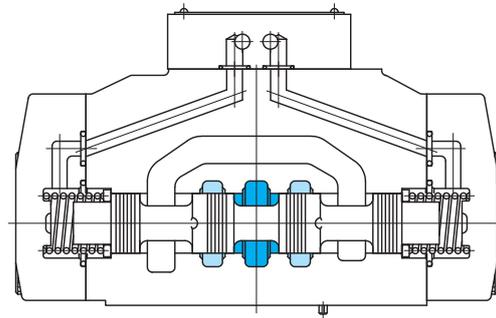


先导换向阀 DG3V-7/DG3V-H8

Pilot operated directional control valves



E
18-1

方向切换阀

型号

(F3)-DG3V-7-2A-(1)-10-(LH)-JA

1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|---|---|
| <p>1 适用液压油
无记号：石油类液压油、水·乙二醇类液压油
F3：磷酸酯类液压油</p> <p>2 先导换向阀（板式安装型）</p> <p>3 安装面尺寸
7：ISO 4401-AD-07-4-A
H8：ISO 4401-AE-08-4-A</p> <p>4 阀芯型号
参考 E18-2 ~ E18-3 页</p> <p>5 弹簧置位方式
A：弹簧偏置型
C：弹簧对中型
D：压力对中型
无记号：无弹簧型</p> | <p>6 阀芯行程调节方式（选配）
无记号：无选配（标准）
1：带行程调节功能（A、B 端口两侧）
7：带行程调节功能（A 端口侧）
8：带行程调节功能（B 端口侧）</p> <p>7 设计编号
10：下述以外
12：DG3V-7- ** -1/7/8
（带阀芯行程调节功能的型号）</p> <p>8 壳盖安装方向（仅适用于弹簧偏置型）
无记号：标准（偏置时 P→A, B→T）
LH：与标准安装方向相反（偏置时 P→B, A→T）</p> |
|---|---|

规格

型号	尺寸规格标称	最高使用压力 MPa	最大流量 L/min	T(油箱) 端口允许背压 MPa	最低先导压力 MPa	最高先导压力 MPa	质量 kg
DG3V-7	04	31.5	参考压力·流量特性	21	参考最低先导压力曲线图	31.5	7.5
DG3V-H8	06						15.5

阀芯型号与压力·流量特性 (DG3V-7)

对中时阀芯型号		型号记号·图形符号		最大流量 L/min					压力下降曲线图编号					
		3位		7 MPa	14 MPa	21 MPa	28 MPa	31.5 MPa	切换状态				对中状态	
		弹簧对中型 - C -	压力对中型 - D -						P→A	B→T	P→B	A→T		
0		中位开启	DG3V-7-0C 	DG3V-7-0D 	300	300	300	300	300	②	①	②	③	③
1		P-A-T连接	DG3V-7-1C 	DG3V-7-1D 	260	220	120	100	90	①	②	②	③	④
2		中位关闭	DG3V-7-2C 	DG3V-7-2D 	300	300	300	300	300	①	②	①	②	—
3		A-T连接	DG3V-7-3C 	DG3V-7-3D 	300	300	300	300	300	①	②	①	③	—
4		串联	DG3V-7-4C 	DG3V-7-4D 	260	220	120	100	90	②	②	②	①	⑥
6		A-B-T连接	DG3V-7-6C 	DG3V-7-6D 	300	300	300	300	300	①	①	①	③	—
8		串联	DG3V-7-8C 	DG3V-7-8D 	300	300	250	165	140	②	②	②	①	⑤
9		中位开启 带A, B节流	DG3V-7-9C 	DG3V-7-9D 	260	220	120	100	90	①	②	①	③	⑦
11		P-B-T连接	DG3V-7-11C 	DG3V-7-11D 	260	220	120	100	90	②	③	①	②	④
31		B-T连接	DG3V-7-31C 	DG3V-7-31D 	300	300	300	300	300	①	③	①	②	—
33		A-B-T连接 带节流	DG3V-7-33C 	DG3V-7-33D 	300	300	300	300	300	①	②	①	②	—
52		中位关闭	DG3V-7-52C 	DG3V-7-52D 	300	300	300	300	300	②	—	③	③	—
X2		中位关闭	DG3V-7-X2C 	DG3V-7-X2D 	120	120	120	120	120	—	②	—	②	—
Y2		中位关闭	DG3V-7-Y2C 	DG3V-7-Y2D 	120	120	120	120	120	①	—	①	—	—
X33		A-B-T连接 带节流	DG3V-7-X33C 	DG3V-7-X33D 	120	120	120	120	120	—	②	—	②	—
Y33		A-B-T连接 带节流	DG3V-7-Y33C 	DG3V-7-Y33D 	120	120	120	120	120	①	—	①	—	—

切换过程中阀芯型号		型号记号·图形符号			最大流量 L/min					压力下降曲线图编号				
		2位			无弹簧型	7 MPa	14 MPa	21 MPa	28 MPa	31.5 MPa	切换状态			
		弹簧偏置型		— A —							— A-LH —	P→A	B→T	P→B
0		中位开启	DG3V-7-0A 		DG3V-7-0A-LH 	DG3V-7-0 	300	300	300	300		300	②	①
2		中位关闭	DG3V-7-2A 	DG3V-7-2A-LH 	DG3V-7-2 	300	300	70	50	40	①	②	①	③
						300	300	300	300	300				
6		A-B-T连接	DG3V-7-6A 	DG3V-7-6A-LH 	DG3V-7-6 	300	300	100	70	60	①	①	①	③
						300	300	300	300	300				

注) · 最大流量的上段为弹簧偏置 A 型, 下段为无弹簧型。
· 最大流量是指在进行阀切换时不会发生故障的极限流量。

阀芯型号与压力·流量特性 (DG3V-H8)

对中时阀芯型号		型号记号·图形符号		最大流量 L/min		压力下降曲线图编号					
		3位				切换状态				对中状态	
		弹簧对中型 - C -	压力对中型 - D -	21 MPa	31.5 MPa	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T	
0		中位开启	DG3V-H8-0C 	DG3V-H8-0D 	700	650	②	⑤	②	③	④
1		P-A-T连接	DG3V-H8-1C 	DG3V-H8-1D 	650	500	①	②	②	②	⑤
2		中位关闭	DG3V-H8-2C 	DG3V-H8-2D 	700	700	①	②	①	②	—
3		A-T连接	DG3V-H8-3C 	DG3V-H8-3D 	700	700	①	②	①	④	—
4		串联	DG3V-H8-4C 	DG3V-H8-4D 	350	220	①	④	①	③	⑥
6		A-B-T连接	DG3V-H8-6C 	DG3V-H8-6D 	650	600	①	④	①	④	—
8		串联	DG3V-H8-8C 	DG3V-H8-8D 	700	450	①	④	①	③	⑥
9		中位开启 带A、B节流	DG3V-H8-9C 	DG3V-H8-9D 	350	220	②	④	②	③	—
11		P-B-T连接	DG3V-H8-11C 	DG3V-H8-11D 	650	500	②	②	①	②	⑤
31		B-T连接	DG3V-H8-31C 	DG3V-H8-31D 	700	700	①	④	①	②	—
33		A-B-T连接 带节流	DG3V-H8-33C 	DG3V-H8-33D 	700	700	①	②	①	①	—
52		中位关闭	DG3V-H8-52C 	DG3V-H8-52D 	500	500	②	—	⑤	②	—
X2		中位关闭	DG3V-H8-X2C 	DG3V-H8-X2D 	300	300	—	②	—	②	—
Y2		中位关闭	DG3V-H8-Y2C 	DG3V-H8-Y2D 	300	300	①	—	①	—	—
X33		A-B-T连接 带节流	DG3V-H8-X33C 	DG3V-H8-X33D 	300	300	—	②	—	②	—
Y33		A-B-T连接 带节流	DG3V-H8-Y33C 	DG3V-H8-Y33D 	300	300	①	—	①	—	—

切换过程中阀芯型号		型号记号·图形符号			最大流量 L/min		压力下降曲线图编号			
		2位					切换状态			
		弹簧偏置型		无弹簧型		21 MPa	31.5 MPa	P→A	B→T	P→B
0	中位开启	DG3V-H8-0A 	DG3V-H8-0A-LH 	DG3V-H8-0 	500	500	②	⑤	②	③
					700	700				
2	中位关闭	DG3V-H8-2A 	DG3V-H8-2A-LH 	DG3V-H8-2 	350	250	①	②	①	②
					700	700				
6	A-B-T连接	DG3V-H8-6A 	DG3V-H8-6A-LH 	DG3V-H8-6 	350	250	①	④	①	④
					700	700				

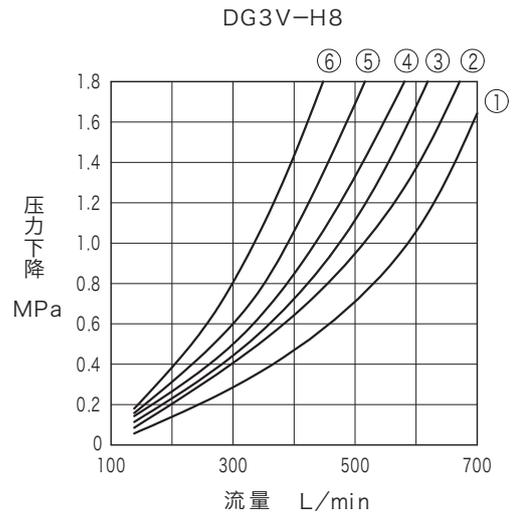
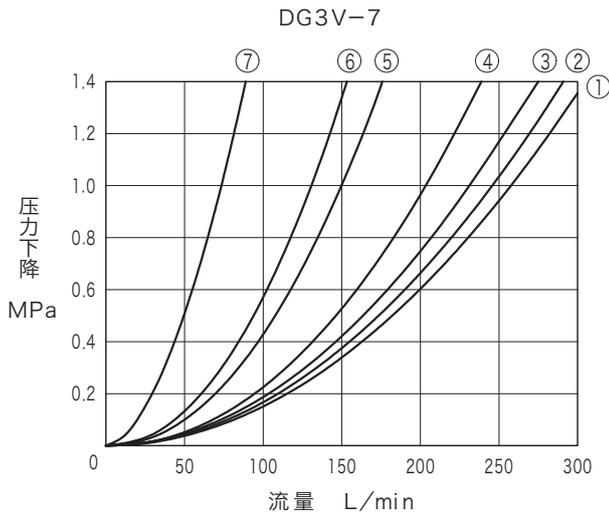
注) · 最大流量的上段为弹簧偏置A型, 下段为无弹簧型。
· 最大流量是指在进行阀切换时不会发生故障的极限流量。

E
18-3

方向切换阀

特性曲线图 (粘度为 20 mm²/s、比重为 0.87 时) (代表性示例)

压力下降特性



- 1 粘度为 20 mm²/s 以外时, 请乘下表所示系数计算压力下降 (ΔP_1)。
- 2 比重为 0.87 以外时, 压力下降的计算公式:

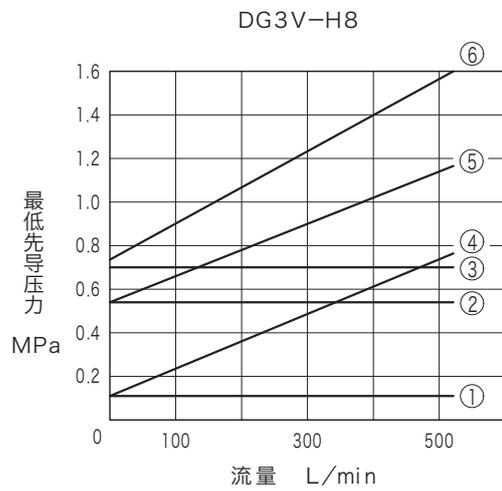
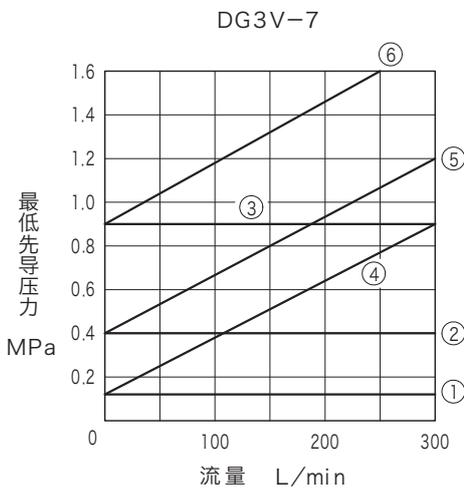
$$\Delta P_1 = \Delta P \times G_1 / G$$

ΔP ……上图所示的特性曲线图的数值
 G ……0.87
 G_1 ……任意的比重值

粘度 mm ² /s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
系数	0.85	1.00	1.09	1.17	1.24	1.29	1.34	1.38	1.42	1.46	1.49	1.52	1.56	1.59	1.62

先导

最低先导压力



最低先导压力曲线图编号

弹簧置位方式	阀芯型号	最低先导压力曲线图编号
无弹簧型	0	①
	2, 6	④
A, A-LH, C	0, 1, 4, 8, 9, 11	②
	2, 3, 6, 31, 33, 52, X2, Y2, X33, Y33	⑤
D	0, 1, 4, 8, 9, 11	③
	2, 3, 6, 31, 33, 52, X2, Y2, X33, Y33	⑥

先导油量

单位: cm³

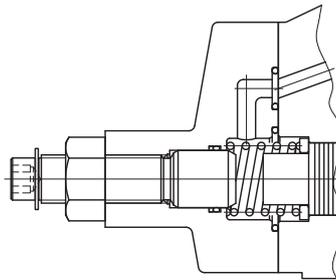
阀型号	弹簧置位方式	中立~行程终端	行程终端~行程终端
DG3V-7	A, A-LH	—————	8.1
	无弹簧型	—————	8.1
	C, D	4.1	8.1
DG3V-H8	A, A-LH	—————	23
	无弹簧型	—————	23
	C, D	12	23

选配

阀芯行程调节功能

将阀芯行程调节杆安装在单侧或者两侧，通过调节阀芯的最大开度，可进行流量控制。

并且通过使用 X2、X33、Y2、Y33 型阀芯，可以进行更理想的流量控制。



使用时的注意事项

●先导

弹簧置位方式不同，向先导端口 X、Y 供应先导压力的方法也不同。请根据下表所示内容，构成先导回路（阀芯型号为 4、8 型时，先导端口 X、Y 的关系相反）。

阀的切换状态 先导端口	P→A, B→T		对中		P→B, A→T	
	X	Y	X	Y	X	Y
弹簧偏置A型	D	D	—	—	P	D
弹簧偏置A-LH型	D	P	—	—	D	D
弹簧对中C型	D	P	D	D	P	D
压力对中D型	D	P	P	P	P	D
无弹簧型	D	P	—	—	P	D

P: 供应先导压力
D: 作为泄油返回油箱

●最低先导压力

在进行阀的切换时，必须要使 X 端口和 Y 端口的压力差高于 [最低先导压力]。因此，泄油侧的端口存在背压时，必须要使先导压力高于 [最低先导压力 + 泄油端口背压] 的值。如果弹簧对中型、弹簧偏置型、压力对中型的压力低于 [最低先导压力]，则阀芯会通过弹力返回所定位置。另外，无弹簧型会使阀芯位置变得不稳定。阀切换的过程中，请尽可能一直保持 [最低先导压力]。

●泄油

弹簧偏置型的 Y 端口、弹簧偏置反向安装型 (LH) 的 X 端口以及压力对中型的 W 端口均为泄油端口。配管时请不要与其他油路合流，而是直接与油箱连接。

●安装方向

如果能保持 [最低先导压力]，则安装方向没有限制。

安装螺栓 (JIS B 1176 强度等级 12.9)

型号	内六角螺栓	数量
DG3V-7	M10×60	4
	M 6×55	2
DG3V-H8	M12×80	6

●安装螺栓需另外订货

●安装螺栓的紧固扭矩

M6 : 9 ~ 14 N·m
M10 : 50 ~ 60 N·m
M12 : 75 ~ 81 N·m

副板

阀型号	副板型号	连接口径	
		P, T, A, B	X, Y, W
DG3V-7	DGSMV-04-10	Rc1/2	Rc1/4
	DGSMV-04-D-10		
	DGSMV-04X-10	Rc3/4	
	DGSMV-04X-D-10		
DG3V-H8	DGSMV-06-10	Rc3/4	Rc1/4
	DGSMV-06-D-10		
	DGSMV-06X-10	Rc1	
	DGSMV-06X-D-10		

●副板需另外订货。

●副板上附带有安装阀用的内六角螺栓。

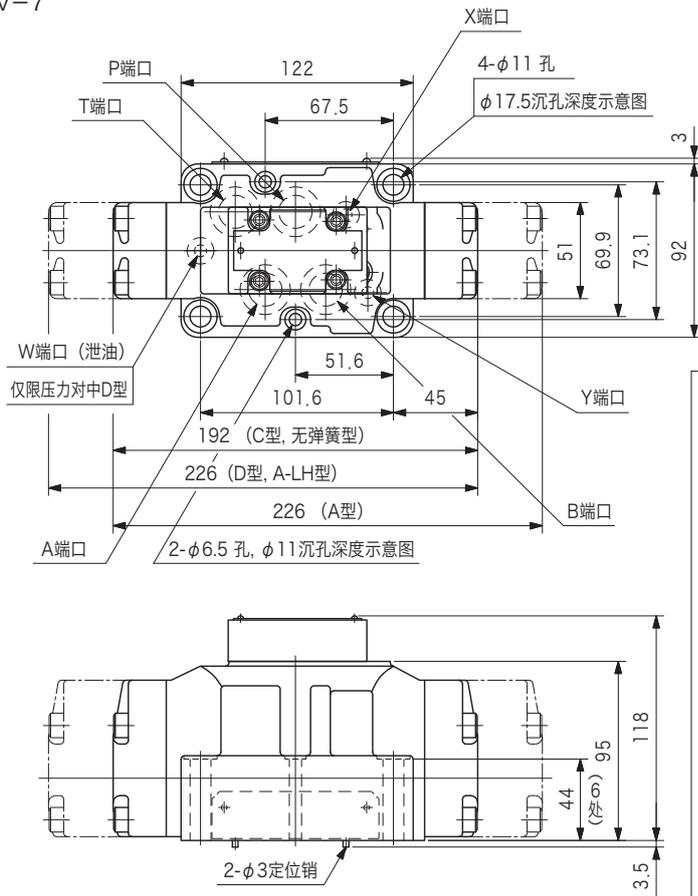
●外形尺寸的详细请参考 R6-5 页。

●DGSMV-**-D-10 用于压力对中。

●最高使用压力为 21MPa。超过该压力时，请安装在集成块阀上。

外形尺寸

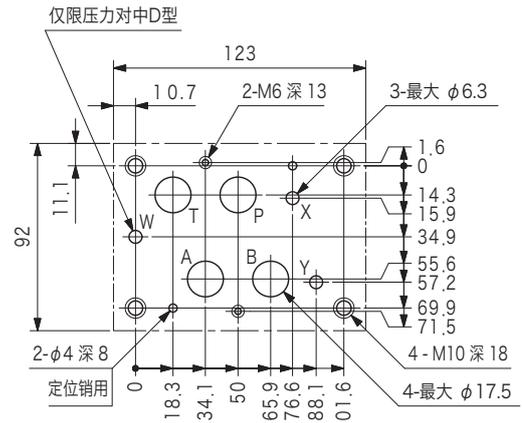
DG3V-7



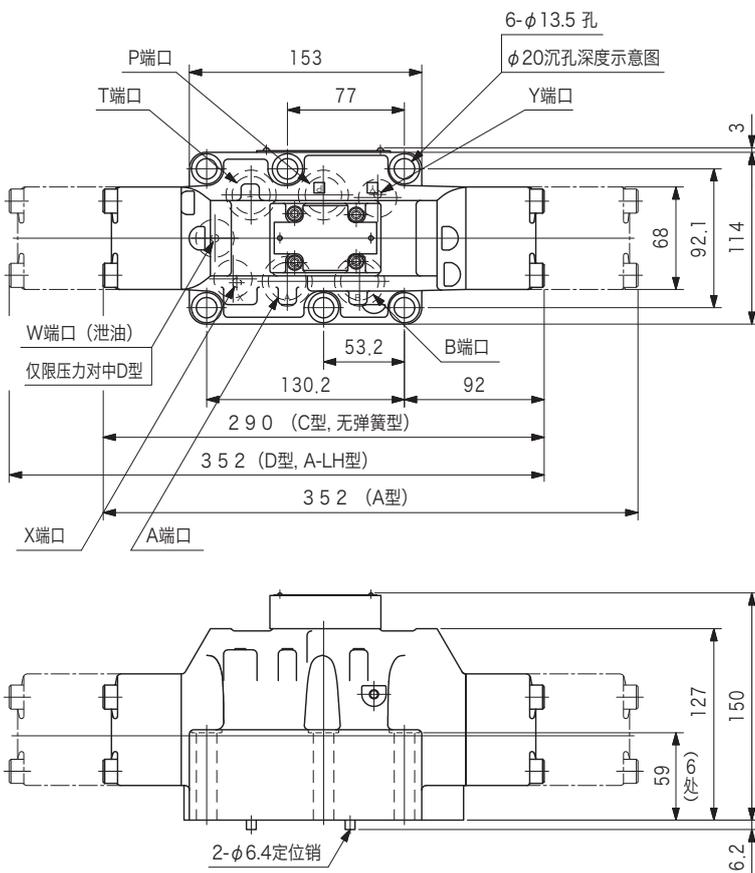
带行程调节功能

行程调节部的外形尺寸请参考 DG5V-7 (E4-10 页)。

●安装面尺寸



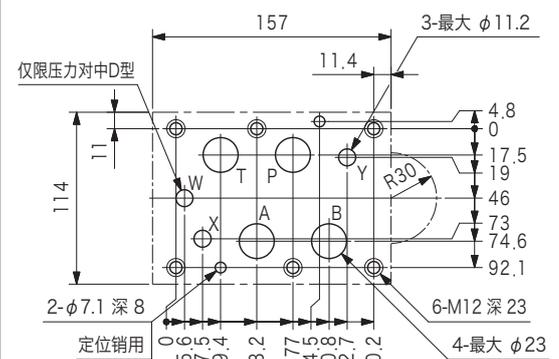
DG3V-H8



带行程调节功能

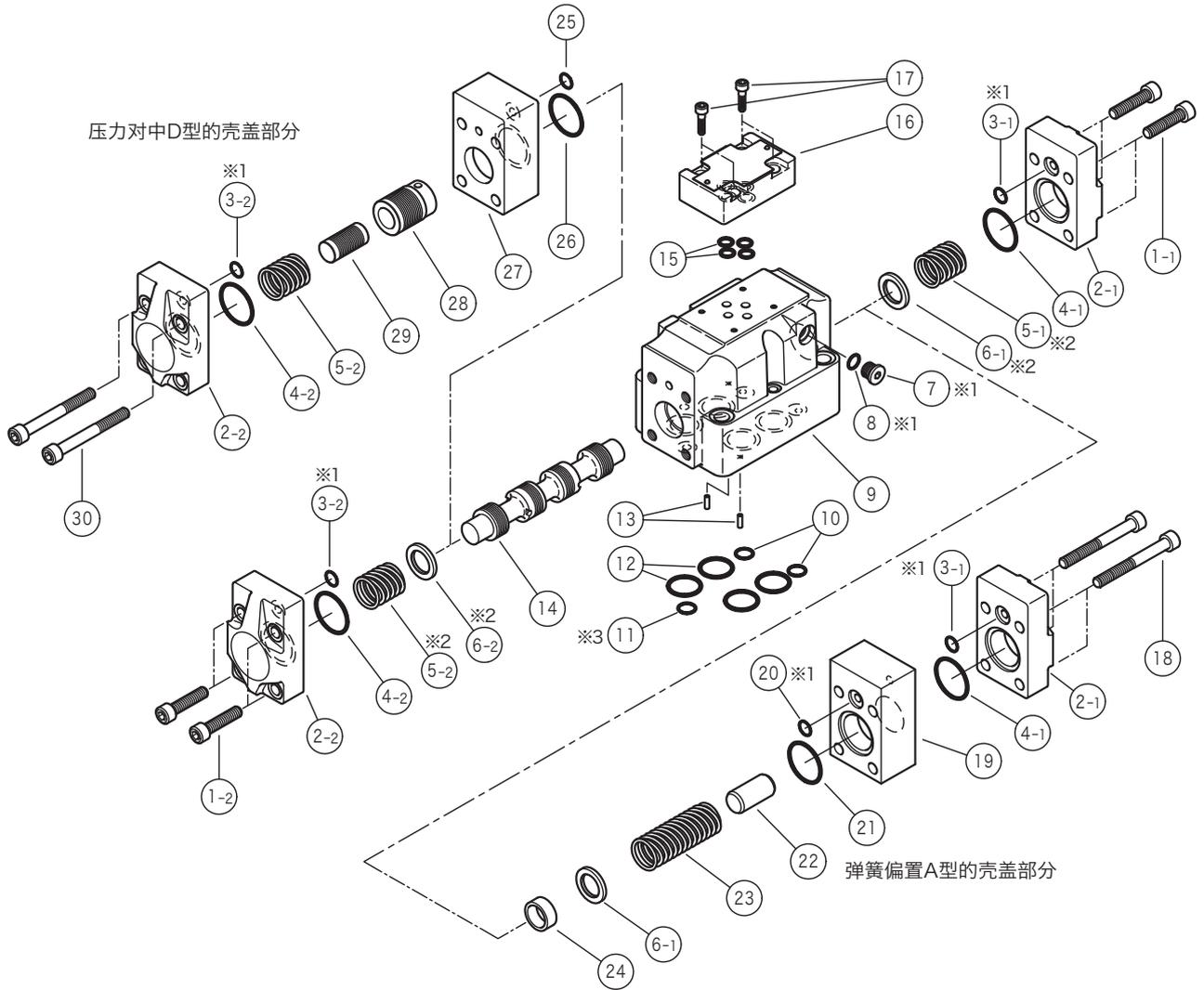
行程调节部的外形尺寸请参考 DG5V-H8 (E4-11 页)。

●安装面尺寸



E
18-6

方向切换阀



注) ※1 ③, ⑦, ⑧, ⑳不能用于 DG3V-H8。
 ※2 ⑤, ⑥不能用于无弹簧型。
 另外, 为弹簧偏置 A 型时, 不使用⑤-2, ⑥-2。
 ※3 ⑪仅可用于压力对中 D 型。

O 型圈 (DG3V-7)

序号	零件编号	标准	数量
3	007911019	AS568-110 (NBR, Hs90)	2
4	007912319	AS568-123 (NBR, Hs90)	2
8	008000619	JIS B 2401 1B-P8	1
10	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	2
11	007901319	AS568-013 (NBR, Hs90)	1
12	007911819	AS568-118 (NBR, Hs90)	4
15	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4
20	007911019	AS568-110 (NBR, Hs90)	1
21	007912319	AS568-123 (NBR, Hs90)	1
25	007911019	AS568-110 (NBR, Hs90)	1
26	007912319	AS568-123 (NBR, Hs90)	1

O 型圈 (DG3V-H8)

序号	零件编号	标准	数量
4	007922419	AS568-224 (NBR, Hs90)	2
10	007921019	AS568-210 (NBR, Hs90)	2
11	007921019	AS568-210 (NBR, Hs90)	1
12	007921519	AS568-215 (NBR, Hs90)	4
15	007901219	AS568-012 (NBR, Hs90)	4
21	007922419	AS568-224 (NBR, Hs90)	1
25	007901119	AS568-011 (NBR, Hs90)	1
26	007913119	AS568-131 (NBR, Hs90)	1