

1 引言

1.1 合规应用

型号为P2. x ATEX (-H2/-O2)的样气泵被设计安装于工业应用中的气体分析系统中，专用于输送气体介质。它不适用于液体。样气泵不适用于受天气影响的户外使用。

ATEX版本适用于在II设备组，2G类，防爆组别IIB+H2，温度组别为T3，某些版本为T4。严禁在粉尘区域或产生强静电的工艺附近使用本产品。

P2. x ATEX (-H2/-O2)样气泵的完整标记是：

P2. 2 ATEX (-H2/-O2), P2. 4 ATEX (-H2/-O2)

II 2 G Ex h IIB+H2 T3...T4 Gb X

P2. 72 ATEX (-H2/-O2), P2. 74 ATEX (-H2/-O2)

II 2 G Ex h IIB+H2 T3 Gb X

危险! 应用于易爆区域中有爆炸危险

样气泵不得在粉尘区域或指定爆炸性环境以外的危险区域使用。

根据此操作手册的规范，特别是技术数据中对温度参数的考虑，P2. x ATEX (-H2/-O2)样气泵可以输送不可燃和易燃的气体介质，这些气体介质在正常运行期间可能会爆炸。

输送高颗粒负载的爆炸性气体混合物会导致波纹管/泵体中产生危险的静电荷。在泵的进气口前，请安装一个带有合适滤芯的微粒过滤器。特别是对于P2. x ATEX-O2变体，我们建议过滤精度小于10 µm。

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 [附录](#) [> 页 31]中。

为了便于在炎热环境中使用该泵，将P2. 4 ATEX/P2. 74 ATEX (-H2/-O2)型样气泵设计为泵头和驱动电机可分离，样气泵具有可拆分的过渡法兰，其中一半被安装在已加热的柜的内部，另一半被安装于外部，支承驱动电机。无需进一步适配工作即可对达30 mm的壁厚进行桥接。

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（见章节 悬挂泵体改装）。

样气泵P2. x ATEX-O2（商品货号： 42.....-O2）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。仅使用经BAM（联邦材料研究所）测试的材料。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。

样气泵P2. x ATEX-H2（商品货号： 42.....-H2）通过扩展制造措施进行特殊改进，特别是为了避免氢气引起的部件损坏。此外，与介质接触的部件还要进行额外的光学检查，以去除任何残留的金属污染物，例如碎屑和颗粒。最后，进行批量化的密闭性检测。

提请您注意本说明书的 [附录](#) [> 页 31] 中就不同型号的特定预期用途、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。

1.2 产品编码

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：

P2.2 ATEX, P2.4 ATEX

42	xx	x	x	x	x	x	9	0	0	0	产品特征	
											基本型	
	61										P2.2 ATEX 400 l/h（不带中间法兰直接运行）	
	62										P2.4 ATEX 400 l/h（带中间法兰）	
											电机电压	
	7										230 V 50/60 Hz； 0.78/0.86 A	
	8										115 V 50/60 Hz； 1.56/1.72 A	
	9										380 – 420 V 50 Hz； 0.46 A	
	0										500 V 50 Hz； 0.36 A	
											泵头位置	
	1										正常位置 垂直	
	2										已旋转180° ¹⁾	
											泵头材料	
	1										PTFE	
	2										不锈钢 1.4571	
	3										带旁通阀的PTFE ¹⁾	
	4										不锈钢 1.4571带旁通阀 ¹⁾	
											阀材料	
	1										至100 ° C； PTFE/PVDF ¹⁾	
	2										至140 ° C； PTFE / PEEK	
											螺纹连接（取决于泵体）	
											PTFE泵体	不锈钢泵体
	9										DN 4/6（标准）	6 mm（标准）
	1										DN 6/8	8 mm
	2										3/8 “-1/4 “	3/8 “
	3										1/4 “-1/8 “	
	4										1/4 “-1/6 “	1/4 “
											安装附件	
	9										含安装支架和缓冲器 ¹⁾	

¹⁾ 对P2.4 ATEX不可能

P2.72 ATEX, P2.74 ATEX

42	xx	x	x	x	x	x	9	0	0	0	产品特征				
	65										基本型				
											P2.72 ATEX 700 1/h（不带中间法兰直接运行）				
											P2.74 ATEX 700 1/h（带中间法兰）				
	66										电机电压				
											7	230 V 50/60 Hz； 0.78/0.86 A			
											8	115 V 50/60 Hz； 1.56/1.72 A			
											9	380 – 420 V 50 Hz； 0.46 A			
											0	500 V 50 Hz； 0.36 A			
		1										泵头位置			
												正常位置 垂直			
												已旋转180° ¹⁾			
		2										泵头材料			
												2	不锈钢 1.4571		
												4	不锈钢 1.4571带旁通阀 ¹⁾		
			2										阀材料		
													至140 ° C； PTFE / PEEK		
													螺纹接头		
														9	6 mm（标准）
														1	8 mm
														2	3/8 “
														4	1/4 “
														安装附件	
														9	含安装支架和缓冲器 ¹⁾

¹⁾ 对P2.74 ATEX不可能。

P2.2 ATEX-H2/-O2, P2.72 ATEX-H2/-O2, P2.4 ATEX-H2/-O2, P2.74 ATEX-H2/-O2

42	xx	x	x	x	2	x	9	0	0	0	x	产品特征
												基本型
61												P2.2 ATEX 400 1/h (不带中间法兰直接运行)
62												P2.4 ATEX 400 1/h (带中间法兰)
65												P2.72 ATEX 700 1/h (不带中间法兰直接运行)
66												P2.74 ATEX 700 1/h (带中间法兰)
												电机电压
7												230 V 50/60 Hz; 0.78/0.86 A
8												115 V 50/60 Hz; 1.56/1.72 A
												泵头位置
1												正常位置 垂直
2												已旋转180° ¹⁾
												泵头材料
2												不锈钢 1.4571
4												不锈钢 1.4571带旁通阀 ¹⁾²⁾
												阀材料
2												PTFE/PEEK ²⁾
												螺纹接头（取决于应用）
												适于-H₂（不锈钢）
0												N/A
9												6 mm
1												8 mm
4												1/4 “
												适于-O₂（不锈钢） ³⁾
												不带接头
												6 mm
												8 mm
												1/4 “
												安装附件
9												含安装支架和缓冲器 ¹⁾
												应用范围
												-H ₂ 针对高纯度氢气进行了优化
												-O ₂ 针对高纯度氧气进行了优化

¹⁾ 对P2.4 ATEX-H2/-O2和P2.74 ATEX-H2/-O2不可能。

²⁾ 对于O₂变量，经BAM测试的材料。

³⁾ 对于O₂变量，清洁过的螺旋接头被装在一个单独的袋子里。需要经BAM测试的PTFE密封胶带[见附件]。

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:

制造商及其地址	→	Bühler Technologies GmbH Harkortstr. 29 40880 Ratingen	
型号名称	→	P2.74 ATEX	
序列号, 产品编号	→	[ID number] [part number]	
供电电压	→	230V 50/60Hz; 0.78/0.86A	
IECEX证书号	→	IECEX IBE 24.0022 X	
防燃标记	→	II 2G Ex h IIB+H2 T3 ...T4 Gb X	
温度等级	→	T3: -20°C<Ta<+50°C; -20°C<Th<+100°C T4: -20°C<Ta<+50°C; -20°C<Th<+90°C	
EAC Ex批准文号	→	EAC Ex:RU C-DE.xxxx.xxxx	
接液材料	→	PTFE/PVDF/1.4571/1.4401/FFKM	
生产年份	→	[MM/YYYY]	
原版使用说明书的文件编号	→	 BX420002	

1.4 交货内容

P2. 2 ATEX/P2. 72 ATEX (-H2/-02)

1 x 带电机的样气泵
4 x 橡胶金属缓冲块
1 x 安装支架
产品文档

P2. 4 ATEX/P2. 74 ATEX (-H2/-02)

1 x 带中间法兰的泵头
1 x 电机
1 x 连接法兰
1 x 接头
1 x 安装垫圈
产品文档