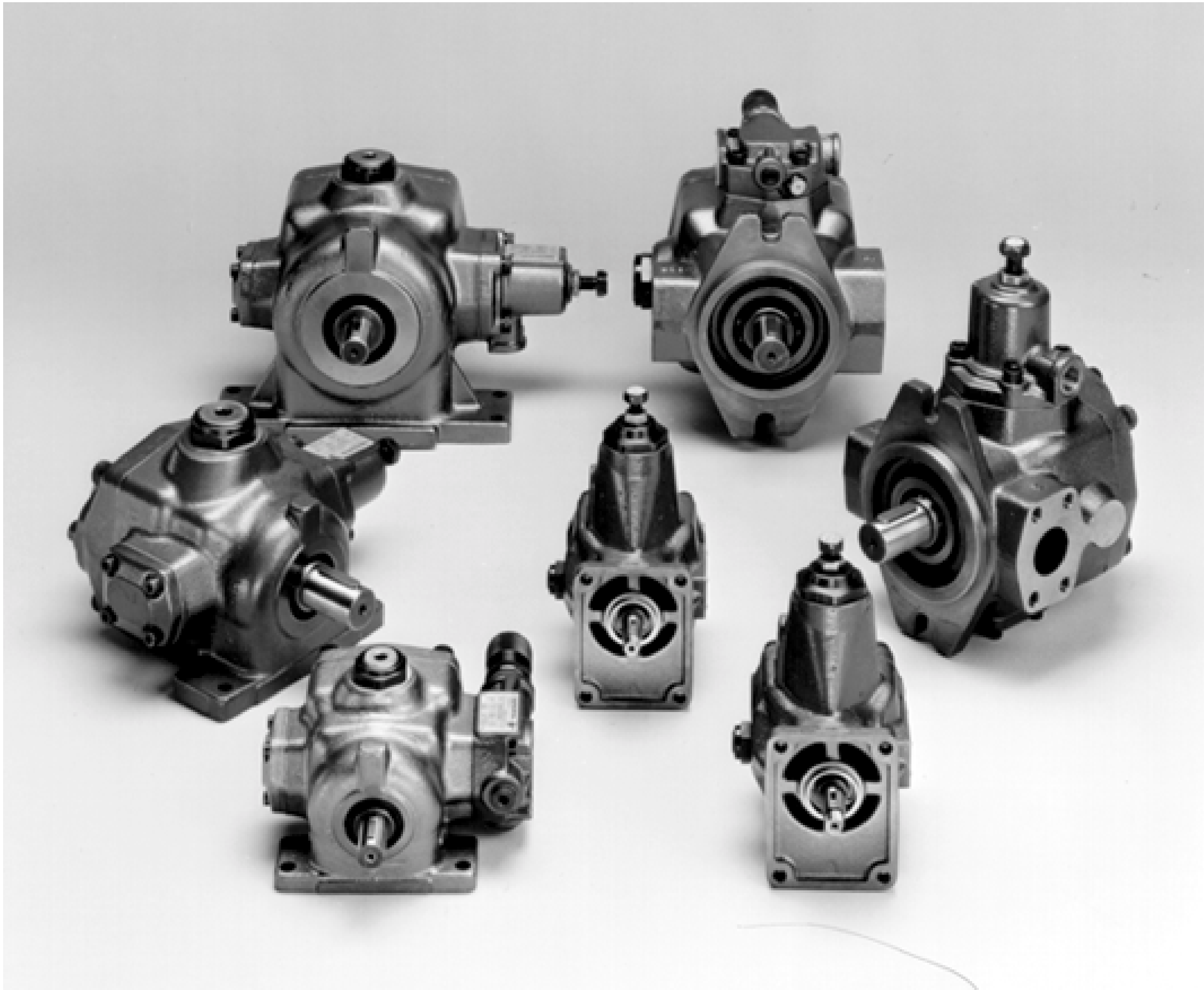
Vickers®

叶片泵

变量叶片泵
用于工业用途

型号系列 VVS 和 VVP
最大排量达 100 cm3/r (6.1 in3/r)
最高压力达 160 bar (2300 psi)



VICKERS

5137.00/C/1198/A

目录

引言

说明

威格士的变量叶片泵有 4 种规格(0-1-2-3)，可以分成 3 种排量，每种规格采用同样的泵体，可以有 2个品种：低压VVS (100 bar, 1500 psi)带机械式压力调节器和高压VVP (160bar,2300 psi)带液压式压力调节器。威格士泵的转子轴预制成能够安装辅加的泵，通过拆下后盖，第 2个泵很容易连接（见第 4页的零件A和 B）。把标准泵组合就不需要许多“专门用途”的泵了。

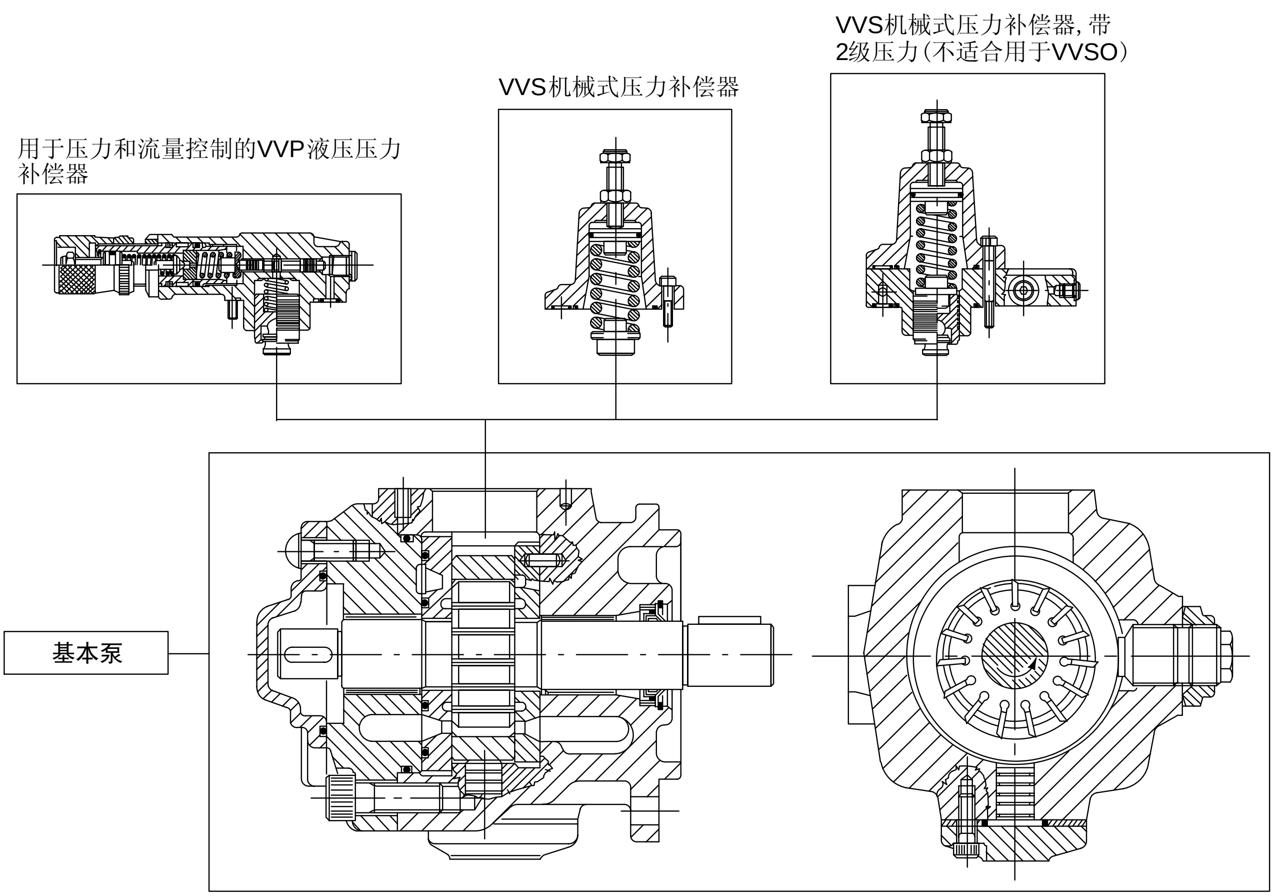
如剖视图中所示，泵由以下零件组成：

(1) 壳体
(2) 整体轴和转子
(3) 叶片
(4) 改变偏心而且因此改变泵排量的压力圈，静压轴向补偿
(5) 压力板定子提高从进油口到压力口的油流通道
(6) 导块平衡调整螺钉
(7) 排量调节活塞，调整最高压力补偿流量
(8) 最大流量调整螺钉(附加特性-见第5页的型号编法)
(9) 压力调节器
(10)压力调节器调节

特性和优点

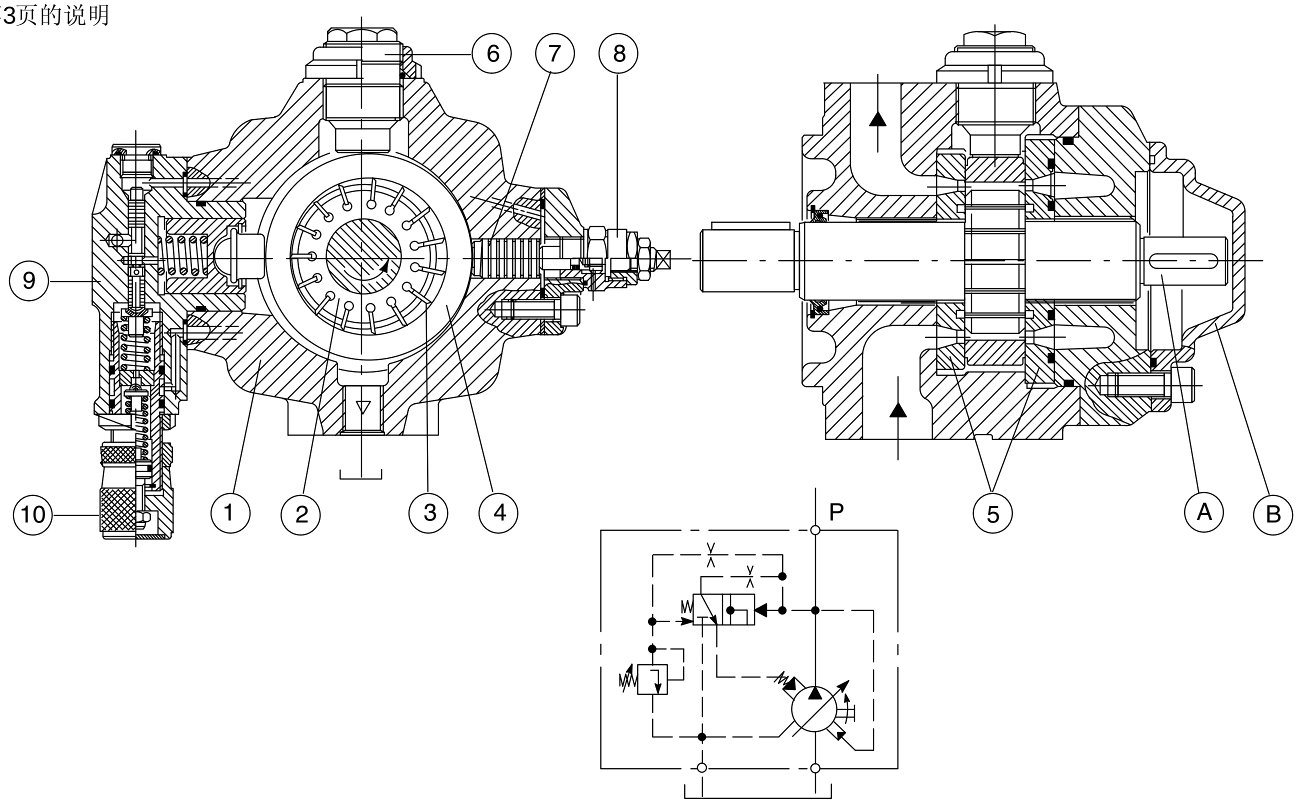
- 由于制造材料所具有的特性、轴承的动压润滑和配流盘的静压平衡使泵的寿命长，工作平稳，噪声从66 至73 dBA 。
- 由于取消了最高压力溢流阀和热量交换器使液压回路简单，泵能够配备不同的压力调节器来控制最高系统压力
- 标准的 ISO 和 SAE安装
- 通过标准泵的组合来提供灵活的低成本的泵单元

模块化结构



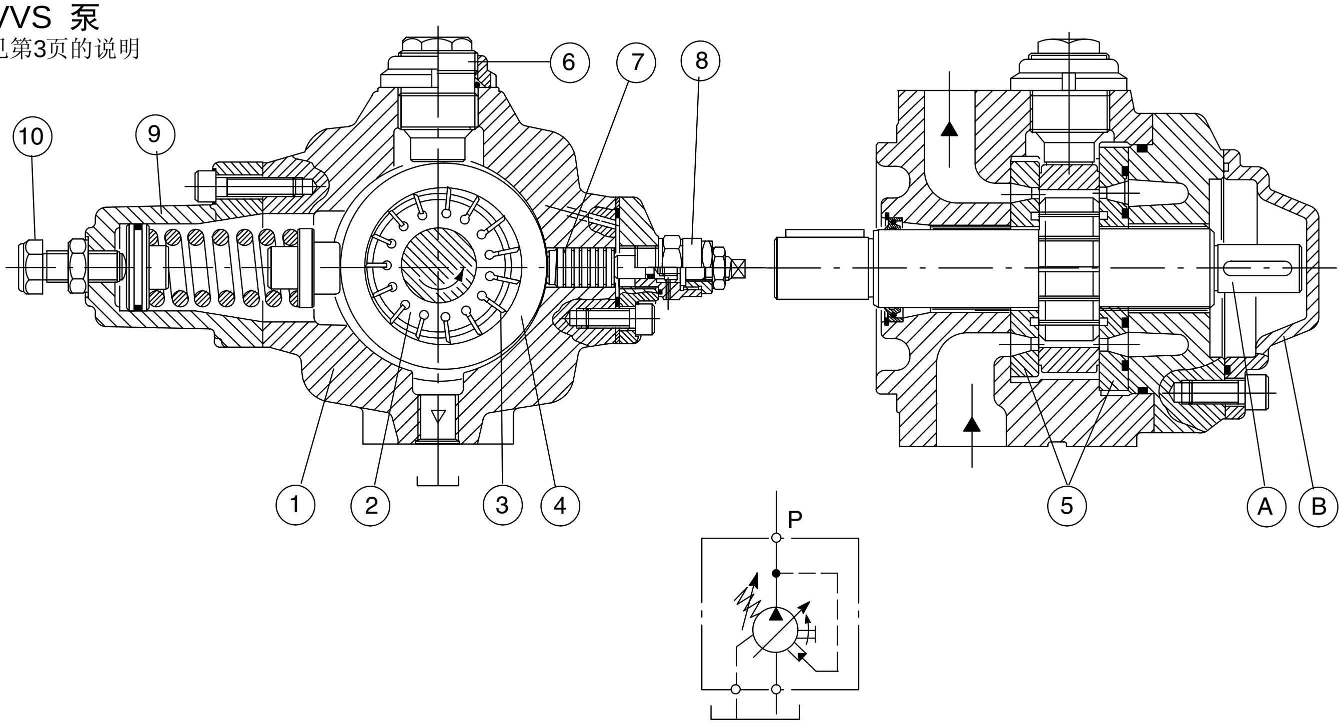
VVP 泵

见第3页的说明



VVS 泵

见第3页的说明



VVS 系列型号编法

VVS 1 - 16 - (S) R R M - 30 - CD (03) - D W - 10 - **

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

1 变量叶片泵

2 机座规格

0 – 6, 10, 12 cm^3/r
1 – 16, 20, 25 cm^3/r
2 – 32, 40, 50 cm^3/r
3 – 63, 80, 100 cm^3/r

3 标称规格/几何排量，最高压力

06 – 6 cm^3/r 10 – 10 cm^3/r 12 – 12 cm^3/r	最高 150 bar (2200 psi)
16 – 16 cm^3/r 20 – 20 cm^3/r 25 – 25 cm^3/r 32 – 31,5 cm^3/r 40 – 40 cm^3/r 50 – 50 cm^3/r	最高 100 bar (1500 psi)
63 – 63 cm^3/r 80 – 80 cm^3/r 100 – 100 cm^3/r	最高 80 bar (1200 psi)

4 调整最大排量挡块

S – 带挡块
(如果不需要省略)

5 安装法兰/油口连接

代号	安装法兰	油口连接
R	ISO 3019/2 带平键轴伸 (规格0仅适用于作为单联泵或第2个泵)	G (BSPF) 螺纹 (6 –25 cm^3/r 泵)
RF	ISO 3019/2 带平键轴伸	SAE 4-螺栓法兰带公制安装螺栓 (31,5–100 cm^3/r 泵)
PS	ISO 3019/2 带平键轴伸 (仅用于规格0泵)。 规格0仅适用于作为单联泵或第2个泵 SAE B 4-螺栓带平键轴伸 (仅用于规格1泵)	SAE UNF 螺纹 (6 –25 cm^3/r 泵)
PF	SAE C 2-螺栓带平键轴伸 (仅用于单联泵或第1个泵)	SAE 4-螺栓法兰带 UNC 安装螺栓 (31,5–100 cm^3/r 泵)
PX	ISO 3019/2 带平键轴伸 (仅用于第2个泵)	SAE 4-螺栓法兰带 UNC 安装螺栓 (31,5–100 cm^3/r 泵)
B	基座板安装 (仅用于单联泵)	O-形圈密封 (16 –100 cm^3/r 泵)

注：关于安装法兰、轴伸和油口的详细尺寸见表34页。

6 旋转方向从轴端方向看

R – 仅顺时针

7 油液相容性

M – 矿物油
E – 磷酸酯

8 泵设计号

会改变，设计号30-39，
安装尺寸保持不变

9 压力控制

C – 标准的压力补偿器
CD – 双压力补偿器
(仅用于16–100 cm^3/r)

10 电气额定值和接线连接
(仅用于 CD压力控制)

01 – 220V AC 50 Hz 带 DIN 43650 插头连接
02 – 115V AC 60 Hz 带 1/2" NPT 接线盒
03 – 24V DC 带 DIN 43650 插头连接
(如果不需要省略)

11 控制压力设定值

A – 15–50 bar (215–700 psi)
B – 30–80 bar (430–1200 psi) (规格 63 –100 cm^3/r)
C – 30–100 bar (430–1500 psi) (规格 6 –50 cm^3/r)
D – 80–150 bar (1200–2200 psi) (规格 6 –12 cm^3/r)

12 控制调整

W – 带防松螺母的螺杆
KL – 带钥匙锁的螺杆

13 控制设计号

10 – 用于所有型号
会改变，设计号10-19，
安装尺寸保持不变

14 特殊的性能后缀

VVS系列技术数据

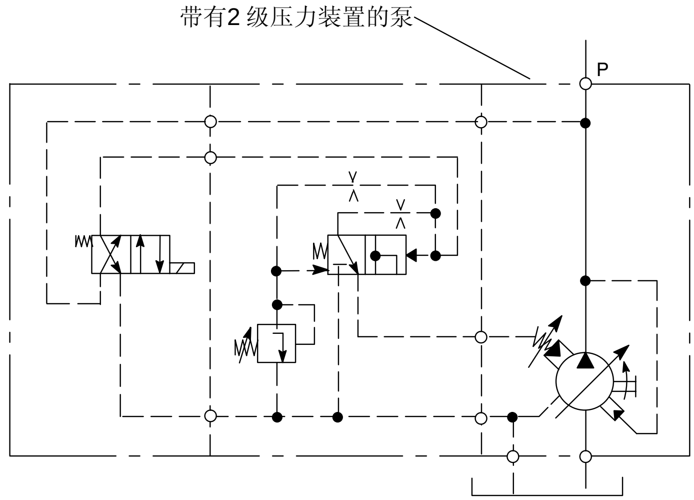
标称规格	规格 0	规格 1	规格 2	规格 3
排量　按照 ISO 3662 – cm^3/r (in^3/r)	6 (0.366) 10 (0.610) 12 (0.732)	16 (0.976) 20 (1.220) 25 (1.526)	31,5 (1.922) 40 (2.441) 50 (3.051)	63 (3.845) 80 (4.882) 100 (6.102)
实际排量　– cm^3/r (in^3/r)	6,9 (0.421) 11 (0.671) 13,1 (0.799)	17,9 (1.092) 22,1 (1.349) 26,9 (1.642)	34,5 (2.105) 42,8 (2.612) 53,1 (3.240)	69 (4.211) 86,2 (5.260) 105,5 (6.438)
安装法兰类型（见第5 页的型号编法）	ISO 3019/2 SAE 4-螺栓 基座板	ISO 3019/2 SAE 4-螺栓 基座板	ISO 3019/2 SAE C 2-螺栓 基座板	ISO 3019/2 SAE C 2-螺栓 基座板
最高工作用力　– bar (psi)	150 (2200)	100 (1500)	100 (1500)	80 (1200)
允许的泄漏口最高压力　– bar (psi)	1 (15)			
进油口压力(绝对) – bar (psi)	0,5 至 1,5 (7 至 22)			
转速范围　– r/min	800 至1800			
旋转方向　（从轴端方向看）	顺时针			
驱动轴上的载荷	不允许有轴向或径向载荷			
在初始轴上的最大扭矩 – Nm (lb-in) （对组合泵的扭矩要求见28,30页）	110 (974)	197 (1744)	400 (3540)	740 (6550)
液压油	矿物油 – HM 按照 ISO 3498 – 磷酸酯			
在工作温度下的粘度范围　– mm^2/s (cSt)	23 至 45			
推荐的粘度　– mm^2/s (cSt) 在 50°C (122°F)	32			
粘度指数	100 最小			
油液温度范围　– °C (°F)	–10 至70 (14 至 158)			
最高的油液污染度等级	9 级按照 NAS 1638,或 18/15 级, 按照 ISO 4406			
质量　– kg (lb)	6,5 (14.3)	12 (26.5)	32 (70.5)	44 (97)

工作条件不同的情况下使用，请向威格士咨询

用于 VVS泵的2 级压力装置

具有2级压力调整的液压回路的先进性：

- 在用于闭式中位液压泵系统工作时，双级压力设定允许泵减少要求的功率消耗。
- 在较低压力设定下泵将进行无先导流量损失的补偿。
- 允许使用“全部关闭”中位位置的液压阀。
- 允许使用几个不同的压力设定。
- 泵有致长的有效工作寿命，故障少。

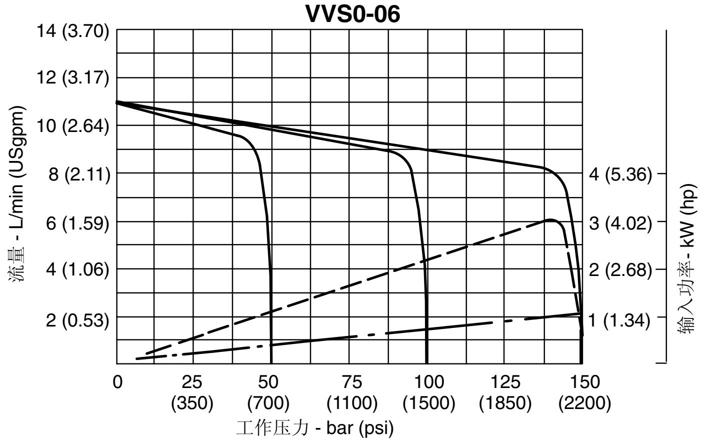


VVS0 性能特点

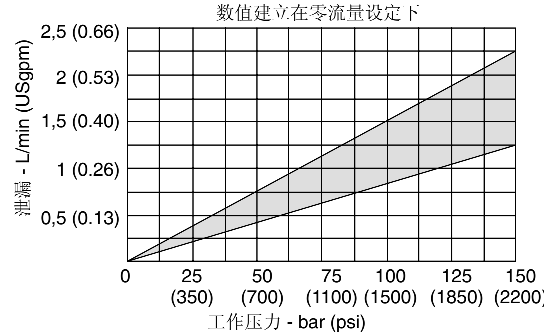
性能基于:
转速 1450 r/min;
油按照 ISO 3498;
粘度 32 mm ^{2}/s (cSt);
温度 50° C (122° F)

最大流量下的功率消耗
零流量设定下的功率消耗

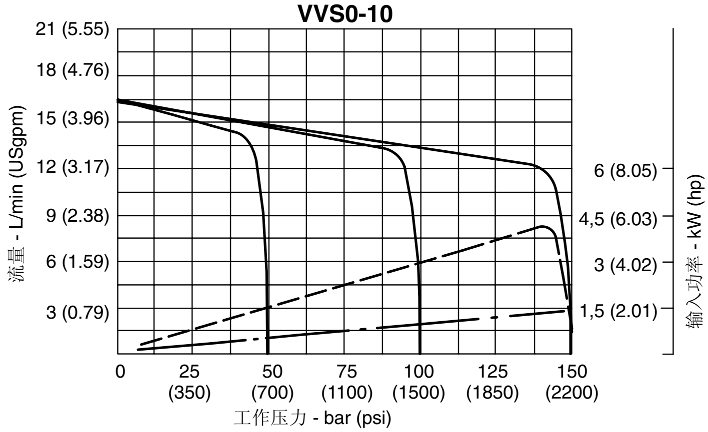
VVS0-06



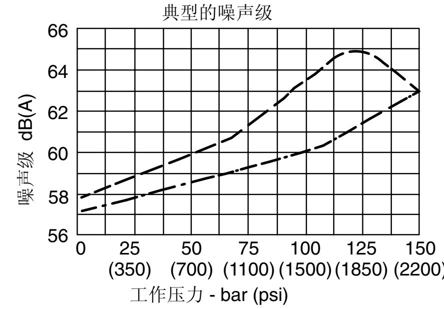
VVS0-06, -10, -12
数值建立在零流量设定下



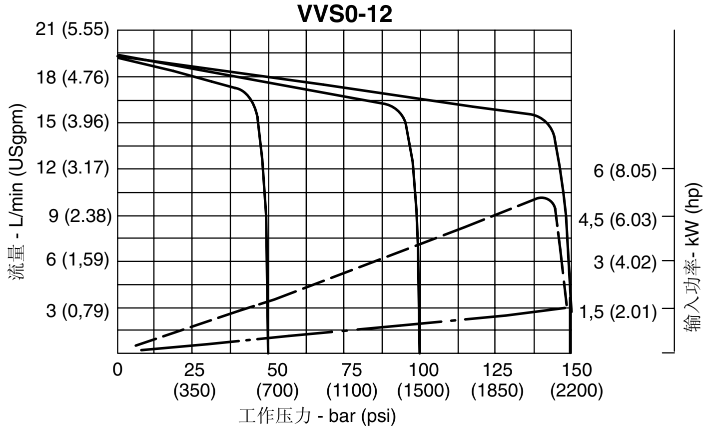
VVS0-10



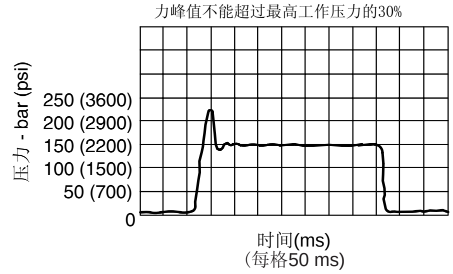
VVS0-06, -10, -12
典型的噪声级



VVS0-12



VVS0-06, -10, -12
响应时间和压力峰值
(试验从 Q max Qo - Qo Q max)
压力峰值由于试验回路而产生, 要限制压力峰值不能超过最高工作压力的30%

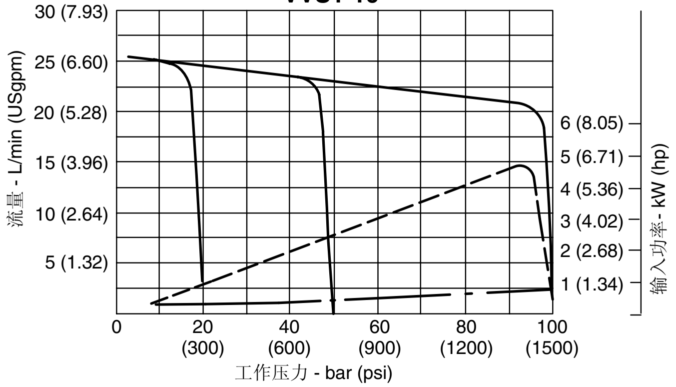


VVS1 性能特点

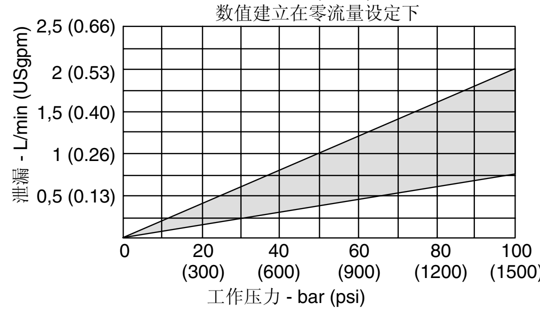
性能基于:
转速 1450 r/min;
油按照 ISO 3498;
粘度 32 mm ²/s (cSt);
温度 50° C (122°F)

最大流量下的功率消耗
零流量设定下的功率消耗

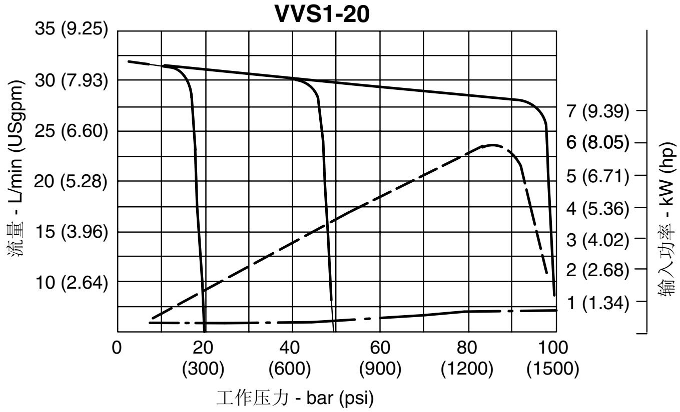
VVS1-16



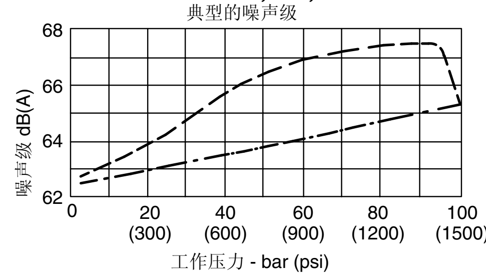
VVS1-16, -20, -25
数值建立在零流量设定下



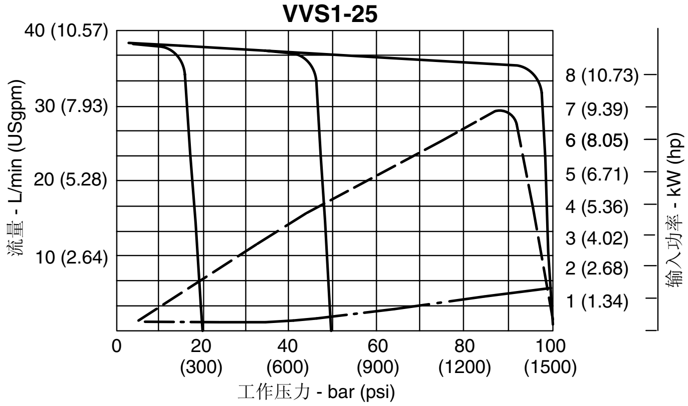
VVS1-20



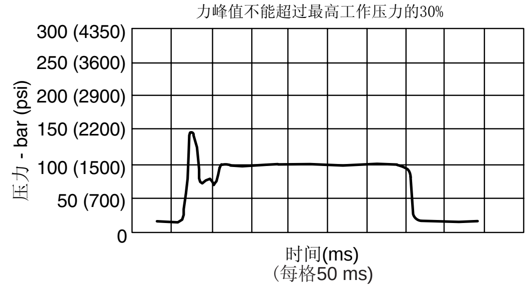
VVS1-16, -20, -25
典型的噪声级



VVS1-25



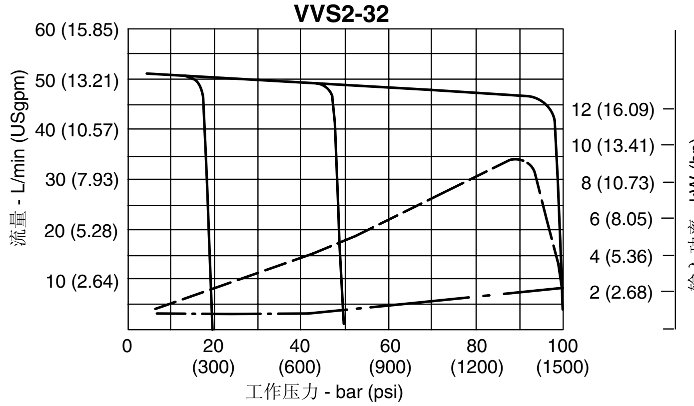
VVS1-16, -20, -25
响应时间和压力峰值
(试验从 Q max Qo - Qo Q max)
压力峰值由于试验回路而产生, 要限制压力峰值不能超过最高工作压力的30%

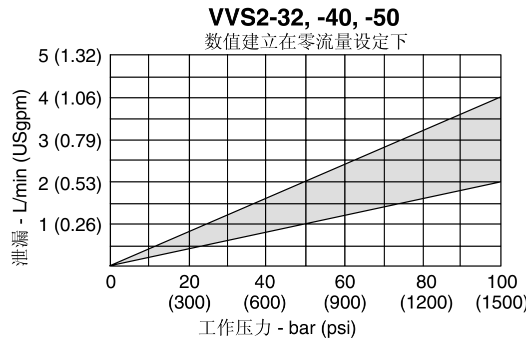


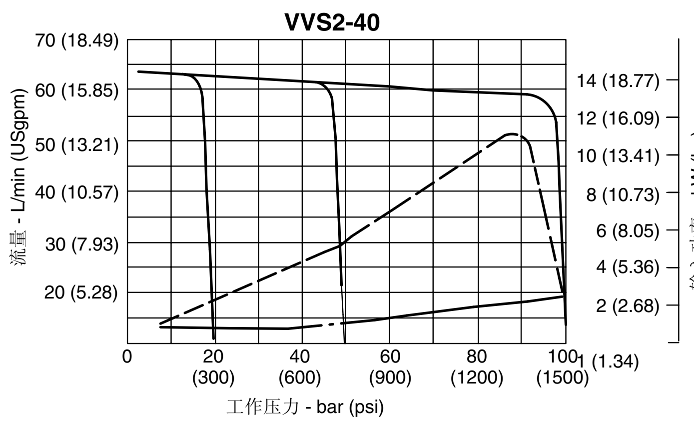
VVS2 性能特点

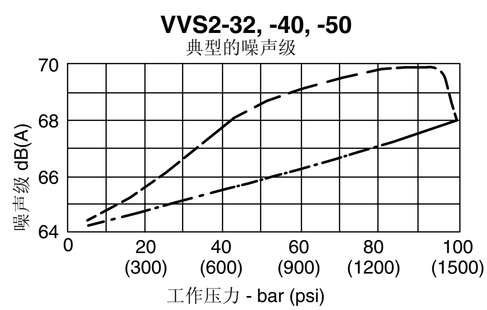
性能基于:
转速 1450 r/min;
油按照 ISO 3498;
粘度 32 mm ^{2}/s (cSt);
温度 50℃ (122°F)

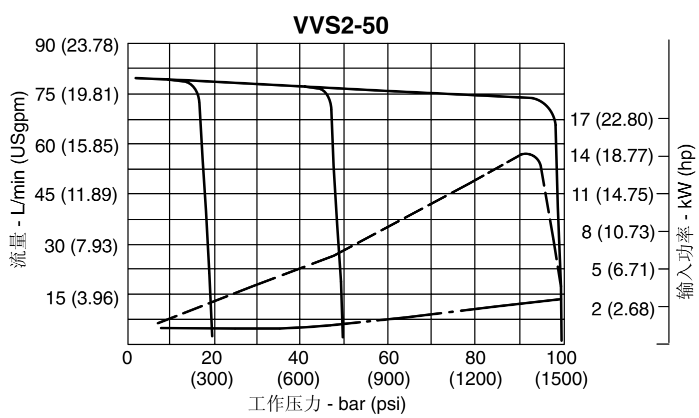
最大流量下的功率消耗 — — — — —
零流量设定下的功率消耗 ———— - ————

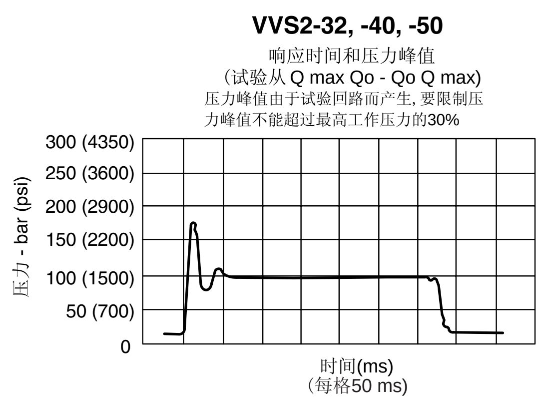










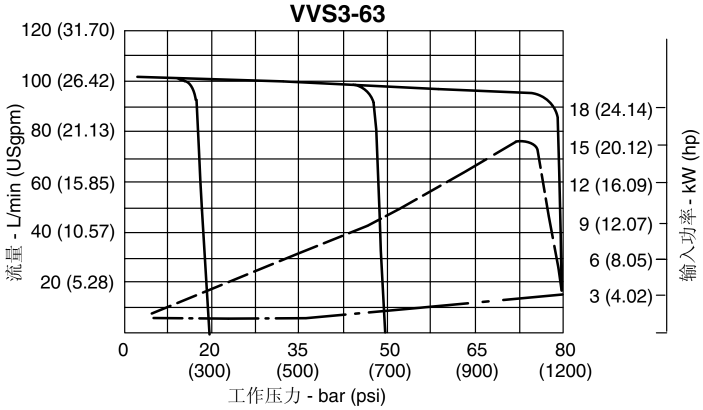


VVS3性能特点

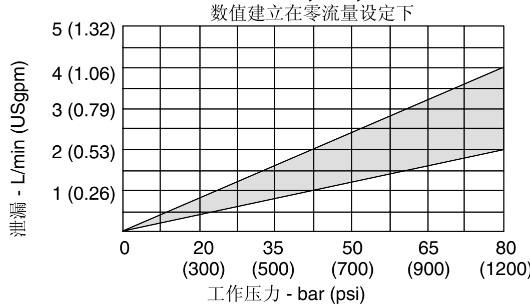
性能基于:
转速 1450 r/min;
油按照 ISO 3498;
粘度 32 mm ^{2}/s (cSt);
温度 50° C (122° F)

最大流量下的功率消耗
零流量设定下的功率消耗

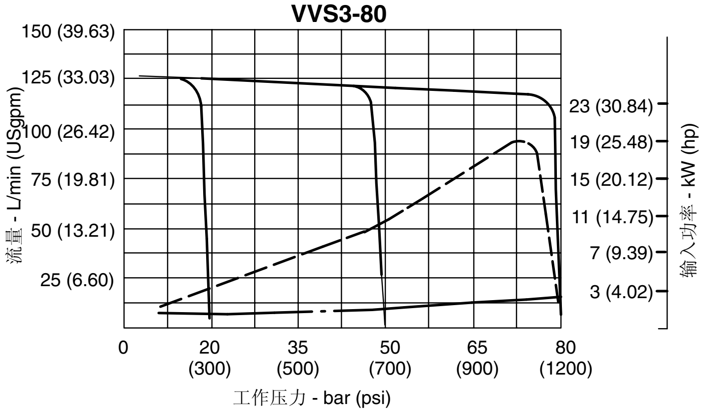
VVS3-63



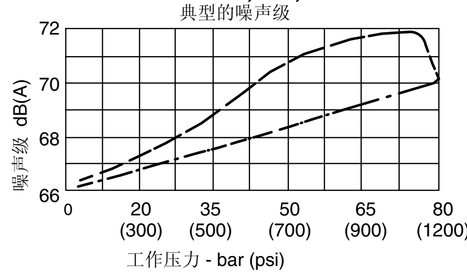
VVS3-63, -80, -100
数值建立在零流量设定下



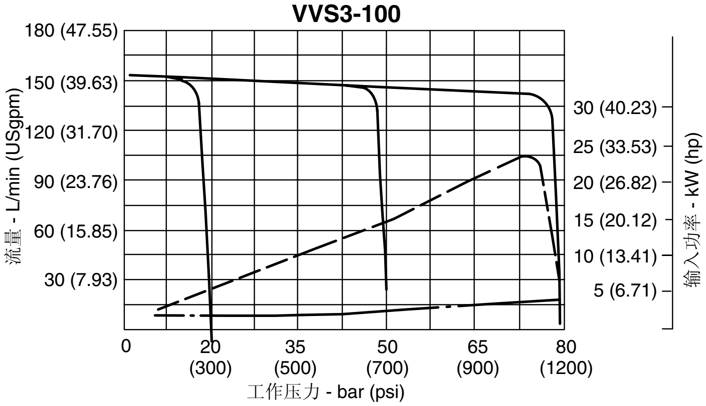
VVS3-80



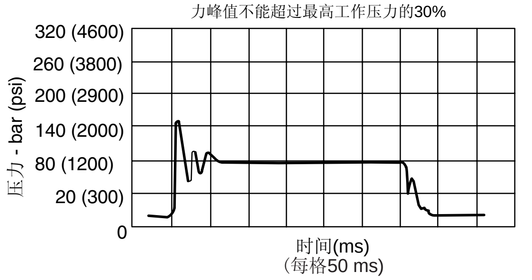
VVS3-63, -80, -100
典型的噪声级



VVS3-100



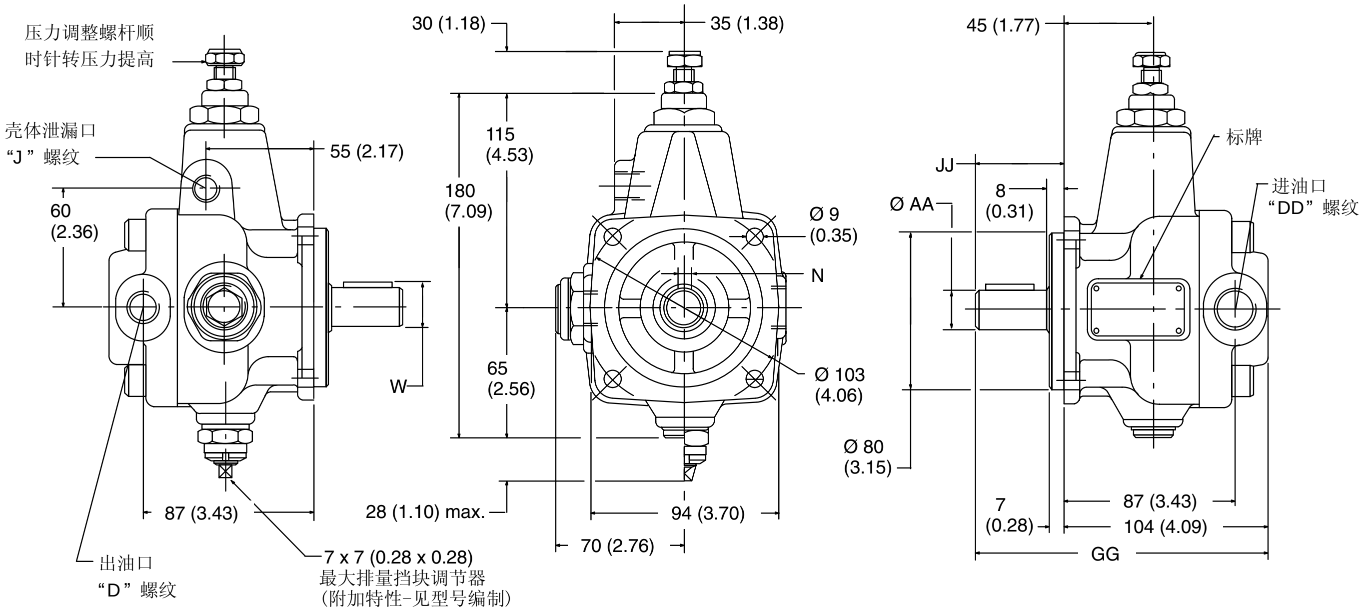
VVS3-63, -80, -100
响应时间和压力峰值
(试验从Q max Qo - Qo Q max)
压力峰值由于试验回路而产生, 要限制压力峰值不能超过最高工作压力的30%



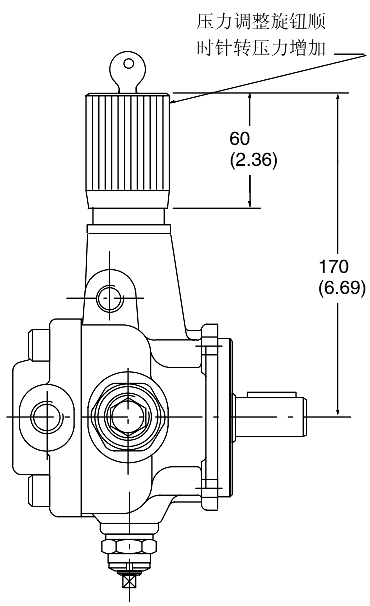
尺寸 – VVS0 带 ISO 安装法兰

尺寸单位：**mm (inch)**

带“W”调整的“C”控制



带“KL”调整的“C”控制



注：
1. 双压力控制“CD”不适用于 VVS0 机座规格。
2. 全部安装法兰、油口和轴伸选项列在34页。

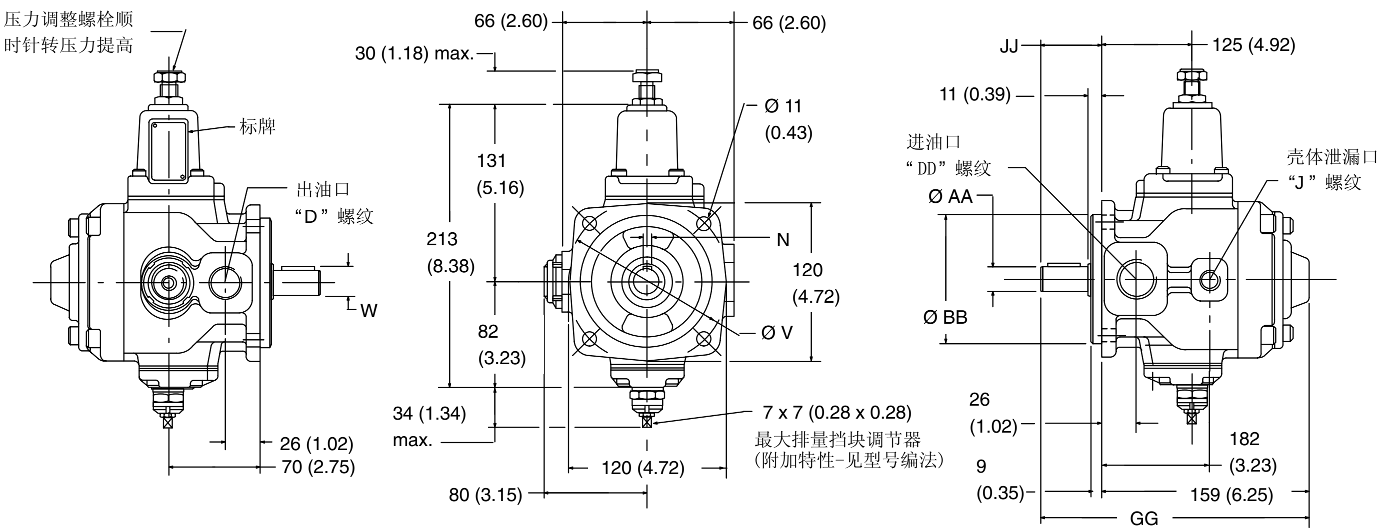
安装法兰和油口代号 *	D	J	N	W	Ø AA	DD	GG	JJ
R	3/8 BSP	1/4 BSP	6 (0.236)	22,5 (0.886)	20 (0.787)	1/2 BSP	148 (5.83)	44 (1.73)
PS	.750-16 UNF-2B	.500-20 UNF-2B	4,76 (0.187)	17,9 (0.705)	15,88 (0.625)	.875-14 UNF-2B	136 (5.35)	32 (1.25)

* 见第5页的型号编法

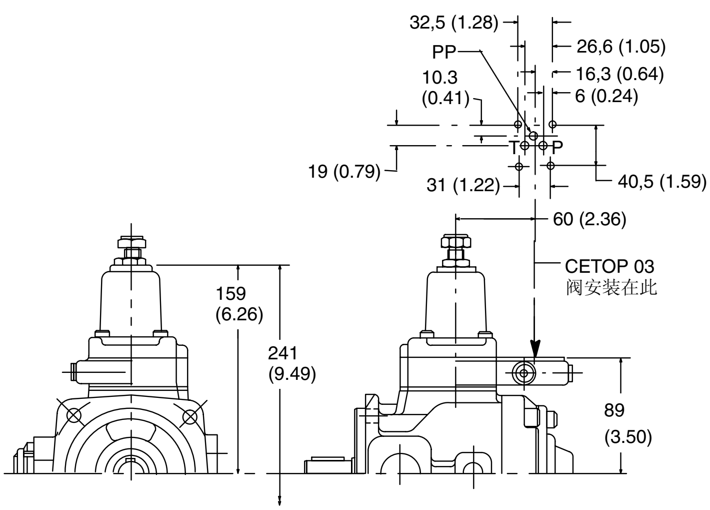
尺寸 – VVS1 带 ISO 或 SAE安装法兰

尺寸单位：mm (inch)

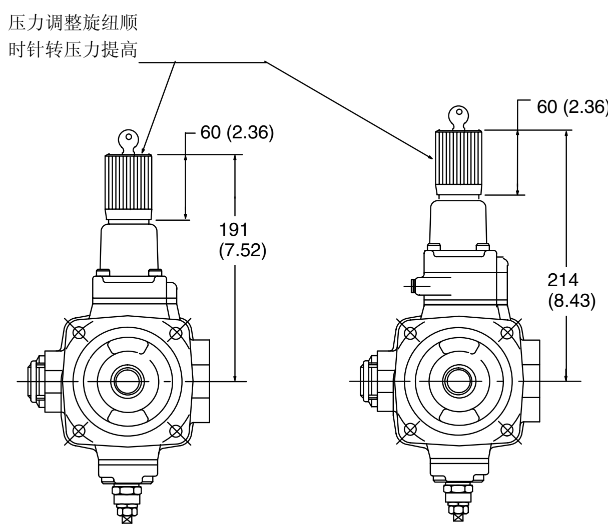
带“W”调整的“C”控制



带“W”调整的“CD”控制



“KL”调整



“C”控制　　“CD”控制

注：所有安装法兰、油口和轴伸选项列在34页。

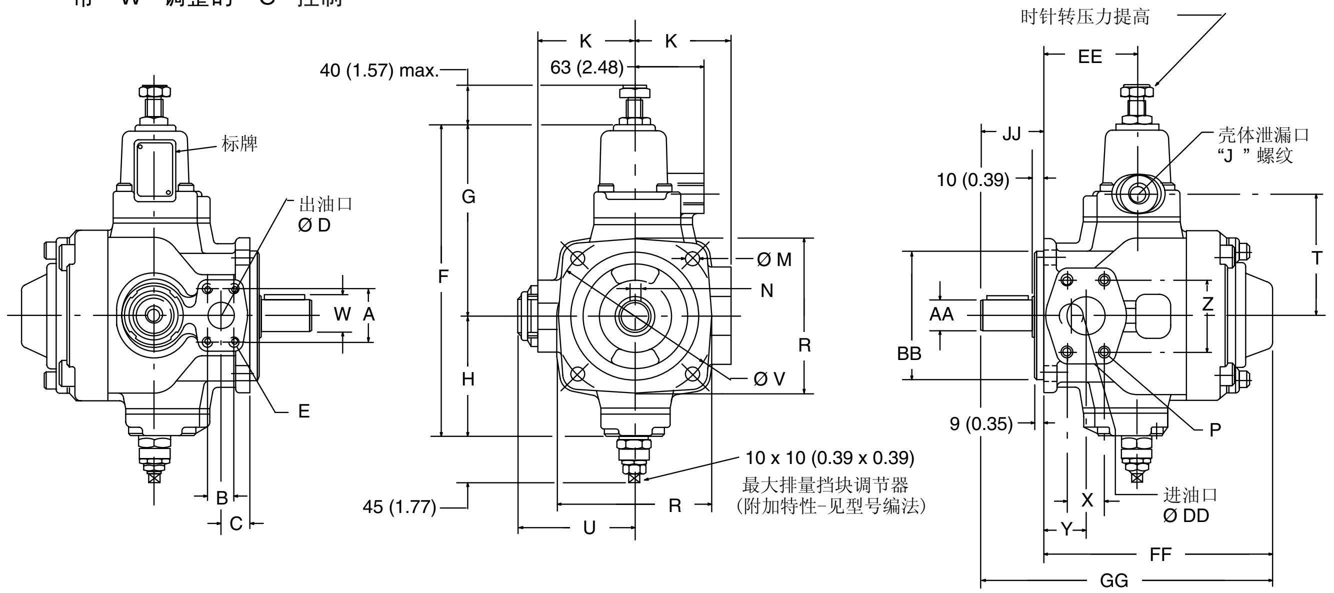
安装法兰和油口代号 *	D	J	N	ØV	W	AA	ØBB	DD	GG	JJ
R (ISO)	3/4 BSP	3/8 BSP	8 (0.315)	125 (4.921)	28 (1.102)	25 (0.984)	100 (3.937)	1 BSP	205 (8.07)	46 (1.81)
PS (SAE)	1.0625-12 UNF-2B	.5625-18 UNF-2B	6,35 (0.250)	127 (5.000)	28,17 (1.109)	25,4 (1.000)	101,6 (4.000)	1.3125-12 UNF-2B	207 (8.15)	48 (1.89)

* 见第5页的型号编法

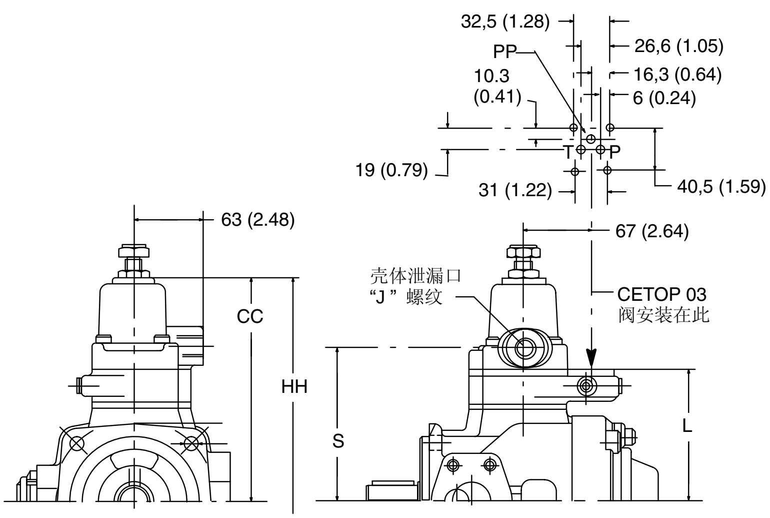
尺寸 – VVS2 和 VVS3 带 ISO 安装法兰

尺寸单位：mm (inch)

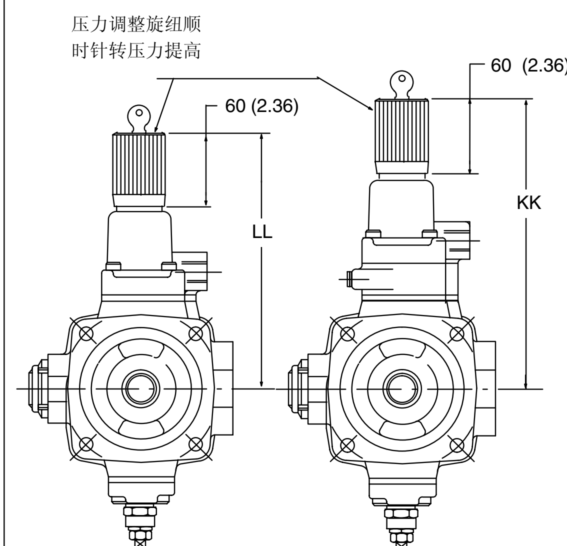
带“W”调整的“C”控制



带“ W”调整的“CD”控制



“ KL ”控制调整



“C”控制　“CD”控制

注：所有安装法兰、油口和轴伸选项列在34页

型号	A	B	C	Ø D	E	F	G	H	J	K	L	Ø M	N	P	R	S
VVS2	52,4 (2.06)	26,2 (1.03)	30 (1.18)	25 (0.98)	M10 或 .375-16 UNC-2B*	285 (11.22)	175 (6.89)	110 (4.33)	1/2 BSP 或 .875-14 UNF-2B*	95 (3.74)	122 (4.80)	14 (0.55)	10 (0.39)	M12 或 .500-13 UNC-2B*	150 (5.91)	147 (5.79)
VVS3	58,7 (2.31)	30.2 (1.19)	36 (1.42)	32 (1.26)	M10 或 .4375-14 UNC-2B*	305 (12.01)	185 (7.28)	120 (4.72)	1/2 BSP 或 .875-14 UNF-2B*	105 (4.13)	132 (5.20)	18 (0.71)	12 (0.47)	M12 或 .500-13 UNC-2B*	185 (7.28)	157 (6.18)

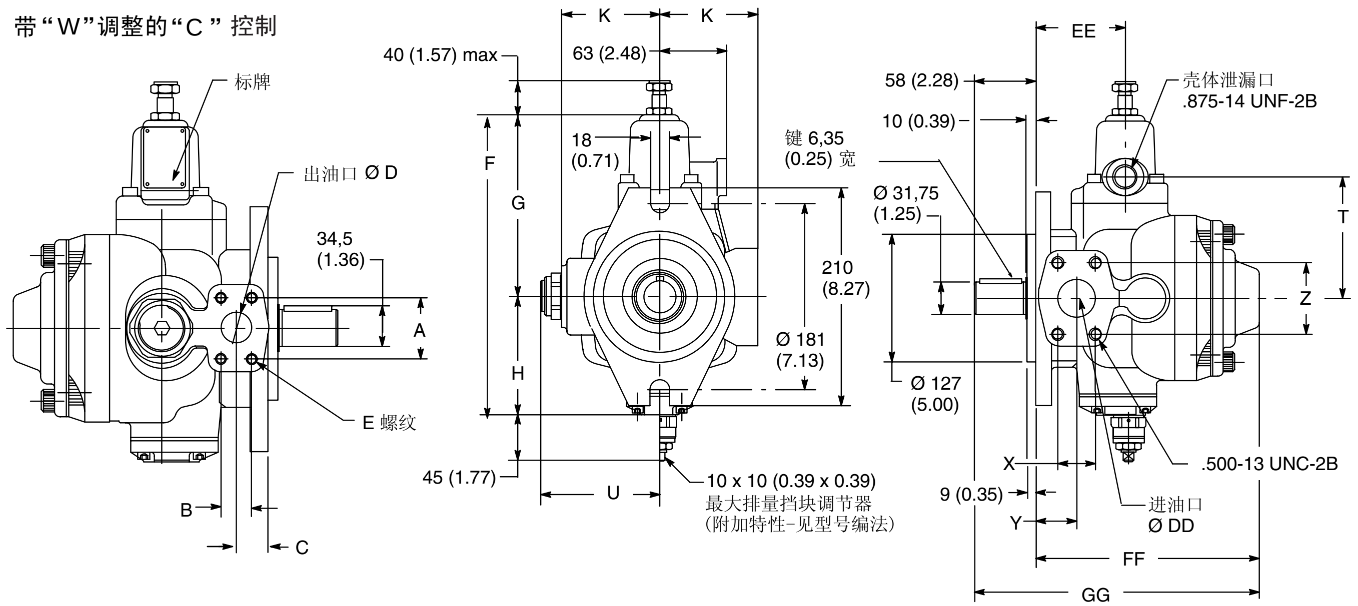
* 见第5页的安装法兰/油口连接代号RF和PX

型号	T	U	Ø V	W	X	Y	Z	Ø AA	Ø BB	CC	Ø DD	EE	FF	GG	HH	JJ	KK	LL
VVS2	115 (4.53)	113 (4.45)	160 (6.30)	35 (1.38)	35,7 (1.41)	40 (1.51)	70 (2.76)	32 (1.26)	125 (4.92)	207 (8.15)	38 (1.50)	91 (3.58)	220 (8.66)	280 (11.02)	317 (12.48)	60 (2.36)	267 (10.51)	235 (9.25)
VVS3	125 (4.92)	123 (4.84)	200 (7.87)	43 (1.69)	43 (1.69)	46 (1.81)	77,8 (3.06)	40 (1.57)	160 (6.30)	217 (8.54)	51 (2.01)	105 (4.13)	245 (9.65)	313 (12.32)	337 (13.27)	68 (2.68)	277 (10.91)	245 (9.65)

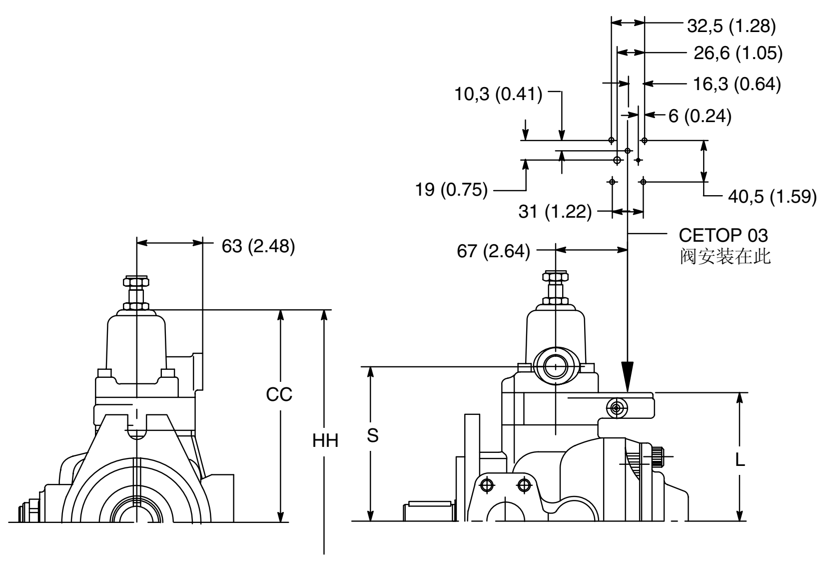
尺寸 – VVS2 和 VVS3 带 SAE 安装法兰

尺寸单位：mm (inch)

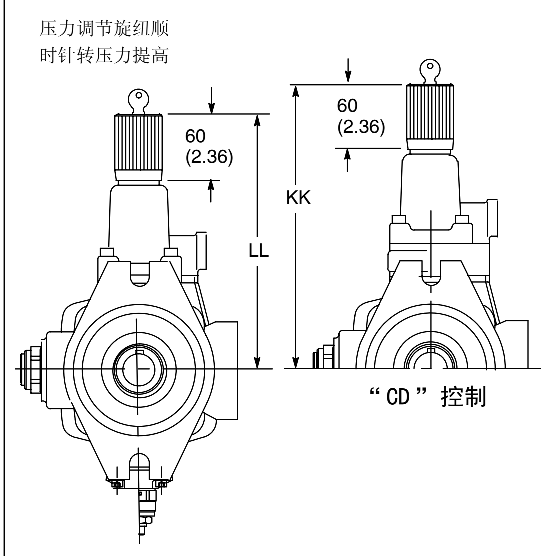
带"W"调整的"C"控制



带"W"调整的"CD"控制



"KL"控制调整



"C"控制

注：所有安装法兰、油口和轴伸选项列在34页

型号	A	B	C	Ø D	E	F	G	H	K	L	S	T
VVS2	52,4 (2.06)	26,2 (1.03)	27 (1.06)	25 (0.98)	.375 UNC	285 (11.22)	175 (6.89)	110 (4.33)	95 (3.74)	122 (4.80)	147 (5.79)	115 (4.53)
VVS3	58,7 (2.31)	30.2 (1.19)	35 (1.38)	32 (1.26)	.4375 UNC	305 (12.01)	185 (7.28)	120 (4.72)	105 (4.13)	132 (5.20)	157 (6.18)	125 (4.92)

型号	U	X	Y	Z	CC	Ø DD	EE	FF	GG	HH	KK	LL
VVS2	113 (4.45)	35,7 (1.41)	40 (1.51)	70 (2.76)	207 (8.15)	38 (1.50)	91 (3.58)	220 (8.66)	280 (11.02)	317 (12.48)	267 (10.51)	235 (9.25)
VVS3	123 (4.84)	43 (1.69)	46 (1.81)	77,8 (3.06)	217 (8.54)	51 (2.01)	105 (4.13)	245 (9.65)	313 (12.32)	337 (13.27)	277 (10.91)	245 (9.65)

VVP 系列型号编法

VVP 1 - 20 - (S) R R - M - 30 - CVTCE (03) B * - 04 - 15 - 10 - **

1 2 3 4 5 6 7 8

1 变量叶片泵

2 机座规格

1 – 16, 20, 25 cm^3/r
2 – 32, 40, 50 cm^3/r
3 – 63, 80, 100 cm^3/r

3 标称规格/几何排量，最高压力

16 – 16 cm^3/r 20 – 20 cm^3/r 25 – 25 cm^3/r 32 – 31,5 cm^3/r 40 – 40 cm^3/r 50 – 50 cm^3/r	最高压力 160 bar (2300 psi)
63 – 63 cm^3/r 80 – 80 cm^3/r 100 – 100 cm^3/r	最高压力 150 bar (2200 psi)

4 可调整的最大排量挡块

S – 带挡块
(如果不需要省略)

6 旋转方向从轴端方向看

R – 仅顺时针

7 油液相容性

M – 矿物油
E – 磷酸酯

8 泵设计号

会改变，设计号30-39
安装尺寸保持不变

5 安装法兰/油口连接

代号	安装法兰	油口连接
R	ISO 3019/2 带平键轴伸	G (BSPF) 螺纹 (16 –25 cm^3/r 泵)
RF	ISO 3019/2 带平键轴伸	SAE 4-螺栓法兰带公制安装螺栓 (31,5 –100 cm^3/r 泵)
PS	SAE B 4-螺栓带平键轴伸	SAE UNF 螺纹 (16 –25 cm^3/r 泵)
PF	SAE C 2-螺栓带平键轴伸 (仅适用于单联泵或第1个泵)	SAE 4-螺栓法兰带 UNC 安装螺栓 (31,5 –100 cm^3/r泵)
PX	ISO 3019/2 带平键轴伸 (仅适用于第2个泵)	SAE 4-螺栓法兰带 UNC 安装螺栓 (31,5 –100 cm^3/r 泵)
B	基座板安装 (仅适用于作为单联泵)	O-形圈密封 (16 –100 cm^3/r 泵)

注： 34 页列出了安装法兰、轴伸和油口的详细尺寸。

VVP 1 - 20 - (S) R R - M - 30 - CVTCE (03) - B * - 04 - 15 - 10 - **

9 10 11 12 13 14 15 16

9 泵控制

C – 标准压力补偿器
CR – 远程控制的压力控制
CD1 – 2个压力控制带, 不可调的最低压力
CD2 – 2个可调的压力控制
CE – 比例压力控制
CVP – 负载传感补偿器
CVPR – 远程控制的负载传感控制
CVPD1– 负载传感控制，带2个压力, 1个是固定的最低压力
CVPD2– 负载传感控制，带2个可调的压力控制
CVPCE– 负载传感控制，带比例压力控制
CVT – 扭矩限制器
CVTR – 远程控制的扭矩限制器
CVTD – 扭矩控制，带2个可调的压力控制
CVTCE– 扭矩控制，带比例压力控制

10 电气额定值和接线连接

用于CD*, CVPD*, CVTD 泵控制, 采用以下3种选项; 对于CE,CVPCE, CVTCE, 仅采用选项 03

01 – 220V AC 50 Hz带 DIN 43650 插头连接
02 – 115V AC 60 Hz带 1/2 NPT 接线盒
03 – 24V DC带 DIN 43650 插头连接

(如果不需要省略)

11 控制压力设定值

B – 30–160 bar (430–2300 psi) (规格 16 –50 cm^3/r)
C – 30–150 bar (430–2200 psi) (规格 63 –100 cm^3/r)

12 控制调整

CR, CE, CVPR, CVTD, CVPCE和 CVTCE泵控制省略
K – 千分尺旋钮(标准)
KL – 千分尺旋钮, 带钥匙锁

13 最大功率设定，单位KW

仅用于 CVT 泵控制
** – 工厂设定了功率限制，以KW为单位
例如 04=4 kW

14 最高压力设定

仅用于 CVT 泵控制
** – 工厂设定了零流量下的压力以10 bar 为增量
例如 15=150 bar

15 控制设计号

10 – 对于所有型号，会改变设计号10-19，安装尺寸保持不变

16 特殊的性能后缀

VVP 系列技术数据

标称规格	规格 1	规格 2	规格 3
排量　按照 ISO 3662 – cm^3/r (in^3/r)	16 (0.976) 20 (1.220) 25 (1.526)	31,5 (1.922) 40 (2.441) 50 (3.051)	63 (3.845) 80 (4.882) 100 (6.102)
实际排量 – cm^3/r (in^3/r)	17,9 (1.092) 22,1 (1.349) 26,9 (1.642)	34,5 (2.105) 42,8 (2.612) 53,1 (3.240)	69 (4.211) 86,2 (5.260) 105,5 (6.438)
安装法兰类型 （见16 页的型号编法）	ISO 3019/2 SAE 4-螺栓 基座板	ISO 3019/2 SAE C 2-螺栓 基座板	ISO 3019/2 SAE C 2-螺栓 基座板
最高工作压力 – bar (psi)	160 (2300)	160 (2300)	150 (2200)
允许的泄漏口最高压力 – bar (psi)	1 (15)		
进油口压力（绝对） – bar (psi)	0,5 至1,5 (7 至 22)		
转速范围 – r/min	800 至 1800		
旋转方向 （从轴端方向看）	顺时针		
驱动轴上的载荷	不允许有轴向和径向载荷		
在初始轴上的最大扭矩 – Nm (lb-in) （对组合泵的扭矩要求见28-29页）	197 (1744)	400 (3540)	740 (6550)
液压油	矿物油 – HM 按照 ISO 3498 – 磷酸酯		
在工作压力下的粘度范围 – mm^2/s (cSt)	23 至 45		
推荐的粘度 – mm^2/s (cSt) 在 50°C (122°F)	32		
粘度指数	100 最小		
油液温度范围 – °C (°F)	–10 至70 (14 至158)		
最高的油液污染度等级	9 级按照 NAS 1638, 或18/15 级按照 ISO 4406		
质量 – kg (lb)	13 (28.7)	33 (72.8)	45 (99.2)
工作条件不同的情况下使用，请向威格士咨询			

用于 VVP 泵的控制

VVP泵提供多种电液控制来调整压力和流量。

除了各种压力调整控制以外，也可以采用液压负载传感控制，给泵以最大的灵活性，用于节省系统能量。

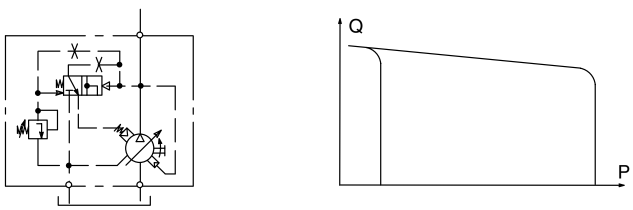
负载传感补偿器控制直接接受外部节流口之后和执行器之前的信号压力。感受到当压力变化时（固定的压力降SP=20 bar (300 psi) ，控制器将自动改变泵的排量，与出现在回路中的压力变化无关。

负载传感控制使排出功率显著减小，推荐用于扭矩(或力)和转速有显著变化的应用场合。

用于压力调整的原理图和特性曲线

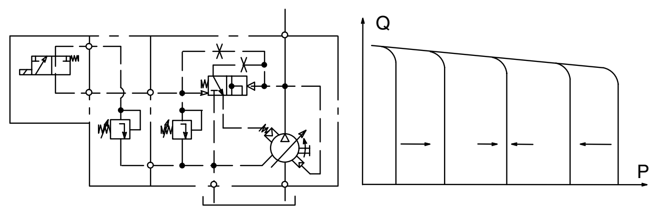
带有标准压力补偿器的泵

型号代号 C



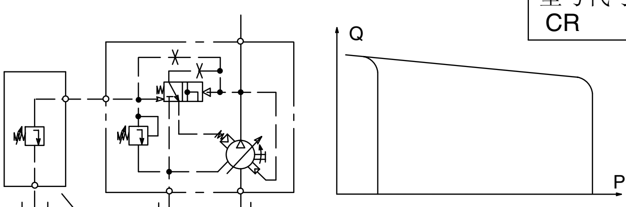
带有2级可调整压力的泵

型号代号 CD2



带有远程压力控制的泵

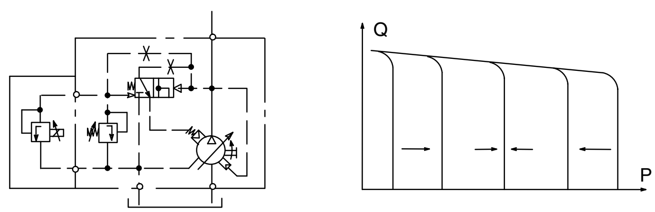
型号代号 CR



远程最高压力溢流阀从0 到 5 L/min (0 至 1.3USgpm) 不提供。
补偿器和溢流阀之间的管路长度不能超过5 m (16 ft) 。

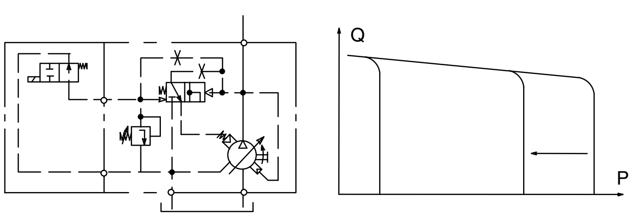
带有比例压力控制的泵

型号代号 CE



带有2级压力的泵，1级(在泵的最低压力级)是固定设定的

型号代号 CD1

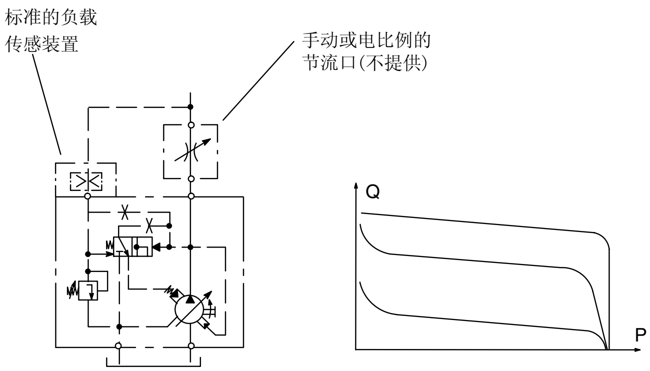


用于 VVP 泵的控制

用于负载传感和压力调整的原理图和特性曲线

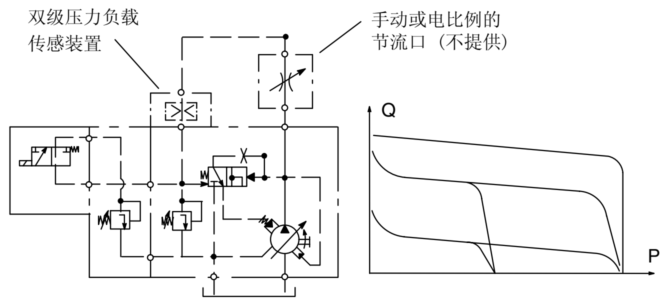
用于标准流量控制的负载传感泵

型号代号CVP



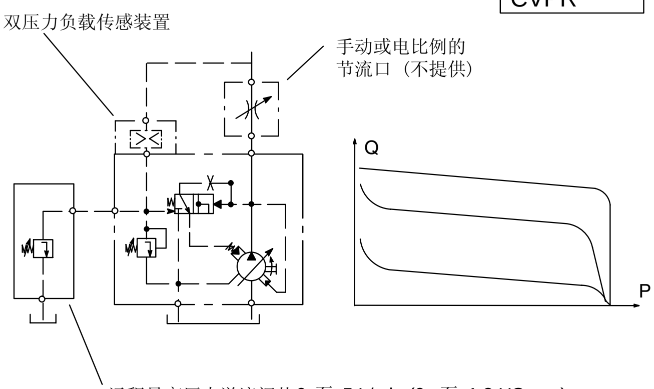
带有2级可调整压力的负载传感泵

型号代号CVPD2



带远程压力控制的负载传感泵

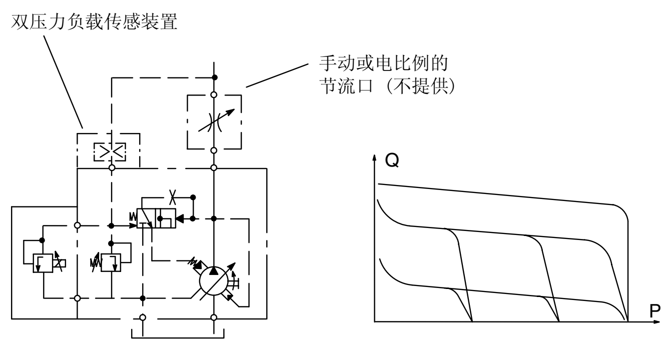
型号代号CVPR



远程最高压力溢流阀从0 至 5 L/min (0 至 1.3 USgpm) 不提供。补偿器和溢流阀之间的管路长度不能超过5 m (16 ft) 。

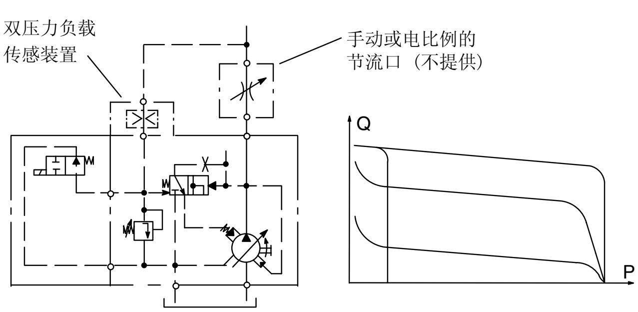
带比例压力控制的负载传感泵

型号代号CVPCE



带2级压力的负载传感泵，1级(在泵的最低压力级)是固定的

型号代号CVPD1

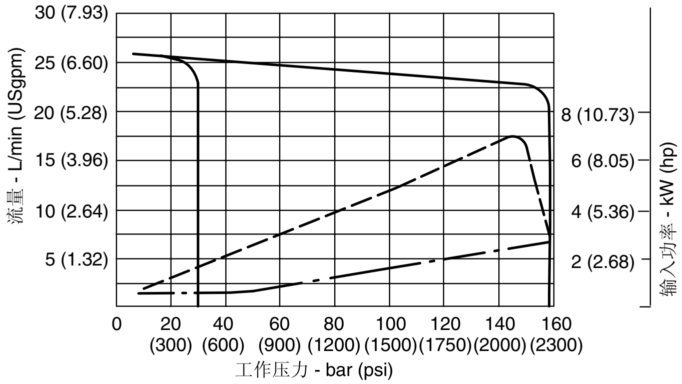


VVP1 性能特点

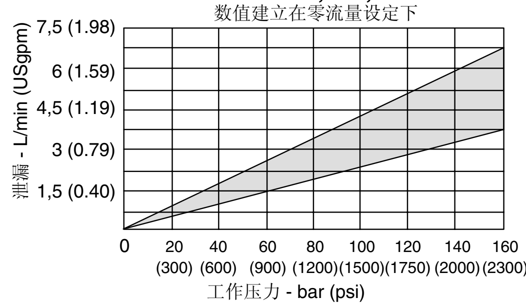
性能基于:
转速 1450 r/min;
油按照 ISO 3498;
粘度 32 mm ^{2}/s (cSt);
温度 50˚C (122˚F)

最大流量下的功率消耗 — — — — —
零流量设定下的功率消耗 ———— – ————

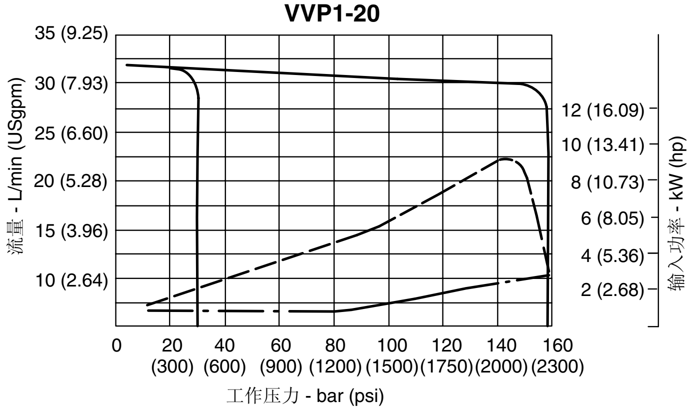
VVP1-16



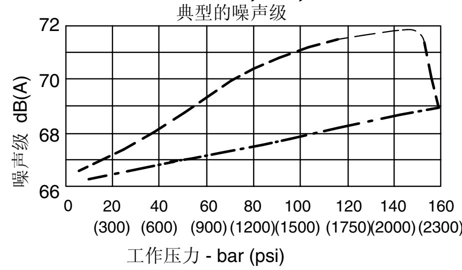
VVP1-16, -20, -25
数值建立在零流量设定下



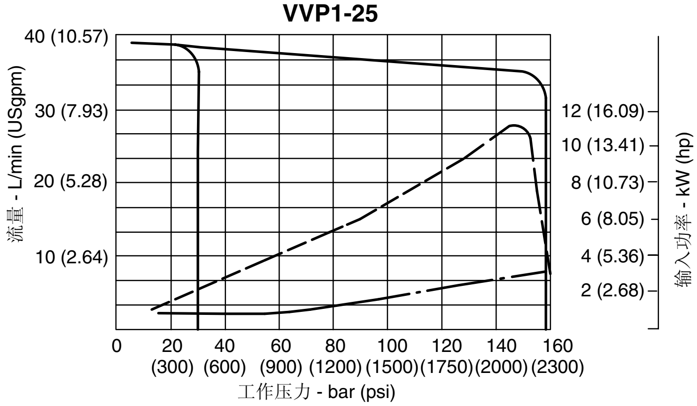
VVP1-20



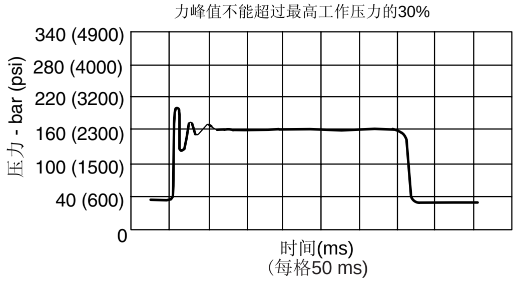
VVP1-16, -20, -25
典型的噪声级



VVP1-25



VVP1-16, -20, -25
响应时间和压力峰值
(试验从 Q max Qo - Qo Q max)
压力峰值由于试验回路而产生，要限制压力峰值不能超过最高工作压力的30%

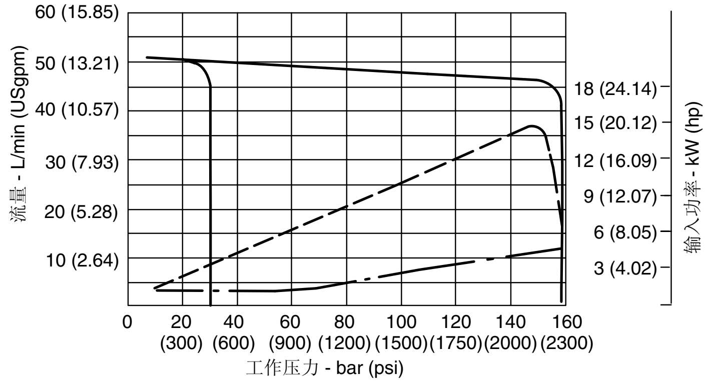


VVP2 性能特点

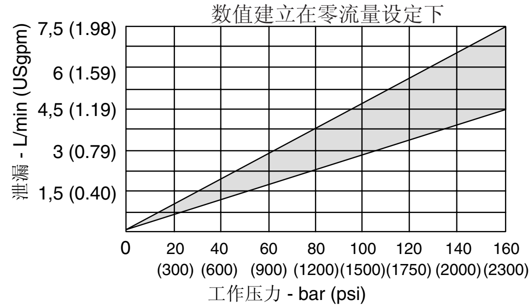
性能基于:
转速 1450 r/min;
油按照 ISO 3498;
粘度 32 mm^2/s (cSt);
温度 50° C (122°F)

最大流量下的功率消耗
零流量设定下的功率消耗

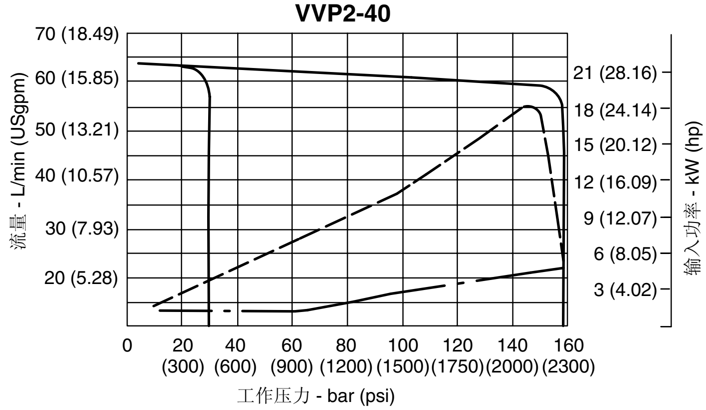
VVP2-32



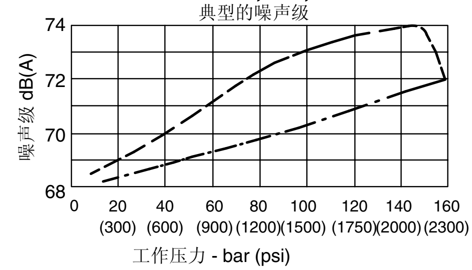
VVP2-32, -40, -50
数值建立在零流量设定下



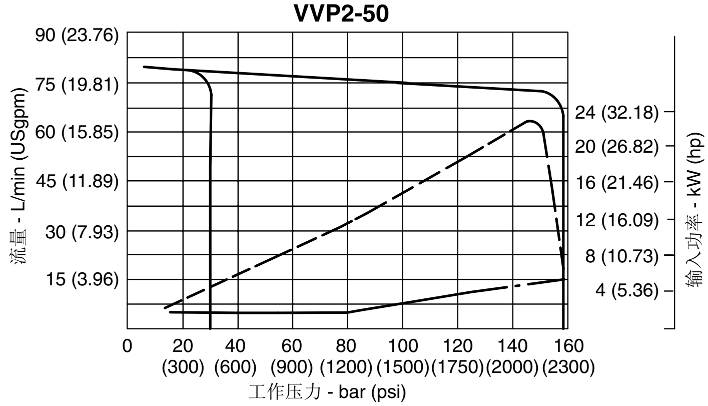
VVP2-40



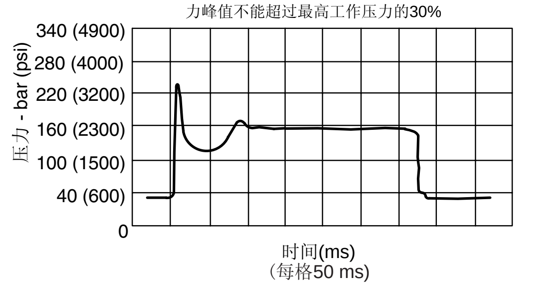
VVP2-32, -40, -50
典型的噪声级



VVP2-50



VVP2-32, -40, -50
响应时间和压力峰值
(试验从 Q max Qo - Qo Q max)
压力峰值由于试验回路而产生，要限制压力峰值不能超过最高工作压力的30%

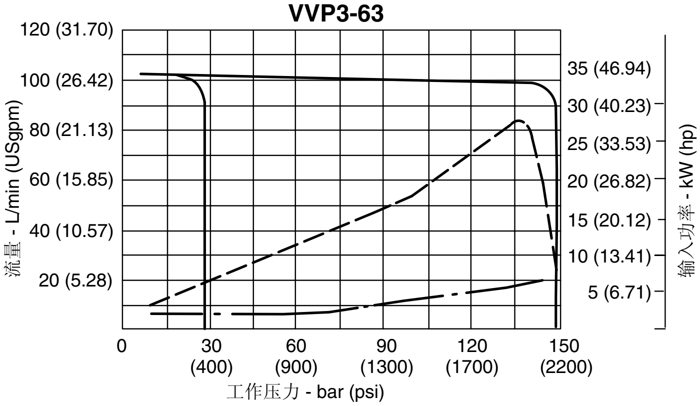


VVP3 性能特点

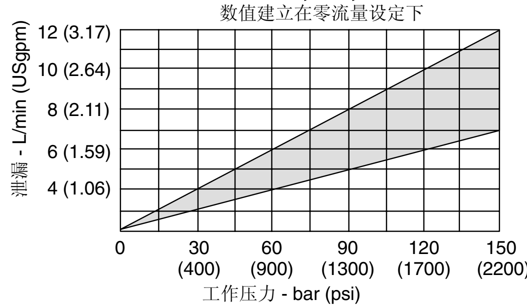
性能基于:
转速 1450 r/min;
油按照 ISO 3498;
粘度 32 mm²/s (cSt);
温度 50°C (122°F)

最大流量下的功率消耗 — — — — —
零流量设定下的功率消耗 ——— - ———

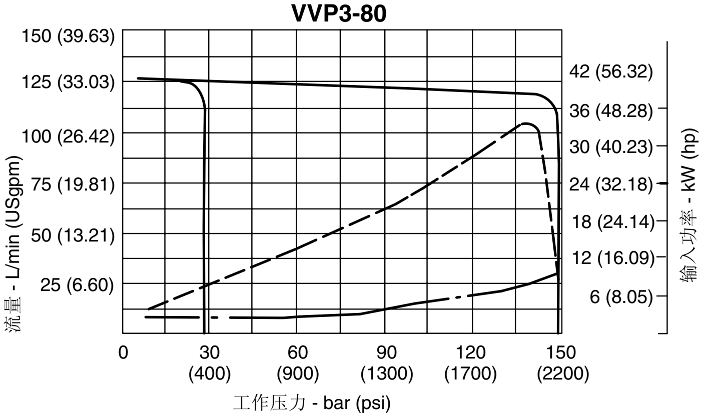
VVP3-63



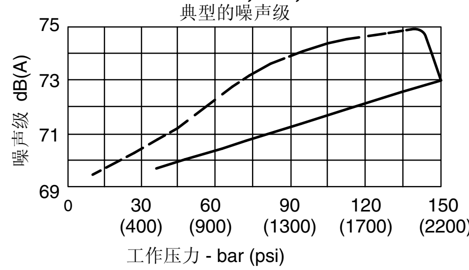
VVP3-63, -80, -100
数值建立在零流量设定下



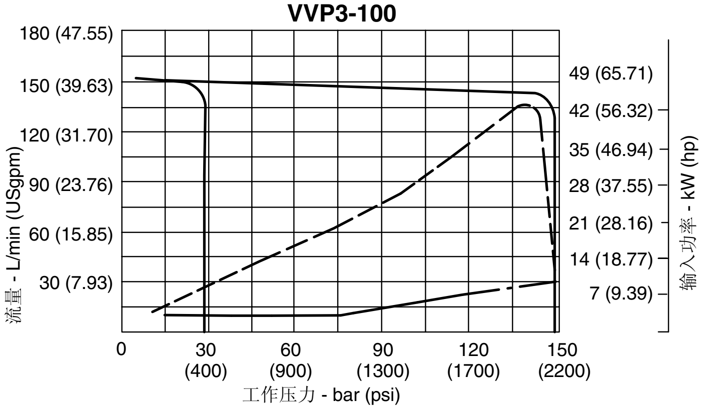
VVP3-80



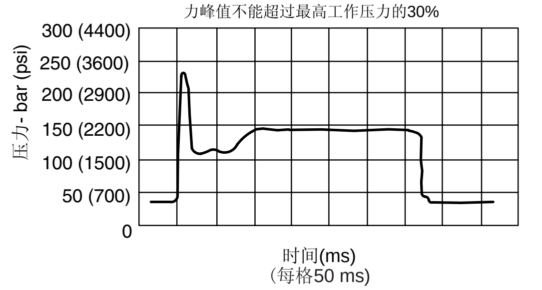
VVP3-63, -80, -100
典型的噪声级



VVP3-100

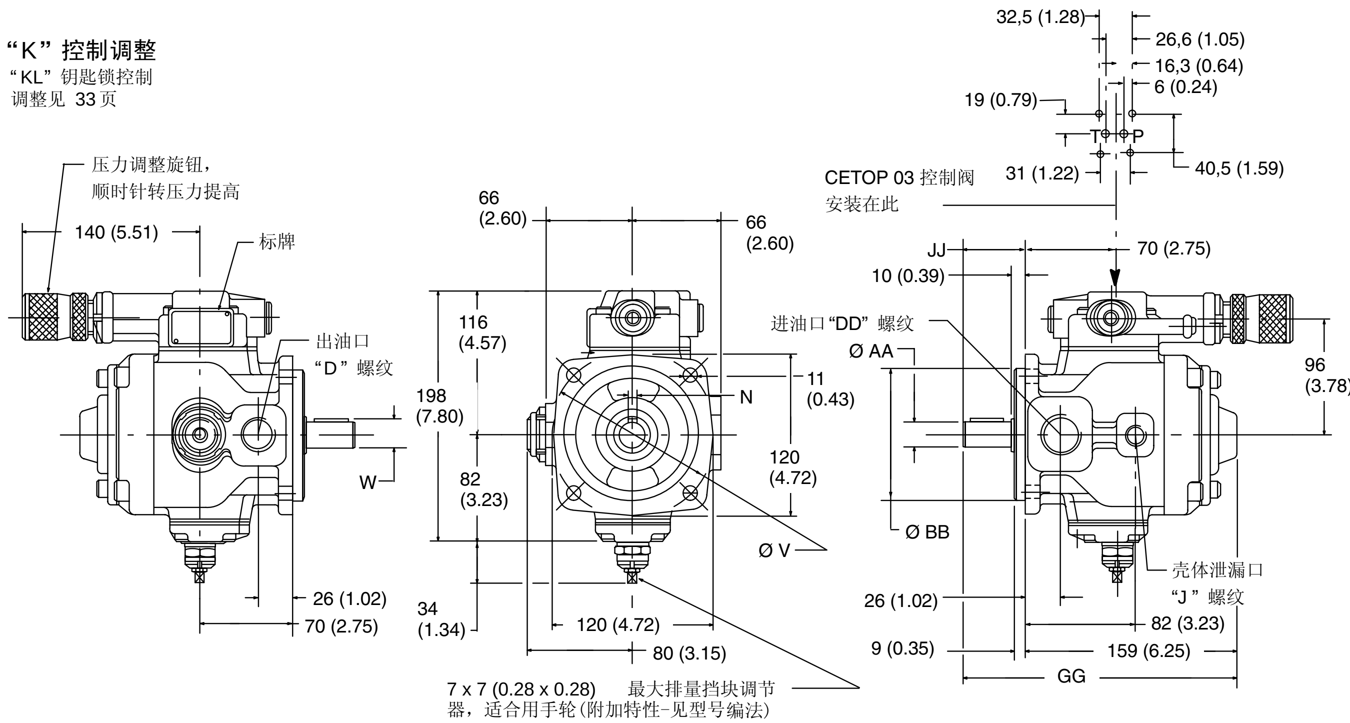


VVP3-63, -80, -100
响应时间和压力峰值
(试验从 Q max Qo - Qo Q max)
压力峰值由于试验回路而产生，要限制压力峰值不能超过最高工作压力的30%



尺寸 – VVP1 带 ISO 或 SAE 安装法兰

尺寸单位：mm (inch)



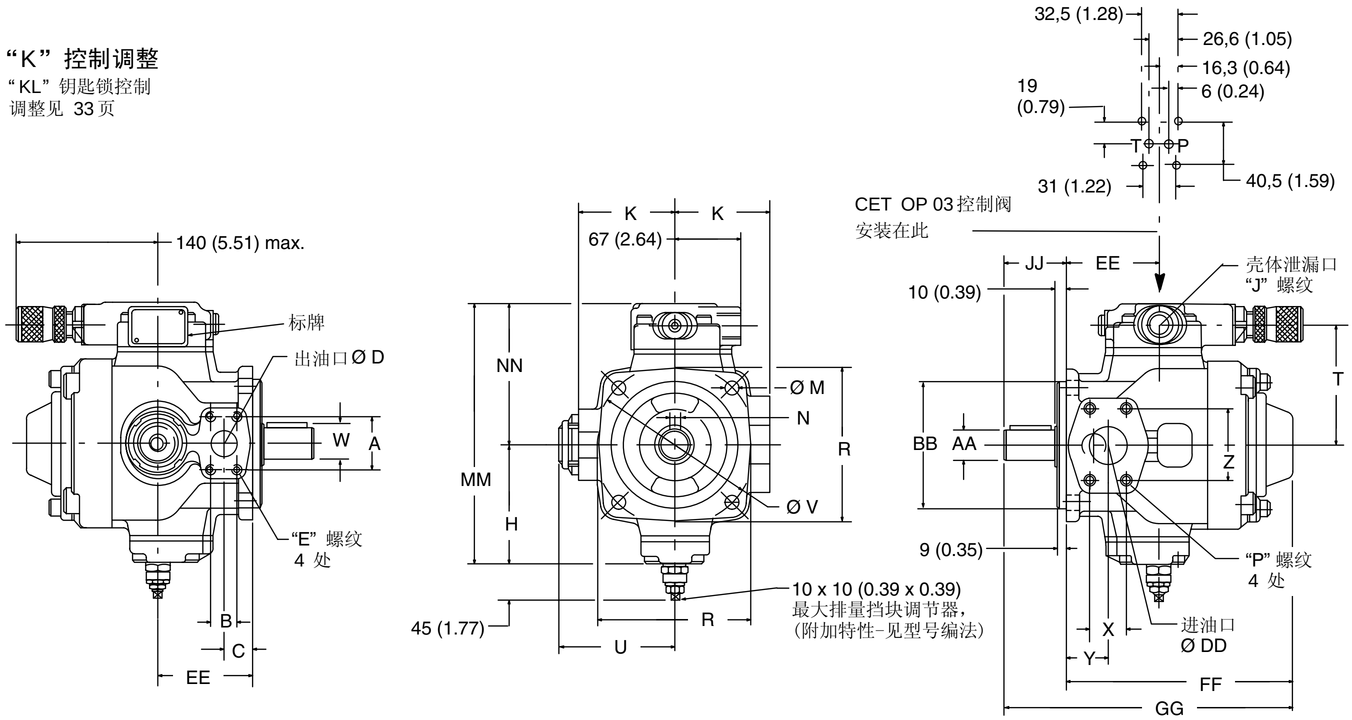
注：所有安装法兰、油口和轴伸选项列在34 页。

安装法兰和 油口代号*	D	J	N	Ø V	W	Ø AA	Ø BB	DD	GG	JJ
R (ISO)	3/4 BSP	3/8 BSP	8 (0.315)	125 (4.921)	28 (1.102)	25 (0.984)	100 (3.937)	1 BSP	205 (8.07)	46 (1.81)
PS (SAE)	1.0625-12 UNF-2B	.5625-18 UNF-2B	6,35 (0.250)	127 (5.000)	28,17 (1.109)	25,4 (1.000)	101,6 (4.000)	1.3125-12 UNF-2B	207 (8.15)	48 (1.89)

* 见16 页的型号编号

尺寸 – VVP2 和 VVP3 带 ISO 安装法兰

尺寸单位:mm (inch)



注：所有安装法兰、油口和轴伸选项列在34 页。

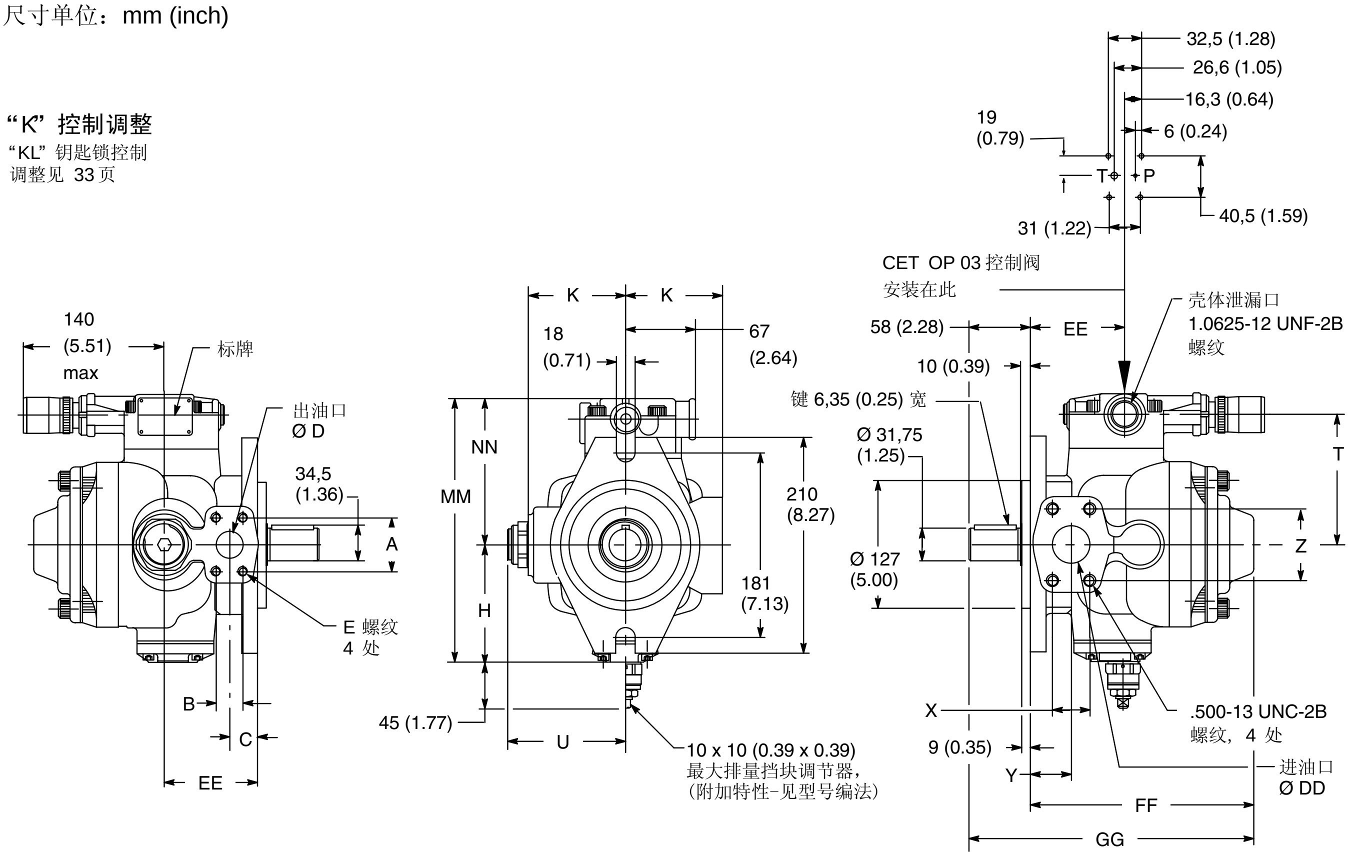
型号	A	B	C	D	E	H	J	K	Ø M	N	P	R	T
VVP2	52,4 (2.06)	26,2 (1.03)	30 (1.18)	25 (0.98)	M10 或 .375-16 UNC-2B*	110 (4.33)	3/4 BSP 或 1.0625-12 UNF-2B*	95 (3.74)	14 (0.55)	10 (0.39)	M12 或 .500-13 UNC-2B*	150 (5.91)	123 (4.84)
VVP3	58,7 (2.31)	30.2 (1.19)	36 (1.42)	32 (1.26)	M10 或 .4375-14 UNC-2B*	120 (4.72)	3/4 BSP 或 1.0625-12 UNF-2B*	105 (4.13)	18 (0.71)	12 (0.47)	M12 或 .500-13 UNC-2B*	185 (7.28)	133 (5.24)

* 见16 页的安装法兰/油口连接代号 RF 和 PX

型号	U	Ø V	W	X	Y	Z	Ø AA	Ø BB	Ø DD	EE	FF	GG	JJ	MM	NN
VVP2	113 (4.45)	160 (6.30)	35 (1.38)	35,7 (1.41)	40 (1.51)	70 (2.76)	32 (1.26)	125 (4.92)	38 (1.50)	91 (3.58)	220 (8.66)	280 (11.02)	60 (2.36)	253 (9.96)	143 (5.63)
VVP3	123 (4.84)	200 (7.87)	43 (1.69)	43 (1.69)	46 (1.81)	77,8 (3.06)	40 (1.57)	160 (6.30)	51 (2.01)	105 (4.13)	245 (9.65)	313 (12.32)	68 (2.68)	273 (10.75)	153 (6.02)

尺寸 – VVP2 和 VVP3 带 SAE 安装法兰

尺寸单位：mm (inch)



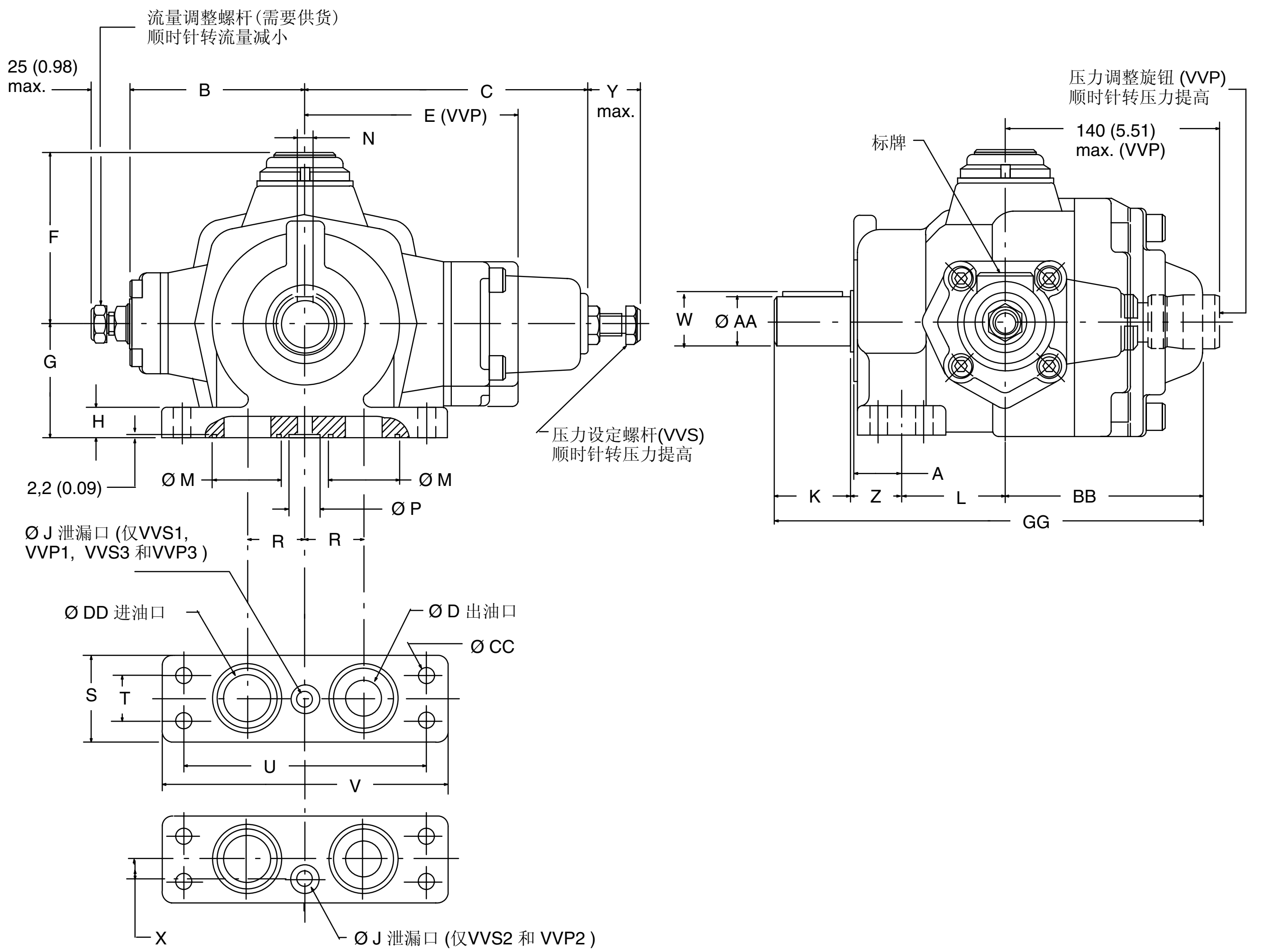
注：所有安装法兰、油口和轴伸选项列在34 页。

型号	A	B	C	D	E	H	K	T	U
VVP2	52,4 (2.06)	26,2 (1.03)	27 (1.06)	25 (0.98)	.375-16 UNC-2B	110 (4.33)	95 (3.74)	123 (4.84)	113 (4.45)
VVP3	58,7 (2.31)	30.2 (1.19)	35 (1.38)	32 (1.26)	.4375-14 UNC-2B	120 (4.72)	105 (4.13)	133 (5.24)	123 (4.84)

型号	X	Y	Z	Ø DD	EE	FF	GG	MM	NN
VVP2	35,7 (1.41)	40 (1.51)	70 (2.76)	38 (1.50)	91 (3.58)	220 (8.66)	280 (11.02)	253 (9.96)	143 (5.63)
VVP3	43 (1.69)	46 (1.81)	77,8 (3.06)	51 (2.00)	105 (4.13)	245 (9.65)	313 (12.32)	273 (10.75)	153 (6.02)

尺寸 – VVS 和 VVP 基座安装

尺寸单位： mm (inch)



型号	A	B	C	Ø D	E	F	G	H	Ø J	K	L	Ø M	N	Ø P
VVS1 VVP1	25 (0.98)	82 (3.23)	131 (5.16)	14 (0.55)	117 (4.61)	80 (3.15)	54 (2.13)	13 (0.51)	6 (0.24)	32 (1.26)	52.5 (2.07)	32 (1.26)	5 (0.20)	14 (0.55)
VVS2 VVP2	31 (1.22)	110 (4.33)	175 (6.89)	24 (0.94)	143 (5.63)	113 (4.45)	75 (2.95)	20 (0.79)	10 (0.39)	50 (1.97)	68 (2.68)	45 (1.77)	10 (0.39)	20 (0.79)
VVS3 VVP3	53,5 (2.11)	125 (4.92)	185 (7.28)	28 (1.10)	153 (6.02)	123 (4.84)	114 (4.49)	21 (0.83)	13 (0.51)	47 (1.85)	57,5 (2.26)	49 (1.93)	6,35 (0.25)	29 (1.14)

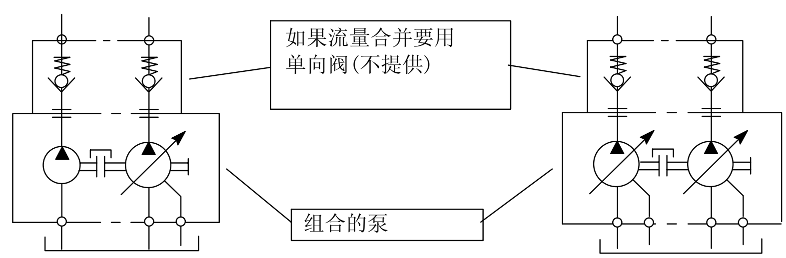
型号	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	Ø CC	Ø DD	GG
VVS1 VVP1	25,5 (1.00)	46 (1.81)	25,5 (1.00)	121 (4.76)	140 (5.51)	21 (0.83)	–	30 (1.18)	27 (1.06	19 (0.75)	89.5 (3.52)	11 (0.43)	21 (0.83)	201 (7.91)
VVS2 VVP2	38 (1.50)	57 (2.24)	30 (1.18)	159 (6.26)	188 (7.40)	35 (1.38)	12,5 (0.49)	40 (1.57)	33 (1.30)	32 (1.26)	129 (5.08)	11 (0.43)	32 (1.26)	280 (11.02)
VVS3 VVP3	57 (2.24)	76 (2.99)	51 (2.01)	247,5 (9.74)	273 (10.75)	27,5 (1.08)	–	40 (1.57)	55,5 (2.19)	25,35 (1.00)	140 (5.51)	13,5 (0.53)	35 (1.38)	300 (11.81)

组合泵

威格士变量泵的转子轴预制成能安装辅加的泵，通过折下后盖，第 2个泵很容易连接(见第4页上的零件A和B)。

威格士把标准泵组合起来(见下表)就不需要许多“专门用途”的泵了。对于下表中没有的品种，请向你的威格士代表咨询。

典型的泵组合



用于组合泵的元件

第一级泵	第二级泵	过渡板套件	驱动轴上用于第二级泵的最大扭矩
	VVS0-R	AK-VVS/VVP1-0-R	
	VVS0–PS	AK-VVS/VVP1-0-PS	
VV*1-***-R/PS	VV*1-R	AK-VVS/VVP1-1-R	55 Nm (487 lb-in)
	VV*1-PS	AK-VVS/VVP1-1-PS	
	SAE A 2-螺栓†	AK-VVS/VVP1-SAE-A	
	VVS0-R	AK-VVS/VVP2/3-0-R ‡	
	VVS0-PS	AK-VVS/VVP2/3-0-PS ‡	
	VV*1-R	AK-VVS/VVP2/3-1-R ‡	
VV*2/3-RF/PF	VV*1-PS	AK-VVS/VVP2/3-1-PS ‡	110 Nm (974 (lb-in)
	VV*2-RF/PX	AK-VVS/VVP2/3-2-RF/PX ‡	
	SAE A 2-螺栓†	AK-VVS/VVP2/3-SAE-A ‡	
	SAE B 2-螺栓†	AK-VVS/VVP2/3-SAE-B ‡	
VV*3-RF/PF	VV*3-RF/PX	AK-VVS/VVP3-3-RF/PX	200 Nm (1770 lb-in)

†SAE A和 B 2-螺栓是同类的接口。用 SAE A或 B安装的第二级泵应当确认下一页上的尺寸。

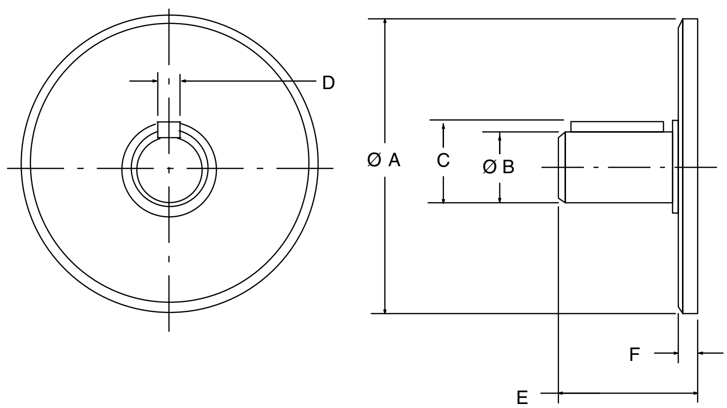
‡在机座规格2和3的第一级泵中，用于相同排量的过渡板套件是相同的。

订购组合泵

以联轴器的递增次序，订购泵和联轴器装置。

例如: 一个 (1) VVP1-20-RR-M-30-CVTCE03B-15-10 第一级泵
一个 (1) AK-VVS/VVP1-0-R 过渡板套件
一个 (1) VVS0-10-RR-M-30-CDD03W-10 第二级泵

用 SAE A 或 B 2- 螺栓安装的第二级泵
应当确认以下尺寸。尺寸单位：mm(inch)

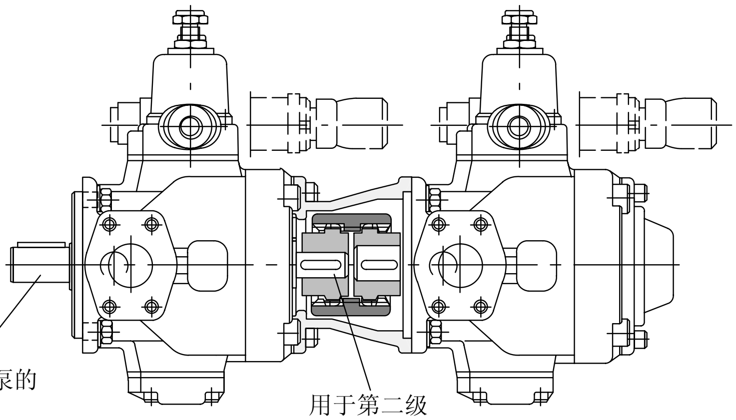


<table>
<tr><th>第一级泵</th><th>第二级泵的
2- 螺栓法兰 †</th><th>过渡板套件</th><th>Ø A</th><th>Ø B</th><th>C</th><th>D</th><th>E max.</th><th>F</th></tr>
<tr><td>VVS1
VVP1</td><td>SAE A</td><td>AK-VVS/VVP1-SAE-A</td><td>82,5
(3.25)</td><td>19,05
(0.75)</td><td>21,1
(0.83)</td><td>4,8
(0.19)</td><td>50
(1.97)</td><td>7
(0.28)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">VVS2
VVP2
VVS3
VVP3</td><td>SAE A</td><td>AK-VVS/VVP2/3-SAE-A</td><td>82,5
(3.25)</td><td>19,05
(0.75)</td><td>21,1
(0.83)</td><td>4,8
(0.19)</td><td rowspan="3">60
(2.36)</td><td>7
(0.28)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SAE B</td><td rowspan="2">AK-VVS/VVP2/3-SAE-B</td><td rowspan="2">101,6
(4.00)</td><td rowspan="2">22,2
(0.87)</td><td>25,1
(0.99) ‡</td><td>6,375
(0.25) ‡</td><td rowspan="2">9,5
(0.37)</td></tr>
<tr><td>25,5
(1.00) ‡</td><td>4,8
(0.19) ‡</td></tr>
</table>

† 带有 ISO 安装法兰的第二级泵列在28 页。
‡ 两种轴伸可以采用相同的联轴器。

扭矩要求-组合泵

组合泵必须按排量递减次序安装，扭矩要求和单联泵与
组合泵的扭矩限制一定不能超过下表所给出的数值。



泵机座规格 1

泵类型	用于第一级泵要求的扭矩 – Nm (lb in)	在驱动轴上用于第二级泵的最大扭矩 – Nm (lb in)
VVS1-16	30 (266)	55 (487)
VVS1-20	37 (327)	
VVS1-25	46 (407)	
VVP1-16	47 (416)	
VVP1-20	58 (513)	
VVP1-25	73 (646)	

泵机座规格 2

泵类型	用于第一级泵要求的扭矩 – Nm (lb in)	在驱动轴上用于第二级泵的最大扭矩 – Nm (lb in)
VVS2-32	57 (504)	110 (974)
VVS2-40	73 (646)	
VVS2-50	91 (805)	
VVP2-32	92 (814)	
VVP2-40	117 (1036)	
VVP2-50	146 (1292)	

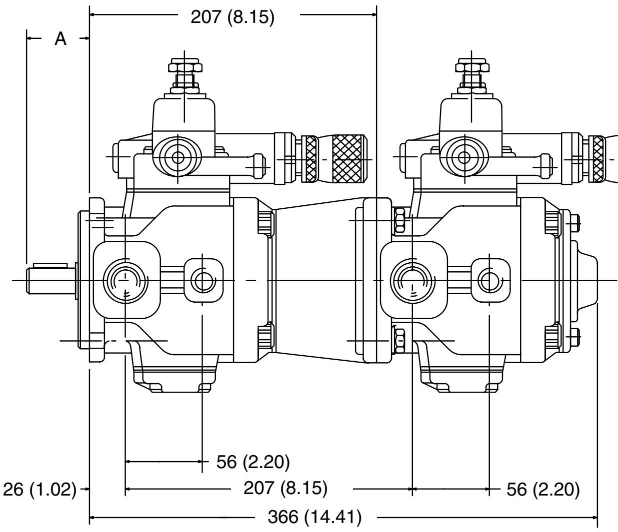
泵机座规格 3

泵类型	用于第一级泵要求的扭矩 – Nm (lb in)	在驱动轴上用于第二级泵的最大扭矩 – Nm (lb in)
VVS3-63	92 (814)	取决于第二级泵，见28页。
VVS3-80	117 (1036)	
VVS3-100	146 (1292)	
VVP3-63	172 (1522)	
VVP3-80	219 (1938)	
VVP3-100	273 (2416)	

尺寸 – 组合泵

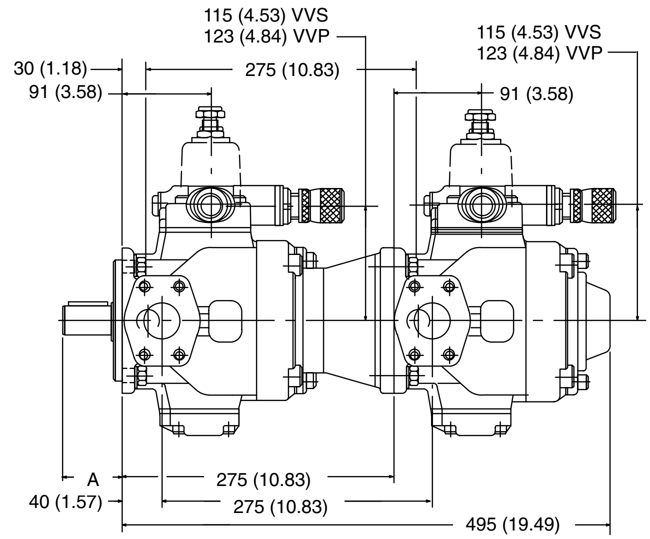
VVS1 或 VVP1 第一级泵带 VVS1 或 VVP1 第二级泵

尺寸单位：mm (inch)



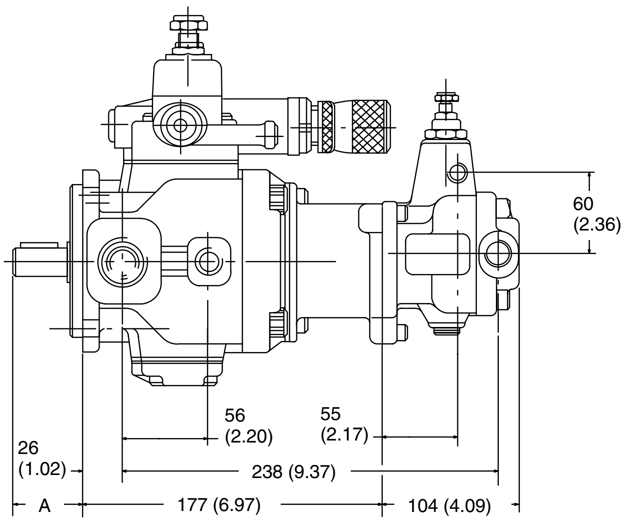
安装法兰和油口代号	A
R	46 (1.81)
PS	48 (1.89)

VVS2 或 VVP2 第一级泵带 VVS2 或 VVP2 第二级泵



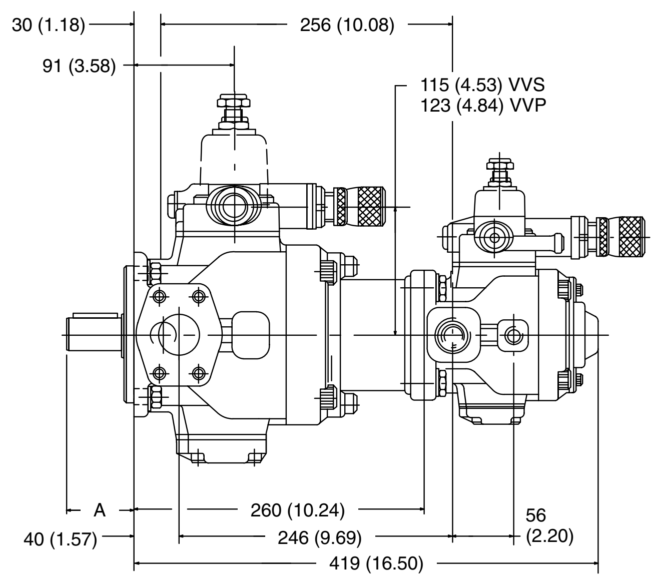
安装法兰和油口代号	A
RF	60 (2.36)
PF	58 (2.28)

VVS1 或 VVP1 第一级泵带 VVS0 第二级泵



安装法兰和油口代号	A
R	46 (1.81)
PS	48 (1.89)

VVS2 或 VVP2 第一级泵带 VVS1 或 VVP1 第二级泵

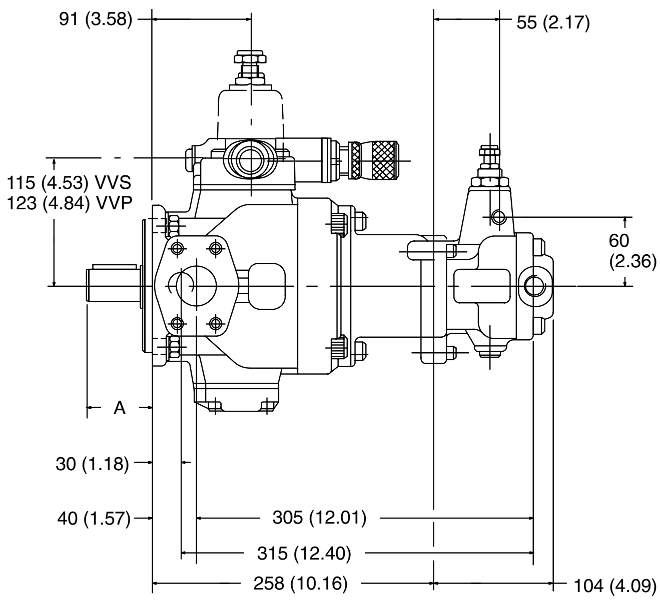


安装法兰和油口代号	A
RF	60 (2.36)
PF	58 (2.28)

尺寸 – 组合泵

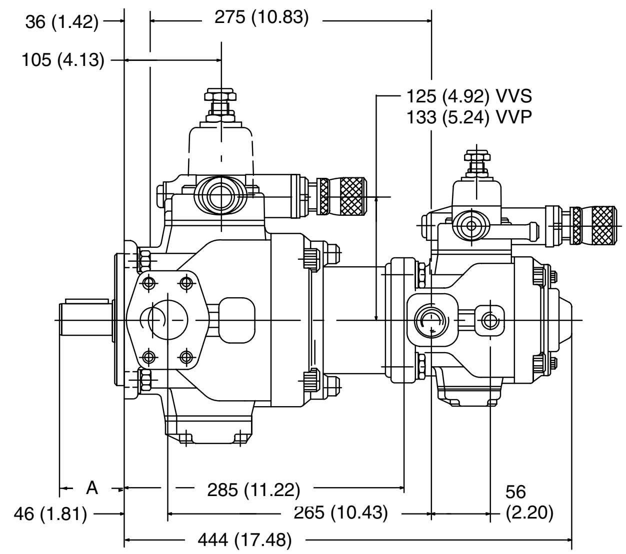
VVS2 或 VVP2 第一级泵带 VVS0 第二级泵

尺寸单位：mm (inch)



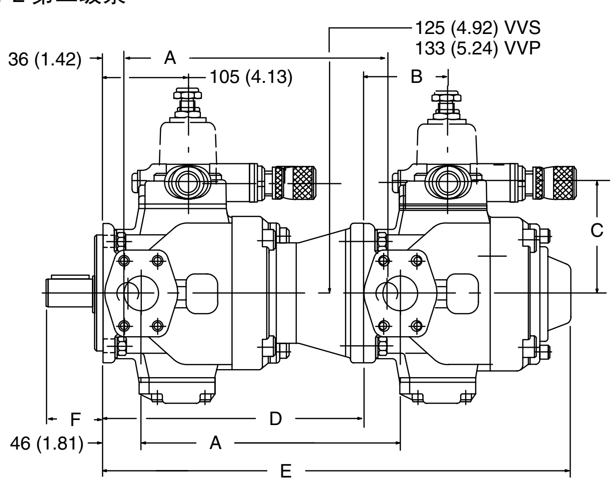
安装法兰 和油口代号	A
RF	60 (2.36)
PF	58 (2.28)

VVS3 或 VVP3 第一级泵带 VVS1 或 VVP1 第二级泵



安装法兰 和油口代号	A
RF	68 (2.68)
PF	58 (2.28)

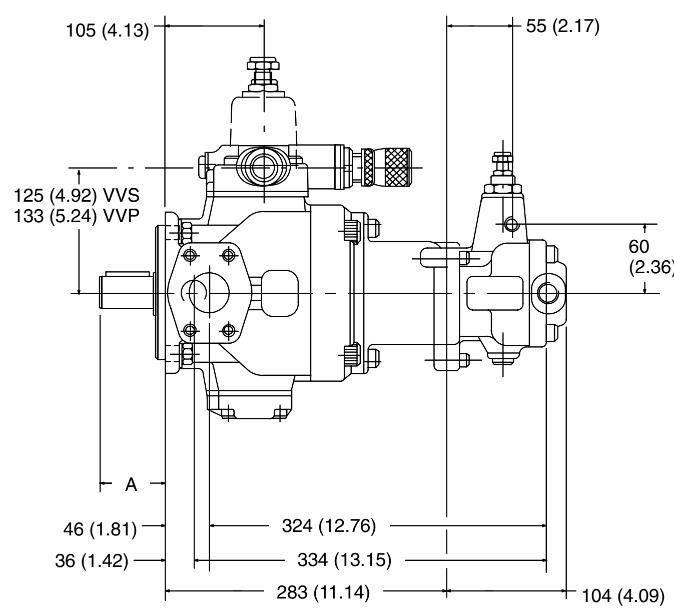
VVS3 或 VVP3 第一级泵带 VVS3, VVP3, VVS2 或 VVP2 第二级泵



第二级泵	A	B	C	D	E
VVS3, VVP3	315 (12.40)	105 (4.13)	125 (4.92) VVS3 133 (5.24) VVP3	315 (12.40)	560 (22.05)
VVS2, VVP2	294 (11.57)	91 (3.58)	115 (4.53) VVS2 123 (4.84) VVP2	300 (11.81)	520 (20.47)

安装法兰 和油口代号	F
RF	68 (2.68)
PF	58 (2.28)

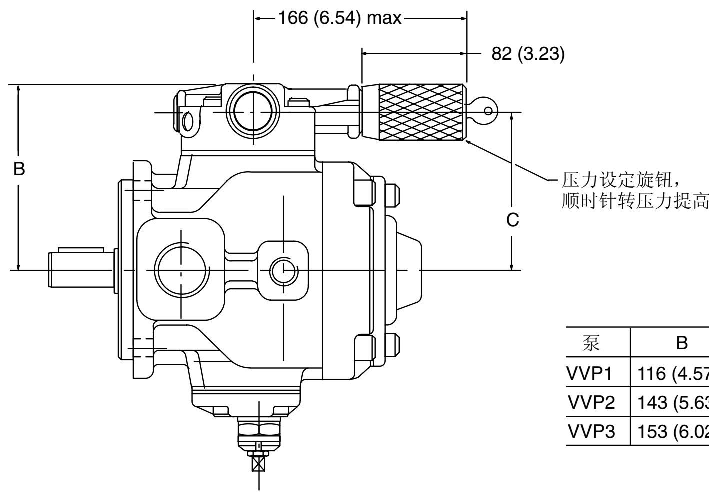
VVS3 或 VVP3 第一级泵带 VVS0 第二级泵



安装法兰 和油口代号	A
RF	68 (2.68)
PF	58 (2.28)

用于 VVP 泵的钥匙锁调节

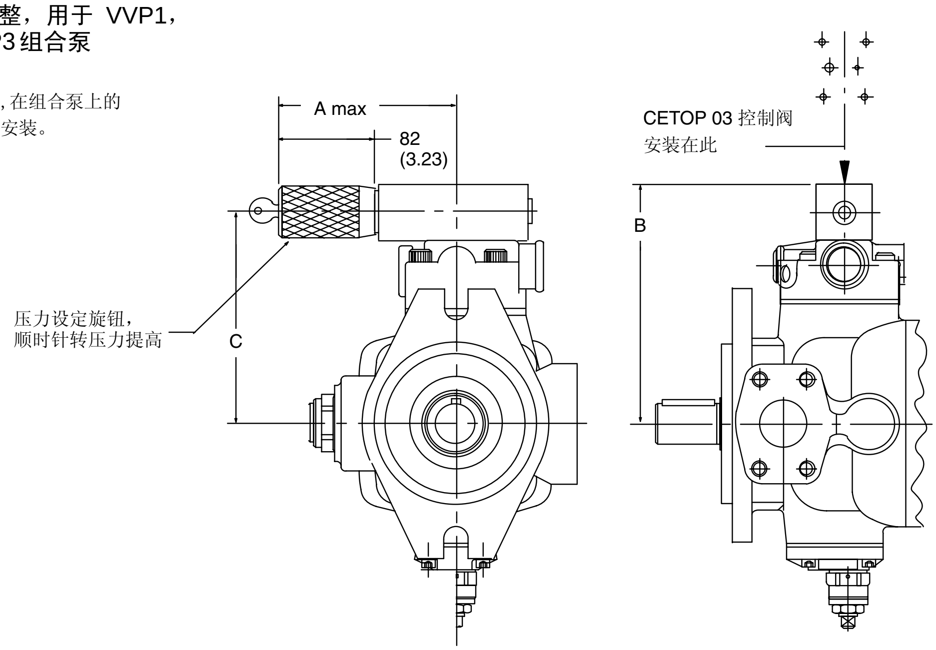
"KL" 控制调整，用于 VVP1，VVP2 和 VVP3 单联泵



泵	B	C
VVP1	116 (4.57)	96 (3.78)
VVP2	143 (5.63)	123 (4.84)
VVP3	153 (6.02)	133 (5.24)

"KL" 控制调整，用于 VVP1，VVP2 和 VVP3组合泵

注：因为长度关系，在组合泵上的控制阀与泵轴垂直安装。



泵	A	B	C
VVP1	162 (6.38)	162 (6.38)	139 (5.47)
VVP2	155 (6.10)	189 (7.44)	166 (6.54)
VVP3	155 (6.10)	199 (7.83)	176 (6.93)

尺寸 – 安装，轴伸和油口选项

安装和轴伸

机座规格	安装法兰和油口代号	ISO 安装法兰		SAE 安装法兰		前端轴伸		后端轴伸	
		止口直径	螺栓圆周直径	止口直径	螺栓圆周直径	直径	长度	直径	长度
0	R	80 (3.15)	103 (4.06)	–	–	20 (0.79)	36 (1.42)	–	–
	PS	80 (3.15)	103 (4.06)	–		15,88 (0.625)	24 (0.938)	–	–
1	B	–	–	–	–	19 (0.75)	32 (1.26)	–	–
	R	100 (3.94)	125 (4.92)	–	–	25 (0.98)	36 (1.42)	20 (0.79)	26 (1.02)
	PS	–	–	101,6 (4.000)	127 (5.000)	25,4 (1.00)	38 (1.50)	20 (0.79)	26 (1.02)
2	B	–	–	–	–	25,37 (1.00)	50 (1.97)	–	–
	RF	125 (4.92)	160 (6.30)	–	–	32 (1.26)	50 (1.97)	28 (1.10)	45 (1.77)
	PF	–	–	127 (5.000)	181 (7.125)	31,75 (1.25)	48 (1.88)	28 (1.10)	45 (1.77)
	PX	125 (4.92)	160 (6.30)	–	–	32 (1.26)	50 (1.97)	28 (1.10)	45 (1.77)
3	B	–	–	–	–	25,37 (1.00)	47 (1.85)	–	–
	RF	160 (6.30)	200 (7.87)	–	–	40 (1.57)	58 (2.28)	28 (1.10)	45 (1.77)
	PF	–	–	127 (5.000)	181 (7.125)	31,75 (1.25)	48 (1.88)	28 (1.10)	45 (1.77)
	PX	160 (6.30)	200 (7.87)	–	–	40 (1.57)	58 (2.28)	28 (1.10)	45 (1.77)

油口

机座规格	安装法兰和油口代号	进油口	出油口	泄漏口		远程压力控制，负载传感和双一压力负载传感口
				VVS 泵	VVP 泵	
0	R	G 1/2” BSP	G 3/8” BSP	G 1/4” BSP	–	–
	PS	.875-14 UNF-2B	.750-16 UNF-2B	.500-20 UNF-2B	–	–
1	B	21 (0.83)	14 (0.55)	6 (0.24)	6 (0.24)	–
	R	G 1” BSP	G 3/4” BSP	G 3/8” BSP	G 3/8” BSP	G 1/4” BSP
	PS	1.3125-12 UNF-2B	1.0625-12 UNF-2B	.5625-18 UNF-2B	.5625-18 UNF-2B	.500-20 UNF-2B
2	B	32 (1.26)	24 (0.94)	10 (0.39)	10 (0.39)	–
	RF	1.50 SAE 4-螺栓法兰带 M12 x 45 深安装孔	1.00 SAE 4-螺栓法兰带 M10 x 35 深安装孔	G 1/2” BSP	G 3/4” BSP	G 1/4” BSP
	PF PX	1.50 SAE 4-螺栓法兰带. 500 UNC x 1.75 深安装孔	1.00 SAE 4-螺栓法兰带. 4375 UNC x 1.50 深安装孔	.875-14 UNF-2B	1.0625-12 UNF-2B	.500-20 UNF-2B
3	B	35 (1.38)	28 (1.10)	13 (0.51)	13 (0.51)	–
	RF	2.00 SAE 4–螺栓法兰带 M12 x 45 深安装孔	1.25 SAE 4-螺栓法兰带 M10 x 40 深安装孔	G 1/2” BSP	G 3/4” BSP	G 1/4” BSP
	PF PX	2.00 SAE 4-螺栓法兰带. 500 UNC x 1.75 深安装孔	1.25 SAE 4-螺栓法兰带. 4375 UNC x 1.75 深安装孔	.875-14 UNF-2B	1.0625-12 UNF-2B	.500-20 UNF-2B

安装说明

下列注意将帮助你正确地安装你的泵

1. 泵机座规格0和1能够任意位置安装。泵机座规格2和3必须和轴水平安装。在所有情况下，壳体补偿器的泄漏连接必须在可能是最高的位置，在要求流量大和压力高的应用场合，推荐把泵装在油箱外，低于油箱液面处。

2. 油箱的容量应当泵1分钟流量值的3-4倍，在高压和大流量连续工作场合，建议使用热交换器。在任何情况下，油温应当不超过 60℃(140°F)。泵设计在40℃至50℃(104°F至122°F)最佳工作温度下工作。

3. 吸油管直径不能小于油口尺寸。吸油管直径过度限制，长度过长会降低泵的性能。

4. 泄漏应当是单独，并且直接接回油箱端头要低于最低的液位，尽可能远离泵的进油口。

5. 在使用磷酸酯或水－油乳化液使泵工作时，关于最高工作压力请向威格士咨询。