

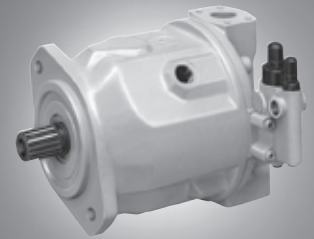
轴向柱塞变量泵 A10V(S)O

 RC 92 701/11.03
 代替: 11.95

1/44

开式回路

规格 18...140
 系列 31
 公称压力 280 bar
 峰值压力 350 bar



目录

订货型号/标准产品	2
技术参数	4
噪声级	7
驱动功率和流量	8
两点控制 DG	10
压力控制 DR	12
远程压力控制, DRG	14
压力-流量控制 DFR	16
压力-流量-功率控制 DFLR	18
排量控制 FHD	20
元件尺寸, 规格 18	22
元件尺寸, 规格 28	24
元件尺寸, 规格 45	26
元件尺寸, 规格 71	28
元件尺寸, 规格 100	30
元件尺寸, 规格 140	32
通轴驱动	34
通轴驱动安装选项一览表	35
元件尺寸, 组合泵 A10V(S)O+A10V(S)O	35
通轴驱动尺寸	36
安装说明	40
安全说明	41

特性

- 斜盘结构轴向柱塞变量泵A10VO, 用于开式回路中的静液压传动
- 流量与驱动速度和排量成正比。通过调整斜盘角度, 流量可无级调节
- 安装法兰符合SAE J744
- 法兰油口符合SAE J518
- 2个壳体泄油口
- 卓越的吸油特性
- 许用工作压力280 bar
- 噪声低
- 使用寿命长
- 驱动轴可承受轴向和径向负载
- 功率重量比高
- 多种控制装置
- 响应快
- 用于多泵系统的通轴驱动

订货型号/标准产品

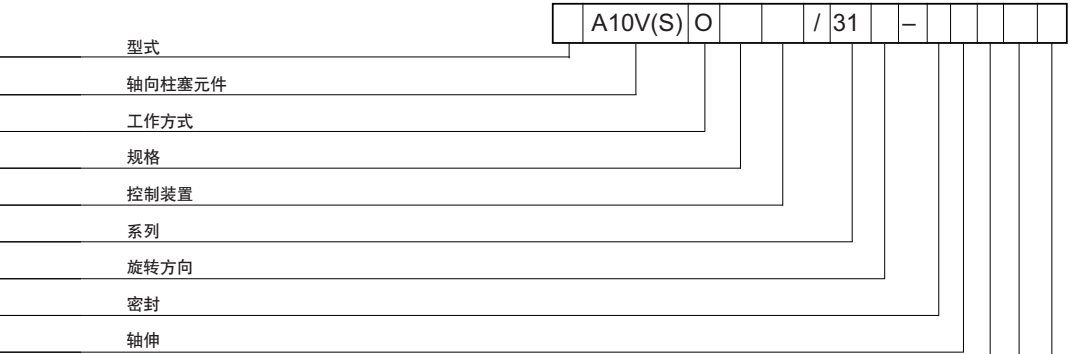
型式		18, 28	45...140						
高速型		-	●	H					
轴向柱塞元件		18	28...140						
斜盘式结构, 变量		-	●	A10V					
		●	-	A10VS					
工作方式		泵, 开式回路							0
规格		18	28	45	71	100	140		
排量V _{g max} (cm ³)		18	28	45	71	100	140		
控制装置		18	28	45	71	100	140		
两点, 直控式	DG		○	●	●	●	●	●	DG
压力控制	DR		●	●	●	●	●	●	DR
	DR	G	●	●	●	●	●	●	DRG
远程控制									
压力和流量控制	DFR		●	●	●	●	●	●	DFR
	DFR	1	●	●	●	●	●	●	DFR1
X 油道中的节流孔关闭									
压力、流量和功率控制		-	●	●	●	●	●	●	DFLR
流量控制与先导压力有关, 带压力控制		-	●	●	●	●	●	●	FHD
电液压力控制, 参见RE 92707		●	●	●	●	●	●	●	ED
压差电可调的压力和流量控制, 参见RE(准备中)		○	●	●	●	●	○	○	EF
系列									31
旋转方向		从驱动轴上看							
		顺时针							R
		逆时针							L
密封		丁腈橡胶(轴封为氟橡胶)							P
		氟橡胶							V
轴伸按SAE J744		18	28	45	71	100	140		
轴伸(不适用于通轴驱动)[in]									U
轴伸(根切)[in]		3/4	7/8	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4		S
轴伸(偏转, 较高输入扭矩)[in]									R
轴伸 [in]		-	-	7/8	-	1 1/4	-		W

● = 可供货

○ = 在准备中

- 不可供货

■ = 优选型号



安装法兰按SAE J744

	18	28	45	71	100	140	
2孔	●	●	●	●	●	-	C
4孔	-	-	-	-	-	●	D

工作回路油口

	18	28	45	71	100	140	
压力油口B 吸油口S	-	●	●	●	●	●	11
压力油口B 吸油口S	●	●	●	●	●	●	12
压力油口B 吸油口S	-	●	●	●	●	●	61
压力油口B 吸油口S	●	●	●	●	●	●	62

仅油口接板,
11和61无
通轴驱动

通轴驱动

	18	28	45	71	100	140	
无通轴驱动	●	●	●	●	●	●	N00
带通轴驱动(油口接板12)							
安装法兰 ¹⁾ 轴/联轴器 ²⁾ 密封							
82-2 (A) 16-4 (A) 轴向	●	●	●	●	●	●	K01
82-2 (A) 19-4 (A-B) 轴向	●	●	●	●	●	●	K52
101-2 (B) 22-4 (B) 径向	-	●	●	●	●	●	K02
101-2 (B) 22-4 (B) 轴向	-	●	●	●	●	●	K68
101-2 (B) 25-4 (B-B) 轴向	-	-	●	●	●	○	K04
127-2 (C) 32-4 (C) 轴向	-	-	-	●	●	●	K07
127-2 (C) 38-4 (C-C) 轴向	-	-	-	-	●	●	K24
152-4 (D) 44-4 (D) 轴向	-	-	-	-	-	●	K17

¹⁾ 法兰按ISO 3019-1

²⁾ 花键轴联轴器按SAE J744 OCT83
通轴驱动的安装选项参见第35页。

技术参数

油液

有关液压油及其应用条件的详细资料，请在项目设计之前参阅我公司的样本活页RC90220(矿物油)和RC90221(环保型液压油)。如果使用环保型液压油，则必须注意可能与技术参数相关的限定。如有必要请与我公司联系。

粘度工作范围

为获得最优效率和使用寿命，我们推荐粘度工作(在工作温度时)在下列范围内选择：

$$v_{opt} = \text{最佳粘度工作 } 16...36 \text{ mm}^2/\text{s}$$

针对油箱温度(开式回路)。

粘度极限范围

粘度极限范围如下：

$$v_{min} = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$$

短时 ($t \leq 1 \text{ min}$)
最高允许油温 115°C 时

注意：最高允许温度 115°C 即使在局部区域(如轴承区)也不能超过。轴承区的温度大约比平均泄油温度高 5K。

$$v_{max} = 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$$

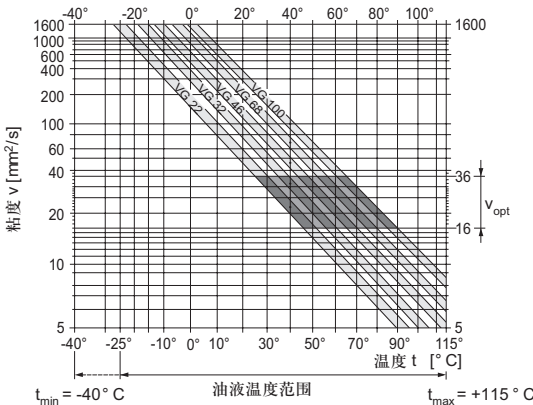
短时 ($t \leq 1 \text{ min}$)
冷启动时
($t_{min} = p \leq 30 \text{ bar}, n \leq 1000 \text{ min}^{-1}, -40 \text{ }^\circ\text{C}$)

温度在 -25°C 和 -40°C 之间时，某些安装位置可能需要采取特殊措施。有关详细情况，请与我公司联系。

有关在低温下运行的详细资料参见 RC 90300-03-B。

工作温度在 +90°C 和 115°C 之间时，应使用氟橡胶密封(型号标志 V)。

选择图



液压油选择说明

为了正确选择液压油，必须知道与环境温度相关的油箱内的工作温度(开式回路)。

液压油应这样选择，即在工作温度范围内粘度处于最优范围(V_{opt})；见选择图的阴影区域。我们建议在所有情况下均选择较高的粘度等级。

示例： 在环境温度为 X°C 时，油箱的工作温度为 60°C。在最佳的工作粘度范围 V_{opt} (阴影区域)，对应粘度等级 VG 46 或 VG 68，应选择 VG 68。

请注意：泄油温度受压力和转速的影响，总是高于油箱温度。但是，系统内任一点的温度都不得超过 115°C。

高温情况下请使用氟橡胶密封。

如果由于极端工作参数或较高的环境温度而无法满足上述条件，请向我公司咨询。

油液的过滤

过滤越精细，液压油所达到的清洁度就越高，轴向柱塞元件的寿命也就越长。

为保证轴向柱塞元件正常工作，清洁度等级应至少为

按 ISO 4406 的 20/18/15 级。
在较高油液温度下(90°C 至最高 115°C)，清洁度等级应至少为按 ISO 4406 的 19/17/14 级。
如无法达到上述清洁度等级，请向我公司咨询。

技术参数 (适用于矿物油, 环保型液压油参见RC 90221)

工作压力范围

进油口

油口 S(A) 的绝对压力

$P_{abs \min}$ _____ 0,8 bar
 $P_{abs \max}$ _____ 30 bar

出油口

油口 B 的压力

公称压力 P_N _____ 280 bar
 峰值压力 P_{max} _____ 350 bar

(压力数据按 DIN 24312)

当在 10% 循环工作时间内, 间断工作压力允许使用到 315 bar。

壳体泄油压力

最高泄油压力(油口 L, L1):

最多比油口 S 的进油压力高 0.5 bar。

$P_{L \max \text{ abs}}$ _____ 2 bar

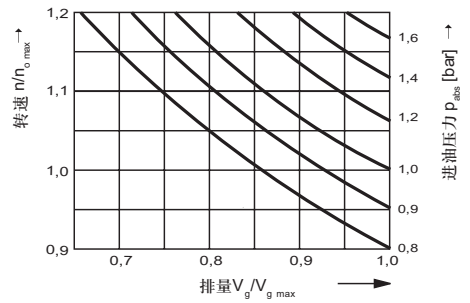
液流方向 S 到 B。

高速型

规格 45、71、100 和 140 均可提供高速型 a。

这些优化元件的尺寸无任何变化, 适用于较高的输入转速, 参见第 6 页的表格。

转速增加时进油口 S 的进油压力 P_{abs} 排量减小的确定



数值表 (理论值, 未考虑效率 η_{mh} 和 η_v : 数值经过圆整)

规格	高速型											
	18	28	45	71	100	140	45	71	100	140		
排量 V_g max	18	28	45	71	100	140	45	71	100	140		
转速 ¹⁾												
V_g max 时的最大值 $n_{o\ max}$	3300	3000	2600	2200	2000	1800	3000	2550	2300	2050		
$V_g < V_g$ max 时的最大值 $n_{o\ max\ perm.}$	3900	3600	3100	2600	2400	2100	3300	2800	2500	2200		
流量												
$n_{o\ max}$ 时 $q_{vo\ max}$	59,4	84	117	156	200	252	135	178	230	287		
$n_E = 1500\ min^{-1}$ 时 $q_{vE\ max}$	27	42	68	107	150	210						
$n_{o\ max\ perm.}$ 时 $q_{vo\ max\ perm.}$							149	199	250	308		
功率 ($\Delta p = 280\ bar$)												
$n_{o\ max}$ 时 $P_{O\ max}$	27,7	39	55	73	93	118	63	83	107	134		
$n_E = 1500\ min^{-1}$ 时 $P_{E\ max}$	12,6	20	32	50	70	98	32	50	70	98		
扭矩												
V_g max 时	$\Delta p = 280\ bar$ T_{max}	80,1	125	200	316	445	623	200	316	445	623	
	$\Delta p = 100\ bar$ T	28,6	45	72	113	159	223	72	113	159	223	
驱动轴的惯性矩 J	0,00093	0,0017	0,0033	0,0083	0,0167	0,0242	0,0033	0,0083	0,0167	0,0242		
注油量	0,4	0,7	1,0	1,6	2,2	3,0	1,0	1,6	2,2	3,0		
重量 (未加液压油)	12	15	21	33	45	60	21	33	45	60		
驱动轴允许负载:												
最大轴向力 $F_{ax\ max}$	700	1000	1500	2400	4000	4800	1500	2400	4000	4800		
最大径向力 ²⁾ $F_{q\ max}$	350	1200	1500	1900	2300	2800	1500	1900	2300	2800		

1) 所示数值适用于吸油口S的绝对压力为1 bar的情况。排量减小或进油压力升高时, 转速依图示曲线升高。

2) 如径向负载较高, 请向我公司咨询。

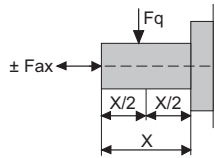
规格计算

流量 $q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ [L/min]

驱动扭矩 $T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$ [Nm]

功率 $P = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60 \cdot 1000} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$ [kW]

力



- V_g = 每转的几何排量, 单位: cm^3
- Δp = 压差, 单位: bar
- n = 转速, 单位: rpm
- η_v = 容积效率
- η_{mh} = 机械液压效率
- η_t = 总效率 ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$)

带压力控制DR泵的特性曲线

噪声特性

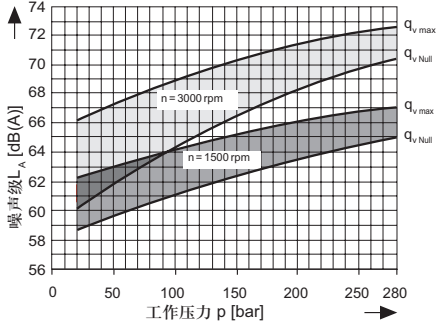
在无回音内测量

测声器与泵的距离 = 1 m

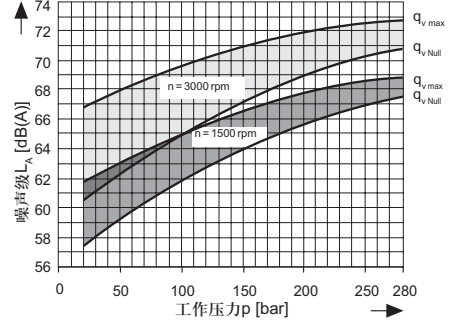
最大测量误差 ± 2 dB (A)

(工作介质: 液压油ISO VG 46 DIN 51519, t = 50°C)

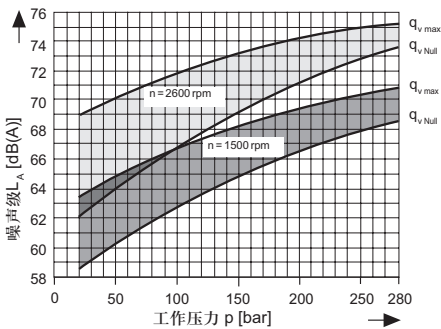
规格 18



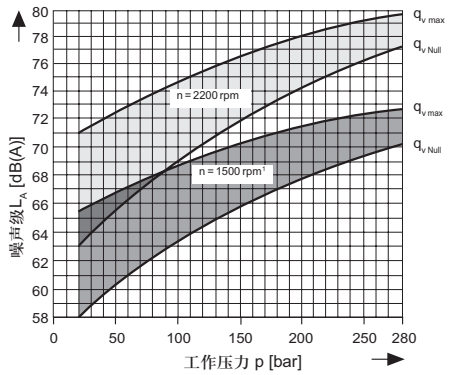
规格 28



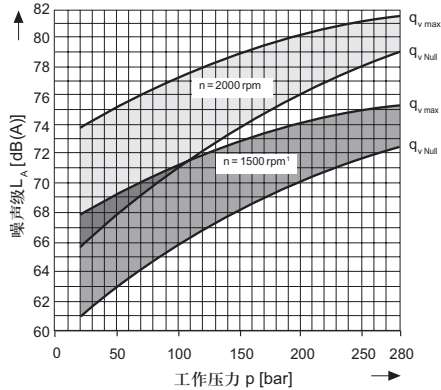
规格 45



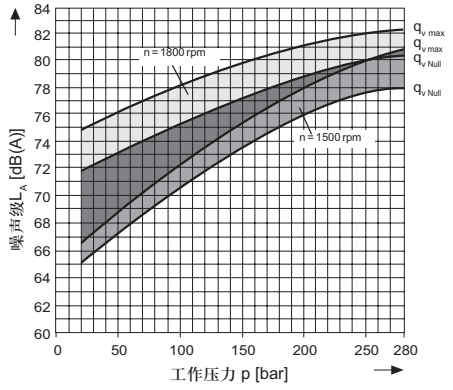
规格 71



规格 100



规格 140

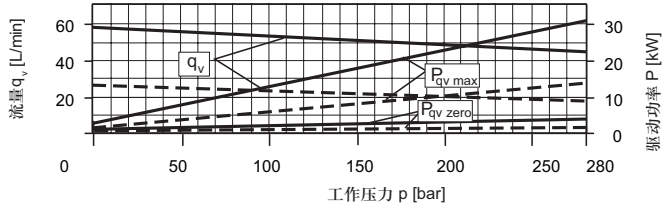


驱动功率和流量

(工作介质: 液压油ISO VG 46 DIN 51519, $t = 50^{\circ}\text{C}$)

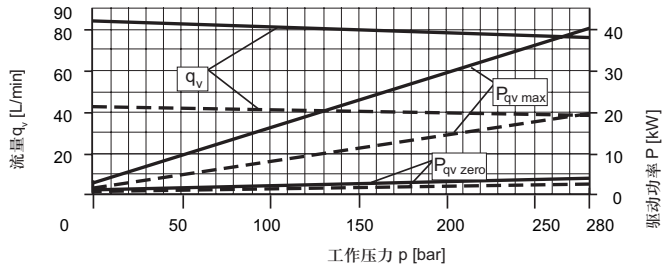
规格 18

- $n = 1500 \text{ rpm}$
- $n = 3300 \text{ rpm}$



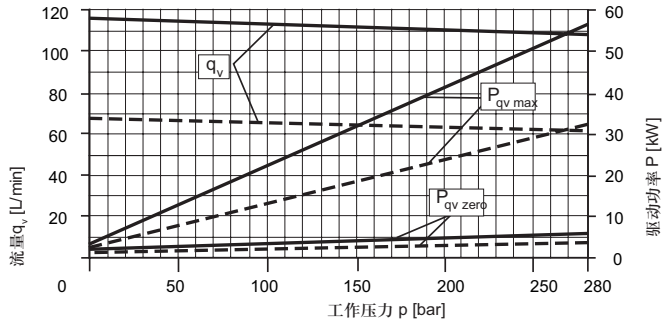
规格 28

- $n = 1500 \text{ rpm}$
- $n = 3000 \text{ rpm}$



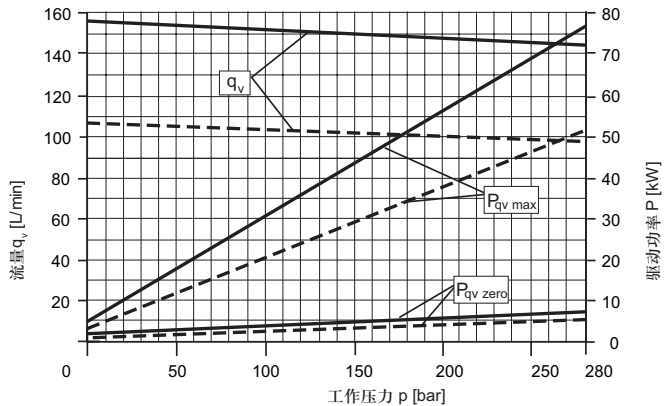
规格 45

- $n = 1500 \text{ rpm}$
- $n = 2600 \text{ rpm}$



规格 71

- $n = 1500 \text{ rpm}$
- $n = 2200 \text{ rpm}$

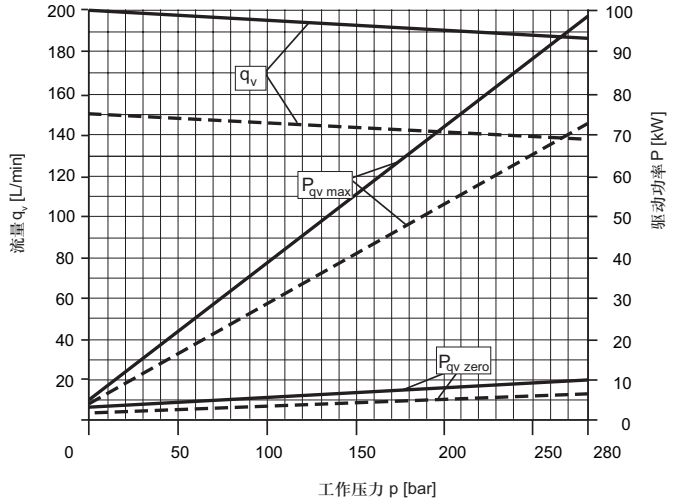


驱动功率和流量

(工作介质: 液压油ISO VG 46 DIN 51519, t = 50°C)

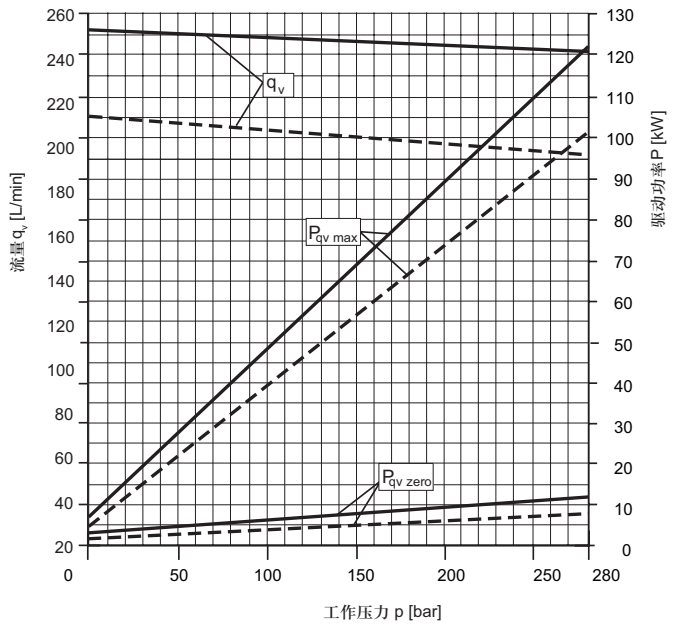
规格 100

--- n = 1500 rpm
 - - - - n = 2000 rpm



规格 140

--- n = 1500 rpm
 — n = 1800 rpm



总效率

$$\eta_t = \frac{q_v \cdot p}{P_{qv \max} \cdot 600}$$

容积效率:

$$\eta_v = \frac{q_v}{q_{v \text{ theor.}}}$$

DG – 两点式变量，直接控制

通过在油口X施加一外部切换压力使变量泵达到最小摆角。
控制油可直接供给控制活塞；需要的最小压力为50 bar。

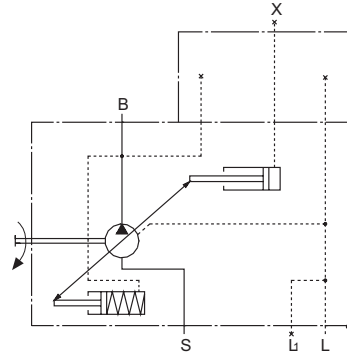
泵只能在 $V_{g \max}$ 或 $V_{g \min}$ 之间切换。

注意，油口X所需的切换压力与油口B的实际工作压力 P_B 直接相关。(参见切换压力图)

控制压力 P_{St} 在 $X = 0 \text{ bar} \hat{=} V_{g \max}$

控制压力 P_{St} 在 $X \geq 50 \text{ bar} \hat{=} V_{g \min}$

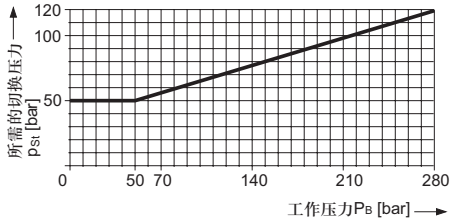
最大允许切换压力 P_{St} 为 280 bar。



油口

- B 压力油口
- S 吸油口
- L, L1 泄油口(L1 关闭)
- X 控制油口(关闭)

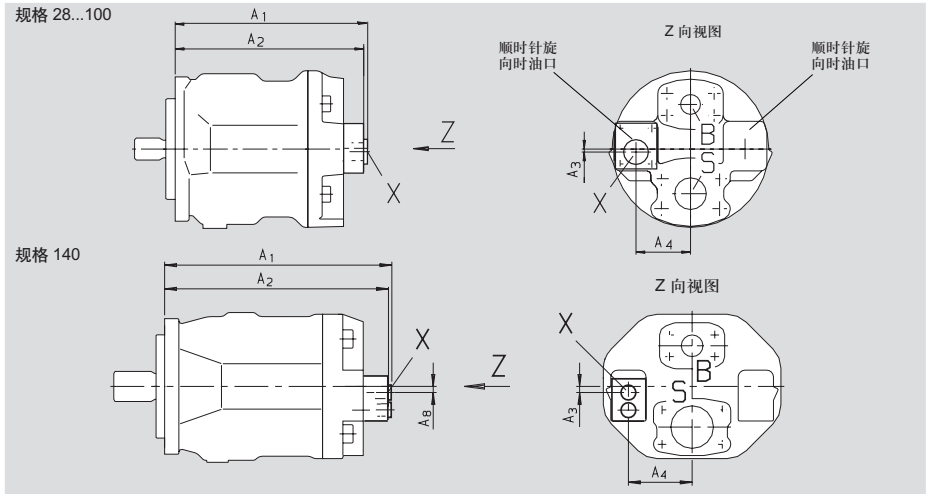
切换压力图



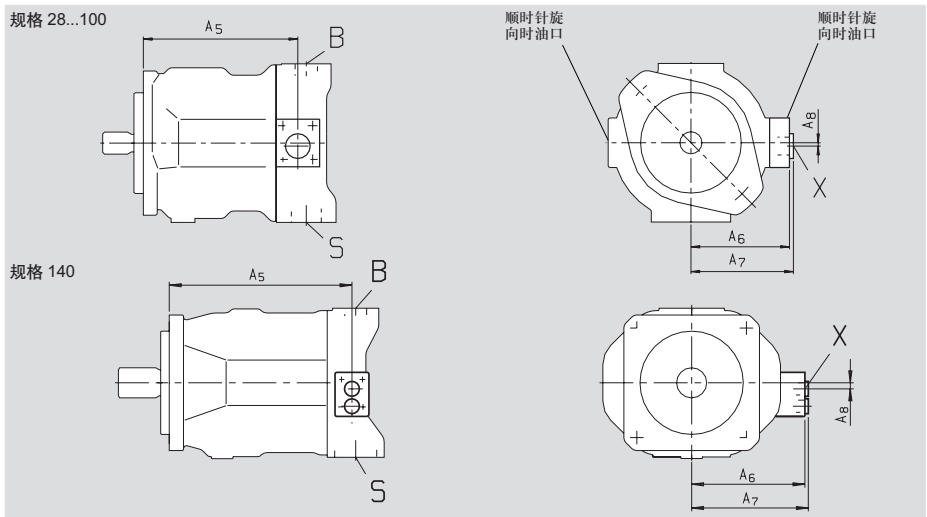
元件尺寸, DG

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。
保留修改权。

11 N00和61 N00型 - 油口在后部



12 N00和61 N00型 - 油口在侧面



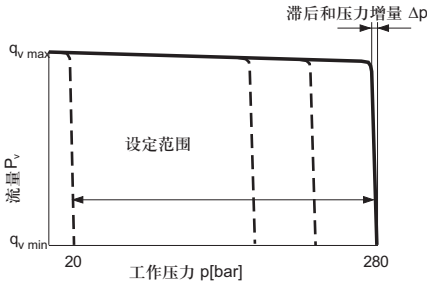
规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A	A ₇	A ₈	X(关闭)
28	193,5	190	0	55	158	100	103,5	3	R 1/4 in - DIN 3852-1
45	212,5	209	3	63,5	173	110	113,5	3	R 1/4 in - DIN 3852-1
71	246,5	242,5	3	73,5	201	123,5	127,5	3	R 1/4 in - DIN 3852-1
100	311,5	307,5	3	81	268	128,5	132,5	3	R 1/4 in - DIN 3852-1
140	338	334	3	94	268	150,5	155	3	M14x1,5 - DIN 3852-1

DR - 压力控制

在泵的控制范围内，恒定控制将液压系统中的压力保持恒定。因此，泵只提供执行器所需的液压油量。压力可在控制阀中无级设定。

静态特性

($n_1 = 1500 \text{ rpm}$; $t_{oil} = 50^\circ \text{ C}$)



动态特性

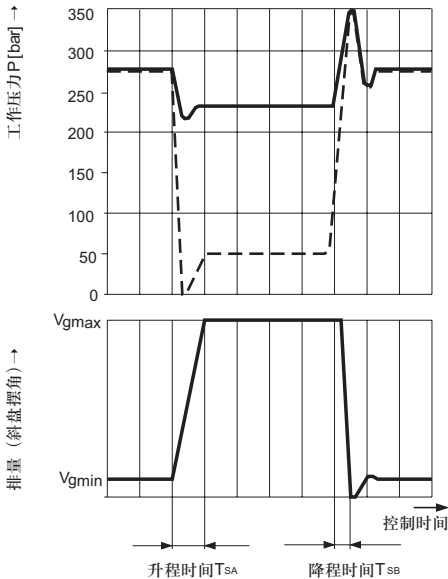
上述曲线显示了测试条件下的平均测量值。

条件: $n = 1500 \text{ rpm}$

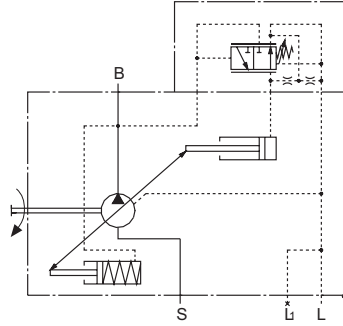
$t_{oil} = 50^\circ \text{ C}$

管路主溢流阀设在350 bar

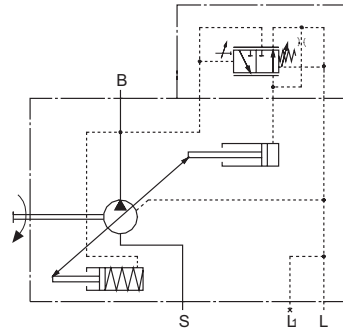
使用距离泵压力出口下游1m的溢流阀，迅速开启或关闭压力管路，可实现分级负载。



规格 18...100



规格 140



油口

- B 压力油口
- S 吸油口
- L, L1 泄油口(L1 关闭)

控制数据

滞后和重复精度 Δp _____ 最大值3 bar

最大压力增量

规格	18	28	45	71	100	140
Δp bar	4	4	6	8	10	12

控制油耗 _____ 最大约3 L/min

q_{vmax} 时的流量损失参见第8和第9页。

控制时间

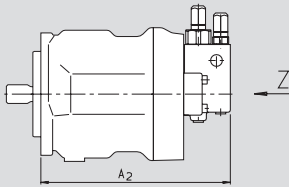
规格	t_{SA} [ms] 50 bar/时	t_{SA} [ms] 220 bar/时	t_{SE} [ms] 零排量280 bar
18	50	25	20
28	60	30	20
45	80	40	20
71	100	50	25
100	125	90	30
140	130	110	30

元件尺寸, DR

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。
保留修改权。

11 N00和61 N00型 - 油口在后部

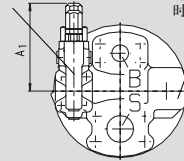
规格 28 ... 100



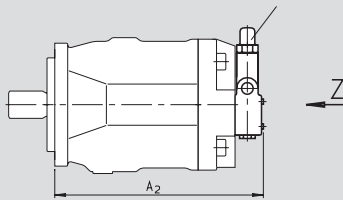
顺时针方向旋转
时控制阀位置

Z 向视图

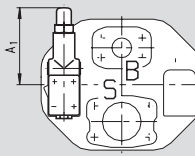
逆时针方向旋转
时控制阀位置



规格 140

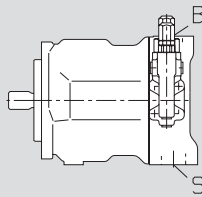


Z 向视图



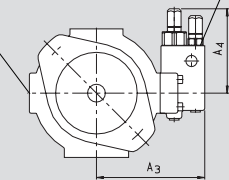
12 N00和62 N00型 - 油口在侧面

规格 28 ... 100

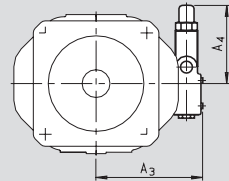
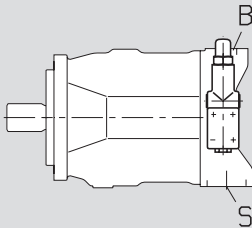


顺时针方向旋转
时控制阀位置

逆时针方向旋转
时控制阀位置



规格 140



规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
18	-	-	126	105
28	109	225	136	106
45	106	244	146	106
71	106	278	160	106
100	106	344	165	106
140	127	339	169	127

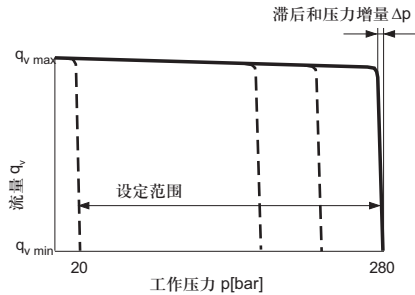
规格 28至100使用DFR阀, 流量控制阀芯在工厂中锁定, 未进行测试

DRG – 远程压力控制

恒压控制的功能和装置与DR相同

可在外部将一个溢流阀与油口 X 相连来实现远程控制。
 但是，该溢流阀不包括在DRG控制的供货范围内。
 DRG控制阀芯的标准压差设在20 bar，此压差产生
 1.5 L/min的控制流量。如需其它设定值，请用文字说明。
 我们推荐使用下列其中一种作为单独的溢流阀：
 按RC25402的DBD6(液控)，或按RC29166的DBETR-
 SO 381，P中带节流孔 $\phi 0,8$ (电控)。
 管道的最大长度不得超过2m。

静态特性曲线
 ($n_1 = 1500 \text{ rpm}$; $t_{oil} = 50^\circ \text{ C}$)



控制数据

滞后 Δp _____ 最高3 bar

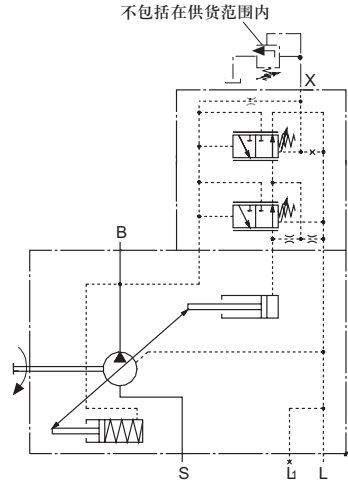
最大压力增量

规格	18	28	45	71	100	140
Δp bar	4	4	6	8	10	12

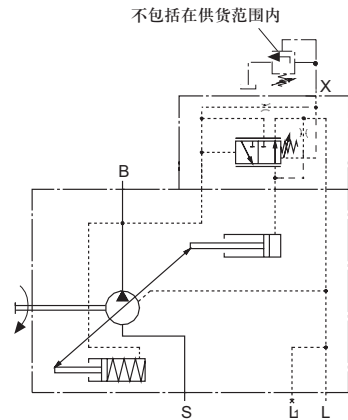
控制油耗 _____ 约 4,5 L/min

q_{vmax} 时的流量损失参见第8和第9页。

规格 18...100



规格 140



油口

- B 压力油口
- S 吸油口
- L, L1 泄油口 (L1 关闭)
- X 控制压力油口

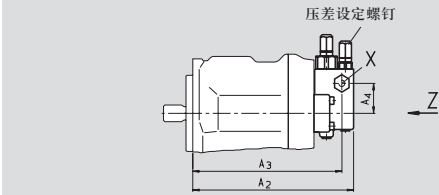
型式	规格 18...100	规格 140
11和12	带接头	不带接头
61和62	不带接头	带接头

元件尺寸, DRG

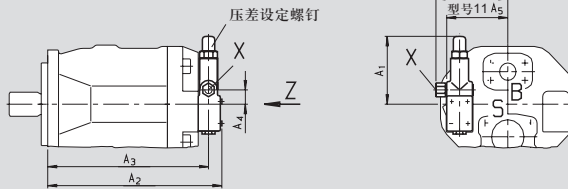
在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图, 保留修改权。

11 N00 和 61 N00 型 - 油口在后部

规格 28... 100



规格 140

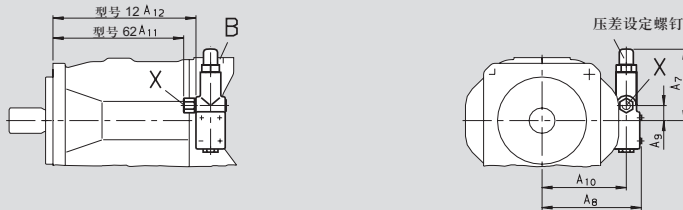


12 N00 和 62 N00 型 - 油口在侧面

规格 18... 100



规格 140



规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	型号61和62	X型号	型号11和12的油口
18	-	-	-	-	-	-	105	126	40	109	130	109	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
28	109	225	209	43	94	73	106	136	40	119	140	119	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
45	106	244	228	40	102,5	81,5	106	146	40	129	155	134	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
71	106	278	262	40	112,5	91,5	106	160	40	143	183	162	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
100	106	344	327	40	120	99	106	165	40	148	250	229	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
140	127	339	313	27	118	140	127	169	27	143	222	244	9/16-18 UNF-2B; 深13	深13	M14x1,5; 深12

DFR/DFR1 - 压力/流量控制

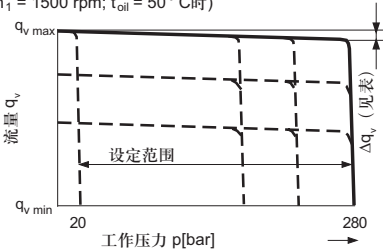
除了压力控制功能之外，还可通过压差（如节流孔或换向阀上的压差）调节泵流向执行元件的流量。泵只提供执行器所需的油液。

在DFR1型上，油口X与油箱之间的节流孔被堵住。

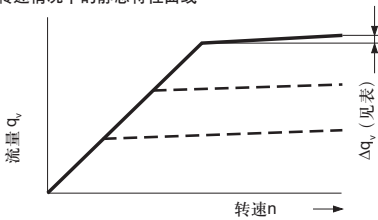
压力控制的功能和内容参见第18/19页。

静态特性曲线

($n_1 = 1500 \text{ rpm}$; $t_{oil} = 50^\circ \text{C}$ 时)

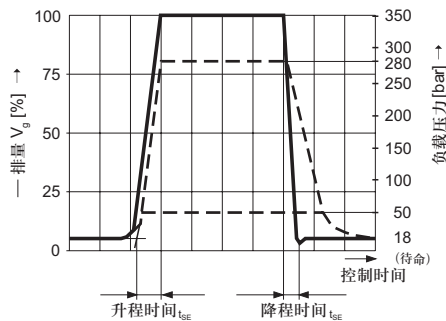


变速情况下的静态特性曲线



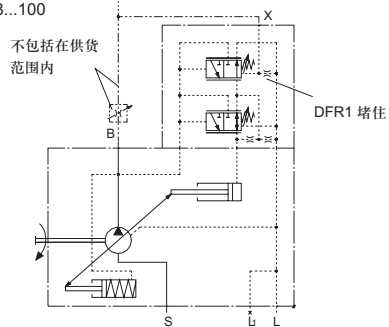
流量控制的动态特性曲线

所示曲线是在测试条件下测量的平均值。

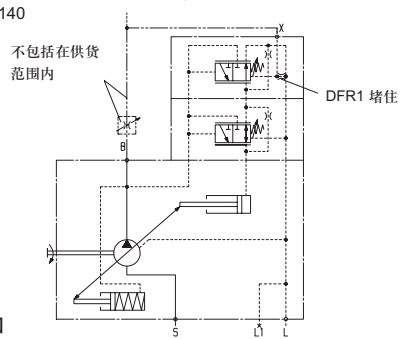


规格	t_{SA} [ms]	t_{SA} [ms]	t_{SE} [ms]
	待命-280 bar	280 bar 待命	50 bar 待命
18	40	15	40
28	40	20	40
45	50	25	50
71	60	30	60
100	120	60	120
140	130	60	130

规格 18...100



规格 140



油口

- B 压力油口
- S 吸油口
- L, L1 泄油口(L1 关闭)
- X 先导压力油口

型式	规格 18-100	规格 140
11和12	带接头	不带接头
61和62	不带接头	带接头

压差 Δp :

标准设定值：14 bar。如需其它设定值，请用文字说明。

X油口卸载通油箱时(出油口B关闭)，将产生一个 $p = 18 \pm 2 \text{ bar}$ 的零排量压力。(待命压力取决于 Δp)

控制数据

压力控制的技术参数参见第18页。
最大流量偏差(滞后和升高)是在驱动转速 $n = 1500 \text{ rpm}$ 时测量的：

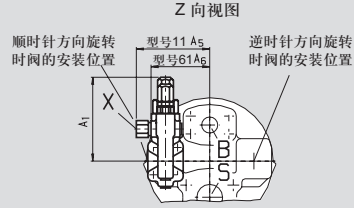
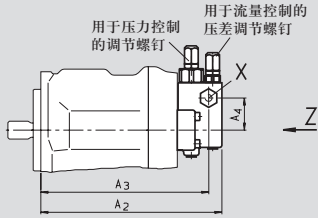
规格	18	28	45	71	100	140
Δq_{Vmax} L/min	0,9	1,0	1,8	2,8	4,0	6,0

元件尺寸, DFR/DFR1

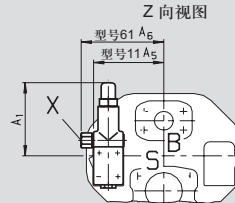
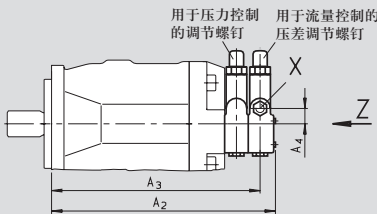
在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。保留修改权。

11 N00和61 N00 型 - 油口在后部

规格 28... 100

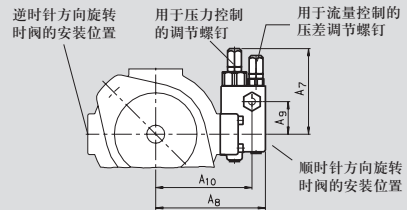
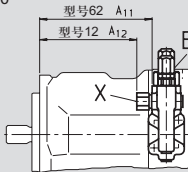


规格 140

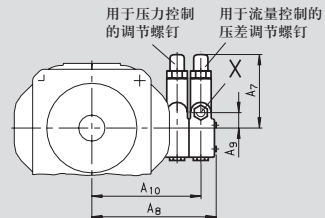
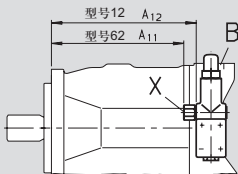


12 N00 和 62 N00 型 - 油口在侧面

规格 18...100



规格 140



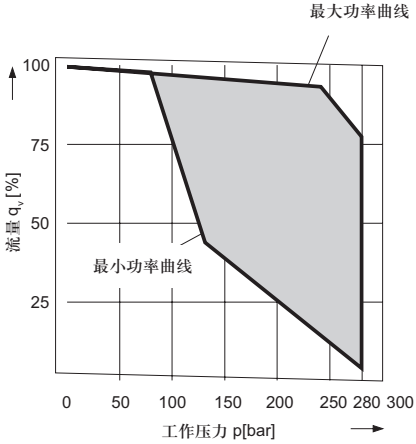
规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	型号61和62	X型号	型号11和12的油口
18	-	-	-	-	-	-	105	126	40	109	130	109	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
28	109	225	209	43	94	73	106	136	40	119	140	119	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
45	106	244	228	40	102,5	81,5	106	146	40	129	155	134	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
71	106	278	262	40	112,5	91,5	106	160	40	143	183	162	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
100	106	344	327	40	120	99	106	165	40	148	250	229	7/16-20 UNF-2B; 深10	深10	M14x1,5; 深12
140	127	379	353	27	118	140	127	209	27	183	222	244	9/16-18 UNF-2B; 深13	深13	M14x1,5; 深12

DFLR – 压力/流量/功率控制

为了在工作压力变化的情况下获取恒定的驱动扭矩，通过改变轴向柱塞元件的摆角，从而改变输出流量，使流量和压力的乘积保持恒定。

流量控制只能在恒功率控制曲线以下。

静态特性曲线



功率特性由工厂设定，因此请用文字说明细节，如1500rpm时为20kW。

控制数据

压力控制的技术参数参见第14页。

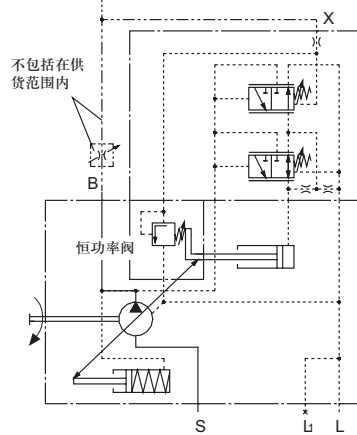
流量控制的技术参数参见第16页。

控制起点 _____ 从80 bar起

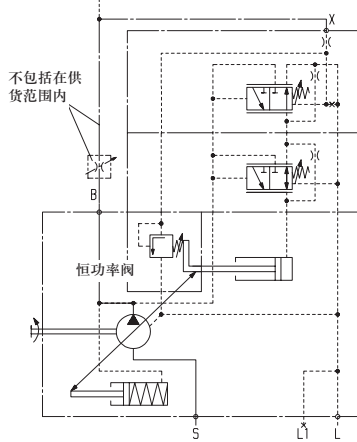
控制油耗 _____ 最大约5,5 L/min

Q_{vmax} 时的流量损失参见第8和第9页。

规格 28... 100



规格 140



油口

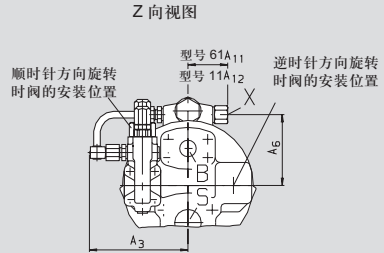
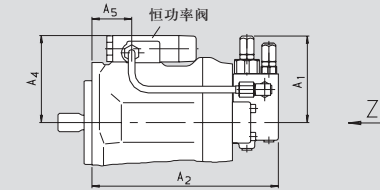
- B 压力油口
- S 吸油口
- L, L1 泄油口 (L1 关闭)
- X 控制压力油口

元件尺寸, DFLR

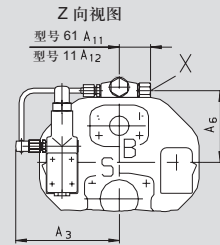
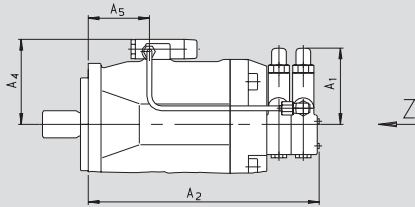
在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图, 保留修改权。

11 N00和61 N00型 - 油口在后部

规格 28... 100

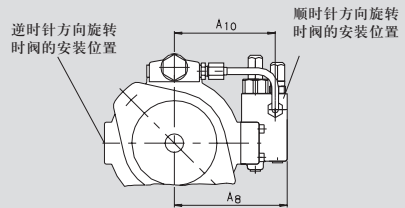
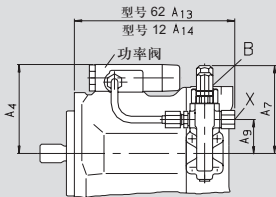


规格 140

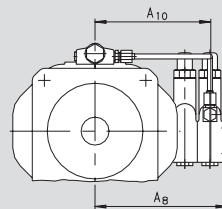
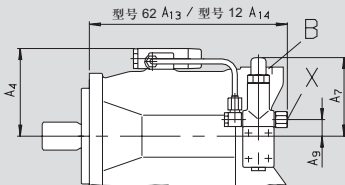


12 N00和62 N00型 - 油口在侧面

规格 28... 100



规格 140



规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄	型号61和62	X型号	型号11和12的油口
28	109	225	120	107	48	86	106	136	40	119	48	51	194	197	7/16-20 UNF-2B; 深10		M14x1,5; 深12
45	106	244	129	112	54	91,5	106	146	40	129	48	51	209	212	7/16-20 UNF-2B; 深10		M14x1,5; 深12
71	106	278	139	124	69	103,5	106	160	40	143	48	51	237	240	7/16-20 UNF-2B; 深10		M14x1,5; 深12
100	106	344	145	129	111	108,5	106	165	40	148	48	51	304	307	7/16-20 UNF-2B; 深10		M14x1,5; 深12
140	127	379	148	140	99	123,5	127	209	26	183	48	51	314	314	7/16-20 UNF-2B; 深10(型号61)		M14x1,5;
140															9/16-18 UNF-2B; 深13(型号62)		

FHD – 流量控制，与控制压力有关的压力控制

泵的摆角亦即排量由油口X的先导压力 $p_{St, X}$ 决定。

油口Y需要一恒压 $p_y = 35 \text{ bar}$ 。

内置越权压力控制，可在控制网上无级调节

(请用文字说明设定值)。

控制数据

滞后 $V_{g, \max} \pm 2\%$

Y 的外部控制油耗 最大约3 ... 4,5 L/min

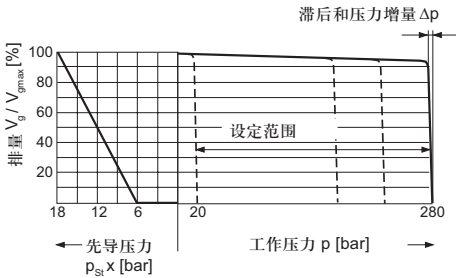
压力增量 Δp 最大 4 bar

最小系统压力 p_{\min} 18 bar

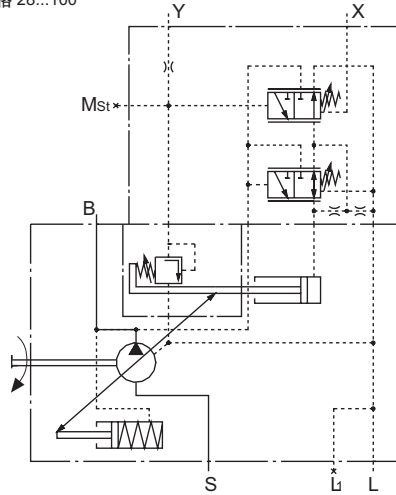
$Q_{V, \max}$ 时的流量损失参见第8和9页。

特性

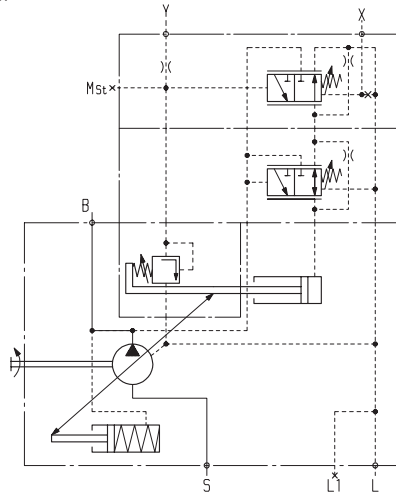
($n_1 = 1500 \text{ rpm}$; $t_{oil} = 50^\circ \text{ C}$ 时)



规格 28...100



规格 140



油口

- B 压力油口
- S 吸油口
- L, L1 泄油口(L1 关闭)
- X, Y 先导压力油口

元件尺寸, FHD

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。
保留修改权。

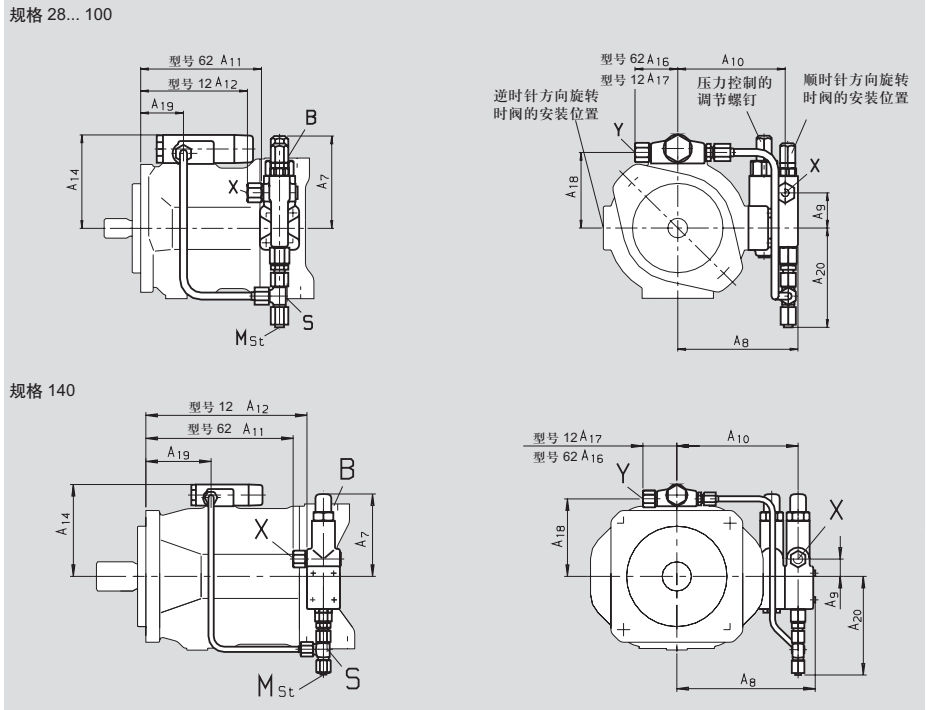
11 N00型 – 油口在后方

规格 28... 100

按要求

12 N00和62 N00型 - 油口在侧面

规格 28... 100



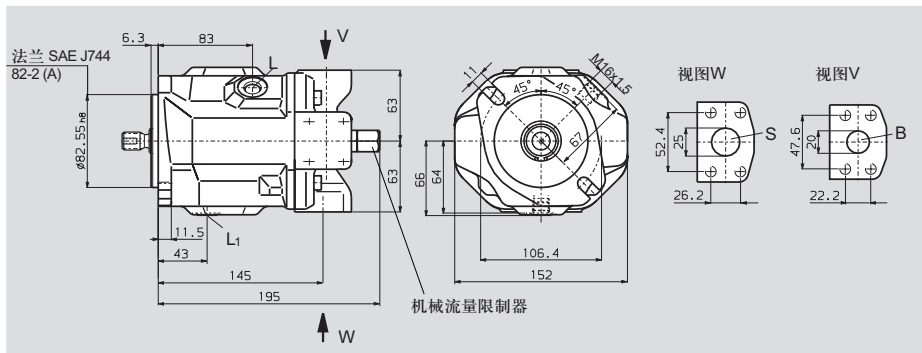
规格	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₄	A ₁₆	A ₁₇	A ₁₈	A ₁₉	A ₂₀	油口 X 和 Y	油口 X 和 Y
28	106	136	40	119	140	119	107	48	51	86	48	113	7/16-20 UNF-2B; 深10	M14x1,5; 深12
45	106	146	40	129	155	134	112	48	51	91,5	54	113	7/16-20 UNF-2B; 深10	M14x1,5; 深12
71	106	160	40	143	183	162	124	48	51	103,5	69	113	7/16-20 UNF-2B; 深10	M14x1,5; 深12
100	106	165	40	148	250	229	129	48	51	108,5	111	113	7/16-20 UNF-2B; 深10	M14x1,5; 深12
140	127	209	27	183	222	244	140	48	51	119	99	150	7/16-20 UNF-2B; 深10	M14x1,5;
140													9/16-18 UNF-2B; 深13(Y)	

元件尺寸，规格 18

在确定您的设计之前，请索取有效的安装图。

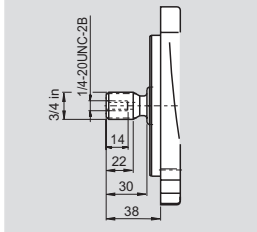
12 N00型

工作油口在侧面，无通轴驱动（无控制阀）

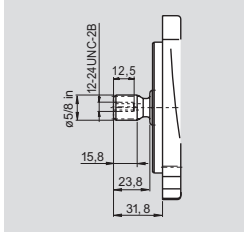


轴伸 (按SAE J744 OCT83)

S 花键轴19-4 11T 16/32DP¹⁾
(类似于SAE J744 - 19-4 (A-B))



U 花键轴16-4 9T 16/32DP¹⁾
(类似于SAE J744 - 16-4 (A))



油口

油口	标准压力范围	固定螺纹	最大拧紧扭矩 ²⁾
B	压力油口 (标准压力范围)	SAE J518 3/4 in DIN 13 M10x1,5; 深17	60 Nm
S	吸油口 (标准压力范围)	SAE J518 1 in DIN 13 M10x1,5; 深17	60 Nm
L, L ₁	泄油口	DIN 3852-1 M16x1,5	100 Nm

1) 30°压力角，平齿根，侧齿对中，精度等级5

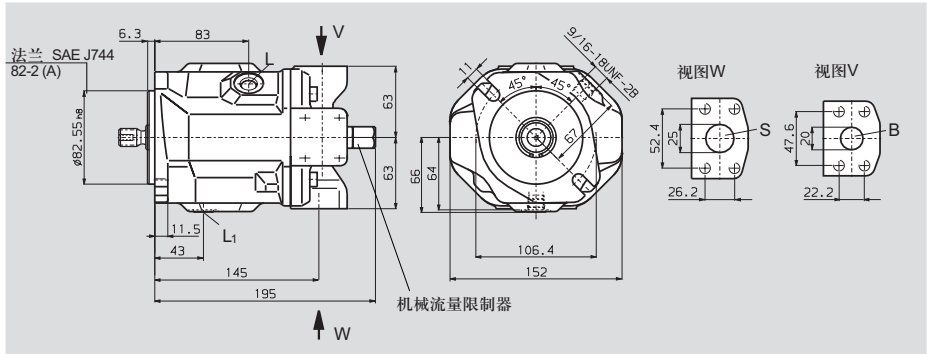
2) 参见安全信息

元件尺寸，规格 18

在确定您的设计之前，请索取有效的安装图。

62 N00型

工作油口在侧面，无通轴驱动（无控制阀）



油口

B 压力油口（标准压力范围）
固定螺纹

S 吸油口（标准压力范围）
固定螺纹

L, L₁ 泄油口

SAE J518 3/4 in
3/8-16UNC-2B; 深 20

SAE J518 1 in
3/8-16UNC-2B; 深 20

DIN 11926 9/16-18UNF-2B

最大拧紧扭矩²⁾

40 Nm

40 Nm

80 Nm

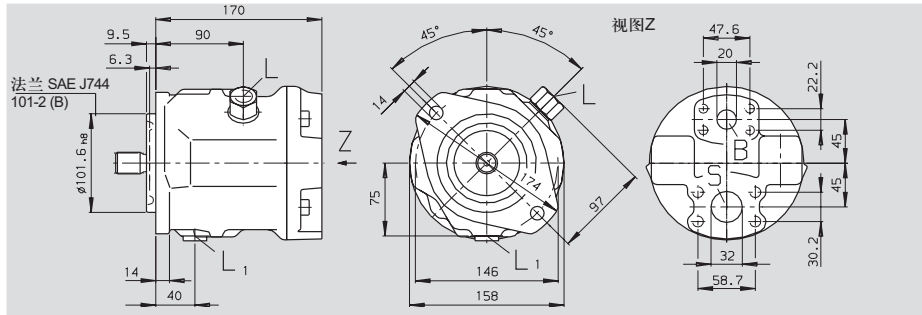
¹⁾ 参见安全信息

元件尺寸, 规格 28

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。

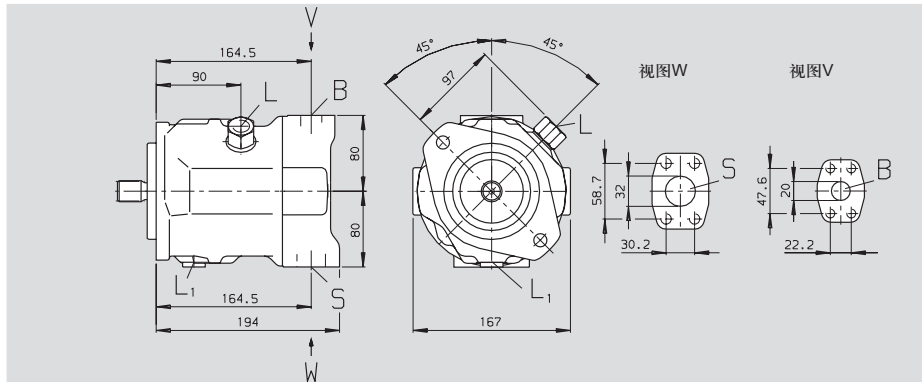
11 N00型

油口在后部, 无通轴驱动 (无控制阀)



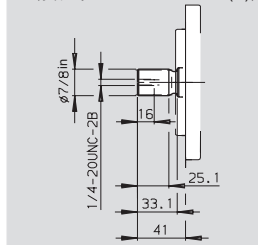
12 N00型

油口在侧面, 无通轴驱动

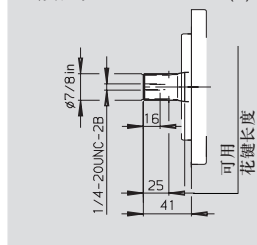


轴伸 (按SAE J744 OCT83)

S 花键轴 7/8in-13T 16/32DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 22-4 (B))



R 花键轴 7/8in-13T 16/32DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 22-4 (B))



油口

- B 压力油口 (标准压力范围)
固定螺纹
- S 吸油口 (标准压力范围)
固定螺纹
- L 泄油口
- L₁ 泄油口 (堵死)

- SAE J518 3/4 in
- DIN 13 M10x1.5; 深 17
- SAE J518 1 1/4 in
- DIN 13 M10x1.5; 深 17
- DIN 3852-1 M18x1.5;
- ISO 11926 3/4-16 UNF-2B

最大拧紧扭矩²⁾

- 60 Nm
- 60 Nm
- 140 Nm
- 160 Nm

¹⁾ ANSI B92.1a-1976, 30°压力角, 平齿根, 侧齿对中, 精度等级5

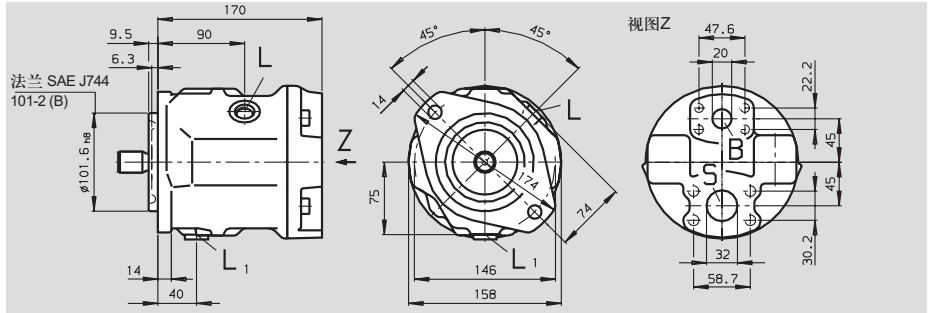
²⁾ 参见安全信息

元件尺寸, 规格 28

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。

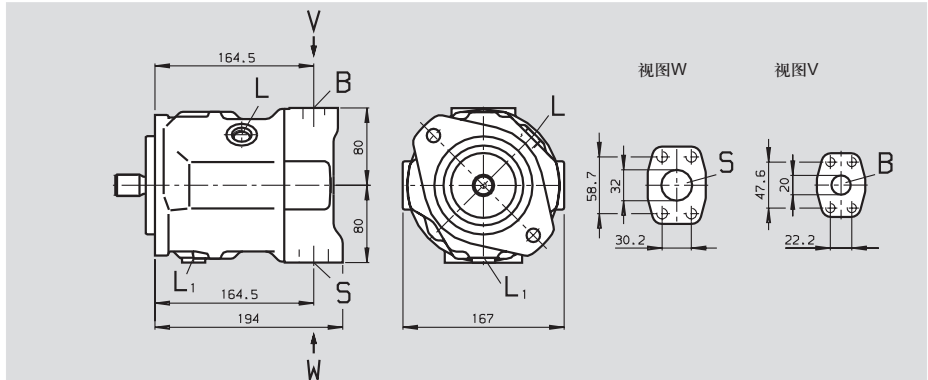
61 N00 型

油口在背部, 无通轴驱动 (无控制阀)



62 N00 型

油口在侧面, 无通轴驱动



油口

B 压力油口 (标准压力范围)
固定螺纹

S 吸油口 (标准压力范围)
固定螺纹

L, L₁ 泄油口 (L₁堵死)

¹⁾ 参见安全信息

SAE J518

3/4 in

3/8-16UNC-2B; 深 18

SAE J518

1 1/4 in

7/16-14UNC-2B; 深 24

ISO 11926

3/4-16 UNF-2B

最大拧紧扭矩 ¹⁾

40 Nm

65 Nm

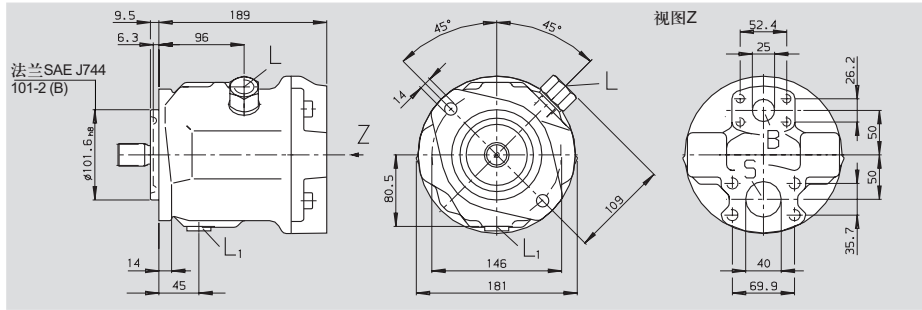
160 Nm

元件尺寸, 规格 45

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。

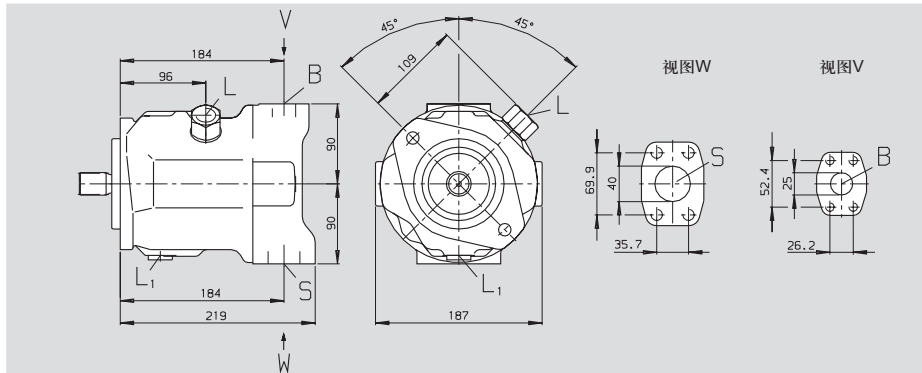
11 N00型

油口在后部, 无通轴驱动 (无控制阀)



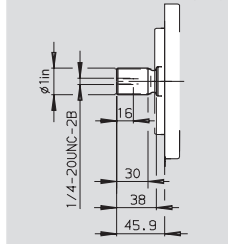
12 N00型

油口在侧面, 无通轴驱动

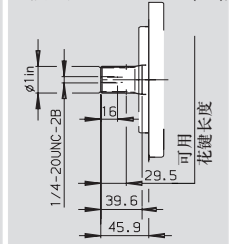


轴伸 (按SAE J744 OCT83)

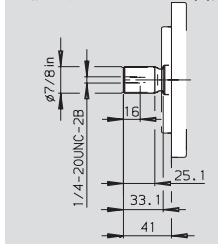
S 花键轴 1in-15T 16/32DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 25-4 (B-B))



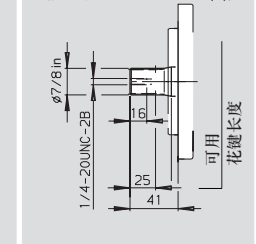
R 花键轴 1in-15T 16/32DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 25-4 (B-B))



U 花键轴 7/8in-13T 16/32DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 22-4 (B))



W 花键轴 7/8in-13T 16/32DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 22-4 (B))



油口

- B** 压力油口 (标准压力范围)
固定螺纹
- S** 吸油口 (标准压力范围)
固定螺纹
- L** 泄油口
- L₁** 泄油口 (堵死)

- SAE J518 1 in
- DIN 13 M10x1,5; 深 17
- SAE J518 1 1/2 in
- DIN 13 M12x1,75; 深 20
- DIN 3852-1 M22x1,5
- ISO 11926 7/8-14 UNF-2B

最大拧紧扭矩²⁾

- 60 Nm
- 130 Nm
- 210 Nm
- 240 Nm

1) ANSI B92.1a-1976, 30°压力角, 平齿根, 侧齿对中, 精度等级5

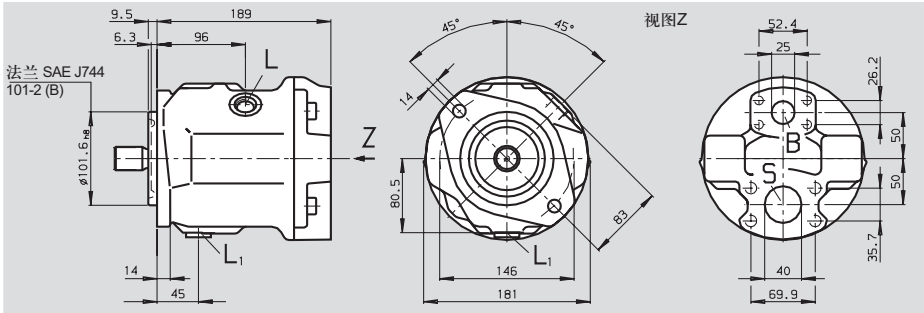
2) 参见安全信息

元件尺寸, 规格 45

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。

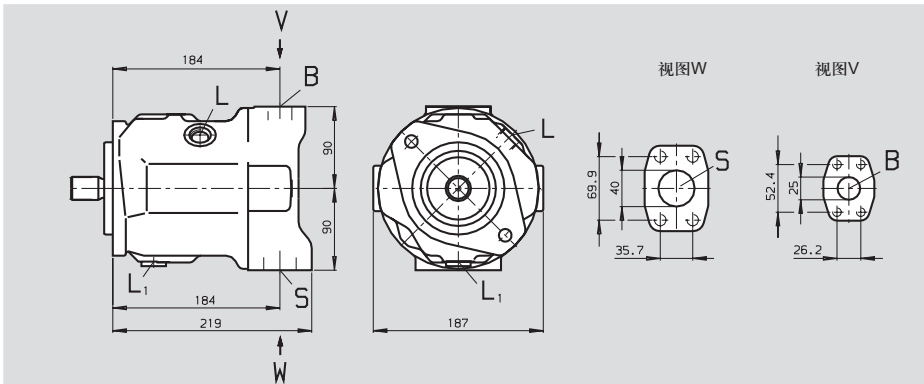
61 N00型

油口在后部, 无通轴驱动 (无控制阀)



62 N00型

油口在侧面, 无通轴驱动



油口

B 压力油口 (标准压力范围)

固定螺纹

S 吸油口 (标准压力范围)

固定螺纹

L, L₁ 泄油口 (L₁ 堵死)

¹⁾ 参见安全信息

SAE J518

1 in

3/8-16UNC-2B; 深 18

SAE J518

1 1/2 in

1/2-13UNC-2B; 深 22

ISO 11926

7/8-14 UNF-2B

最大拧紧扭矩 ¹⁾

40 Nm

90 Nm

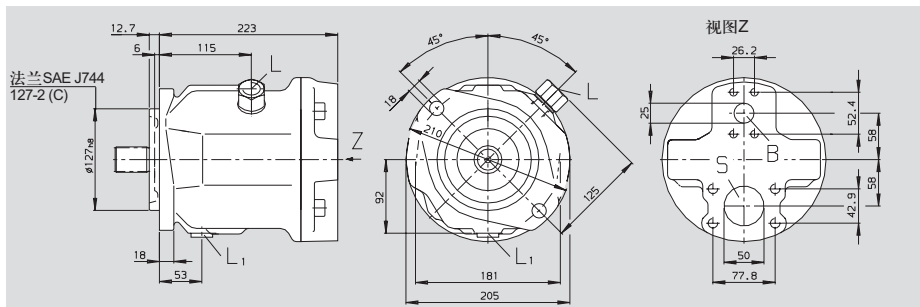
240 Nm

元件尺寸, 规格 71

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。

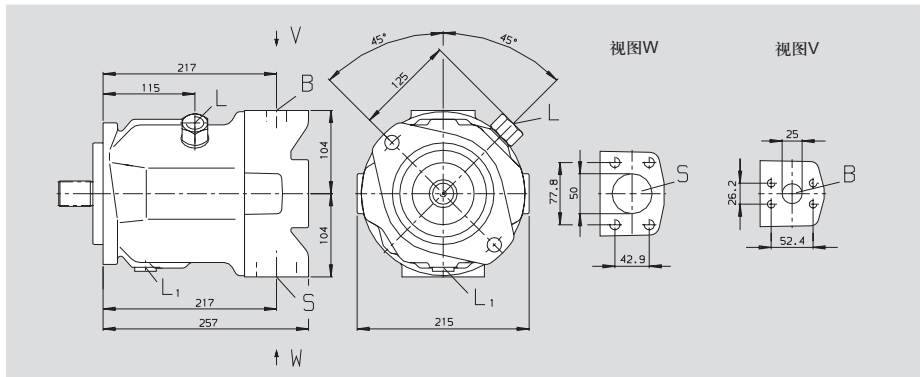
11 N00 型

油口在后部, 无通轴驱动 (无控制阀)



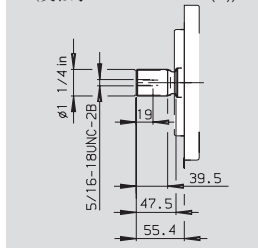
12 N00 型

油口在侧面, 无通轴驱动

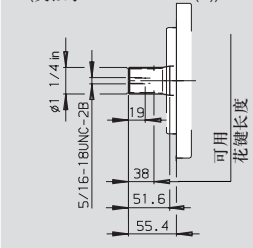


轴伸 (按 SAE J744 OCT83)

S 花键轴 1 1/4in-14T 12/24DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 32-4 (C))



R 花键轴 1 1/4in-14T 12/24DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 32-4 (C))



油口

- B 压力油口 (标准压力范围)
固定螺纹
- S 吸油口 (标准压力范围)
固定螺纹
- L 泄油口
- L₁ 泄油口 (堵死)

- SAE J518 1 in
- DIN 13 M10x1,5; 深 17
- SAE J518 1 1/2 in
- DIN 13 M12x1,75; 深 20
- DIN 3852-1 M22x1,5
- ISO 11926 7/8-14 UNF-2B

最大拧紧扭矩²⁾

- 60 Nm
- 130 Nm
- 210 Nm
- 240 Nm

1) ANSI B92.1a-1976, 30°压力角, 平齿根, 侧齿对中, 精度等级 5

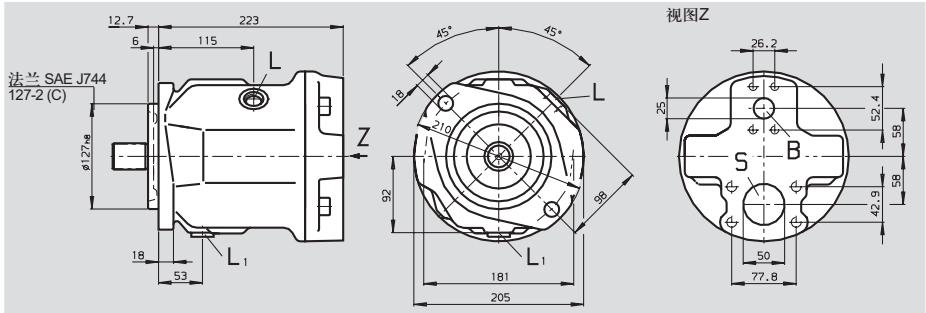
2) 参见安全信息

元件尺寸, 规格 71

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。

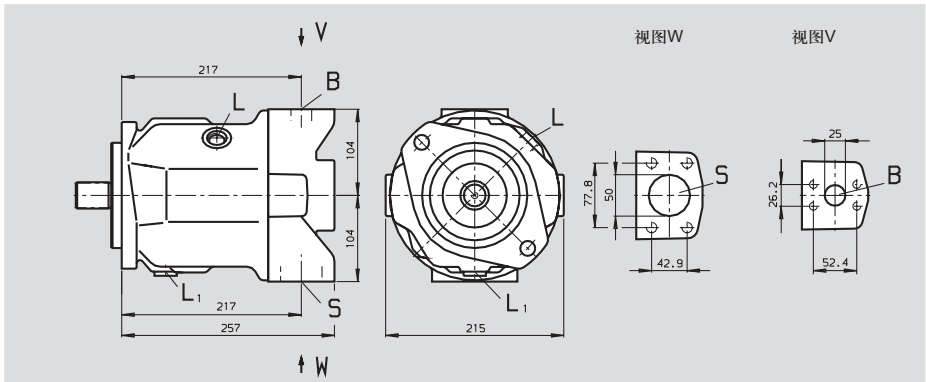
61 N00 型

油口在后部, 无通轴驱动 (无控制阀)



62 N00 型

油口在侧面, 无通轴驱动



油口

B 压力油口 (标准压力范围)

固定螺纹

S 吸油口 (标准压力范围)

固定螺纹

L, L₁ 泄油口 (L₁ 堵死)

¹⁾ 参见安全信息

SAE J518

1 in

3/8-16UNC-2B; 深 18

SAE J518

1/2 in

1/2-13UNC-2B; 深 22

ISO 11926

7/8-14 UNF-2B

最大拧紧扭矩 ¹⁾

40 Nm

90 Nm

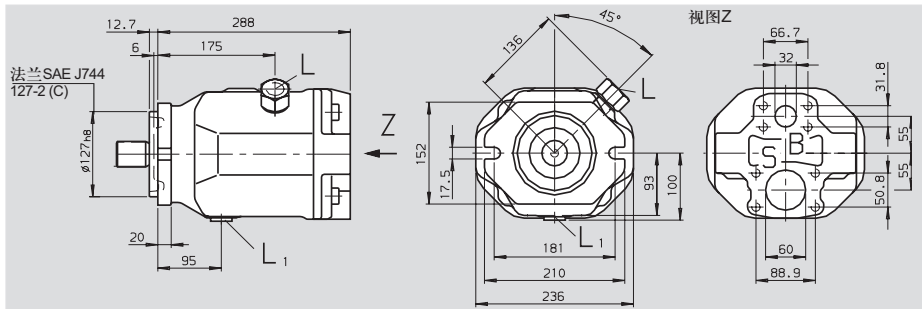
240 Nm

元件尺寸, 规格 100

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。

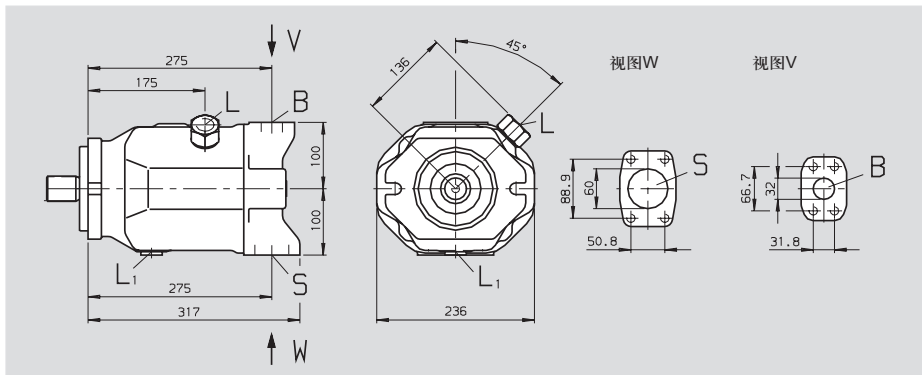
11 N00型

油口在后部, 无通轴驱动 (无控制阀)



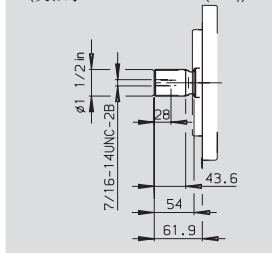
12 N00型

油口在侧面, 无通轴驱动

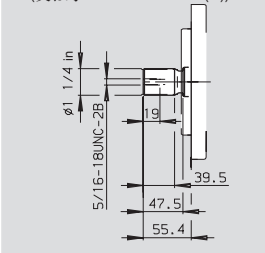


轴伸 (按SAE J744 OCT83)

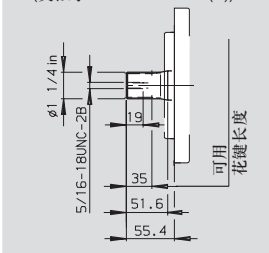
S 花键轴 1 1/2in-17T 12/24DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 38-4 (C-C))



U 花键轴 1 1/4in-14T 12/24DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 32-4 (C))



W 花键轴 1 1/4in-14T 12/24DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 32-4 (C))



油口

- B 压力油口 (标准压力范围)
固定螺纹
- S 吸油口 (标准压力范围)
固定螺纹
- L 泄油口
- L₁ 泄油口 (堵死)

- SAE J518 1 1/4 in
- DIN 13 M14x2 ; 深 19
- SAE J518 2 1/2 in
- DIN 13 M12x1.75; 深 17
- DIN 3852-1 M27x2
- ISO 11926 1 1/16-12UN-2B

最大拧紧扭矩²⁾

- 205 Nm
- 130 Nm
- 330 Nm
- 360 Nm

1) ANSI B92.1a-1976, 30°压力角, 平齿根, 侧齿对中, 精度等级 5

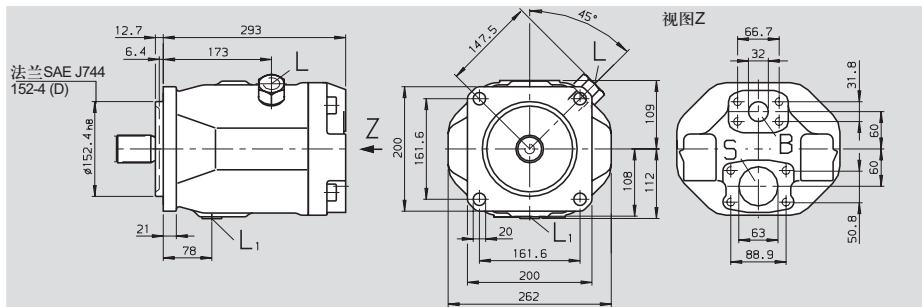
2) 参见安全信息

元件尺寸，规格 140

在确定您的设计之前，请索取有效的安装图。

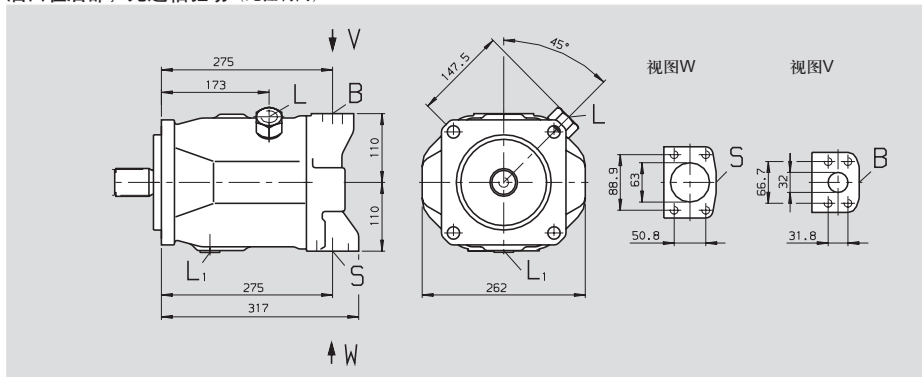
11 N00型

油口在后部，无通轴驱动（无控制阀）



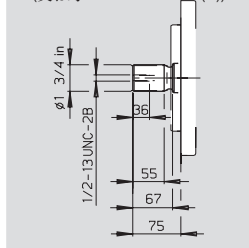
12 N00型

油口在后部，无通轴驱动（无控制阀）



轴伸（按 SAE J744 OCT83）

S 花键轴 1 3/4in-13T 8/16DP¹⁾
(类似于 SAE J744 - 44-4 (D))



油口

			最大拧紧扭矩 ²⁾
B	压力油口（标准压力范围） 固定螺纹	SAE J518 1 1/4 in DIN 13 M14x2 ; 深 19	205 Nm
S	吸油口（标准压力范围） 固定螺纹	SAE J518 2 1/2 in DIN 13 M12x1.75; 深 17	130 Nm
L	泄油口	DIN 3852-1 M27x2	330 Nm
L ₁	泄油口（堵死）	ISO 11926 11/16-12UN-2B	360 Nm

1) ANSI B92.1a-1976, 30°压力角，平齿根，侧齿对中，精度等级5

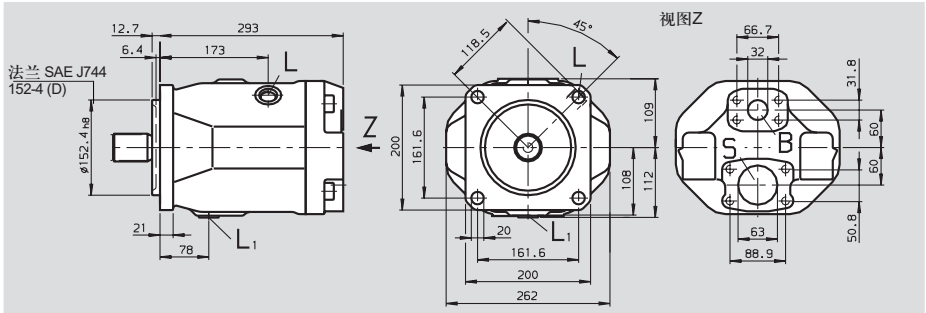
2) 参见安全信息

元件尺寸, 规格 140

在确定您的设计之前, 请索取有效的安装图。

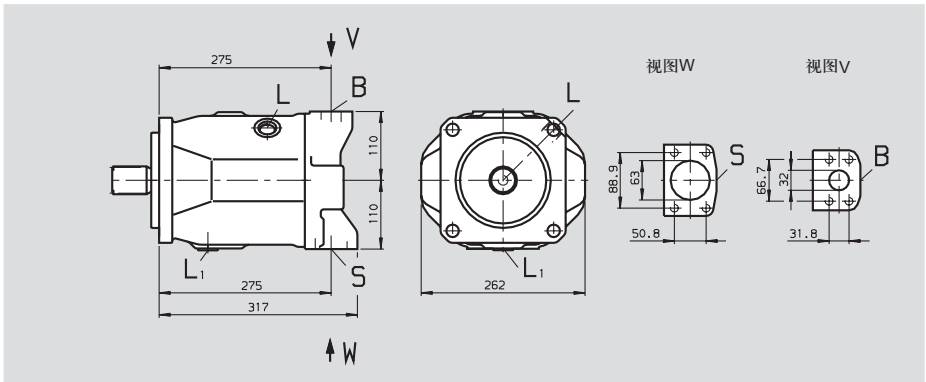
61 N00型

油口在后部, 无通轴驱动 (无控制阀)



62 N00型

油口在侧面, 无通轴驱动



油口

B 压力油口 (标准压力范围)
固定螺纹

S 吸油口 (标准压力范围)
固定螺纹

L, L₁ 泄油口 (L₁ 堵死)

¹⁾ 参见安全信息

SAE J518 11/4 in
1/2-13UNC-2B; 深 24

SAE J518 21/2 in
1/2-13UNC-2B; 深 24

ISO 11926 11/16-12 UNF-2B

最大拧紧扭矩 ¹⁾

90 Nm

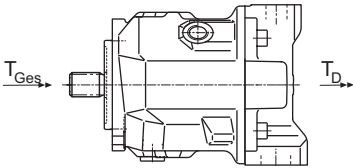
90 Nm
360 Nm

通轴驱动

轴向柱塞元件A10V(S)O可按第3页上所示的订货型号提供通轴驱动。通轴驱动的类型由编码(K01-K24)确定。如不在工厂安装复合泵，给出单泵型号即可。

这种情况下包括：联轴器，密封件，如需要，还有过渡法兰。

最大允许输入扭矩和通轴驱动扭矩



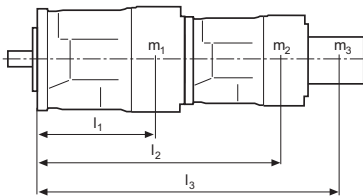
泵1和泵2的驱动扭矩可按需要分开。但是，不得超过最大允许输入扭矩 T_{tot} 以及最大允许通轴驱动扭矩 T_{thr} 。

规格		18	28	45	71	100	140
最大允许输入扭矩 T_{tot}							
带轴 S	T_{tot} N m	100	198	319	626	1104	1620
带轴 R	T_{tot} N m	143	225	400	644	-	-
最大容许通轴驱动扭矩 T_{thr}							
带轴 S	T_{thr} N m	80	160	319	492	778	1266
带轴 R	T_{thr} N m	80	176	365	548	-	-

T_{tot} = 泵1的允许输入扭矩

T_{thr} = 泵1第2轴伸的允许通轴驱动扭矩。

允许惯性矩



m_1, m_2, m_3 泵重量 单位kg

l_1, l_2, l_3 至重心的距离 单位mm

$$T_m = (m_1 \cdot l_1 + m_2 \cdot l_2 + m_3 \cdot l_3) \cdot \frac{1}{102} \quad \text{单位Nm}$$

规格		18	28	45	71	100	140
允许惯性矩	M_{mper} N m	500	880	1370	2160	3000	4500
动态加速时 10g 98,1 m/sec ²	M_{mper} N m	50	88	137	216	300	450
重量	m kg	12	15	21	33	45	60
至重心的距离	L_1 m m	90	110	130	150	160	160

通轴驱动安装选项一览表

在确定您的设计之前，请索取有效的安装图。

直接传动 – A10V(S)O		型号	安装选项 – 泵2		齿轮泵	可提供通轴驱动的规格
法兰 (ISO 3019-1)	花键套 (ISO 3019-1)		A10V(S)O.../31... 规格 (轴)	A10V(S)O.../52... 规格 (轴)		
82-2 (A)	16-4 (5/8in)	K01	18 (U)		规格 F	18 – 140
	19-4 (3/4in)	K52	18 (S 和 R)	10 (S)		18 – 140
101-2 (B)	22-4 (7/8in)	K02				28 – 140
		K68	28 (S 和 R) 45 (U和W) ¹⁾	28 (S 和 R) 45 (U 和 W) ¹⁾		28 – 140
	25-4 (1in)	K04	45 (S 和 R)	45 (S 和 R) 60 (U 和 W) ²⁾		45 – 100
127-2(C)	32-4 (1 1/4in)	K07	71 (S 和 R) 100 (U) ³⁾	85 (U 和 W) ³⁾		71 – 140
	38-4 (1 1/2in)	K24	100 (S)	85 (S)		100 – 140
152-4 (4 孔)	44-4 (1 3/4in)	K17	140 (S)			140

¹⁾规格28的主泵上无K68通轴驱动

²⁾规格45的主泵上无K04通轴驱动

³⁾规格71的主泵上无K07通轴驱动

元件尺寸，组合泵 A10V(S)O + A10V(S)O

A10V(S)O (第1泵)	A10VSO 18				A10VO 28				A10VO 45				A10VO 71				A10VO 100				A10VO 140			
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
A10VSO 18	145	182	327	377	165	204	349	399	184	229	374	424	217	267	412	462	275	338	483	533	275	350	495	545
A10VO 28	-	-	-	-	165	204	369	398	184	229	394	423	217	267	432	461	275	338	503	532	275	350	515	544
A10VO 45	-	-	-	-	-	-	-	-	184	229	413	448	217	267	451	486	275	338	522	557	275	350	534	569
A10VO 71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	217	267	484	524	275	338	555	595	275	350	567	607
A10VO 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	338	631	664	275	350	625	679
A10VO 140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	350	625	688

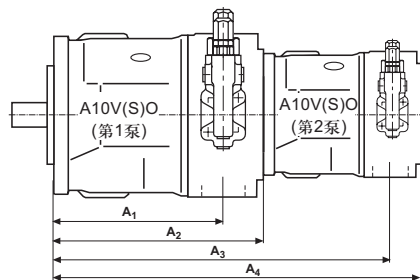
1. 1. 如需在工厂安装第2台力士乐泵，则必须用“+”号将两个单泵型号相连。

泵 1 型号代码 + 泵2型号代码。

订货示例：

A10VO 100DR/31R-PSC12K07 + A10VO 71DR/31R-PSC12N00

2. 如需在工厂安装一台齿轮泵或径向柱塞泵作为第2泵，请向工厂咨询。

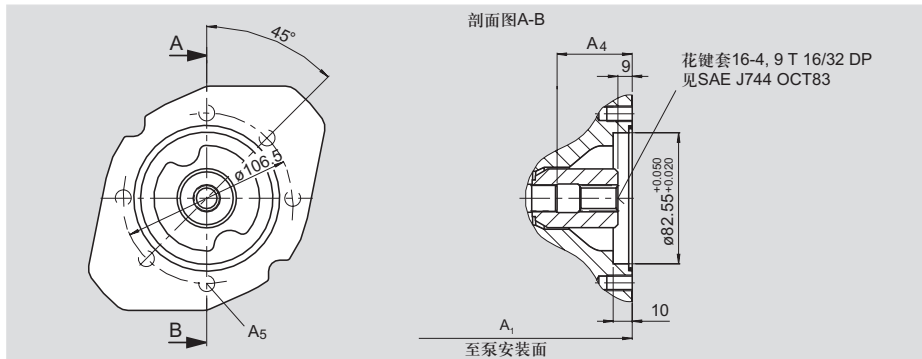


通轴驱动尺寸

在确定您的设计之前，请索取有效的安装图。

K01

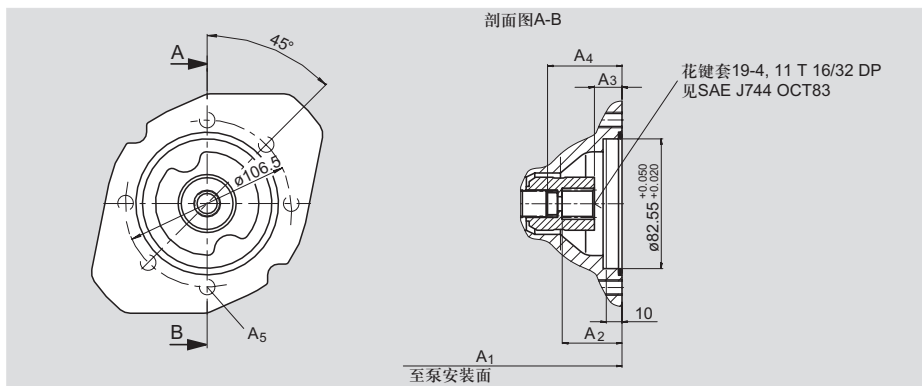
法兰82-2(ISO 3019-1)和轴16-4(SAE J744 OCT83)用于安装U型轴伸的A10VSO18...



主泵规格	A ₁	A ₄	A ₅
18	182	42	M10; 深14
28	204	47	M10; 深14,5
45	229	53	M10; 深14,5
71	267	61	M10; 深17
100	338	65	M10; 深17
140	350	77	M10; 深17

K52

法兰82-2(ISO 3019-1)和轴19-4(SAE J744 OCT83)用于安装S型和R型轴伸的A10VSO18...



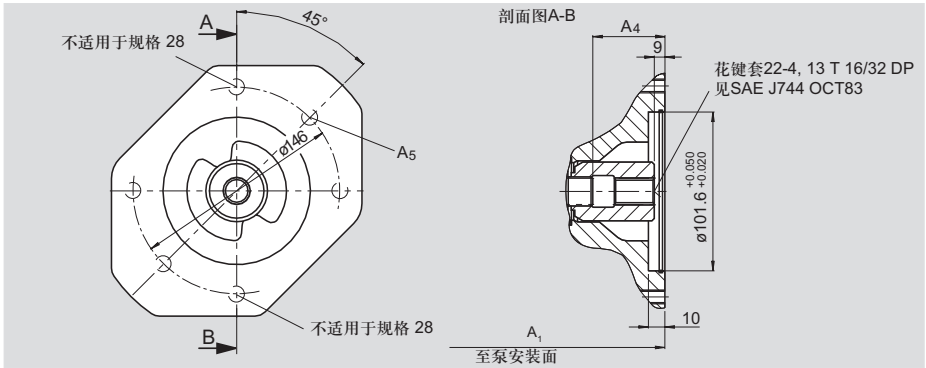
主泵规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
18	182	40	17,5	43	M10; 深16
28	204	39	17,5	47	M10; 深16
45	229	40,5	17,5	53	M10; 深16
71	267	40	17,5	61	M10; 深20
100	338	40	17,5	65	M10; 深20
140	350	41	17,5	77	M10; 深20

通轴驱动尺寸

在设计您的设计之前，请索取有效的安装图。

K02

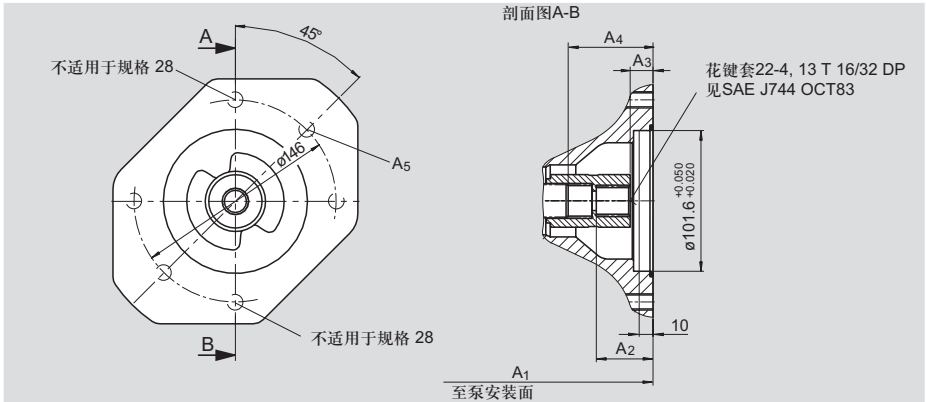
法兰101-2(ISO 3019-1SAE J744 OCT83和轴22-4(SAE J744 OCT83)用于安装径向O型圈密封。



主泵规格	A ₁	A ₄	A ₅
28	204	47	M12; 深15
45	229	53	M12; 深18
71	267	61	M12; 深20
100	338	65	M12; 深20
140	350	77	M12; 深20

K68

法兰101-2(ISO 3019-1)和轴22-4(SAE J744 OCT83)用于安装S型和R型轴伸的A10VSO28...



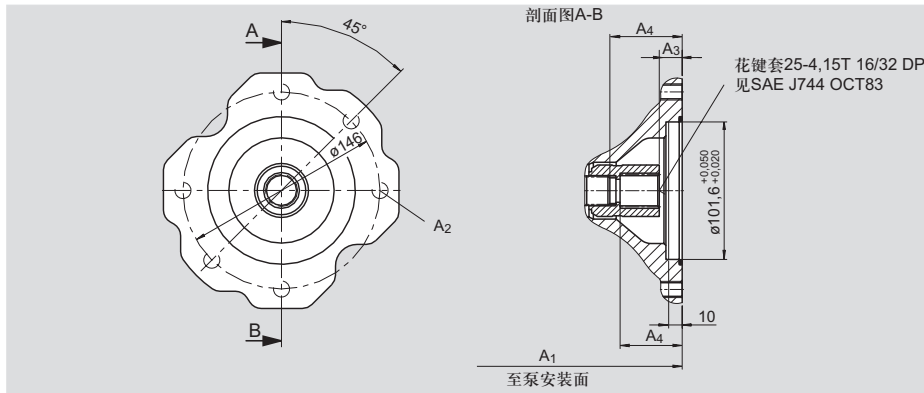
主泵规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
28	204	43	16,5	47	M12; 深15
45	229	42	16,5	53	M12; 深18
71	267	43	16,5	61	M12; 深20
100	338	41	16,5	65	M12; 深20
140	350	44	16,5	77	M12; 深20

通轴驱动尺寸

在确定您的设计之前，请索取有效的安装图。

K04

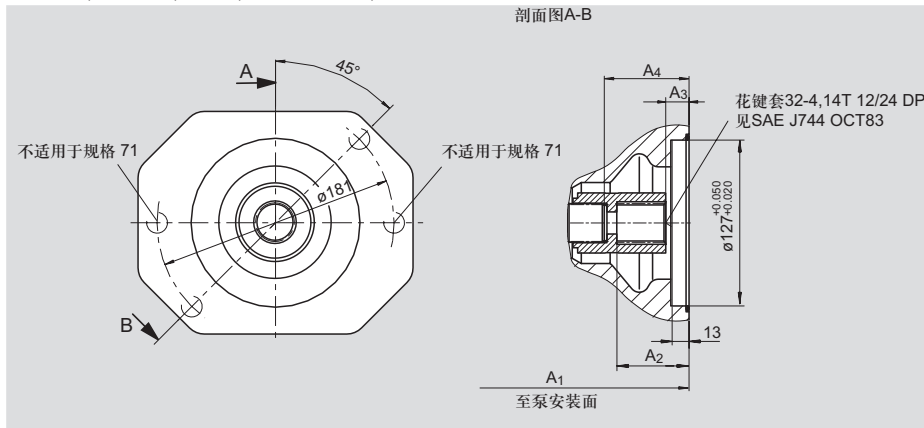
法兰 101-2(ISO 3019-1)和轴25-4(SAE J744 OCT83),用于安装S型或R型轴伸的A10VSO45...



主泵规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
45	229	47,5	16,9	53	M12; 深18
71	267	47,5	16,9	61	M12; 深20
100	338	47,5	16,9	65	M12; 深20

K07

法兰 127-2(ISO 3019-1)和轴2-4(SAE J744 OCT83),用于安装S型或R型轴伸的A10VSO71...



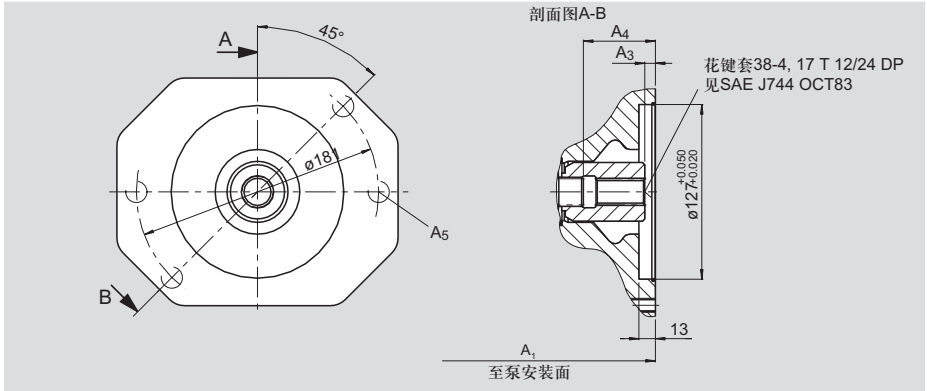
主泵规格	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
71	267	55,5	17,9	61	M16; 深18
100	338	57	17,9	65	M16; 深25
140	350	60	17,9	77	M16; 深32

通轴驱动尺寸

在确定您的设计之前，请索取有效的安装图。

K24

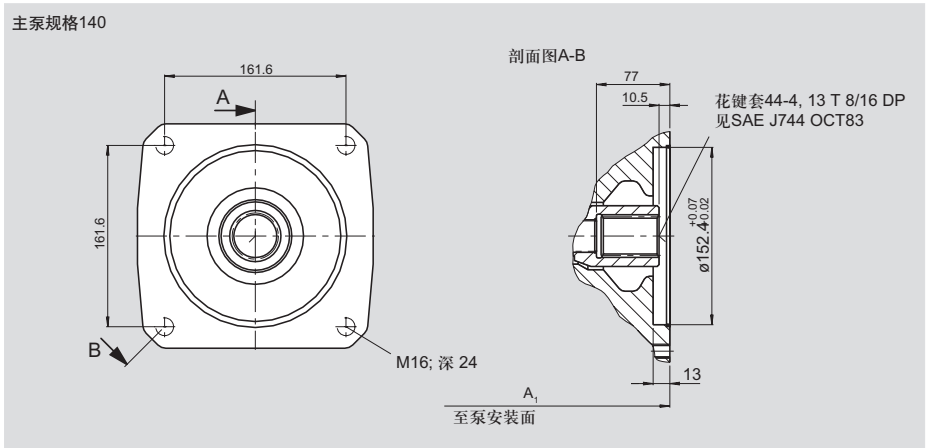
法兰 127-2(ISO 3019-1)和轴38-4(SAE J744 OCT83)的泵，用于安装S型轴伸的A10VSO100...



主泵规格	A ₁	A ₃	A ₄	A ₅
100	338	8	65	M16; 深20
140	350	9	77,3	M16; 深32

K17

用于安装带法兰 152-4(ISO 3019-1) 和轴 44-4(SAE J744 OCT83)，用于安装S轴伸的A10VSO140...



安装说明

安装位置任选。试运行和工作期间泵壳体必须注满油液。

为了获取低噪声级，所有油口（吸油口、压力油口、先导油口和壳体泄油口）都必须使用柔性构件与油箱相连。

避免在壳体泄油管路上安装单向阀。但是，某些情况下也可能需要安装，请向我公司咨询。

在高海拔工作条件下，泄油口必须根据油口规格安装标准产品中规格最大的管。

1. 垂直安装（轴伸向上）

必须考虑下列安装条件：

1.1 安装在油箱内

安装前，泵体在水平位置注满液压油。

a) 如最低油液面位于或高于泵的安装面：

关闭油口“L”，打开“L1”和“S”；将“L1”和“S”与吸油管路相连（参见图1）。

b) 如最低油液面低于泵的安装面：如图2所示对油口“L”和“S”进行布管。在1.2.1的条件下，关闭油口“L”。

注：为了避免泵损坏，安装前必须将所有相连的附件（如保护帽、盖等）拆除。

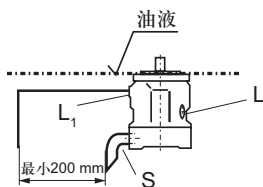


图1

1.2 安装在油箱外

安装前在泵壳体内注满油，并保持在水平位置。高于油箱的安装参见图2。

限制条件：

1.2.1 静态和动态负载下泵的最小吸油压力 $P_{abs\ min} = 0.8\ bar$ 。

注：为了获得低的噪声级，应尽量避免安装在油箱之上。允许吸油高度 h 由总压力损失决定，但不可高于 $h_{max} = 800\ mm$ （浸入深度 $h_{min} = 200\ mm$ ）。

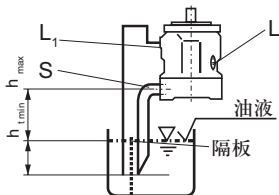


图2

总压力损失 $\Delta p_{Ges} = \Delta p_1 + \Delta p_2 + \Delta p_3 \leq (1 - p_{abs\ min}) = 0,2\ bar$

Δp_1 : 由于油液的加速柱而导致的管内压力损失

$$\Delta p_1 = \frac{\rho \cdot l \cdot dv}{dt} \cdot 10^{-5} \text{ (bar)} \quad \begin{matrix} \rho = \text{密度 (kg/m}^3\text{)} \\ l = \text{管长 (m)} \end{matrix}$$

$dv/dt = \text{吸油管油液速率的变化 (m/s}^2\text{)}$

Δp_2 : 由于静压头产生的压力损失

$$\Delta p_2 = h \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-5} \text{ (bar)} \quad h = \text{高度 (m)}$$

$\rho = \text{密度 (kg/m}^3\text{)}$

$g = \text{重力加速度} = 9,81\ m/s^2$

Δp_3 : 管路压力损失（弯头等）

2. 水平安装

安装时，油口“L”或“L1”处于向上位置。

2.1 安装在油箱内

a) 如最低油液面高于泵的上界面：堵住“L1”，打开“L”和“S”，将吸油管与吸油口S相连，“L”的布管应距离吸油管至少200mm。（参见图3）。

b) 如最低油液面位于或低于泵的上界面：

如图4所示对油口“L”和“S”进行布管，堵住油口“L1”。条件符合1.2.1。

注：为了避免泵损坏，必须将所有相连的附件（如保护帽）拆除。

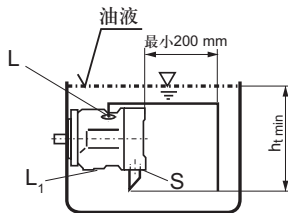


图3

2.2 安装在油箱外

在启动前在泵壳体内注满油液。

对油口“S”和处于最高位置的泄油口“L”或“L1”进行布管。

a) 高于油箱的安装图4。

条件符合1.2.1

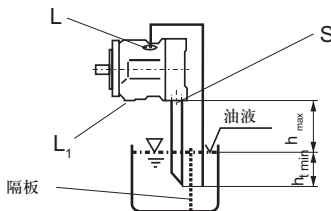


图4

b) 低于油箱位置

如图5所示对油口“L1”和“S”进行布管，堵住油口“L”。

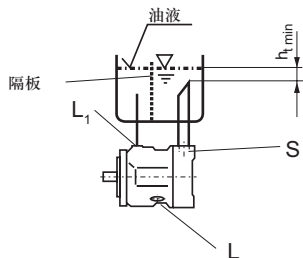


图5

安全信息

- 泵A10V(S)设计用于开式回路。
- 系统设计、安装和试运行均需要由经培训的技术人员或经销商进行。
- 所有液压油口仅用于连接液压工作管路。
- 拧紧扭矩：请遵守制造商关于所使用配件的最大允许拧紧扭矩的规定！
对于DIN13紧固螺钉，我们建议按照2003年版的VDI 2230检查各种情形下的
许用拧紧扭矩。
- 泵工作期间及停机后不久，泵壳，尤其是电磁阀会非常热，小心烧伤！

博世力士乐中国
中国上海市浦东大道1号船舶大厦4楼
邮编: 200120
电话: (86-21) 3866 6000
传真: (86-21) 3866 6111
www.boschrexroth.com.cn

©本文件及其中的数据、技术规范及其它信息归博世力士乐有限公司独家所有。未经该公司的同意不得复制或向第三方提供这些信息。
上述数据仅用于描述产品。我公司信息不得作为特定场合或特定用途适合性陈述的论据。所提供的信息不能够免除用户自行进行判断和验证的责任。必须谨记我公司产品存在磨损和老化的自然过程。
保留更改权。