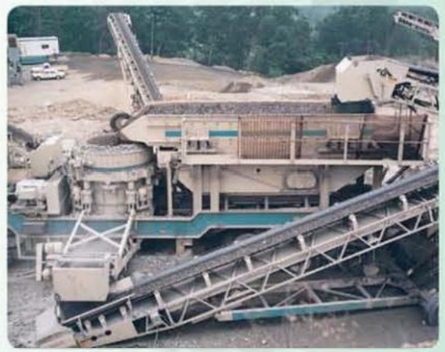
适应极端工况的长寿命泵阀













Marlin
Engineered Technologies

你身边的超高压液压专家

地址：上海市浦东新区横桥路388号内二栋B103
电话：021-50596687 15002111532
邮箱：wengxiao@marlin-sh.com
网址：www.marlin-sh.com

单向球阀配流柱塞泵



适应极端工况的长寿命泵与阀



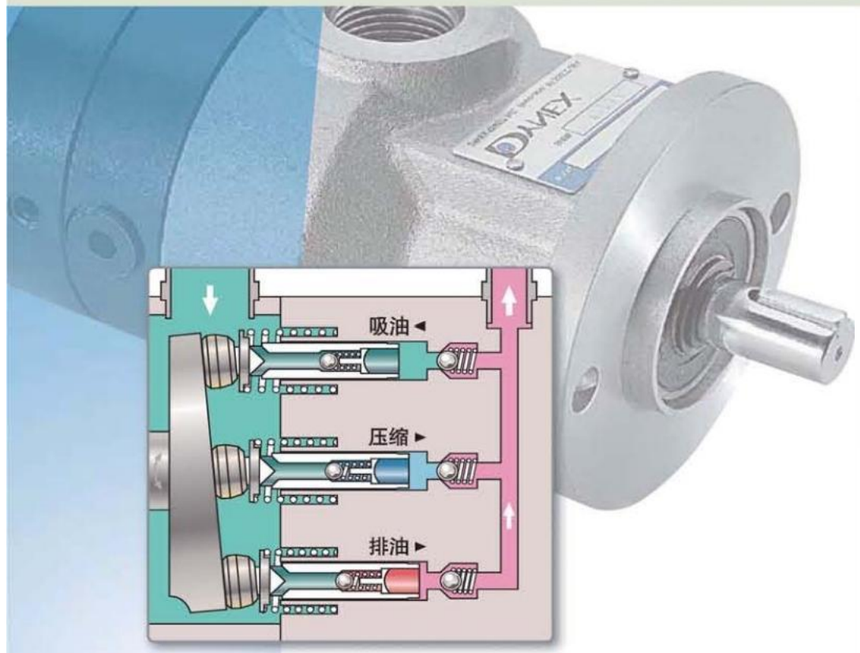
- 泵压力可达140MPa
- 阀为超高压，大流量阀
- 泵与阀均适用特种介质
- 泵与阀均适应肮脏环境
- 泵与阀均适应极端温度
- 泵可以多输出口

DYNEX

超高压液压元件

上海曼理机电科技有限公司

选用单向球阀配流泵的十大优点



该泵如何工作

在泵运行时，每个柱塞的单向阀依次打开和关闭，从而将流体从吸油口导向出油口。

回转的斜盘推动柱塞作往复运动。在外伸行程，每个柱塞通过吸油阀吸满油液。

在压缩行程，吸油阀关闭，柱塞腔的油液压力持续上升并超过负载压力，压油阀被顶开，密封腔的油液被泵出。各柱塞的输出在泵端盖处合流在一起，通过出油口输出。

1 宽泛的流体兼容性

该泵可以针对低润滑性、低粘性的各类流体可靠地运行。回转式斜盘和单向球阀配流柱塞的设计，降低了内部负载，使得启动扭矩更低，寿命更长。

可双向回转

无论电机或发动机是何旋向，都只需要选用一种泵的型号。无论驱动轴如何回转，该类定量泵都可以提供不变的输出流向。

③大功率输出

紧凑型设计使得该泵具有更大的功率重量比。斜盘通过键连接到驱动轴上，而柱塞体静止不动，因此该泵比普通设计的泵能承受更大的负荷。

柔性化安装

泵的方向不受限制，保证了系统安装的柔性。壳体引流口的运用使得该泵允许垂直安装，并确保了在长时间运转时具备良好的内部润滑性。

简化多功能回路

一个多出口的泵就可以代替多个泵的回路系统。针对同步运动的工况，该泵能提供比分流集流阀更精确的流量分配。

⑥抗气蚀损坏

意外进入系统的气穴或吸油口的吸空会导致一般型式的泵的快速损坏。而单向球阀配流泵将使负压振动降低，因为只在泵腔流体达到负载压力后压油口单向球阀才会离开阀座。

7 节能性

直座式单向球阀降低了内泄漏，提供了比普通泵更高的容积效率。和配流盘式泵不同，该设计不需要卸荷槽。

8 压力可达138MPa

该泵可工作在高压和极端温度下。直座式单向球阀同样具有更好的耐磨性和更高的容积效率，尤其是对润滑性的流体。

⑨ 抗污染性

该泵可以工作在肮脏的环境下，因为它比普通泵具有更高的抗污染性。

大口径的输入输出流道允许污染物冲刷通过泵腔。

10 无需润滑

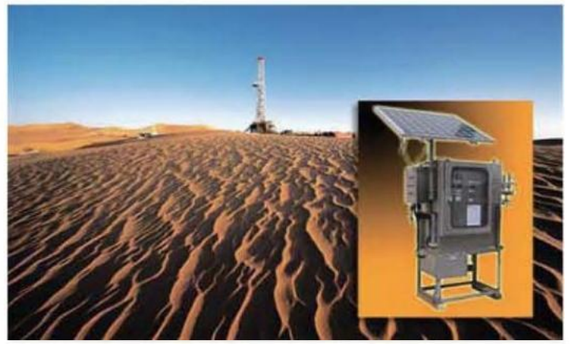
采用单一流体设计，就靠工作流体维持内部润滑，降低了附加内部润滑或者特殊保养的成本。也避免了不同流体介质间的交叉污染。

针对极端条件的液压泵

极高的可靠性

单向球阀配流设计提供了极高的可靠性，长寿命，甚至在超过寿命使用时仍然不会降低效率。当其它泵已经损坏时，该泵仍能继续工作，即使是在很高的压力、被污染的流体、长时间高强度运行时。

当需要绝对可靠工作时，那绝对应该选择Dynex!



容忍污染

Dynex 泵在极端环境下仍能保证长寿命运行。该泵能够承受肮脏的介质和高温而不损坏。它是那些粉尘污垢不能完全通过过滤来消除的工况下的理想选择。其应用领域包括钢铁冶金、金属加工、岩石破碎设备，以及运行在世界各地的偏远地区的太阳能发电设备。



可双向回转

Dynex 定量泵的输出流量不受旋向的影响。这就避免了因泵安装不正确或电机接线不正确所导致的液压系统损坏。无论电机或发动机的旋向如何，都只需要选择一种泵的型号。



抗气蚀损坏

当空气意外地进入了系统，其它设计的泵将会损坏。如果液面降到吸油口之下或进油阀关闭，其它泵很快损坏。Dynex 泵是抗气蚀损坏的，因为压油单向阀直到油液达到负载压力才会离开阀座。

简化多功能回路

Dynex 泵的每个柱塞的输出都是相互独立的。这就使得一个多出口的泵能够代替多达10个泵。每个出口的流体可以工作在不同的压力下，而不会相互干扰。多柱塞输出也可以组合以提供不同的排量。在需要同步运行的场合，该泵的流量精度高于分流阀。



PF500 系列

当需要绝对可靠工作时，那绝对应该选择Dynex!



PF500系列泵，所需功率低至0.6kW，用于能量供应有限的偏远地区。这种紧凑型泵工作在恶劣环境下，压力可达105MPa。

一个分流输出泵通过多达4个输出油口以提供多路独立的供油。

特性参数

泵型号	输出流量 (1500 rpm) Lmin①	额定压力 MPa	最大峰值 MPa	额定速度 rpm	最大速度 rpm
PF501-11	0.64	70	105	1800	3600
PF504-11	1.02	70	105	1800	3600
PF507-11	1.40	70	105	1800	3600
PF510-11	2.12	70	105	1800	3600

①输出流量是基于额定压力下的典型性能，并满足下表所列的吸油口压力。

最小吸油口压力

泵型号	工作速度 1500 rpm MPa	1800 rpm MPa	2800 rpm MPa	3 MPa
PF501-11	0	0	0	0.04
PF504-11	0	0	0	0.04
PF507-11	0	0	0.04	0.07
PF510-11	0	0	0.07	0.10

①数据是基于20cSt的流体粘度。

②当吸油口压力高于0.07MPa 时，需要配高压轴端密封。



PF500 系列泵用于需要更高速度或更大功率的超高压扭矩工具。



因其较低的输入功率要求，这些泵被用于偏远地区的太阳能发电系统上。



这些泵被用在高压断路器和开关齿轮箱上，使用磷酸盐脂阻燃介质，超高压。单向球阀配流泵使用低粘度油液工作可靠，取代了频繁损坏的其它形式的泵。

PF1000 系列

当需要绝对可靠工作时，那绝对应该选择Dynex!



PF1000 系列泵比其它形式的泵具有更高的容积效率。它们提供更长的寿命，工作压力70MPa。

可选用分流输出泵，具有2个或4个独立输出油口。这些泵简化了系统，使之具有更少的元件和更少的管路。

特性参数

泵型号	输出流量 (1500 rpm) L/min①	额定压力 MPa	最大峰值 MPa	额定速度 rpm	最大速度 rpm
PF1002-10	4.7	42	70	1800	3600
PF1003-10	6.6	42	70	1800	3600
PF1004-10	8.2	42	70	1800	3600
PF1005-10	11.0	42	70	1800	2800
PF1006-10	12.9	42	70	1800	2800
PF1007-10	15.7	28	42	1800	2800
PF1008-10	18.6	28	42	1800	2800

①输出流量是基于额定压力下的典型性能，并满足下表所列的吸油口压力。



试验系统使用了PF1000 系列4出口的分流输出泵，来为四个元件提供同时检测。



在垂直安装的应用场合，单向球阀配流泵确保了长寿命运行时良好的内部润滑性。

最小吸油口压力

泵型号	工作速度 1500 rpm MPa	2200 rpm MPa	2800 rpm MPa	3600 rpm MPa
PF1002-10	0	0	0	0.04
PF1003-10	0	0	0.04	0.04
PF1004-10	0	0	0.04	0.07
PF1005-10	0	0.04	0.07	-
PF1006-10	0	0.04	0.07	-
PF1007-10	0	0.04	0.07	-
PF1008-10	0	0.04	0.07	-

①数据是基于20cSt的流体粘度。

②当吸油口压力高于0.07MPa 时，需要配高压轴端密封。



造船厂的转运平台使用分流输出泵来为同步顶升提供稳定的流量。超高压多出口泵用于重型物件顶升和滑移，提供了比分流阀更高的同步精度和更低的成本。



军用和民用船舶使用Dynex 的泵和阀作为应急转向系统和备用发电机的启动系统。

PF2000 系列

当需要绝对可靠工作时，那绝对应该选择Dynex!



PF2000 系列泵被用于超高压场合，能适应极端条件，包括粉尘、高温和长时间高强度运行。该泵能在70 MPa 压力下可靠运行。

多出口的分流输出泵有多种柱塞流量规格。

特性参数

泵型号	输出流量 (1500 rpm) L/min①	额定压力 MPa	最大峰值 MPa	额定速度 rpm	最大速度 rpm
PF2007	12.9	42	70	2000	2800
PF2008	19.3	35	42	2000	2400
PF2009	19.2	21	28	2000	2800
PF2012	26.8	21	28	2000	2400

①输出流量是基于额定压力下的典型性能，并满足下表所列的吸油口压力。

最小吸油口压力

泵型号	工作速度 1500 rpm MPa	2000 rpm MPa	24 MPa	2800 rpm MPa
PF2007	0	0	0.02	0.40
PF2008	0	0	0.04	-
PF2009	0	0	0.02	0.40
PF2012	0	0	0.04	-

①数据是基于20CSt的流体粘度。

②当吸油口压力高于0.07MPa 时，需要配高压轴端密封。



Dynex 的PF2000 系列泵被用于岩石破碎设备的控制系统，它工作于油液容易被污染的恶劣条件下。当其它型式的泵损坏时，单向球阀配流泵仍能确保在非常热、灰尘大、和长时间运行工况下很长的使用寿命。该系统的高-低功率回路设计有效保证了流量对变负荷需求的响应。



Dynex 高压泵是变流量和变压力场合的理想选择。在压力机的应用中，PF2000 系列高压泵工作在70MPa 压力下。两出口的分流输出泵在油缸需要快速运动时提供大流量，当需要加力下压时提供高压力。

PF3000 系列

当需要绝对可靠工作时，那绝对应该选择Dynex!



PF3000系列泵在压力70MPa 下提供有效的动力。这些可靠的泵被用于世界各地的恶劣、肮脏的环境下，不必考虑液压故障。

一个分流输出泵可以通过多达8个分别的出口提供独立的流量。

特性参数

泵型号	输出流量 (1500 rpm) U/min①	额定压力 MPa	最大峰值 MPa	额定速度 rpm	最大速度 rpm
PF3011-10	25.5	42	70	1800	2800
PF3015-10	31.5	42	70	1800	2500
PF3017-10	37.8	42	56	1800	2200
PF3021-10	45.4	28	42	1800	2500
PF3024-10	54.2	28	42	1800	2200

①输出流量是基于额定压力下的典型性能，并满足下表所列的吸油口压力。



分流输出泵被用于采用提升千斤顶的同步提升系统中，无需再使用昂贵的吊车。在这个桥梁工程中，8出口的PF3000 系列泵为系统提供稳定的同步运动，省掉了分流阀。

最小吸油口压力

泵型号	工作速度 1500 rpm MPa	1800 rpm MPa	20 MPa	2500 rpm MPa
PF3011-10③	0	0	0.04	0.05
PF3015-10	0	0.02	0.05	0.07
PF3017-10	0	0.04	0.07	-
PF3021-10	0	0.02	0.05	0.07
PF3024-10	0	0.04	0.07	-

①数据是基于20cSt的流体粘度。

②当吸油口压力高于0.07MPa 时，需要配高压轴端密封。

③ PF3011-10 泵当工作转速在2800rpm 时 的最小吸油口压力为0.7MPa。



4出口的PF3000 系列泵工作在高压润滑系统中。这些泵的采用，因较少的元件和管路而简化了系统。该系统为保养服务中的蒸汽涡轮机提供润滑。



安装在隧道掘进设备中的PF3000 系列泵工作在恶劣、肮脏的环境下，工作压力达70 MPa。 在施工进程中，这些抗污染泵为管道和混凝土分段提供了可靠的强力顶推。

PF4000 系列

当需要绝对可靠工作时，那绝对应该选择Dynex!



PF4000 系列泵可在压力70MPa 下可靠运行。在该设计中，柱塞在一个由推力轴承支撑的回转盘上滑动，从而减少了内部负载，提高了寿命。

PF4200 系列泵短时工作压力可达138 MPa。 它们能适用低润滑性、低粘度流体而可靠工作，包括柴油机校准液、特种航空液压油、磷酸盐脂液以及其它阻燃液压介质。

特性参数

泵型号	输出流量 (1500 rpm) L/min⑨	额定压力 MPa	最大峰值 MPa	额定速度 rpm	最大速度 rpm
PF4011-30	23.0	70	70	1800	2400
PF4016-30	33.1	70	70	1800	2400
PF4018-30	38.1	56	70	1800	2400
PF4020-30	43.2	56	70	1800	2400
PF4203-10	5.9	105	138	1800	1800
PF4205-10	10.0	105	138	1800	1800
PF4208-10	15.4	83	117	1800	1800
PF4209-10	17.6	83	117	1800	1800
PF4210-10	20.4	70	105	1800	1800

①输出流量是基于额定压力下的典型性能，并满足下表所列的吸油口压力。



装在精轧机座上的超高压PF4200 系列泵站，用于钢铁厂的润滑系统。这些泵能够承受过热和肮脏的环境条件。它们较其它形式的泵具有更高的抗污染性。

最小吸油口压力

泵型号	工作速度 120 MPa	1500 rpm MPa	1800 rpm MPa	3600 rpm MPa
PF4011-30	0	0	0	0.04
PF4016-30	0	0	0	0.04
PF4018-30	0	0	0.04	0.07
PF4020-30	0	0.04	0.07	0.10
PF4203-10	0	0	0	-
PF4205-10	0	0	0	-
PF4208-10	0	0	0.04	-
PF4209-10	0	0.04	0.07	-
PF4210-10	0	0.04	0.07	-

①数据是基于20cSt的流体粘度。

②当吸油口压力高于0.07MPa 时，需要配高压轴端密封。



在一些尖端试验台应用场合， Dynex 泵具有理想的工作性能。超高压能力、广泛的介质适应性，使得它比其它类型的泵具有更长的工作寿命。



PF4000 系列泵为装甲式军用重型推土机的液压悬挂系统提供动力。该机可长时间工作在又热又脏且非常危险的环境下。

一个双出口的分流输出泵为两个油缸供油，以实现车辆前部的升高、下降或者倾斜。每个输出口提供独立的流量以满足每个缸不同的压力要求。

PF6000 系列

当需要绝对可靠工作时，那绝对应该选择Dynex!



PF6000 系列泵在工作压力高达105 MPa 的情况下提供大流量。它们是满足极端条件的理想选择，包括肮脏、过热的环境以及长时间刚强度运行场合。

特性参数

泵型号	输出流量 (1500 rpm) L/min①	额定压力 MPa	最大峰值 MPa	额定速度 rpm	最大速度 rpm
PF6023	40.0	105	105	1800	1800
PF6033	69.3	70	70	1800	1800
PF6046	98.7	56	56	1800	1800
PF6054	111.6	42	42	1800	2400
PF6070	150.1	42	42	1800	2300
PF6080	170.3	38	38	1800	2200

①输出流量是基于额定压力下的典型性能，并满足下表所列的吸油口压力。



自1960年以来， Dynex 超高压泵就已经被用在工业压力机上。 一些泵在工作压力105MPa 的情况下运行已经超过了60,000小时仍然没有损坏。双出口的分流输出泵是那些需要切换流量和压力的“高-低”回路应用场合的理想选择。



PF6000 系列泵用在钻井平台上，承受污染、极端温度、冲击和震动。这些泵为钻杆回转、钻杆加压、井架运动和推进提供动力。



最小吸油口压力

泵型号	工作速度 20 MPa	1500 rpm MPa	1800 rpm MPa	2400 rpm MPa
PF6023	0	0.04	0.07	
PF6033	0	0.07	0.10	
PF6046	0	0.04	0.07	-
PF6054	0	0.04	0.04	0.07
PF6070	0	0.04	0.07	0.07
PF6080	0.04	0.04	0.07	0.10

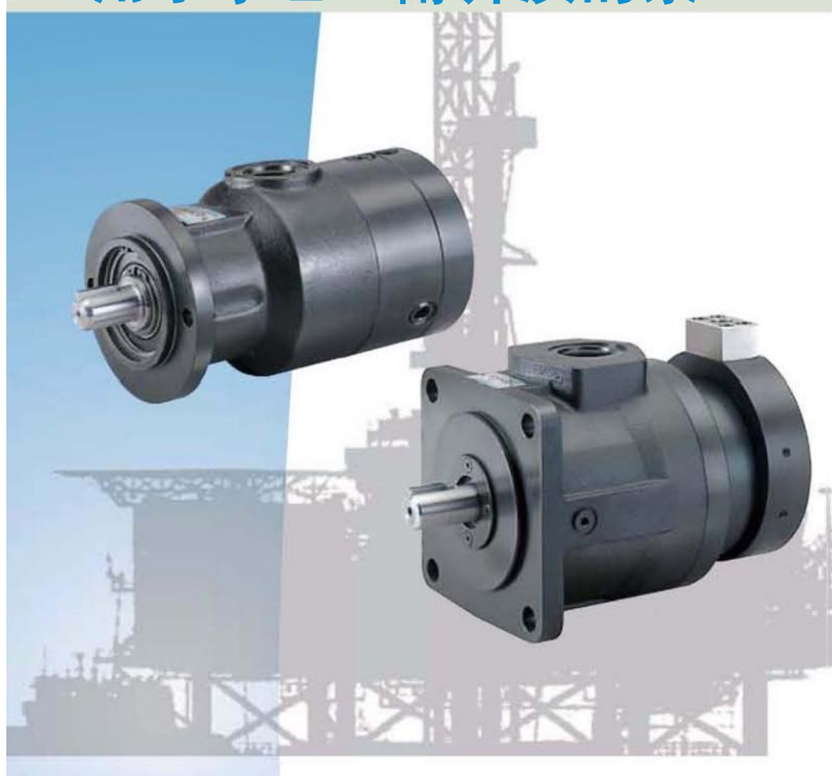
①数据是基于20cSt的流体粘度。所有PF6000系列泵都配置高压轴端密封。

② PF6060 型的最高转速为2200rpm, PF6080则为2300rpm。



Dynex 超高压泵用于试验台，在这种场合针对苛刻的测试条件确保可靠运行是关键。这些泵被广泛地用于包括民用或军用飞机在内的各种工业领域。

用于水乙二醇介质的泵



用于无人深水平台的水乙二醇泵

在世界各地的井口控制系统上，PF1300和PF4300系列水乙二醇泵可靠运行在105MPa压力下。

Dynex 单一流体设计无需另外的润滑系统，从而节省了空间、简化了管路、降低了工作量和持续不断的维护成本。

这些泵就使用水乙二醇润滑它们的轴承。这样的设计避免了介质间的交叉污染，这种情形往往出现在那些需要另外一套油液来满足润滑要求的其它设计方式上。

单向球阀配流设计提供了更高的功率重量比。这种紧凑型设计的安装和调节都较其它方式更为容易。

特性参数

泵型号	输出流量 (1500 rpm) Umin⑨	最大压力 MPa	额定速度 rpm
PF1301-10	0.95	70	1800
PF1303-10	1.31	70	1800
PF1305-10	1.70	70	1800
PF1308-10	2.26	63	1800
PF1315-10	2.80	70	1800
PF1318-10	3.78	63	1800
PF1320-10	4.47	56	1800
PF4303-11	6.2	105	1800
PF4304-11	9.5	83	1800
PF4305-11	11.0	70	1800
PF4306-11	13.6	70	1800
PF4308-11	16.5	70	1800
PF4309-11	18.2	70	1800
PF4310-11	21.0	70	1800
PF4312-11	25.6	70	1800

①输出流量是基于使用1.9CSt水乙二醇介质、采用淹没式吸油口设计且在最大压力下的典型性能。

最小吸油口压力

泵型号	工作速度 1200 pm MPa	1500 pm MPa	1800 rpm MPa
PF1300系列	0	0	0
PF4303-11	0	0	0
PF4304-11	0	0	0.04
PF4305-11	0	0	0
PF4306-11	0	0	0
PF4308-11	0	0	0.04
PF4309-11	0	0.04	0.07
PF4310-11	0	0.04	0.10
PF4312-11	0	0.04	0.10

①数据是基于1.9CSt的流体粘度。泵使用高水基介质需要采用淹没式吸油口设计。

②吸油口压力高于0.07MPa时需要采用高压轴端密封。



Dynex 泵可靠工作在世界各地的深水油井井口控制系统上，很少维护。

工作介质和油口特性

矿物油

通常应选用高级优质石油基流体，以延长元件使用寿命。介质必须具有抗磨性、抗乳化性、防锈性、抗氧化性和抗泡沫性。

特殊介质

该泵可以适用于宽泛的介质。当使用低润滑性的介质时，某些泵的工作压力要降低。由于不同的流体特性，如果要用到非石油基介质，请联系你的销售代表以便确认。

粘度特性

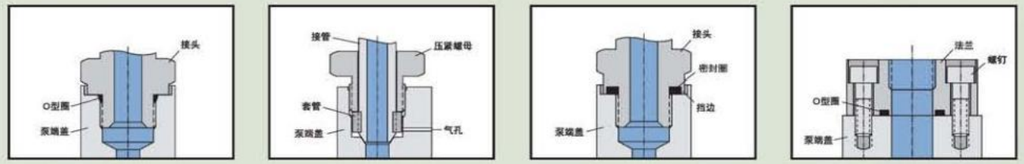
使用正确的粘度范围的流体是延长元件使用寿命的关键。介质参数超出“优选”范围可能导致降低泵的输出和需要在吸油口加压供油。

液压介质粘度范围

泵型号	可工作范围 最小 SUS	cSt	最大 SUS	St	启动时最低粘度 SUus	St	优选范围 SUS	cSt
PF500-10	52	8	1911	413	3706	800	98-324	20-70
PF1000-10	59	10	1911	413	3706	800	98-324	20-70
PF1300-10	31	1.3	927	200	927	200	-	-
PF2000	59	10	1911	413	1911	413	98-324	20-70
PF3000-10	59	10	1911	413	3706	800	98-342	20-70
PF400-30	34	2.3	1911	413	1911	413	98-324	20-70
PF4200-10	34	2.3	1911	413	1911	413	98-324	20-70
PF4300-11	31	1.5	927	200	927	200	-	-
PF6000	34	2.3	1911	413	1911	413	98-324	20-70

①介质参数超出“优选范围”可能导致降低泵的输出和需要在吸油口加压供油。

油口类型



S.A.E 直螺纹油口　　锥螺纹油口　　英制管式油口　　S.A.E.4 螺钉法兰式油口

Dynex 泵可选用不同的油口型式以适应各种压力。

S.A.E. 直螺纹油口

直螺纹连接（S.A.E.J1926/1）有时被称为S.A.E.O-ring Boss,或 ORB。它包含一个加工孔口表面、一个锥形的密封面和一个直牙螺纹孔。

工作压力超过8000psi(56MPa) 时不推荐使用S.A.E.直螺纹油口。

锥螺纹油口

超高压泵可选锥螺纹的输出端口，它使用Autoclave 中压、Butech M/P、或同等的接头。

一个排气孔，可在泵盖外面见到，充当指示器的作用，指示由系统条件引起的任何不正常泄漏（比如超压）。

英制管式油口

超高压泵可选用采用英国标准管（B.S.P.）直螺纹（BS2779或ISO228）的平面油口。推荐的接头带一个密封沉孔，它由外六方扳手工作平面底部的一个台阶形成（可用Voss “Peflex”B形台阶式密封；或Parker E型“EOlastic” 密封；或同等的）。

英制管式油口不推荐用于超过1000Opsi(70MPa)的工作压力。

S.A.E. 4螺钉法兰式油口

法兰式连接通常用于大流量大通径场合。它包含一个非螺纹的油口和围绕它成矩形分布的4个螺钉孔，都处于一个加工面上（S.A.E.J518）。典型的连接件包括一个焊接上去的管和一个带螺钉孔的法兰盘。

电液
比例溢流阀

这些高压溢流阀按流量190 l/min, 压力1040 bar或流量284 /min, 压力620 bar设计，它们调节压力并保护回路。
有手动操作、电控卸荷和电液控制多种功能选项。

H8819 系列
190 l/min.,1040 bar
284 l/min., 620 bar



电液控制

电液控制的型号让你能够远程控制溢流阀设定，压力跟可变的电输入信号(0到12VDC)成比例。
专利的机械位置反馈提供闭环控制的精度，无附加的电气反馈。

简化的电路设计

通过一个集成在一起的电磁阀，电气卸荷控制可实现压力的自动控制。
见第12页“该阀如何工作”。

特殊介质

该阀不仅能适应常用的液压油，还能适应低粘度以及其它特殊液压介质，包括军用介质、特种工作油和磷酸酯介质。这使它们能理想地用于开发或生产试验台、航空航天地面支持设备和其它需要特殊液压介质的应用场合。

阀的选择

下面的“选型表”显示了管式和板式安装的型号规格。参见在第14页上的“典型型号代码“可获得完整的型号。
溢流阀的手动控制功能使你能够简便地调节最大压力。

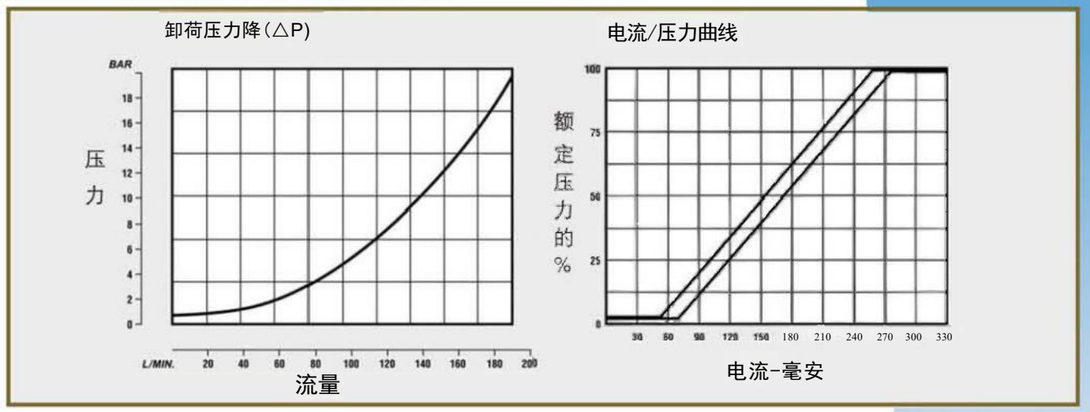
带电控卸荷的型号有“常开”或“常闭”两种选择。
电液比例控制的型号则为平滑调节压力设置提供了远程控制功能，可达最大压力。

选型表

型号	额定压力 bar	额定流量 u/min	安装方式	端口尺寸 压力油口	回油口	泄露油口	远程控制口
H8819-7509	620	284	管式	SAE#16	SAE#24	SAE#6	SAE#6
H8819-5015	1040	190	管式	1.38-12UNF-2B螺压①	SAE#24	SAE#6	0.56-18 UNF-2B螺牙
MH8819-7509	620	284	板式安装的	安装板	SAE#24	SAE#6	无
MH8819-5015	1040	190					

①压力端口适合Autoclave中压、Butech M/P或同等的接头。
②泄露油口和远程控制口适合Autoclave高压、Butech H/P或同等的接头。

典型的阀门性能



该阀如何工作

所有的型号都是先导操作的，且按差压原理工作。
当系统压力达到想要的压力， 一个先导锥阀压缩弹簧，从它的阀座上轻微提起。产生的先导流量通过在主阀芯上的一个小孔，产生压差，该压差推动主阀芯离开它的阀座。

当主阀芯离开阀座时，流量通过旁路通到油箱，并保持了想要的系统压力。

在手动型号中，压力被最大压力调节手柄设定。例如，顺时针旋转手柄以增加先导锥阀作用在阀座上弹簧力，设定压力就增加。

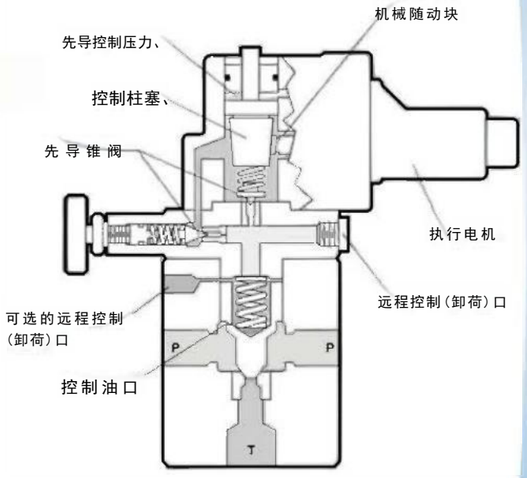


图1：带机械反馈的电液控制

电液控制

在电液控制的型号中，先导锥阀坐在阀座上的弹簧力由先导段中的控制柱塞的位置来改变。压力设置与先导段中执行电机的电信号成比例。执行电机将控制压力导向控制活塞，从而控制先导阀芯的运动。柱塞的位置决定作用在先导锥阀上的弹簧力。
例如在信号增加时，在控制柱塞腔内的压力增加导致它向一个新的“平衡点”移动。它增加弹簧的加载从而增加了压力设定。

在这些型号中，手动压力调节的设定值比系统最大工作压力稍高，作为系统安全压力的一个备份。

机械反馈

控制柱塞的位置由机械位置反馈进行精确监控。当柱塞处于正确位置时，靠在活塞斜面上的机械跟随块将先导段锁定。先导压力纠正误差并根据电气信号的命令偏移控制活塞。从而实现系统压力精确的电气控制。

电气卸荷控制

这些阀能提供一个卸载功能，可按照外部电气信号的指令将泵的输出直接切换到油箱。卸荷是由一个集成在溢流阀上的电磁阀控制的。
该电气卸荷控制有常闭(EVC)或常开(EVO)配置。
通常卸荷阀在一个系统中实现2个压力级的切换。当电磁阀处于开通状态时，压力降到最低值。当电磁阀关闭时，压力上升到设定值。

安装及特性参数

典型的性能曲线(见第12页)是基于使用20 cSt 石油基流体，工作温度50 ° C。安装图纸的尺寸显示的毫米(mm)，并且是公称尺寸。

安装方向
所有型号都没有限制。
远程控制端口
允许附加相对应的最大压力信号或卸荷控制。

选型建议
对任何超出额定压力和流量的应用，请联系上海曼理由机电科技有限公司。

电液控制型号的规格
先导压力：
公称压力24 bar 当流量4 l/min 时；
输入电压：0-12 VDC额定；
额定输入电流：327 mA;
满流量电流：287 mA;
线圈电阻：
36. 6欧姆在20° C.

电控卸荷型号的规格
先导压力：
公称压力24 bar 当流量4 l/min 时；

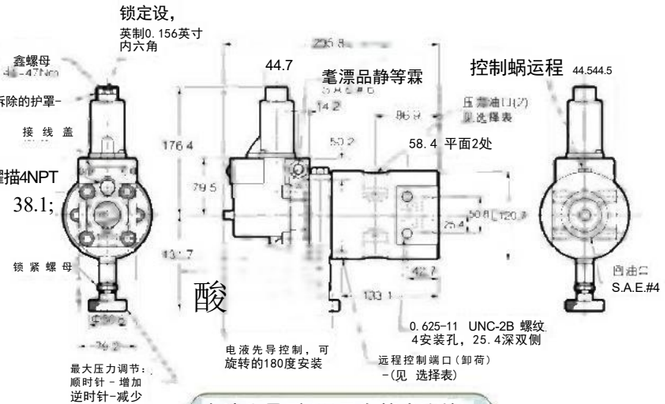
介质：
常规的高等级高级石油基油；
各种军用液压油，如MIL-H-5606 和MIL-H-83282; 特种液压工作油和其它磷酸盐酯流体。

密封
氟橡胶(Viton⑧或 Fluorele) 为标准的；
乙丙橡胶EPR用于与一些磷酸盐酯流体场合；
针对特殊场合，请咨询密封或液压油供应商来决定合适的密封件。
过滤精度
手动和电卸荷控制：
25微米或更高；
电液先导控制：
10微米或更高。

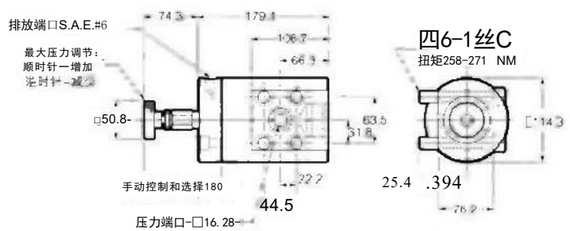
安装
管式连接
端口尺寸见第11页的“选型表”。
板式连接
用于直接安装到一个液压泵或其它安装板的表面；需要使用一个0形圈密封连接器，零件号30504
(请联系上海曼理机电科技有限公司。)
重量(质量)
手动控制： 12 kg;
电卸荷控制： 17 kg;
电液控制： 16 kg;



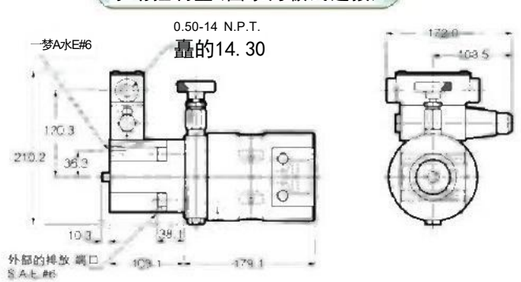
电液阀
板式安装在一个阀配油柱塞泵上



电液先导型(图示为管式连接)



手动控制型(图示为板式连接)



电控卸荷型(图示为管式连接)

典型型号代码

M H88 19 - 5015 - M - 24/D/F - V - 10

安装形式
M - 板式安装
无代码-管式安装

阀类型
H88- 高 压
高 流 量
压 力 控制

阀功能
19 - 溢 流 阀

额定流量/压力
5015-190 l/min,1040 bar
7509 - 284 l/min, 620 bar

控制类型
M - 手动
EVO- 电控卸荷，常开
EVC- 电控卸荷，常闭
E12- 电液控制，0-12 VDC

密 封
V-Viton (标准的)
E-EPR

设计编号

选项(仅电控卸荷型)

标准线圈：①
24/DF —2个频率，24VAC/60Hz，24VAC/50Hz
115/DF —2个频率，115VAC/60Hz,110VAC/50Hz
230/DF —2个频率，230VAC/6OHz,220VAC/50Hz
460/DF —2个频率，460VAC/60Hz,440VAC/50Hz
12VDC — 直流，12V
24VDC — 直流，24V

插入端子线圈：②
115/HAC—2 个频率，115VAC/60Hz,110VAC/50Hz
230/HAC—2 个频率，230VAC/6OHz,220VAC/50Hz
12/HDC — 直流，12V
24/HDC — 直流，24V

线圈选项：
SL —线圈灯(仅115/DF AC可有)③
T —端子条③
CG —电缆夹，用于9. 5到11. 1 mm 外 径 。机 床 电 缆 ③
BH3A —3-针插头(NFPA 标准T3.539-1980) 在 端 口 “A” 上 阀 的 末 端 ③
BH3A -3-针 插 头(NFPA 标准T3.539-1980) 在 端 口 “B” 上 阀 的 末 端 ③
BH5A —5-针插头在端口 “A” 上阀的末端③
BH5B —5-针插头在端口 “B” 上阀的末端③
— CSA 和 UL 认可的线圈(蚀刻有符号)④
— 手操作的手动优先
HPT — 高压油箱端口
160 bar 最大交流型号
210 bar 最大直流型号

①对于其它电压，请咨询上海曼理机电科技有限公司。
② 适 合DIN连接器标准43650(Hirschmann GDM 209)。
③不可与插入式端子的线圈的型号用。
④仅可与115/DF线圈用。对于其它电压，请咨询上海曼理机电科技有限公司。

高压，板式安装的方向控制阀

HPO3 阀的额定流量为19 /min,
额定压力可达700 bar。 某些型
号的流量可到57 /min
（见“典型阀的特性”，第17-18页）。
这些高性能阀可在2倍于常规阀的压力下可靠地运行。
该可靠的滑阀以一个简单紧凑的封装提供了4通控制功能。

平稳、精确的滑移

因为4台阶阀芯的设计，阀芯的移动是极其平滑的。增加的外置台阶比2台阶设计提供更大的支撑。
平衡槽提供精确的对中，减少卡滞。
紧公差确保了精确的通断切换和低泄漏。

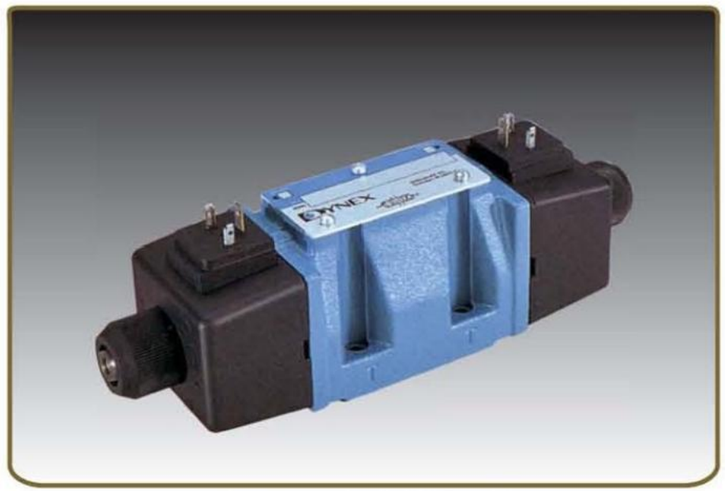
可靠的阀密封

锥形的O形圈沉孔确保在快速往复运行中保持可靠密封，减少了泄漏。大扭矩安装防止渗漏。



全天候的电磁线圈。

HP03 型
公称流量19 l/min
压力700 bar



带可选插入端子的电磁线圈的HPO3阀 。

电磁线圈优点

电磁线圈工作安静且是防风雨的，寿命极长。湿电枢设计消除了动态密封件并增加了有效推力。静态O形圈密封防止了外泄漏。

手动控制

电磁线圈手动销由抗腐蚀的黄铜制成适合无故障运行。不用工具的电磁线圈手动设计提供了方便的手控功能。

插入端子式电磁线圈：

可选的插入式电磁线圈插头在安装和维护时可简单地与电气进行连接。这些一体的3端子、双极插头符合DIN连接器标准43650（Hirschmann GDM 209)。



手动控制

手动型

手动阀提供了优越的柔性化手柄位置。可以从8个不同的手柄位置中选择一个操作者最方便的位置 。

特性

特殊安装

虽然尺寸与标准NFPA D03阀(CETOP 3)相似，但是HPO3阀要求特殊的安装形式。参考第5页。

额定压力

700 bar

额定流量

19 l/min 公称的；见
第3页 “典型的阀性能”
回油口压力（最大）

手动操纵型：
210 bar;

电磁控制型：
标准的，
70 bar 动态的，
210 bar 静态的；
高压选项（ HPT),
210 bar 动态的，
350 bar 静态的；
液控和气动型：
标准的，105 bar;

响应时间（全行程）
电磁线圈驱动：
A.C.,12 ms;D.C.,20 ms
弹簧复位：
A.C.,15 ms;D.C.,20 ms

电磁线圈

可选交流或直流的电磁线圈。对于电气选项，参见第22页 “典型型号代码”。关于这些选项的完整的安装细节，参考手册VES。

电气连接

标准接线盒带导线；
可选的端子条、电缆夹或插头(N.F.P.A.标准T3.5-29-1980;A.N.S.I. 标准 B93,55M-1981);
可选的插入式端子的电磁线圈适合DIN连接器标准43650(Hirschmann GDM 209)。

防 爆（EPW选项）
带特殊外壳的电磁线圈
是经UL和CSA批准的用于在危险区域的使用。
UL分类：
I级，组别C、D;
II级，组别E、F、G
CSA 和 UL 认 证(C 选项)
电磁线圈的线圈印刷有符号：
(CSA 和 UL 认证)
仅有115/DF 线圈。对于其它电压，
联系上海曼理机电科技有限公司。

电气参数

电磁线圈编号	黔	频率 (HZ)		赞		履 (D10%)
115/DF （双频率）	110 A.C. 115 A.C.	88	155	0·47 0 40	28	444
2 30/DF 双频 率）	38Ac：	88	888	83	28	58
460/DF （双频率）	440 A.C. 460 A·C·	88	846	8:18	2	88
12 VDC)	12VDC	-	2.33	2.33	28	5.1
24 VDC	12VDC	-	1.17	1.17	28	20.6
115/60 EPW	115A.C.	60	1.90	0.50	23	33.5

①订购代码显示的是带接线盒的标准导线线圈。”插入式端子“电磁线圈(Hirschmann GDM 209)也是可用的；见第8页上的”典型型号代码“。

手动操作的型号
手动操作的型号提供了柔性化的手柄位置，在阀的“A口”端和“B口”端各有4个位置。
现场改变非常容易，只需拆除支架组件并将手柄旋转到想要的位置即可。
要指定位置，见第21页安装图并参考在第22页上的“典型型号代码”。



应用参数
通流模式

电磁铁“A” 动作会打开到A口的流道（P→A)。 电磁铁“B” 动作将打开到B口流道(P→B)。 编号6的执行器型号是个例外，它是靠线圈对中的。

弹簧居中或弹簧复位的型号是靠弹簧定位的，除非持续带电。带自锁的阀则靠短信号控制(最小电信号时间50ms)并保持阀芯在那个位置上。

安装位置
所有型号都没有限制。
标准的密封件
所有的阀使用氟橡胶(Viton® 或Fluorel8)O 形圈，保证更大的油液兼容性和更大的温度范围。
油液推荐
7到323 cSt 粘度；
-29～93° C 温度范围
过 滤
推荐5微米或更优的过滤精度用于该高压阀。

良好的过滤是特别重要的，因为：滑阀式的阀长期保持在一个位置，承受很高的系统压力。杂质淤塞可能造成阀芯粘滞和滑动受阻。要进一步预防它发生，应定期地往复动作。

差动油缸回路
在油缸回路中过高的流量差异会导致各型阀的故障。对于流量差异超过 2 5L/min 的情况
(P→A 对 B→T， 或 P→B 对 A→T),
请联系上海曼理机电科技有限公司。

压力冲击
正如常规，该系统应有防压力冲击的保护措施。如果多个阀共用回油管，任一阀芯的移动都会受到油液冲击的影响。推荐使用独立的回油管路连到油箱或另一个低压管路。这对于带自锁的型号特别重要。

阀芯和换向功能的选择

阀芯选择 在右边的表中显示了常见的阀芯型式。	换向功能 代码	电磁线圈 换向位	阀芯类型	换向功能 常态	带电	功能符号
参考在第22页上的“典型型号代码”			0,20	弹簧复位		
以获得阀芯类型的完整列表。		单个线圈	1,21	P→B	P→A	
带代码1或代码2换向功能的手动操作	1	2位	03	弹簧复位 P→B	P→A	AZ
的型号，使用0型或1型阀芯。所有其它型号，使用20型或21型阀芯。		单个线圈	0,20 1,21	弹簧复位 P→A	P→B	Mi Z□
0型和1型阀芯与20型或21型	2	2位	03	弹簧复位 P→A	P→B	~i
阀芯提供相同的功能，但是它们不能	3	双线圈 2位	所有 类型	自锁	P→A or P→B	.
互换。		单个线圈	0,1,3	弹簧对中	P→A	签I
换向功能	4	2位	011	弹簧对中	P→B	mL X始
右表显示了可选用的换向功能下面的例外：	5	双线圈 3位	所有 类型	弹簧对中	P→A or P→B	笛 4 正 X始
换向功能代码3的型号可以提供带自锁的、3位手动控制。		单个线圈	0,1,3	弹簧复位 P→B	居中的	国
换向功能编码4和6的型号，带“R”选项，允许反向通流。	6	2位	011	弹簧复位 P→A	居中的	份
	7	单个线圈 2位	0或1	自锁	P→A or P→B	7

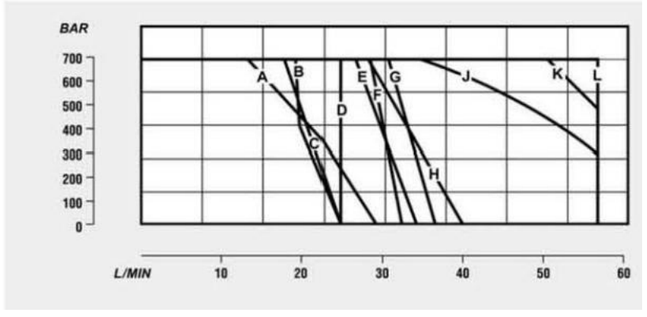
例如，换向功能代码4型号中若有“R”， 选用0号阀芯，将在线圈带电时通流到B口(P→B)。

典型的阀特性

电磁型
在右面的曲线显示各个阀芯类型的典型通流能力。

在“流量曲线参考表”中的字母标识出了对应的曲线。
例如，在表格中阀芯类型O下 ，曲线“L” 代表换向功能代码5和直流电磁铁的型号。看该曲线“L” 表明在压力700bar 时最大通流能力为57 l/min的。

流量特性-电磁型



流量曲线参考表

换向功能代码	电磁线类型	电器连接型式 0	20	1	213	4	011	2	2R	32	32R	3603
1	所有类型	–	K	–	L							
2	所有类型		K		L							—
3	所有类型	B		L								
4	A.C.	E		L		L	L	G	A	A	C	C D H
	D.C.&EPW	L		L	–	L	L	G	G	G	L	L L L
5	A.C.	E	–	L	–	L	L	G	A	A	C	C D H
	D.C.&EPW	L	–	L	—	L	L	G	G	G	L	L L L
6	所有类型	L	—	L	—	L	L	F	F	F	L	L L J

手动控制型

大多数手动操作型的额定流量为57 l/min。除此之外的特殊型号显示在下表中，包括相应的换向功能和阀芯类型。

流量限制

执行器代码	阀芯类型	最大流量 l/min
1	0	26
	1	30①
	03	26
2	0	26
	1	30①
	03	26
3	1	30①
	011	28
	2或2R	28
5	1	30④
7	1	30①

①3 0 l/min 在压力700 bar时，压力降低会使流量增加，
例如，当压力在140 bar 时流量可达411/min。

确定阀的效率

压力损失
右图所示为除手动控制外所有HP03阀的压力损失曲线。手动控制型号的曲线见第19页。

这些曲线针对各流道和各种阀芯类型显示了相应的流量阻力。“流量曲线参考表”指明了对应的曲线。
最大通流量取决于阀的作动器、换向功能、阀芯类型和其它应用参数。参考第17页上的“典型阀特性”。

一个例子：
在该表中，在阀芯类型1下，曲线“D”显示了P→A的压力降。看该曲线，
“D” 指示在在流量19 l/min 时的压力降大概是4.5bar。
要确定整个“回路”压力降，则要将P→A 和 B→T(或P→B 和 A→T) 的压力降相加。

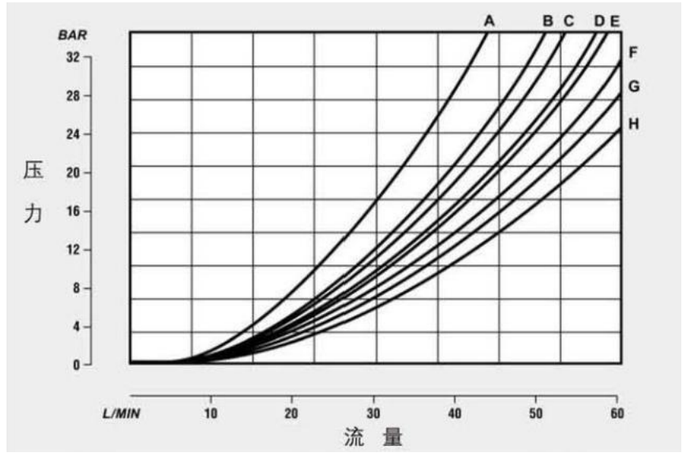
先导控制型
先导控制型的最大流量取决于先导压力。 一般地，大多数先导控制阀的最大流量是301/min。当使用一个011型阀芯时，最大流量为23 l/min。

最小先导压力①
右面的表显示在19L/min的公称流量时移动阀芯需要的最小控制压力。
这些值是基于油箱压力为0。
对于液压先导型，当背压增加到0以上时，最小控制压力必须同等地增加。

最大先导压力
液动，210 bar; 气动，14 bar 容积
满行程移动阀芯所需要的最大流体容积：液动，0.23 cm3;气动，3.61 cm³)

系列	阀芯类型	先导压力 (19 l/min) bar
6800系列液压先导	0或20	14.8
	1或21	14.8
	3	14.8
	4	14.8
	011	24.8
	2或2R	24.8
	32或32R	17.9
	36	17.9
	03	14.8
6900系列液压先导	0或20	2.4
	1或21	1.9
	3	2.4
	4	2.4
	011	3.4
	2或2R	3.4
	32或32R	2.8
	36	2.4
	03	2.4

压力损失(△P)—除了手动控制型外的所有型号



①这些曲线指示各种不同阀芯类型的效率。关于最大流量，参考在第3页上的曲线。

流量曲线参考表

流量路径	阀芯类型 0	201	21	3	4	011	22R	3232R	3603
P→A	B	B D	E	B	D	C	C C	B B	B B
P→B	B	B D	E	B	D	C	C C	B B	B B
A→T	E	E G	G	H	E	E	E E	E E	E
B→T	E	E G	G	H	E	E	E E	E E	E –
P→T	–	– D	D	–		A	A A	— —	—

手动控制型

右图所示为手动控制型HP03 阀的压力损失曲线。

这些曲线显示了针对各流道和各种阀芯类型相应的流量阻力。“流量曲线参考表”指明了对应的的曲线。

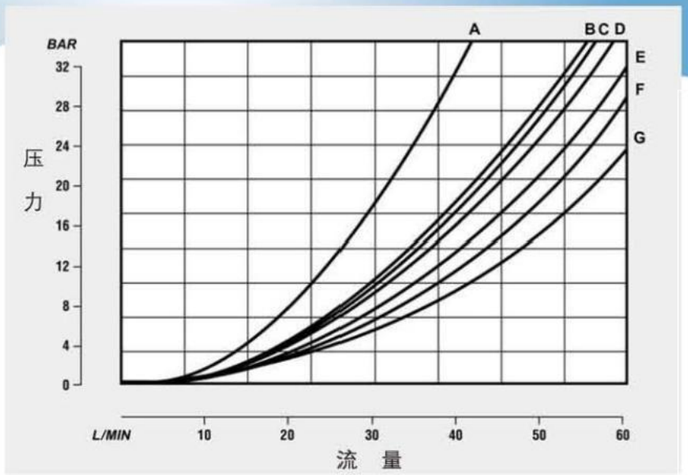
最大通流量取决于阀的作动器、换向功能、阀芯类型和其它应用因素。参考在第18页上的“流量限制”表。

一个例子：

该表中在阀芯类型1下，曲线 “C” 显示了P→A 的压力降。看该曲线 “C” ，指示在流量19 l/min时 压力降约为4.1 bar)。

要确定整个“回路”压力降，则要将P→A 和 B→T (或P→B 和 A→T) 的压力降相加。

压力损失(△P)—手柄操作的型号



流量曲线参考

流量路径	阀芯类型 0	1	34	011	2	2R	32	32R	36	03
P→A	B C	B C	B	B	B	B	B	B	B	B
P→B	B	C	B C	B C	B	B B	B	B	B	B
A→T	F G	G F	D	D	D	F	F	F	—	
B→T	F	G	G F	D	D	D	F	F	F	–
P→T	–	B	–	A	A	A	—	–	–	–

安装和尺寸

阀的特定安装

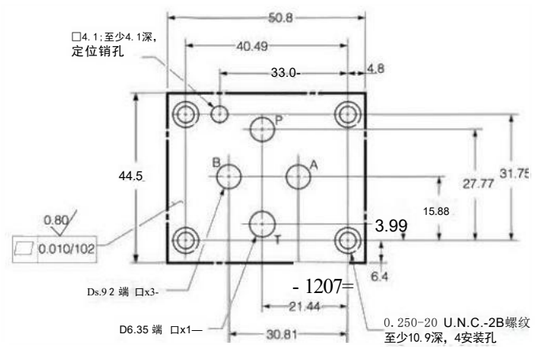
该安装表面图显示了用于这个特定安装样式需要的最小平面或凸面。安装面必须保证

0.010 mm/102 mm的平面度，表面抛光必须达到0.80 μm AA。每个阀的出口都带O形圈。安装

螺钉要单独订货。0.250-20 UNC细牙×19 mm,8级以上，4个。

推荐的安装扭矩最大值为

16 Nm。



最小安装面， HP03专用样式

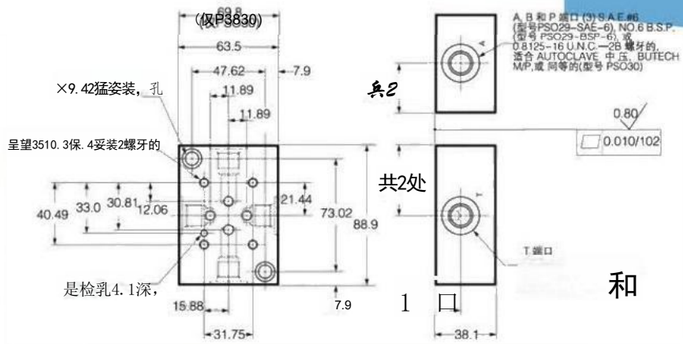
底板和螺栓套件

可选用底板用于安装HP03阀，带S.A.E.或英制管螺纹(B.S.P.) 油口，或适合Autoclave或Butech 接头的端口。安装螺栓是与套件一起供货的。当一起订购时，阀未安装在底板上。

成套元件的零件编号

零件号	描述
PS029-SAE-6 PS029-BSP-6 PS030	侧面端口， S.A.E.#6 侧面端口， S.A.E.#6 0.8125-16U.N.-2B螺牙的
P11-BK (螺栓套件)	(4)0.250-20 UNC 螺牙的x19mm
10811320 (隔板)P11-BKE (螺栓套件)	用于在侧面端口的底板上安装EPW型号。 用于与上门的隔板使用： (4)0.250-20UNC螺牙的x38mm

①高压端口适合Autoclave中压，Butech MP 或同等的接头。



底板PSO29-SAE-6或 PSO29-BSP-6 or PSO30

电磁型的尺寸

尺寸显示在右侧，包括交流和直流电磁线圈；灰色显示的是直流型。

单电磁线圈型(图中未显示)的总长度是：

交流型172.2 mm;

直流型187.7 mm。

重 量（质 量）

单电磁线圈：

交流型，1.5 kg;

直流型，1.8 kg

双电磁线圈：

交流型，1.8 kg;

直流型，2.4 kg。

防爆型电磁线圈

带特殊外壳的电磁线圈是经UL和CSA批准的用于在危险区域使用(仅有A.C.可 用 ）。

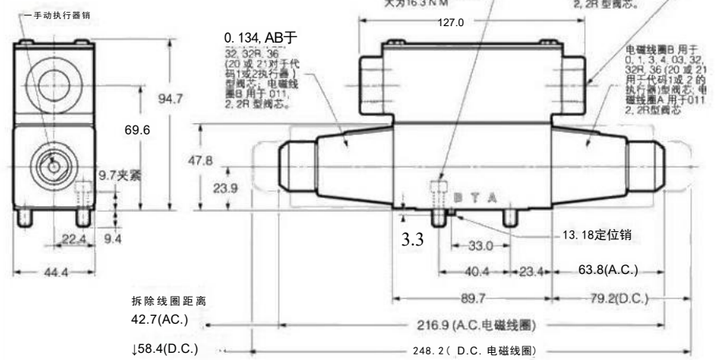
单电磁线圈型(图中未显示)总长度是209.0 mm。

注意，当阀安装在集成块、侧面出口底板或当作为一个先导阀使用时，必须使用过度板（编号10811320）。该阀可在不拆除铭牌的情况下进行安装。铭牌上开了孔以便进入阀体的安装孔。

重 量（质 量）

单电磁线圈型：3.8 kg;

双电磁线圈型：6.4 kg



6500系列，双电磁线圈的型号

防爆型电磁线圈

带特殊外壳的电磁线圈是经UL和CSA批准的用于在危险区域使用(仅有A.C.可 用 ）。

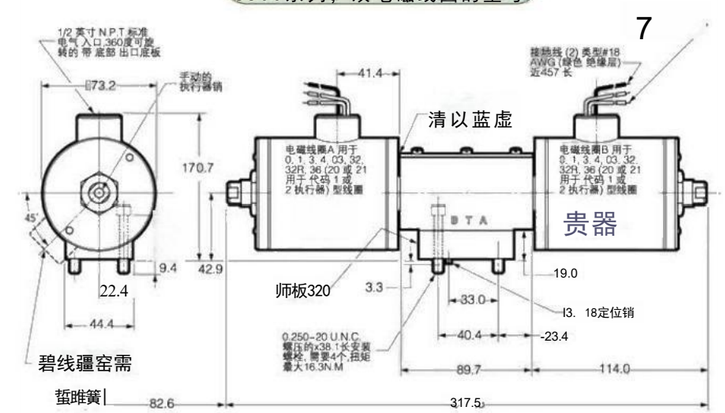
单电磁线圈型(图中未显示)总长度是209.0 mm。

注意，当阀安装在集成块、侧面出口底板或当作为一个先导阀使用时，必须使用过度板（编号10811320）。该阀可在不拆除铭牌的情况下进行安装。铭牌上开了孔以便进入阀体的安装孔。

重 量（质 量）

单电磁线圈型：3.8 kg;

双电磁线圈型：6.4 kg



6500系列，双EPW电磁线圈的型号

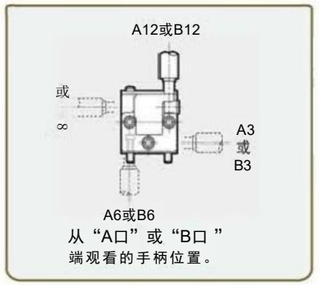
手动控制型

手动控制型是靠一个手柄来操作的，手柄可位于A口端或B口端，每端各有4个安装位置。

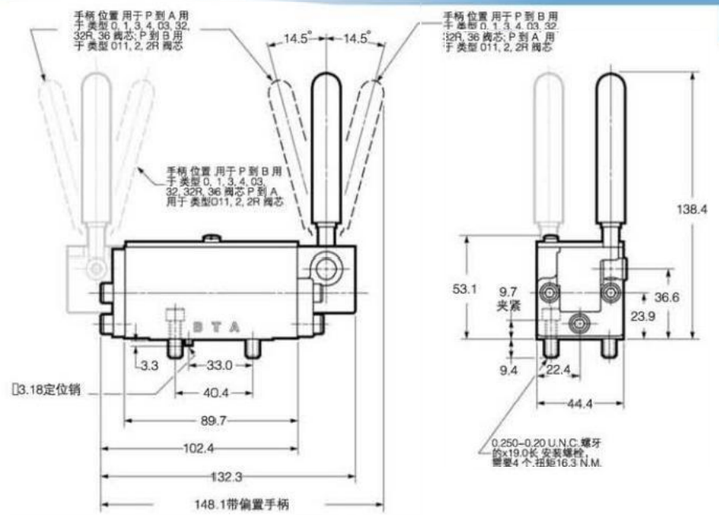
阀可在不拆除铭牌时安装。铭牌上的开了口以便进入阀体安装孔。

要指定手柄位置，见下面的图并参考在第22页上的“典型型号代码表”。

重量(质量):1.5 kg



从“A口”或“B口”端观看的手柄位置。



6100系列，手动控制型

液压先导的型号有单和双执行器的型号可用。

单执行器配置的整个长度(未显示的是133.4 mm。

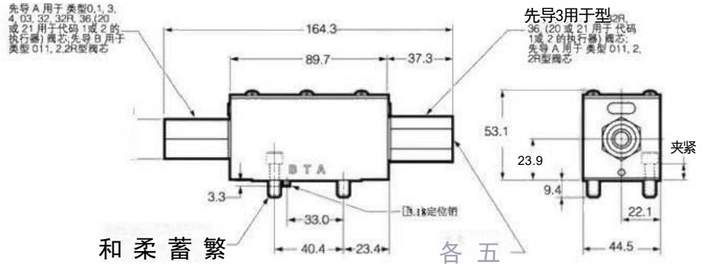
可不拆除铭牌安装阀。在板中的开口提供进入阀中安装孔的入口。

对于需要的移动压力和体积参考第18页。

重量(质量)

单个执行器：1.1 kg

双执行器： 1.3 kg



和柔蓄繁 各五

6800系列，双液压先导的型号

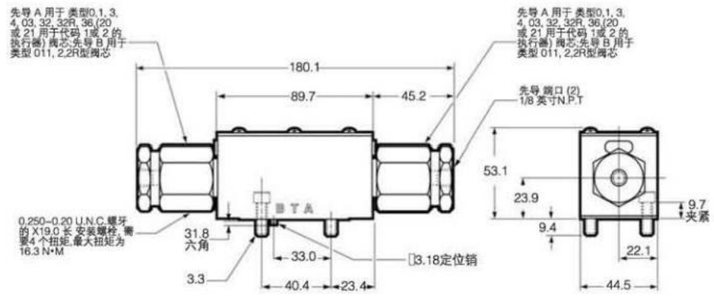
气动先导型有单和双作动器的型号供选用。单作动器型的总长度(图中未显示)是141.2 mm。

控制压力和容积参见第18页。

重量(质量)

单个执行器：1.0 kg

双执行器： 1.1 kg



6900系列，双液压先导的型号

典型型号代码

6 5 4 0 HP03 – 115/DF – R – * – SL – 20

阀类型
6- 底板安装直接控制

阀尺寸
HP03 一高压，700 bar.
特定安装型式

逆流执行器(仅代码4和6)
R 一代码4:2位：弹簧对中，
[illegible]：弹簧移位(P→B)
作动器对中

作动器
1 — 手动手柄
5— 电磁线圈控制
8 — 液压先导
9 — 气动先导

手柄位置(仅手动的型号)
A12—12点钟位置，在阀A12的端口
A9-9 点钟位置，在阀A9 的端口
A6-6 点钟位置，在阀A6 的端口
A3-3 点钟位置，在阀A3 的端口
B12—12点钟位置，在阀B12的端口
B9 —9点钟位置，在阀B9 的端口
B6—6 点钟位置，在阀B6 的端口
B3 — 3 点钟位置，在阀B3 的端口

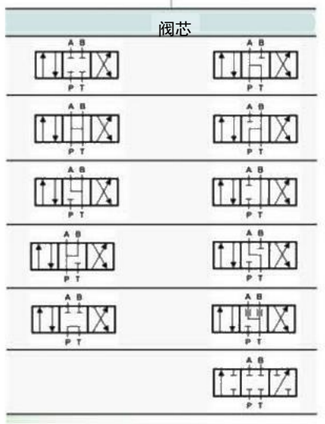
换向功能
1—2位：原位(P→B).作动器动作(P→A)①
2－2位；原位(P→A),作动器动作(P→B①
3—2位；弹簧移位(P→B),执行器移位(P→A)
3位置；扣住的位置用于手动手柄
4—2位置；弹簧居中的，执行器偏移(P→A)②
5—位置；弹簧居中的，执行器偏移
6-2位置；弹簧偏移，执行器居中的②
7 — 仅手动手柄：2位，自锁

①修卓20和21型花钢营除了手动手柄的型号可用。

选项(仅电磁线圈的型号)
C — CSA和UL认可的线圈(蚀刻有符号)①
M — 手动操作的手动超驰②
T — 端子条②③
CG —电缆夹，适于9.5到11.1mm 外径的机床电缆②③
SL —电磁线圈灯(仅115/DF A.C.可用)②③
HPT — 高压油箱端口
160 bar 最 大A.C. 型 号
210 bar 最 大D.C. 型 号
BH3A-3 针连接器，用于单个电磁线圈的型号，在阀的端口“A”端上②③④
BH3B—3 针连接器，用于单个电磁线圈的型号，在阀的端口“B”端上②③④
BH5A —5针连接器，用于单或双电磁线圈型号，在阀的端口“A”端上②③④
BH5B-5 针连接器，用于单或双电磁线圈型号，在阀的端口“B”端上②③④

①仅可与115/DF线圈用。对于其它电压，咨询上海曼理机电科技有限公司。
②不可与“EPW”电磁线圈的型号用的选项。
③ 不可与“插入式端子”的电磁线圈的型号用的选项。
④ NFPA标准T3.539-1980;ANSI标准B93.55M-1981

阀芯



① 代码1或代码2的执行器(非手柄操作的型号)使用20型或21型阀芯。这些阀芯提供相同的功能，但是不能与0型或1型阀芯互换。
② 与代码1、代码2或代码3的内部执行器(除了手动手柄的型号)不可用。
①与代码1或代码2的内部执行器不可用(除了手动手柄的型号)。
②开口换向。

电气的-电磁线圈选项

标准电磁线圈：
24/DF — 2个频率，24/60,24/50
115/DF — 2个频率，115/60,110/50
230/DF — 2个频率，230/60,220/50
460/DF — 2个频率 460/60,440/50
12VDC —直流，12V
24VDC — 直流,24V
12VDC EPW —防爆的电磁线圈
115/HAC—2 个频率，115/60,110/50
110/50 EPW —防爆的电磁线圈
220/50 EPW— 防爆的电磁线圈

插入式端子的电磁线圈：①
115/HAC —2个频率，115/60,110/50
230/HAC—2 个频率，230/60,220/50
12/ HDC —直流12V
24/HDC—直流24V

对于其它电压，咨询上海曼理机电科技有限公司

高压溢流，卸荷减压阀

在高压和高震动系统中， VH 系列阀的压力控制是很理想的使用。这些先导阀芯提升式阀对回路条件提供了快的响 应 。

溢流阀在压力到1040 bar 时，可以调节压力和提供回路保护。

卸荷阀将泵的输出切换到油箱上，作为对先导压力信号的响应。

减压阀在高压系统中减少时大时小的油流。过量的油流，受到电气或压力信号对阀的控制，而定量地回到油箱。

当油缸在反程动作时， 一个回路中高瞬时的流量，可能会引起方向阀不移动。转动方向控制阀前,, 定量将过量的油流回到油箱，可以防止这些问题的发生。

这些阀门同样减少系统的减压震动和噪音。

VH系列
114 l/min
490 bar-700 bar



带电控卸荷选项的底板安装VH系列溢流阀

简化回路控制

可带卸荷控制的型号可由一个外部信号远程驱动。这些阀使用一个集成的 Dynex VSTV 座式带线圈的控制阀，气压或液压驱动。

见第2页上的“阀操作和卸荷功能”

特殊介质

这些阀可以和一些水性，防火和其它的特殊介质一起使用。

这些特殊介质的特性包括一个高低粘度和高低润滑的的一个组合。他们包括水乙二醇，不同的军用介质，特种工作油和磷酸酯介质。

更多的完整信息请联系上海曼理机电科技有限公司。

高压应用

高压和特种介质的兼容特性使得这些阀在金属处理流体润滑或轧辊平衡系统中应用很理想。

它们也很适合开发或生产试验台，航空航天地面支持设备，液压成形和其它液压压机以及其它需求的应用。

规格

额定压力

VHR溢流阀：

最大700 bar 或1040 bar

VHU 卸荷阀

最大490 bar 或700 bar, 先导卸荷压力可达1040 bar

VHD 减压阀

最大700 bar 或1040 bar

最大泄露油口压力
（可选电控卸荷）

标准：70 bar 动态；210 bar 静态

高压泄露油口“D” 选项，

参考页面4, 型号编码。

210 bar 动态；350 bar 静 态

额定流量

VHR溢流阀和VHU卸荷阀

57 l/min公称流量

114 l/min 最大流量

VHD 减压阀：

95 /min 公称流量

114 l/min最大流量

阀门调节

溢流阀或卸荷阀，压力是通过预置的顺时针转动滚花旋钮的调节来增加压力的。

减压阀，通过反时针转动内六角调节，增加定量回到油箱的流量。

基本操作

溢流阀一般是闭合控制来调节压力到一个需要的预设最大值。他们的最普通的用处是防止过量的系统压力。

卸荷阀可以将泵的输出切换到油箱，作为对一个外部先导信号的响应。这些阀一般使用“高-低”或累积的卸荷回路。最大的先导压力是1040 bar 。

减压阀在一个回路中减少时大时小的油流。阀转动，响应先导压力或一个电气信号，定量将过量的油回流到油箱。

卸荷功能

这些阀可以包括卸荷功能，在启动或机器空载时，卸荷泵的输出。

卸荷可以用两种方法来实现：

第一，卸荷可以通过用回路中的分离的控制阀来远程控制。这些回路可以用一个带远程卸荷口（可选“AV”, “BV” 或 ” SV”) 的VH模式。

底板模式可以和“闭塞的卸荷口“一起订购，在安装表面通过卸荷口完成卸荷。

第二，卸荷可以用一个集成装配的 Dynex VST卸荷阀来控制。有可以带线圈的，气压驱动，液压驱动和“常开”“常闭”配置等多种选项。

典型特性曲线

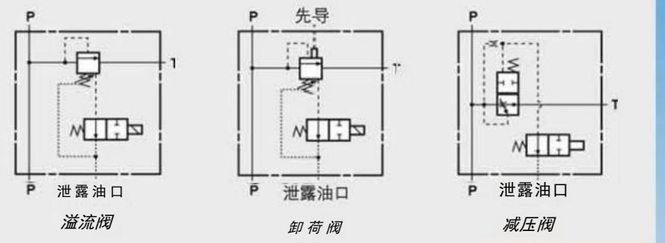
曲线是基于使用20 cST石油基介质的典型特性。

压力降曲线显示在一个卸荷条件下带阀的流体阻力。

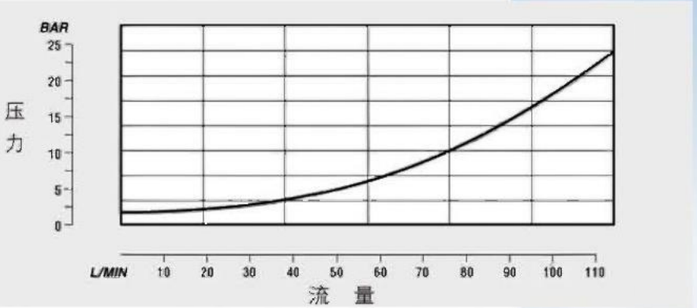
VHU曲线显示带压力选项的型号的卸荷和设置的压力范围。

VHD曲线表明减压设置。例如，在一个560 bar的系统，转动控制1/8, 或45度，将测的641/min流量的油，送回到油箱。

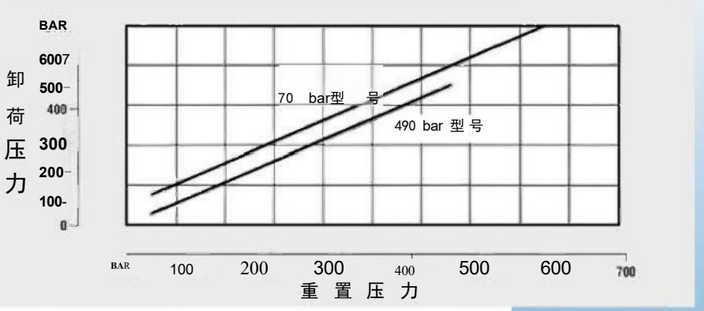
常开电控卸荷功能
（图示为管式安装）

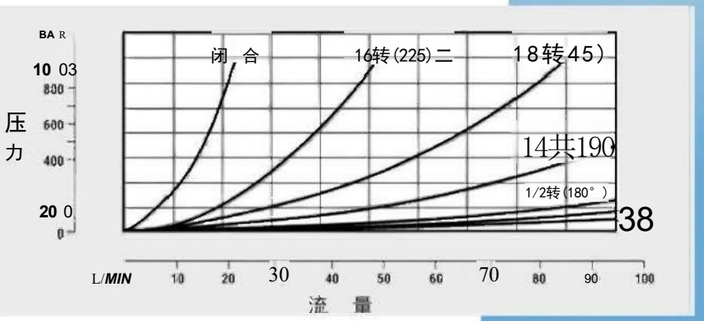


VHR,VHU,VHD型号卸荷压力降(△P)



VHU 卸荷与压力重置





应用和安装参数

应用贴示

安装位置
所有型号都没有限制
介质粘度推荐
7-323 cSt粘度；
-29℃-93℃温度范围

密封
标准氟橡胶（ Viton 或 Fluorel)。 选项包含腈橡胶或乙丙橡胶，供带磷酸酯介质的使用。操作条件的推荐，请联系上海曼理机电科技有限公司。

过滤
用过滤器来提供介质，需满足ISO清洁度级别19/17/14(ISO编号4404)或更清洁。

重量(质量)
标准：8.2kg
带卸荷阀：10.9 kg

安装和尺寸
安装图纸尺寸显示为毫米(mm),并且是公称尺寸
如图示，溢流功能头可以反时针旋转90℃,从控制端看（“R9” 选项）。VHD型号，用减压控制头替换溢流头

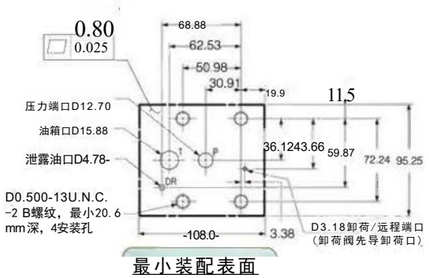
卸荷选项
VHD 减压阀必须卸荷，进行正确操作
其它非卸荷型号，卸荷块中远程卸荷口堵塞。
集成的卸荷选项使用一个Dynex VSTV阀(图示线圈阀作参考)

外部泄露油口
用管道传送外部泄露油口对各种型号来说都是强制性的。无内部泄露油口供应。

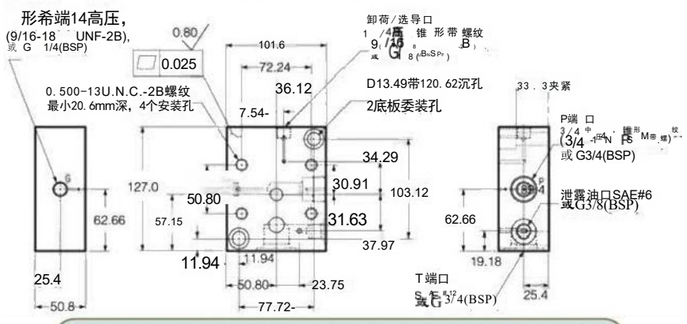
底板型号
底板装配的溢流阀和减压阀可以通过装配表面的卸荷口来卸荷。
底板型号的包括O型圈。螺栓必须分开订购：0.500-13 U.N.C.
螺纹x 76.2mm长，8级或更高强度级别，需要4个。推荐的装配扭矩是176 Nm.
底板套件包括装配螺栓。当一起订购阀和底板时候，是没装配阀的。

底板和螺栓套件	
安装形式	说明
底板 (PSO33-VHS-3/4-14 MP)	侧端口 3/4-14 N.P.S.M. 中等压力 锥形带螺纹①
底板 (PSO33-VHS-BSPP-12)	侧端口 G 3/4(BSP)2
螺栓套件 (P33-BK)	(4)0.500-13 U.N.C. 螺纹×76.2 mm长

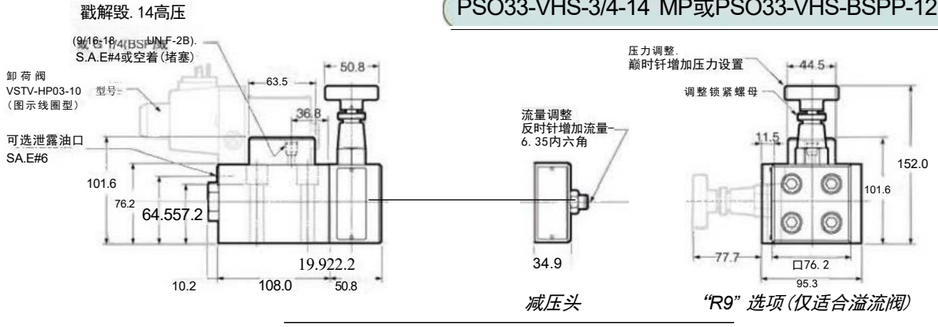
①高压“P”端口适合Autoclave中压， butech M/P或同等接头
②端口使用英制标准管接头。



最小装配表面

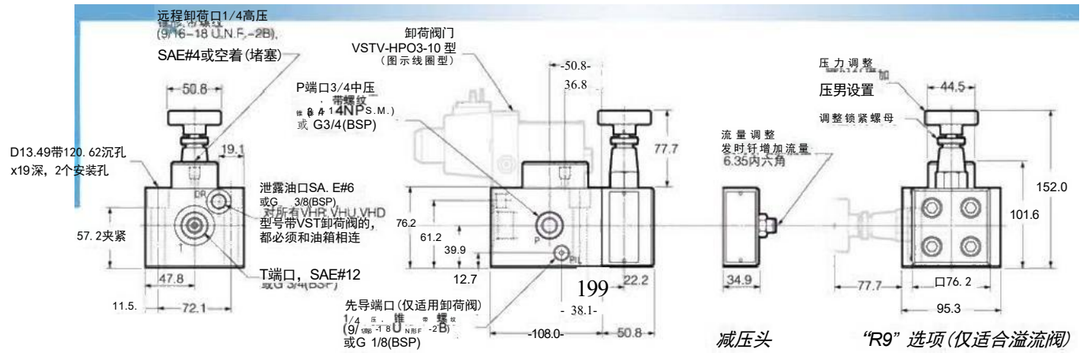


PSO33-VHS-3/4-14 MP或PSO33-VHS-BSPP-12底板



减压头　　“R9” 选项(仅适合溢流阀)

VHR溢流阀，VHU卸荷阀，VHD减压头的底板安装



减压头　　“R9” 选项(仅适合溢流阀)

VHR溢流阀， VHU卸荷阀， VHD减压头的底板安装

典型型号代码

VHR - 10 L 2-A- EO - 115HA - N - 1 - 0

阀类型
VHR- 溢流阀
VHU- 卸荷阀
VHD- 减压阀

阀类型
7 - 最大490 bar①
10 - 最大700 bar
15-最大1040 bar2
① 只有卸荷阀可用。
② 适不适用卸荷阀。

阀安装
L- 管式安装①
S- 板式安装
① 型号编码中必须指定端口尺寸。

流量
2-溢流和卸荷：57 l/min (公称)
114 l/min(最大)
减压： 97 /min(公称)
114 l/min (最大)

功能选项

无编码	一卸荷口堵塞①
AF	一卸荷口，1/4高压，锥形带螺纹，9/16-18 U.N.F.-2B 2③
	一卸荷口，G1/4(BSP)③④
	一卸荷口(S.A.E.#4)35
EC	一电控卸荷，常开
	一电控卸荷，常闭
	一气压卸荷，常开
AC	一气压卸荷，常闭
HC	一液压卸荷，常开
R9	一液压卸荷，常闭
	一反时针旋转控制头90度⑥

① 管式安装减压阀没有。
② 卸荷端口适合Autoclave,Butec 端口等接头。
③ 卸荷端口本身不适合电控卸荷，气压或液压卸荷功能。
④ 卸荷端口使用英制管道接头。不推荐在超过700 bar 压力下操作。
⑤ 不推荐在560 bar压力下操作。
⑥ 仅适合溢流阀功能。

端口尺寸(仅用管道安装)
A 一压力端口：3/4中压，锥形带螺纹(3/4-14 N.P.S.M.)
油箱口：S.A.E.#12,先导端口(适合卸荷功能)：1/4高压，锥形带螺纹(9/16-18 U.N.F.-2B)
B 一压力和油箱端口：G3/4(BSP)； 先导端口(卸荷功能)：G 1/8(BSP)2

韶案药职盈来70务蔬著。

设计号
1 - 卸荷
2 - 溢流和减压

修改号

密封
无编码 - 氟橡胶(Viton或Fluorel⑧)标准
N- 丁腈橡胶①
E- 乙丙橡胶①
①不适合电控卸荷型号。
完整信息请联系上海曼理

电控卸荷选项
插入式端子线圈：
115HA-2 个频率，115VAC/60Hz,110VAC/50Hz
230HA-2 个频率，230VAC/60Hz,220VAC/50Hz
12 HD- 直流，12V
24 HD- 直流，24V
选项：
D- 高压泄露油口，最大：
210 bar 动态
350 bar 静态
M- 人工操纵

更 多DYNEX 阀的规格和信息，
请联系上海曼理机电科技有限公司。

单向球阀配流柱塞泵详细技术规格表



苛刻条件下，
提高性能设计的泵






在钢铁厂忍受酷热和污染

高压泵/马达在钢铁厂供应润滑系统看台带钢轧机上完成的，这个泵是为了应付挑剔的严峻的热和污染的环境，它们提供了一个三缸泵一半的性能.大小，重量和成本。

用水性介质工作在海洋系统中

井口安全控制泵系统操作在压力为15000 PSI（1040 Bar）的水乙二醇与其它水性介质中，这种单介质设计消除了介质间交叉污染，避免了润滑回路的成本。

高压操作在挖掘设备上

挖掘设备上的单向球阀配流柱塞泵在15000磅（1000bar）的压力下，假如钻探机在高力顶管在肮脏的条件下，一分流®泵可降低系统成本，提供独立的流量到多个气缸为操纵功能。

同步顶升应用的多出口泵

传输表在海洋造船厂使用，分流®泵提供一致流同步升降，高压的多输出口泵不但比分流阀更低的成本且为顶升和滑移重载提供了较大的精确度，






使用这个小册子

这个小册子包含所有常用的单向球阀配流柱塞泵的规格，如果没有在这里展示的型号特征和操作要求的可以通过联系销售部门获得。一般流体指引请参阅第42页和端口上的信息，申请公告PSI.CB为单向球阀配流柱塞泵安装和操作建议。

小册子说明

规格在打印的时候就已经生效了，由于可能错误或者遗漏，在订购之前请联系你的销售代表或者销售部门要最新的规格说明，Dynex 在任何时间都保留生产任何产品或改变设计的权利，并不承担任何的责任。

目录

泵类型和系列	Page
定量泵	3
PF500 系列 (S.A.E.A-A2-螺栓). …… ..	4
PF1000系列 (S.A.E.A2-螺栓)… … …… .	7
PF2000系列 (S.A.E.B2-螺 栓) … … … … … … … … … … … … … … … … … …	10
PF2000系列 (特殊装配)…… …… ……	12
PF3000系列 (S.A.E.C4-螺栓). ……	14
PF4000系列 (S.A.E.D 4-螺栓).. …… … …	17
PF4200系列 (S.A.E.D4-螺栓)… … …… …	20
PF4300系列 (S.A.E.D 4-螺栓). … …… … …	23
PF6000系列 (S.A.E.E4-螺栓)… ……	26
机械变量泵	
PV4000系列 (S.A.E.D4-螺栓)…… …… ……	30
PV4000系列压力补偿泵(S.A.E.D4-螺栓)…… ……	32
PV6000系列压力补偿泵(S.A.E.E 4-螺栓)… … … … … … … … … … …	35
液压变量泵	
PV6000 Series (S.A.E.E4-螺栓)…… ……	39
介质指南和出口配置 …… …… …… . . .	42

该泵如何工作

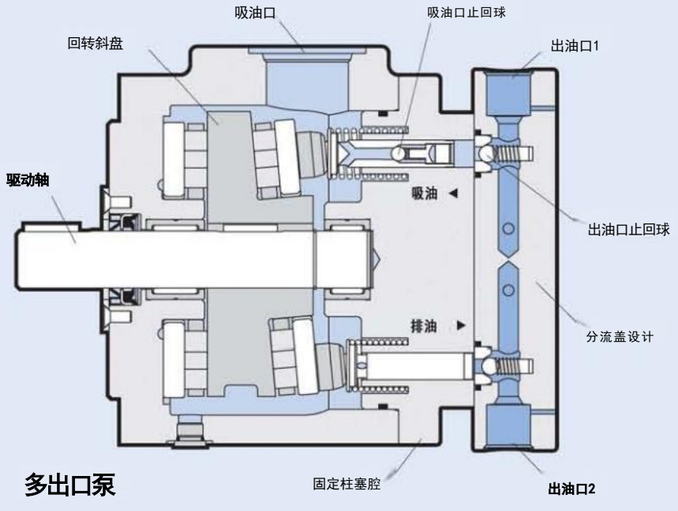
DYNEX单向球阀配流柱塞泵，每个柱塞设计使用两个单向阀依次打开和关闭，从而将流体从吸油口导向出油口。

斜盘和轴一道回转

工作中，随着驱动轴一道回转的斜盘推动柱塞作往复运动，在外伸行程，每个柱塞通过吸油阀吸满油液。

单向阀控制介质

在压缩行程，吸油阀关闭，柱塞腔的油液压力持续上升并超过负载压力，压油阀被顶升，密封腔的油液被泵出。各柱塞的输出在泵端盖处合流在一起，通过出油口输出，提供到系统顺畅的流量。



多出口泵

在分流⑧型号中，活塞输出可以是分离的，有各种不同的组合或组合在一起的时候，提供多个没有分流的功能回路



泵说明

定量泵带双向回转驱动轴，无论驱动轴回转方向如何，都可提供一致的输出流量方向。

典型应用

功率需求可低至10000psi 时，1. 0HP(700bar时0. 7kW),使得这些泵可以理想地使用在远程有限的功率供给的地方。

这些紧凑设计的高压泵可以使用手提式功率供应包用于高压扭矩板式和其它服务工具。多出口的分流⑧模式是流量和压力有变化需求下的理想选择。

安装

S.A.E.A-A2-螺栓形式带0.25 inch (6,4 mm)先导孔径.

轴

可带0. 625 inch(15,88mm)直径的平键轴

出油口选项

标准压力模式有S.A.E.端口. 高压“H”选项需要出口端使用选项“A”(Autoclave中压，Butech M/P或相当的接头)，选项“B”(英制标准管接头).

进油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

规格

泵型号	输出流量 在1500rpm①时 U.S. gpm	L/min	输出流量 在1800rpm①时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力 psi	bar	额定速度 rpm②	最大速度 rpm③
PF501-10	0. 17	0, 66	0. 21	0, 79	8000	560	8000	560	1800	3600
PF504-10	0. 27	1, 04	0. 33	1, 25	8000	560	8000	560	1800	3600
PF507-10	0. 38	1, 45	0. 46	1, 74	8000	560	8000	560	1800	3600
PF510-10	0. 57	2, 14	0. 68	2, 57	8000	560	8000	560	1800	3600
PF501H-10	0. 17	0, 66	0. 21	0, 79	8000	560	10000	700	1800	3600
PF504H-10	0. 27	1, 04	0. 33	1, 25	8000	560	10000	700	1800	3600
PF507H-10	0. 38	1, 45	0. 46	1, 74	8000	560	10000	700	1800	3600
PF510H-10	0. 57	2, 14	0. 68	2, 57	8000	560	10000	700	1800	3600

① 输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压进油口，如下表
②当需要连续工作在高于或低于“典型性能曲线”中的速度下的应用时，请联系我们。
③比额定速度高时，可能需要一个增压进油口。参考“进油口条件”.

最小进油口压力①

泵型号	工作速度 1800 rpm psi	bar	2800 rpm psi	bar	3600 rpm psi	bar
PF501和PF504	0	0	0	0	5	0,4
PF507	0	0	5	0, 4	10②	0, 7②
PF510	0	0	10²	0, 7②	15②	1, 0②

① 数据基于20cSt 流体粘度。
②当吸油口压力高于0. 7bar时，需要配高压轴端密封。参考典型型号名称 看密封件选项。

密封选项

标准密封件是碳氟化合物(Viton@或Fluorel⑨).可选项包括EPR密封件为带磷酸盐酯的介质使用或带高压轴封的碳氟化合物

重量(质量)

11.91b(5.4kg)

泵选择

表格显示标准压力模式的规格和在高于8000psi(560bar) 间隙压力下使用的“H”选项模式的规格。

订购一个PF500系列泵，需要一个完整的型号名称，指明轴，密封件和出油口选项。请参阅后面“典型的型号名称说明”

最大压力

表中所列的间歇压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然性，短时间工作时，能承受的最大压力。

介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。。

因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

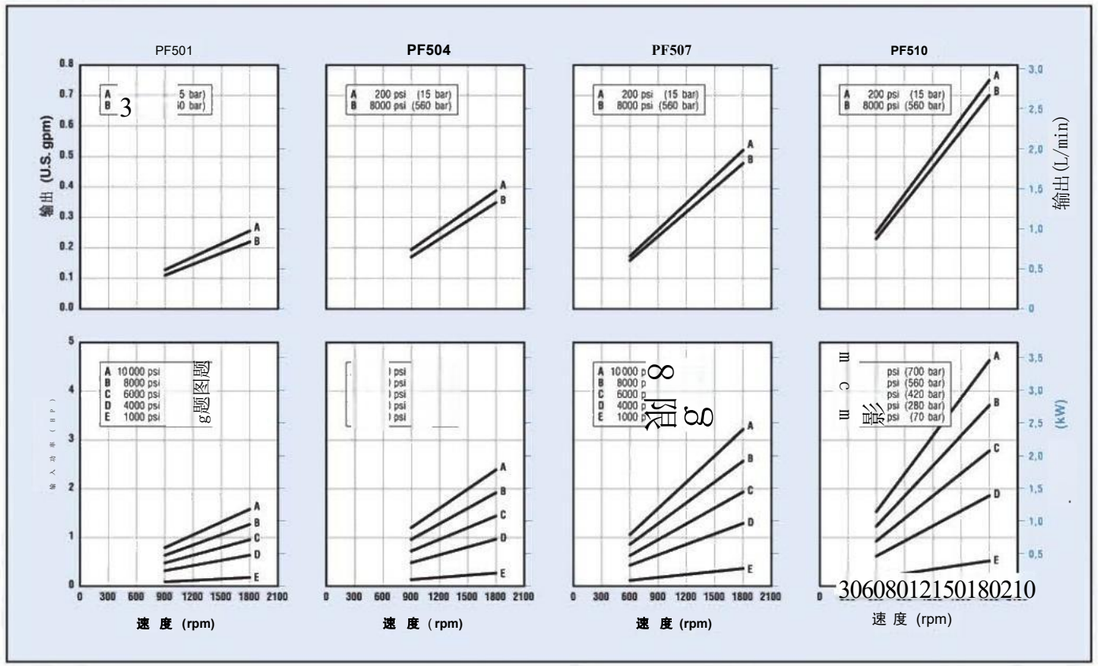
分流⑨提供多出口

带分流盖的PF500型号能为多功能回路有效地供给流量。四柱塞泵里有多种分开的柱塞流量，柱塞输出在盖子里集合在一起。参照后面的典型型号表并联系我们看此型号是否有。

减少输出选项

泵的输出可以通过使得2个柱塞无效而减少一半。请参考“典型型号名称”

典型性能曲线

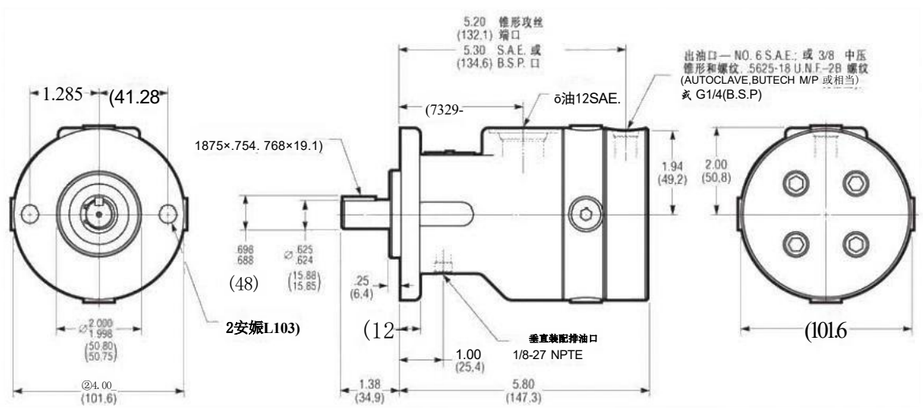


典型性能曲线基于20cSt 粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。对于在速度高于或低于表中所示连续工作要求下的应用，请联系我们。

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm), 且为公称尺寸。一般安装和操作推荐请参阅PSI.CB公告.

图示尺寸为所有PF500型号共有。注意出油口位置会与图示不同，取决于端口的类型。参考“出油口配置”和典型型号名称来指定端口。



典型型号名称

PF5 01 H-XV A – 22- 1 0

泵型号

PF5	定量泵 单向球阀配流柱塞泵

输出流量
(1800 rpm,额定压力下)①

01	0.21 gpm(0,79 L/min)
04	0.33 gpm(1,25 L/min)
07	0.46 gpm(1,74 L/min)
10	0.68 gpm(2,57 L/min)

①输出流量基于额定压力下的典型性能。
更低压力下参考流量的性能曲线。

工作压力

无符号	标准压力
H	高压①

①需要“A”或“B”端口选项。

密封件

无符号	碳氟化合物(Vitonor Fluorel)密封件带Buna-N(睹)轴端密封
XE	所有EPR带高压轴端密封①
XV	所有碳氟化合物(Vitonor Fluorel)带高压轴端密封

①高压H”选项没有。如需工况条件的推荐，请联系我们

端口

无符号	吸油口No. 12 S.A.E. ;出油口No. 6S.A.E.①
A	吸油口No. 12 S.A.E. ;出油口3/8中等 压力锥形和螺纹 0.5625-18 U.N.E-2B螺纹②
B	吸油口No. 12 S.A.E. ;出油口G1/4(B.S.P)③

①不推荐工作在8000psi(560bar)以上。
接头压力等级，联系接头制造商。

②高压端口使用Autoclave中压接头，
Butech M/P或其它相当接头。
③出油口端使用英制管接头。
不推荐工作在1000psi(700bar)以上。

设计编号

修改编号

分流选项(4-柱塞泵)⑨

无符号	单出口全流量
分流盖	型号：
22	2-柱塞输出+2-柱塞输出
31	3-柱塞输出+1-柱塞输出②
4X	4个端口，每个带1-柱塞输出
2	2-柱塞输出+2-不工作柱塞

①联系我们获知出油口尺寸，位置和泵盖的尺寸。

②第1个字母指明的输出流量端口位于正上方(对“31”来说，3-活塞的输出流量从正上方输出)



泵说明

定量泵带双向回转驱动轴，无论驱动轴回转方向如何，都可提供一致的输出流量方向。

安装

SA.E.A2-螺栓形式带0.25inch (6,4 mm)先导孔径.

轴选项

标准平键轴，直径0.875 inch (22.20 mm);
花键轴选项，直径0.873/0.872 inch
标准S.A.E.13齿，
16/32 D.P.30° 渐开线花键

出油口选项

标准压力模式有S.A.E.端口.
高压“H”选项需要出口端
使用选项“A”(Autoclave中压，Butech M/P或相当的接头)，
选项“B”(英制标准管接头).

进油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是Buna-N(腈).
可选项包括碳氟化合物(Viton°或 Fluorel°),
或EPR密封件为带磷酸盐酯的介质使用.

重量(质量)

30 lb(14kg)

规格

泵型号	输出流量在1500rpm①时 U.S. gpm	输出流量在1500rpm①时 L/min	输出流量在1800rpm①时 U.S. gpm	输出流量在1800rpm①时 L/min	额定压力 psi	额定压力 bar	最大间隙压力 psi	最大间隙压力 bar	额定速度 rpm②	最大速度 rpm②
PF1002-10	1.2	4,7	1.5	5,7	6000	420	8000	560	1800	3600
PF1003-10	1.7	6,6	2.1	7,9	6000	420	8000	560	1800	3600
PF1004-10	2.1	8,2	2.6	9,8	6000	420	8000	560	1800	3600
PF1005-10	2.9	11,0	3.5	13,2	6000	420	8000	560	1800	2800
PF1006-10	3.4	12,9	4.1	15,5	6000	420	8000	560	1800	2800
PF1007-10	4.1	15,7	5.0	18,9	4000	280	6000	420	1800	2800
PF1008-10	4.9	18,6	5.9	22,3	4000	280	6000	420	1800	2800
PF1002H-10	1.2	4,7	1.5	5,7	6000	420	10000	700	1800	3600
PF1003H-10	1.7	6,6	2.1	7,9	6000	420	10000	700	1800	3600
PF1004H-10	2.1	8,2	2.6	9,8	6000	420	10000	700	1800	3600
PF1005H-10	2.9	11,0	3.5	13,2	6000	420	10000	700	1800	2800
PF1006H-10	3.4	12,9	4.1	15,5	6000	420	10000	700	1800	2800

① 输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压进油口，如下表
②当需要在额定速度以上工作时，请联系我们。高速下工作可能需要一个增压进油口。参考“进油口条件”

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 1800 rpm psi	1800 rpm bar	2200 rpm psi	2200 rpm bar	2800 rpm psi	2800 rpm bar	3600 rpm psi	3600 rpm bar
PF1002	0	0	0	0	0	0	5	0,4
PF1003和PF1004	0	0	0	0	5	0,4	10②	0,7②
PF1005, PF1006, PF1007 and PF1008	0	0	5	0,4	10②	0,7②	–	–

① 数据基于20cSt 流体粘度。
②当吸油口压力高于0.7bar时，需要配高压轴端密封。参考典型型号名称看密封件选项。

泵选择

表格显示标准压力模式的规格和高压“H”选项模式的规格。

订购一个PF1000 系列泵，需要一个完整的型号名称，指明轴，密封件和出油口选项。请参阅后面“典型的型号名称说明”

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合易出现超压峰值的一些应用

表中所列的间歇压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然性，短时间工作时，能承受的最大压力。

介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。。

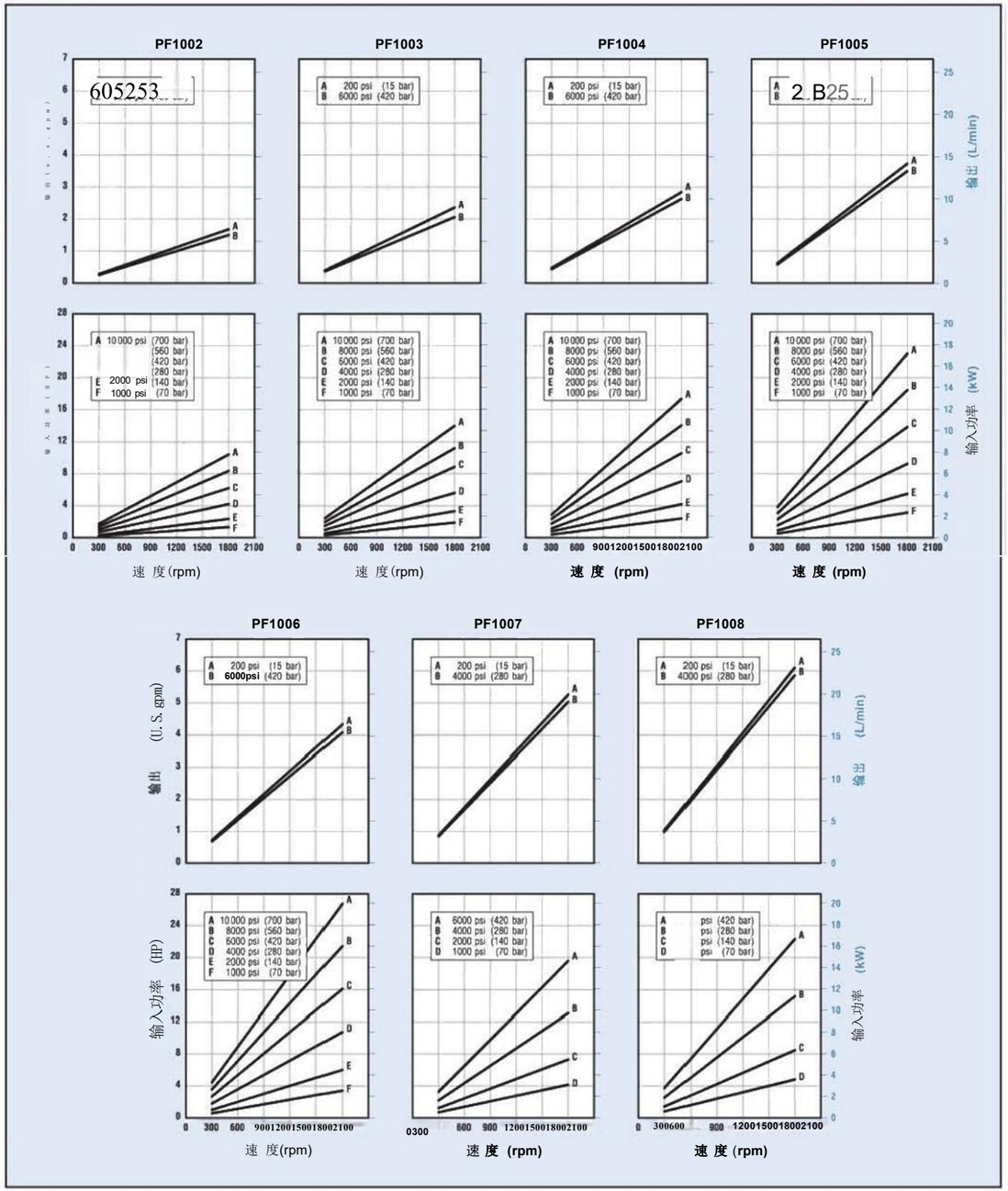
因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

分流提供多出口

带分流盖的PF1000型号能为多功能回路有效地供给流量。四柱塞泵里有多种分开的柱塞流量，柱塞输出在盖子里集合在一起。参照后面的典型型号表并联系我们看此型号是否有。

PF1000系列

典型性能曲线

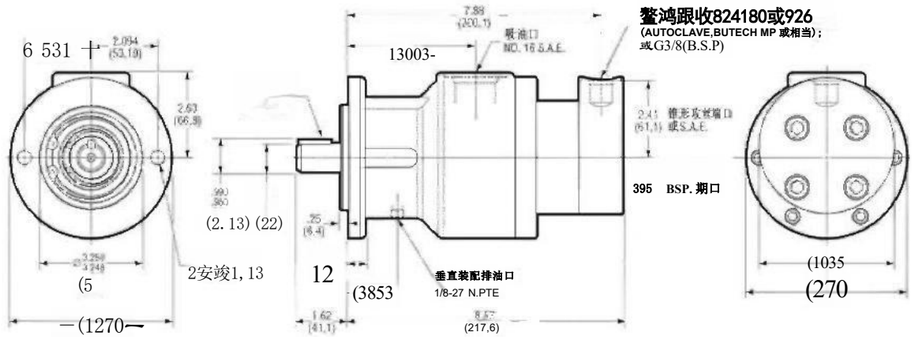


典型性能曲线基于20cSt 粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm), 且为公称尺寸。花键轴数据见后页。一般安装和操作推荐请参阅PSI.CB公告.

图示尺寸为所有PF1000型号共有。注意出油口位置会与图示不同，取决于端口的类型。参考“出油口配置”和典型型号名称来指定端口。



典型型号名称

PF10 02 H-s XV A 22- 1 0

Pump Type	
PF10	定量泵 **单向球阀配流柱塞泵**

	输出流量 (1800 rpm,额定压力下)①
02	1.5 gpm(5,7 L/min)
03	2.1 gpm(7,9 L/min)
04	2.6gpm(9,8 L/min)
05	3.5 gpm(13,2 Lmin)
06	4.1 gpm(15,5 L/min)
07	5.0gpm(18,9 Umin)②
08	5.9 gpm(22,3 L/min)②

①输出流量基于额定压力下的典型性能。更低压力下参考流量的性能曲线。

②高压“H”选项没有。

工	作压力
无符号	标准压力
H	高压①

①需要“A”或“B”端口选项。

驱动轴	
无符号	平键，直径1.250 inch (31,75 mm)
S	S.A.E.花键，直径1.250 inch(31,75mm)

端口	
无符号	吸油口No. 16SAF • 出凡No 8AE①
A	吸油口No.16 S.A.E.;出油口9/16中等压力锥形带螺纹，0.8125-16 U.N.-2B螺纹②
B	吸油口No.16 S.A.E;出油口G3/8(B.S.P.)③

①①不推荐工作在800osi(560bar)以上。接头压力等级，联系接头制造商。

②②高压端口使用Autoclave中压接头，Butech M/P或其它相当接头，

③③出油口端使用英制管接头。不推荐工作在10000psi(700bar)以上。

无符号	**分流选项(4-柱塞泵)**① 单出口全流量
分流®盖型号：	
22	2-柱塞输出+2-柱塞输出
31	3-柱塞输出+1-柱塞输出
4X	4个端口，每个带1-柱塞输出
2	2-柱塞输出+2-不工作柱塞

①联系我们获知出油口尺寸，位置和泵盖的尺寸。

密封件	
无符号	全部为Buna-N(腈)①
XE	所有EPR带高压轴端密封①
XV	所有碳氟化合物(Vitonor Fluorele)带高压轴端密封

①高压“H”选项没有。如需工况条件的推荐，请联系我们

鬣路



泵说明

定量泵带双向回转驱动轴，无论驱动轴回转方向如何，都可提供一致的输出流量方向。

安装

S.A.E.B2-螺栓形式带0. 25 inch (6,4 mm)先导孔径.

轴选项

标准平键轴，直径0.875 inch (22.20 mm);

花键轴选项，直径0.873/0.872 inch
标准S.A.E.13齿，
16/32 D.P.30° 渐开线花键
具体型号，请联系我们。

出油口选项

标准压力模式有S.A.E.端口.

高压型号使用或者是锥形带螺纹接头(Autoclave 中压，Butech M/P或相当接头)或者是B.S.P接头(英国标准管件)

进油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是Buna-N(腈).

其它密封件选择，请联系我们。

重量(质量)

301b(14kg)

规格

泵型号	输出流量 在1500rp■①时 U.S. gpm	L/min	输出流量 在1800rpm①时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力 psi	bar	额定速度 rpm	最大速度 rpm
S.A.E.端口：										
PF2007-2190	3.4	12,9	4.1	15,5	6000	420	6000	420	2000	2800
PF2008-2191	4.8	18,3	5.8	22,0	5000	350	6000	420	2000	2400
PF2009-2184	5.1	19,2	6.1	23,1	3000	210	4000	280	2000	2800
PF2012-2185	7.1	26,8	8.5	32,2	3000	210	4000	280	2000	2400
锥形和螺纹输出端口：②										
PF2007-2973	3.4	12,9	4.1	15,5	6000	42010000		700	1800	2800
B.S.P输出端口：③										
PF2007-30553.4		12,9	4.1	15,5	6000	42010000		700	1800	2800

①输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压进油口，如下表

② **高压出口端使用Autoclave中压，*Butech M/P*或相当接头。**

③出口端使用英国标准管接头。

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 2000 pm psi	bar	2400 rpm psi	bar	2800 rpm psi	bar
PF2007	0	0	3	0,2	5	0,4
PF2008	0	0	5	0,4	–	–
PF2009	0	0	3	0,2	5	0,4
PF2012	0	0	5	0,4	–	

①数据基于20cSt流体粘度。

当吸油口压力高于0. 7bar 时，需要配高压轴端密封。

泵选择

“规格”表列出为最通常使用的带平键轴的标准模式。
对于带花键轴，密封件选项的和其它特别工作要求的模式，请联系我们。

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合易出现超压峰值的一些应用

表中所列的间歇压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然，短时间情况下，承受的最大压力。

介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。。

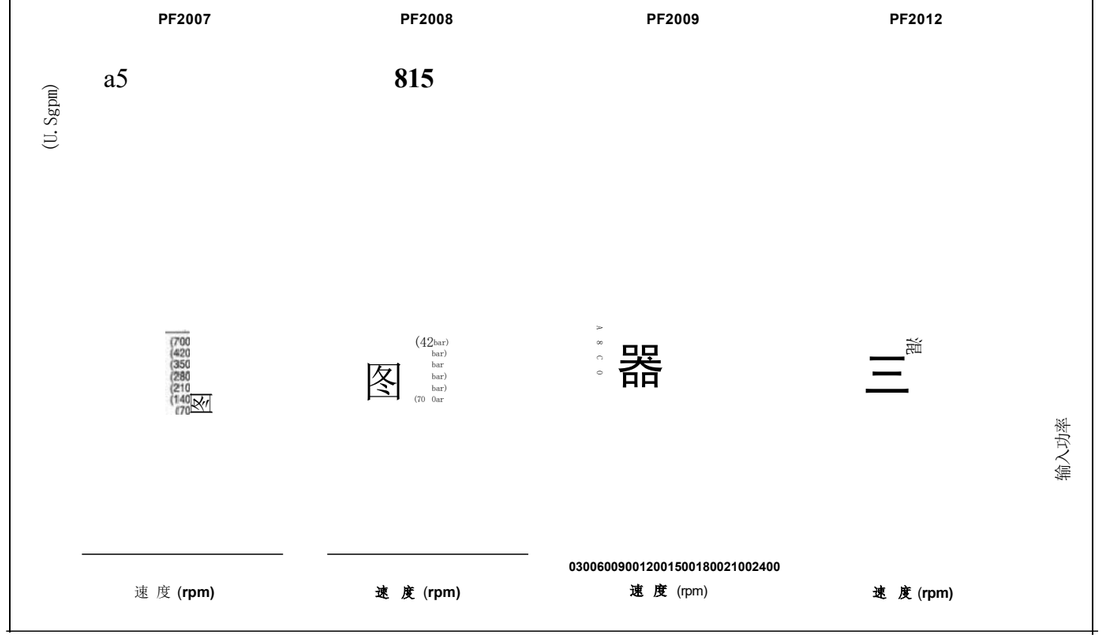
因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

分流提供多出口

带分流盖的PF2000 型号能为多功能回路有效地供给流量。六柱塞泵里有多种分开的柱塞流量，柱塞输出在盖子里集合在一起。
联系我们看分流®选项和是否有。

PF2000系列

典型性能曲线



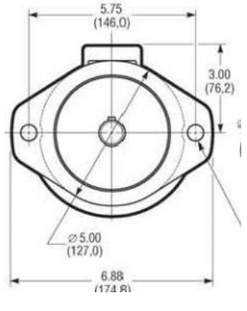
典型性能曲线基于20eSt 粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm),
且为公称尺寸。
花键轴选项数据见后页
一般安装和操作推荐
请参阅PSI.CB公告.

泵盖直径和出油端位置变化
取决于其型号，如下。高压
型号端口位置用灰色显示。
这个端口或者使用一个锥形带
螺纹(Autoclave or Butech)接
头或者是一个B.S.P(英国标准
管件)接头。

参考“出油端配置”和“规格”
表，选择适合型号，来指定
端口。



方键
25×.75 (6.4×19.0)7

319)

吸油口
NO.16 SA.E.

7.06

出油口 — 3/4中压，锥形带螺纹
750 c4ANePSu 纹MPp或相当):
或G1/2(B.SP)
出油口—NO.8S.A.E.

9 (2589)

()

065

2要4.27)

6.4

(41.4)

②4.88
(124,0)
(1349 高压端盖

9.37 高压端盖
(238.0)

PF2000系列特殊安装



泵说明

定量泵带双向回转驱动轴，
无论驱动轴回转方向如何，都
可提供一致的输出流量方向。

安装

特殊4-螺栓形式。参考安装图纸。

轴

平键轴，直径1.25inch (31,75mm)

出油口选项

有S.A.E.或N.PTE.端口。
参考“规格”表。

进油口条件

泵在更高速度下可能需要增压
的进油口条件。在最小的进油
口要求得不到满足时，将导致
流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是Buna-N(腈). itact
其它密封件选择，请联系我们。 ions.

重量(质量)

431b(20 kg)

规格

泵型号	输出流量 在1500rpm①时 U.S. gpm	L/min	输出流量 在1800rpm①时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力 psi	bar	额定速度 rpm	最大速度 rpm
S.A.E.端口:										
PF2006-1808	3.3	12,6	4.0	15,1	60004208000				560	2000 2400
PF2008-1804	4.7	18,0	5.7	21,6	3000	210	5000		350	2000 2400
N.PTE.Ports:										
PF2006-18073.3	12,6		4.0	15,1	60004208000				560	2000 2400
PF2008-18024.7	18,0		5.7	21,6	3000	210	5000		3502000	2400

①输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压进油口，见“最小吸油口压力”表

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 2000 rpm psi	bar	2400 rpm psi	bar
所有PF2000型号 (特殊安装)	0	0	5	0,4

①数据基于20cSt流体粘度。

当吸油口压力高于0.7bar时，需要配高压轴增密封。

泵选择

“规格”表列出为最通常使用的带
平键轴的标准模式。
对于带密封件选项的和
其它特别工作要求的模式，请联
系我们。

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合
易出现超压峰值的一些应用

表中所列的间歇压力是一个泵在
丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶
然，短时间情况下，承受的最大压力。

介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可
能需要减少工作压力。。

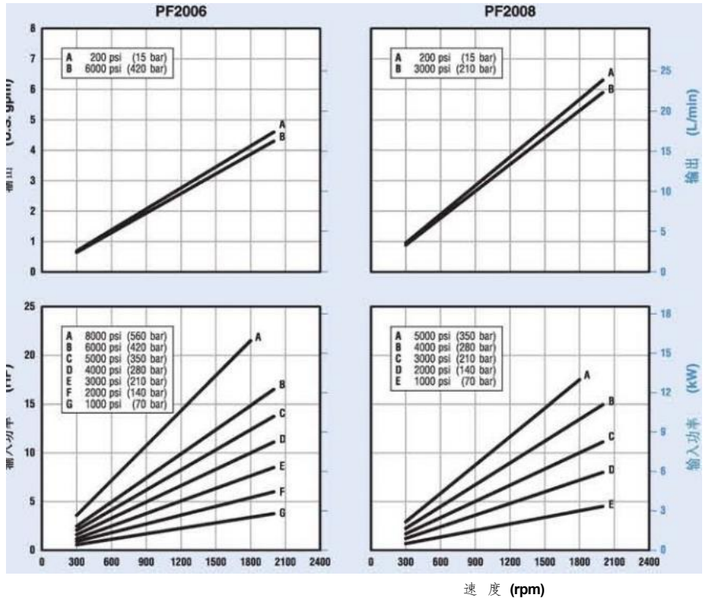
因为介质特征的宽范围性，请联
系我们获知非石油基介质的任何应用。

分流提供多出口

PF2000系列泵可以有效地为多
功能回路提供流量。

分流®模式泵里可以安装分隔的阀，
将主出油口和一个或多个柱塞分割开。
这个6柱塞泵里可能多达6个独立的输出
流量。
当使用分割的阀时，高压型号限制到
最大压力为6000 psi(420 bar)
联系我们，获知分流模式的型号名称。

典型性能曲线

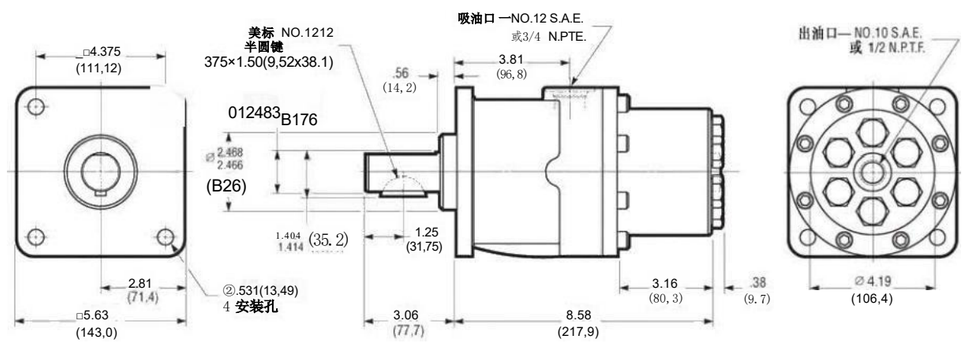


典型性能曲线基于20cSt 粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm),
且为公称尺寸。
PF2000系列型号有一个特殊
的4-螺栓安装形式，如下所示。

一般安装和操作推荐
请参阅PSI.CB公告.
参考“出油口配置”和“规格”表
选型来指定端口





泵说明

定量泵带双向回转驱动轴，无论驱动轴回转方向如何，都可提供一致的输出流量方向。

安装

S.A.E.C4-螺栓形式带0. 25 inch (6, 4 mm)先导孔。

轴选项

标准平键轴，直径1. 250 inch (31,75mm);

花键轴选项，直径1. 248/1. 247 inch 标准S.A.E.14齿，12/24D.P.30°渐开线花键。

出油口选项

标准压力模式有S.A.E.端口.
高压“H”选项需要出油口
使用选项“A”(Autoclave中压，Butech M/P或相当接头)，
或“B”(英制标准管接头).

进油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是Buna-N(腈).

可选项包括碳氟化合物(Viton°或Fluorel). 或EPR密封件为带磷酸盐酯的介质使用。

重量（质量）

62lb(28kg)

规格

泵型号	输出流量 在1500rpm①时 U.S. gpm	输出流量 在1500rpm①时 L/min	输出流量 在1800rpm①时 U.S. gpm	输出流量 在1800rpm①时 L/min	额定压力 psi	额定压力 bar	最大间隙压力 psi	最大间隙压力 bar	额定速度②	最大速度2
PF3011-10	6.7	25,5	8.1	30,7	6000	420	8000	560	1800	2800
PF3015-10	8.3	31,5	10.0	37,8	6000	420	8000	560	1800	2500
PF3017-10	10.0	37,8	12.0	45,4	6000	420	8000	560	1800	2200
PF3021-10	12.0	45,4	14.4	54,5	4000	280	6000	420	1800	2500
PF3024-10	14.3	54,2	17.2	65,1	4000	280	6000	420	1800	2200
PF3011H-10	6.7	25,5	8.1	30,7	6000	420	10000	700	1800	2800
PF3015H-10	8.3	31,5	10.0	37,8	6000	420	10000	700	1800	2500

① 输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压进油口，如下表
②当需要在额定速度以上工作时，请联系我们。高速下工作可能需要一个增压进油口。参考“进油口条件”

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 1500 rpm psi	1500 rpm bar	1800 rpm psi	1800 rpm bar	2200 rpm psi	2200 rpm bar	2500 rpm psi	2500 rpm bar	2800 rpm psi	2800 rpm bar
PF3011	0	0	0	0	5	0,4	7	0,5	10²	0,7②
PF3015	0	0	3	0,2	7	0,5	10²	0,7②		
PF3017	0	0	5	0,4	10	0,7	—	–	—	–
PF3021	0	0	3	0,2	7	0,5	10②	0,7②		
PF3024	0	0	5	0,4	10	0,7	—	–		–

①数据基于20cSt 流体粘度。
②当吸油口压力高于0. 7bar 时 ，需要配高压轴端密封。密封件选项，参考典型型号名称

泵选择

表格显示标准压力规格和
高压“H”选项型号规格。

订购一个PF3000 系列，10设计的泵需要一个完整的型号名称，指明轴，密封件和出油口选项。请参阅后面“典型的型号名称说明”

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合易出现超压峰值的一些应用

表中所列的间歇压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然，短时间情况下，承受的最大压力。

介质指导

见后面“推荐介质”.

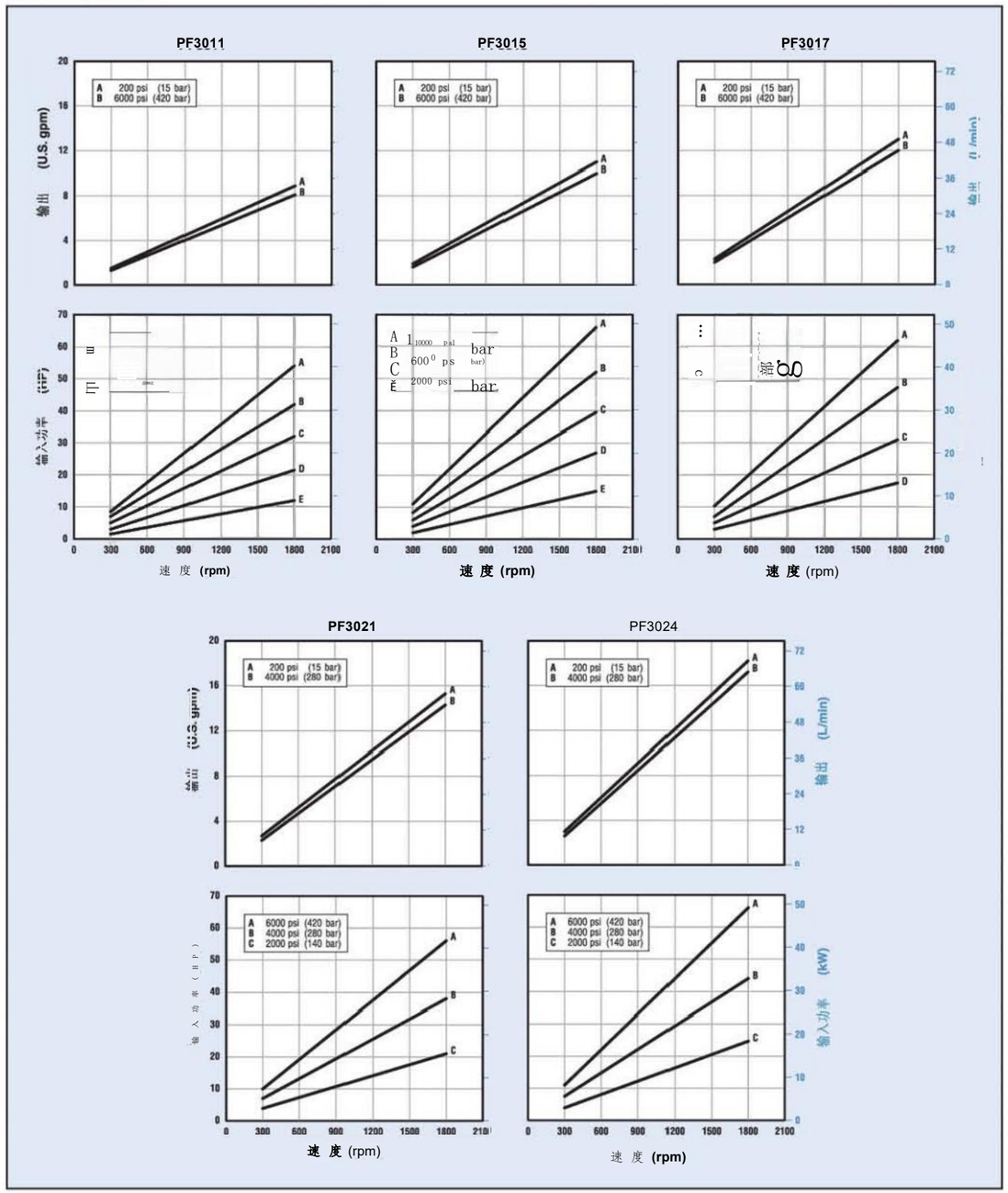
当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。。

因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

分流②提供多出口

带分流盖的PF3000 型号能为多功能回路有效地供给流量。八柱塞泵里有多种分开的柱塞流量，柱塞输出在盖子里集合在一起。
联系我们看分流③选项和是否有。
参考“典型型号名称”和联系我们看有的型号。

典型性能曲线



典型性能曲线基于20cSt粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

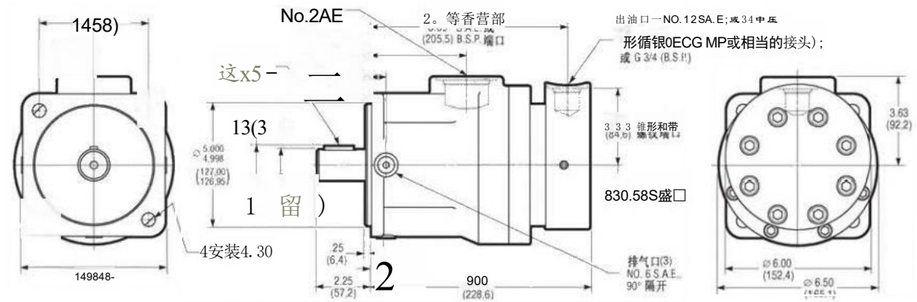
安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm)，且为公称尺寸。

花键轴数据见后页。

且为公称尺寸。一般安装和操作推荐请参阅PSI.CB公告.

图示尺寸为所有PF3000型号共有。注意出油口位置会与图示不同，取决于端口的类型。参考“出油口配置”和典型型号名称来指定端口。



典型型号名称

PF30 **11** H-S **XV** A – **44** – 1 **0**

泵型号	
PF30	定量泵 单向球阀配流柱塞泵

输出流量 (1800 rpm,额定压力下)①	
11	8.1 gpm(30,7 U/min)
15	10.0gpm(37,8 L/min)
17	12.0gpm(45,4 L/min)②
21	14.4 gpm(54,5 L/min)②
24	17.2 gpm(65,1 L/min)②

①输出流量基于额定压力下的典型性能。更低压力下参考流量的性能曲线。
②高压“H”选项没有。

工作压力	
无符号	标准压力
H	高压①

①需要“”或“B”端口选项。

驱动轴	
无符号	带平键，直径1.250 inch(31,75mm)
S	S.A.E.花键，1.250 inch(31,75mm)

端口	
无符号	吸油口No.24 S.A.E;出油口No.12 S.A.E.①
A	吸油口No.24S.A.E. ;出油口3/4中压带螺纹，3/4-14 N.PS.M.带螺纹②
B	吸油口No.24 S.A.E.;出油口G 3/4(B.S.P)③

①不推荐工作在8000psi(560bar)以上。
接头压力等级，联系接头制造商。
②高压端口使用Autoclave中压接头，
Butech M/P或其它相当接头。
③出油口端使用英制管接头。
不推荐工作在10000psi(700bar)以上。

分流 ·选项(8-柱塞泵)④	
无符号	单出口全流量
分流◎盖型号：	
44	4-柱塞输出+4-柱塞输出
53	5-柱塞输出+3-柱塞输出
62	6-柱塞输出+2-柱塞输出
71	7-柱塞输出+1-柱塞输出
8X	8个端口，每个带1-柱塞输出
4	4-柱塞输出+4-不工作柱塞

①联系我们，获知出油口尺寸，位置和泵盖尺寸。

密封件	
无符号	全部为Buna-N(腈)①
XE	所有EPR带高压轴端密封①
XV	所有碳氟化合物(Viton or Fluorel®)带高压轴端密封

①高压”“选项没有。如需工况条件的推荐，请联系我们



泵说明

定量泵带双向回转驱动轴，无论驱动轴回转方向如何，都可提供一致的输出流量方向。

安装

S.A.E.D4-螺栓形式带0.25 inch (6,4 mm)**先导孔径.**

轴选项

标准平键轴，直径1.250 inch (31,75mm);

花键轴选项，直径1.248/1.247 inch 标准S.A.E.14齿，12/24 D.P.30° 渐开线花键

出油口选项

标准压力型号有S.A.E.端口。
高压“H”选项型号需要使用出油口选项“A”(Autoclave中压，Butech M/P或相当接头)，或使出油口选项“B”(英国标准管件接头)。

参考“出油口配置”和“典型型号名称”来指定出油口。

吸油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是Buna-N(腈).
选项包括碳氟化合物(Vitonor Fluorel⑨)或EPR用作一些磷酸盐酯介质。

重量(质量)

1111b(50 kg)

规格

泵型号	输出流量 在1500rpm①时 U.S. gpm	L/min	输出流量 在1800rpm①时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力 psi	bar	额定速度	最大速度②
PF4011-30	6.4	24,2	7.7	29,1	6000	420	8000	560	1800	2400
PF4016-30	9.2	35,0	11.1	42,0	6000	420	8000	560	1800	2400
PF4018-30	10.3	39,1	12.4	46,9	6000	420	8000	560	1800	2400
PF4020-30	11.6	44,1	14.0	53,0	6000	420	8000	560	1800	2400
PF4011H-30	6.0	23,0	7.3	27,6	10000	700	10000	700	1800	2400
PF4016H-30	8.7	33,1	10.5	39,7	10000	700	10000	700	1800	2400
PF4018H-30	10.0	38,1	12.1	45,8	8000	560	10000	700	1800	2400
PF4020H-30	11.4	43,2	13.7	51,9	8000	560	10000	700	1800	2400

①输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压进油口，如下表

②高压额定速度应用，**请联系我们。**高速工作可能需要一个增压吸油口。参考“吸油口条件”。

泵型号	工作速度 1200 rpm psi	bar	1500 rpm psi	bar	1800 rpm psi	bar	2400 rpm psi	bar
PF4011	0	0	0	0	0	0	5	0,4
PF4016	0	0	0	0	0	0	5	0,4
PF4018	0	0	0	0	5	0,4	10②	0,7②
PF4020	0	0	5	0,4	10②	0,7②	15②	1,0②

①数据基于20cSt 流体粘度。

②当吸油口压力高于0.7bar时，需要配高压轴端密封。密封件选项，参考”典型型号名称”。

泵选择

订购一个PF4000系列，10设计的泵需要一个完整的型号名称，指明轴，密封件和出油口选项。请参阅后面“典型的型号名称说明”

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合易出现超压峰值的一些应用

表中所列的间歇压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然，短时间情况下，承受的最大压力。

介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。。

选项“低润滑套件”是用在低润滑介质时，提供了一个额外的内部通道，来提高轴承润滑性。参考“典型型号名称”。

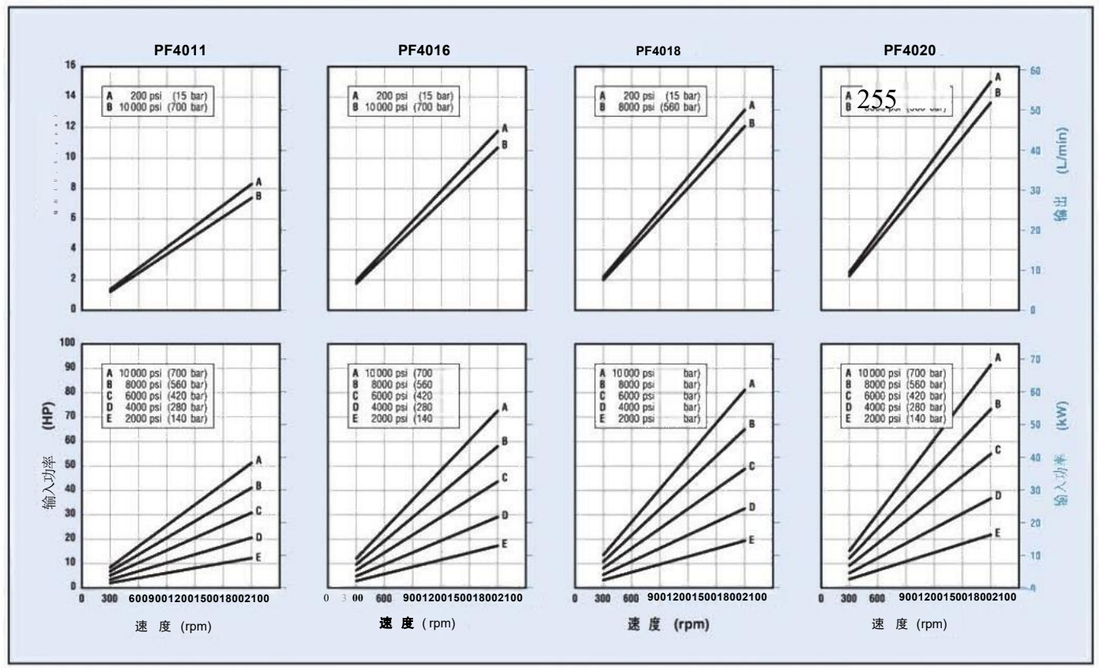
因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

分流提供多出口

带分流盖的PF4000 型号能为多功能回路有效地供给流量。十柱塞泵里有多种分开的柱塞流量，柱塞输出在盖子里集合在一起。

参考“典型型号名称”和联系我们看分流⑨选项有的型号。

典型性能曲线



典型性能曲线基于20cSt 粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

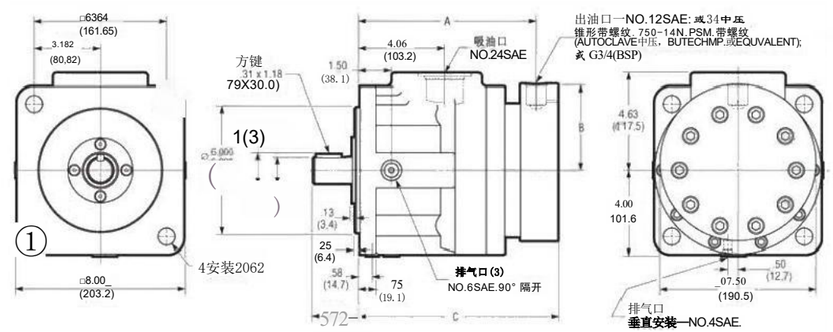
安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm)，且为公称尺寸。
花键轴数据见后页.
一般安装和操作，
推荐请参阅PSI.CB公告.

盖子厚度和出油口位置按出油口选项而变化。

尺寸变量

尺寸变量	出油口选项 S.A.E.或B.S.P端口 型号 PF4011, PF4016	型号 PF4018, PF4020	锥形带螺纹 型号 PF4011, PF4016	型号 PF4018, PF4020
A	8.59(218,2)	8.66 (220,0)	8.46(214,9)	8.53(216,7)
B	3.94(100,2)	3.94(100,2)	4.09(103,8)	4.09(103,8)
C	9.49(241,1)	9.56(242,9)	9.49(241,1)	9.56(242,9)



典型型号名称

PF40 — 11 — H-S — XV — A — 0 — 鸄

泵型号	
PF40	定量泵 单向球阀配流柱塞泵

输出流量 (1800 rpm,额定压力下)①	
11	**标准** : 7.7 gpm(29,1 L/min) “H”选项：7.3 gpm (27,6 L/min)____
16	**标准** :11.1 gpm(42,0 L/min) “H”选项：10.5gpm(39,7 Lmin)____
18	**标准** :12.4 gpm(46,9 L/min) “H”选项：12.1 gpm(45,8 L/min)
20	**标准** :14.0 gpm (53,0 L/min) “H”选项：13.7 gpm(51,9 L/min)

① 输出流量基于额定压力下的典型性能。
更低压力下参考流量的性能曲线。

工作压力	
无符号	标准压力
H	**高压**①

① 需要“A”或“B”端口选项。

驱动轴	
无符号	平键，直径1.250 inch(31,75 mm)
S	S.A.E.花键，直径1.250 inch (31,75 mm)

密封件	
无符号	全部为Buna-N(腈)①
XE	所有EPR带高压轴端密封①
XV	所有碳氟化合物(Vitonor Fluorel⑥)带高压轴端密封

①高压“H”选项没有。如需工况条件的推荐，请联系我们

选项	
无符号	标准
L	低润滑套件①

①使用低润滑介质时，
提供一个额外内部
通道来提高轴承的润滑。

端口 _____	
无符号	吸油口□ No.24S.A.E.;出油口No.12S.A.E.①
A	吸油口No.24S.A.E;出油口3/4中等 压力锥形带螺纹， 3/4-14 N.PS.M.螺纹②
B	吸油口No.16 S.A.E.;出油口G3/4(B.S.P)③

①不推荐工作在8000psi(560bar)以上。
接头压力等级，联系接头制造商。

②高压端口使用Autoclave中压接头，
Butech M/P或其它相当接头。

③出油口端使用英制管接头。
不推荐工作在10000psi(700bar)以上。

分流®选项（10柱塞泵)④	
无符号	单出口全流量
分流®盖型号：	
55	5-柱塞输出+5-柱塞输出
64	6-柱塞输出+4-柱塞输出
73	7-柱塞输出+3-柱塞输出
82	8-柱塞输出+2-柱塞输出
91	9-柱塞输出+1-柱塞输出
10X	10输出端口，美国带1-柱塞输出
5	5个柱塞输出+5个不工作柱塞

①联系我们，获知出油口尺寸，位置和泵盖尺寸。



泵说明

这些定量高压单向球阀配流柱塞泵间隙压力可达20000 psi(1380 bar).

它们可以使用宽范的介质，包括柴油机校泵油，特种航空液压油和其它磷酸盐酯液，各种军用介质和其它低粘度或低润滑介质。

双向回转驱动轴，无论驱动轴回转方向如何，都可提供一致的输出流量方向。

安装

S.A.E.D4-**螺栓形式带0.25 inch (6,4 mm) 先导孔径.**

轴选项

标准平键轴，直径1.250 inch (31,75mm);

花键轴选项，直径1.248/1.247 inch 标准S.A.E. 14齿，

12/24D.P.30° 渐开线花键

出油口选项

标准压力型号有S.A.E.端口。高压“H”选项型号需要使用出油口选项“A”(Autoclave中压，Butech M/P或相当接头),或使出油口选项“B”(英国标准管件接头)。

吸油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

规格

泵型号	输出流量在1500rpm②时 U.S. gpm	L/min	输出流量在1800rpm②时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力 额定速度③ psi	bar	最大速度③	
PF4203-10	1.8	6,9	2.2	8,3	8000	560	8000	560	1800	1800
PF4205-10	3.0	11,4	3.6	13,6	8000	560	8000	560	1800	1800
PF4208-10	4.3	16,4	5.2	19.7	8000	560	8000	560	1800	1800
PF4209-10	4.9	18,6	5.9	22,3	8000	560	8000	560	1800	1800
PF4210-10	5.6	21,1	6.7	25,4	8000	560	8000	560	1800	1800
PF4203H-10	1.5	5,9	1.9	7,2	15000	1040	20000	1380	1800	1800
PF4205H-10	2.6	10,0	3.2	12,1	15000	1040	20000	1380	1800	1800
PF4208H-10	4.0	15,4	4.9	18,5	12000	830	17000	1170	1800	1800
PF4209H-10	4.6	17,6	5.6	21,2	12000	830	17000	1170	1800	1800
PF4210H-10	5.4	20,4	6.5	24,6	10000	700	15000	1040	1800	1800

①规格基于使用矿物油介质在适合的粘度指标内工作，参考下面的“介质指标”。

②输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压进油口，如下表

③当需要在额定速度以上工作时，请联系我们。

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 1200 rpm psi	bar	1500 rpm psi	bar	1800 rpm psi	bar
PF4203	0	0	0	0	0	0
PF4205	0	0	0	0	0	0
PF4208	0	0	0	0	5	0,4
PF4209	0	0	5	0,4	10	0,7
PF4210	0	0	5	0,4	10	0,7

①数据基于20cSt流体粘度。

密封件选项

选项包括碳氟化合物(Viton°or Fluorel⑨)或EPR用作一些磷酸盐酯介质。

所有PF4200系列型号高压轴端密封都是标准的。

重量(质量)

140 lb(64kg)

泵选择

表格显示标准压力规格和高压“H”选项型号规格。

参考“典型型号名称”，指定轴，密封件和出油口选项。

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合易出现超压峰值的一些应用

表中所列的间歇压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然，短时间情况下，承受的最大压力。

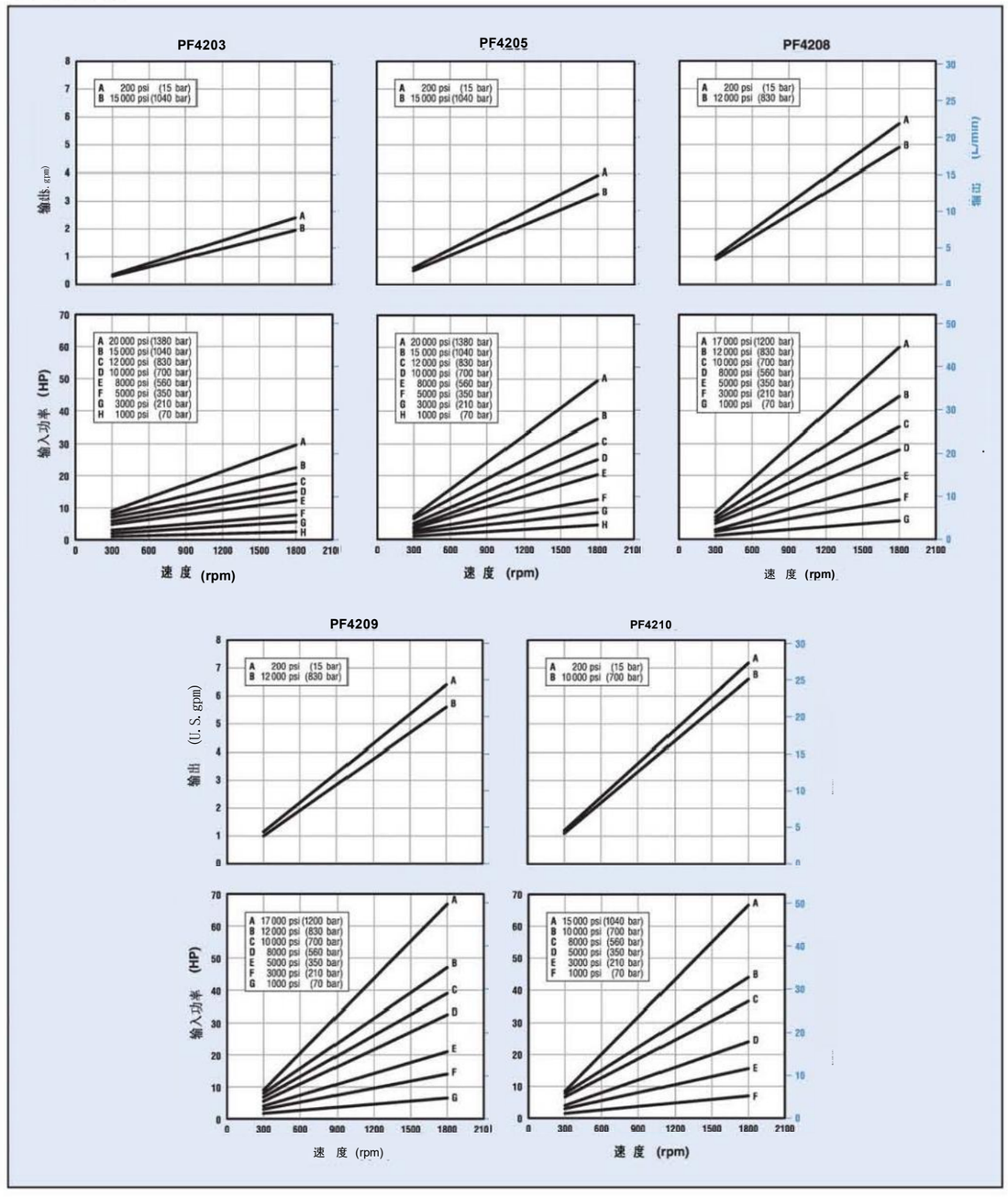
介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。。

因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

典型性能曲线



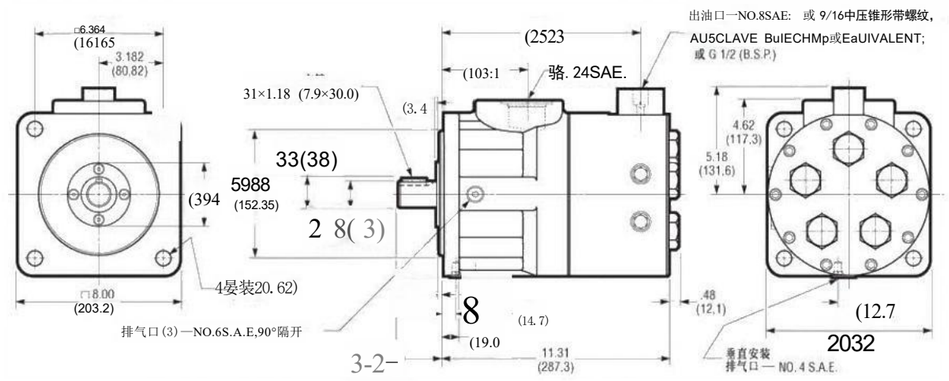
典型性能曲线基于20cSt 粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

安装

图示所有尺寸为in（括号中为mm），且为公称尺寸。
花键轴数据见后页.
一般安装和操作，
推荐请参阅PSI.CB公告.

图示尺寸为所有PF4200系列泵共有尺寸。注意的是，然而PF4203型号有三个柱塞，而不是5个柱塞。

如图示，这些泵的出油口是加工在一个块里的，整体安装在泵筒里。参考“出油口配置”和“典型型号名称”来指定端口。



典型型号名称

PF42 03 H -S XE A - 1 0

泵型号	
PF42	定量单向球阀配流柱塞泵

	输出流量 (1800 rpm,额定压力下)②
03	标准 :2.2 gpm(8,3 L/min) “H”选项：1.9 gpm(7,2 L/min)
05	标 准 ：3.6 gpm(13,6 L/min) “H”选项：3.2(12,1 L/min)
08	标准 :5.2 gpm(19,7 L/min) “H”选项：4.9 gpm(18,5 L/min)
09	标准:5.9 gpm(22,3 L/min) "H"选项：5.6 gpm(21,2 LVmin)
10	标准 :6.7 gpm(25,4 Lmin) “H”选项：6.5gpm(24,6 L/min)

①输出流量基于额定压力下的典型性能。
更低压力下参考流量的性能曲线。
②PF4203型号有3个柱塞；
其它型号有5个柱塞

	工作压力
无符号	标准压力
H	高压①

①需要“A”或“B端口选项。

	端口
无符号	吸油口No.24 S.A.E;出油口No.8 S.A.E.① 吸油口No.24 S.A.E;出油口中压锥形带螺纹, .8125-16 U.N.-2B螺纹②
A	
B	吸油口No.24 S.A.E. ;出油口G1/2(B.S.P)③

①不推荐工作在8000psi(560bar)以上。
接头压力等级，联系接头制造商。
②高压端口使用Autoclave中压接头，
Butech M/P或其它相当接头。
③出油口端使用英制管接头。
不推荐工作在10000psi(700bar)以上。

	密封件
XE	所有EPR带高压轴端密封①
XV	所有碳氟化合物(Vitonor Fluorel)带高压轴端密封

①联系我们推荐任何非石油基介质应用的工况。

	驱动轴
无符号	带平键，直径1.250 inch (31,75mm)
S	S.A.E.花键，1.250 inch (31,75mm)

设编

鸷



泵说明

这些定量单向球阀配流柱塞泵与多种水性介质兼容。双向回转驱动轴，无论驱动轴回转方向如何，都可提供一致的输出流量方向。

单一介质润滑设计

这些单向球阀配流的设计使用工作介质维持内部轴承润滑。这样去除了介质交叉污染的潜在可能行，而其它设计可能只是将介质流体分隔开。它同样避免了多加一条润滑回路的成本。

这些泵理想使用在井口安全控制系统，其它海下应用，工业设备包括液压成形压力机，和其它需要防火介质的应用。

安装

S.A.E.D4-螺栓形式带0.25 inch (6,4 mm)先导孔径.

轴选项

标准平键轴，直径1.250 inch (31,75mm);

花键轴选项，直径1.248/1.247 inch 1标准S.A.E.14齿，12/24D.P.30° 渐开线花键

出油口选项

标准压力型号有S.A.E.端口。
高压“H”选项型号需要使用出油口选项“A”(Autoclave中压，Butech M/P或相当接头)，或使出油口选项“B”(英国标准管件接头)。

吸油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

规格

泵型号	输出流量 在1200rpm①时 U.S. gpm	输出流量 在1200rpm①时 L/min	输出流量 在1500rpm①时 U.S. gpm	输出流量 在1500rpm①时 L/min	输出流量 在1800rpm①时 U.S. gpm	输出流量 在1800rpm①时 L/min	最大压力 psi	最大压力 bar	额定速度③	最大速度
PF4303-11	1.5	5,6	1.8	6,9	2.2	8,3	8000	560	1200	1800
PF4304-11	2.1	8,1	2.7	10,1	3.2	12,1	8000	560	1200	1800
PF4305-11	2.5	9,3	3.1	11,7	3.7	14,0	8000	560	1200	1800
PF4306-11	3.1	11,6	3.8	14,5	4.6	17,4	8000	560	1200	1800
PF4308-11	3.6	13,6	4.5	17,0	5.4	20,4	8000	560	1200	1800
PF4309-11	4.0	15,1	5.0	18,9	6.0	22,7	8000	560	1200	1800
PF4310-11	4.5	17,1	5.7	21,4	6.8	25,7	8000	560	1200	1800
PF4312-11	5.5	20,7	6.8	25,9	8.2	31,0	8000	560	1200	1800
PF4303H-11	1.3	4,8	1.6	6,2	2.0	7,5	15000	1040	1200	1800
PF4304H-11	2.0	7,6	2.5	9,5	3.1	11,7	12000	830	1200	1800
PF4305H-11	2.3	8,9	2.9	11,0	3.6	13,6	10000	700	1200	1800
PF4306H-11	2.9	11,1	3.7	13,9	4.4	16,6	10000	700	1200	1800
PF4308H-11	3.5	13,2	4.3	16,5	5.3	19,9	10000	700	1200	1800
PF4309H-11	3.9	14,7	4.8	18,2	5.9	22,3	10000	700	1200	1800
PF4310H-11	4.4	16,7	5.5	21,0	6.7	25,3	10000	700	1200	1800
PF4312H-11	5.4	20,4	6.7	25,6	8.1	30,7	10000	700	1200	1800

①输出流量基于使用水乙二醇介质在最大压力下的典型性能，需要的地方带增压吸又口，见下表。

② 对于1200rpm额定速度以上的工作， 请联系我们。

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 1200 rpm psi	1200 rpm bar	1500 rpm psi	1500 rpm bar	1800 rpm psi	1800 rpm bar
PF4303, PF4304, PF4305和PF4306	0	0	0	0	0	0
PF4308	0	0	0	0	5	0,4
PF4309	0	0	5	0,4	10	0,7
PF4310	0	0	5	0,4	15	1,0
PF4312	0	0	5	0,4	15	1,0

①数据基于1.9cSt介质粘度。

标准密封件

带高压轴端封的碳氟化合物(Viton@or Fluorel°).

重量(质量)

1161b(53 kg)

泵选择

表格显示标准压力规格和高压“H”选项型号规格。
参考“典型型号名称”，指定轴，密封件和出油口选项。

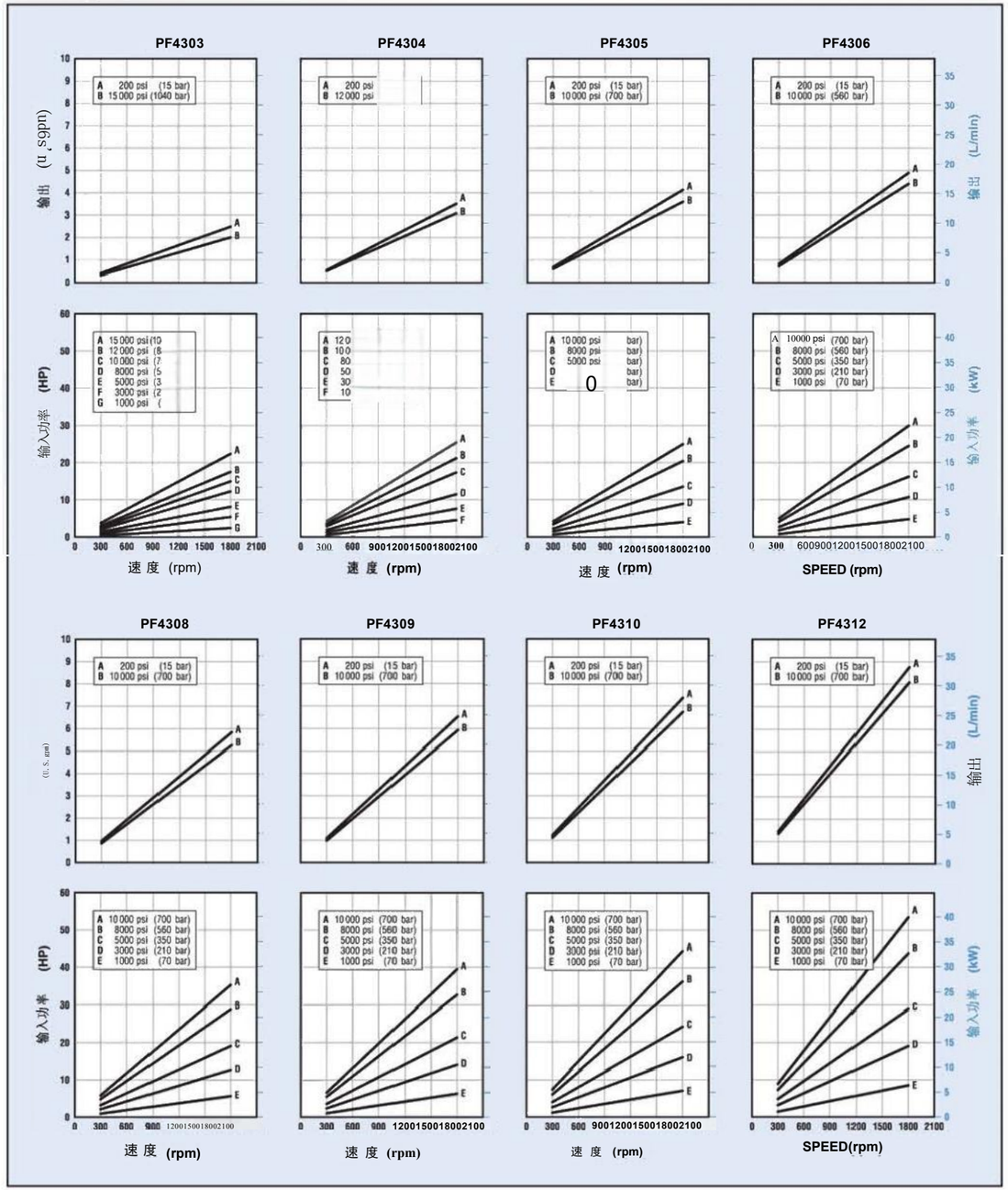
最大压力

表中所列最大压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然，短时间情况下，承受的最大压力。

特殊介质工作

因为水性介质特征的宽范性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

典型性能曲线



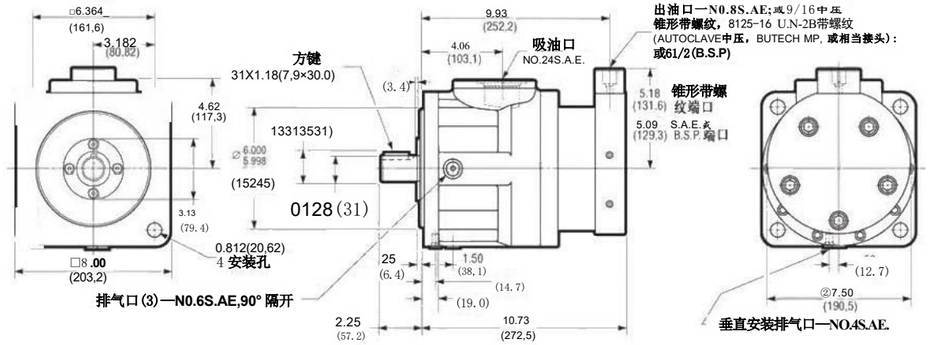
典型性能曲线基于1.9cSt 水乙二醇介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”表

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm),
且为公称尺寸。
花键轴数据见后页.
一般安装和操作，
推荐请参阅PSI.CB公告.

注意，PF4303型号和PF4304型号有3个柱塞；PF4305,PF4308,PF4309和PF4310有5个柱塞；PF4306和PF4312有6个柱塞。

如图示，这些泵的出油口是加工在一个块里的，整体安装在泵筒里。参考“出油口配置”和“典型型号名称”来指定端口。



典型型号名称

PF43 03 H -S XV A – 1 1

泵型号	
PF43	定量单向球阀配流柱塞泵

	输出流量 (1800 rpm, 最大压力下)⑨②
03	标准 :2.2 gpm(8,3 Lmin) “H”选项：2.0 gpm (7,5 L/min)
04	标准 :3.2 gpm(12,1 L/min) ″H″选项：3.1 gpm (11,7 L/min)
05	标准 : 3.7 gpm(14,0 L/min) ″H″选项：3.6 gpm(13,6 L/min)
06	标准 :4.6 gpm(17,4 L/min) “H”选项：4.4 gpm(16,6 L/min)
08	标准 :5.4 gpm (20,4 L/min) “H”选项：5.3 gpm (19,9 L/min)
09	标准:6.0 gpm(22,7 Lmin) “H”选项：5.9 gpm(22,3 L/min)
10	标准：6.8 gpm(25,7 L/min) “H”选项：6.7 gpm(25,3 L/min)
12	标准 :8.2 gpm(31,0 L/min) “H”选项：8.1 gpm(30,7 L/min)

①输出流量基于最大压力下典型性能。更低压力下流量参照性能曲线。

②PF4303和PF4304有3个柱塞；PF4305,PF4308,PF4309和PF4310有5个柱塞；PF4306和PF4312有6个柱塞。

端口	
无符号	吸油口 No.24S.A.E.; 出油口 No. 8 S.A.E.①
A	吸油口No.24S.A.E.; 出油口9/16中等压力锥形带螺纹，.8125-16 U.N.-2B螺纹②
B	吸油口No.24S.A.E.;出油口G1/2(B.S.P)③

①不推荐工作在8000psi(560bar) 以上。接头压力等级，联系接头制造商。

②高压端口使用 *Autoclave* 中压接头，*Butech M/P* 或其它相当接头。

③出油口端使用英制管接头。不推荐工作在10000psi(700bar)以上。

密封件	
XV	所有碳氟化合物(Viton®or Fluorel®)带高压轴端密封

驱动轴	
无符号	带平键，直径1.250 inch (31,75 mm)
S	S.A.E.花键，1.250 inch(31,75mm)

工作压力	
无符号	标准压力
H	高压①

①需要“A”或“B”端口选项。

设计编号
1

修改编号
1



泵说明

定量单向球阀配流柱塞泵有双向回转驱动轴，无论驱动轴回转方向如何，都可提供一致的输出流量方向。

安装

S.A.E.E4-螺栓形式带025 inch (6,4 mm)先导孔径.

轴选项

标准平键轴，**直径1.750** inch(44,45mm);

花键轴选项，直径1.748/1.747 inch

标准S.A.E.13齿，8/16D.P.30° 渐开线花键.
联系我们获知型号名称。

出油口选项

高压型号(PF6023,PF6033和PF6046)需要一个出油口块套件。参考后页面。标准**压力型号(PF6054,PF6070和**PF6080)出油口有一个标准1inchS.A.E.4-螺栓的法兰形式的出油口。

吸油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是碳氟化合物(Viton或Fluorel)带高压轴端密封

其它密封件选项，联系我们。

重量(质量)

PF6023,PF6033 和 PF6046:
240 lb(109kg);

PF6054,PF6070 和 PF6080:
330 lb(150 kg).

规格

泵型号	输出流量在1500rpm①时 U.S. gpm	L/min	输出流量在1800rpm①时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力② psi	bar	额定速度 rpm	最大速度 rpm
出油口块带锥形和螺旋端口③										
PF6023-3167	10.5	40,0	12.7	48,015000	1040	15000	1040	1800	1800	
出油口块带S.A.E.锥形螺纹或B.S.P端口：③④										
PF6033-3169	18.3	69,3	22.0	83,2	10000	700	10000	700	1800	1800
PF6046-3174	26.0	98,7	31.3	118,4	8000	560	8000	560	1800	1800
标准S.A.E.4-螺栓法兰出油口：										
PF6054-2946	29.5	111,6	35.4	134,0	6000	420	6000	420	1800	2400
PF6070-3186	39.6	150,1	47.6	180,1	6000	420	6000	420	1800	2300
PF6080-2989	45.0	170,3	54.0	204,4	5500	380	5500	380	1800	2200

① **输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压吸油口，如下表列示。**
如需要更高间隙工作压力的应用，联系我们。
③ **高压锥形带螺纹出油口使用Autoclave中压，*Butech M/P* 或相当接头。参考“出油口块套件”**
④ **B.S.P.出油口使用英制标准管接头。参考“出油口块套件”**

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 1200 rpm psi	bar	1500 rpm psi	bar	1800 rpm psi	bar	2400 rpm psi	bar
PF6023	0	0	5	0,4	10	0,7	—	
PF6033	0	0	10	0,7	15	1,0	–	–
PF6046	0	0	5	0,4	10	0,7	–	–
PF6054	0	0	5	0,4	5	0,4	10	0,7
PF6070	0	0	5	0,4	10	0,7	10②	0,7②
PF6080	5	0,4	5	0,4	10	0,7	15②	1,0②

① **数据基于20cSt 介质粘度。所有PF6000系列的泵有一个高压的轴端密封。**
② **参考“规格”表中指明的最大速度。**

泵选择

“规格”表列出的最常用的带平键轴的标准型号。联系我们获知带花键轴，密封件选项和其它特别工作要求的型号。

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合易出现超压峰值的一些应用

表中所列最大压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然，短时间情况下，承受的最大压力。

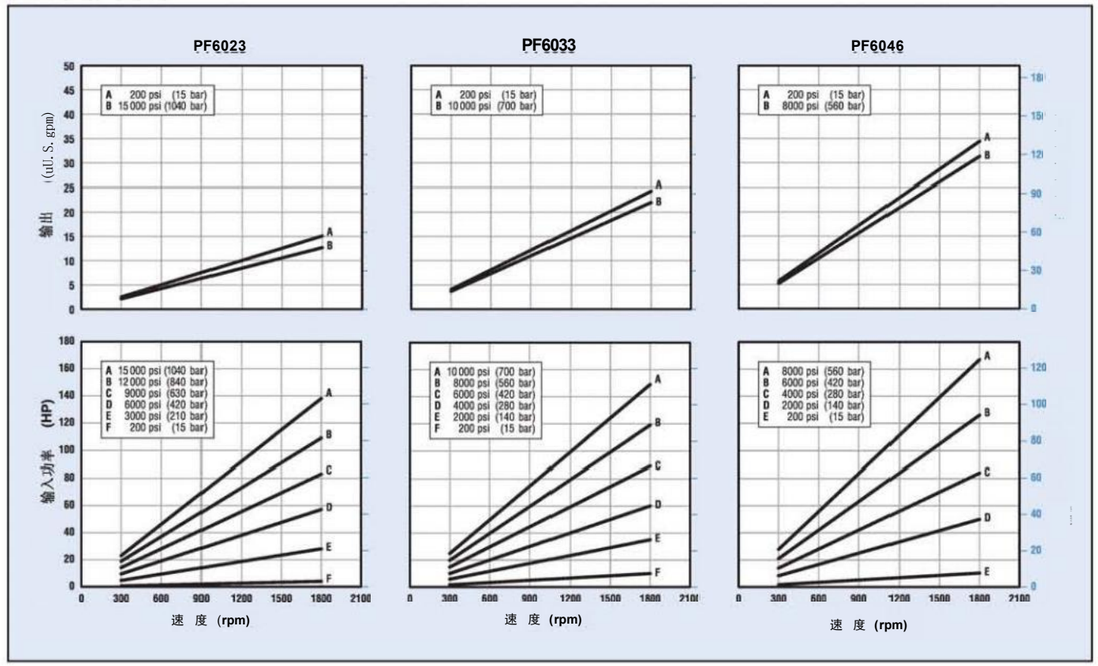
分流提供多出口

分流®型号为多功能回路有效提供了流量。PF6000系列型号可带单个的柱塞输出集合在筒或盖子里。这个十柱塞泵有不同的柱塞流量分流。

PF6033和PF6046也都带隔离阀，将主出油口和一个或更多的柱塞隔开。这些十柱塞泵可以有最多十个独立流量。当使用隔离阀时，高压型号仅限于最大压力为6000 psi (420 bar).

联系我们看分流®选项有的型号。

典型性能曲线



典型性能曲线基于20cSt 矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”表

安装

图示所有尺寸为in（括号中为mm），
且为公称尺寸。
花键轴数据见后页.
一般安装和操作，
推荐请参阅PSI.CB公告.

PF6023,PF6033 和 PF6046型号

图示尺寸为这些型号共有尺寸。
注意的是，PF6023型号有8个
柱塞而不是10个柱塞.

如图示，这些高压型号的出油口是加工
在一个块里，轴向安装在泵筒里的。

块是不包括在泵里的。一个包括
安装孔和0型圈的套件，必须是另
外订购的。参考表格和后页的
“出油口配置”来指定端口。

PF6054,PF6070 和 PF6080 型号

如图示，这些型号泵盖里有一个
轴向吸油口，可以提供更多的介
质来提高柱塞泵腔的充满程度。
这个端口的使用将提供容积效率。

图示为这三个型号的共有尺寸。
注意的是，然而PF6080型号的
出油口和总长度有不同的尺寸。

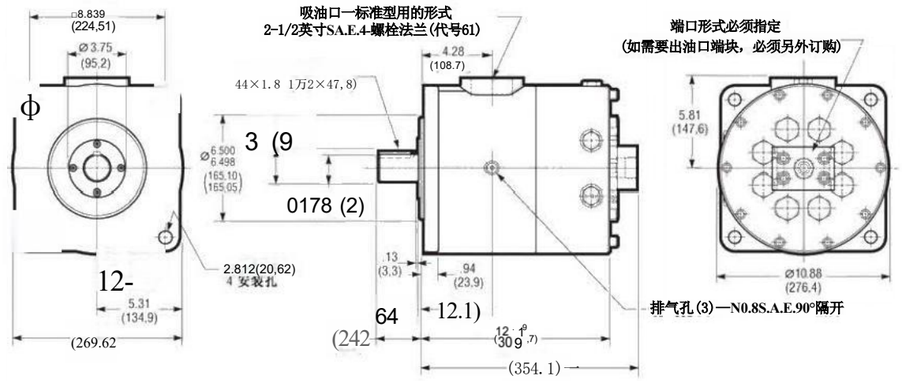
出油口块套件

端口类型	套件号
PF6023型号	
锥形带螺纹①	KP60239131
PF6033和PF6046型号：	
No. 16 S. A. E. ②	KP60339132
锥形带螺纹①	KP60339133
G3/4(B. S. P)③	KP60339134

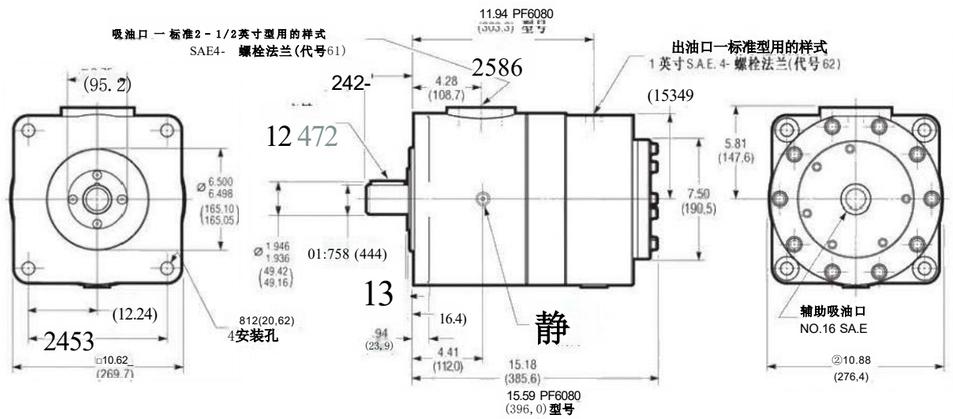
①高压出油口使用Autoclave中压， Butech M/P **或相当接头。**

②不推荐在8000*psi(560 bar)* 以上工作。
接头的压力等级值，联系接头生产厂家

③出油口使用英国标准管接头。
不推荐在*10000 psi(700 bar)* 压力
以上工作。



PF6023-3167,PF6033-3169 和PF6046-3174 型号



型号*PF6054-2946,PF6070-3186 和PF6080-2989*

机 械 变 量 泵

有效变量输出

单向球阀配流泵输出是由每个柱塞增压腔的变量吸油口控制的。在这些机械变量型号里，输出是弹簧加载容量控制阀杆的直线移动来调节的。

不满足系统要求的介质在低压下，回流到油箱，典型低压是100psi(7bar)。这样可以做到对泵有效的控制，对系统提供了无限变化的流量。

压力补偿型号

补偿式的泵通过变化它们的输出流量来维持一个预设的最大压力。
一个不可缺少的补偿装置从内部平滑地调节输出，而不受最大容量的控制。

泵选择

泵形式 **和系列**	1800 rpm时， 最大流量	额定 压力	间隙 **压力**
机械变量泵：			
PV4000 系列	12.2 to 22.4 U.S.gpm (46,2至84,8 L/min)	4000 psi 所有型号 (280 bar)	6000 psi 所有型号 (4 20 bar)
压力补偿式机械变量泵：			
PV4000 系列	12.0 to 22.4 U.S.gpm (45,4至84,8 L/min)	4000或 8000 psi (280或560 bar)	6000或 8500 psi (420或590 bar)
PV6000 系列	31.1 to 61.4 U.S.gpm (117,7至232,4 L/min)	AII Models 6000 psi (420 bar)	6000或 8500 psi (420或590 bar)

输出是怎样控制的

泵的输出是由每个柱塞增压腔里的吸油单向阀和排油单向阀之间的变量吸油口来调节的。工作中，回转斜盘的角度维持一致。

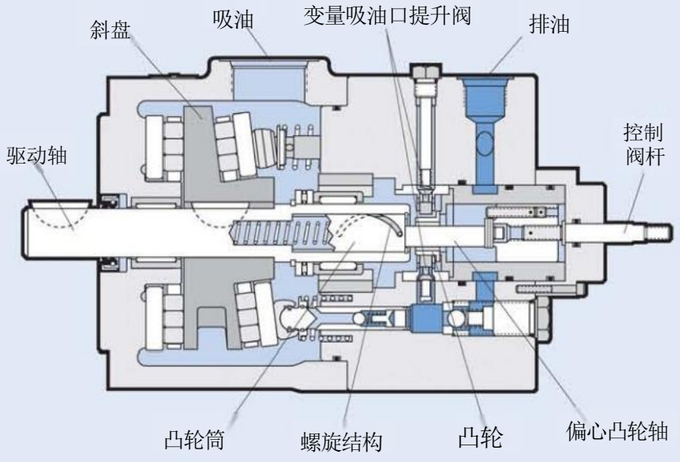
隔离的介质是增压的

每个柱塞行程中变量吸油口的开合决定柱塞腔中隔离和增压的介质量。不满足输出要求的介质在低压下转至油箱。

机械变量泵中，变量吸油口由提升阀来打开和闭合的，提升阀移动时和一个内部的偏心凸轮轴相接触。这个弹簧加载的凸轮轴伸到一个和驱动轴一块回转的凸轮筒里面。

变量口开合

驱动轴和凸轮回转时，提升阀径向向凸轮移动。
这使得提升阀在处于轴旋转和柱塞行程时和凸轮轴接触和脱离。



容量控制阀杆的直线运到将凸轮轴推到凸轮筒里。当阀杆运动时，凸轮筒里的一个螺旋结构使得凸轮轴向凸轮筒里转。

调节容量控制阀杆能以同一方式来影响所有柱塞的动作时间和输出。例如，当阀杆向里推进时（在标准PV4000系列泵上），持续时间被缩短而泵输出增加。

阀杆运动改变时间

凸轮轴的转动改变凸轮了最大偏心的位置，改变了涉及到每个柱塞行程的变量吸油口开的时间或持续时间。

PV4000 系列



泵说明

PV4000系列球阀配流柱塞泵提供无限变化的流量。输出是由每个柱塞泵腔内的机械控制变量吸油来口调节的。

机械变量泵不是双向回转的、旋向必须是指定的。（从轴端看过去）

安装

S.A.E.D4-螺栓形式带0.25 inch (6,4 mm)先导孔径.

轴选项

标准平键轴，直径1.250 inch(31,75 mm);

花键轴选项，直径1.248/1.247 inch

标准S.A.E.14齿，12/24 D.P.30° 渐开线花键.

出油口选项

标准S. A.E.端口.
见后页的“出油口配置”

吸油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是Buna-**N(腈)**.
选项包括碳氟化合物(Viton或Fluorel)或ERP材料用作一些带磷酸盐酯的介质。
当吸油口压力高于10 psig(0,7 bar)时，需要高压轴端密封。

重量（质量）

1251b(57 kg)

规格

泵型号	输出流量 在1500rpm①时 gpm U.S.	L/min	输出流量 在1800rpm①时 gpm U.S.	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力 psi	bar	**额定速**度最大速度 rpm	rpm
PV4018-2928	10.1	38,2	12.2	46,2	4000	280	6000	420	2000	2400
PV4026-2929	14.7	55,6	17.6	66,6	4000	280	6000	420	2000	2400
PV4033-2117	18.7	70,8	22.4	84,8	4000	280	6000	420	1800	2100

① **输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压吸油口，如下表列示。**

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 1200 rpm psi	bar	1500 rpm psi	bar	2100 rpm psi	bar	2400 rpm psi	bar
PV4018和PV4026	0	0	5	0,4	5	0,4	10	0,7
PV4033	0	0	5	0,4	5	0,4	-	

①数据基于20eSt介质粘度。吸油口压力高于10 psig(0,7 bar)需要一个高压轴端密封。

泵选择

“规格”表列出的最常用的带平键轴的标准型号。

列出的型号为顺时针旋向无流量输出，在“外部”充分伸长位置带容量控制阀杆的。

联系我们获知带花键轴，密封件选项，逆时针选项，不同控制选项和其它特别工作要求的型号。

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合易出现超压峰值的一些应用

表中所列最大压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶然，短时间情况下，承受的最大压力。

介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。。

因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

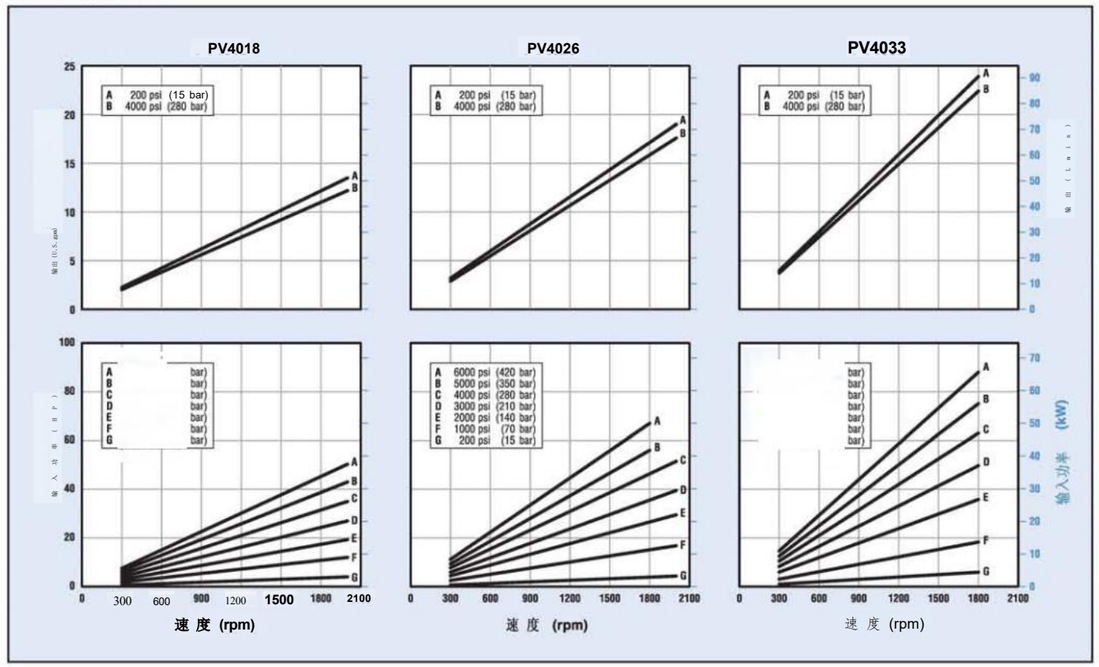
分流提供多出口

带分流盖的PV4000 型号能为多功能回路有效地供给流量。十柱塞泵里有多种分开的柱塞流量，柱塞输出在盖子里集合在一起。

这些泵还有带隔离阀的，将一个或多个柱塞与主出油口分开。这些10柱塞泵可多达10个独立流量。

联系我们看分流®选项和是否有。

典型性能曲线

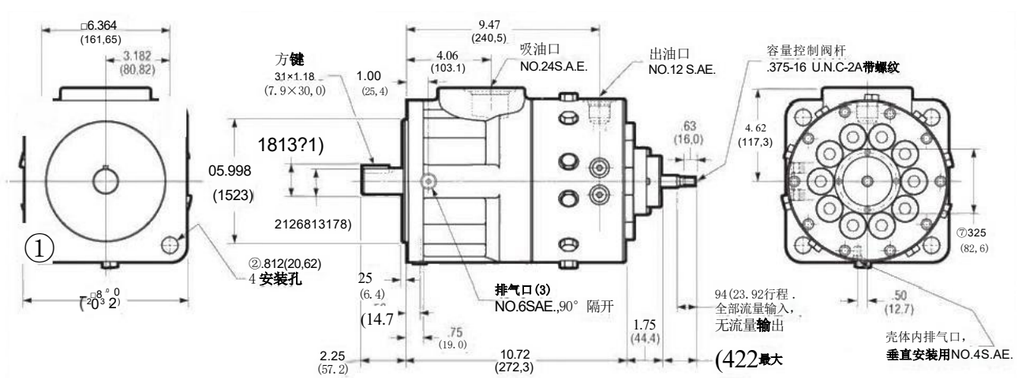


典型性能曲线基于20cSt粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm),
且为公称尺寸。
见后页花键轴数据选项。

一般安装和操作推荐
请参阅PSI.CB公告.





泵说明

这些高压单向球阀配流柱塞泵通过调整它们的输出流量来维持一个预设的最大压力。

一个不可缺少的压力补偿装置，平滑温和地调节输出，而不受最大容量的控制。
对负荷条件的快速响应确保系统中的满功率可达到一个非常**接近补偿装置的压力。**

这些机械控制的泵不是双向回**转的；旋向必须是指定的，从**轴端方向看过去。

电液远程控制

电液流量控制可以通过使用一个Dynex远程比例式执行机构(RPA)来实现。通过支架来安装的执行机构敲击泵的容量控**制阀杆。见后页。**
对完全的远程比例式执行机构规格，参考EES.RPA公告。

安装

S.A.E.D4-**螺栓形式带**0.25 inch (6,4 mm)**先导孔径.**

轴选项

标准平键轴，直径1.250 inch(31,75mm);

出油口选项

标准S.A.E.端口.
见后页的“出油口配置”

吸油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

规 格

泵型号	输出流量 在1500rpm①时 U.S. gpm	L/min	输出流量 在1800rpm①时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力 psi	bar	额定速度 rpm	最大速度 rpm
带容量阀杆控制的压力补偿式泵：										
PV4020-3046	9.8	37,1	12.0	45,4	8000②	560	8500②	590	1800	1800
PV4026-3126	14.7	55,6	17.6	66,6	4000	280	6000	420	1800	1800
PV4033-3127	18.7	70,8	22.4	84,8	4000	280	6000	420	1800	1800
带电液控制的压力补偿式泵：										
PV4020-3187	9.8	37,1	12.0	45,4	8000②	560	8500②	590	1800	1800
PV4026-3188	14.7	55,6	17.6	66,6	4000	280	6000	420	1800	1800
PV4033-3189	18.7	70,8	22.4	84,8	4000	280	6000	420	1800	1800

① 输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压吸油口，如下表列示。

②压力额定值可能受限于用在No.12 S.A.E.出油口的接头。接头的压力额定值，请联系接头厂家。

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 1200 rpm psi	bar	1500 rpm psi	bar	1800 rpm psi	bar
所有PV4000 压力补偿式泵型号	0	0	5	0,4	5	0,4

①数据基于20cSt介质粘度。吸油口压力高于10*psig(0,7 bar)*需要一个高压轴端密封。

密封件选项

标准密封件是Buna-**N(腈)**.
选项包括碳氟化合物(Viton°或Fluorel)或ERP材料用作一些带磷酸盐酯的介质。

重量(质量)

手动控制型号：
140 lb(64kg)
电液控制型号：
1561b(71 kg)

泵选择

“规格”表列出的最常用的带平键轴的标准型号。

列出的型号为顺时针旋向。
这些压力补偿泵带容量控制阀杆，当阀杆在“外部”充分伸长位置，输出全部流量。

联系我们获知带密封件选项，逆时针旋向，不同的控制选项和其它特别操作要求的型号。

最大压力

单向球阀配流柱塞泵特别适合易出现超压峰值的一些应用

表中所列间隙压力是一个泵在丝毫不会减少其使用寿命条件下，偶**然，**短时间情况下，承受的最大压力。

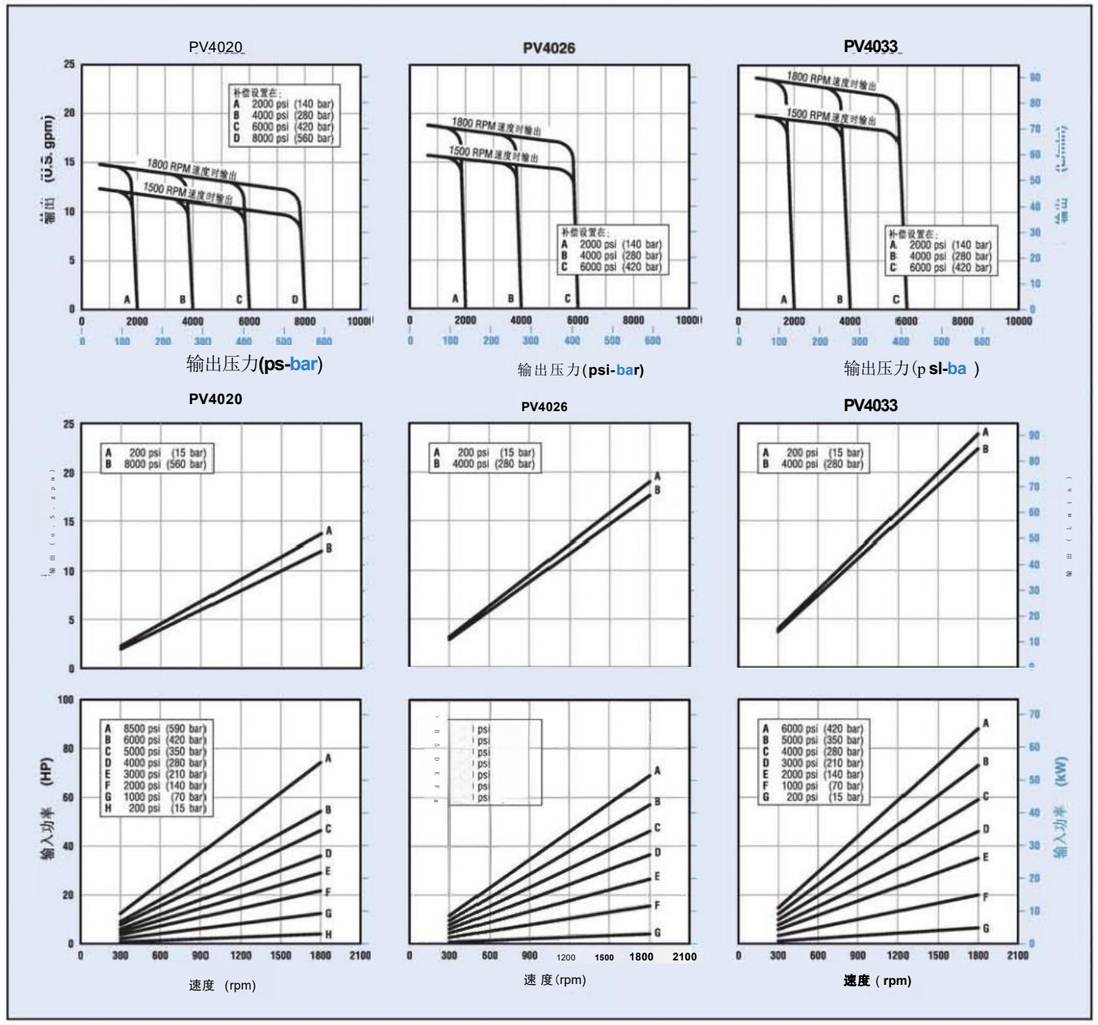
介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。

因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

典型性能曲线



典型性能曲线基于20cSt粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm),
且为公称尺寸。
花键轴数据见后页.
一般安装和操作，
推荐请参阅PSI.CB公告.

容积和压力控制

补偿式泵型号输出全部流量，
此时容量控制阀杆伸长到泵外。

压力是通过顺时针转动调节增加压力来设置的。1/4转等于1000 psi(70 bar). 调节范围是从1000 psi(70 bar) 到最大的压力额定值。调节补偿装置所需的最大扭矩是20 lb-in(2,3 N·m).

泵吸油口/流水口

注意兼用吸油口/流水口所处的位置。充当吸油口的，这个口通过提高柱塞腔的充满来提高容积效率。

充当流水口的，这个口在低压下将没用到的介质从柱塞腔中分散出，这样可以提供分散热量的改善的回路。

电液泵控制

系列泵使用通过支架安装的Dynex远程比例式执行机构(RPA)来撞击泵的容量控制阀杆。
电液能力可以通过使用一个电液体控制套件加在一个标准的泵上来增加。
参考表格。

RPA执行机构需要一个分开的预供应：
最小200 psi(15 bar),**最大3000psi(210 bar).**
对于完整的RPA的规格，参考EES.RPA公告。

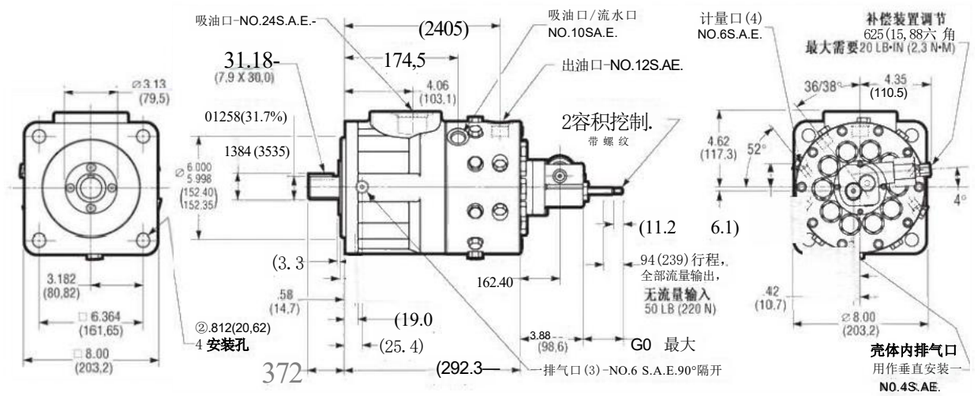
RPA组件和支架

为了让运输简单点，电液型号是分成两部分来运输的。
RPA/支架子组件必须使用随泵提供的拉杆和螺母安装在泵的后面。
推荐扭矩是40 lb·ft(54Nm).

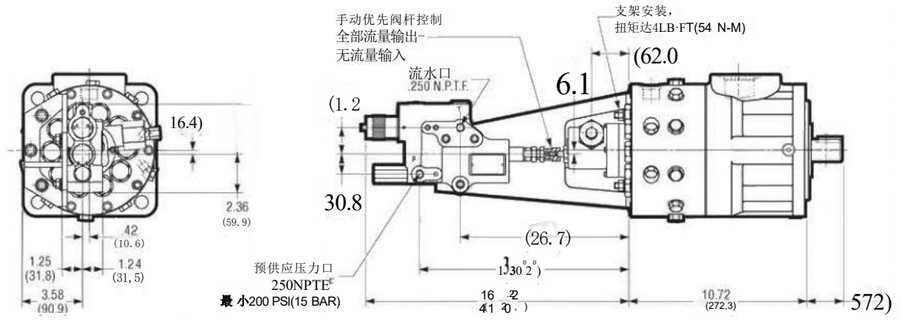
电液控制套件

泵	套件号码①
PV4000系列泵：	
压力补偿式	KP4020-9047
非补偿式	KP4026-9047

①套件包括一个支架和五金件。
Dynex 远程比例式执行机构必须另外订购。



手动容量控制压力补偿式泵型号



电液容量控制压力补偿式泵型号



泵说明

这些高压单向球阀配流柱塞泵通过调整它们的输出流量来维持一个预设的最大压力。

一个不可缺少的压力补偿装置，平滑温和地调节输出，而不受最大容量的控制。
对负荷条件的快速响应确保系统中的满功率可达到一个非常接近补偿装置的压力。

这些机械控制的泵不是双向回转的；旋向必须是指定的， 从轴端方向看过去。

电液远程控制

电液流量控制可以通过使用一个Dynex 远程比例式执行机构(RPA)来实现。通过支架来安装的执行机构敲击泵的容量控制阀杆。见后页。
PV6000系列的泵电液控制不是作为一个不可缺少的单元的。参考后页电液套件的信息。
对完全的远程比例式执行机构(RPA)规格，参考EES.RPA公告。

安装

S.A.E.E 4-螺栓形式带0. 25 inch (6,4 mm)先导孔径.

标准花键轴

直径1. 748/1. 747英寸，标准13齿，8/16. D.P.30°渐开线花键.

规 格

泵型号	输出流量在1500rpm①时 U.S gpm	L/min	输出流量在1800rpm①时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力 psi	bar	额定速度 rpm	最大速度 rpm
带容量阀杆控制的压力补偿式泵：										
PV6046-317725.998,1	31.1	117,7			6000	420	8500	590	1800	1800
PV6054-3183	30.5	115,5	36.7	138,9	6000	420	8500	590	1800	1800
PV6070-3502	40.0	151,4	48.0	181,7	6000	420	8500	590	1800	1800
PV6089-3498	51.2	193,8	61.4	232,4	6000	420	6000②	420②	1800	1800

①输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压吸油口，如下表列示。

② 对于间隙工作压力大于6000 *psi(420 bar)* 的应用，请联系我们。

最小吸油口压力①

	工作速度					
	1200 rpm		1500 rpm		1800 rpm	
泵型号	psi	bar	psi	bar	psi	bar
PV6046和PV6054	0	0	3	0,2	5	0,4
PV6070	3	0,2	8	0,6	10	0,7
PV6089	5	0,4	10	0,7	15	1,0

① 数据基于20cSt 介质粘度。所有PV6000 系列泵都有一个高压轴端密封。

出油口

如图示，这些泵的标准S.A.E.No.16出油口都是加工在一个固定安装在泵筒上的块里的。见后页的“出油口配置”.

吸油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是碳氟化合物(Viton°或Fluorel).
所有PV6000系列泵都带有一个高压轴端密封。选项包括EPR密封件，用在一些带磷酸盐酯的介质中。

重量(质量)

型号PV6046,PV6054和PV6070:
345 lb(156kg)
型号PV6089:
360 lb(163 kg)

泵选择

“规格”表列出的最常用的带花键轴的标准型号。

列出的型号为顺时针旋向。
这些压力补偿泵带容量控制阀杆，当阀杆在“外部”充分伸长位置，输出全部流量。

联系我们获知带密封件选项，逆时针旋向，手轮控制选项和其它特别操作要求的型号。

介质指导

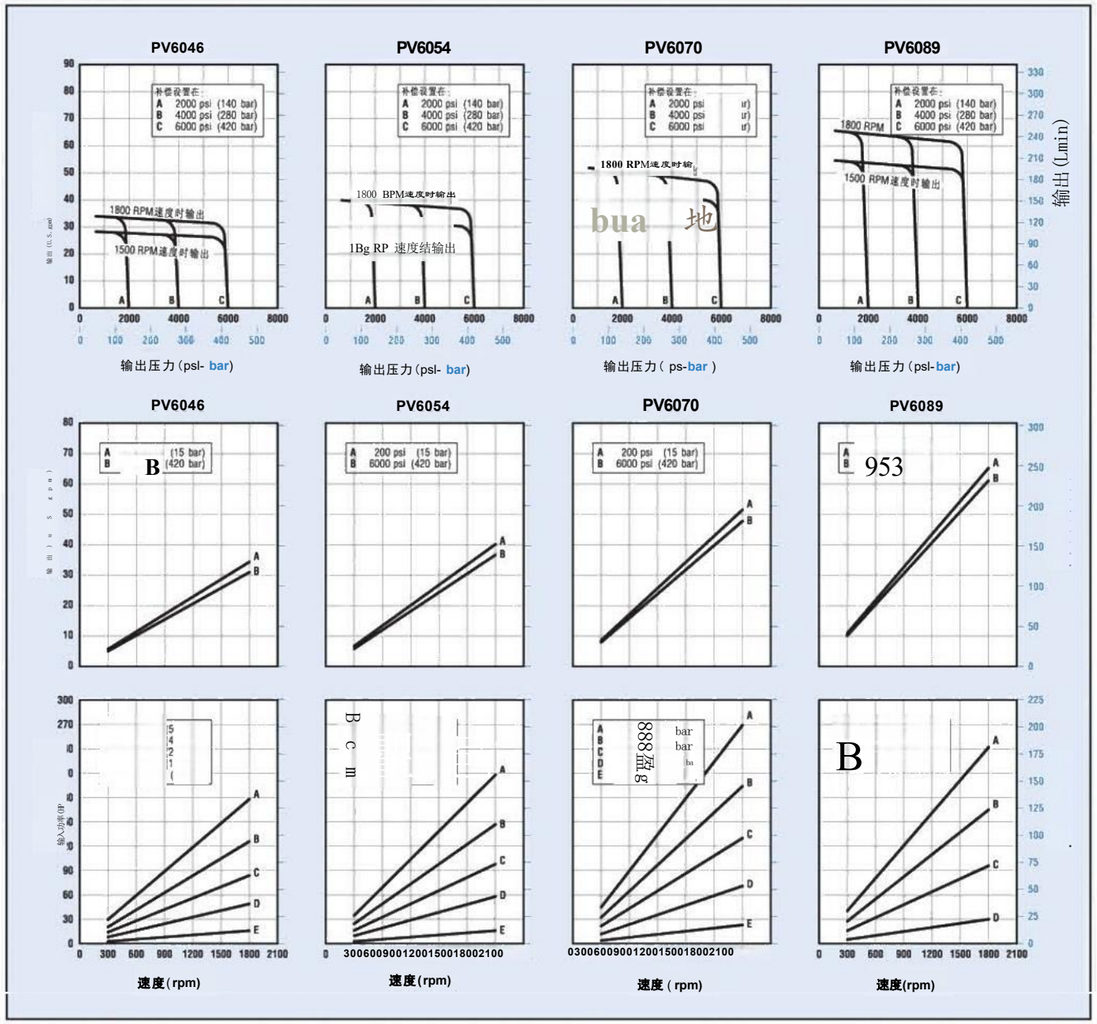
见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。

因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

PV6000 压力补偿式泵

典型性能曲线



典型性能曲线基于20cSt粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm), 且为公称尺寸。

一般安装和操作，推荐请参阅PSI.CB公告.

容积和压力控制

补偿式泵型号输出全部流量，此时容量控制阀杆伸长到泵外。压力可通过顺时针转动调节来增加1/4转等于1000 nsi(70 bar), 调节范围从1000 psi(70 bar)到最大压力额定值。补偿装置所需的最大扭矩是30 lb-in(3,4 **N·m).**

泵吸油口/流水口

注意兼用吸油口/流水口所处的位置。充当吸油口的，这个口通过提高柱塞腔的充满来提高容积效率。

充当流水口的，这个口在低压下将没用到的介质从柱塞腔中分散出，这样可以提供分散热量的改善的回路。

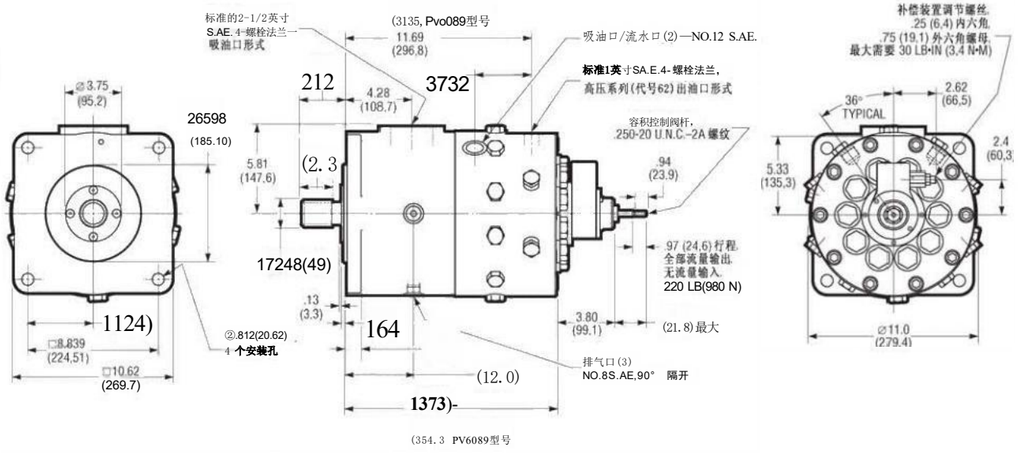
电液远程控制

电液流量控制可以通过Dynex远程比例式执行机构(RPA)撞击泵的容量控制阀杆来实现。

电液能力可以通过使用一个包括支架和五金件的KP6046-9047套件来增加。RPA必须另外订购。

RPA执行机构需要一个分开的预供应：最小200 psi(15 bar)；最大3000**psi(210 bar).**

对于完整的RPA规格，参考EES.RPA公告。



(354.3 PV6089型号

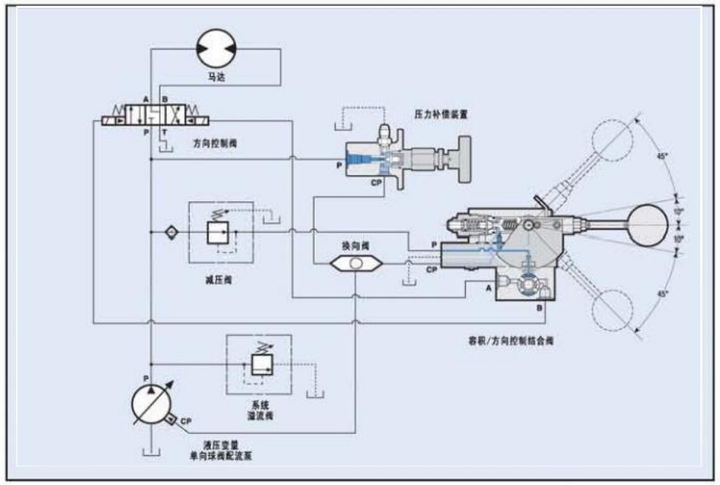
有效变量输出

单向球阀配流泵的输出是由每个柱塞腔的变量吸油口控制的。这些型号液压变量泵里，输出是由一个变化的低压控制信号调节的，信号提供到泵盖里的控制口中。

不满足系统要求的介质在低压下，回流到油箱，典型低压是100psi(7bar)。这样可以做到对泵有效的控制，对系统提供了无限变化的流量。

泵容积控制

系列型号泵的容积控制含一个远程压力补偿装置，来提高液压回路控制和设计的灵活性。



典型电机回路

一个典型的开放回路使用一个结合容量/方向控制的阀来调节控制信号。当阀杆移到中心的另一边时，泵的控制口"CP"口感知到其传出的输出压力减少。

这导致泵的输出增加。同时“A”或“B”口的流量流过换向阀来控制马达。这个液压的先导供给控制执行元件的方向，提供一个马达的平衡功能。

输出是怎样控制的

泵的输出是由与每个柱塞增压腔的出油口单向阀平行的变量的吸油口止回球来调节的。

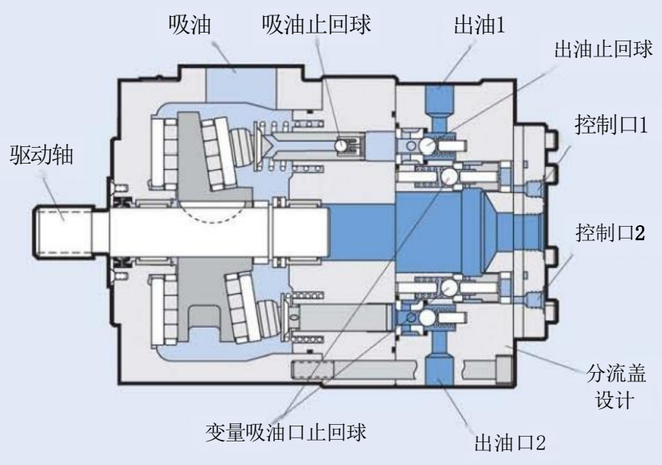
压力信号控制输出

这些变量的吸油口止回球是随着由外部供应到泵盖控制口的0 to 180 psi(0 to12 bar),变量控制信号来开合的。

当不需要满流量时，控制信号在柱塞行程开始时，使得变量吸油口止回球脱开。当柱塞加速时，导致通过止回球的流量增加，直到信号被压住，止回球归位。

剩余介质被增压

剩余在柱塞腔中的介质流体然后上升到系统压力。出油处止回球脱开。柱塞输出合并到柱塞筒里，从泵出油口排出。



增加控制信号，例如，增加持续时间其间变量吸油口止回球脱开并减少泵的输出。

多出口泵

分流泵向回路提供两个独立流量。这个10柱塞泵从每个输出口提供5柱塞输出，由提供到相应控制口的变量压力信号来调节。



泵说明

PV6000系列单向球阀配流泵提供了无限变化的流量。输出是由供到泵盖控制口的外部低压控制信号来调节的。

这些泵带双向轴回转，不论驱动轴旋向如何，都能提供输出流量一致的方向

安装

S.A.E.E4-螺栓形式带0. 25英寸(6, 4 mm)先导孔径.

标准花键轴

直径1. 748/1. 747英寸，标准S.A.E.13齿，8/16 D.P.30°渐开线花键。

出油口选项

标准1英寸S.A.E.4-螺栓法兰形式。参考后页的“出油口配置。”

吸油口条件

泵在更高速度下可能需要增压的进油口条件。在最小的进油口要求得不到满足时，将导致流量的轻微减少。参照表中。

密封件选项

标准密封件是Buna-N(腈) .
选项包括碳氟化合物(Viton或Fluorel)或ERP材料用作一些带磷酸盐酯的介质。

重量(质量)

330 lb(150 kg)

规格

泵型号	输出流量在1500rpm①时 U.S. gpm	L/min	输出流量在1800rpm①时 U.S. gpm	L/min	额定压力 psi	bar	最大间隙压力② psi	bar	额定速度 rpm	最大速度 rpm
标准S.A.E.4-螺栓法兰出油口：										
PV6054-2946	29.5	111,6	35.4	134,0	6000	420	6000	420	1800	2400
PV6070-318639.6	150,1		47.6	180,1	6000	420	6000	420	1800	2300
PV6080-298945.0	170,3		54.0	204,4	5500	380	5500	380	1800	2200

① 输出流量基于额定压力下典型性能，需要的地方带增压吸油口，如下表列示。

② 联系我们获知，需要更高间隙工作压力下的应用。

最小吸油口压力①

泵型号	工作速度 1200 rpm psi	bar	1500 rpm psi	bar	1800 rpm psi	bar	2400 rpm psi	bar
PV6054	0	0	5	0,4	5	0,4	10	0,7
PV6070	0	0	5	0,4	10	0,7	10②	0,7②
PV6080	5	0,4	5	0.4	10	0,7	15②	1,02

①数据基于20cSt介质粘度。所有PV6000系列泵都有一个高压轴端密封。

② 参考“规格”表中指定的最大速度。

泵选择 LECTION

“规格”表列出的最常用的带标准花键轴和高压轴端密封的标准型号。

联系我们获知带密封件选项和其它特别工作要求的型号。

调节泵输出

泵的容积控制，包括远程压力补偿装置，提高液压回路的灵活性。参考后页的“典型开放回路，联系我们获知订购信息。

介质指导

见后面“推荐介质”.

当使用低润滑介质时，一些泵可能需要减少工作压力。。

因为介质特征的宽范围性，请联系我们获知非石油基介质的任何应用。

分流●提供多出口

带分流盖的PV6000型号能为多功能回路有效地供给流量。十柱塞泵的2个独立的输出口，每个提供五柱塞输出，柱塞输出在盖子里集合在一起。见后页分流输出。

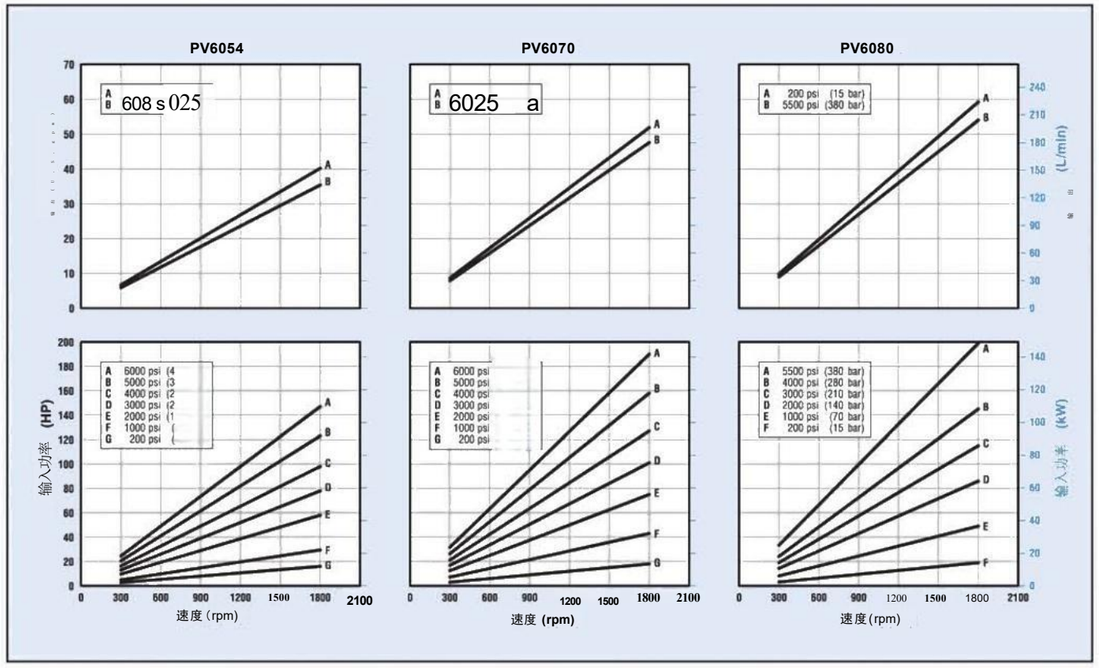
这些泵还有带隔离阀的，将一个或多个柱塞与主出油口分开。这些10柱塞泵可多达10个独立流量。N

串联泵型号

PV6000系列泵带贯穿轴配置，通过去除分开的专用泵和驱动以及减少管道和安装时间来简化回路。

一个串联安装的泵是提供辅助功能的理想选择。一个回路中多功能的分开流量可以由一个单元提供，由一个共同的驱动轴驱动。

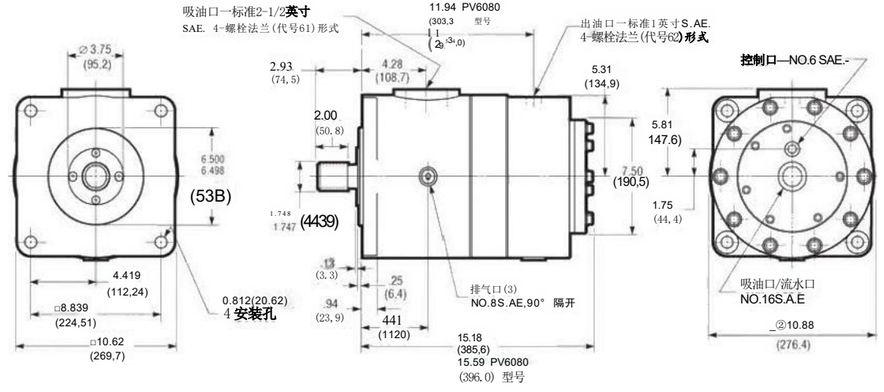
典型性能曲线



典型性能曲线基于20cSt粘度矿物油介质，需要的地方带增压吸油口。
参考“最小吸油口压力”。

安装

图示所有尺寸为in (括号中为mm),
且为公称尺寸。
一般安装和操作，
推荐请参阅PSI.CB公告.



PV6000系列泵标准满流量配置

PV6000 液压变量泵

泵吸油口/流水口

注意兼用吸油口/流水口所处的位置。充当吸油口的，这个口通过提高柱塞腔的充满来提高容积效率。

充当流水口的，这个口在低压下将没用到的介质从柱塞腔中分散出，这样可以提供分散热量的改善的回路。

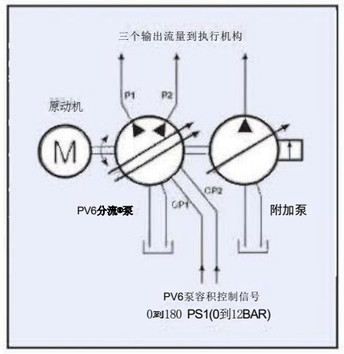
分流° 输出

如回路图所示意，分流®PV6000系列泵可以提供两个变量流量或一个固定流量和一个变量流量。

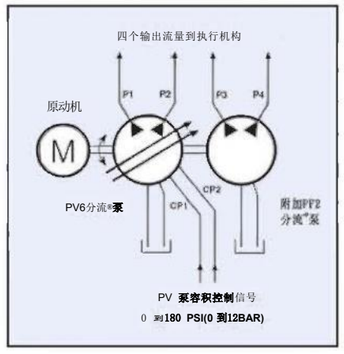
每个输出(P1和P2)是由它们的自己的外部控制压力信号(CP1和CP2)单独控制的。见后页的“如何控制输出”。

串联泵安装

任何有一个标准的S.A.E.B2-螺栓或4-螺栓形式的附加泵都可以串联安装在PV6000系列带贯穿轴的泵上。
内部的联轴器是一个标准的S.A.E.B花键套。



这个10－柱塞分流泵提供了两个5－柱塞输出，加上从一个串联安装的附件泵输出的第3流量。

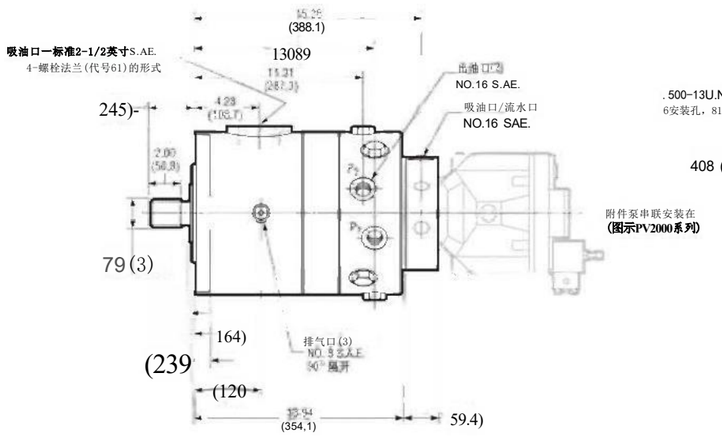


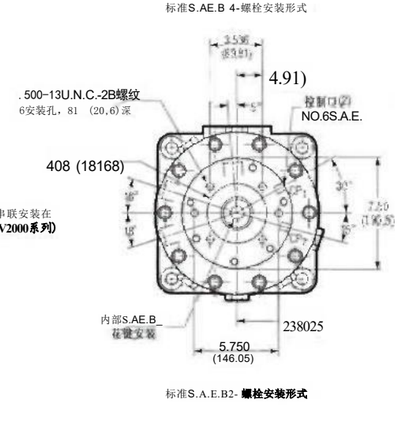
带一个两出口分流® PF2000 系列泵作为一个附泵， 一个单元可提供由1个单一驱动轴驱动的4个分开流量。

串联泵可以决定两个泵的旋向，因为PV6000泵系列的轴的旋向是双向的，且不管驱动轴转向如何，都能提供一致的输出流量方向。参考上面安装图纸和回路图纸。

安装图纸显示一个带两个独立变量输出口(5柱塞输出+5柱塞输出)的分流泵。

联系我们，获知完全的型号号码及其一些应用。





PV6000系列分流贯穿轴配置

FLUID 介 质 指 导

介质推荐

矿物油

应使用一个高等级最少是石油基的介质来保证零件和系统的长寿命。介质应合并一个防磨损，抗乳化，防锈，抗氧化和不起泡的特性。

特种介质

对使用水性介质，柴油机校准液，磷酸盐酯介质，机械冷却液，制动液，不同的军用介质和其它特种介质的泵都有其对应的各种型号。

PF4300系列的泵与各种水性介质的泵都是兼容的。参考后页这些泵的规格，这是特别按使用低粘度介质的泵来分级的。

二些型号的泵在使用低润滑介质时，可能需要减小的工作压力

因为介质特性的宽范性，对于非石油基介质的应用，请联系我们。

粘度规格

使用正确粘度范围的介质是实现零件的长寿命的非常关键的因素。

表中所示“最佳”范围以外的介质条件可能导致泵输出的减少，而需要增压吸油口的条件。联系我们，获知更多信息。

液压介质粘度③

泵型号	工作 最小 sUS	cSt	最小 sUS	启动② cSt	SUS	cSt	最佳 SUS	cSt
定量泵：								
PF500-10	52	8	1911	413	3706	800	98-324	20-70
PF1000-10	59	10	1911	413	3706	800	98-324	20-70
PF2000	59	10	1911	413	1911	413	98-324	20-70
PF20002	34	2,3	1911	413	1911	413	98-324	20-70
PF3000-10	59	10	1911	413	3706	800	98-342	20-70
PF4000-30	34	2,3	1911	413	1911	413	98-324	20-70
PF4200-10	34	2,3	1911	413	1911	413	98-324	20-70
PF4300-11	31	1,5	927	200	927	200		
PF6000	34	2,3	1911	413	1911	413	98-324	20-70
机械变量输出泵：								
PV4000	34	2.3	1911	413	1911	413	98-324	20-70
PV6000	34	2,3	1911	413	1911	413	98-324	20-70
机械变量输出泵：								
PV6000	34	2,3	1911	413	1911	413	98-324	20-70

①“最性”范围以外的介质条件可能导致输出减少，需要增压吸油口条件。具体请联系我们。

② 特别安装型号。

最小过滤水平

泵吸油口： 150μ公称值；
压力或回油管：25μ公称值；
比这些更好的过滤水平是可取的，将使零件寿命更长且避免流量到泵吸油口的限制。但是必须维持推荐的最小吸油口条件。
如果一个系统零件失效，将导致流量污染。很重要做法是排净油，清洁储油罐，所有管路，滤网和所有零件。然后重新充满新介质。

安装和操作

一般安装和操作推荐请参阅分开**的PSLCB**公告。

这个册子包括信息有安装，装入轴，定吸油管和软管的尺寸，排气程序和初启动。也包括维护，修理和故障排除指南。

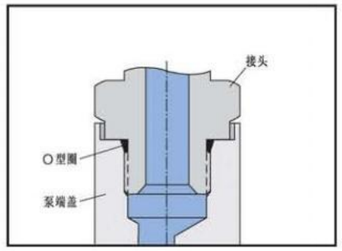
出 油 口 配 置

油口说明

Dynex泵油口适合各种压力范围使用。参考适当的"规格表“或”典型型号名称“来指定需要的油口。

联系接头厂家来确保选择的接头是符合泵的最大工作压力.

S.A.E.直螺纹油口



典型S.A.E. 直螺纹口配置

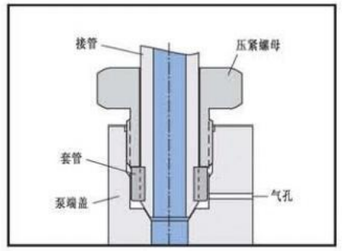
直螺纹连接(S.A.E.J1926/1)有时被称做S.A.E.0型圈凸台，或ORB。它包括一个加工孔口表面、一个锥形的密封面和一个直牙螺纹孔。

接头利用其凸缘底部通过压缩密封面里的0型圈形成一个密封。一些可调的接头，例如连接肘接头和三通接头，使用一个带备用垫圈组合件的锁紧螺母来压缩。

工作压力超过8000 psi(560 bar)时，不推荐使用S.A.E.直螺纹油口。

而且，No.12 S.A.E.出油口泵的最大压力可能受限于可得到接头的压力额定值。接头压力额定值，请联系接头厂家。

锥螺纹油口



典型锥螺纹油口连接

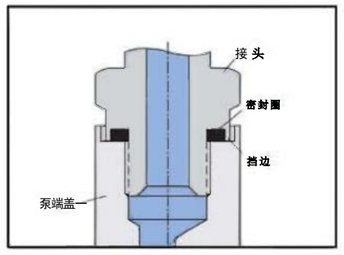
超高压泵可选锥螺纹的输出端口，它使用Autoclave中压，**Butech M/P**,或同等的接头。

这些接头提供一个紧配合的金属间的密封，不需要0型圈。压紧螺母沿锥面压住套管和接管子。

一个排气孔，可在泵端外面见到，充当指示器的作用，指示由系统条件引起的任何不正常泄露(比如超压)。

它允许任何介质经过密封面漏脱，防止压力增强和可能的损坏。

英制管式油口



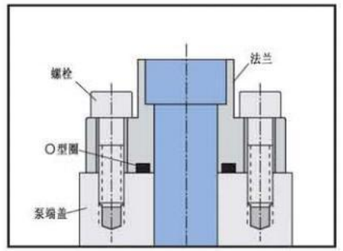
英制带肩管接头(平行)典型油口连接

超高压泵可选用英国标准管(B.S.P.)直螺纹(BS 2779 or IS0228)的平面油口，这是一些欧洲的工作应用的理想选择。
接头通过压缩一个加工沉孔面上的平橡胶圈来形成一密封。这些油口有几种密封方法。

推荐的接头带一个密封沉孔，它由外六方扳手工作平面底部的一个台阶形成，(可用Voss "Peflex,B型台阶式密封；或Parker E型，“EOlastic”密封；或同等的。工作压力超过10000 psi(700 bar)时不推荐使用B.S.P.油口。

联系接头厂家来确保选择的接头是符合泵的最大工作压力.

S.A.E.4-螺栓法兰式油口



典型S.A.E.4- 螺栓法兰油口连接

法兰式连接常用于大流量大通径场合。它包括一个非螺纹的油口和围绕它成矩形分布的4个螺栓孔，都处于一个加工面上(S.A.E.J518)。

典型的连接件包括一个焊接上去的管和一个带螺栓孔的法兰盘。

法兰安装面底槽里的0型圈形成了密封。当法兰螺栓轮流拧紧过程中，0型圈在法兰和泵上的加工面间被压缩。

一个2片式的法兰常使用在紧凑空间里，使得转配变容易。

全世界充满自信的液压产品

