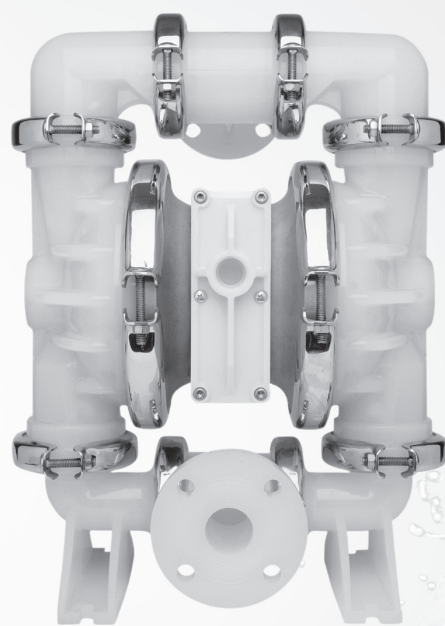


WILDEN®

EOM

工程操作&维护

PX4
Original™ 系列塑料泵



流动的创新

wildenpump.com


a **DOVER** company

目录

第1章节	警示事项—操作前必读！.....	1
第2章节	威尔顿泵标识系统.....	2
第3章节	工作原理—泵&空气分配系统.....	3
第4章节	尺寸图纸.....	4
第5章节	性能	
	PX4塑料泵的性能	
	工作原理.....	6
	如何使用EMS曲线.....	7
	性能曲线	
	橡胶隔膜型.....	10
	热塑性弹性体隔膜型.....	11
	缩短冲程的聚四氟乙烯隔膜型.....	12
	全冲程的聚四氟乙烯隔膜型.....	13
	吸升曲线.....	14
第6章节	安装、操作&故障解决建议.....	16
第7章节	拆卸/装配	
	拆卸泵.....	19
	Pro-Flo®气阀/中心体的装配.....	22
	Pro-Flo X™气阀/中心体的装配.....	24
	重新装配提示与技巧.....	25
	PTFE Gasket Kit Installation.....	26
第8章节	部件的分解图&零部件清单	
	PX4塑料	
	全冲程的隔膜型, 三节中心部分.....	28
	缩短冲程的隔膜型, 三节中心部分.....	30
第9章节	弹性体选项.....	32

警示事项 — 操作前必读！



警示: 请不要向排气孔处通压缩空气— 如果使用, 泵将不能运转。



警示: 不要过度润滑气源-过度润滑将会降低泵的性能。事先已对泵进行了润滑。



温度范围:

聚丙烯	0°C 到 79°C	32°F 到 175°F
聚偏二氟乙烯	-12°C 到 107°C	10°F 到 225°F
聚四氟乙烯全氟烷氧基树脂	7°C 到 107°C	20°F 到 225°F
氯丁橡胶	-17.7°C 到 93.3°C	0°F 到 200°F
丁晴橡胶	-12.2°C 到 82.2°C	10°F 到 180°F
三元乙丙橡胶	-51.1°C 到 137.8°C	-60°F 到 280°F
Viton®	-40°C 到 176.7°C	-40°F 到 350°F
Wil-Flex™	-40°C 到 107.2°C	-40°F 到 225°F
Saniflex™	-28.9°C 到 104.4°C	-20°F 到 220°F
聚氨酯	-12.2°C 到 65.6°C	10°F 到 150°F
聚四氟乙烯	4.4°C 到 104.4°C	40°F 到 220°F
Tetra-Flex™ 聚四氟乙烯	4.4°C 到 107.2°C	40°F 到 225°F



警示 当选择泵的材料时, 请确保检查所有潮湿部件的温度范围。比如: 氟橡胶®的最高温度极限为177°C (350°F), 但是, 聚丙烯的最高温度极限仅仅为79°C (175°F)。



警示: 最高温度极限仅仅基于机械应力。某个化学物质将大大减少最高的安全操作温度。关于化学相容性以及温度极限, 请查阅耐化学性指南(E4)。



警示: 当操作泵时, 请时刻带上护目镜。如果出现隔膜破裂的情况, 那么, 可能会把泵送的物料挤到排气口外。

塑料系列的泵是由纯塑料制成的, 不耐紫外线的照射, 长时间的曝晒会导致塑料的老化。



警告: 防止出现静电火花。如果出现静电火花, 那么, 可能会导致火灾或者爆炸。当处理易燃的液体时, 必须把泵、阀门以及容器接到恰当的接地点处, 并且, 无论何时, 静电放电都是很危险的。



警示: 输送气压不得超过8.6巴 (125磅/平方英寸)。



警示: 在进行任何的维护或者维修操作之前, 应当断开与泵相连的压缩空气管路, 并且, 使所有的气压从泵处释放。断开所有的进气管、排气管以及空气管线。通过倒置泵, 使液体排干并且使任何的液体流入到恰当的容器中。



警示: 在与泵连接之前, 首先用高压空气吹扫泵10到20秒。以便将所有管路内部的碎片吹出。使用内置式空气滤清器。建议使用最小过滤尺寸为5微米的空气滤清器。



注意: 当安装聚四氟乙烯隔膜时, 同时拧紧外部的活塞(向相反方向拧)是非常重要的, 以便于确保紧密契合。



注意: 安装的P4聚偏二氟乙烯泵和全氟烷氧基树脂泵来自于工厂, 并且展开的聚四氟乙烯垫圈安装在液体室的隔膜珠中。不能重复使用聚四氟乙烯垫圈。关于在组装过程中的安装说明, 请查阅PS-TG。



注意: 在开始拆卸之前, 请从每个液体室到它所对应的空气腔, 标记一条线。在重新装配过程中, 此条线可以帮助正确对齐。



警示: P4塑料泵不能浸入水中, 如果你的应用需要把泵浸入水中, 那么可以使用PX4模型。



警示: 在泵装入工艺路线之前不能用水冲洗泵。



警示: 安装之前拧紧所有五金件。

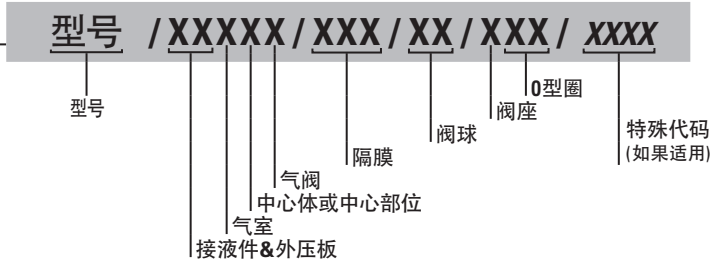


威尔顿泵标识系统

PX4 塑料

38 毫米 (1-1/2英寸)
泵的
最大流速:为:
355lpm (94 gpm)

图例



如果使用中心部分代替中心体, 气室和气阀, 那么名称如下: 聚丙烯=PPP, 乙缩醛=LLL

物料代码

型号 PX4 = PRO-FLO X™ XPX4 = ATEX PRO-FLO X™	隔膜 BNS = 丁晴橡胶 (红点) EPS = 三元乙丙橡胶 (蓝点) FSS = SANIFLEX™ [Hytrel® (Cream)] NES = 氯丁橡胶 (绿点) PUS = 聚亚安酯 (透明) TEU = 具有EPDM支撑的聚四氟乙烯 (白色) TSU = 具有SANIFLEX™支撑的聚四氟乙烯 (白色) VTS = 氟橡胶® (白点) WFS = WIL-FLEX™[Santoprene® 橙色点]] TNU = 具有氯丁橡胶支撑的聚四氟乙烯 (白色) TSS = 具有SANIFLEX™支撑的全冲程聚四氟乙烯 TWS = 具有WIL-FLEX™支撑的全冲程聚四氟乙烯	球阀 BN = 丁晴橡胶 (红点) EP = 三元乙丙橡胶 (蓝点) FS = SANIFLEX™[Hytrel®(Cream)] 13 FV = SANITARY 氟橡胶® (两个白点) NE = 氯丁橡胶 (绿点) PU = 聚亚安酯 (棕色) TF = 聚四氟乙烯 (白色) 1, 2, 3 VT = 氟橡胶® (白点) WF = WIL-FLEX™ [Santoprene® 橙色点]]
接液件和外压板 KK = 聚偏二氯乙烯 / 聚偏二氯乙烯 PP = 聚丙烯 / 聚丙烯		球阀 K = 聚偏二氯乙烯 P = 聚丙烯 T = 聚四氟乙烯全氟烷氧基树脂
气室/中心部分 A = 铝合金 C = PTFE涂层 S = 不锈钢 (仅适用于PX4型号)		球阀 0 型圈 BN = 丁腈橡胶 PU = 聚氨酯 (棕色) TV = 聚四氟乙烯包覆氟橡胶®
中心块/中心部分 P = 聚丙烯		
气阀 P = 聚丙烯		

特殊代码

0100 Wil-Gard II™ 110V	0561 分离气管, 全氟烷氧基树脂镀层五金件
0102 Wil-Gard II™ 仅传感器电线	0563 分离气管, 仅排液管
0103 Wil-Gard II™ 220V	0564 分离气管, 仅液体室进液管
0206 全氟烷氧基树脂镀层五金件 Wil-Gard II™ 仅传感器电线	0603 全氟烷氧基树脂镀层五金件, Wil-Gard II™ 110V
0502 全氟烷氧基树脂镀层五金件	0604 DIN法兰, Wil-Gard II™ 220V
0504 DIN法兰	0606 DIN法兰, 全氟烷氧基树脂镀层五金件 Wil-Gard II™ 220V
0506 DIN法兰, 全氟烷氧基树脂镀层五金件	0608 全氟烷氧基树脂镀层五金件, Wil-Gard II™ 220V
0513 不锈钢外压板	0660 分离气管, Wil-Gard II™ 110V
0560 分离气管	0661 分离气管全氟烷氧基树脂镀层五金件, Wil-Gard II™ 110V

注意, 大多数弹性体材料使用彩色点标识。

氟橡胶® 是杜邦陶氏弹性体公司的注册商标。



工作原理—泵

威尔顿隔膜泵是气动容积式的自动引水泵。这些图纸显示了根据泵最初的冲程，流经泵的水流模式。假定在泵最初的冲程之前，泵内无液体。

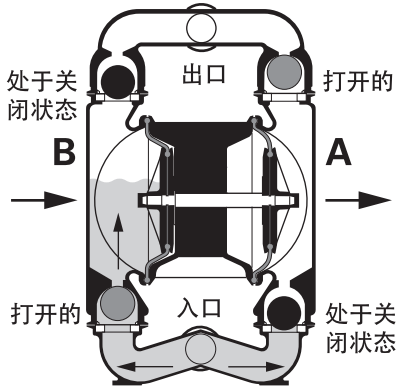


图1 空气阀把压缩空气引导到隔膜A的背面。把压缩空气直接应用于通过弹性隔膜隔开的液柱上。隔膜充当压缩空气与液体之间的分割薄膜，它能平衡负载并且从隔膜处移走机械应力。压缩空气使隔膜远离泵的中心。通过与加压的隔膜相连接的轴，拉动对侧的隔膜。隔膜B处于它的吸气冲程处；通过泵的排气口，已经把隔膜后面的空气排出到大气中。隔膜朝向泵的中心移动，从而在B腔室内形成了一个真空环境。大气压强把液体挤入到进气总管中，强迫进气阀球离开它的位置。液体能自由通过进气阀球并且填充液体腔（参见阴影区）

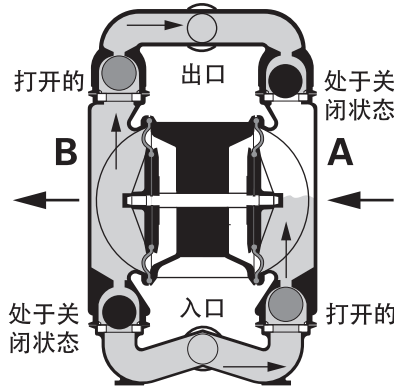


图2 当经加压的隔膜（隔膜A）到达它排气冲程的极限处，空气阀门重新引导增压空气到达隔膜B的背面。增压空气强迫隔膜B离开中心位置，同时，把隔膜A拉向中心位置处。现在，隔膜B处于它的排气冲程处。由于在液体腔以及泵的气管中所产生的液压力，隔膜B强迫进气阀处于它的阀座处。这些相同的液压力提升排水球阀，使其离开它原来的位置，同时，迫使处于相反位置的排水球阀移动到它原来的位置处，迫使液体流经泵出口。隔膜A朝向泵的中心移动，从而在液体腔室A内生成了一个真空环境。大气压强把液体挤入到泵的进气总管中。强迫进气阀球离开它的位置，从而使泵送的液体能填充液体腔。

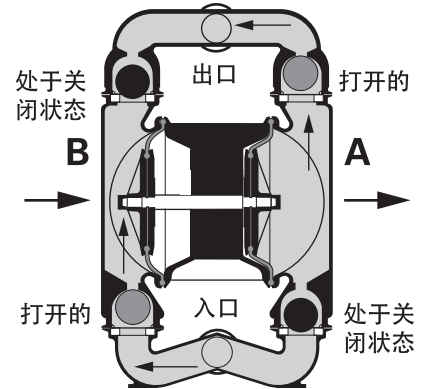
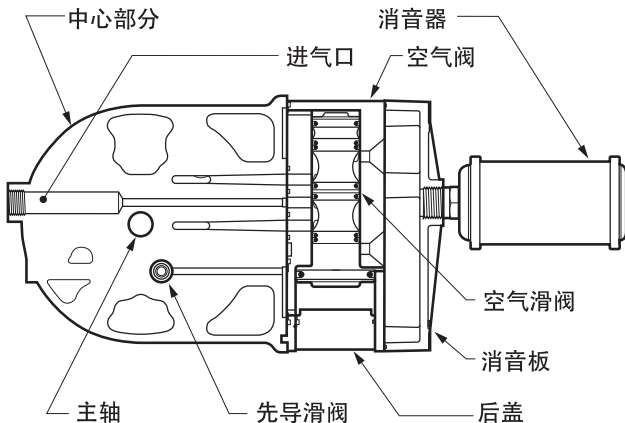


图3 在冲程结束后，空气阀再一次重新引导空气进入到隔膜A的背部，这一过程使隔膜B开始排气冲程。当泵到达它最初的起始点时，每个隔膜已经进行一次排气冲程以及一次排出冲程。这构成一个完整的泵送循环。取决于应用条件，泵可能会经过许多次的循环才彻底准备好。



工作原理—空气分配系统

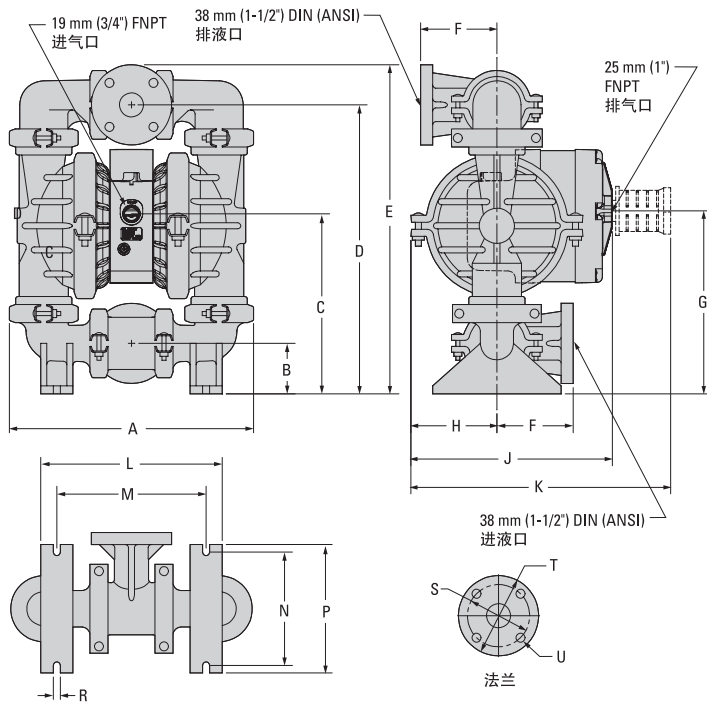


The Pro-Flo® 专利的空气分配系统包括两个活动的部分：空气滑阀以及先导滑阀。系统的核心为空气滑阀以及空气阀。此阀门设计包括一个不稳定的滑阀。连续不断地对滑阀的较小端进行加压，同时，交替地对较大端进行加压，然后移动滑阀。滑阀引导增压空气到达一个空气腔中，同时，使另一个空气腔排气。空气导致主轴/隔膜组件转移到一侧-把液体排到那一侧，并且，在另一侧抽吸液体。当轴到达冲程的末尾时，内部的活塞开动先导滑阀，其使空气滑阀的较大一端加压并且排出液体。空气滑阀的重新定位把空气导向另一个空气腔中。



尺寸图纸

PX4 塑料



尺寸

项目	度量标准 (毫米)	标准 (英寸)
A	394	15.5
B	79	3.1
C	287	11.3
D	465	18.3
E	528	20.8
F	122	4.8
G	295	11.6
H	137	5.4
J	320	12.6
K	411	16.2
L	287	11.3
M	236	9.3
N	180	7.1
P	204	8.0
R	10	.4
德国标准法兰		
S	109 直径	4.3 直径
T	150 直径	5.9 直径
U	18 直径	.7 直径
美国国家标准协会法兰		
S	99 直径	3.9 直径
T	127 直径	5.0 直径
U	15 直径	.6 直径

PX4

塑料

WILDEN®



PX4 性能



Pro-Flo X™ 工作原理

具有革命性效能管理系统(EMS)的Pro-Flo X™ 能提供在气动双室隔膜泵界内前所未有的灵活性。EMS简单明了，使用方便。通过转动一个集成的操纵盘，操作者可以选

择流量与效能的最佳平衡，从而最好地满足应用用途所需。Pro-Flo X™ 能提供较高的性能、较低的操作成本以及灵活性，能够超越以前的行业标准。



<p>旋转刻度盘，改变进气口以及排气口之间的关系。</p>	<p>每个刻度盘设置代表一个完全不同的流量曲线。</p>	<p>在设置4上，从工厂装运Pro-Flo X™ 泵，它是所设置的最高可能的流速。</p>	<p>从设置4处移动刻度盘，使流量下降，甚至能大大降低空气消耗。</p>	<p>当空气消耗量减少到超过流速时，效率则得到改善并且能减少操作成本。</p>

示例 1

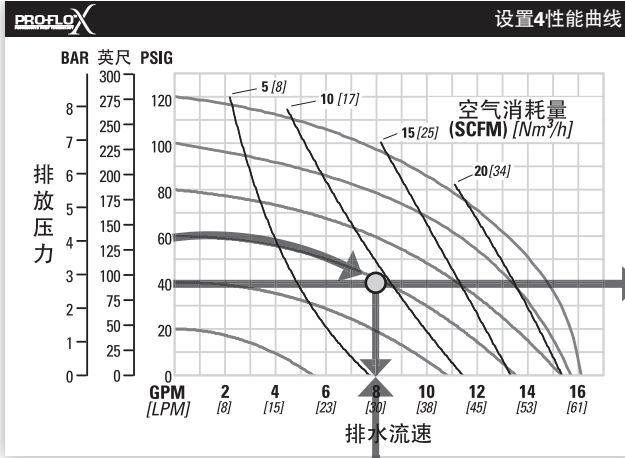


图 1

示例数据点 = **8.2** GPM

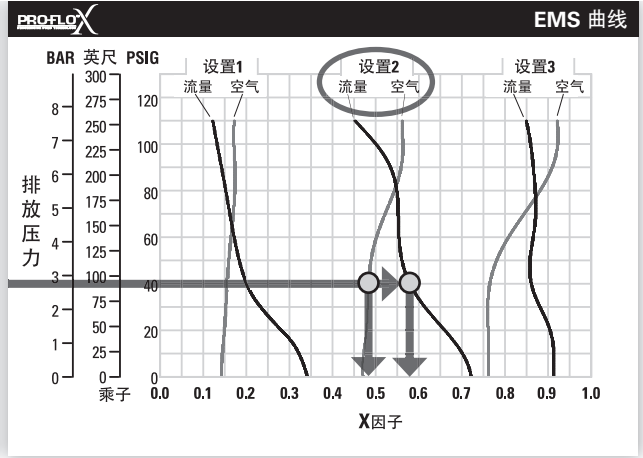


图 2

示例数据点 = **0.58** 流量乘数
0.48 空气乘数

这个示例显示了如何利用效能管理系统 (EMS) 曲线以及性能曲线, 为您的 Pro-Flo X™ 泵, 决定流速以及空气消耗量。比如, 我们将使用 4.1 bar (60 psig) 进气压力和 2.8 bar (40 psig) 排气压力以及 EMS 设置 2。

步骤 1: 识别在设置 4 处的性能。定位能够代表在 4.1 bar (60 psig) 进气口压力下泵流速的曲线。标记此曲线与水平线交叉的点, 其代表 2.8 bar (40 psig) 排放压力 (图 1)。在流量曲线上定位好您的性能点之后, 向下画一条垂直的线, 一直画到图纸上底部刻度上。确定流速 (在这种情况下, 8.2 gpm)。观察性能点的位置, 此点与空气消耗量曲线以及近似的空气消耗量值有关 (在这种情况下, 9.8 scfm)。

步骤 2: 决定流量与空气 X 因子。在 EMS 曲线 (图 2) 的纵轴上, 定位您的排放压力 (40 psig)。对于您所需要的 EMS 设置, 沿着 2.8 bar (40 psig) 水平线一直到流量与空气曲线的交叉点 (在这种情况下, 设置 2)。标记 EMS 曲线与水平排放压力线交叉的点。在 EMS 曲线上定位您的 EMS 点之后, 向下画一条垂直的线, 一直画到图纸上底部刻度上。这能确定流量 X 因子 (在这种情况下, 0.58) 以及空气 X 因子 (在这种情况下, 0.48)。

步骤 3: 针对于特定的 EMS 设置, 计算性能。把在步骤 1 中所获得的流速 (8.2gpm) 乘以在步骤 2 中的流量 X 因子乘数 (0.58), 则可以决定在 EMS 设置 2 下的流速。把步骤 1 中所获得的空气消耗量 (9.8 scfm) 乘以空气 X 因子乘数 (0.48), 则可以决定在 EMS 设置 2 下的空气消耗量 (图 3)。

8.2 gpm	(针对于设置 4 的流速)
.58	(流量 X 因子 设置 2)
4.8 gpm	(针对于设置 2 的流速)
9.8 scfm	(针对于设置 4 的空气消耗量)
.48	(空气 X 因子 设置 2)
4.7 scfm	(针对于设置 2 的空气消耗量)

图 3

在设置 2 处的流速以及空气消耗量, 分别为 18.2 lpm (4.8 gpm) 以及 7.9 Nm³/h (4.7 scfm)。

示例 2.1

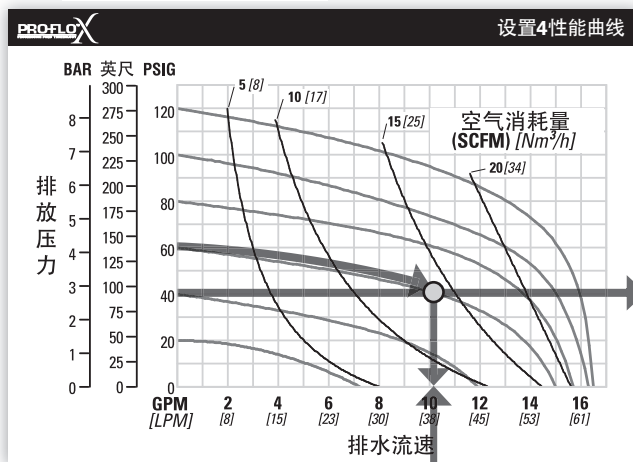


图 4

示例数据点 = **10.2** gpm

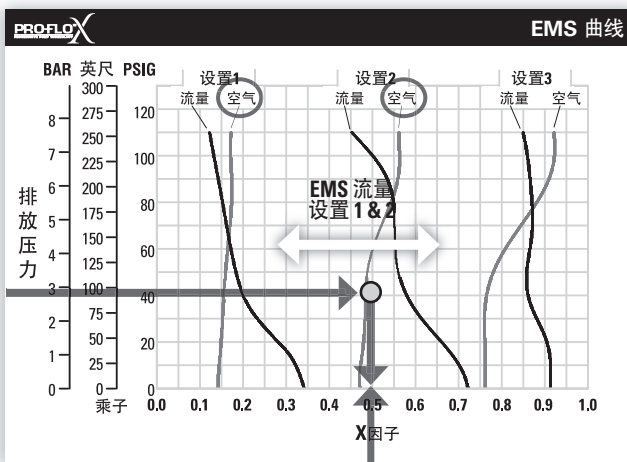


图 5

0.49 流量乘数

这个示例显示了如何决定您的Pro-Flo X™泵的进气空气压力以及EMS设置，以便于针对于特定的用途，最优化的性能。针对于此示例，我们将针对于2.8 bar (40 psig)排放压力，使用18.9 lpm (5 gpm)流速的应用要求。这个示例将阐释，如何计算在此操作点上将预计的空气消耗量。

决定EMS设置

步骤 1: 确定进气压力。较高的空气压力将使泵更有效率地运转，但是，可用的设备空气压力有很大的不同。当设备空气频繁地下降到6.2 bar (90 psig)时，如果选择6.9 bar (100 psig)的操作压力，泵的性能将会有差异。选择一个处于您压缩空气系统容量内的操作压力。对于此示例，我们将选择4.1bar (60 psig)。

步骤 2: 决定在设置4的性能点。对于这个示例，已经选择了4.1 bar (60 psig)的进气压力。定位能够代表在4.1 bar (60 psig) 进气口压力下泵性能的曲线。标记此曲线穿过水平线的点，其代表2.8 bar (40 psig) 排放压力。在流量曲线上定位此点之后，在图纸上向下画一条垂直的线，一直到达图纸的底部刻度上，然后再确定流速 在我们的示例中，是38.6 lpm (10.2 gpm)。这是设置4流速。观察性能点的位置，其与空气消耗量曲线以及近似的空气消耗量数值相关。在我们的示例中，设置4空气消耗量是24 Nm³/h (14 scfm)。 (参见图4。)

步骤 3: 决定流量X因子。把所需要的流速18.9 lpm (5 gpm) 除以设置4流速38.6 lpm (10.2gpm)，决定应用的流量X因子。

$$5 \text{ gpm} / 10.2 \text{ gpm} = 0.49 \text{ (流量X因子)}$$

步骤 4: 通过流量X因子决定EMS设置。在 EMS曲线上，标绘代表流量X因子(0.49) 以及针对于应用的排放压力2.8 bar (40 psig)的点。通过沿着水平的2.8bar (40 psig)排放压力线，直到它穿过垂直的0.49 X因子线条，从而得到此点。通常，此点位于两条流量EMS设置曲线之间。(在这种情况下，此点在针对于EMS设置1与2的流量曲线之间)。观察与两条曲线相关的此点的位置，它位于EMS设置之间并且近似于EMS设置 (图5)。关于更多精确的结果，你可以精确地在两条曲线之间进行插入，决定最佳的EMS设置。

对于此示例，EMS设置数值为1.8

示例 2.2

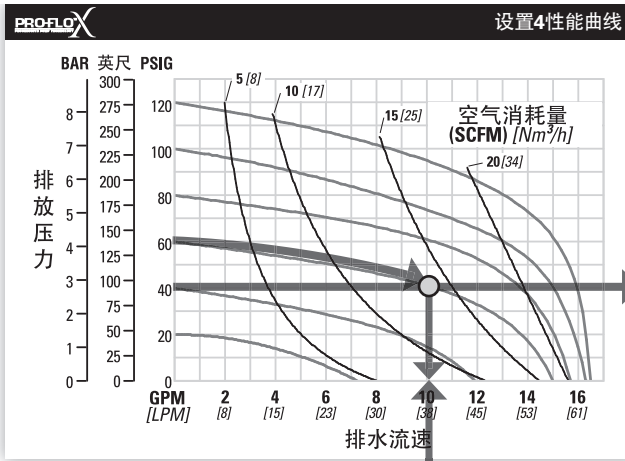


图 6

示例数据点 = 10.2 gpm

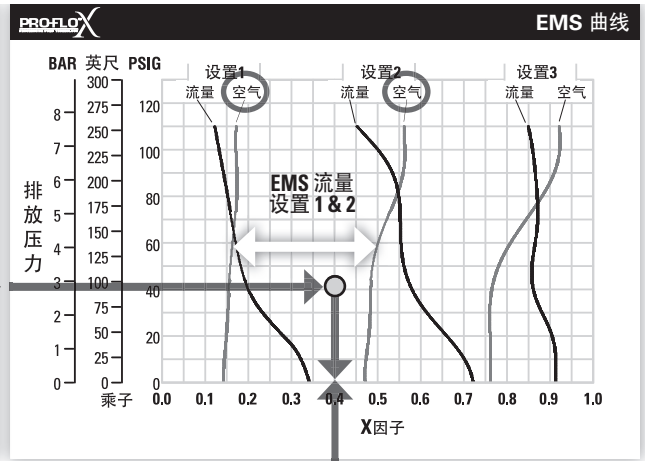


图 7

示例数据点 = 0.40 空气乘数

决定在特定的EMS设置处的空气消耗量。

步骤 1: 决定空气X因子。为了决定空气X因子，确定两条离示例2.1中所确定的EMS设置最近的空气EMS设置曲线（在这种情况下，此点位于针对于EMS设置1与2的空气曲线之间）。代表您EMS设置（1.8）的点必须取近似值并且在沿着代表您排放压力的水平线的EMS曲线上进行绘制。（在这种情况下，40 psig）。此空气点不同于在示例2.1中所绘制的流量点。在此曲线上估算（或者插入）此点之后，向下画一条垂直的线，直到到达图表下方的刻度上，然后确定空气X因子（图7）。

关于此示例，空气X因子是0.40。

步骤 2: 决定空气消耗量。把您的设置4空气消耗量（14 scfm）数值乘以以上所得到的空气X因子（0.40），决定您实际的空气消耗量。

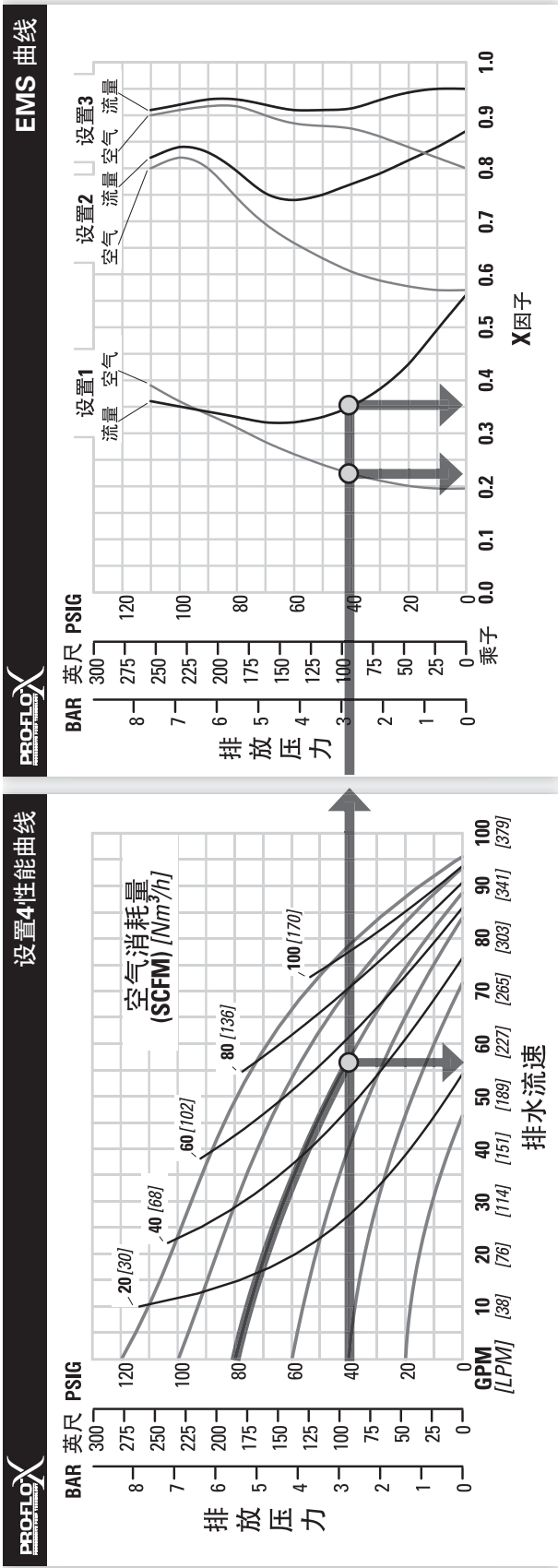
总之，针对于2.8 bar（40 psig）排放压力并且要求18.9 lpm（5 gpm）的应用，应当把泵进气压力设置为4.1 bar（60 psig），并且，应当把EMS刻度盘设置为1.8。然后，泵会消耗9.5 Nm³/h（5.6 scfm）的压缩空气。

PX4 塑料橡胶隔膜型



性能

WILDEN



技术数据

高度	528 毫米 (20.8 英寸)
宽度	394 毫米 (15.5 英寸)
深度	320 毫米 (12.6 英寸)
交货重量	聚丙烯 17 千克 (37 磅)
进气口	19 毫米 (3/4 英寸)
入口	38 毫米 (1-1/2 英寸)
出口	38 毫米 (1-1/2 英寸)
吸升	5.7 米干式 (18.7 英尺)
每个冲程的移位	8.6 米湿式 (28.4 英尺)
最大的流速	1.19 升 (0.28 加仑)
最大的固体尺寸	363 升/分钟 (87 加仑/分钟)
	4.8 毫米 (3/16 英寸)

针对 2.1 bar (30 psig) 水头压力, 在 4.8 bar (70 psig) 进气口压力情况下, 计算每个冲程的位移。

对于特定的用途, 可以使用效能管理系统 (EMS), 以便于最优化您的威尔顿泵的性能。对于所交付的泵, 它带有已调整为设置 4 的 EMS, 从而能够允许最大的流量。

EMS 曲线能够使泵使用者在每个 EMS 设置点, 决定流量以及空气消耗量。对于任何 EMS 设置以及排放压力, 把 X 因子作为一个乘数, 利用来自于设置 4 性能曲线的最初数值, 计算那个特定的 EMS 设置的实际流量与空气消耗量数值。注意: 对于在中间的 EMS 设置处进行操作, 你可以在设置曲线之间插入。

示例

一个橡胶隔膜型的 PX4 塑料泵, 当它在 5.5 bar (80 psig) 进气口压力以及 2.8 bar (40 psig) 排放压力下运行时, 利用 92 Nm³/h (54 scfm) 的空气, 它能够达到 216 lpm (57 gpm) 的流速。(参见性能曲线上的点)。

最终用户不需要那么大的流量并且想要在它的设备内减少空气消耗量。他决定: EMS 设置 1 将会满足他的需求。在 2.8 bar (40 psig) 排放压力以及 EMS 设置 1 条件下, 流量 X 因子为 0.35 并且空气 X 因子为 0.22 (参见 EMS 曲线上的点)。

把最初的设置 4 数值乘以 X 因子, 能够得到 76 lpm (20 gpm) 的设置 1 流速以及 20 Nm³/h (12 scfm) 的空气消耗量。流速减少了 65%, 同时, 空气消耗量减少了 78%, 因此, 这增加了效率。

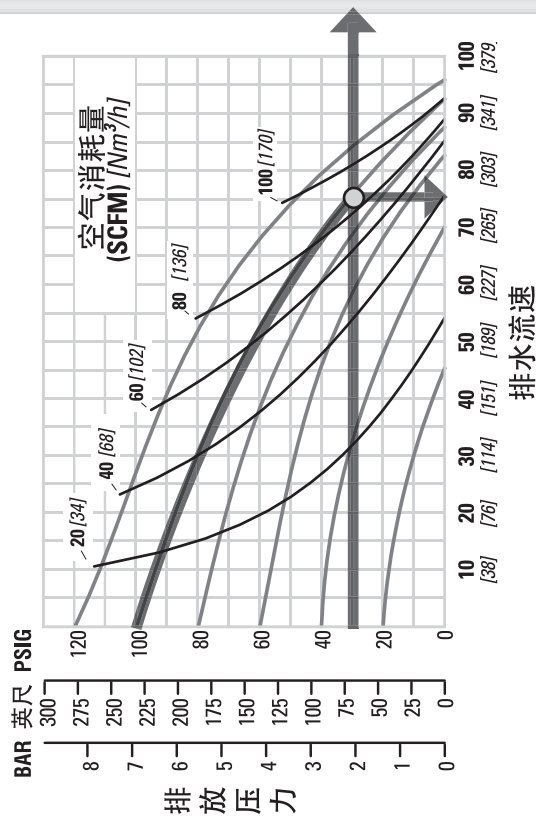
关于如何设置您的 EMS 的详细信息, 请参见性能曲线章节的开始部分。

警告: 不要超过 8.6 bar (125 psig) 空气补给压力。

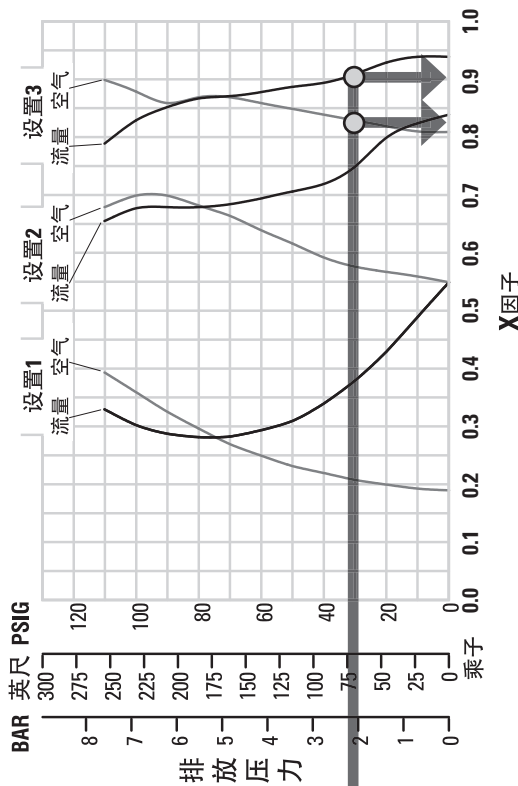
使用效能管理系统 (EMS) 优化特定用途下所用威尔顿泵的性能, 泵使用效能管理系统调整为设置 4, 它允许实现最大流速。

PX4 塑料热塑性弹性体 (TPE) 隔膜型

设置4性能曲线



EMS 曲线



技术数据

高度	528毫米(20.8英寸)
宽度	394毫米(15.5英寸)
深度	320毫米(12.6英寸)
交货重量	聚丙烯17千克(37磅)
进气口	19毫米(3/4英寸)
入口	38毫米(1-1/2英寸)
出口	38毫米(1-1/2英寸)
吸升	4.8米干式(15.9英尺) 9.2米湿式(30.1英尺)
每个冲程的移位	1.1升(0.29加仑)
最大的流速	363升/分钟(87加仑/分钟)
最大的固体尺寸	4.8毫米(3/16英寸)

*对于2.1 bar (30 psig) 水头压力, 在4.8bar (70 psig) 进气口压力情况下, 计算每个冲程的位移。

对于特定的用途, 可以使用效能管理系统 (EMS), 以便于最优化您的威尔顿泵的性能。对于所交付的泵, 它带有已调整为设置4的EMS, 从而能够允许最大的流量。

EMS曲线能够使泵使用者在每个EMS设置点, 决定流量以及空气消耗量。对于任何EMS设置以及排放压力, 把X因子作为一个乘数, 利用来自于设置4性能曲线的最初数值, 计算那个特定的EMS设置的实际流量与空气消耗量数值。注意: 对于在中间的EMS设置处进行操作, 你可以在设置曲线之间插入。

示例

一个热塑性弹性体隔膜型的PX4塑料泵, 当它在6.9 bar (100 psig) 进气口压力以及2.1 bar (30 psig) 排放压力下运行时, 利用150 Nm³/h (88scfm) 的空气, 它能够达到288 lpm (76 gpm) 的流速。(参见性能曲线上的点)。

最终用户不需要那么大的流量并且想要在他的设备内减少空气消耗量。他决定: EMS设置3将会满足他的需求。在2.1bar (30psig) 排放压力以及EMS设置3条件下, 流量X因子为0.91并且空气X因子为0.83 (参见EMS曲线上的点)。

把最初的设置4数值乘以X因子, 能够得到262lpm (69gpm)的设置3流速以及124Nm³/h (73 scfm) 的空气消耗量。流速减少了9%, 同时, 空气消耗量减少了17%, 因此, 这增加了效率。

关于如何设置您的EMS的详细信息, 请参见性能曲线章节的开始部分。

警告: 不要超过8.6 bar (125 psig) 空气补给压力。

使用效率管理系统 (EMS) 优化特定用途下所用威尔顿泵的性能, 泵使用效率管理系统调整为设置4, 它允许实现最大流速。

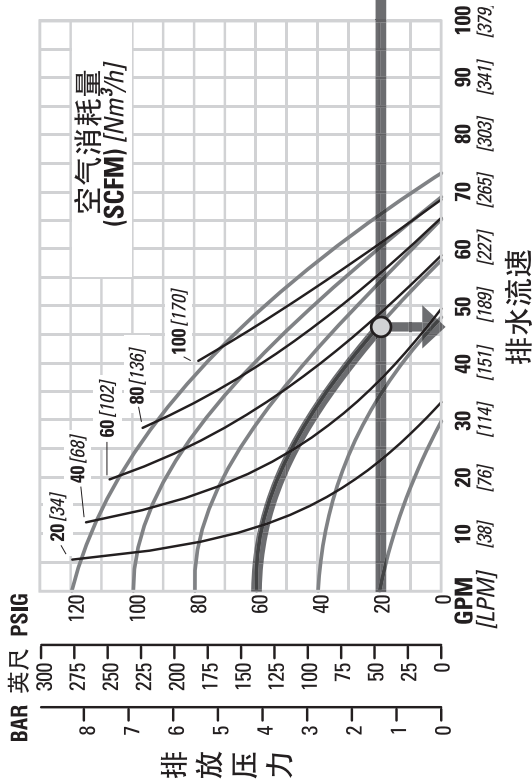
PX4 塑料 缩短冲程的聚四氟乙烯隔膜型



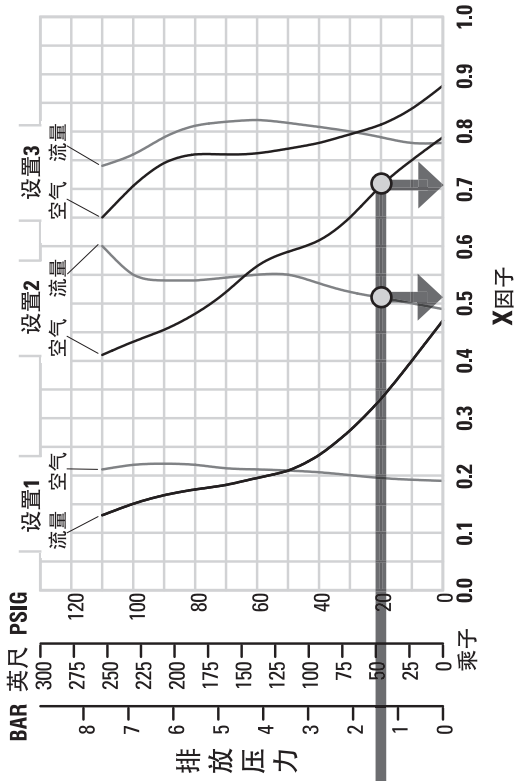
性能



设置4性能曲线



EMS 曲线



技术数据

高度	528毫米(20.8英寸)
宽度	394毫米(15.5英寸)
深度	320毫米(12.6英寸)
交货重量	聚丙烯17千克(37磅)
进气口	19毫米(3/4英寸)
入口	38毫米(1-1/2英寸)
出口	38毫米(1-1/2英寸)
吸升	2.1米干式(6.8英尺)
	9.2米湿式(30.1英尺)
每个冲程的移位	0.5升(0.13加仑) ¹
最大的流速	276升/分钟(73加仑/分钟)
最大的固体尺寸	4.8毫米(3/16英寸)

¹针对于2.1 bar (30 psig)水头压力,在4.8bar (70 psig) 进气口压力下,计算每个冲程的位移。

对于特定的用途,可以使用效能管理系统 (EMS), 以便于优化您的威尔顿泵的性能。对于所交付的泵,它带有已调整为设置4的EMS,从而能够允许最大的流量。

EMS曲线能够使泵使用者在每个EMS设置点, 决定流量以及空气消耗量。对于任何EMS设置以及排放压力,把X因子作为一个乘数,利用来自于设置4性能曲线的最初数值,计算那个特定的EMS设置的实际流量与空气消耗量数值。注意:对于在中间的EMS设置处进行操作,你可以在设置曲线之间插入。

示例

一个缩短冲程聚四氟乙烯隔膜型的PX4塑料泵,当它在4.1bar (60psig)进气口压力以及1.4 bar (20 psig)排放压力下运行时,利用97Nm³/h (57 scfm)的空气,它能够达到178 lpm (47gpm)的流速。(参见性能曲线上的点)。

最终用户不需要那么大的流量并且想要在其他的设备内减少空气消耗量。他决定:EMS设置2将会满足他的需求。在1.4 bar (20 psig)排放压力以及EMS设置2条件下,流量X因子为0.71并且空气X因子为0.51 (参见EMS曲线上的点)。

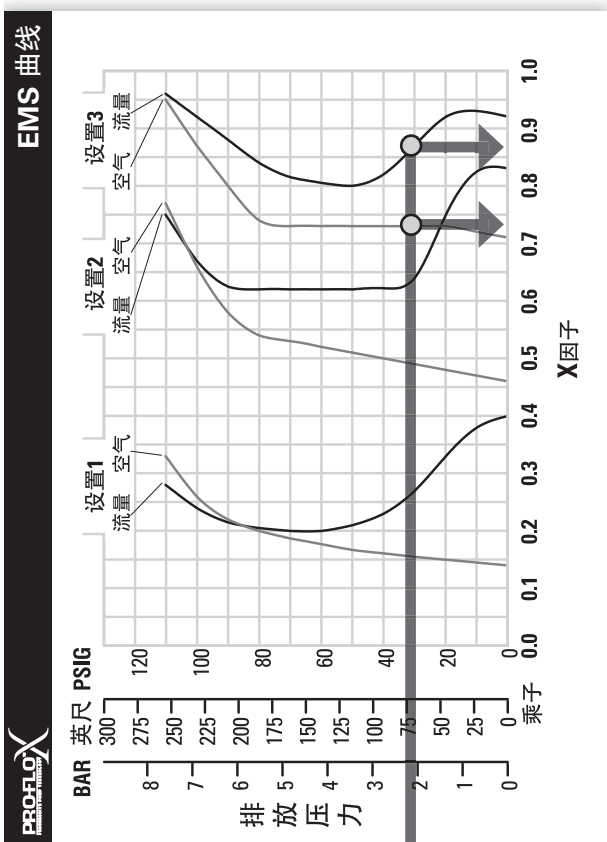
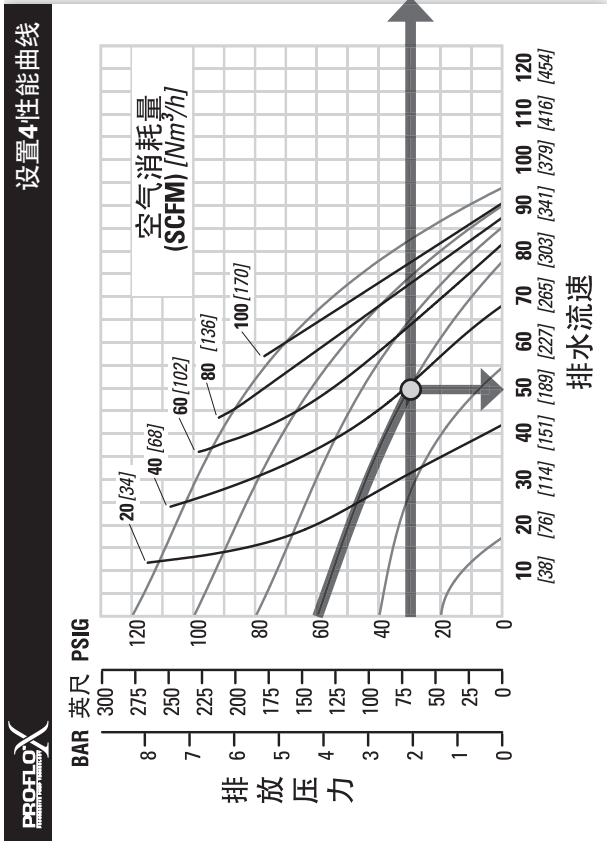
把最初的设置4数值乘以X因子,能够得到126lpm (33 gpm)的设置2流速以及49Nm³/h (29 scfm)的空气消耗量。流速减少了29%,同时,空气消耗量减少了49%,因此,这增加了效率。

关于如何设置您的EMS的详细信息,请参见性能曲线章节的开始部分。

警告:不要超过8.6 bar (125 psig)空气补给压力。

使用效率管理系统 (EMS) 优化特定用途下所用威尔顿泵的性能,泵使用效率管理系统调整为设置4,它允许实现最大流速。

PX4 塑料全冲程的聚四氟乙烯隔膜型



技术数据

高度	528毫米 (20.8英寸)
宽度	394毫米 (15.5英寸)
深度	320毫米 (12.6英寸)
交货重量	聚丙烯 17千克 (37磅)
进气口	1.9毫米 (3/4英寸)
出口	38毫米 (1-1/2英寸)
吸升	38毫米 (1-1/2英寸)
	4.8米干式 (15.9英尺)
	9.2米湿式 (30.6英尺)
每个冲程的移位	1.0升 (0.26加仑) ¹
最大的流速	355升/分钟 (93.9加仑/分钟)
最大的固体尺寸	4.8毫米 (3/16英寸)

¹针对2.1 bar (30 psig) 水头压力, 在4.8 bar (70 psig) 进气口压力情况下, 计算每个冲程的位移。

对于特定的用途, 可以使用效能管理系统 (EMS), 以便于优化您的威尔顿泵的性能。对于所交付的泵, 它带有已调整为设置4的EMS, 从而能够允许最大的流量。

EMS曲线能够使泵使用者在每个EMS设置点, 决定流量以及空气消耗量。对于任何EMS设置以及排放压力, 把X因子作为一个乘数, 用来来自于设置4性能曲线的最初数值, 计算那个特定的EMS设置的实际流量与空气消耗量数值。注意: 对于在中间的EMS设置处进行操作, 您可以在设置曲线之间插入。

示例

一个聚四氟乙烯全冲程隔膜型的PX4塑料泵, 当它在4.1 bar (60 psig) 进气口压力以及2.1 bar (30 psig) 排放压力下运行时, 利用66 Nm³/h (39 scfm) 的空气, 它能够达到189 lpm (50 gpm) 的流速。(参见性能曲线上的点)。

最终用户不需要那么大的流量并且想要在他的设备内减少空气消耗量。他决定: EMS设置3将会满足他的需求。在2.1 bar (30 psig) 排放压力以及EMS设置3条件下, 流量X因子为0.87并且空气X因子为0.73 (参见EMS曲线上的点)。

把最初的设置4数值乘以X因子, 能够得到165 lpm (44 gpm) 的设置3流速以及48 Nm³/h (28 scfm) 的空气消耗量。流速减少了13%, 同时, 空气消耗量减少了27%, 因此, 这增加了效率。

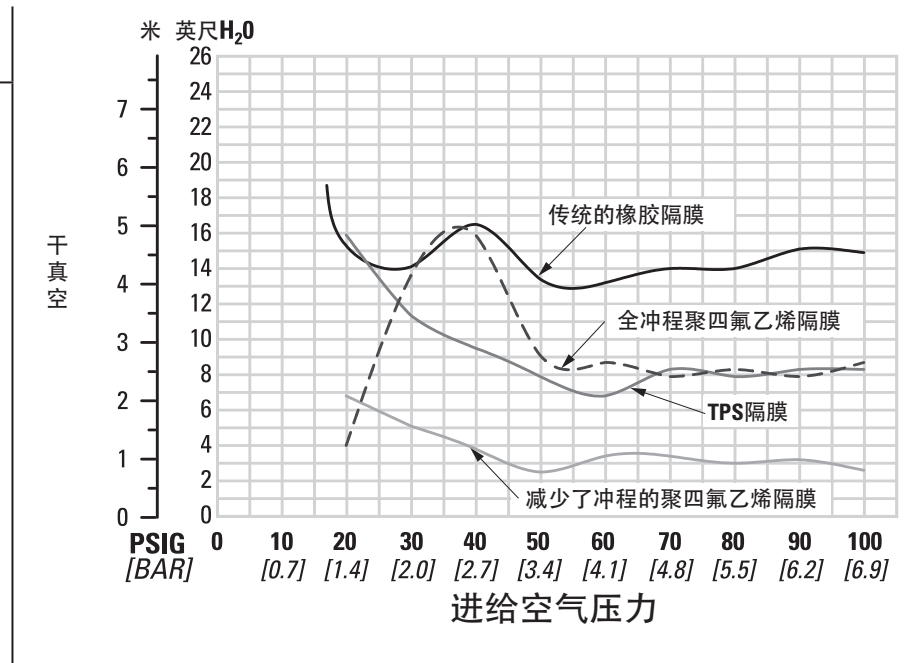
关于如何设置您的EMS的详细信息, 请参见性能曲线章节的开头部分。

警告: 不要超过8.6 bar (125 psig) 空气补给压力。

使用效能管理系统 (EMS) 优化特定用途下所用威尔顿泵的性能, 泵使用效率管理系统调整为设置4, 它允许实现最大流速。

吸升曲线

**PX4 塑料
吸升能力**



针对于在高于海平面305 m (1,000')处的泵操作, 对吸升曲线进行校准。此图仅供指导之用。有许多变量会影响您的泵的运行特性。进液弯管与排出弯管的数量、泵送液体的

粘度、海拔(大气压强)以及泵摩擦损失, 这些因素全部都会影响您的泵所达到的吸升的量。

备注



安装 建议

所设计的威尔顿泵是用于满足最苛刻的泵应用性能要求。利用最高的标准设计并且制造它们，使其在各种各样液程材料中可用，以便于满足您的耐化学性需求。关于泵性能特征的深入彻底的分析，请参见此手册的性能章节。威尔顿提供大量不同种类的弹性体选项，满足温度、化学相容性、耐磨性以及弯曲需求。

吸水管的尺寸大小应当至少等于或者大于您威尔顿泵上的吸入口的直径大小。吸入胶管必须为不能折叠的加固类型，因为这些泵能够抽拉出高真空。排送管路也应当等于或者大于泵排放的直径，这将可以帮助减少摩擦损失。所有的配件以及连接都必须密封的，这是非常重要的，否则泵抽吸能力会出现减少或者损耗。

安装：如果忽略安装详细信息，那么，数月的认真规划、研究以及选择努力将付之东流，使泵的性能不符合要求。

在整个安装过程中，如果能够合理地注意，小心谨慎，那么，可以避免泵过早失效以及长期出现令人不满意性能。

位置：噪音、安全以及其他的物流因素，通常会制约着设备所处的生产楼层的位置。如果多个设施的需求相冲突，那么，会导致实用区域的拥堵，为额外的泵留下很少的空间。

在这些因素的框架内以及其他的现存条件下，应当把每个泵放置在以下关键因素相互平衡的地方，并且发挥出最佳的优点。

使用：首先，泵的位置应当是易接近的，如果能易于接触到泵，那么，维护人员将能更容易地执行例行的检查与调整。如果需要进行大的维修，那么，易于接触能够在加速维修过程以及减少总的故障时间上，起到关键作用。

空气补给：在每个泵的位置上，都应当拥有一条足够大的空气补给线，以便于供应泵达到所需速率所必需的空气的量。根据泵送需求，使用最大值高达8.6 bar (125 psig) 的空气压力。

为了达到最佳的效果，泵应当使用一个5 μ (微米) 的空气过滤器、针阀以及调节器。在泵之前使用空气过滤器将能够确保消除大部分的管线污染物。

螺线管操作：当在空气管线中通过电磁阀控制操纵时，应当使用三通阀。这个阀门能够排出阀门与泵之间滞留的空气，从而改善泵的性能。通过数出每分钟冲程的数量，然后，乘以每冲程的位移，就能估计泵送的体积。

消音器：通过利用标准的威尔顿消音器，可以把声音水平减少到低于OSHA (职业安全与卫生条例) 规格以下。可以使用其他的消音器进一步减少噪音水平，但是，它们通常会降低泵的性能。

海拔：选择正好处于泵的动力举升能力范围内的一个地方，这将能够确保消除压力损失的问题。除此之外，如果在选择现场位置时没有给予足够重视，那么，会对泵的效能产生不利的影响。

管路：只有在评估管路可能的位置之后，才能得对泵的位置做最终的决定。应当提前考虑当前以及未来设施的影响，以便于确保对于任何剩余的地点，不会产生疏忽的限制条件。

可能的最佳位置选择是一个包含最短以及最直的抽吸连接以及排放管线的地方。应当避免不必要的弯头、弯管以及配件。所选择的管道尺寸应当能够使摩擦损耗处于实际极限内。应当独立地支撑所有的管线。除此之外，管线应当对齐，以便于避免对管道配件产生应力。

可以安装软管，用于帮助吸收泵的自然往复运动而产生的力。如果把泵用插销销住到一个坚固的地点，泵与地基之间的安装垫片将会帮助减少泵振动。泵与刚性管道之间的柔性连接也将帮助减小泵振动。如果在排放系统中的任意点上安装快速关闭的阀门，或者如果系统内的振动成为一个棘手的问题，那么，应当安装一个涌浪抑制器(SD Equalizer®)，用于保护泵、管线以及测量仪器，免受浪涌以及水击作用的影响。

如果把泵用于自动注入，那么，确保所有的连接都处于密封状态并且吸升处于模型的容量范围内。注意：结构材料以及弹性体材料对吸升参数有影响。详细信息请参考性能章节。

当把泵安装在包含水浸抽吸或者吸引水头的应用中时，应当在吸入管线中安装一个门阀，以便于在泵工作时关闭线路。

当入口压力限制为0.5–0.7 bar (7–10 psig)时，处于工作中、带有正吸入压头的泵，是最有效率的。如果正吸力为0.7 bar (10 psig)以及更高，可能会过早出现隔膜故障。

水下应用：当使用Pro-Flo X™ 单点排出选项时，可以把Pro-FloX™ 泵用于水下环境中。在单点排放 (水下) 配置中，也可以使用Turbo-Flo™ 泵。

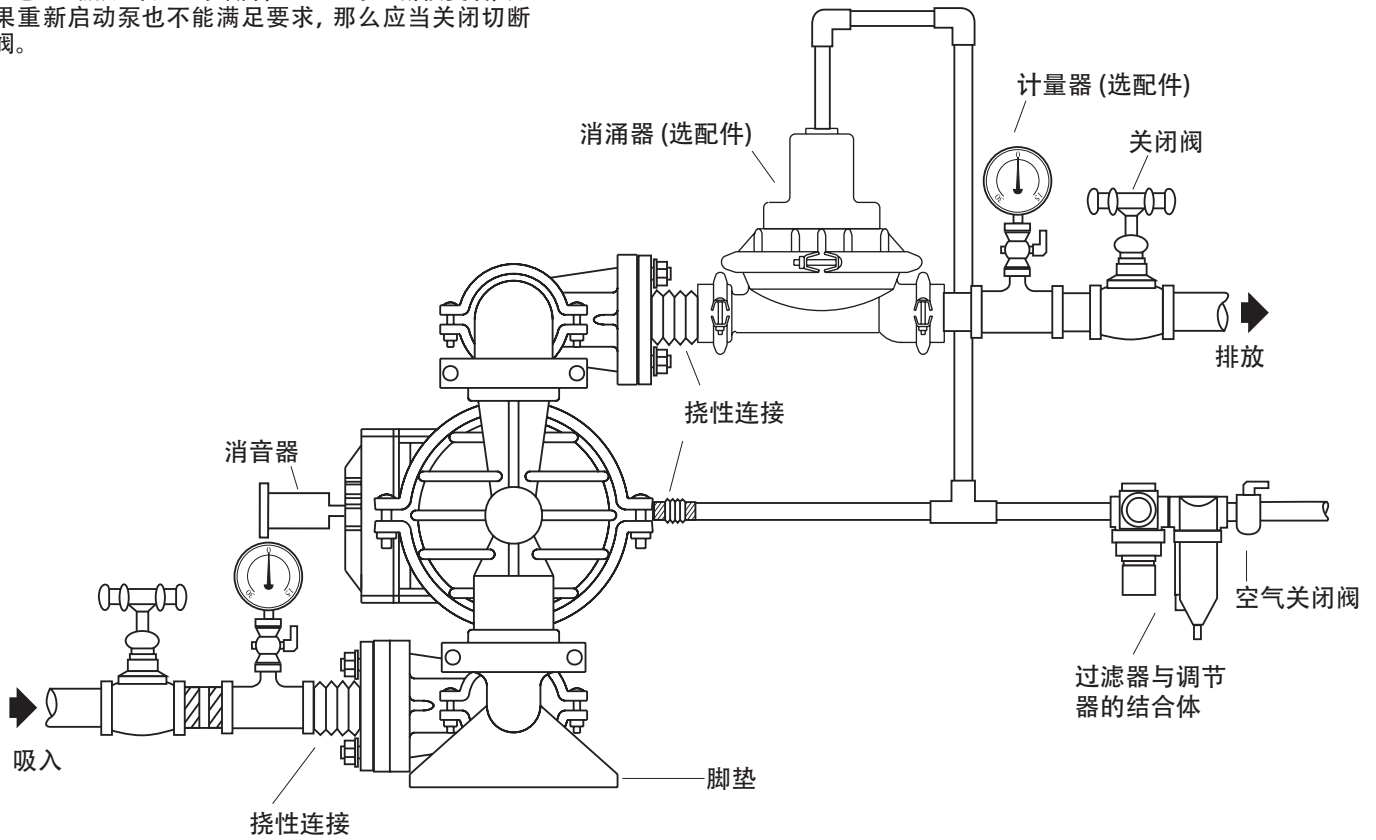
注意：Pro-Flo® 与 Accu-Flo™ 泵没有单点排放选项，因此，不能用于水下环境中。

所有的威尔顿泵都能通过固体。在泵吸入口处，应当使用一个过滤器，以便于确保没有超过泵的额定固体容量。

警示：不要超过8.6 bar (125 PSig) 空气补给压力。

气动泵:可以通过关闭安装在空气补给线中的切断阀(用户提供的),阻止泵在紧急情况下运转。一个恰当的功能阀可以阻止对泵进行空气补给,从而停止输出。应当在离泵送设备足够远的地方,安装切断阀,以便于在紧急情况下能够安全地接触到它。

注意: 假如出现电源故障,一旦电源重新恢复后,如果重新启动泵也不能满足要求,那么应当关闭切断阀。



操作: 已事先对P800与PX800进行润滑, 因此, 不需要再一次对其进行润滑。虽然额外的润滑不会损坏泵, 但是, 如果用外来润滑剂对泵进行大量润滑, 那么, 可以冲洗掉泵的内部润滑。如果把泵移动到非润滑的位置, 那么, 可能需要拆卸泵并且依照拆卸/组装说明中所描述的内容, 重新进行润滑。

通过限制输送到泵的空气补给的体积以及/或者压力, 控制泵的排放速率。使用一个空气调机器, 调节空气压力。使用一个针阀, 调节空气体积。通过部分地关闭在泵的排放管线中的阀门, 限制泵的排放, 从而控制泵的排放速率。这会增加摩擦损耗, 减少流速。(参见第5章节) 当需要从较远的位置控制泵时, 这是非常有用的。当泵排放压力等于或者超过空气补给压力时, 泵将停止工作; 不需要旁通阀或者泄压阀, 并且, 将不会出现泵损坏的情况。泵已经到达一种“空

驶”的状态, 并且, 可以通过减小液体排放压力或者增加空气进气压力而重新启动。威尔顿P800与PX800泵仅仅依赖压缩空气而运行, 并且不会产生热量, 因此, 将不会影响您的工艺流体温度。

维护与检查: 由于每个应用用途都是独一无二的, 因此, 对于每个泵, 维护计划表可能会不同。频繁使用泵、管线压力、粘度以及工艺流体的磨损性, 这些都会影响威尔顿泵部件的使用寿命。经发现, 定期的检查是防止出现非计划性的泵故障时间的最佳手段。应当告知熟悉泵结构与维修服务的人员, 在操作期间所检查到的任何异常情况。

记录: 当需要维修服务时, 应当记录下所有必要的维修与更换。经过一段时间, 这些记录能成为预测并且预防今后的维护问题以及计划外的停工期的一个有价值的工具。另外, 精确的记录可能帮助鉴别不适用于它们应用用途的泵

故障解决

泵将不能运行或者运行缓慢

1. 确保进气口压力至少为0.4 bar (5 psig), 并高于启动压力, 并且压差 (进气口与液体排放压力之间的差异) 不小于0.7 bar (10 psig)。
2. 检查针对于杂物的进气空气滤清器 (参见所推荐的安装)。
3. 检查极其严重的空气泄露 (漏气), 这将预示着气阀、先导滑阀以及主轴出现密封圈/孔洞磨损。
4. 拆开泵并且检查空气通路中的障碍物或者可能阻塞内部部件运动的物体。
5. 检查液压卡紧球-检查阀门。如果正在泵送的物料不能与泵弹性体兼容, 那么, 则可能会出现膨胀现象。替换液压卡紧球, 检查阀门并且利用恰当的弹性体进行密封。同样, 由于检查出阀球磨损, 它们会变得越来越小, 并且, 会陷入到阀座中。在这种情况下, 替换阀球以及阀座。
6. 检查破损的内部活塞, 它将会导致气阀滑阀不能移动。
7. 从先导滑阀排气装置处移除塞子。

泵虽然能够运行, 但是几乎无或者根本没有流量

1. 检查泵气蚀; 使泵的速度减小, 使厚的物料流入到液体室内。

2. 核实提升液体所需要的真空, 不大于正在泵送的物料的蒸汽压力 (气穴现象)。
3. 检查液压卡紧球形止回阀。如果正在泵送的物料不能与泵弹性体兼容, 那么, 则可能会出现膨胀现象。利用恰当的弹性体替换球形止回阀以及阀座。同样, 由于检查出阀球磨损, 它们会变得越来越小, 并且, 会陷入到阀座中。在这种情况下, 替换阀球以及阀座。

泵气阀冻结。

1. 检查压缩空气中是否出现过多的湿气。为此, 可以针对于压缩空气安装一台干燥器或者热空气发生器。或者, 可以使用一台凝聚式过滤器, 在一些用途中从压缩空气中除去水分。

泵排出口中的气泡。

1. 检查易碎膜。
2. 检查外部活塞的气密性。(参见第7章节)。
3. 检查紧固件的气密性以及O型环与密封圈完整性, 特别需要检查进气管处。
4. 确保管道连接是密封的。

产品出现在排气口。

1. 检查隔膜是否破裂。
2. 检查外部活塞到轴处的气密性。

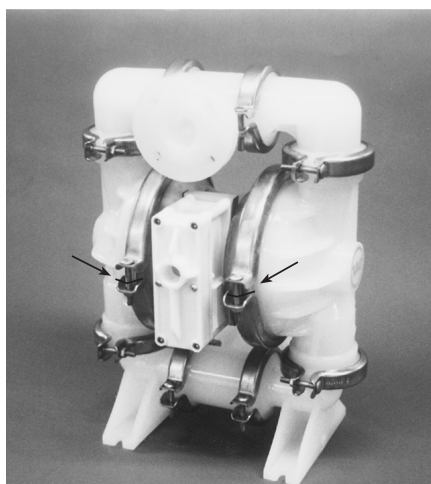
泵拆卸

所需要的工具：

- 1/2" 扳手
- 可调节的扳手
- 配备有铁卡爪的老虎钳 (比如胶合板、塑料或者其他恰当的材料)

警示：在打算开始进行任何的维护或者维修之前，应当断开与泵相连的压缩空气管线，并且，允许所有的空气压力从泵处排出。断开所有的进气管线、排放管线以及空气管线。通过把泵倒置，使泵排干，并且，使任何液体流入到一个恰当的容器中。明白与工艺流体接触所带来的任何危险影响。

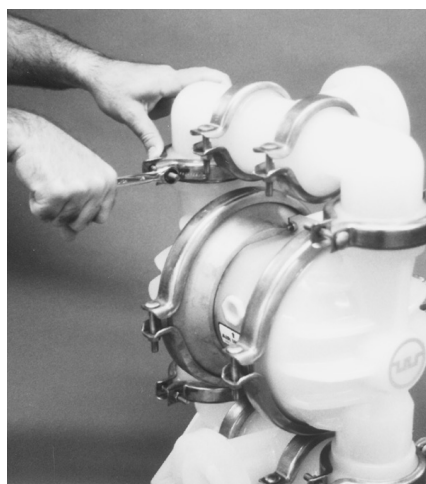
注意：针对于这些说明所拍摄的模型包括：橡胶膜片、球阀与阀座。取决于结构的材质、弹性体选择以及所选择的专门代码，模型可能有所差异。



步骤 1

图1

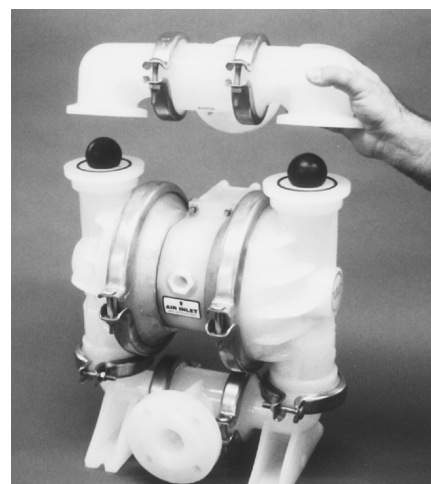
在开始拆卸之前，首先在每个液体室和对应的气室上标记一条线，这条线可以在重新装配过程中协助正确对准。



步骤 2

图2

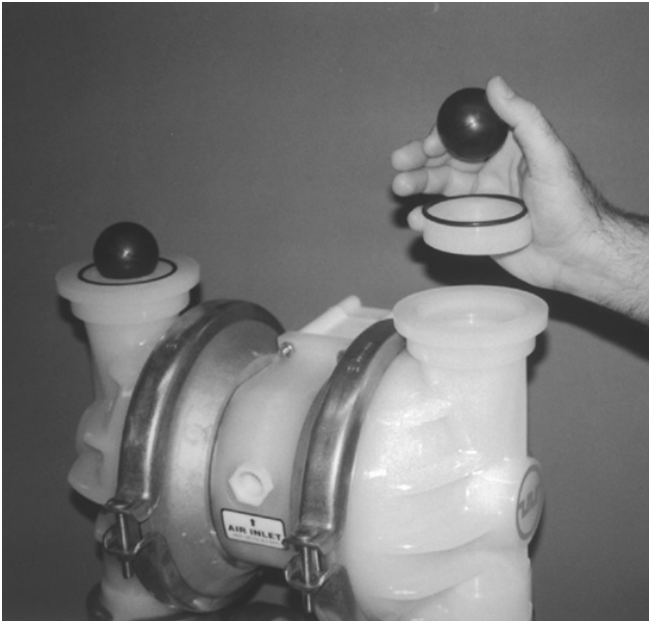
使用1/2英寸扳手来拆除将排出气管紧固在流体腔上的两个小卡箍带。



步骤 3

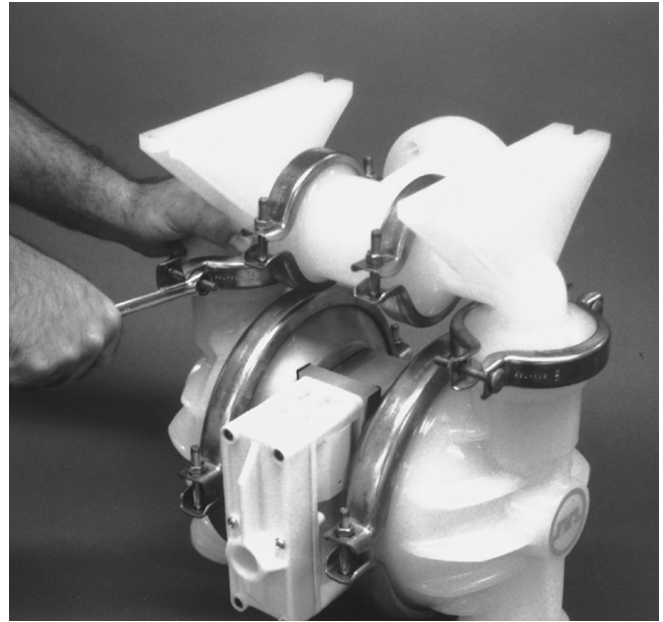
图3

拆除排出气管以便露出球阀和阀座。检查气管的球隔离圈区域是否出现过度磨损或者损坏的情况。



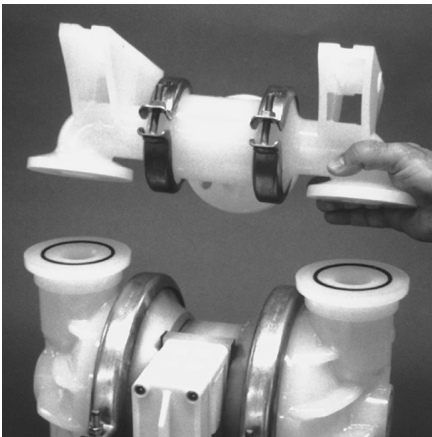
步骤 4 图4

拆除流体腔上的排出口球阀，阀座并检查是否出现刻痕、凿孔、化学侵蚀或磨损的情况。为确保稳定的性能，视需要更换配件时请使用原厂威尔顿泵配件。



步骤 5 图5

拆除将进气管固定在流体腔上的两个大卡箍带。



步骤 6 图6

将液体室连同中心体从进气管上提起，以便露球阀和阀座。检查液体室的球隔离圈区域是否出现过度磨损或者损坏的情况。



步骤 7 图7

拆除阀座和球阀，以便进行检查，若需要，则进行更换。



步骤 8 图8

拆除气管的所有小卡箍带，以便检查气管O型圈。



步骤 9

图9

拆除将液体室固定在中心体上的大卡箍带。



步骤 10

图10

将液体室从中心体上提起，以便露出隔膜和外压板。



步骤 11

图11

使用可调整扳手或者手动旋转隔膜，拆除隔膜总成。



步骤 12

图12

注意：由于扭矩值不尽相同，可能会发生以下两种情况之一：1) 外部压板、隔膜和内部压板将会与轴分离，并且从中心体上拆除装配总成（图12），2) 外压板、隔膜和内部压板与轴分离，但轴仍然与相反侧的隔膜总成保持连接状态（图13）。拆除相反侧的液体室时重复上述拆解说明中的操作步骤。检查隔膜总成是否出现刻痕、凿孔、化学侵蚀或磨损的情况。为确保稳定的性能，视需要更换配件时请使用原厂威尔顿泵配件。



图13



步骤 13

图14

要将隔膜组件从轴上拆下，首先使用配置有软腭的虎钳（例如层压板，塑料或者其他合适的材料）来固定轴，确保轴上不会出现刻痕，划痕或者凿孔。使用可调整扳手将隔膜组件从轴上拆除。

PRO-FLO X™ 空气分配系统 (ADS) 的重新装配

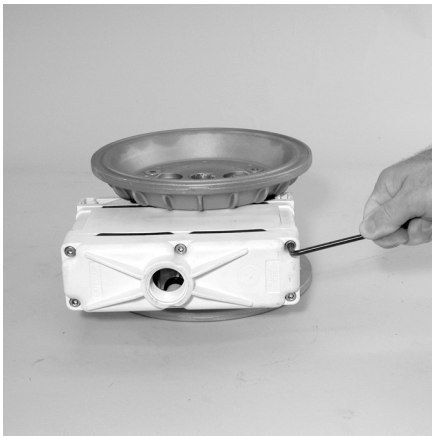
需要的工具:

- 3/16" 英寸六角扳手
- 1/4" 英寸六角扳手
- 卡簧卡钳
- O型圈更换工具

拆卸气阀:

注意:尝试进行任何维护或者维修工作之前, 首先应断开与泵相连的压缩气体管路, 以便释放泵内部存在的气压。断开所有入口, 出口和气体管路。通过将泵上下颠倒的方式排出泵内的所有物质, 并使任何流体能够流入到合适的容器中。务必确认接触输送流体可能会带来的危险。

威尔顿PX4塑料泵采用了革新性的Pro-Flo®空气分配系统, 13毫米(1/2英寸)[PX4采用19毫米(3/4英寸)]进气口向中心件供气。专利合成材料能够降低摩擦系数, 使PX4塑料泵能够在无润滑状态下运行。聚丙烯Pro-Flo®空气分配系统设计能够用于启动/关闭, 无结冰, 连续运转和苛刻工作用途。



步骤 1

图1

利用一把3/16"六角头扳手, 松开气阀螺栓。



步骤 2

图2

从气阀组件处移除消声板以及气阀螺栓, 暴露消声器垫圈, 以供检查。如果有必要, 对其进行替换。

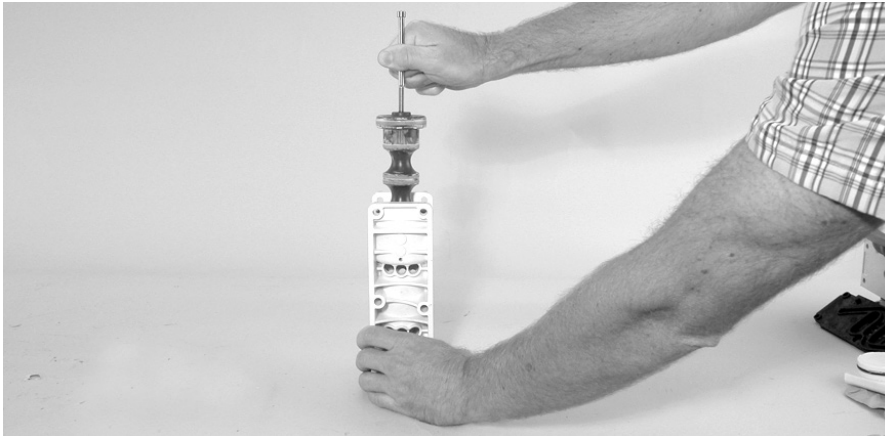


步骤 3

图3

提起气阀组件并且移除气阀垫圈, 以供检查之用。如果有必要, 对其进行替换。

PRO-FLO X™ 空气分配系统 (ADS) 的重新装配



步骤 4

通过将气阀螺栓拧入到阀芯端部并将阀芯轻轻从气阀体中滑出的方法，将气阀阀芯从气阀体上拆除。检查密封件是否出现磨损情况，视需要更换整个总成件。操作气阀阀芯时应格外小心以防止密封受损。

注意：不得将密封从总成上拆下，因为不单独销售密封。



图4 步骤 5

图5

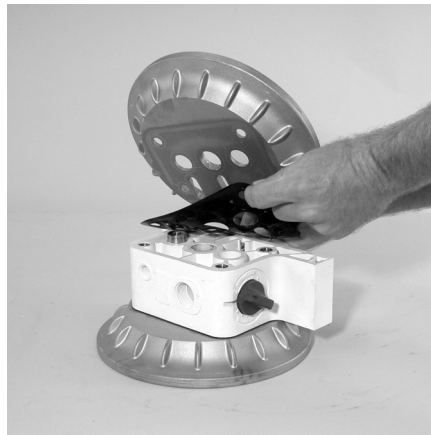
利用卡簧卡钳拆除中间体两侧的导向阀芯卡簧。



步骤 6-6A

图6

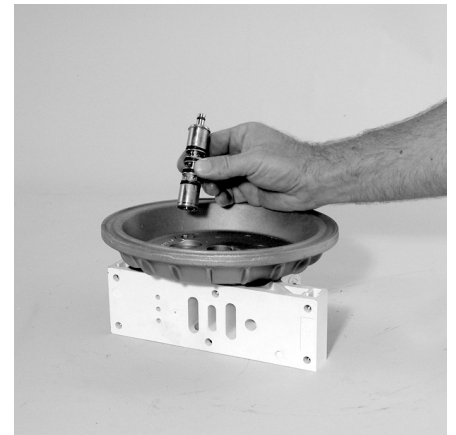
使用1/4英寸六角扳手拆除气室螺栓。



步骤 7

图7

拆除气阀，检查气室垫圈(2)，需要时更换。



步骤 8

图8

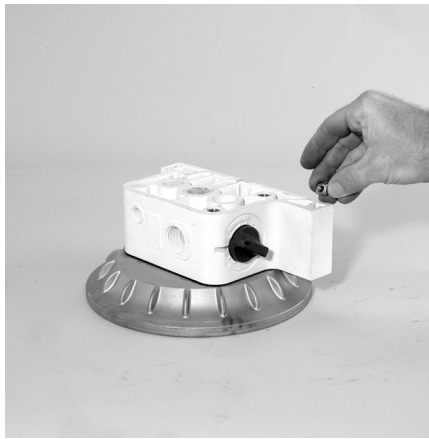
将滑阀套筒先导滑阀套筒从中间体上拆除。

PRO-FLO X™ 空气分配系统 (ADS) 的重新装配

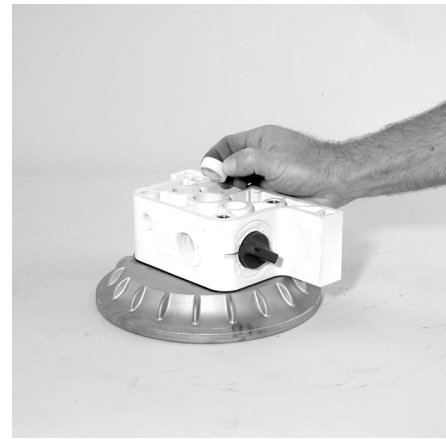
步骤 9 **图9**

使用O型圈更换工具轻轻地将导向阀芯O型圈从阀芯上切口侧拆除。轻轻地将阀芯从滑阀套筒上拆除，并检查阀芯上是否出现刻痕，凿孔或者其它磨损情况。视需要更换导向阀芯总成或者外部衬套O型圈。重新装配过程中不得首先将阀芯的“切口”侧插入到滑阀套筒中，因为切口侧集成安装了聚氨酯O型圈，在划入滑阀套筒先导滑阀套筒切口侧时会导致O型圈受损。

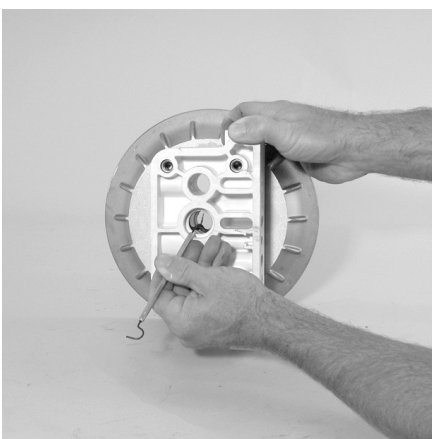
注意：不得将密封从导向阀芯总成上拆下，不单独销售密封。


步骤 10 **图10**

一旦拆除气室，若需要，拆除或更换直角气阀螺栓(6)。


步骤 11 **图11**

拆除和检查轴套管 (2)，若需要，则进行更换。


步骤 12 **图12**

检查中心体Glyd密封圈 (2) 是否磨损，若需要更换，那么使用O型圈更换工具拆除使用过的Glyd密封圈，然后使用原厂威尔顿更换配件进行更换。

装配:

在对空气分配系统执行恰当的维护之后，现在可以对泵进行重新组装。关于图片与部件替换，请参阅拆卸说明。为了重新组装泵，以相反的顺序遵照拆卸说明书。首先应当组装空气分配系统，然后是隔膜，最后是潮湿路径。请在此页上找到可适用的扭矩规格。以下的提示将会协助完成组装过程。

- 利用美国润滑脂协会级别2的白色EP轴承润滑脂或者等同的润滑脂，润滑气阀孔洞、中部轴以及先导滑阀孔洞。
- 清洗中部轴孔洞内部，确保对新的轴密不会造成损坏。
- 可以在消音器以及气阀垫片上使用少量的美国润滑脂协会级别2的白色EP轴承润滑脂，以便于在组装过程中定位垫圈。
- 确保把消音板上的排气孔处于中心部位的两个排气孔之间的中心处。
- 应当对不锈钢螺栓进行润滑，以便于减少在紧固过程中可能出现抓牢的情况。
- 使用一根小棒，轻轻地在较大的夹圈上夯实，以便于在紧固之前可以安放隔膜。

GLYD™ RING INSTALLATION:

PRE-INSTALLATION

- Once all of the old seals have been removed, the inside of the groove should be cleaned to ensure no debris is left that may cause premature damage to the new seals.

安装

可以使用以下工具，帮助安装新的密封圈：

- 尖嘴钳
- 十字螺丝刀
- 绝缘带

- 在尖嘴钳的每个腿上缠绕上绝缘胶带(也可能使用热缩套管)。这可以防止对新密封圈内部表面造成损坏。
- 在手上拿着新的密封圈，把尖嘴钳的两个腿放置在密封圈内。(参见图A。)
- 打开尖嘴钳，尽可能使其与密封圈的直径一样宽，然后，利用两根手指，向下拉密封圈的顶部部分，以便于形成四季豆形状。(参见图B。)
- 轻轻地把钳子夹紧，使密封圈处于四季豆形状内。确保尽可能紧地把密封圈拉倒四季豆形状内，因为这将使密封圈更容易向下穿过套管孔。
- 当把尖嘴钳夹住密封圈时，把密封圈插入到套管孔内并且把密封圈的底部安放到正确的凹槽中。一旦把密封圈的底部安放到凹槽后，松开尖嘴钳，释放夹紧压力。这将使得密封圈部分地迅速恢复到它最初的形状。
- 在移动尖嘴钳之后，你将会注意到密封圈形状中一个轻微的隆起。在恰当地调整密封圈尺寸大小之前，应当尽可能地移除密封圈中的隆起。利用螺丝刀的一侧或者您的手指，在隆起的顶点处轻轻地压。这样将会地使隆起几乎彻底消失。
- 利用美国润滑脂协会级别二白色EP轴承润滑脂，润滑 轴的边缘。
- 通过旋转，缓慢地插入中轴。这将完成对密封圈的大小调整。
- 对于剩余的密封圈，再重复执行这些步骤。

PRO-FLO® 最大扭矩规格

部件描述	扭矩
气阀	5.1 N•m (45 ft-lbs)
外压板	47.5 N•m (35 ft-lbs)
小卡箍带	9.6 N•m (85 in-lbs)
大卡箍带 (橡胶隔膜型)	18.6 N•m (165 in-lbs)
大卡箍带 (聚四氟乙烯隔离型)	18.6 N•m (165 in-lbs)
气室螺丝 (HSFHS3/8"-16)	PX4 27.1 N•m (20 ft-lbs)

图 A

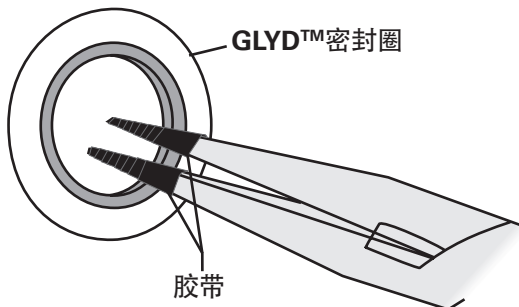
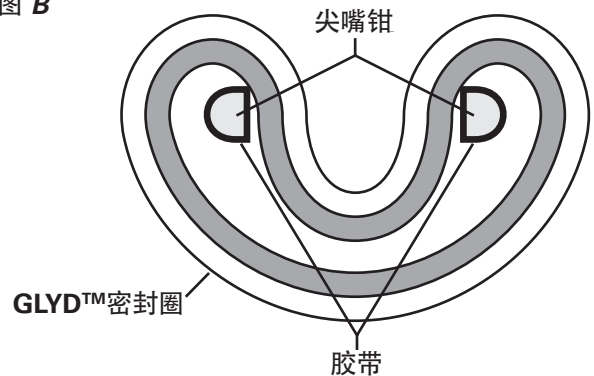
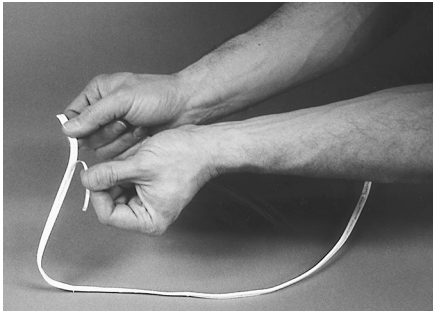


图 B



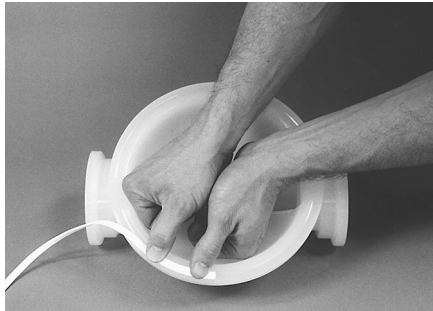
只有聚偏二氟乙烯泵标配了扩展式PTFE垫片套件（配件号：04-9501-99）。通过清除隔膜端部以及所有配合表面上碎片和外部物质的方法来准备密封表面。视需要，平滑或者去除

所有密封表面的毛刺。密封表面必须正确对准以便确保良好的密封特性。



步骤 1 图1

轻轻去除PTFE胶布背面的粘结覆盖层。确保粘性胶带仍然附着在PTFE胶带上。



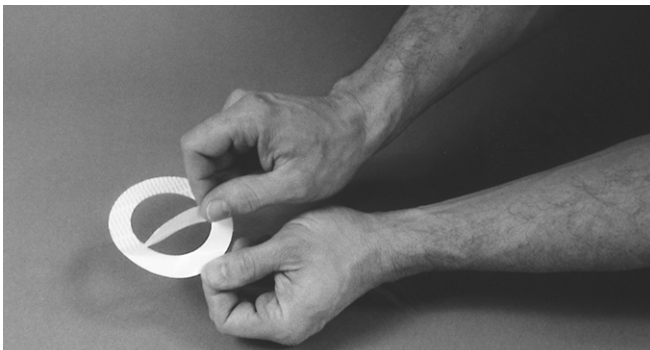
步骤 2 图2

可选择任何位置作为起点，将PTFE胶布布置在位于液体室一侧的隔膜端部沟槽上，然后轻轻按压胶布以确保装配过程中胶布固定到位。将胶布布置在隔膜端部沟槽中心位置过



步骤 3 图3

胶布端部应重叠13毫米（1/2英寸）。然后继续在剩余的隔膜上安装PTFE胶布。



步骤 4 图4

小心地拆除胶布粘结的PTFE垫片背面的保护层。



步骤 5 图5

安装阀球、阀座和O型圈。



步骤 6 图6

确定垫片的中心，以便它均匀在盖住O型圈和密封区域。



步骤 7 图7

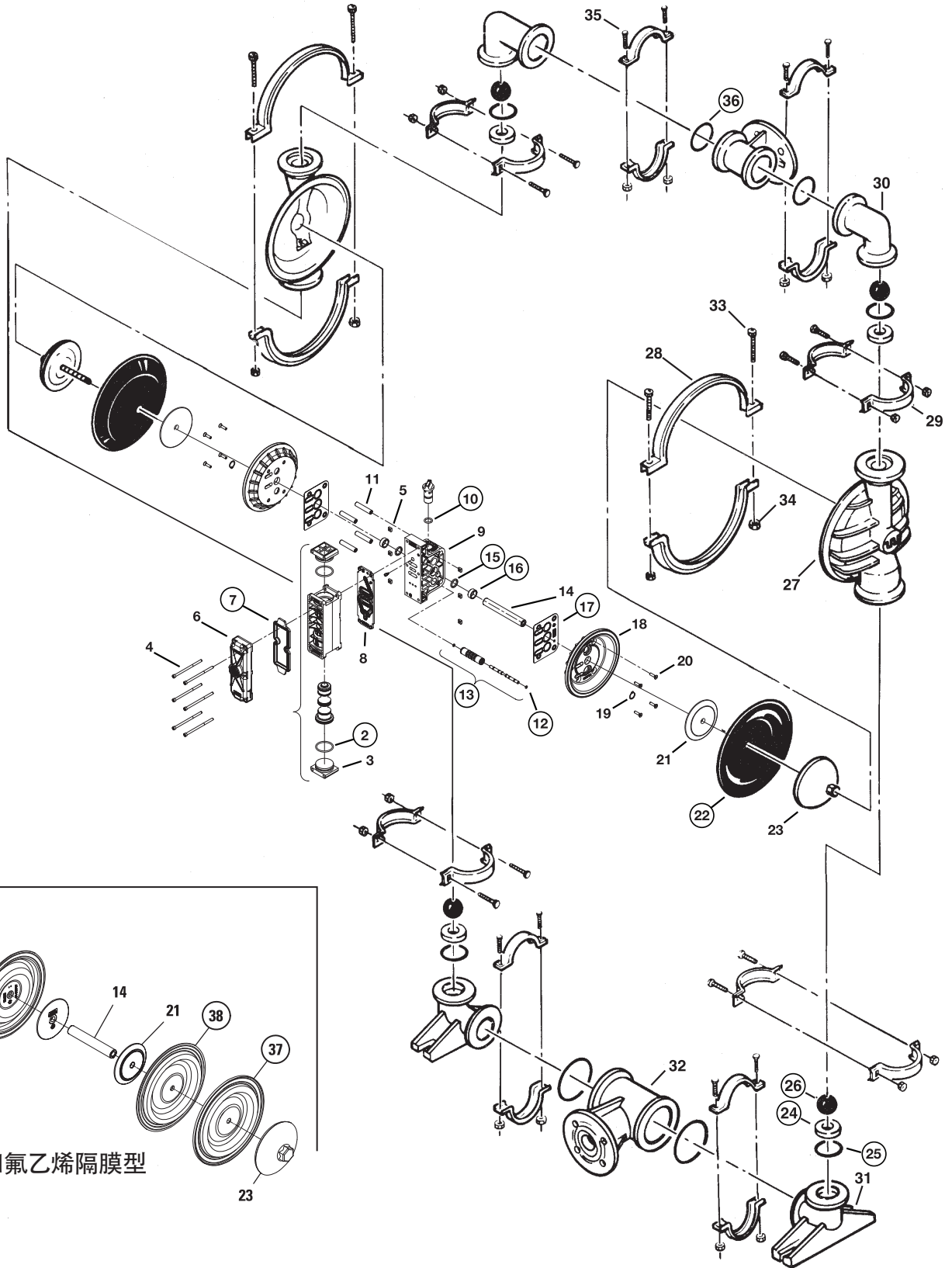
轻轻地按压垫片，确保粘合层足够紧密，在泵组装期间密封一直位于正确的位置。

备注

PX4 塑料

全冲程隔膜型/三节中心部分

部件分解图



安全冲程聚四氟乙烯隔膜型

部件分解图 & 零部件清单

PX4 塑料

全冲程隔膜型/三节中心部分

零部件清单

项目	描述	数量	PX4/PPAPP P/N	PX4/KKAPP P/N	PX4/PPCPP/ P/N	0502	PX4/KKCPP/ P/N	0502
1	Pro-Flo X™气阀总成 ¹	1	08-2030-20	08-2030-20	08-2030-20		08-2030-20	
2	O型圈 (-225), 端帽(Ø.1.859 x Ø.139)	2	04-2390-52-700	04-2390-52-700	04-2390-52-700		04-2390-52-700	
3	端帽	2	04-2330-20-700	04-2330-20-700	04-2330-20-700		04-2330-20-700	
4	气阀SHC螺钉(1/4"-20 x4.5英寸)	6	01-6000-03	01-6000-03	01-6000-05		01-6000-05	
5	方螺母(1/4"-20)	6	00-6505-03	00-6505-03	00-6505-05		00-6505-05	
6	Pro-Flo X™消音器盖板	1	08-3185-20	08-3185-20	08-3185-20		08-3185-20	
7	Pro-Flo X™消音器盖板垫片	1	08-3502-52	08-3502-52	08-3502-52		08-3502-52	
8	Pro-Flo X™气阀垫片	1	08-2620-52	08-2620-52	08-2620-52		08-2620-52	
9	Pro-Flo X™中心体总成	1	08-3126-20	08-3126-20	08-3126-20		08-3126-20	
10	O型圈 (-210), 调节器(Ø.734xØ.139")	1	02-3200-52	02-3200-52	02-3200-52		02-3200-52	
11	中心体, 螺纹衬套	4	04-7710-08	04-7710-08	04-7710-08		04-7710-08	
12	导向轴定位O型圈(Ø.204" x Ø.070")	2	04-2650-49-700	04-2650-49-700	04-2650-49-700		04-2650-49-700	
13	导向轴装配件	1	04-3880-99	04-3880-99	04-3880-99		04-3880-99	
14	Pro-Flo®轴	1	04-3800-03-700	04-3800-03-700	04-3800-03-700		04-3800-03-700	
15	中心体O型圈	2	08-3210-55-225	08-3210-55-225	08-3210-55-225		08-3210-55-225	
16	轴衬装配件	2	08-3306-13	08-3306-13	08-3306-13		08-3306-13	
17	Pro-Flo V™中心体垫片	2	04-3529-52	04-3529-52	04-3529-52		04-3529-52	
18	Pro-Flo V™气室	2	04-3660-01	04-3660-01	04-3660-05		04-3660-05	
19	卡圈	2	04-3890-03	04-3890-03	04-3890-03		04-3890-03	
20	HSFHS螺钉(3/8"-16x1)	8	71-6250-08	71-6250-08	71-6250-08		71-6250-08	
21	内压板	2	04-3700-01-700	04-3700-01-700	04-3700-01-700		04-3700-01-700	
22	隔膜	2	*	*	*		*	
23	外压板	2	04-4550-20-500	04-4550-21-500	04-4550-20-500		04-4550-21-500	
24	阀座	4	04-1120-20-500	04-1120-21-500	04-1120-20-500		04-1120-21-500	
25	阀座O型圈(Ø2.609xØ.139")	4	*	*	*		*	
26	阀球	4	*	*	*		*	
27	液体室	2	04-5000-20	04-5000-21	04-5000-20		04-5000-21	
28	大卡箍带总成	2	04-7300-03-500	04-7300-03-500	04-7300-05-500		04-7300-05-500	
29	小卡箍带总成	8	04-7100-03-500	04-7100-03-500	04-7100-05-500		04-7100-05-500	
30	出水弯头	2	04-5230-20	04-5230-21	04-5230-20		04-5230-21	
31	进水弯头	2	04-5220-20	04-5220-21	04-5220-20		04-5220-21	
32	T型管	2	04-5160-20	04-5160-21	04-5160-20		04-5160-21	
33	螺栓(5/16"-18 x2.50")	4	04-6070-03	04-6070-03	04-6070-05		04-6070-05	
34	大卡螺母(5/16"-18)	20	08-6400-03	08-6400-03	08-6400-05		08-6400-05	
35	大卡螺栓(5/16"-18 x2.00")	16	08-6050-03-500	08-6050-03-500	08-6050-05-500		08-6050-05-500	
36	T型管O型圈(Ø2.609xØ.139")	4	*	*	*		*	
37	隔膜, 主要全冲程的聚四氟乙烯隔膜型	2	04-1040-55	04-1040-55	04-1040-55		04-1040-55	
38	隔膜, 支撑全冲程的聚四氟乙烯隔膜型	2	*	*	*		*	
	消音器盖板1"(未显示)	1	15-3514-99	15-3514-99	15-3514-99		15-3514-99	

¹气阀组件包括项目编号2和编号3。

²中心体总成包括项目10、11、15和16。

0502特殊代码=可溶性聚四氟乙烯镀层五金件

0504特殊代码=德国标准法兰

*参见弹性体图表-第9章节

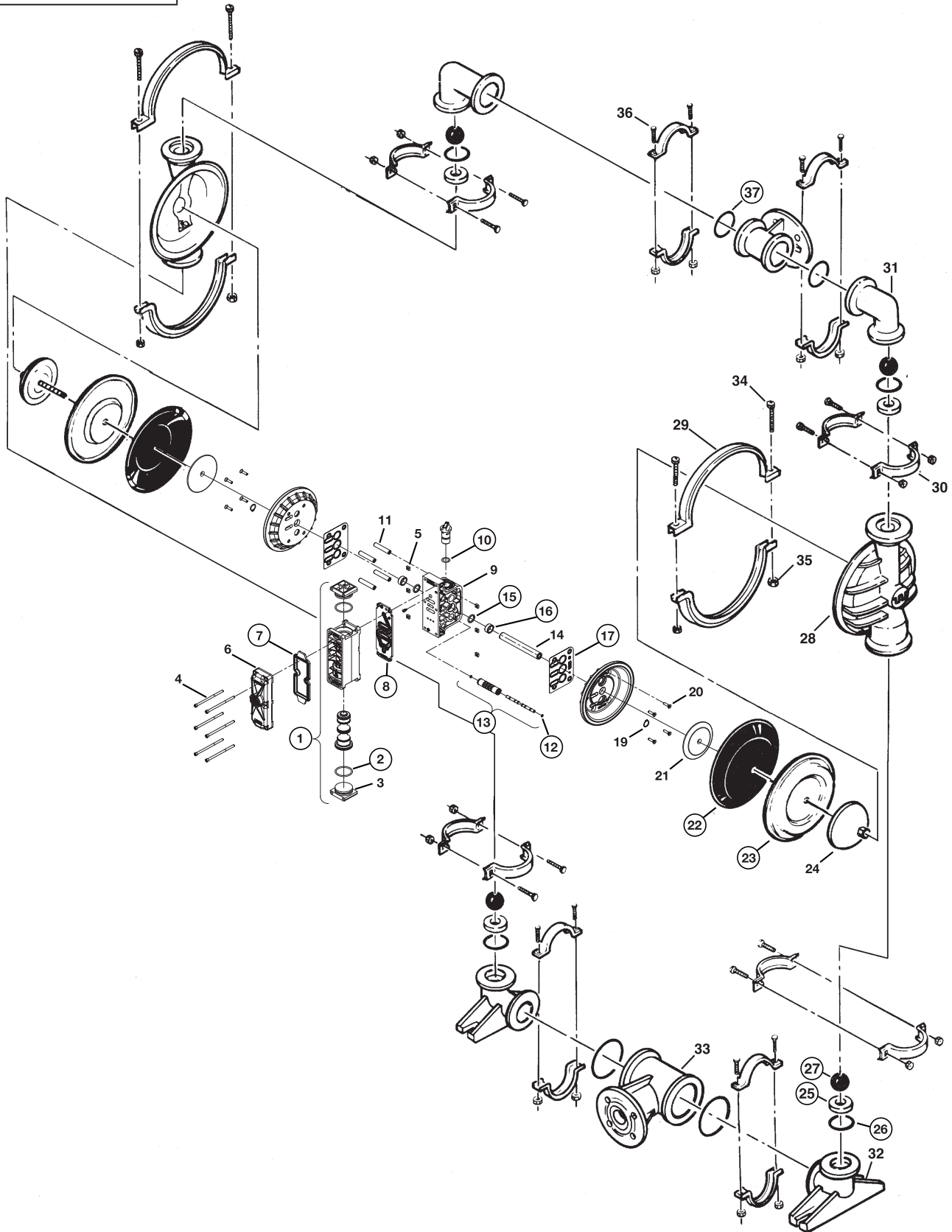
所有的黑体字项目是主要的磨损部件。

部件分解图 & 零部件清单

PX4 塑料

缩短冲程隔膜型/三节中心部分

零件分解图



PX4 塑料

缩短冲程的隔膜型/三节中心部分

零部件清单

项目	描述	数量	PX4/PPAPP P/N	PX4/KKAPP P/N	PX4/PPCPP/ P/N	0502	PX4/KKCPP/ P/N	0502
1	Pro-Flo X™气阀总成 ¹	1	08-2030-20	08-2030-20	08-2030-20		08-2030-20	
2	O型圈(-225), 端帽(Ø.1.859 x Ø.139)	2	04-2390-52-700	04-2390-52-700	04-2390-52-700		04-2390-52-700	
3	端帽	2	04-2330-20-700	04-2330-20-700	04-2330-20-700		04-2330-20-700	
4	气阀SHC螺钉(1/4"-20 x4.5英寸)	6	01-6000-03	01-6000-03	01-6000-05		01-6000-05	
5	方螺母(1/4"-20)	6	00-6505-03	00-6505-03	00-6505-05		00-6505-05	
6	Pro-Flo X™消音器盖板	1	08-3185-20	08-3185-20	08-3185-20		08-3185-20	
7	Pro-Flo X™消音器盖板垫片	1	08-3502-52	08-3502-52	08-3502-52		08-3502-52	
8	Pro-Flo X™气阀垫片	1	08-2620-52	08-2620-52	08-2620-52		08-2620-52	
9	Pro-Flo X™ ² 中心体总成	1	08-3126-20	08-3126-20	08-3126-20		08-3126-20	
10	O型圈(-210), 调节器(Ø.734xØ.139")	1	02-3200-52	02-3200-52	02-3200-52		02-3200-52	
11	中心体, 螺纹衬套	4	04-7710-08	04-7710-08	04-7710-08		04-7710-08	
12	导向轴定位O型圈	2	04-2650-49-700	04-2650-49-700	04-2650-49-700		04-2650-49-700	
13	导向轴装配件	1	04-3880-99	04-3880-99	04-3880-99		04-3880-99	
14	Pro-Flo®PTFE轴	1	04-3820-03-700	04-3820-03-700	04-3820-03-700		04-3820-03-700	
15	中心体O型圈	2	08-3210-55-225	08-3210-55-225	08-3210-55-225		08-3210-55-225	
16	轴衬装配件	2	08-3306-13	08-3306-13	08-3306-13		08-3306-13	
17	Pro-Flo V™中心体垫片	2	04-3529-52	04-3529-52	04-3529-52		04-3529-52	
18	Pro-Flo V™气室	2	04-3660-01	04-3660-01	04-3660-05		04-3660-05	
19	卡圈	2	04-3890-03	04-3890-03	04-3890-03		04-3890-03	
20	HSFHS螺钉(3/8"-16x1)	8	71-6250-08	71-6250-08	71-6250-08		71-6250-08	
21	内压板	2	04-3752-01	04-3752-01	04-3752-01		04-3752-01	
22	支撑隔膜	2	*	*	*		*	
23	隔膜	2	04-1010-55	04-1010-55	04-1010-55		04-1010-55	
24	外压板	2	04-4600-20-500	04-4600-21-500	04-4600-20-500		04-4600-21-500	
25	阀座	4	04-1120-20-500	04-1120-21-500	04-1120-20-500		04-1120-21-500	
26	阀座O型圈(Ø2.609xØ.139")	4	04-1200-60-500	04-1200-60-500	04-1200-60-500		04-1200-60-500	
27	球阀	4	04-1080-55	04-1080-55	04-1080-55		04-1080-55	
28	液室	2	04-5000-20	04-5000-21	04-5000-20		04-5000-21	
29	大卡箍带总成	2	04-7300-03-500	04-7300-03-500	04-7300-05-500		04-7300-05-500	
30	小卡箍带总成	8	04-7100-03-500	04-7100-03-500	04-7100-05-500		04-7100-05-500	
31	出水弯头	2	04-5230-20	04-5230-21	04-5230-20		04-5230-21	
32	进水弯头	2	04-5220-20	04-5220-21	04-5220-20		04-5220-21	
33	T型管	2	04-5160-20	04-5160-21	04-5160-20		04-5160-21	
34	螺栓(5/16"-18 x2.50")	4	04-6070-03	04-6070-03	04-6070-05		04-6070-05	
35	大卡螺母螺母(5/16"-18)	20	08-6400-03	08-6400-03	08-6400-05		08-6400-05	
36	大卡螺栓(5/16"-18 x2.00")	16	08-6050-03-500	08-6050-03-500	08-6050-05-500		08-6050-05-500	
37	O型圈(Ø2.734xØ.139")	4	04-1300-60-500	04-1300-60-500	04-1300-60-500		04-1300-60-500	
	消音器盖板1"(未显示)	1	15-3514-99	15-3514-99	15-3514-99		15-3514-99	

¹ 气阀组件包括项目编号2和编号3。

² 中心体总成包括项目10、11、15和16。

0502特殊代码=可溶性聚四氟乙烯镀层五金件

0504特殊代码=德国标准法兰

*参见弹性体图表-第9章节

所有的黑体字项目是主要的磨损部

PX4 塑料

材料	普通隔膜 (2)	阀球 (4)	阀座 (4)	VALVE SEAT O-RINGS (4)	三通O型圈 (4)	缩短冲程的备用 隔膜 (2)	全冲程的备用隔 膜 (2)
氯丁橡胶	04-1010-51	04-1080-51	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
丁腈橡胶	04-1010-52	04-1080-52	不适用	04-1200-52-500	04-1300-52-500	不适用	不适用
氟橡胶®	04-1010-53	04-1080-53	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
三元乙丙橡胶	04-1010-54	04-1080-54	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
聚四氟乙烯	04-1010-55	04-1080-55	不适用	不适用	不适用	04-1060-51	不适用
全冲程聚四氟乙烯	04-1040-55	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
可溶性聚四氟乙烯	不适用	不适用	04-1120-22-500	不适用	不适用	不适用	不适用
聚四氟乙烯包覆氟橡胶®	不适用	不适用	不适用	04-1200-60-500	04-1300-60-500	不适用	不适用
支撑氯丁橡胶	04-1060-51	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
聚氨酯	04-1010-50	04-1080-50	不适用	04-1200-50-500	04-1300-50-500	不适用	不适用
Saniflex™	04-1010-56	04-1080-56	不适用	不适用	不适用	不适用	04-1065-56
Wil-Flex™	04-1010-58	04-1080-58	不适用	不适用	不适用	不适用	04-1065-57
聚丙烯	不适用	不适用	04-1120-20-500	不适用	不适用	不适用	不适用
聚偏二氟乙烯	不适用	不适用	04-1120-21-500	不适用	不适用	不适用	不适用

只有聚四氟乙烯隔膜才能使用支撑隔膜。

注意: 根据要求可以使用Saniflex™支撑隔膜, 配件号04-1060-56, 请咨询你们当地的经销商。

保修

百士吉泵业（上海）有限公司制造的每个产品都能满足最高端的质量标准。我们对每个泵都进行了功能测试以确保操作的整体性能。

百士吉泵业（上海）有限公司向您保证：我们制造或提供的所有泵、附件和部件自安装之日起五（5）年内或自生产之日起六（6）年内（以较早者为准）绝不会出现任何材料或工艺缺陷。当然，由于正常磨损、误用或滥用引起的缺陷不在此保证范围内。

如果威尔顿泵和部件用途超出了我们的控制范围，我们则不保证该泵或部件与特定用途的适合性。百士吉泵业（上海）有限公司也不负责任何用途中由于使用或误用其产品而造成的间接损失或费用。我们的责任权限仅限于更换或修理有缺陷的威尔顿泵和部件。

关于故障原因的所有决策均为百士吉泵业（上海）有限公司单独决定。

退回任何保修项目时必须经过百士吉泵业（上海）有限公司的事先批准，并随附所涉及产品的适用材料安全性数据表（MSDS）。退回项目必须包含百士吉授权经销商提供的退货标签，而且已预付退货运费。

上述保证具有专用性并替代明示或默示的所有其他保证条款（书面或口头均可），包括特定用途中默示的商品适销性和适合性保证。除此明确说明外，未授权任何经销商或和个人承担百士吉泵业（上海）有限公司的任何相关责任或义务。

请打印并传真至百士吉

泵的信息				
项目编号		序号		
购买自哪个公司？				
您的信息				
公司名称				
行业				
姓名			职务	
街道地址				
城市		省份	邮政编码	国家
电话	传真	电子邮箱	网址	
设备中的泵数量？		威尔顿泵的数量？		
设备中泵的类型 (确认所有适用项目):		<input type="checkbox"/> 隔膜泵	<input type="checkbox"/> 离心泵	<input type="checkbox"/> 齿轮泵
		<input type="checkbox"/> 潜水泵	<input type="checkbox"/> 转子泵	
<input type="checkbox"/> 其他				
泵送的介质是什么？				
您是哪种途径知道了威尔顿泵？		<input type="checkbox"/> 行业刊物	<input type="checkbox"/> 参加展会	<input type="checkbox"/> 因特网 / 电子邮件
		<input type="checkbox"/> 经销商		
<input type="checkbox"/> 其他				

一旦完成，传真至 (021) 60471973

注释：如果该页未传真至PSG，质保承诺无效。

百士吉泵业（上海）有限公司

流动的创新

PROFLO
PROGRESSIVE PUMP TECHNOLOGY

PROFLOX

WILDEN[®]

百士吉泵业（上海）有限公司
地址：上海市浦东新区层林路1555号
临港产业装备园7栋邮编：201306
电话：+86-(0)21-61871000
传真：+86-(0)21-60471972
Email: PSG-China@psgdover.com
cn.psgdover.com

PSG reserves the right to modify the information and illustrations contained in this document without prior notice. This is a non-contractual document. 07-2015

授权PSG代表：

Copyright ©2015, PSG, A Dover Company