




隔膜泵

01D140 / 01D140E

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85 °C-150 °C Db X

设备参考

01D140 : 144907010


01D140E : 144907015

用户手册 **582115110** (原版操作手册的翻译)


2020-09-17

索引 D

SAMES KREMLIN SAS

 13 Chemin de Malacher
38240 Meylan

 www.sames-kremlin.com

 33 (0)4 76 41 60 60

除非得到制造商的明确书面同意，否则禁止以任何形式传播或复制本文件，禁止利用或传播本文件内容。

本文件中包含的描述和功能如有更改，恕不另行通知。

制造商版权所有

目录

目录	3
本文件演变列表	5
保修	6
1 安全说明	7
1.1 个人安全	7
概览	7
人员资格	7
象形图的含义	8
安全装置	8
压力危险	8
注入危险	9
火灾、爆炸、电弧、静电	9
有毒产品的危害	10
1.2 材料的完整性	11
材料建议	11
施用产品	15
2 环境	16
材料标记	17
3 设备演示	18
使用环境	18
非预期用途	18
可预见的误用	19
4 识别信息	20
4.1 铭牌标记说明	20
其他 ATEX 信息	23
5 一般规格	25
5.1 技术特征	25
01D140 / 01D140E 泵	25
与输送产品接触的润湿部件	26
尺寸	26
5.2 工作原理	27
隔膜泵	27
功能描述	27
优点	27
6 安装	28
运输	28
检查交付范围	28
环境	29
准备	29

连接	29
储存	31
7 试运行	32
试运行说明	33
8 操作	34
8.1 调节输送速率	34
8.2 故障排除	35
故障纠正	35
9 维护	37
维护计划	39
10 设备停用和清洁	39
硬化、结晶介质导致泵损坏	40
设备停用前清洁	40
11 更换泵组件	42
11.1 更换隔膜	42
11.2 更换气动阀	43
11.2.1 拆卸气动阀	44
11.2.2 安装拆卸气动阀	45
11.3 更换球阀和吸入管	46
12 备件	49
12.1 分解图	49
12.2 零件清单	50
12.3 备件套件	52
隔膜套件 - 01D140 泵	52
隔膜套件 - 01D140E 泵	52
球阀套件 - 01D140 / 01D140E 泵	52
球阀密封接头 + 弹簧套件 - 01D140 / 01D140E 泵	53
气动阀套件 - 01D140 / 01D140E 泵	53
气动阀密封接头套件 - 01D140 / 01D140E 泵	54
13 符合性声明	55

本文件演变列表

修订记录				
作者	目的	修订版本	日期	修订人
E DUMONT /F SEGUIN	01D140 / 01D140E 泵	A	2019年7月	-
E DUMONT /F SEGUIN	01D140 / 01D140E 泵	B	2019/8/6	-
E DUMONT /F SEGUIN	01D140 / 01D140E 泵	C	2019/8/13	-
E DUMONT /F SEGUIN	01D140 / 01D140E 泵	D	2020/8/19	-

尊敬的客户，您刚刚购买了新设备，我们特此感谢您。

从设计到制造，我们都竭尽所能使您完全满意。

为了实现良好使用和最佳可用性，我们请您在使用设备之前仔细阅读本手册。

保修

我们保留在收到订单后进行任何更改或改进的权利，但不能将不合格归咎于使用说明书和选型指南中的描述。

发货前，我们的设备已在我们的车间接受了检查和测试。

为有效起见，任何与材料有关的投诉都必须在交货后10天内以书面形式向我们提出。

配有其原始识别铭牌的 **SAMES KREMLIN** 设备，从出厂之日起，针对取决于我们的观察和评价的任何材料缺陷或设备构造缺陷，有一年的保修期或1800小时的运行时间（达到第一个期限）。

保修不包括因 **SAMES KREMLIN** 的异常使用或计划外使用，未遵循正确操作说明或缺乏维护而导致的磨损部件、变质或磨损。

保修仅限于返至我们工厂并被我们确认为有缺陷的零件的维修或更换，不包括所列的易损件。

不得向我们收取因操作中断导致的任何费用。将缺陷部件返至我们车间所产生的费用由客户承担。

可以应客户申请在现场进行干预。

在这种情况下，技术人员的交通和膳宿费用将由申请人承担。

未经我们同意而对我们的设备进行任何更改将使保修失效。

我们的保证仅限于我们设备组成中所含材料的供应商的保证。

1 安全说明

1.1 个人安全

概览



在投入使用之前，请仔细阅读所有操作说明和设备标签。

使用此设备的人员必须经过使用培训。

车间经理必须确保操作员充分理解此设备以及其他安装元件和附件的所有说明和安全规则。

误用或操作会造成严重伤害。此材料仅供专业使用。必须仅用于其预期目的。

请勿改动或变换材料。零件和配件只能由制造商提供或经制造商批准。

请勿在泵被损坏的情况下操作泵。

必须定期检查设备。损坏或磨损的零件必须更换。

切勿超过设备组件的最大工作压力。

始终遵守有关设备目的地国家/地区有关安全、防火、电力和防爆的现行法律。

仅使用与设备接触部件相容的产品或溶剂（参见产品制造商的技术数据表）。

人员资格



泵上操作必须仅由在这方面受过指导并具备资格的人员根据现有规则和法律法规执行，并符合尽职调查义务。

必须满足以下要求：

- ✓ 人员必须在各自的技术领域具有特殊技能和经验。这尤其适用于泵的机械和气动夹具的维护和修理任务。
- ✓ 人员必须了解适用的标准、指令、事故预防规定和操作条件。
- ✓ 人员必须由安全负责人授权才能执行相应的任务。
- ✓ 人员必须能够识别并避免可能的危险。

根据实施地点的不同，所需的人员资格也受不同的法律法规的约束。所有者必须确保遵守适用法律。

象形图的含义

 <p>夹伤危险, 挤压危险</p>	 <p>运动部件危险</p>	 <p>危险 高压</p>	 <p>产品辐射风险</p>
 <p>危险 高温部件或表面</p>	 <p>危险 易燃风险</p>	 <p>危险 带电</p>	 <p>爆炸风险</p>
 <p>危险 (用户)</p>	 <p>需要眼镜</p>	 <p>需要手套</p>	 <p>接地</p>

安全装置



警告

- ✓ 设置了防护装置（电机盖、联轴器防护罩、外壳等），以确保设备的安全使用。
- ✓ 对于因防护装置的损坏、掩盖或全部或部分拆除而造成的任何人身伤害以及设备故障和/或损坏，制造商概不负责。
- ✓ 切勿超过设备组件的最大工作压力。
- ✓ 远离运动部件。

压力危险



为了安全起见，要求在泵电机供应回路上安装减压的空气切断阀，以在切断供应时允许被截留空气逸出。

如果没有这种预防措施，来自发动机的残留空气可能会导致电动泵运行并造成严重事故。

同样，必须在产品回路上安装产品吹扫阀，以便在对设备进行任何干预之前，可以对设备回路进行吹扫（在切断发动机空气并对产品回路进行减压之后）。在操作过程中，这些阀应保持关闭空气通道，并打开产品通道。

注入危险

“高压”技术需要极其小心。

操作会导致危险泄漏。存在产品注入身体暴露部位的风险，这可能导致严重伤害和截肢风险：

- ✓ 如发生产品注入皮肤或身体其他部位（眼睛、手指等）时，必须紧急采取适当的医疗措施。
- ✓ 喷枪处于压力下时请勿看向喷枪喷嘴。
- ✓ 切勿将射流对准他人。
- ✓ 切勿尝试用身体（手、手指...）或碎布或类似物品堵住射流。

火灾、爆炸、电弧、静电



接地不当、通风不良、明火或火花会引起爆炸或火灾，从而可能导致严重伤害。

为了避免这些风险，尤其是在使用泵时，必须做到以下几点：

- ✓ 将设备、待处理零件、产品和清洁剂储罐连接到地面，
- ✓ 确保通风良好，
- ✓ 保持工作区域清洁，无碎布、纸张、溶剂，
- ✓ 请勿在有蒸气的情况下或拆卸过程中操作电气开关，
- ✓ 在出现电弧的情况下立即停止应用，
- ✓ 将所有液体存放在工作区域之外。
- ✓ 使用闪点尽可能高的产品，以避免形成易燃气体和蒸气的任何风险（参见产品安全数据表）。
- ✓ 为圆筒装上盖子，以减少舱室内气体和蒸汽的扩散。
- ✓ 禁止泵送爆炸物。

- ✓ 在组装和拆卸过程中，在往返使用地点的运输过程中，以及在修理过程中，都有产生火花的风险，例如通过摩擦、冲击或打磨过程或通过静电荷。确保在这些工作间隔期间

将可靠地防止这些危险或确保不存在爆炸性气氛。

有毒产品的危害

有毒的产品或蒸气会通过身体、眼睛内、皮肤下的接触以及食入或吸入造成严重伤害。必须做到以下几点：

- ✓ 了解所使用产品的类型及其所构成的危险，
- ✓ 将要使用的产品存放在适当的地方，
- ✓ 将应用中使用的产品装在为此目的而设计的容器中，
- ✓ 根据设备使用所在国家/地区的法律转移产品，
- ✓ 穿上为此目的而设计的防护服，
- ✓ 佩戴护目镜、听力保护器、手套，穿上鞋子、工作服，戴上呼吸道防护罩。



警告

禁止在铝或锌的存在下使用卤代烃溶剂和含有这些溶剂的产品。

不遵循这些说明会使用户面临爆炸风险，从而导致严重伤害或死亡。

1.2 材料的完整性

材料建议



将防护装置放置就位，以安全使用设备。

例子：

- ✓ 发动机罩。
- ✓ 联轴器防护罩。
- ✓ 装运防护装置。

在以下情况下，制造商不承担责任：

- ✓ 身体伤害。
 - ✓ 以及由于防护装置的破坏、改动、掩盖或全部或部分撤回而导致的设备故障和/或损坏。
-

泵

泵适用建议：



- ✓ 切勿超过设备组件的最大工作压力。
- ✓ 请勿将泵用于粘度、磨蚀性等方面不符合制造商要求的产品。
- ✓ 所用产品中存在固体残留物会严重损坏泵，尤其是隔膜。
- ✓ 保持双手远离运动部件。
- ✓ 所述运动的构成部件必须保持清洁。
- ✓ 在启动或使用电动泵之前，请仔细阅读“减压程序”。
- ✓ 检查减压和吹扫空气阀是否正常工作。
- ✓ 禁止在没有泵电机防护盖的情况下操作泵，因为有挤压危险
- ✓ 只能使用专为承受泵的工作压力而设计的 **SAMES KREMLIN** 原装配件和备件。

泵的进料阶段

- ✓ 强制穿戴个人防护装备（眼镜+手套+安全鞋）。

进料循环

- ✓ 进行进料循环时最大压力不得超过：
1 巴/14.5 psi（空气设备的压力表上读数），保持喷枪打开。通过空气调节器手动和逐步增加压力。

喷涂阶段泵和压力枪



- ✓ 在喷涂阶段，泵和喷枪承受压力，必须强制穿戴个人防护装备。
- ✓ 喷枪处于压力下时请勿看向喷枪喷嘴。
- ✓ 以最大 1 巴/14.5 psi（空气设备的压力表上读数）的压力冲洗（可变压力取决于管道的长度）。

泵冲洗



- ✓ 穿戴个人防护装备（眼镜+手套+安全鞋）
- ✓ 喷枪处于压力下时请勿看向喷枪喷嘴。
- ✓ 以最大 1 巴/14.5 psi（空气设备的压力表上读数）的压力冲洗（可变压力取决于管道的长度）。

泵扩散



- ✓ 必须有个人防护装备端口。

扩散期间液压加热风险



- ✓ 扩散时液压系统有过热的风险。

大电缆



- ✓ 必须将泵接地。吸杆和软管导电。

管道

管道适用建议：

- ✓ 使软管远离交通区域、运动部件和高温区域。
- ✓ 切勿使产品软管处于高于 60°C/140°F 或低于 0°C/32°F 的温度下。
- ✓ 请勿使用软管拉动或移动设备。
- ✓ 在调试设备之前，拧紧所有连接件、软管和连接器。
- ✓ 定期检查软管，如果损坏请更换。
- ✓ 切勿超过软管上规定的最大工作压力（MWP）。
- ✓ 如要安装软管和喷枪：必须穿戴个人防护装备。
- ✓ 拧紧至挡块（软管+喷枪）。

正常停止

要进行正常停止：

- ✓ 使用空气调节器逐渐对泵减压。
-

施用产品



鉴于用户施用产品的多样性，且不可能列出化学物质的所有特征、化学物质的相互作用以及它们随时间的演变，SAMES KREMLIN 和制造商对以下情况不承担责任：

- ✓ 接触材料的相容性差。
- ✓ 对员工和环境构成的固有风险。
- ✓ 设备或机器的磨损、不当调整、故障以及成品质量。
- ✓ 如果隔膜破裂，泵送的介质可能会污染大面积环境。

此泵只能在不会对产品性能造成负面改变的环境中使用。

检查材料的相容性是用户的责任。

用户必须识别并防止所施用产品固有的潜在危险，例如：

- ✓ 有毒蒸气。
- ✓ 火。
- ✓ 爆炸。

用户将确定立即发生反应的风险或由于反复接触工作人员而造成的风险。

在以下情况下，SAMES KREMLIN 和制造商不承担任何责任：

- ✓ 身体或精神伤害。
- ✓ 由于使用化学物质而造成的直接或间接材料损坏。

如果操作员进行的危害分析表明介质可能泄漏会增加风险，则必须注意以下几点：

- ✓ 在介质入口和出口处安装介质切断阀，以在泵泄漏时切断介质流。
- ✓ 在压缩空气供应管路中安装带切断阀、三通阀和止回阀的泵。这三个组件可防止在隔膜破裂的情况下泵送的介质进入压缩空气系统。
- ✓ 如果隔膜完全损坏，则流体会进入压缩空气回路，对其造成损坏并通过吸声器排出。根据所泵送的介质，必须用合适的管道或软管连接来代替吸声器，以免发生危险。应将出口移至安全的地方。
- ✓ 如果隔膜完全损坏，则要泵送的介质会与压缩空气回路中的材料发生反应。操作人员在操作前必须评估风险并采取适当措施。

2 环境



设备必须安装在水平、稳定且平坦的地面上（例如混凝土板）。

非活动设备必须使用合适的紧固件（吊钩、螺钉、螺栓等）固定在地面上，以确保其在使用过程中的稳定性。

为避免静电风险，设备及其组件必须接地。

- ✓ 对于泵送设备（泵、升降机、底盘等），将截面尺寸为 2.5 mm 的电线连接到设备上。使用此线将设备连接到通常所说的“地”。在可能会损坏接地功能的恶劣环境（接地线机械保护、振动、活动设备等）中，用户将不得不使用更适合其环境的方法（较大截面的电线，粗大编织物，用带孔眼的接线片固定...）取代所提供的 2.5 mm 电线。
- ✓ 由有资质的电工检查接地连续性。如果不能保证接地连续性，请检查端子、电线和接地点。切勿在此问题未解决的情况下操作设备。
- ✓ 喷枪必须通过空气软管或流体软管“接地”。如果使用配有桶的喷枪进行喷涂，则空气软管必须导电。
- ✓ 待喷涂材料还必须通过带有电缆的夹具“接地”，或者在待喷涂材料被悬挂的情况下，通过必须永久保持清洁的钩子“接地”。

注意：工作区域中的所有物体也必须接地。

- ✓ 请勿存放过多的易燃产品在工作区域内。
- ✓ 这些产品必须存放于经认可的容器中并接地。
- ✓ 仅将接地的金属桶用于冲洗溶剂。
- ✓ 禁止使用纸箱和纸张。实际上，它们是非常不良的导体，甚至是绝缘体。

材料标记



每个装置都配有一块标牌，上面标有制造商名称、装置参考信息、与装置使用相关的重要信息（压力、功率等），有时还会与以下图示不同。

设备的设计和制造均采用可回收和再利用的高质量材料和组件。

欧洲指令

2012/19/EU

适用于所有标有该标志（带叉垃圾桶）的装置。了解与电气和电子设备适用收集系统相关的信息。

遵守您所在地区的规定，请勿将旧电器与家庭垃圾一起处置。正确处置此旧装置将有助于防止对环境对人体健康造成不利影响。

3 设备演示

使用环境

- ✓ 泵和操作说明仅用于工业用途。
- ✓ 这类泵设计用于安装在喷漆室内。
- ✓ 此泵只能用于液体介质的运输（参见 6.1 “技术特征”）。
- ✓ 此泵只能在规定的极限内使用（参见 6.1 “技术特征”）。
- ✓ 要输送的流体必须与泵的构造中使用的材料相容（参见 6.1 “技术特征”）。
- ✓ 要输送的流体的选择取决于使用此泵的公司。

非预期用途

“预期用途”段落和本操作手册中所述用途之外的用途，以及超出指定预期用途的任何用途均应作为非预期用途。制造商对非预期用途所造成的损失不承担任何责任。此风险仅由用户/所有者承担。

- ✓ 介质的输送不符合产品规格
- ✓ 禁止对泵进行任何形式的改造
- ✓ 在被损坏的情况下操作泵
- ✓ 未经授权和/或未经培训的人员对系统进行操作、维护和修理
- ✓ 在不接地的情况下操作泵
- ✓ 在参数和/或运行数据超过规格的情况下操作泵
- ✓ 在因泵附近着火源而存在着火风险的位置操作泵
- ✓ 私人用户使用或操作泵
- ✓ 泵改造或转换
- ✓ 安装在不合适的地面或地板上
- ✓ 在外壳上钩挂运输辅助工具
- ✓ 不符合规定的维护间隔
- ✓ 在 0 区的潜在爆炸性气体/粉尘环境中操作泵
- ✓ 将泵浸入泵送介质中
- ✓ 在未由操作员事先执行 1999/92/EC 指令和国家防爆法规的情况下，在潜在爆炸性气氛中操作泵
- ✓ 首次试运行时，未通过有资质的人员检查相应区域和泵

- ✓ 输送与泵结构材料化学上不兼容的介质—泵操作员必须检查泵送介质的化学兼容性
 - ✓ 对参数（如着火温度）与泵标记上的信息不一致的介质进行输送
 - ✓ 禁止在绕过安全装置的情况下操作泵。
-

可预见的误用

以下几点描述了对泵的可预见误用：


- ✓ 安装在不合适的地面或地板上。
 - ✓ 在外壳上钩挂运输辅助工具。
 - ✓ 不符合运行数据。
 - ✓ 未能遵循维护间隔。
 - ✓ 使用不合适的介质进行操作。
 - ✓ 在错误的防爆危险区域中操作。
-

4 识别信息

4.1 铭牌标记说明



粘贴在泵上的铭牌在所有情况下均不得移除，并且必须保持可读状态。

本设备符合以下规定：

- ✓ 机械指令（2006/42/EC），
- ✓ ATEX 指令（2014/34/EU）： II 2 G - II 组，2 类，气体）。

泵型号 01D140



Art. No.: 144907010 / 01D140
  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X
 II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X
 DIAPHRAGM PUMP 1:1

Type: PTI-MEM1060-VA-TF-VA-VA-VIEX-AL-SAM

Month/Year: 8/2019

Serial No. / Bar Code



F07191598




Manufactured by: **Timmer GmbH • Germany**
 Dieselstraße 37 • D-48485 Neuenkirchen

泵型号 01D140E



Art. No.: 144907015 / 01D140E

 **CE** **II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X**
II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X
DIAPHRAGM PUMP 1:1

Type: PTI-MEM1060-VA-EP-VA-VA-VIEX-AL-SAM
Month/Year: 8/2019

Serial No. / Bar Code



F07191598



Manufactured by: **Timmer GmbH • Germany**
Dieselstraße 37 • D-48485 Neuenkirchen

描述	
SAMES KREMLIN	经销商标志
货号：144907010 / 01D140 144907015 / 01D140E	货号 and 分销商类型
CE	欧洲合规性
	 : 在易爆区域使用
II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X	<p>II : II 组 2 : 2 类</p> <p>在正常操作过程中偶尔会因气体、蒸汽、薄雾而引起爆炸性气氛的环境中使用的表面材料。</p> <p>G : 气体</p> <p>Ex : 符合欧洲标准的标记</p> <p>h : 非电气装置的保护模式</p> <p>IIB : 用于设备鉴定的参考气体</p> <p>T6-T4 : 温度等级</p> <p>- 最高表面温度 : 85° C - 135° C / 185° F - 275° F</p> <p>- 实际的最高表面温度不取决于装置, 而取决于操作条件 (中温和压缩空气温度)。</p> <p>Gb : 设备防护等级 (气体区域 1)</p> <p>X : 必须满足以下特殊条件, 以确保泵在潜在爆炸性气氛中安全运行。</p> <p>遵守环境温度限制。</p> <p>必须防止在标签、吸声器和隔膜 (如果适用) 上产生比手动摩擦强的电荷的机械/过程。</p>

<p>II 2 D Ex h III C 85-150° C Db X</p>	<p>II : II 组 2 : 2 类</p> <p>在正常操作过程中偶尔会因气体、蒸汽、薄雾而引起爆炸性气氛的环境中使用的表面材料。</p> <p>D : 粉尘</p> <p>Ex : 符合欧洲标准的标记</p> <p>h : 非电气装置的保护模式</p> <p>III C : 用于设备鉴定的参考粉尘</p> <p>85°C-150°C : 最高表面温度 (185° F-302° F)</p> <p>爆炸性粉尘区域的表面温度。实际的最高表面温度不取决于装置, 而取决于操作条件 (中温和压缩空气温度)。</p> <p>Db : 设备防护等级 (粉尘区域 1)</p> <p>X : 必须满足以下特殊条件, 以确保泵在潜在爆炸性气氛中安全运行。</p> <p>遵守环境温度限制。</p> <p>必须防止在标签、吸声器和隔膜 (如果适用) 上产生比手动摩擦强的电荷的机械/过程。</p>
<p>隔膜泵 1:1</p>	<p>压力比为 1:1</p>
<p>PTI-MEM1060</p>	<p>泵型</p>
<p>年份</p>	<p>生产年份</p>
<p>序列号/条形码</p>	<p>序列号</p>
<p>Timmer GmbH</p>	<p>制造商标志</p>

其他 **ATEX** 信息



警告

高效的电荷产生过程会导致危险！

高效的电荷产生过程会导致在介质侧具有非耗散层（例如 PTFE）隔膜发生静电危险充电。举例来说，高效的电荷产生过程包括多相液体和低电导率（ $< 100 \text{ pS/m}$ ）液体的快速输送，以及用压缩空气对泵进行的吹扫。

操作员负责采取其他保护措施以安全地防止这些过程。可能的措施包括：

- ✓ 在干运行期间用惰性气体填充管道和泵腔
- ✓ 缓慢填充和排空泵
- ✓ 安全避免干运行（打鼾模式）

高效的电荷产生过程会导致标签/贴纸、吸声器和球阀手柄产生静电。举例来说，高效的电荷产生过程包括用高压清洁剂对泵进行的清洁。

操作员负责采取其他保护措施以安全地防止这些过程。可能的措施包括：

- ✓ 用透明导电箔大规模永久性地粘附在标签/贴纸上或移除此类标签/贴纸（不得移除铭牌）。
- ✓ 用导电/耗散吸收器代替吸声器。



警告

高温表面有爆炸危险！

最高表面温度等于泵送介质的最高温度和/或压缩空气温度。

- ✓ 根据国家法规，必须安全地调节介质/压缩空气的温度，且其差值应低于潜在爆炸性气氛的着火温度。

装置中的着火源

机械产生的火花、化学反应和静电是泵中潜在的着火源。通过集成到等电位连接中，限制运行参数和环境条件，即使存在一般故障，也能可靠地防止这些着火源的有效性。

5 一般规格

5.1 技术特征

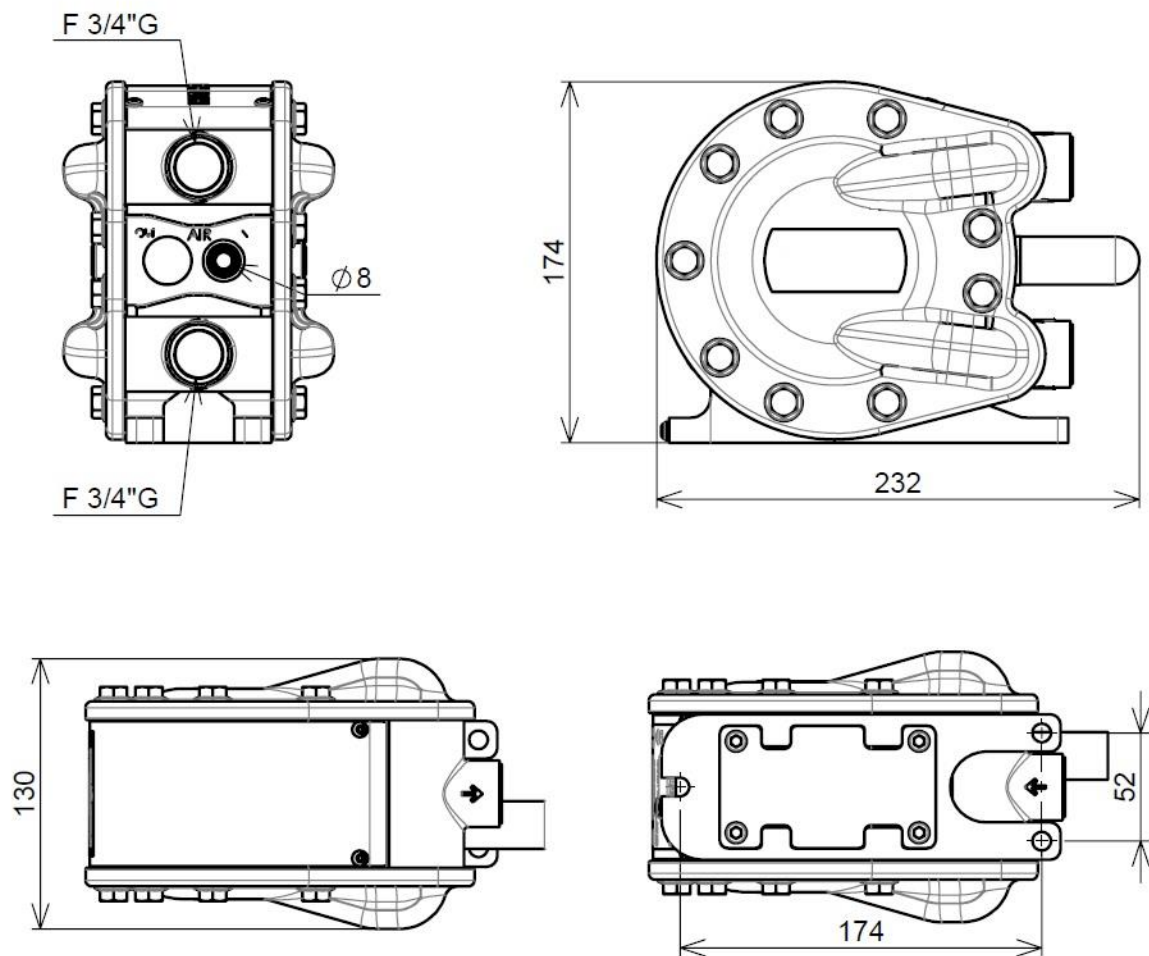
01D140 / 01D140E 泵

容量	140cc
流体压力比	1:1
产品软管连接	3/4" BSP 螺纹
空气连接管	最小值为 \varnothing 6 mm，内部
压缩空气连接器	插塞式连接器 \varnothing 8 mm
吸上高度，干燥	最大值为 3,50m
最大输送量	最大值为 60 l/mn (在 6 巴/87.02 psi 压力下，出口打开，水)
工作压力	最大值为 8 巴/116 psi 根据 DIN ISO 8573 进行了过滤
输送产品最大粘度	最大值为 15,000 mPa.s
重量	<6,2 kg
工作温度	+5°C < T°C < +40°C (最大值为 104 °F) 相对湿度最大值为 80%
输送产品温度	+5°C < T°C < +65°C
噪声级	<68 dB(A)

与输送产品接触的润湿部件

	01D140	01D140E
隔膜	PTFE	EPDM
阀门	不锈钢	
收集器和法兰	不锈钢	
座封	FEPM	

尺寸



5.2 工作原理

隔膜泵

这种泵技术是一种用于在低压下输送流体的气动泵。

功能描述

双隔膜泵是一种自吸式气动流体泵。通过两个隔膜的相反运动来泵送液体。换向阀可确保两个隔膜交替充满压缩空气。每个隔膜包括进液阀和出液阀。

当隔膜由于泵腔的运动而增大时，出口阀关闭，入口阀打开，因此液体被吸入泵腔。当隔膜向另一个方向移动时，泵腔变小，入口阀关闭，出口阀打开，液体被吸出。

当在吸入过程中一个隔膜到达其末端位置时，端部开关会操作换向阀，以便另一个隔膜充满空气。

换向阀的设计使其不能停留在中间位置。

优点

高速运动

- ✓ 允许使用若干喷枪

与大多数材料完全相容

- ✓ 得益于 PTFE 隔膜。

易于维护

- ✓ 概念简单。

可用于涂料循环系统

- ✓ 或作为输送泵。
-

6 安装



警告

不正确的安装会导致人员危险！

- ✓ 将使用材质与泵送介质和泵材质相容的连接件。
- ✓ 此泵没有单独的气动切断阀。如果不能通过简单、安全地断开或关闭压缩空气供应来关闭泵，则必须在压缩空气连接之前安装一个额外的、易于接近的切断阀。
- ✓ 泵必须集成到压缩空气系统中，以便可以通过关闭压缩空气来停止运行。
- ✓ 选择泵的组装位置，以排除可能引起着火的冲程。
- ✓ 必须安装压缩空气供应件（软管等），以排除任何危险。
- ✓ 如果存在超过运行参数的风险，请在压缩空气供应件中使用泄压阀。

运输

如有可能，仅以原包装运输泵，以防止运输损坏。

检查交付范围

- ✓ 拆下泵的运输包装。
- ✓ 正确处置运输包装。
- ✓ 检查泵是否有运输损坏。
 - 如有运输损坏，必须立即以书面形式通知运输公司和 SAMES KREMLIN。

- 保护泵免受进一步损坏。
- ✓ 使用装箱单来验证交付的完整性。

环境

这类泵设计用于安装在喷漆室内。

准备



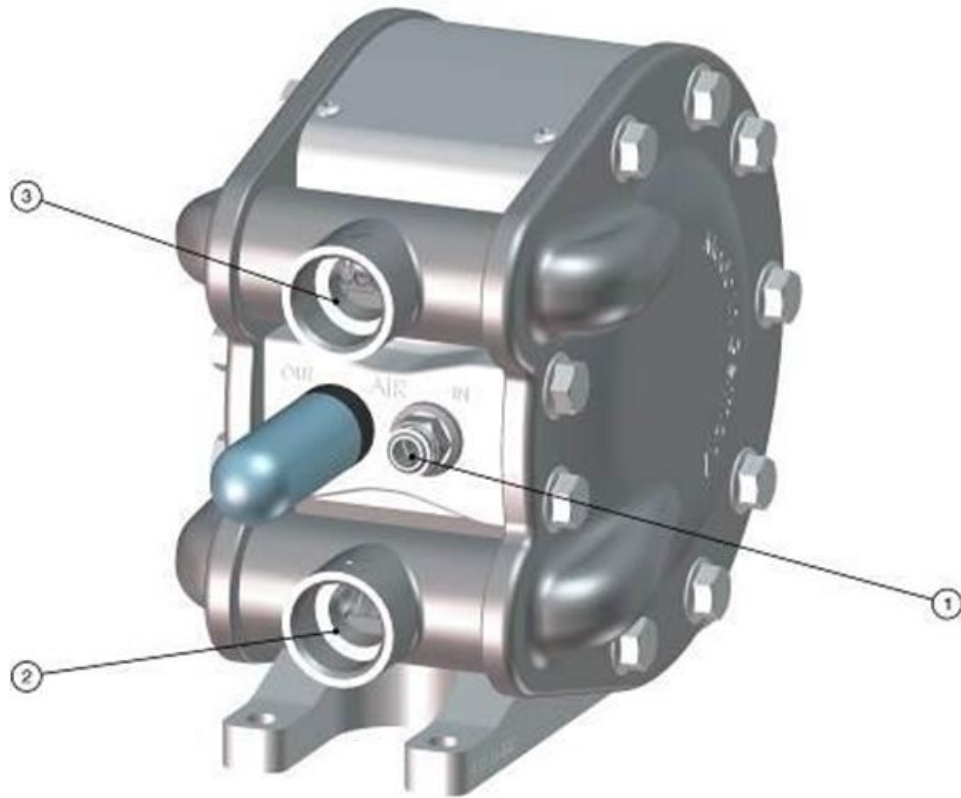
- ✓ **警告：人员必须经过培训并穿戴个人防护装备。**
- ✓ 请勿将泵用作管道系统的支撑件。
- ✓ 确保正确支撑系统组件，以防止泵部件过载。
- ✓ 确保符合有关保护性接地系统（等电位连接）的规定。



除了接地以外，不需要电气连接。
泵是自吸式泵。

连接

- 1.保持泵底座水平，将泵安装在水平的表面上。泵仅在此位置运行。
使用合适的紧固螺钉将泵固定，以确保其稳定性。请勿将泵浸入要输送的介质中。
检查是否需要安装其他切断阀。
- 2.从压缩空气源到泵提供一根压缩空气软管。
泵的插塞式连接器（1）尺寸为 $\varnothing 8\text{mm}$ （参见“技术特征”）。



泵上的连接

3. 提供柔性吸入和出口连接 (例如软管连接)。



挠性联轴器可防止振动传递到管道系统。

4. 注意连接件与输送介质相容并且能够承受高压。

5. 确保罐面尺寸足够大。



这尤其取决于产品粘度。

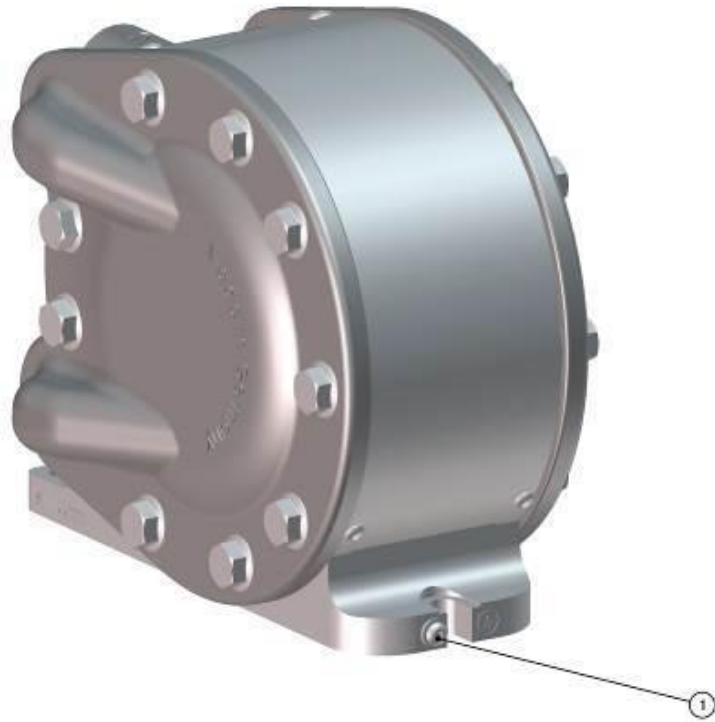
6. 务必确保使用合适的软管夹来连接吸入和输送软管。

泵壳上的箭头指示了流向。确保遵循这些箭头，请勿将这些箭头移开，应将其保持在清晰可辨的状态。

7. 将吸入软管与入口点 (2) 连接。

8. 将输送软管与出口点 (3) 连接。

9. 将泵连接到保护性接地系统。



适用于等电位连接的连接件

在泵脚上相应标记了适用于等电位连接（1）的连接件。

10. 检查确保所有连接均牢固且没有泄漏。
11. 将压缩空气软管连接到泵上的压缩空气连接件。

储存

- ✓ 关闭各种空气进口和开口后，保护设备远离湿气。
- ✓ 存放条件会对隔膜的使用寿命产生不利影响。
- ✓ 泵必须彻底清洗后才能储存起来。
- ✓ 极端的存储条件会加速老化过程。
- ✓ 我们建议存储温度在 +10°C/50°F和 +25°C/77°F之间。
- ✓ 隔膜不得暴露在热源或阳光直射下。
- ✓ 排除臭氧或电离辐射影响。
- ✓ 储存隔膜时不要使其处于张紧状态。
- ✓ 我们建议最迟在上述储存条件下储存一年后更换隔膜。

7 试运行



警告

泵壳上的粉尘或漆料有爆炸风险！

定期清洁泵壳的表面并清除粉尘或漆料层。

禁止泵送爆炸性介质或气体。



警告

在易爆环境中输送易爆介质会造成生命危险！

要输送的介质可能腐蚀或损坏泵或导致泵泄漏。这可能导致形成爆炸性混合物。

如要输送爆炸介质并在爆炸隐患区域使用，只能根据泵铭牌上的标记的指令 2014/34/EU 的规定进行：

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150° C Db X



警告

在有爆炸危险的环境中操作泵有生命危险！

仅在泵铭牌上有相应指示的情况下，才可在可能爆炸的环境（例如漆料车间）中使用此泵。

操作此泵的公司也有责任遵守指令 1999/92/EC 中的规定。



警告

在运行过程中，确保泵始终完全充满液体。禁止永久性地将可燃性气体/液体混合物泵入泵内部的 0 区。

- ✓ 泵送介质会与泵材料发生放热反应。在泵送介质之前，请检查泵材料是否适合要泵送的介质。
- ✓ 泵在允许流量以上运行和较长时间的干运行会导致泵过热。
- ✓ 在环形系统中泵送介质时，泵的输送能力被转化为热量。如果线路较短，可能会导致危险的介质加热。
- ✓ 泵的运行可以绝热地压缩泵和/或管道系统中的潜在爆炸性气体混合物。这可能导致温度爆炸性上升。操作人员必须采取适当措施。在泵运行期间，不得关闭介质出口。
- ✓ 必须牢记并遵守泵的特殊运行条件。



警告

空气压力过高导致泵损坏！

空气压力过高会导致隔膜损坏和泵爆裂。

在最高 8 巴/116 psi 的空气压力下操作泵。

确保要输送的介质的出口点没有堵塞或关闭。

试运行说明

- ✓ 泵的首次试运行必须由有资质的人员进行。
- ✓ 如果没有在泵脚位于底部的情况下将泵安装在水平的表面上，请给泵腔通风。
- ✓ 将空气压力调节至 1/14.5 psi ...8 巴/116 psi。
泵已准备好运行。
- ✓ 泵中充满压缩空气后，泵将立即开始运行。
- ✓ 在最高 8 巴/116 psi 的空气压力下操作泵。

8 操作

8.1 调节输送速率



注意：

如果要调节泵的输送速率，则操作公司必须在压缩空气供应或输送管路中安装节流阀。

要降低输送速率

- ✓ 减少压缩空气供应或介质出口流量。

要增加输送速率

- ✓ 增加压缩空气供应或介质出口流量。
-

8.2 故障排除

故障纠正

故障	原因	纠正措施
泵未运行或运行太慢	压缩空气压力太低	将压力设置为 4 至 8 巴/39.2 至 116 psi。
	软管横截面太小	使用横截面较大的软管
	控制阀泄漏	更换滑阀和密封件
	吸音器堵塞，泵运转沉重，密封件膨胀或活塞材料损坏	检查材料阻力，防止干运行
泵运行但不输送介质，或在压力侧被隔离时泵不停止	阀门被污染	用清洁剂冲洗泵
	输送软管被堵塞	清洁输送软管
	吸入阀和压力阀被污染	让泵以最高速度运行约 10 至 20 分钟
	连接件泄漏，可能吸入外部空气，真空破坏。	检查连接件是否泄漏并重新密封
	阀门被污染	清洁或更换阀门
	在吸入和排出侧没有吸入效果	用手关闭开口并检查吸入效果，根据需要更换密封件
	输送介质的粘度过高	高粘度介质不可输送（限值请参见“技术特征”一章）
	输送软管裂开或出现针孔大小的孔	更换输送软管

故障	原因	纠正措施
泵运行但不输送介质，或在压力侧被隔离时泵不停止	注入点的背压太高	降低注入点的背压
	螺纹接头、球阀或止回阀无间隙或间隙受限	恢复间隙：清洁或更换
	泵腔内有空气	给泵排气
储液罐自动排空	液体出口低于储液罐中的液位	将储液罐放低或将产品出口拉高

9 维护



警告

在进行任何干预之前，必须遵循泄压程序和安全说明。



警告 - 伤害风险

- ✓ 维护操作只能由有资质的人员进行。
- ✓ 穿戴个人防护装备（PPE）。



警告

被截留的压缩空气和加压介质会对人员造成危险。

- ✓ 系统加压时，请勿维护或清洁泵、软管或出口阀。
- ✓ 在对泵进行操作之前，先对气动部分和液体部分进行减压。
- ✓ 隔离压缩空气供应，并等待，直到剩余压力通过压缩空气出口阀消散。
- ✓ 更换组件之前，将泵清空。

**警告**

液体（介质）喷出会对人员造成危险。

- ✓ 确保材料软管和其他组件能够承受该泵产生的液压。
- ✓ 定期检查泵是否损坏或磨损。
- ✓ 确保气动阀、压缩空气出口区域以及介质的吸入侧和压力侧清洁，并且功能正常。
- ✓ 拆卸前给泵降压。在某些情况下，压力腔中仍可能存在少量残余压力，导致介质喷出。
- ✓ 在泵上进行拆卸工作时，请遵循先前输送的化学品安全数据表。
- ✓ 根据泵的运行条件和运行模式，如果隔膜发生故障，流体可能会从消音器中逸出。

在较长的故障期间，释放的产品会积聚在泵内并释放到环境中。

因此，在运行、维护和修理期间，应根据产品采取必要的安全措施。

**警告**

照明不足会对人员造成危险。

- 仅在**有足够照明和空调的环境下**在泵上进行安装工作。

双隔膜泵非常耐磨损，但隔膜并不耐磨损。压缩空气供应的质量，输送介质的特性（例如磨蚀性、粘度等）以及使用条件会对泵的使用寿命产生负面影响。

因此，我们建议定期检查泵和气动阀。

如果仍然出现故障或输送量减少，则只需进行以下工作：

- ✓ 更换隔膜
- ✓ 清洁产品阀门
- ✓ 更换密封件
- ✓ 清洁并润滑气动阀门

维护计划

根据泵的使用寿命制定维护计划。

这种具有维护间隔的维护计划对于保持泵的完美功能尤为重要。

10 设备停用和清洁



警告 - 伤害风险

- ✓ 设备停用和清洁操作只能由经过培训的人员执行。
- ✓ 穿戴个人防护装备（PPE）。



液体（介质）喷出会对人员造成危险。

- ✓ 仅在穿戴了相关个人防护装备（PPE）（至少包括防护服、防护手套、安全眼镜）的情况下，才可以进行可能会与介质接触的工作，如清洁、维修、故障排除活动和故障消除。
- ✓ 必须遵守制造商的安全数据表以及国家法律法规。



如果长时间不使用系统，则应隔离通往泵的压缩空气供应管路。

硬化、结晶介质导致泵损坏

- 如果输送的产品硬化或结晶，或包含固体，或由于其化学或物理性质而可能腐蚀泵材料，则必须在长时间停机之前对泵进行清洁。
- 长时间停机的定义取决于先前输送的介质及其从液体到固体的状态变化。
- 所述定义是操作公司的责任，且在任何情况下都应遵守所述定义，以防止损坏泵。

1. 仅使用适合的清洁剂来清洁泵，具体取决于泵材质和输送材料。

水或溶剂可能是合适的。

液体和固体清洁剂不得在超过 65°C/149°F 的温度下使用。

2. 将吸入管连接件与清洁剂连接。
3. 将介质出口连接到合适的容器。
4. 泵送清洁剂，直到泵中的所有残留物均被释放。
5. 完全清空泵。
6. 为此，将吸入软管从清洁剂中拉出足够远，以使空气能够被吸入。
7. 当出口处再无清洁剂漏出时，完全断开泵的介质出口。
8. 要完全排空，请将泵旋转 90°，以使介质连接面朝下。

注意



在设备停用和储存之前，必须将泵完全排空，因为清洁液可能会加速泵隔膜的老化。

9. 在大约 1 巴/14.5 psi 的空气压力下操作泵。
10. 在此过程中，来回移动泵，直到泵中的残留量完全排空。
11. 清洁泵的外部。

设备停用前清洁

1. 如前段所述清洁并排空泵。

2. 为了确保泵功能安全可靠，泵隔膜应最迟在一年后进行更换，因为它会正常老化。

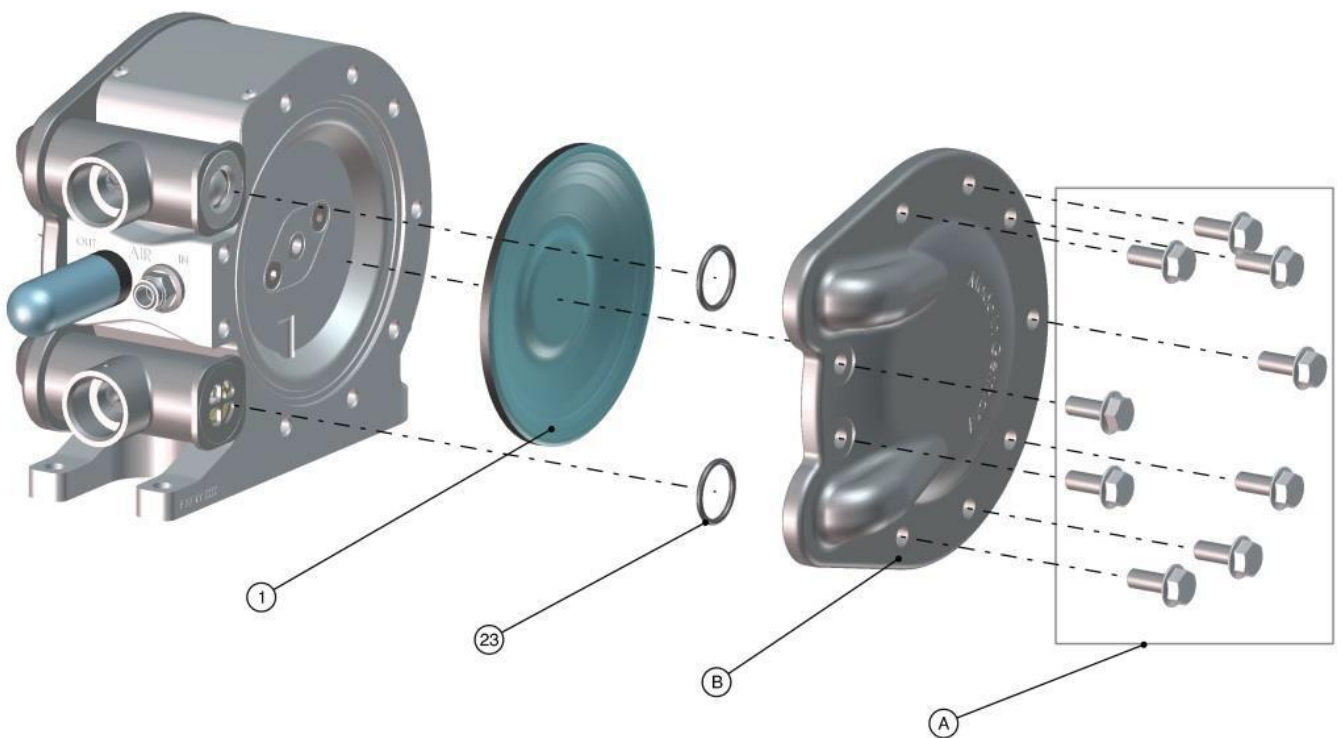
极端的存储条件可能会加速老化过程。

11 更换泵组件



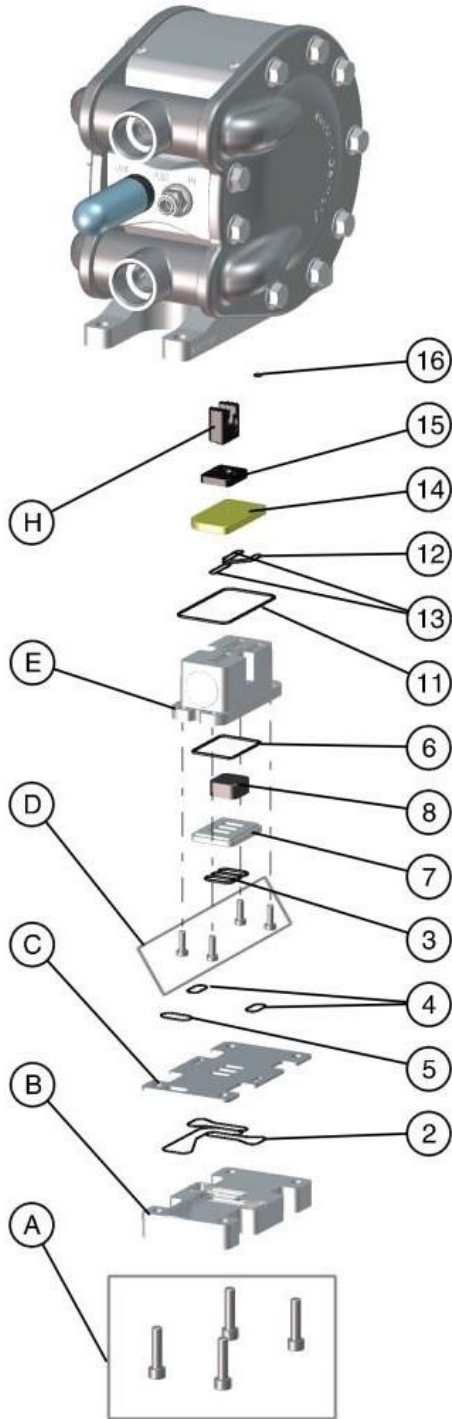
警告 - 请阅读安全说明第 7-17 页以及第 42-43 页

11.1 更换隔膜



1. 松开其中一个外壳盖 (B) 上的六角头固定螺钉 (A)，然后拆下外壳盖 (B)。
2. 逆时针旋转，从活塞杆上拆下隔膜 (1)。
3. 沿顺时针方向将新隔膜 (1) 拧紧到活塞杆上。
4. 使用六角头固定螺钉 (A) 安装外壳盖 (B)。
确保 O 形圈 (23) 位于盖子的凹槽中。
5. 以对角方向将六角头固定螺钉拧紧至扭矩为 **25 Nm**。
6. 在另一隔膜则重复该步骤。

11.2 更换气动阀

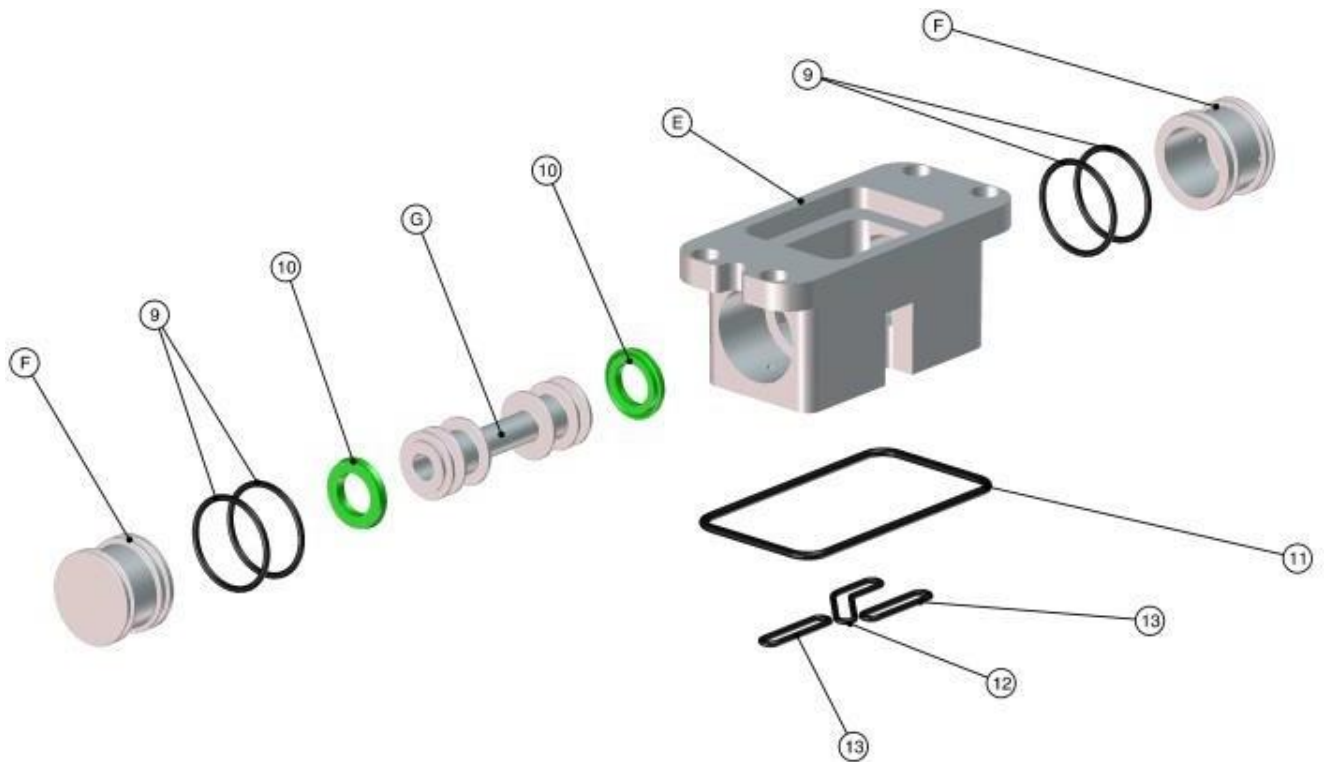


1. 松开基板 (B) 上的六角头固定螺钉 (A) 并拆下基板。

2. 依次取出密封件 (2)、中间板 (C)、O 形圈 (4) 和 (5)、密封件 (3)、陶瓷板 (7)、O 形圈 (6) 和主阀滑块 (8)。

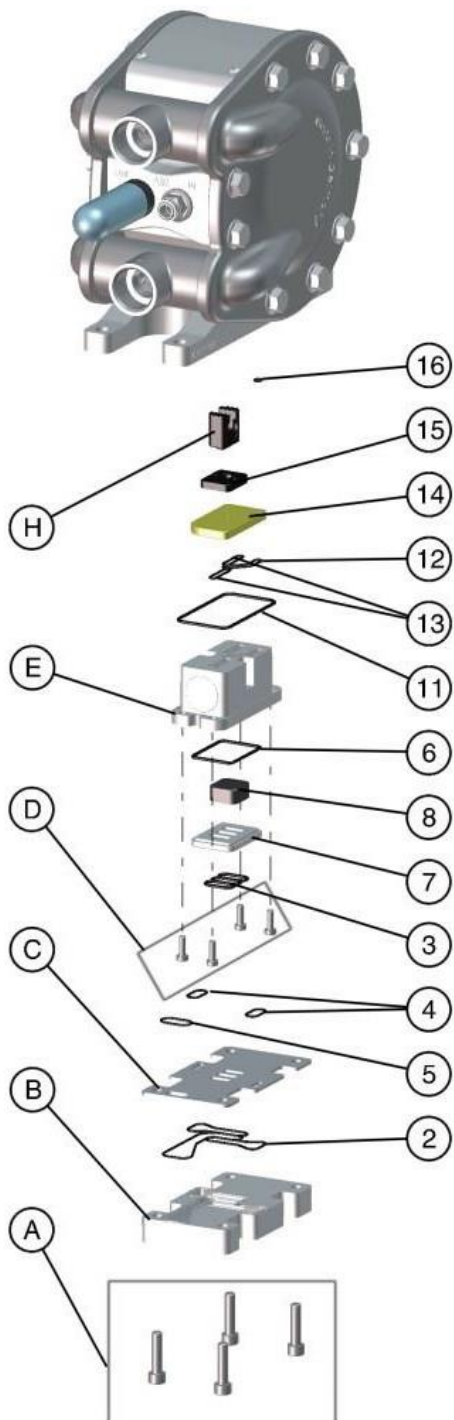
3. 松开六角头固定螺钉 (D)，然后从泵壳中取出气动阀 (E)。

11.2.1 拆卸气动阀



1. 从气动阀块 (E) 的凹槽中取出 O 形圈 (11)、(12) 和 (13)。
2. 拆下盖子 (F) 和 O 形圈 (9)。
3. 从气动阀块 (E) 中取出带有活塞密封件 (10) 的滑块 (G)。
4. 用合适的清洗剂清洗组件。首先检查介质相容性。
5. 检查组件，尤其是 O 形圈 并更换任何有缺陷的零件。

11.2.2 安装拆卸气动阀



1. 将 O 形圈 (16) 放入泵中心件的凹槽中。

如果涂上润滑脂, O 形圈将更好地保持其位置。

2. 斜面朝前, 将控制阀滑块 (15) 放入双隔膜泵的中心件中。滑块的凹槽必须与托架 (H) 的凹槽啮合。

3. 将陶瓷板 (14) 放入泵的中心件, 使一个孔与 O 形圈 (16) 对齐 - 见图 A。

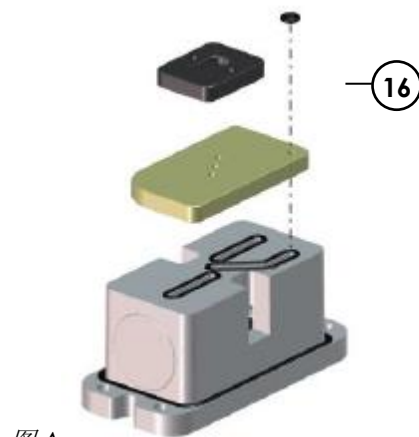


图 A

4. 以相反的顺序组装气动阀块 (E)。

在组装之前, 润滑密封件和 O 形圈 (例如, 使用 Fuchs@Renolit Unitemp 2), 并在组装时避免对密封件和 O 形圈造成任何类型的损坏。

尤其要在盖子 (F) 中的活塞密封件 (10) 的滚道上涂上润滑脂。

5. 如图 B 所示, 将活塞密封圈 (10) 安装在滑块 (G) 上。

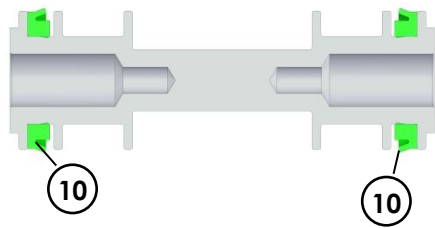
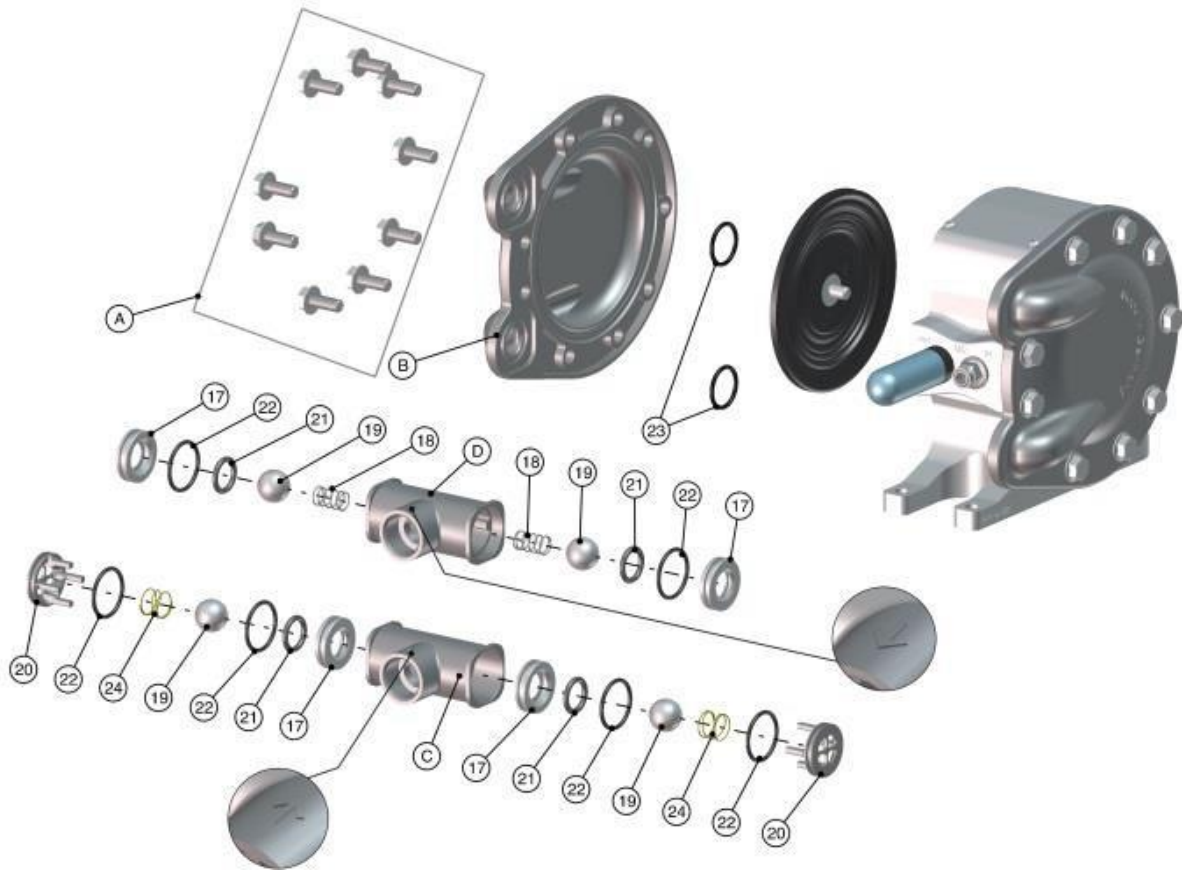


图 B

6. 将滑块 (G) 放入气动阀块 (E) 中。
7. 将 O 形圈 (11) 放入气动阀块 (E) 内的外槽中。
8. 将 O 形圈 (12) 和 (13) 放入气动阀块 (E) 的凹槽中。
在组装过程中, 请注意密封圈不会从凹槽中跳出并损坏。
9. 将已安装的气动阀块 (E) 插入泵的中心件。安装方向在图 A 中有清晰显示。
10. 封闭侧在前, 将主阀滑块 (8) 放入气动阀块 (E) 中。必须以适当方式插入主阀滑块 (8), 以便滑块 (G) 可以移动它。
11. 将 O 形圈 (6) 放入气动阀块 (E) 中。
注意正确组装 (首先组装没有 O 形圈凹槽的一侧)。
12. 将 O 形圈 (3)、(4) 和 (5) 放入双隔膜泵中心件内提供的凹槽中。
确保 O 形圈没有损坏且不会弹出。
13. 将陶瓷板 (17) 放入气动阀块 (F) 中。
注意正确组装 (首先组装有较大 O 形圈的一侧)。
14. 将 O 形圈 (5) 和 (6) 放入泵的中心件内提供的凹槽中。
确保 O 形圈没有损坏且不会弹出。
15. 将中间板 (C) 放在泵的中心件中。
16. 给板件 (B) 装上密封件 (2), 然后将板件 (B) 放在泵的中心件中。
17. 使用内六角螺钉 (A) 拧紧板件 (B)。
内六角螺钉应均匀拧紧至扭矩为 10 Nm。

11.3 更换球阀和吸入管



1. 松开其中一个外壳盖 (B) 上的六角头固定螺钉 (A)，然后拆下外壳盖 (B)。
2. 从泵中取出带有 O 形圈 (23) 的吸入管 (C) 和排气管 (D)。
3. 按图拆下吸入管 (C) 和排气管 (D)。
4. 用合适的清洁剂清洗组件。
首先检查介质相容性。
5. 检查组件，尤其是 O 形圈是否损坏和磨损。
更换有缺陷的组件。
6. 以相反的顺序将阀座与阀球和 O 形圈组装在一起。



警告 - 请勿互换顶部和底部阀门。

按照视图，注意阀座 (17) 的安装方向。阀座 (17) 的较大内斜角必须指向阀球。

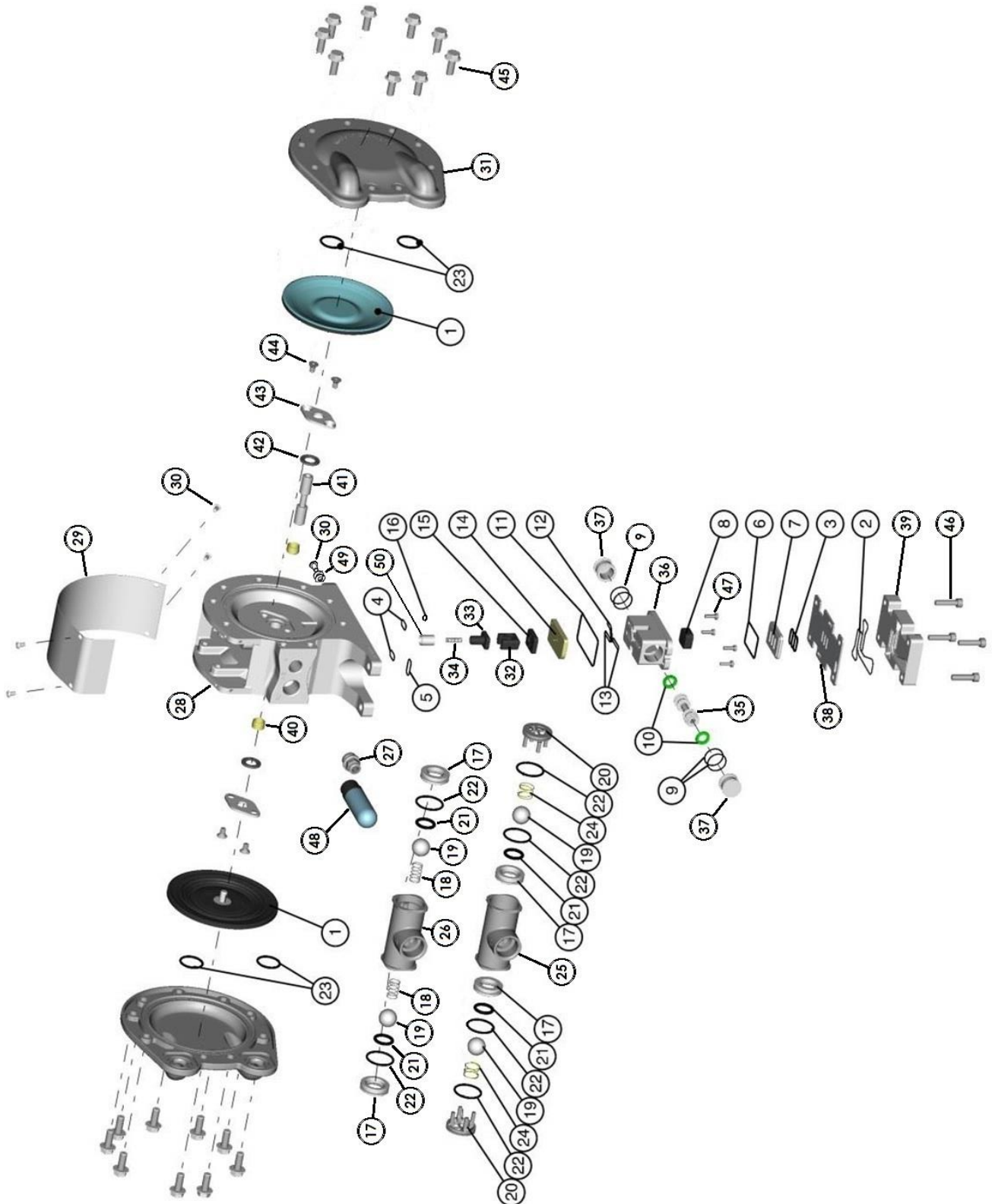
7. 将 O 形圈 (23) 放在泵盖 (B) 的凹槽中。
8. 安装吸入管 (C) 和出口管 (D)。
确保遵循流动方向标记。
9. 使用六角头固定螺钉 (A) 安装外壳盖 (B)。六角头固定螺钉应均匀拧紧至扭矩为 25 Nm。



吸入管和排出管的位置可以通过在组装过程中旋转管子来改变。可能的位置如图所示。确保吸入管和排出管的位置正确。箭头指示流动方向。

12 备件

12.1 分解图



12.2 零件清单

索引	参考编号	描述	数量
*1	N.C.	隔膜	2
*2	N.C.	阀盖密封接头	1
*3	N.C.	主阀密封接头	1
*4	N.C.	密封接头	2
*5	N.C.	密封接头	1
*6	N.C.	密封接头	1
*7	N.C.	主阀陶瓷板	1
*8	N.C.	主阀闭塞器	1
*9	N.C.	O 型圈密封件	4
*10	N.C.	活塞密封接头	2
*11	N.C.	密封接头	1
*12	N.C.	密封接头	1
*13	N.C.	密封接头	2
*14	N.C.	控制阀陶瓷板	1
*15	N.C.	控制阀闭塞器	1
*16	N.C.	O 型圈密封件	1
*17	N.C.	阀球笼下部	4
*18	N.C.	弹簧	2
*19	N.C.	阀球	4
*20	N.C.	阀球笼	2
*21	N.C.	O 型圈密封件	4
*22	N.C.	O 型圈密封件	6
*23	N.C.	O 型圈密封件	4
*24	N.C.	弹簧	2
25	N.C.	管道材料入口	1
26	N.C.	管道材料出口	1
27	N.C.	直管件 \varnothing 8 mm	1
28	N.C.	泵壳中心部分	1
29	N.C.	外壳盖	1
30	N.C.	盘头螺钉	5
31	N.C.	侧面部分	2

32	N.C.	活塞门锁元件	1
33	N.C.	活塞驱动杆	1
34	N.C.	弹簧	1
35	N.C.	活塞主阀	1
36	N.C.	主阀体	1
37	N.C.	胶囊帽盖	2
38	N.C.	阀门盖板	1
39	N.C.	阀盖	1
40	N.C.	导向衬套	2
41	N.C.	活塞杆	1
42	N.C.	阀门密封接头	2
43	N.C.	密封盖	2
44	N.C.	沉头螺钉	4
45	N.C.	六角螺钉	18
46	N.C.	圆柱头螺钉	4
47	N.C.	圆柱头螺钉	4
48	N.C.	消音器	1
49	N.C.	平垫圈	2
50	N.C.	导向衬套	1

*推荐备件
N.C.无市售

12.3 备件套件

隔膜套件 - **01D140** 泵

索引	参考编号	描述	数量
*-	144907011	PTFE 隔膜套件 01D140	1
*1	N.C.	▪ 隔膜	2

*推荐备件
N.C. 无市售

隔膜套件 - **01D140E** 泵

索引	参考编号	描述	数量
*-	144907016	EPDM 隔膜套件 01D140E	1
*1	N.C.	▪ 隔膜	2

*推荐备件
N.C. 无市售

球阀套件 - **01D140 / 01D140E** 泵

索引	参考编号	描述	数量
*-	144907012	球阀套件	1
*17	N.C.	▪ 球阀笼下部	4
*18	N.C.	▪ 弹簧	2
*19	N.C.	▪ 球阀	4
*20	N.C.	▪ 球阀笼	2
*21	N.C.	▪ O 型圈密封件	4
*22	N.C.	▪ O 型圈密封件	6
*23	N.C.	▪ O 型圈密封件	4
*24	N.C.	▪ 弹簧	2

*推荐备件

N.C. 无市售

 球阀密封接头 + 弹簧套件 - **01D140 / 01D140E** 泵

索引	参考编号	描述	数量
*-	144907013	球阀密封接头 + 弹簧套件	1
*18	N.C.	▪ 弹簧	2
*21	N.C.	▪ O 型圈密封件	4
*22	N.C.	▪ O 型圈密封件	6
*23	N.C.	▪ O 型圈密封件	4
*24	N.C.	▪ 弹簧	2

*推荐备件
N.C. 无市售

 气动阀套件 - **01D140 / 01D140E** 泵

索引	参考编号	描述	数量
*-	144907014	气动阀套件	1
*2	N.C.	▪ 阀盖密封接头	1
*3	N.C.	▪ 主阀密封接头	1
*4	N.C.	▪ 密封接头	2
*5	N.C.	▪ 密封接头	1
*6	N.C.	▪ 密封接头	1
*7	N.C.	▪ 主阀陶瓷板	1
*8	N.C.	▪ 主阀闭塞器	1
*9	N.C.	▪ O 型圈密封件	4
*10	N.C.	▪ 活塞密封件	2
*11	N.C.	▪ 密封接头	1
*12	N.C.	▪ 密封接头	1
*13	N.C.	▪ 密封接头	2
*14	N.C.	▪ 控制阀陶瓷板	1
*15	N.C.	▪ 控制阀闭塞器	1

*16	N.C.	▪ O 型圈密封件	1
-----	------	-----------	---

*推荐备件
N.C.无市售

气动阀密封接头套件 - **01D140 / 01D140E** 泵

索引	参考编号	描述	数量
*-	144907018	气动阀密封接头套件	1
*2	N.C.	▪ 阀盖密封接头	1
*3	N.C.	▪ 主阀密封接头	1
*4	N.C.	▪ 密封接头	2
*5	N.C.	▪ 密封接头	1
*6	N.C.	▪ 密封接头	1
*9	N.C.	▪ O 型圈密封件	4
*10	N.C.	▪ 活塞密封件	2
*11	N.C.	▪ 密封接头	1
*12	N.C.	▪ 密封接头	1
*13	N.C.	▪ 密封接头	2
*16	N.C.	▪ O 型圈密封件	1

*推荐备件
N.C.无市售

13 符合性声明

(原版 EG (欧盟CE) 符合性声明的翻译)

类别：双隔膜泵

型号：PTI-MEM1060

分销商型号：01D140 / 01D140E

ATEX 标记：**CE**  II2G Ex h IIB T6-T4 Gb X
 II2D Ex h IIIC 85°C-150 °C Db X

此双隔膜泵的设计和制造符合以下 EC/EU 指令：

第 2006/42/EC 号指令，2006年5月17日欧盟公报 L157/24

第 2014/34/EU 号指令，2014年2月26日欧盟公报 L 96/309

(制造商) 全权负责：

Timmer GmbH

地址：Dieselstraße 37

D-48485 Neuenkirchen

www.timmer.de

已应用以下统一标准：

EN ISO 12100:2010 机械安全 -

设计的一般原则 - 风险评估和降低风险

EN 809:1998+A1:2009 流体泵和泵单元 - 一般安全要求

EN ISO 4414:2010 流体技术 - 气动系统及其组件的一般规则和安全要求

EN ISO 80079-36:2016：爆炸性环境 - 第 36 部分：适用于爆炸性气氛的非电气设备 - 基本方法和要求
 (ISO 80079-36:2016)

EN ISO 80079-37:2016：爆炸性环境 - 第 37 部分：适用于爆炸性气氛的非电气设备 - 非电气类型的防护结构安全性“c”，着火源控制“b”，液体浸渍“k” (ISO 80079-37:2016)

文件负责人：Timmer GmbH

地址：参见制造商

Neuenkirchen, 2020年8月

地点, 日期


 董事总经理 (Klaus Gehrmann)