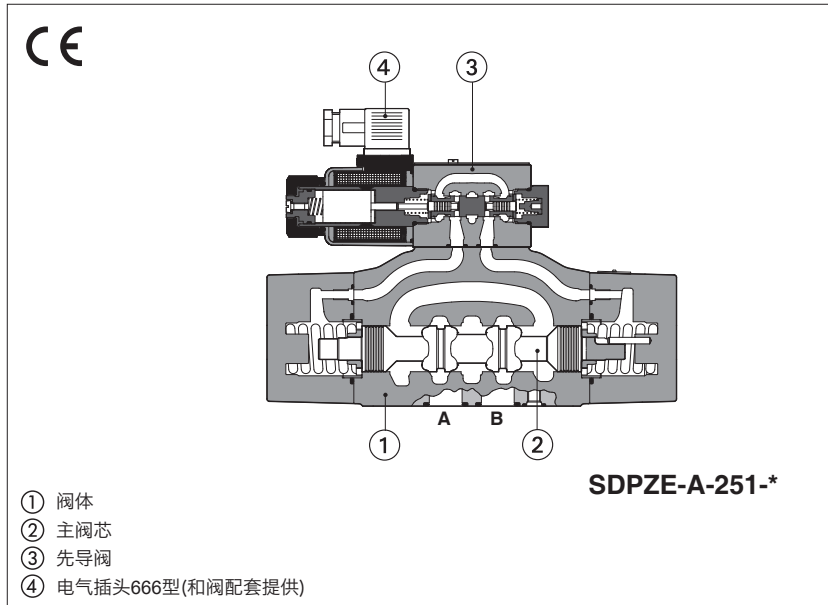


## 两级比例换向阀

先导式，不带传感器



### SDPZE-A

先导式比例换向阀，不带位置传感器，带正遮盖阀芯，用于开环换向控制，无压力补偿流量控制。

比例阀和电子放大器配合使用，见第[2]节，电子放大器对比例阀提供一适量电流，以使阀的调整量与供给电子放大器的输入信号一致。

电磁铁线圈根据供给放大器的电源电压（12Vdc或24Vdc）和电子放大器的类型，可提供不同的额定电阻，见第[2]和第[3]节。

安装界面: **ISO 4401**

规格: **16到32通径**

最大流量: **550和1500l/min**

最大压力: **350bar**

### 1 标准阀芯型号

SDPZE	-	A	-	2	71	-	L	5	/	*	-	*	/	*	*	/	*
先导式比例换向阀																	
密封材料, 见第 4 节 - = NBR PE = FKM BT = HNBR																	
设计号																	
A = 可供分体式放大器 见第 2 节																	

### 机能:

	标准型	选项 /B
51 =		
53 =		
71 =		
73 =		

### 阀芯类型 - 调节特性:

L = 线性	S = 抛物线型	D = 差动-抛物线型
<p>P-A = Q, B-T = Q/2 P-B = Q/2, A-T = Q</p>		

### 线圈电压

见第[2]节和第[3]节

- = 标准型线圈用于24Vdc Atos放大器

**6** = 可选线圈用于12Vdc Atos放大器

**18** = 可选线圈用于低电流放大器(2)

带特殊插头的线圈，见第[10]节

- = 默认为标准型DIN插头

**J** = AMP Junior Timer 插头

**K** = 德制插头

**S** = 引线连接插头

### 液压选项，见第[8]节:

**B** = 电磁铁在主阀B口侧(先导阀的A口侧)(1)

- 仅对机能51和53

**D** = 内泄

**E** = 外控

**G** = 用于先导控制的减压阀

### 阀芯规格

	3 (L,S,D)	5 (L,S,D)
SDPZE-2 =	160	250
SDPZE-4 =	-	480
SDPZE-6 =	-	640

在 $\Delta p = 10\text{bar}$ 时P-T的额定流量 (l/min)

(1) 标准型(机能51和53)的电磁铁在主阀A口侧(先导阀B口侧)

(2) 当电子放大器非Atos提供，电源电压为24Vdc，最大电流限制为1A时，可选择线圈电压/18。

2 分体式电子放大器 - 详见www.atos.com在线样本或KTI工业产品大样本

放大器型号	E-MI-AC		E-MI-AS-IR		E-BM-AS-PS		E-BM-AES
类型	模拟式		数字式		数字式		数字式
电压 (V <sub>DC</sub> )	12	24	12	24	12	24	24
线圈选项	/6	标准	/6	标准	/6	标准	标准
型式	DIN 43650 插头式				DIN-导轨式		
样本页码	G010		G020		G030		GS050

3 主要特征 - 基于油温50°C，ISO VG46矿物油

安装位置	任意位置		
安装面参数要求	粗糙度指标Ra0.4,平面度0.01/100 (ISO 1101标准)		
MTTFd值符合EN ISO 13849标准	75年，更多信息见KTI技术样本P007		
环境温度范围	标准型和/PE选项 = -20°C ~ +70°C; /BT选项 = -40°C ~ +60°C		
存储温度范围	标准型和/PE选项 = -20°C ~ +80°C; /BT选项 = -40°C ~ +70°C		
线圈编码	标准型  标准线圈用于Atos供应的电子放大器，电源24V <sub>DC</sub>	选项 /6  可选线圈用于12V <sub>DC</sub> Atos放大器	选项 /18  可选线圈用于不是Atos供应的电子放大器，电源24V <sub>DC</sub> ，最大电流限制是1A
20°C时线圈电阻R	3.1 Ω	2.1 Ω	13.1 Ω
电磁铁最大电流	2.5 A	3.0 A	1.2 A
绝缘等级	H级 (180°C) 电磁线圈表面发热必须遵守欧洲标准 ISO 13732-1和EN982规范		
保护等级符合DIN EN60529标准	IP 65 (需正确安装666插头)		
负载因子	连续工作 (ED=100%)		

阀型号	SDPZE-A-2		SDPZE-A-4	SDPZE-A-6
压力极限 [bar]	P, A, B, X口 = 350; T = 250 (选项 /D为10); Y = 10;			
阀芯类型	L3, S3, D3	L5, S5, D5		
额定流量 [l/min]				
(1) Δp = 10 bar	160	250	480	640
Δp P-T Δp = 30 bar	270	430	830	1100
最大允许流量 [l/min]	400	550	900	1500
先导压力 [bar]	min = 25; max = 350(当先导压力 > 150bar时，建议选项/G)			
先导容积 [cm³]	3.7		9.0	21.6
先导流量 (2) [l/min]	3.7		6.8	14.4
泄漏量 (3) [l/min]	0.2/0.6		0.3/1.0	1.0/3.0
响应时间[ms] (4) (0-100%阶跃信号和先导压力100bar)	≤100		≤120	≤180
滞环	≤5[最大调节量的%]			
重复精度	±1[最大调节量的%]			

注释：以上性能参数为配合Atos电子放大器得出，见第 2 节。  
(1) 对于不同的压差，见7.2图表 (2) 阶跃输入信号0~100%  
(3) p = 100/350bar (4) 详细图表见7.3节

4 密封和油液 - 关于表中未列出的油液，请咨询我们技术部

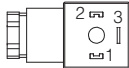
密封，推荐油液温度	NBR 密封（标准型） = -20°C~+80°C，带HFC油液 = -20°C ~+50°C FKM 密封（/PE选项） = -20°C~+80°C HNBR 密封（/BT选项） = -40°C~+60°C，带HFC油液 = -40°C~+50°C		
推荐粘度	20~100mm²/s - 最大允许范围15~380mm²/s		
油液最高清洁度	正常工作 ISO4406标准，18/16/13 NAS1638 7级 更长寿命 ISO4406标准，16/14/11 NAS1638 5级	也可参见www.atos.com网站上的过滤器部分或KTF样本	
油液种类	适合密封类型	种类	参考标准
矿物油	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLDP	DIN 51524
不含水抗燃油液	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
含水抗燃油液	NBR, HNBR	HFC	

5 综合备注

SDPZE-A\* 型比例阀获得CE 认证标志，符合EMC 应用规范标准（如抗磁性/ 抗干扰EMC 指令和低压指令标准）。

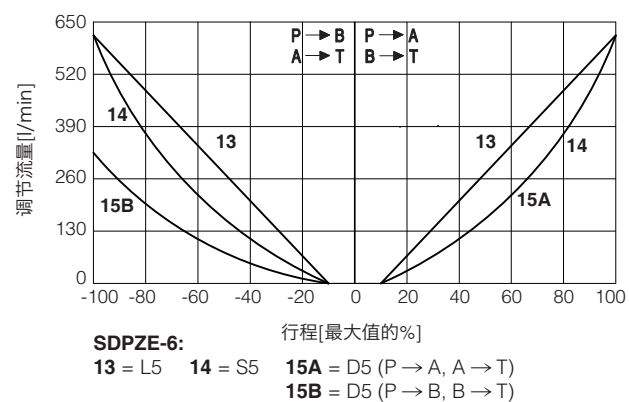
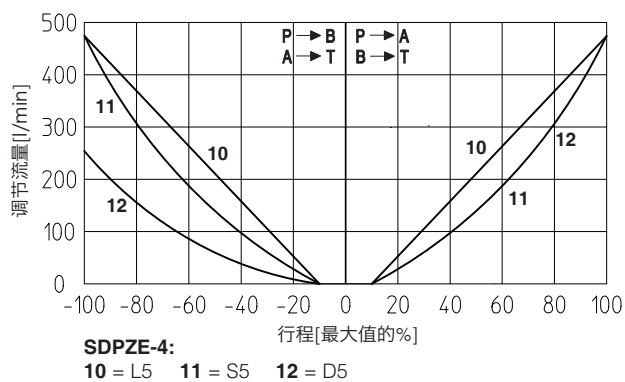
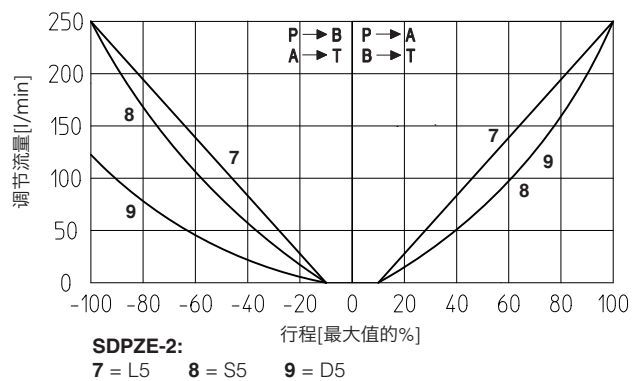
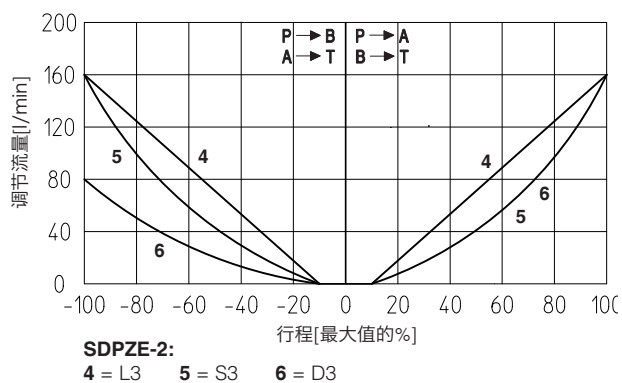
6 电磁铁连接

电磁铁电源插头型号666	
针脚	信号描述
1	电源
2	电源
3	接地



## 7 曲线 (基于油温50°C, ISO VG46矿物油)

### 7.1 调节曲线(在 $\Delta p = 10\text{bar}$ 时P-T间的测量值)



注释: 机能71和73的液压机能和参考信号  
(标准型和选项/B)

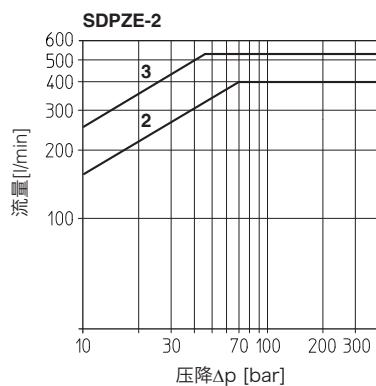
参考信号  $\begin{matrix} 0 \sim +10\text{ V} \\ 12 \sim 20\text{ mA} \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} 0 \sim +10\text{ V} \\ 12 \sim 20\text{ mA} \end{matrix}} \right\} P \rightarrow A / B \rightarrow T$

参考信号  $\begin{matrix} 0 \sim -10\text{ V} \\ 12 \sim 4\text{ mA} \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} 0 \sim -10\text{ V} \\ 12 \sim 4\text{ mA} \end{matrix}} \right\} P \rightarrow B / A \rightarrow T$

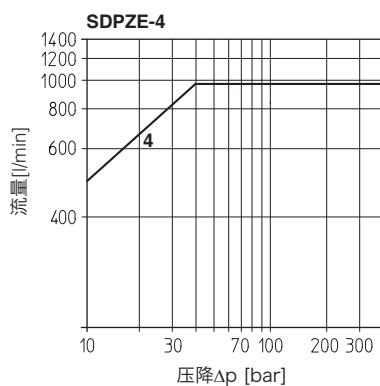
### 7.2 流量/压差曲线

在100%阀芯行程条件下

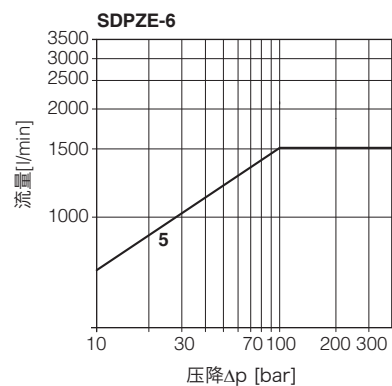
SDPZE-2:  
2 = 阀芯 L3, S3, D3  
3 = 阀芯 L5, S5, D5



SDPZE-4:  
4 = 阀芯 L5, S5, D5

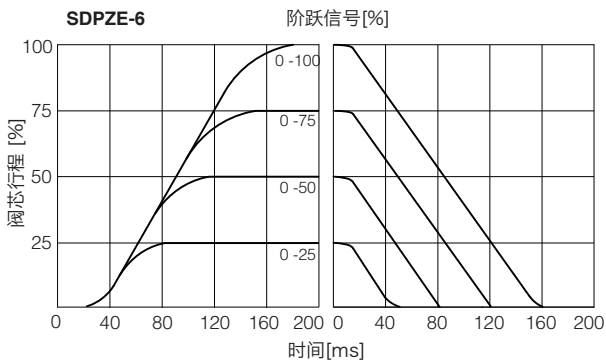
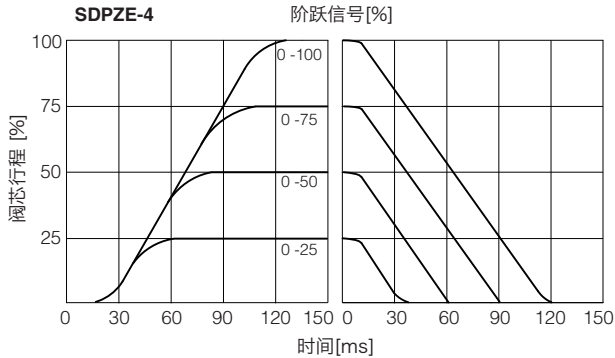
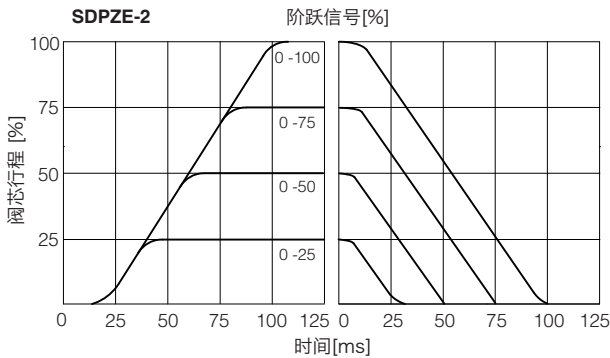


SDPZE-6:  
5 = 阀芯 L5, S5, D5



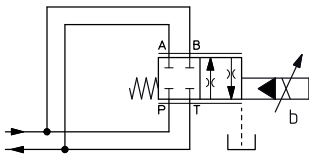
7.3 响应时间（先导压力 = 100bar时测得）

下图中的响应时间是在输入不同的阶跃参考信号下测得，是多次测量的平均值。  
带数字放大器的阀的动态特性可通过设定内部的软件参数实现优化。



7.4 作为节流阀使用的特性

单电磁铁阀(机能\*51)可被用作简  
易的节流阀:  
Pmax = 250bar



SDPZE-A-	251-L5	451-L5	651-L5
最大流量 [l/min] $\Delta p = 15 \text{ bar}$	860	1600	2200

8 液压选项

8.1 选项 /B

SDPZE-A-\*5\* = 电磁铁在主阀B口侧。仅针对机能为51和53

8.2 选项 /E 和 /D

控制和泄油的配置可被修改，见第 9 节

标准配置阀提供内控和外泄。

对于不同的控油/泄油配置选择：

- 选项 /E 外控 (通过X口).
- 选项 /D 内泄

8.3 选项 /G

在先导阀和主阀之间叠加定值减压阀：

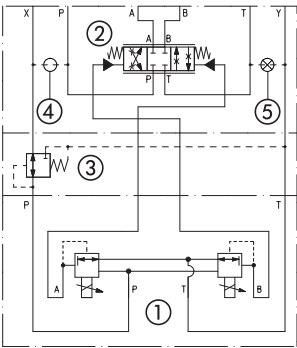
SDPZE-2 = 40 bar

SDPZE-4 和 SDPZE-6 = 100 bar

对于系统压力高于150bar的工况，内控型阀建议采用此选项。

功能图

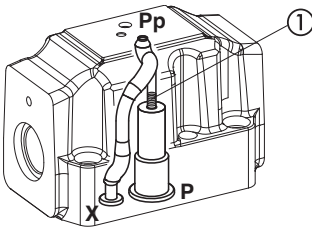
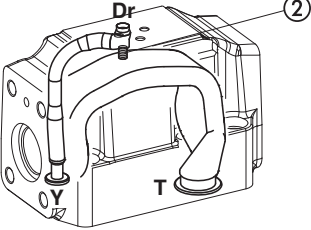
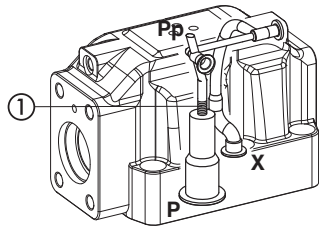
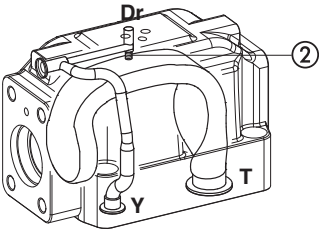
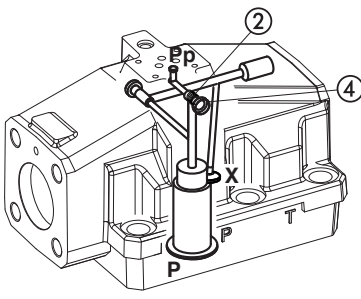
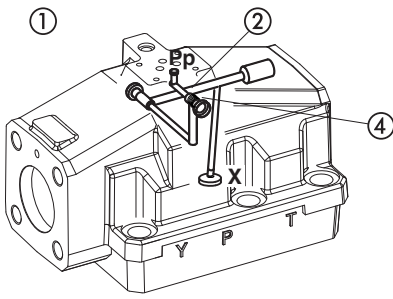
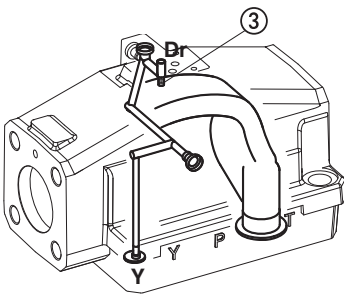
以机能7\*为例  
3位，弹簧对中



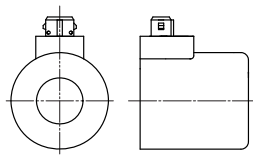
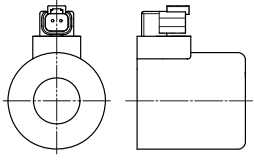
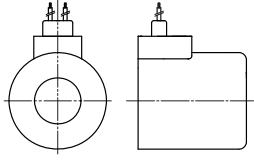
- ① 先导阀
- ② 主阀
- ③ 减压阀
- ④ 外控通过X口增加螺堵
- ⑤ 内泄可通过T口移掉螺堵

9 不同控制油/泄油选项的螺堵位置

取决于内部螺堵的位置，可以获取下面图表不同的控油/泄油油路结构。  
更改控制油/泄漏油结构仅需更换相应的螺堵。堵塞必须加螺纹密封胶270拧紧。  
标准型阀是内控外泄的。

SDPZE-2	控制油路结构	泄油路结构	
			<p>内控：拆掉盲堵SP-X300F①； 外控：安装盲堵SP-X300F①； 内泄：拆掉盲堵SP-X300F②； 外泄：安装盲堵SP-X300F②。</p>
SDPZE-4	控制油路结构	泄油路结构	
			<p>内控：拆掉盲堵SP-X500F①； 外控：安装盲堵SP-X500F①； 内泄：拆掉盲堵SP-X300F②； 外泄：安装盲堵SP-X300F②。</p>
SDPZE-6	控制油路结构	控制油路结构	泄油路结构
			
	<p>内控： 安装螺堵SP-X325A到位置②； 到达②口，拆掉螺堵④=G 1/8"</p>	<p>外控： 安装螺堵SP-X325A到位置②；</p>	<p>内泄： 拆掉盲堵SP-X300F③； 外泄： 安装盲堵SP-X300F③。</p>

10 配特殊插头的线圈

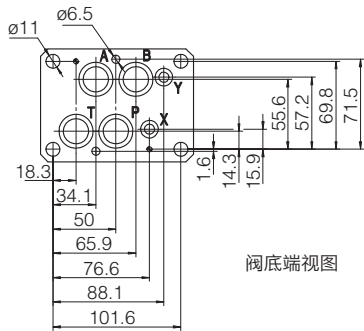
选项 -J	选项 -K	选项 -S
线圈类型 COZEJ AMP Junior Timer插头 保护等级IP67	线圈类型 COZEK 德制式插头, DT-04-2P 插孔 保护等级IP67	线圈类型 COZES 引线连接 线缆长度 = 180 mm
		

SDPZE-2\*

ISO 4401: 2005  
安装界面: 4401-07-07-0-05标准

紧固螺栓:  
4个M10×50内六角螺栓, 12.9级  
拧紧力矩 = 70Nm  
2个M6×45内六角螺栓, 12.9级  
拧紧力矩 = 15Nm  
A,B,P,T口尺寸:  $\varnothing = 20\text{mm}$ ;  
X,Y口尺寸:  $\varnothing = 7\text{mm}$ ;  
密封圈: 4×OR130; 2×OR2043

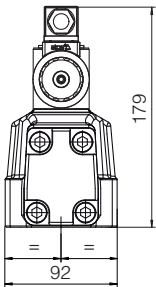
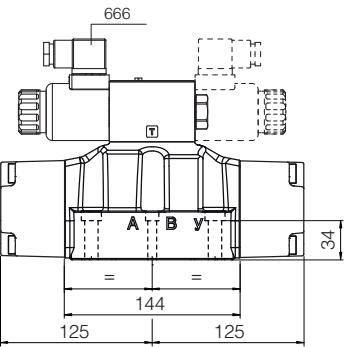
P = 压力口  
A,B = 作用口  
T = 回油口  
X = 外控油口  
Y = 泄油口



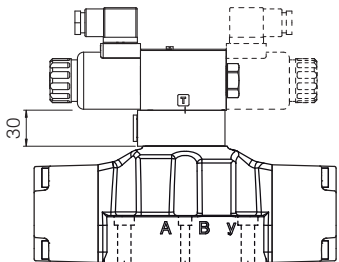
阀底端视图

质量 [kg]	
	A
SDPZE-*-25*	11.9
SDPZE-*-27*	12.8
选项 /G	+0.9

SDPZE-A-2



选项 /G

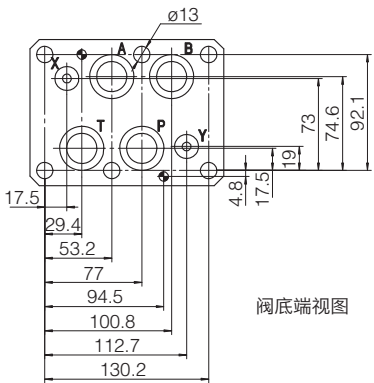


SDPZE-4\*

ISO 4401: 2005  
安装界面: 4401-08-08-0-05标准

紧固螺栓:  
6个M12×60内六角螺栓, 12.9级  
拧紧力矩 = 125Nm  
密封圈: 4×OR4112; 2×OR3056  
A,B,P,T口尺寸:  $\varnothing = 24\text{mm}$ ;  
X,Y口尺寸:  $\varnothing = 7\text{mm}$ ;

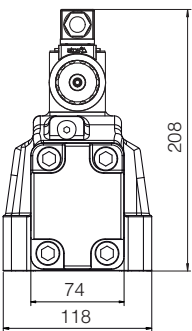
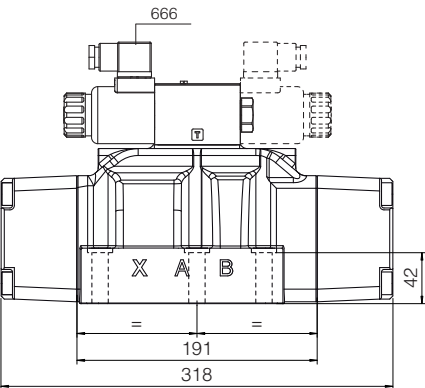
P = 压力口  
A,B = 作用口  
T = 回油口  
X = 外控油口  
Y = 泄油口



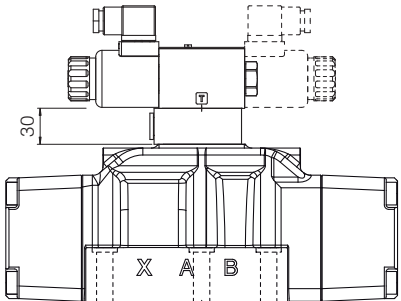
阀底端视图

质量 [kg]	
	A
SDPZE-*-45*	17.1
SDPZE-*-47*	18
选项 /G	+0.9

SDPZE-A-4



选项 /G



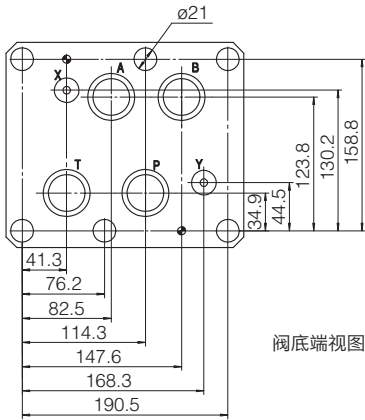
虚线 = 双电磁铁型

SDPZE-6\*

ISO 4401: 2005  
安装界面: 4401-10-09-0-05标准

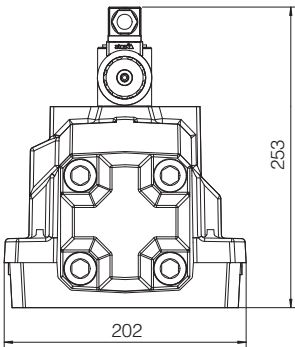
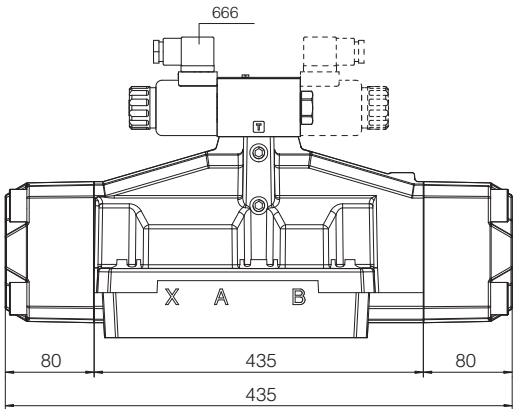
紧固螺栓:  
6个M20×80内六角螺栓, 12.9级  
拧紧力矩 = 600Nm  
A,B,P,T口尺寸: Ø = 34mm;  
X,Y口尺寸: Ø = 7mm;  
密封圈: 4×OR144; 2×OR3056

- P = 压力口
- A,B = 作用口
- T = 回油口
- X = 外控口
- Y = 泄油口

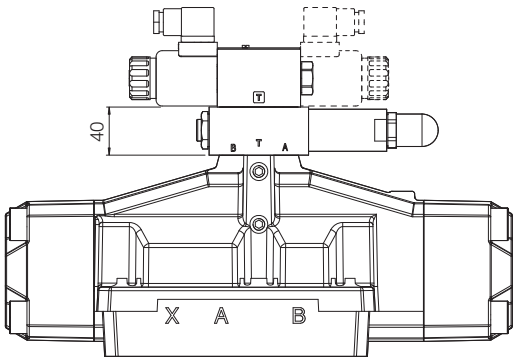


阀底端视图

质量 [kg]	
	A
SDPZE-*-65*	44
SDPZE-*-67*	44.5
选项 /G	+1



选项 /G



虚线 = 双电磁铁型