

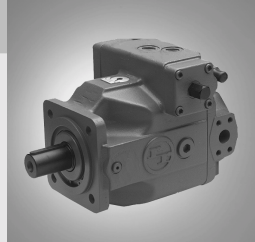
A4VSO 型变量泵

RC 92 050/09.97

代替: 03.97 和 11.95

开式回路

规格 40...1000
1.2 和 3 系列
额定压力 350 bar
峰值压力 400 bar



目录：

特点	1
订货代码	2,3
油液	4
技术参数	5
输入功率及流量	6...8
安装注意事项	9
元件尺寸规格 40，1 系列	10
元件尺寸规格 71，1 系列	11
元件尺寸规格 125，2 系列和 3 系列	12
元件尺寸规格 180，2 系列和 3 系列	13
元件尺寸规格 250，3 系列	14
元件尺寸规格 355，2 系列和 3 系列	15
元件尺寸规格 500，3 系列	16
元件尺寸规格 750，3 系列	17
元件尺寸 A4VSO 250 带增压泵，3 系列	18
元件尺寸 A4VSO 1000，3 系列	19
控制总览	20...23
通轴驱动	24
组合泵的元件尺寸 A4VSO + A4VSO	25
组合泵的元件尺寸 A4VSO + A10VSO	26
通轴尺寸	27...39

特点：

- A4VSO 型斜盘结构轴向柱塞变量泵，专为开式回路液压驱动设计的。
- 泵的流量正比于泵的转速和排量，调节它的斜盘倾角可进行排量的无级调节。
- 位置控制斜盘结构
- 无级变量
- 优良的吸入特性
- 允许额定工作压力可达 350 bar
- 低噪声
- 长寿命
- 驱动轴能承受轴向及径向负载
- 优良的功率/重量比
- 模块化设计
- 控制响应时间短
- 通轴结构，可形成组合泵
- 有斜盘角度指示器
- 安装位置可选
- 可用 HF 液体工作，但运行参数有所降低

高压范围

控制和调节机构的介绍请分别见 RC 活页样本
RC 92 055，RC 92 060，RC 92 064
RC 92 072，RC 92 076，RC 92 080



© 1997

by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

版权所有。没有博世力士乐公司的授权，该文档的任何部分都不允许以任何方式翻版、编辑、复制或使用电子系统进行传播。侵权将承担损害赔偿的责任。

该文档精心编制，所有内容经过严格校对，以保证准确性。

由于产品一直处于发展中，我们必须保留修订的权利，对于因此而产生的任何不完整或不准确描述，公司不承担责任。

订货代码

1

工作液体／种类	40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
矿物油（无代号）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
HF 流体（防护、润滑用特种液压油除外）	●	●	●	●	●	●	●	—	—	E
高速型系列	—	—	—	—	●	●	●	—	—	H

轴向柱塞元件	
变量泵，斜盘结构，为工业用	A4VS

增压泵（吸入增压）	40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
无增压泵（无代号）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
仅 25 型带增压泵（吸入增压）	—	—	—	—	—	—	—	●	—	L

运行模式	
泵，开式回路	O

规格										
△排量 Vg max(cm³)	40	71	125	180	250	355	500	750	1000	

控制机构											
压力控制	DR	●	●	●	●	●	●	●	●	DR..	} 见 RC 92 060
流量控制	FR	●	●	●	●	●	—	—	—	FR..	
按双曲线变化的功率控制	LR	●	●	●	●	●	●	●	○	LR..	} 见 RC 92 064
手动控制	MA	●	●	●	●	●	●	—	—	MA..	
电机控制	EM	●	●	●	●	●	●	—	—	EM..	} 见 RC 92 072
机械液压控制	HW	●	●	●	●	●	●	●	○	HW..	
和容积有关的液压控制	HM	●	●	●	●	●	●	●	○	HM..	} 见 RC 92 068 (准备中)
带比例／伺服阀的液压控制	HS	●	●	●	●	●	●	●	○	HS..	
电控	EO	●	●	●	●	●	●	●	○	EO..	} 见 RC 92 076
和压力有关的液压控制	HD	●	●	●	●	●	●	●	○	HD..	
速度控制，二次调节	DS	●	●	●	●	●	●	●	○	DS..	见 RC 92 080

系列										
	●	●	—	—	—	—	—	—	—	10
	—	—	●	●	—	●	—	—	—	22
	—	—	○	○	●	○	●	●	●	30

转动方向	
从轴端看	顺时针 R
	逆时针 L

密封	
带 FPM 轴封的 NBR（丁腈橡胶，符合 DIN ISO 1629）	P
FPM（氟橡胶，符合 DIN ISO 1629）	V

轴伸	
带键直轴 DIN 6885	P
花键轴 DIN 5480	Z

接装法兰	40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
ISO 4 孔	●	●	●	●	●	●	—	—	—	B
ISO 8 孔	—	—	—	—	—	—	●	●	●	H

- = 有货
- = 无货
- = 在准备中

= 首选方案（较短的交货时间）
（首选型号请见第 39 页）

欲广泛地了解液压油的选用以及应用情况，请在设计阶段之前，查阅我们的样本活页 RC 90 220（矿物油）、RC 90 221（环保液压油）或 RC 90 223（阻燃液压油 HF）。采用 HF 油液或环保液压油时，必须考虑到此油液可能使泵的工作参数有所降低。

工作粘度范围

为了得到最佳的效率和寿命，我们推荐把油液的工作粘度（在工作温度下）选在下列范围内：

$$V_{opt} = \text{最佳工作粘度 } 16...36 \text{ mm}^2/\text{s}$$

与油箱温度（开式油路）相关。

粘度范围的限制

粘度的极限值为：

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

短时，在 90°C 的最高允许泄漏油温度下

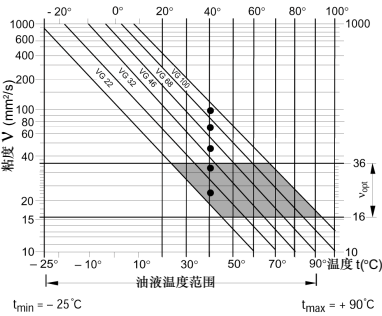
$$V_{max} = 1000 \text{ mm}^2/\text{s} \text{ 短时冷启动}$$

选用工作油液时的注意事项

为了选用正确的液压油，必须知道油箱中油液工作温度（开式回路）和环境的温度的关系。

必须选择液压油，以保证在工作温度范围内，油液的工作粘度处于最佳范围（V_{opt}）见选择图的阴影部分。建议在每种场合均选用尽可能高的粘度等级。

选用图表



示例：在 X°C 的环境温度下，工作油液温度为 60°C。在最佳工作粘度范围（V_{opt}；阴影部分）内对应有 VG46 或 VG68。应选 VG68。

注意：泄漏油（壳体泄油）温度受泵的压力和转速的影响，并总是高于油箱油温。然而，系统任何地方的最高温度不得超过 90°C。

轴承的冲洗

在下列工况必须冲洗轴承以确保其长期工作的正常功能。

- 采用特定的工作油液（非矿物油），由于其有限的润滑性能和较狭窄的工作温度范围
 - 当采用矿物油工作在极限温度和粘度区域当液压泵采用垂直安装时（驱动轴向上）。
- 推荐使用轴承冲洗，以便确保前轴承和轴封有足够的润滑。

轴承的冲洗，通过靠近变量泵前法兰的油口“U”进行。冲洗油液流过主轴轴承，并和泵的壳体泄漏油一起从泄油口排出。

各种规格泵所需的冲洗油液流量为：

规格	40	71	125	180	250	355	500	750	1000
Q _{sp} L/min	3	4	5	7	10	15	20	30	40

为了达到此给定的流量，在油口“U”（包括接头）和壳体泄油腔之间应分别保持为约 2 bar（对 1 和 2 系列）和 3 bar（对 3 系列）的压差。

对 30 系列的注意事项

当利用 U 口处外轴承冲洗时，在 U 口处的节流螺钉必须拧得最大（到底）。

油液的过滤（轴向柱塞元件）

为了保证轴向柱塞元件的正常功能，需要油液的清洁度至少为

NAS1638，9 级
ISO/DIS 4406 的 18/15

温度范围（请见选择图）

$$t_{min} = -25^{\circ}\text{C}$$

$$t_{max} = +90^{\circ}\text{C}$$

排量的计算

流量

$$Q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$$

驱动转矩

$$T = \frac{1,59 \cdot V_g \cdot \Delta p}{100 \cdot \eta_{mh}}$$

驱动功率

$$P = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{Q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_i}$$

[L/min]

[Nm]

[kW]

V_g = 每转几何[cm³]

Δp = 压力差 [bar]

n = 转速 [RPM]

η_v = 容积效率

η_{mh} = 机械—液压效率

η_i = 总效率 (η_i = η_v · η_{mh})

技术数据（用矿物油工作有效）

工作压力范围 — 进油侧

S 口（进口）的绝对压力

P_{abs min} _____ 0.8 bar

P_{abs max} _____ 30 bar

工作压力范围 — 出口侧

在 B 口的压力

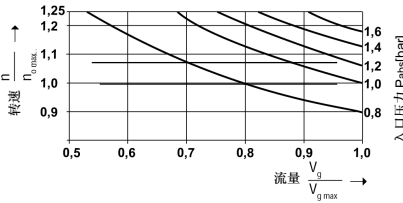
额定压力 P_N _____ 350 bar

峰值压力 P_{max} _____ 450 bar

(压力数据符合 DIN 24312)

流动方向：S 到 B。

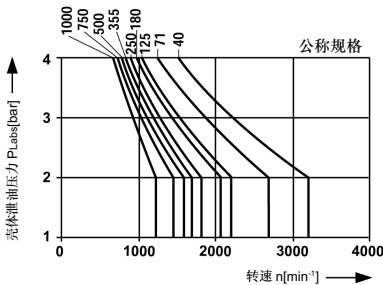
在吸入口 S 处进口压力 P_{abs} 的决定，或当转速增加时排量的减少。



进口压力为静态的输入压力或增压压力的最小动态值。

壳体泄油压力

最大允许壳体泄油压力（泵体压力）取决于泵的转速（见图）。



最大壳体泄油压力（泵体压力）

P_{L max} _____ 4 bar

这是近似值。在某些工况下此值需减小。

注意：
最大允许转速（转速极限） n_{o max perm}

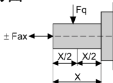
数值表（不考虑机械效率 η_{mh} 和容积效率 η_v 的理论值；数据四舍五入成整数）

规格		40	71	125	180	250/H*	355/H*	500/H*	750	750 带增 压泵	1000
排量	V _{g max} cm ³	40	71	125	180	250/250	355/355	500/500	750	750	1000
当 S 口的进口压力 P _{abs} 为 1 bar 时的最大转速	n _{g max} min ⁻¹	2600	2200	1800	1800	1500/1900	1500/1700	1320/1500	1200	1500	1000
当进口压力 P _{abs} 增加或排量减小 V _g < V _{g max} 时的最大转速（转速极限）	n _{o max zd.} min ⁻¹	3200	2700	2200	2100	1800/2100	1700/1900	1600/1800	1500	1500	1200
最大流量	在 n _{o max} 时 q _{o max} L/min	104	156	225	324	375/475	533/604	660/750	900	1125	1000
	在 n _{o max} 时 P _{o max} kW	61	91	131	189	219/277	311/352	385/437	525	656	583
最大功率在 (Δ p = 350 bar)	在 n _{o max} 时 P _{o max} kW	35	62	109	158	219	311	339 ¹⁾	449 ¹⁾	656	-
最大扭矩 (Δ p = 350 bar)	T _{max} Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	4174	5565
扭矩 (Δ p = 100 bar)	T Nm	64	113	199	286	398	564	795	1193	1193	1590
驱动轴上的惯性矩	J kgm ²	0.0049	0.0121	0.03	0.055	0.0959	0.19	0.3325	0.66	0.66	1.20
壳体容积	L	2	2.5	5	4	10	8	14	19	22	27
重量，近似值（泵，带压力控制）	m kg	39	53	88	102	184	207	320	460	490	605
最大轴向力	± F _{ax max} N	600	800	1000	1400	1800	2000	2000	2200	2200	2200
最大径向力	F _{q max} N	1000	1200	1600	2000	2000	2200	2500	3000	3000	3500

¹⁾ V_g < V_{g max}

H* = 高速型

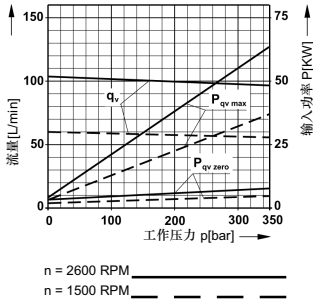
受力图



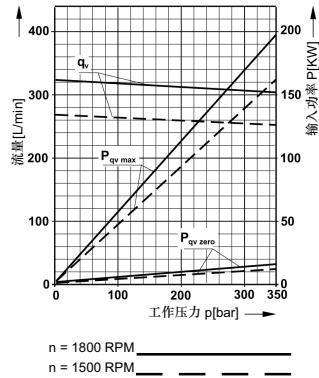
$$\eta_t = \frac{q_v \cdot p}{P_{q_v \max} \cdot 600}$$

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

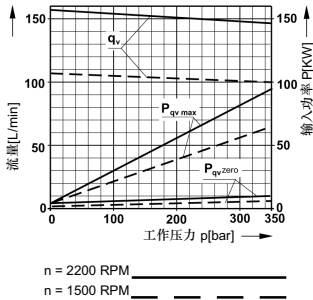
规格 40



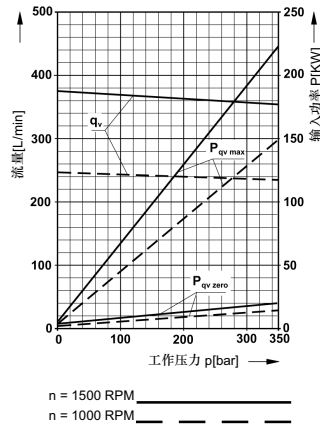
规格 180



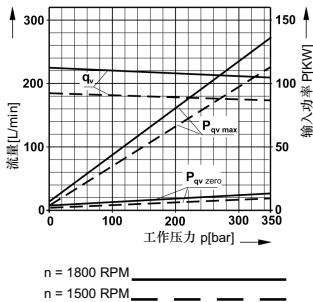
规格 71



规格 250



规格 125

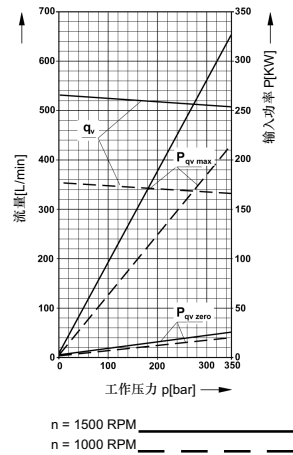


总效率 $\eta_t = \frac{q_v \cdot p}{P_{qv \max} \cdot 600}$

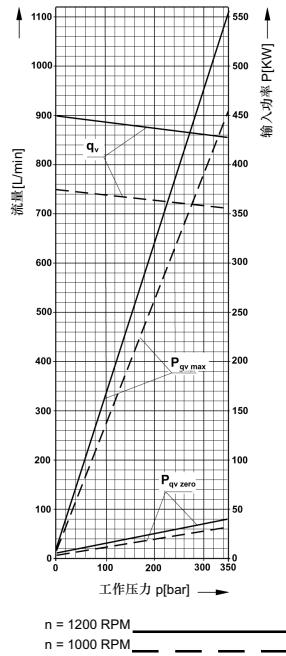
容积效率 $\eta_v = \frac{q_v}{q_{vtheor}}$

1

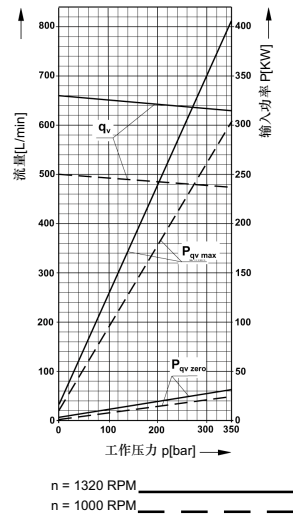
规格 355



规格 750



规格 500

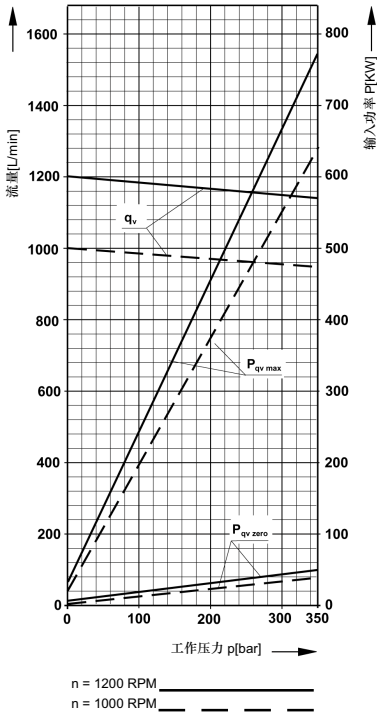


1

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

容积效率 $\eta_v = \frac{q_v}{q_{vtheor}}$

规格 1000



安装位置：

任选。在试行时，泵体必须灌满油液，并在工作时保持充满。
为了减少噪声，所有的连接管道（进油管、压力油管和壳体泄油管）需用柔性元件和油箱隔离。
必须避免在壳体泄油管道上装单向阀。泄漏油应直接回到油箱，而通流截面不得减小。
所有例外的情况，必须和我们商量，而后才能实施。

1. 垂直安装（轴端向上）

在垂直安装时，推荐轴承的冲洗如第 4 页所述，以确保前轴承的润滑。

下列安装情况可作参考：

1.1 安装在油箱内

a) 当油箱的最低液面和泵的法兰面同高或更高时，《R/L》口，《T》口和《S》口可开放（见图 1）。

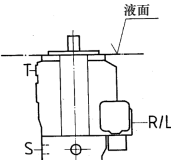


图 1

b) 如油箱的最低液面低于泵的法兰面：《R/L》口，《T》口和及可能包括《S》口必须用管道连接，如图 2 所示。此情况和 1.2 中所述的相同。

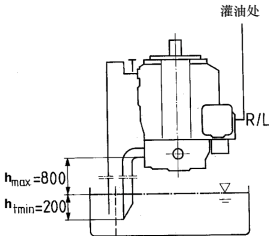


图 2

1.2 安装在油箱外面

在安装前，泵水平卧置并灌满油液。《T》口通油箱，《R/L》口堵。在安装时的灌油：通过《R》口灌油，通过《T》口通气，然后将《R》口堵死。

条件：泵的最低进口压力（吸入压力），必须不低于 0.8bar 绝对压力。如果要求低噪声运行，则应避免将泵置于油箱之上。

2. 卧置

将《T》，《K1》，《K2》或《R/L》口置于最高位置，并用于灌油/通气并用于和泄漏油管连接。

2.1 安装在油箱内

a) 当油箱的最低液面和泵的上端同高或更高或，泄油口和《S》口可开放（见图 3）。

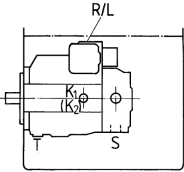


图 3

b) 当油箱的最低液面比泵的上端低时，泄油口以及可能包括《S》口必须用管道连接（见图 4）。情况如同 1.2。
在试运行前应用油液灌满泵体。

2.2 安装在油箱外面

在试运行前灌满泵体。

a) 如安装在油箱之上，请见图 4。

按 1.2 的要求进行。

b) 如安装在油箱之下

泄漏油管和《S》口用管道连接，如图 5。

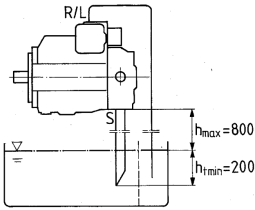


图 4

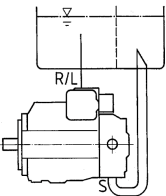
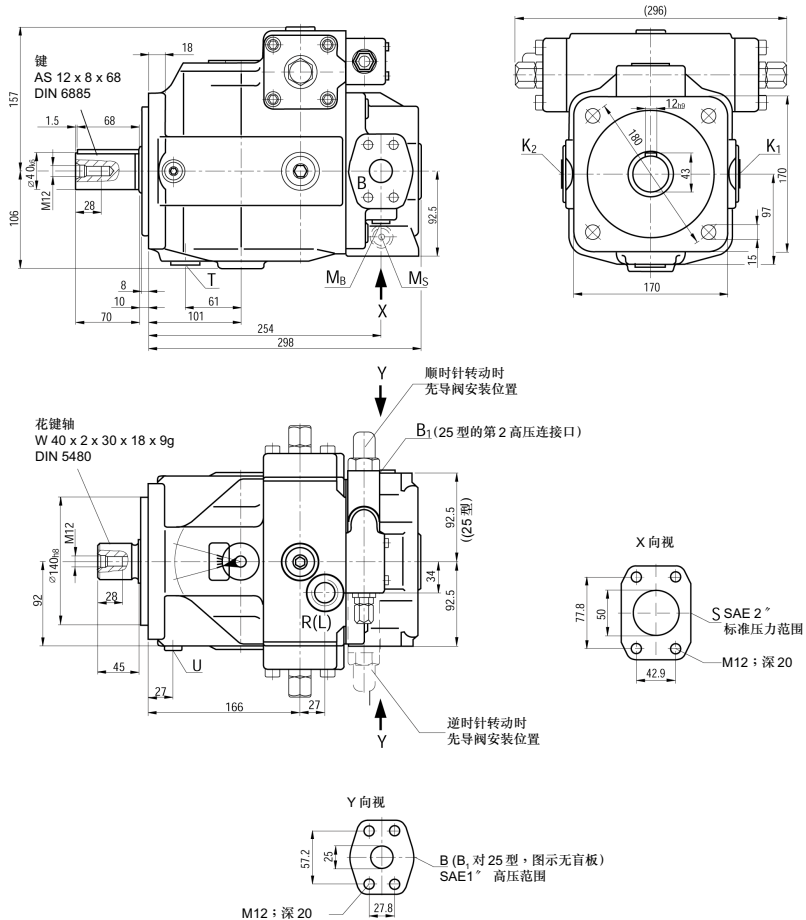


图 5

元件尺寸规格 71，1 系列（示例：压力控制；控制机构的准确尺寸请见 RC 活页）

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。



13 型的连接

B 压力油口
B₁ 辅助油口

SAE 1" (高压范围)
M 27 x 2; 深 16 (堵)

25 型的连接

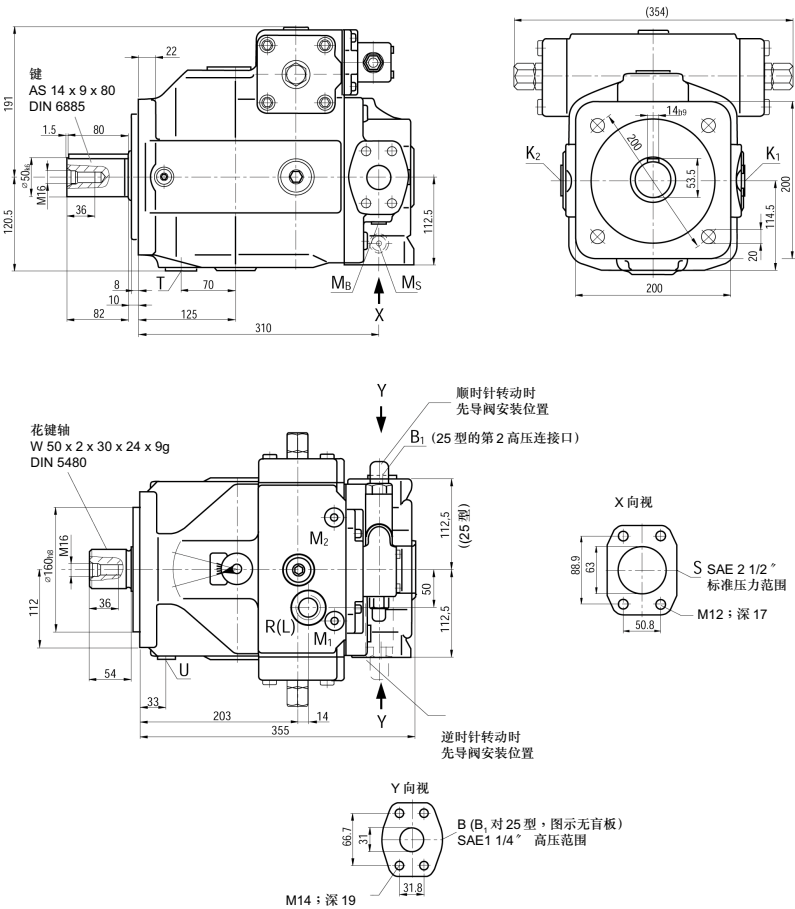
B 压力油口
B₁ 第二压力油口

SAE 1" (高压范围)
SAE 1" (高压范围)
(封闭)

连接

吸油口	SAE 2" (标准系列)
冲洗油口	M 27 x 2; 深 16 (堵)
泄油口	M 27 x 2; 深 16 (堵)
测试点	M 14 x 1.5; 深 12 (堵)
注油口 + 通气口	M 27 x 2
准确位置请参阅各控制机构的样本活页	
冲洗油口	M 14 x 1.5; 深 12 (堵)

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。



13 型的连接

- B 压力油口 SAE 1 1/4" (高压范围)
- B₁ 辅助油口 M 33 x 2 ; 深 18 (堵)

25 型的连接

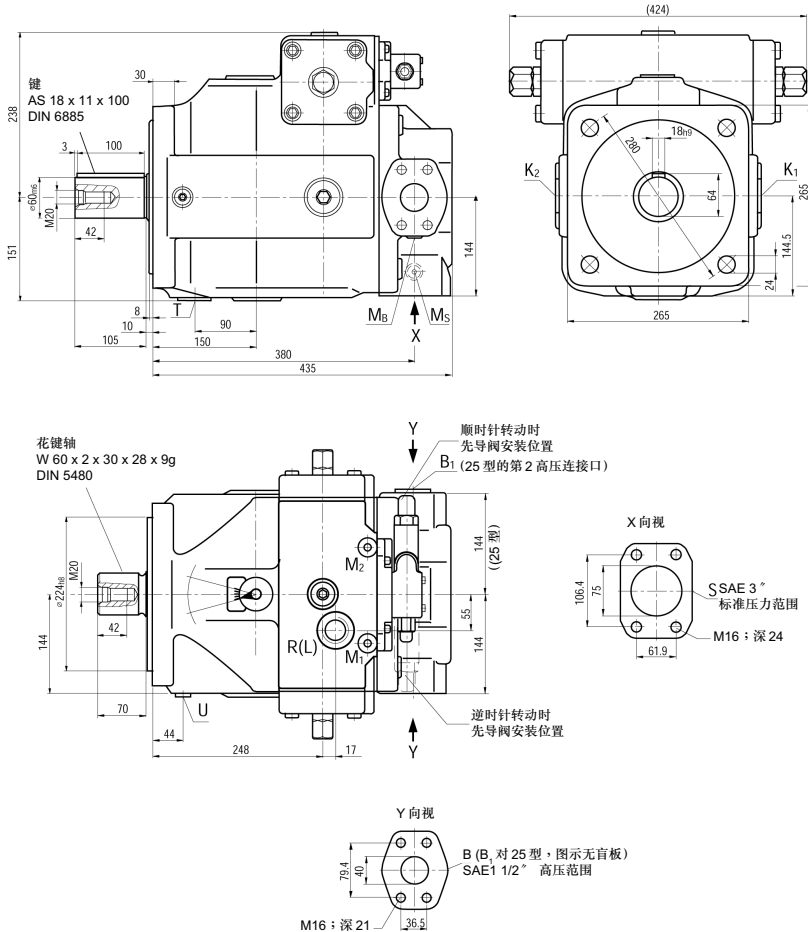
- B 压力油口 SAE 1 1/4" (高压范围)
- B₁ 第二压力油口 SAE 1 1/4" (高压范围) (封闭)

连接

- S 吸油口 SAE 2 1/2" (标准系列)
- K₁, K₂ 冲洗油口 M 33 x 2 ; 深 18 (堵)
- T 泄油口 M 33 x 2 ; 深 18 (堵)
- M_B, M_S 测试点 M 14 x 1.5 ; 深 12 (堵)
- R(L) 注油口 + 通气口 M 33 x 2
- 准确位置请参阅各控制机构的样本活页
- U 冲洗油口 M 14 x 1.5 ; 深 12 (堵)
- M₁, M₂ 压力调节的测试点 M 14 x 1.5 (堵)
- 仅对 3 系列

元件尺寸规格 250，3 系列（示例：压力控制；控制机构的准确尺寸请见 RC 活页）

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。



13 型的连接

B 压力油口
B₁ 辅助油口

25 型的连接

B 压力油口
B₁ 第二压力油口

SAE 1 1/2" (高压范围)
M 42 x 2 ; 深 20 (堵)

SAE 1 1/2" (高压范围)
SAE 1 1/2" (高压范围)
(封闭)

连接

S 吸油口 SAE 3" (标准系列)
K₁, K₂ 冲洗油口 M 42 x 2 ; 深 20 (堵)
T 泄油口 M 42 x 2 ; 深 20 (堵)
M_B, M_S 测试点 M 14 x 1.5 ; 深 12 (堵)
R(L) 注油口 + 通气口 M 42 x 2
准确位置请参阅各控制机构的样本活页
U 冲洗油口 M 14 x 1.5 ; 深 12 (堵)
M₁, M₂ 压力调节的测试点 M 18 x 1.5 (堵)
仅对 3 系列

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。



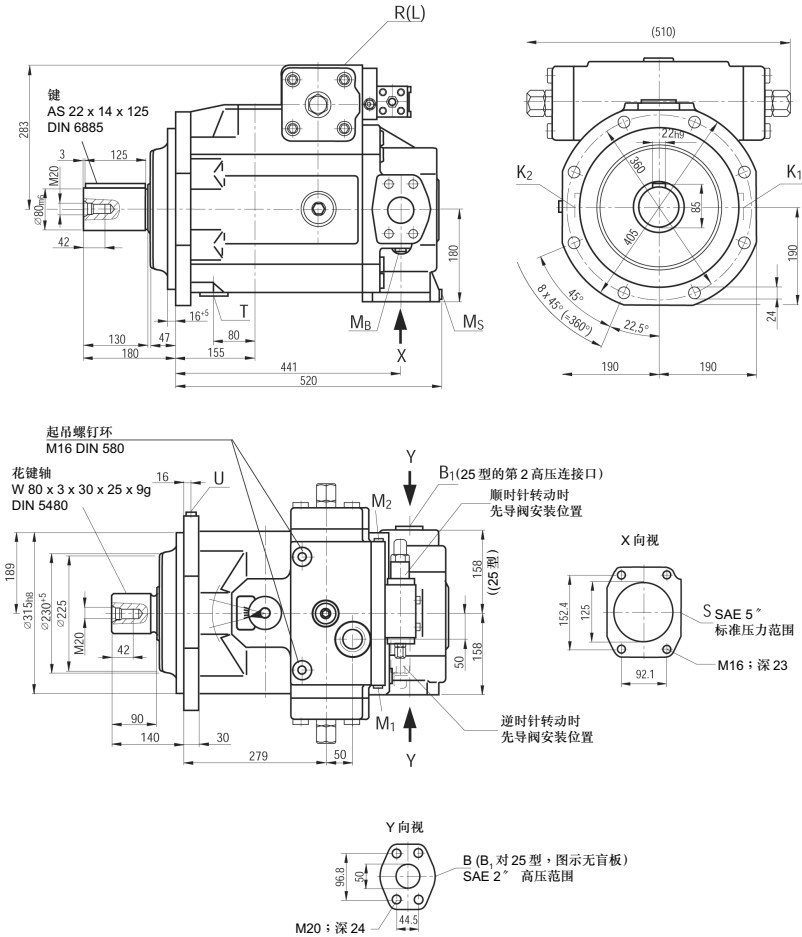
连接

25 型的连接

SAE 1 1/2" (高压范围)
SAE 1 1/2" (高压范围)
(封闭)

元件尺寸规格 500，3 系列（示例：压力控制；控制机构的准确尺寸请见 RC 活页）

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。



13 型的连接

B 压力油口 SAE 2" (高压范围)
B₁ 辅助油口 M 48 x 2 ; 深 22 (堵)

25 型的连接

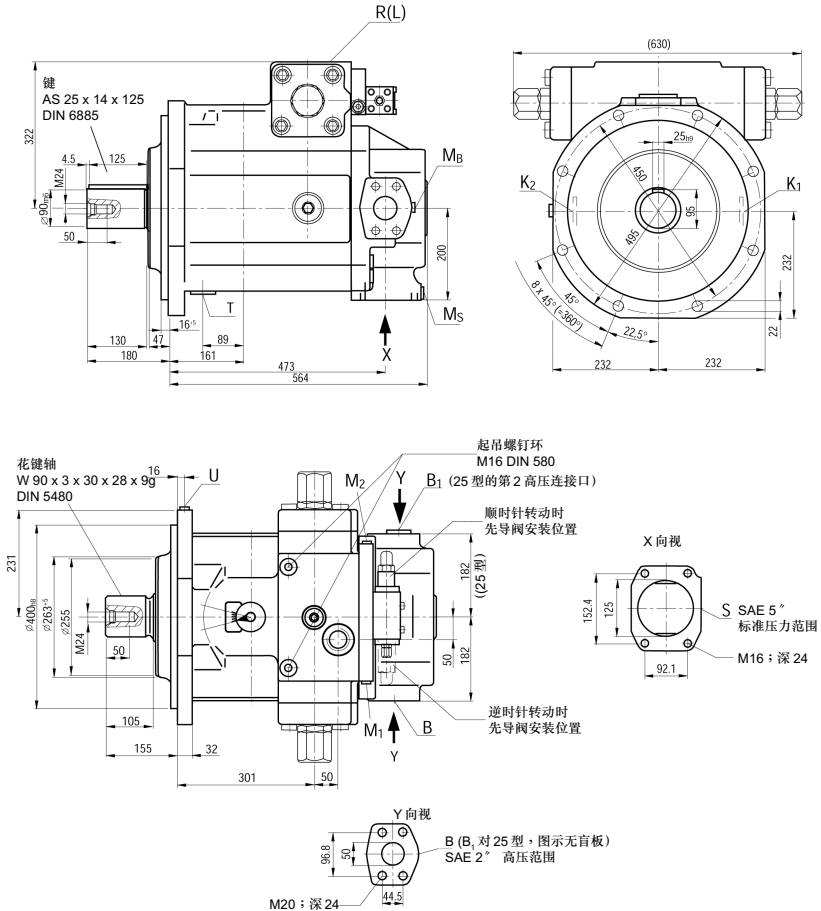
B 压力油口 SAE 2" (高压范围)
B₁ 第二压力油口 SAE 2" (高压范围)
(封闭)

连接

S 吸油口 SAE 5" (标准系列)
K₁, K₂ 冲洗油口 M 48 x 2 ; 深 22 (堵)
T 泄油口 M 48 x 2 ; 深 22 (堵)
M_B, M_S 测试点 M 18 x 1.5 ; 深 12 (堵)
R(L) 注油口 + 通气口 M 48 x 2
准确位置请参阅各控制机构的样本活页
U 冲洗油口 M 18 x 1.5 ; 深 12 (堵)
M₁, M₂ 压力调节的测试点 M 18 x 1.5 (堵)
仅对 3 系列

元件尺寸规格 750，3 系列（示例：压力控制；控制机构的准确尺寸请见 RC 活页）

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。



13 型的连接

B 压力油口
B₁ 辅助油口

SAE 2° (高压范围)
M 48 x 2; 深 20 (堵)

25 型的连接

B 压力油口
B₁ 第二压力油口

SAE 2° (高压范围)
SAE 2° (高压范围)
(封闭)

连接

S	吸油口	SAE 5° (标准系列)
K ₁ , K ₂	冲洗油口	M 48 x 2; 深 20 (堵)
T	泄油口	M 48 x 2; 深 20 (堵)
M _B , M _S	测试点	M 18 x 1.5; 深 12 (堵)
R(L)	注油口 + 通气口	M 48 x 2
	准确位置请参阅各控制机构的样本活页	
U	冲洗油口	M 18 x 1.5; 深 12 (堵)
M ₁ , M ₂	压力调节的测试点	M 18 x 1.5 (堵)

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

A4VSO

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。



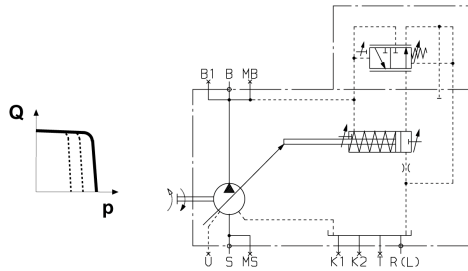
B	压力油口	SAE 2" (高压范围)	M ₈	测试点工作压力	M 18 x 1.5; 深 12 (堵)
B ₁	第二压力油口	SAE 2" (高压范围) (封闭)	M ₉ R(L)	测试点进口压力 注油口 + 通气口	M 18 x 1.5; 深 12 (堵) M 48 x 2
S	吸油口	SAE 5" (标准系列)	准确位置请参阅各控制机构的样本活页		
K ₁ , K ₂	冲洗油口	M 48 x 2; 深 20 (堵)	U	冲洗油口	M 18 x 1.5; 深 12 (堵)
T	泄油口	M 48 x 2; 深 20 (堵)	M ₁ , M ₂	压力调节的测试点	M 18 x 1.5 (堵)

压力控制 DR**调节液压系统中最大压力**

设定范围 20 ~ 350 bar

可选：

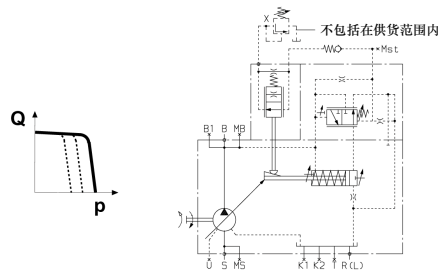
远程压力控制 (DRG)

**并联运行的压力控制 DP**

适用于多个 A4VSO 型轴向柱塞泵并联运行

可选：

流量控制 (DPF)

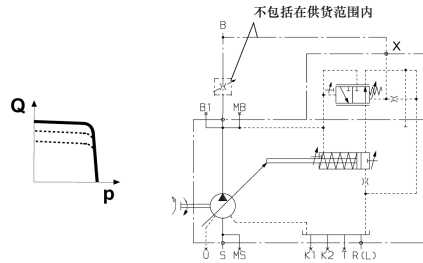
**流量控制 FR**

维持系统中的恒定流量 (流量)

可选：

远程压力控制 (FRG)

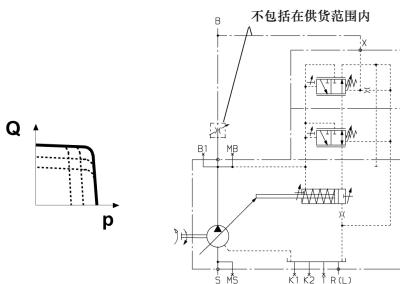
在 X 油堵处带小孔 (FR1, FRG1)

**压力和流量控制 DFR**

此控制能在变动运行工况下，保持泵输出的流量恒定。流量机械的压力调节，在控制权限上优先于此控制。

可选：

在 X 油堵处带小孔 (DFR1)



功率控制 LR2**带双曲线**

双曲线功率控制，能在泵的转速不变时，保持泵的驱动功率为不变的设定值。

可选：

压力控制 (LR2D)，远程压力控制 (LR2G)；

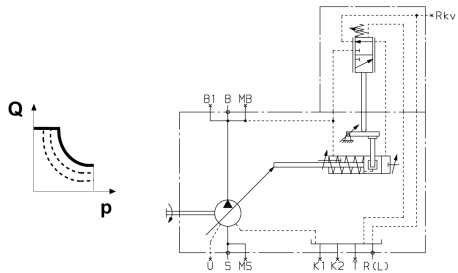
流量控制 (LR2F，LR2S)；

液压行程限制 (LR2H)；

机械行程限制 (LR2M)；

液压两点控制 (LR2Z)；

带卸荷阀以利启动 (LR2Y)

**功率控制 LR3****带功率特性远程控制**

双曲线功率控制，能保持泵的驱动功率为不变的设定值。其功率特性曲线，

可远程进行调节。

可选：

压力控制 (LR3D)，远程压力控制 (LR3G)；

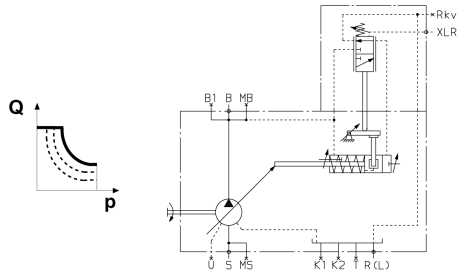
流量控制 (LR3F，LR3S)；

液压行程限制 (LR3H)；

机械行程限制 (LR3M)；

液压两点控制 (LR3Z)；

带卸荷阀以利启动 (LR3Y)

**液压控制 LR2N**

和先导压力有关，正常工况时 $v_{g \min}$

在控制权限上，功率控制优先。

流量（排量）正比于先导压力 P_{pilot} 。在控制权限上，功率控制优先于先导压力控制信号，并保持其驱动功率为不变设定值。

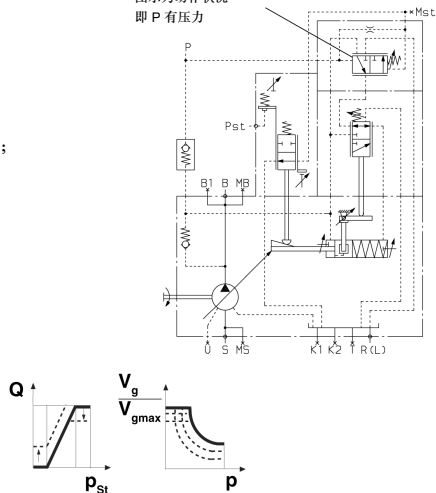
可选：

压力控制 (LR2DN)，远程压力控制 (LR2GN)；

功率特性曲线可远程进行调节 (LR3N，

LR3DN，LR3GN)

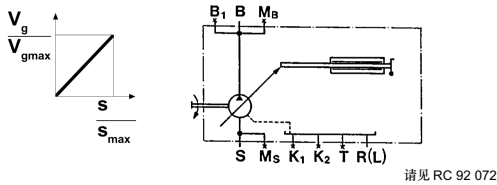
图示为动作状况
即 P 有压力



1

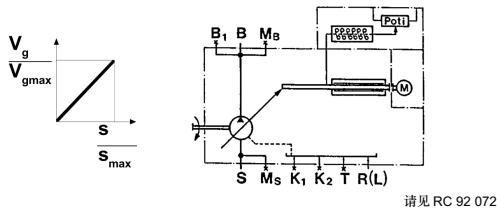
手动控制 **MA**

用手轮进行排量的无级调节。



电机控制 **EM**

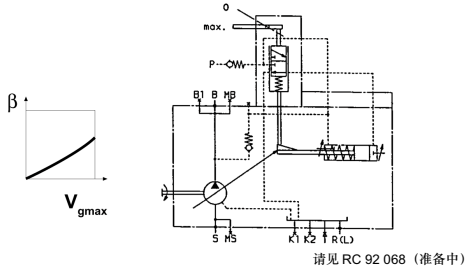
用电机进行排量的无级调节。带可编程的顺序控制，籍助于内置的限位开关或电位器，进行排量的有级调节。



液压控制 **HW**
和变量机的位置有关

用调节斜盘倾角的 $\sin \beta$ 值，进行流量（排量）的无级调节。

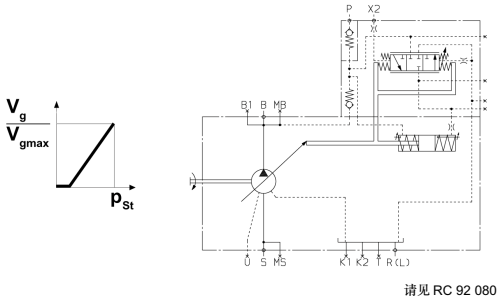
可选：
带双曲线特性的功率控制（HWP）



液压控制 **HD**
和先导控制压力有关

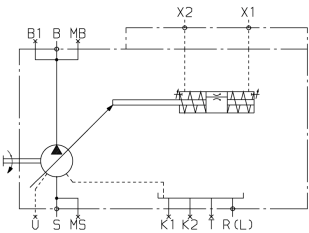
根据先导压力，进行流量（排量）的无级调节。流量(排量)正比于先导控制压力

可选：
先导控制压力特性曲线（HD1，HD2，HD3）
压力控制（HD.B），远程控制（HD.GB）
功率控制（HD1P）
电先导压力控制（HD1T）



液压流量控制 **HM 1/2/3**
 和先导控制流量有关

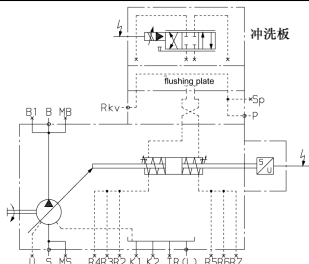
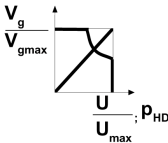
泵的流量（排量）可由 X_1 和 X_2 口的先导控制油流量，进行无级调节。
 应用：- 2 点控制
 - 伺服或比例控制的基本控制装置



请见 RC 92 076

液压流量控制 **HS, HS1, HS3**
 带伺服或比例阀

籍助于带斜盘倾角电反馈的伺服或比例阀，进行排量的无级调节。
电控
 可选：伺服阀（HS/HS1）；比例阀（HS3）；短路阀（HSK, HS1K, HS3K）；无阀（HSE, HS1E, HS3E）。
HS3P (U) 控制配有内置压力传感器，因而能用来进行电压力和功率控制。

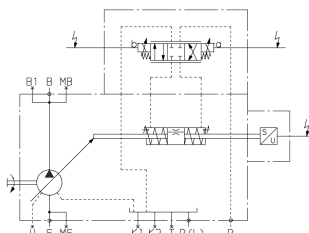
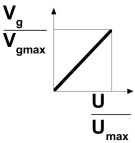


请见 RC 92 076

液压流量控制 **EO 1/2**

籍助于带斜盘倾角电反馈的比例阀，进行排量的无级调节。

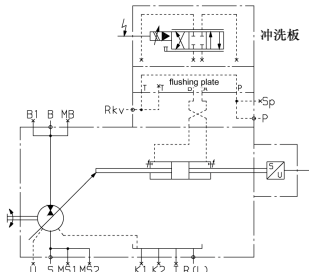
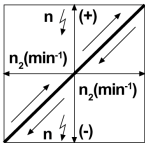
电控
 可选：
 短路阀（EO1K, EO2K）
 无阀（EO1E, EO2E）



请见 RC 92 076

转速控制 **DS1**
 二次调节

二次调节 DS1 控制二级元件，此时电机提供足够的转矩以维持所需的转速。在将此泵连接到一个恒压系统时，此转矩正比于泵的排量。即正比于斜盘的角度。



请见 RC 92 055

通轴驱动

A4VSO 型轴向柱塞泵可提供通轴驱动，请见第 3 页的订货型号。

我们推荐最多可串联带动三个泵。
供货范围包括：
联轴器、固定螺钉、密封，以及连接法兰（如需）。

组合泵

当其它泵加入组合时，可为用户提供独立的液压油路。

1. 如果组合泵由二个Brueninghaus的泵组成并须在工厂组装，两个泵的订货型号间需有“+”。
- 订货示例：

A4VSO 125 DR/22R - PPB13K33 +
A4VSO 71DR/10R - PZB13N00

- 1.1 如果第二个泵为齿轮泵或径向柱塞泵，并要在工厂组装，请和我们联系。

如打算用两个同样规格的(譬如125+125)组成组合泵并带有 HD.P，HD.T，HD.U 等控制装置，请和我们联系。

许用的通轴转矩



花键轴

规格	40	71	125	180	250	355	500	750	1000
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

在泵 1 的通轴上的最大许用转矩

(泵 1+ 泵 2) $T_{total\ max}$ Nm 446 790 1392 2004 2782 3952 5566 8348 11130

1	许用通轴扭矩	$T_{D1\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
		$T_{D2\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
	许用通轴扭矩	$T_{D1\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
2	许用通轴扭矩	$T_{D2\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565

花键轴

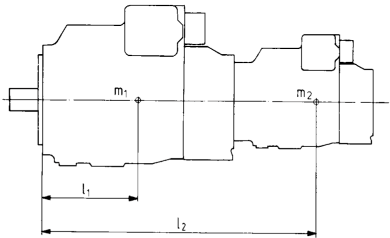
规格	40	71	125	180	250	355	500	750	1000
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

在泵 1 的通轴上的最大许用转矩

(泵 1+ 泵 2) $T_{total\ max}$ Nm 380 700 1392 1400 2300 3557 5200 7513 9444

1	许用通轴扭矩	$T_{D1\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
		$T_{D2\ max}$	Nm	157	305	696	398	909	1581	2417	3339	3879
	许用通轴扭矩	$T_{D1\ max}$	Nm	157	305	696	398	909	1581	2417	3339	3879
2	许用通轴扭矩	$T_{D2\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565

主泵安装法兰上的许用弯矩



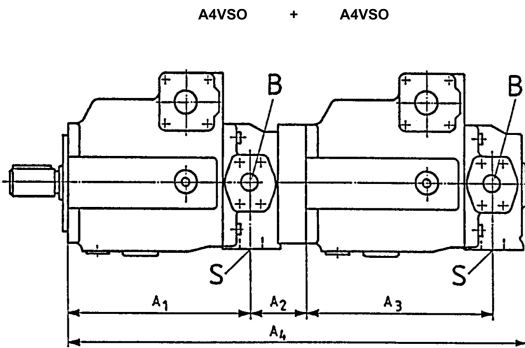
m_1, m_2 [kg] 泵的重量

l_1, l_2 [mm] 中心对中心的距离

$$T_m = m_1 \cdot l_1 \cdot \frac{1}{102} + m_2 \cdot l_2 \cdot \frac{1}{102} \text{ [Nm]}$$

规格			40	71	125	180	250	355	500	750	1000
许用弯矩	$T_{m\ zul}$	Nm	1800	2000	4200	4200	9300	9300	15600	19500	19500
带运动质量加速度 10g△98.1m/sec ² 的许用弯矩	$T_{m\ zul}$	Nm	180	200	420	420	930	930	1560	1950	1950
重量 (DR)	m	kg	39	53	88	102	184	207	320	460	605
中心对中心的距离	l_1	mm	120	140	170	180	210	220	230	260	290

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。



主泵 第二泵	A4VSO 40				A4VSO 71				A4VSO 125				A4VSO 180				A4VSO 250			
	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
A4VSO 40	227	61	227	557	254	62	227	585	310	37	227	616	318	53	227	640	380	51	227	700
A4VSO 71	—	—	—	—	254	62	254	614	310	63	254	671	318	79	254	695	380	51	254	729
A4VSO 125	—	—	—	—	—	—	—	—	310	69	310	734	318	85	310	758	380	89	310	824
A4VSO 180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	318	85	318	782	380	89	318	848
A4VSO 250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	380	89	380	908

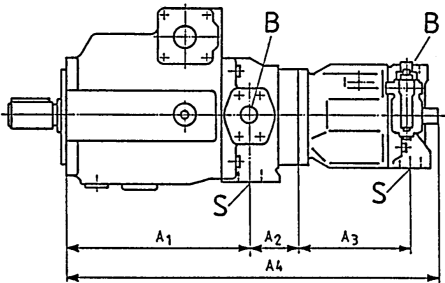
主泵 第二泵	A4VSO 355				A4VSO 500				A4VSO 750				A4VSO 1000			
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
A4VSO 40	393	67	227	729	441	64	227	774	473	82	227	824	548	*	227	*
A4VSO 71	393	67	254	758	441	64	254	803	473	82	254	853	548	*	254	*
A4VSO 125	393	105	310	853	441	64	310	860	473	82	310	910	548	*	310	*
A4VSO 180	393	105	318	877	441	64	318	884	473	82	318	934	548	*	318	*
A4VSO 250	393	105	380	937	441	100	380	980	473	118	380	1030	548	*	380	*
A4VSO 355	393	105	393	966	441	100	393	1009	473	118	393	1059	548	*	393	*
A4VSO 500	—	—	—	—	441	149	441	1110	473	167	441	1160	548	*	441	*
A4VSO 750	—	—	—	—	—	—	—	—	473	182	473	1219	548	*	473	*
A4VSO 1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	548	180	548	1361

* 按需

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

1

A4VSO + A10VSO



主泵 第二泵	A4VSO 40				A4VSO 71				A4VSO 125				A4VSO 180				A4VSO 250			
	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	227	36	145	458	254	37	145	486	310	37	145	542	318	53	145	566	380	51	145	626
A10VSO 28	227	63	164	496	254	37	164	497	310	37	164	553	318	53	164	577	380	51	164	637
A10VSO 45	227	63	184	514	254	57	184	535	310	57	184	591	318	73	184	615	380	51	184	655
A10VSO 71	—	—	—	—	254	67	217	578	310	68	217	635	318	84	217	659	380	69	217	706
A10VSO 100	—	—	—	—	—	—	—	—	310	74.5	275	710.5	318	90.5	275	734.5	380	77	275	783
A10VSO 140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	318	*	275	*	380	89	275	806

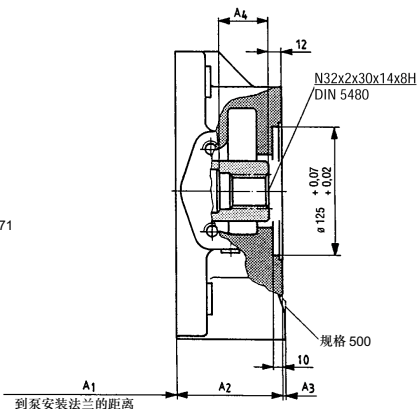
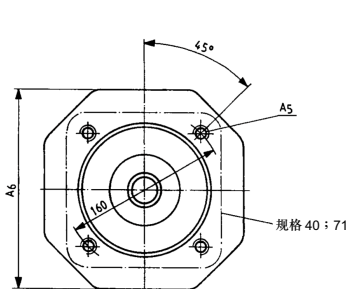
主泵 第二泵	A4VSO 355				A4VSO 500				A4VSO 750			
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
A10VSO 18	393	67	145	655	441	64	145	700	473	82	145	750
A10VSO 28	393	67	164	666	441	64	164	711	473	82	164	761
A10VSO 45	393	67	184	684	441	64	184	729	473	82	184	779
A10VSO 71	393	85	217	735	441	64	217	762	473	82	217	812
A10VSO 100	393	93	275	812	441	90	275	857	473	108	275	907
A10VSO 140	393	105	275	835	441	89	275	867	473	107	275	917

* 按需

通轴尺寸

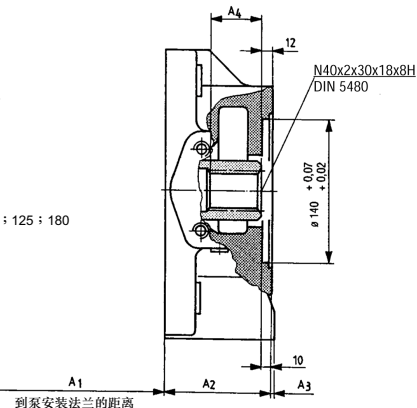
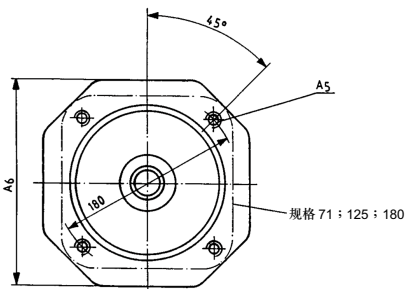
在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

ISO 125，4 孔；用于安装 A4VSO/H/G 40（花键轴）
订货型号 **K31**



主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
40	189	99	—	58	M12；深 24	—
71	216	100	—	55	M12；深 24	—
125	265	82	8	37	M12；深 18	150
180	265	106	—	37	M12；深 18	160
250	327	104	2	48	M12；深 18	200
355	327	133	—	48	M12；深 18	220
500	365	140	14	60	M12；深 18	240

ISO 140，4 孔；用于安装 A4VSO/H/G 71（花键轴）
订货型号 **K33**

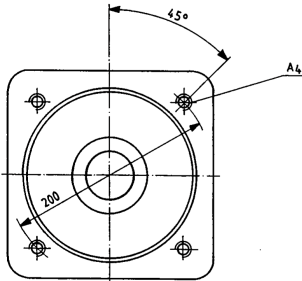


主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
71	216	100	—	44	M12；深 24	—
125	265	108	—	45	M12；深 25	—
180	265	132	—	45	M12；深 18	—
250	327	104	2	48	M12；深 18	200
355	327	133	—	48	M12；深 18	220
500	365	140	15	60	M12；深 18	240

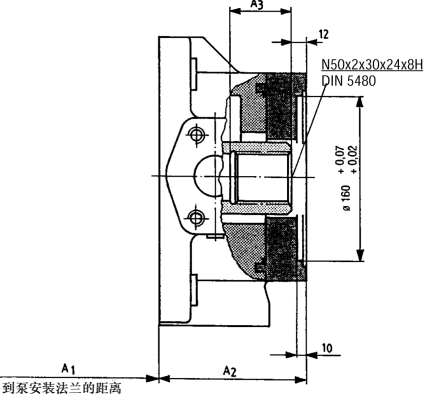
通轴尺寸

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

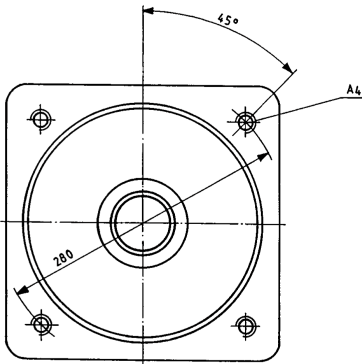
ISO 160，4 孔；用于安装 A4VSO/H/G 125 或 180（花键轴）
订货型号 **K34**



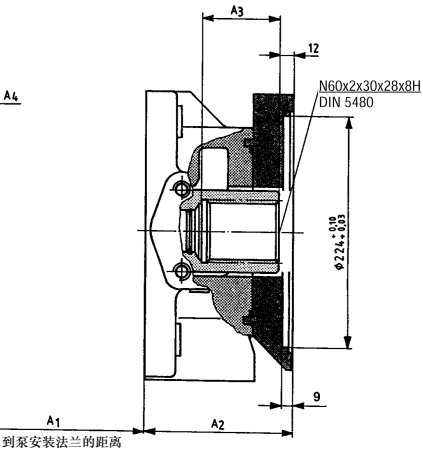
主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
125	265	114	58	M16；深 31
180	265	138	53	M16；深 32
250	327	142	60	M16；深 32
355	327	171	60	M16；深 32
500	365	140	60	M16；深 24



ISO 224，4 孔；用于安装 A4VSO/H/G 250（花键轴）
订货型号 **K35**



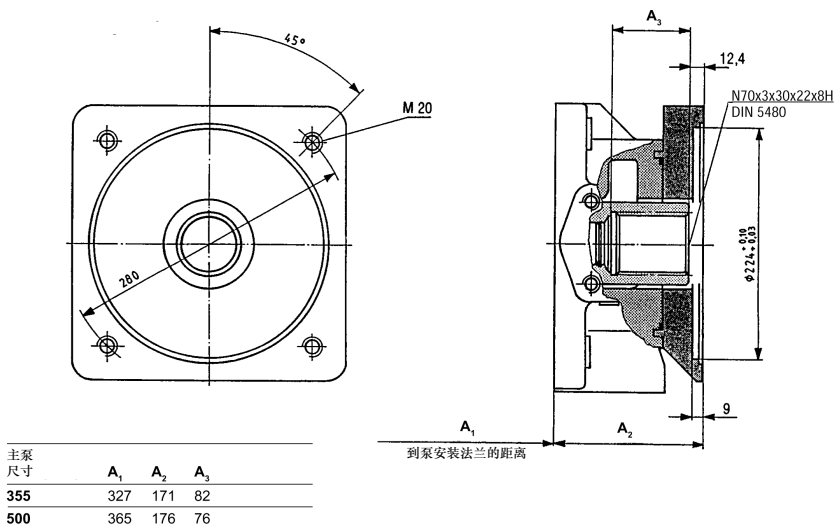
主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
250	327	142	75	M20；深 37
355	327	171	75	M20；
500	365	176	74	M20；深 36



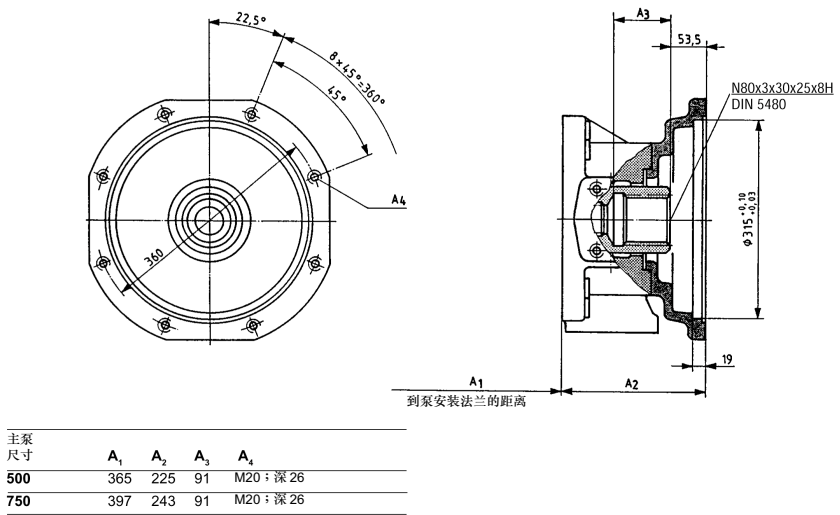
通轴尺寸

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

ISO 224，4 孔；用于安装 A4VSO/G 355（花键轴）
订货型号 K77



ISO 315，8 孔；用于安装 A4VSO/G 500（花键轴）
订货型号 K43

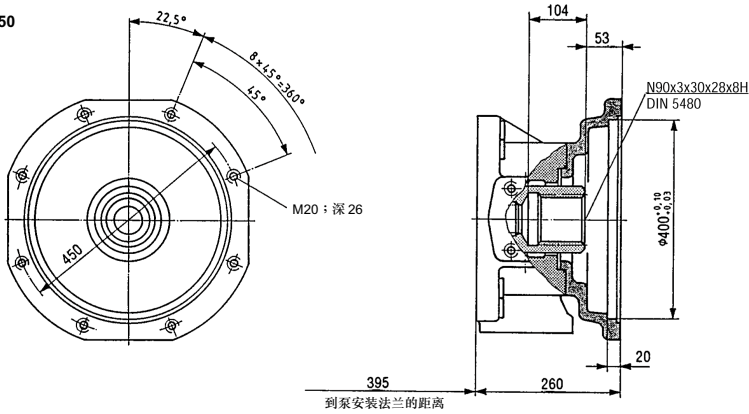


通轴尺寸

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

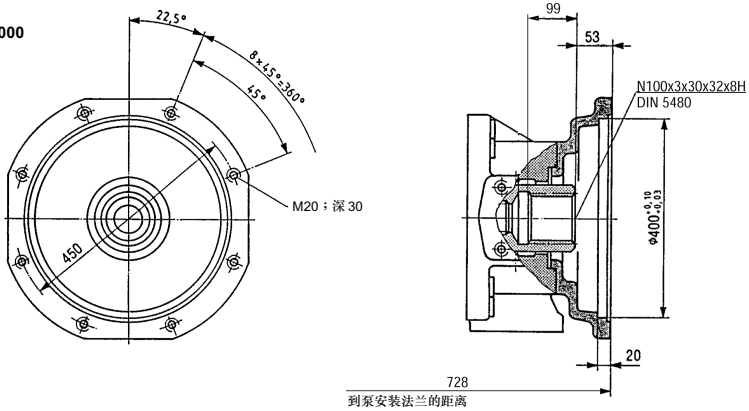
ISO 400，8 孔；用于安装 A4VSO/G 750（花键轴）
订货型号 **K76**

主泵规格 750



ISO 400，8 孔；用于安装 A4VSO/G 1000（花键轴）
订货型号 **K88**

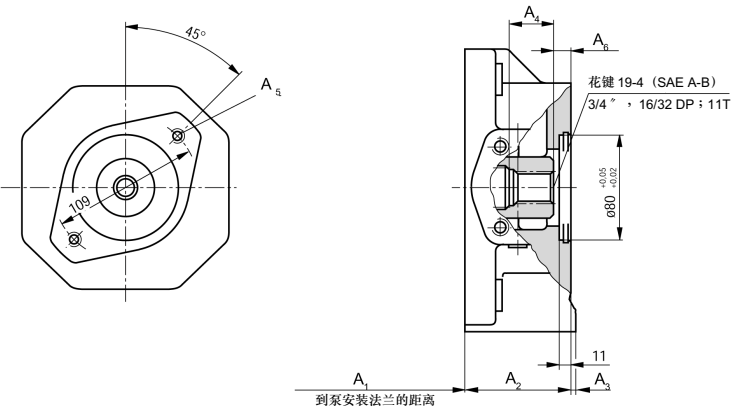
主泵规格 1000



通轴尺寸

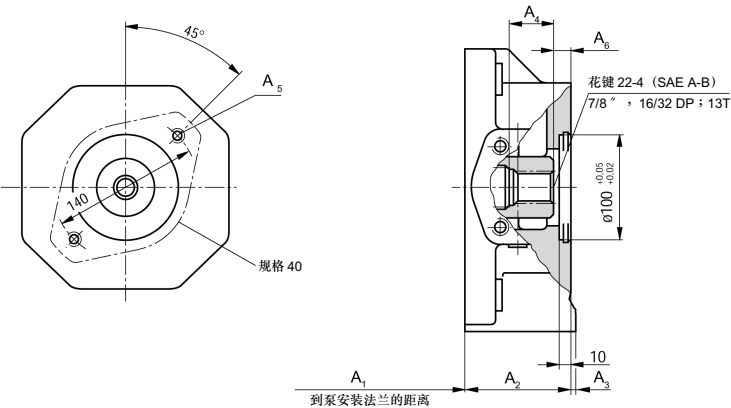
在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

ISO 80，2 孔；用于安装 A10VSO 18（花键轴 S）— 请见 RC 92712
订货型号 **KB2**



主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
125	265	82	11.5	19.1	M10	21.4

ISO 100，2 孔；用于安装 A10VSO 28（花键轴 S）— 请见 RC 92 711（准备中）
订货型号 **KB3**

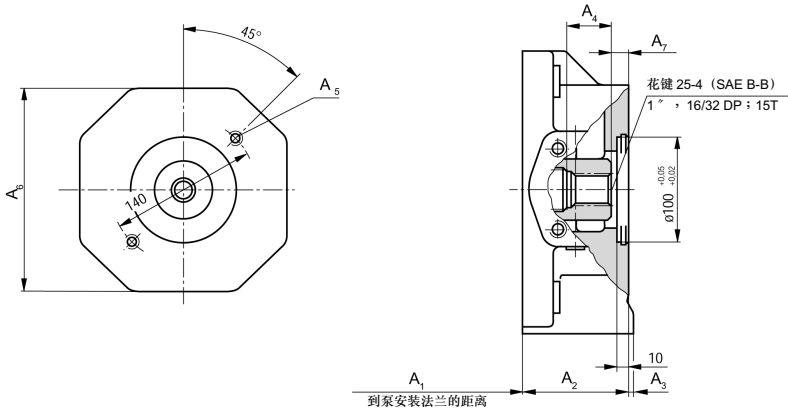


主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
40	189	101	—	55	M12；深 26	20.3

通轴尺寸

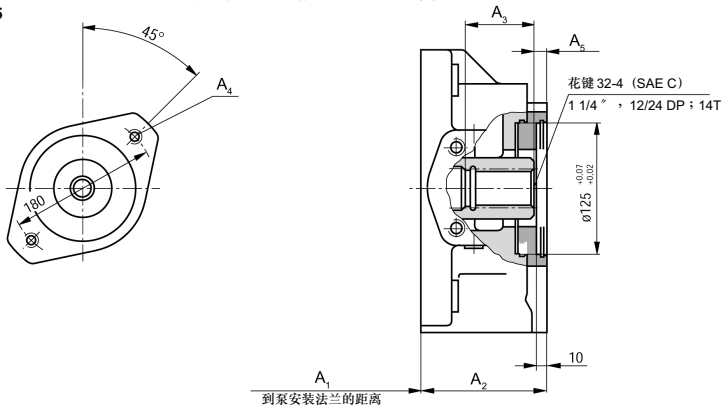
在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

ISO 100，2孔；用于安装A10VSO 45（花键轴S）— 请见 RC 92711（准备中）
订货型号 **KB4**



主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇
250	327	104	3	27.5	M12；深 18	200	20.9

ISO 125，2孔；用于安装A10VSO 71（花键轴S）— 请见 RC 92711（准备中）
订货型号 **KB5**

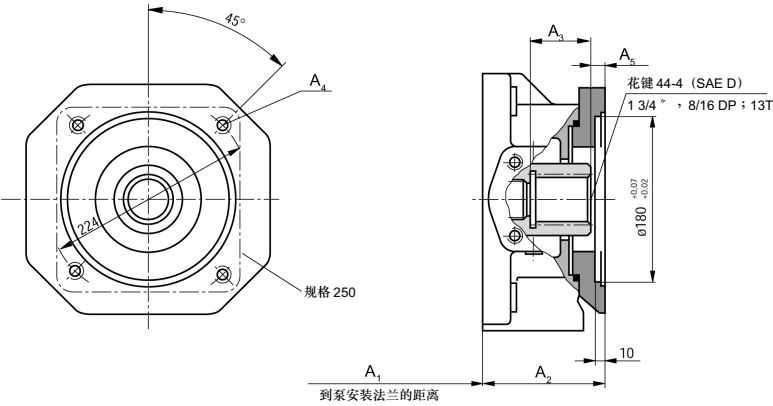


主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
125	265	113	38.1	M16；深 24	23.7
180	265	137	38.1	M16；深 24	23.7

通轴尺寸

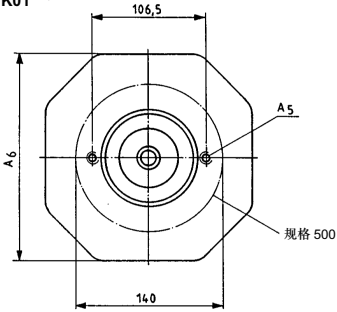
在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

ISO 180，4 孔；用于安装 A10VSO 140（花键轴 S） 请见 RC 92711（准备中）
订货型号 **KB7**

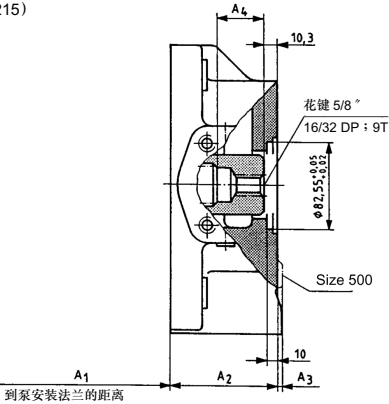


主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
250	327	142	82	M16；深 32	10.8
355	327	171	82	M16；深 32	10.8

法兰 **SAE 82-2 (SAE A，2 孔)**；用于安装一个外齿轮泵 G2（请见 RC 10030）或，
一个内齿轮泵 1 PF2GC2/3-1X/XXXXR07MU2（请见 RC 10215）
订货型号 **K01**



主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
40	189	74	—	40	M10；深 15	130
71	216	75	2	37	M10；深 15	140
125	265	82	8	39	M10；深 20	150
180	265	106	—	28	M10；深 15	—
250	327	104	3	50	M10；深 15	200
355	327	133	—	50	M10；深 15	220
500	365	140	12	62	M10；深 15	—
750	365	190	—	62	M10；深 15	—

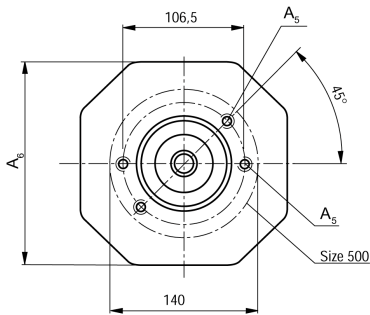


液压用油请查阅 RE 10030 或 10215。

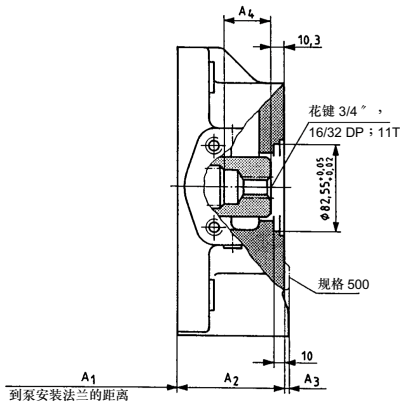
通轴尺寸

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

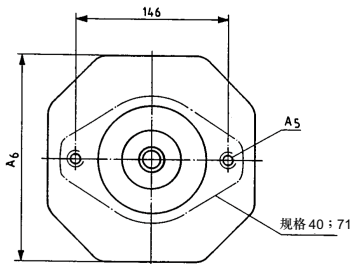
法兰 **SAE 82-2 (SAE A, 2 孔)**；用于安装 A10VSO 18 的轴 S（请见 RC 92 712）
订货型号 **K52**



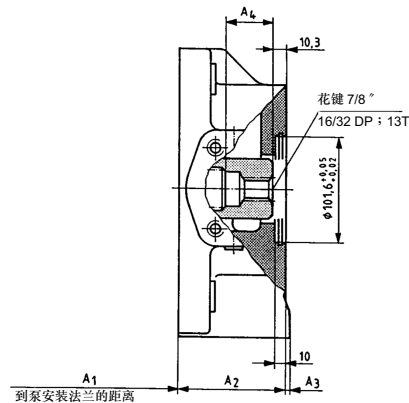
主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
40	189	74	—	40	M10；深 15	130
71	216	75	2	37	M10；深 15	140
125	265	82	8	39	M10；深 20	150
250	327	104	3	50	M10；深 15	200
180	265	106	—	28	M10；深 15	—
355	327	133	—	50	M10；深 15	220
500	365	140	12	62	M10；深 15	—



法兰 **SAE 101-2 (SAEB, 2 孔)**；用于安装一个外齿轮泵 G3（请见 RC 10039）
订货型号 **K02**



主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
40	189	101	—	64	M12；深 26	—
71	216	106	—	64	M12；深 30	—
125	265	82	8	39	M12；深 15	150
180	265	106	—	39	M12；深 15	160
250	327	104	3	50	M12；深 18	200
355	327	133	—	50	M12；深 18	220
500	365	140	—	62	M12；深 18	240

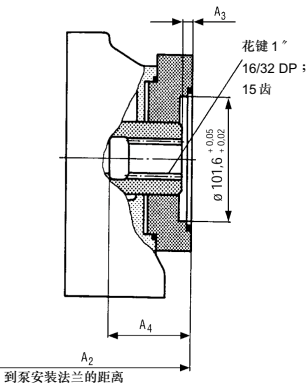
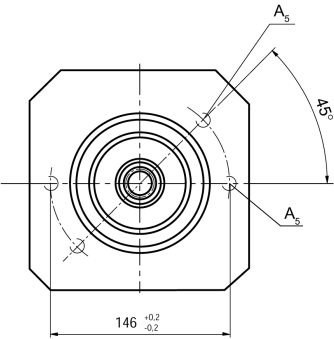


如用 G3 泵为第二泵，液压用油请查阅
RC 10 039

通轴尺寸

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

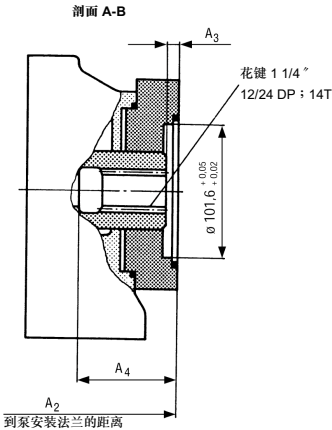
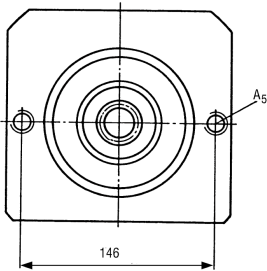
法兰 **SAE 102-2 (SAEB, 2 孔)**；用于安装 A10VO 45 的轴 S (请见 RC 92 701) 或一个内齿轮泵 1PF2GC4-1X/0XXXR07MU2 (请见 RC 10 215)，
订货型号 **K04**



主泵 尺寸	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
125	347	9	48.4	M12；深 15
250	431	10.4	61	M12；深 18
355	460	10.4	52.4	M12；深 18

液压用油请查阅第二泵的数据活页。

法兰 **SAE 101-2 (SAEB, 2 孔)**；用于安装一个内齿轮泵 1PF2GC5-1X/0XXXR07MU2 (请见 RC 10 215)，
订货型号 **K06**



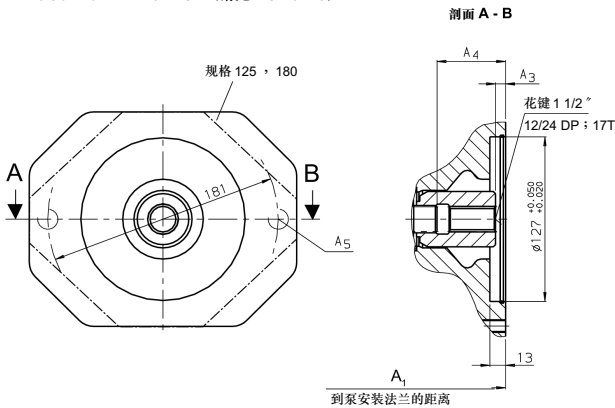
主泵 尺寸	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
71	321	10.5	59.5	M12；
125	378	9	56.6	M12；深 18

液压用油请查阅第二泵的数据活页。

通轴尺寸

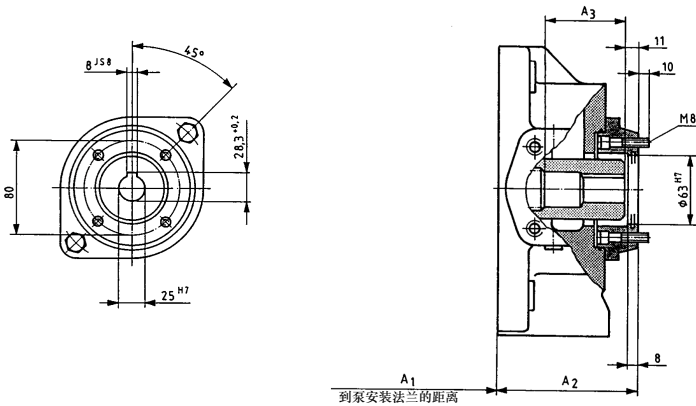
在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

法兰 **SAE 127-2 (SAE C，2 孔)**；用于安装 A10VO 100 的轴 S（请阅 RC 92701）或一个内齿轮泵 1PF2GC6-1X/XXXXR07MU2（请见 RC 10215），
订货型号 **K24**



主泵 尺寸	A ₁	A ₃	A ₄	A ₅
125	377	9	74	M16；深 24
180	401	10	72	M16；深 24
250	451	10.5	76	M16；深 20

Ø63 米制，4 孔；用于安装一个径向柱塞泵 R4（请见 RC 11263），
订货型号 **K57**



主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃
40*	189	100	61
71*	216	103	56
125	265	110	62
250	327	132	78

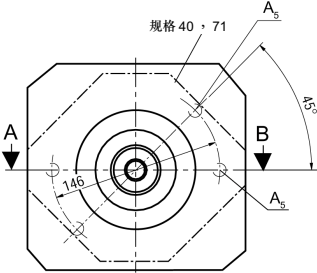
液压用油请查阅第二泵的数据活页。

* 只有 R4-3 柱塞泵能用 A4VSO 40 和 71 LR.D，LR.S，LR.G。

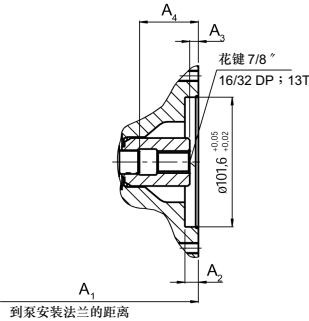
通轴尺寸

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

法兰 **SAE 101-2 (SAE B，2 孔)**；用于安装一个外齿轮泵 G4（请见 RC 10042）或 A10VO 28 的花键轴 S（请见 RC 92701）。
订货型号 **K68**



剖面 A - B



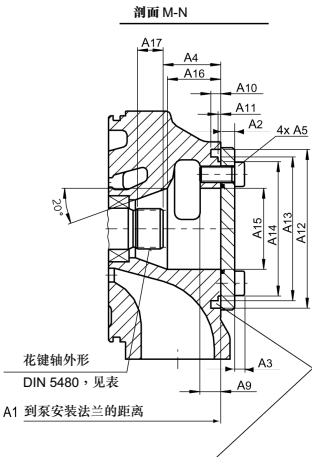
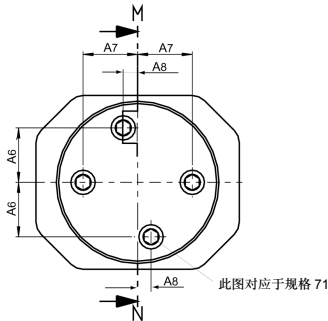
主泵 尺寸	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
40	290	10.3	10	47	M12；
71	322	10.3	10	62	M12；
125	355	10	9	49	M12；深 15
180	371	10.3	10	49	M12；深 18
250	431	11	10	47	M12；深 26
500	505	10.3	10	78	M12；

如和 G4 泵组合请考虑液至用油

通轴尺寸

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

带通轴，无轴套和连接法兰，用端盖封端部
订货型号 **K99**
规格 **40 - 355**
(规格 500 请见第 39 页)



主泵 尺寸	花键轴外形 DIN 5480
40	W 25 x 1, 25 x 30 x 18 x 9 g
71	W 30 x 1, 25 x 30 x 22 x 9 g
125	W 35 x 1, 25 x 30 x 26 x 9 g
180	W 35 x 1, 25 x 30 x 26 x 9 g
250	W 42 x 1, 25 x 30 x 32 x 9 g
355	W 42 x 1, 25 x 30 x 32 x 9 g

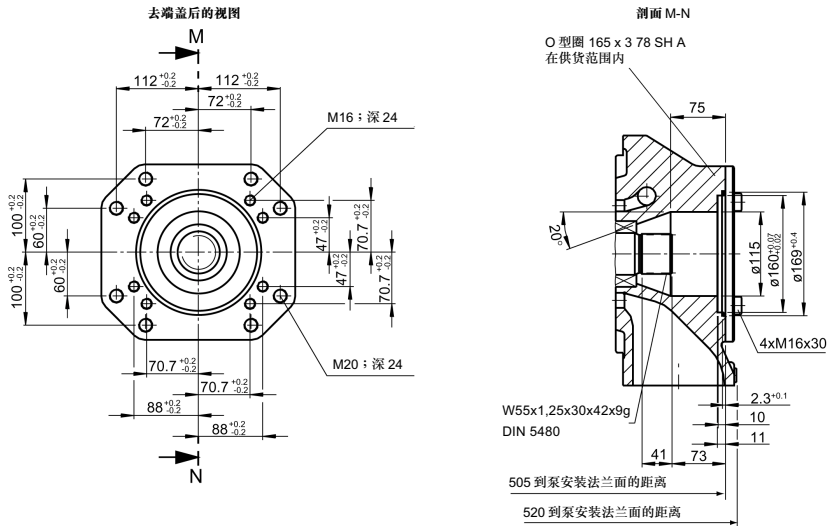
主泵 尺寸	O 型圈 (不在供货范围)
40	99x3 78 SH A
71	PRP 245 7509
125	119x3 78 SH A
180	119x3 78 SH A
250	162x3 78 SH A
355	162x3 78 SH A

主泵 尺寸	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	A ₁₅	A ₁₆	A ₁₇
40	263	10	7,5	51,3 _{±1}	M12x25	37 _{±0,2}	37 _{±0,2}	0	18	9	2,3 _{+0,1}	ø118	ø105 _{g6}	ø97,6 _{0,4}	ø52	44	14
71	291	10	7,5	48 _{±1}	M12x25	42,3	45 _{±0,15}	15,4 _{±0,15}	18	9	2,7 _{+0,1}	ø130	ø116 _{g6}	ø106,4 _{0,4}	ø63	38	16
125	347	12	8,5	49,7 _{±1}	M14x30	47 _{±0,15}	47 _{±0,15}	0	18	8,5	2,3 _{+0,1}	ø137	ø124 _{g6}	ø116 _{0,4}	ø70	46	22
180	371	12	8,5	49,7 _{±1}	M14x30	47 _{±0,15}	47 _{±0,15}	0	18	8,5	2,3 _{+0,1}	ø137	ø124 _{g6}	ø116 _{0,4}	ø70	46	25
250	431	15	12	61,4 _{±1}	M20x40	63 _{±0,15}	63 _{±0,15}	0	26	9	2,3 _{+0,1}	ø180	ø165 _{g6}	ø157 _{0,4}	ø88	64	30,5
355	460	15	12	61,4 _{±1}	M20x40	63 _{±0,15}	63 _{±0,15}	0	26	9	2,3 _{+0,1}	ø180	ø165 _{g6}	ø157 _{0,4}	ø88	64	34

通轴尺寸

在确定您的设计之前，请务必索取安装图。我们保留修改权。

带通轴，无轴套和连接法兰，用端盖封端部
订货型号 **K99**
规格 **500**



型号表（交短的交货时间），在订货时请写明型号和识别号			
型号	识别号	型号	识别号
A4VSO40DFR/10X-PPB13N00	902310	A4VSO180DFR/22R-PPB13N00	934730
A4VSO40DR/10X-PPB13N00	955019	A4VSO180DR/22R-PPB13N00	934611
A4VSO40DRG/10X-PPB13N00	901396	A4VSO180DRG/22R-PPB13N00	949541
A4VSO40LR2/10R-PPB13N00	903578	A4VSO180LR2/22R-PPB13N00	939769
A4VSO40LR2G/10R-PPB13N00	905023	A4VSO180LR2G/22R-PPB13N00	935375
		A4VSO180LR2N/22R-PPB13N00	934974
A4VSO71DFR/10X-PPB13N00	931535		
A4VSO71DR/10X-PPB13N00	933007	A4VSO250DFR/30R-PPB13N00	985509
A4VSO71DRG/10X-PPB13N00	942715	A4VSO250DR/30R-PPB13N00	974769
A4VSO71LR2/10R-PPB13N00	904555	A4VSO250DRG/30R-PPB13N00	976965
A4VSO71LR2D/10R-PPB13N00	905142	A4VSO250LR2/30R-PPB13N00	985297
		A4VSO250LR2G/30R-PPB13N00	977295
		A4VSO250LR2N/30R-PPB13N00	978355
A4VSO125DFR/22R-PPB13N00	939924		
A4VSO125DR/22R-PPB13N00	937693		
A4VSO125DR/22R-VPB13N00	938745		
A4VSO125LR2/22R-PPB13N00	936376		
A4VSO125LR2G/22R-PPB13N00	940247		
A4VSO125LR2N/22R-PPB13N00	940251		

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Telephone: 0 93 52 / 18-0
Telefax : 0 93 52 / 18-23 58 • Telex: 6 89 418-0
eMail :documentation@boschrexroth.de
Internet :www.boschrexroth.de

博世力士乐(中国)有限公司
香港九龙长沙湾长顺街 19 号杨耀松(第六)工业大厦 1 楼
电话: (852) 2262 5100
传真: (852) 2786 0733
电邮: bri.info@boschrexroth.com.hk
网址: www.boschrexroth.com.cn

以上给出的资料，仅为了说明产品。
我们提供的资料不能用于作为某种
特殊观点或适用于某种特殊用途的
证据。必须牢记的是我们的产品
在经受自然磨损和老化。