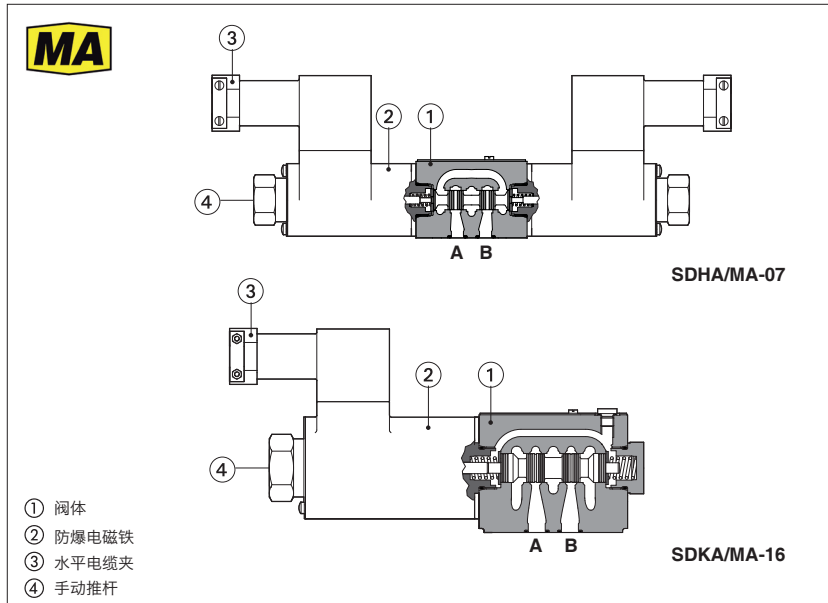


## 开关防爆阀符合MA认证标准

换向阀, ISO 4401标准, 06和10通径(直动式), 16和25通径(先导式)  
溢流阀, ISO 6264标准, 10,20和32通径



电磁换向阀和电磁溢流阀配备防爆电磁铁, 符合MA中国煤矿安全认证, 保护模式:

**Ex d I Mb**适用于地面, 隧道或矿井。

电磁铁带电缆夹(水平方向)用于电源线圈连接电缆接口和内部接线板。

**EX d**类电磁铁壳体设计允许由壳体内部混合气体产生爆炸, 但这种爆炸与外部环境是隔离的。

该结构可避免壳体外部温度升高, 并引起外部气体的自然爆炸的工况。

**SDHA /MA:** 电磁换向阀, 直动式, 06通径

**SDKA /MA:** 电磁换向阀, 直动式, 10通径

**SDPHA /MA:** 电磁换向阀, 两级, 16和25通径

**SAGAM /MA:** 电磁溢流阀, 10,20和32通径

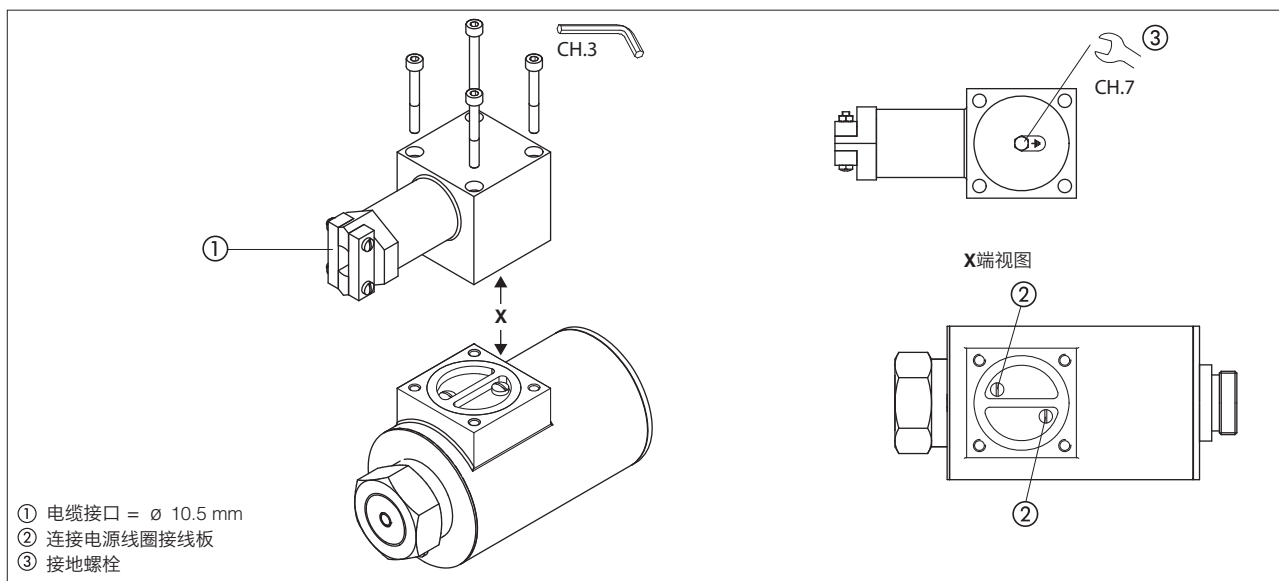
### 1 防爆电磁铁: 主要数据

电磁铁类型	开/关	
电压类型	VDC ±10%	<b>12DC, 24DC, 110DC</b>
功耗	16.5 W (SDHA, SDPHA, SAGAM)	18W (SDKA)
保护类型	Ex d	
温度等级	T4	
表面温度	≤ 135 °C	
环境温度	-20 C ~ +40 C	
保护等级	IP 65	
负载因子	100%	
机械结构	防火保护等级Ex d	
电缆接口和接线	水平电缆夹, 内部接线板用于电缆连接, 见第3节	
MA认证标准	<b>Ex d</b> = 用于潜在爆炸性环境, 防爆外壳 <b>I</b> = 气体组别 (甲烷) <b>Mb</b> = 设备保护等级, 高保护等级用于潜在爆炸性环境	
工作温度	<b>SDHA/MA</b>	P, A, B = <b>350 bar</b> T = <b>210 bar</b>
	<b>SDKA/MA</b>	P, A, B = <b>315 bar</b> T = <b>210 bar</b>
	<b>SDPHA/MA</b>	P, A, B, X = <b>315bar</b> T = <b>250bar</b> (标准型)      T = <b>210bar</b> (/D选项) Y = 0bar - 正确工作时最小先导压力是8bar
	<b>SAGAM/MA</b>	P, X = <b>350 bar</b> T, Y = <b>210 bar</b>
最大流量	<b>SDHA/MA</b>	<b>80l/min</b>
	<b>SDKA/MA</b>	<b>120 l/min</b>
	<b>SDPHA/MA</b>	SDPHA-2: <b>300 l/min</b> ;      SDPHA-4: <b>700 l/min</b> ;
	<b>SAGAM/MA</b>	SAGAM/MA-10 = <b>200 l/min</b> ;      SAGAM/MA-20 = <b>400 l/min</b> ;      SAGAM/MA-32 = <b>600 l/min</b> ;

**2 主要特征, 密封和油液** - 关于表中未列出的油液, 请咨询我们技术部

安装位置	任意位置		
安装面粗糙度	粗糙指标Ra0.4, 平面度0.01/100 (ISO 1101)		
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		
推荐粘度	15~100mm <sup>2</sup> /s- 最大允许范围2.8~500mm <sup>2</sup> /s		
油液最高清洁度	ISO 4406 标准 20/18/15 NAS 1638 9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, HVLPD	DIN 51524
不含水抗燃油液	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
含水抗燃油液	NBR, HNBR	HFC	

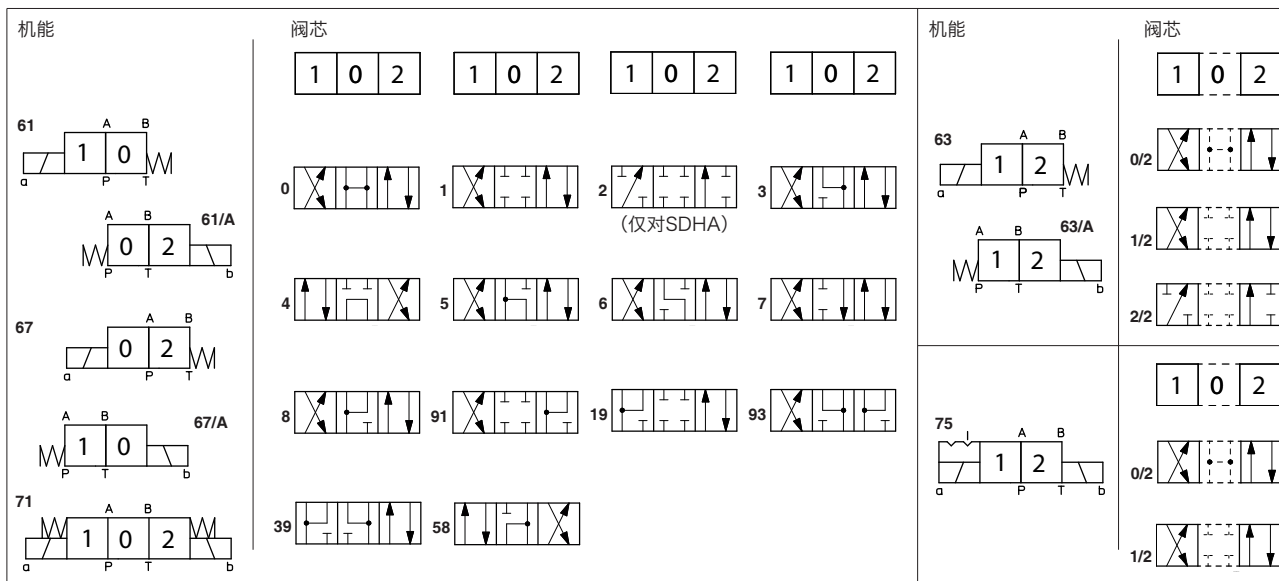
**3 电磁铁接线**



**4 SDHA,SDKA直动式电磁阀的型号**

<b>SDHA</b>	/	<b>MA</b>	-	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>1/2</b>	/	<b>A</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
<p>SDHA = 滑阀型, 直动式, 06通路 SDKA = 滑阀型, 直动式, 10通路</p> <p>MA = 防爆型MA中国煤矿安全认证</p> <p>0 = SDHA, 06通路 1 = SDKA, 10通路</p> <p>阀机能, 见第[5]节</p> <p>阀芯类型, 见第[5]节</p>											
<p>设计号</p> <p>电源电压-见第[1]节</p>										<p>密封材料, 见第[2]节: - = NBR PE = FKM</p>	
<p>选项: A = 电磁铁在B侧 (对于单电磁铁阀)</p>											

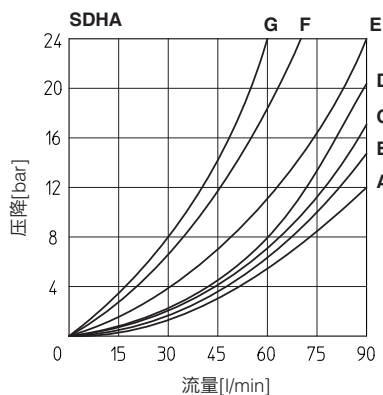
**5 阀芯机能 (符合ISO 1219-1标准)**



**6 流量/压差曲线**基于油温50°C, ISO VG46矿物油

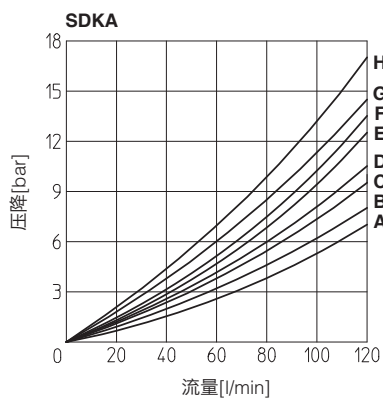
**SDHA**

流量方向 阀芯类型	流量方向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0, 0/1	A	A	C	C	D
1, 1/1	D	C	C	C	
3, 3/1	D	D	A	A	
4, 4/8, 5, 5/1, 58, 58/1 19, 91, 93, 39	F	F	G	C	E
1/2, 0/2	D	D	D	D	
6, 7	D	D	D	D	
8	A	A	E	E	
2	D	D			
2/2	F	F			



**SDKA**

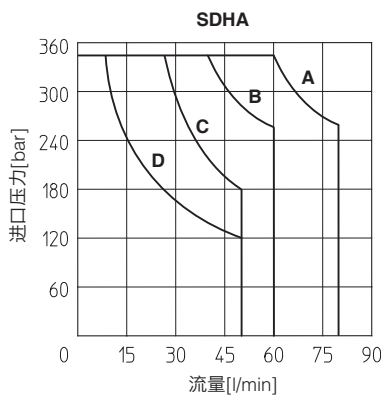
流量方向 阀芯类型	流量方向					
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	B→A
0, 0/1, 0/2, 2/2	A	A	B	B		
1, 1/1, 1/3, 6, 8	A	A	D	C		
3, 3/1, 7	A	A	C	D		
4	B	B	B	B	F	
5	A	B	C	C	G	
1/2	B	C	C	B		
19	A	D	C			H



**7 工作极限** 阀正常工作的流量不超过下表所示最大推荐流量 (l/min)

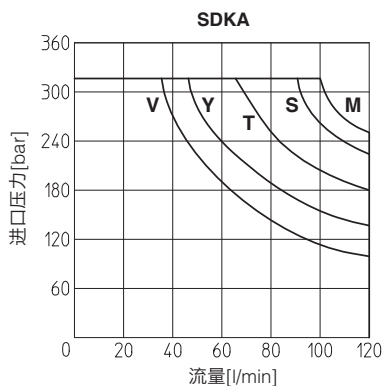
**SDHA**

- A = 阀芯 0, 0/1, 1, 1/2, 3, 8
- B = 阀芯 0/2, 1/1, 6, 7
- C = 阀芯 3/1, 4, 4/8, 5, 5/1, 19, 39, 58, 58/1, 09, 90, 91, 93, 94
- D = 阀芯 2, 2/2



**SDKA**

- M = 阀芯 0, 0/1, 1, 1/1, 3, 3/1, 1/2, 0/2, 8
- S = 阀芯 1/3, 6, 7
- Y = 阀芯 4, 5
- V = 阀芯 2/2
- T = 阀芯 19



### 8 SDPHA先导电磁阀的型号

<b>SDPHA</b>	/	<b>MA</b>	-	<b>2</b>	<b>63</b>	<b>1/2</b>	-	<b>A</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>
<p><b>SDPHA = 滑阀型-先导式</b></p> <p><b>MA = 防爆MA中国煤矿安全认证</b></p> <p>阀规格 (符合ISO 4401标准)  <b>2 = 16      4 = 25</b></p> <p>阀机能, 见第9节</p> <p>阀芯类型, 见第9节</p>											
										<p>设计号</p>	
										<p>电压代码-见第10节</p>	
<p>选项:</p> <p><b>/A = 电磁铁在B口侧 (对单电磁铁阀)</b></p> <p><b>/D = 内泄</b></p> <p><b>/E = 外控</b></p> <p><b>/H = 行程调节装置 (到主阀先导腔)</b></p> <p><b>/R = 先导压力发生器 (P口压力为4bar)</b></p> <p><b>/S = 主阀芯行程调节装置</b></p>											
<p>密封材料:                  不带NBR (矿物油和水乙二醇)  <b>PE = FPM</b></p>											

### 9 阀芯机能 (符合ISO 1219-1标准)

机能	阀芯	机能	阀芯
<p>阀芯0和3也有0/1, 3/1, 这种阀芯在中位时油液从工作油口到油箱有节流                  阀芯1和4也有1/1和4/8, 它具有特殊形状, 使阀在换向时有效地减少冲击。</p>			

### 10 流量/压差曲线 基于油温50°C时, ISO VG46矿物油测得

SDPHA-2						SDPHA-4						SDPHA-2	
流量方向						流量方向						I	
阀芯类型	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	阀芯类型	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	压降[bar]	流量[l/min]
0/2, 1, 3, 6, 7, 8	A	A	D	A	-	1	B	B	B	D	-		
1/1, 1/2, 7/1	B	B	D	E	-	1/1	D	E	E	F	-		
0	A	A	D	E	C	1/2	E	D	B	C	-		
0/1	A	A	D	-	-	0	D	C	D	E	F		
2	A	A	-	-	-	0/1, 3/1, 5/1, 6, 7	D	D	D	F	-		
2/2	B	B	-	-	-	0/2	D	D	D	E	-		
3/1	A	A	D	D	-	2	B	B	-	-	-		
4	C	C	H	I	F	2/2	E	D	-	-	-		
4/8	C	C	G	I	F	3	B	B	D	F	-		
5	A	B	F	H	G	4	C	C	H	L	L		
5/1	A	B	D	F	-	5	A	D	D	D	H		
6/1	B	B	C	E	-	6/1	D	E	D	F	-		
19	C	-	-	G	-	7/1	D	E	F	F	-		
39	C	-	-	H	-	8	D	D	E	F	-		
91	C	C	E	-	-	19	F	-	-	E	-		
93	-	C	D	-	-	39	G	F	-	F	-		
						91	F	F	D	-	-		
						93	-	G	D	-	-		

### 11 工作极限 阀正常工作的流量不超过下表所示最大推荐流量 (l/min)

SDPHA-2					SDPHA-4				
阀芯类型	进口压力 [bar]				阀芯类型	进口压力 [bar]			
	70	140	210	350		70	140	210	350
流量 [l/min]					流量 [l/min]				
0, 1, 3, 6, 7, 8	300	300	300	250	1, 6, 7, 8	700	700	700	600
2, 4, 4/8	300	300	240	140	2, 4, 4/8	500	500	450	400
5	260	220	180	100	5, 0/1, 0/2, 1/2	600	520	400	300
0/1, 0/2, 1/2	300	250	210	180	0, 3	700	700	600	540
16, 17, 56, *9, *9'	300	300	270	200	16, 17, 58, *9, *9'	500	500	500	450

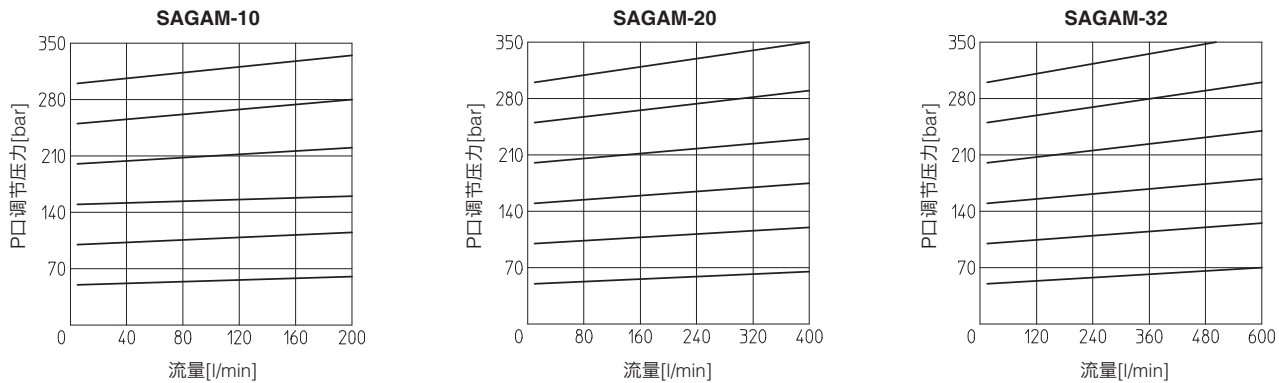
12 SAGAM电磁溢流阀型号

<p><b>SAGAM</b></p> <p>SAGAM = 溢流阀: 板式安装</p> <p>MA = 防爆MA中国煤矿安全认证</p> <p>阀规格: <b>10</b> (ISO 6264) <b>20</b> (ISO 6264) <b>32</b> (ISO 6264)</p> <p>1 = 1个压力设定</p> <p>阀机能, 见第 13 节 <b>0</b> = 电磁铁得电卸荷 <b>1</b> = 电磁铁失电卸荷</p>	/	<p><b>MA</b></p>	-	<p><b>20</b></p>	/	<p><b>1</b></p>	/	<p><b>0</b></p>	/	<p><b>210</b></p>	-	<p><b>*</b></p>	/	<p><b>24DC</b></p>	/	<p><b>**</b></p>	/	<p><b>*</b></p>
<p>选项: <b>V</b> = 调节手轮</p> <p>最大调节压力: <b>50</b> = 50 bar                      <b>210</b> = 210 bar <b>100</b> = 100 bar                     <b>350</b> = 210 bar</p> <p>密封材料 见第 2 节 - = NBR PE = FKM</p> <p>设计号</p> <p>电压代码 - 见第 1 节</p>																		

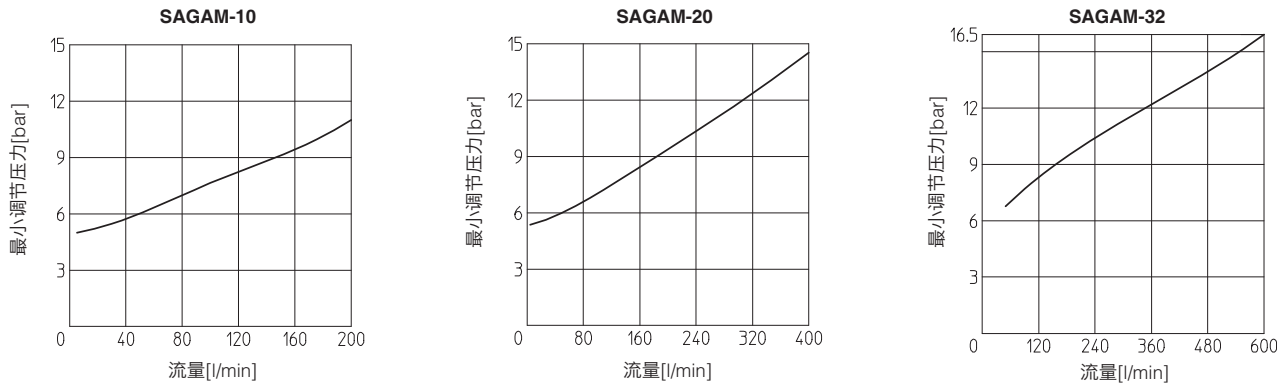
13 液压符号



14 压力/流量调节曲线基于油温50°C时, ISO VG46矿物油测得

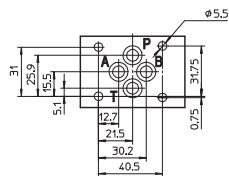


15 最小压力/流量调节曲线基于油温50°C时, ISO VG46矿物油测得



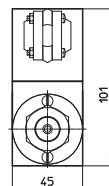
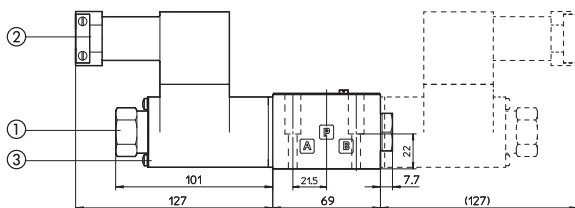
### SDHA/MA

ISO 4401: 2005  
 安装界面: 4401-03-02-0-05  
 紧固螺栓: 4个M5×30内六角螺钉, 12.9级  
 拧紧力矩 = 8 Nm  
 密封圈: 4 × OR 108  
 P,A,B,T口直径:  $\varnothing = 7.5$  mm (max)



P = 压力口  
 A, B = 工作口  
 T = 油箱口

#### SDHA/MA-06 SDHA/MA-07 (虚线)

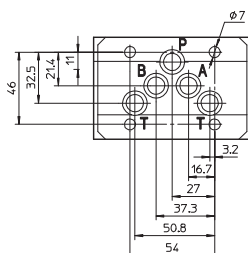


基本型的质量:  
 SDHA/MA-06: 3,2 kg  
 SDHA/MA-07: 4,9 kg

- ① 手动推杆
- ② 水平电缆夹, 电缆入口 =  $\varnothing 10.5$  mm
- ③ 螺栓用于额外的等电位接地

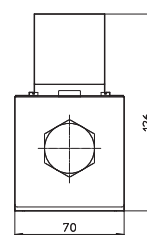
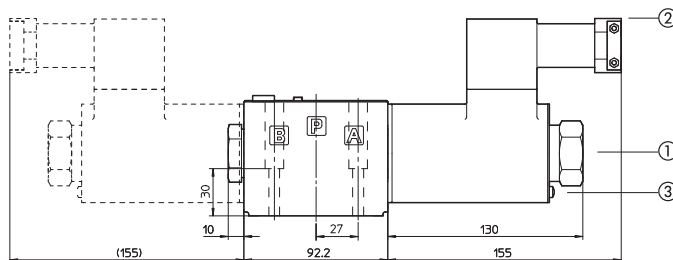
### SDKA/MA

ISO 4401: 2005  
 安装界面: 4401-05-05-0-05  
 (不带X口, Y口可选)  
 紧固螺栓:  
 4个M6×40内六角螺钉, 12.9级  
 拧紧力矩 = 15 Nm  
 密封圈: 5 × OR 2050和1 × OR108  
 P,A,B,T口直径:  $\varnothing = 11.5$  mm (max)  
 Y口:  $\varnothing = 5$  mm



P = 压力口  
 A, B = 工作口  
 T = 油箱口

#### SDKA/MA-16 SDKA/MA-07 (虚线)



基本型的质量:  
 SDKA/MA-16: 5,7 kg  
 SDKA/MA-17: 8,7 kg

- ① 手动推杆
- ② 水平电缆夹, 电缆入口 =  $\varnothing 10.5$  mm
- ③ 螺栓用于额外的等电位接地

### SDPHA/MA-2

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-07-07-0-05

紧固螺栓:

4个M10×50内六角螺钉, 12.9级

拧紧力矩 = 70Nm

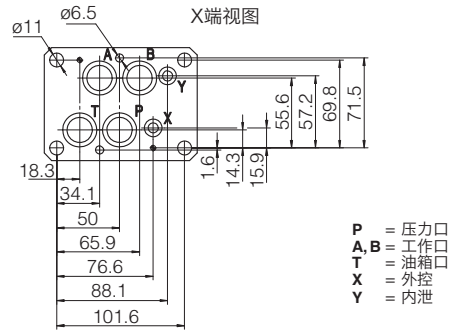
2个M6×45内六角螺钉, 12.9级

拧紧力矩 = 15Nm

A,B,P,T口直径:  $\varnothing = 20\text{ mm}$ ;

X,Y口直径:  $\varnothing = 7\text{ mm}$ ;

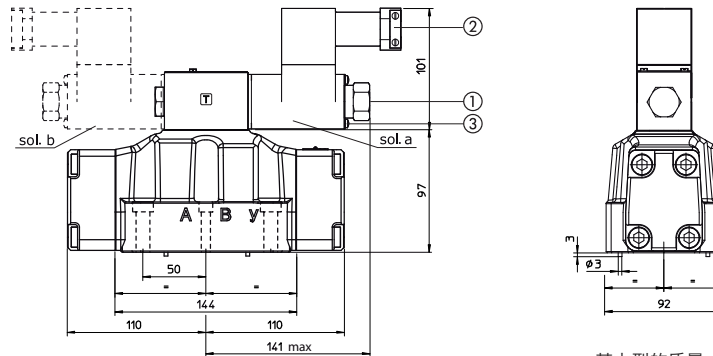
密封圈: 4 × OR 130, 2 × OR 2043



P = 压力口  
A,B = 工作口  
T = 油箱口  
X = 外控  
Y = 内泄

SDPHA/MA-26

SDPHA/MA-27 (虚线)



- ① 手动推杆
- ② 水平电缆夹, 电缆入口 =  $\varnothing 10.5\text{ mm}$
- ③ 螺栓用于额外的等电位接地

基本型的质量

SDPHA/MA-26: 10.8 kg

SDPHA/MA-27: 12.5 kg

### SDPHA/MA-4

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-08-08-0-05 (见样本P005)

紧固螺栓:

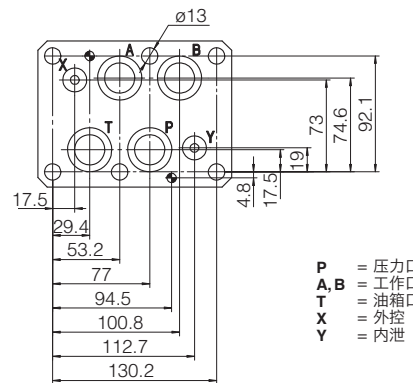
6个M12×60内六角螺钉, 12.9级

拧紧力矩 = 125 Nm

密封圈: 4 × OR4112; 2 × OR 3056

A,B,P,T口直径:  $\varnothing = 24\text{ mm}$ ;

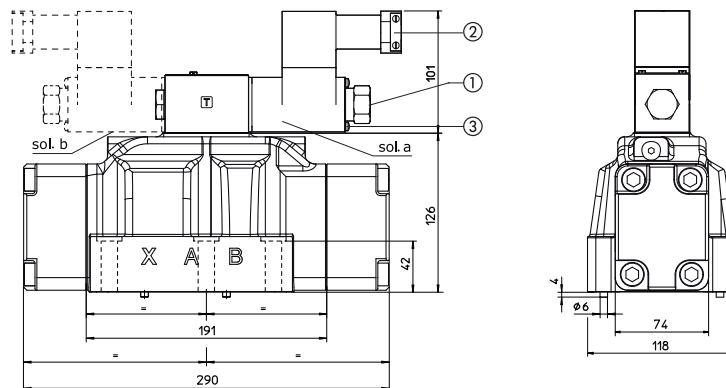
X,Y口直径:  $\varnothing = 7\text{ mm}$ ;



P = 压力口  
A,B = 工作口  
T = 油箱口  
X = 外控  
Y = 内泄

SDPHA/MA-46

SDPHA/MA-47 (虚线)



- ① 手动推杆
- ② 水平电缆夹, 电缆入口 =  $\varnothing 10.5\text{ mm}$
- ③ 螺栓用于额外的等电位接地

基本型的质量:

SDPHA/MA-46: 19.4 kg

SDPHA/MA-47: 21.9 kg

