



4.7

调速阀

2FRM5、10、16 型

整流板

Z4S5、10、16 型

通径 5, 10, 16
压力至 315 bar
流量至 160 L/min



目录

功能说明、图像符号	02
型号说明	03
技术参数	04
性能曲线	05
元件尺寸	06-08

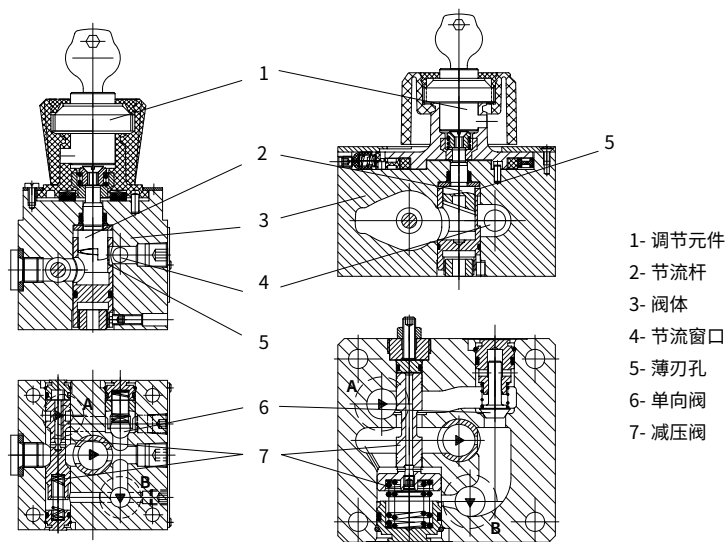
特点

- 底板请参见产品目录
- 压力补偿行程限位器，可选
- 带刻度的旋钮，可选锁定类型

功能说明、图形符号

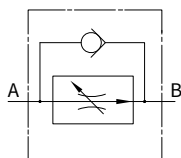
2FRM 型调速阀是两通的流量控制阀，此阀是由减压阀和节流阀串联构成的。油流进入调速阀后，先经过减压阀减压，再由节流阀节流。由于减压阀对节流阀进行了压力补偿，所以调速阀的流量不受负载变化的影响，保持稳定。同时节流窗口设计成薄刃状，流量受温度变化很小。调速阀与单向阀并联时，油流能反向回流。

Z4S 型整流板装在调速阀下，可以稳定通过调速阀两个方向的流量。

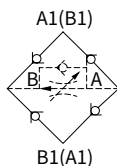


2FRM5-30 型调速阀结构图

2FRM10-20 型和 2FRM16-20 型调速阀结构图



2FRM 型调速阀图形符号



Z4S 型整流板图形符号

型号说明

调速阀

2FRM

*

调速阀

2FRM

*

另有要求文字说明

无标记 = 丁腈橡胶密封

V = 氟橡胶密封

无标记 = 减压阀无行程调节器

B = 减压阀带行程调节器

口径 5 = 5

口径 10 =10

口径 16 =16

30 系列 (口径 5) =30

20 系列 (口径 10 和 16) =20

流量调节范围 (A → B)

口径 =5	口径 =10	口径 =16
0.2L/min=0.2L	10L/min=10L	60L/min=60L
0.6L/min=0.6L	16L/min=16L	100L/min=100L
1.2L/min=1.2L	25L/min=25L	160L/min=160L
3L/min=3L	50L/min=50L	
6L/min=6L		
10L/min=10L		
15L/min=15L		

整流板

Z4S

10

*

整流板

Z4S

10

*

另有要求文字说明

无标记 = 丁腈橡胶密封

V = 氟橡胶密封

口径 5 = 5

口径 10 =10

口径 16 =16

10 系列 =10

技术参数

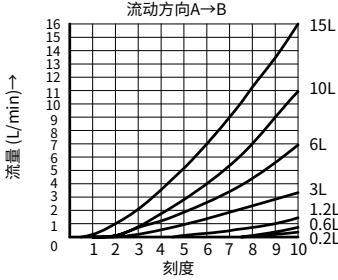
调速阀

工作介质	矿物油；磷酸脂															
工作介质温度范围	℃	-20 ～ +80														
粘度范围	mm ² /s	10 ～ 800														
油液污染度	油液最高污染度等级按 NAS1638 9 级和 ISO4406 20/18/15 级															
通径	mm	5						10				16				
最大流量	L/min	0.2	0.6	1.2	3	6	10	15	10	16	25	50	60	100	160	
油自 B → A 反向流通时	bar	0.5	0.5	0.6	0.9	1.8	3.6	6.7	2	2.5	3.5	6	2.8	4.3	7.3	
流量稳定范围 (%Qmax) (-20~±80℃)		±5	±3	±2					±2							
		±2 (P=210bar)							±2(P= 315bar)							
工作压力	bar	210						315								
最低压力损失	bar	3~5			6~8			3~7				5~12				
重量	kg	1.6						3.4				7.4				

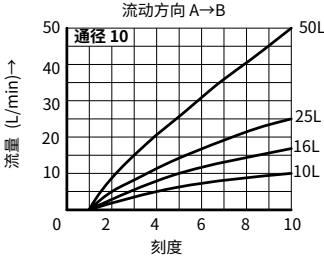
整流板

工作介质		矿物质；磷酸脂		
工作介质温度范围	℃	-20 ~ +80		
粘度范围	mm ² /s	10 ~ 800		
油液污染度		油液最高污染度等级按 NAS1638 9 级和 ISO4406 20/18/15 级		
通径	mm	5	10	16
流量	L/min	15	50	160
工作压力	bar	210	315	315
开启压力	bar	1	1.5	1.5
重量	kg	0.6	3.2	9.3

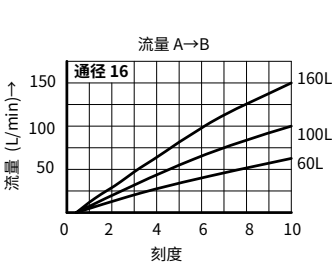
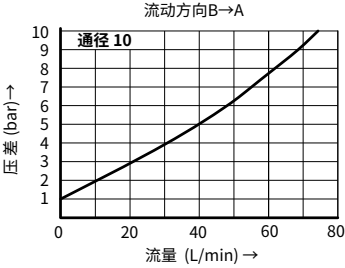
性能曲线 (在使用 HLP46, $\theta_{油}=40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时测得)



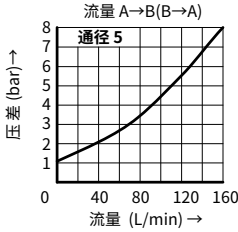
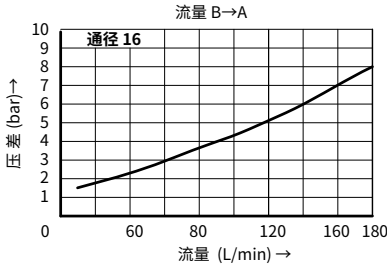
◀ 2FRM5型调速阀性能曲线



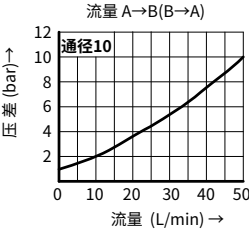
▲ 2FRM10型调速阀性能曲线



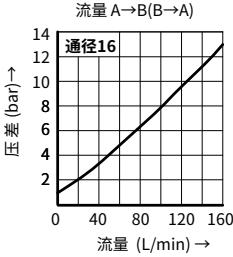
▲ 2FRM16型调速阀性能曲线



▲ Z4S5型节流板性能曲线



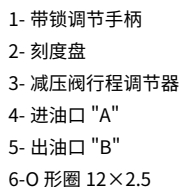
▲ Z4S10型节流板性能曲线



▲ Z4S16型节流板性能曲线

(尺寸单位: mm)

04



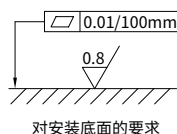
阀固定螺钉:

4-M5×50 GB/T70.1-10.9 级

拧紧扭矩 $M_A=8.9\text{Nm}$

如需连接底板，必须单独订货

型号: G44/01(02), G45/01(02)



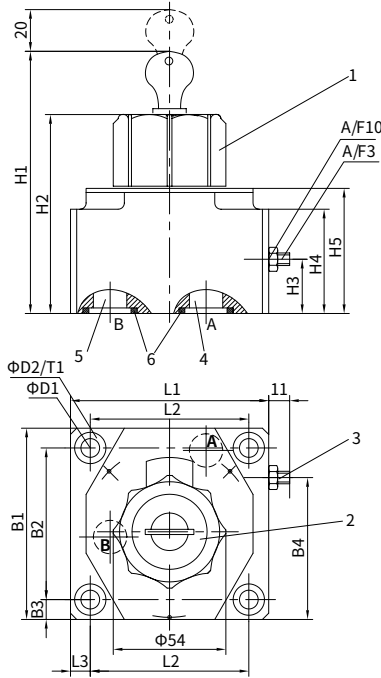
- 1- 安装面
- 2- 底面
- 3- 安装孔
- 4- 在 $\Phi 20$ 尺寸内不得有图示以外的孔
- 5- 与阀连接的切口轮廓

底板型号	D1	D2	T1
G44/01(02)	G1/4(M14×1.5)	25	12
G45/01(02)	G1/2(M22×1.5)	32	15

元件尺寸

(尺寸单位: mm)

2FRM10 型和 2FRM16 型调速阀外形尺寸



- 1- 带锁调节手柄
- 2- 标牌
- 3- 减压阀行程调节器
- 4- 进油口 "A"
- 5- 出油口 "B"
- 6-O 形圈

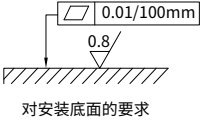
10 通径: 18.66×3.53;
16 通径: 26.58×3.53

阀固定螺钉:

10 通径: 4-M8×50 GB/T70.1-10.9 级
拧紧扭矩 $M_A=37\text{Nm}$
16 通径: 4-M10×80 GB/T70.1-10.9 级
拧紧扭矩 $M_A=75\text{Nm}$

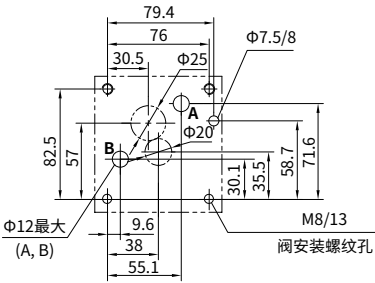
如需连接底板, 必须单独订货, 型号:

10 通径: G279/01(02), G280/01(02)
16 通径: G281/01(02), G282/01(02)



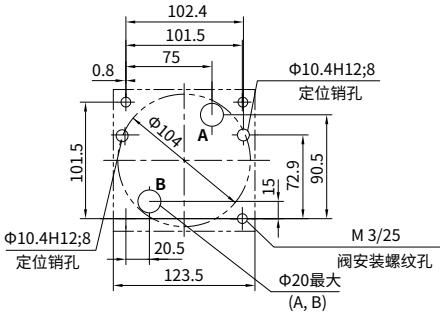
通径	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	T1
10	101.5	82.5	9.5	68	9	15	125	95	26	51	60	95	76	9.5	13
16	123.5	101.5	11	81.5	11	18	147	117	34	72	82	123.5	101.5	11	12

2FRM10 安装底面尺寸



注: 在 $\Phi 20$ 、 $\Phi 25$ 尺寸内不得有图示以外的孔

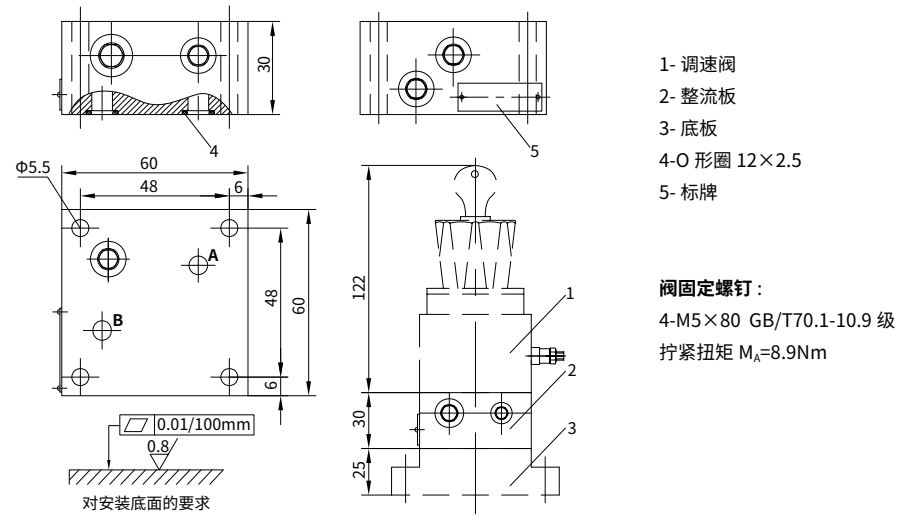
2FRM16 安装底面尺寸



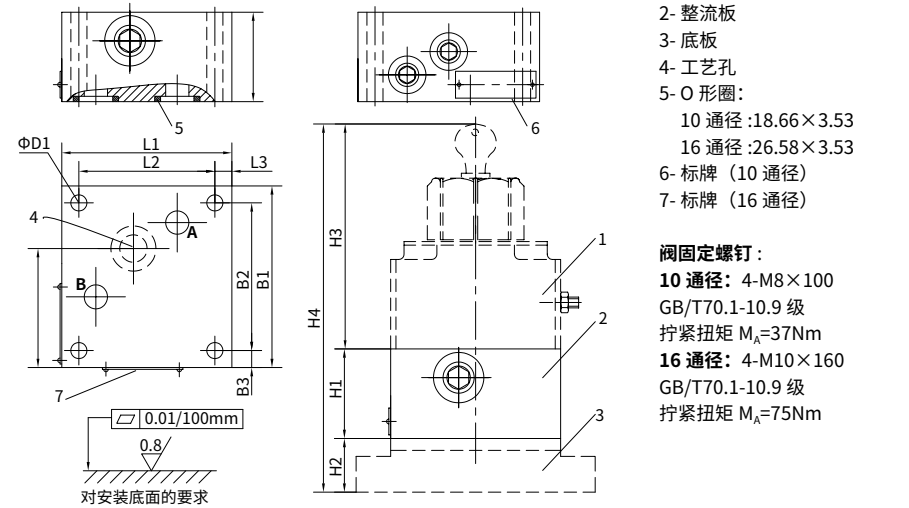
注: 在 $\Phi 104$ 尺寸内不得有图示以外的孔

元件尺寸：(尺寸单位：mm)

Z4S5 型整流板外形尺寸



Z4S10 型和 Z4S16 型整流板外形尺寸



通径	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
10	101.5	82.5	9.5	9	50	30	125	205	95	76	9.5
16	123.5	101.5	11	11	85	40	147	272	123.5	101.5	11