 °F) 时的含水量	等级 4, 压力露点 3 °C (37.4 °F) 或更低
温度为 5... 15 °C (41... 59 °F) 时的含水量	等级 3, 压力露点 -20 °C (-4 °F) 或更低
含油量	等级 3 (最大 1 mg/m <sup>3</sup> )
连接	
排口	带软管接头的内螺纹 G 1/8", 用于排口软管 DN 8 EPDM 3 m → 排口软管: 安装, 页 24
针对加压传感器	具有螺纹 G1/8 的软管接头 DN 6, 用于连接内径为 6 mm 或 ¼" 的气动软管 压力室中的压力比最大 7 bar (101.5 psi) 的过程压力高 0.5... 1 bar (7.25... 14.5 psi)
针对压缩空气、冲洗和校准液 (伸缩式连接件控制空气)	多路插头 Unical 9000
重量	取决于材料和规格。可通过 Knick 或当地代表处获取更多信息。



## 缩写

ATEX	爆炸性环境 (Atmosphères Explosibles)
CE	欧洲统一认证 (Conformité Européenne)
CLP	分类、标签和包装 (Classification, Labelling and Packaging)
DIN	德国标准化协会
DN	Diamètre nominal (标称直径)
ET	浸入深度
EPDM	三元乙丙橡胶
EU	欧洲联盟
FDA	U.S. Food and Drug Administration (美国食品药品监督管理局)
FFKM	全氟橡胶
FKM	氟橡胶
IEC	国际电工委员会 (International Electrotechnical Commission)
IP	国际保护/入口保护 (International Protection / Ingress Protection)
ISO	国际标准化组织
KEMA	阿纳姆电气设备测试机构 (Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem)
LED	发光二极管 (Light-emitting diode)
NSF-H1	经美国 NSF (国家卫生基金会) 机构批准用于食品及饲料工业的润滑剂。
PCS	过程控制系统
PEEK	聚醚醚酮
PP	聚丙烯
PVDF	聚偏氟乙烯
SW	扳手尺寸
USDA-H1	获得美国农业部 (USDA) 批准的润滑剂。

## 术语

### 0 区

在该区域中，由空气和可燃性的气体、蒸气或薄雾组成的爆炸性环境连续、长时间或频繁存在。（来源：EC 指令 1999/92/EC，附件 I）

### CE 标识

制造商根据欧盟法规 765/2008 声明产品符合欧盟协调标准中对于加贴该声明的适用要求。

### 风险

损害的发生概率及其程度的组合（来源：EN ISO 12100）

### 风险评估

包含风险分析和风险评估的完整方法（来源：EN ISO 12100）

### 检查

用于确定并评估观察对象当前状况的措施，包括判断磨损成因并推断对后续使用的必然后果。（来源：DIN 31051 维护基础）

### 剩余风险

剩余风险是指采取防护措施后仍然存在的风险。（来源：EN ISO 12100）

### 危险

危险是指潜在的危害源。“危险”一词可以具体定义，以详细说明预期危害的来源或性质。（来源：EN ISO 12100）

### 维护

在对象的整个生命周期内采取的所有技术、管理技术和企业技术措施组合，旨在使对象保持能够执行所需功能的状态或恢复该状态。（来源：EN 13306 维护 - 维护术语）

### 维护

用于维持预期状态 [...] 并延缓观察对象现有磨损裕量继续减少的措施。（来源：DIN 31051 维护基础）

### 维修

将观察对象恢复到正常功能状态的措施，不包括改进。（来源：DIN 31051 维护基础）

### 易于产生电荷的机械结构

易于产生电荷的机械结构指 [...] 任何比用手摩擦表面产生更多电荷的机械结构。（来源：EN ISO 80079-36）

## 关键字索引

安全附件		分析测量系统	
Ingold 管接头固定夹具, 25 mm	8	安装示例	22
固定夹具 K8	8	风险评估	7
固定夹钳	8	服务套件	50
安全数据表	8	服务位置	
安全提示	2	端位概览	21
安全信息的补充提示	2	符号和标识	16
安全章程	5	腐蚀	42
安全装置		附件	47
加装	20	附随卡, 密封套件	44
总览	6	改装	20
安装		工具	
安全附件	23	安全	10
多路插头	26	安装辅助装置	50
排口软管	24	传感器装配扳手	50
伸缩式连接件	23	服务套件	50
一般安装说明	22	工艺单元	
安装, 伸缩式连接件	23	结构	16
安装地点	9	铭牌	14
安装辅助装置	50	工艺接头	
备件	47	改装	20
编码, 产品代码	12	功能	16
标识	16	工艺连接	16
波纹管	47	工艺位置	
不使用分析测量系统进行操作	22	端位概览	21
财产损失	5	功能检查	
拆卸, 伸缩式连接件	43	未安装固体电解质传感器时的回缩锁定装置	33
产品代码	11, 14	未安装液体电解质传感器时的回缩锁定装置	34
过程连接	11, 14	功能说明, 伸缩式连接件	16
密封材料	11, 14	供货范围	11
特殊规格	11, 14	刮油圈, 检查	40
外壳材料	11, 14	关于安全信息的提示	2
产品密钥	11	规格	11
示例	11	过程位置	
尺寸	51	进入	28
尺寸说明	51	说明	21
尺寸图	51	环境损害	5
传感器		环境温度	56
安装扳手	50	环境影响	7
玻璃破裂	41	技术参数	56
改装传感器夹具	20	检查	33
故障排除	42	功能测试	33
导言安全章节	2	检查间隔时间	33
等电位连接系统		结构, 伸缩式连接件	16
连接	30	介质接口	
等电位联结		不使用分析测量系统进行操作	25
避免可能的点燃危险	9	使用分析测量系统进行操作	25
点火源	9	介质软管	25
电荷, 静电	9	警告提示	2
调试	27	静电荷	9
调整, 伸缩式连接件	20	可允许的改装	20
订购编号	11	控制空气	56
订购码	11, 14	连接	56
对人员的要求	5	连接位置	23
多路插头	25	密封套件	44
防尘防潮防护等级	56	铭牌	
废弃处理	43	过程单元, 无防爆认证	14

过程单元, 有防爆认证	15	预防性维护	10
驱动单元, 无防爆认证	14	原装备件	10
驱动单元, 有防爆认证	15	允许的传感器类型	5
末端位置	21	允许过程压力	56
排口	56	证书	9
排口软管	56	质量等级, 压缩空气	56
驱动单元		重量	56
安装	36	专业人员	5
拆卸	35	准许的润滑剂	34
结构	16	组装	22
铭牌	14	最大允许表面温度	56
去污声明	43		
伸缩式连接件		<b>A</b>	
安装角度	23	ATEX 认证	9
调整	20		
功能	16	<b>I</b>	
泄漏性	41	IP 防护等级	56
主体组件	16		
剩余风险	7	<b>O</b>	
使用分析测量系统进行操作	22	O 型密封圈, 磨损	41
首次检查	33		
SensoLock	6		
特殊规格	11, 14		
停用	43		
退返	43		
退货表	43		
危险评估	8		
危险物质	8		
维护	33		
润滑剂	34		
维护间隔时间	33		
维护规程	20		
维修	35		
维修服务	40		
维修位置			
进入	28		
说明	21		
未安装固体电解质传感器时的回缩锁定装置			
功能检查	33		
未安装液体电解质传感器时的回缩锁定装置			
功能	6		
无毒无害声明	43		
校准腔			
O 型密封圈安装辅助装置	50		
拆卸	39		
刮油圈安装辅助装置	50		
组装	40		
泄漏	41		
泄漏孔	6		
型号代码	11		
型号名称	12		
编码	11		
序列号			
无防爆认证的伸缩式连接件	14		
有防爆认证的伸缩式连接件	15		
压缩空气质量	56		
一般安装说明	22		
易爆区域	9		
易于产生电荷的机械结构	9		
用途	5		





**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22  
14163 Berlin  
德国  
电话: +49 30 80191-0  
传真: +49 30 80191-200  
info@knick.de  
www.knick-international.com

原版操作说明书译文  
版权 2024 • 保留变更权利  
版本 6 • 本文档发布于 2024/7/31。

您可以在我们网站的相应产品下方下载最新版文档。

TA-215.001-KNZH06



103018