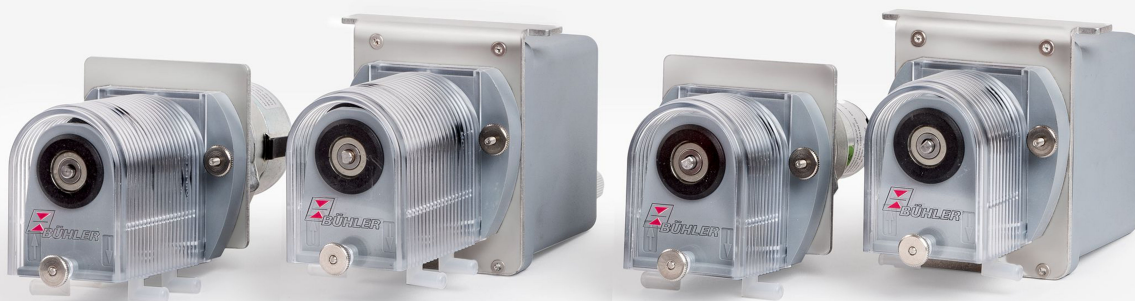




蠕动冷凝和计量泵

CPsingle, CPdouble , 配-O₂软管

安装及使用说明书

原版使用说明书





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, 40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

使用设备之前，请仔细阅读说明书。请特别注意警告及安全提示。否则可能导致人身伤害与财产损失。比勒科技有限公司不为不正当使用或擅自修改设备承担责任。比勒科技有限公司不为不正当使用或擅自修改设备承担责任。

保留所有的权利。 Bühler Technologies GmbH 2026

文档信息

文档号..... BC450045
版本 09/2026

目录

1	导言	2
1.1	合规应用	2
1.2	供货范围	2
1.3	带软管的蠕动泵-02的订购提示	2
2	安全提示	3
2.1	重要提示	3
2.2	常规性危险提示	4
3	运输和储存	5
4	安装和连接	6
4.1	安装地点要求	6
4.2	安装	6
4.2.1	安装内置版本	7
4.3	电气连接	8
4.3.1	电气连接 (壳体版本 /115V或230V)	8
4.3.2	电气连接 (内置版本 /115V或230V)	8
4.3.3	24 V DC	8
5	运行和操作	9
6	保养	10
7	服务和维修	11
7.1	执行维护、修理和改装工作	11
7.2	更换软管	12
7.3	替换件	12
7.3.1	适于带-02软管的耗材和附件	12
8	报废	13
9	附录	14
9.1	带软管的蠕动泵 -02的技术数据	14
9.2	用于蠕动泵 115/230 V的尺寸	15
9.3	24 V蠕动泵的尺寸	16
10	随附文档	17

1 引言

1.1 合规应用

本装置适用于排出冷却的工艺流体中的冷凝物。此介质的温度约5 °C (41 °F)。

本装置适用于正常、非危险区域。

带高纯度氧气软管套装（后缀-O2）的CP泵经过专门优化，与介质接触部件相关，适用于高氧气浓度环境。必须对组件进行特殊清洁，以尽量减少有机和无机污染物。在受控清洁度条件下生产产品，确保符合基于EIGA Doc 33/18的限值。

1.2 供货范围

- 1 x 蠕动泵
- 产品文档
- 连接与安装附件（仅作为选件）

1.3 带软管的蠕动泵-O2的订购提示

商品货号将设备配置编号。为此，请使用以下型号代码：

4492	X	X	X	0	2	0	X	-O2	产品特征
									气路
	1								单一气路
	2								双气路
									版本
	1								壳体版本
	2								内置版本
									供电电压
		2							115/230 V AC
		4							24 V DC
									应用范围
			0						标准应用 - CE
									管材¹⁾
				2					Versilon® F-5500-A
									流量/小时
					0				0.3升/小时（115/230 V AC和24 V DC）
									软管接头¹⁾
							1		直式软管接头
							2		弯式软管接头
							3		直式和弯式软管接头
							4		螺纹套管接头（公制）DN 4/6
							5		螺纹套管接头（英制）1/6 “-1/4 “
							6		弯式软管接头和螺纹套管接头（公制）
							7		弯式软管接头和螺纹套管接头（英制）
							8		直式软管接头和螺纹套管接头（公制）
							9		直式软管接头和螺纹套管接头（英制）
								-O2	针对高纯度氧气进行了优化

¹⁾ 对于 O₂变体会随附一套清洁过的软管，装在单独的袋子里。

2 安全提示

2.1 重要提示

仅在以下条件下允许使用本设备：

- 于安装使用说明书中所述的条件下使用，依铭牌且为规定的用途使用本产品。未经授权修改设备时，比勒科技有限公司不承担任何责任，
- 须遵守铭牌上的说明和标识，
- 须遵守数据表和本操作及安装说明书中规定的限值，
- 设备不得在超出其技术参数的情況下运行，
- 监控/保护装置必须正确连接，
- 本说明书未涉及的服务与维修工作须由 Bühler Technologies GmbH 进行，
- 使用原装备件。

本操作说明书是设备的一部分。制造商保留更改性能、规格或设计数据的权利，恕不另行通知。请妥善保管本说明书以备后用。

各种安全警告的定义

危险	提示有紧急危险情况的标识，如不可避免会引起重度身体损伤或者直接死亡。
警告	提示有中度风险的危险情况的标识，如不可避免可能会引起重度身体损伤或者死亡。
注意	提示有低风险的危险情况的标识，如不可避免可能会引起设备损伤或轻微至中度的身体损伤。
提示	提示设备或仪器重要信息的标识。

警告标志

在本手册中，使用以下警告标志：

	常规性警告标志		常规性提示标志
	电压警告		请拔出电源插头
	吸入有毒气体危险警告		请使用呼吸保护器
	腐蚀性物质警告		请使用面部防护装置
	由爆炸导致的危险警告		请使用手套

2.2 常规性危险提示

本设备只能由熟悉安全要求和相关风险的合格专业人员进行安装。此外，他们还通过专业培训掌握了相关标准和规定的知识。务必遵守与安装地点相关的安全规定以及通用的技术规范。请预防故障发生，避免人身伤害和财产损失。

设备操作员必须确保：

- 安全提示和操作说明书可供翻阅并予以遵守，
- 遵守国家有关事故预防条例，
- 不得超过允许的数据并遵循适用条件，
- 使用保护装置和进行规定的维护工作，
- 在处理废弃物时遵守法律规定，
- 遵守有效的国家安装规范。

维护和修理

进行维护和修理工作时，须注意以下几点：

- 必须由比勒授权的人员进行设备维修工作。
- 仅进行在操作和安装说明书中描述的改造、维护与安装工作。
- 仅使用原装备件。
- 请勿安装已损坏的或有缺陷的备件。如有必要，请在安装前进行目视检查，以检查备件是否有明显损坏。

在进行任何类型的维护工作时，必须遵守使用国家相关的操作规程和安全指令。

危险 	电压 有触电的危险 a) 在进行所有作业时，断开设备电源。 b) 确保设备不会意外地再次开启。 c) 仅能由训练有素的人员打开设备。 d) 注意电源电压是否正确。	
危险  	有毒、腐蚀性冷凝物 a) 进行任何作业时，避免接触有毒、腐蚀性冷凝物。 b) 请穿戴适当的防护设备。 c) 请遵循国家安全提示。	 
危险 	使用于易爆性危险区域 该设备 不 适用于易爆区域中。	

3 运输和储存

只应在原包装或合适的替代包装中运输产品。

在不使用时，应对设备加以保护，防止其受潮受热。须将其储存于常温下的封顶的、干燥且无尘的室内。

特别是对于用于O2应用的带有软管套装的CP泵（后缀-O2），必须排除在储存过程中与介质接触的组件的任何污染。

4 安装和连接

4.1 安装地点要求

须确保不超出允许的环境温度范围。为此，请注意已安装的气体冷却器的技术数据。

当安装于一个辅助架上时，应将该架直接用螺栓固定于冷却器壳体上。

该设备被设计安装于封闭的空间内。户外使用时，必须提供足够的全天候保护。

注意



清洁部件的污染

对于用于O₂应用的带软管套件的CP泵（后缀-02），出于防火原因，在处理与介质接触的组件时，必须排除油、油脂、灰尘、颗粒、棉绒、头发等污染。如有必要，请调整您的操作和组织措施，包括要使用的工作服、卫生法规等。如有必要，请将工作迁至合适、污垢较少的工作区域。



4.2 安装

警告



危险的电压

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。

注意



错误电压危险

错误的电压会毁坏设备。
正确的电压可以从铭牌上看到。

在固定支架的底部有两个孔。由此可用螺钉紧固设备。

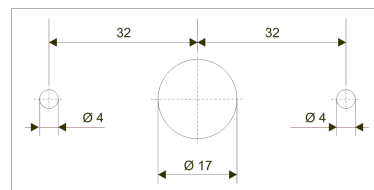
滑动软管通过连接管，并检查是否有泄漏。泵送方向被指示于壳体上。

对于高纯度氧气选项（后缀-02），单独包装提供组件。这些只能在使用前不久打开包装，以防止弄脏。

4.2.1 安装内置版本

对CPsingle的内置版本（不带机壳）将提供预装。请按照下列步骤进行安装操作：

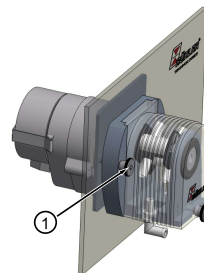
准备泵的安装板。钻孔的位置如附图所示。安装板的厚度不得超过 3 毫米。



松开两侧的滚花螺母 M3 (1)。

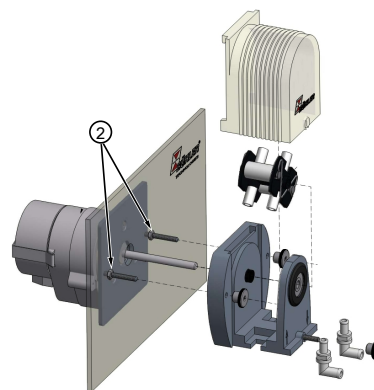
轻微来回摆动整个泵头，将其从传动轴上卸下。

可见到2个六角螺母M3 (2)。



拆除这两个六角螺母，并从后面用固定板和自铆螺柱将减速电机安放在准备好的安装板上。

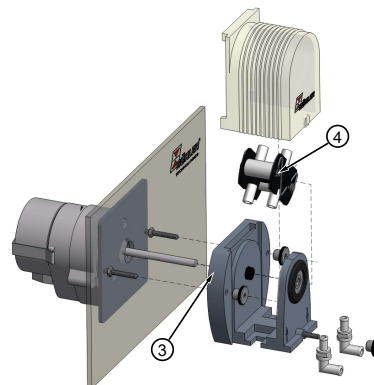
拧紧六角螺母M3。



将泵头支架 (3) 安放在传动轴上。

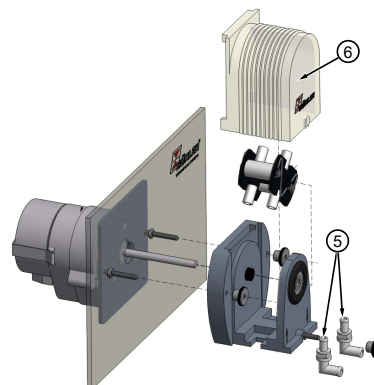
将带圆柱套口的转子 (4) 向前插入泵头支架，然后将整个装置完全推到传动轴和固定螺栓处。

拧紧滚花螺钉(1)



将带有软管的软管接头 (5) 接入四方型喷嘴中。

最后盖上护罩 (6) 并用滚花螺钉锁闭。



4.3 电气连接

4.3.1 电气连接 (壳体版本 /115V或230V)

为泵电机确保正确的电压和频率（电压公差 $\pm 5\%$ ，频率公差 $\pm 2\%$ ）。

SA-AC（230/115 V）型号的外壳版本中的蠕动泵标配有一根2 m长的连接电缆。

固定安装的机壳连接电缆有三股带编号的绞线和一个PE接头。

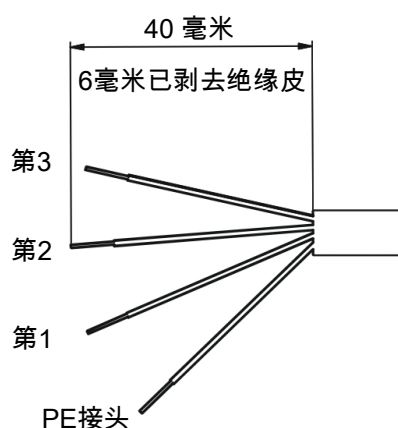
⚠ 须将地线连接至连接电缆的黄色/绿色电线上。

电源线及接地线的横截面必须与额定电流相适应。

请为电气连接，尤其为接地使用一根横截面至少为0.5 mm²的电缆。

必须遵循铭牌上的不同信息。现场的条件必须符合所有铭牌数据。

连接 115 V 或 230 V 的电源，须连接以下线缆：



供应	连接	备注
115 V	第 2股；第3股和 PE接头	危险 线缆1是通电的，必须进行专业绝缘！
230 V	第 1股；第3股和 PE接头	危险 线缆2是通电的，必须进行专业绝缘！

4.3.2 电气连接 (内置版本 /115V或230V)

与电机连接的三根股线（长度500 mm）分别为白色、黄色和蓝色。

连接 115 V 或 230 V 的电源，须连接以下线缆：

供应	连接	备注
115 V	白色和蓝色	危险 黄色股线是通电的，必须进行专业绝缘！
230 V	黄色和蓝色	危险 白色股线是通电的，必须进行专业绝缘！

4.3.3 24 V DC

减速电机配备两股线缆（AWG 24，长度250毫米），并应按照如下所述与24伏直流电源相连接：

供应	连接	备注
24 V	红色：+ U	供电正极
	黑色：- U	供电负极

5 运行和操作

提示



禁止不合规操作或运行设备！

提示



通过安装蠕动 泵CPsingle / CPdouble，系统中的最大允许工作压力受到限制！
工作压力 $\leq 1 \text{ bar}$

蠕动冷凝泵不带自己的开关。接通电源电压后，它们立即启动。

6 保养

在对设备进行所有操作时，须遵守章节 安全提示 中的一般说明！

危险



电压

有触电的危险

- a) 在进行所有作业时，断开设备电源。
- b) 确保设备不会意外地再次开启。
- c) 仅能由训练有素的人员打开设备。
- d) 注意电源电压是否正确。



危险



有毒、腐蚀性冷凝物

进行任何作业时，避免接触有毒、腐蚀性冷凝物。请穿戴适当的防护设备。



泵的软管是易耗品，需要定期检查是否有泄漏。依以下章节中所述 更换软管 进行更换。

对于高纯度氧气选件，仅使用后缀为-O2的明确的替代品。

7 服务和维修

若操作过程中发生错误，在此章节中，必要时您可找到就故障诊断和消除的提示或者请联系我们的服务。

必须由比勒授权的人员进行设备维修工作。

若您有任何疑问，请联系我们的客服：

电话：+49-(0) 2102-498955 或您当地的销售代表

有关我们的维护和调试个性化服务的更多信息，请访问 <https://www.buehler-technologies.com/service>。

若在消除故障并接通电源后仍不能正常工作，须由制造商检查该设备。为此，请以合适的包装将设备发送至：

Bühler Technologies GmbH - BZL

Halle A1 - Aircompark

Halskestr. 24

40880 Ratingen

Deutschland

不得发送可能泄漏的设备。请联系本公司客服以获取更多信息。

对于用于O₂应用的设备，请关闭气体和冷凝水路径或将其不带接液部件地完全寄回。

请将填写并签署好的RMA一去污声明附入包装。否则您的维修委托将不予处理。

该表格位于本手册的附录中，但也可通过e-mail另行索取：

service@buehler-technologies.com

7.1 执行维护、修理和改装工作

在对设备进行所有操作时，须遵守章节 [安全提示](#) [> 页 3] 中的一般说明！

对于配有用于 O₂应用（后缀-O2）的软管的冷凝泵，在进行维护、修理和改装工作时必须特别防止污染：

- 仅使用清洁且未被损坏的工具。我们建议使用不起毛的清洁布进行清洁，最好预先浸泡在异丙醇和软化水的混合物中，以实现无残留的脱脂。
- 仅使用清洁的原厂备件（参见章节 [适于带-O2软管的耗材和附件](#) [> 页 12]）。
- 请勿使用原包装损坏的部件。
- 仅当压缩空气至少符合ISO 8573-1:2010的2级时，才被允许使用。

危险



电压

有触电的危险

- a) 在进行所有作业时，断开设备电源。
- b) 确保设备不会意外地再次开启。
- c) 仅能由训练有素的人员打开设备。
- d) 注意电源电压是否正确。



危险



有毒、腐蚀性冷凝物

进行任何作业时，避免接触有毒、腐蚀性冷凝物。请穿戴适当的防护设备。



7.2 更换软管

提示



切勿润滑泵软管！

在组装泵之前，检查所有部件是否有污染，必要时以一块湿布进行清洁。

- 封锁进气口。
- 关闭设备并拔除所有的连接器（例如，状态输出连接器插头、电源输入等）。
- 移除蠕动泵上的输入输出软管（遵守安全指示！）。
- 松开但并不取下中心翼形螺母。将螺钉向下推
- 向上揭去盖板
- 拉出侧面的接口并卸下软管。
- 更换软管（比勒备件）并以相反的顺序安装蠕动泵。
- 恢复供电、供气。

7.3 替换件

订购零配件时请注意设备型号和序列号。

附件及设备的升级见参数表或产品目录表。

建议随泵同时订购以下备件：

7.3.1 适于带-O2软管的耗材和附件

换热器套装 O₂

物品编号	名称
WTSET21-02	连接套件DN5/8 -CP O ₂ （适用于换热器DTS-6）
WTSET32-02	连接套件G3/8-CP O ₂ （适用于换热器TS和PTS）
WETSET33-02	连接套件NPT3/8-CP O ₂ （适用于换热器TS-I和PTS-I）

CP-Sets O₂ (由软管和连接组成)

物品编号	名称
44920035021-02	直式软管接头 O ₂
44920035022-02	弯式软管接头 O ₂
44920035023-02	直式和弯式软管接头 O ₂
44920035024-02	螺纹套管接头（公制）DN 4/6 O ₂
44920035025-02	螺纹套管接头（英制）1/6 “-1/4 “ O ₂
44920035026-02	弯式软管接头和螺纹套管接头（公制）O ₂
44920035027-02	弯式软管接头和螺纹套管接头（英制）O ₂
44920035028-02	直式软管接头和螺纹套管接头（公制）O ₂
44920035029-02	直式软管接头和螺纹套管接头（英制）O ₂

8 报废

在废弃处理产品时，必须遵守适用的国家法律法规。请以对健康和环境不产生危害为原则进行废弃处理。

对于Bühler Technologies GmbH的产品，被划掉的带轮垃圾桶的符号指向欧盟（EU）内电气和电子产品的特殊废弃处理说明。



被划掉的垃圾桶的符号表示标有它的电器电子产品必须与生活垃圾分开处理。必须作为废弃的电气和电子设备妥善处理它们。

Bühler Technologies GmbH很乐意废弃处理带有此标签的设备。为此，请将设备寄送到以下地址。

我们在法律上有义务保护我们的员工免受受污染设备造成的危险。因此，我们恳请您理解，只有在设备不含任何刺激性、腐蚀性或其他对健康或环境有害的物料的情况下，我们才能废弃处理您的旧设备。对于每个废弃的电气和电子设备，必须填写“RMA——去污表格和声明”表格，它可在我们的网站上找到。填妥的表格必须贴于包装外部的明显位置。

如需退回废弃电气和电子设备，请使用以下地址：

Bühler Technologies GmbH - BZL
WEEE
Halle A1 - Aircompark
Halskestr. 24
40880 Ratingen
Germany

另请注意数据保护规则，您自己有责任确保您退回的旧设备上没有个人数据。因此，请确保在归还之前从旧设备中删除您的个人数据。

9 附录

9.1 带软管的蠕动泵 -O2的技术数据

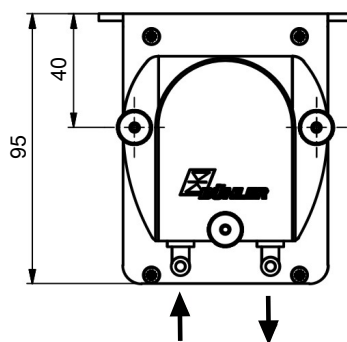
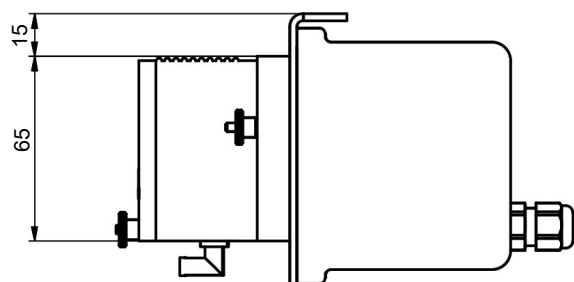
蠕动泵CPsingle/CPdouble技术规格

额定电压/电流消耗:	230 V 50/60 Hz, 0.028 A	
当 $T_{amb} = 20^{\circ}C$ 且电压	115 V 50/60 Hz, 0.046 A	
	24 V DC, 0.1 A ¹⁾	
输送功率:	0.3 l/h (50 Hz)/0.36 l/h (60 Hz)/0.3 l/h (24 V DC)	
机械应力:	经DNV CG-0339振动等级A (0.7g) 2 Hz-13.2 Hz 振幅 ± 1.0 mm 13.2 Hz -100 Hz 0.7 g加速的测试	
真空输入:	最高0.8巴	
压力输入:	最高1 bar	
压力输出:	1 bar	
重量:	CPsingle-SA:0.7 kg	CPdouble-SA:0.74 kg
	CPsingle-OEM:0.47 kg	CPdouble-OEM:0.51 kg
	CPsingle-24V:0.44 kg	CPdouble-24V:0.49 kg
防护等级:	IP 44 (壳体版本) IP 40 (内置版本)	
环境温度:	$T_{max} = 55^{\circ}C$ (壳体版本) $T_{max} = 60^{\circ}C$ (内置版本)	
电缆长度:	2 m (壳体版本115/230V) 500 mm (内置版本115/230V) 250 mm (24 V DC)	
接液部件		
软管:	版本® F-5500-A	
连接:	PEEK 直式 5 mm (推荐4/6软管) 角式6 mm (推荐5/8软管) 接头DN 4/6或1/6 “ - 1/4 ”	

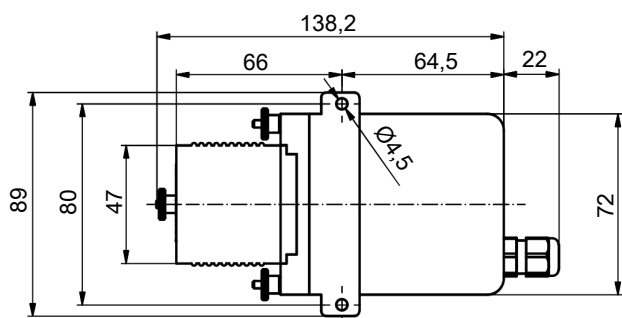
¹⁾ 寿命24 V DC 3000小时

9.2 用于蠕动泵 115/230 V 的尺寸

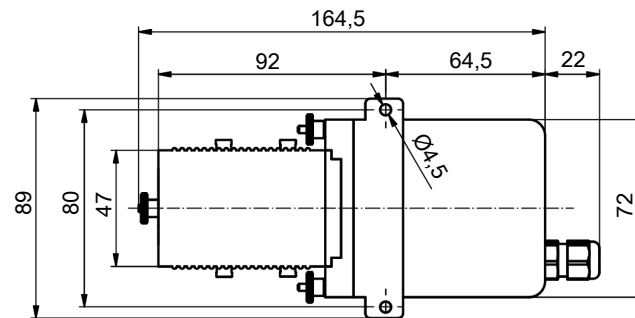
壳体版本



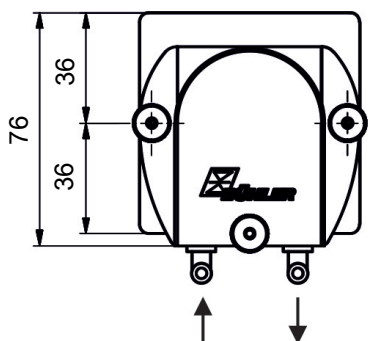
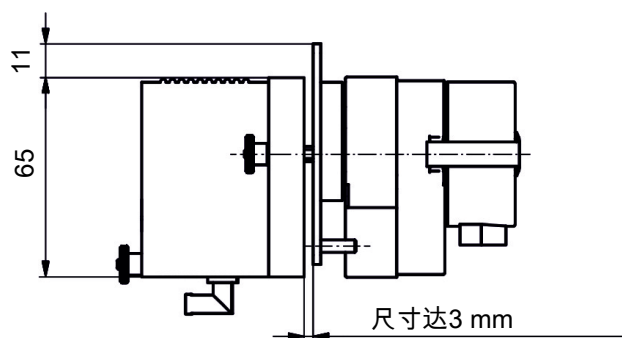
带1气路的壳体版本



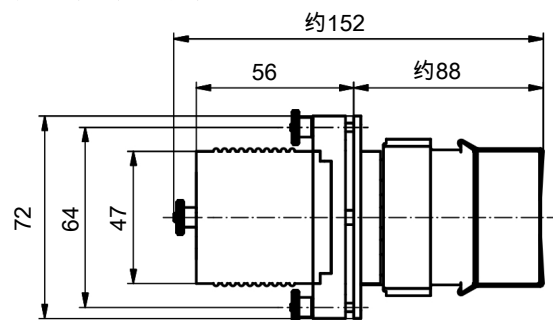
带2气路的壳体版本



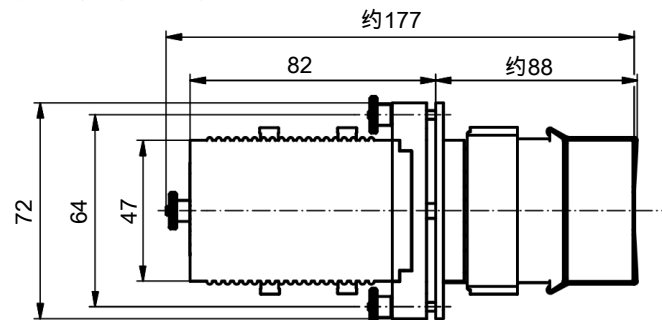
内置版本



带1气路的内置版本

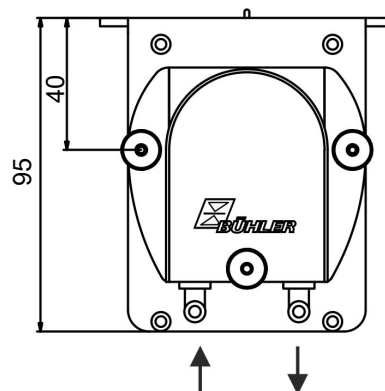
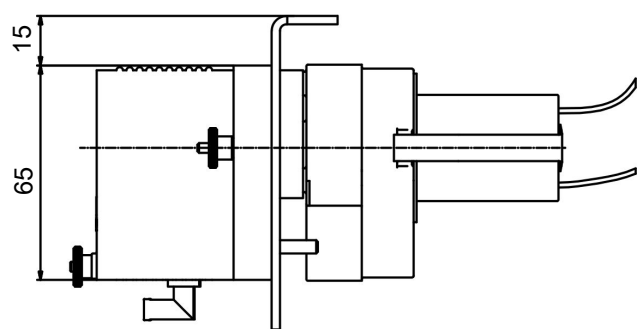


带2气路的内置版本

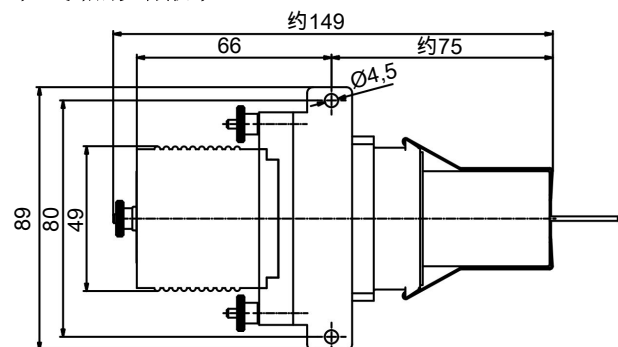


9.3 24 V蠕动泵的尺寸

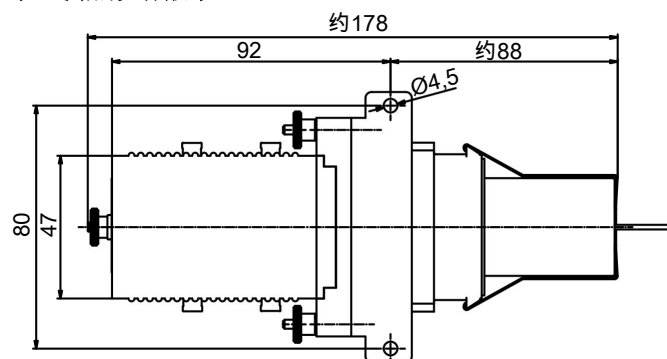
壳体版本



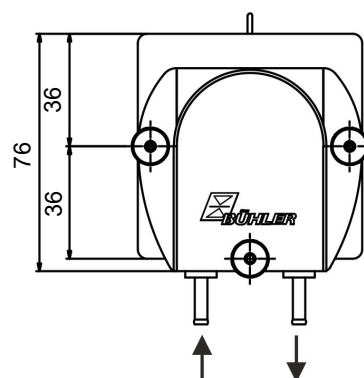
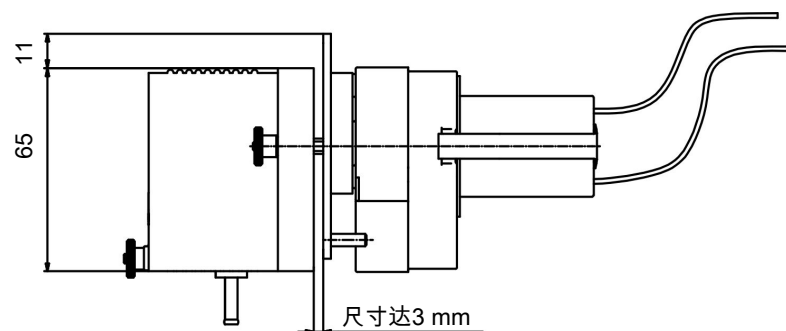
带1气路的壳体版本



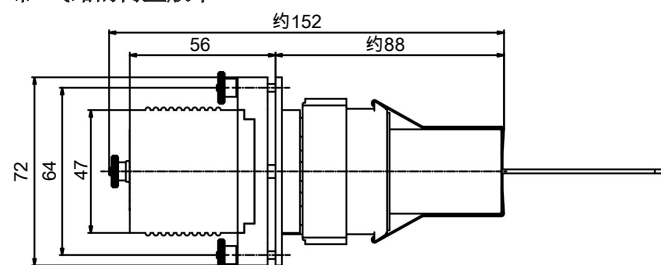
带2气路的壳体版本



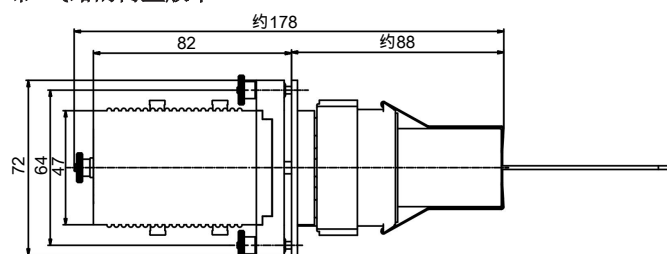
内置版本



带1气路的内置版本



带2气路的内置版本



10 随附文档

- 符合性声明 KX 450012
- O₂-声明 (CPset)
- 化学抗腐蚀性表
- RMA -去污声明

EG/EU-Konformitätserklärung **EC/EU Declaration of Conformity**



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie **2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)** in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.
*Bühler Technologies GmbH hereby declares that the products listed below comply with the essential requirements of Directive **2006/42/EC (Machinery Directive)** in its current version.*

Die Produkte sind Maschinen nach Artikel 2 a).
The products are machinery within the meaning of Article 2(a).

Folgende EU-Richtlinien wurden berücksichtigt:
The following EU directives were taken into account:

2014/30/EU (EMV/EMC)
2011/65/EU (RoHS)

Produkt/product: Peristaltische Kondensatpumpe / *Peristaltic condensate pump*
Typen/types: CPsingle, CPdouble

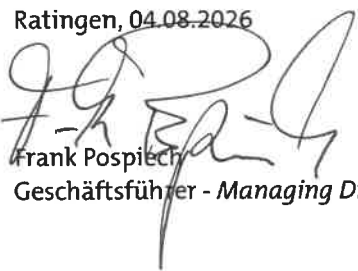
Das Betriebsmittel ist zur Ableitung von Kondensat aus Gasanalysesystemen bestimmt.
The equipment is designed to discharge condensate from gas analysis systems.

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen EU-Harmonisierungsrechtsvorschriften:
The product described in this declaration complies with the relevant EU harmonisation legislation:

EN 809:1998 + A1:2009
EN 61326-1:2013
EN IEC 63000:2018

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
The manufacturer bears sole responsibility for issuing this Declaration of Conformity.

Ratingen, 04.08.2026


Frank Pospiech
Geschäftsführer - *Managing Director*



UK Declaration of Conformity

The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under its sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

The following legislation was taken into account:

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Product: Peristaltic condensate pump
Types: CPsingle, CPdouble

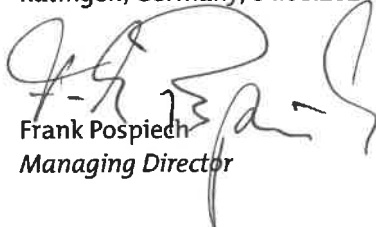
The equipment is designed to discharge condensate from gas analysis systems.

The product of the declaration described above complies with the relevant harmonised standards:

EN 809:1998 + A1:2009
EN 61326-1:2013

The manufacturer bears sole responsibility for this Declaration of Conformity.

Ratingen, Germany, 04.08.2026



Frank Pospiech
Managing Director

O2-Erklärung *O2 Declaration*

Schlauchset für den Einsatz mit hochreinem Sauerstoff optimiert

*Hose set optimised for use with
high-purity oxygen*

Applikationen mit Sauerstoff: Partikel-, Öl- und Fettfreiheit

Mit dieser Erklärung bestätigen wir, dass alle medienberührenden Flächen der nachfolgenden Produkte in Anlehnung an die Vorgaben der EIGA Doc 33/18 und des VDA-Band 19 gereinigt und gefertigt sind.

Applications with oxygen: free of particles, oil and grease

With this declaration, we confirm that all surfaces of the following products that come into contact with media have been cleaned and manufactured in accordance with the specifications of EIGA Doc 33/18 and VDA Volume 19.

Produkt / Product	Schlauchset für Kondensatpumpen / Hose set for condensate pumps
Typ / Type:	CP-Set O2
Art-Nr. / Item no.:	4492003502X-O2

Ratingen, den 03.08.2026

Bühler Technologies GmbH



Hose set optimized for use with high-purity oxygen



Applications with oxygen: Free from particles, oil and grease

For use with high-purity oxygen, the product requires special cleaning to ensure that it is free from oil and grease, as oxygen is a strong oxidising agent. Under unfavourable conditions, oxygen can cause spontaneous combustion of organic substances such as particles, oils and fats, and generally promotes the combustion of substances. Oils and fats can even react explosively on contact with oxygen. We use special cleaning and production processes to ensure the safe use of our products with high-purity oxygen and to avoid the above-mentioned undesirable reactions.

With this declaration, we confirm that all surfaces of the following products that come into contact with media have been cleaned and manufactured in accordance with the requirements of EIGA Doc 33/18 and VDA Volume 19.

Product:	Hose set for condensate pumps
Model:	CP-Set O2
Item no.:	4492003502X-O2

The materials used for the “O2” hose set are Versilon® F-5500-A and PEEK, which have been tested by Bühler Technologies for their suitability for oxygen applications.

All components in contact with the medium undergo a special cleaning process to reliably remove impurities (such as oil, grease and particles). This process is documented by a comprehensive delivery specification to the service provider and compliance with the limits is verified with regular analyses by an independent, accredited laboratory.

The contamination limits of the surfaces in contact with media are defined as follows (as in EIGA Doc 33/18 Cleaning of Equipment for oxygen service):

	Contamination limits
Non-volatile organic or inorganic impurities:	$\leq 220 \text{ mg/m}^2$ for non-volatile impurities
Particles:	$\leq 22 \text{ particles/m}^2$ between 500 μm and 1000 μm

The component groups of the hose sets are cleaned by an external service provider and then manufactured into the end product at Bühler Technologies.

Compliance with the contamination limits is documented by the external service provider by means of factory test certificates (free of oil and grease) and a test report (free of dust and dirt). After cleaning, the hose sets are put together, then packed in airtight, dustproof packaging and clearly labeled “Cleaned for oxygen service”.

All described cleaning properties are lost if the product comes into contact with oily or greasy media or is otherwise contaminated from the outside.



化学抗腐蚀性表

分析技术

公式	介质	浓度	特氟龙® PTFE	PCTFE	PEEK	PVDF	FEP	FFKM	氟橡胶® FPM	V4A	玻璃
CH ₃ COCH ₃	Acetone 丙酮		1/1	1/3	1/1	3/4	(1)	1/1	4/4	1/1	1/1
C ₆ H ₆	Benzol 苯		1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/1	3/3	1/1	1/1
Cl ₂	Chlorine 氯	10 % 潮湿	1/1	0/0	4/4	2/2	1/1	1/1	3/0	4/4	1/1
Cl ₂	Chlorine 氯	97 %	1/0	1/3	4/4	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/0
C ₂ H ₆	Ethane 乙烷		1/0	0/0	1/0	2/0	–	1/0	1/0	2/0	1/0
C ₂ H ₅ OH	Ethanol 乙醇	50 %	1/1	1/3	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	1/0	1/1
C ₂ H ₄	Ethylene 乙烯		1/0	0/0	0/0	1/0	1/1	1/0	1/0	1/0	1/0
C ₂ H ₂	Ethyne 乙炔		1/0	0/0	0/0	1/0	1/1	1/0	2/0	1/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	Ethylbenzene 乙苯		1/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/0	2/0	1/0	1/0
HF	Hydrofluoric acid 氟化氢		1/0	0/0	0/0	2/2	(1)	2/0	4/0	3/4	1/0
CO ₂	Carbon dioxide 二氧化碳		1/1	0/0	1/0	1/1	(1)	1/0	1/1	1/1	1/1
CO	Carbon monoxide 一氧化碳		1/0	0/0	1/1	1/1	–	1/0	1/0	1/1	1/0
CH ₄	Methane 甲烷	技术纯	1/1	0/0	1/1	1/0	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1
CH ₃ OH	Methanol 甲醇		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/4	1/1	1/1
CH ₂ Cl ₂	Methylene chloride 二氯甲烷		1/0	2/0	1/0	1/0	1/1	1/0	3/0	1/1	1/0
H ₃ PO ₄	Phosphoric acid 磷酸	1–5 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₃ PO ₄	Phosphoric acid 磷酸	30 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
C ₃ H ₈	Propane 丙烷	气态	1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/0	1/0	1/0	1/1
C ₃ H ₆ O	Propylene oxide 丙烯腈		1/0	0/0	0/0	2/4	1/1	2/0	4/0	1/0	1/0
HNO ₃	Nitric acid 硝酸	1–10 %	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1
HNO ₃	Nitric acid 硝酸	50 %	1/1	1/0	3/3	1/1	1/1	1/0	1/0	1/2	1/1
HCl	Hydrochloric acid 盐酸	1–5 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/1	2/4	1/1
HCl	Hydrochloric acid 盐酸	35 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/2	2/4	1/1
O ₂	Oxygen 氧气		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1	1/1
SF ₆	Sulphur hexafluoride 六氟化硫		1/0	0/0	1/0	0/0	0/0	1/0	2/0	0/0	1/0
H ₂ SO ₄	Sulfuric acid 硫酸	1–6 %	1/1	1/1	2/2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1
H ₂ S	Hydrogen sulphide 硫化氢		1/1	1/1	0/0	1/1	1/0	1/1	4/4	1/1	1/1
N ₂	Nitrogen 氮气		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/0	1/1
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	Styrene 苯乙烯		1/1	0/0	1/0	1/0	1/0	1/0	3/0	1/0	1/1
C ₆ H ₅ CH ₃	Toluol (methylbenzene) 甲苯 (甲基苯)		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/1	3/3	1/1	1/1
H ₂ O	Water 水		1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₂	Hydrogen 氢气		1/0	1/0	1/0	1/0	(1)	1/0	1/0	1/0	1/0

0 – 无说明/不能判断

1 – 极好的耐抗性/适用

2 – 好的耐抗性/适用

3 – 有限制适用

4 – 不适用

() – 估计值

每种介质须说明2个值。左侧数字=+20° C时的值，右侧数字=+50° C时的值。

来源: Bürkle GmbH: 化学耐受性列表, <https://www.buerkle.de> [访问时间: 2026年2月12日]。



RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

RMA-去污表格和声明



RMA-Nr./ 商品退货 授权号码

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ 从销售或服务处的联系人那里可获得商品退货授权 (RMA) 号码。当寄还旧设备以废弃处理时, 请于RMA号码栏中输入"WEEE"。

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ 请将退货单, 去污声明和货运单一同装在透明套中, 粘在包装外。否则您的维修委托将不予处理。

Firma/ 公司

Firma/ 公司

Straße/ 街道

PLZ, Ort/ 邮政编码, 地点

Land/ 国家

Gerät/ 设备

Anzahl/ 数量

Auftragsnr./ 订单号码

Ansprechpartner/ 联系人

Name/ 姓名

Abt./ 部门

Tel./ 电话

E-Mail

Serien-Nr./ 序列号

Artikel-Nr./ 商品编号

Grund der Rücksendung/ 寄回原因

- ☐ Kalibrierung/ 校准 ☐ Modifikation/ 修改
☐ Reklamation/ 投诉 ☐ Reparatur/ 修复
☐ Elektroaltgerät/ 废旧电子设备 (WEEE)
☐ andere/ 其他的

bitte spezifizieren/ 请注明

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“)?/ 设备是否是所谓的比勒 O2-Ready 产品 (物品编号以“-O2”结尾) ?

- ☐ Nein/ 否 ☐ Ja/ 是

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ 设备是否具有污染性 ?

- ☐ Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ 否, 因为该设备已被正确清洁和消毒。
☐ Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ 否, 因为未以有损健康的物质运行该设备。
☐ Ja, kontaminiert mit:/ 是, 污染物为:



☐
explosiv/
易爆的



☐
entzündlich/
易燃的



☐
brandfördernd/
助燃的



☐
komprimierte
Gase/
压缩气体



☐
ätzend/
腐蚀性的



☐
giftig, Lebensge-
fahr/
有毒的, 致命危险



☐
gesundheitsge-
fährdend/
危害健康的



☐
gesund-
heitsschädlich/
对人体有害的



☐
umweltge-
fährdend/
对环境有害的

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ 请附上《安全数据表》!

Das Gerät wurde gespült mit:/ 该设备已被冲洗:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

Firmenstempel/ 公司印章

按法律规定寄回 (已去污的) 设备和组件

如果产品没有被清洁, 即我们收到时受了污染, 比勒公司保留委托一外部的服务提供商清理的权利并向您收取费用。

Datum/ 日期

rechtsverbindliche Unterschrift/ 具法律约束力的签名



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Vermeidung von Kontaminationen bei Produkten für hochreine Sauerstoffapplikationen (O2-Ready)

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“), so ist dafür zu sorgen, dass es vom Ausbau des Artikels bis zur Anlieferung bei Firma Bühler zu keiner Kontamination medienberührender Teile kommt. Verschließen Sie Öffnungen und verpacken Sie das Gerät in ein luftdichtes Behältnis. Kennzeichnen Sie die Ware deutlich, insbesondere durch Angabe der vollständigen Artikelnummer (.....-O2) auf der ersten Seite dieses Formulars. Hierdurch wird sichergestellt, dass es auch unsererseits zu keiner unnötigen Kontamination kommt.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

避免修改和损坏要寄送的组件

对有缺陷的组件的分析是比勒科技有限公司的质量保证的一个重要组成部分。为了确保分析有说服力，必须尽可能地保持原样来检查产品。不能发生任何改变或进一步的损害，这样可能会掩盖原因或阻碍分析。

避免高纯度氧气应用产品受到污染 (O2-Ready)

如果设备是所谓的比勒O2-Ready产品（物品编号以“-O2”结尾），则必须确保从物品取出到交付给比勒的整个过程中，与介质接触的部件不会受到污染。密封所有开口，并将设备装入密闭容器中。清楚标明货物，特别是在本表第一页注明完整的物品编号(.....-O2)。这可以确保我们也不会造成不必要的污染。

处理静电敏感组件

若有电子组件，则可能是静电敏感组件。必须注意以符合ESD标准的方式处理这些组件。如果可能，应在符合ESD标准的工作场所更换组件。如果不可能，在更换过程中应采取符合ESD标准的措施。只能在符合ESD标准的容器中运输。组件的封装必须符合ESD标准。如果可能，请使用备件包装或自选一符合ESD标准的包装。

安装替换件

在安装备件时，请遵守上述说明。确保配件和所有组件的正确组装。调试前将电缆移回原来状态。如有疑问，请询问制造商了解更多信息。

将废旧电子设备寄送废弃处理

如果您想寄送来自Bühler Technologies GmbH的电子产品以进行妥善废弃处理，请于RMA号码栏中输入“WEEE”。将完整填写的去污声明附于废旧设备上，以便运输时从外部即可见。有关废弃电气和电子设备废弃处理的更多信息，请访问我司的网站。

