



取样气泵

P1.2, P1.2E

安装及使用说明书

原版使用说明书





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
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 2023

文档信息

文档号..... BC420021
版本 07/2022

目录

1	导言	2
1.1	按照规定使用	2
1.2	物品编号结构	3
1.3	铭牌	3
1.4	供货范围	4
1.5	产品说明	4
2	安全提示	5
2.1	重要提示	5
2.2	常规危险提示	5
3	运输及储存	8
4	安装和连接	9
4.1	安装地点要求	9
4.2	安装	9
4.3	应对样气水分过量的特殊安装	10
4.3.1	泵头朝下的改装	10
4.4	连接气体管线	11
4.4.1	监测气泵	11
4.5	电气接头	12
5	运行和操作	13
5.1	开启气泵	13
5.2	操作取样气泵	14
6	维护	15
6.1	维护计划	16
6.2	检查波纹管	16
6.3	更换入口出口单向阀	17
6.4	更换旁通阀的O型环（可选）	17
6.5	更换泵内部部件	18
6.6	更换波纹管	18
6.7	更换曲柄齿轮	18
6.8	组装取样气泵	19
6.9	清洁泵支架	19
7	服务和维修	20
7.1	故障处理	20
7.2	备件及附件	20
8	报废	21
9	化学抗腐蚀性表	22
10	操作日志（复印模板）	23
11	附录	24
11.1	技术规格	24
11.2	温度等级	24
11.3	性能曲线	24
11.4	尺寸P1. 2	25
11.5	尺寸P1. 2E	26
12	随附文档	27

1 引言

1.1 按照规定使用

型号为P1. 2的样气泵被设计安装于爆炸性气体环境以外的工业应用中的气体分析系统中。

危险



当应用于潜在爆炸性气体环境中时，有爆炸危险

样气泵P1. 2不适合在危险区域使用，不得将其用于其中。

样气泵P1. 2的完整的标记为：



II 3G/- c IIB T4

仅可用样气泵P1. 2输送防爆等级IIA和IIB的可燃性气体介质，其在正常运行时不会爆炸，和非可燃性气体介质。

最高表面温度取决于介质和环境温度。介质温度、环境温度和泵的温度等级之间的关系被标于“[技术规格](#) [> 页 24]”中。可燃介质最高能被加热到这些值。必须指出的是，原则上只可将可燃性气体加热其至各自燃点的80%。这两个值中较小的那个是最大介质温度。

若气流在波纹管/泵本体中导致危险的静电荷积聚（参见“运行和操作”章节），一般**禁止**采集气体介质。

样气泵P1. 2不适于液体。可于介于0 ° C 至 50 ° C的环境温度中使用该泵。不允许于室外安装及操作。

请注意就特定预期用途、现有的材料组合及压力和温度限制的说明。

1.2 物品编号结构

设备出厂时可以提供不同的配置规格。您可以通过订货号确定所订购产品的具体配置规格。

在设备铭牌部分，您可以看到13位数字组成的产品编码。这些编码的每个数字（X）代表了泵的不同特征：

42	29	x	x	x	1	x	x	x	00	产品特征
										电机电压
		1								230 V 50 Hz 0.48 A
		2								115 V 60 Hz 0.84 A
										泵头位置
			1							正常位置 垂直
			2							180° 旋转
										泵头材料
				1						PTFE
				2						VA (1.4571)
				3						带旁通阀的PVDF
				4						PVDF
										阀材料
					1					至70 ° C; PTFE/PVDF
										螺纹接头/管接头
						0				不带
						1				PVDF DN 4/6 *
						2				PVDF 1/4 “-1/6 “ *
						3				PVDF 1/4 “-1/8 “ *
						5				VA (1.4401) 6 mm **
						6				VA (1.4401) 1/4 “ **
										安装附件
							0			不带
							1			安装支架和减震套装
							2			仅减震套装
										机壳
								0		不带
								1		包含3 m连接线的机壳
								2		包含3 m连接线，带开关的机壳

* 仅在PTFE或PVDF泵体上

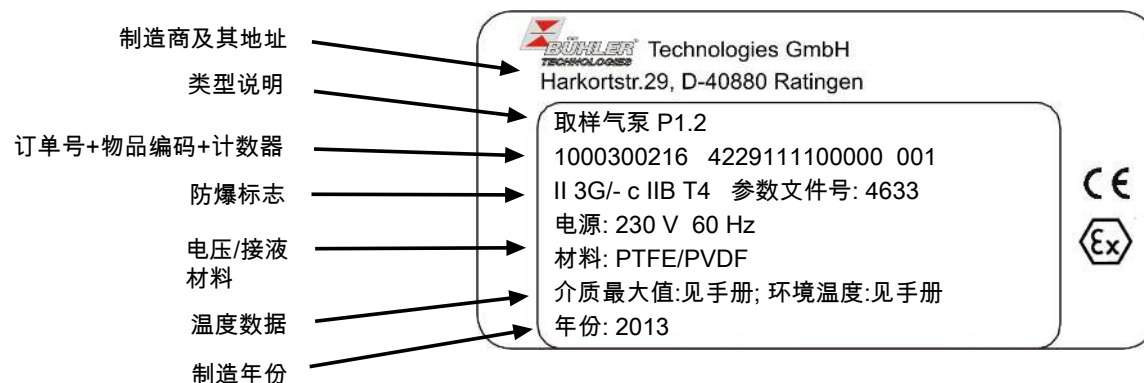
** 仅在VA泵体上

如果对泵的型号有特殊说明，我们会在手册中做出标记。

请注意泵的使用限制（见选型表）。当订购备件或配件（例如单向阀）时请注意符合您泵的规格。

1.3 铭牌

例如：



1.4 供货范围

- 1 x 取样泵带电机
- 1 x 产品说明文件
- 接头或安装附件（选配项）

由于物流因素，电路连接和/或选配附件，例如接头和/或安装支架发货时并未组装好！

1.5 产品说明

取样气泵专用于输送气体介质。它不适用于液体。

提请您注意本说明书的附件中就特定预期用途、现有的材料组合及压力和温度限制作出的说明。此外，遵守铭牌上的说明和标记。

最高表面温度取决于介质和环境温度。介质温度、环境温度和泵的温度等级之间的关系被标于“数据页”中。

提示



限制

泵 **P1.2** 样气泵P1.2可输送在正常运行时不会爆炸（从2区采样）的可燃性气体和非可燃性气体介质。若气流在波纹管/泵本体中导致危险的静电荷积聚（参见“运行”章节），一般**禁止**从2区采集易气体介质。
泵 **P1.2** 样气泵P1.2不得应用于多尘地区。
该设备不适用于易爆区域中。

在测量气体仍然潮湿的应用中，可能会导致在管道中和泵本体中形成冷凝水。如此情况下，须将泵头悬挂安装（见目录要点„泵头朝下的改装“）。

提示



请勿在室外使用取样气泵！

2 安全提示

2.1 重要提示

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。

警示图标

手册中将用到以下警示图标：

	危险警告		挤压瘀伤警告
	高压危险警告		通用提示
	有毒气体吸入危险警告		请断开电源
	酸性和腐蚀性物质危险警告		请戴防毒面具
	易爆区域危险警告		请戴防护面具
	热表面警告		请戴防护手套

2.2 常规危险提示

安装于一个完整系统中可能出现新的危害，气泵制造商不能对此加以任何影响。必要时，对欲加入此产品的整个系统进行一项风险评估。

在设计和构建整个系统时，必须遵守安装地相关的全国性安全条例和一般性的技术水准。这些均可在有效的协调标准，如 IEC 60079-14 中找到。必须遵照有关调试、运行、维护和废弃处理的其他国家法规。

请避免输送可燃气体时于您的系统中可能的放热反应，请勿于输送管线中使用催化物。可能导致危险的升温。为了便于化学安全性评估，于手册中列出了气泵的接液物料。

在波纹管泵中，绝热压缩属于物理工作原理。当非法超越运行参数时，不能排除危险的升温。运输可燃气体时，存在爆炸危险。

请避免这些危险情况。必要时，您应保护整个系统免受闪回风险。请遵循指示和适用的国家规定，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：

- 仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备，
- 安全提示和操作说明书可供翻阅并予以遵守，
- 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，
- 弃置处理时，遵守法例条文。

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   	有毒的刺激性气体会产生爆炸危险、中毒危险 进行维护作业时，分别根据介质会逸出爆炸性或有毒的刺激性气体并导致爆炸危险或危害健康。 a) 调试设备前，检查测量气体系统是否密封。 b) 确保安全排出有害健康的气体。 c) 开始维护和维修作业前关闭气体供给并使用惰性气体或空气冲洗气路。防止气体供给装置意外拧开。 d) 维护时，防止有毒 / 刺激性的气体。穿戴相应的防护装备。	  
危险 	潜在爆炸性环境 当应用于潜在爆炸性气体环境中时，有爆炸危险 该设备不适用于易爆区域中。	
危险 	爆炸危险 不当使用情况下的气体泄漏引起的爆炸危险和生命危险。 a) 请仅依本说明书中描述般使用设备。 b) 请注意工艺条件。 c) 检查管道的密封性。	
危险 	绝热压缩（有爆炸危险）！ 因绝热压缩可能产生高的气体温度，须由用户进行检查。 确保操作时遵守技术参数限制和使用条件，尤其是温度等级T4下允许的介质温度。此外，该温度也随气体组成和环境温度而变化。必要时，操作者侧须以温度传感器监测，并须自动关闭气体泵。	
危险 	因高温的爆炸危险 设备的温度取决于介质温度。介质温度和泵的温度等级之间的关系被标于“数据页”中。请注意泵的温度等级T4下允许的环境温度和介质温度。	
危险 	放热反应会产生爆炸危险 避免测量气体泵的输送管中和其它连接材质中（如管接头）存在加速反应的物质。 根据各输送介质（如环氧乙烷），可以聚合介质。可以进行加热，其显示为火源。如果需要求助拥有丰富化学知识的专业部门进行解释。	

危险**爆炸危险**

以泵输送的可燃介质仅能被加热到最高为其点火温度的80 % 。

注意**倾斜风险**

设备的损坏
确保设备在维护期间不被随意挪动或更改安装方式。

注意**热表面风险**

灼伤危险
如铭牌和操作条件所述，设备工作时壳体会产生超过50 ° C的高温。
根据安装现场条件，尽可能安置合适的警告提示。

3 运输及储存

气泵只能在原装箱或通过适当包装后才能运输。

需储存在有顶，干燥，防震，防尘的地方，温度需在-20° C 到40° C 之间。

决不允许将泵放置在室外保存。原则上，使用者必须考虑到防止设备遭到雷击的所有应用标准，否则可能会造成取样泵的损坏。

储存室内不得配备臭氧发生装置，例如荧光灯，汞弧灯，以及高电压设备。

4 安装和连接

安装前请检查设备是否有损坏。损坏的地方有可能是机壳或电源线等。绝对不可使用有明显损坏的设备。

注意



操作员需要使用正确的工具。

根据DIN EN 1127-1规定，操作员需要使用正确的工具。

4.1 安装地点要求

注意



对设备的损坏

防止设备受到粉尘，坠落物和外界冲击。

雷击

决不允许。 将泵放置在室外保存。原则上，使用者必须考虑到防止设备遭到雷击的所有应用标准，否则可能会造成取样泵的损坏。

注意



避免振动和共振

操作员有义务在安装泵的时候避免泵产生振动或共振，以防止因此产生火花。

取样气泵P1.2（无外壳）是一个只允许于外壳中运行的内置式设备，该外壳能提供足够的保护，以免接触带电或运动的部件（风扇）。须防止水或污物侵入。

通风不得受阻，排出的空气 - 包括从相邻单元中 - 不得再次被吸入。

电机的额定环境温度为0° C至+50° C，安装高度须≤海拔1000 m。

其他就安装地点的环境参数，请参阅操作和安装说明书末尾的“附录”章节。

4.2 安装

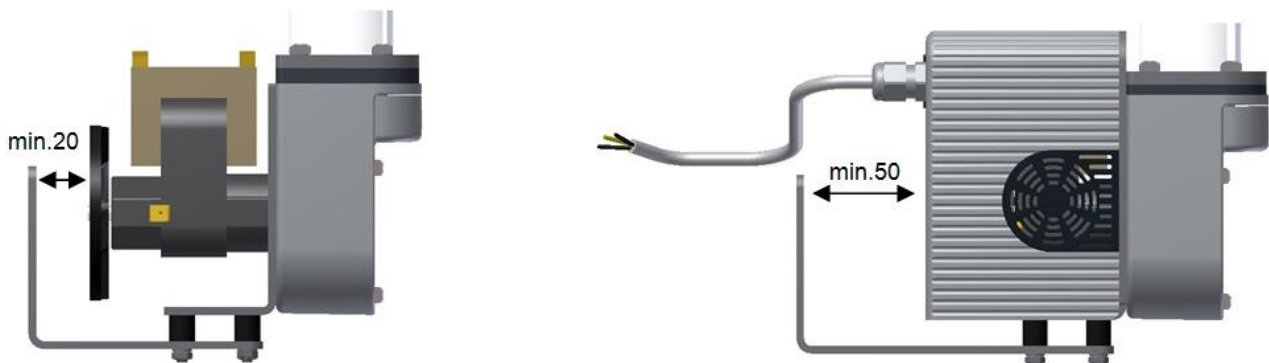
注意



对设备的损坏

防止设备受到粉尘，坠落物和外界冲击。

请使用合适的减震垫来安装泵，我们建议使用直径10mm，高度10mm，肖氏硬度70的减震垫。您也可以向我们订购。取样气泵四个基角处有四个M4螺纹孔用于安装减震垫。合适的减震垫、安装支架可以作为安装附件向我们单独采购。



安装测量气体泵时，始终注意电机与后壁的间距是否充分(20 毫米)。

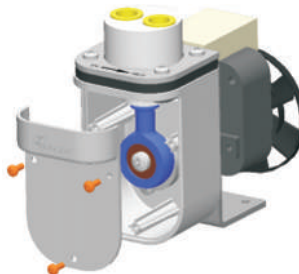
如果使用配有外壳的测量气体泵（型号P1. 2E），外壳与后壁之间所需的距离为50毫米。该数值计算自连接管的最小允许弯曲半径。

不同类型产品的专用安装托架保留作为附件。使用合适的安装托架能保证设备与后壁的距离正确。

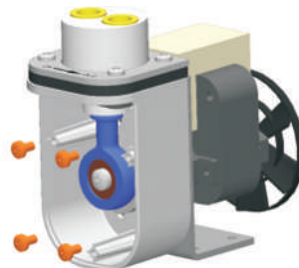
4.3 应对样气水分过量的特殊安装

对于一些应用中样气水分过量，可能会有冷凝液形成于气路或泵体中。这种情况下泵头必须倒装（泵头朝下）。如果订货时并没有选择泵头朝下的配置，您仍然可以在现场轻松地更改泵头方向。

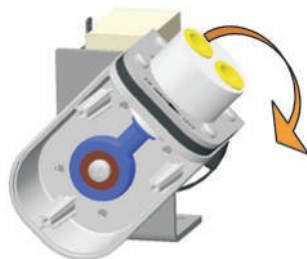
4.3.1 泵头朝下的改装



用梅花改锥（T10）将外壳上的3颗梅花螺丝（M3x8螺纹）取下。取下面壳。



拧下泵壳内4颗十字螺丝（M4x6螺纹）。



小心将泵头调转180度

然后重新用3Nm扭力安装四颗十字螺丝并紧固。

在紧固螺丝之前确保泵头处于四个基角中心。



最后重新用3颗梅花螺丝M3x8安装泵面板。

4.4 连接气体管线

出厂时已以塑料塞将用于相应的接头的G1/4“螺纹孔堵塞，以防止污染。该接头通常不包括在发货范围内，但可作为附件另行购买，同时提供公制和英制规格。

避免混合安装，即将管道安装于塑料体。若对某些应用不可避免，请将金属接头小心地，而不是强行地拧入PTFE泵体中。

请如此铺设管道，于输入和输出处留出足够距离的管道，以保持其弹性（泵振动）。

气泵上以“In”标注入口（输入）和以“Out”标注出口（输出）。确保气体管线连接紧密。

4.4.1 监测气泵

提示



若遵循依维护计划的预防性维护措施，波纹管的破裂可仅被视为一种罕见的故障，但是也不能完全排除。

提示



波纹管破裂时，须立即关闭气泵！

提示



当输送易燃气体（即便高于“爆炸上限（UEL）”）或有毒气体时，工作中必须不断监测气泵。

危险



易爆！有毒！

如果样气中含有易爆或有毒气体，在气泵波纹管破裂的情况下会发生气体泄露。请按上述方法监控气泵。如果在操作过程中出现任何不妥，请立即关闭气泵。

4.4.1.1 基本的监管措施

由于当波纹管中有**裂纹**时，环境空气将被吸入，气泵仍将产生压力，**须定期检查气泵的波纹管**。

此外，须使用合适的泵的输送率量计监测输送量，并以一合适的流量计确保气泵安全（视样气出口而定）。

更多关于检查波纹管的信息或维护间隔，请参见《安装与操作说明书》后部分的维护章节。

4.4.1.2 输送易燃和/或有毒气体时的监测措施

当输送易燃和/或有毒气体时，**时，额外地** 工作中必**不断**监测气泵。为此可以采取如下（1）或（2）。

1. 气体入口之前，泵的气体出口后，执行流量监测。气泵上游的吸气量/流量突然减少与气泵下游的流量保持不变或突然增加（气泵可能输送通过裂纹吸入的环境空气！）
2. 气体入口和流量监控上游监测负压，泵的气体出口后监测流量（见图）。气体入口前的负压突然下降，指示波纹管已经损坏。

在输送高于爆炸上限（UEL）的易燃气体时，我们建议同时在安装地点监测爆炸下限（LEL）。

在输送有毒气体时，我们建议在安装地点对MAK值进行监测（MAK：工作场所最大浓度）。

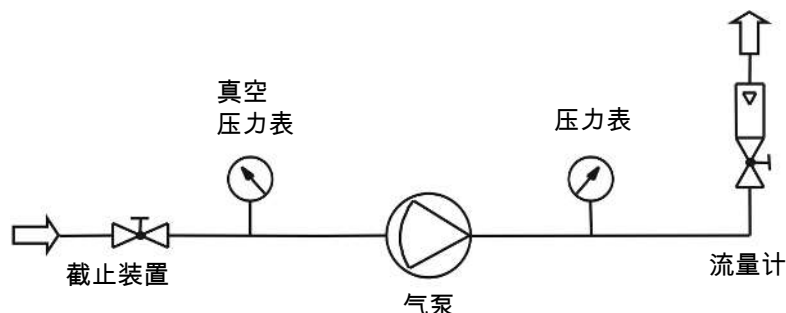


图1: 一个合适的监测流程图例

4.5 电气接头

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。

为样气泵装备了一个开关或断路器（根据IEC60947-1和IEC60947-3标准）。须将其布置成不易被用户触及。须将开关标记为设备用的切断装置。该开关一定不能被接入到电源线中或中断地线。此外，还须将样气泵与带电部件全极断开。

只能使用出厂时安装的发动机驱动设备。操作员不得更换设备或以另一台电机代替它。

须通过适当的过载保护（电机保护开关）对样气泵加以保护，以防其发热量超过允许值。

注意安全开关设置用额定电流（230 V=0.48 A，115 V=0.84 A）。

为泵电机确保正确的电压和频率（电压公差±5%，频率公差±2%）。

P1. 2型号的泵的电气连接借助6.3mm规格的扁插头。

P1. 2E型号的样气泵标配一根3米长的电缆。

若您的样气泵出厂时在外壳（仅适用于P1. 2E）上有ON/OFF开关，请确保在接通电源前调零。

警告



危险的电压

外壳上的ON / OFF开关确保带电部件无级断开。



须将地线连接至电机的接地扁插头上。对于型号为P1. 2E的设备，须将地线连接至连接电缆的黄/绿线（见P1. 2泵的电气连接图）。

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0.75mm²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。

必须采用适当的措施防止带电部件接触人体和/或异物介入。

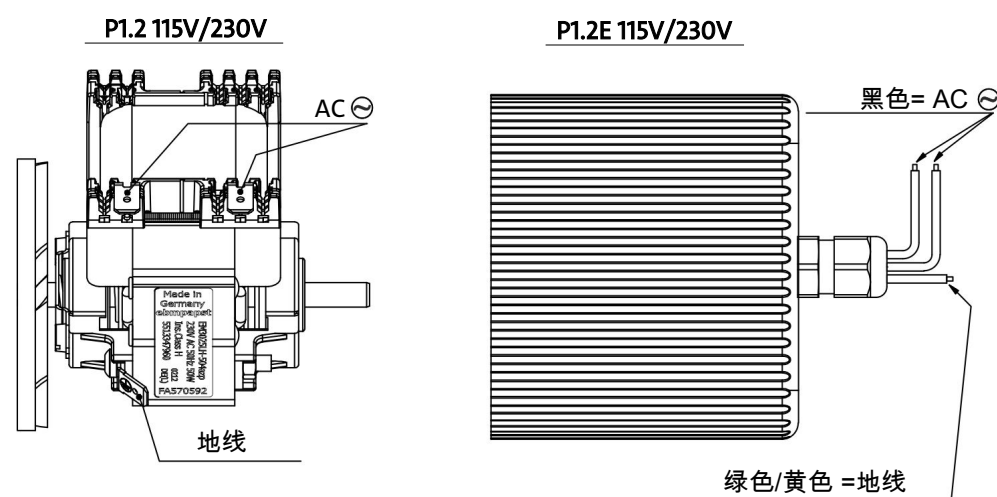


图 2: P1. 2泵的电气连接

5 运行和操作

提示 	禁止不合规操作设备！	
危险   	有毒的刺激性气体会产生爆炸危险、中毒危险 进行维护作业时，分别根据介质会逸出爆炸性或有毒的刺激性气体并导致爆炸危险或危害健康。 a) 调试设备前，检查测量气体系统是否密封。 b) 确保安全排出有害健康的气体。 c) 开始维护和维修作业前关闭气体供给并使用惰性气体或空气冲洗气路。防止气体供给装置意外拧开。 d) 维护时，防止有毒 / 刺激性的气体。穿戴相应的防护装备。	  
危险 	绝热压缩（有爆炸危险）！ 因绝热压缩可能产生高的气体温度，须由用户进行检查。 确保操作时遵守技术参数限制和使用条件，尤其是温度等级T4下允许的介质温度。此外，该温度也随气体组成和环境温度而变化。必要时，操作者侧须以温度传感器监测，并须自动关闭气体泵。	
危险 	危险的静电负荷（爆炸危险） 在输送例如非常干燥及含有微粒的气体时，可能在波纹管/泵体中积聚易燃的静电负荷。在泵的进气口前，请安装一个带有合适滤芯的微粒过滤器。 若气流在波纹管/泵本体中导致易燃静电荷积聚（波纹管/泵体中的投射面 $\sim 9 \text{ cm}^2$ ）， 禁止 以泵P1.2 / P1.2E采集易爆气体介质（最大来自2区）。	
危险 	爆炸危险 以泵输送的可燃介质仅能被加热到最高为其点火温度的80 %。	
注意 	热表面风险 灼伤危险 如铭牌和操作条件所述，设备工作时壳体产生超过50 °C的高温。 根据安装现场条件，尽可能安置合适的警告提示。	

5.1 开启气泵

开启设备前，请检查：

- 软管和电气连接未被损坏，并已被正确安装。
- 气泵上无任何部分被拆卸（如顶盖）。
- 气泵的出入口未被锁定。
- 入口压力低于0.3 bar。
- 当连续运行时且流量低于150 l/h，旁路可用。
- 环境参数得以遵循。
- 铭牌数据得以遵循。
- 电机的电压和频率是否与电源值一致。
- 电气连接是否被妥善拧紧和监控设备是否已被正确连接和调整。
- 进气口孔和冷却表面是否干净。
- 在外壳盖的通风孔未被盖住或污染，而是自由畅通。
- 是否执行了保护措施；接地！

- 取决于运行，必要的保护和监测设备已到位并发挥作用（取决于泵的类型，例如电动机保护开关，压力表，阻火器，温度监控）。

启动泵后注意：

- 没有不正常的噪音和振动。
- 流量不会过高或过低，如果流量不稳定，表明波纹管有破损。

5.2 操作取样气泵

注意



活动部分有可能造成人身伤害

设备有可能受到坠落物和外界冲击以至损坏。注意任何情况下不要触及泵的活动部分。不允许泵不带泵面壳或带破损的面壳工作！

取样气泵设计用于输送气态介质，不适用于输送液态介质。

气泵的不得带压工作。系统压力高于0.3bar时不可以使用气泵。气体排空气路不可以被关闭。泵的流量不得小于50 l/h（150 l/h，系统压力 0.3 bar）。如果想要永久地把P1.1泵的流量降低到150 l/h，需要使用外部旁路阀。

提示



极端节流会降低波纹管的寿命

在集成了旁通阀的泵上，可调节输出功率。转动阀时，不得使用强力，否则可能损坏阀！阀的旋转范围约为5圈。

6 维护

设备的维护作业必须在变冷状态下进行。

进行维护工作时，须注意以下几点：

- 仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员维护设备。
- 请您仅执行于本操作和安装说明书中描述的维护。
- 进行保养工作时，请遵循所有相关的安全和管制信息。

提示



在进行维护工作时，请使用附件中的备件示意图。

危险



电压

有触电的危险

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



注意



倾斜风险

设备的损坏
确保设备在维护期间不被随意挪动或更改安装方式。

注意



气体泄露

在拆卸气泵时，气泵不能处于加压状态。

危险



有毒的刺激性气体会产生爆炸危险、中毒危险

进行维护作业时，分别根据介质会逸出爆炸性或有毒的刺激性气体并导致爆炸危险或危害健康。

- 调试设备前，检查测量气体系统是否密封。
- 确保安全排出有害健康的气体。
- 开始维护和维修作业前关闭气体供给并使用惰性气体或空气冲洗气路。防止气体供给装置意外拧开。
- 维护时，防止有毒 / 刺激性的气体。穿戴相应的防护装备。



危险



不正确地更换部件会有爆炸危险

更换部件时应该格外小心，不正确地更换部件可能造成爆炸。
如果您感觉对任何操作细节有疑问，请确保部件更换由生产商完成。

注意



热表面风险

灼伤危险
如铭牌和操作条件所述，设备工作时壳体会产生超过50 °C的高温。
根据安装现场条件，尽可能安置合适的警告提示。

根据输送测量气体的质量，需要时常更换进口和出口的阀门。

如果阀门污染严重，特别是短时运行后，应查看泵前面的颗粒过滤装置。这会大大增加停机时间。

6.1 维护计划

部件	工作时间范围	待执行的工作	执行人
泵体螺丝	500 小时后	以3 Nm的力重新拧紧螺丝	客户
整台泵	每隔500 小时	检查软管接头、保护和控制装置、功能是否正常、是否污损、是否密封。损毁时更换或由Bühler技术部门维修。	客户
整台泵	每隔 8000小时或污染严重时	清洁整台泵，参见“泵托架清洁”。	客户
整台泵	制造日期6年后	更换整台泵	客户
阀门	每隔8000小时或压力下降时	检查阀门并根据需要更换，参见章节“更换进口和出口阀门”。	客户
波纹管	每隔4000 小时或6 个月	，通过关上吸入管检查。损毁时维修，“参见检查波纹管”。	客户
波纹管	2 年后	更换波纹管，“参见更换波纹管”。	客户

6.2 检查波纹管

提示



若遵循依维护计划的预防性维护措施，波纹管的破裂可仅被视为一种罕见的故障，但是也不能完全排除。

提示



波纹管破裂时，须立即关闭气泵！

提示



当输送易燃气体（即便高于“爆炸上限（UEL）”）或有毒气体时，工作中必须不断监测气泵。

危险



易爆！有毒！

如果样气中含有易爆或有毒气体，在气泵波纹管破裂的情况下会发生气体泄露。请按上述方法监控气泵。如果在操作过程中出现任何不妥，请立即关闭气泵。

由于当波纹管中有**裂纹**时，环境空气将被吸入，气泵仍将产生压力，**须定期检查气泵的波纹管**。

为此，请您于样气入口上游连接一个合适的截断装置和一个合适的真空压力表（见图）。若在工作中，吸气管被关闭后，仍不能产生负压，表明波纹管已破损并须予以更换。

保养周期参见维护周期。

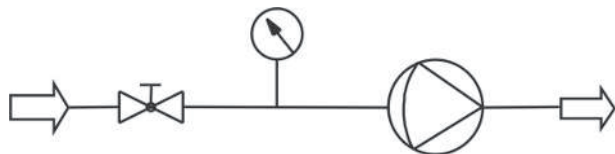
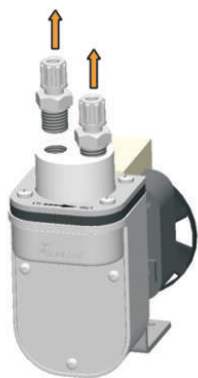


图3: 检查波纹管

6.3 更换入口出口单向阀



首先拧开旋入式接头。

用一个宽大的一字螺丝刀向外旋转入口或出口单向阀。

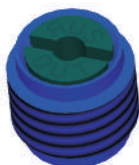
注意:对于带旁通阀的泵体PVDF和PVDF，气体入口和出口处装有PTFE垫片。您的备用阀门中同样也有这些。插入新垫片之前，请取出旧的。

入口或出口单向阀是同一的。其安装位置决定了功能。如在图中可见，阀的一侧为蓝色，另一侧为黑色。此外，以“EIN”或“IN”标注阀入口和以“AUS”或“OUT”标注阀出口。

入口单向阀



出口单向阀

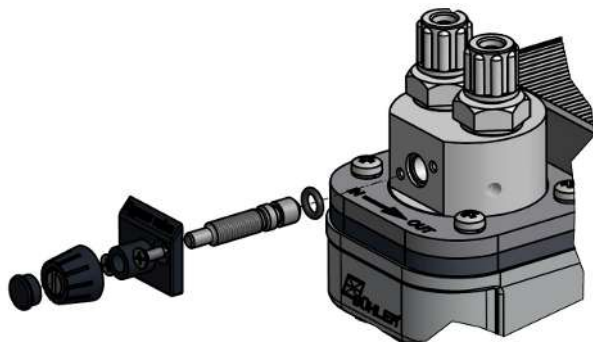


若欲组装气泵，请按相反顺序执行上述步骤。拧紧入口和出口单向阀时，务必遵循规定的旋入扭矩，最大为1 Nm。**注意!** 较强拧紧阀将导致泵本体的永久变形，可能更进一步导致更换泵。

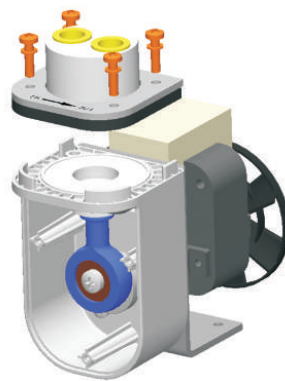
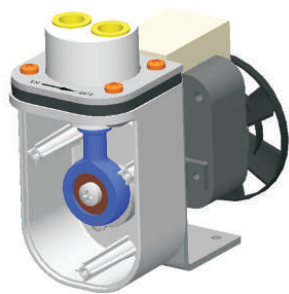
安装旋入式接头时，请注意连接的严密性。

6.4 更换旁通阀的O型环（可选）

- 松开阀板上的两颗螺丝，并将整个单元拉出来。
- 以合适的O型环润滑脂（如Fluoronox S90/2）浸湿新的O型环，并连接到主轴。
- 小心地将整个单元旋回泵体，并拧紧螺丝。



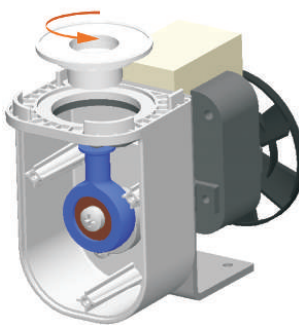
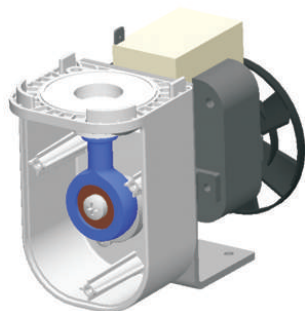
6.5 更换泵内部部件



先取下泵的面壳，见章节 泵头朝下的改装。

松开4颗 M4x18 大圆头螺钉，提起泵头，安装压环和胶垫。

6.6 更换波纹管



抓住波纹管的底部，也就是转动曲柄的上部，逆时针方向将其旋下。注意不要拆下任何其他垫片。

在重新安装波纹管之前，确保波纹管完好无损。

反序用手拧紧波纹管。

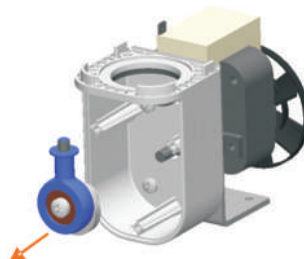
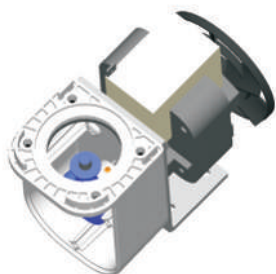
6.7 更换曲柄齿轮

提示

更换连杆偏心组合的限制



不可单独更换偏心件，连杆或轴承。只能同时更换出厂时就已经组装好的连杆偏心组合。



曲柄机构由带有滚珠轴承的曲柄和偏心轮组成。

拆除波纹管后，请用尺寸1.5的内六角扳手(或如果螺丝有Torx传动装置，则为Tx6)卸下偏心轮 M3中的螺纹杆。

现可从电机轴上取下曲轴机构。

安装替换部件前，请清洁电机轴，去除锈迹并用无树脂油润滑。

请以一滴中等强度的螺纹锁再次插入螺纹杆。在拧入螺纹杆时，请务必确保其位于轴的锁定孔中。在与孔接触后，再多拧90°，直到拧紧螺纹销钉。

6.8 组装取样气泵

如果取样气泵被拆卸，反序安装即可。请确保波纹管与泵头接触面清洁且没有被刮伤（即使很小的凹槽也可以导致泄漏）。首先用1Nm扭力装上4个M4x18大头螺钉，然后利用3Nm力将其紧固。

注意! 仅使用一次3Nm的扭力上紧螺丝。波纹管 and PTFE 泵头因为材质关系非常脆弱并保证了气体的高流动性。

检查取样气泵是否安装牢固，运转正常。

6.9 清洁泵支架

- 拆下在外壳盖上的三个螺丝，并取出壳盖（参见 泵头朝下的改装章节）。
- 要特别注意，顶盖上的通风口处无灰尘和其他污染物。
- 将气泵上的灰尘和其他污染物除去。
- 用干净的湿布擦去顽固污垢（不使用溶剂型清洁产品）。
- 重新装上外壳盖，并拧紧在外壳盖上的三个螺丝。

7 服务和维修

若操作过程中发生错误，在此章节中，您可找到就故障诊断和消除的提示。

必须经由比勒授权人员进行设备维修。

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

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

- 维修/服务 -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

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 故障处理

注意



注意由设备破损带来的潜在危险

避免人身伤害或财产损失

- a) 关闭设备并断开设备与总电源的连接。
- b) 尽快对设备进行维修。设备在未排除故障之前不可以重新上电开机。



问题 / 故障	可能原因	解决方案
泵无法启动	- 供电问题或安装不正确	- 检查接头，保险丝和开关
泵无法送气	- 单向阀损坏	- 用气体冲刷阀，或更换新阀
	- 旁路阀被开启	- 关闭旁路阀
	- 波纹管破裂	- 更换波纹管
泵产生噪音	- 曲轴齿轮磨损	- 更换曲轴齿轮
供气量不足	- 泄漏	- 用合适的扭力重新紧固泵头螺丝，（见章节 组装取样气泵）。
	- 波纹管破裂	- 如果需要，检查并更换波纹管
	- 单向阀损坏	- 用气体冲刷阀，或更换新阀

表格 1: 故障处理

7.2 备件及附件

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：

备件	订货号	备件图中的位置 42/018-Z03-01-2
波纹管	42 28 00 3	18
耐温70 ° C的单向阀组	42 28 06 6	2 x 23/26
曲轴齿轮备件组合	42 28 06 5	28
安装支架	42 28 06 0	6, 7, 8, 9, 10
带电机外壳型泵的安装支架	42 28 06 7	43a
减震垫带螺丝和锁紧垫片	42 28 06 1	43b
安装支架和减震套件	42 28 06 2	39, 40, 41, 42
用于带电机外壳型泵的安装支架和减震套件	42 28 06 3	39, 40, 41, 42, 43a

表格 2: 备件及附件

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
WEEE
Harkortstr. 29
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 化学抗腐蚀性表

泵的湿材料可以在铭牌上找到。

方程式	物质名称	浓度	Teflon® PTFE	PCTFE	PEEK	PVDF	FFKM	Viton® FPM	V4A
CH ₃ COCH ₃	Acetone丙酮		1/1	1/3	1/1	3/4	1/1	4/4	1/1
C ₆ H ₆	Benzene苯		1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	3/3	1/1
Cl ₂	Chlorine氯	10 % wet	1/1	0/0	4/4	2/2	1/1	3/0	4/4
Cl ₂	Chlorine氯	97 %	1/0	1/3	4/4	1/1	1/0	1/1	1/1
C ₂ H ₆	Ethane乙烷		1/0	0/0	1/0	2/0	1/0	1/0	2/0
C ₂ H ₅ OH	Ethanol乙醇	50 %	1/1	1/3	1/1	1/1	1/1	2/2	1/0
C ₂ H ₄	Ethene乙烯		1/0	0/0	0/0	1/0	1/0	1/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	Ethylbenzene乙苯		1/0	0/0	0/0	1/1	1/0	2/0	1/0
HF	Hydrofluoric acid氢氟酸		1/0	0/0	0/0	2/2	2/0	4/0	3/4
CO ₂	Carbon dioxide二氧化碳		1/1	0/0	1/0	1/1	1/0	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
CH ₄	Methane甲烷	高纯	1/1	0/0	1/1	1/0	1/0	1/1	1/1
CH ₃ OH	Methanol甲醇		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/4	1/1
CH ₂ Cl ₂	Methylene chloride二氯甲烷		1/0	2/0	1/0	1/0	1/0	3/0	1/1
H ₃ PO ₄	Phosphoric acid磷酸	1-5 %	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
C ₃ H ₈	Propane丙烷	气态	1/1	0/0	1/0	1/1	1/0	1/0	1/0
C ₃ H ₆ O	Propenoxide氧化丙烯		1/0	0/0	0/0	2/4	2/0	4/0	1/0
HNO ₃	Nitric acid硝酸	1-10 %	1/1	1/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO ₃	Nitric acid硝酸	50 %	1/1	1/0	3/3	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	Hydrochloric acid氯酸	1-5 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	Hydrochloric acid氯酸	35 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/2	2/4
O ₂	Oxygen氧气		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/2	1/1
SF ₆	Sulfur hexafluoride六氟化硫		1/0	0/0	1/0	0/0	1/0	2/0	0/0
H ₂ SO ₄	Sulfuric acid硫酸	1-6 %	1/1	1/1	2/2	1/1	1/1	1/1	1/2
H ₂ S	Hydrosulphide硫化氢		1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	4/4	1/1
N ₂	Nitrogen氮气		1/1	0/0	1/0	1/1	1/0	1/1	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	Styrene苯乙烯		1/1	0/0	1/0	1/0	1/0	3/0	1/0
C ₆ H ₅ CH ₃	Toluene (Methylbenzene) 甲苯		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	3/3	1/1
H ₂ O	Water水		1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1

表格 3: 化学抗腐蚀性表

0 - 完全抗腐蚀

1 - 几乎完全抗腐蚀

2 - 部分抗腐蚀

3 - 不抗腐蚀

4 - 无数据

每种介质给出两个数值，左边数值为零上20 度时值，右侧数字表示零上50 度时值。

重要提示

题为“塑料的耐化学性”“塑料材质的属性”的表单根据各个原材料生产者提供的信息而编译。数值完全符合实验室对原材料所做的测试。这些原材料所制成的塑料部件时常受到一些无法在实验室提供的模拟环境的影响（如，温度，压力，材料内部应力，化学物质，设计特点等）。因此表单中的数字仅作为参考值。如果无法确定您的工况对材质的影响，我们建议针对现场条件做实验。以上数值不可作为法律索赔依据，我们不对以上数字负任何法律责任。产品的化学和机械性能不足以评估其是否完全适用，如要特别考虑到易燃液体（爆炸保护）的立法。

要获得其他对物质的防腐蚀性，请另外询问我们。

10 操作日志 (复印模板)

11 附录

11.1 技术规格

技术规格P1. 2/P1. 2E

额定电压/电流消耗:	230 V 50 Hz, 0.48 A 115 V 60 Hz, 0.84 A
OEM/机壳的防护等级:	IP 00/IP 20
重量 (不计附件):	约1.3 kg
介质温度:	见温度等级
环境温度:	0 °C 至 50 °C
标称输送量:	280 l/h
接液材料 取决于配置:	PTFE, PVDF, 1.4571, 1.4401, Viton

气体管道将通过旋入式转接头连接 (G1/4螺纹)。相应的管接头及安装支架和减振器可作为选件订购。

11.2 温度等级

泵型号P1. 2/P1. 2E

		介质温度
气路中无易燃气体		70 °C
气路中的易燃气体超过爆炸下限	T3 T4	70 °C 50 °C

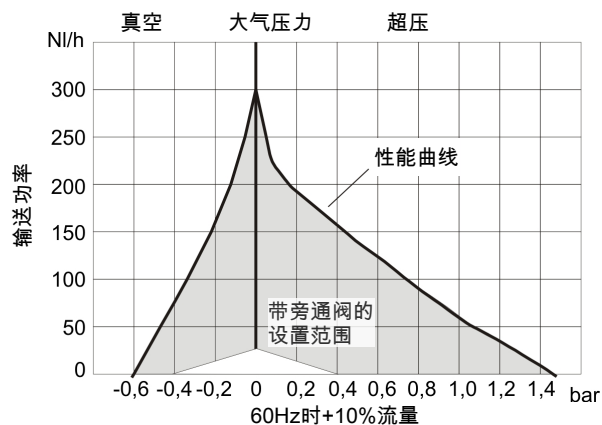
标记P1. 2/P1. 2E



II 3G/- c IIB T4

提示: 该设备不适用于易爆区域中!

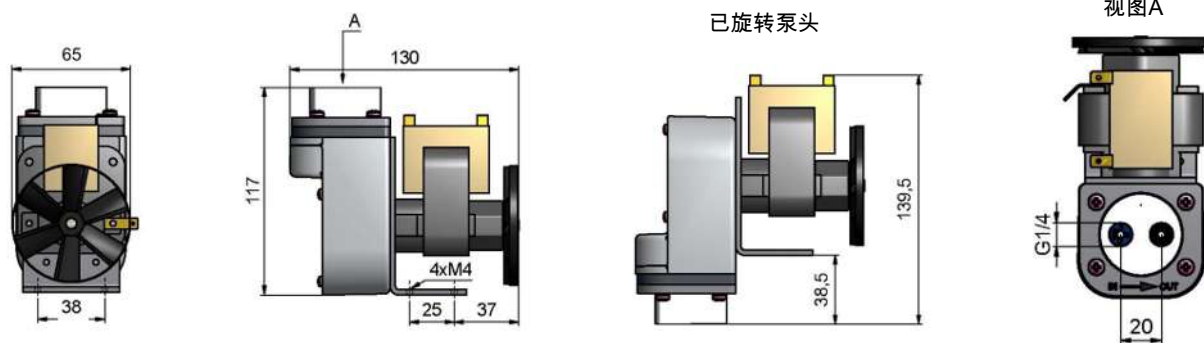
11.3 性能曲线



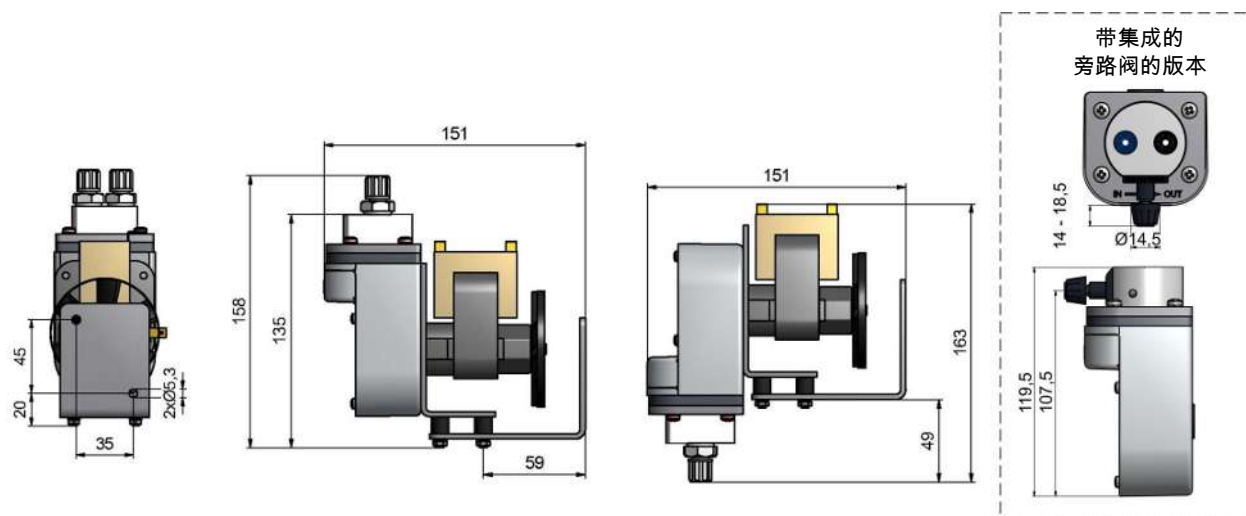
11.4 尺寸P1.2

P1. 2样气泵的电气连接经由扁插座实现。

不带附件:



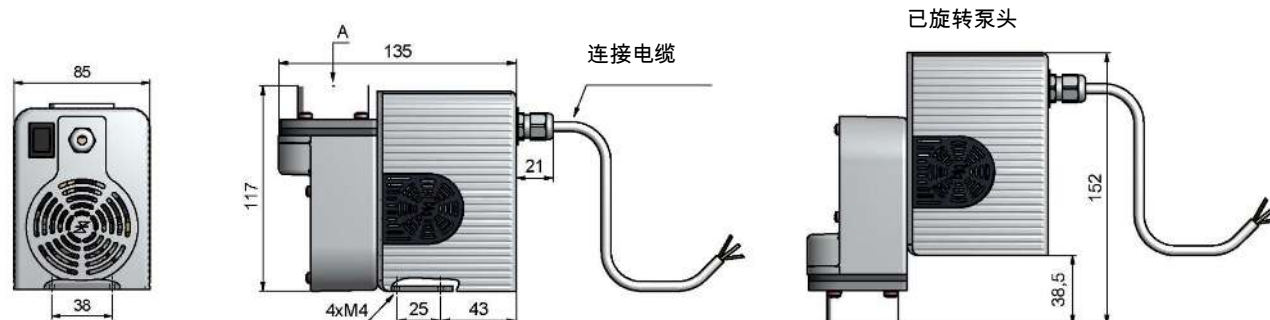
带附件:



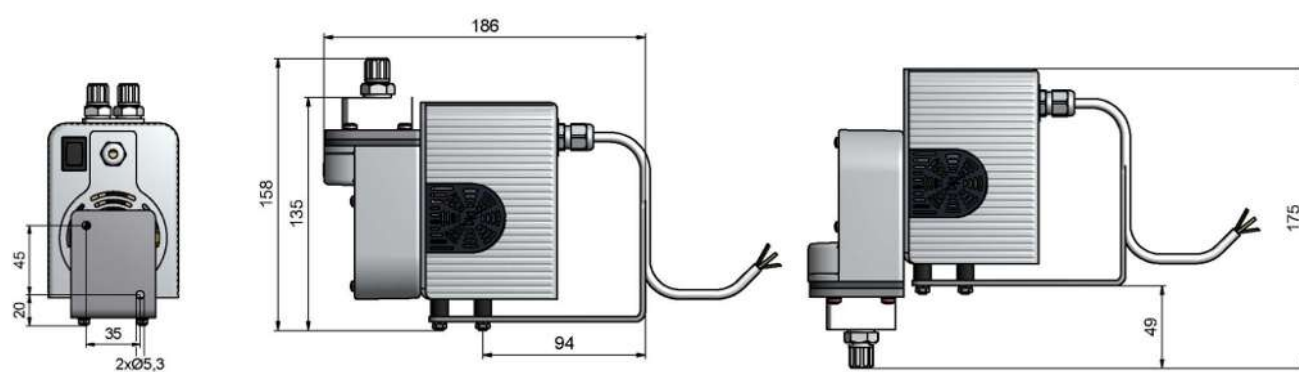
11.5 尺寸P1.2E

为了连接P1. 2E样气泵，标配有一根3m长的连接电缆以供使用。

不带附件：

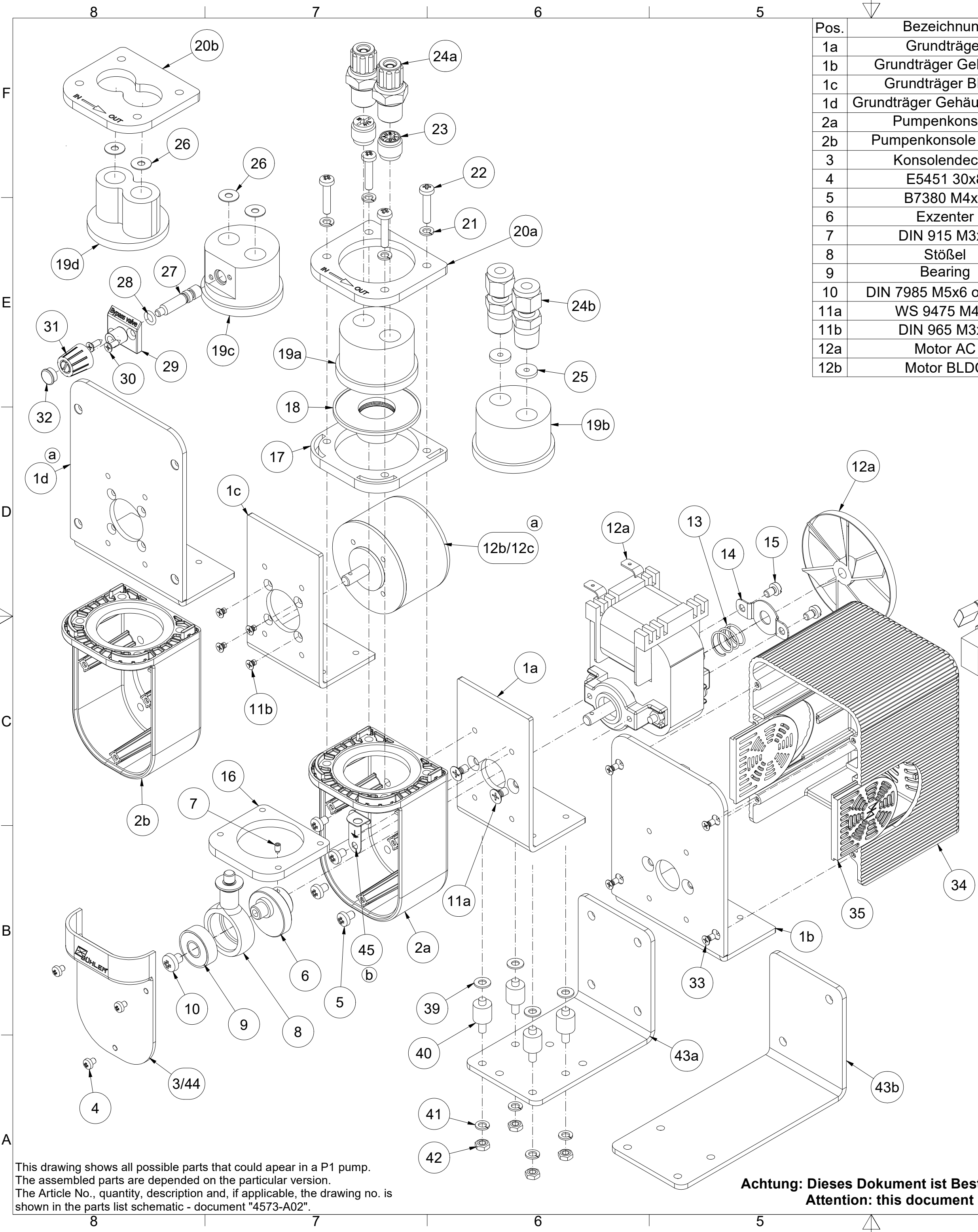


带附件：



12 随附文档

- 替换件和装配图: 42/018-Z03-03-2
- 符合性声明: KX420011
- RMA 污染声明状态



Pos.	Bezeichnung	Description	Pos.	Bezeichnung	Description
1a	Grundträger	base angel	12c	Motor BLDC mit Stecker	motor bldc with plug
1b	Grundträger Gehäuse	base angel enclosure	13	Feder	spring
1c	Grundträger BLDC	base angel bldc	14	Erdungsblech	protective ground sheet
1d	Grundträger Gehäuse BLDC	base angel enclosure bldc	15	DIN 85 M4x6	DIN 85 M4x6
2a	Pumpenkonsole	pump console	16	Gegenring	counter ring
2b	Pumpenkonsole BLDC	pump console bldc	17	Abdeckung	cover
3	Konsolendeckel	cover	18	Faltenbalg	bellow
4	E5451 30x8	E5451 30x8	19a	Pumpenkörper PTFE	pump head PTFE
5	B7380 M4x6	B7380 M4x6	19b	Pumpenkörper VA	pump head SS
6	Exzenter	Eccentric	19c	Pumpenkörper PVDF Bypass	pump head PVDF bypass
7	DIN 915 M3x5	DIN 915 M3x5	19d	Pumpenkörper PVDF	pump head PVDF
8	Stößel	Plunger	20a	Befestigungsring	mounting ring
9	Bearing	Kugellager	20b	Befestigungsring nur PVDF Körper	mounting ring only PVDF head
10	DIN 7985 M5x6 or M5x8	DIN 7985 M5x6 or M5x8	21	DIN 127 B4,1 oder DIN 6796	DIN 127 B4,1 or DIN 6796
11a	WS 9475 M4x8	WS 9475 M4x8	22	B7380 M4x20	B7380 M4x20
11b	DIN 965 M3x6	DIN 965 M3x6	23	Ein- Auslassventil	In- Outletvalve
12a	Motor AC	motor AC	24a	Verschraubung PVDF	Fitting PVDF
12b	Motor BLDC	motor bldc	24b	Verschraubung VA	Fitting SS

25	Verdränger	displacer
26	Dichtscheibe	valve sealing
27	Spindel	spindle
28	O-Ring	o-ring
29	Ventilplatte	valve plate
30	DIN 7982 2,9x9,5	DIN 7982 2,9x9,5
31	Drehknopf	knob
32	Abdeckung	cover
33	E5454 30x8	E5454 30x8
34	Gehäuseteil 1	enclosure part 1
35	Gehäuseteil 2	enclosure part 2
36	Kabelverschraubung	cable gland
37	Blindstopfen	dummy plug
38	Anschlusskabel	connection cable
38a	Anschlusskabel BLDC	connection cable bldc
39	DIN 125 A4,3	DIN 125 A4,3
40	Gummi Puffer	vibration damper
41	DIN 127 B4,1 oder DIN 6796	DIN 127 B4,1 or DIN 6796
42	DIN 934 M4	DIN 934 M4
43a	Montagekonsole	Mounting console
43b	Montagekonsole Gehäuse	Mounting console enclosure
44	Konsolendeckel mit Lüftungsschlitzen	Cover with ventilation slots
45	Potentialausgleichsblech	Equipotential bonding sheet

Ersatzteile / Spare parts			
Bezeichnung	Description	Artikel Nr. / Article no.	Pos.Nr. / Pos. no.
Kurbeltrieb	crank assembly	4228065	6/7/8/9/10
Faltenbalg	bellow	4228003	18
Ventil 70°C (1 Stück)	Valve 70°C (1 piece)	4228006	23
Ventil 70°C (2 Stück)	Valve 70°C (2 Stück)	4228066	23/26
O-Ring	O-ring	9009398	28
Montagekonsole	Mounting console	4228060	43a
Montagekonsole Gehäuse	Mounting console enclosure	4228067	43b
Pufferset	Damper set	4228061	39/40/41/42
Montagekonsole & Pufferset	Mounting console & damper set	4228062	39/40/41/42/43a
Montagekonsole & Pufferset	Mounting console & damper set	4228063	39/40/41/42/43b

This drawing shows all possible parts that could appear in a P1 pump.
The assembled parts are depended on the particular version.
The Article No., quantity, description and, if applicable, the drawing no. is shown in the parts list schematic - document "4573-A02".

Achtung: Dieses Dokument ist Bestandteil der FM-Zulassung
Attention: this document is part of the FM-Approval

Alle Kanten gratfrei	Alle Rechte vorbehalten	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab: 1:1,6	Masse:
✓ = √ Røh		Datum: 13.10.2015	Werkstoff:	
✓/ = √ Rz 63		Bearb. 24.10.2015	Benennung: Exploded view of the P1.x Pumps	
✓ = √ Rz 16		Gepr.	ZeichnungsNr.: 42/018-Z03-01-2B	
✓ = √ Rz 6.3			Art.Nr.: 42...	
✓ = √ Rz 4			Arbeitsanweisung:	



EU-Konformitätserklärung
EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte „Geräte“ im
Sinne der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products are "equipment"
according to Directive*

2014/34/EU
(Atex)

in ihrer aktuellen Fassung sind.

in its actual version.

Die Produkte sind Maschinen im Sinne der
Richtlinie

*The products are machines according to
Directive*

2006/42/EG
(MRL)

Artikel 2 a)

und erfüllen alle einschlägigen
Anforderungen.

2006/42/EC
(MD)

Article 2 (a)

and fulfill all relevant requirements.

Produkt / products: Messgaspumpe / *Sample gas pump*
Typ / type: P1.2, P1.2E

Die Produkte werden entsprechend der derzeit gültigen Atex-Richtlinie innerhalb der internen
Fertigungskontrolle folgendermaßen gekennzeichnet:

*The products are marked according to the currently valid Atex directive during internal control of
production:*

 II 3G/- Ex h IIB T4 Gc

Zur Beurteilung der Konformität gemäß Atex-Richtlinie wurden folgende harmonisierte Normen
herangezogen:

For the assessment of conformity according to the Atex directive the following standards have been
used:

EN ISO 80079-36:2016

EN 809:1998+A1:2009 + AC:2010

EN 60204-1:2018

Zusätzlich wurden berücksichtigt:
In addition, the following standards have been used:
EN ISO 12100:2010

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.

*The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 15.09.2022

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

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

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,
Lebensgefahr/
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.

按法律规定寄回 (已去污的) 设备和组件

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.

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。

Firmenstempel/ 公司印章

Datum/ 日期

rechtsverbindliche Unterschrift/ 具法律约束力的签名

DC000011

12/2022

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen

Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20

E-Mail: service@buehler-technologies.com

Internet: www.buehler-technologies.com



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.

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。

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，请使用备件的包装或自选一符合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，请访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。

