

操作和安装说明书



塑料气动隔膜泵

E系列

E08 - E50



**本手册基于
德国原厂用户手册翻译**

安装前请仔细阅读

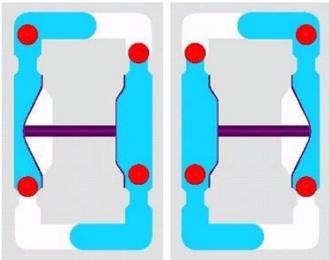
	页码
介绍	3
概述、适用范围和危险说明	3
储存及长期使用	3
型号说明	4
防爆区域的应用	5
特定工况	5
技术参数	7
性能曲线	8
安装	
建议的安装方式	10
泵管口	10
启动操作	11
扭矩值	12
安全提示	12
浸没安装注意事项	14
使用温度的附加提示	14
备件	14
维护	
所需工具	15
拆卸	16
组装	17
故障排除	19
零部件清单	
代码 EEE – ETZ	21
代码 TEE – TTZ	22
代码 FEE – FTZ	23
代码 UEE – UTZ	24
代码 TTT- <i>USP</i> – TTZ- <i>USP</i>	25
产品爆炸图	
E08 / E10	26
E15 / E25 / E40 / E50	27
可选配置	
冲程计数 (C)	28
隔膜监测 (D)	30
特殊隔膜 (L+P)	30
ANSI 标准管口 (W)	31
法兰接口 (F)	31
食品泵 (H)	32
脉动阻尼器 (TV)	32
排空系统 (R)	33
FKM 泵壳垫片 (V)	34
外部控制 (Z)	34
更多选择	34
外形尺寸图	35
ET/ET-F系列脉动阻尼器	36

介绍

ALMATEC® (阿迈得®) 气动隔膜泵采用先进工艺技术制造，性能可靠。操作失误或不当使用可能导致财产损失和/或人身伤害。该泵仅允许在预期用途范围内，且安全条件完好的情况下使用。

凡涉及ALMATEC® (阿迈得®) 气动隔膜泵安装、启动、操作或维护的人员，必须完整且仔细地阅读本手册，严格遵守所有列明的操作程序及安全注意事项。

概述、适用范围和危险说明



ALMATEC® (阿迈得®) E系列泵为往复式容积泵，基于隔膜泵原理设计。该系列泵通过压缩空气驱动，实现流体的稳定输送。其基本的构造中包括两个外侧壳和一个中间壳。每个侧壳配有一个泵腔，由隔膜与中间壳体隔离。两片隔膜由活塞杆连接。在空气控制系统的作用下，交替受压，形成前后移动。压缩空气推动左侧隔膜向泵腔运动，推动液体通过打开的阀门从顶部的出口排出。

与此同时，右侧的隔膜吸入液体，从而充满第二个泵腔。在冲程末，自动反向运动，以相反方向进行同样的操作。左侧的隔膜吸入液体，右侧的隔膜排出液体。

ALMATEC® (阿迈得®) E系列气动隔膜泵的使用必须符合以下几点：输送介质需严格遵循本手册规定的运行参数范围；必须遵守手册中关于调试、操作、组装、拆卸和维护的规范要求。

即使完全遵守本手册所述的所有安全措施，仍可能存在泄漏或机械损坏风险。密封区域或连接处，液体流动可能难以控制。在密封部位或连接处可能发生液体不受控泄漏的情况。

储存及长期使用

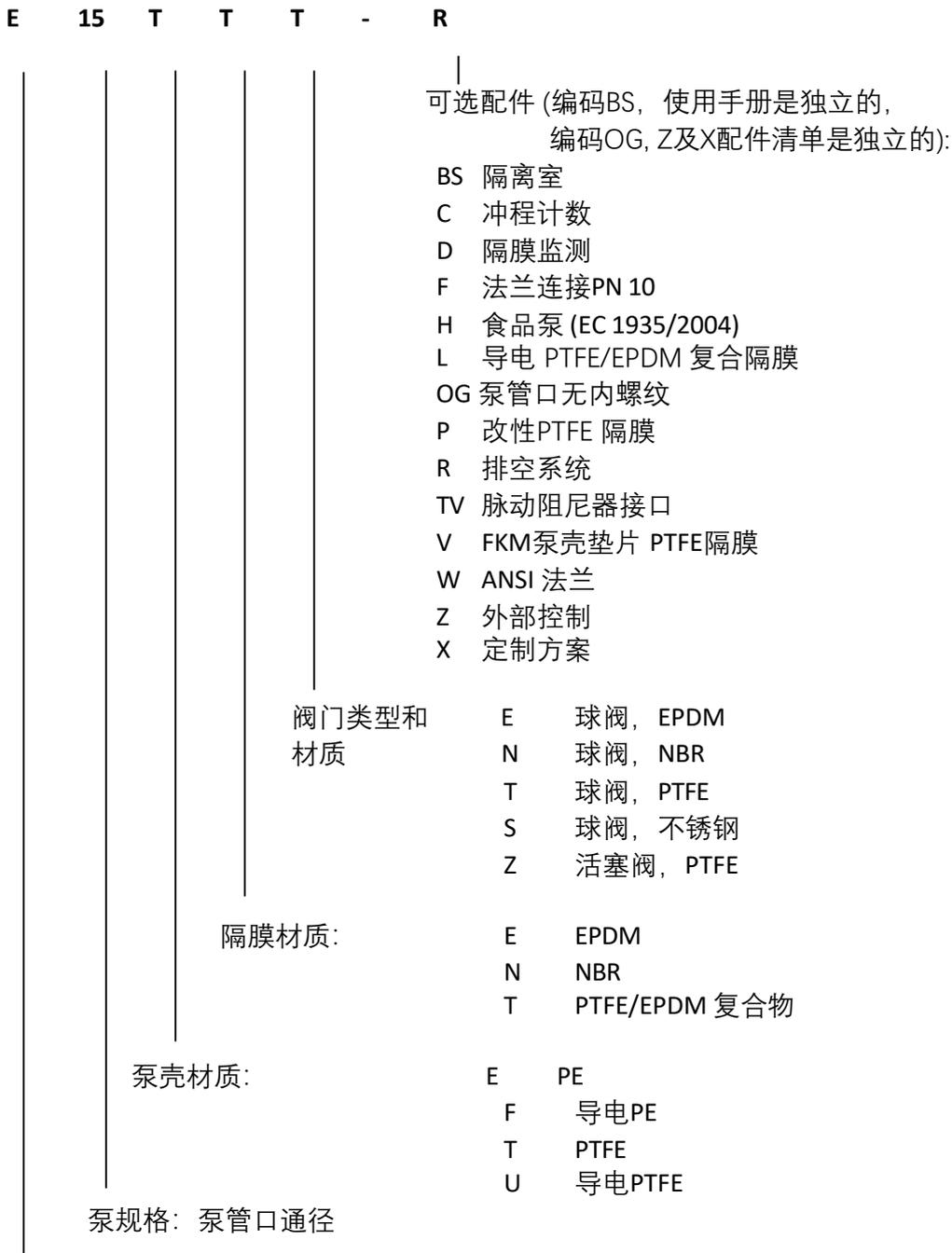
ALMATEC® (阿迈得®) 泵出厂时已完成调试并包装完好，可直接投入使用。若设备未能立即安装，为确保后续正常运行，必须做好防潮、防低温、防尘防污、防紫外线辐射和防机械损伤等存储规范。建议采用以下存储条件：

- 通风良好且稳定的，无粉尘、无振动的室内环境
- 环境温度为15°C~25°C，相对湿度≤ 65%
- 避免阳光直射或其他热源（如供暖设备）的影响

塑料部件会因材料特性、环境条件及应用参数等因素产生老化。长期接触化学品或高温环境可能导致材料特性变化和机械性能改变。为安全考虑，我们建议定期维护检查。若无维护计划，使用2年后，每6个月可通过以下方法进行检查。仔细检查所有泵体配件，确认无可见损伤/变形；清洁后用手指抚过密封面，确认表面光滑无裂纹；用直尺检测平面度，无可见变形；测试所有螺纹活动性，确保顺畅无卡涩。发现任何配件损坏必须立即更换！

型号说明

百士吉®公司已获得ISO9001和14001管理体系认证，是一家现代化的、以质量为导向的企业。在发货前，每一台泵都已通过百士吉®公司严谨的质量控制，所有制造、检验过程的记录都得到妥善的保存，以供追溯查询。根据欧盟惯例，只有被确认符合欧盟机械指令、协调规范、欧洲标准及相关国家标准的设备才可投入运行。操作人员在产品生产过程中会核实ALMATEC®泵是否按照客户订单生产，并符合相关要求。因此，在使用泵之前，应确保泵及其材料适合指定的用途和安装环境。为了确认适用性，需检查正确的泵型号。该型号与序列号和制造年份一起标注在泵的铭牌上。以下是ALMATEC® E系列泵型号的示例：



ALMATEC® (阿迈得®) 气动隔膜泵E系列

说明中涉及到的部件括号内的数字表示该部件在备件表和部件爆炸图中的零件序号。

在防爆区域或输送易燃介质的应用



X = 注意! = 适用于特殊操作条件



用于输送易燃液体且涉及内部/外部潜在爆炸性环境时，该泵必须符合ATEX防爆要求2014/34/EU。原则上，需根据ISO EN 80079-36标准评估潜在点火源并采取相应措施，包括避免静电放电。外壳编号为F（导电PE）和U（导电PTFE）的E系列气动隔膜泵满足此要求。泵体必须通过连接至中央壳体[4]实现接地，接地导线最小截面积需 $\geq 6 \text{ mm}^2$ ，所有其他壳体部件均需相互导电连接。

ALMATEC® 气动隔膜泵由导电PE/PTFE材料制成，适用于欧盟要求2014/34/EU规定的2、3类防爆区域（1区或2区）以及G类大气环境。



当使用非导电隔膜泵材质（材料编号67、9）时，对于型号E50，泵腔内部不适用任何ATEX防爆等级，且必须严格防止泵腔内形成爆炸性环境：

- 仅输送不会形成爆炸性环境的介质
- 仅输送可水溶或具有导电性的泵送介质
- 通过操作措施防止干运行
- 介质输送结束时，需对泵体充入氮气、水或二氧化碳等惰性气体，防止干运行



传感器等附件必须符合ATEX指令2014/34的要求。
更多信息请参阅对应章节（第27页及后续内容）。

管道与产品接口必须单独接地。在潜在爆炸性环境中进行维修时，必须事先完成全面可行性评估，仅可使用专用工具，且必须由受过培训的专业人员操作。

按照2014/34/EU指令的ATEX防爆标识可在随附的欧盟符合性声明文件以及泵体或阻尼器上的相应EX分类标识中查询。

经检测，附件接口不会构成新的潜在点火源。

根据EN ISO 80079-37标准，本设备采用“C型构造安全”防护设计，通过机械结构完整性确保防爆安全。

具体运行条件	E 08	E 10	E 15	E 25	E 40	E 50
允许环境温度 (°C)	-10 - 50					
压缩空气允许温度 (°C)	0 - 50					
最大驱动/工作压力 (bar)	7					
最高工作温度 (等级组别T)						
PE (°C):	-	-	70 (T6)	70 (T6)	70 (T6)	70 (T6)
PTFE (°C):	100 (T5)	100 (T5)	120 (T4)	120 (T4)	120 (T4)	120 (T4)
PTFE 泵配 NBR 设备 (°C):	80 (T5)					
PTFE 泵配锁腔系统 (°C):	80 (T5)					
PTFE 阻尼器配导电PE头 (°C):	80 (T5)					

依据2014/34/EU指令的爆炸性气体和粉尘环境的ATEX标识

为了使ATEX泵能够针对客户特定的应用进行最佳和灵活的设计，在泵的安装位置（泵外部的危险区域）和泵内部（泵内部的危险区域）进行了区别标记。

设备组别G（气体、雾状物、蒸汽）

安装场所：类别 G

泵内部：类别 G

导电型ALMATEC气动隔膜泵通常可用于爆炸组别为IIC的场所（泵外的潜在爆炸区域），因为泵一体式的外壳是由耗散材料制成，且整台泵已接地。

注意！ 泵内部允许使用的爆炸性气体组别取决于所选用的隔膜材料：

泵内非爆炸组别：

⊕ II -/2 G Ex h IIC T6...T4 Gb X (泵内/安装场所)

泵内IIB级防爆：

⊕ II 2 G Ex h IIB/IIC T6...T4 Gb X (泵内/安装场所)

泵内IIC级防爆：

⊕ II 2 G Ex h IIC T6...T4 Gb X (泵内/安装场所)

通过以下示例标签解析防爆EX标识

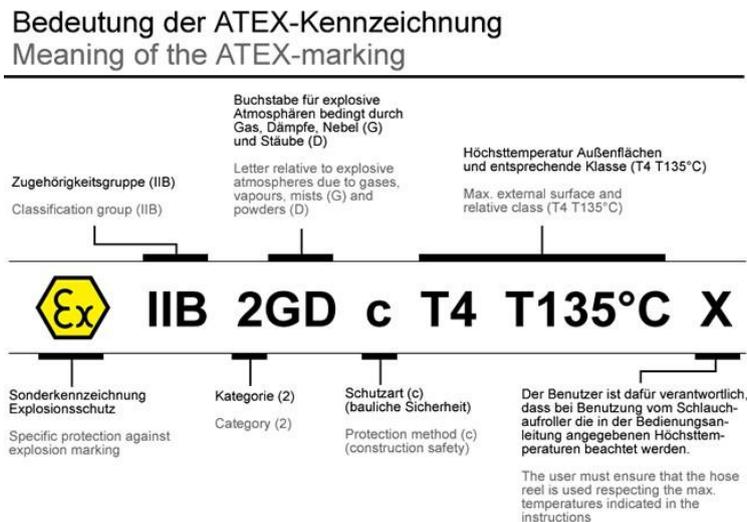


Fig. 6.2

技术参数

技术参数		E 08	E 10	E 15	E 25	E 40	E 50
外形尺寸, mm (in.):	长度	88 (3.5)	110 (4.3)	166 (6.5)	220 (8.7)	304 (12.0)	399 (15.7)
	宽度	128 (5.0)	147 (5.8)	189 (7.4)	255 (10.0)	353 (13.9)	430 (16.9)
	高度	129 (5.1)	169 (6.7)	240 (9.4)	320 (12.6)	432 (17.0)	552 (21.7)
泵管口	NPT	1/4"	3/8"	1/2"	1"	1-1/2"	2"
气源接口	BSP	R 1/8	R 1/8	R 1/4	R 1/4	R 1/2	R 1/2
重量, kg (lb):	PE	-	-	7 (15)	15 (33)	34 (75)	66 (146)
	PTFE	2 (4)	5 (11)	12 (26)	29 (64)	69 (152)	131 (289)
球阀泵可通过最大颗粒尺寸	mm (in.)	2 (0.08)	3 (0.12)	4 (0.16)	6 (0.24)	9 (0.35)	11 (0.43)
干吸吸升高度, mWC (ft):	柱阀	1 (3.3)	2 (6.6)	3 (9.8)	4 (13.1)	5 (16.4)	5 (16.4)
	球阀	0.4 (1.3)	1 (3.3)	2 (6.6)	3 (9.8)	4 (13.1)	4 (13.1)
湿吸吸升高度, mWC (ft)		9 (29.5)	9 (29.5)	9.5 (31.2)	9.5 (31.2)	9.5 (31.2)	9.5 (31.2)
每冲程理论排量 (l)		0.0075	0.0215	0.1	0.34	0.98	2.6
声功率级 LWA [dB (A)]: **							
驱动压 3 bar		77.5-84.0	79.5-81.0	77.0-89.0	74.0-84.2	82.2-86.6	66.6-84.9
驱动压 5 bar		80.0-86.5	79.5-85.0	75.0-94.0	68.6-87.8	72.2-95.5	73.5-91.5
驱动压 7 bar		80.2-87.0	79.5-86.0	74.0-96.0	70.0-91.0	68.5-94.4	67.3-96.0
声压级 L _{pf} , 1 m [dB (A)]: ***							
驱动压 3 bar		64.1-70.3	65.9-67.5	63.2-74.9	61.7-71.9	69.5-73.9	53.4-71.7
驱动压 5 bar		66.2-73.1	65.7-70.8	60.9-80.1	56.3-75.5	59.5-82.8	60.3-78.3
驱动压 7 bar		66.8-73.8	65.7-72.1	60.3-82.0	57.7-78.8	55.8-81.7	54.1-82.8

* 配NBR材质设备的PTFE泵为80°C (176°F)

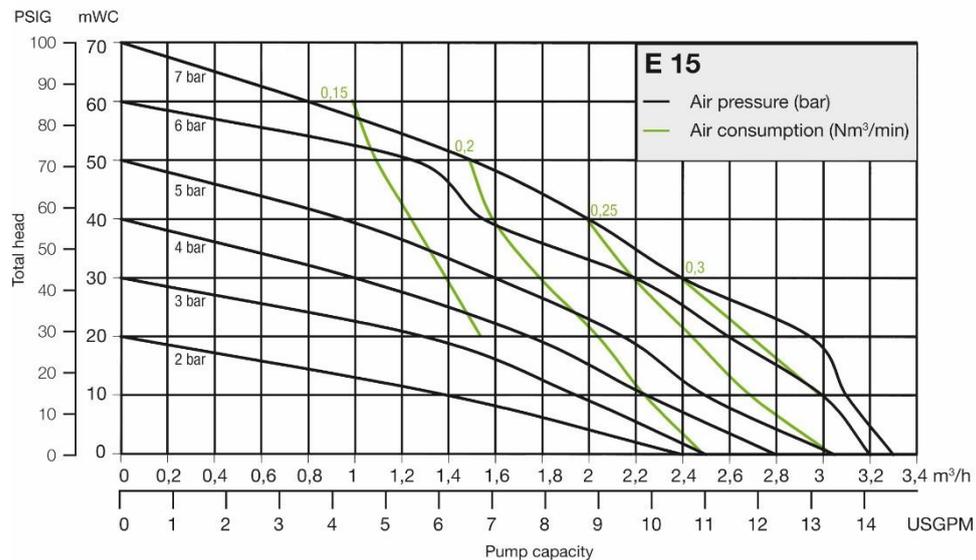
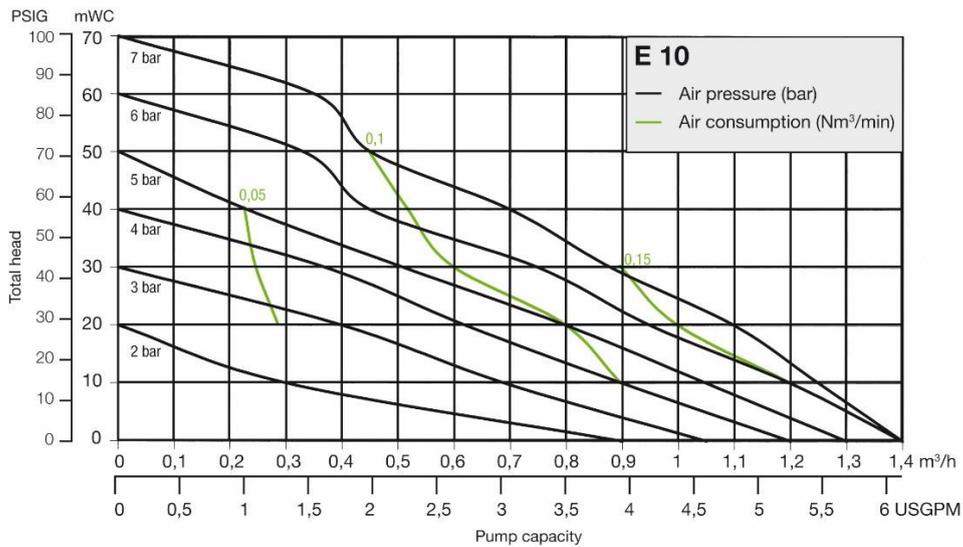
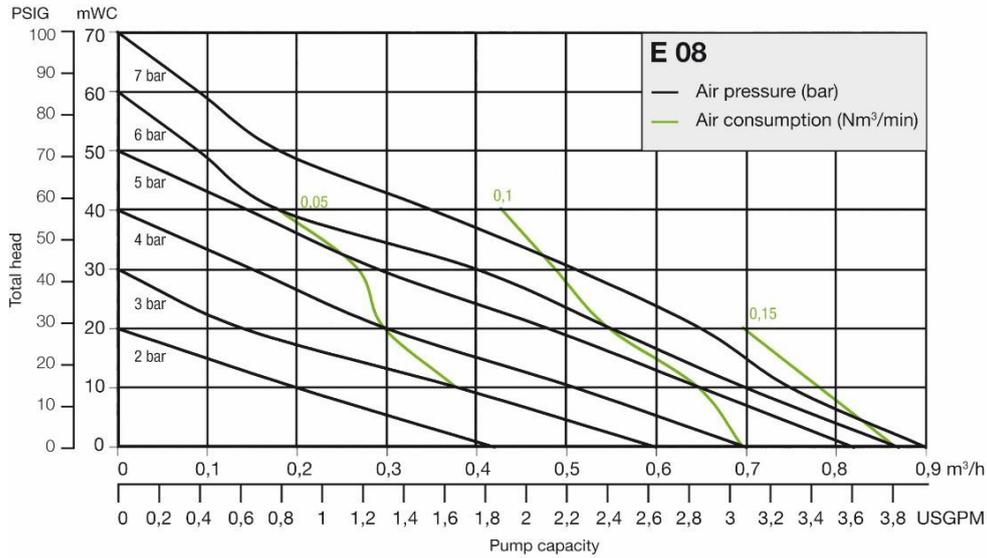
** 根据EN ISO 3744和EN ISO 9614标准, 在实验室和实际工况条件下测定的声功率级

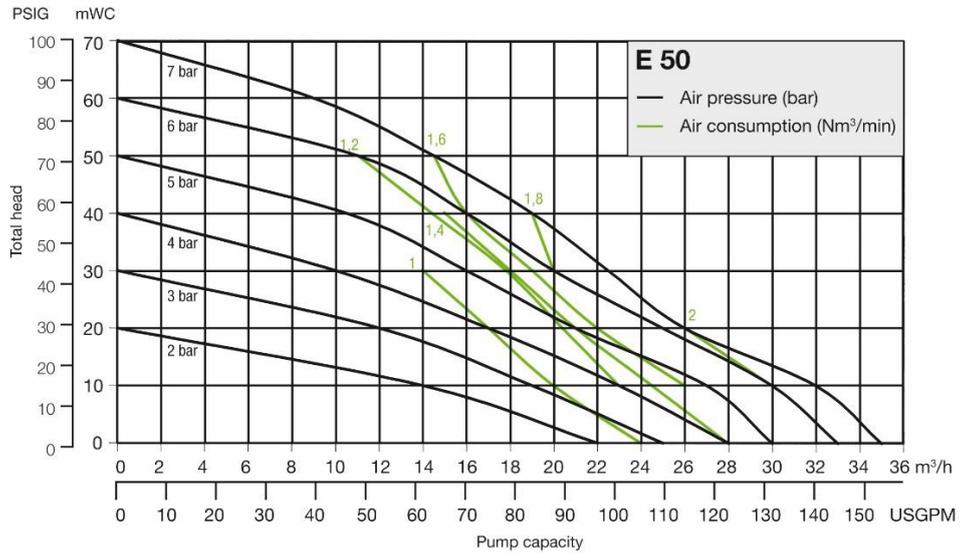
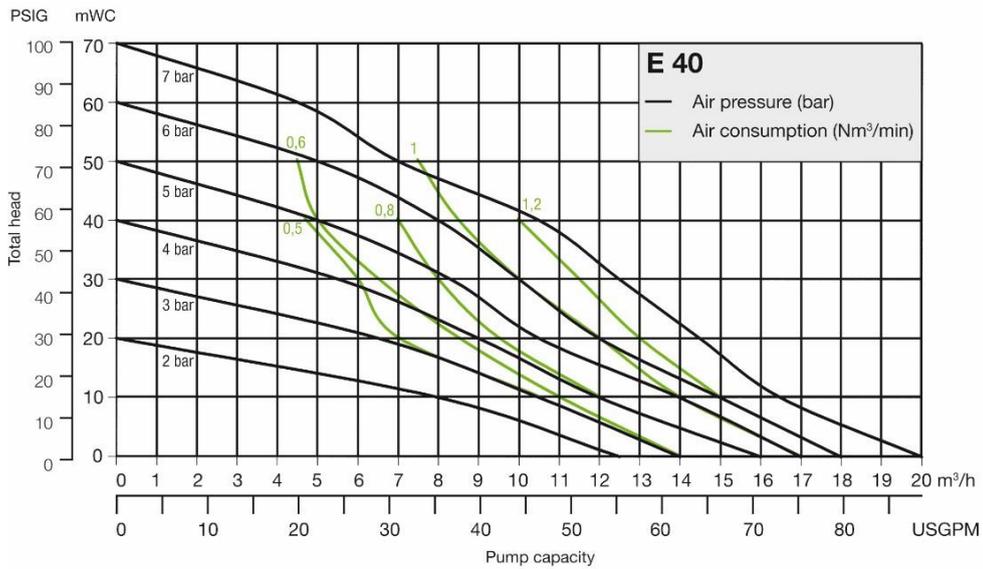
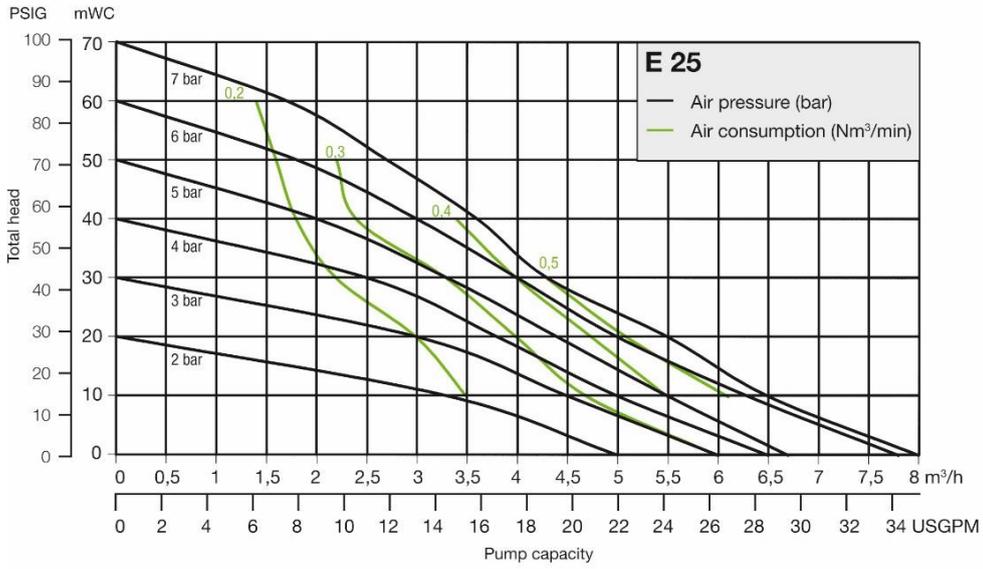
*** 声压级是根据上述声功率级位置按标准规范计算得出的、与位置无关的平均值

这些技术参数指的是不带附属设备的ALMATEC® E系列泵。

性能曲线

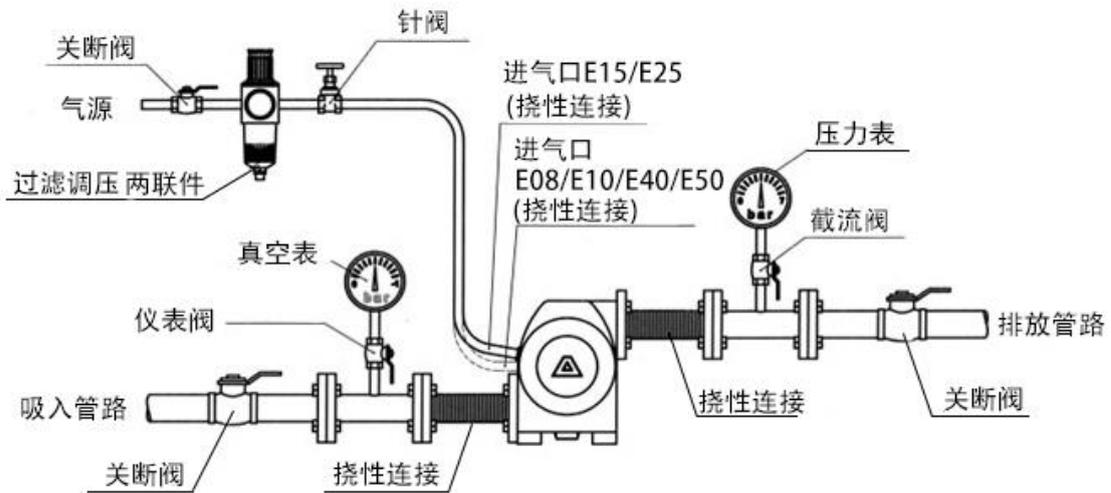
本数据基于水温20°C/68°F工况，根据不同配置变量（如球阀型号、缓冲装置等），通过Atlas Copco VSG30压缩机及经校准的测量设备测得。ALMATEC®根据DIN EN ISO 9906标准对所列性能参数承担质量保证。





安装

建议的安装方式



泵管口

泵的管口位于中间泵壳[4]上。可提供不同管口方向的配置（仅限于非螺纹联接脉动阻尼器的型号）。E系列泵交付时管口的标准配置为水平吸入口位于下部，水平排出口位于上部（如图8.1）。

其它配置方式为：

- 吸入口垂直于泵壳底部，排出口水平位于上部（如图8.2）。为实现该配置，只需把中间泵壳的螺塞[13]拆下并紧固到到标准的水平吸入口上。
- 吸入口水平位于下部，排出口垂直于泵壳顶部（如图8.3）。松开壳体的螺栓[19]，取下外泵壳[1]并把中间泵壳[4]旋转180度，重新把泵组装好，同时改变[13]的安装位置。

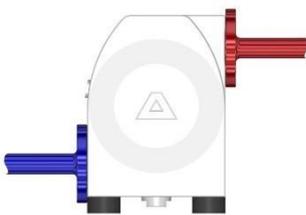


fig. 8.1

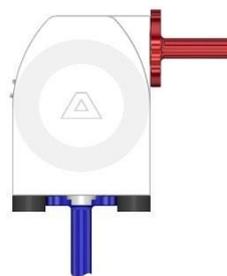


fig. 8.2

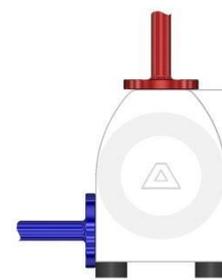


fig. 8.3

启动操作

UV辐射会损坏PE材质（材料编号E、F）制成的壳体部件。一般来讲，泵应在无负载时连接，忽略这一点会导致泄漏甚至是损坏的可能。为避免产生振动，建议使用脉动阻尼器和补偿器。连接前，需将吸入口/排出口，及中心壳体[4]进气口[23]内的黄色堵头取出。ALMATEC®塑料气动隔膜泵采用微锥形螺纹。请谨慎使用螺纹密封，以免损坏接口。

操作人员须根据行业标准，确保管道系统稳固可靠并正确固定。为便于安装和维护，应在泵进出口端安装截止阀。连接管道的公称直径须与泵体接口匹配。管径过小会导致吸入管路气蚀或吸入管路/排出管路性能损失。管径过大则可能降低泵的干吸能力。将吸入管路连接至中心壳体[4]的下部接口，并严格密封；软管应提供有适当的防护。吸气管持续上升可防止管内形成气锁，从而影响吸升高度。

在处理具有高纯度要求的腐蚀性流体时，我们建议在每次启动前（以及维护后）通过循环专用流体对泵进行预处理，以避免因系统或泵内残留的操作、测试等污染物导致污染。

进气口 [23] 位于中心壳体 [4] 中间。出厂时，该进气口贴有一张带有安全说明的双语标签，可轻松撕除。安装前，请确保供气管内无固体颗粒。为确保泵内驱动空气充足，管径应与进气口尺寸相匹配。连接时需注意防止污物或颗粒进入泵内，这些杂质颗粒可能会在泵内积聚并导致故障。进气口 [23] 后方装有空气过滤器 [24]（型号E08 和 E10不配备），可避免大颗粒杂质进入。

集成空气控制系统PERSWING P® [26]属于精度调节装置，要求压缩空气无油、干燥且洁净以确保最佳性能。若作业环境潮湿，必须加装水分分离器或空气干燥器，避免泵因结冰堵塞。理想工况要求空气结露点温度-20°C (-4°F)。在潮湿环境中，即使驱动空气经过干燥处理，泵体外仍可能结冰。此时可通过延长废气管路（建议采用约500 mm / 20 inch的管道或软管）来改善。将泵安装在面板或柜内时，需确保消音器后方无冷空气滞留。对于废气管易结冰的工况，实践证明通过预热驱动空气（增大与空气结露点的温差）能有效改善问题。但需注意，为避免空气侧发生膨胀或粘连情况，驱动空气温度一般不得超过50°C (122°F)。该限值尤其适用于产生热空气的压缩机，如卡车空压机。

驱动空气的压力应限制在满足性能所需的最低值。压力过高不仅会增加耗气量，还会加速泵的磨损。泵通过调节空气流量实现控制。若需在低性能范围内稳定运行，建议采用针阀进行调节。空载状态下应低速运行（例如通过针阀控制）。泵可自动启动。E系列泵在干燥状态下具备自吸能力，因此无须向泵的吸入管路内注油。低速运行时，干吸吸升性能优于高冲程状态。但若泵内充液，吸升能力将显著提升。

该泵适合在低速运行时无润滑干转，但高冲程时干转会加速磨损。泵可在关闭排放管路的情况下短暂运行（最长不超过1小时）。吸入端节流可能造成损坏。若因排放管路关闭导致停泵，必须确保隔膜压力平衡，短暂停机时可保持泵体与供气压力连通；若长时间停止运行，则需释放泵的流体侧与供气侧的系统压力。

扭矩值



泵开始运行前以及运行数小时后，必须根据下表中的扭矩参数对壳体螺栓[19]进行调整，因为结构部件会产生“沉降”。同时还需固定排液阀挡板[9]和堵头[11/13]。需注意的是，进气口[23]在出厂时贴有相应的标签。在停机一段时间后、温度变化时、泵在运输以及拆卸后也必须紧固所有部件。

若遇到极端温度变化或液体与周围环境温差较大时，应更频繁地检查壳体螺栓（具体间隔时间可咨询阿迈得技术人员）。下列参数表显示了泵壳体螺栓、阻尼器壳体螺栓（当使用ET系列脉动阻尼器时）以及可选法兰连接（选配设备编号F3/F4/F5）的扭矩值。

泵尺寸	E 08	E 10	E 15	E 25	E 40	E 50
泵壳体螺栓的扭矩值 - Nm (ft lbs):						
PE 泵	-	-	8.5 (6.3)	14 (10.3)	18 (13.3)	23 (17)
PTFE 泵	2 (1.5)	4.5 (3.3)	6.5 (4.8)	11 (8.1)	15 (11.1)	19 (14)

阻尼器尺寸	ET 10	ET 15	ET 25	ET 40	ET 50
阻尼器壳体螺栓的扭矩值 - Nm (ft lbs):					
PE 阻尼器	-	3 (2.2)	6 (4.4)	10 (7.4)	11 (8.1)
PTFE 阻尼器	2 (1.5)	3 (2.2)	6 (4.4)	10 (7.4)	11 (8.1)

泵尺寸	E 15	E 25	E 40	E 50
法兰连接的扭矩值 - Nm (ft lbs):	4 (3)	5 (3.7)	12 (8.9)	15 (11.1)

安全指导



- 只有有资质的人员才能安装、操作和维护本产品
- 在启动泵之前，任何操作人员都应熟悉故障排除章节的说明（见第16-17页）。只有这样，才能在发生故障时迅速发现并排除故障。对于无法解决或原因不明的故障，应反馈给厂商。
- 在对泵或其可选附件进行任何维护和维修之前，必须关闭整个装置，并防止其意外开启。这可以通过可锁定的泵供气紧急停止装置来实现。此外，还应贴上禁止重新启动的危险标志。
- 泵所在系统的压力测试只能在泵两个管口都与测试管路断开连接的情况下进行，或者使用泵本身运行时产生的压力进行。用外部压力直接测试可能会导致本泵的损坏。
- 气动隔膜泵（AODD泵）禁止在入口正压工况下运行。
- 如果隔膜破裂，泵送介质可能会通过消声器从泵中漏出（这种状况下必须更换消声器）。为了进一步提高安全性，建议使用可选设备——隔膜监测系统或隔离室系统。
- 如果隔膜破裂，泵送介质可能会渗入泵的空气侧。在更严重的情况下，例如在停止供气时泵内仍有压力，则泵送介质可能会进入供气管线。为保护其它设备（如脉动阻尼器或气动阀），建议在供气管线上安装止回阀等保护装置，以防止供气管线受到污染。
- 应定期检查消声器的状态，因为堵塞的消声器可能会因泵的压力被强行挤出。如果发生这种情况，则可能会对财产和（或）人员造成损伤。
- 如介质易发生沉淀，须定期对泵进行冲洗。对于较大的固体颗粒，须在吸入口管线上安装过滤器。
- 在输送热液时，充满热液的泵不得长时间停机，这可能导致阀门区域出现临时泄漏并阻塞空气控制系统。

- 必须遵守相关的有效的安全建议。
- 必须检查泵附近区域出现的液体是否存在危险隐患，必要时需采取安全措施。
- 必须避免泵送介质在泵腔内发生化学或生物反应（不同物质的混合）以及结冰的情况。
- 在拆卸泵之前，请确保泵已被排空并冲洗干净。如果适用，应关闭并排空出入口的管道。此外，必须切断气源测和泵侧的所有动力源。如果泵要发回维修点，必须附上有关泵送介质的说明，该说明模板可到阿迈得网站上下载。
- 如果泵用于输送腐蚀性、危险性或有毒液体，请遵循相关的额外安全建议（例如，根据液体的安全数据表佩戴适当的防护设备）。即使经过多次冲洗，隔膜破裂后，仍可能在隔膜后方、气源控制系统区域和消声器内残留液体。因此，严格按照液体的安全数据表佩戴适当的防护设备是必不可缺少的。
- 当介质为敏感流体时的额外建议：通过选择适当材料，泵内所有过流部件均由适用于该流体的材料制成，包括可用于食品接触的材料。然而，故障可能导致流体接触到在正常操作中不会接触的部件（例如，气源控制系统内部）。因此，我们建议在介质为敏感流体的情况下，发生故障后应废弃该批次产品。请注意，食品接触合规性仅适用于过流部件本身，而不等同于“卫生泵结构”。
- 在重新启用泵之前，必须检查泵的密封性。
- 在吊装或组装气动隔膜泵时，可能会造成擦伤，必须使用适当的附件和安全设备。在运输或更换大型或重型部件时，必须将其安全地固定在起重设备上。
- 在输送关键介质时，应在预防性维护期间更换易损件，如隔膜。
- 使用非原装 ALMATEC® 备件或进行结构更改将立即导致保修失效。使用此类泵时，可能存在对财产和/或人员造成损害的风险。
- 可以用氮气作为泵的驱动气源，此时，在密闭空间，必须提供足够的通风。
- 需要电气连接（例如，在使用带有控制器的可选设备时）时只能由专业人员执行，并且必须遵守各制造商的规定。
- 在进行任何操作时，必须确保不会出现爆炸可能性，建议使用适当的安全设备。
- 泵在发货前已进行水测试，可能残留些水分。如输送的介质可能与水发生反应，请提前联系百士吉客服咨询。
- 泵退回程序：根据我们的ISO14001体系要求，发回工厂进行诊断或维修的每台产品必须附带已填好的净化表，否则将无法进行处理。净化表附在本手册中，请注意进一步的安全规定。

浸没安装注意事项

如果E系列泵被用作浸没泵，请注意以下建议：当气动隔膜泵浸没安装时，必须用管子把排气口引出液面以确保泵排气顺畅。泵必须垂直布置以确保其正常运行。进气或排气管路的微小泄漏可能会导致气阀被阻塞。停泵期间必须确保其与系统内的压力断开。

在选型时，必须考虑到所有外部零件，即使是在标准操作期间不接触介质的零件，如盖子、减震器、连接件等，都必须能与泵送介质相容。此外应注意泵会因材料不同而导致重量的减小，此时应考虑适当的固定。

使用温度的附加提示

第5页列出的温度和压力限值仅基于泵壳材料的机械温度限制。根据所输送液体的性质，外壳材料的最大安全工作温度会显著降低。

一般而言，低于 0°C (32°F) 时，泵内的弹性材料会发生冷脆而加速磨损。关于泵壳材料，请注意 PE（而非 PP）在低温下能保持其机械性能，而 PTFE 能在较宽的温度范围内仍能保持其机械稳定性。因此，ALMATEC® E系列泵在低温环境下也能安全运行。然而，当输送温度低于 0°C (32°F) 的介质时，内部部件的磨损将加剧。此外，必须避免泵内出现液体结冰、结块或结晶现象，使用排空系统（产品型号末位代码为R）排空泵将有助于预防此类问题。

请注意，大多数介质的粘度和比重会随温度变化而变化（通常是随温度降低而增加）。根据具体应用情况，这可能导致泵流量的降低，甚至无法抽吸高粘或大比重的介质。

在温度变化较大的应用中，泵壳螺栓的预紧力需特别仔细地监控，因为温度变化会因不同材料的热膨胀系数不同而影响螺栓的实际预紧力。

备件

我们建议用户现场配备“S”备件包，该备件包包含泵的相关备件。在维修和/或预防维护时，必须使用ALMATEC®的原装备件，否则，泵的CE和ATEX标识、符合性声明以及保修索赔将失效。

泵的所有维修工作只能由经过培训的专业人员并使用合适的工具进行。

ALMATEC® E系列泵的总体设计简洁明了。我们建议您参考爆炸图，通过下文提到的零件序号来识别各个部件。每台泵都会附带两种工具，其中，塑料工具用于安装气阀[26]，另一种则用于安装阀座[16]，无需其他专用工具。

	工具清单	泵规格	E 08	E 10	E 15	E 25	E 40	E 50
零件序号	零件名称	工具名称	工具规格	工具规格	工具规格	工具规格	工具规格	工具规格
8	阀挡螺栓	一字螺丝刀**	0.8 x 5.0	0.8 x 5.0	0.8 x 5.0	1.0 x 5.5	1.6 x 8.0	1.6 x 8.0
9	出口阀挡	双销扳手	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	8 mm	10 mm
11	外泵壳螺塞	双销扳手	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	8 mm	10 mm
13	中间泵壳螺塞	开口扳手	24 mm	24 mm	30 mm	46 mm	60 mm	65 mm
16	阀座， 阀球/柱塞阀	ALMATEC 专业工具*	2 08 901 10	2 10 901 10	2 15 901 10	2 25 901 10	2 40 901 10	2 50 901 10
19	壳体螺柱	开口/梅花或 套筒扳手	7 mm	8 mm	10 mm	13 mm	13 mm	17 mm
21	传动轴螺钉	内六角扳手	-	-	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm
23	进气口	开口扳手	13 mm	13 mm	19 mm	19 mm	27 mm	27 mm
26	PERSWING P® 空气控制系统	ALMATEC专业工 具**+梅花扳手	1 08 901 54 19 mm		1 15 901 54 24 mm			

* 表示每台泵的包装箱内都附有该工具

** 示例，请自行核对



双销扳手，
如下图所示



拆卸

在拆卸泵时，必须参考第10-13页上所述的工作流程和安全注意事项。E系列不同规格（E15至E50）产品，仅壳体螺柱[19]的数量有所不同。此外，对于E08和E10规格，传动轴[20]还充当气阀的先导活塞，在E08和E10两种泵中，没有传动轴活塞环[22]、没有紧定螺钉[21]，也没有空气滤清器[24]。在阅读以下拆卸说明时，请牢记这些结构上的差异。

从外泵壳[1]中取出罩盖[3]，以便露出泵壳螺柱[19]。使用两把套筒扳手拧松一侧的泵壳螺母[19]，先取下张力盘[2]，再取下外泵壳[1]。操作时要小心，确保与隔膜接触的密封面不受损坏。小心地从泵中抽出泵壳螺柱螺母[15]，然后取下第二个张力盘[2]。现在可以拆下中间泵壳[4]和两侧外泵壳[1]。



从外泵壳[1]中取下连接套[5]。从中间泵壳[4]和两侧外泵壳[1]中取下O形圈[6]，并判断是否更换。

为了进一步拆解外泵壳[1]，请使用双销扳手（图14.1）拧下出口阀挡[9]。或者，您可以用两根泵壳螺柱[19]插入阀挡[9]的孔中，并用第三根泵壳螺柱[19]插入它们之间来松开阀挡[9]。取出阀球[15]（或阀柱[15]，视具体泵型而定）、O形圈、阀挡和排出阀[10]。



图14.2

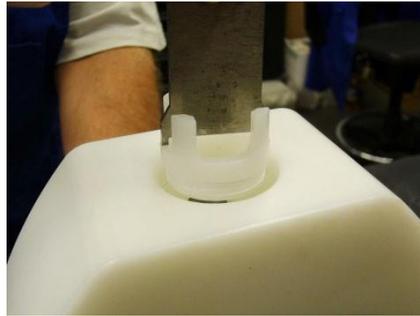


图14.3

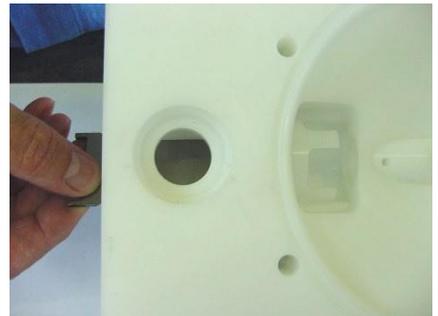


图14.4

参考图14.2和14.3用金属专用工具来拧下阀座[16]，参照前述阀挡[9]的拆卸方法拆下外泵壳上的螺塞[11]，请注意保护好外泵壳螺塞的O形圈[12]。用一字螺丝刀拧下阀挡螺钉[8]，拆下止动阀挡[7]，然后拆下阀球或阀柱[15]。调转金属专用工具，参考图14.1把阀座[16]旋入外泵壳[1]，此时，可以从外泵壳内部取出阀座[16]。



图14.6

逆时针转动隔膜[18]把它从传动轴[20]上拆下，然后将另一个隔膜[18]与传动轴[20]一起从中间泵壳[4]中拉出。用内六角扳手拆下隔膜[18]上的固定螺柱[21]（见图14.5）。用钩针小心地从中间泵壳[4]两侧的相应沟槽中取出活塞环[22]（见图14.6），注意不要损伤中间泵壳[4]，拆下的活塞环[22]不能使用必须更换成新的。从中间泵壳[4]上拆下消声器[25]、进气接口[23]和空气滤清器[24]。拆卸PERSWING P®气阀[26]时，请使用随泵提供的塑料专用工具拆下两侧端盖（见图14.7），取出主活塞和先导活塞，在翻转塑料专用工具用手压出气阀壳体（见图14.8）。



图14.7



图14.8

可以参考我们的网站上E系列泵拆卸视频，视频存储地址为：
<https://www.psgdover.com/de/almatec/download-library/videos>

组装

重新组装部件的过程基本上与拆卸过程相反。这里提供一些额外的参考信息。

对于 PERSWING P®气阀[26]的安装，首先将一个端盖平整地旋入中间泵壳[4]中。从内侧将一个（共六个）O形圈[27]（气阀壳体用）插入端盖内。用少量水润湿气阀壳体的四个O形圈[27]，然后使用拆装工具将壳体轻轻推入中间泵壳[4]中。注意要确保它轻轻地滑入，切勿用锤子猛烈地敲打壳体。如果壳体歪斜或难以推入，请完全取出并重新开始。插入主活塞和先导活塞。将第六个O形圈[27]放在气阀壳体的边缘上，并旋入第二个端盖。



对于新活塞环[22]的组装（仅适用于泵规格E15 - E50），请使用卡簧钳小心地将它们捏成肾形，并将环插入中间泵壳[4]中的槽内（见图15.1）；使用某种圆形工具将环完全且平滑地压入槽。

将固定螺丝[21]旋入隔膜中并拧紧。使用固定螺丝[21]将隔膜[18]完全固定在传动轴[20]上。调整中间泵壳[4]中的孔，使其与两侧的隔膜对齐（如有必要，可稍微向后转动）。隔膜和外泵壳[1]的密封面必须绝对干净且无损；即使是微小的划痕也可能导致泄漏（如有必要，请小心地用细砂纸磨平泵壳表面）。

在组装泵壳螺柱[19]时，请注意两侧螺纹的长度不同。在较短螺纹的一侧推上一个弹簧垫圈，并将螺母旋紧至止动位置。



图 15.2

小心地将 O 形圈连接套[6]推入外泵壳[1]和中间泵壳[4]中（需避免弯曲 O 形圈！如有必要，可稍微沾湿并轻柔地扭转 O 形圈）。在安装出口阀挡[9]时，应先将 O 形圈[10]小心地插入外泵壳[1]，切勿将 O 形圈硬推到阀挡[9]上。必须确保 O 形圈与螺纹末端的水平表面直接接触（如有必要，可使用合适的圆形棒将其压入）

在安装阀柱时，请注意先将阀柱[15]的平面侧放入阀座[16]中（见图 15.2）。然后插入止动阀挡[7]，并用阀挡螺栓[8]将其固定。将两个隔膜[18]装入中间泵壳[4]，放上外泵壳[1]和张力的盘[2]，并用泵壳螺柱[19]固定其位置。

之后，将另一组外泵壳[1]和张力的盘[2]通过泵壳螺柱[19]与中间泵壳[4]紧固在一起，（稍微转动螺柱有助于它们顺利穿过泵壳）。注意，不要损坏隔膜[18]。根据给定的扭矩值，将泵壳螺柱[19]交叉均匀地固定，直到达到手册上给定的扭矩值。进一步拧紧螺栓并不能提高密封性能，反而可能使泵壳变形！在将泵重新投入运行之前，必须检查泵的密封性及螺栓的扭矩值。

在我们的网站上，有一个关于 E 系列泵组装的视频。

<https://www.psgdover.com/de/almatec/download-library/videos>

故障排除

故障现象	可能的原因	解决方法/备注
泵不运行	供气管路堵塞或关闭 消声器堵塞 泵腔堵塞 气阀缺陷 排放管路堵塞或关闭	疏通或打开供气管路 清洁或更换消声器 清除堵塞 更换气阀 疏通或打开排放管路
泵运行不稳定	活塞环磨损 气阀磨损 隔膜破裂 气阀被污染 止回阀堵塞 结冰	更换活塞环 更换空气控制系统 更换隔膜并清洗泵 清洁或更换气阀 清洁、清除堵塞物 改善气源系统
介质内有空气	吸入管路漏气 储罐内液体已排空 隔膜破裂 有气蚀	对吸入管路进行密封 灌注或换新的储罐 更换隔膜并清洗泵 调整吸上高度或安装泵入口加压气室
排出压力不足	气源压力低或者供气量不足 供气管路泄漏 气源系统泄漏 止回阀磨损 耗气部件较多	增大气源压力或加大供气量 检查或修复供气管路 更换气阀 更换止回阀 增大气源压力或加大供气量
流量降低	气阀有污物 结冰 气压下降 吸入管路或进口滤网有污物 排放管路或出口滤网有污物 消声器堵塞 止回阀磨损 介质粘度改变 耗气部件较多	清洁或更换气阀 改善气源：干燥或过滤等 增大气源压力或加大供气量 清洗 清洗 更换消声器 更换止回阀 恢复介质粘度或调整泵安装高度 增大气源压力或加大供气量
泵自行停止	气阀结冰 气源压力过低 气源压力下降 排出管路堵塞 气源过滤器堵塞 阀门关闭 气阀故障 气阀磨损或泄漏 隔膜破裂 止回阀堵塞	改善气源：干燥或过滤等 增大气源压力 确保供气量充足 清洗排放管路 清洗气源过滤器 打开阀门 更换气阀 更换气阀 更换隔膜并清洗泵 清洗或更换止回阀

故障现象	可能的原因	解决方法/备注
泵在运行，但吸力不足	泵运行过快 工况超出泵自吸能力 发生气蚀 工况超出泵的性能范围 吸入或排出管内存在气囊 背压干吸启动 吸入管路内阀门或过滤器堵塞 排放管路内阀门或过滤器堵塞 储罐内液体已排空 储罐内有真空 止回阀磨损 吸入管路泄漏 吸入管路堵塞 止回阀堵塞	降低泵运行频率 调整泵安装高度 检查并冷却泵送介质 调整泵安装高度或换成更大规格的泵 排出管路中的气体 灌泵并消除背压 打开阀门或清洁过滤器 打开阀门或清洁过滤器 灌注或换新的储罐 给容器冲气 更换止回阀 密封或修复的吸入管 清洗吸入管路 清洗或更换止回阀
泵维修后吸力不足	连接处没有完全拧紧 止回阀安装不到位或者错误	拧紧或密封连接处 改正止回阀的安装
隔膜过度伸张	泵或系统内有压力 泵内有不正常的真空 结冰	确保压力只产自于泵本身，检查设备或阀门，更换隔膜 检查吸入管路，打开阀门 改善气源
泵壳间有泄漏	泵壳螺柱松动 连接套O形圈损坏 隔膜被腐蚀 隔膜过度伸张 泵或管路有安装应力	检查并拧紧 更换O形圈 更换隔膜 更换隔膜 释放、消除安装应力：增加膨胀节
消声器变灰	气源湿度大、结冰	提高气源质量
消声器变黑	气源有油污	提高气源质量 在进气管路中安装高精度过滤器
泵接通气源，但不运行	气阀堵塞 泵或气路内有大颗粒物或污垢 化学腐蚀（O形圈溶胀） 排放管路阀门关闭	清洗或更换气阀 清洗泵，更换需要更换的部件，提高气源质量 检查、更换损坏部件 打开阀门
介质从消声器里流出来	隔膜破裂	更换隔膜并清洗泵

零部件清单
泵代码 EEE – ETZ, 泵壳材料: PE

规格				E 15 E..	E 25 E..	E 40 E..	E 50 E..
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号
1	2	外泵壳	PE	7 15 010 51	7 25 010 51	7 40 010 51	7 50 010 51
2	2	张力盘	1.4301	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22	7 50 008 22
3	2	罩盖	PE	7 15 009 51	7 25 009 51	7 40 009 51	7 50 009 51
4	1	中间泵壳	PE	7 15 011 51	7 25 011 51	7 40 011 51	7 50 011 51
5	4	连接套	PE	2 15 012 51	2 25 012 51	2 40 012 51	2 50 012 51
6	8	O形圈, 连接套, 代码 EE	EPDM	9 20 631 72	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72
		O形圈, 连接套, 代码 EN	NBR	9 20 631 71	9 33 632 71	9 50 633 71	-
		O形圈, 连接套, 代码 ET	FEP/FKM	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59
7	2	止动阀挡	PE	7 15 013 52	7 25 013 52	7 40 013 52	7 50 013 52
8	4	阀挡螺栓	PE	2 08 014 52	2 10 014 52	2 15 014 52	2 15 014 52
9	2	出口阀挡	PE	7 15 015 51	7 25 015 51	7 40 015 51	7 50 015 51
10	2	O形圈, 出口阀挡, 代码 EE	EPDM	9 24 625 72	9 38 626 72	9 57 627 72	9 76 628 72
		O形圈, 出口阀挡, 代码 EN	NBR	9 24 625 71	9 38 626 71	9 57 627 71	-
		O形圈, 出口阀挡, 代码 ET	FEP/FKM	9 24 625 59	9 38 626 59	9 57 627 59	9 76 628 59
11	2	外泵壳螺塞	PE	7 15 017 51	7 25 017 51	7 40 017 51	7 50 017 51
12	2	O形圈, 外泵壳螺塞, 代码 EE	EPDM	9 25 610 72	9 40 613 72	9 62 634 72	9 79 353 72
		O形圈, 外泵壳螺塞, 代码 EN	NBR	9 25 610 71	9 40 613 71	9 62 634 71	-
		O形圈, 外泵壳螺塞, 代码 ET	FEP/FKM	9 25 610 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 79 353 59
13	1	中间泵壳螺塞	PE	7 15 019 51	7 25 019 51	7 40 019 51	7 50 019 51
14	1	O形圈, 中间泵壳螺塞, 代码 EE	EPDM	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72	9 73 635 72
		O形圈, 中间泵壳螺塞, 代码 EN	NBR	9 33 632 71	9 50 633 71	9 62 634 71	-
		O形圈, 中间泵壳螺塞, 代码 ET	FEP/FKM	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
15	4	阀柱, 代码 EZ	PTFE	7 15 016 60	7 25 016 60	7 40 016 60	7 50 016 60
		阀球, 代码 EE	EPDM	1 15 032 72	1 25 032 72	1 40 032 72	1 50 032 72
		阀球, 代码 EN	NBR	1 15 032 71	1 25 032 71	1 40 032 71	-
		阀球, 代码 ES	SS	1 15 032 22	1 25 032 22	-	-
		阀球, 代码 ET	PTFE	1 15 032 60	1 25 032 60	1 40 032 60	1 50 032 60
16	4	球阀阀座	PE	2 15 018 52	2 25 018 52	2 40 018 52	2 50 018 52
		柱阀阀座	PE	7 15 018 52	7 25 018 52	7 40 018 52	7 50 018 52
17	4	减震器	NR	1 15 322 85	1 15 322 85	1 40 322 85	1 40 322 85
18	2	隔膜, 代码 EE	EPDM	1 15 031 72	1 25 031 72	1 40 031 72	1 50 031 72
18	2	隔膜, 代码 EN	NBR	1 15 031 70	1 25 031 70	1 40 031 70	-
		隔膜, 代码 ET	PTFE	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67	1 50 031 67
19	*	泵壳螺柱	1.4305	7 15 020 22	7 25 020 22	7 40 020 22	7 50 020 22
20	1	传动轴	1.4301	2 15 030 22	2 25 030 22	2 40 030 22	2 50 030 22
21	2	固定螺钉, 传动轴	1.4305	9 10 220 22	9 12 221 22	9 16 222 22	9 20 223 22
22	2	活塞环, 传动轴	PTFE	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64	1 50 041 64
23	1	进气口	PETP	1 15 047 84	1 15 047 84	1 40 047 84	1 40 047 84
24	1	空气滤清器	PE	1 15 043 51	1 15 043 51	1 40 043 51	1 40 043 51
25	1	消声器	PE	1 15 244 51	1 15 244 51	1 40 244 51	1 50 244 51
26	1	PERSWING P® 气阀	PETP	2 15 001 84	2 15 001 84	2 40 001 84	2 50 201 84
27**	6	O形圈, 气阀壳体	NBR	9 35 504 71	9 35 504 71	9 46 515 71	9 66 533 71

* E15和E25: 6件; E40和E50: 8件;

**包括在序号26部件内

斜体字的所有零件均为非过流部件。

泵的型号说明, 请参考第4页。

订购时请说明泵的出厂序列号。

有关特殊设备的备件清单, 请参见第 28 页和随后各页。

泵代码 TEE – TTZ, 泵壳材质: PTFE

规格				E 08 T..	E 10 T..	E 15 T..	E 25 T..	E 40 T..	E 50 T..
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号
1	2	外泵壳	PTFE	7 08 010 60	7 10 010 60	7 15 010 60	7 25 010 60	7 40 010 60	7 50 010 60
2	2	张力盘	1.4301	7 08 008 22	7 10 008 22	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22	7 50 008 22
3	2	罩盖	PE	7 08 009 51	7 10 009 51	7 15 009 51	7 25 009 51	7 40 009 51	7 50 009 51
4	1	中间泵壳	PTFE	7 08 011 60	7 10 011 60	7 15 011 60	7 25 011 60	7 40 011 60	7 50 011 60
5	4	连接套	PTFE	2 08 012 69	2 10 012 69	2 15 012 69	2 25 012 69	2 40 012 69	2 50 012 69
6	8	O形圈, 连接套, 代码 TE	EPDM	-	9 15 630 72	9 20 631 72	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72
		O形圈, 连接套, 代码 TN	NBR	-	-	9 20 631 71	9 33 632 71	9 50 633 71	-
		O形圈, 连接套, 代码 TT	FEP/FKM	9 12 629 59	9 15 630 59	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59
7	2	止动阀挡	PTFE	7 08 013 60	7 10 013 60	7 15 013 60	7 25 013 60	7 40 013 60	7 50 013 60
8	4	阀挡螺栓	PTFE	7 08 014 60	7 08 014 60	2 08 014 60	2 10 014 60	2 15 014 60	2 15 014 60
9	2	出口阀挡	PTFE	7 08 015 60	7 10 015 60	7 15 015 60	7 25 015 60	7 40 015 60	7 50 015 60
10	2	O形圈, 出口阀挡:							
		- 代码 TE	EPDM	-	9 19 624 72	9 24 625 72	9 38 626 72	9 57 627 72	9 76 628 72
		- 代码 TN	NBR	-	-	9 24 625 71	9 38 626 71	9 57 627 71	-
		- 代码 TT	FEP/FKM	9 16 623 59	9 19 624 59	9 24 625 59	9 38 626 59	9 57 627 59	9 76 628 59
11	2	外泵壳螺塞	PTFE	7 08 017 60	7 10 017 60	7 15 017 60	7 25 017 60	7 40 017 60	7 50 017 60
12	2	O形圈, 外泵壳螺塞, 代码 TE	EPDM	-	9 20 602 72	9 25 610 72	9 40 613 72	9 62 634 72	9 79 353 72
		O形圈, 外泵壳螺塞, 代码 TN	NBR	-	-	9 25 610 71	9 40 613 71	9 62 634 71	-
		O形圈, 外泵壳螺塞, 代码 TT	FEP/FKM	9 14 178 59	9 20 602 59	9 25 610 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 79 353 59
13	1	中间泵壳螺塞	PTFE	7 08 019 60	7 10 019 60	7 15 019 60	7 25 019 60	7 40 019 60	7 50 019 60
14	1	O形圈, 中间泵壳螺塞:							
		- 代码 TE	EPDM	-	9 20 631 72	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72	9 73 635 72
		- 代码 TN	NBR	-	-	9 33 632 71	9 50 633 71	9 62 634 71	-
		- 代码 TT	FEP/FKM	9 20 631 59	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
15	4	阀柱, 代码 TZ	PTFE	7 08 016 60	7 10 016 60	7 15 016 60	7 25 016 60	7 40 016 60	7 50 016 60
		球阀, 代码 TE	EPDM	1 10 032 72	4 15 032 72	1 15 032 72	1 25 032 72	1 40 032 72	1 50 032 72
		球阀, 代码 TN	NBR	-	-	1 15 032 71	1 25 032 71	1 40 032 71	-
		球阀, 代码 TS	SS	1 10 032 22	4 15 032 22	1 15 032 22	-	-	-
		球阀, 代码 TT	PTFE	1 10 032 60	4 15 032 60	1 15 032 60	1 25 032 60	1 40 032 60	1 50 032 60
16	4	球阀阀座	PTFE	2 08 018 60	2 10 018 60	2 15 018 60	2 25 018 60	2 40 018 60	2 50 018 60
		柱阀阀座	PTFE	7 08 018 60	7 10 018 60	7 15 018 60	7 25 018 60	7 40 018 60	7 50 018 60
17	4	减震器	NR	1 08 322 85	1 08 322 85	1 15 322 85	1 15 322 85	1 40 322 85	1 40 322 85
18	2	隔膜, 代码 TE	EPDM	-	1 10 031 72	1 15 031 72	1 25 031 72	1 40 031 72	1 50 031 72
		隔膜, 代码 TN	NBR	-	-	1 15 031 70	1 25 031 70	1 40 031 70	-
		隔膜, 代码 TT	PTFE	1 08 031 67	1 10 031 67	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67	1 50 031 67
19	*	泵壳螺柱	1.4305	7 08 020 22	7 10 020 22	7 15 020 22	7 25 020 22	7 40 020 22	7 50 020 22
20	1	传动轴	1.4301	2 08 030 22**	2 08 030 22**	2 15 030 22	2 25 030 22	2 40 030 22	2 50 030 22
21	2	固定螺钉, 传动轴	1.4305	-	-	9 10 220 22	9 12 221 22	9 16 222 22	9 20 223 22
22	2	活塞环, 传动轴	PTFE	-	-	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64	1 50 041 64
23	1	进气口	PETP	1 08 047 84	1 08 047 84	1 15 047 84	1 15 047 84	1 40 047 84	1 40 047 84
24	1	空气滤清器	PE	-	-	1 15 043 51	1 15 043 51	1 40 043 51	1 40 043 51
25	1	消声器	PE	1 08 244 51	1 08 244 51	1 15 244 51	1 15 244 51	1 40 244 51	1 50 244 51
26	1	PERSWING P® 气阀	PETP	2 08 001 84	2 08 001 84	2 15 001 84	2 15 001 84	2 40 001 84	2 50 201 84
27**	6	O形圈, 气阀壳体	NBR	9 26 519 71	9 26 519 71	9 35 504 71	9 35 504 71	9 46 515 71	9 66 533 71

* E08和E10: 4件; E15和E25: 6件; E40和E50: 8件;

** 包括在序号26部件内

斜体字的所有零件均为非过流部件。

泵的型号说明, 请参考第4页。

订购时请说明泵的出厂序列号。

有关特殊设备的备件清单, 请参见第 28 页和随后各页。

泵代码 FEE – FTZ, 泵壳材质: 导电PE

规格				E 15 F..	E 25 F..	E 40 F..	E 50 F..
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号
1	2	外泵壳	导电PE	7 15 010 55	7 25 010 55	7 40 010 55	7 50 010 55
2	2	张力盘	1.4301	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22	7 50 008 22
3	2	罩盖	导电PE	7 15 009 55	7 25 009 55	7 40 009 55	7 50 009 55
4	1	中间泵壳	导电PE	7 15 011 55	7 25 011 55	7 40 011 55	7 50 011 55
5	4	连接套	导电PE	2 15 012 55	2 25 012 55	2 40 012 55	2 50 012 55
6	8	○形圈, 连接套, 代码 FE	EPDM	9 20 631 72	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72
		○形圈, 连接套, 代码 FN	NBR	9 20 631 71	9 33 632 71	9 50 633 71	-
		○形圈, 连接套, 代码 FT	FEP/FKM	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59
7	2	止动阀挡	导电PE	7 15 013 56	7 25 013 56	7 40 013 56	7 50 013 56
8	4	阀挡螺栓	PE	2 08 014 52	2 10 014 52	2 15 014 52	2 15 014 52
9	2	出口阀挡	导电PE	7 15 015 56	7 25 015 56	7 40 015 56	7 50 015 56
10	2	○形圈, 出口阀挡, 代码 FE	EPDM	9 24 625 72	9 38 626 72	9 57 627 72	9 76 628 72
		○形圈, 出口阀挡, 代码 FN	NBR	9 24 625 71	9 38 626 71	9 57 627 71	-
		○形圈, 出口阀挡, 代码 FT	FEP/FKM	9 24 625 59	9 38 626 59	9 57 627 59	9 76 628 59
11	2	外泵壳螺塞	导电PE	7 15 017 55	7 25 017 55	7 40 017 55	7 50 017 55
12	2	○形圈, 外泵壳螺塞, 代码 FE	EPDM	9 25 610 72	9 40 613 72	9 62 634 72	9 79 353 72
		○形圈, 外泵壳螺塞, 代码 FN	NBR	9 25 610 71	9 40 613 71	9 62 634 71	-
		○形圈, 外泵壳螺塞, 代码 FT	FEP/FKM	9 25 610 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 79 353 59
13	1	中间泵壳螺塞	导电PE	7 15 019 56	7 25 019 56	7 40 019 56	7 50 019 56
14	1	○形圈, 中间泵壳螺塞, 代码 FE	EPDM	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72	9 73 635 72
		○形圈, 中间泵壳螺塞, 代码 FN	NBR	9 33 632 71	9 50 633 71	9 62 634 71	-
		○形圈, 中间泵壳螺塞, 代码 FT	FEP/FKM	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
15	4	阀柱, 代码 FZ	PTFE	7 15 016 60	7 25 016 60	7 40 016 60	7 50 016 60
		阀球, 代码 FE	EPDM	1 15 032 72	1 25 032 72	1 40 032 72	1 50 032 72
		阀球, 代码 FN	NBR	1 15 032 71	1 25 032 71	1 40 032 71	-
		阀球, 代码 FS	SS	1 15 032 22	1 25 032 22	-	-
		阀球, 代码 FT	PTFE	1 15 032 60	1 25 032 60	1 40 032 60	1 50 032 60
16	4	球阀阀座	导电PE	2 15 018 56	2 25 018 56	2 40 018 56	2 50 018 56
		柱阀阀座	导电PE	7 15 018 56	7 25 018 56	7 40 018 56	7 50 018 56
17	4	减震器	NR	1 15 322 85	1 15 322 85	1 40 322 85	1 40 322 85
18	2	隔膜, 代码 FE	EPDM	1 15 031 72	1 25 031 72	1 40 031 72	1 50 031 72
		隔膜, 代码 FN	NBR	1 15 031 70	1 25 031 70	1 40 031 70	-
		隔膜, 代码 FT	PTFE	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67	1 50 031 67
19	*	泵壳螺柱	1.4305	7 15 020 22	7 25 020 22	7 40 020 22	7 50 020 22
20	1	传动轴	1.4301	2 15 030 22	2 25 030 22	2 40 030 22	2 50 030 22
21	2	固定螺钉, 传动轴	1.4305	9 10 220 22	9 12 221 22	9 16 222 22	9 20 223 22
22	2	活塞环, 传动轴	PTFE	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64	1 50 041 64
23	1	进气口	PETP	1 15 047 84	1 15 047 84	1 40 047 84	1 40 047 84
24	1	空气滤清器	PE	1 15 043 51	1 15 043 51	1 40 043 51	1 40 043 51
25	1	消声器	Bz	1 15 244 34	1 15 244 34	1 40 244 34	1 40 244 34
26	1	PERSWING P® 气阀	PETP	2 15 001 84	2 15 001 84	2 40 001 84	2 50 201 84
27**	6	○形圈, 气阀壳体	NBR	9 35 504 71	9 35 504 71	9 46 515 71	9 66 533 71

* E15和E25: 6件; E40和E50: 8件;
**包括在序号 26部件内

斜体字的所有零件均为非过流部件。

泵的型号说明, 请参考第4页。

订购时请说明泵的出厂序列号。

有关特殊设备的备件清单, 请参见第 28 页和随后各页。

泵代码 UEE – UTZ, 泵壳材质: 导电PTFE

规格				E 08 U..	E 10 U..	E 15 U..	E 25 U..	E 40 U..	E 50 U..
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号
1	2	外泵壳	导电PTFE	7 08 010 65	7 10 010 65	7 15 010 65	7 25 010 65	7 40 010 65	7 50 010 65
2	2	张力盘	1.4301	7 08 008 22	7 10 008 22	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22	7 50 008 22
3	2	罩盖	导电PE	7 08 009 55	7 10 009 55	7 15 009 55	7 25 009 55	7 40 009 55	7 50 009 55
4	1	中间泵壳	导电PTFE	7 08 011 65	7 10 011 65	7 15 011 65	7 25 011 65	7 40 011 65	7 50 011 65
5	4	连接套	导电PTFE	2 08 012 68	2 10 012 68	2 15 012 68	2 25 012 68	2 40 012 68	2 50 012 68
6	8	O形圈, 连接套, 代码 UE	EPDM	-	9 15 630 72	9 20 631 72	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72
		O形圈, 连接套, 代码 UN	NBR	-	-	9 20 631 71	9 33 632 71	9 50 633 71	-
		O形圈, 连接套, 代码 UT	FEP/FKM	9 12 629 59	9 15 630 59	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59
7	2	止动阀挡	导电PTFE	7 08 013 65	7 10 013 65	7 15 013 65	7 25 013 65	7 40 013 65	7 50 013 65
8	4	阀挡螺栓	导电PTFE	7 08 014 65	7 08 014 65	2 08 014 65	2 10 014 65	2 15 014 65	2 15 014 65
9	2	出口阀挡	导电PTFE	7 08 015 65	7 10 015 65	7 15 015 65	7 25 015 65	7 40 015 65	7 50 015 65
10	2	O形圈, 出口阀挡:	EPDM	-	9 19 624 72	9 24 625 72	9 38 626 72	9 57 627 72	9 76 628 72
		- 代码 UE	NBR	-	-	9 24 625 71	9 38 626 71	9 57 627 71	-
		- 代码 UN	FEP/FKM	9 16 623 59	9 19 624 59	9 24 625 59	9 38 626 59	9 57 627 59	9 76 628 59
11	2	外泵壳螺塞	导电PTFE	7 08 017 65	7 10 017 65	7 15 017 65	7 25 017 65	7 40 017 65	7 50 017 65
12	2	O形圈, 外泵壳螺塞:	EPDM	-	9 20 602 72	9 25 610 72	9 40 613 72	9 62 634 72	9 79 353 72
		- 代码 UE	NBR	-	-	9 25 610 71	9 40 613 71	9 62 634 71	-
		- 代码 UN	FEP/FKM	9 14 178 59	9 20 602 59	9 25 610 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 79 353 59
13	1	中间泵壳螺塞	导电PTFE	7 08 019 65	7 10 019 65	7 15 019 65	7 25 019 65	7 40 019 65	7 50 019 65
14	1	O形圈, 中间泵壳螺塞:	EPDM	-	9 20 631 72	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72	9 73 635 72
		- 代码 UE	NBR	-	-	9 33 632 71	9 50 633 71	9 62 634 71	-
		- 代码 UN	FEP/FKM	9 20 631 59	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
15	4	阀柱, 代码 UZ	PTFE	7 08 016 60	7 10 016 60	7 15 016 60	7 25 016 60	7 40 016 60	7 50 016 60
		球阀, 代码 UE	EPDM	1 10 032 72	4 15 032 72	1 15 032 72	1 25 032 72	1 40 032 72	1 50 032 72
		球阀, 代码 UN	NBR	-	-	1 15 032 71	1 25 032 71	1 40 032 71	-
		球阀, 代码 US	SS	1 10 032 22	4 15 032 22	1 15 032 22	-	-	-
		球阀, 代码 UT	PTFE	1 10 032 60	4 15 032 60	1 15 032 60	1 25 032 60	1 40 032 60	1 50 032 60
16	4	球阀阀座	导电PTFE	2 08 018 65	2 10 018 65	2 15 018 65	2 25 018 65	2 40 018 65	2 50 018 65
		柱阀阀座	导电PTFE	7 08 018 65	7 10 018 65	7 15 018 65	7 25 018 65	7 40 018 65	7 50 018 65
17	4	减震器	NR	1 08 322 85	1 08 322 85	1 15 322 85	1 15 322 85	1 40 322 85	1 40 322 85
18	2	隔膜, 代码 UE	EPDM	-	1 10 031 72	1 15 031 72	1 25 031 72	1 40 031 72	1 50 031 72
		隔膜, 代码 UN	NBR	-	-	1 15 031 70	1 25 031 70	1 40 031 70	-
		隔膜, 代码 UT	PTFE	1 08 031 67	1 10 031 67	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67	1 50 031 67
19	*	泵壳螺柱	1.4305	7 08 020 22	7 10 020 22	7 15 020 22	7 25 020 22	7 40 020 22	7 50 020 22
20	1	传动轴	1.4301	2 08 030 22**	2 08 030 22**	2 15 030 22	2 25 030 22	2 40 030 22	2 50 030 22
21	2	固定螺钉, 传动轴	1.4305	-	-	9 10 220 22	9 12 221 22	9 16 222 22	9 20 223 22
22	2	活塞环, 传动轴	PTFE	-	-	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64	1 50 041 64
23	1	进气口	PETP	1 08 047 84	1 08 047 84	1 15 047 84	1 15 047 84	1 40 047 84	1 40 047 84
24	1	空气滤清器	PE	-	-	1 15 043 51	1 15 043 51	1 40 043 51	1 40 043 51
25	1	消声器	PE/Bz	1 08 244 51	1 08 244 51	1 15 244 34	1 15 244 34	1 40 244 34	1 40 244 34
26	1	PERSWING P® 气阀	PETP	2 08 001 84	2 08 001 84	2 15 001 84	2 15 001 84	2 40 001 84	2 50 201 84
27**	6	O形圈, 气阀壳体	NBR	9 26 519 71	9 26 519 71	9 35 504 71	9 35 504 71	9 46 515 71	9 66 533 71

* E 08和E 10: 4件; E 15和E 25: 6件; E 40和E 50: 8件;

** 包括在序号 26部件内

斜体字的所有零件均为非过流部件。

泵的型号说明, 请参考第4页。

订购时请说明泵的出厂序列号。

有关特殊设备的备件清单, 请参见第 28 页和随后各页。

泵代码 TTT-USP – TTZ-USP, 泵壳材质: PTFE

				E 08 TTT-USP	E 10 TTT-USP	E 15 TTT-USP	E 25 TTT-USP	E 40 TTT-USP	E 50 TTT-USP
规格				E 08 TTZ-USP	E 10 TTZ-USP	E 15 TTZ-USP	E 25 TTZ-USP	E 40 TTZ-USP	E 50 TTZ-USP
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号
1	2	外泵壳	PTFE	7 08 010 60	7 10 010 60	7 15 010 60	7 25 010 60	7 40 010 60	7 50 010 60
2	2	张力盘	1.4301	7 08 008 22	7 10 008 22	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22	7 50 008 22
3	2	罩盖	PE	7 08 009 51	7 10 009 51	7 15 009 51	7 25 009 51	7 40 009 51	7 50 009 51
4	1	中间泵壳	PTFE	7 08 011 60	7 10 011 60	7 15 011 60	7 25 011 60	7 40 011 60	7 50 011 60
5	4	连接套	PTFE	2 08 012 69	2 10 012 69	2 15 012 69	2 25 012 69	2 40 012 69	2 50 012 69
6	8	O形圈, 连接套 (代码 TT)	FEP/FKM	9 12 629 59	9 15 630 59	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59
7	2	止动阀挡	PTFE	7 08 013 60	7 10 013 60	7 15 013 60	7 25 013 60	7 40 013 60	7 50 013 60
8	4	阀挡螺栓	PTFE	7 08 014 60	7 08 014 60	2 08 014 60	2 10 014 60	2 15 014 60	2 15 014 60
9	2	出口阀挡	PTFE	7 08 015 60	7 10 015 60	7 15 015 60	7 25 015 60	7 40 015 60	7 50 015 60
10	2	O形圈, 出口阀挡 (代码 TT)	FEP/FKM	9 16 623 59	9 19 624 59	9 24 625 59	9 38 626 59	9 57 627 59	9 76 628 59
11	2	外泵壳螺塞	PTFE	7 08 017 60	7 10 017 60	7 15 017 60	7 25 017 60	7 40 017 60	7 50 017 60
12	2	O形圈, 外泵壳螺塞 (代码 TT)	FEP/FKM	9 14 178 59	9 20 602 59	9 25 610 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 79 353 59
13	1	中间泵壳螺塞	PTFE	7 08 019 60	7 10 019 60	7 15 019 60	7 25 019 60	7 40 019 60	7 50 019 60
14	1	O形圈, 中间泵壳螺塞 (代码 TT)	FEP/FKM	9 20 631 59	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
15	4	阀柱 (代码 TZ) 阀球 (代码 TT)	PTFE PTFE	7 08 016 60U 1 10 032 60U	7 10 016 60U 4 15 032 60U	7 15 016 60U 1 15 032 60U	7 25 016 60U 1 25 032 60U	7 40 016 60U 1 40 032 60U	7 50 016 60U 1 50 032 60U
16	4	球阀阀座 柱阀阀座	PTFE PTFE	2 08 018 60 7 08 018 60	2 10 018 60 7 10 018 60	2 15 018 60 7 15 018 60	2 25 018 60 7 25 018 60	2 40 018 60 7 40 018 60	2 50 018 60 7 50 018 60
17	4	柱阀阀座	NR	1 08 322 85	1 08 322 85	1 15 322 85	1 15 322 85	1 40 322 85	1 40 322 85
18	2	隔膜, 代码 TT	PTFE	1 08 031 67	1 10 031 67	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67	1 50 031 67
19	*	泵壳螺柱	1.4305	7 08 020 22	7 10 020 22	7 15 020 22	7 25 020 22	7 40 020 22	7 50 020 22
20	1	传动轴	1.4301	2 08 030 22**	2 08 030 22**	2 15 030 22	2 25 030 22	2 40 030 22	2 50 030 22
21	2	固定螺钉, 传动轴	1.4305	-	-	9 10 220 22	9 12 221 22	9 16 222 22	9 20 223 22
22	2	活塞环, 传动轴	PTFE	-	-	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64	1 50 041 64
23	1	进气口	PETP	1 08 047 84	1 08 047 84	1 15 047 84	1 15 047 84	1 40 047 84	1 40 047 84
24	1	空气滤清器	PE	-	-	1 15 043 51	1 15 043 51	1 40 043 51	1 40 043 51
25	1	消声器	PE	1 08 244 51	1 08 244 51	1 15 244 51	1 15 244 51	1 40 244 51	1 50 244 51
26	1	PERSWING P® 气阀	PETP	2 08 001 84	2 08 001 84	2 15 001 84	2 15 001 84	2 40 001 84	2 50 201 84
27**	6	O形圈, 气阀壳体	NBR	9 26 519 71	9 26 519 71	9 35 504 71	9 35 504 71	9 46 515 71	9 66 533 71

* E08和E10: 4件; E15和E25: 6件; E40和E50: 8件;

** 包括在序号 26部件内

斜体字的所有零件均为非过流部件。

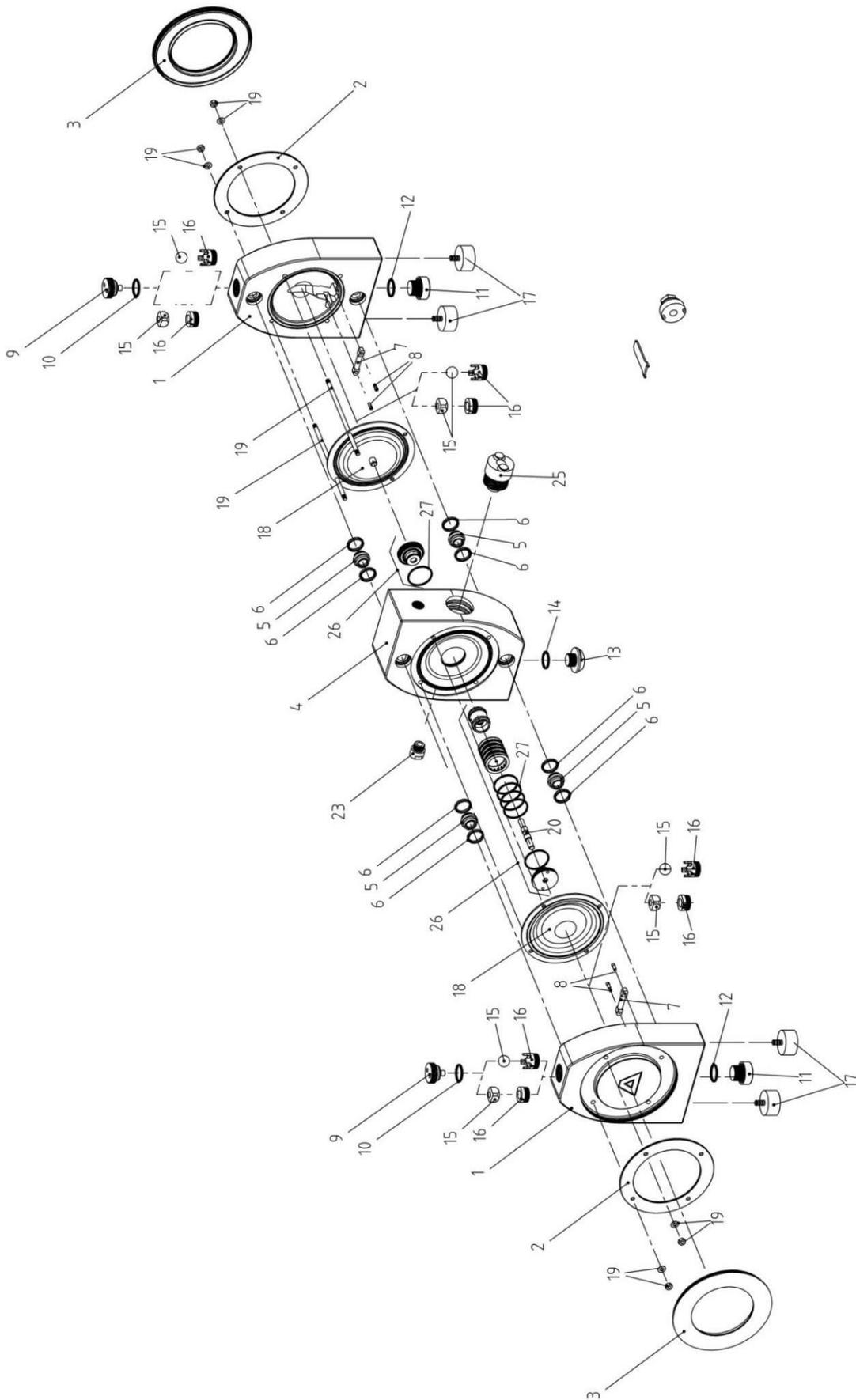
泵的型号说明, 请参考第4页。

订购时请说明泵的出厂序列号。

有关特殊设备的备件清单, 请参见第 28 页和随后各页。

产品爆炸图

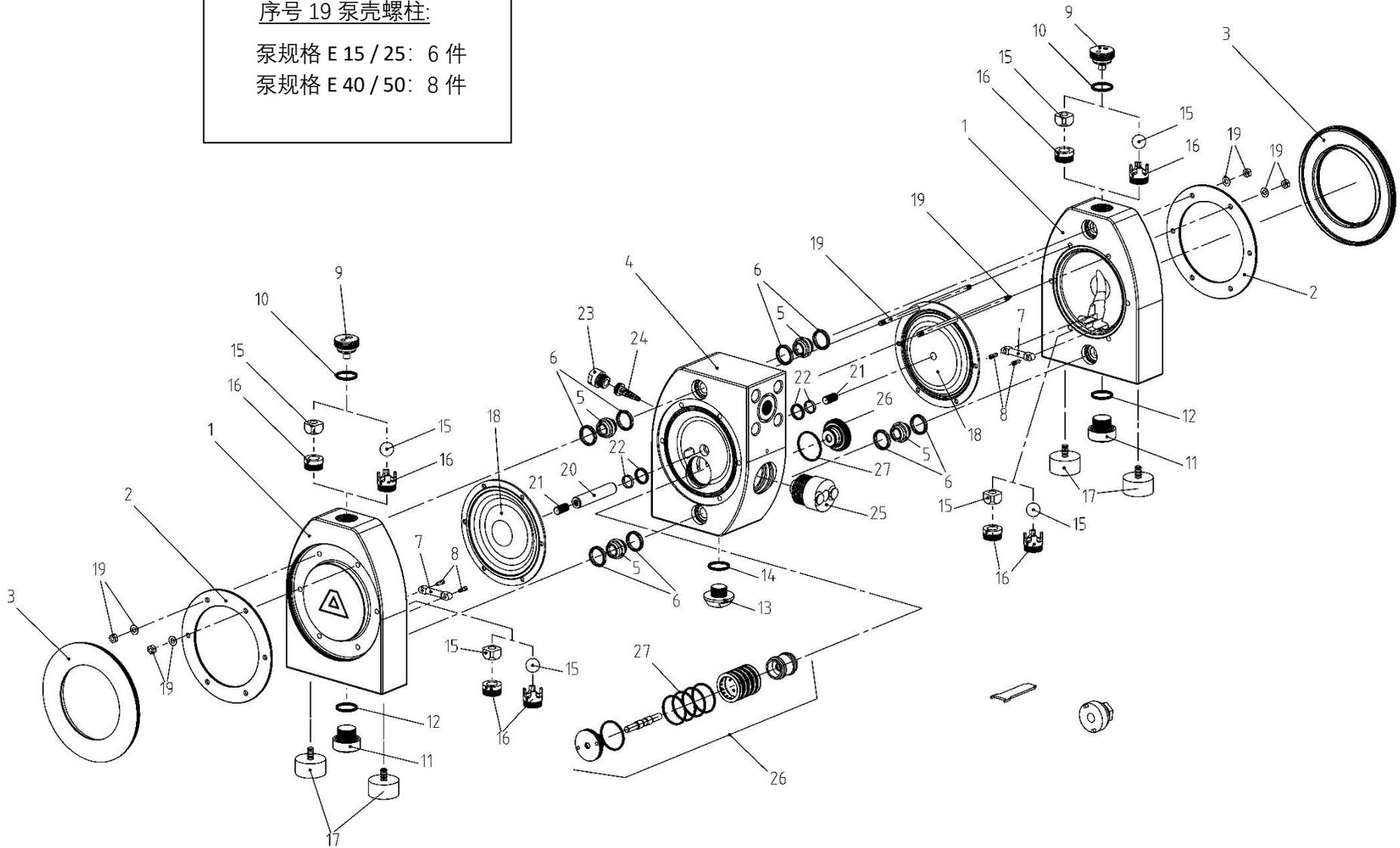
泵规格 E08 / E10



序号 19 泵壳螺柱:

泵规格 E 15 / 25: 6 件

泵规格 E 40 / 50: 8 件



可选配置

对于特殊要求，ALMATEC® E系列气动隔膜泵配备有多种可选配置。从泵的代码中可以看出该泵配备了哪些可选配置。代码标注在泵的铭牌上。隔离室系统（附加代码为BS），还附有单独的使用手册。在备件清单中，所有非产品接触部件均用斜体字表示。

冲程计数系统（代码C2, C3, C4, C9, C10）

代码 C2 / C3 / C4 – 电容式冲程计数



泵的中间泵壳[4]上安装有一个传感器[50]，用于统计泵运行冲程数。该传感器监测隔膜的运动但不接触隔膜，是一种安全的监测形式，完全不受外部环境或泵运行模式的影响。传感器发出的脉冲信号可以传输给现场的探测器或冲程计数器（有需要，可供应）。当冲程数达到预设值时，冲程计数器就会发出信号，该信号可经进一步处理，例如通过电磁阀来关闭泵

冲程计数系统有三种类型：

- C2 冲程传感器 (Namur型)，可也用于防爆区
- C3 冲程计数系统，配有传感器和行程计数器
- C4 冲程计数系统，配备传感器、行程计数器和适用于防爆区的控制器

如果只包括传感器（代码C2），则必须将其连接到具有Namur接口的现有控制器。对于有防爆要求应用（代码 C4），必须在传感器和计数器之间安装一个本质安全的控制器。接线图和技术参数可以在这些电气部件上找到。有关更详细的信息，请参阅这些部件制造商提供的资料。控制器必须安装在合适的机柜内。

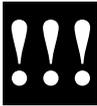
代码 C9 / C10 – 气动冲程计数

不同于代码为 C2 - C4的可选配置，气动冲程计数系统的代码为 C9或 C10。压力传感器记录泵其中一个隔膜后面的气室内的压力变化，并将气动脉冲信号转换为电信号。

气动冲程计数系统有两种类型：

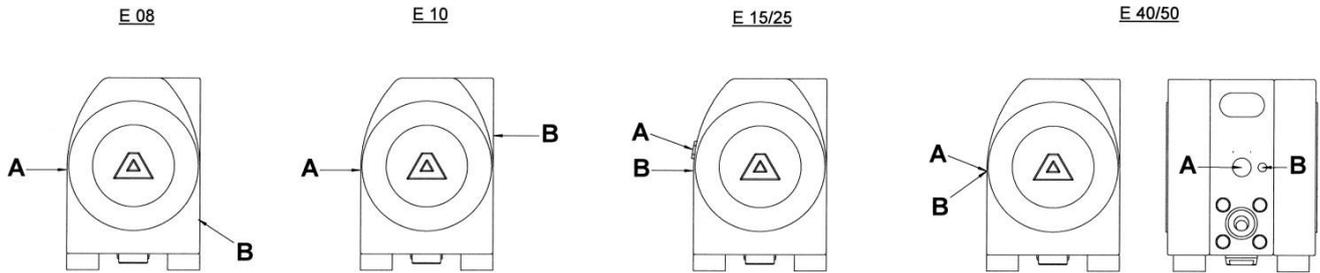
- C9气动冲程计数系统，包括：
 - 压力传感器，包括 2.5 米信号线和压力传感器插头
 - 2.5米 DN 4/6米连接软管，带适用于4/6软管的螺纹接口（泵侧和传感器侧）
 - 带螺钉的安装支架
- C10气动冲程计数系统：
 - 除多了一个冲程计数器外，其它同C9
- 代码为“C8”的泵是适用于连接气动冲程计数系统的，泵已经配有与软管连接的孔，出厂时该孔是被螺塞封堵的，以备后用。

安装时，将弯头转接头（或适用于E08/E10泵的直通转接头）拧入泵上额外的气体接口上（转接头可能已经安装）。进气口的位置因泵类型和规格而异（见下文注释）。用软管将转接头连接到压力开关上，把插座连接到压力开关的电气接口上，并将信号线连接到当前的记录设备（代码 C9）或连接到全封闭的冲程计数器（代码 C10）上。有关技术参数、电气接线图和更详细信息可参见压力开关和冲程计数器制造商提供的技术资料。



为实现气动冲程计数系统的最佳功能，其气源压力应不低于1.5 bar!

不得将冲程计数系统的进气口与泵的进气口混淆，以下根据不同类型和规格的泵列出了这两种接口的位置



A = 泵的进气口, B = 冲程计数系统的进气口

冲程计数备件清单					E 10	E 15	E 25	E 40	E 50
代码	序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号
C2	4*	1	传感器中间泵壳:	PE	-	7 15 111 51	7 25 111 51	7 40 111 51	7 50 111 51
			- 代码 E	导电PE	-	7 15 111 55	7 25 111 55	7 40 111 55	7 50 111 55
			- 代码 F	PTFE	-	7 15 111 60	7 25 111 60	7 40 111 60	7 50 111 60
			- 代码 T	导电	-	7 15 111 65	7 25 111 65	7 40 111 65	7 50 111 65
			- 代码 U	PTFE	-				
	50	1	冲程传感器, Namur	部件	-	1 00 072 99	1 00 072 99	1 00 072 99	1 00 072 99
	-	1	O形圈, 冲程传感器	NBR	-	9 25 535 71	9 25 535 71	9 25 535 71	9 25 535 71
C3	-	1	包括C2所有元件, 且增加了:	部件	-	1 00 171 99	1 00 171 99	1 00 171 99	1 00 171 99
	-	1	钳位放大器	部件	-	10007199-01	10007199-01	10007199-01	10007199-01
C4	-	1	包括C2所有元件, 且增加了:	部件	-	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99
	-	1	控制器	部件	-	10007199-01	10007199-01	10007199-01	10007199-01
C9	4*	1	带R ¼额外接口的中间泵壳:	PE	-	7 15 311 51	7 25 311 51	7 40 311 51	7 50 311 51
			- 代码 E	导电PE	-	7 15 311 55	7 25 311 55	7 40 311 55	7 50 311 55
			- 代码 F	PTFE	7 10 311 60	7 15 311 60	7 25 311 60	7 40 311 60	7 50 311 60
			- 代码 T**	导电	7 10 311 65	7 15 311 65	7 25 311 65	7 40 311 65	7 50 311 65
			- 代码 U***	PTFE					
	-	1	弯头转接头	PP	1 00 877 51	1 00 875 51	1 00 875 51	1 00 875 51	
	-	1	(E10 为直通转接直器)						
	-	1	软管	PE	1 00 876 51	1 00 876 51	1 00 876 51	1 00 876 51	
	-	1	压力开关	部件	1 00 972 99	1 00 972 99	1 00 972 99	1 00 972 99	
	-	1	线缆插座	部件	1 00 973 99	1 00 973 99	1 00 973 99	1 00 973 99	
C10	-	1	包括C9中所有元件, 且增加了:	部件	10007199-01	10007199-01	10007199-01	10007199-01	
			冲程计数器						

斜体字的所有零件均为非过流部件。

* 如要求, 可提供符合ANSI标准接口的中间泵壳的料号

** 泵规格 E 08: 7 08 311 60

*** 泵规格 E 08: 7 08 311 65

隔膜监测 (代码 D1, D3)



尽管集成金属芯的ALMATEC隔膜能实现其最佳使用寿命，但它仍属于易损件，如有破损，液体将泄漏到中间泵壳，最终从消声器漏出，这种情况通过加装ALMATEC隔膜监测装置可以简单有效地避免。

泵的消声器[25]内装有一个电容性传感器，该传感器能探测到任何所接触到的液体，无论该液体是否有导电性，因此，当隔膜发生损坏时能被及时发现。然而，还应考虑到隔膜监测系统并不能阻止液体从消声器漏出泵外。如果有更高的安全要求，建议选配ALMATEC隔离室系统（选项设备代码为BS）。但是，应注意，如果周围空气潮湿，即使泵的气源已经过干燥，仍有可能出现误报报警。

隔膜监测系统有两种：

- D1 隔膜泄漏传感器 (Namur型)，可也用于防爆区
- D3 隔膜监控系统，包括传感器和控制器

隔膜传感器可以连接至现有的带Namur接口的控制器（代码 D1），也可以连接至内含的控制器（代码D3）。控制器的电气接线图和技术参数可在控制器上找到，有关更详细的信息，请参阅这些部件制造商提供的资料。控制器必须安装在合适的机柜内。

隔膜监控系统备件表					E 08	E 10	E 15	E 25	E 40	E 50
代码	序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号
D1	51	1	隔膜泄漏传感器, Namur	部件	1 00 773 99	1 00 773 99	1 00 773 99	1 00 773 99	1 00 773 99	1 00 773 99
	-	1	转接头, 消音器	PE	6 10 033 52	-	-	-	-	-
D3	51	1	隔膜泄漏传感器, Namur	部件	1 00 773 99	1 00 773 99	1 00 773 99	1 00 773 99	1 00 773 99	1 00 773 99
	-	1	转接头, 消音器	PE	6 10 033 52	-	-	-	-	-
	-	1	断路器	部件	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99	1 00 370 99

特殊隔膜 (选项代码 L + P)

代码L: 导电 PTFE/EPDM复合隔膜

对于用于在IIC组别环境中的泵，可以提供无肋层的导电 PTFE和EPDM 复合成的隔膜。

代码 P: 改性PTFE隔膜

对于有较强渗透性的介质（如苯、溶剂）以及有真空抽吸的应用，可以提供改性 PTFE的PTFE/EPDM复合隔膜。

特殊隔膜的备件清单					E 15	E 25	E 40	E 50
代码	序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号
L	18	2	隔膜由导电PTFE制成	导电PTFE/EPDM	1 15 031 68	1 25 031 68	1 40 031 68	1 50 031 68
P	18	2	隔膜由改性PTFE制成	改性PTFE/EPDM	1 15 031 98	1 25 031 98	1 40 031 98	1 50 031 98

ANSI标准接口的中间泵壳（代码 W）

标准产品其中间泵壳[4]上的接口是DIN标准法兰接口，但也可以根据订单要求提供ANSI标准的法兰接口。螺纹套和法兰O型圈可与代码F的ANSI法兰接口连接。

ANSI 中间泵壳备件清单					E 15	E 25	E 40	E 50
代码	序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号
W	4	1	中间泵壳 ANSI, 代码 E	PE	7 15 411 51	7 25 411 51	7 40 411 51	7 50 411 51
			中间泵壳 ANSI, 代码 F	导电PE	7 15 411 55	7 25 411 55	7 40 411 55	7 50 411 55
			中间泵壳 ANSI, 代码 T	PTFE	7 15 411 60	7 25 411 60	7 40 411 60	7 50 411 60
			中间泵壳 ANSI, 代码 U	导电PTFE	7 15 411 65	7 25 411 65	7 40 411 65	7 50 411 65

法兰接口（选项代码 F3, F4, F5）



本系列产品提供符合DIN/PN10或ANSI标准的法兰接口。中间泵壳上已预埋用于安装法兰的不锈钢螺纹套（DIN法兰的代码为 F3/F4/F5/F6，ANSI法兰的代码为F3w/F4w/F5w/F6w）。在连接法兰前，应将配带的O形圈放入水管的沟槽内以提高其密封性。法兰O形圈[30]的材质有EPDM（代码F3）、FEP（代码F4）、NBR（代码F5）和FKM（代码F6）

泵规格	E 15	E 25	E 40	E 50
法兰连接扭矩值 Nm (ft lbs)	4 (3)	5 (3.7)	12 (8.9)	15 (11.1)

法兰连接备件表					E 15	E 25	E 40	E 50
代码	序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号
F3	30	12	螺纹套, 中间泵壳 DIN	1.4305	2 15 169 22	2 15 169 22	2 40 169 22	2 40 169 22
		2	法兰O形圈, 中间泵壳 DIN	EPDM	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72	9 73 635 72
F3w	30	12	螺纹套, 中间泵壳 ANSI	1.4305	3 15 069 22	3 15 069 22	3 15 069 22	3 25 069 22
		2	法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI	EPDM	9 23 588 72	9 40 613 72	9 62 634 72	9 73 635 72
F4	30	12	螺纹套, 中间泵壳 DIN	1.4305	2 15 169 22	2 15 169 22	2 40 169 22	2 40 169 22
		2	法兰O形圈, 中间泵壳 DIN	FEP/FKM	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
F4w	30	12	螺纹套, 中间泵壳 ANSI	1.4305	3 15 069 22	3 15 069 22	3 15 069 22	3 25 069 22
		2	法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI	FEP/FKM	9 23 588 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 73 635 59
F5	30	12	螺纹套, 中间泵壳 DIN	1.4305	2 15 169 22	2 15 169 22	2 40 169 22	-
		2	法兰O形圈, 中间泵壳 DIN	NBR	9 33 632 71	9 50 633 71	9 62 634 71	-
F5w	30	12	螺纹套, 中间泵壳 ANSI	1.4305	3 15 069 22	3 15 069 22	3 15 069 22	-
		2	法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI	NBR	9 23 588 71	9 40 613 71	9 62 634 71	-

食品泵（EG VO EC 1935/2004）（代码 H）

ALMATEC E系列泵并未考虑有效清洗的设计，但它们在食品工业中仍被广泛使用。选项代码为H的泵配备了符合EC 1935/2004标准允许与食品接触的过流部件，这类泵出厂时将带有专用标签和符合性声明。

材料符合“USP VI级”（代码USP）

ALMATEC 定义了某些塑料和金属气动双隔膜泵，这些泵的接液部件材料符合“USP VI级”要求。这样，在需要泵的接液部件材料符合“USP VI级”要求的应用中，可以大大简化处理泵过流部件材料的符合性，这些可以产品型号和相应证书来清楚识别。

处理敏感截止的建议：

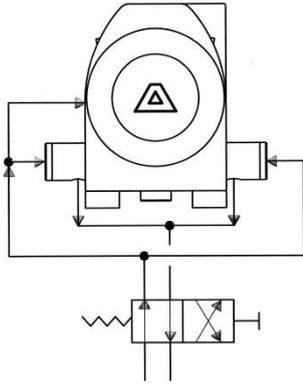
通过正确选择材料，泵内的所有过流部件都是由适合您输送的介质以及符合与食物接触的材料制成的。然而，故障可能会导致介质接触到正常运行中的非过流部件（如泵内的气控元件）。因此，我们建议泵在处理敏感介质时，像往常一样在发生故障后废弃该批次介质。

请注意，食品接触的合规性仅指泵过流部件材料本身，而不涉及“卫生泵结构”。

使用脉动阻尼器的泵（代码 TV）

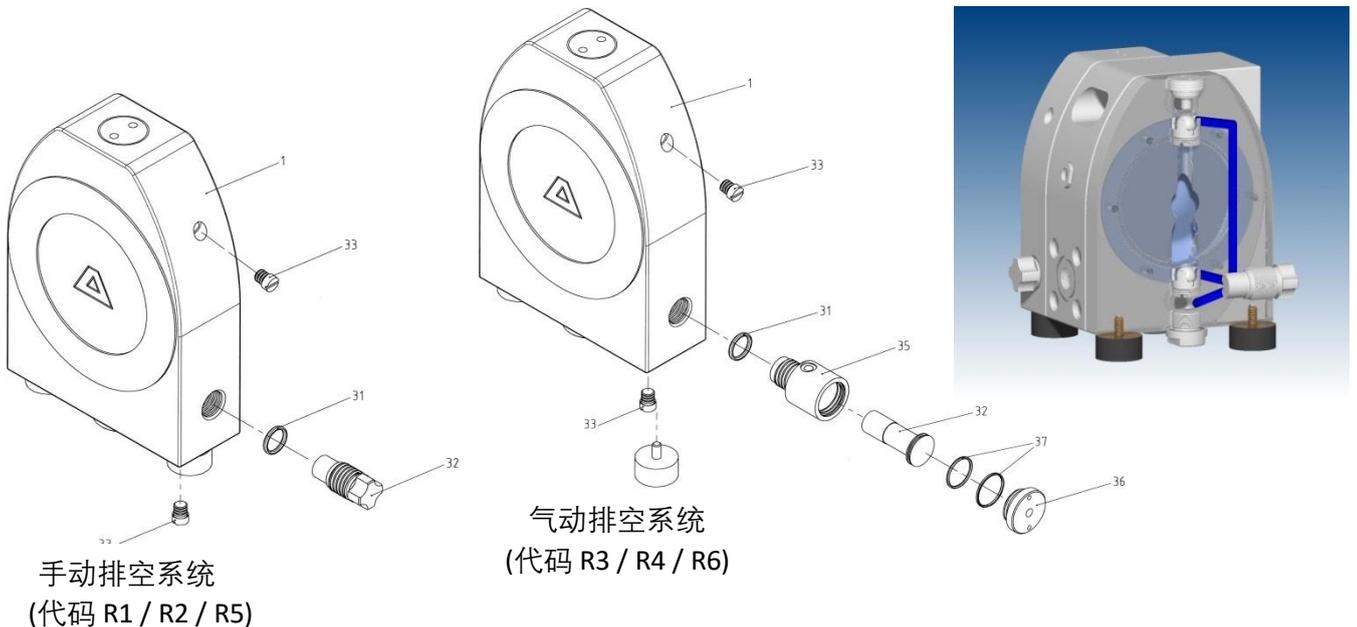
ALMATEC 泵可以不改变管路直接加装脉动阻尼器。不同于标准泵，带有TV代码的泵采用特定安装方式，使其可以在不对泵做任何改动的情况下配备脉动阻尼器（详见本手册第36页）。特殊组件不包含在该代码内。需要注意的是，在这种安装状态下，泵的底部没有吸入口，而顶部有一个吸入口，出厂时该口被螺塞封堵。

排空系统 (代码 R1, R2, R3, R4, R5, R6)



配备独特的ALMATEC排空系统的泵可以通过安装在工厂内的倾斜的排放管道排空。该系统不适合用其它液体冲洗泵，也不适合通过吸入口或排出口冲洗。它由位于外泵壳[1]中的旁路系统组成，可通过手动阀（代码R1/R2/R5）或气动（代码R3/R4/R6）启动。将手动阀（代码R1/R2/R5）向左转动大约10毫米（注意：由于阀门没有限位挡，必须确保不要将手动阀完全拉出），同时，泵应保持运行，使泵缓慢减速直至最终停止。左图示意了气动排空系统泵的气路链接图。通过一个两位四通换向阀（不在供货范围内），在关停泵时可以自动启动排空系统。外泵壳的O形圈材质有EPDM（代码R1/R3）、FEP（代码R2/R4）或NBR（代码R5/R6）。

排放系统备件清单					E 15	E 25	E 40	E 50		
代码	序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号		
R1	1	2	反冲系统外泵壳:	PE	7 15 110 51	7 25 110 51	7 40 110 51	7 50 110 51		
			- 代码 E	导电PE	7 15 110 55	7 25 110 55	7 40 110 55	7 50 110 55		
			- 代码 F	PTFE	7 15 110 60	7 25 110 60	7 40 110 60	7 50 110 60		
			- 代码 T	导电PTFE	7 15 110 65	7 25 110 65	7 40 110 65	7 50 110 65		
	31	2	O形圈, 外泵壳	EPDM	9 20 631 72	9 20 631 72	9 33 632 72	9 33 632 72		
	32	2	排空螺塞	PTFE	2 15 023 60	2 15 023 60	2 40 023 60	2 40 023 60		
	33	4	螺塞	PTFE	7 15 022 60	7 15 022 60	7 40 022 60	7 40 022 60		
R2	31	2	同 R1,但: O形圈, 外泵壳	FEP/FKM	9 20 631 59	9 20 631 59	9 33 632 59	9 33 632 59		
R3	32	2	同 R1, 但: 活塞	PTFE	2 15 024 60	2 15 024 60	2 40 024 60	2 40 024 60		
			35	2	泵壳活塞	导电PE	2 15 025 56	2 25 025 56	2 40 025 56	2 50 025 56
			36	2	活塞盖	导电PE	2 15 026 55	2 15 026 55	2 40 026 55	2 40 026 55
			37	4	O形圈, 活塞和活塞盖	NBR/EPDM	9 28 534 71	9 28 534 71	9 37 603 72	9 37 603 72
R4	31	2	同 R3, 但: O形圈, 外泵壳	FEP/FKM	9 20 631 59	9 20 631 59	9 33 632 59	9 33 632 59		
R5	31	2	同 R1, 但: O形圈, 外泵壳	NBR	9 20 631 71	9 20 631 71	9 33 632 71	-		
R6	31	2	同 R3, 但: O形圈, 外泵壳	NBR	9 20 631 71	9 20 631 71	9 33 632 71	-		



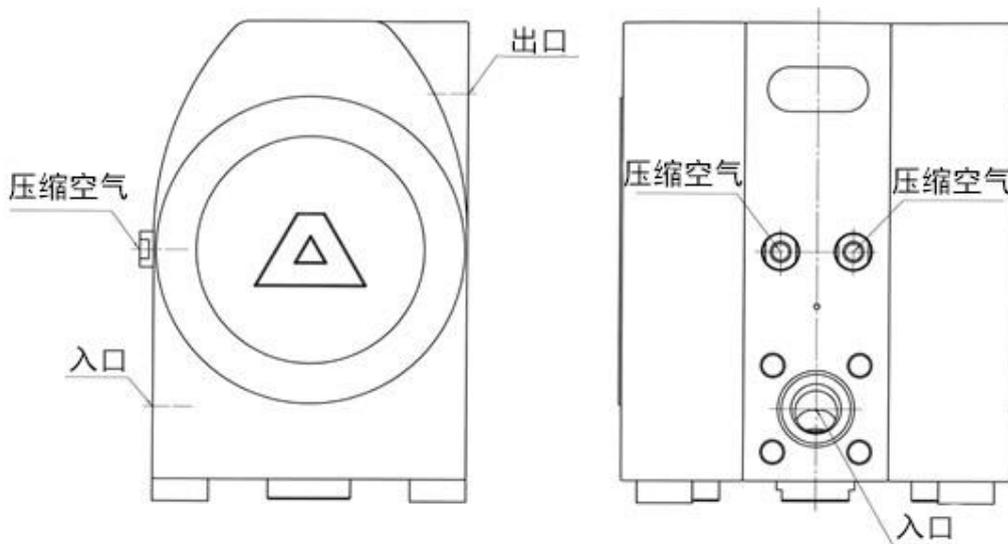
PTFE隔膜和FKM泵壳垫片配置的泵（代码V）

FKM 垫圈具有广泛的化学耐受性，可覆盖需要PTFE隔膜的大部分应用（请检查兼容性），同时具有高弹性、良好密封性能和合理的价格。（FKM有多种商品名称，其中杜邦公司注册的商标Viton® 最常见）。

代码 TT-V泵的备件清单					E 08	E 10	E 15	E 25	E 40	E 50
代码	序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号
V	6	8	○形圈, 连接套	FKM	9 12 629 75	9 15 630 75	9 20 631 75	9 33 632 75	9 50 633 75	9 62 634 75
	10	2	○形圈, 阀挡, 排出阀	FKM	9 16 623 75	9 19 624 75	9 24 625 75	9 38 626 75	9 57 627 75	9 76 628 75
	12	2	○形圈, 外泵壳螺塞	FKM	9 14 178 75	9 20 602 75	9 25 610 75	9 40 613 75	9 62 634 75	9 79 353 75
	14	1	○形圈, 中间泵壳螺塞	FKM	9 20 631 75	9 20 631 75	9 33 632 75	9 50 633 75	9 62 634 75	9 73 635 75

外部控制（代码Z）

这种泵既没有空气控制系统也没有消音器，但是可以通过电磁阀进行外部控制。中间泵壳有两个独立的气源接口，用于给两个工作室近期送气和排气。电磁阀不在供货范围内。如果泵配备此代码，将附有单独的备件清单。也可根据需求提供有关气源连接位置的尺寸。



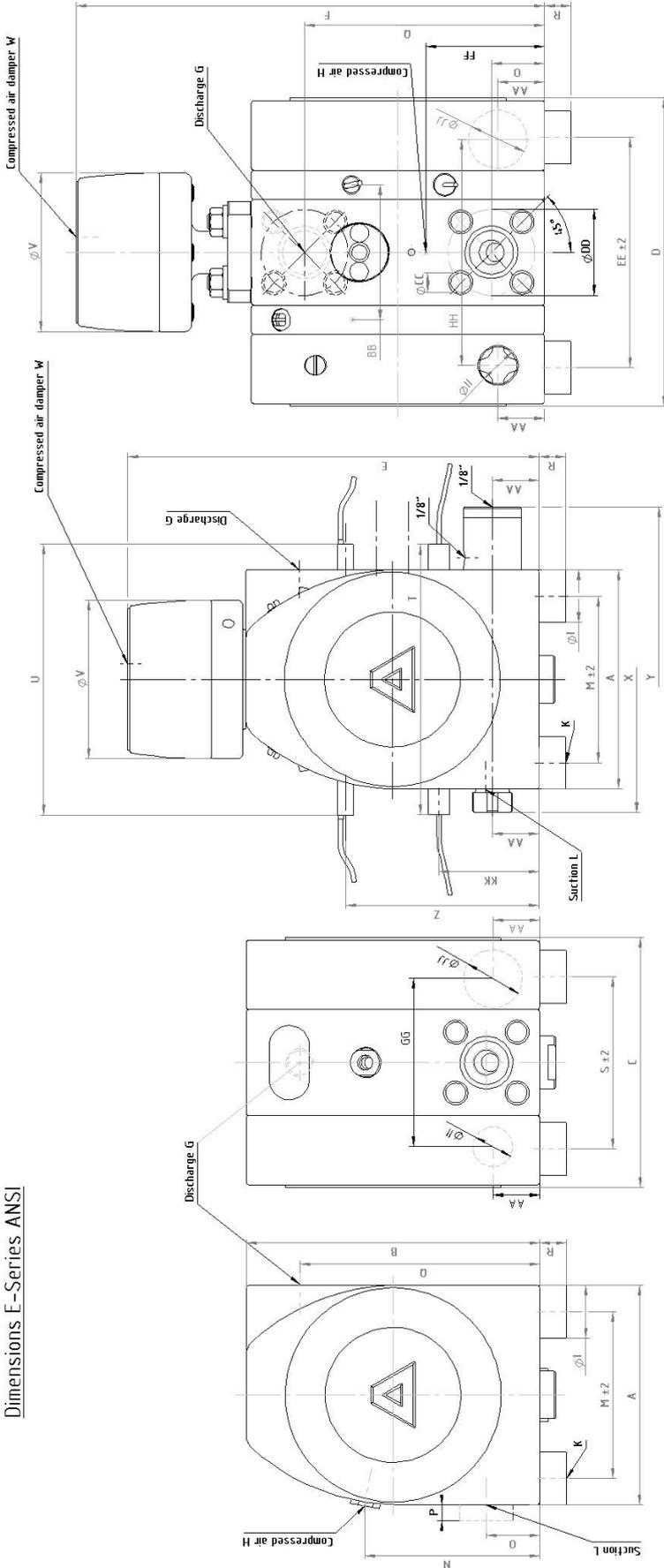
更多选择

代码OG：无内螺纹的管口

代码X：定制泵

在这些情况下，将提供单独的备件清单。

Dimensions E-Series ANSI with optional equipment



Dimensions E-Series ANSI

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	II	JJ	KK					
E08	90	116	128	-	195	-	1/4"	1/8"	25	M6	1/4"	50	58	15	10	101	13	84	-	85	1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E10	110	156	147	189	235	-	3/8"	1/8"	25	M6	3/8"	85	78	17	11	139	13	97	208	202	85	1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E15	166	220	189	233	309	352	1/2"	1/4"	40	M8	1/2"	126	131	40	12	180	20	130	264	230	120	1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E25	220	300	255	301	433	476	1"	1/4"	40	M8	1"	180	178	48	18	252	20	185	318	272	170	1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E40	280	412	353	401	574	627	1 1/2"	1/2"	50	M10	1 1/2"	230	206	65	18	347	20	270	378	310	220	1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E50	360	532	430	482	754	812	2"	1/2"	50	M10	2"	310	268	80	18	452	20	340	458	374	285	1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

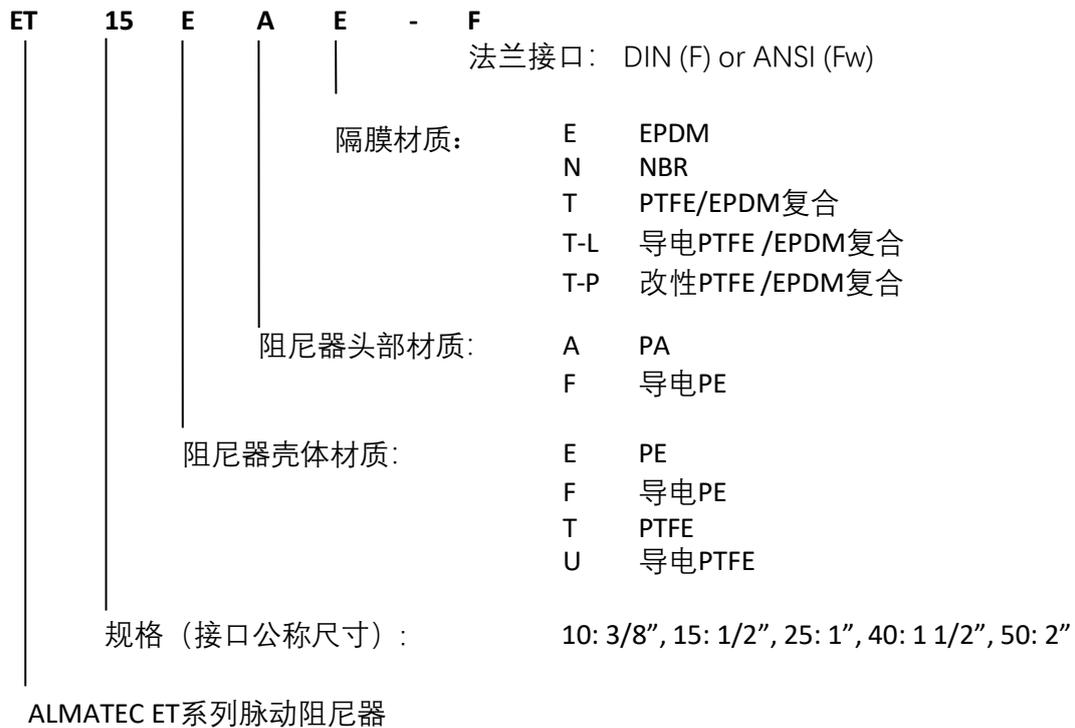
inch	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH	II	JJ	KK							
E08	3.5	4.6	5.0	-	7.7	-	1/4"	1/8"	1.0	M6	1/4"	2.0	2.3	0.6	4.0	0.5	3.3	-	-	3.3	1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
E10	4.3	6.1	5.8	7.4	9.3	-	3/8"	1/8"	1.0	M6	3/8"	3.3	3.1	0.7	0.4	5.5	0.5	3.8	6.0	7.1	3.3	1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E15	6.5	8.7	7.4	9.2	12.2	13.9	1/2"	1/4"	1.6	M8	1/2"	5.0	5.2	1.6	0.5	7.1	0.8	5.1	8.0	8.1	4.7	1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E25	8.7	11.8	10.0	11.9	17.0	18.7	1"	1/4"	1.6	M8	1"	7.1	7.0	1.9	0.7	9.9	0.8	7.3	10.2	9.6	6.7	1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E40	11.0	16.2	13.9	15.8	22.6	24.7	1 1/2"	1/2"	2.0	M10	1 1/2"	9.1	8.1	2.6	0.7	13.7	0.8	10.6	12.8	12.6	8.7	1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E50	14.2	20.9	16.9	19.0	29.7	32.0	2"	1/2"	2.0	M10	2"	12.2	10.5	3.1	0.7	17.8	0.8	13.4	15.9	15.7	11.2	1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ALMATEC® 脉动阻尼器：ET系列和ET-F系列

ALMATEC® ET和ET-F系列脉动阻尼器代表了最新一代的主动脉动阻尼器，是转为ALMATEC® E系列气动隔膜泵而设计的。需要考虑的一点是，脉动阻尼器会因不同工作点而降低泵的实际流量。

在使用ALMATEC®脉动阻尼器之前，请确保其结构材料能够耐受泵送介质的腐蚀。要核查这一点，需要知道阻尼器的准确型号，该型号连同序列号和制造年份一起标注在阻尼器的铭牌上。

阻尼器型号示例：



进气接口： ET 10 - ET 25: R 1/8", ET 40 / ET 50: R 1/4"

最大工作压力： 7 bar / 100 psig

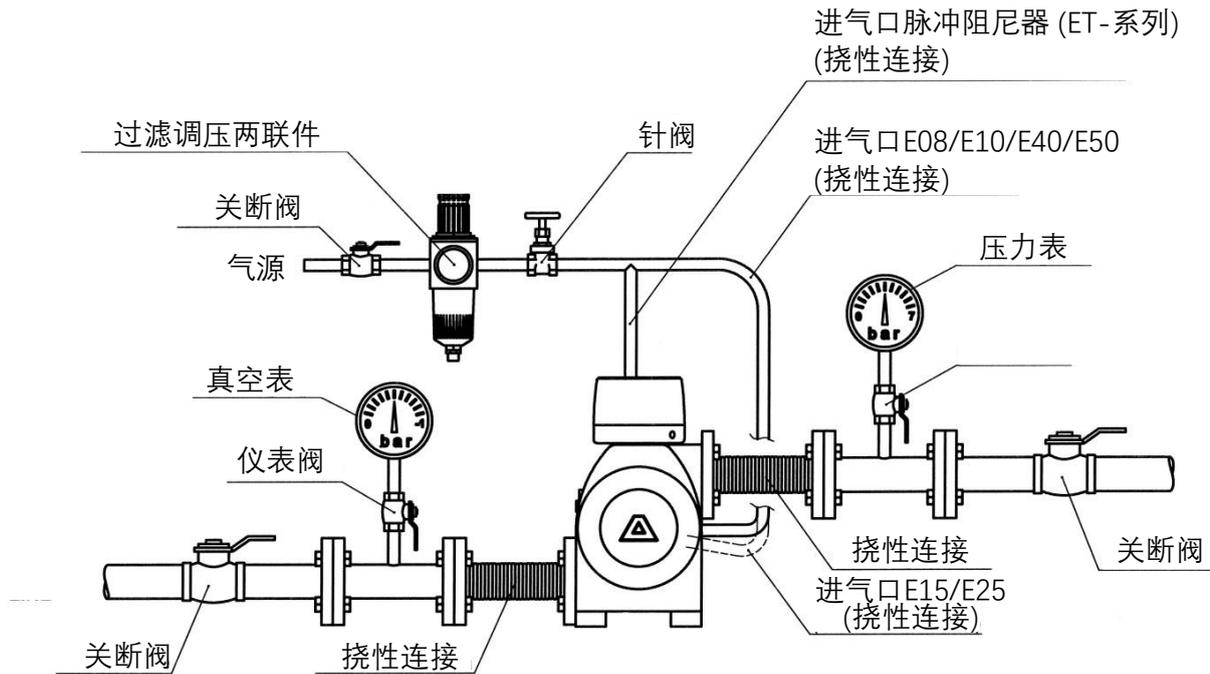
最大工作温度： PE壳体： 70°C/158°F
 PTFE 壳体： ET 10 100°C/212°F
 其它型号 120°C/248°F (带导电PE阻尼器头部的为 80°C/176°C)

对于易燃液体以及防爆区的应用，只能使用导电塑料材质的阻尼器（代码F或U）。阻尼器无须单独接地，因为阻尼器与E系列泵是直接连接的，而E系列泵是导电的并且必须接地（请参见第5-6页ATEX说明）。

通常，泵和阻尼器是完全安装好进行运输的。但对于较大规格的泵，仍有分开发运的可能。如果是分开发运的，须将阻尼器小心旋进中间泵壳顶部的螺纹孔中直到阻尼器与泵相接触。拧得过紧可能会损坏螺纹。此外，须确保O形圈[10]位于凹槽内的正确位置。

只要ALMATEC®泵的进出口是水平布置的，可以无需改动管路就可以随时将ET-阻尼器轻松地安装到E系列泵上。确保中间泵壳上的螺塞（泵爆炸图中零件13）位于正确位置。对于交付时未配备阻尼器的泵，该螺塞通常位于泵的底部，因此，必须将中间泵壳旋转180°，将螺塞转到泵的顶部，拧下螺塞，放入法兰O形圈[10]，把阻尼器拧到泵上。当拆卸已使用过的泵时，请注意本手册第12-13页的警告。

安装之前，先取下位于阻尼器顶部[3]的进气口上的黄色封口帽。为保证正常运行，阻尼器必须有自己的气源，该气源必须来自泵的气源。泵和脉动阻尼器气源压力必须相同，且泵与阻尼器之间不能有截止阀或调节阀。气源必须无油、干燥和清洁。阻尼器需要有至少1bar的背压，以保证其最佳性能。空的阻尼器应随泵缓慢气动。阻尼器能够自动调节，以适应所有变化的运行状况。



- 请勿使用任何螺纹密封剂连接泵和阻尼器，否则会损坏螺纹。
- 启动脉动阻尼器之前及停止数小时后，应根据下表给出的扭矩值调整壳体螺栓[6]，因为此时结构组件已趋于稳定。长时间停止、极端温度变化、运输和拆解复装后也需要对螺栓进行调整。
- 对包括泵和阻尼器的系统进行压力测试时，只能在该组合体（泵和阻尼器）两个管口均与压力管线断开后才能进行，或使用该组合体自身产生的压力进行测试。厂内的压力源可能会损坏泵和脉动阻尼器。
- 开始拆卸泵之前，确保泵和阻尼器均已排空并冲洗干净。两者都必须断开空气侧和产品侧动力源。如果泵和阻尼器一起退回，则须随附一份输送液体的物化性能表。
- 如果将泵和阻尼器用于输送腐蚀性、危险或有毒液体，请遵循相关附加安全建议。
- 重新使用泵和阻尼器之前，必须检查两者的气密性。
- 更多警示说明，请参阅第 12-13 页。

阻尼器规格	ET 10	ET 15	ET 25	ET 40	ET 50
阻尼器壳体螺栓的扭矩值					
Nm (ft lbs):					
PE 材质	-	3 (2.2)	6 (4.4)	10 (7.4)	11 (8.1)
PTFE 材质	2 (1.5)	3 (2.2)	6 (4.4)	10 (7.4)	11 (8.1)

拆卸ET脉动阻尼器的注意事项

拉出罩盖[5]，小心拧下壳体螺栓[6]。之后，即可拆下所有零件。将隔膜[2]从执行器轴[7]上拧下。活塞环[8]及其下面的O形圈均应更换，不能重复使用。执行器轴[7]的盲孔内有五道凹槽，其中第一、第三和第五个是装活塞环的。安装新的活塞环[8]时，应用卡簧钳小心地将活塞环先夹成腰形，再将其塞入凹槽内，然后用圆形工具将活塞环完全、平整地压进凹槽内。

ET 阻尼器备件清单				ET 10	ET 15	ET 25	ET 40	ET 50	
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号	
1	1	阻尼器壳体, 代码 E	PE	-	7 15 080 52	7 25 080 52	7 40 080 52	7 50 080 52	
		阻尼器壳体, 代码 F	导电PE	-	7 15 080 56	7 25 080 56	7 40 080 56	7 50 080 56	
		阻尼器壳体, 代码 T	PTFE	7 10 080 69	7 15 080 69	7 25 080 69	7 40 080 60	7 50 080 60	
		阻尼器壳体, 代码 U	导电PTFE	7 10 080 68	7 15 080 68	7 25 080 68	7 40 080 65	7 50 080 65	
2	1	隔膜, 代码 E	EPDM	-	1 10 031 72	1 15 031 72	1 25 031 72	1 40 031 72	
		隔膜, 代码 N	NBR	-	1 10 031 70	1 15 031 70	1 25 031 70	1 40 031 70	
		隔膜, 代码 T	PTFE	1 08 031 67	1 10 031 67	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67	
		隔膜, 代码 T-L	导电PTFE	-	-	1 15 031 68	1 25 031 68	1 40 031 68	
		隔膜, 代码 T-P	改性PTFE	-	-	1 15 031 98	1 25 031 98	1 40 031 98	
3	1	阻尼器头部, 代码 A	PA	7 10 081 53	7 15 081 53	7 25 081 53	7 40 081 53	7 50 081 53	
		阻尼器头部, 代码 F	导电PE	7 10 081 55	7 15 081 55	7 25 081 55	7 40 081 55	7 50 081 55	
4	1	张力盘	1.4301	7 08 008 22	7 10 008 22	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22	
5	1	罩盖, 代码 A	PE	7 08 009 51	7 10 009 51	7 15 009 51	7 25 009 51	7 40 009 51	
		罩盖, 代码 F	导电PE	7 08 009 55	7 10 009 55	7 15 009 55	7 25 009 55	7 40 009 55	
6	*	壳体螺柱	1.4301	7 10 083 22	7 15 083 22	7 25 083 22	7 40 083 22	7 50 083 22	
7	1	传动轴	1.4301	1 08 482 22	1 10 482 22	1 15 482 22	1 25 482 22	1 40 482 22	
8	3	活塞环	PTFE	1 08 041 64	1 08 041 64	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64	
9	1	消音器	PE	1 08 644 51	1 08 644 51	1 15 644 51	1 25 644 51	1 40 644 51	
10	1	法兰O形圈, 中间泵壳 DIN:							
		- 代码 E	EPDM	9 20 631 72	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72	9 73 635 72	
		- 代码 N	NBR	-	9 33 632 71	9 50 633 71	9 62 634 71	9 73 635 71	
		- 代码 T	FEP/FKM	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59	
		- 代码 T-V	FKM	9 20 631 75	9 33 632 75	9 50 633 75	9 62 634 75	9 73 635 75	
		法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI:							
		- 代码 E	EPDM	9 20 631 72	9 23 588 72	9 40 613 72	9 62 634 72	9 73 635 72	
		- 代码 N	NBR	-	9 23 588 71	9 40 613 71	9 62 634 71	9 73 635 71	
- 代码 T	FEP/FKM	9 20 631 59	9 23 588 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 73 635 59			
- 代码 T-V	FKM	9 20 631 75	9 23 588 75	9 40 613 75	9 62 634 75	9 73 635 75			

* ET10 与ET15: 4 件; ET25与ET40: 6 件; ET50: 8 件

斜体字的所有零件均为非过流部件。

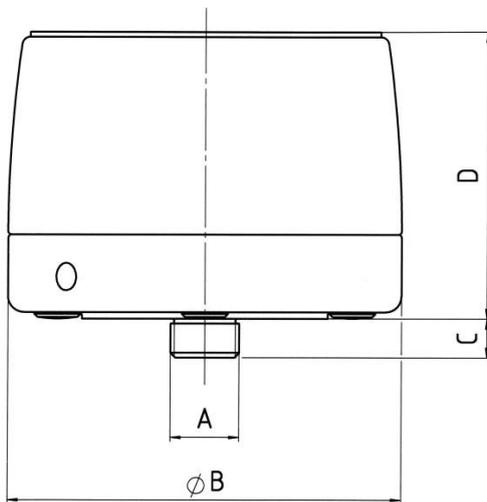
脉动阻尼器, ET-USP 系列

ET-USP脉动阻尼器备件清单				ET 10 TAT-USP	ET 15 TAT-USP	ET 25 TAT-USP	ET 40 TAT-USP	ET 50 TAT-USP
				ET 10 TFT-USP	ET 15 TFT-USP	ET 25 TFT-USP	ET 40 TFT-USP	ET 50 TFT-USP
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号	零件号
1	1	阻尼器壳体, 代码 T	PTFE	7 10 080 69	7 15 080 69	7 25 080 69	7 40 080 60	7 50 080 60
2	1	隔膜, 代码 T	PTFE	1 08 031 67	1 10 031 67	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67
3	1	阻尼器头部, 代码 A	PA	7 10 081 53	7 15 081 53	7 25 081 53	7 40 081 53	7 50 081 53
		阻尼器头部, 代码 F	导电PE	7 10 081 55	7 15 081 55	7 25 081 55	7 40 081 55	7 50 081 55
4	1	张力盘	1.4301	7 08 008 22	7 10 008 22	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22
5	1	罩盖, 代码 A	PE	7 08 009 51	7 10 009 51	7 15 009 51	7 25 009 51	7 40 009 51
		罩盖, 代码 F	导电PE	7 08 009 55	7 10 009 55	7 15 009 55	7 25 009 55	7 40 009 55
6	*	壳体螺柱	1.4301	7 10 083 22	7 15 083 22	7 25 083 22	7 40 083 22	7 50 083 22
7	1	传动轴	1.4301	1 08 482 22	1 10 482 22	1 15 482 22	1 25 482 22	1 40 482 22
8	3	活塞环	PTFE	1 08 041 64	1 08 041 64	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64
9	1	消音器	PE	1 08 644 51	1 08 644 51	1 15 644 51	1 25 644 51	1 40 644 51
10	1	法兰O形圈, 中间泵壳 DIN (代码 T)	FEP/FKM	9 20 631 59	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
		法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI (代码 T)	FEP/FKM	9 20 631 59	9 23 588 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 73 635 59

* ET10 与ET15: 4 件; ET25与ET40: 6 件; ET50: 8 件

斜体字的所有零件均为非过流部件。

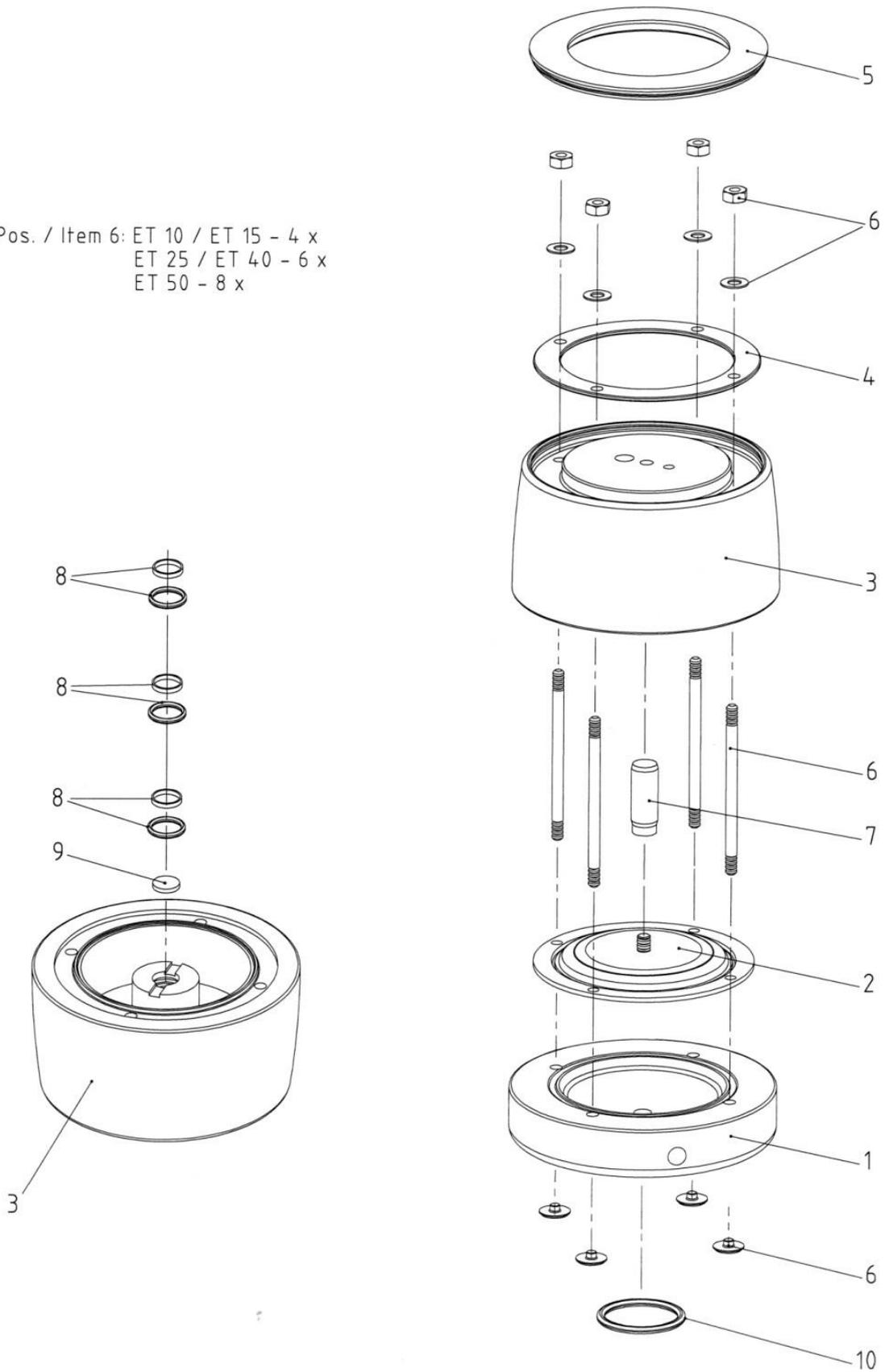
ET 脉动阻尼器尺寸图



mm (inch)	A	B	C	D
ET 10	NPT 3/8"	85 (3.3)	11 (0.4)	79 (3.1)
ET 15	NPT 1/2"	120 (4.7)	12 (0.5)	89 (3.5)
ET 25	NPT 1"	170 (6.7)	14 (0.6)	133 (5.2)
ET 40	NPT 1-1/2"	220 (8.7)	16 (0.6)	162 (6.4)
ET 50	NPT 2"	285 (11.2)	18 (0.7)	222 (8.7)

ET 脉动阻尼器爆炸图

Pos. / Item 6: ET 10 / ET 15 - 4 x
 ET 25 / ET 40 - 6 x
 ET 50 - 8 x



ET-F系列（法兰型）脉动阻尼器注意事项

除标准螺纹接口的脉动阻尼器外，也可提供法兰接口（ET-F系列）的阻尼器。通常，泵和阻尼器是完全安装好后进行运输的，但对于较大规格的泵，仍有分开发运的可能。如果是分开发运的，请使用随附的螺母、螺栓、弹垫和平垫圈[11-14]将阻尼器连接到泵上。

泵规格尺寸	ET 15	ET 25	ET 40	ET 50
法兰连接螺栓扭矩值 Nm (ft lbs):	4 (3)	5 (3.7)	12 (8.9)	15 (11.1)

ET-F 法兰型阻尼器备件清单				ET 15 - F	ET 25 - F	ET 40 - F	ET 50 - F
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号
1	1	阻尼器壳体 DIN, 代码 E	PE	7 15 180 52	7 25 180 52	7 40 180 52	7 50 180 52
		阻尼器壳体 DIN, 代码 F	导电PE	7 15 180 56	7 25 180 56	7 40 180 56	7 50 180 56
		阻尼器壳体 DIN, 代码 T	PTFE	7 15 180 69	7 25 180 69	7 40 180 69	7 50 180 69
		阻尼器壳体 DIN, 代码 U	导电PTFE	7 15 180 68	7 25 180 68	7 40 180 68	7 50 180 68
		阻尼器壳体 ANSI, 代码 E-W	PE	7 15 280 52	7 25 280 52	7 40 280 52	7 50 280 52
		阻尼器壳体 ANSI, 代码 F-W	导电PE	7 15 280 56	7 25 280 56	7 40 280 56	7 50 280 56
		阻尼器壳体 ANSI, 代码 T-W	PTFE	7 15 280 69	7 25 280 69	7 40 280 69	7 50 280 69
		阻尼器壳体 ANSI, 代码 U-W	导电PTFE	7 15 280 68	7 25 280 68	7 40 280 68	7 50 280 68
2	1	隔膜, 代码 E	EPDM	1 10 031 72	1 15 031 72	1 25 031 72	1 40 031 72
		隔膜, 代码 N	NBR	1 10 031 70	1 15 031 70	1 25 031 70	1 40 031 70
		隔膜, 代码 T	PTFE	1 10 031 67	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67
		隔膜, 代码 T-L	导电PTFE	-	1 15 031 68	1 25 031 68	1 40 031 68
		隔膜, 代码 T-P	改性PTFE	-	1 15 031 98	1 25 031 98	1 40 031 98
3	1	阻尼器头部, 代码 A	PA	7 15 081 53	7 25 081 53	7 40 081 53	7 50 081 53
		阻尼器头部, 代码 F	导电PE	7 15 081 55	7 25 081 55	7 40 081 55	7 50 081 55
4	1	张力盘	1.4301	7 10 008 22	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22
5	1	罩盖, 代码 A	PE	7 10 009 51	7 15 009 51	7 25 009 51	7 40 009 51
		罩盖, 代码 F	导电PE	7 10 009 55	7 15 009 55	7 25 009 55	7 40 009 55
6	*	壳体螺柱	1.4301	7 15 083 22	7 25 083 22	7 40 083 22	7 50 083 22
7	1	传动轴	1.4301	1 10 482 22	1 15 482 22	1 25 482 22	1 40 482 22
8	3	活塞环	PTFE	1 08 041 64	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64
9	1	消音器	PE	1 08 644 51	1 15 644 51	1 25 644 51	1 40 644 51
10	1	法兰O形圈, 中间泵壳 DIN, 代码 E	EPDM	9 33 632 72	9 50 633 72	9 62 634 72	9 73 635 72
		法兰O形圈, 中间泵壳 DIN, 代码 N	NBR	9 33 632 71	9 50 633 71	9 62 634 71	9 73 635 71
		法兰O形圈, 中间泵壳 DIN, 代码 T	FEP/FKM	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
		法兰O形圈, 中间泵壳 DIN, 代码 T-V	FKM	9 33 632 75	9 50 633 75	9 62 634 75	9 73 635 75
		法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI, 代码 E	EPDM	9 23 588 72	9 40 613 72	9 62 634 72	9 73 635 72
		法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI, 代码 N	NBR	9 23 588 71	9 40 613 71	9 62 634 71	9 73 635 71
		法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI, 代码 T	FEP/FKM	9 23 588 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 73 635 59
		法兰O形圈, 中间泵壳 ANSI, 代码 T-V	FKM	9 23 588 75	9 40 613 75	9 62 634 75	9 73 635 75
11	4	六角螺母 DIN 934 DIN 法兰	1.4305	9 12 101 22	9 12 101 22	9 16 101 22	9 16 101 22
		六角螺母 ANSI 法兰		15-6420-03	15-6420-03	15-6420-03	15-6430-03
12	4	螺柱 DIN 913 DIN 法兰	1.4305	9 12 225 22	9 12 225 22	9 16 226 22	9 16 227 22
		螺柱 ANSI 法兰		9 12 955 22	9 12 955 22	9 12 965 22	9 16 970 22
13	4	弹簧垫圈 DIN 2093 DIN 法兰	1.4301	9 12 154 22	9 12 154 22	9 16 154 22	9 16 154 22
		弹簧垫圈 ANSI 法兰		9 14 154 22	9 14 154 22	9 14 154 22	9 16 154 22
14	4	平垫圈 DIN 125 DIN 法兰	1.4301	9 13 151 22	9 13 151 22	9 17 151 22	9 17 151 22
		平垫圈 ANSI 法兰		9 13 151 22	9 13 151 22	9 13 151 22	9 17 151 22

* ET15-F: 4 件; ET25-F与ET40-F: 6 件; ET50-F: 8 件

斜体字的所有零件均为非过流部件。

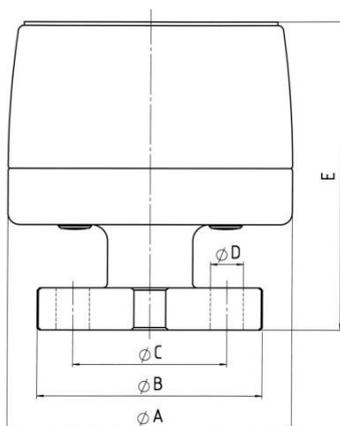
ET-F-USP 系列 (法兰型) 脉动阻尼器

ET-F-USP型号阻尼器备件清单				ET 15 TAT-F-USP	ET 25 TAT-F-USP	ET 40 TAT-F-USP	ET 50 TAT-F-USP
				ET 15 TFT-F-USP	ET 25 TFT-F-USP	ET 40 TFT-F-USP	ET 50 TFT-F-USP
序号	数量	名称	材质	零件号	零件号	零件号	零件号
1	1	阻尼器壳体 DIN, 代码 T	PTFE	7 15 180 69	7 25 180 69	7 40 180 69	7 50 180 69
		阻尼器壳体 ANSI, 代码 T-W	PTFE	7 15 280 69	7 25 280 69	7 40 280 69	7 50 280 69
2	1	隔膜, 代码 T	PTFE	1 10 031 67	1 15 031 67	1 25 031 67	1 40 031 67
3	1	阻尼器头部, 代码 A	PA	7 15 081 53	7 25 081 53	7 40 081 53	7 50 081 53
		阻尼器头部, 代码 F	导电PE	7 15 081 55	7 25 081 55	7 40 081 55	7 50 081 55
4	1	张力盘	14301	7 10 008 22	7 15 008 22	7 25 008 22	7 40 008 22
5	1	罩盖, 代码 A	PE	7 10 009 51	7 15 009 51	7 25 009 51	7 40 009 51
		罩盖, 代码 F	导电PE	7 10 009 55	7 15 009 55	7 25 009 55	7 40 009 55
6	*	壳体螺柱	1.4301	7 15 083 22	7 25 083 22	7 40 083 22	7 50 083 22
7	1	传动轴	1.4301	1 10 482 22	1 15 482 22	1 25 482 22	1 40 482 22
8	3	活塞环	PTFE	1 08 041 64	1 15 041 64	1 25 041 64	1 40 041 64
9	1	消音器	PE	1 08 644 51	1 15 644 51	1 25 644 51	1 40 644 51
10	1	法兰-O形圈, 中间泵壳DIN (代码 T)	FEP/FKM	9 33 632 59	9 50 633 59	9 62 634 59	9 73 635 59
10	1	法兰-O形圈, 中间泵壳ANSI (代码 T)	FEP/FKM	9 23 588 59	9 40 613 59	9 62 634 59	9 73 635 59
11	4	六角螺母 DIN 934 DIN 法兰	1.4305	9 12 101 22	9 12 101 22	9 16 101 22	9 16 101 22
		六角螺母 ANSI 法兰		15-6420-03	15-6420-03	15-6420-03	15-6430-03
12	4	螺柱DIN 913 DIN 法兰	1.4305	9 12 225 22	9 12 225 22	9 16 226 22	9 16 227 22
		螺柱 ANSI 法兰		9 12 955 22	9 12 955 22	9 12 965 22	9 16 970 22
13	4	弹簧垫圈 DIN 2093 DIN 法兰	1.4301	9 12 154 22	9 12 154 22	9 16 154 22	9 16 154 22
		弹簧垫圈 ANSI 法兰		9 14 154 22	9 14 154 22	9 14 154 22	9 16 154 22
14	4	平垫圈DIN 125 DIN-法兰	1.4301	9 13 151 22	9 13 151 22	9 17 151 22	9 17 151 22
		平垫圈 ANSI 法兰		9 13 151 22	9 13 151 22	9 13 151 22	9 17 151 22

* ET15-F: 4 件; ET25-F与ET40-F: 6 件; ET50-F: 8 件

斜体字的所有零件均为非过流部件。

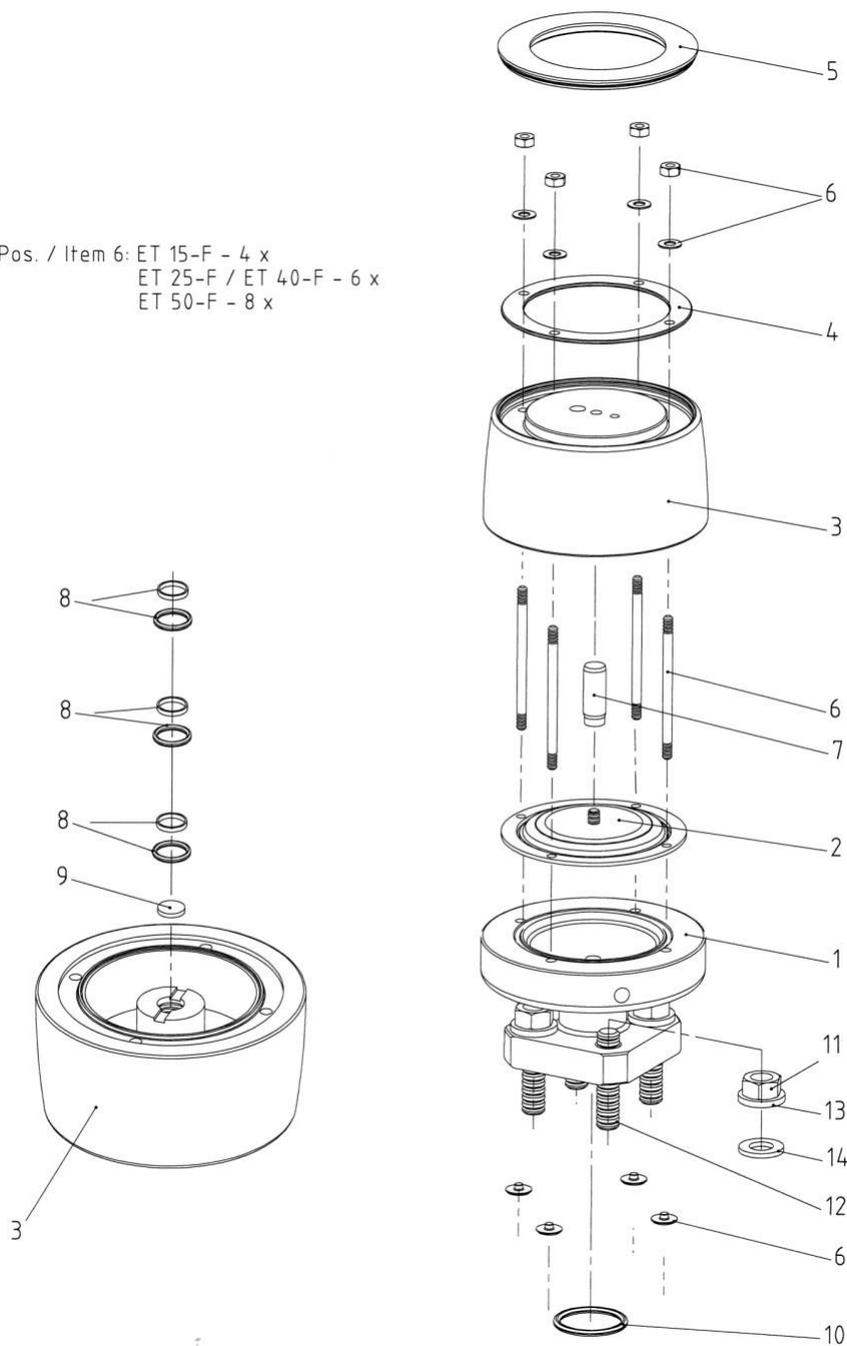
ET-F (法兰型) 脉动阻尼器 尺寸图



mm (inch)	A	B	C	D	E
ET 15 - F	120 (4.7)	95 (3.7)	65 (2.6)	14 (0.6)	132 (5.2)
ET 25 - F	170 (6.7)	115 (4.5)	85 (3.3)	14 (0.6)	176 (6.9)
ET 40 - F	220 (8.7)	150 (5.9)	110 (4.3)	18 (0.7)	215 (8.5)
ET 50 - F	285 (11.2)	165 (6.5)	125 (4.9)	18 (0.7)	280 (11.0)

ET-F (法兰型) 脉动阻尼器爆炸图

Pos. / Item 6: ET 15-F - 4 x
 ET 25-F / ET 40-F - 6 x
 ET 50-F - 8 x





如有变更，恕不另行通知, 2024/11

百士吉泵业
热线电话: +86 400 600 4026
邮箱: PSG-China@psgdover.com
网址: www.psgdover.com.cn