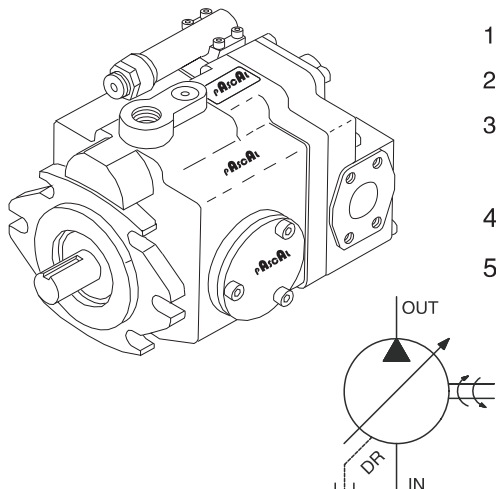


P系列变量柱塞泵



- 1.新式斜板转轴结构、大型补偿活塞、使震动噪音、流量震动大幅改善。
- 2.钢性的结构和高速低摩擦的构造，使油泵的寿命、效率更佳理想化。
- 3.经由省能源泵控制系统的应用，可大幅改善电力消耗、油温的上升、系统精度与寿命。
- 4:广泛应用于车辆工业、船舶、锻压、轮胎机、注塑机、机床、专用机
- 5:可与PASCAL的液压电机直接相配，节省能耗。可与日本NACHI的柱塞泵互换。

■型号说明

P	16	-A	I	-F	R	S	-01
系列号码	排量	控制方式	压力调整范围	安装方式	旋转方向(从轴端看)	轴心型式	设计序号
变量柱塞泵	参照规格表	参照控制方式表 (标准功能) A:压力补偿控制型 (选择功能) B:压力引导器式遥控型 C:两压两流控制型 D:电磁低压卸载型 E:电磁两段压力控制型 HL:负荷感应控制型	参照规格表 0: 1~4 Mpa(10~40 kgf/cm ²) 1: 2~7 Mpa(20~73 kgf/cm ²) 2: 3~14 Mpa (30~145kgf/cm ²) 3: 3~21 Mpa (30~215kgf/cm ²) 4: 3~28 Mpa (30~286kgf/cm ²)	F:法兰式 L:脚座式	R:顺时针 L:逆时针	无标记:平键 S:花键	

■规格表

型号	排量 cm ³ /rev	无负载下流量 l/min				压力调节范围 Mpa (kgf/cm ²)	最大设定压力 Mpa (kgf/cm ²)	最大转速 min ⁻¹		重量 Kg
		1000 min ⁻¹	1200 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	1800 min ⁻¹			Min	Max	
P08-A0-F-R-01 1 2 3	8.0	8.0	9.6	12.0	14.4	2~4 (20~40) 2~7 (20~73) 3~14 (30~145) 3~21 (30~215)	25 (255)	500	2000	9
P16-A0-F-R-01 1 2 3	16.5	16.5	19.8	24.7	29.7	2~4 (20~40) 2~7 (20~73) 3~14 (30~145) 3~21 (30~215)	25 (255)	500	2000	12
P22-A0-F-R-01 1 2 3	22.0	22.0	26.4	33.0	39.6	2~4 (20~40) 2~7 (20~73) 3~14 (30~145) 3~21 (30~215)	25 (255)	500	2000	12
P36-A0-F-R-01 1 2 3	36.0	36.0	43.2	54.0	64.8	2~4 (20~40) 2~7 (20~73) 3~14 (30~145) 3~21 (30~215)	25 (255)	500	2000	23
P46-A0-F-R-01 1 2 3	46.0	46.0	55.2	69.0	82.8	2~4 (20~40) 2~7 (20~73) 3~14 (30~145) 3~21 (30~215)	25 (255)	500	2000	23
P70-A1-F-R-01 3 4	70.0	70.0	84.0	105.0	126.0	2~7 (20~73) 3~21 (30~215) 3~28 (30~286)	28 (286)	500	1800	41
P100-A1-F-R-01 3 4	100.0	100.0	120.0	150.0	180.0	2~7 (20~73) 3~21 (30~215) 3~28 (30~286)	28 (286)	500	1800	60

■ 控制方式

控制方式	外形图	性能曲线	液压符号	特 性
A				压力补偿控制型 如果油泵的输出压力接近设定压力时，则油泵的流量自动减少到最小流量，保持设定的压力。 设定压力可以手动调整。
B				压力引导式遥控型 压力补偿控制的设定压力，可以通过外部装设的遥控压力阀进行压力控制。 可以由外部专用多段压力控制系统，进行压力控制。
C				两压两流控制型 通过两个压力补偿控制的设定压力，低压力大流量，高压力小流量的高低压泵浦功能。当系统压力负荷尔蒙增高时，接近PH值的设定压力，泵浦自动变化为设定QL值的小流量，系统压力负荷减低时压力下降到PL设定值以下，自动变为大流量。
D				电磁 低压卸载型 通过泵浦上安装的电磁方向阀的换向，可以控制低压卸载和压力补偿的压力控制。
E				电磁两段压力控制型 通过泵浦上安装的电磁方向阀的换向，可实现两段设定压力的补偿控制。
HL				负荷感应控制型 泵浦吐出流量可以在通过流量控制阀后，回馈压差给泵浦，而自动的控制泵浦输出地流量。这是一种省能源的控制方式，他供给负荷所需的最适流量和压力。

使用注意事项:

一、液压油选择注意事项

1. 使用压力在7MPa以下时,请选择ISO粘度标准在VG32~68的液压油或抗磨液压油。
2. 使用压力在7MPa以上时,请选择ISO粘度标准在VG32~68的抗磨液压油。
3. 使用以下液压油时,需商谈
磷酸酯系、脂肪酸酯系
水-甘醇系、W/O乳液、HWBF

二、粘度和油温

- * 请在粘度15~40mm²/s, 油温0~60℃两条件范围内使用。

三、泵的安装和偏心

- * 驱动轴和泵轴的偏心在0.05mm以下,在泵轴上不能加径向力。
- * 当轴心不一致时,会产生轴承、O形圈损伤、噪音、震动,以及造成泵出故障原因。
- * 避免用皮带链条齿轮等侧向驱动泵。(这是产生噪音和轴承损坏的原因)。

四、油管的安装

- * 吸油口和排油口的管接头,必须用管壁平的螺纹,如用锥螺纹时,需注意空气混入,产生异常噪音。
- * 还有,以钢管用于油管时,装管子时注意不要硬性的使泵偏心。
- * 接管强制性的偏心,是产生噪音的最大原因。

五、溢漏油管

- * 溢漏油管,与其他的回油管不能合流。要单独回油,保持泵壳内压力在0.035MPa以下。
- * 回油管插入油管液面以下,尽量远离吸油管安装。

六、启动时注意点

- * 启动泵前,将泵体注油口注入液压油,当泵壳充满油后再启动。
- * 启动时,不要急速升至全速转动,起初使电动机开关反复ON—OFF,待油管中的空气排出后再连续运转。务必降压在无负载回路状态启动。

七、回转方向

- * 以泵轴端方向、顺时针是标准方向,反转时,请指出特定记号“L”。

八、吸油压力

- * 吸油压力请保持-0.167MPa以内。
- * 吸油压力一高,则产生气蚀。元件损坏,产生噪音、震动,寿命降低。

九、滤油器

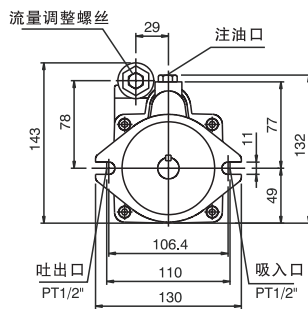
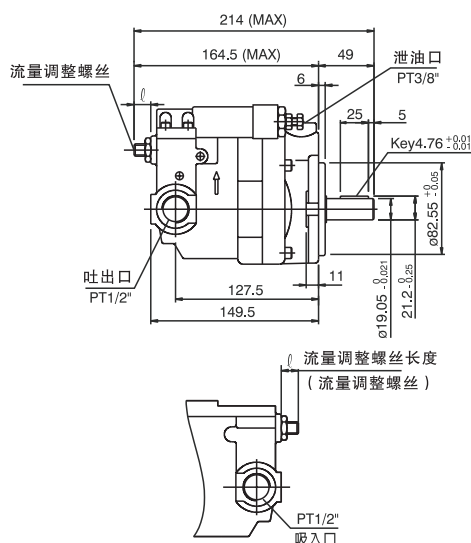
- * 液压油的污染,是泵出故障以及寿命降低的原因,请充分注意液压油的污染,控制污染度在NAS9级以内。
- * 在吸油口使用150目的吸油滤清器。
- 主回油管上务必使用25μ以下的滤油器。
- 14MPa以上的场合,请使用10μ的滤油器。

十、最高使用压力

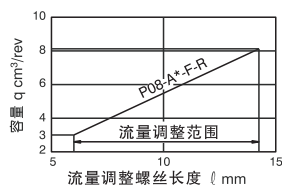
- * 最高压力下运转的时间,作为一个循环10%以下,保持时间在6秒以内。
- * 关于最高使用压力运转时间的限制,请参照使用说明。

外形尺寸图

P08-A:

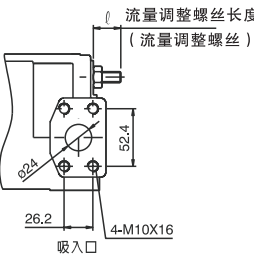
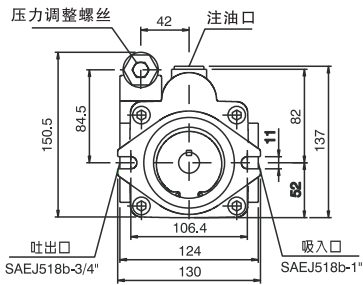
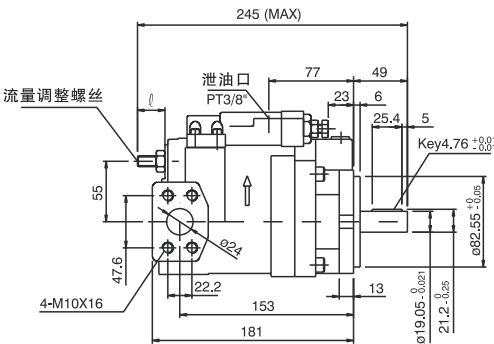


流量调整螺丝长度 (l) 与容量 (q) 的变化关系

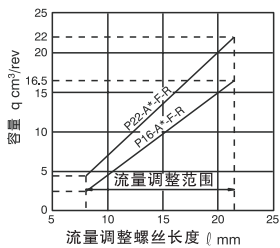


外形尺寸图

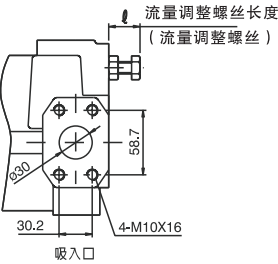
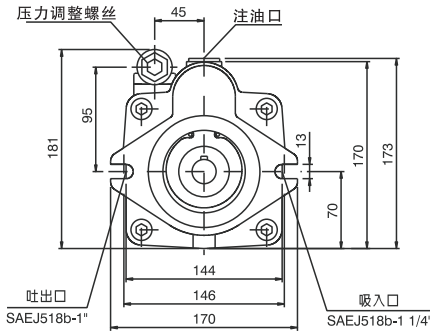
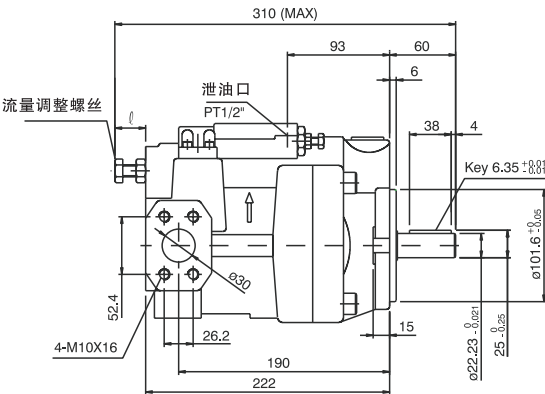
P16-A / P22-A



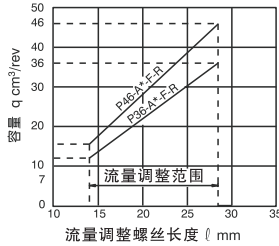
流量调整螺丝长度 (l) 与容量 (q) 的变化关系



P36-A / P46-A:

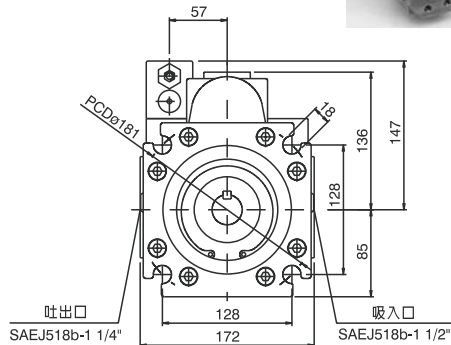
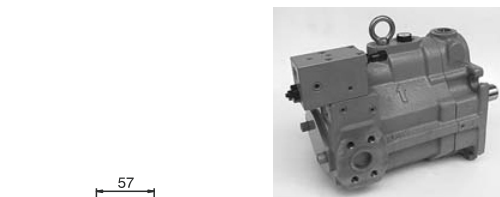
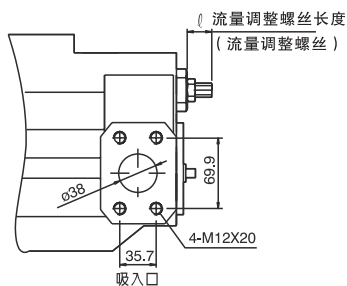
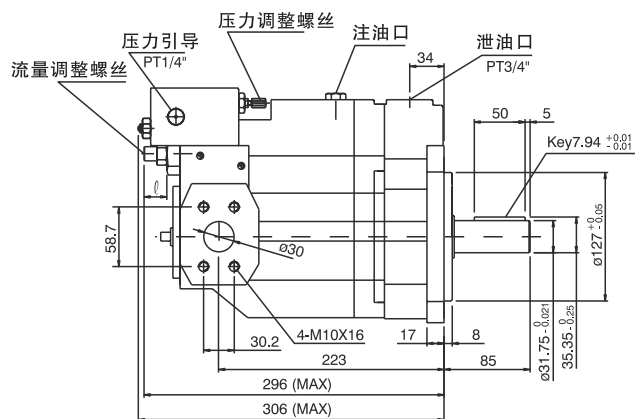


流量调整螺丝长度 (l) 与容量 (q) 的变化关系

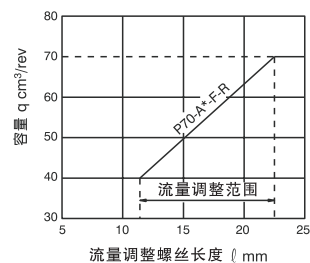


外形尺寸图

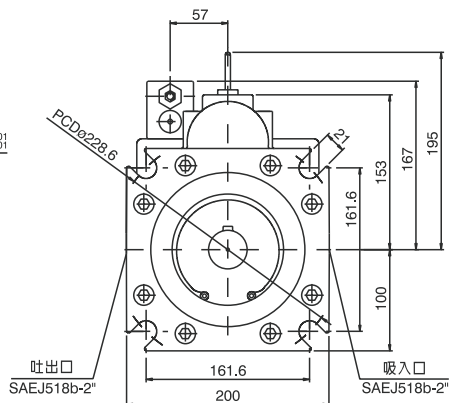
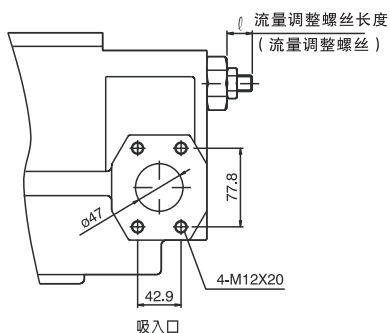
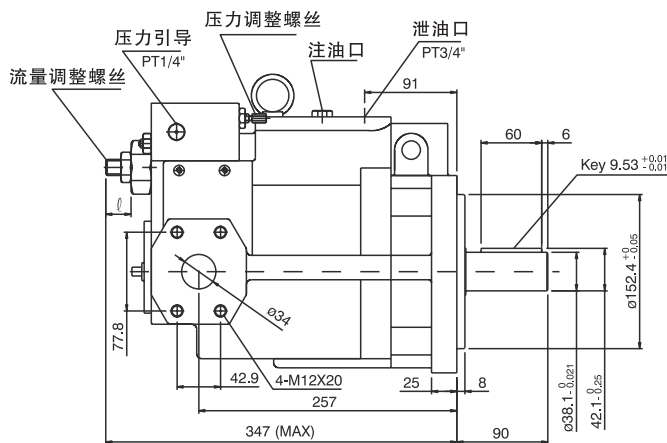
P70-A:



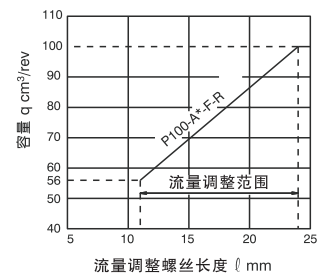
流量调整螺丝长度 (l) 与容量 (q) 的变化关系



P100-A:

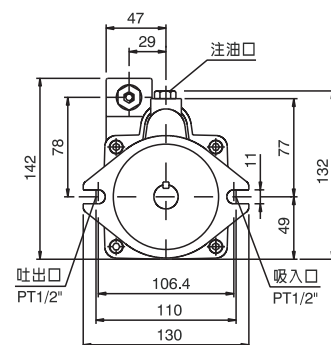
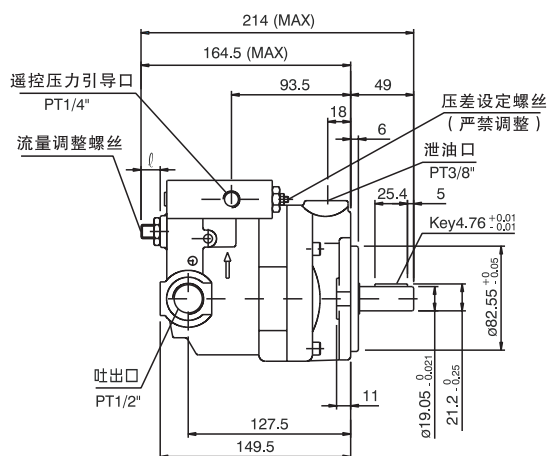


流量调整螺丝长度 (l) 与容量 (q) 的变化关系

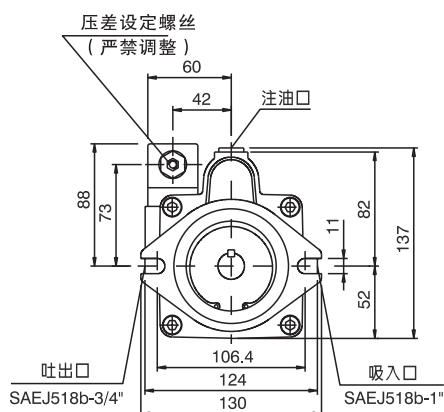
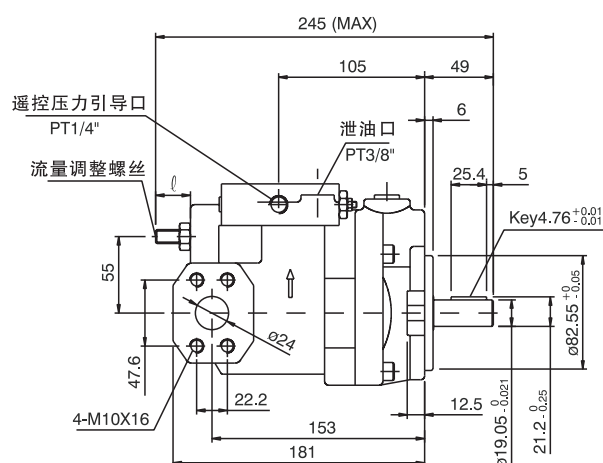


外形尺寸图

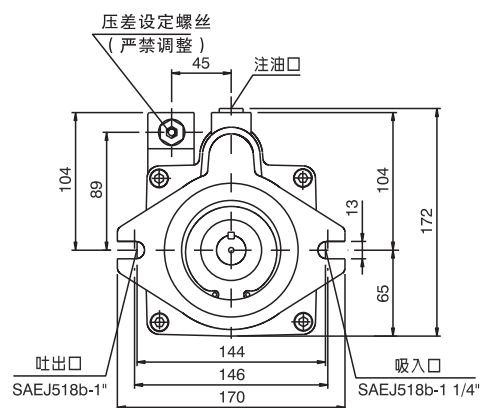
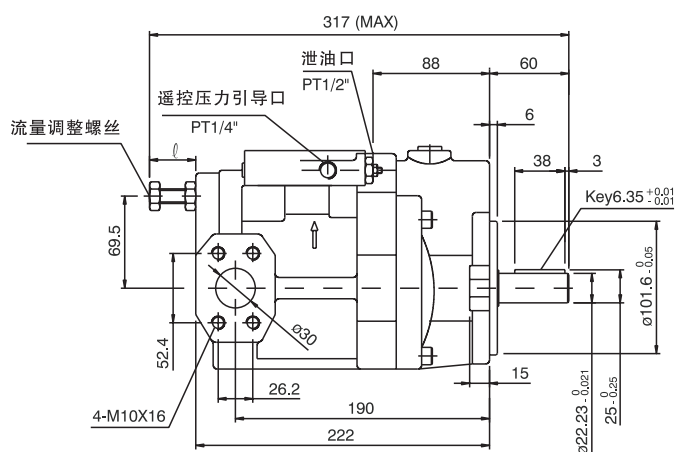
P08-B



P16-B/ P22-B:



P36-B/ P46-B:



■型号说明 两压两流控制型

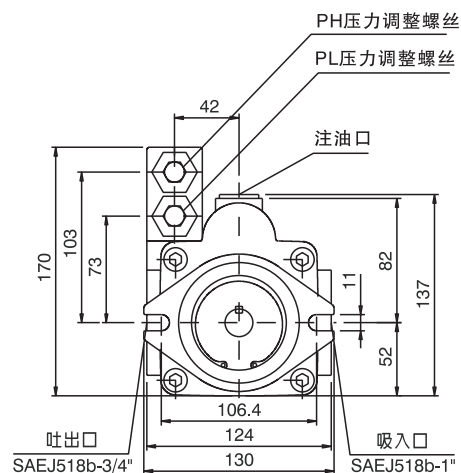
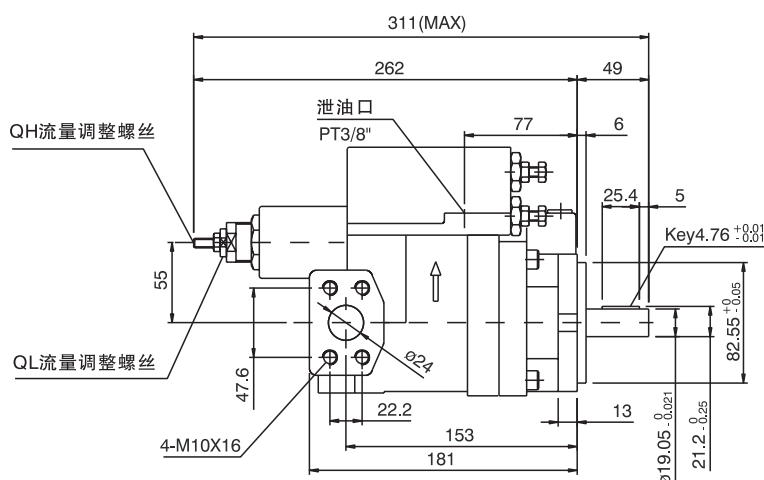
P16 -C1 A3 -F-R-01

设计号码	R:顺时针方向	L:脚座式
回转方向	F:法兰式	
安装方式	A2 : 30~145kgf/cm ²	A3 : 30~215kgf/cm ²
高压小流量压力调整范围	C0 : 20~40kgf/cm ²	C1 : 20~73kgf/cm ²
低压大流量压力调整范围	理论吐出容量	16, 22, 36, 46, (cm ³ /rev)

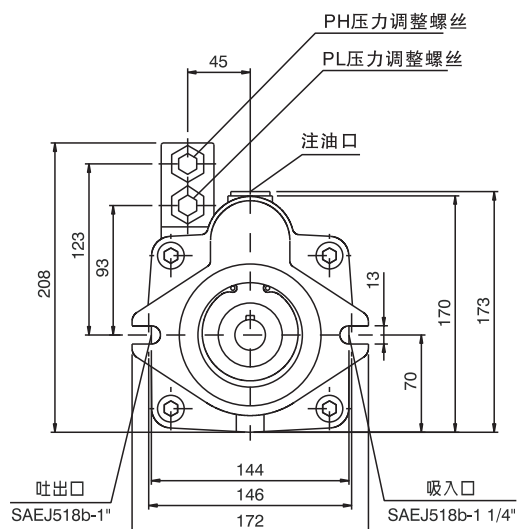
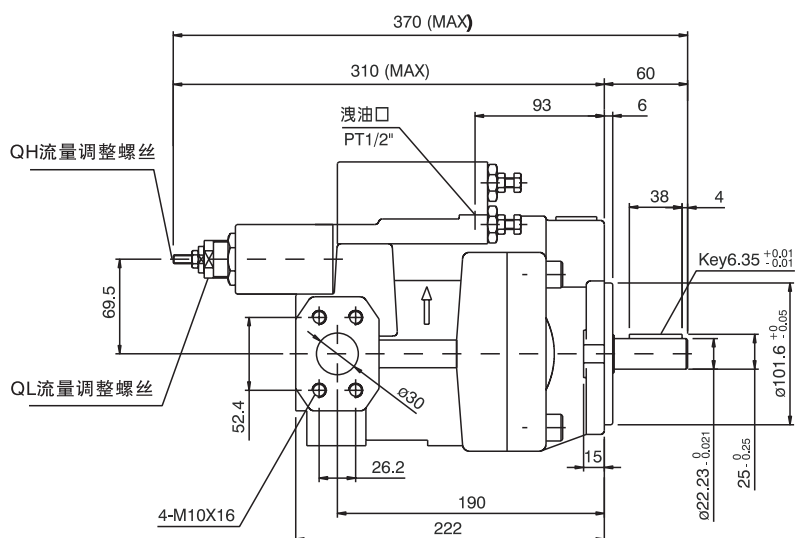


外形尺寸图

P16-C/ P22-C



P36-C/ P46-C



■型号说明 电磁低压卸载型

P16 -D3-F-R-01

设计号码
回转方向
安装方式
压力调整范围
电磁低压卸载型
理论吐出容量

R:顺时针方向

F:法兰式

2 : 30~145 kgf/cm²

L:脚座式

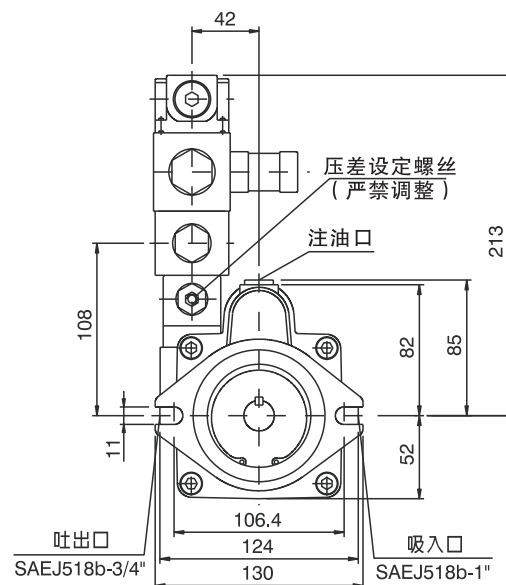
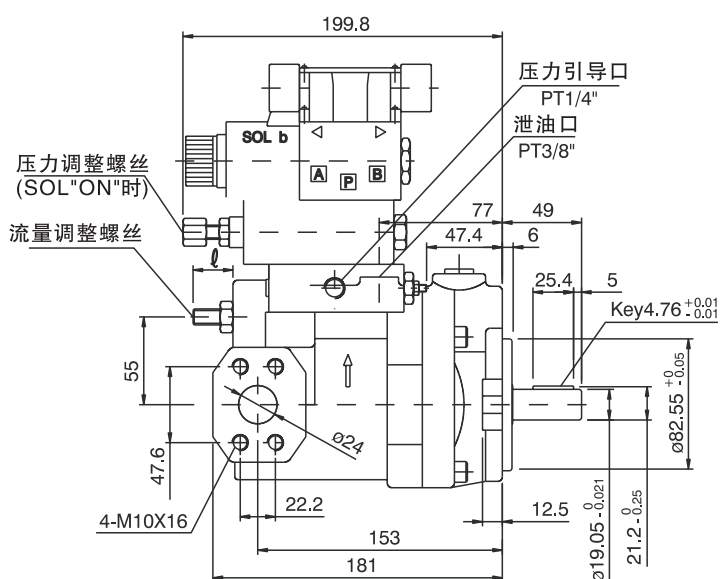
3 : 30~215 kgf/cm²

08, 16, 22, 36, 46, 70, 100, (cm³/rev)

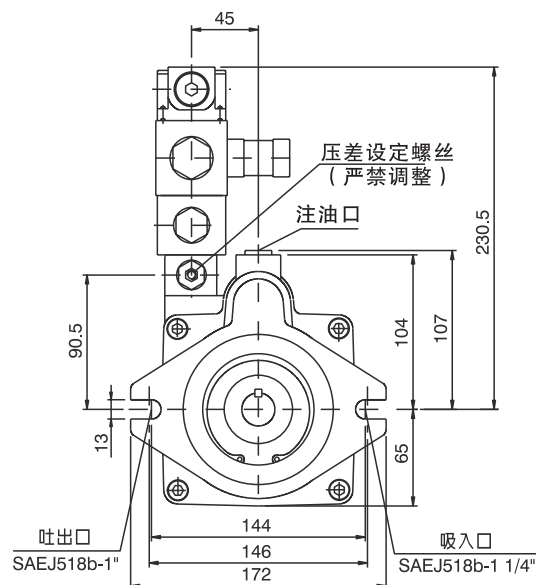
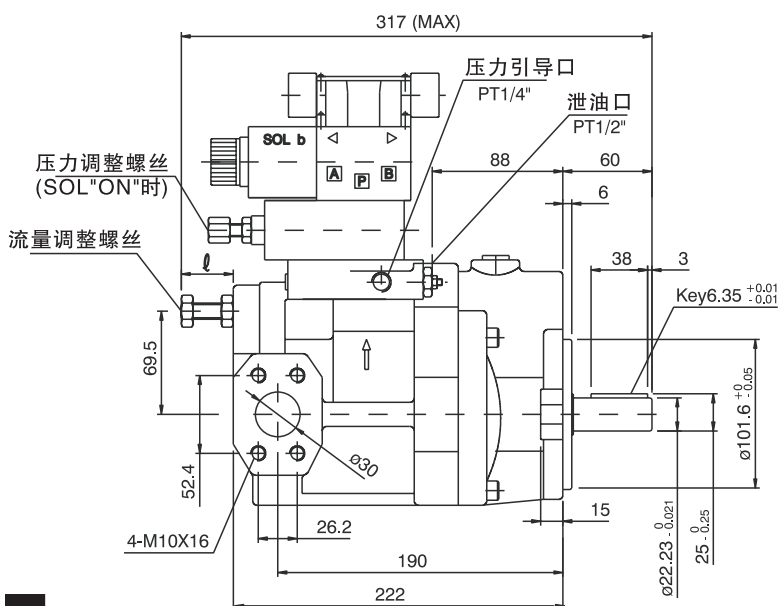


外形尺寸图

P16-D / P22-D



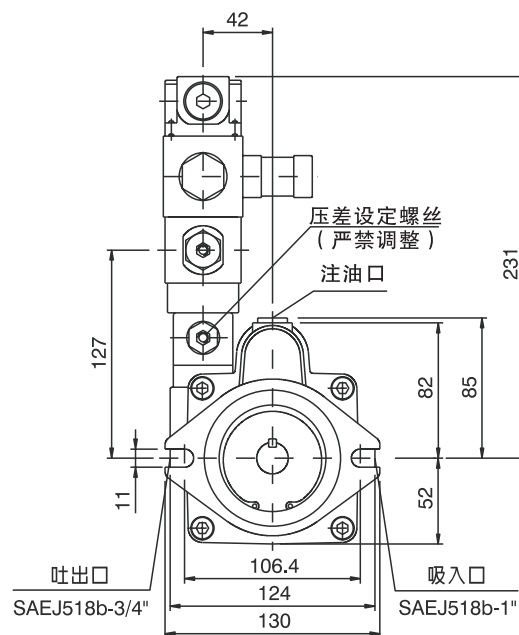
P36-D/ P46-D



P16 -E3 -F-R-01



P16-E/ P22-E



Technical drawing of the SAEJ518b-1 1/4" pump assembly, showing front and side views with dimensions.

Dimensions (mm):

- Top width: 45
- Total height: 248.5
- Height from base to top of vertical stack: 90.5
- Height from base to top of main body: 104
- Height from base to top of vertical stack (excluding top two ports): 107
- Base width (outer): 144
- Base width (inner): 146
- Base width (bottom): 172
- Port offset from centerline: 13
- Port offset from base edge: 65

Labels:

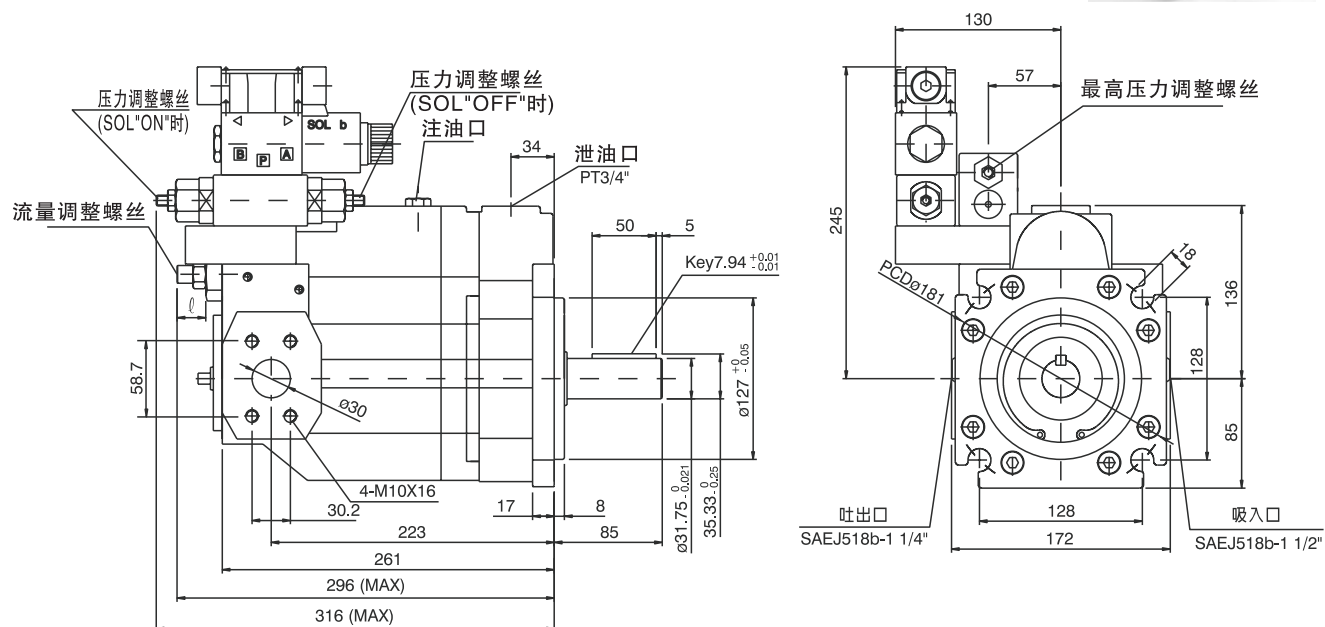
- 压差设定螺丝 (严禁调整) (Pressure differential setting screw (no adjustment))
- 注油口 (Oil injection port)
- 吐出口 (Outlet)
- 吸入口 (Inlet)

Port Specifications:

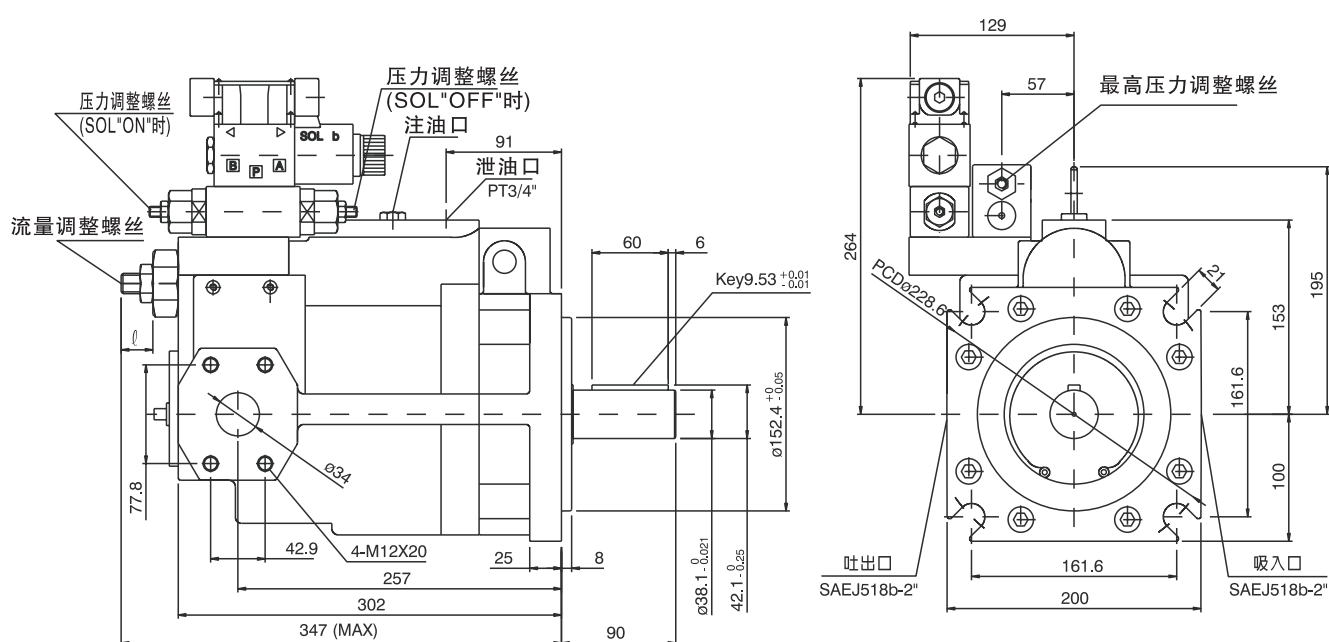
- 吐出口: SAEJ518b-1"
- 吸入口: SAEJ518b-1 1/4"

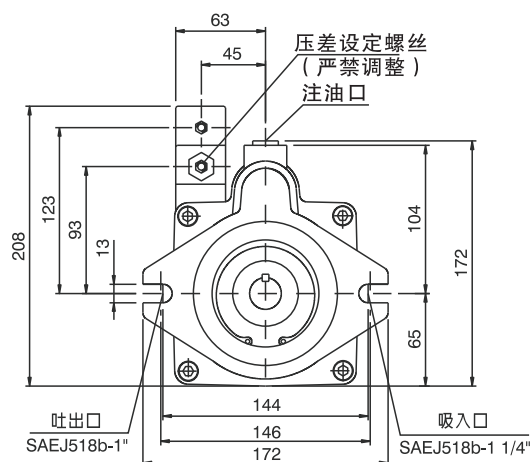
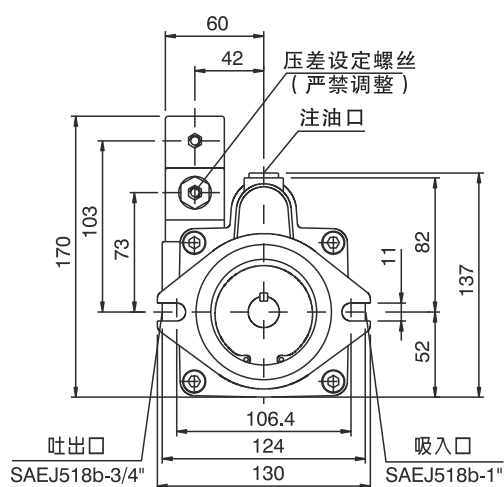
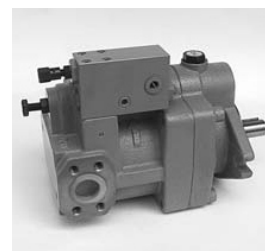
外形尺寸图

P70-E



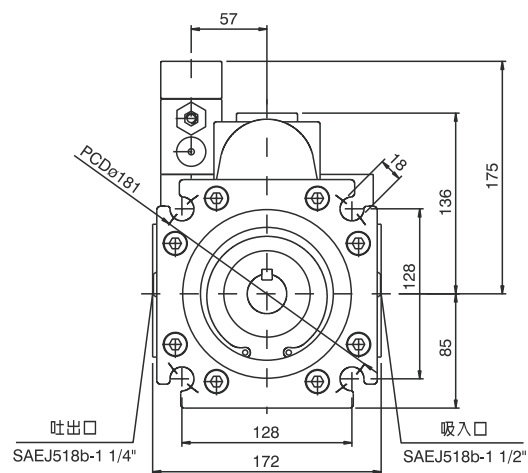
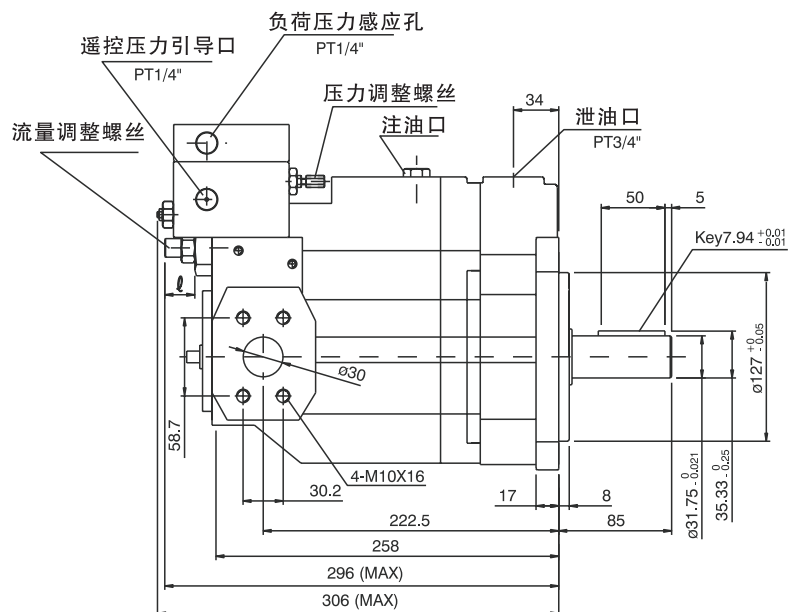
P100-E



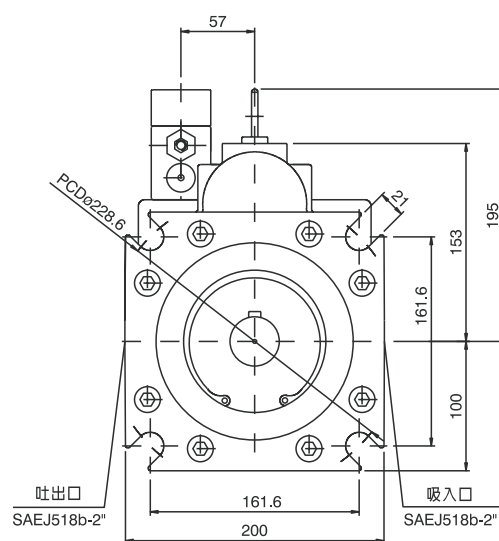
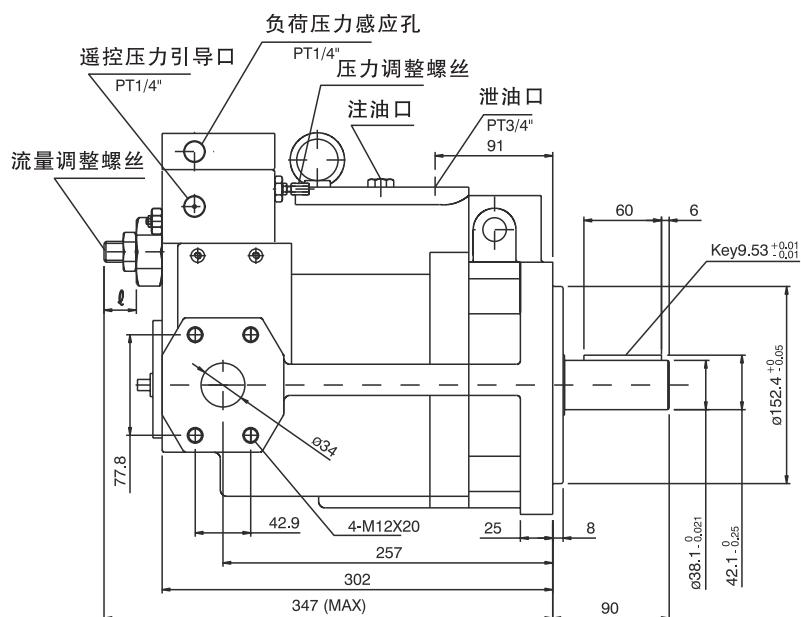


外形尺寸图

P70-HL



P100-HL



驱动轴侧泵浦型式规格：

PP36-A3-F-R-2A

1 2 3 4 5 6 7

- | | |
|--|--|
| 1 两连型式可变容易柱塞泵浦 | 4 压力调整范围 |
| 2 驱动轴侧泵浦理论吐出容量
(参考型式搭配表) | 1: 20~73 kgf/cm ²
2: 30~145 kgf/cm ²
3: 30~215 kgf/cm ² |
| 3 控制功能方式选择 | 5 安装方式 |
| A: 压力补偿控制型
B: 压力引导式遥控型
D: 电磁低压卸载型
E: 电磁两段压力控制型
HL: 负荷感应控制型 | F: 法兰式 L: 脚座式 |
| | 6 回转方式 |
| | R: 顺时针方向 L: 逆时针方向 |
| | 7 通轴轴心型式 |
| | 2A: SAE A ø82.55
2B: SAE B ø101.6
(PP70+P36/46, PP100+P36/46) |

后盖侧泵浦型式规格：

P16-A3-S

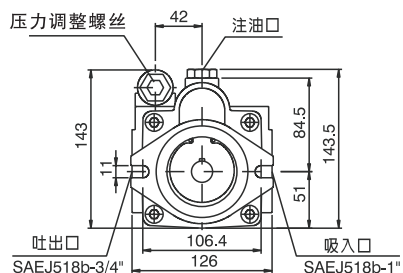
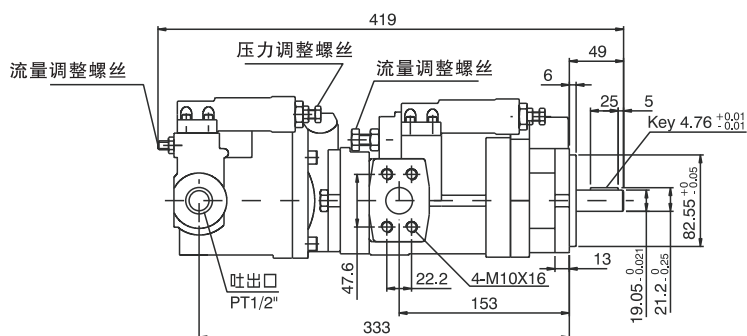
1 2 3 4 5

- | | |
|--|--|
| 1 可变量柱塞泵浦
(后盖侧泵浦) | 4 压力调整范围 |
| 2 驱动轴侧泵浦理论吐出容量
(参考型式搭配表) | 1: 20~73 kgf/cm ²
2: 30~145 kgf/cm ²
3: 30~215 kgf/cm ² |
| 3 控制功能方式选择 | 5 后盖侧泵浦轴心型式 |
| A: 压力补偿控制型
B: 压力引导式遥控型
D: 电磁低压卸载型
E: 电磁两段压力控制型
HL: 负荷感应控制型 | S: SAE A花键轴
K: 带键直轴
(PP70+P36/46, PP100+P36/46) |

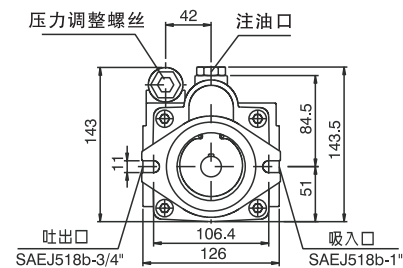
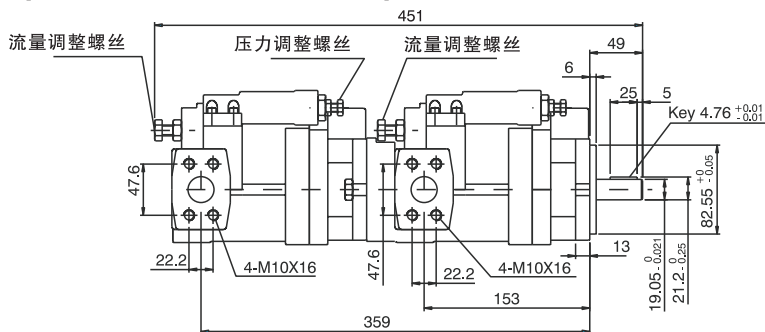
型式搭配:

后盖侧泵浦	驱动轴侧泵浦	PP16	PP22	PP36	PP46	PP70	PP100
P08		●	●	●	●	●	●
P16		●	●	●	●	●	●
P22			●	●	●	●	●
P36						●	●
P46						●	●

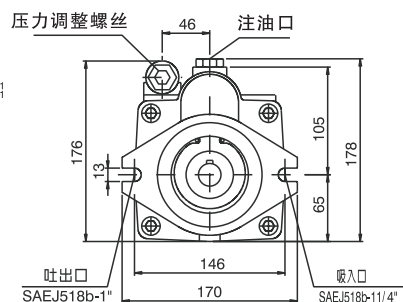
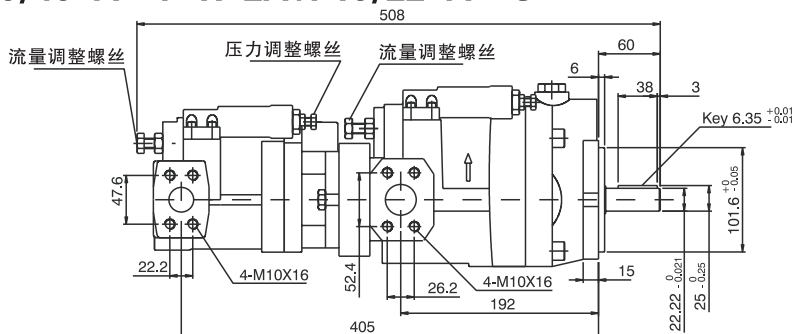
PP16/22-A*-F-R-2A+P08-A*-S



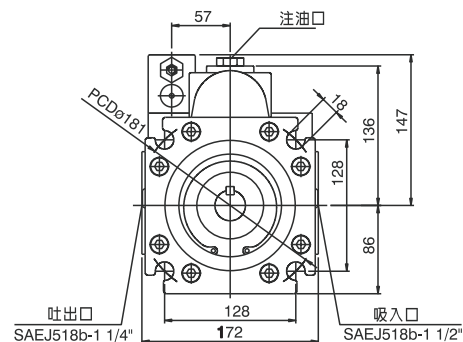
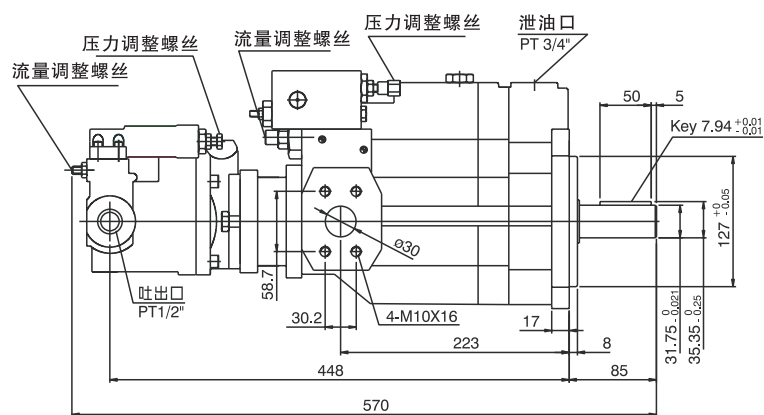
PP16/22-A*-F-R-2A+P16/22-A*-S



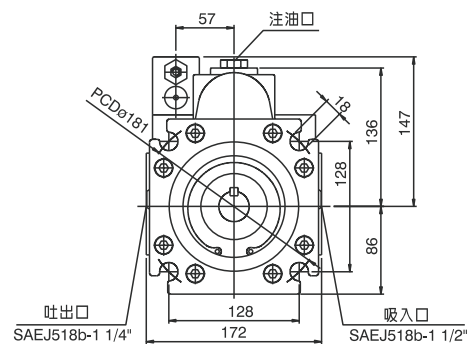
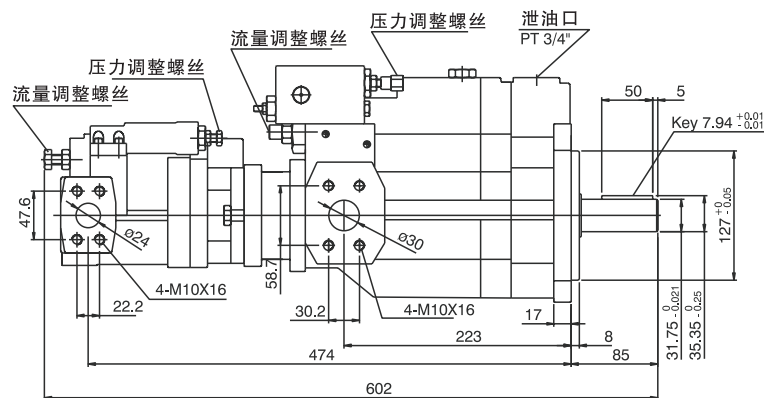
P36/46-A*-F-R-2A+P16/22-A*-S



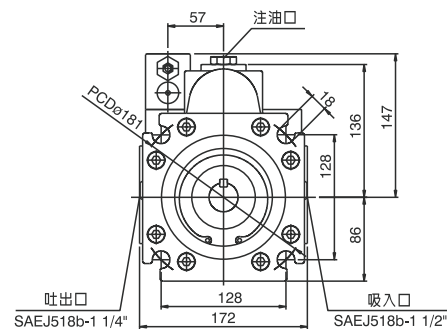
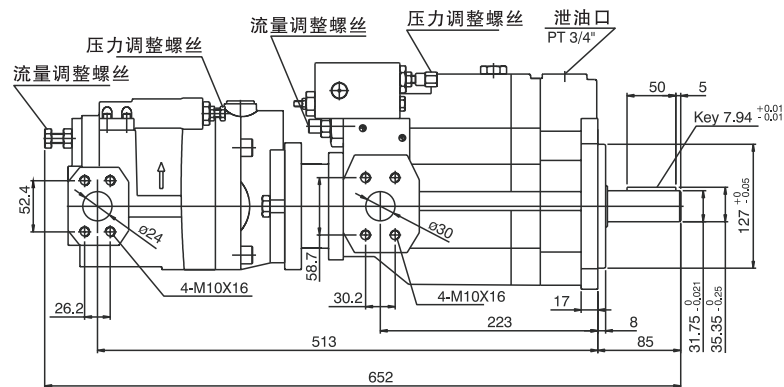
PP70-A*-F-R-2A+P08-A*-S



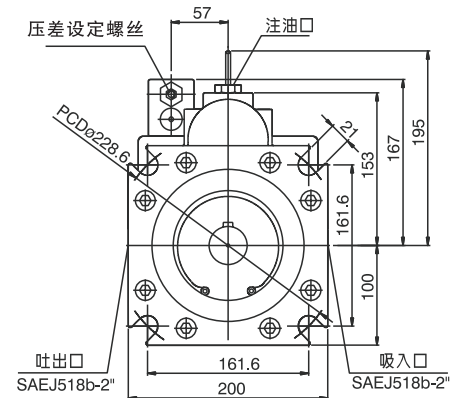
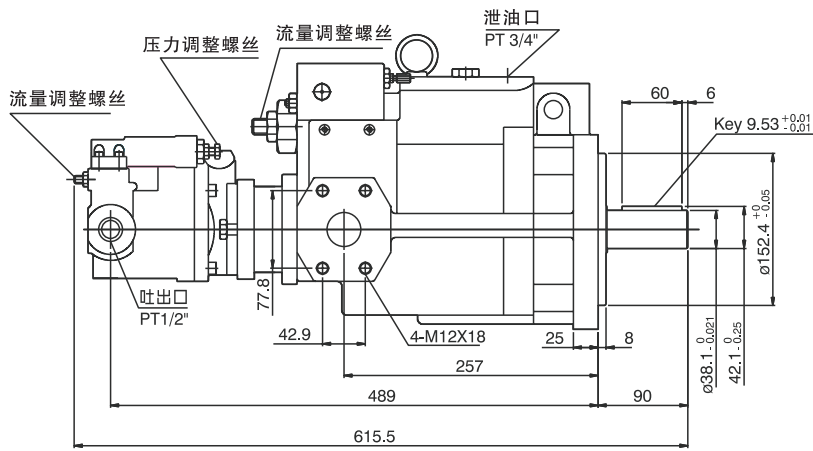
PP70-A*-F-R-2A+P16/22-A*-S



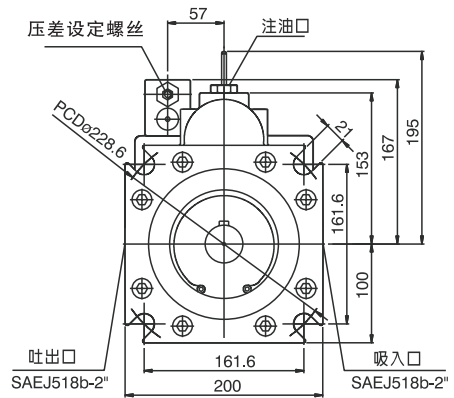
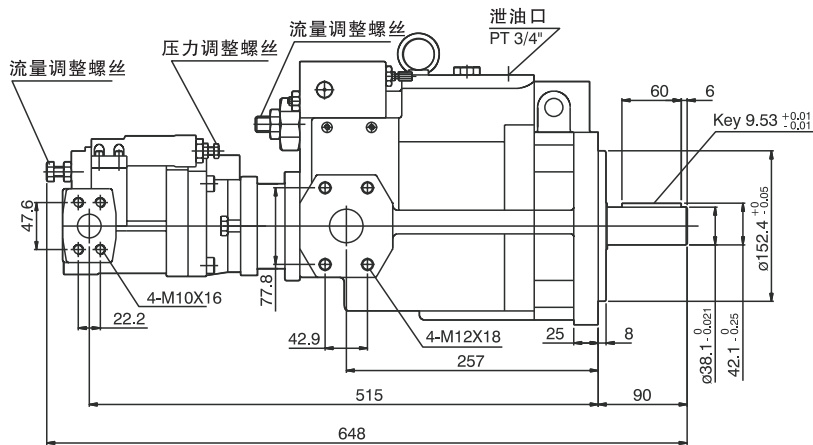
PP70-A*-F-R-2B+P36/46-A*-K



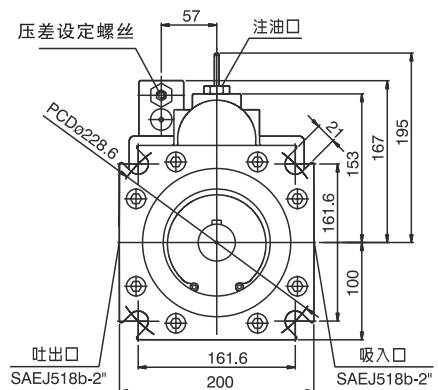
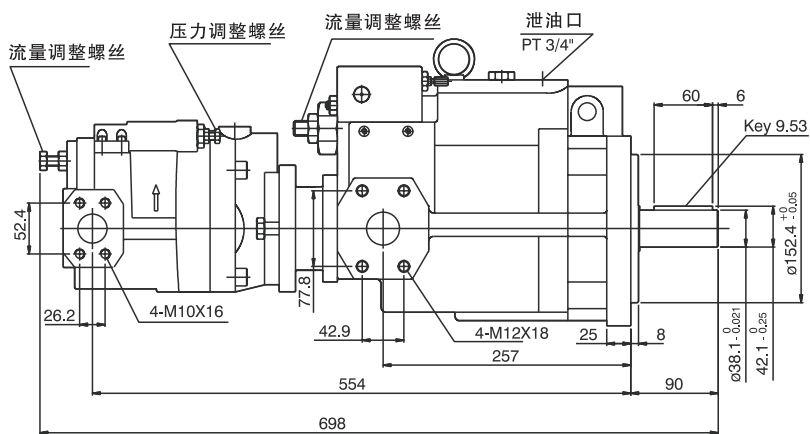
PP100-A*-F-R-2A+P08-A*-S



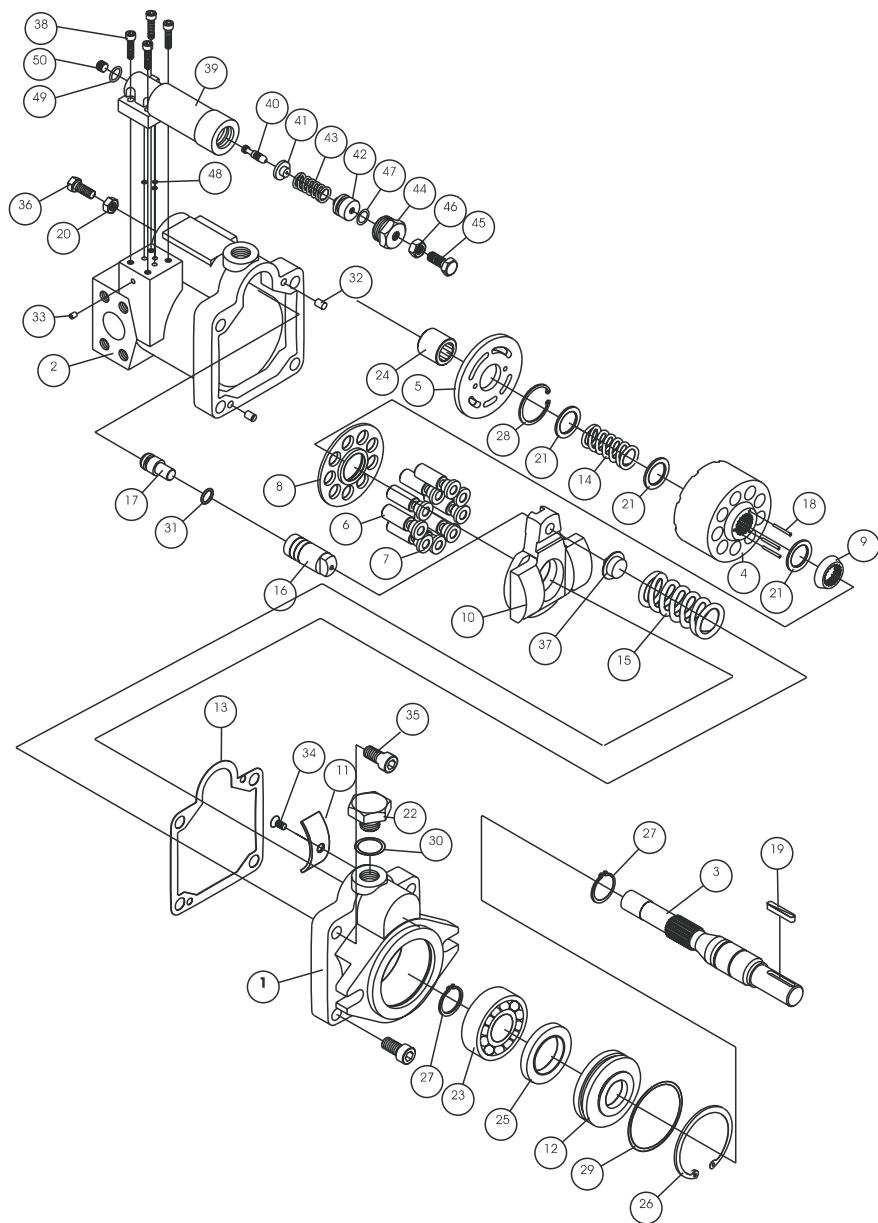
PP100-A*-F-R-2A+P16/22-A*-S



PP100-A*-F-R-2B+P36/46-A*-K

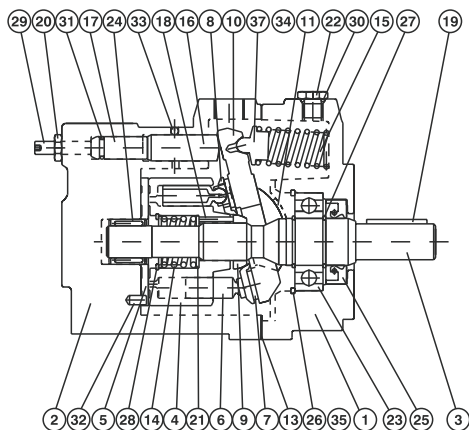


内部分解图



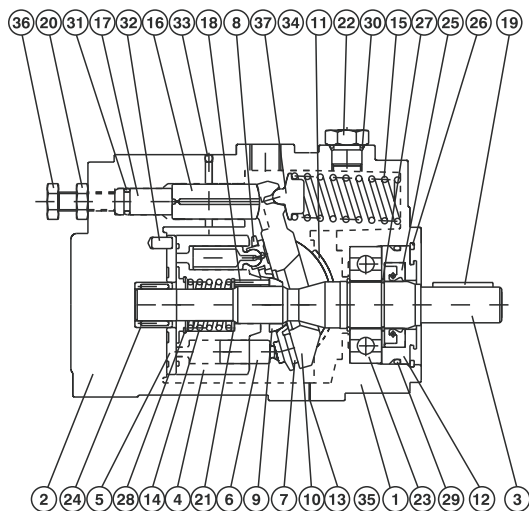
编 号	部位名称	编 号	部位名称	编 号	部位名称	编 号	部位名称	编 号	部位名称
1	本体	11	止推轴承	21	垫圈	31	O型环	41	支座
2	外壳	12	油封座	22	注油螺栓	32	定位梢	42	型环
3	轴心	13	垫片	23	滚珠轴承	33	膨胀塞头	43	弹簧
4	缸体	14	弹簧	24	针状轴承	34	螺丝	44	固定螺拴
5	阀片	15	弹簧	25	油封	35	螺丝	45	压力调整螺丝
6	柱塞	16	调流轴	26	扣环	36	流量调整螺丝	46	螺帽
7	滑靴	17	导柱	27	扣环	37	弹簧座	47	型环
8	滑靴板	18	滚针	28	扣环	38	螺丝	48	型环
9	半圆座	19	半圆键	29	O型环	39	本体	49	型环
10	摇抬板	20	螺帽	30	O型环	40	滑动轴心情	50	止推螺丝

剖面构造图:P08



编号	部位名称	型号规格	数量
13	垫片	—	1
23	滚珠轴承	6205	1
24	针状轴承	TA 1720	1
25	油封	TCN 25 45 11	1
30	O型环	P11	1
31	O型环	P9	1

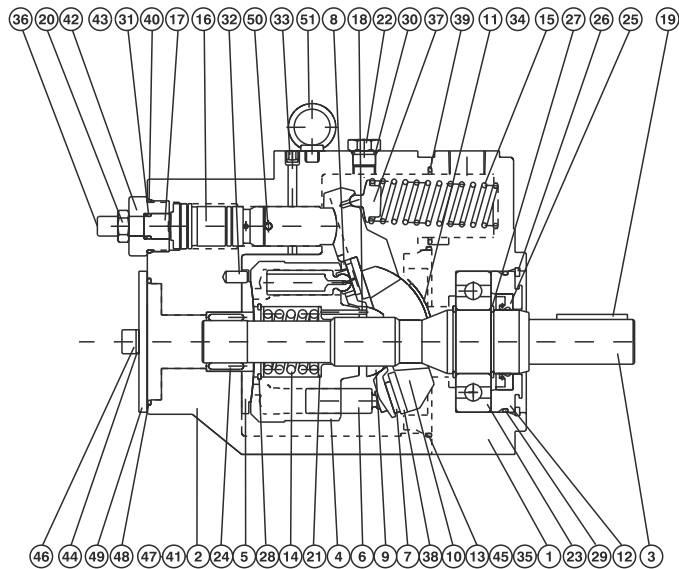
剖面构造图:P16/22/36/46



编号	部位名称	P16/22-	P36/46	数量
		型号规格	型号规格	
13	垫片	—	—	1
23	滚珠轴承	6305	6306	1
24	针状轴承	TA 1720	TA 2025	1
25	油封	TCN 25 45 11	TCN 30 50 11	1
29	O型环	G58	G70	1
30	O型环	P14	P14	1
31	O型环	P10A	P14	1

编 号	部 位 名 称	编 号	部 位 名 称	编 号	部 位 名 称	编 号	部 位 名 称	编 号	部 位 名 称
1	本体	9	半圆座	17	导柱	25	油封	33	膨胀塞头
2	外壳	10	摇抬板	18	滚针	26	扣环	34	螺丝
3	轴心	11	止推轴承	19	半圆键	27	扣环	35	螺丝
4	缸体	12	油封座	20	螺帽	28	扣环	36	流量调整螺丝
5	阀片	13	垫片	21	垫圈	29	o型环	37	弹簧座
6	柱塞	14	弹簧	22	注油螺栓	30	o型环		
7	滑靴	15	弹簧	23	滚珠轴承	31	o型环		
8	滑靴板	16	调流轴	24	针状轴承	32	定位梢		

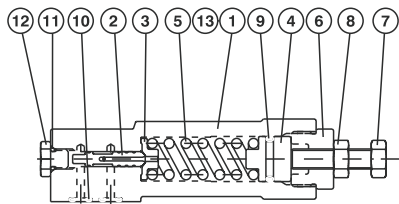
剖面构造图:P70/100



编号	部位名称	P70	P100	数量
		型号规格	型号规格	
13	O型环	G130	G155	1
23	滚珠轴承	6309	630	1
24	针状轴承	RNA 6905	TR 35 48 30	1
25	油封	TCN 45 68 12	CTN 50 72 12	1
29	O型环	G95	G105	1
30	O型环	P14	P14	1
31	O型环	P14	P16	1
39	O型环	G50	G50	1
40	O型环	P34	P36	1
41	O型环	P9	P9	1
48	O型环	G85	G85	1

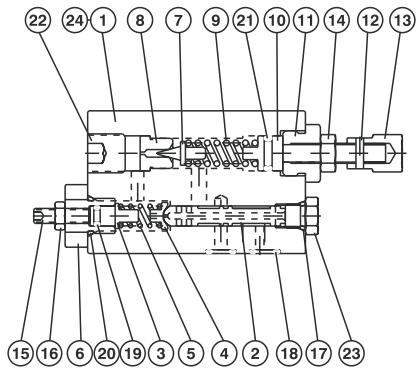
压力补偿器部面构造图

P08/16/22/36/46-A



编号	部位名称	型号规格	数量
9	O型环	P14	1
10	O型环	P6	3
11	O型环	P6	1

P70/100-A



编号	部位名称	型号规格	数量
17	O型环	P8	1
18	O型环	P9	3
19	O型环	P5	1
20	O型环	P12	1
21	O型环	P10A	1

安装泵浦时注意事项

1. 泵浦的压力及回转数应在规格范围内使用。
2. 选用品质符合ISO标准之液压油，其粘度范围应在20~200mm²/s，而通常以耐磨耗性ISO VG32~68为较佳。泵浦运转时最适合的粘度为20~50mm²/s。
3. 使用液压油温度范围为5~60℃，液压油温度在0℃以下的场合液压油应先加热，在低转速、低压力的启动直到油温上升到5℃始可正式动作。
4. 吸入口压力当在最大吐出流量时，应在-0.3kgf/cm²以上，流速在2m/sec以内使用。
5. 泵浦轴心、驱动轴心之中心线误差不得大于0.05mm间隙角度应在1° 以内。
6. 请在睡弃入品碳加装滤油网其网目应在150mesh以下，过滤值为100μm，如需增加泵浦寿命可加装过滤器或过滤值在20μm以下之滤油器。（140kgf/cm²以上高压使用时，建议过滤值在10μm以下最适当）。
7. 液压油应避免金属粉、水等异物渗入而劣化油质，造成泵浦寿命减短，应充分注意油质，其污染度在NAS10级以下。

泄油口配管注意事项

1. 泵浦泄油口应朝上。泄油管必须直接引导到油箱，泄油管不得 连接于任何其他回油管，泄油管的末端必须低于油箱中的最低液 面,并尽量远离泵浦吸入口。
2. 泄油口压力其背压力应低于 1kgf/cm^2 ，泄油管长度和
内径规格如右表：

泄油口配管规格

型 式	配管・接头	配管内径	配管长度
P08	3/8" 以上	Ø8.5 以上	1米以内
P16, P22	3/8" 以上	Ø8.5 以上	1米以内
P36, P46	1/2" 以上	Ø12 以上	1米以内
P70	3/4" 以上	Ø19 以上	1米以内
P100	3/4" 以上	Ø19 以上	1米以内

启动泵浦时应注意项

1. 确定泵浦运转方向。
2. 泵浦启动前先在泵浦注油口注油，使泵浦本体内充满清淨
液压油。注油量如右表格：
3. 泵浦内部及系统管路内如有气体混入，会产生异常的噪音及
震动过，开始启动泵浦时应在吐出口侧，在低压力无负荷
之操作下把气体排出。
4. 如启动时系统内难以排除空气，建议加装空气释放阀。

液压油注入量

型 式	注入量 (cm ³)
P08	220
P16, P22	300
P36, P46	650
P70	1000
P100	1800

压力及流量质设定

泵浦出厂时，流量值被设定为最大值，而压力则被设定为最小值，如须重新设定，其调整如下：

压力调整：压力调整螺丝顺时针转时为压力上升。
流量调整：流量调整螺丝顺时针转时为流量减少。

