

PZS系列 变量柱塞泵

70~220cm³/rev
70~100cm³/rev 28MPa
130~220cm³/rev 25MPa

特 点

① 高压、高效能

高压 (最高28MPa {286kgf/cm²}), 获得高效率, 具有只获得必要排量的变量泵特性, 对于液压装置的节能作出了贡献。

② 低噪音、低脉冲

利用历来PVS系列采用的半圆筒形斜

盘方式的高支持刚性, 并采用多支柱塞 (过去9→11支) 配置最佳配油盘, 实现了低噪音。

③ 可靠性高, 寿命长

本泵在组合面上采用O型圈密封方式解决了漏油问题。通过由球面配油盘形成的最佳油压平衡可提高运行的稳定性, 并提高了抗污的能力。

④ 实现了多级泵

实现了除单泵外与IP泵相组合的目标, 扩大了使用用途。

规 格

型 号	排量 cm ³ /rev (调整范围)	额定压力 MPa {kgf/cm ² }	最高使用压力 MPa {kgf/cm ² }	压力调整范围 MPa {kgf/cm ² }	转速min ⁻¹		重量 kg	定量排出泵 (注1)	
					最低	最高		排量 cm ³ /rev	压力 MPa {kgf/cm ² }
PZS-3B-70 * 1-10 3 4	70 (45~70)	21 {214}	28 {286}	2 ~ 7 {20.4~ 71.4} 2 ~ 21 {20.4~214 } 2 ~ 28 {20.4~286 }	500	1800	37	3.6~15.8 (IPH-2.3型)	21 {214}
PZS-4B-100 * 1-10 3 4	100 (40~100)	21 {214}	28 {286}	2 ~ 7 {20.4~ 71.4} 2 ~ 21 {20.4~214 } 2 ~ 28 {20.4~286 }	500	1800	58	3.6~15.8 (IPH-2.3型)	21 {214}
PZS-5B-130 * 1-10 3 4	130 (51~130)	21 {214}	25 {255}	2 ~ 7 {20.4~ 71.4} 2 ~ 21 {20.4~214 } 2 ~ 25 {20.4~255 }	500	1800	86	3.6~32.3 (IPH-2.3.4型)	21 {214}
PZS-6B-180 * 1-10 3 4	180 (101~180)	21 {214}	25 {255}	2 ~ 7 {20.4~ 71.4} 2 ~ 21 {20.4~214 } 2 ~ 25 {20.4~255 }	500	1800	123	3.6~63.9 (IPH-2.3.4.5型)	21 {214}
PZS-6B-220 * 1-10 3 4	220 (124~220)	21 {214}	25 {255}	2 ~ 7 {20.4~ 71.4} 2 ~ 21 {20.4~214 } 2 ~ 25 {20.4~255 }	500	1500	126	3.6~63.9 (IPH-2.3.4.5型)	21 {214}

- 注) 1. 可制做与IP泵双联的组合。
2. 关于泵排量调整范围, 控制记号N、RS、WS有记载。另关于NQ控制记号的记载请参照A-27页。
3. 标准运转方向是从轴端看向右转。

●使用

●泵安装、配管时注意事项

- ① 驱动轴与泵轴的连接采用挠性连接, 尽量避免对轴施加径向和轴向力负荷。
- ② 泵轴的定心与驱动轴的偏芯误差为0.05mm以下, 角度误差在1°以内。
- ③ 联轴器同泵轴结合部分长度至少为联轴器总长三分之二以上。
- ④ 泵的安装台架应具有足够的刚性。
- ⑤ 泵吸油侧压力为-0.03MPa以上 (吸油口流速在2m/sec以内)
- ⑥ 部分泄油管抬到泵最上部以上, 折回部分应直接接回油箱里, 另外,

泄油背压应为0.1MPa以下。

参照下表

项目	3B, 4B, 5B	6B
配管接头尺寸	3/4"以上	1"以上
配管内径	φ17以上	φ22以上
配管长度	1m以下	1m以下

- ⑦ 泵轴要水平方向安装。
- ⑧ 作为防噪音, 震动措施, 建议采用橡胶管。
- ⑨ 请在泵的出油侧配置单向阀。(防止电机OFF时发生反转以及泵的破损)

●液压油的管理

- ① 请使用质量良好的液压油, 使用粘度为20~200mm²/s范围内。通常, 使用相当R&O形, 耐磨损性型的ISOVG32~68产品。运行时的最适粘度为20~50mm²/s。
- ② 使用温度范围为5~60°C。起动时油温在5°C以下时, 用低压、低速运行将油温升到5°C。
- ③ 吸油过滤器使用过滤精度100μ (150目) 左右产品。

(接下页)

④ 液压油的污染程度保持在NAS10级以内。

⑤ 环境温度为0~60℃范围。

●始动时的注意事项

① 开始启动泵前，请向泵内注入洁净的液压油。

型号	注入量 cm ³
PZS-3B	1000
PZS-4B	1800
PZS-5B	2200
PZS-6B	3000

② 电机点动启动时，请注意需要卸载回路，关于回路请咨询。

③ 请确认泵的旋转方向与箭头所示的旋转方向相同。

④ 泵内及配管内混入空气时，将产生噪音和震动。所以，始动时使用泵排出侧空载，反复启动或停止，排出空气。

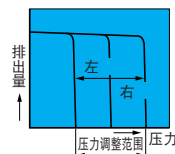
⑤ 对于始动时排气困难的回路，请安装排气截止阀。
(IP泵的项目请参照C-13页。)

⑥ 当负载容量较大时，或者在泵出油侧装有蓄能器的回路中为保护泵，请在出油侧安装单向阀。

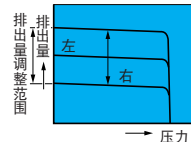
⑦ 请不要对切换配备泵的电磁阀(RS、WS型)的液压回路进行减压。

●压力，排出量设定方法
出厂时泵的排出量设定最大，压力设定最低。根据使用条件设定排出量和输出压力。

[压力调节]
向右旋转压力调节螺栓，压力上升。



[排出量调节]
向右旋转流量调整螺栓，排出量减少。



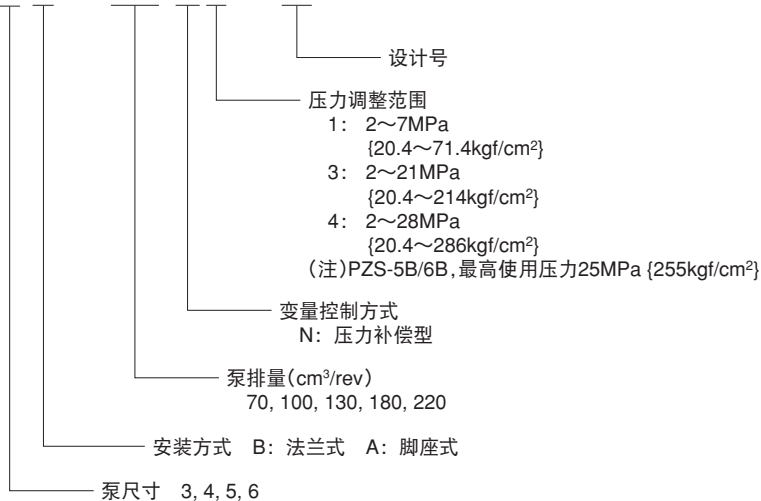
注)·调节后，请确实锁紧螺母。

型号说明

标准类型

压力补偿型(N)

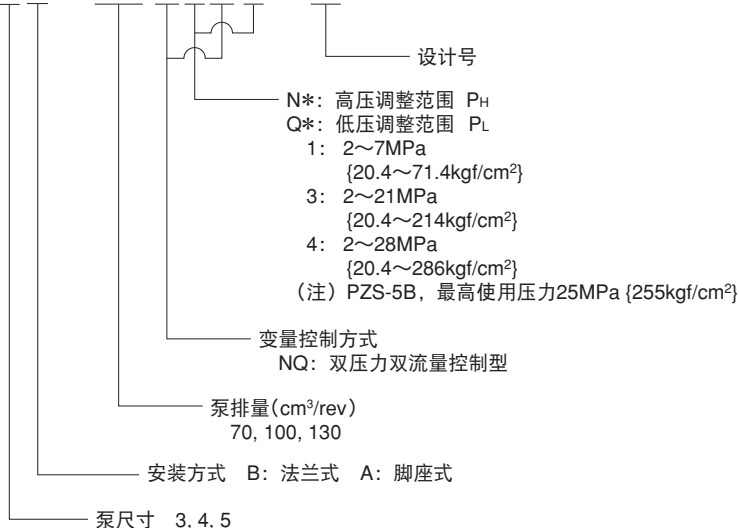
PZS - 4 B - 100 N * - 10



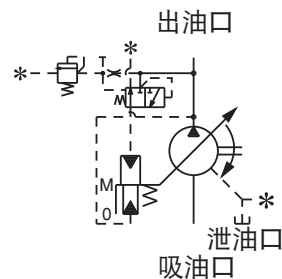
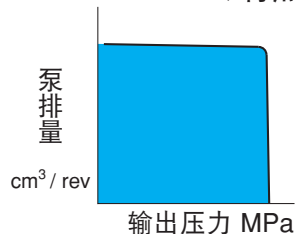
选择型

双压力双流量控制(NQ)

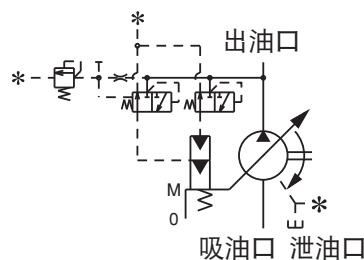
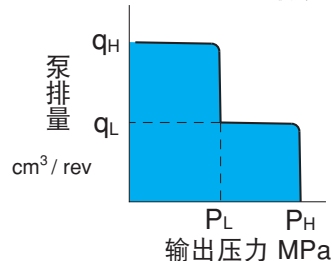
PZS - 4 B - 100 N * Q * - 10



P-Q 特点

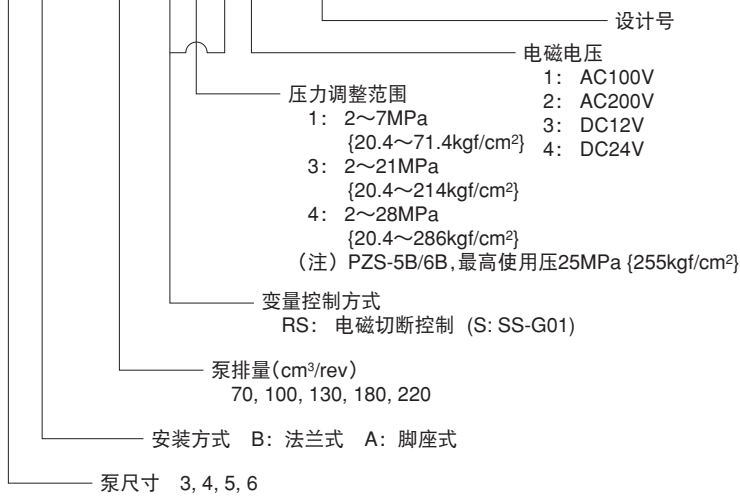


P-Q 特点



电磁切断控制型 (RS)

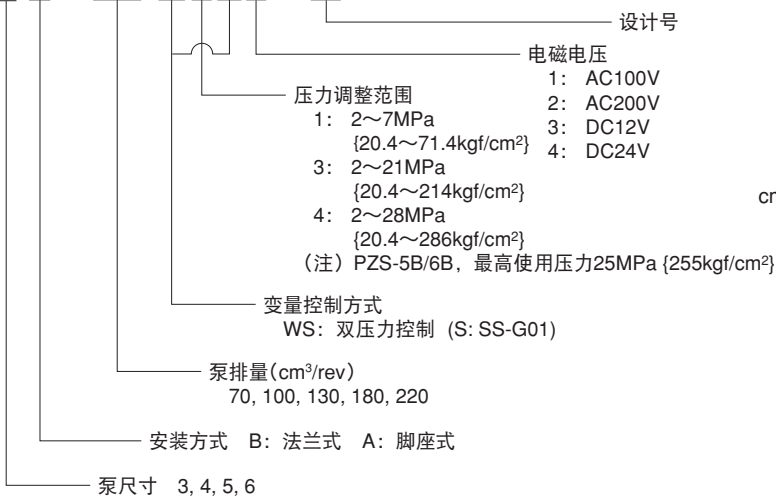
PZS - 4 B - 100 R * S * - 10



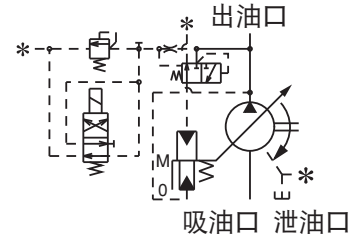
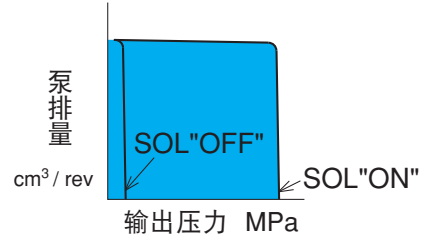
■ 请不要对电磁阀中的液压回路进行减压。

双压力控制 (WS)

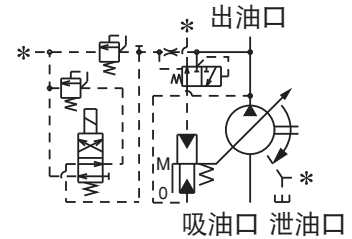
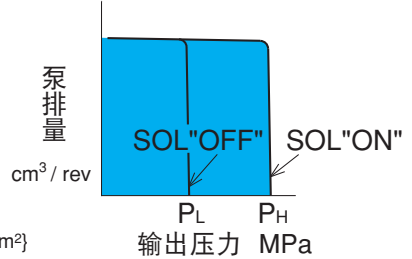
PZS - 4 B - 100 W * S * - 10



P—Q 特点



P—Q 特点

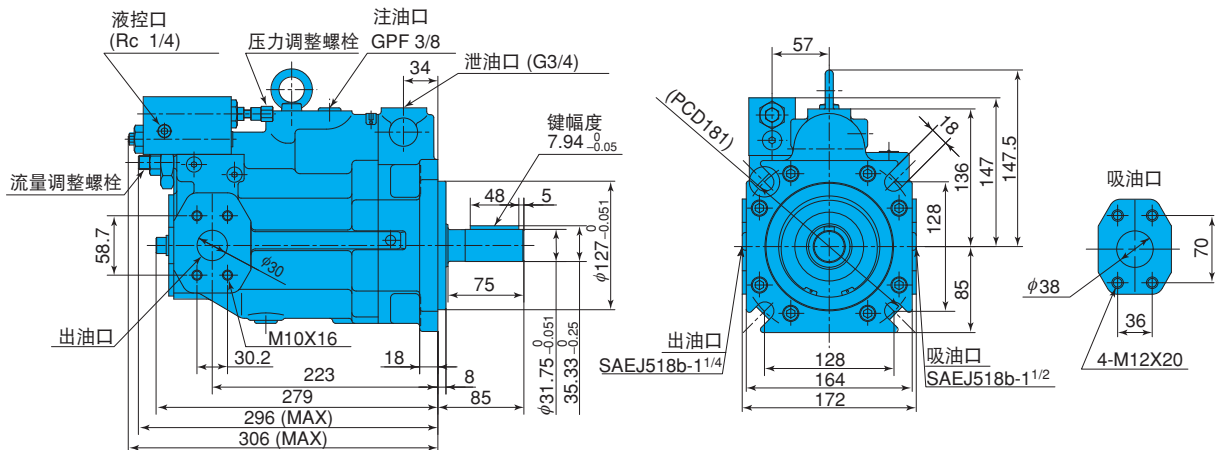


安装尺寸图

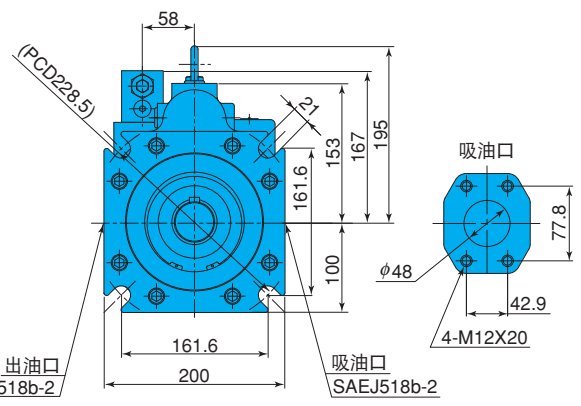
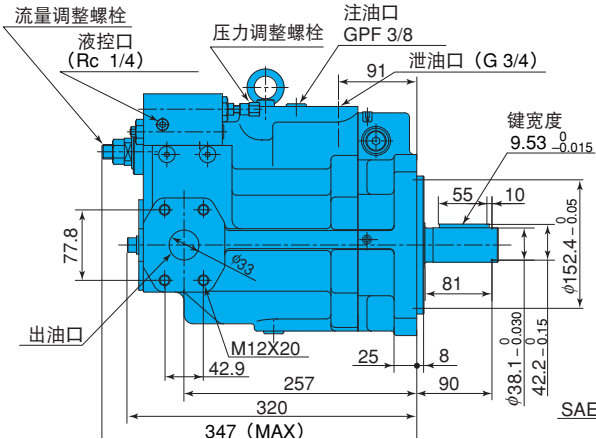
压力补偿型

液控口上安装遥控溢流阀时, 就是遥控式 (压力补偿型)。(PVS系列“P型”)

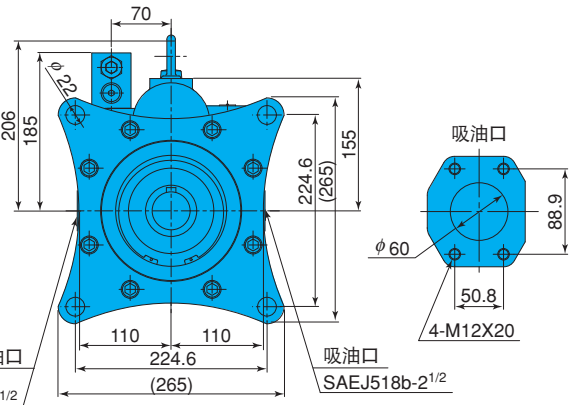
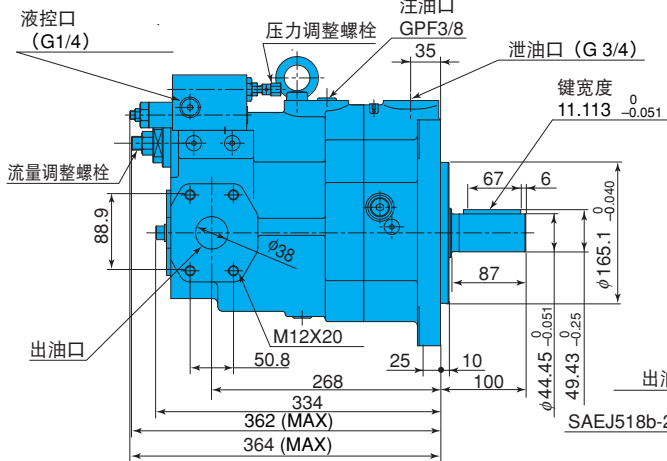
PZS-3B-70N*-10



PZS-4B-100N* -10

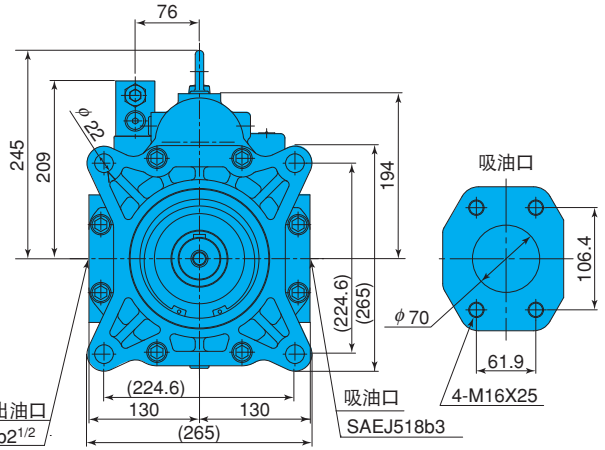
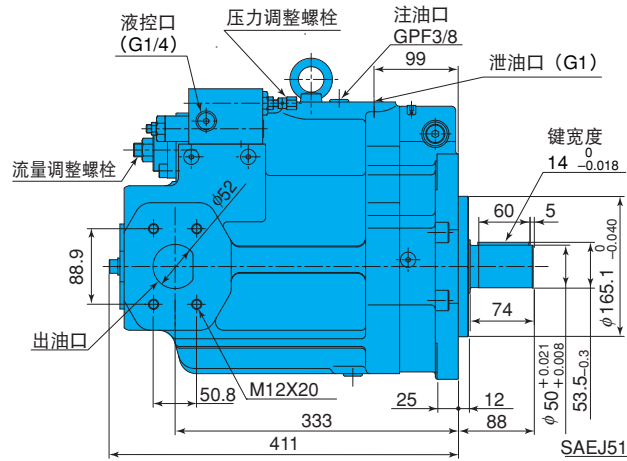


PZS-5B-130N* -10

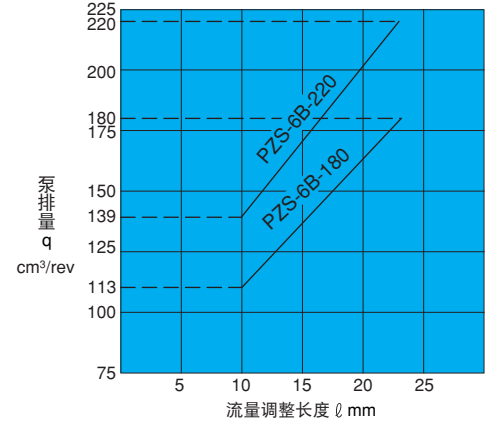
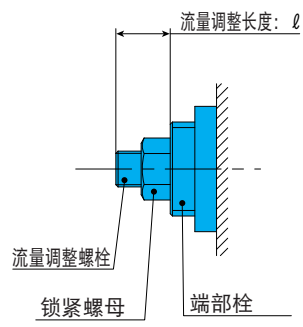
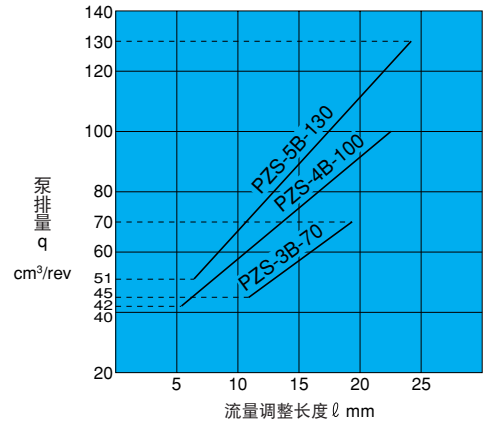


PZS-6B-180N* -10

PZS-6B-220N* -10



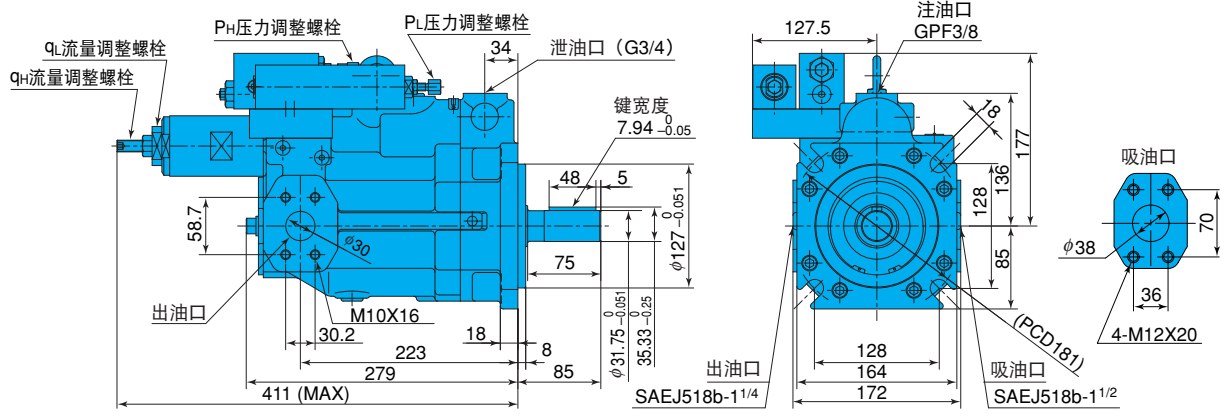
流量调整长度 (ℓ) 与泵排量 (q) 的关系



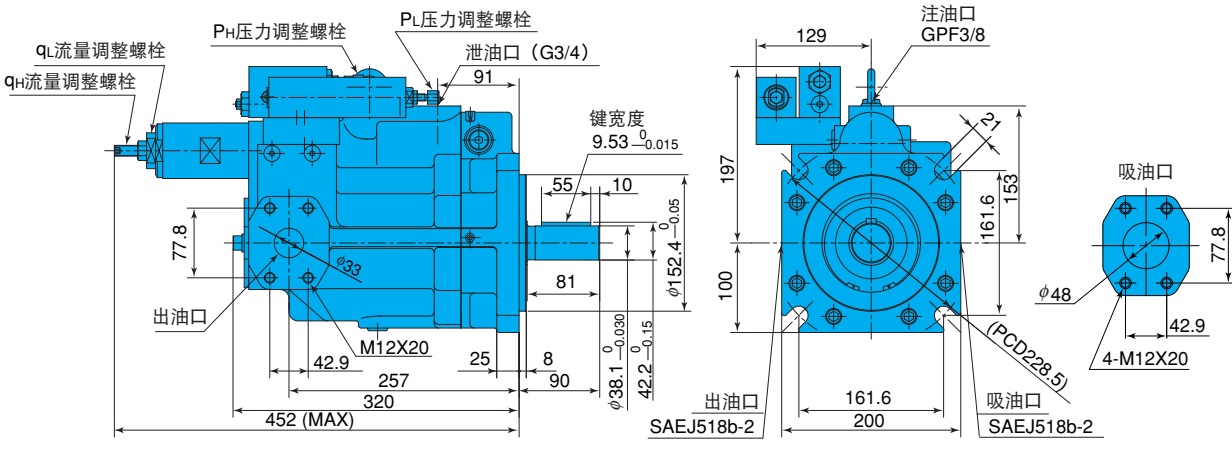
流量调整长度请在上图范围内使用, 超过下限使用范围, 会产生漏油现象。

流量调整长度请在上图范围内使用, 超过下限使用范围, 会产生漏油现象。

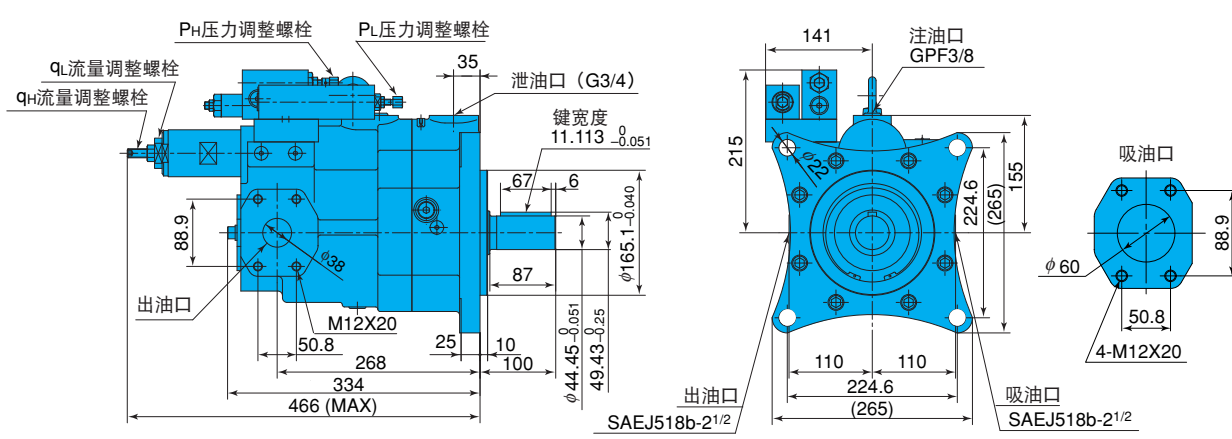
双压双流量控制
PZS-3B-70N*Q*-10



PZS-4B-100N*Q*-10



PZS-5B-130N*Q*-10

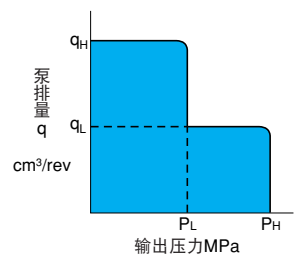


泵排量调整的可能范围

泵型号	排量调整范围 cm ³ /rev		出厂时的 q _i 设定cm ³ /rev
	q _H 注1)	q _L 注2)	
PZS-3B- 70N*Q*-10	5~70	5~40	14
PZS-4B-100N*Q*-10	16~100	7~60	20
PZS-5B-130N*Q*-10	17~130	8~70	26

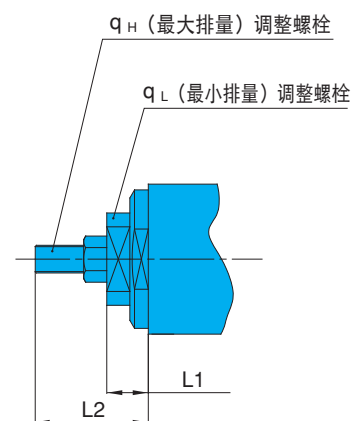
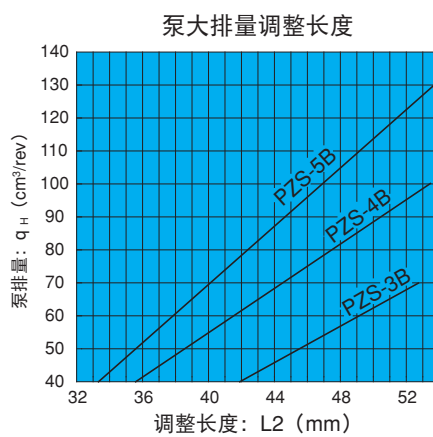
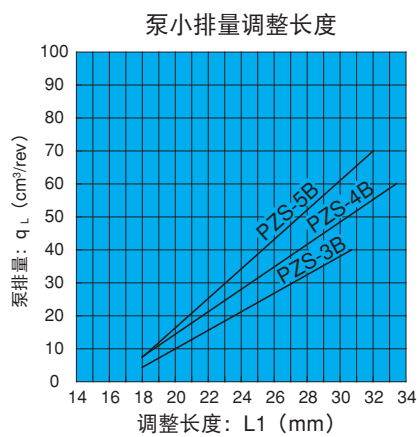
注1): 泵最大排量q_H的设定范围根据q_L的设定情况而变化。
 注2): 低流量时的全效率比最大流量时差, 因此请注意选用驱动用电机的容量等。
 注3): 在产品出厂时, P_L设定为3.5MPa。(P_H为最低压力)

P-Q特点

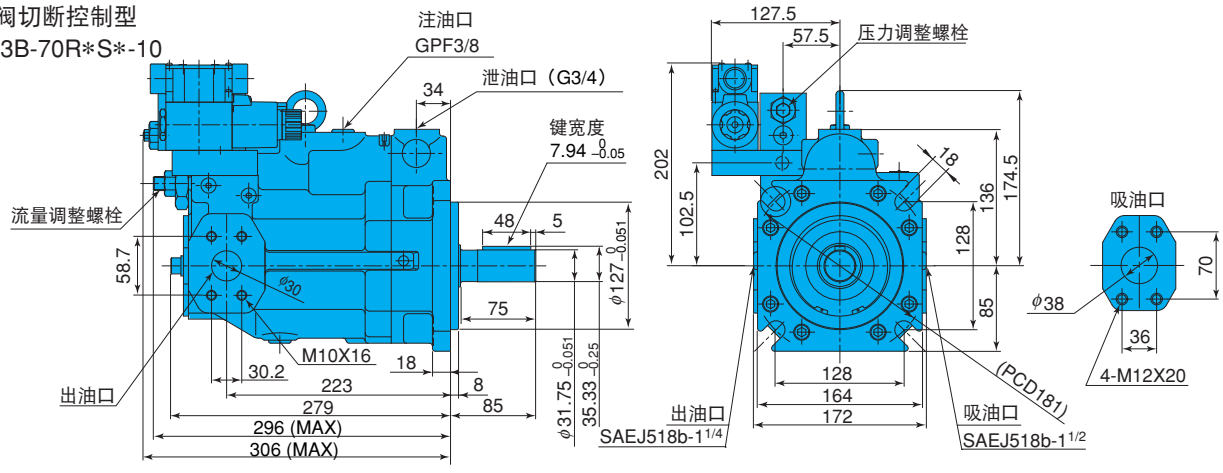


PZS泵双压双流量控制流量调整图例

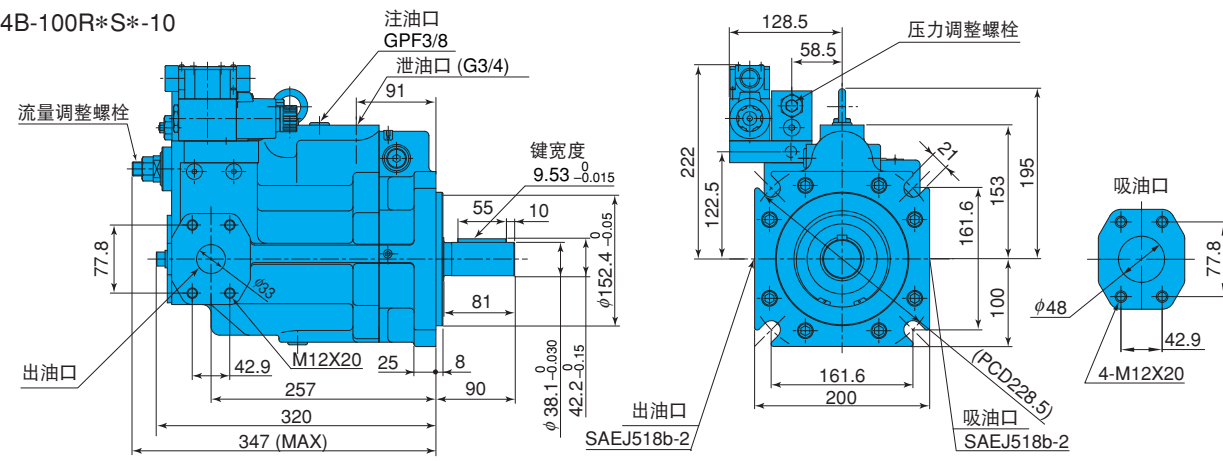
- 请务必先在低流量时进行，然后再调整最大流量。
- 请注意，最大流量的调整范围（下限）会随低流量的调整而变化。
- 最大流量的调整下限是低流量的调整长度（L1）+11mm。
- 低流量时泵的效率会比最大流量时较低，所以在对驱动用电机容量的选定等方面要加以注意。



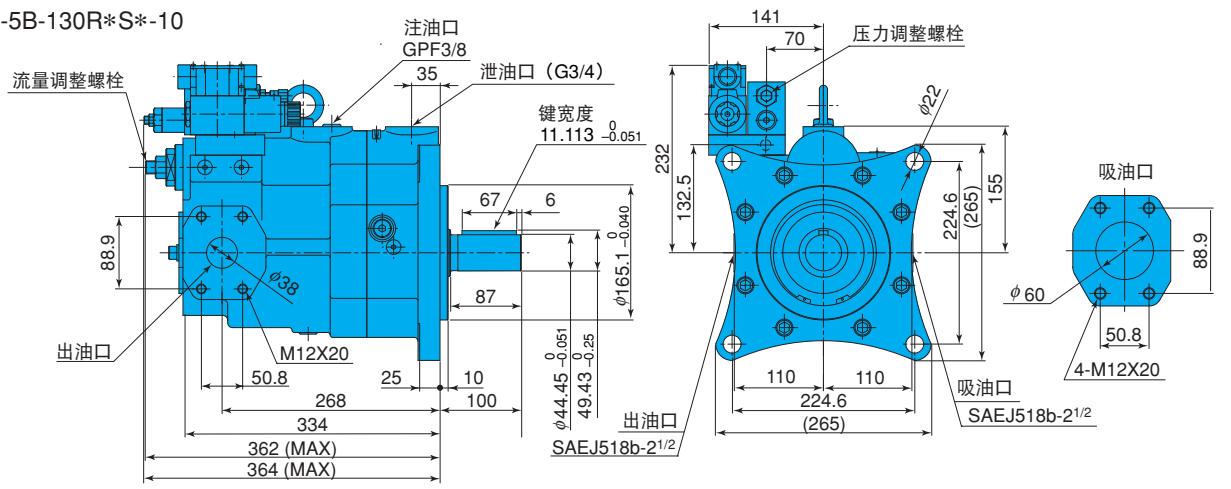
电磁阀切断控制型
PZS-3B-70R*S*-10



PZS-4B-100R*S*-10

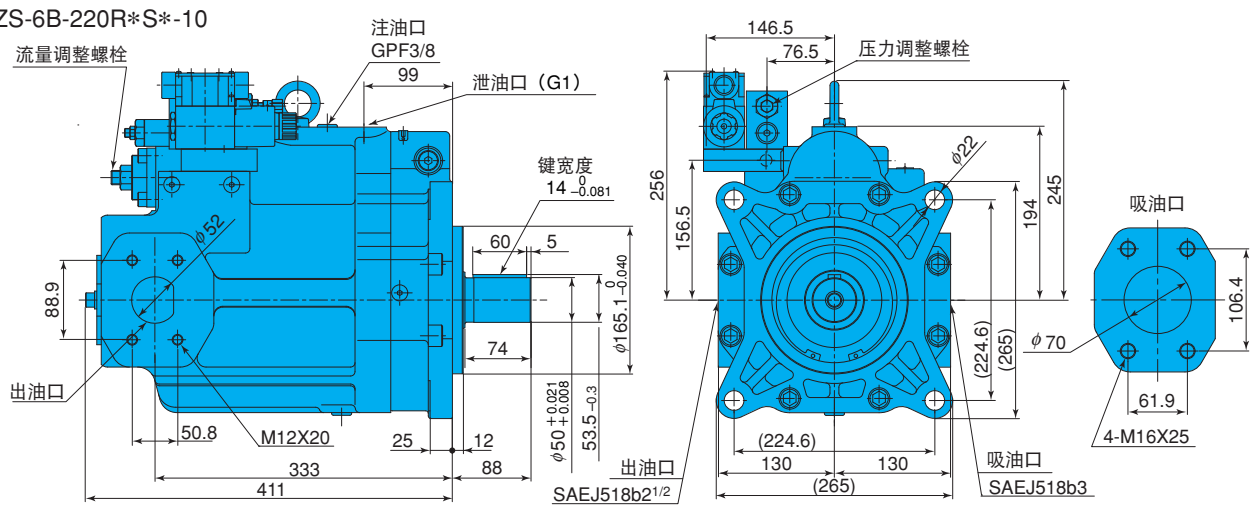


PZS-5B-130R*S*-10



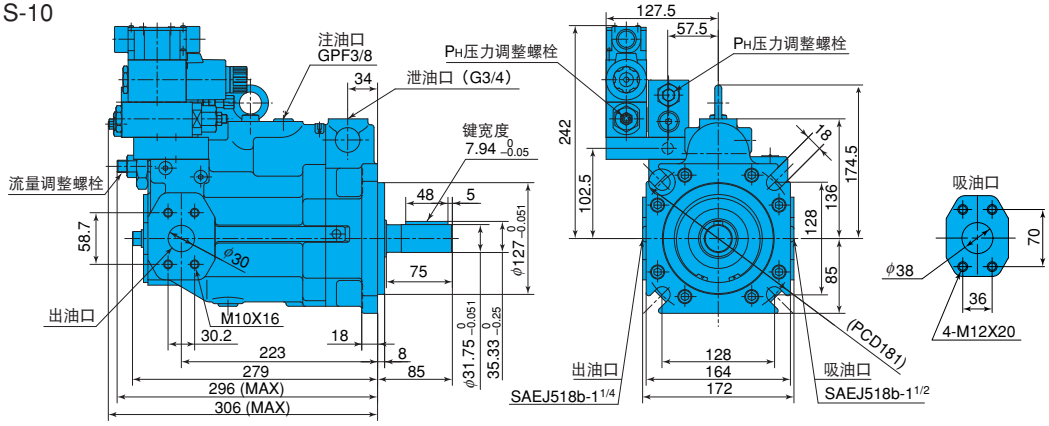
PZS-6B-180R*S*-10

PZS-6B-220R*S*-10

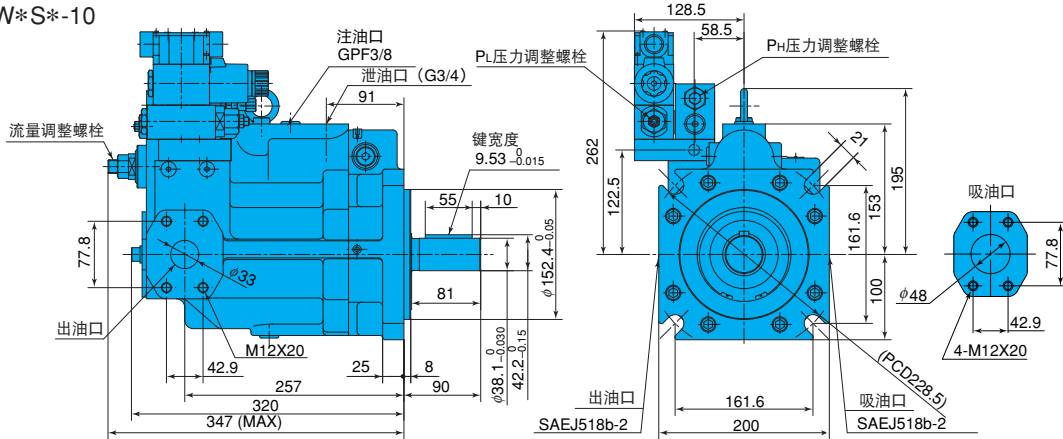


■ 所装电磁阀在连续通电等情况下使用时，线圈的温度会升高，请不要用手直接接触。
■ 请不要对电磁阀中的液压回路进行减压。

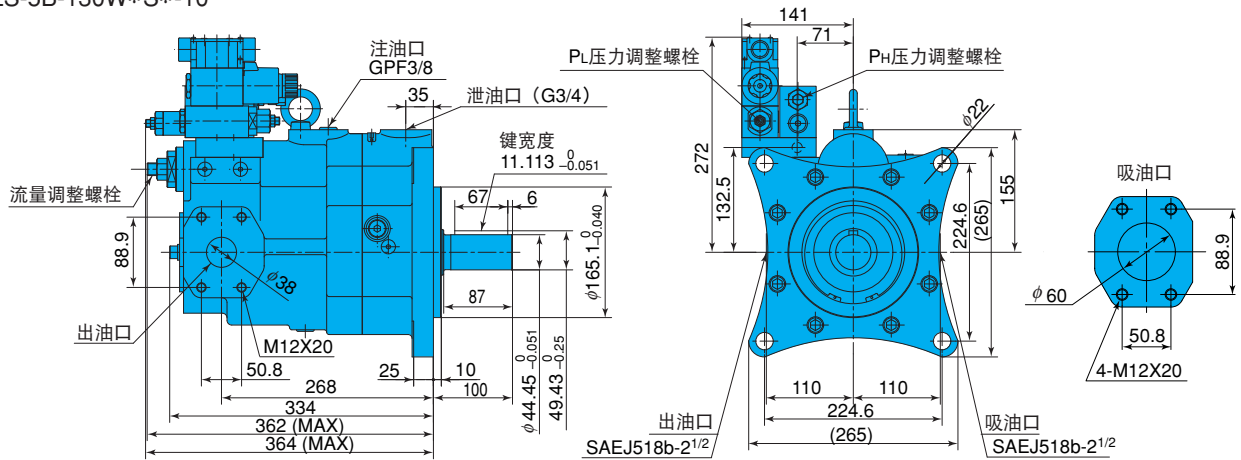
双压控制型
PZS-3B-70W*S-10



PZS-4B-100W*S*-10

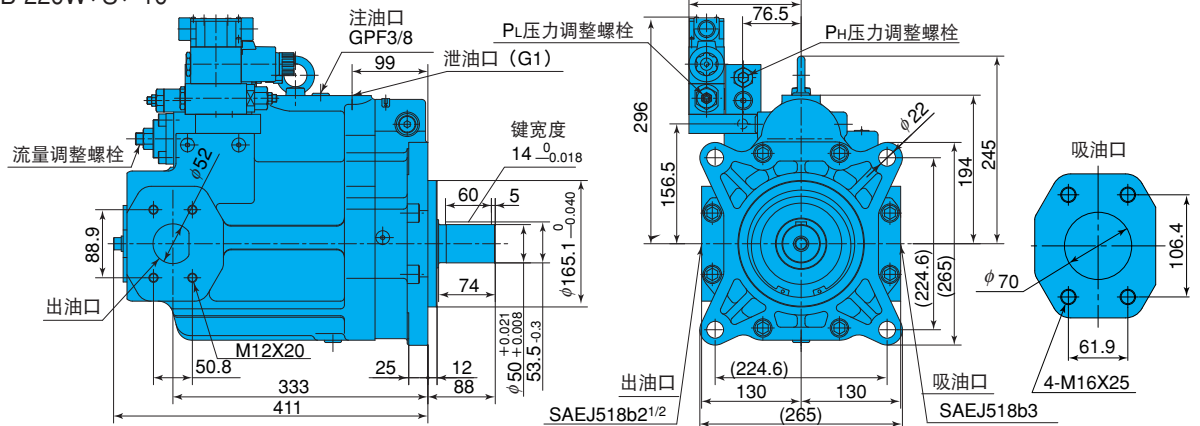


PZS-5B-130W*S*-10



PZS-6B-180W*S*-10

PZS-6B-220W*S*-10



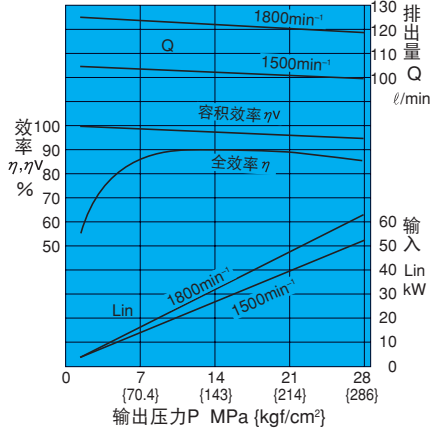
- 所装电磁阀在连续通电等情况下使用时，线圈的温度会升高，请不要用手直接触摸。
- 请不要对电磁阀中的液压回路进行减压。

性能曲线

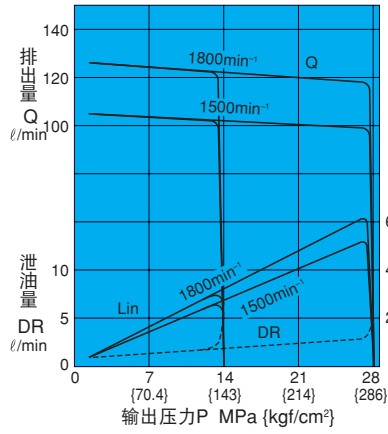
液压油粘度46mm²/s时的代表特性

PZS-3B-70N*-10

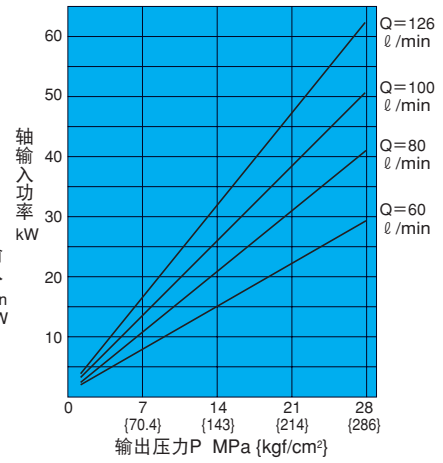
一般性能



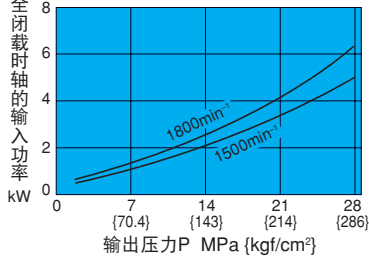
压力-流量特性



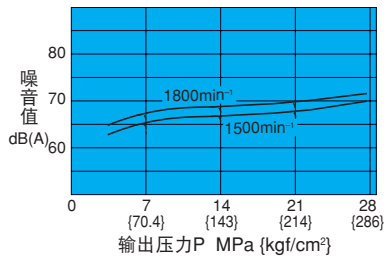
轴输入功率



全闭载时轴的输入功率特性



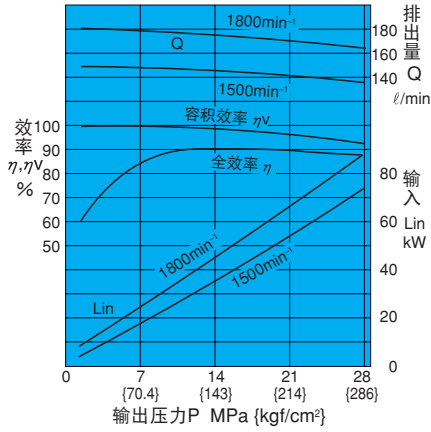
噪音特性



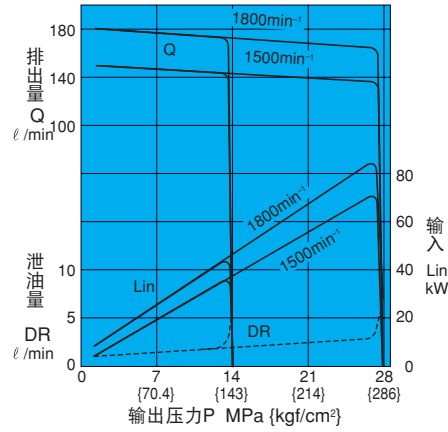
PZS-4B-100N*-10

液压油粘度46mm²/s时的代表特性

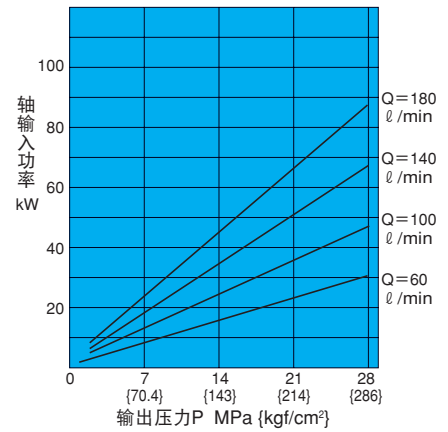
一般性能



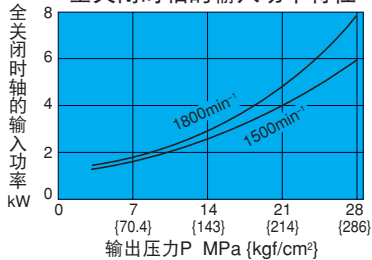
压力-流量特性



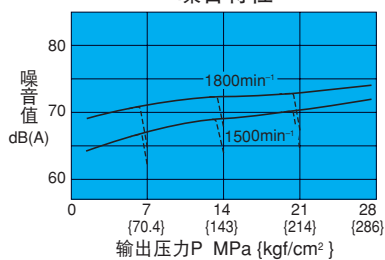
轴输入功率

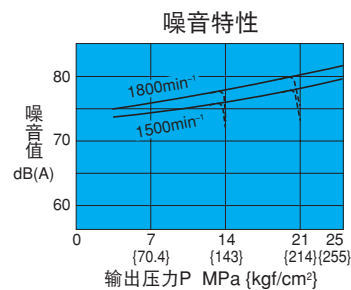
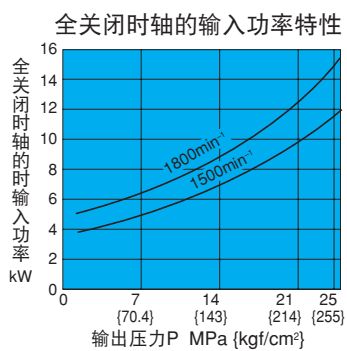
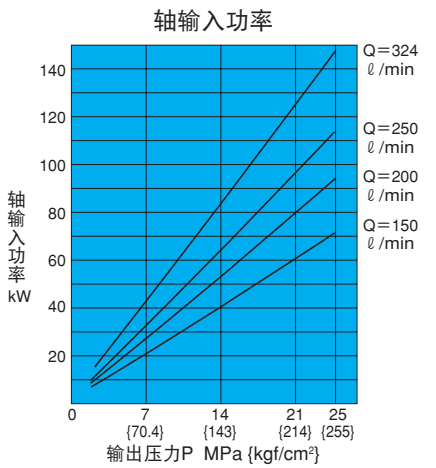
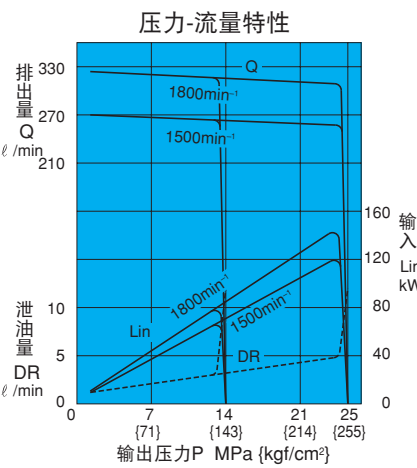
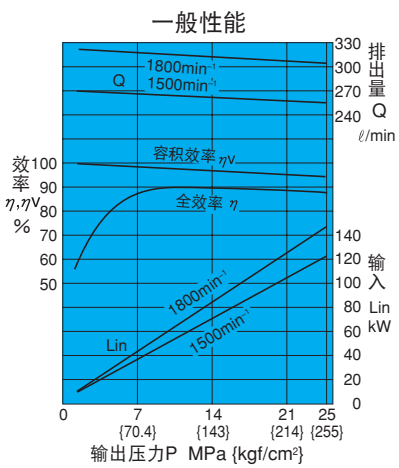
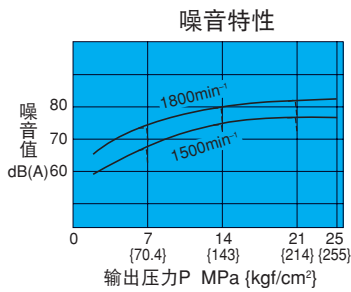
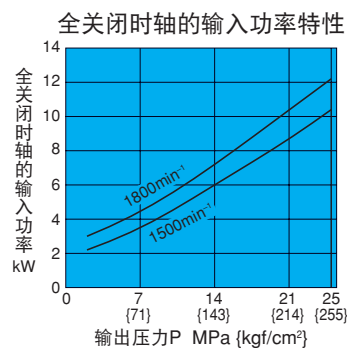
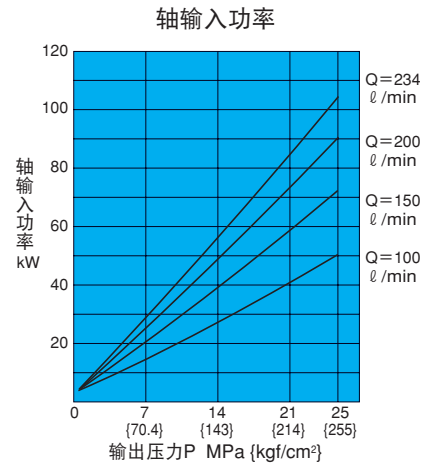
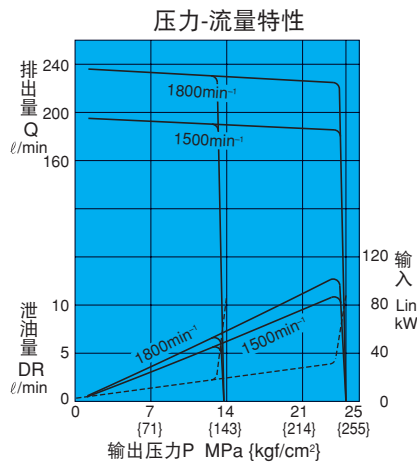
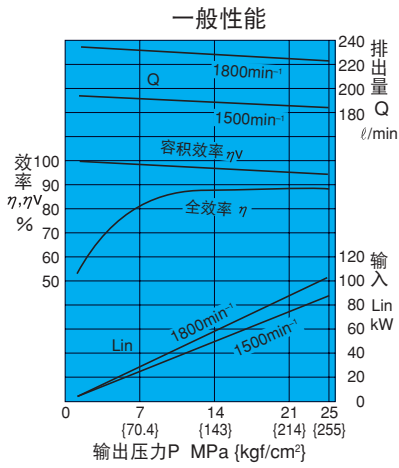


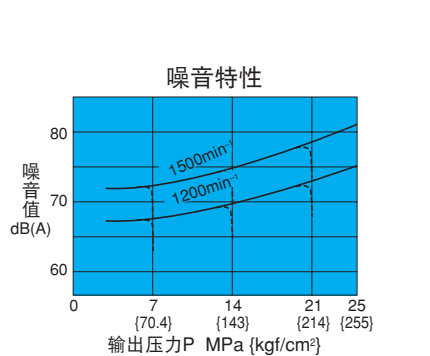
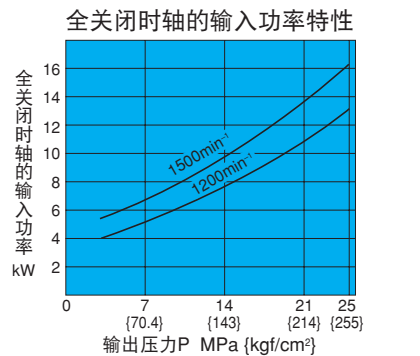
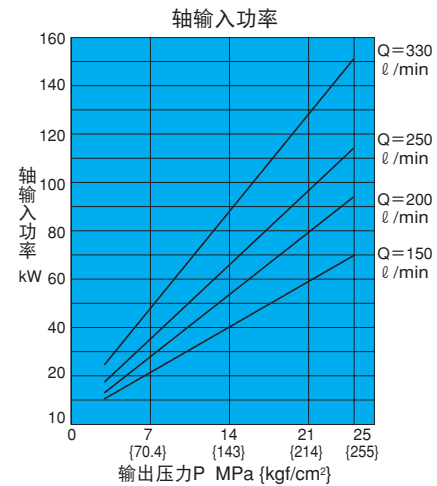
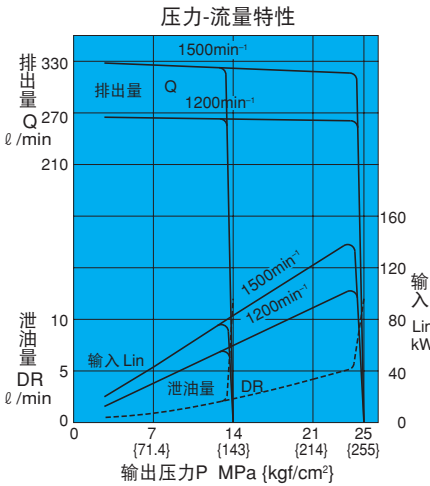
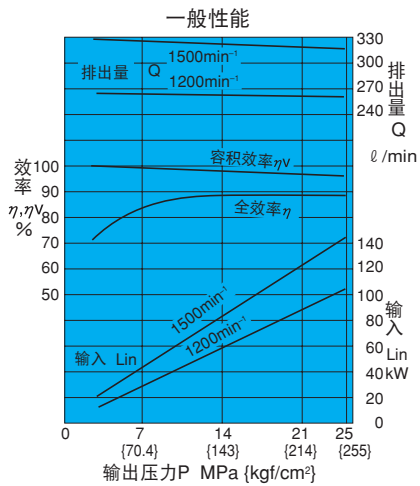
全关闭时轴的输入功率特性



噪音特性

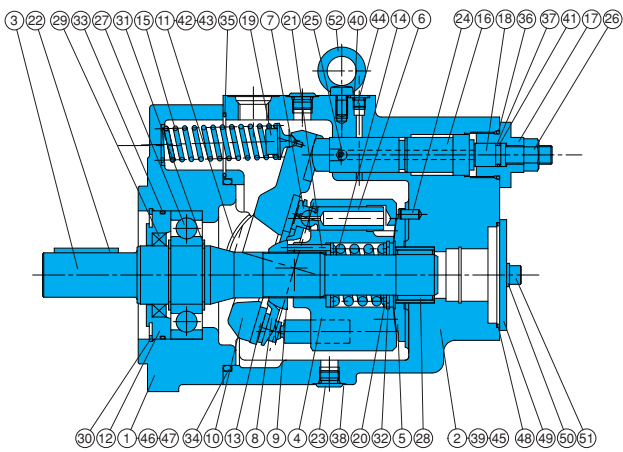






截面结构图

PZS-3B-70N*-10
PZS-4B-100N*-10
PZS-6B-**N*-10



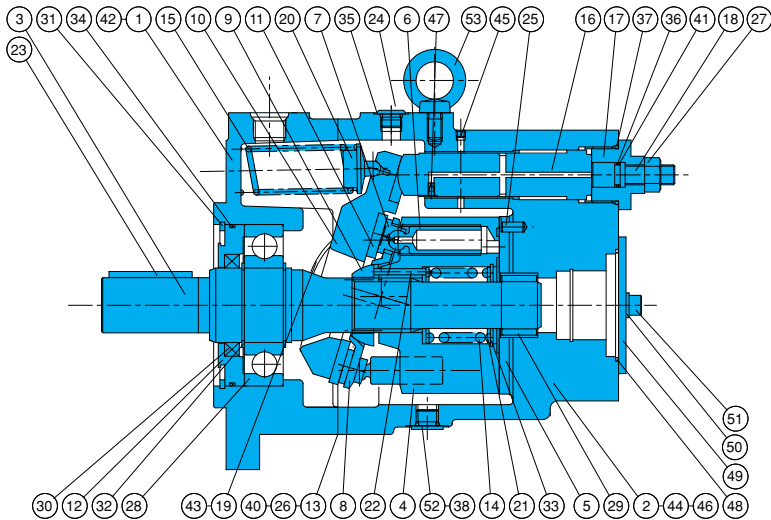
序号	部件名称	序号	部件名称
1	阀体	28	滚针轴承
2	外壳	29	油封
3	传动轴	30	扣环
4	液压滚筒	31	扣环
5	配油盘	32	扣环
6	柱塞	33	O型圈
7	滑靴	34	O型圈
8	滑靴支架	35	O型圈
9	滚筒支架	36	O型圈
10	斜盘	37	O型圈
11	止推轴衬	38	O型圈
12	密封支架	39	O型圈
13	止推钢板	40	O型圈
14	弹簧C	41	支承环
15	弹簧S	42	筛眼
16	控制柱塞	43	十字槽埋头螺钉
17	端部旋塞	44	旋塞
18	导向螺栓	45	栓销
19	弹簧架	46	螺栓
20	保持架	47	旋塞
21	滚针	48	O型圈
22	键	49	电极板
23	旋塞	50	缓冲垫片
24	栓销	51	螺栓
25	筛眼	52	环眼螺钉
26	螺母		
27	滚珠轴承		

密封部件一览表 (组件型号 3B: PZBS-103000、4B: PZAS-104100、6B: PZBS-106000)

序号	名称	部件型号				备注		
		PZS-3B	个数	PZS-4B	个数		PZS-6B	个数
29	油封	TCN-456812	1	TCN-507212	1	TCN-659013	1	NOK
33	O型圈	1B-G95	1	1B-G105	1	1B-G135	1	JIS B 2401
34	O型圈	1B-G130	1	1B-G155	1	1B-G200	1	"
35	O型圈	1B-G50	1	1B-G50	1	1B-G65	1	"
36	O型圈	1B-P34	1	1B-P36	1	1B-P41	1	"
37	O型圈	1B-P12	1	1B-P16	1	1B-P16	1	"
38	O型圈	1B-P14	2	1B-P14	3	1B-P14	3	"
39	O型圈	注1	1	1B-P9	1	1B-P10	1	"
40	O型圈	1B-P8	5	1B-P8	5	1B-P8	8	"
41	支承环	T2-P12	1	T2-P16	1	T2-P16	1	JIS B 2407
48	O型圈	注1	1	1B-G85	1	1B-G85	1	JIS B 2401

注1. 关于O型圈, 请另行咨询。*注油口更改为GPF3/8。(2008年5月起)

PZS-5B-130N*-10



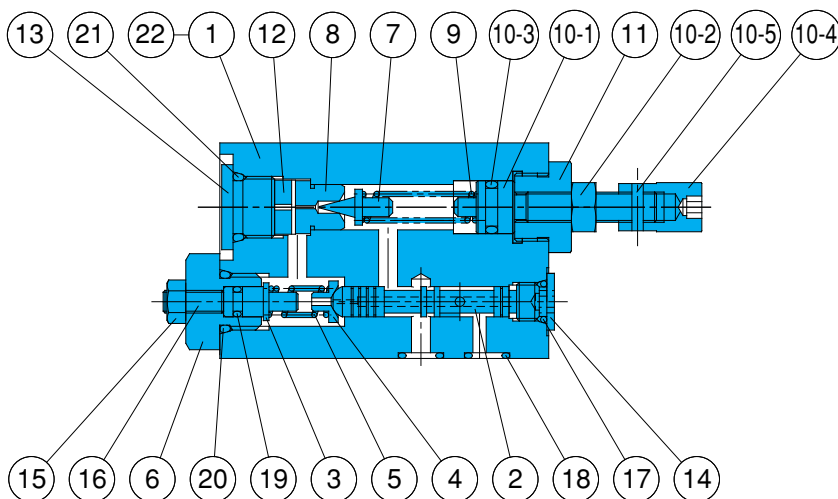
序号	部件名称	序号	部件名称
1	阀体	28	滚珠轴承
2	外壳	29	滚针轴承
3	传动轴	30	油封
4	液压滚筒	31	扣环
5	配油盘	32	扣环
6	柱塞	33	扣环
7	滑靴	34	O型圈
8	滑靴支架	35	O型圈
9	滚筒支架	36	O型圈
10	斜盘	37	O型圈
11	止推钢板	38	O型圈
12	密封支架	39	O型圈
13	板式	40	O型圈
14	弹簧C	41	支承环
15	弹簧S	42	螺栓
16	控制柱塞	43	十字槽埋头螺丝
17	端部旋塞	44	旋塞
18	导向螺栓	45	旋塞
19	止推轴衬	46	旋塞
20	弹簧架	47	筛眼
21	保持架	48	O型圈
22	滚针	49	钢板
23	键销	50	缓冲垫片
24	旋塞	51	螺栓
25	栓销	52	旋塞
26	接头	53	环眼螺钉
27	螺母		

PZS-5B (组件型号5B: PZAS-104000)

序号	名称	个数	尺寸	备注
13	板式	1	*	日本板式
30	油封	1	TCN-608212	N. O. K
34	O型圈	1	1B-G125	JIS B 2401
35	O型圈	2	1B-P14	JIS B 2401
36	O型圈	1	1B-P16	JIS B 2401
37	O型圈	1	1B-P42	JIS B 2401
38	O型圈	1	1B-P14	JIS B 2401
39	O型圈	5	1B-P8	JIS B 2401
40	O型圈	2	1B-P7	JIS B 2401
41	备用油	1	T2-P16	JIS B 2407
48	O型圈	1	1B-G85	JIS B 2401

注) 带*记的市面上没有出售, 请与我们联系。 ※注油口更改为GPF3/8。(2008年5月起)

压力补偿器



序号	部件名称	序号	部件名称
1	阀体	12	轴环
2	阀芯	13	旋塞
3	弹簧导体	14	旋塞
4	弹簧座	15	螺母
5	弹簧	16	带孔固定螺丝
6	保持架	17	O型圈
7	针阀	18	O型圈
8	阀座	19	O型圈
9	弹簧	20	O型圈
10	调整螺栓组件	21	O型圈
10-1	调整螺栓	22	旋塞
10-2	螺母		
10-3	O型圈		
10-4	螺栓		
10-5	弹簧针		
11	保持架		

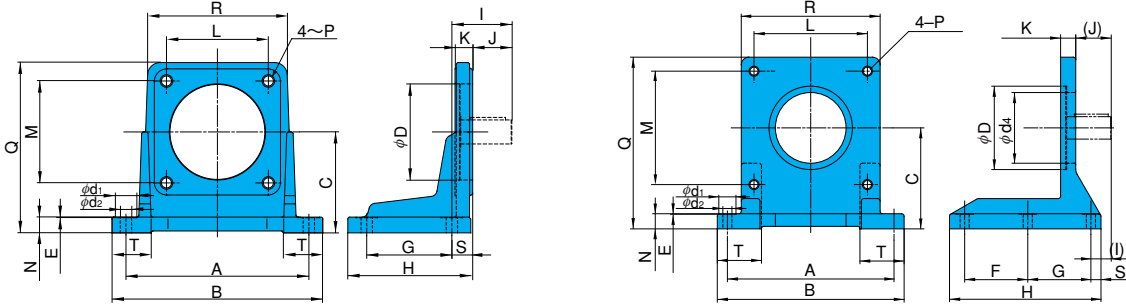
密封部件一览表

序号	名称	部件型号				备注
		PZS-3B、4B	个数	PZS-5B、6B	个数	
10-3	O型圈	1B-P10A	1	1B-P10A	1	JIS B 2401
17	O型圈	1B-P8	1	1B-P11	2	"
18	O型圈	1B-P9	4	1B-P9	5	"
19	O型圈	1B-P5	1	1B-P14	1	"
20	O型圈	1B-P12	1	1B-P22	1	"
21	O型圈	1B-P14	1	1B-P14	1	"

脚座固定组件

脚座固定件安装尺寸图
IHM-55-10

PZM-*-10



脚座固定组件 型号	适用泵型号	附属部件				尺寸 mm							
		螺栓	个数	缓冲垫片	个数	A	B	C	E	F	G	H	(I)
PZM-3-10	PZS-3B	TH-16×40	4	WP-16	4	295.3	334	152.4	1	-	139.7	203	104.5
PZM-4-10	PZS-4B	TH-20×45	4	WP-20	4	290	334	160	1	-	135	198	95
IHM-55-10	PZS-5B、6B	TH-20×50	4	WS-B-20	4	330	370	200	1	125	125	300	40

脚座固定组件 型号	尺寸 mm														重量 kg
	(J)	K	L	M	N	P	Q	R	(S)	T	φD	φd ₁	φd ₂	φd ₄	
PZM-3-10	60	25	128	128	25	M16	259	-	44.5	61	127	35	18	86	13.5
PZM-4-10	62	28	161.6	161.6	25	M20	270	220	33	62	152.4	34	18	φ152.4	18.0
IHM-55-10	70注)	30	224.6	224.6	30	M20	340	275	20	90	165.1	34	18	140	32.0

注) IHM-55-10的 (J) 尺寸70是PZS-5B的数值。PZS-6B的情况下, 是58。
IHM-55-10的 (I) 尺寸40是PZS-5B的数值。PZS-6B的情况下, 是28。
PZM-3-10的外形情况, 请参照C-12页、B-36页的IHM-45-10的有关说明。

配管法兰盘组件

带螺牙型

带螺牙型的法兰盘 组件型号	适用泵型号	IN法兰盘							
		法兰盘部件型号	螺栓	缓冲垫片	O型圈				
PJF-10300T	PZS-3B	IH03J-100120	1	TH-12×55	4	WS-B-12	4	1B-G50	1
PJF-10400T	PZS-4B	IH03J-100160	1	TH-12×60	4	WS-B-12	4	1B-G60	1
PJF-10500T	PZS-5B	IH03J-100200	1	TH-12×65	4	WS-B-12	4	1B-G75	1
PJF-10600T	PZS-6B	IH03J-100240	1	TH-16×75	4	WS-B-16	4	1B-G85	1

OUT法兰盘							
法兰盘部件型号	螺栓	缓冲垫片	O型圈				
IH03J-100100	1	TH-10×55	4	WS-B-10	4	1B-G40	1
IH03J-100160	1	TH-12×60	4	WS-B-12	4	1B-G60	1
IH03J-100200	1	TH-12×65	4	WS-B-12	4	1B-G75	1
IH03J-100200	1	TH-12×65	4	WS-B-12	4	1B-G75	1

焊接接型

焊接接型的法兰盘 组件型号	适用泵型号	IN法兰盘							
		法兰盘部件型号	螺栓	缓冲垫片	O型圈				
PJF-10300E	PZS-3B	IH03J-200120	1	TH-12×55	4	WS-B-12	4	1B-G50	1
PJF-10400E	PZS-4B	IH03J-200160	1	TH-12×60	4	WS-B-12	4	1B-G60	1
PJF-10500E	PZS-5B	IH03J-200200	1	TH-12×75	4	WS-B-12	4	1B-G75	1
PJF-10600E	PZS-6B	IH03J-200240	1	TH-16×75	4	WS-B-16	4	1B-G85	1

OUT法兰盘							
法兰盘部件型号	螺栓	缓冲垫片	O型圈				
IH03J-200100	1	TH-10×55	4	WS-B-10	4	1B-G40	1
IH03J-200160	1	TH-12×60	4	WS-B-12	4	1B-G60	1
IH03J-200200	1	TH-12×65	4	WS-B-12	4	1B-G75	1
IH03J-200200	1	TH-12×65	4	WS-B-12	4	1B-G75	1

• 关于尺寸情况, 请参照C-11页的说明。
• O型圈1B**是表示JIS B2401-1B-**。
• 锁紧力矩请参照C-11页的说明。