

## ■ 内容索引:

序号	内容	页码
<b>A</b>	HD-A2FO 斜轴式轴向柱塞定量泵, 适用于开式回路中的液压传动。	
1	型号说明	3
2	技术数据	5
3	规格尺寸-----5~500	10
<b>B</b>	HD-A2FM 斜轴式轴向柱塞定量马达, 适用于开式和闭式回路中的液压传动。	
1	型号说明	23
2	技术数据	25
3	规格尺寸-----5~500	31
4	附件阀组-----冲洗增压阀、压力溢流阀、制动平衡阀、转速传感器	51
<b>C</b>	HD-A2FE 斜轴式轴向柱塞定量马达, 适用于开式和闭式回路中的液压传动。	
1	型号说明	60
2	技术数据	63
3	规格尺寸-----28~355	68
4	附件阀组-----冲洗增压阀、压力溢流阀、制动平衡阀、转速传感器	72
<b>D</b>	HD-A2FO/M/E 斜轴式轴向柱塞定量泵马达-----安装操作说明 (安全使用必读)	
1	油液选择	81
2	操作安全	83
3	产品说明	86
4	运输存储	88
5	装配安装	90
6	调试运行	103
7	维护维修	105
<b>E</b>	HD-A6VM/E & A2FM/E 斜轴式轴向柱塞马达附件阀组	
1	制动平衡阀 BVD	109
2	制动平衡阀 BVE	119

■ 型号说明:

HD	-	A2F	O	56	/	6	1	R	-	V	A	B	05	-
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

0. 制造商:

华德液压 HUADE HYDRAULIC

1. 液压油/类型:

液压油/规格:	5~200	250	355	500	代码
矿物油和 HFD, HFD 油液对规格 250~500 仅适用带长寿命轴承“L”结构...无代码	■	■	■	■	-
HFB, HFC 油液: 规格: 5~200...无代码	■	-	-	-	-
规格: 250~500 仅适用带长寿命轴承“L”结构	-	■	■	■	E

2. 轴向柱塞元件:

元件形式/规格:	5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	代码	
斜轴式结构	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□	A2F
轴向柱塞定量泵马达																						

3. 驱动轴承:

轴承类别/规格:	5~200	250	355	500	代码
标准轴承...无代码	■	-	-	-	-
长寿命轴承	-	■	■	■	L

4. 工作方式:

工作方式/规格:	5~500	代码
泵 开式回路	■	O

5. 元件规格:

元件排量/规格:	5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	代码
排量 $\leq V_{gmax}$ (cm <sup>3</sup> /r)	5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	-

6. 结构系列:

结构系列/规格:	5~500	代码
6 系列	■	6

7. 结构标号:

结构标号/规格:	5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	代码
规格 10~180	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	1
规格 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	3
规格 5 和 250~500	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	0

8. 旋转方向:

查看方向/旋转方向:	旋转方向	代码
从轴端方向看:	顺时针 (正转右旋)	R
	逆时针 (反转左旋)	L

■ 型号说明:

9. 元件密封:

密封类型/规格:	5~500	代码
FKM (氟橡胶)	■	V

10. 元件出轴:

出轴类型/规格:	5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	代码	
花键轴 I 系列	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	A	
DIN 5480 II 系列	-	■	■	-	■	■	-	■	■	-	■	-	■	-	■	-	-	■	■	■	Z	
平键轴 I 系列	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	B
DIN 6885 II 系列	-	■	■	-	■	■	-	■	■	-	■	-	■	-	■	-	-	■	■	■	P	
圆锥轴 DIN 6888 <sup>1)</sup>	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	

11. 安装法兰:

法兰形式/规格:	5~250	355~500	代码
符合 ISO 3019-2 4 孔	■	-	B
8 孔	-	■	H

12. 油口接板<sup>2)</sup>:

油口位置/规格:	5	10~16	23~250	355~500	代码
SAE 法兰油口, A 和 B 在后部相对两侧, S 在后部后面。	-	-	■	-	05
螺纹油口, A 和 B 在后部相对两侧, S 在后部后面。	-	■	-	-	06
SAE 法兰油口, A 和 B, S 在后部后面。	-	-	-	■	11
螺纹油口, A/B, S 在后部相对两侧。	■	-	-	-	07

13. 标准/特殊类型:

标准/特殊类型:	代码
标准类型...无代码	-
带安装改型的标准类型, 例如: 油口 T 打开或关闭与标准相反	Y
特殊类型	S

□ 标注说明:

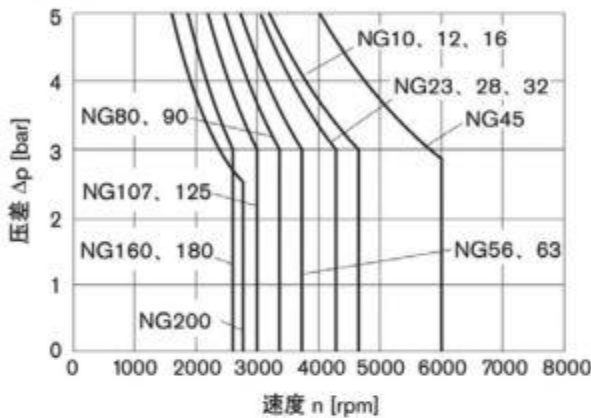
1) 圆锥轴带螺纹销和半圆键 (DIN 6888), 扭矩必须通过锥形挤压配合传送。

2) 公制紧固螺纹或螺纹油口

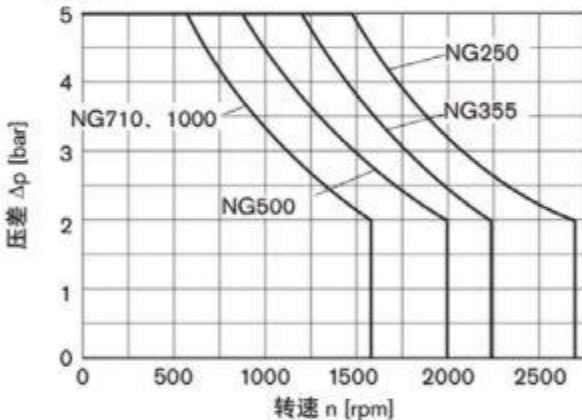
- = 优选方案 (较短的交货时间)
- = 可供货
- = 准备中
- = 无供货

- 轴端密封...允许压力范围:
- 轴端密封寿命取决于柱塞泵的转速和壳体压力(壳压)。在正常的环境下,壳体和外界压力之间 2 bar 的压差不能持续超过的。更高的压差将影响柱塞泵的转速,见下图所示。
- 短时壳体压力峰值 ( $t < 0.1$  秒) 允许达到 10 bar,但随着壳体压力峰值的频率增加,轴端密封的寿命将会缩短。
- 使用丁腈橡胶(NBR)密封同使用氟橡胶(FKM)密封相比,允许壳体压力减少 33%,在某些工况下可能需要减小这些值。
- 壳体内的压力必须等于或高于轴密封上的外界压力。

□ 规格 10~200



□ 规格 250~500



□ 表中数值在外界压力  $P_{abs} = 1$  bar 时有效。

- 温度范围:
- 轴密封为 FKM (氟橡胶) 适用壳体泄油温度从  $-25^{\circ}\text{C}$  到  $+115^{\circ}\text{C}$ 。
- 如果壳体泄漏温度低于  $-25^{\circ}\text{C}$  以下,请使用 NBR (丁腈橡胶) 轴密封(允许温度从  $-40^{\circ}\text{C}$  到  $+90^{\circ}\text{C}$ ),在订货时注明 NBR (丁腈橡胶) 轴密封。

■ 流动方向:

- 柱塞泵旋转方向和液压油进出方向之间关系:
- 从驱动轴端看旋转方向:

顺时针转动	逆时针转动
S 到 B	S 到 A

■ 轴承结构:

- 长寿命轴承结构(L),适用规格 250~500 柱塞泵
- 用于延长工作寿命和允许使用阻燃液压油(HF 油液),长寿命轴承结构安装尺寸和标准结构完全相同,相互之间可以随时互换。
- 推荐通过油口 U 实现轴承和壳体冲洗。

■ 轴承冲洗:

- 规格 250~500 柱塞泵,可以通过油口 U 实现轴承和壳体冲洗。
- 冲洗流量(推荐):

冲洗量/规格	250	355	500
$q_{V,冲洗量}$ (L/min)	10	16	16

■ 液压符号:

油口符号	油口名称	液压原理图
A, B	工作油口	
S	吸油口	
T	泄漏油口	
U(规格 250...500)	冲洗油口	

■ 安装方式:

- 详细资料见 HD-A2FO/M/E 斜轴式轴向柱塞定量泵马达操作使用说明中“安装位置”描述。

■ 技术数据:

□ 适用于矿物油介质运行

■ 压力范围:

□ 工作油口 (出口 A/B) 压力:

□ 规格 5

公称压力  $P_{nom}$  ----- 315 bar (绝对压力)

峰值压力  $P_{max}$  ----- 350 bar (绝对压力)

单次工作时间 10 s (秒), 总工作时间 300 h (小时)

□ 规格 10~200

公称压力  $P_{nom}$  ----- 400 bar (绝对压力)

峰值压力  $P_{max}$  ----- 450 bar (绝对压力)

单次工作时间 10 s (秒), 总工作时间 300 h (小时)

□ 规格 250~500

公称压力  $P_{nom}$  ----- 350 bar (绝对压力)

峰值压力  $P_{max}$  ----- 400 bar (绝对压力)

单次工作时间 10 s (秒), 总工作时间 300 h (小时)

□ 最小压力 (A 或 B, 高压侧) -----25 bar (绝对压力)

□ 压力变化率  $R_{Amax}$ :

不带压力溢流阀-----16000 bar/s

□ 吸入压力 (入口 S):

最小压力  $P_{Smin}$  ----- 0.8 bar (绝对压力)

峰值压力  $P_{Smax}$  ----- 30 bar (绝对压力)

□ 注意: 其他油液参数, 请向华德液压技术部门咨询。

■ 名词定义:

□ 公称压力  $P_{nom}$

公称压力与最大设计压力相对应

□ 峰值压力  $P_{max}$

峰值压力与单次工作时间内的最大工作压力相对应, 单次工作时间的总和不得超过总工作时间。

□ 最小压力 (高压侧 A 或 B):

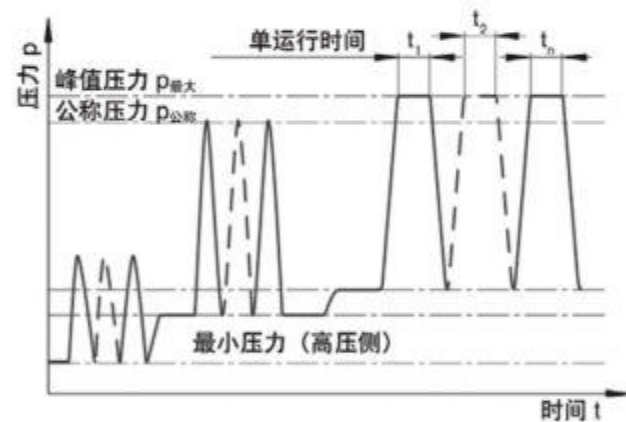
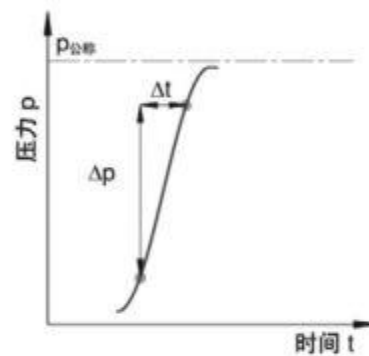
防止损坏轴向柱塞泵所需的高压侧最小压力 (油口 A 或 B)。

□ 最小压力 (吸油口 S):

防止损坏轴向柱塞泵所需的吸油口最小压力 (油口 S), 最小压力取决于轴向柱塞泵的转速。

□ 压力变化率  $R_A$

整个压力范围内压力变化时最大允许增压或减压速度



□ 总工作时间= $t_1 + t_2 + t_3 \dots + t_n$

■ 数值表

□ 理论数值，未考虑效率和公差；数据已圆整：

技术数据/规格	代号	单位	5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80
每转几何排量	$V_g$	$\text{cm}^3$	4.93	10.3	12	16	22.9	28.1	32	45.6	56.1	63	80.4
最高转速 <sup>1)</sup>	$n_{nom}$	rpm	5600	3150	3150	3150	2500	2500	2500	2240	2000	2000	1800
	$n_{max}$ <sup>2)</sup>	rpm	8000	6000	6000	6000	4750	4750	4750	4250	3750	3750	3350
出口流量 在 $n_{nom}$ 时	$q_v$	L/min	27.6	32	38	50	57	70	80	102	112	126	145
功率	P	$\Delta p=350 \text{ bar}$	14.5 <sup>4)</sup>	19	22	29	33	41	47	60	65	74	84
		$\Delta p=400 \text{ bar}$	-	22	25	34	38	47	53	68	75	84	96
扭矩 <sup>3)</sup>	T	$\Delta p=350 \text{ bar}$	24.7 <sup>4)</sup>	57	67	89	128	157	178	254	313	351	448
		在 $V_g$ 和 $\Delta p=400 \text{ bar}$	-	66	76	102	146	179	204	290	357	401	512
旋转刚度	c	kNm/rod	0.63	0.92	1.25	1.59	2.56	2.93	3.12	4.18	5.94	6.25	8.73
旋转总成转动惯量	$J_{GR}$	$\text{Kgm}^2$	0.00006	0.0004	0.0004	0.0004	0.0012	0.0012	0.0012	0.0024	0.0042	0.0042	0.0072
最大角速度	$\alpha$	$\text{rad/s}^2$	5000	5000	5000	5000	6500	6500	6500	14600	7500	7500	6000
壳体容量	V	L	0.12	0.17	0.17	0.17	0.20	0.20	0.20	0.33	0.45	0.45	0.55
重量 近似值	m	Kg	2.5	6	6	6	9.5	9.5	9.5	13.5	18	18	23

技术数据/规格	代号	单位	90	107	125	160	180	200	250	355	500		
每转几何排量	$V_g$	$\text{cm}^3$	90	106.7	125	160.4	180	200	250	355	500		
最高转速 <sup>1)</sup>	$n_{nom}$	rpm	1800	1600	1600	1450	1450	1550	1500	1320	1200		
	$n_{max}$ <sup>2)</sup>	rpm	3350	3000	3000	2650	2650	2750	1800	1600	1500		
出口流量 在 $n_{nom}$ 时	$q_v$	L/min	162	171	200	233	261	310	375	469	600		
功率	P	$\Delta p=350 \text{ bar}$	95	100	117	136	152	181	219	273	350		
		$\Delta p=400 \text{ bar}$	108	114	133	155	174	207	-	-	-		
扭矩 <sup>3)</sup>	T	$\Delta p=350 \text{ bar}$	501	594	696	893	1003	1114	1393	1978	2785		
		在 $V_g$ 和 $\Delta p=400 \text{ bar}$	573	679	796	1021	1146	1273	-	-	-		
旋转刚度	c	kNm/rod	9.14	11.2	11.9	17.4	18.2	57.3	73.1	96.1	144		
旋转总成转动惯量	$J_{GR}$	$\text{Kgm}^2$	0.0072	0.0116	0.0116	0.0220	0.0220	0.0353	0.061	0.102	0.178		
最大角加速度	$\alpha$	$\text{rad/s}^2$	6000	4500	4500	3500	3500	11000	10000	8300	5500		
壳体容量	V	L	0.55	0.8	0.8	1.1	1.1	2.7	2.5	3.5	4.2		
重量 近似值	m	Kg	23	32	32	45	45	66	73	110	155		

□ 标注说明：

1) 数值适用于：

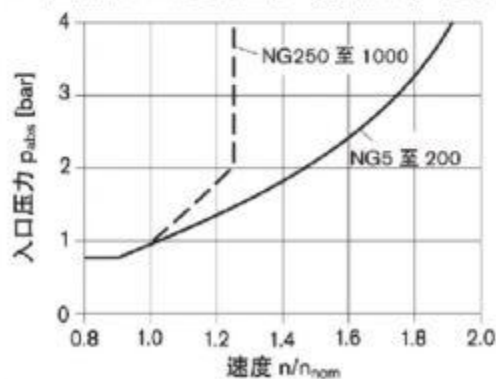
- ⬇ 吸油口 S 处的绝对压力  $P_{abs}$  为 1 bar 时；
- ⬇ 在最佳粘度范围： $V_{opt} = 16 \sim 36 \text{ mm}^2/\text{s}$
- ⬇ 应用矿物油基液压油

2) 在吸油口 S 提高进口压力  $P_{abs}$  时最高转速（极限转速）；见下面图示：

3) 不带径向力扭矩，带径向力见后面资料。

4) 在  $\Delta p=315 \text{ bar}$  时扭矩。

□ 在吸油口 S 的进油压力  $P_{abs}$  增加时，允许最大转速图示：



□ 注意事项：


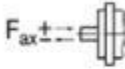
⬇ 超过最大允许值或低于最小允许值工作可能导致功能消失、使用寿命缩短或液压泵完全损坏。

⬇ 其他允许的极限值，包括限制转速变化，频率相关的角加速度减小和允许启动的角加速度（低于最大角加速度），请在数据表中查找。

■ 驱动轴参数:

□ 驱动轴允许的径向和轴向力:

□ 适用花键轴和平键轴。

技术数据/规格	代号	单位	5	5 <sup>3)</sup>	10	10	12	12	16	23	23	28	28	
驱动轴	Φ	mm	12	12	20	25	20	25	25	25	30	25	30	
最大径向力 <sup>1)</sup> 在距离 a 时 从轴肩起		$F_{q \max}$	KN	1.6	1.6	3.0	3.2	3.0	3.2	3.2	5.7	5.4	5.7	5.4
		a	mm	12	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16
允许扭矩	$T_{\max}$	Nm	24.7	24.7	66	66	76	76	102	146	146	179	179	
允许压力 Δp	Δp <sub>perm</sub>	Bar	315	315	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
最大轴向力 <sup>2)</sup>		+F <sub>ax max</sub>	N	180	180	320	320	320	320	320	500	500	500	
		-F <sub>ax max</sub>	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
每 bar 工作压力时允许的轴向力	±F <sub>ax max/bar</sub>	N/bar	1.5	1.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5.2	5.2	5.2	5.2	

技术数据/规格	代号	单位	32	45	56	56 <sup>4)</sup>	56	63	80	80 <sup>4)</sup>	80	90	
驱动轴	Φ	mm	30	30	30	30	35	35	35	35	40	40	
最大径向力 <sup>1)</sup> 在距离 a 时 从轴肩起		$F_{q \max}$	KN	5.4	7.6	9.5	7.8	9.1	9.1	11.6	11.1	11.4	11.4
		a	mm	16	18	18	18	18	18	20	20	20	20
允许扭矩	$T_{\max}$	Nm	204	290	357	294	357	401	512	488	512	573	
允许压力 Δp	Δp <sub>perm</sub>	Bar	400	400	400	330	400	400	400	380	400	400	
最大轴向力 <sup>2)</sup>		+F <sub>ax max</sub>	N	500	630	800	800	800	800	1000	1000	1000	1000
		-F <sub>ax max</sub>	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
每 bar 工作压力时允许的轴向力	±F <sub>ax max/bar</sub>	N/bar	5.2	7.0	8.7	8.7	8.7	8.7	10.6	10.6	10.6	10.6	

技术数据/规格	代号	单位	107	107	125	160	160	180	200	250	355	500	
驱动轴	Φ	mm	40	45	45	45	50	50	50	50	60	70	
最大径向力 <sup>1)</sup> 在距离 a 时 从轴肩起		$F_{q \max}$	KN	13.6	14.1	14.1	18.1	18.3	18.3	20.3	1.2 <sup>6)</sup>	1.5 <sup>6)</sup>	1.9 <sup>6)</sup>
		a	mm	20	20	20	25	25	25	25	41	52.5	52.5
允许扭矩	$T_{\max}$	Nm	679	679	796	1021	1021	1146	1273	- <sup>5)</sup>	- <sup>5)</sup>	- <sup>5)</sup>	
允许压力 Δp	Δp <sub>perm</sub>	Bar	400	400	400	400	400	400	400	- <sup>5)</sup>	- <sup>5)</sup>	- <sup>5)</sup>	
最大轴向力 <sup>2)</sup>		+F <sub>ax max</sub>	N	1250	1250	1250	1600	1600	1600	1600	2000	2500	
		-F <sub>ax max</sub>	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
每 bar 工作压力时允许的轴向力	±F <sub>ax max/bar</sub>	N/bar	12.9	12.9	12.9	16.7	16.7	16.7	16.7	- <sup>5)</sup>	- <sup>5)</sup>	- <sup>5)</sup>	

□ 标注说明:

- 1) 在间歇工作时
- 2) 在停机或柱塞泵无压力运行时最大允许轴向力。
- 3) 带螺纹轴头和半圆键的圆锥柱轴 (DIN 6888)。

- 4) 仅适用花键轴的限制技术数据。
- 5) 待开发, 请联系华德。
- 6) 在停机或柱塞泵无压力工作时, 若无压力时出现高径向力, 请联系华德液压。

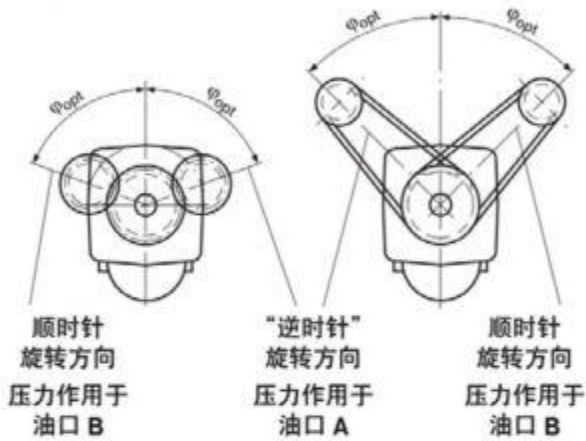
□ 注意: 允许轴向力作用方向的影响。

- +F<sub>ax max</sub> = 轴承寿命增加
- F<sub>ax max</sub> = 轴承寿命降低 (尽量避免)

■ 径向力影响:

- 径向作用力  $F_q$  影响轴承使用寿命:
- 选择适合的径向力  $F_q$  方向, 可减少内转动组件作用力对轴承产生的负荷, 从而延长轴承使用寿命。
- 依据旋转方向推荐配合齿轮位置, 示例:

规格/传动形式:	齿轮传动	V-皮带传动
规格	$\psi_{opt}$	$\psi_{opt}$
5~180	$\pm 70^\circ$	$\pm 45^\circ$
200~500	$\pm 45^\circ$	$\pm 70^\circ$



■ 规格计算:

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

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

功率  $P = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$  [kW]

$V_g$  = 每转排量 (cm<sup>3</sup>)

$\Delta p$  = 压差 (bar)

$n$  = 转速 (rpm)

$\eta_v$  = 容积效率

$\eta_{mh}$  = 机械-液压效率

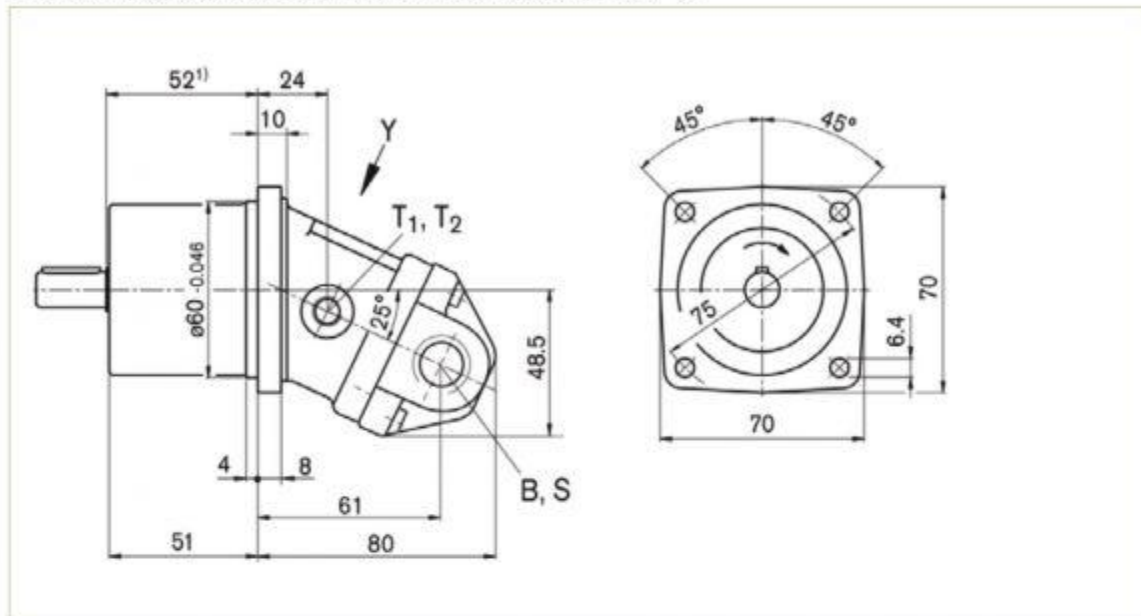
$\eta_t$  = 总效率 ( $\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$ )



■ 元件尺寸 (mm): 规格 5

□ 油口接板 7... 螺纹油口 A/B 和 S 在后部侧面 :

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准 <sup>6)</sup>	规格 <sup>3)</sup>	峰值压力 bar <sup>5)</sup>	油口状态 <sup>7)</sup>	Y向: 油口视图
B (A)	工作油口	DIN 3852	M18 X 1.5 深 12	350	O	
S	吸油油口	DIN 3852	M22 X 1.5 深 14	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852	M10 X 1 深 8	3	O	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852	M10 X 1 深 8	3	O	

□ 轴端尺寸 (mm):

■ 规格 5  
B 平键直轴 DIN 6885  
A 4 X 4 X 20

■ 规格 5  
C 圆锥柱轴 DIN 6888  
带螺纹轴头和半圆键 3 X 5 锥度 1:10

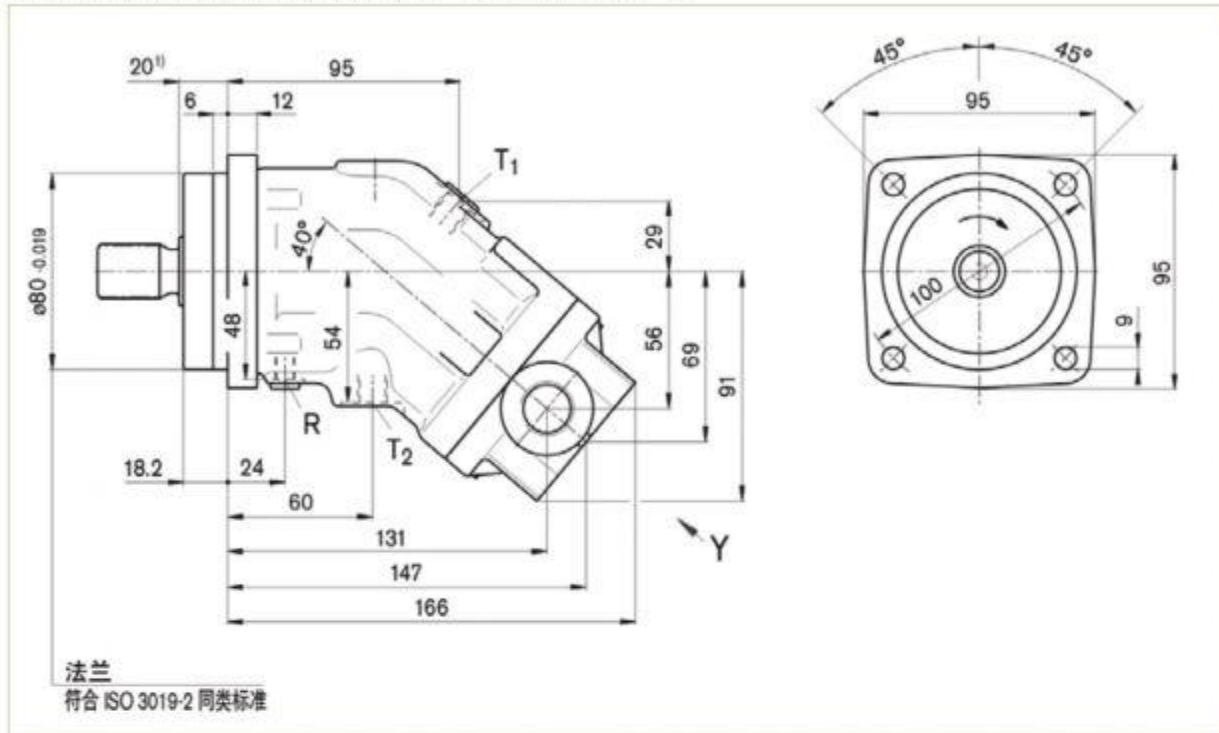
□ 标注说明:

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 到轴肩</li> <li>2) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)</li> <li>3) 最大紧固扭矩参照通用标准</li> <li>4) 螺纹依据 DIN 3852, 最大固定扭矩: 30 Nm</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。</li> <li>6) 孔口平面比指定应用标准要深。</li> <li>7) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。</li> </ol> |
|--|---|

■ 元件尺寸 (mm): 规格 10, 12, 16

□ 油口接板 06...螺纹油口 A/B 在后部侧面和螺纹油口 S 在后部底面:

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



1) 到轴肩

□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准 <sup>5)</sup>	规格 <sup>2)</sup>	峰值压力 bar <sup>3)</sup>	油口状态 <sup>6)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口	DIN 3852	M22 X 1.5 深 14	450	O	
S	吸油油口	DIN 3852	M33 X 2 深 18	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852	M12 X 1.5 深 12	3	X <sup>4)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852	M12 X 1.5 深 12	3	O <sup>4)</sup>	
R	排气口	DIN 3852	M8 X 1 深 8	3	X	

□ 轴端尺寸 (mm):

<p>■ 规格 10, 12, 16 A 花键轴 DIN 5480 W 25 X 1.25 X 18 X 9g</p>	<p>■ 规格 10, 12 Z 花键轴 DIN 5480 W 20 X 1.25 X 14 X 9g</p>	<p>■ 规格 10, 12, 16 B 平键直轴 DIN 6885 AS 8 X 7 X 32</p>	<p>■ 规格 10, 12 P 平键直轴 DIN 6885 AS 6 X 6 X 32</p>
---	---	--	--

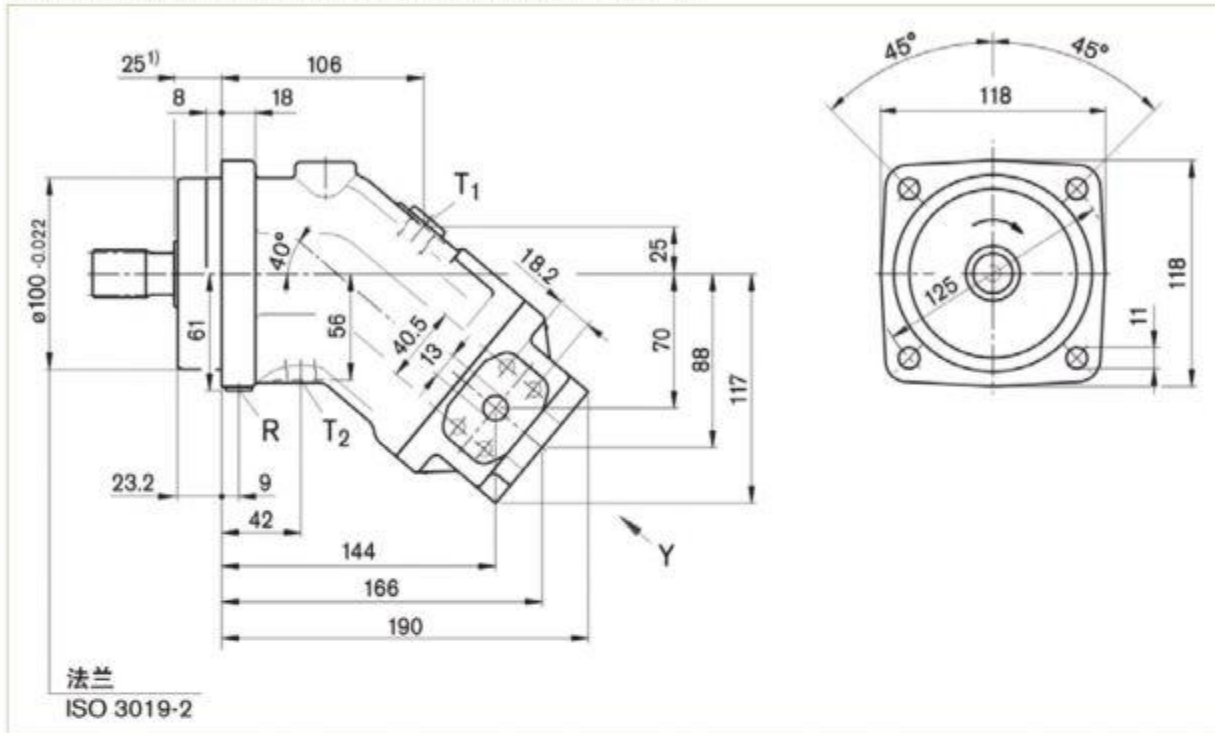
□ 标注说明:

- 1) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 2) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 3) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 4) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 5) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 6) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 23, 28, 32

□ 油口接板 05...SAE 法兰油口 A/B 在后部侧面和 SAE 法兰油口 S 在后部底面:

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



1) 到轴肩

□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准	规格 <sup>2)</sup>	峰值压力 bar <sup>3)</sup>	油口状态 <sup>7)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1/2" M8 X 1.25 深 15	450	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	3/4" M10 X 1.5 深 17	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M16 X 1.5 深 12	3	X <sup>4)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M16 X 1.5 深 12	3	O <sup>4)</sup>	
R	排气口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M10 X 1 深 12	3	X	

□ 轴端尺寸 (mm):

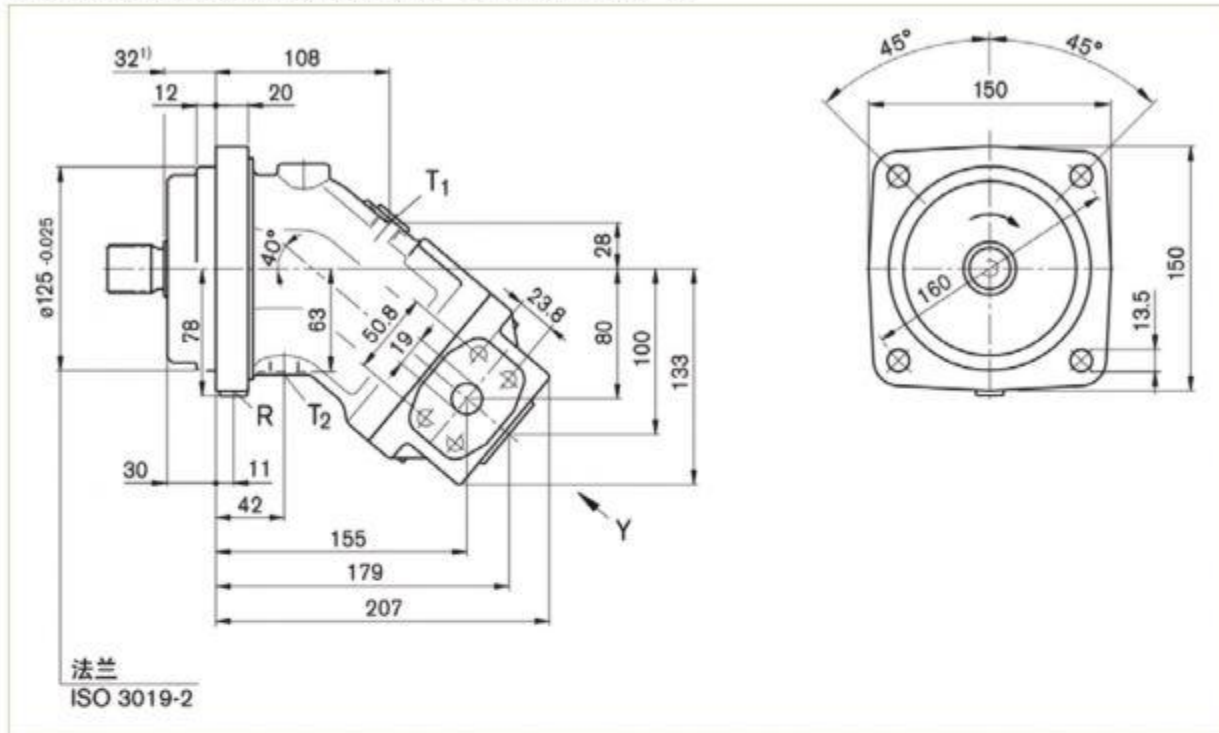
<p>■ 规格 23, 28, 32 A 花键轴 DIN 5480 W 30 X 2 X 14 X 9g</p>	<p>■ 规格 23, 28 Z 花键轴 DIN 5480 W 25 X 1.25 X 18 X 9g</p>	<p>■ 规格 23, 28, 32 B 平键直轴 DIN 6885 AS 8 X 7 X 40</p>	<p>■ 规格 23, 28 P 平键直轴 DIN 6885 AS 8 X 7 X 40</p>
--	---	--	--

□ 标注说明:

- 1) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 2) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 3) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 4) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 5) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 6) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 7) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 45

- 油口接板 05...SAE 法兰油口 A/B 在后部侧面和 SAE 法兰油口 S 在后部底面:
- 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



1) 到轴肩

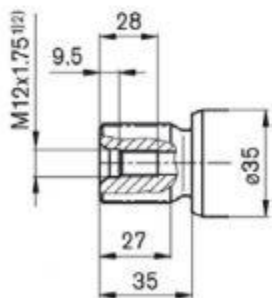
□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准	规格 <sup>2)</sup>	峰值压力 bar <sup>3)</sup>	油口状态 <sup>7)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	3/4" M10 X 1.5 深 17	450	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1" M10 X 1.5 深 17	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	X <sup>4)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	O <sup>4)</sup>	
R	排气口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M12 X 1.5 深 12	3	X	

□ 轴端尺寸 (mm):

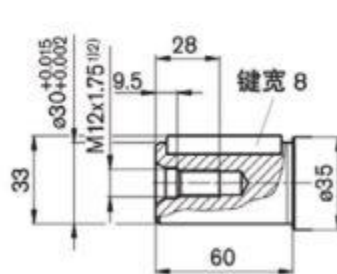
■ 规格 45

Z 花键轴 DIN 5480  
W 30 X 2 X 14 X 9g



■ 规格 45

P 平键直轴 DIN 6885  
AS 8 X 7 X 50



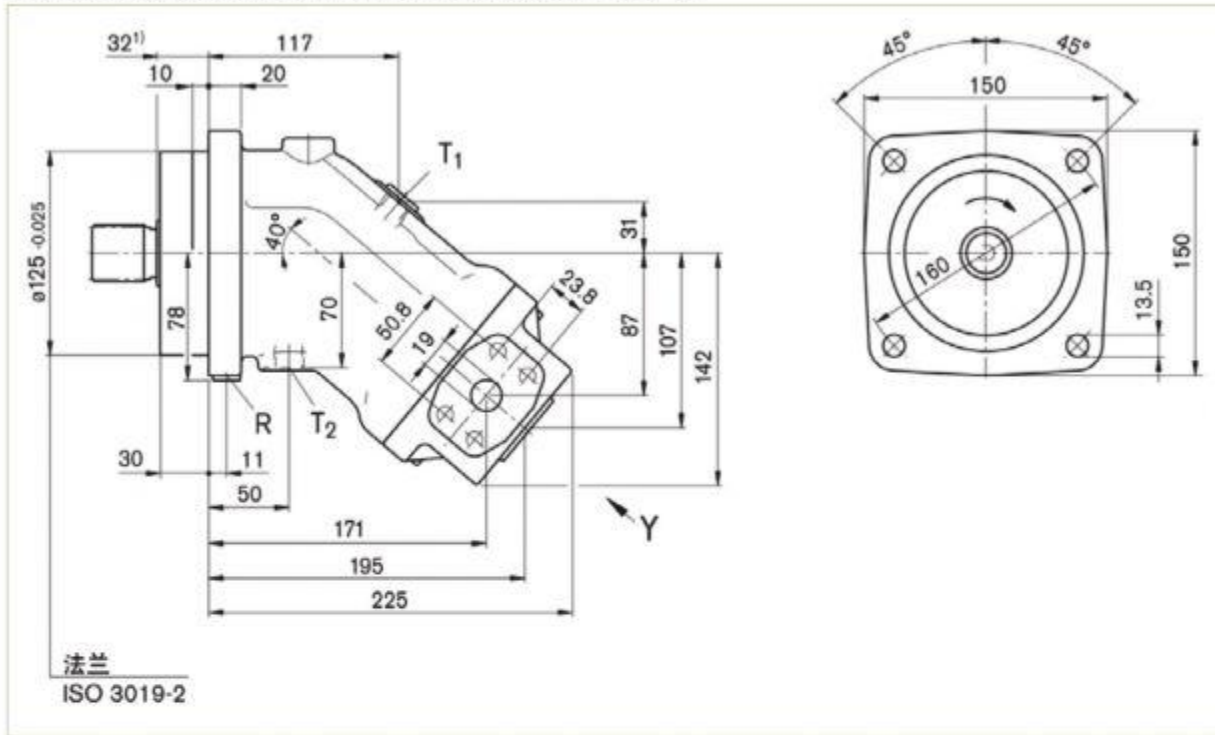
□ 标注说明:

- 1) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 2) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 3) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 4) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 5) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 6) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 7) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 56, 63

□ 油口接板 05...SAE 法兰油口 A/B 在后部侧面和 SAE 法兰油口 S 在后部底面:

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



1) 到轴肩

□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准	规格 <sup>2)</sup>	峰值压力 bar <sup>3)</sup>	油口状态 <sup>7)</sup>	Y向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	3/4" M10 X 1.5 深 17	450	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1" M10 X 1.5 深 17	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	X <sup>4)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	O <sup>4)</sup>	
R	排气口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M12 X 1.5 深 12	3	X	

□ 轴端尺寸 (mm):

<p>■ 规格 56, 63 A 花键轴 DIN 5480 W 35X 2 X16 X 9g</p>	<p>■ 规格 56 Z 花键轴 DIN 5480 W 30 X 2 X14 X 9g</p>	<p>■ 规格 56, 63 B 平键直轴 DIN 6885 AS 10 X 8 X 50</p>	<p>■ 规格 56 P 平键直轴 DIN 6885 AS 8 X 7 X 50</p>
--	---	---	--

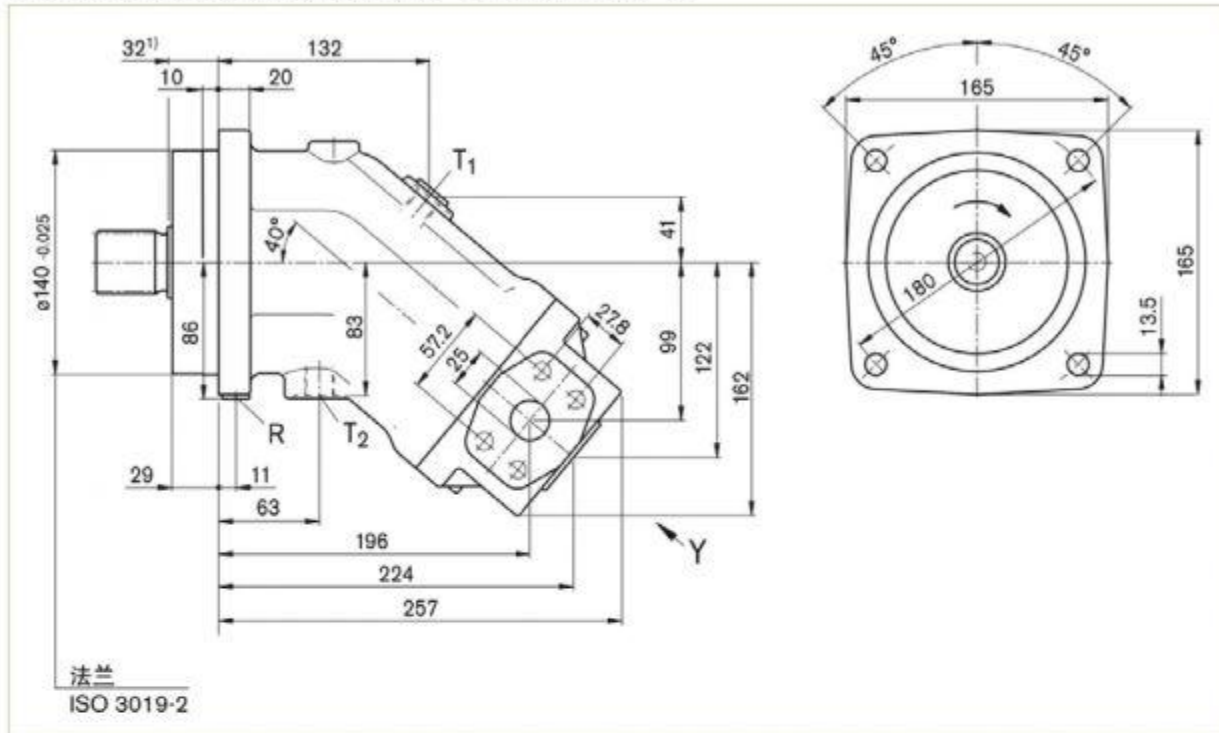
□ 标注说明:

- 1) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 2) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 3) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 4) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 5) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 6) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 7) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 80, 90

□ 油口接板 05...SAE 法兰油口 A/B 在后部侧面和 SAE 法兰油口 S 在后部底面:

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



1) 到轴肩

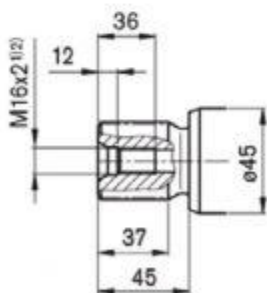
□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准	规格 <sup>2)</sup>	峰值压力 bar <sup>3)</sup>	油口状态 <sup>7)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1" M12 X 1.5 深 17	450	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1-1/4" M10 X 1.5 深 17	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	X <sup>4)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	O <sup>4)</sup>	
R	排气口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M12 X 1.5 深 12	3	X	

□ 轴端尺寸 (mm):

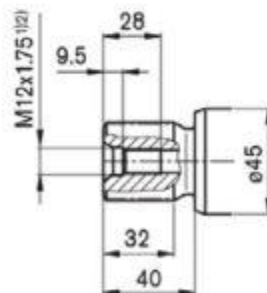
■ 规格 80, 90

A 花键轴 DIN 5480  
W 40 X 2 X 18 X 9g



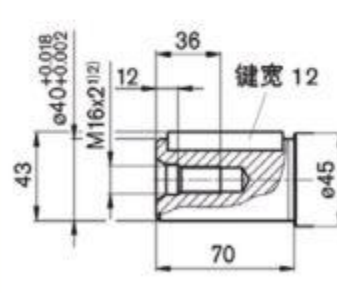
■ 规格 80

Z 花键轴 DIN 5480  
W 35 X 2 X 16 X 9g



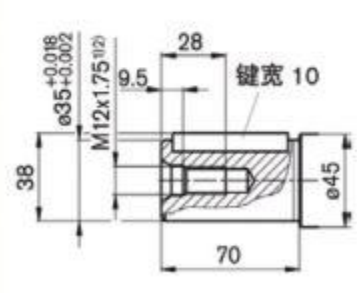
■ 规格 80, 90

B 平键直轴 DIN 6885  
AS 12 X 8 X 56



■ 规格 80

P 平键直轴 DIN 6885  
AS 10 X 8 X 56



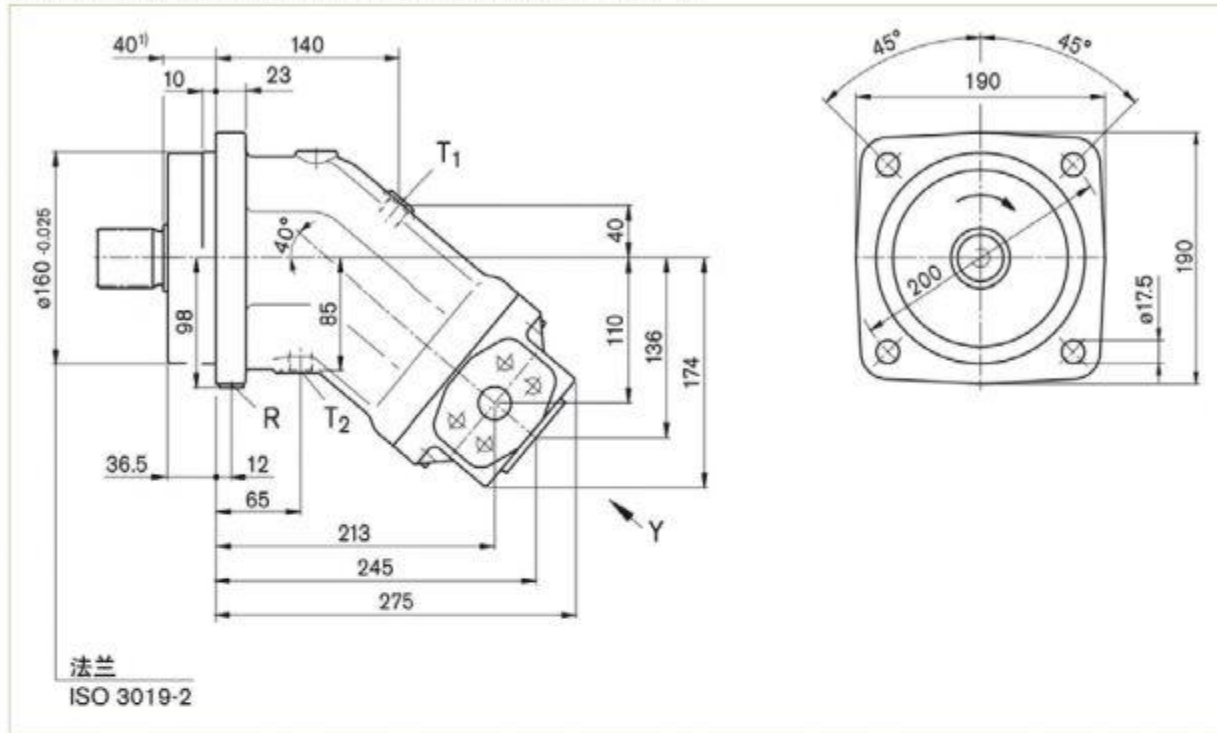
□ 标注说明:

- 1) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 2) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 3) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 4) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 5) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 6) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 7) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 107, 125

□ 油口接板 05...SAE 法兰油口 A/B 在后部侧面和 SAE 法兰油口 S 在后部底面:

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



1) 到轴肩

油口资料: A/B	Y 向: 油口视图
<p>括号内为规格 107 尺寸</p>	

■ 元件尺寸 (mm): 规格 107, 125

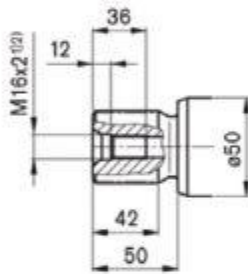
□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准	规格 <sup>2)</sup>	峰值压力 bar <sup>3)</sup>	油口状态 <sup>7)</sup>
B (A) 规格 107	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1" M12 X 1.75 深 17	450	O
B (A) 规格 125	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1-1/4" M14 X 2 深 19	450	O
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1-1/2" M12 X 1.75 深 20	30	O
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	X <sup>4)</sup>
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	O <sup>4)</sup>
R	排气口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M14 X 1.5 深 12	3	X

□ 轴端尺寸 (mm):

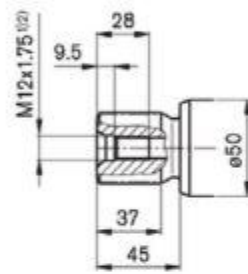
■ 规格 107, 125

A 花键轴 DIN 5480  
W 45 X 2 X 21 X 9g



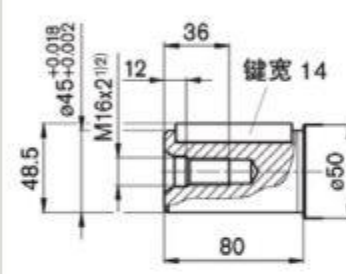
■ 规格 107

Z 花键轴 DIN 5480  
W 40 X 2 X 18 X 9g



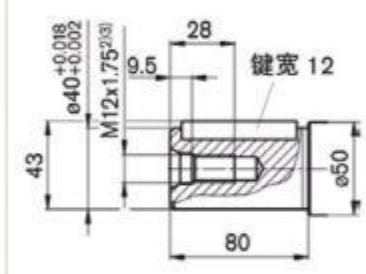
■ 规格 107, 125

B 平键直轴 DIN 6885  
AS 14 X 9 X 63



■ 规格 107

P 平键直轴 DIN 6885  
AS 12 X 8 X 63



□ 标注说明:

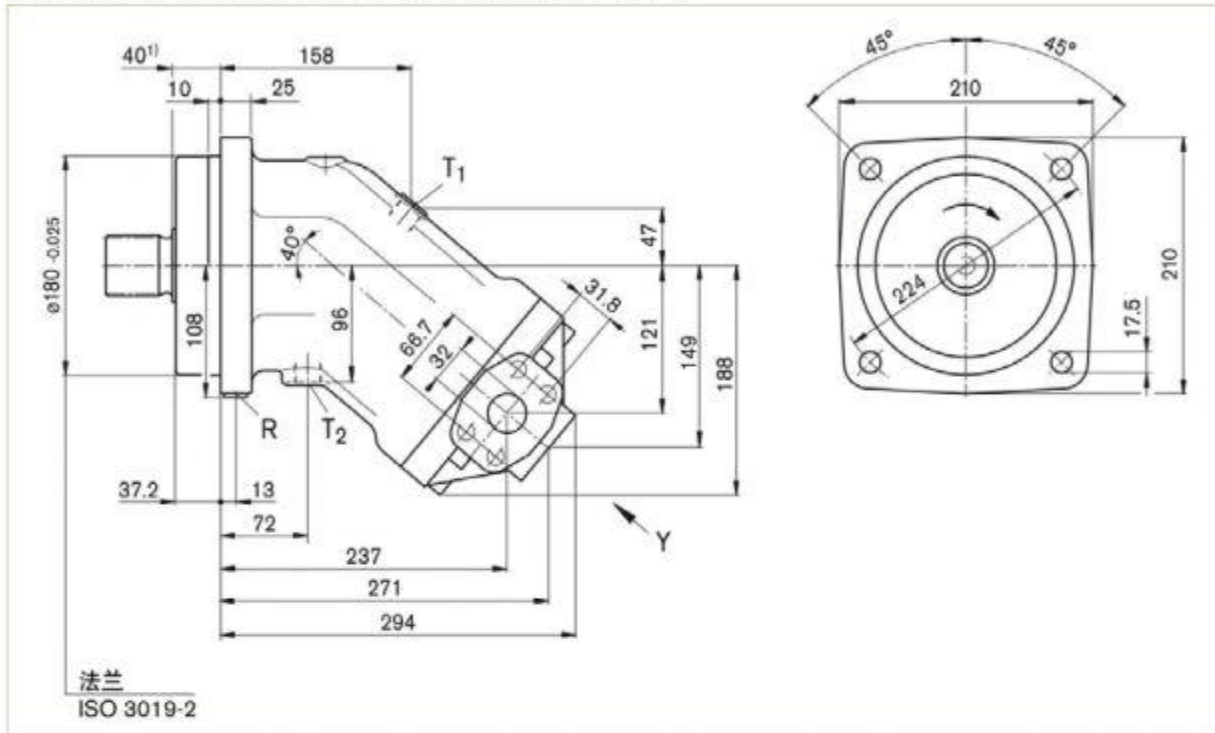
- 1) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 2) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 3) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 4) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 5) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 6) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 7) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。



■ 元件尺寸 (mm): 规格 160, 180

□ 油口接板 05...SAE 法兰油口 A/B 在后部侧面和 SAE 法兰油口 S 在后部底面:

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



1) 到轴肩

□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准	规格 <sup>2)</sup>	峰值压力 bar <sup>3)</sup>	油口状态 <sup>7)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1-1/4" M14 X 2 深 19	450	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>5)</sup> DIN13	1-1/2" M12 X 1.75 深 20	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M22 X 1.5 深 14	3	X <sup>4)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M22 X 1.5 深 14	3	O <sup>4)</sup>	
R	排气口	DIN 3852 <sup>6)</sup>	M14 X 1.5 深 12	3	X	

□ 轴端尺寸 (mm):

<p>■ 规格 160, 180</p> <p>A 花键轴 DIN 5480 W 50 X 2 X 24 X 9g</p>	<p>■ 规格 160</p> <p>Z 花键轴 DIN 5480 W 45 X 2 X 21 X 9g</p>	<p>■ 规格 160, 180</p> <p>B 平键直轴 DIN 6885 AS 14 X 9 X 70</p>	<p>■ 规格 160</p> <p>P 平键直轴 DIN 6885 AS 14 X 9 X 70</p>
---	--	--	---

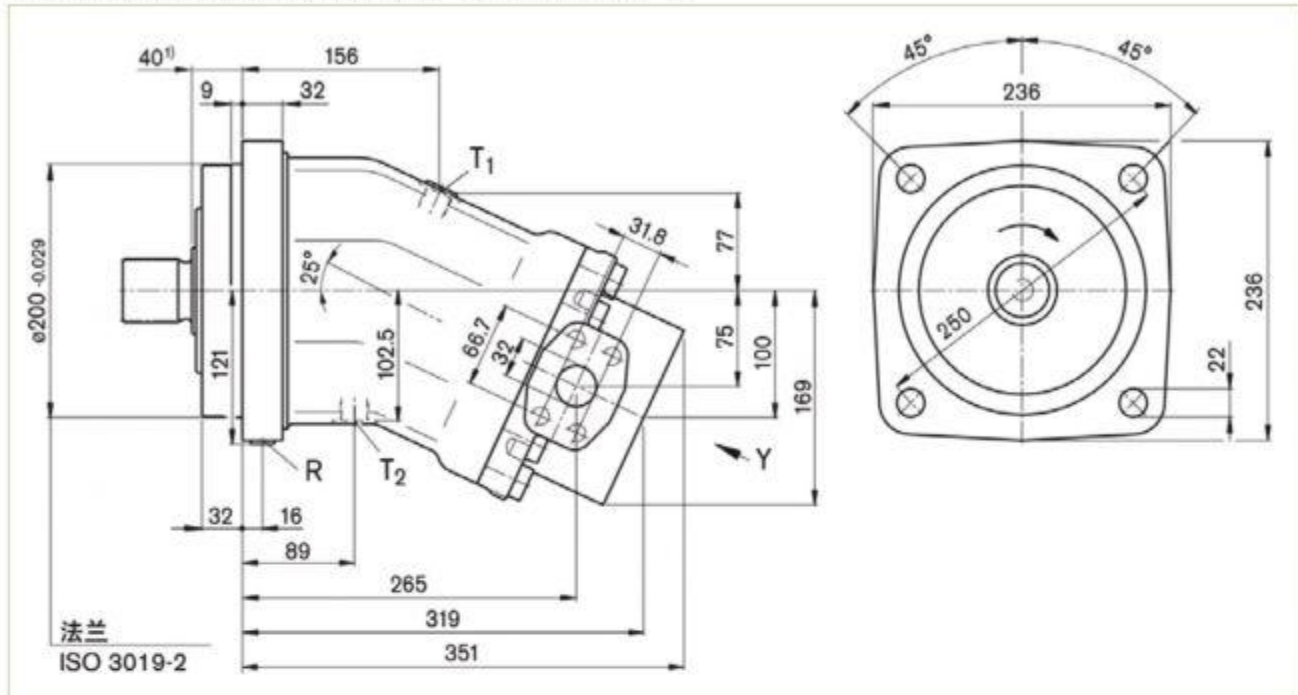
□ 标注说明:

- 1) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 2) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 3) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 4) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 5) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 6) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 7) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 200

□ 油口接板 05...SAE 法兰油口 A/B 在后部侧面和 SAE 法兰油口 S 在后部底面:

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



□ 油口尺寸 (mm):

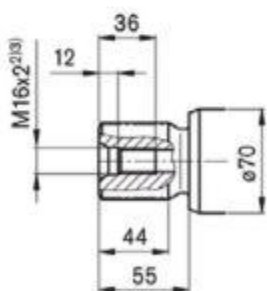
名称	油口用途	标准	规格 <sup>3)</sup>	峰值压力 bar <sup>4)</sup>	油口状态 <sup>8)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN13	1-1/4" M14 X 2 深 19	450	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN13	3-1/2" M16 X 2 深 24	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M22 X 1.5 深 14	3	X <sup>5)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M22 X 1.5 深 14	3	O <sup>5)</sup>	
R	排气口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M14 X 1.5 深 12	3	X	

□ 轴端尺寸 (mm):

■ 规格 200

A 花键轴 DIN 5480

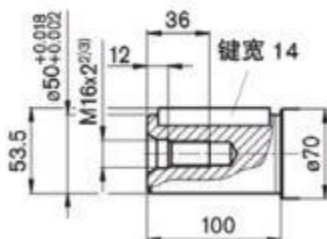
W 50 X 2 X 24 X 9g



■ 规格 200

B 平键直轴 DIN 6885

AS 14 X 9 X 80



□ 标注说明:

- 1) 到轴肩
- 2) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 3) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 4) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。

5) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。

6) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。

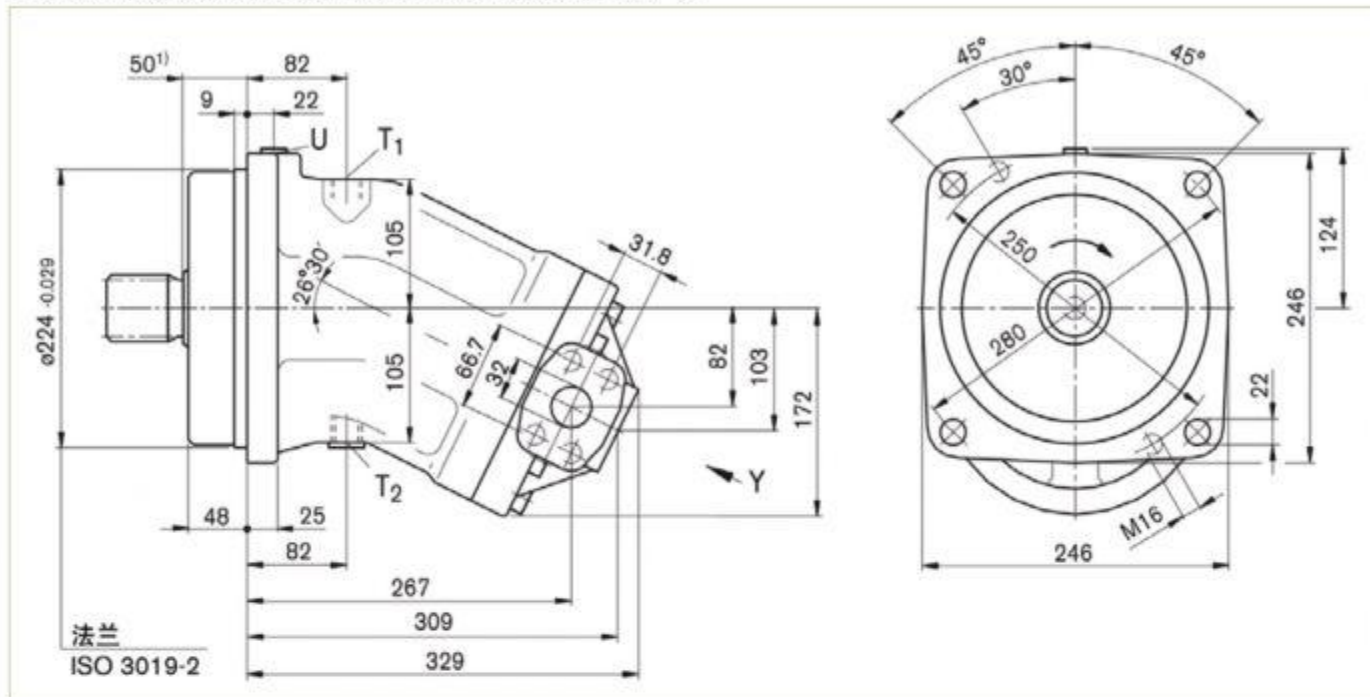
7) 孔口平面比指定应用标准要深。

8) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 250

□ 油口接板 05...SAE 法兰油口 A/B 在后部侧面和 SAE 法兰油口 S 在后部底面:

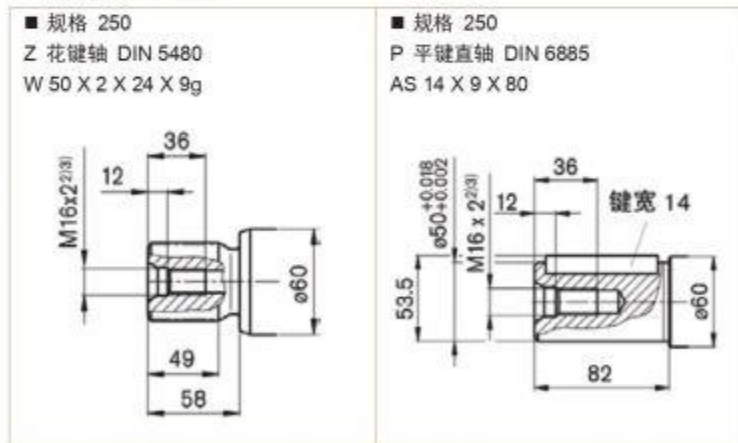
□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准	规格 <sup>3)</sup>	峰值压力 bar <sup>4)</sup>	油口状态 <sup>8)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN13	1-1/4" M14 X 2 深 19	400	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN13	2-1/2" M12 X 1.75 深 17	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M22 X 1.5 深 14	3	O <sup>5)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M22 X 1.5 深 14	3	X <sup>5)</sup>	
U	轴承冲洗口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M14 X 1.5 深 12	3	X	

□ 轴端尺寸 (mm):



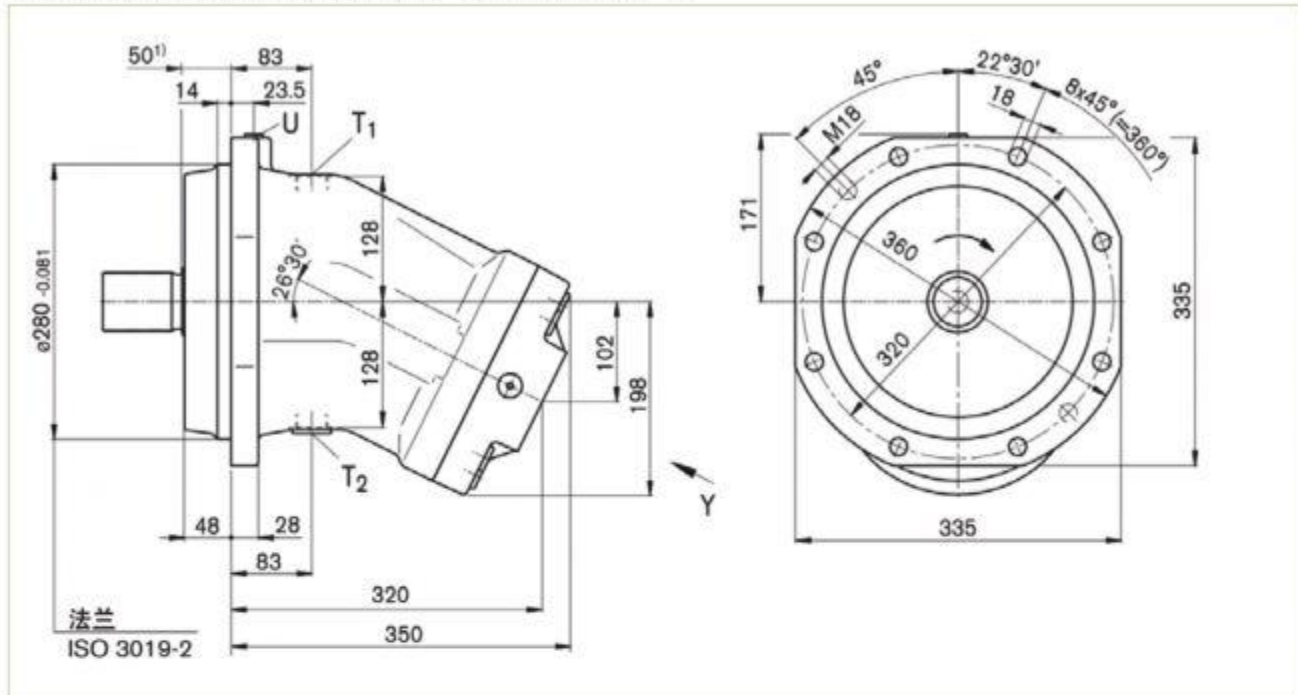
□ 标注说明:

- 1) 到轴肩
- 2) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 3) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 4) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 5) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 6) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 7) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 8) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 355

□ 油口接板 11...SAE 法兰油口 A/B 和 S 在后部底面:

□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



□ 油口尺寸 (mm):

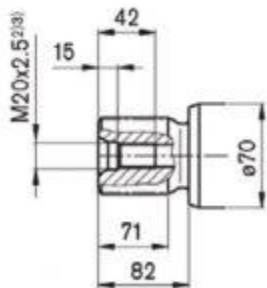
名称	油口用途	标准	规格 <sup>3)</sup>	峰值压力 bar <sup>4)</sup>	油口状态 <sup>8)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN13	1-1/2" M16 X 2 深 21	400	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN13	2-1/2" M12 X 1.75 深 17	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M33 X 2 深 18	3	O <sup>5)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M33 X 2 深 18	3	X <sup>5)</sup>	
U	轴承冲洗口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M14 X 1.5 深 12	3	X	
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	出油检测口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M14 X 1.5 深 12	400	X	
M <sub>S</sub>	吸油检测口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M14 X 1.5 深 12	30	X	

□ 轴端尺寸 (mm):

■ 规格 355

A 花键轴 DIN 5480

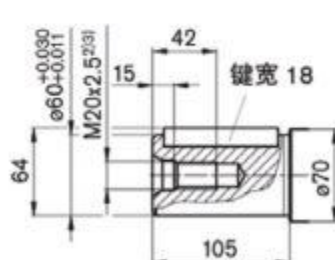
W 60 X 2 X 28 X 9g



■ 规格 355

B 平键直轴 DIN 6885

AS 18 X 11 X 100



□ 标注说明:

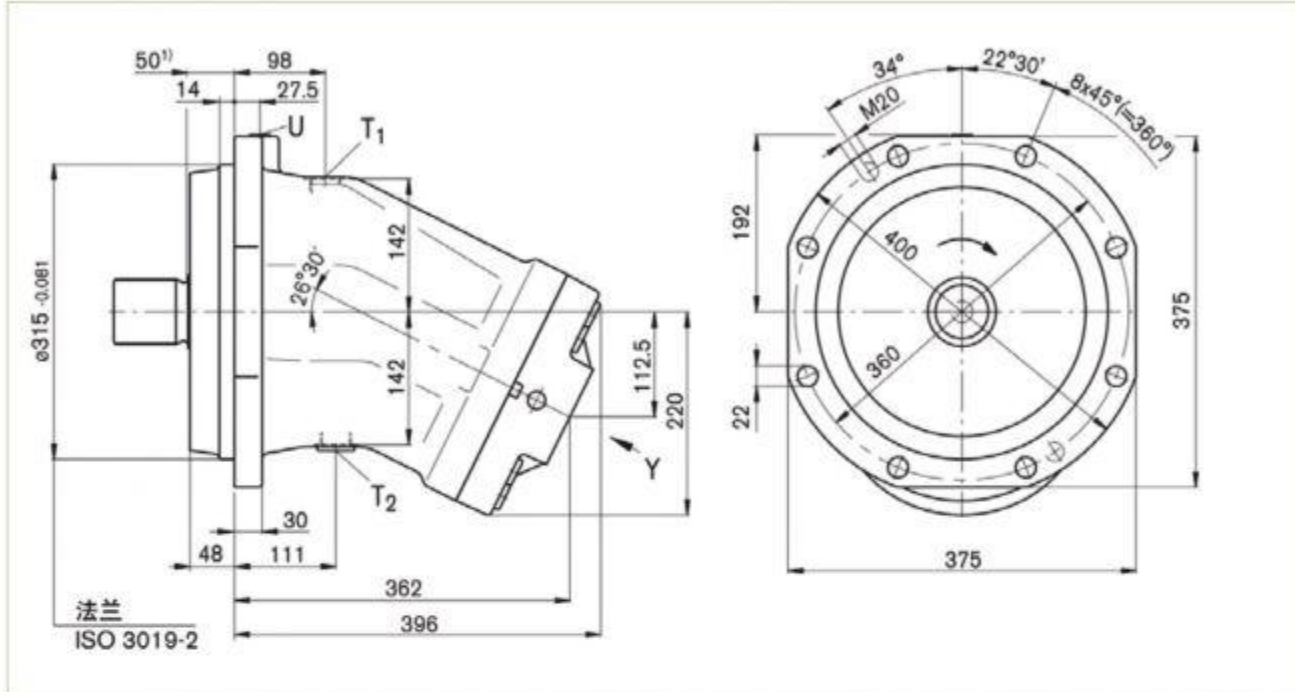
- 1) 到轴肩
- 2) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 3) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 4) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。

- 5) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 6) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 7) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 8) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。

■ 元件尺寸 (mm): 规格 500

□ 油口接板 11...SAE 法兰油口 A/B 和 S 在后部底面:

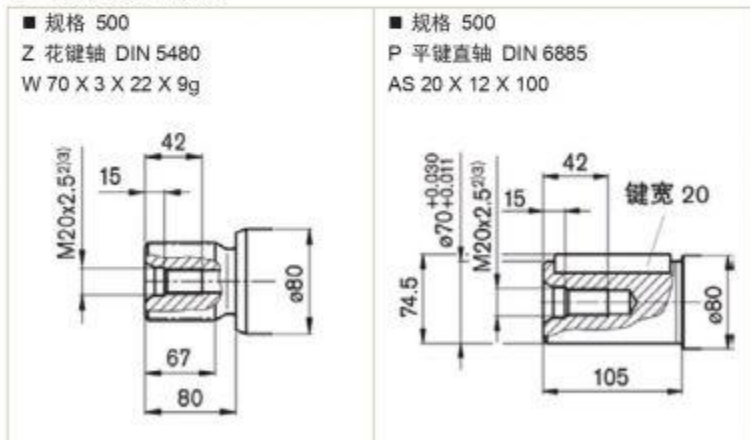
□ 图示: 顺时针旋转 (逆时针旋转类型, 油口接板反转 180°):



□ 油口尺寸 (mm):

名称	油口用途	标准	规格 <sup>3)</sup>	峰值压力 bar <sup>4)</sup>	油口状态 <sup>8)</sup>	Y 向: 油口视图
B (A)	工作油口 紧固螺纹 B/A	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN13	1-1/2" M16 X 2 深 21	400	O	
S	吸油油口 紧固螺纹	SAE J518 <sup>6)</sup> DIN13	3" M16 X 2 深 24	30	O	
T <sub>1</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M33 X 2 深 18	3	O <sup>5)</sup>	
T <sub>2</sub>	泄油口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M33 X 2 深 18	3	X <sup>5)</sup>	
U	轴承冲洗口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M18 X 1.5 深 12	3	X	
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	出油检测口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M14 X 1.5 深 12	400	X	
M <sub>S</sub>	吸油检测口	DIN 3852 <sup>7)</sup>	M14 X 1.5 深 12	30	X	

□ 轴端尺寸 (mm):



□ 标注说明:

- 1) 到轴肩
- 2) 中心孔符合 DIN 332 (螺纹符合 DIN 13)
- 3) 最大紧固扭矩参照通用标准
- 4) 根据应用情况, 可能会出现瞬时压力峰值, 选择测量设备和接头时应考虑。
- 5) 根据安装位置, T<sub>1</sub> 或 T<sub>2</sub> 必须连接管路。
- 6) 只有尺寸依据 SAE J518, 公制紧固螺纹偏离标准。
- 7) 孔口平面比指定应用标准要深。
- 8) O=必须连接 (在运输时堵住), X=堵住 (在正常运行时)。