

工業液壓系列

產品手冊

Le-HydrauliX

目 录

高压内啮合齿轮泵

IGP 4

方向控制阀

电磁换向阀

WE6 22
WE10 30

电液换向阀

WEH/WH 38

单向阀

S 59

液控单向阀

SV/SL 64
CPDG 70

叠加阀

Z 系列叠加阀

单向阀 Z1S6 76
单向阀 Z1S10 80
液控单向阀 Z2S6 84
液控单向阀 Z2S10 88
叠加式液控单向阀 Z2S16 92
叠加式液控单向阀 Z2S22 97
溢流阀 ZDB/Z2DB6 102
溢流阀 ZDB/Z2DB10 109
减压阀 ZDR6 116
减压阀 ZDR10 121
双单向节流阀 Z2FS6 126
双单向节流阀 Z2FS10 131
叠加式单向节流阀 Z2FS16 136
叠加式单向节流阀 Z2FS22 141

M 系列叠加阀

单向阀 MC6 146
单向阀 MC10 150
液控单向阀 MP6 154
液控单向阀 MP10 158
溢流阀 MB6 162
溢流阀 MB10 167
减压阀 MR6 172
减压阀 MR10 177
双单向节流阀 MS6 182
双单向节流阀 MS10 187

压力控制阀

直动式溢流阀 DBD 192
先导式溢流阀 DB/DBW 199
先导式减压阀 DR 207

Le-HydrauliX

高压内啮合齿轮泵

高压内啮合齿轮泵是一种具有国际先进水平的液压动力元件。广泛应用于注塑机、折弯机、剪板机、油压机、鞋机以及叉车等机械领域。高压内啮合齿轮泵优异的低速性能，使得伺服电机驱动，在有保压工作要求的场合可以达到大幅降低能耗的效果。

型号 IGP

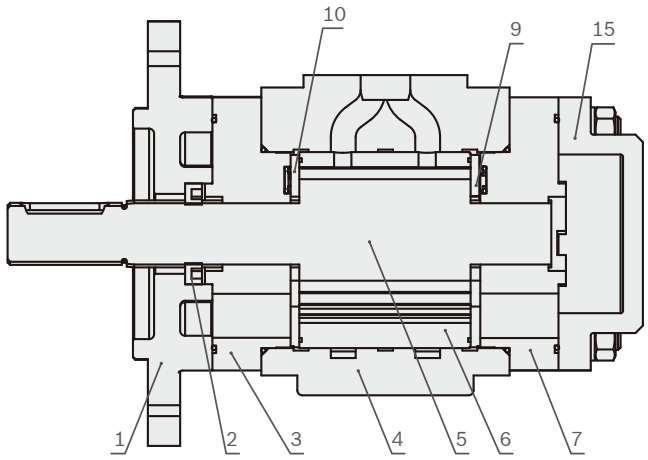


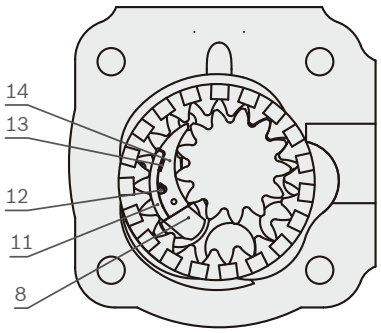
特征

- 本泵专为工业级高压力需求而设计
- 噪音低
- 流量和压力脉冲小
- 转速范围广
- 采用间隙补偿设计可以让油泵获得更高的效率

目录

特征	1
技术资料	2
单泵编码规则	4
单泵安装外形图	5
双泵编码规则	10
双泵安装外形图	11
使用须知、安装说明	18





高压内啮合齿轮泵结构图如图所示，主要组成零件：

1. 法兰盘　2. 油封　3. 前盖　4. 中间体　5. 齿轮轴　6. 内齿圈　7. 后盖　8. 止挡销
9. 后轴向板　10. 前轴向板　11. 配油盘　12. 密封辊　13. 弹簧　14. 配油盘架　15. 后端盖

LXPG1H 系列技术资料

型号	008	010	013	016	020
额定排量 (ml/r)	8	10.9	13	16	20.2
额定工作压力 (bar)	315				250
峰值工作压力 (bar)	350				300
最低转速（rpm）	400				
最高转速（rpm）	3000				
容积效率 (%)	93		94		
噪音（dB）	57	58	59	60	61
约重 (kg)	5.2	5.4	5.5	5.7	7.5

LXPG2H 系列技术资料

型号	016	020	025	032	040S	050S	040	050	063
额定排量 (ml/r)	16	20	24.8	32	40	50	40	50	63.7
额定工作压力 (bar)	315								250
峰值工作压力 (bar)	350				330				300
最低转速（rpm）	200								200
最高转速（rpm）	3000						2500	2000	3000
容积效率 (%)	92	93		94					94
噪音（dB）	61	62	63	64	65	66	65	66	66
约重 (kg)	10.1	10.5	11.2	12	15	17	15	17	18.5

LXPG3H 系列技术资料

型号	064	080	100	125	160
额定排量 (ml/r)	65	80	101	125.5	160
额定工作压力 (bar)	315				210
峰值工作压力 (bar)	330				260
最低转速（rpm）	200				
最高转速（rpm）	2400	2200			2000
容积效率 (%)	94				
噪音（dB）	74	75	76		77
约重 (kg)	34	36	39	42	46

LXPG2G 系列技术资料

型号	16	20	25	28	30	32
额定排量 (ml/r)	16	20	24.8	28.4	30.6	32.1
额定工作压力 (bar)	250					
峰值工作压力 (bar)	250					
最低转速（rpm）	350					
最高转速（rpm）	3000					
容积效率 (%)	92	93		94		
噪音（dB）	61	62	63			64
约重 (kg)	4.1	4.4	4.7	4.9	5.2	5.5

使用条件

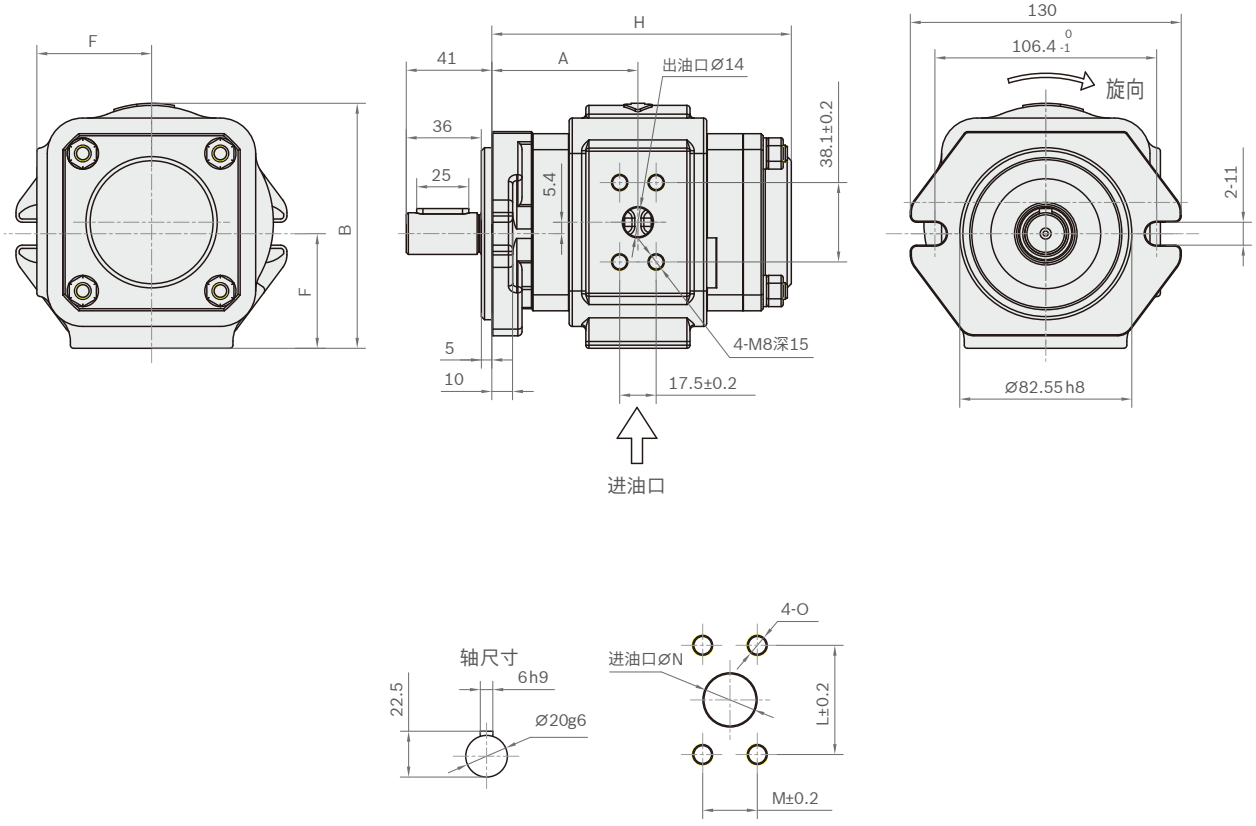
工作介质	推荐使用 ISO VG46 抗磨液压油
介质最高温度 (° C)	80
介质最低温度 (° C)	-20
环境最高温度 (° C)	80
环境最低温度 (° C)	-20
最大吸入压力（进油口）（bar）	2bar 绝对大气压力
最小吸入压力（进油口）（bar）	0.8bar 绝对大气压力（启动时 0.6）
过滤器等级	国际标准 ISO 4406 等级 20/18/15

单泵型号 - 编码规则（Le-X)

LX	PG	2H	-LX1/	032	R	F	*	2	A	xxxx
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪

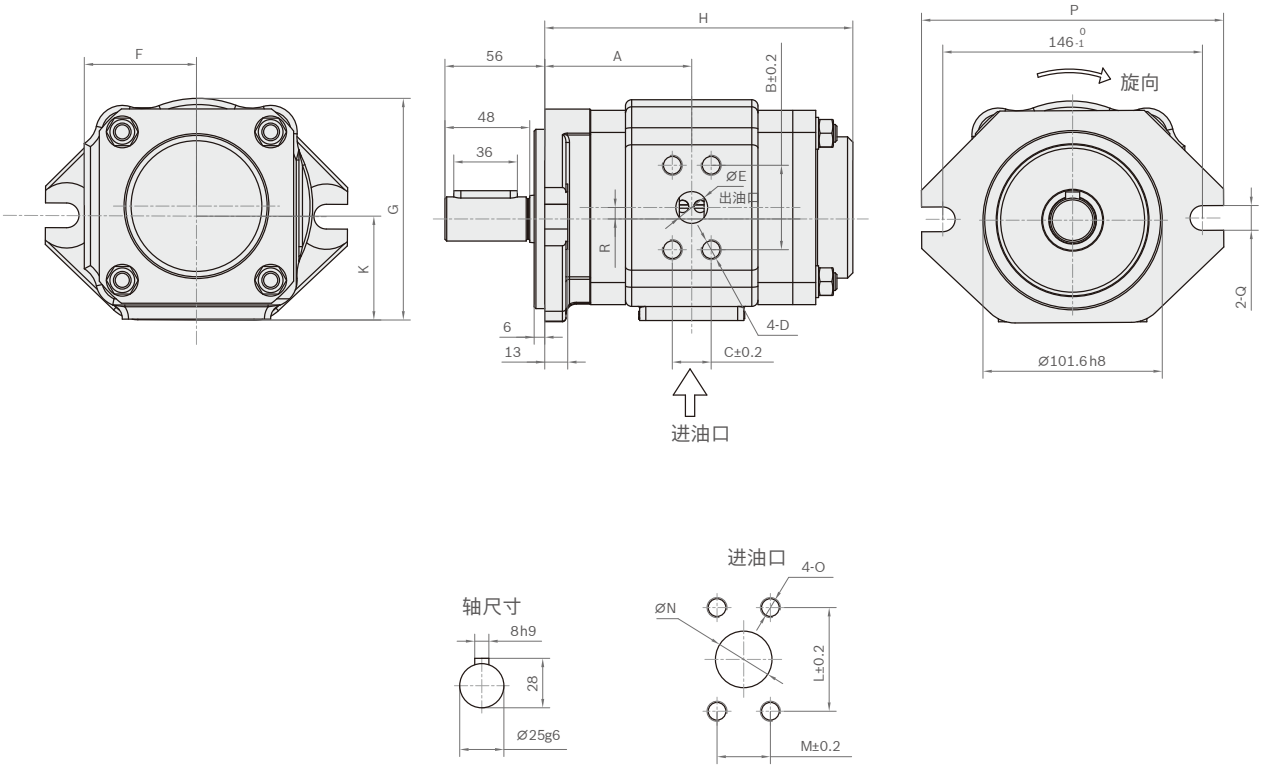
①	**乐卓液压**
②	内啮合齿轮泵
③	规格：1H、2H、3H、2G
④	元件系列
⑤	排量：三位数字 xxx
⑥	旋向（从轴端看）： R- 右旋 L - 左旋
⑦	进出油口连接方式: F -SAE 法兰连接 M- 螺纹连接 U -UNF 螺纹连接 G - G 螺纹连接
⑧	进出油口位置: 无记号：位于泵体两侧 B ：位于后盖后面 S ：位于后盖侧面
⑨	安装法兰: 1- SAE-A-2 孔法兰，止口直径 82.55mm 2- SAE-B-2 孔法兰，止口直径 101.6mm 3- SAE-C-2 孔法兰，止口直径 152.4mm
⑩	轴代号: A- 平键（单泵设计） B- SAE 花健轴 17 齿（单泵设计） C- SAE 花健轴 15 齿（单泵设计） D- SAE 花健轴 13 齿（单泵设计） E- SAE 花健轴 9 齿（单泵设计） K- 平键（后端可串联泵）
⑪	设计序号

LXPG1H 系列外形安装图



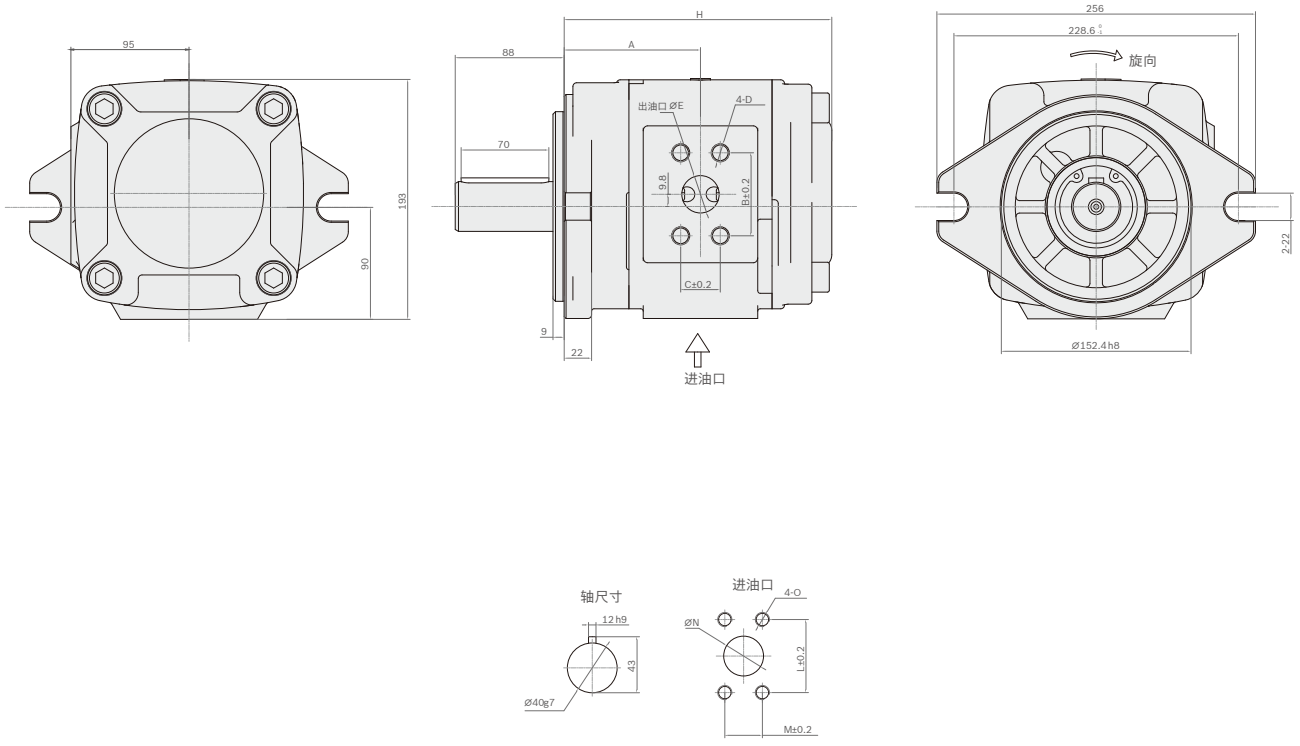
型号	尺寸 / 排量	A	H	B	F	L	M	N	O
LXPG1H-08	8	57.6	118.7	109	50	47.5	22	19	M10X15
LXPG1H-10	10	60.6	124.7	109	50	52.4	26.2	25	M10X15
LXPG1H-13	13	63.1	129.7	110	50	52.4	26.2	25	M10X15
LXPG1H-16	16	65.6	134.7	110	50	52.4	26.2	25	M10X15
LXPG1H-20	20	70.1	143.7	120	55	52.4	26.2	25	M10X17

LXPG2H 系列外形安装图



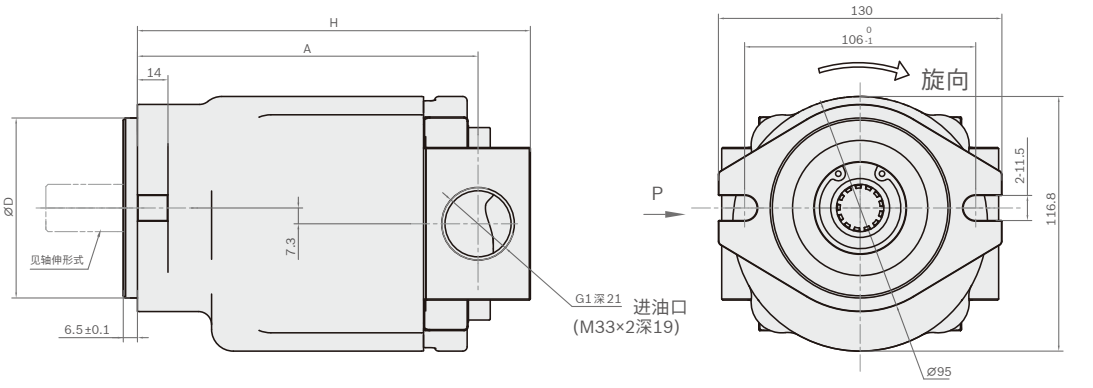
型号	尺寸 / 排量	A	H	B	C	D	E	F	G	K	L	M	N	O	P	Q	R
LXPG2H-16	16	72.1	152.2	38.1	17.5	M8X15	14	64	124	57	52.4	26.2	25	M10X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-20	20	74.9	157.7	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	25	M10X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-25	25	78.1	164.2	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	32	M10X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-32	32	83.1	174.2	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	32	M10X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-40	40	88.6	185.2	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	58.7	30.2	32	M10X20	170	13.5	6.5
LXPG2H-40S	40	88.6	185.2	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	69.9	35.7	40	M12X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-50	50	95.6	199.2	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	58.7	30.2	32	M10X20	170	13.5	6.5
LXPG2H-50S	50	95.6	199.2	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	42.9	77.8	50	M12X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-63	63	92	177	52.4	26.2	M10X17	20	72.6	152.3	74.6	58.7	30.2	32	M10X17	173	14.3	5.4

LXPG3H 系列外形安装图

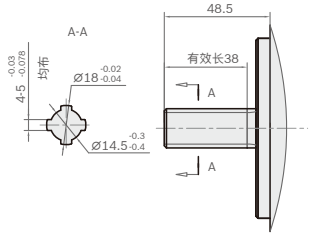


型号	尺寸 / 排量	A	H	B	C	D	E	L	M	N	O
LXPG3H-64	64	91	178	57.2	27.8	M12X22	20	69.9	35.7	40	M12X25
LXPG3H-80	80	95.5	187	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
LXPG3H-100	100	102	200	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
LXPG3H-125	125	109.5	215	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
LXPG3H-160	160	120	236	79.4	36.5	M16X25	38	106.4	61.9	76	M16X25

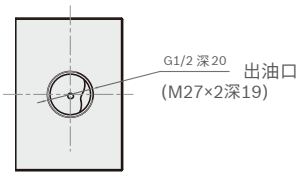
LXPG2G 系列侧进侧出外形安装图



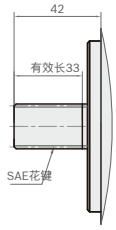
矩形花键轴伸



P向（仅显示出油口）



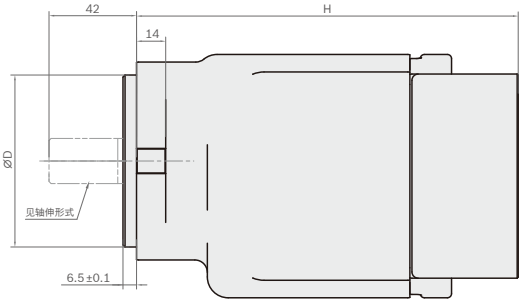
SAE花键轴伸

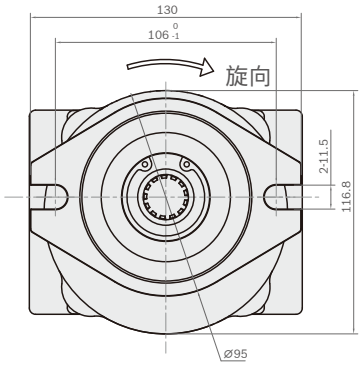


SAE花键参数	
径节	16/32
齿数	13
压力角	30°
量棒直径	Ø3.048
跨棒距	24.819 ~ 24.891
大径	Ø21.806
小径	Ø18.63 max
齿根形式	平齿根

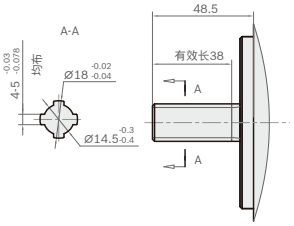
型号	尺寸 / 排量	H	A	D
LXPG2G-16	16	133.2	109.2	$80^{0}_{-0.046}$ OR $82.55^{0}_{-0.054}$
LXPG2G-20	20	138.7	114.7	
LXPG2G-25	25	145.2	121.2	
LXPG2G-28	28	150.2	126.2	
LXPG2G-30	30	153.2	129.2	
LXPG2G-32	32	155.2	131.2	

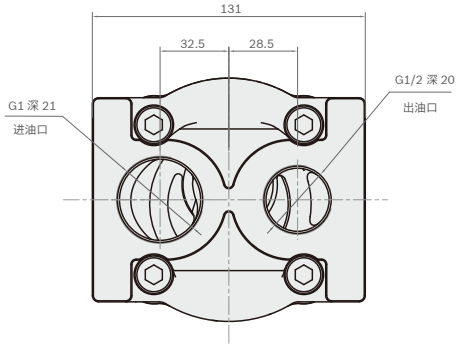
LXPG2G 系列后进后出外形安装图



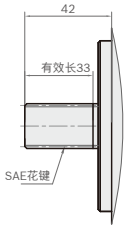


矩形花键轴伸





SAE花键轴伸



SAE花键参数	
径节	16/32
齿数	13
压力角	30°
量棒直径	Ø3.048
跨棒距	24.819 ~ 24.891
大径	Ø21.806
小径	Ø18.63 max
齿根形式	平齿根

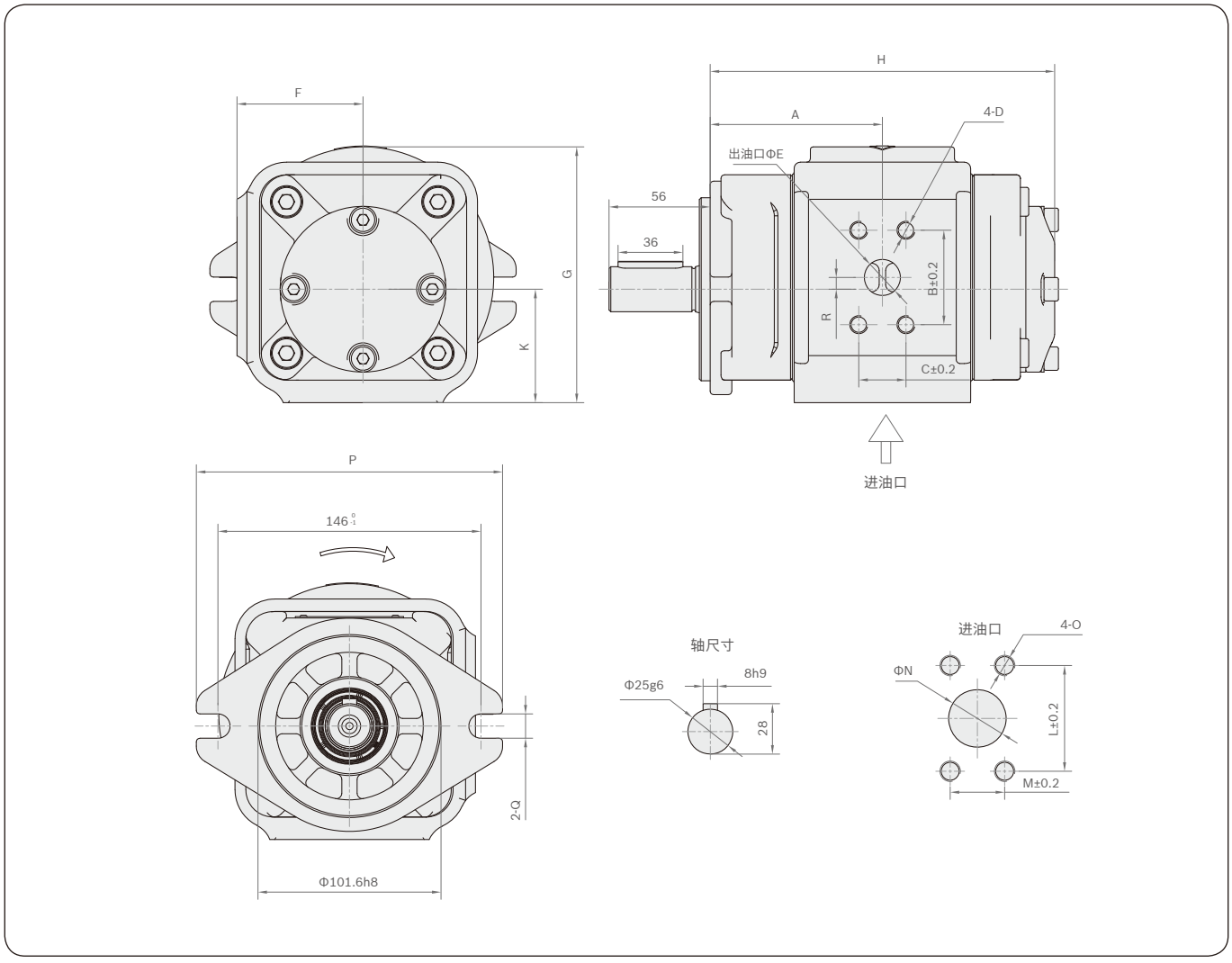
型号	尺寸 排量	H	D
LXPG2G-16	16	136.2	$80^{0}_{-0.046}$ OR $82.55^{0}_{-0.054}$
LXPG2G-20	20	141.7	
LXPG2G-25	25	148.2	
LXPG2G-28	28	153.2	
LXPG2G-30	30	156.2	
LXPG2G-32	32	160.7	

双泵型号 - 编码规则（Le-X)

LX	PG	2H	2H	-LX1/	032	032	R	F	*	2	K	xxxx
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬

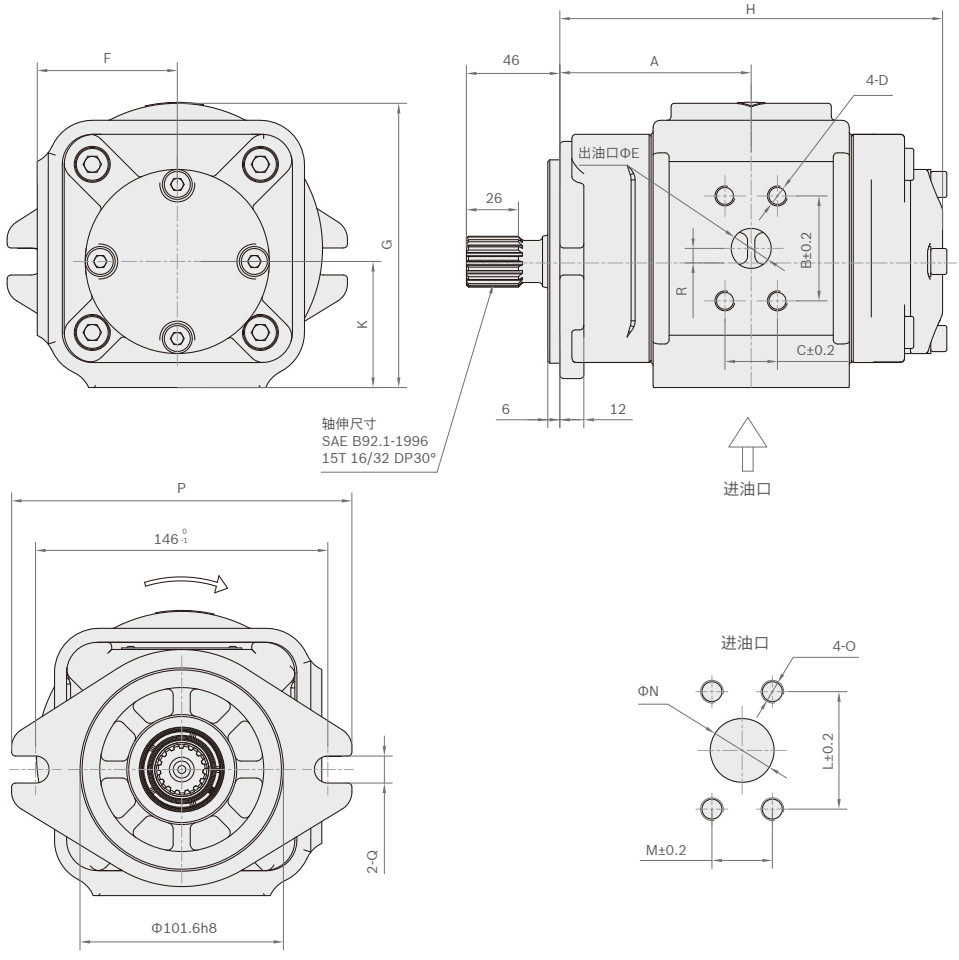
①	**乐卓液压**
②	内啮合齿轮泵
③	前泵规格：2H、3H
④	后泵规格：2H、3H
⑤	元件系列
⑥	前泵排量：三位数字 xxx
⑦	后泵排量：三位数字 xxx
⑧	旋向（从轴端看）： R- 右旋 L- 左旋
⑨	进出油口连接方式: F -SAE 法兰连接 M- 螺纹连接 U -UNF 螺纹连接 G - G 螺纹连接
⑩	进出油口位置: 无记号：位于泵体两侧 B：位于后盖后面 S：位于后盖侧面
⑪	安装法兰: 1- SAE-A-2 孔法兰，止口直径 82.55mm 2- SAE-B-2 孔法兰，止口直径 101.6mm 3- SAE-C-2 孔法兰，止口直径 152.4mm
⑫	前泵轴代号: K- 平键（后端可串联泵）
⑬	设计序号

2H 串泵前泵外形安装图



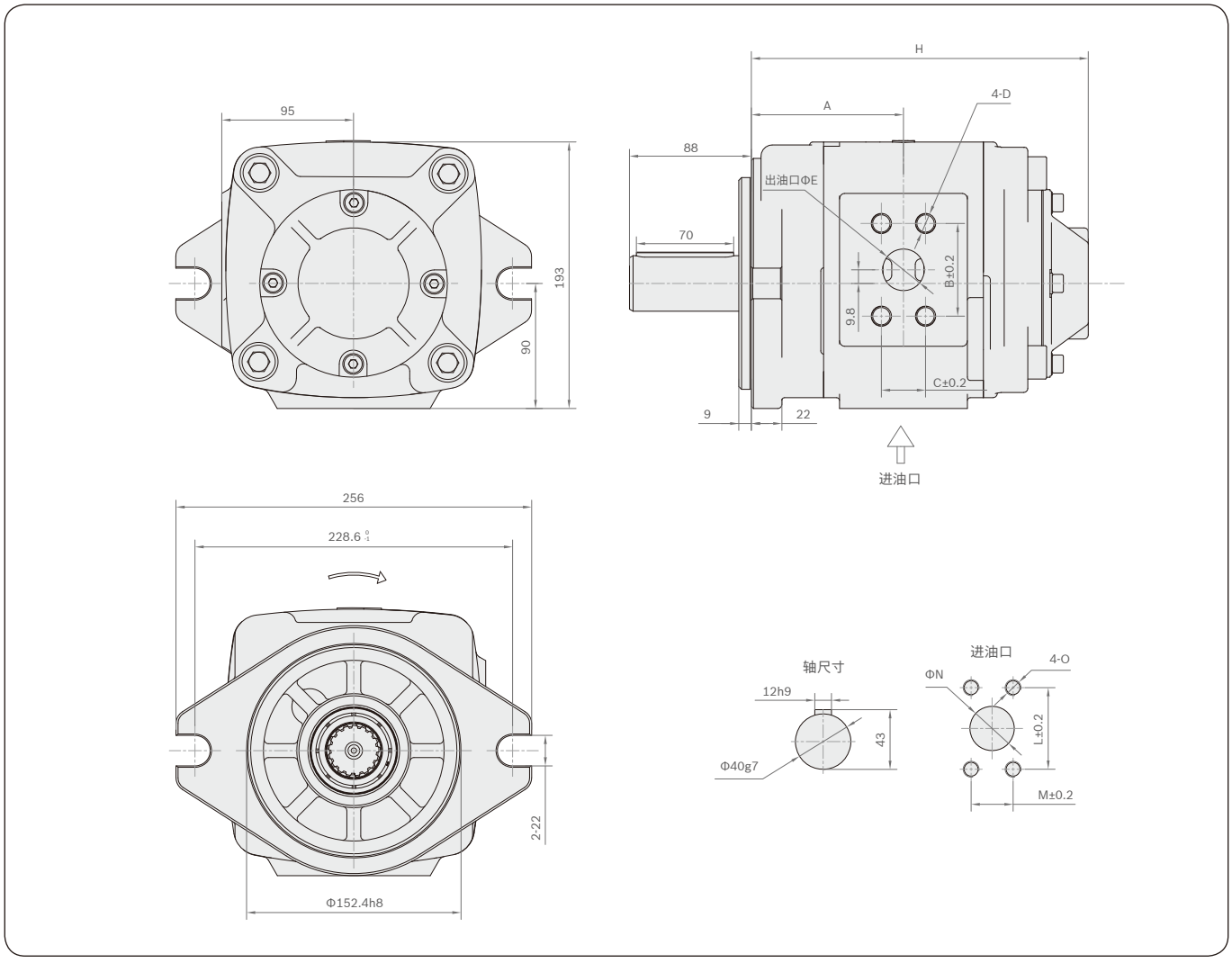
型号	尺寸 / 排量	A	H	B	C	D	E	F	G	K	L	M	N	O	P	Q	R
2H-16	16	72.1	148.7	38.1	17.5	M8X15	14	64	124	57	52.4	26.2	25	M10X17	170	13.5	6.5
2H-20	20	74.9	154.2	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	25	M10X17	170	13.5	6.5
2H-25	25	78.1	160.7	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	32	M10X17	170	13.5	6.5
2H-32	32	83.1	170.7	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	32	M10X17	170	13.5	6.5
2H-40	40	88.6	181.7	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	58.7	30.2	32	M10X20	170	13.5	6.5
2H-40S	40	88.6	181.7	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	69.9	35.7	40	M12X17	170	13.5	6.5
2H-50	50	95.6	195.7	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	58.7	30.2	32	M10X20	170	13.5	6.5
2H-50S	50	95.6	195.7	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	42.9	77.8	50	M12X17	170	13.5	6.5
2H-63	63	92	192	52.4	26.2	M10X17	20	72.6	152.3	74.6	58.7	30.2	32	M10X17	173	14.3	5.4

2H 串泵后泵外形安装图



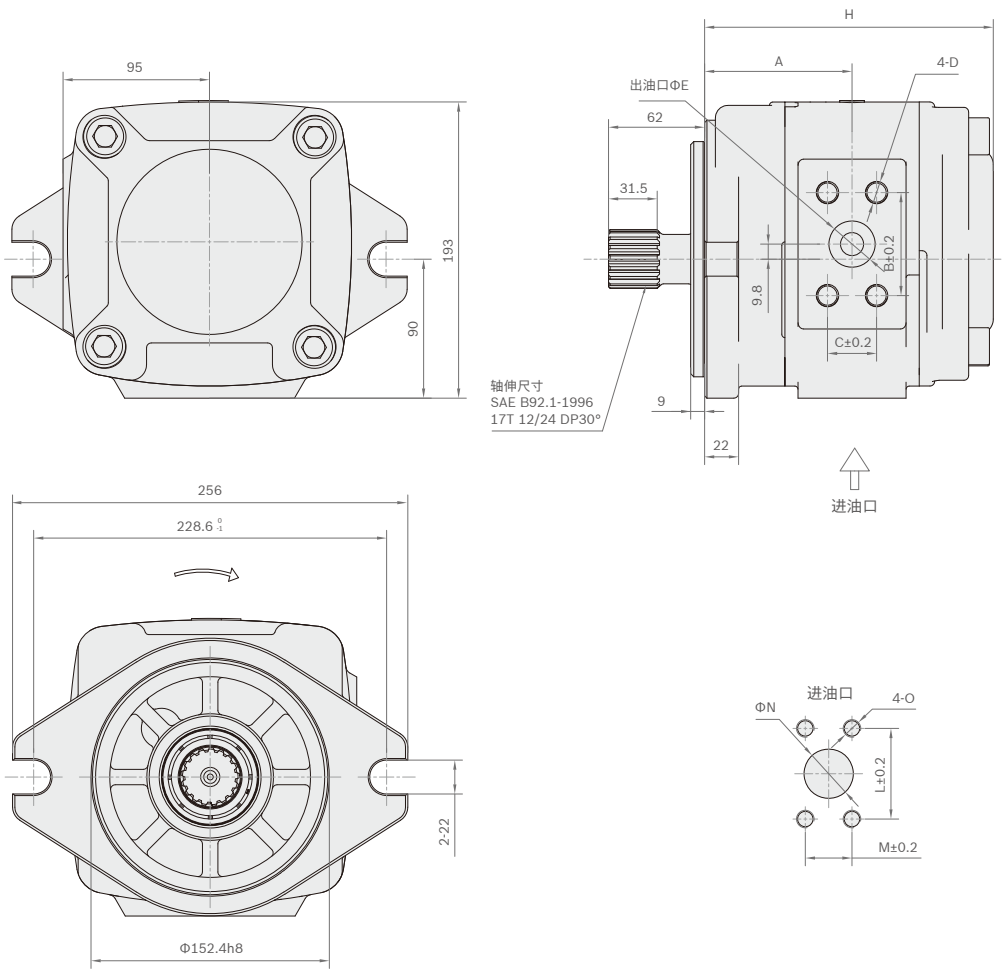
型号	尺寸 / 排量	A	H	B	C	D	E	F	G	K	L	M	N	O	P	Q	R
2H-16	16	72.1	148.7	38.1	17.5	M8X15	14	64	124	57	52.4	26.2	25	M10X17	170	13.5	6.5
2H-20	20	74.9	154.2	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	25	M10X17	170	13.5	6.5
2H-25	25	78.1	160.7	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	32	M10X17	170	13.5	6.5
2H-32	32	83.1	170.7	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	32	M10X17	170	13.5	6.5
2H-40	40	88.6	181.7	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	58.7	30.2	32	M10X20	170	13.5	6.5
2H-40S	40	88.6	181.7	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	69.9	35.7	40	M12X17	170	13.5	6.5
2H-50	50	95.6	195.7	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	58.7	30.2	32	M10X20	170	13.5	6.5
2H-50S	50	95.6	195.7	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	42.9	77.8	50	M12X17	170	13.5	6.5
2H-63	63	92	177	52.4	26.2	M10X17	20	72.6	152.3	74.6	58.7	30.2	32	M10X17	173	14.3	5.4

3H 串泵前泵外形安装图



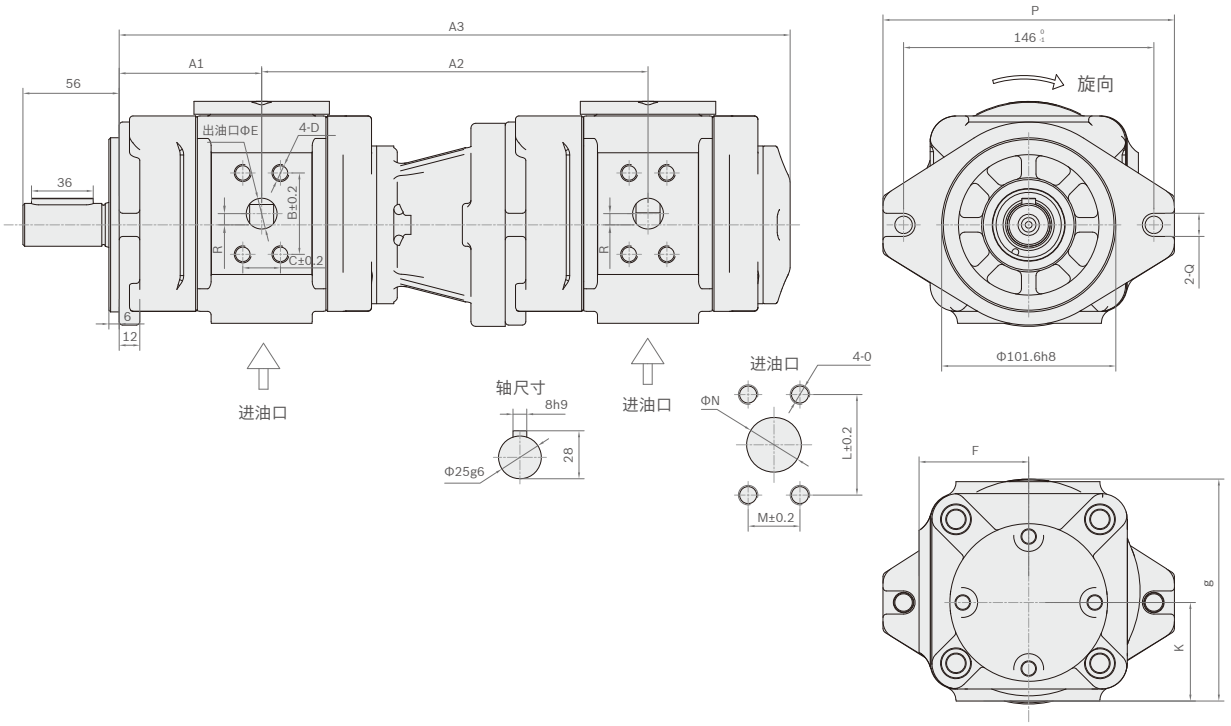
型号	尺寸 / 排量	A	H	B	C	D	E	L	M	N	O
3H-64	64	91	205.5	57.2	27.8	M12X22	20	69.9	35.7	40	M12X25
3H-80	80	95.5	214.5	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
3H-100	100	102	227.5	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
3H-125	125	109.5	242.5	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
3H-160	160	120	263.5	79.4	36.5	M16X25	38	106.4	61.9	76	M16X25

3H 串泵后泵外形安装图



型号	尺寸 / 排量	A	H	B	C	D	E	L	M	N	O
3H-64	64	91	178	57.2	27.8	M12X22	20	69.9	35.7	40	M12X25
3H-80	80	95.5	187	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
3H-100	100	102	200	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
3H-125	125	109.5	215	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
3H-160	160	120	236	79.4	36.5	M16X25	38	106.4	61.9	76	M16X25

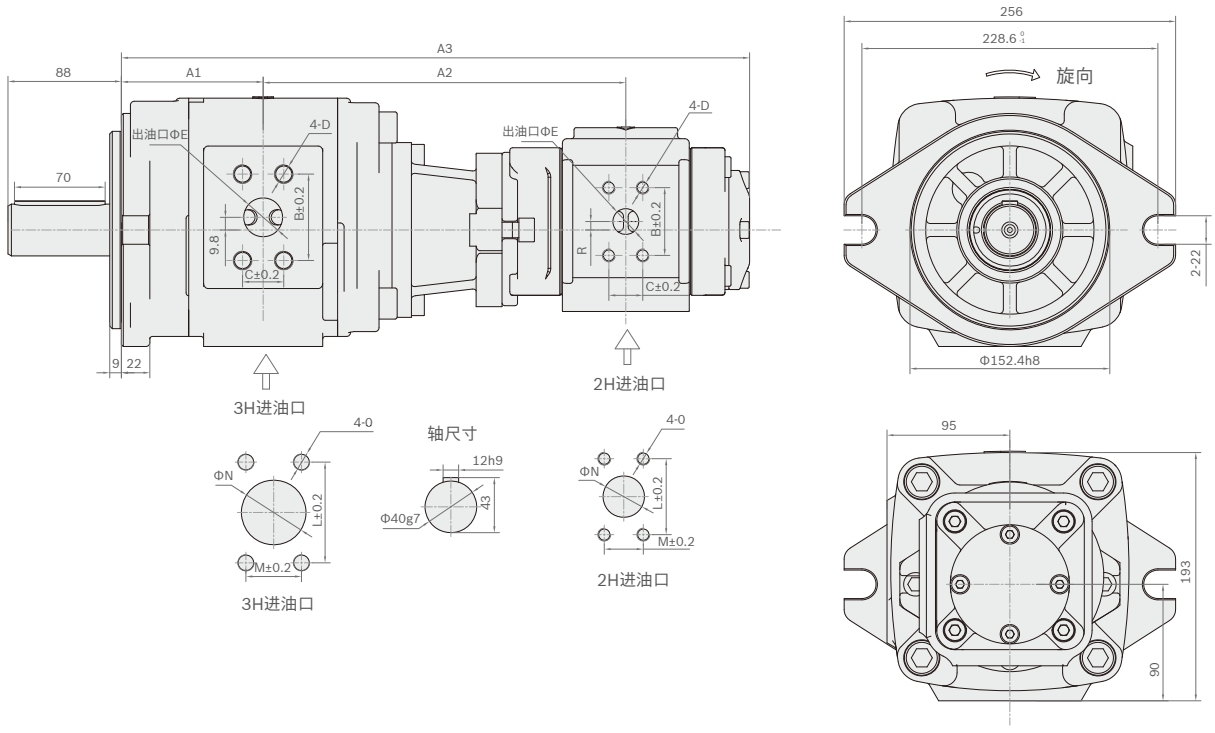
LXPG2H2H 系列外形安装图



泵型号	A1	后泵规格									
		25		32		40/40S		50/50S		63	
		A2	A3	A2	A3	A2	A3	A2	A3	A2	A3
LXPG2H-25	78.1	215.2	375.9								
LXPG2H-32	83.1	220.2	385.9	225.2	395.9						
LXPG2H-40/40S	88.6	225.7	396.9	230.7	406.9	236.2	417.9				
LXPG2H-50/50S	95.6	232.7	410.9	237.7	420.9	243.2	431.9	250.2	445.9		
LXPG2H-63	92	233.6	408.2	238.6	418.2	244.1	429.2	251.1	443.2	247.5	425.5

型号	尺寸 / 排量	B	C	D	E	F	G	K	L	M	N	O	P	Q	R
LXPG2H-25	25	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	32	M10X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-32	32	47.5	22	M10X17	18	64	124	57	58.7	30.2	32	M10X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-40	40	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	58.7	30.2	32	M10X20	170	13.5	6.5
LXPG2H-40S	40	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	69.9	35.7	40	M12X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-50	50	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	58.7	30.2	32	M10X20	170	13.5	6.5
LXPG2H-50S	50	52.4	26.2	M10X17	20	70	142	63	42.9	77.8	50	M12X17	170	13.5	6.5
LXPG2H-63	63	52.4	26.2	M10X17	20	72.6	152.3	74.6	58.7	30.2	32	M10X17	173	14.3	5.4

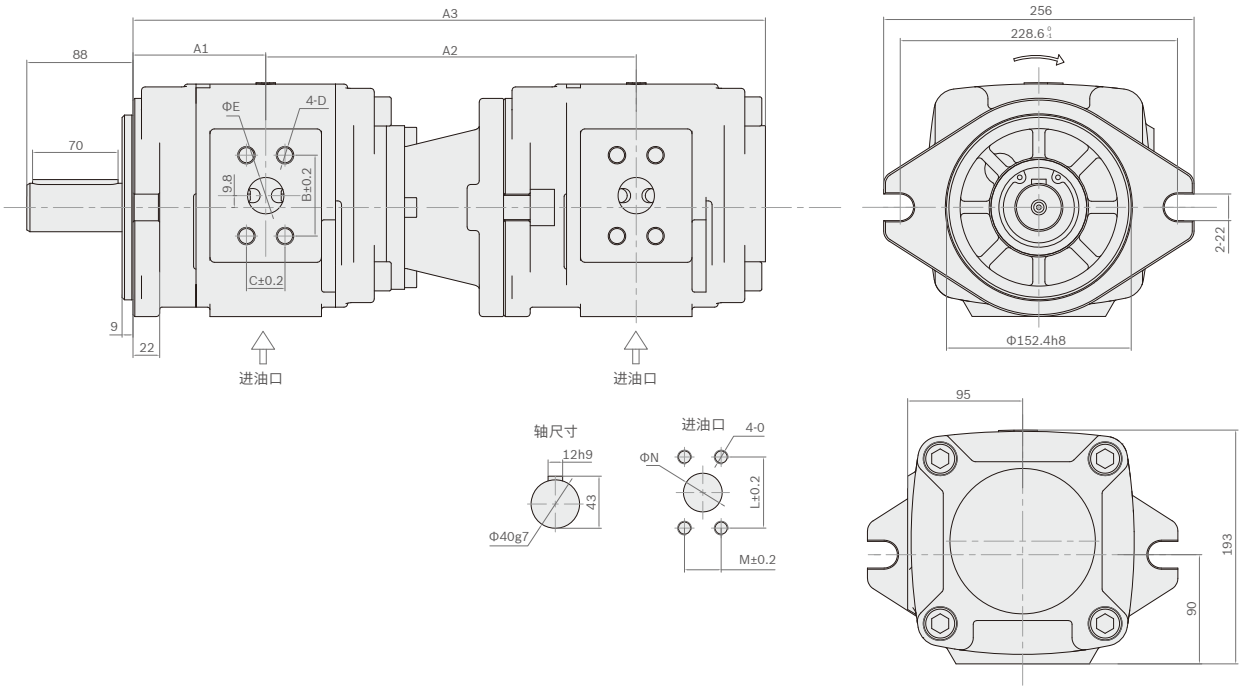
LXPG3H2H 系列外形安装图



泵型号	A1	后泵规格									
		25		32		40/40S		50/50S		63	
		A2	A3	A2	A3	A2	A3	A2	A3	A2	A3
LXPG3H-80	95.5	248.6	426.7	253.6	436.7	259.1	447.4	266.1	461.7	262.5	444
LXPG3H-100	102	255.1	439.7	260.1	449.7	265.6	460.7	272.6	474.7	269	457
LXPG3H-125	114.5	262.6	454.7	267.6	464.7	273.1	475.7	280.1	489.7	276.5	472

型号	尺寸 / 排量	B	C	D	E	L	M	N	O	R
LXPG2H-25	25	47.5	22	M10X17	18	58.7	30.2	32	M10X17	6.5
LXPG2H-32	32	47.5	22	M10X17	18	58.7	30.2	32	M10X17	6.5
LXPG2H-40	40	52.4	26.2	M10X17	20	58.7	30.2	32	M10X20	6.5
LXPG2H-40S	40	52.4	26.2	M10X17	20	69.9	35.7	40	M12X17	6.5
LXPG2H-50	50	52.4	26.2	M10X17	20	58.7	30.2	32	M10X20	6.5
LXPG2H-50S	50	52.4	26.2	M10X17	20	42.9	77.8	50	M12X17	6.5
LXPG2H-63	63	52.4	26.2	M10X17	20	58.7	30.2	32	M10X17	5.4
LXPG3H-80	80	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25	
LXPG3H-100	100	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25	
LXPG3H-125	125	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25	

LXPG3H3H 系列外形安装图



泵型号	A1	后泵规格							
		80		100		125		160	
		A2	A3	A2	A3	A2	A3	A2	A3
LXPG3H-80	95.5	277.5	464.5						
LXPG3H-100	102	284	477.5	290.5	490.5				
LXPG3H-125	109.5	291.5	492.5	298	505.5	305.5	520.5		
LXPG3H-160	120	302	513.5	308.5	526.5	316	541.5	326.5	562.5

型号	尺寸 / 排量	B	C	D	E	L	M	N	O
LXPG3H-80	80	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
LXPG3H-100	100	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
LXPG3H-125	125	66.7	31.8	M14X25	30	77.8	42.9	50	M12X25
LXPG3H-160	160	79.4	36.5	M16X25	38	106.4	61.9	76	M16X25

使用须知、安装说明

使用须知

- 检查液压单元是否正确及仔细的安装；
- 填充液压油时必须按规定要求使用滤网；
- 检查回转方向是否正确；
- 在无负载状况下手动运转油泵，确保油泵充分润滑；
- 绝对禁止无油状况下空转；
- 在压力产生前必须完全排放系统内部空气；
- 如果油泵运转 20 秒后仍有气泡产生，请查明原因；
- 一旦达成系统要求的各项工作数值，请检查管路的链接是否有泄露，同时也请检查操作温度。

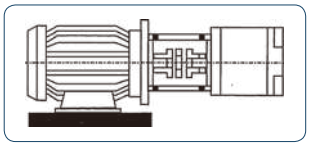
设计相关数据说明:
当您使用内啮合齿轮泵在液压系统上时，我们建议您注意以下事项:

所有相关数据说明

实物尺寸与样泵的偏差在制造过程的允许公差标准内。在特定测试条件下取得性能数据，测试条件（如黏度及温度）改变的情况下可能会影响性能数据的变化。

驱动系统

电机 + 油泵连接座 + 联轴器 + 油泵:



1. 驱动轴上不能承受任何径向及轴向的压力；
2. 电机及油泵的同心度必须仔细调校；
3. 请使用联轴器以补偿轴的偏心距；
4. 安装联轴器时必须避免产生轴向压力严禁使用敲击或强压的方式安装。

油箱

1. 油箱中油量必须足够液压系统动作时使用量；
2. 油温必须控制在要求范围内，必要时请加装冷却器。

排气

- 在初次运转前，我们建议在油泵中先注油，这会确保运转的安全及防止不当安装造成的磨损；
- 在初次运转时必须在低压无负载状态下，事先排放管线内的空气，请稍微放松压力侧法兰（为防止压油溅出，我们建议必须有防护设施），直到压油中不再有气泡产生后再以扭力扳手，按照设定的扭力锁紧螺丝。

通则

所有油泵在出厂前已做过性能及功能测试，任何企图对油泵所做的修改本公司不予任何保证，所有油泵的维修仅限于本厂及经过授权的经销商，任何非经授权的维修行为，本公司不予保证。

性能曲线

选用电机时请特别注意特性中所示的性能曲线。

噪音值:

噪音测试实在符合 DIN45 635，sheet26 条件下所测得，噪音仅来自油泵本身，而没有受到环境影响（如安装位置及管路等）。
在内啮合齿轮泵的使用上，由于低脉冲来自液压阀的激磁，管路及机械元件的噪音影响最小（大约 2-3%）此外，若收到来自环境的影响，整体的噪音值可能比油泵的噪音值提高 5 到 10dB（A）。
当油泵产生噪音时，检查是否吸入空气；需彻底将吸入口空气排除，以避免噪音对油泵的损害。

管路及连接

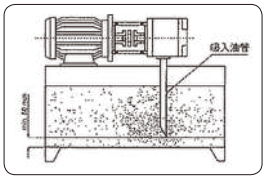
1. 取下所有油泵上保护用的塞子；
2. 建议使用无缝钢管（符合 DIN0.61），及可拆卸式接头；
3. 选择合适的油管及接头（最大吸入流速 1-1.5m/s）；
4. 绝对进油压力不大于 2bar；
5. 组装前必须仔细理清油管及接头，必须清除接头内毛刺。

管路设计建议

1. 回油管中的压力油在任何回路下禁止直接经由进油管到系统中，确保吸油管及回油管间保持最大间隔；
2. 回油管必须保持在液面下；
3. 安装油管时必须仔细清理油管及出油口的油封是否紧密配合。

过滤器

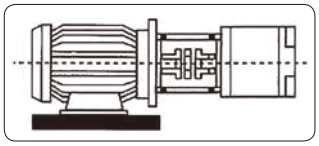
1. 建议使用回油过滤器或者压力过滤器，若使用吸油口过滤器时必须搭配真空开关或污染度指示器；
2. 进油口过滤器基本要求在 150mesh 以上。

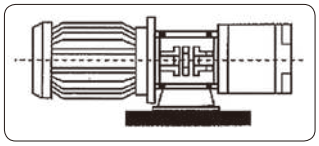


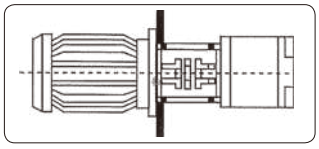
液压油

1. 建议使用 68# 或 46# 液压油；
2. 不同种类的液压油切勿混合使用，容易造成分解及减低润滑效果；
3. 液压油必须依系统使用状况时更换，更换时必须清理邮箱内部。

安装位置







重要附言

1. 油泵的安装、维修及整修必须经由受过专业训练的人员处理；
2. 油泵只允许在设定的规范下运作；
3. 油泵必须在没有瑕疵的状况下工作；
4. 在未开始工作前，请注意系统必须保持在无压状态；
5. 任何会影响油泵安全性及功能所做的改变及调整都是不被允许的；
6. 在既有的安全护套未被移除之前，必须做好齿轮的保护措施（如加装联轴器护套）；
7. 经常检查螺丝是否按照标准扭力确实锁紧；
8. 确保一般安全及意外事故的防护 。

Le-HydrauliX

版本：2023-10

方向滑阀，直接控制式，配有磁吸操作装置

型号 WE6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 320 bar
- 最大流量（推荐） 80 l/min

特征

- 三位四通、二位四通或二位三通结构
- 标准规格
- 接口位置，符合 ISO 4401-03-02-0-05
- 带湿式插脚的直流线圈
- 电磁线圈可旋转
- 更换线圈时无需打开气密的空间
- 电气连接，作为单个连接
- 隐藏式手动操作

目录

特征	1
订购信息	2
符号	3
功能，组成部分	4
技术数据	5
特性曲线	6
性能限制	6
尺寸	7

订购信息

01	02	03	04	05	06		07	08	19	10		11	12	13
4	WE	6	E		-LX1	/	E	G24	N9	K4	/			

01	4 个主接口	4

02	方向阀	WE

03	公称通径：6 通径	6

04	阀芯机能；可能的规格参见页面 3	

05	带弹簧复位	无代码
	不带弹簧复位	O
	不带弹簧复位，带定位	OF

06	设计序号	LX1

07	湿式标准电磁铁	E

08	线圈电压	
	直流电压 12V	G12
	直流电压 24V	G24
	交直流电压 110V	W110
	交直流电压 220V	W220

09	带隐藏式手动操作	N9
	带胶帽的隐藏式手动操作	N

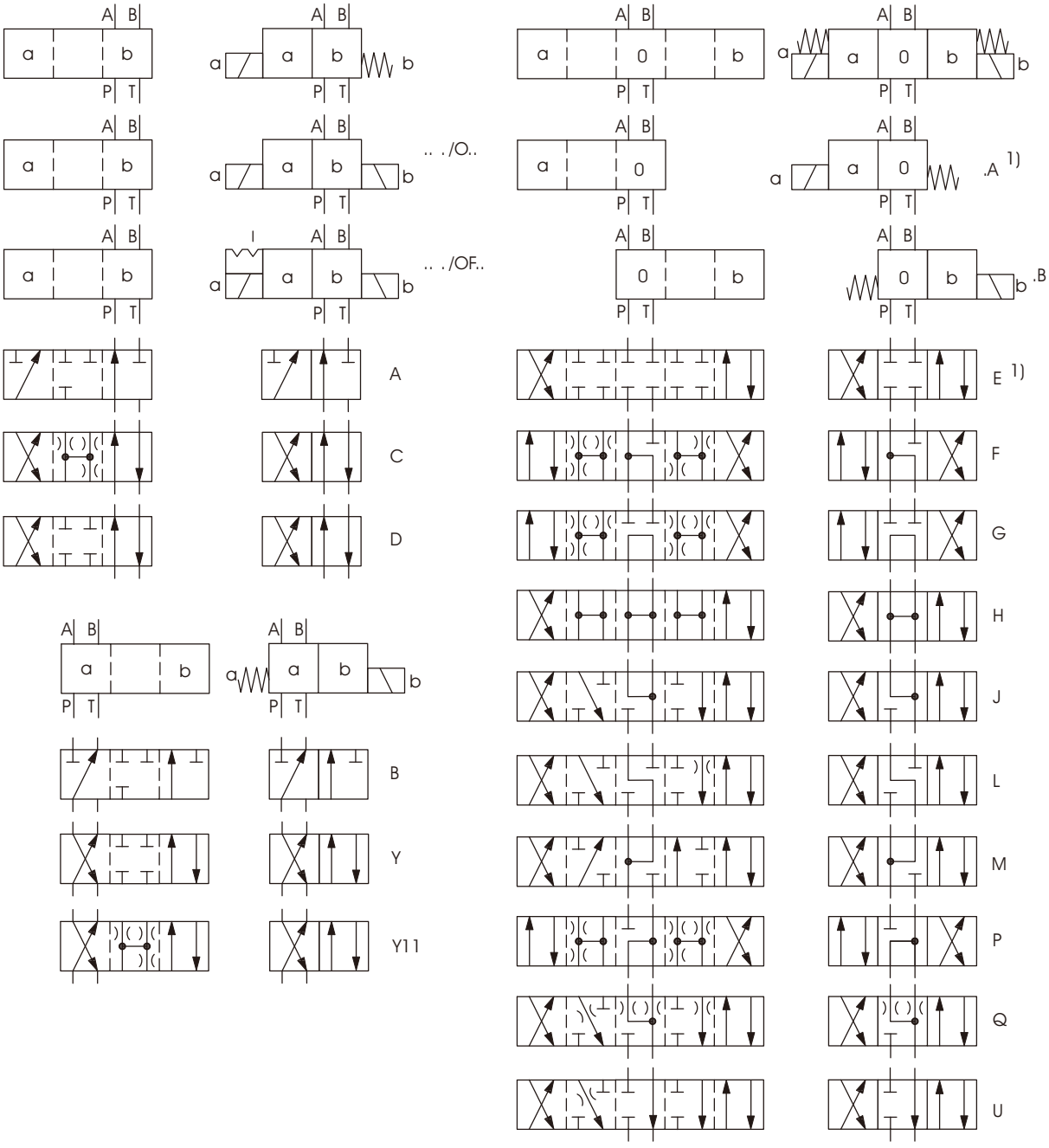
10	电气连接	
	符合 DIN EN 175301-803 的 3 针设备插头 (2+PE)	K4
	符合 DT04-2PA (德驰型号）2 针	K40
	符合 DIN EN 175301-803 的 3 针设备插头 (2+PE) 带突破吸收器	K41
	符合 DIN EN 175301-803 的 3 针设备插头 (2+PE) 带整流二极管 （仅用于交直流电磁铁）	K42

11	节流插件			
	不带节流插件			无代码
	带节流插件			
	油口	节流孔 Ø0.8mm	节流孔 Ø1.0mm	节流孔 Ø1.2mm
	P	B08	B10	B12
	A	H08	H10	H12
	B	R08	R10	R12
	A 和 B	N08	N10	N12
	T	X08	X10	X12

12	丁氰橡胶（NBR) 密封件	无代码

13	其他说明以明文表示	

符号



[1] 示例：
阀芯机能 E，带驱动侧 “a”。

提示：
根据 DIN ISO 1219-1 示意；
液压中间位置以虚线表示；

功能，组成部分

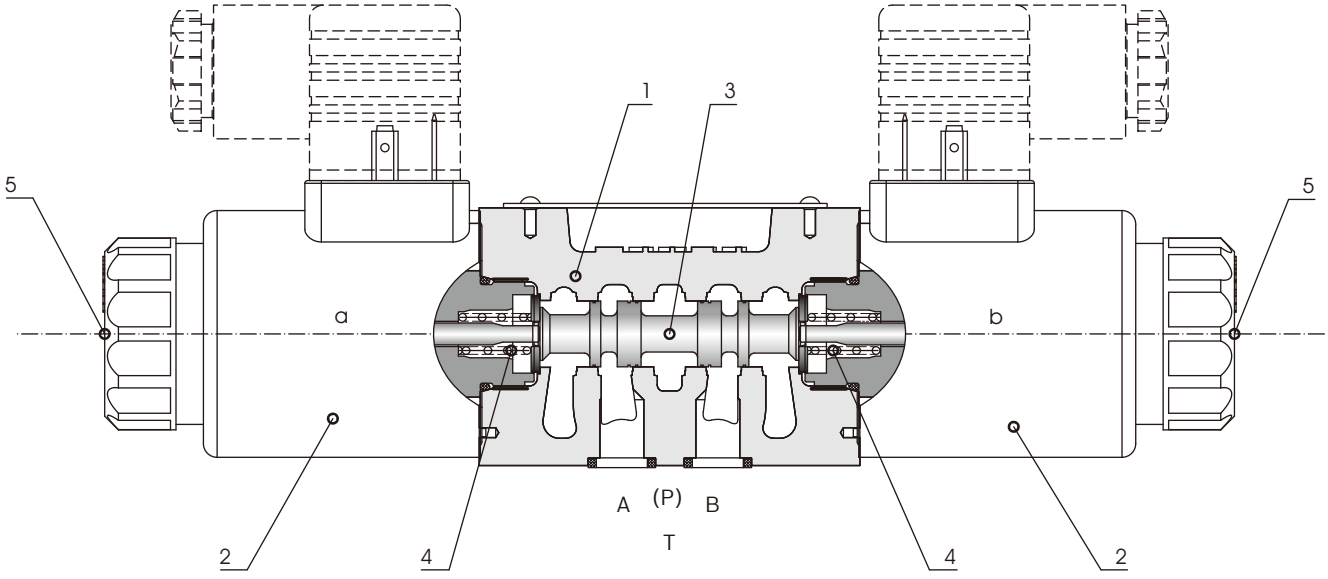
WE 型号的方向阀为电磁线圈驱动的方向滑阀，可用作电磁组件。这些阀控制流体的启动、停止和方向。
该方向阀的基本构成为壳体 (1)、一个或两个电子线圈 (2)、控制阀芯 (3) 和复位弹簧 (4)。
在断电情况下，控制阀芯 (3) 由复位弹簧 (4) 固定在中心位置或初始位置（型号“O”除外）。
当湿式插脚电子线圈 (2) 通电时，控制阀芯 (3) 从静止位置移至所需的终端位置。这样就可以根据所选阀芯机能释放所需流向。在关闭电子线圈 (2) 后，控制阀芯 (3) 将被推回至中心位置或初始位置（除了带“OF”定位器的阀和不带弹簧的阀）。
手动应急操作 (5) 允许在未对线圈通电时手动切换阀。

要使设备无争议地运转，必须正确排空液压系统。

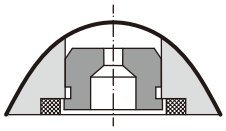
不带弹簧复位“O”（仅可用于阀芯机能 A、C 和 D）
此型号的方向阀具有两个阀芯位置和两个电子线圈，不含定位器。控制阀芯 (3) 处不带弹簧复位的阀在断电情况下无确定的初始位置。

不带弹簧复位带“OF”定位器（仅可用于阀芯机能 A、C 和 D）
此型号的方向阀具有两个阀芯位置和两个电子线圈，且含定位器。制动器用于将控制阀芯 (3) 固定在相关的阀芯位置。因此，在操作过程中，无需向电子线圈持续施加电流，这样有助于节能操作。

☞ 注意：
如果型号带有定位器，油箱管路中两个或多个阀的压力峰值可能造成意外的控制阀芯运动。因此我们建议提供单独的回油管路或在油箱管路中安装单向阀；
由于设计原理方面的原因，阀门难免会存在内部泄漏，且泄漏量会随着使用寿命的延长而增加；



型号 4WE 6 E LX1/E...



节流插件
根据主要工作条件，如果在切换过程中可能出现流量超过阀的性能限制的情况，将需要使用节流插件。

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

概述					
质量	▶ 带一块磁铁的阀门		kg	1.3	
	▶ 带两块磁铁的阀门		kg	1.8	
安装位置				任意	
紧固螺钉	规格：内六角螺钉 M5×35	等级：12.9 级		数量：4	扭矩：5-7 Nm
环境温度			℃	-20 … +50	
防护类型，根据 EN 60529				IP65(K4/K41/K42)　IP69(K40)	

液压			
最大工作压力	▶ 接口 A、B、P	bar	320
	▶ 接口 T	bar	210 使用符号 A 和 B，如果工作压力超过允许的油箱压力，油口 T 必须用作泄漏连接。
液压油			参见下表
液压油温度范围 (在阀工作口处)		℃	-30 … +80
粘度范围		$mm^{2/s}$	2.8 … 500
液压油的最大允许污染度，符合 ISO 4406 (c) 规定的纯度等级			等级　20/18/15 [2]
最大流量 [1]	▶ 允许	l/min	100
	▶ 建议	l/min	80

液压油	等级	合适的密封材料	标准
矿物油	HL、HLP、HLPD、HVLP、HVLPD	NBR	DIN 51524

☞ 关于液压油的重要提示：

- ▶ 有关使用其他液压油的更多信息和数据，请参阅上述参数单或与我们联系；
- ▶ 可能有对阀门技术数据的相关限制 温度、压力范围、使用寿命、维护间隔时间等；
- ▶ 所使用液压油的引燃温度必须比最大表面温度高出 50K；

电气						
电压类型			直流电压 12V	直流电压 24V	交直流电压 110V	交直流电压 220V
可提供的电压		V	12	24	110	220
电压公差（额定电压）		%	±10	±10	±10	±10
功耗		W	30	30	-	-
占空比			S1(连续运行)	S1(连续运行)	S1(连续运行)	S1(连续运行)
切换时间	接通	ms	20 … 45	20 … 45	20 … 45	20 … 45
	关闭	ms	10 … 25	10 … 25	90 … 100	90 … 100
最大开关频率		次 /h	15000	15000	15000	15000
最高线圈温度 [3]		℃	180	180	180	180
绝缘等级 VDE 0580			H	H	H	H

1) 建议 80 l/min (超过 80 l/min 的平均体积流量会导致更高的压降，请参见第 7 页上的 “特性曲线”)。
2) 在液压系统中必须遵守组件指定的清洁度等级。有效的过滤可防止发生故障，同时还可延长组件的使用寿命。
3) 由于电磁线圈的表面温度上升，必须遵守 ISO 13732-1 和 ISO 4413 标准。

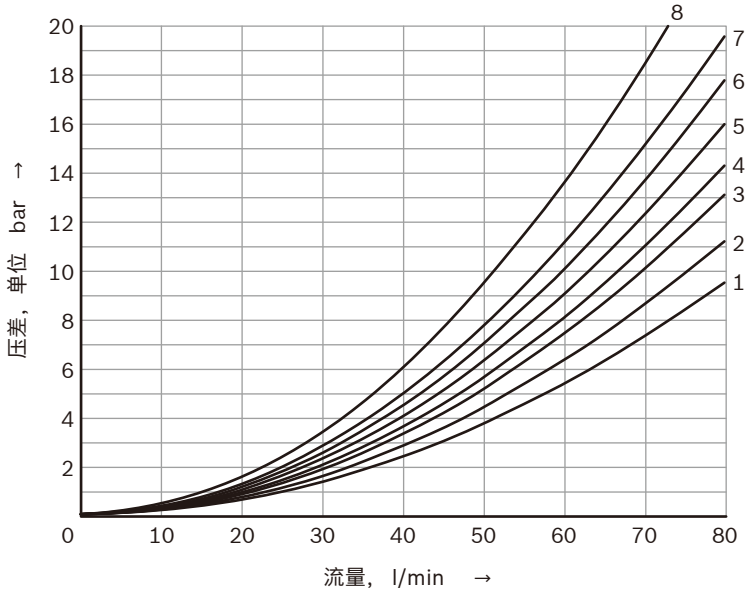
☞ 注意：

- ▶ 操作手动应急操作装置时只能使用圆形工具（$\Phi 3^{+1}$mm） 或专用工具；
- ▶ 手动应急操作装置只能在油箱压力达到 50 bar 时进行操作；
- ▶ 当手动应急操作封闭时，必须禁止电磁铁的运行；
- ▶ 必须禁止同时操作电磁铁；
- ▶ 建立电气连接时，必须正确连接保护接地导线（PE ⏚）；

特性曲线

（使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

Δp-q_v 特性曲线

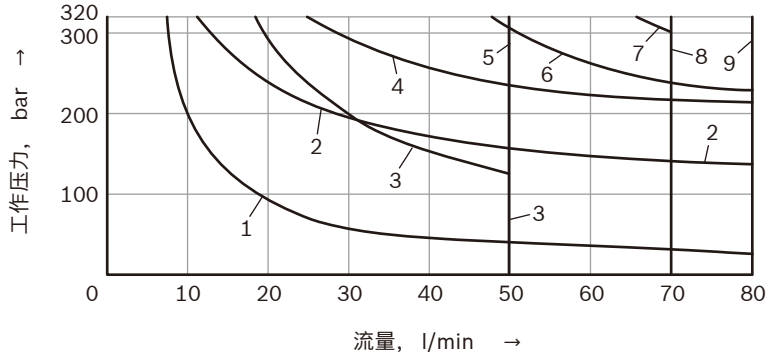


符号	流向			
	P-A	P-B	A-T	B-T
A，B	5	5	-	-
C，Y11	3	3	5	3
D，Y	6	6	5	5
E	5	5	3	3
F	3	5	3	3
H	2	1	2	2
J,Q	3	3	2	3
L	5	5	1	4
M	2	1	5	5
P	5	3	3	3
U	5	5	4	1
G	7	7	4	4

性能限制

（使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

☞ 提示：
指定的切换功率极限适用于使用两个流向的操作（例如，从 P 至 A 并同时从 B 至 T 回流）；
由于液动力在阀门内的作用，在仅有一个流向可用时（例如，从 P 至 A，而油口 B 堵塞），可达到的切换功率极限可能显著降低；
性能限制的确定条件包括：线圈处于工作温度下，10% 欠电压且无回油背压；

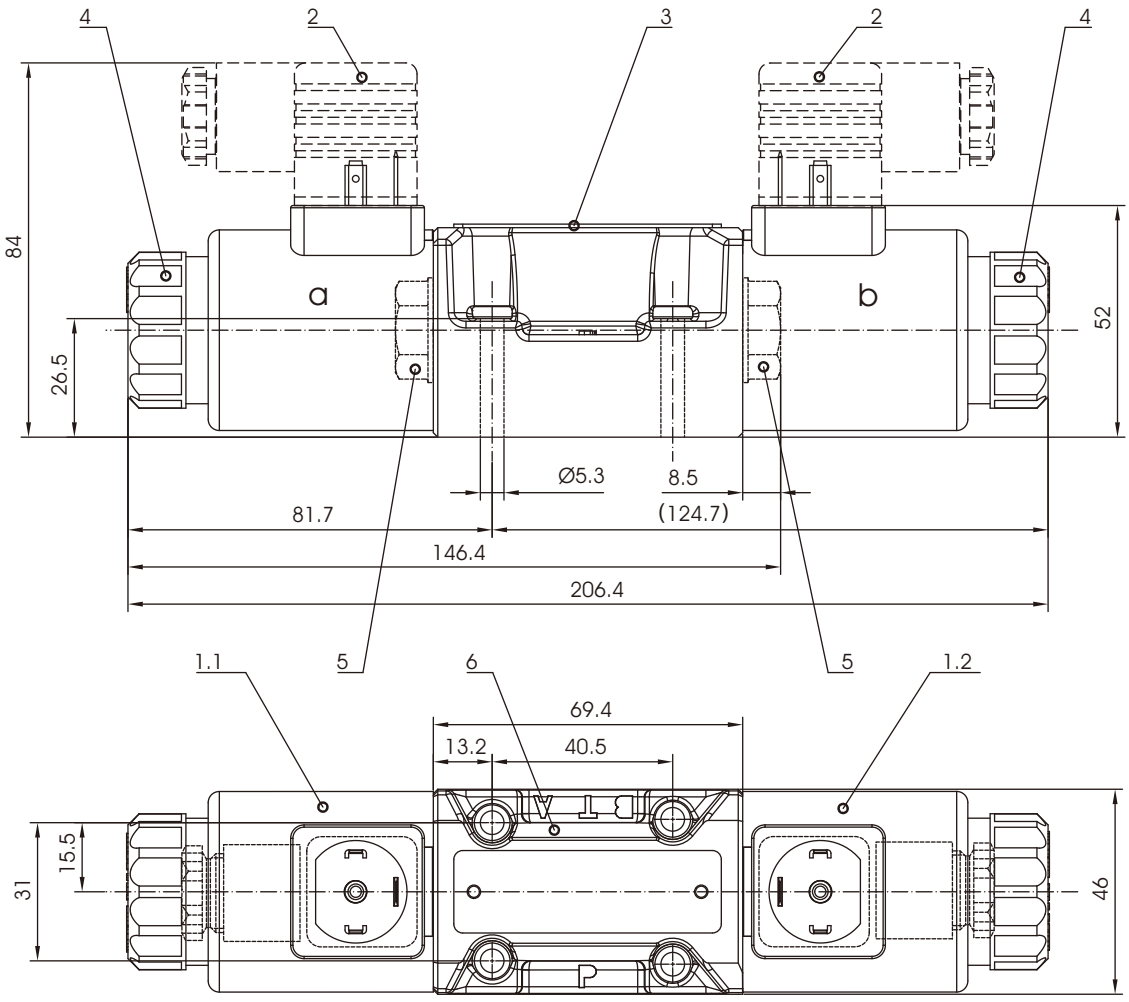


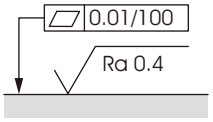
特性曲线	符号
1	A，B[1)]
2	A，B
3	F，P
4	J
5	G，H
6	L，U
7	C，D，Y，Y11
8	M
9	E，D/O，D/OF，Q

1) 带手动应急操作

尺寸

(尺寸说明，单位 mm)





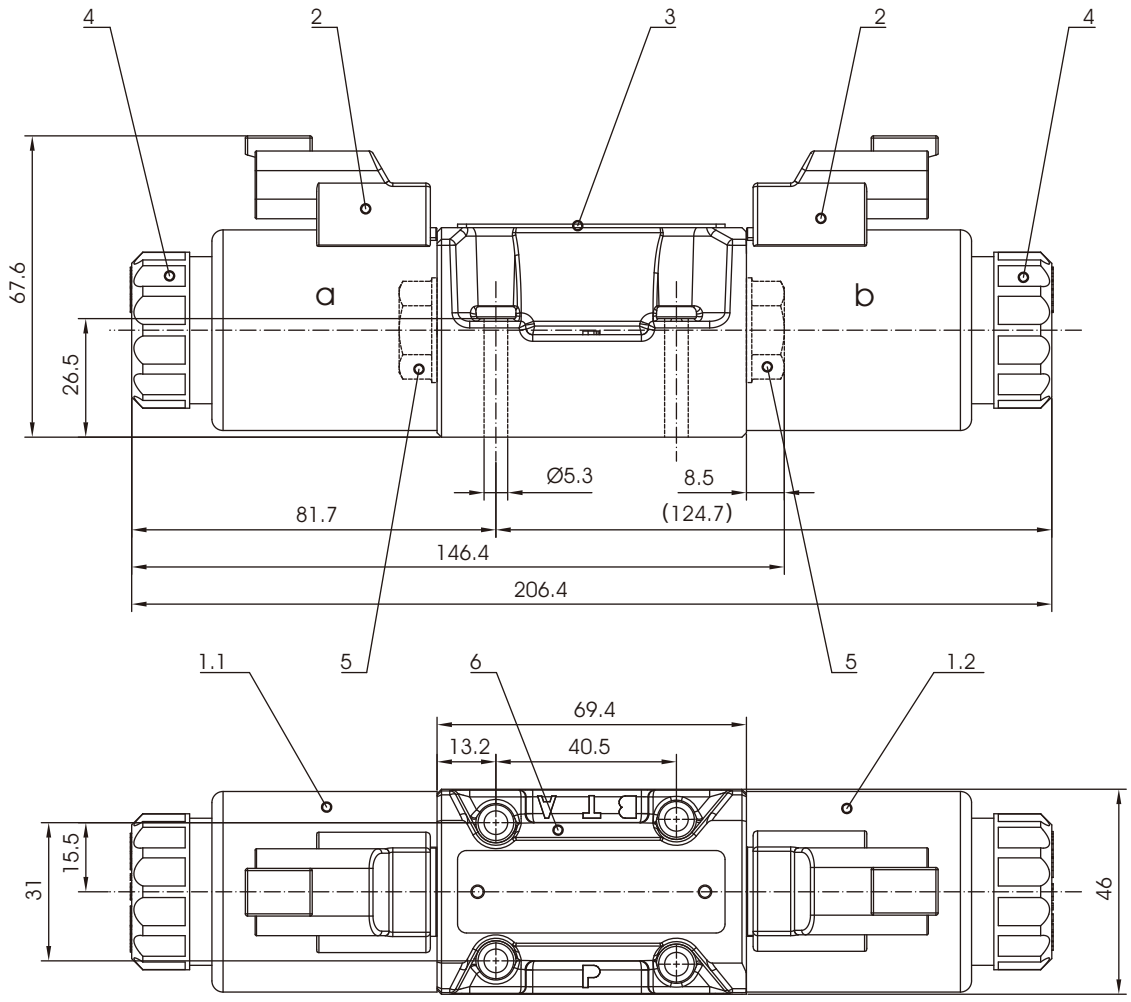
所需的阀门接触面质量

1.1 电磁铁“a”
1.2 电磁铁“b”
2 不带连接器“K4”电路的连接插头
(适用缆线外径 Φ8~10，导线截面积小于 1.5mm^2，使用时必须锁紧螺母。)
3 铭牌
4 锁紧螺母（拧紧扭矩 $M_A=5^{+1}$ Nm）
5 螺帽（适用于带一块磁铁的阀门）
6 阀体接口位置符合 ISO 4401-03-02-0-05

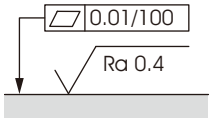
提示：
尺寸是受公差制约的公称尺寸；

尺寸

(尺寸说明，单位 mm)



1.1 电磁铁“a”
1.2 电磁铁“b”
2 带连接器“K40”电路的连接插头
DT 04-2PA（德驰插头）
3 铭牌
4 锁紧螺母（拧紧扭矩 MA=5+1 Nm）
5 螺帽（适用于带一块磁铁的阀）
6 阀体接口位置符合 ISO 4401-03-02-0-05



所需的阀门接触面质量

提示：
尺寸是受公差制约的公称尺寸；

Le-HydrauliX

方向滑阀，直接控制式，配有磁吸操作装置

型号 WE10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 320 bar
- 最大流量（推荐） 150 l/min

特征

- 三位四通、二位四通或二位三通结构
- 标准规格
- 接口位置，符合 ISO 4401-05-04-0-05
- 带湿式插脚的直流线圈
- 电磁线圈可旋转
- 更换线圈时无需打开气密的空间
- 电气连接，作为单个连接
- 隐藏式手动操作

目录

特征	1
订购信息	2
符号	3
功能，组成部分	4
技术数据	5
特性曲线	6
性能限制	6
尺寸	7

订购信息

01	02	03	04	05	06		07	08	19	10		11	12	13
4	WE	10	E		-LX1	/	E	G24	N9	K4	/			

01	4 个主接口	4

02	方向阀	WE

03	公称通径：10 通径	10

04	阀芯机能；可能的规格参见页面 3	

05	带弹簧复位	无代码
	不带弹簧复位	O
	不带弹簧复位，带定位	OF

06	设计序号	LX1

07	湿式标准电磁铁	E

08	线圈电压	
	直流电压 12V	G12
	直流电压 24V	G24
	交直流电压 110V	W110
	交直流电压 220V	W220

09	带隐藏式手动操作	N9
	带胶帽的隐藏式手动操作	N

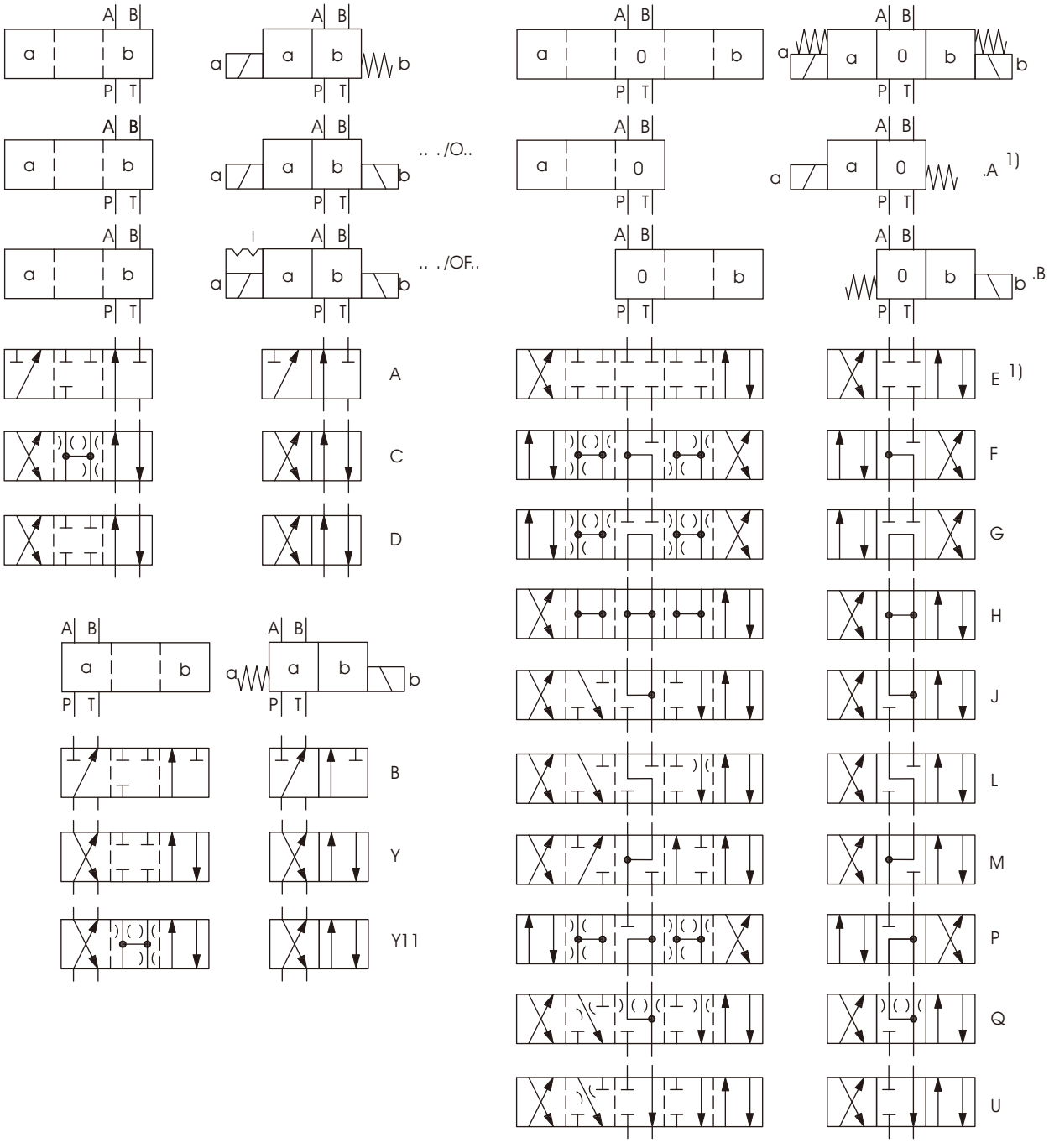
10	电气连接	
	符合 DIN EN 175301-803 的 3 针设备插头 (2+PE)	K4
	符合 DT04-2PA (德驰型号）2 针	K40
	符合 DIN EN 175301-803 的 3 针设备插头 (2+PE) 带突破吸收器	K41
	符合 DIN EN 175301-803 的 3 针设备插头 (2+PE) 带整流二极管 （仅用于交直流电磁铁）	K42

11	节流插件				
	不带节流插件				无代码
	带节流插件				
	油口	节流孔 Ø0.8mm	节流孔 Ø1.0mm	节流孔 Ø1.2mm	节流孔 Ø2.0mm
	P	B08	B10	B12	B20
	A	H08	H10	H12	H20
	B	R08	R10	R12	R20
	A 和 B	N08	N10	N12	N20
	T	X08	X10	X12	X20

12	丁氰橡胶（NBR) 密封件	无代码

13	其他说明以明文表示	

符号



[1] 示例：
阀芯机能 E，带驱动侧 “a”。

提示：
根据 DIN ISO 1219-1 示意；
液压中间位置以虚线表示；

功能，组成部分

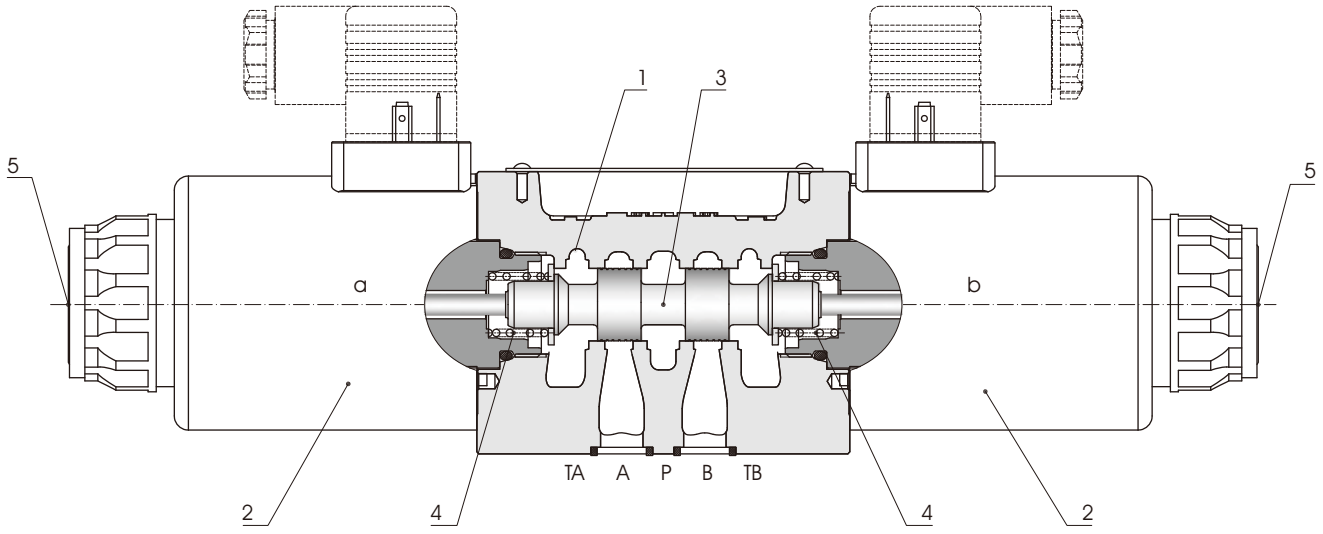
WE 型号的方向阀为电磁线圈驱动的方向滑阀，可用作电磁组件。这些阀控制流体的启动、停止和方向。
该方向阀的基本构成为壳体 (1)、一个或两个电子线圈 (2)、控制阀芯 (3) 和复位弹 (4)。
在断电情况下，控制阀芯 (3) 由复位弹 (4) 固定在中心位置或初始位置 (型号“0”除外)。
当湿式插脚电子线圈 (2) 通电时，控制阀芯 (3) 从静止位置移至所需的终端位置。这样就可以根据所选阀芯机能释放所需流向。
在关闭电子线圈 (2) 后，控制阀芯 (3) 将被推回至中心位置或初始位置 (除了带“OF”定位器的阀和不带弹簧的阀)。
手动应急操作 (5) 允许在未对线圈通电时手动切换阀。

要使设备无争议地运转，必须正确排空液压系统。

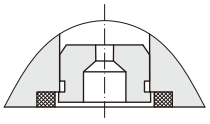
不带弹簧复位“0”(仅可用于阀芯机能 A、C 和 D)
此型号的方向阀具有两个阀芯位置和两个电子线圈，不含定位器。控制阀芯 (3) 处不带弹簧复位的阀在断电情况下无确定的初始位置。

不带弹簧复位带“OF”定位器 (仅可用于阀芯机能 A、C 和 D)
此型号的方向阀具有两个阀芯位置和两个电子线圈，且含定位器。制动器用于将控制阀芯 (3) 固定在相关的阀芯位置。因此在操作过程中，无需向电子线圈持续施加电流，这样有助于节能操作。

注意：
如果型号带有定位器，油箱管路中两个或多个阀的压力峰值可能造成意外的控制阀芯运动。因此我们建议提供单独的回油管路或在油箱管路中安装单向阀；
由于设计原理方面的原因，阀门难免会存在内部泄漏，且泄漏量会随着使用寿命的延长而增加；



型号 4WE 10 E -LX1/E...



节流插件
根据主要工作条件，如果在切换过程中可能出现流量超过阀的性能限制的情况，将需要使用节流插件。

技术数据

(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

概述					
质量	▶ 带一块磁铁的阀门		kg	3.9	
	▶ 带两块磁铁的阀门		kg	5.5	
安装位置				任意	
紧固螺钉	规格：内六角螺钉 M6×40	等级：12.9 级		数量：4	扭矩：12.5±10%
环境温度			℃	-20 … +50	
防护类型，根据 EN 60529				IP65 （K4/K41/K42） IP69K（K40）	

液压			
最大工作压力	▶ 接口 A、B、P	bar	320
	▶ 接口 T	bar	210 使用符号 A 和 B，如果工作压力超过允许的油箱压力，油口 T 必须用作泄漏连接。
液压油			参见下表
液压油温度范围 (在阀工作口处)		℃	-30 … +80
粘度范围		$mm^{2/s}$	2.8 … 500
液压油的最大允许污染度，符合 ISO 4406 (c) 规定的纯度等级			等级 20/18/15 [2]
最大流量 [1]	▶ 允许	l/min	160
	▶ 建议	l/min	150

液压油	等级	合适的密封材料	标准
矿物油	HL、HLP、HLPD、HVLP、HVLPD	NBR	DIN 51524

☞ 关于液压油的重要提示：

- ▶ 有关使用其他液压油的更多信息和数据，请参阅上述参数单或与我们联系；
- ▶ 可能有对阀门技术数据的相关限制 (温度、压力范围、使用寿命、维护间隔时间等)；
- ▶ 所使用液压油的引燃温度必须比最大表面温度高出 50K；

电气						
电压类型			直流电压 12V	直流电压 24V	交直流电压 110V	交直流电压 220V
可提供的电压		V	12	24	110	220
电压公差（额定电压）		%	±10	±10	±10	±10
功耗		W	36	36	-	-
占空比			S1(连续运行)	S1(连续运行)	S1(连续运行)	S1(连续运行)
切换时间	接通	ms	90 … 105	90 … 105	90 … 105	90 … 105
	关闭	ms	25 … 35	25 … 35	200 … 220	200 … 220
最大开关频率		次 /h	15000	15000	15000	15000
最高线圈温度 [3]		℃	180	180	180	180
绝缘等级 VDE 0580			H	H	H	H

1) 建议 150 l/min (超过 150 l/min 的平均体积流量会导致更高的压降，请参见第 7 页上的 “特性曲线”)。
2) 在液压系统中必须遵守组件指定的清洁度等级。有效的过滤可防止发生故障，同时还可延长组件的使用寿命。
3) 由于电磁线圈的表面温度上升，必须遵守 ISO 13732-1 和 ISO 4413 标准。

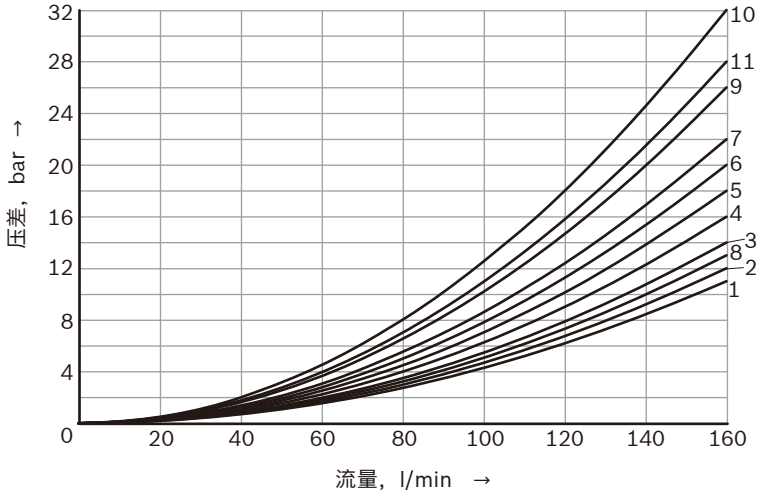
☞ 注意：

- ▶ 操作手动应急操作装置时只能使用圆形工具（$\Phi 3^{+1}$mm） 或专用工具；
- ▶ 手动应急操作装置只能在油箱压力达到 50 bar 时进行操作；
- ▶ 当手动应急操作封闭时，必须禁止电磁铁的运行；
- ▶ 必须禁止同时操作电磁铁；
- ▶ 建立电气连接时，必须正确连接保护接地导线（PE ⏚）；

特性曲线

（使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

Δp-q_v 特性曲线

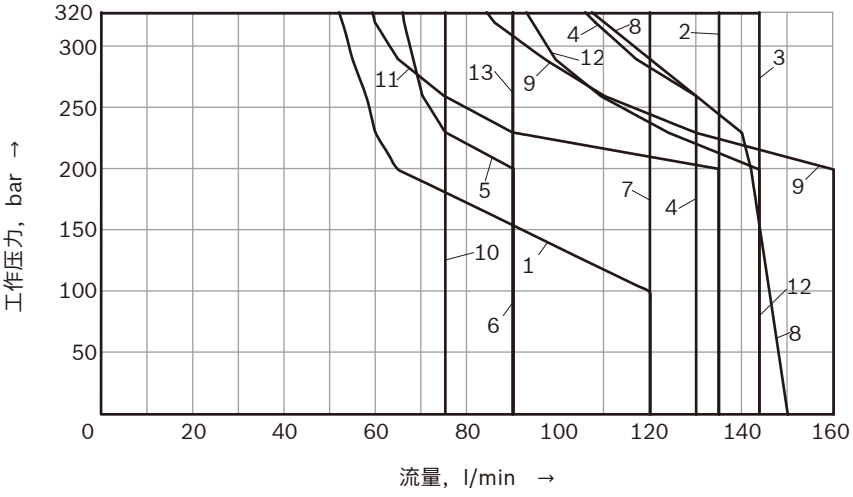


符号	流向			
	P-A	P-B	A-T	B-T
A，B	5	5	-	-
C	1	2	4	5
D	2	2	4	5
E	3	8	5	7
F	2	3	7	9
G	4	4	10	10
H	1	1	7	7
J	3	3	7	11
L	3	3	7	7
M	1	1	5	5
P	3	2	7	9
Q	8	3	4	6
U	3	3	5	11
Y	3	8	4	7

性能限制

（使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

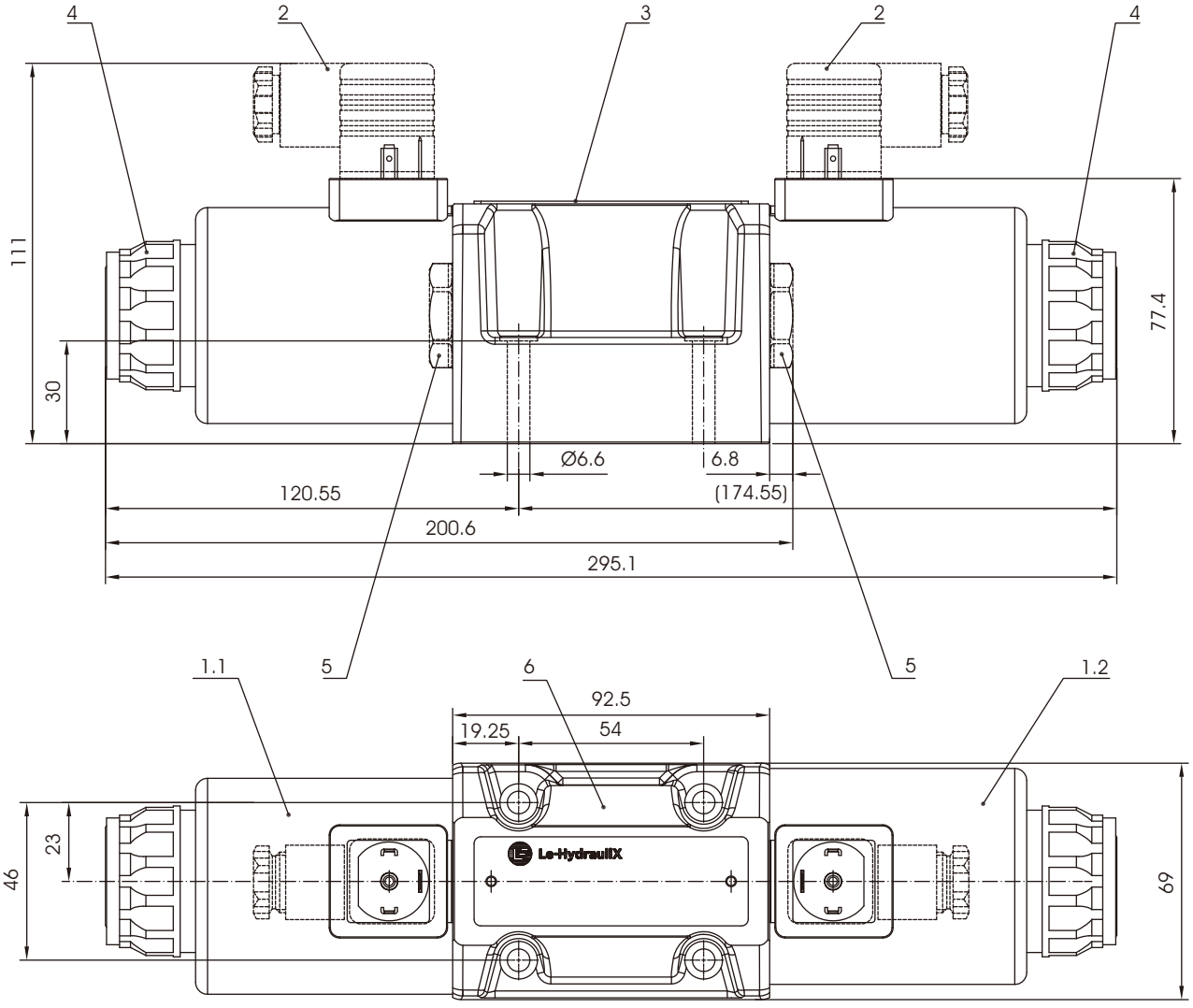
☞ 提示：
指定的切换功率极限适用于使用两个流向的操作（例如，从 P 至 A 并同时从 B 至 T 回流）；
由于液动力在阀门内的作用，在仅有一个流向可用时（例如，从 P 至 A，而油口 B 堵塞），可达到的切换功率极限可能显著降低；
性能限制的确定条件包括：线圈处于工作温度下，10% 欠电压且无回油背压；



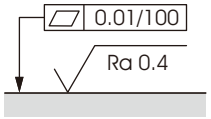
特性曲线	符号
1	A，B
2	C，D
3	D/OF
4	E
5	F，P
6	G
7	H
8	J
9	L
10	M
11	Q
12	U
13	Y

尺寸

(尺寸说明，单位 mm)



1.1 电磁铁“a”
1.2 电磁铁“b”
2 不带连接器“K4”电路的连接插头
(适用缆线外径 Φ8~10，导线截面积小于 1.5mm^2，使用时必须锁紧螺母。)
3 铭牌
4 锁紧螺母（拧紧扭矩 M_A=14.5±1.5 Nm）
5 螺帽（适用于带一块磁铁的阀门）
6 阀体接口位置符合 ISO 4401-05-04-0-05

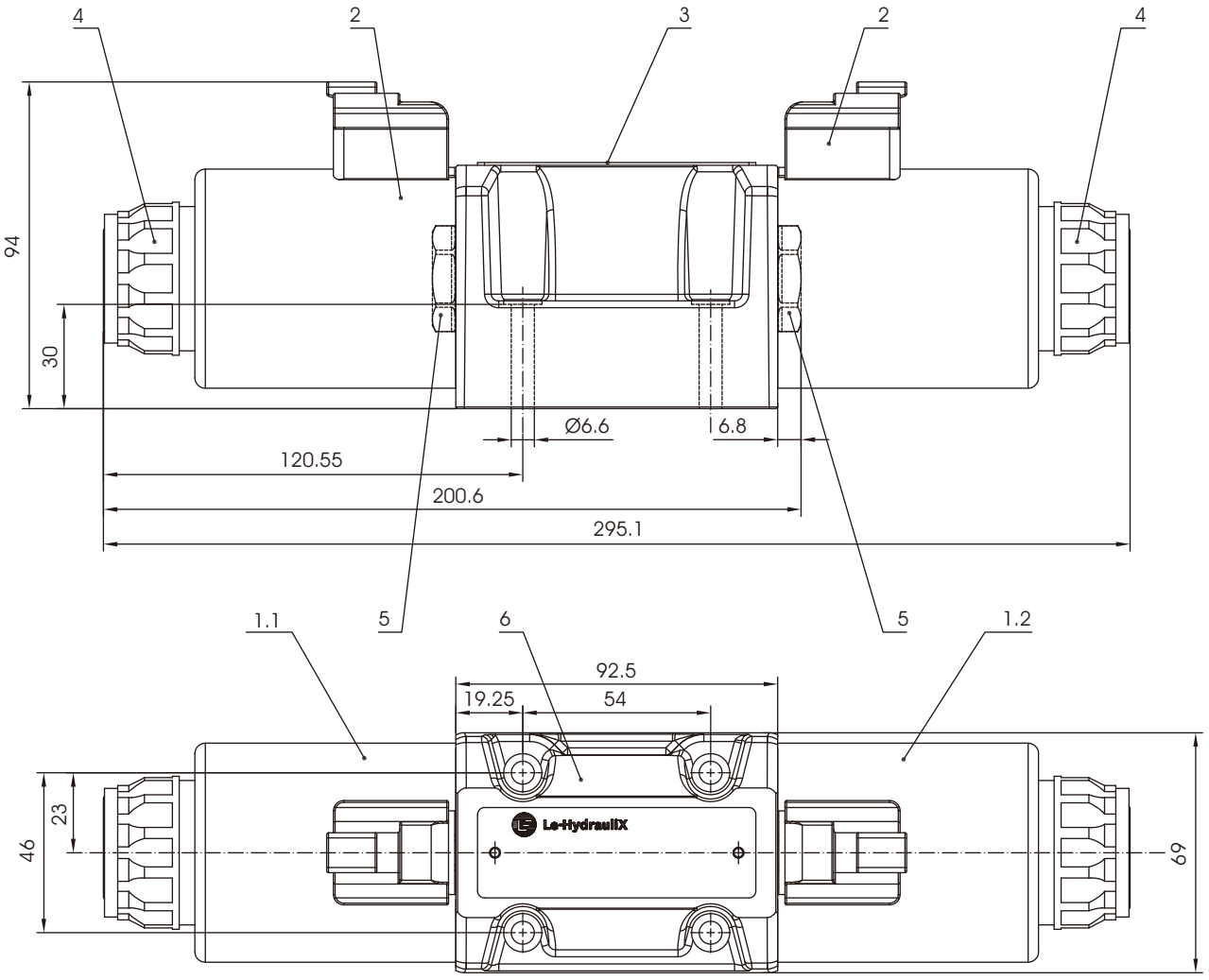


所需的阀门接触面质量

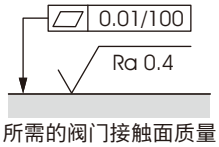
提示：
尺寸是受公差制约的公称尺寸；

尺寸

(尺寸说明，单位 mm)



1.1 电磁铁“a”
1.2 电磁铁“b”
2 带连接器“K40”电路的连接插头
DT 04-2PA（德驰插头）
3 铭牌
4 锁紧螺母（拧紧扭矩 M_A=14.5±1.5 Nm）
5 螺帽（适用于带一块磁铁的阀）
6 阀体接口位置符合 ISO 4401-05-04-0-05



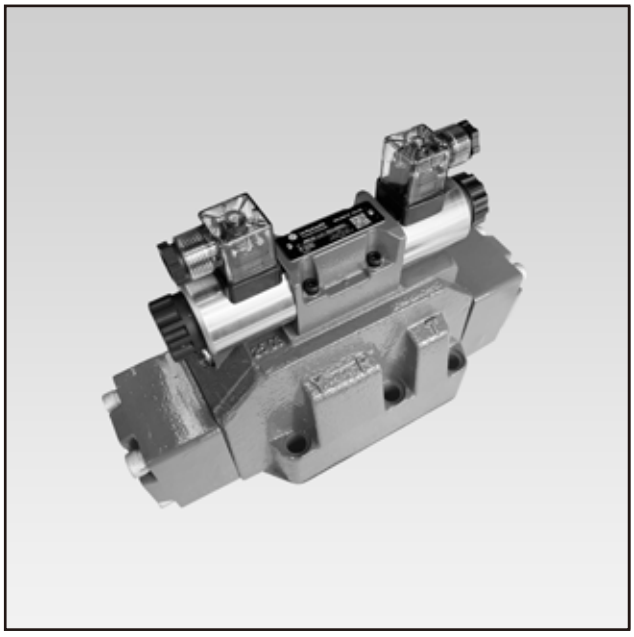
所需的阀门接触面质量

提示：
尺寸是受公差制约的公称尺寸；

Le-HydrauliX

电液换向阀

型号 WEH/WH



- 通径 16，25
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量 300，650 l/min

特征

- 主要用于控制液流的开启、停止和换向
- 电液操作（WEH）
- 液控操作（WH）
- 底板安装
  安装面按 DIN24340A 型和 IS044001
- 弹簧或液压对中
  弹簧或液压复位到初始位置
- 湿式直流或交流电磁铁
  应急手动操作 , 可选
- 单个或集中电器连接
- 切换时间（液控阻尼）调整，可选
- 主阀 P 口预压阀选择
- 辅助元件选择
  主阀芯行程调节器，可选

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	4
功能，组成部分	9
先导供油	12
技术数据	13
特性曲线 , 性能限制	15
切换时间调整	17
减压阀“D3”	17
预载阀	17
尺寸	18

订购信息

01	02	03	04	05	06	07	08			09	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20
	4	WEH	16				-	LX1	/	6E	G24	N9	ET		K4	/						*

01	工作压力至 350 bar	无代码

02	4 个主接口	4

驱动类型

03	电控	WEH
	液控	WH

规格

04	16 通径	16
	25 通径	25

主阀中的阀芯复位

05	主阀弹簧复位或对中	无代码
	主阀液压复位或对中	H

06	阀芯机能 (见机能符号图)	

阀芯复位（仅适用双电磁铁的二位先导阀，机能符号 C,D,K 和 Z 且主阀芯液压复位）

07	带弹簧复位	无代码
	不带弹簧复位	O
	不带弹簧复位，带定位	OF

08	设计序号	LX1

带湿式电磁铁的先导阀

09	高功率阀	6E

10	24V 直流	G24
	220V 交直流	W220
注 : 其他电压和频率见 6 通径电磁换向阀		

11	带隐式手动应急操作	N9
	不带手动应急操作	无代码

控制油结构形式

12	外控外排型	无代码
	内控外排型	E
	内控内排型	ET
	外控内排型	T
注 : 对于类型 4WH..., 只能是“无代号” “ET”三位阀，液压对中必须满足：P_{St} 先导≥ 2×P_{Tank} 回油 +$P_{St\,min}$ 最低先导！ （P_{St}= 先导压力，$P_{St\,min}$= 最低先导压力，P_{Tank}= 回油压力，P_0= 开启压力）		

13	不带换向时间调节器	无代码
	带进口节流的换向时间调节器	S
	带出口节流的换向时间调节器	S2

电气连接

14	符合 DIN EN 175301-803 的 3 针设备插头（2+PE）	K4
	符合 DIN EN 175301-803 的 3 针设备插头（2+PE）带整流二极管 （仅用于交直流电磁铁）	K42

行程调节器

15	无行程调节器	无代码
	行程调节器安装在 A 和 B 端	10
	行程调节器安装在 A 端	11
	行程调节器安装在 B 端	12

01	02	03	04	05	06	07		08		09	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20
	4	WEH	16				-	LX1	/	6E	G24	N9	ET		K4	/						*

节流插件

16	不带节流插件				无代码
	带节流插件				
	油口	节流孔 Ø0.8mm	节流孔 Ø1.0mm	节流孔 Ø1.2mm	节流孔 Ø1.5mm
	P	B08	B10	B12	B15
	A	H08	H10	H12	H15
	B	R08	R10	R12	R15
	A 和 B	N08	N10	N12	N15
	T	X08	X10	X12	X15

预压阀

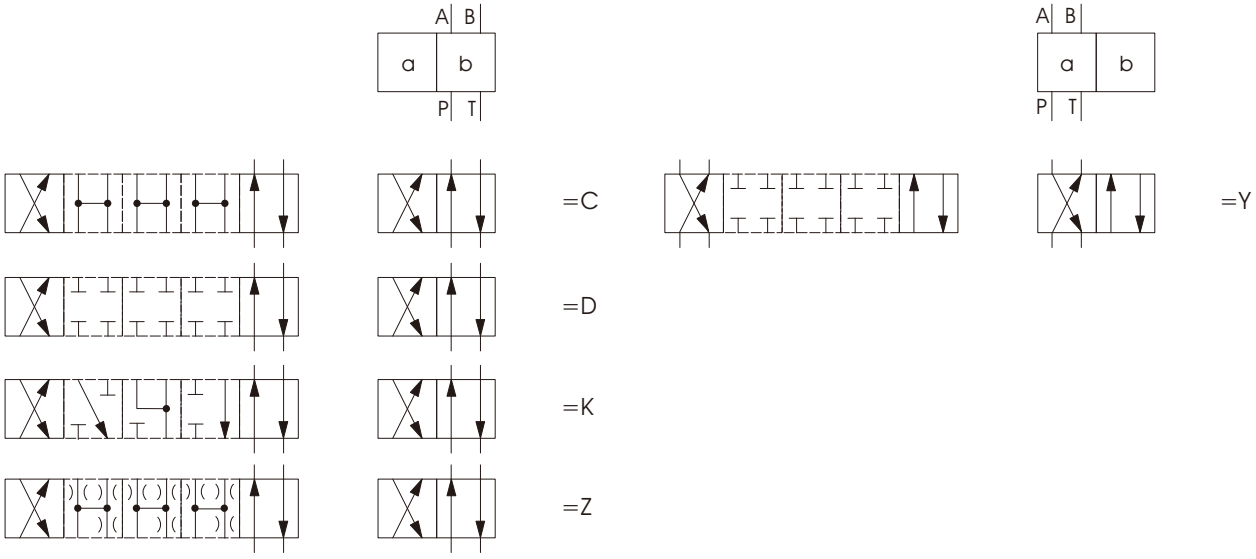
17	不带预压阀	无代码
	带预压阀，开启压力 4.5bar	P4.5

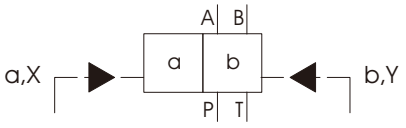
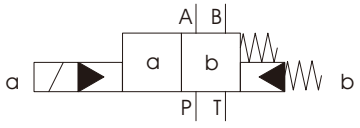
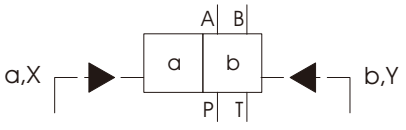
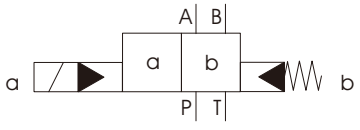
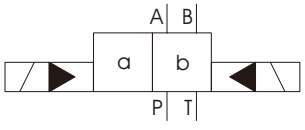
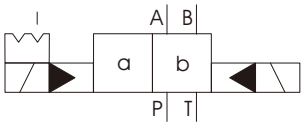
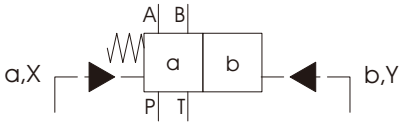
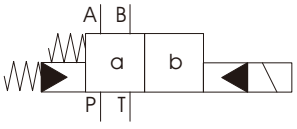
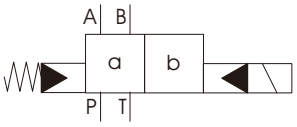
18	不带减压阀	无代码
	带减压阀	D3

19	密封材料	
	丁睛橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

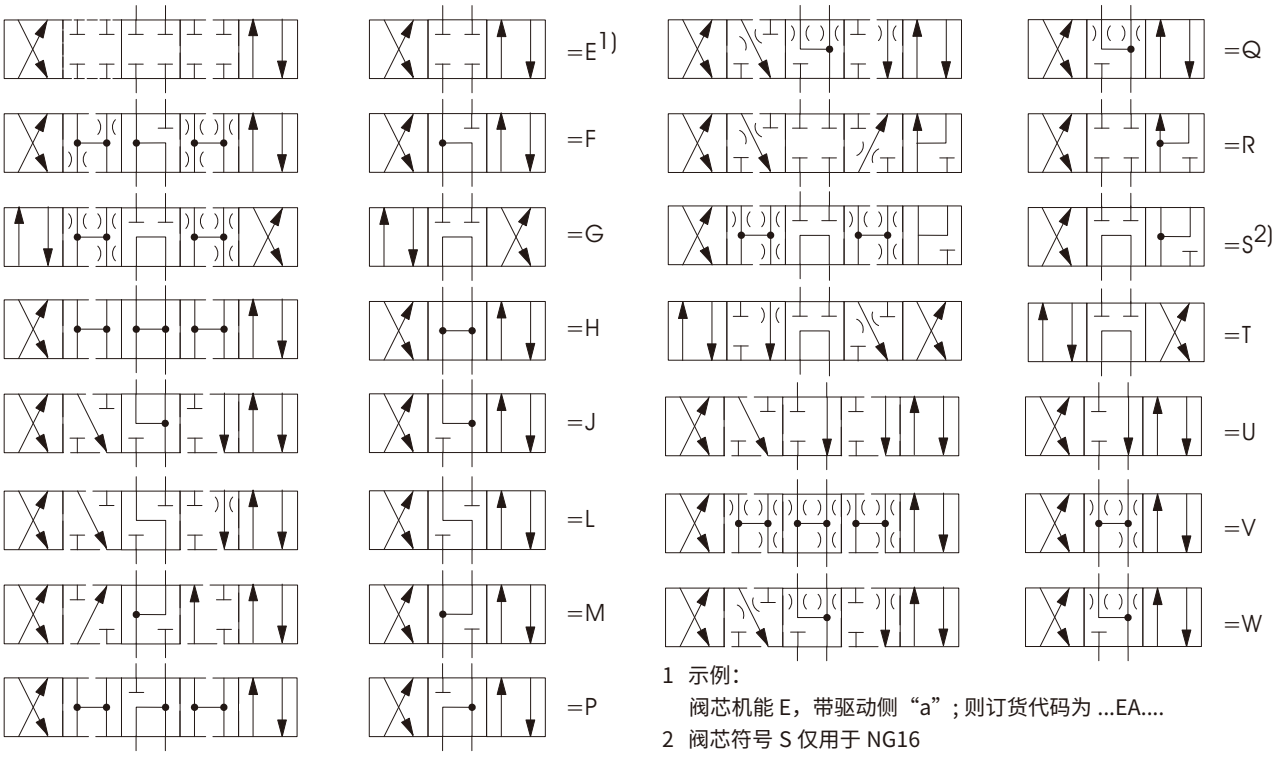
20	更多信息用文字说明	*

二位阀机能符号

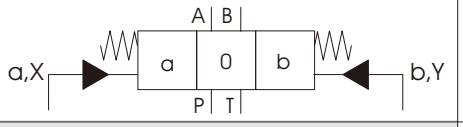
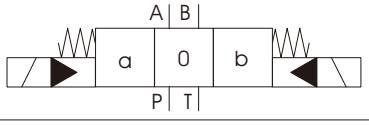
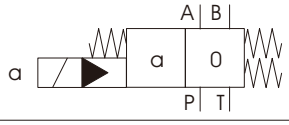
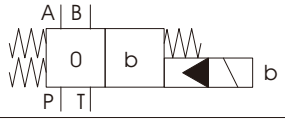
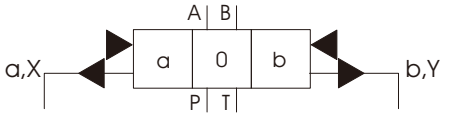
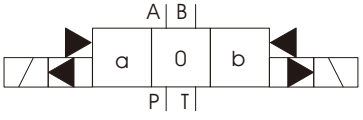
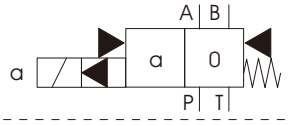
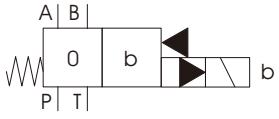


订货代码		驱动类型	
阀芯符号	阀芯复位	液压 类型 WH	电液 类型 WEH
C,D,K,Z	../..		
	..H../..		
	..H../O		
	..H../OF		
Y	../..		
	..H../..		

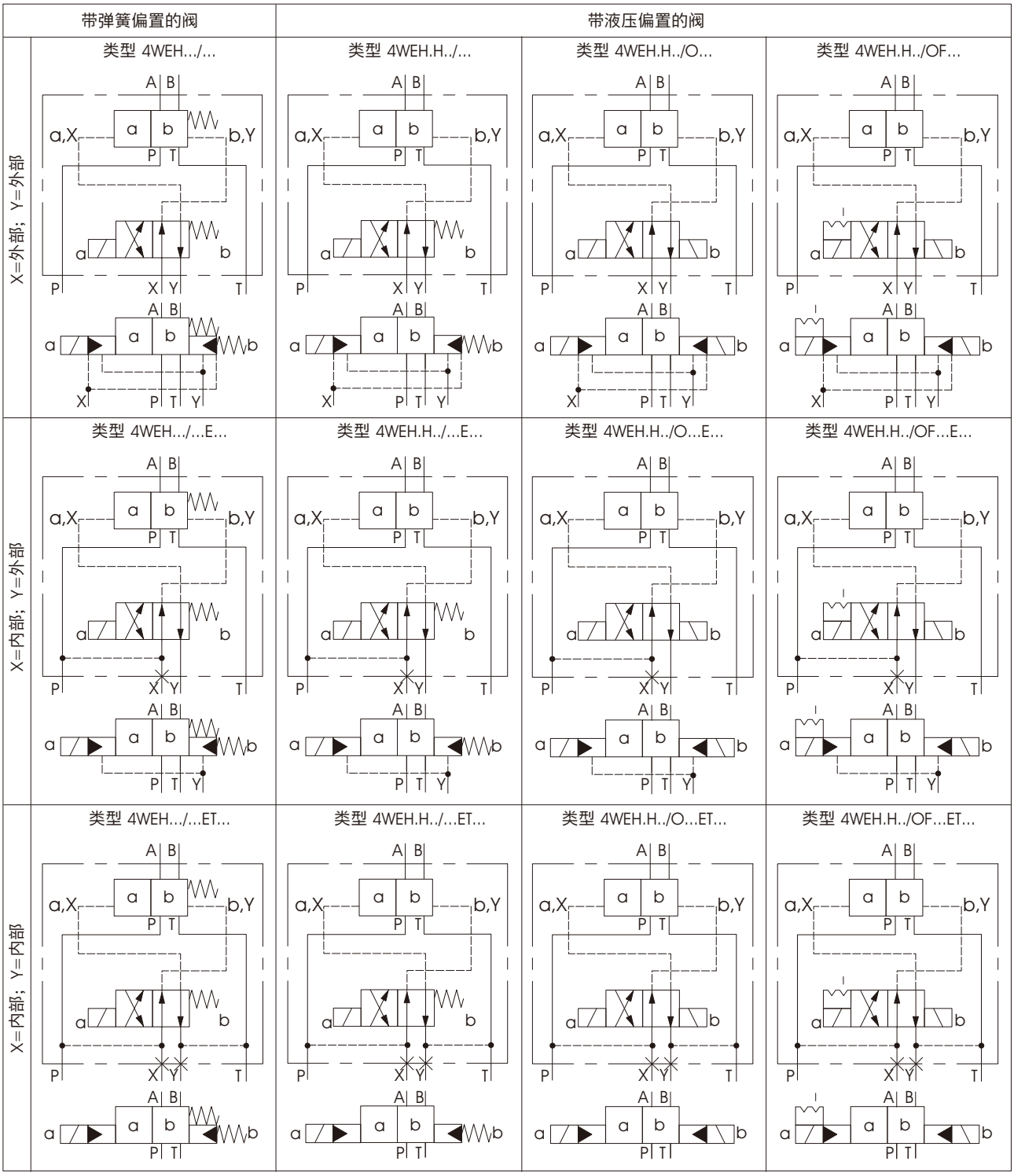
三位阀机能符号



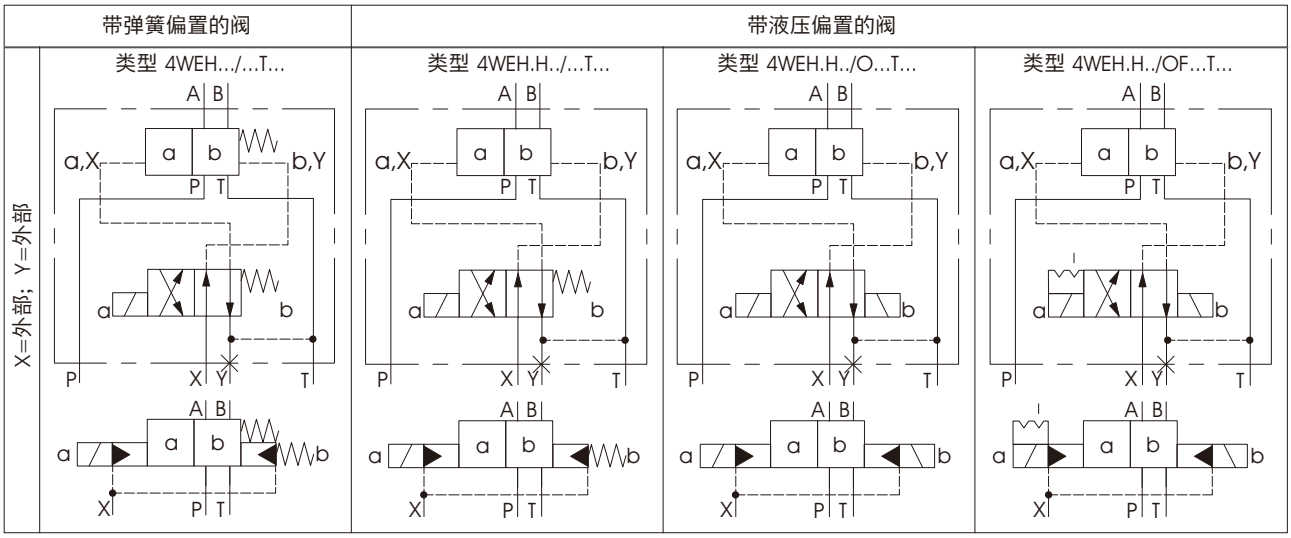
1 示例：
阀芯机能 E，带驱动侧“a”；则订货代码为 ...EA....
2 阀芯符号 S 仅用于 NG16

订货代码			驱动类型	
阀芯符号	驱动侧	阀芯复位	液压 类型 WH	电液 类型 WEH
E,F,G,H J,L,M,Q R,S,T,U V,W		../..		
	.A			
	.B			
		..H../..		
		H.A		
		H.B		

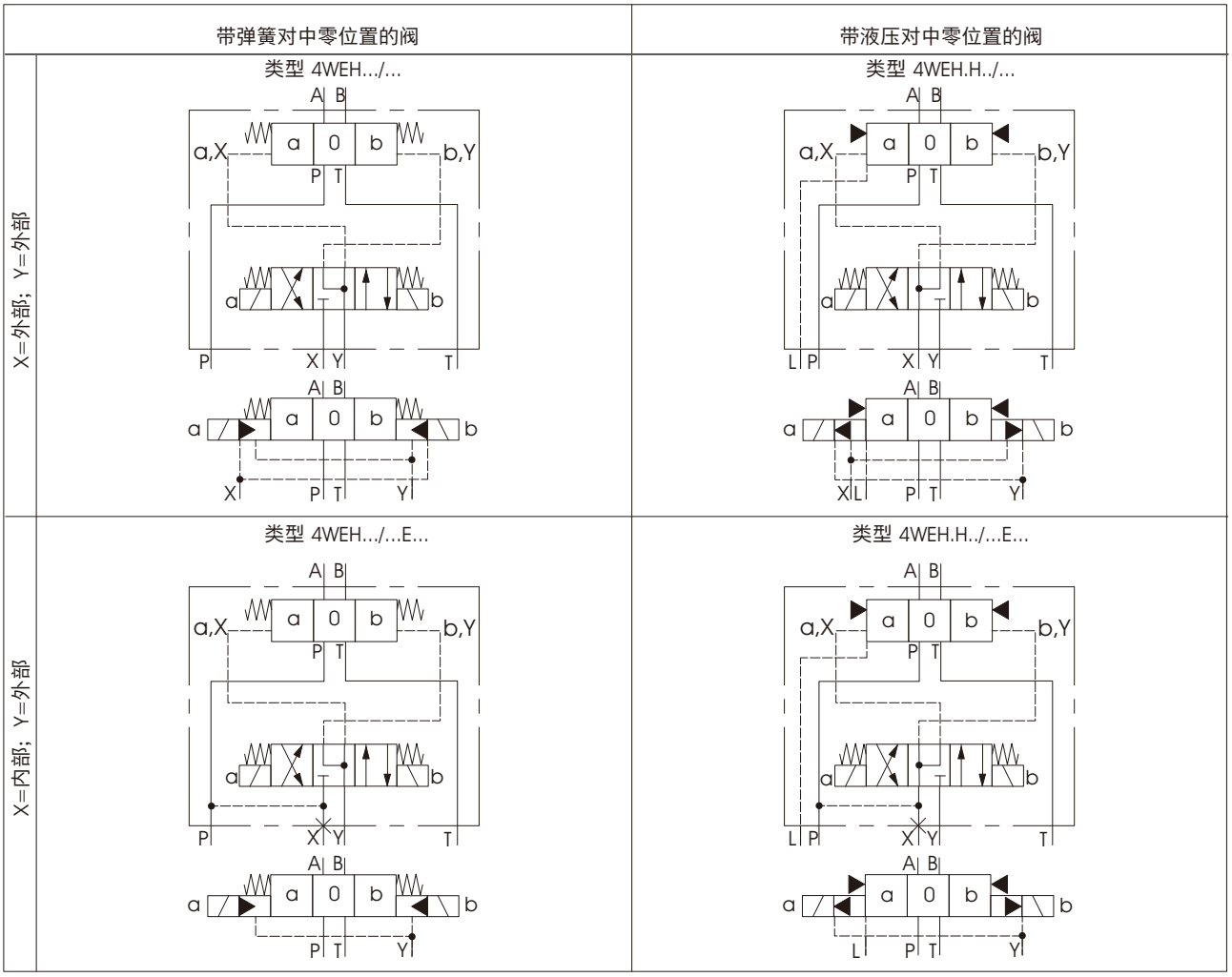
二位换向阀的详细符号和简化符号



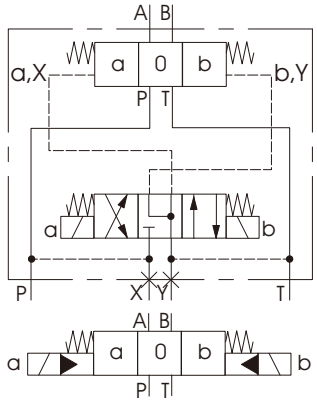
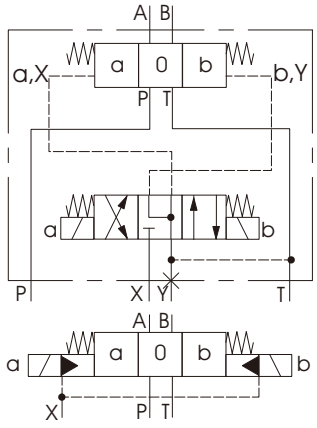
二位换向阀的详细符号和简化符号



三位换向阀的详细符号和简化符号



三位换向阀的详细符号和简化符号

	带弹簧对中零位置的阀	带液压对中零位置的阀
X=内部；Y=内部		三位阀，液压对中，最适用于外部先导供油和 / 或泄油（“无代码”，“E”） 有关内部先导供油和 / 或泄油 （“ET”，“T”）的先决条件请参阅第 12 页和第 13 页。
X=外部；Y=内部		

功能、剖面：类型 4WEH

类型为 4WEH··· 的方向阀

类型为 WEH 的阀是带电液驱动的方向滑阀。这些阀用于控制流体的启动，停止和方向。

这些方向阀的基本构成如下：带壳体的主阀（1），主控制阀芯（2），一个或两个复位弹簧 (3.1) 和 (3.2) 以及带一个或两个线圈 “a”（5.1）和 / 或 “b”（5.2）的先导阀（4）。

主阀中的主控制阀芯（2）通过弹管或通过液压被固定在零位置或初始位置。在压力降低的情况下，两个弹簧室（6）和（8）通过先导阀 (4) 无压力地连接到油箱。通过先导管路 (7) 对先导阀进行先导供油。可通过内部或外部方式进行供油（以外部方式供油时使用油口 X）。

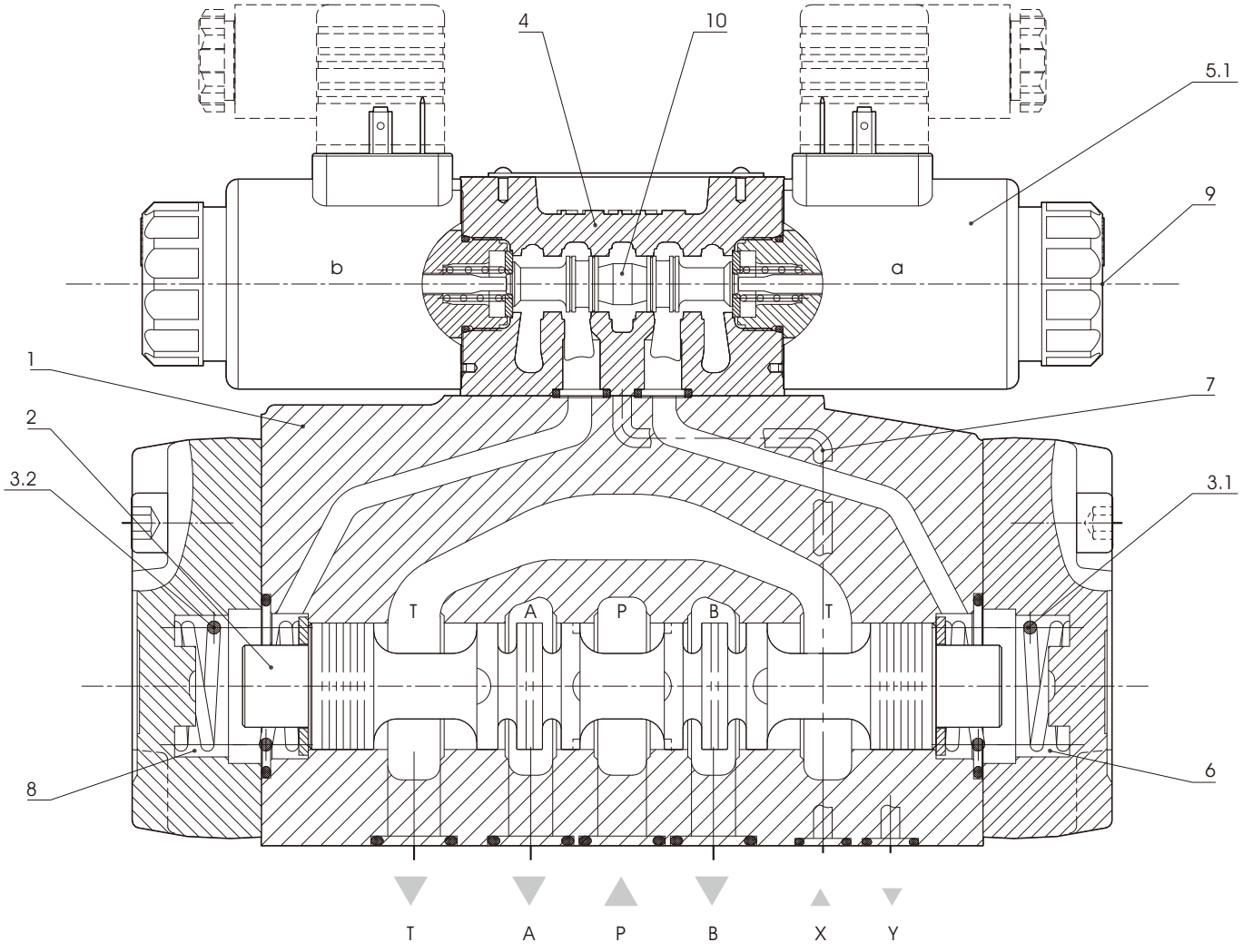
当先导阀工作时（例如线圈 “a”），先导阀芯（10）被推至左侧，因此弹簧室（8）会加压至先导压力。弹簧室（6）保持无压力状态。

先导压力作用于主控制阀芯（2）的左侧，并背向弹簧（3.1）移动后者。因此，在主阀中，油口 P 连接到 B，而 A 连接到 T。如果线圈断电，则先导阀芯（10）会返回到其起始位置（除了脉冲阀芯）。弹簧室（8）被卸载到油箱。

可内部先导泄油（通过通道 T）或外部先导泄油（通过通道 Y）。

可选的手动操控（9）允许不给线圈通电而移动先导阀芯（10）。

☞ 注意：
即使已对阀进行了布置（例如，进行了垂直布置），弹簧室（6）和（8）中的复位弹簧（3.1）和（3.2）也会将主控制阀芯（2）固定在中心位置。



4WEH... 型方向阀

功能、剖面：类型 4WH

类型为 4WH…的方向阀

类型为 WH 的阀是带液压驱动的方向滑阀。这些阀用于控制流体的启动，停止和方向。

这些方向阀的基本构成如下：阀外壳（1），主控制阀芯（2），具有弹簧复位或弹簧对中功能的阀上的一个或两个复位弹簧（3.1）和（3.2），以及重新连接板（11）。

主控制阀芯（2）直接通过加压起动。

主控制阀芯（2）通过弹簧或通过加压被固定在零位置或初始位置。

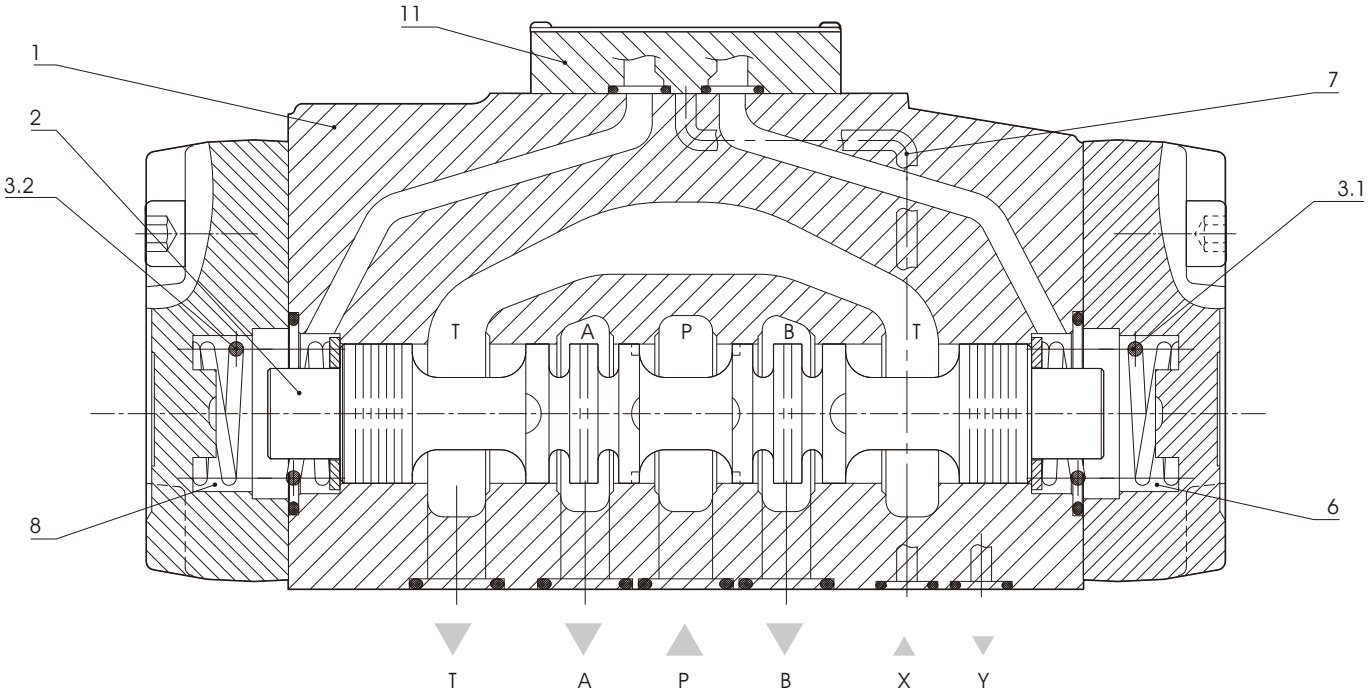
外部先导供油和泄油（请参阅第 12 页）。

带先导阀芯弹簧对中功能的四位三通方向阀

对于此型号，主控制阀芯（2）通过两个复位弹簧（3.1）和（3.2）固定在零位置。两个弹管室（6）和（8）通过重新连接板（11）连接到油口 X 和 Y。

当两个前表面的其中一个表面上的主控制阀芯（2）被加压到先导压力时，则将其推至操控位置。将根据需要建立阀内的连接。

当对施压的阀芯降压时，另一侧的弹簧会使阀芯返回到零位置或初始位置。



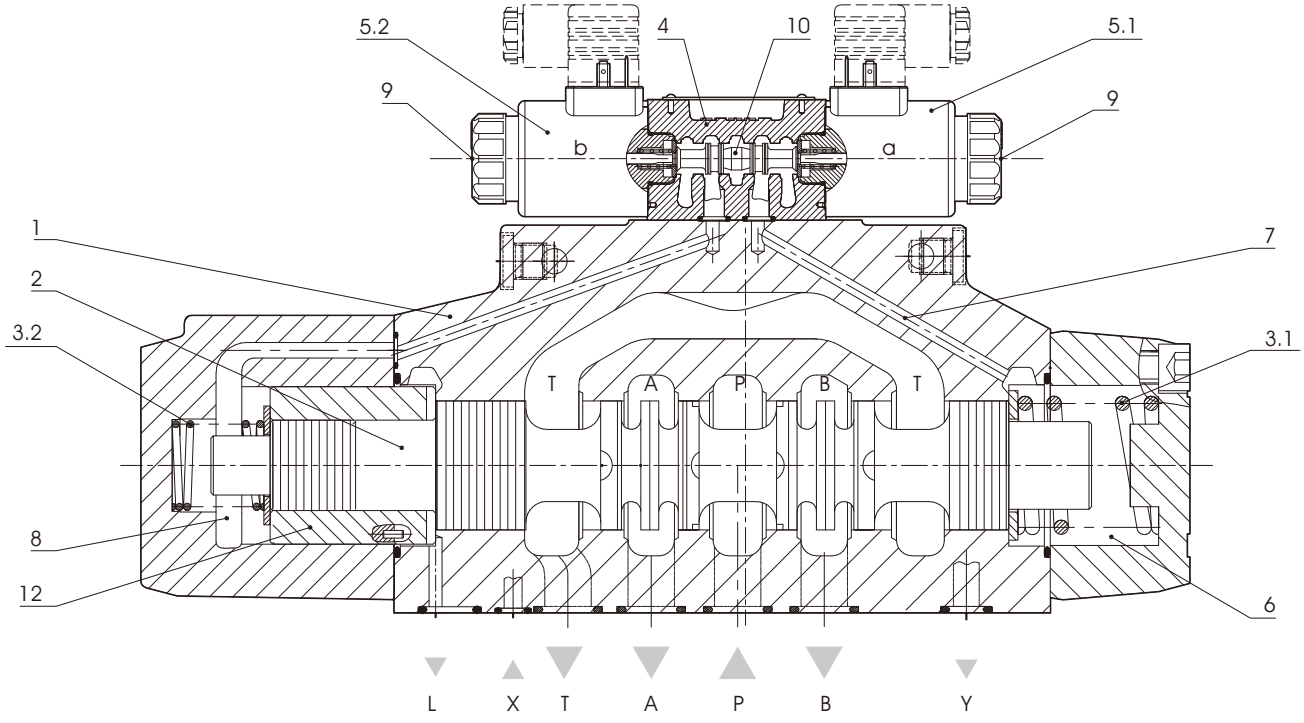
4WH... 型方向阀

功能、剖面：类型 4WH...H

类型为 4WEH…H

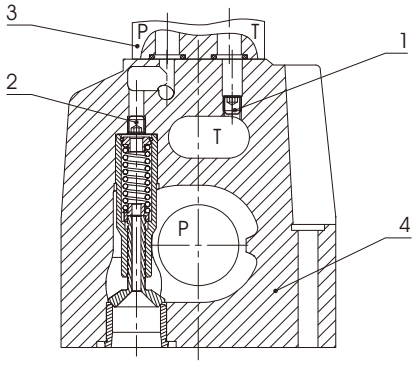
主阀中的主控制阀芯(2)通过对两个阀芯表面加压而被固定在零位置。
定心衬套（12）被支撑在壳体内并将阀芯固定到位。
通过降低一个阀芯表面的压力，主控制阀芯（2）被带到操控位置。
已卸载的阀芯区域通过先导阀将回流的先导油排到通道 Y（外部）。

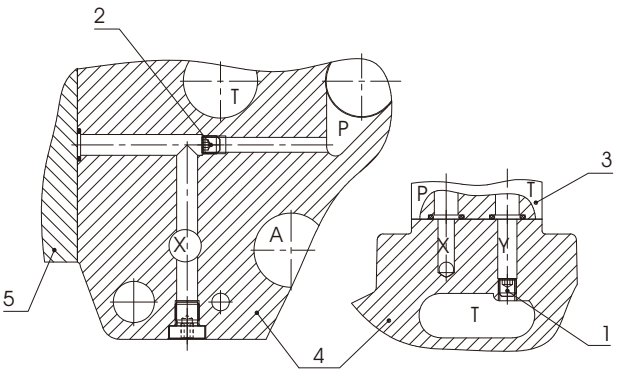
☞ 注意：
此型号中，假定弹簧 (3.1) 和 (3.2) 不具有复位功能。降压时，
它们将水平安装的主控制阀芯（2）固定在中心位置。



液压对中的电液换向阀结构图

先导供油





1 塞螺丝 M6，- 先导泄油
2 塞螺丝 M6，- 先导供油
3 先导阀
4 主阀
5 盖板

盖板安装螺丝的紧固扭矩 M_A:
NG16：35 Nm；NG25：68 Nm
先导阀安装螺丝的紧固扭矩 M_A: 9 Nm

先导供油	先导泄油
外部：2 关闭	外部：1 关闭
内部：2 打开	内部：1 打开

类型 4WH…
先导供油和泄油，外部通过通道 X 和 Y。

类型 4WEH…
先导供油外部 - 通过通道 X - 从单独的压力供应。先导泄油外部 - 通过通道 Y - 排到油箱。

类型 4WEH…E…
先导供油内部，从主阀的通道 P。
（请参阅第 13 页，脚注 8）
先导泄油外部 - 通过通道 Y - 排到油箱。插入底板上的油口 X。

类型 4WEH…ET…
先导供油内部，从主阀的通道 P。
先导泄油内部 - 通过通道 T - 排到油箱。插入底板上的油口 X 和 Y。

类型 4WEH…T…
先导供油 外部 - 通过通道 X - 从单独的压力供应。
先导泄油 内部 - 通过通道 T - 排到油箱。插入底板上的油口 Y。

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

概述						
规格				NG	16	25
质量	▶ 带一个电磁铁的阀			kg	8.5	17.6
	▶ 带两个电磁铁的阀，弹簧对中			kg	8.9	19.0
	▶ 带两个电磁铁的阀，液压对中			kg	8.9	19.0
	▶ 液控阀（类型 4WH...）			kg	7.3	16.5
	▶ 切换时间调节器			kg	0.8	0.8
	▶ 减压阀			kg	0.4	0.4
安装位置					可选；如果阀带有液压阀芯复位“H”和阀芯符号 C，D，K，Z，Y，则水平安装	
环境温度				°C	-30 … +50	
存储温度				°C	-20 … +70	
表面保护（阀体）					油漆涂层，最大层厚度 100 um	

液压						
最大工作压力	▶ 油口 P、A、B		4WH 型	bar	350	350
	▶ 油口 T	外部 Y 口先导泄油	4WH 型	bar	250	250
		内部 Y 口先导泄油 [1]	4WEH 型	bar	210（直流电压）；160（交流电压）	
	▶ 油口 Y	外部先导泄油	4WEH 型	bar	210（直流电压）；160（交流电压）	
			4WH 型	bar	250	250
液压油					矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[3]；可快速生物降解液压油；符合 VDMA 24568 规定（另请参阅 RE 90221）； HETG（菜籽油）[3]；HEPG（聚乙醇）[4]；HEES（合成酯）[4]；需要时可提供其它液压油；	
液压油温度范围（在阀工作口处）				°C	-30 … +80（NBR 密封件） -20 … +80（FKM 密封件）	
粘度范围				$mm^{2/s}$	2.8 … 500	
液压油的最大允许污染度，符合 ISO 4406 (c) 规定的纯度等级					等级 20/18/15 [5]	
最大先导压力 [6]				bar	250	250
最小先导压力 ▶ 外部先导供油 X，内部先导供油 X（带阀芯：D，K，E，J，L，M，Q，R，U，W）						
		三位阀，弹簧对中	4WEH 型	bar	14	13
		三位阀，液压对中		bar	14	18
		带弹簧偏置的二位阀	4WEH 型	bar	14	13
		带液压偏置的二位阀		bar	14	8
▶ 内部先导供油 X（带阀芯 C，F，G，H，P，T，V，Z，s[7]）				bar	4.5[8]	4.5[8]

1) 三位阀，液压对中必须满足：P_{st} 先导≥ 2×P_{Tank} 回油 +$P_{st\ min}$ 最低先导。
2) 过程和所用工作介质的点火源温度必须高于线圈表面的最大温度 50 K。
3) 适用于 NBR 和 FKM 密封件。
4) 适用于仅 FKM 密封件。
5) 在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效过滤可防止发生故障，同时还可延长元件使用寿命。
6) - 内部先导供油：
   ▶ 如果先导压力较高，则必须使用减压阀“D3”。
   ▶ 减压阀“D3”未使用时，先导压力 = 油口的工作压力。
   - 外部先导供油：
   ▶ 4WEH 型，必须采取相应措施来确保维持最大先导压力（例如，安装溢流阀来保护单独的先导油路）！
7) 阀芯 S 仅用于 NG16。
8) 对于阀芯 C，F，G，J，H，P，T，V，Z，S [7] - 通过预载阀或相应较高的流量。（有关所需流量的建立，请参阅第 17 页中的特性曲线“预载阀”。）

技术数据

(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

液压						
规格				NG	16	25
零位置的自由通流面积	阀芯 Q	A-T；B-T		mm^2	32	83
	阀芯 V	P-A；P-B		mm^2	32	83
		A-T；B-T		mm^2	32	83
	阀芯 W	A-T；B-T		mm^2	6	14
切换过程的先导油量						
▶ 三位阀，弹簧对中				cm^3	5.72	14.2
▶ 二位阀				cm^3	11.45	28.4
▶ 三位阀，液压对中	从零位置到阀芯位置“a”		4WH 型	cm^3	2.83	7.15
			4WEH 型	cm^3	2.83	7.15
	从阀芯位置“a”到零位置		4WH 型	cm^3	5.72	14.18
			4WEH 型	cm^3	2.9	7.0
	从零位置到阀芯位置“b”		4WH 型	cm^3	5.72	14.18
			4WEH 型	cm^3	5.72	14.15
	从阀芯位置“b”到零位置		4WH 型	cm^3	5.72	14.18
			4WEH 型	cm^3	5.72	14.15
最短切换时间的先导油流量 (近似值)				L/min	35	35

切换时间

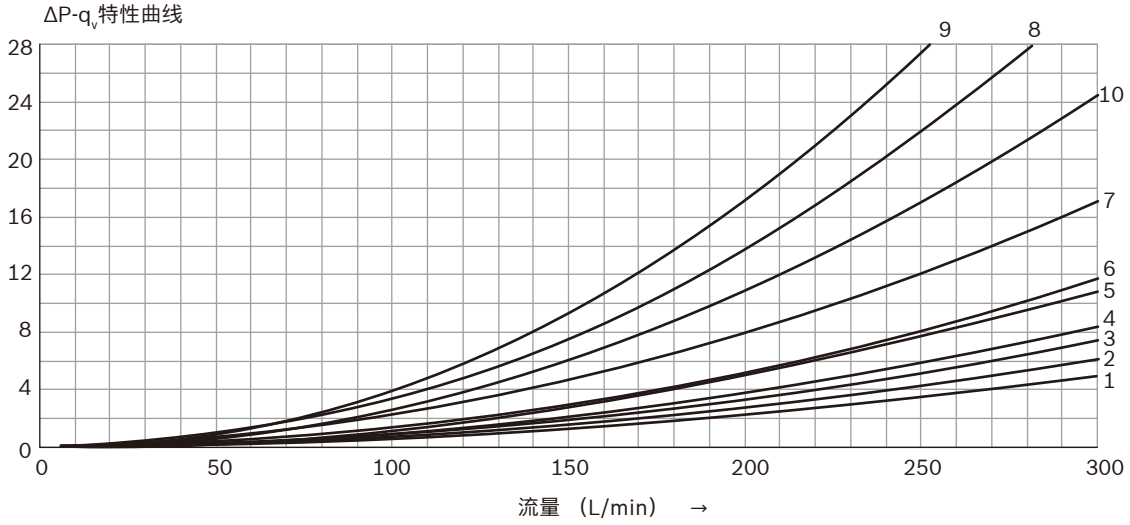
(切断先导阀上的连通油路，直到控制阀口开始在主阀中打开且阀芯行程变化了 95%)

先导压力		bar	70	210	250	弹簧
			开			关
NG16	不带节流插件	ms	50 至 80	-	40 至 60	50 至 80
	带节流插件	ms	110 至 130	-	80 至 100	50 至 80
NG25	不带节流插件	ms	70 至 100	-	50 至 70	100 至 130
	带节流插件	ms	200 至 250	-	120 至 150	100 至 130

☞ 注意：
- ▶ 切换时间测量时符合 ISO 6403，将使用 HLP46 进行测量，ϑ_{oil}=40°C ±5°C。油温不同时，可能存在偏差！
- ▶ 切换时间通过直流电压线圈来确定。如果使用交流电压线圈，切换时间大约会减少 20 ms。
- ▶ 线圈断电时会产生电压峰值，可通过安装恰当的二极管来避免这种情况发生。

- ▶ 当使用减压阀“D3”时，切换时间大约会增加 30 ms。
- ▶ 这些切换时间是在理想条件下确定的，在系统中可能会因工作条件的不同而存在偏差。

特性曲线：NG16 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）



阀芯	阀芯位置				零位置		
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-T	B-T
D，E	1	1	3	3			
F	1	2	5	5	4	3	-
G	4	1	5	5	7	-	-
C，H	1	1	5	6	2	4	4
K，J	2	2	6	6	-	3	-
L	2	2	5	4	-	3	-
M	1	1	3	4			
P	2	1	3	6	5	-	-

阀芯	阀芯位置				零位置		
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-T	B-T
Q	1	1	6	6			
R	2	4	7	-			
S	3	3	3	-	9	-	-
T	4	1	5	5	7	-	-
U	2	2	3	6			
V，Z	1	1	6	6	10	8	8
W	1	1	3	4			

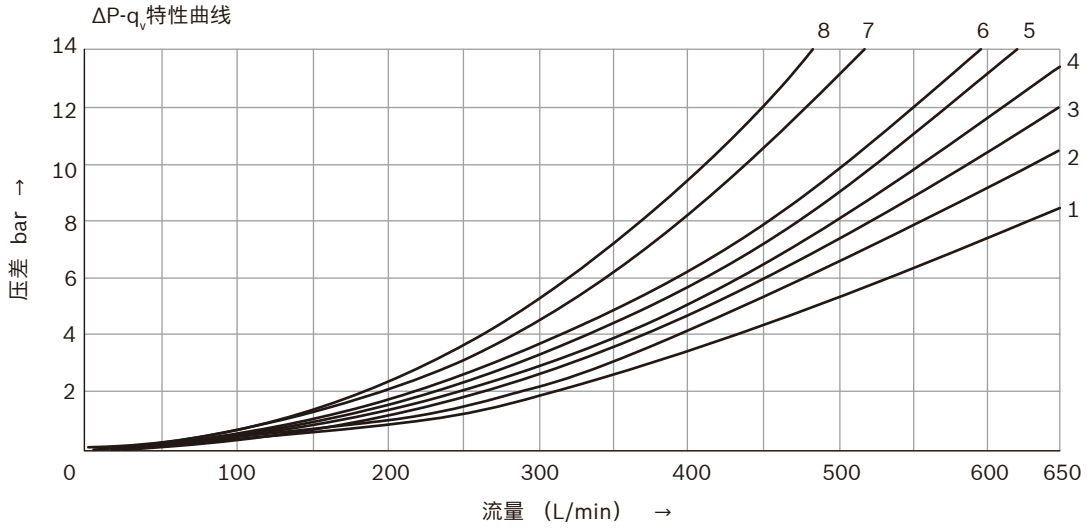
性能限制 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

二位阀 -$q_{V\,max}$（L/min）					
阀芯	工作压力 P_{max} （bar）				
	70	140	210	280	350
X 外部 - 主阀中的弹簧偏置（$p_{St\,min}$=12 bar 时）					
C，D，K，Y，Z	300	300	300	300	300
X 外部 - 主阀中的弹簧偏置 [1]					
C	300	300	300	300	300
D，Y	300	270	260	250	230
K	300	250	240	230	210
Z	300	260	190	180	160
X 外部 - 主阀中的液压偏置					
HC，HD，HK，HZ，HY	300	300	300	300	300

三位阀 -$q_{V\,max}$（L/min）					
阀芯	工作压力 P_{max} （bar）				
	70	140	210	280	350
X 外部 - 弹簧对中					
E，H，J，L，M，Q，U，W，R	300	300	300	300	300
F，P	300	250	180	170	150
G，T	300	300	240	210	190
S	300	300	300	250	220
V	300	250	210	200	180
X 外部 - 液压对中（最小先导压力为 16 bar 时）					
所有阀芯 [2]	300	300	300	300	300

☞ 注意：
1) 当超出指定的流量值时，如果先导压力出现异常，则复位弹簧可能会失效！
2) 对于阀芯 V，如果流量大于 160l/min，则不需要先导阀。

特性曲线：NG25 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）



阀芯	阀芯位置			
	P-A	P-B	A-T	B-T
E，C	1	1	1	3
F	1	4	3	3
G	3	1	2	4
H，D	4	4	3	4
J，Q，K	2	2	3	5
L	2	2	3	3
M	4	4	1	4

阀芯	阀芯位置				
	P-A	P-B	A-T	B-T	B-A
P	4	1	1	5	-
R	2	1	1	-	B
U	4	1	1	6	-
V，Z	2	4	3	6	-
W	1	1	1	3	-
T	3	1	2	4	-

阀芯 G，中心位置 P-T；阀芯 T，中心位置 P-T；

性能限制 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

二位阀 -$q_{V\,max}$（L/min）					
阀芯	工作压力 P_{max} （bar）				
	70	140	210	280	350
X 外部 - 主阀中的弹簧偏置（$p_{St\,min}$=13 bar 时）					
C，D，K，Y，Z		700	700	700	650
X 外部 - 主阀中的弹簧偏置 [1]					
C	700	700	700	700	650
D，Y	700	650	400	350	300
K	700	650	120	370	320
Z	700	700	650	480	400
X 外部 - 主阀中的液压偏置					
HC，HD，HK，HZ，HY	700	700	700	700	700
HC./0...，HD./0...，HK./0...，HZ./0...	700	700	700	700	700
HC./0F...，HD./0F...，HK./0F...，HZ./0F...	700	700	700	700	700

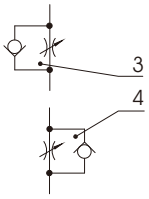
三位阀 -$q_{V\,max}$（L/min）					
阀芯	工作压力 P_{max} （bar）				
	70	140	210	280	350
X 外部 - 弹簧对中					
E，L，M，Q，U，W	700	700	700	700	650
G，T	400	400	400	400	400
F	650	550	430	330	300
H	700	650	550	400	360
J	700	700	650	600	520
P	650	550	430	330	300
V	650	550	400	350	310
R	700	700	700	650	580
X 外部 - 液压对中（最小先导压力为 18 bar 时）					
E，F，H，J，L，M，P，Q，R，U，V，W	700	700	700	700	650
G，T	400	400	400	400	400
X 外部 - 液压对中（先导压力大于 30 bar 时）					
G，T	700	700	700	700	650

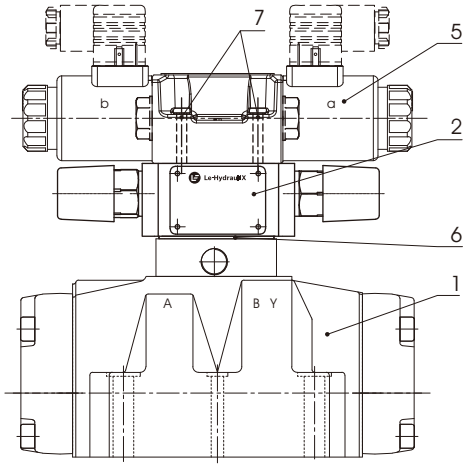
注意：
1) 当超出指定的流量值时，如果先导压力出现异常，则复位弹簧可能会失效！

切换时间调整

使用双向节流阀（2）会影响主阀（1）的切换时间。

进油控制（3）转换为回油控制（4）：
卸下先导阀（5）- 用于容纳密封圈的平板（6）保持在原位置
- 沿其纵轴转动切换时间调整功能（2）并再次将其放下，重新安装先导阀（5）。
螺丝（7）的紧固扭矩 M_T =9 Nm。

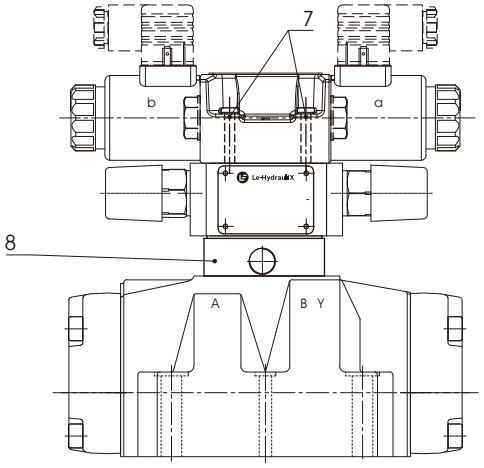




类型 4WH16.../.../..S
类型 4WH16.../.../..S2

减压阀“D3”

必须使用减压阀（8）的情况 : 先导压力大于 250 bar。
次级压力始终为 45 bar。
当使用减压阀“D3”（8）时，必须在先导阀的 P 通道中提供节流插件“B10”。
螺丝（8）的紧固扭矩 M_T =9 Nm。

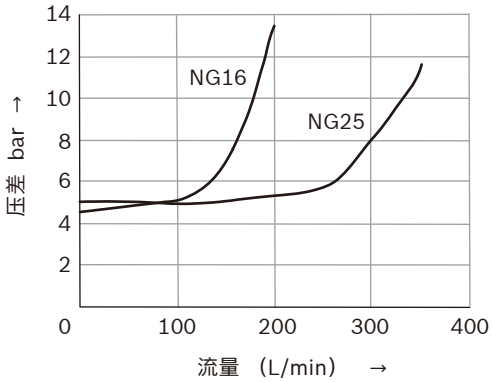


类型 4WH16.../.../..D3

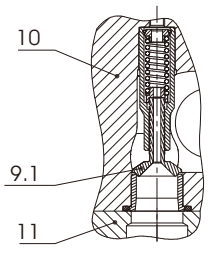
预载阀

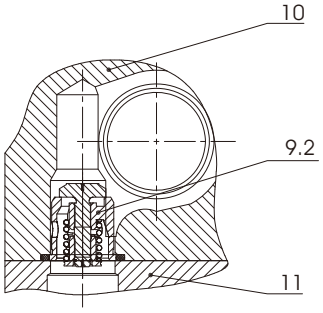
对于带无压力油路和内部先导供油的阀，必须在主阀的通道 P 中安装预载阀（9）以建立最小先导压力。

ΔP-q_v特性曲线 （使用HLP46进行测量，ϑ油= 40±5℃）



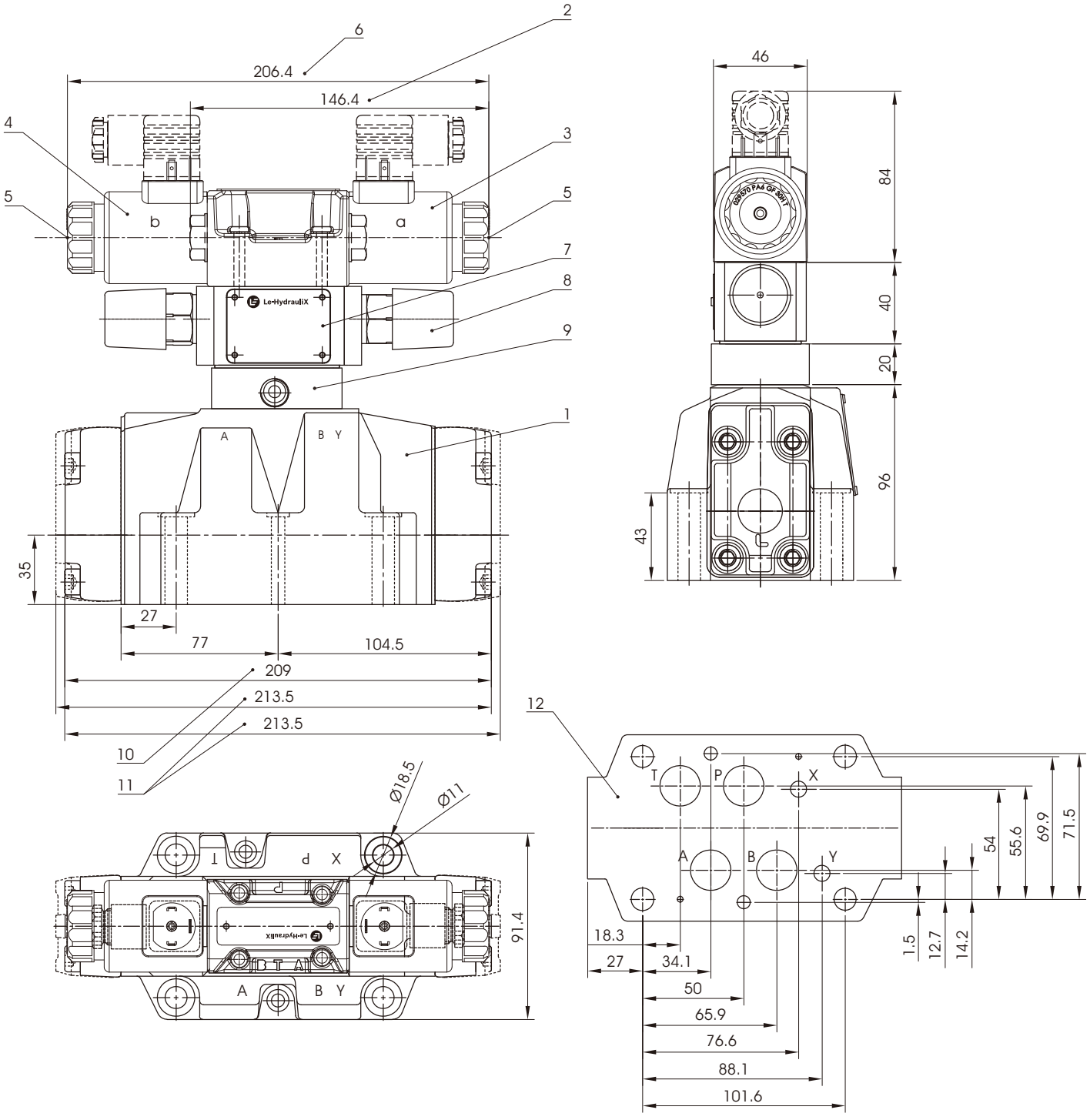
必须将预载阀的压差与主阀的压差加在一起（请参阅特性曲线）以获得一个总值。
开启压力约为 4.5bar。





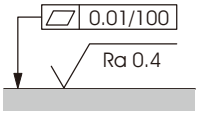
9.1 预载阀 NG16
9.2 预载阀 NG25
10 主阀
11 底板

尺寸：NG16（尺寸说明，单位 mm）



1 主阀
2 二位阀 , 带一个电磁铁和插头
3 电磁铁 a
4 电磁铁 b
5 手动应急按钮
6 带两个电磁铁和插头的二位阀，三位阀
7 换向时间调节器
8 调节螺栓
9 减压阀
10 弹簧对中的三位阀尺寸
11 弹簧偏置的二位阀尺寸
12 主阀连接示意图

阀固定螺钉
4-M10×60-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_T=75Nm±10%



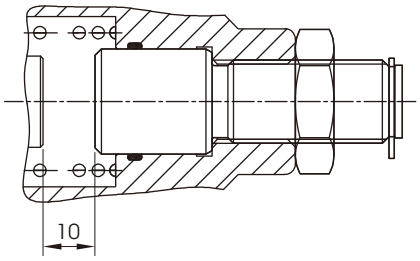
所需的阀门接触面质量

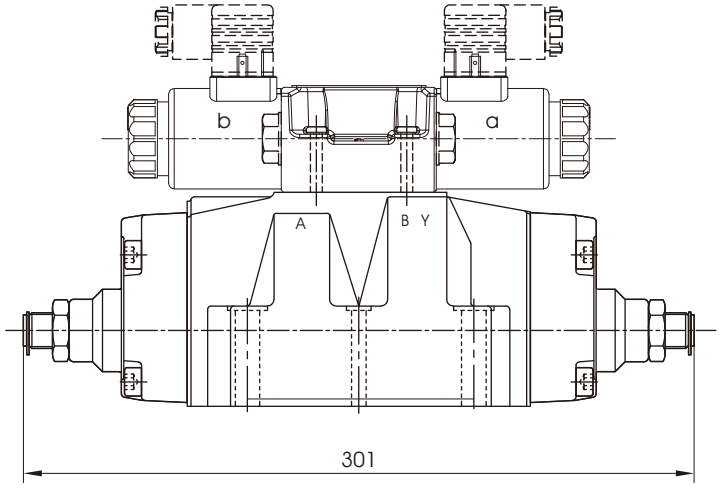
尺寸：NG16（尺寸说明，单位 mm）

WEH16 型电液动换向阀附加装置位置图

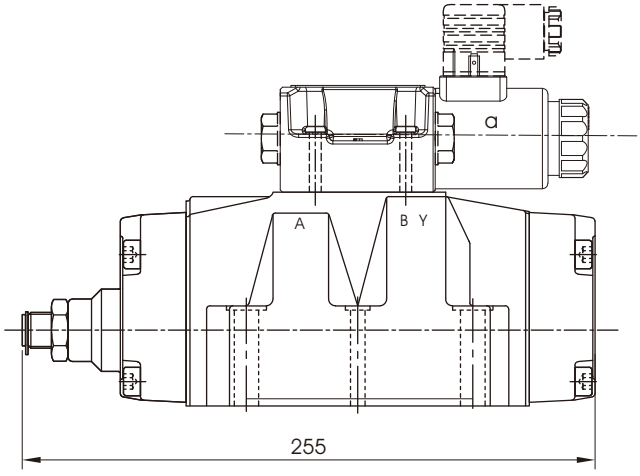
安装行程调节器范围 10mm，行程限制器是调节主阀芯行程的，
松开锁紧螺母并顺时针旋转调节螺杆，则主阀芯的行程缩短。
（调节需在控制腔无压力下推行）

1转=1.5mm行程

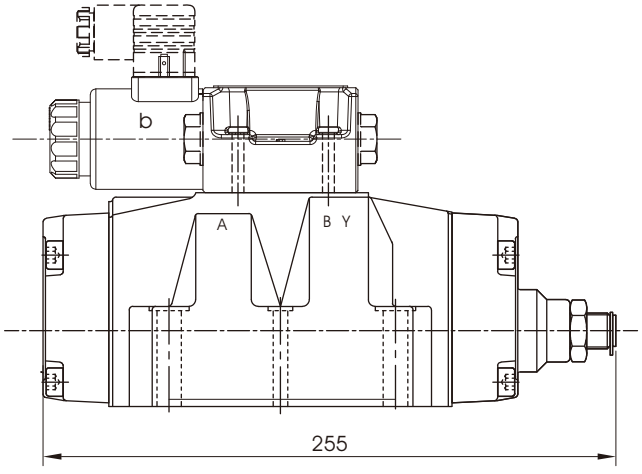




在主阀 A 和 B 端装有行程调节器 .../10
在主阀 A 端装有行程调节器 .../11
在主阀 B 端装有行程调节器 .../12

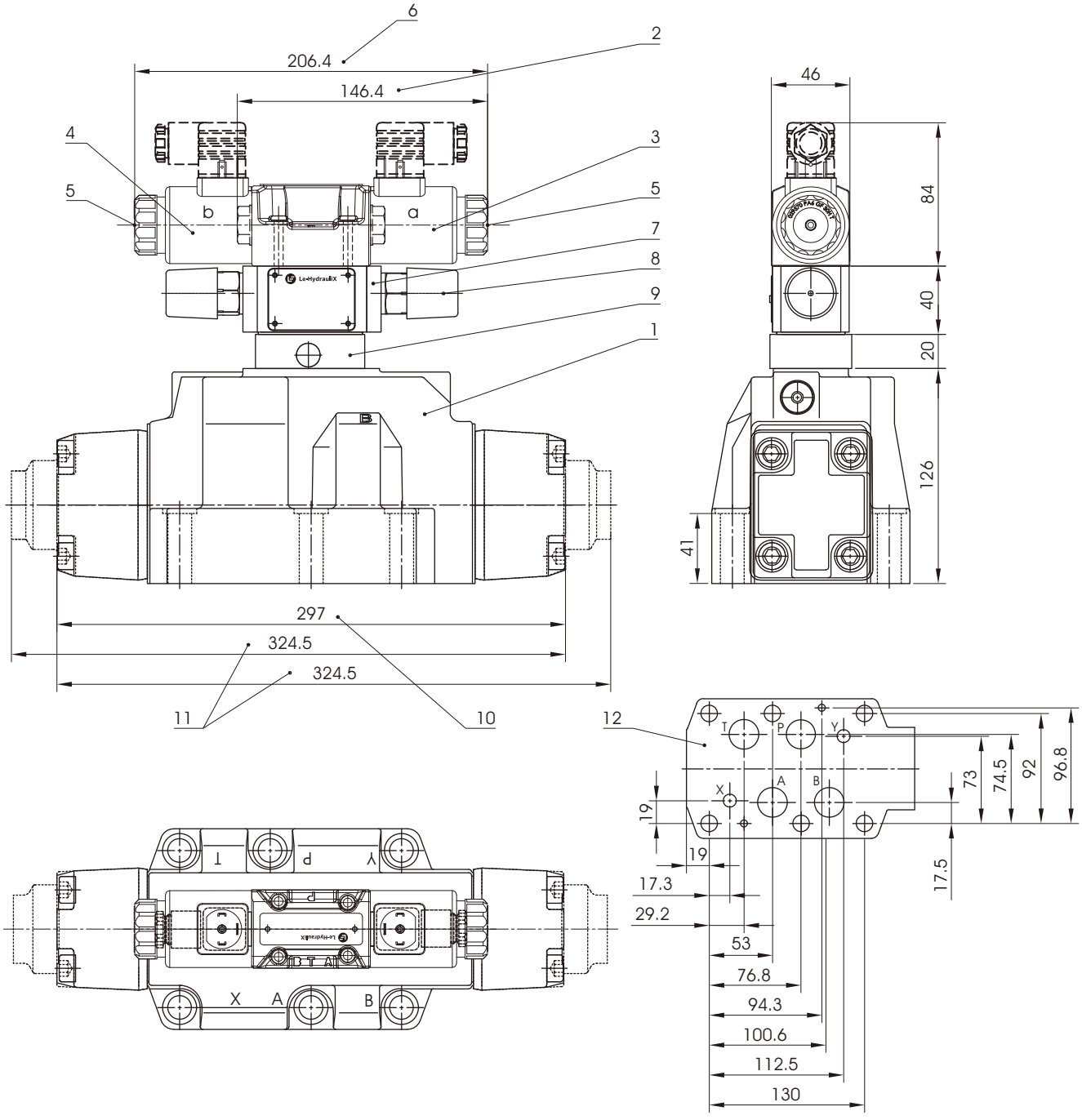


在主阀 A 端装有行程调节器 .../11
（二位阀，阀芯机能 C，D，K，Z）



在主阀 B 端装有行程调节器 .../12
（二位阀，阀芯机能 Y）

尺寸：NG25（尺寸说明，单位 mm)



1 主阀
2 二位阀 , 带一个电磁铁和插头
3 电磁铁 a
4 电磁铁 b
5 手动应急按钮
6 带两个电磁铁和插头的二位阀，三位阀
7 换向时间调节器
8 调节螺栓
9 减压阀
10 弹簧对中的三位阀尺寸
11 弹簧偏置的二位阀尺寸
12 主阀连接示意图

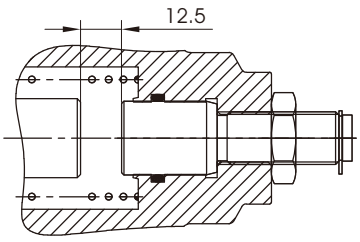
阀固定螺钉
6-M12×60-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_T=130Nm±10%

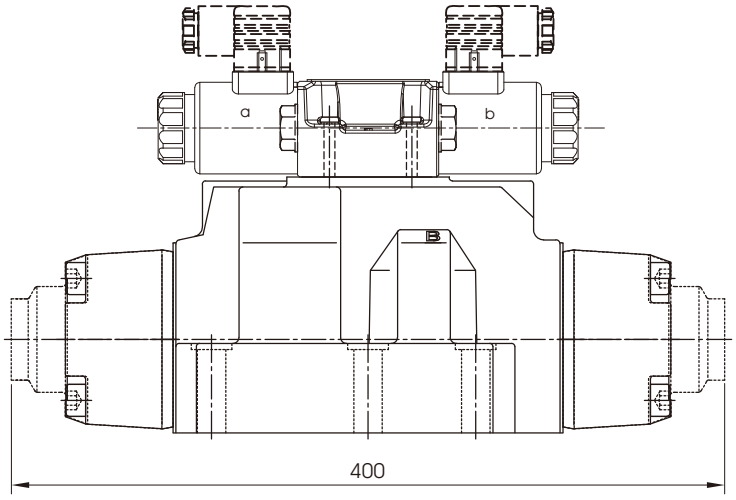
尺寸：NG25（尺寸说明，单位 mm）

WEH25 型电液动换向阀附加装置位置图

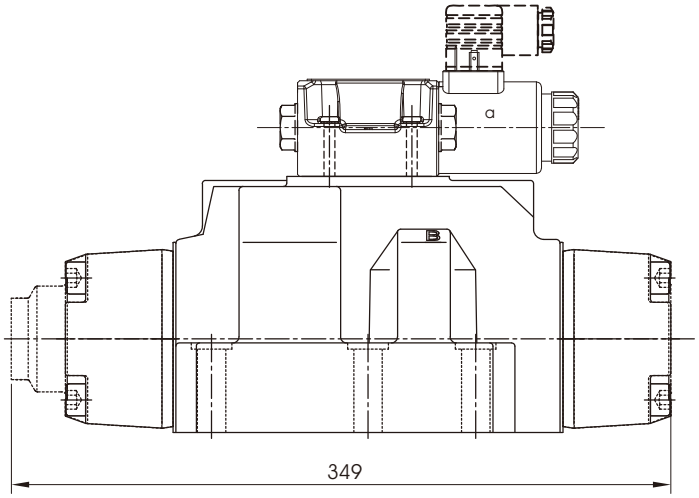
安装行程调节器范围 12.5mm，行程限制器是调节主阀芯行程的，松开锁紧螺母并顺时针旋转调节螺杆，则主阀芯的行程缩短。
（调节需在控制腔无压力下推行）

1转=1.5mm行程

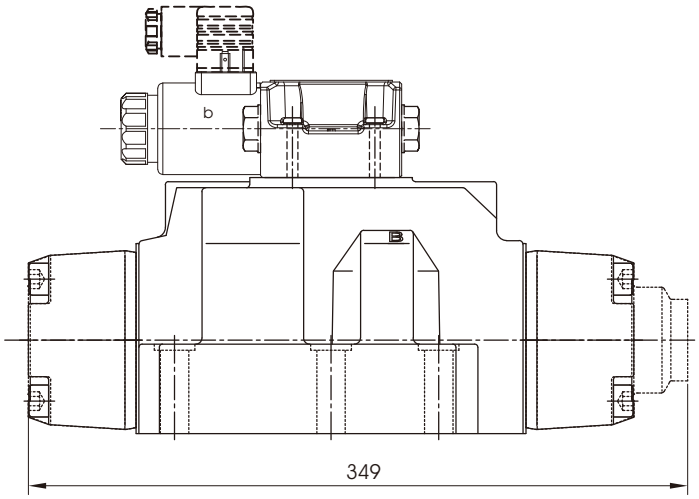




在主阀 A 和 B 端装有行程调节器 .../10
在主阀 A 端装有行程调节器 .../11
在主阀 B 端装有行程调节器 .../12



在主阀 A 端装有行程调节器 .../11
（二位阀，阀芯机能 C，D，K，Z）



在主阀 B 端装有行程调节器 .../12
（二位阀，阀芯机能 Y）

版本：2023-10

Le-HydrauliX

单向阀

型号 S



- 通径 6~30
- 最高工作压力 450 bar
- 最大工作流量 450L/min

特征

- 有一个方向无泄漏地封闭
- 有多种开启压力
- 管式连接直通单向阀
- 板式连接

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04	05		06	07	08	09
S				LX1	/			V	*

01	单向阀	S

通径规格

02	管式	板式	
	6	-	6
	8	-	8
	10	10	10
	15	-	15
	20	20	20
	25	-	25
	30	30	30

安装方式

03	管式	A
	板式	P

开启压力

04		管式	板式
	无弹簧	00	O
	开启压力 0.2bar	02	-
	开启压力 0.5bar	05（标准款）	1（标准款）
	开启压力 1.5bar	15	2
	开启压力 3bar	30	3
	开启压力 5bar	50	5
	开启压力 8bar	80（仅限通径 25，30）	-

05	设计序号	LX1

柱塞孔（节流孔）

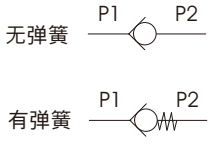
06	无柱塞孔	无代码
	M4 螺纹；未安装	B00
	节流孔 ϕ1.0mm B10	B10
	节流孔 ϕ1.2mm	B12
	节流孔 ϕ1.5mm	B15

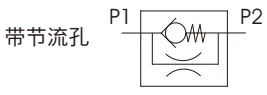
07	英制连接螺纹 (G 螺纹)	无代码
	公制连接螺纹 (M 螺纹)	2

08	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封 V	V

09	更多信息用文字说明	*

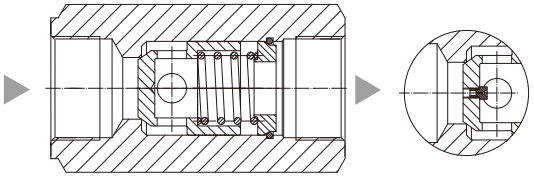
机能符号 （① = 阀侧 ② = 底板侧）



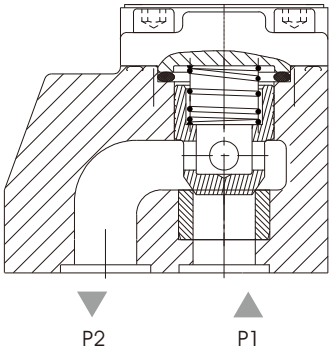


功能说明、剖面图

S 型单向阀的功能是只允许油液从一个方向自由流动，而不允许反向流动。S 型单向阀为锥阀式结构，压力损失小，有多种开启压力和两种连接方式。主要用于泵的出口处，作背压阀和旁路阀用。



管式阀结构图　　带节流孔



板式阀结构图

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

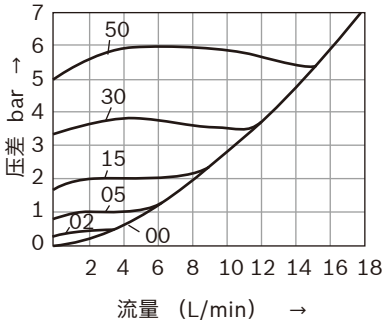
概述			
安装位置			任意
环境温度		°C	-30 至 +80（用于丁腈橡胶密封) -20 至 +80（用于氟橡胶密封)

液压			
最大工作压力	▶ 管式单向阀 S...A...-LX1（NG6...20）	bar	420
	▶ 接管式单向阀 S...A...-LX1（NG25 和 30）	bar	420
	▶ 板式单向阀 S...P...-LX1		315
开启压力		bar	见特性曲线
最大流量		l/min	见特性曲线
液压油			矿物油 (HL、HLP) 按 DIN 51524[1)] ；生物可快速降解液油液，按 VDMA 24568；HETG(菜籽油)[1)] ； HEPG(聚乙二醇)[2)] ;HEES(合成脂)[2)] ；
液压油温度范围		°C	-30 至 +80（用于丁腈橡胶密封) -20 至 +80（用于氟橡胶密封)
粘度范围		$mm^{2/s}$	2.8 … 500
液压油的最大允许污染度，符合 ISO 4406 (c) 规定的纯度等级			等级 20/18/15 [2)]

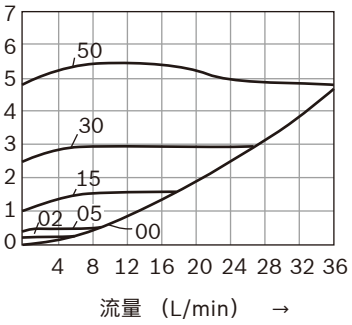
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

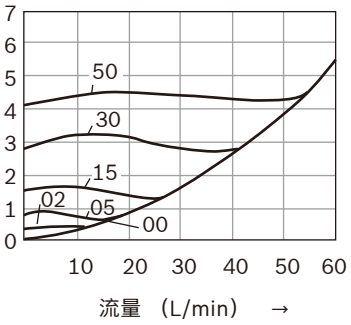
通径6



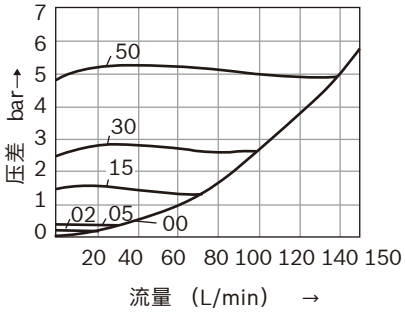
通径8



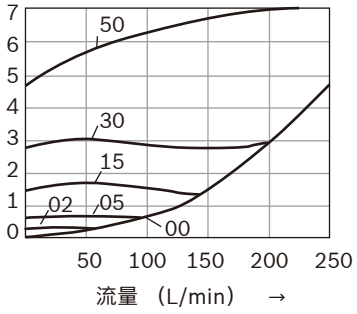
通径10



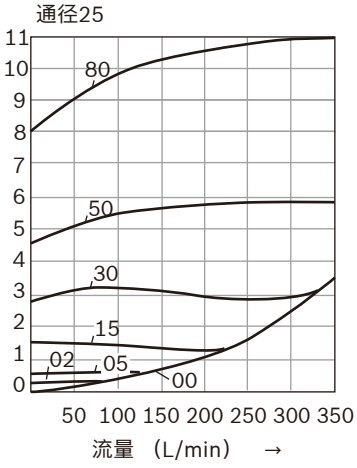
通径15



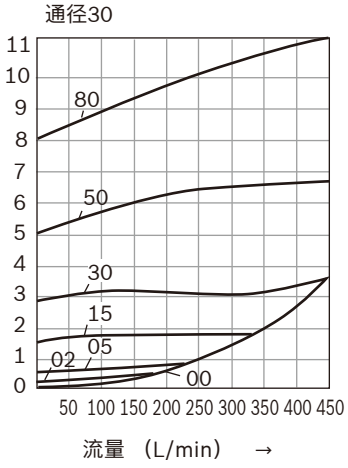
通径20



通径25

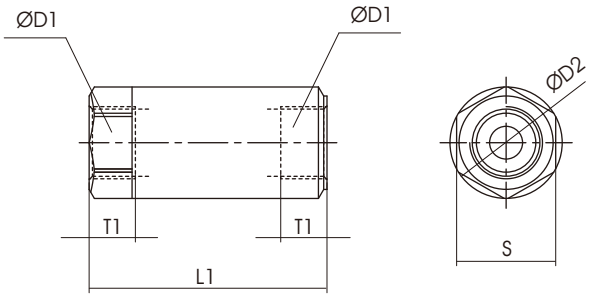


通径30



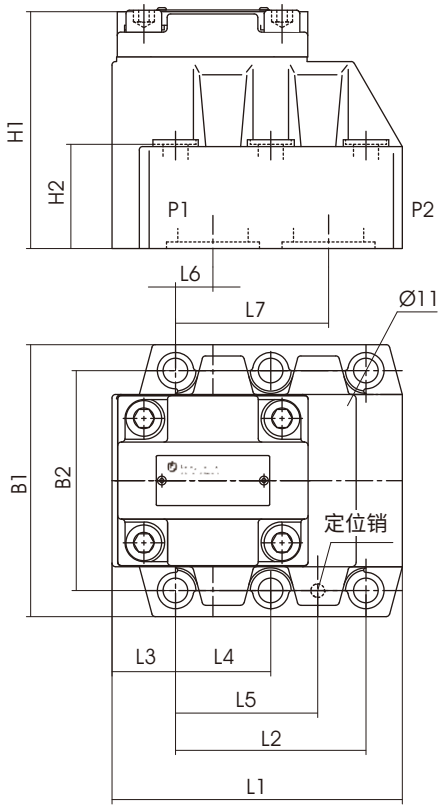
尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

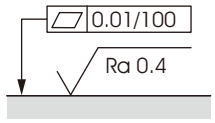
型号 管式单向阀 S...A...-LX1



规格		6	8	10	15	20	25	30
D1	英制	G1/4"	G3/8"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1-1/4"	G1-1/2"
	公制	M14×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M27×2	M33×2	M42×2	M48×2
D2		22.5	28	34	42	52	68	74.5
L1		58	58	72	85	98	120	132
T1		12	12	14	16	18	20	22
S		19	24	30	36	46	60	65
重量（Kg）		0.1	0.2	0.3	0.5	1	2	2.5

型号 板式单向阀 S...P...-LX1





所需的阀门接触面质量

底板型号：

通径 10： G460/01 G460/02
G461/01 G461/02
通径 20： G412/01 G412/02
G413/01 G413/02
通径 30： G414/01 G414/02
G415/01 G415/02

阀固定螺钉：

通径 10： 4-M10×40-10.9 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M^A=60Nm
通径 20： 4-M10×50-10.9 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M^A=60Nm
通径 30： 4-M10×70-10.9 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M^A=60Nm

通径	B1	B2	L1	L2	L3	L4	L5L	6L	L7	H1	H2	P1、P2 口 O 型圈
10	85	66.7	78	42.9	17.8	-	31.8	7.1	35.7	64	21	17.12×2.62
20	102	79.4	101	60.3	23	-	44.5	11.1	49.2	91	31.5	28.17×3.53
30	120	96.8	128	84.2	28	42.1	62.7	16.7	67.5	104.5	46	34.52×3.53

Le-HydrauliX

版本：2023-10

液控单向阀

型号 SV/SL



- 通径 10-32
- 最高工作压力 315 bar
- 最大工作流量 550L/min

特征

- 安装面按 DIN 24340 D 型
- 底板安装或螺纹连接
- 带或不带泄油口
- 带或不带卸载功能
- 带卸载功能的结构用于平稳操作（减少可能的压力冲击）
- 4 种开启压力

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

	01	02	03	04	05		06		07	08
S	L	10	P	A	1	-	LX1	/	V	*

01	不带泄油口	V
	带泄油口	L

通径规格

02	安装方式	P	G	
	通径 10	10	10	10
	通径 16	-	15	15
	通径 20	20	20	20
	通径 25	-	25	25
	通径 32	30	30	30

安装方式

03	底板安装	P
	螺纹连接	G

04	带卸载功能	A
	不带卸载功能	B

开启压力 （见 $\Delta p\text{-}q_v$ 特性曲线：A 至 B）

	P			G			
05	通径 10	通径 20	通径 32	通径 10	通径 16 和 20	通径 25 和 32	
	1.5 bar	2.5 bar	2.5 bar	1.5 bar	2.5 bar	2.5 bar	1
	3.0 bar	5.0 bar	5.0 bar	3.0 bar	5.0 bar	5.0 bar	2
	6.0 bar	7.5 bar	8.0 bar	6.0 bar	7.5 bar	8.0 bar	3
	10.0 bar	10.0 bar	10.0 bar	10.0 bar	10.0 bar	10.0 bar	4

06	设计序号	LX1

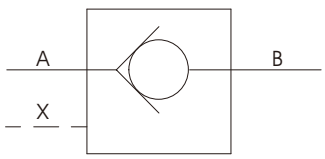
07	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

08	更多信息用文字说明	*

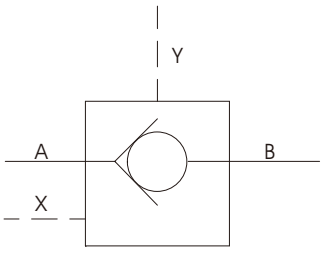
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

型号SV(不带泄油口)



型号SL(带泄油口)



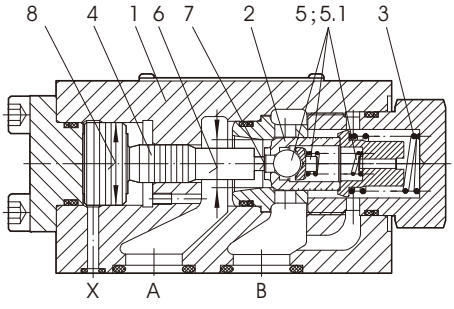
功能说明、剖面图

型号 SV 和 SL 阀是锥阀结构的液控单向阀它可在关闭方向开启而让油液自由流动。
此类阀用于有液压回路部分的隔离，当管路破裂时，作为防止负载失压的安全措施或避免执行器在液压闭锁时的爬行或漂移。
其组成主要包括阀体 (1)、阀芯 (2)、压缩弹簧 (3) 和控制活塞 (4) 和一个可选的释压球阀 (5)。

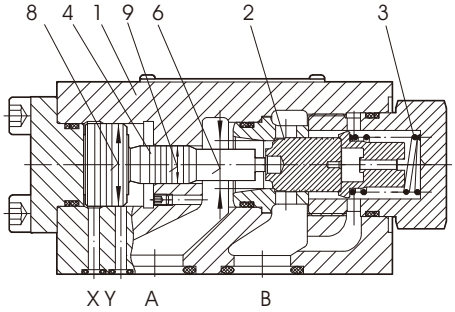
型号 SV...
油液可以由 A 至 B 自由流动。在相反方向，阀芯 (2) 被压缩弹簧和系统压力牢固的保持在其阀座上。
通过向控制口 X 提供压力，控制活塞 (4) 被推向右侧。这样阀芯 (2) 离开阀座，油液由 B 至 A 流动。
为了确保阀开启，需要一定的最低控制压力作用于控制活塞上。为了确保通过施加到控制阀芯 (4) 上压力阀能打开，要求一定的最小先导压力。

型号 SV..A.. 和 SL.A..(带卸压功能，剖面图 1)
该阀有一个附加的卸载机构 , 当向 X 口提供控制压力时，控制活塞 (2) 被推向右侧。它首先推开球阀芯 (5.1)，然后主阀芯 (2) 离开其阀座。这样，油液从 B 流向 A，从而免可能的压力冲击。
由于这种预开启特征，可以实现缸中受压液体的平稳释压。

型号 SL...(带泄油口，剖面图 2)
此阀的功能与 SV 型相同。
不同之处在于增加了泄油口 Y。此处控制活塞 (4) 的环形面积与 A 口隔离。来自 A 口的压力只作用于控制活塞 (4) 的面积 A4(9) 上。



型号 SV...PA..
（无泄油口，带卸载功能）



型号 SL...PB..
（带泄油口，无卸载功能）

6 面积 A1
7 面积 A2
8 面积 A3
9 面积 A4

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

概述							
通径			通径 10	通径 16	通径 20	通径 25	通径 32
重量	- 底板安装	kg	1.8	-	4.7	-	7.8
质量	- 螺纹安装	kg	2.1	5.4	5.4	10	10
安装位置			任意				
环境温度范围		°C	-30 … +80（丁腈橡胶密封）				
			-20 … +80（氟橡胶密封）				

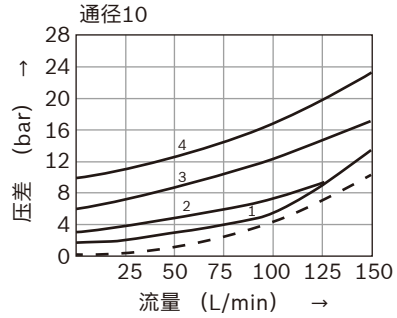
液压							
最大工作压力		bar	315				
最大流量		l/min	见特性曲线				
控制压力		bar	5 至 315				
液压油			矿物油 (HL、HLP) 按 DIN 51524[1] ； 可生物分解压力介质。 HETG(菜籽油)[1] ； HEPG(聚乙二醇)[2] ;HEES(合成脂)[2] ；				
液压油温度范围		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）				
粘度范围		mm^2/s	2.8 至 500				
液压油的清洁度，符合 ISO 4406 (C) 规定的纯度等级			等级 20/18/15 [3]				
流向			当打开时，从 A 到 B，从 B 到 A 自由的流动。				
控制容积	- 油口 X	cm^3	2.5	10.8	10.8	19.27	19.27
	- 油口 Y（仅 SL 型）	cm^3	2.0	9.6	9.6	17.5	17.5
控制面积	- 面积 A1	cm^2	1.33	3.46	3.46	5.72	5.72
	- 面积 A2	cm^2	0.33	0.7	0.7	1.33	1.33
	- 面积 A2	cm^2	3.88	10.17	10.17	16.61	16.61
	- 面积 A2	cm^2	0.79	1.13	1.13	1.54	1.54

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

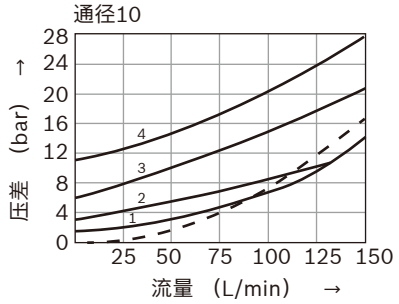
Δp-q_V—性能曲线—底板安装

通径10

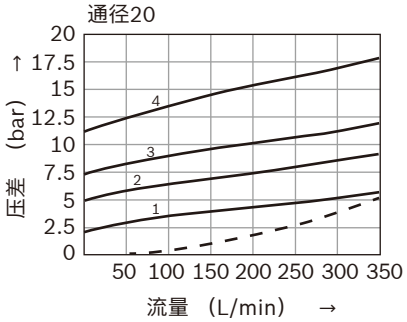


Δp-q_V—性能曲线—螺纹连接

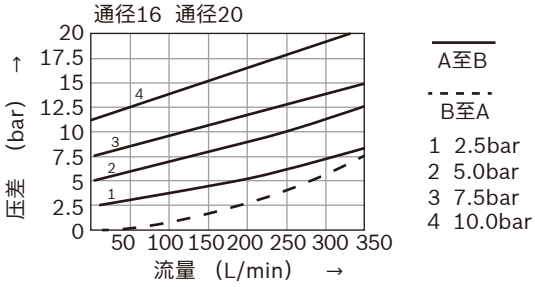
通径10



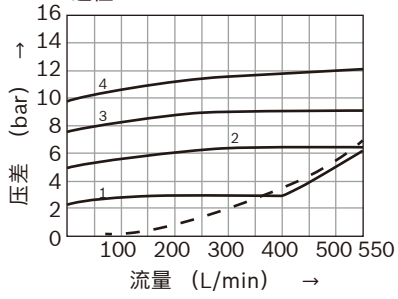
通径20



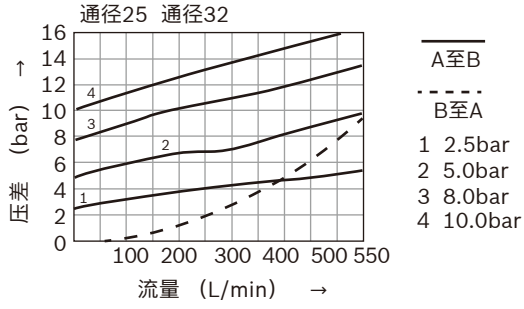
通径16 通径20



通径32

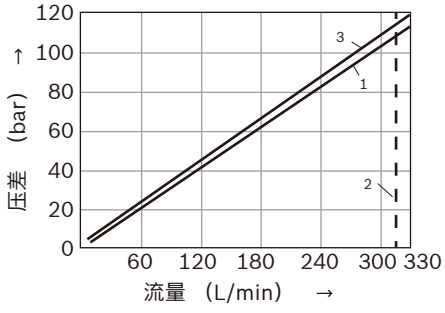


通径25 通径32

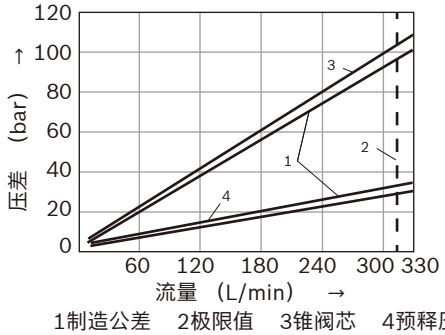


控制压力-负载压力-特性曲线

不带释压功能



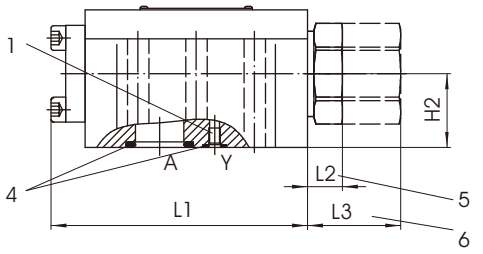
带释压功能

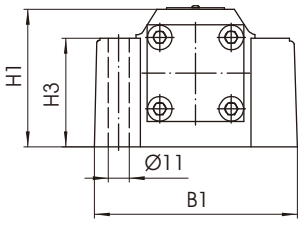


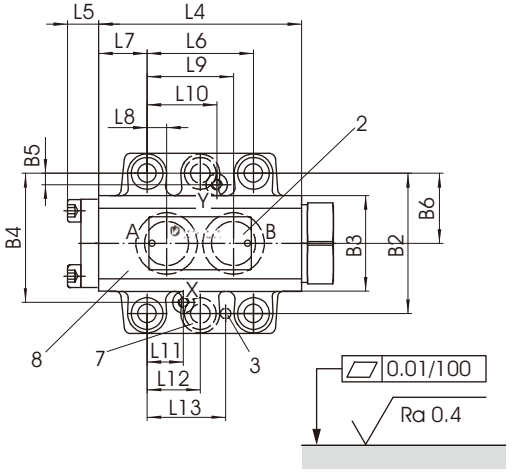
1制造公差　2极限值　3锥阀芯　4预释压

尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

型号 SV/SL ..（. 板式连接）







所需的阀门接触面质量

1 “SL”阀型的油口 Y
（如用于“SV”型阀，此口被堵死)
2 标牌
3 定位销孔
4 相同密封圈
- 用于油口 A 和 B
- 用于油口 X 和 Y
5 开启压力为“1”和“2”
型阀 (尺寸为 L2)
6 开启压力为“3”和“4”
型阀 (尺寸为 L3)
7 SV/SL30 型：6 个阀螺钉孔

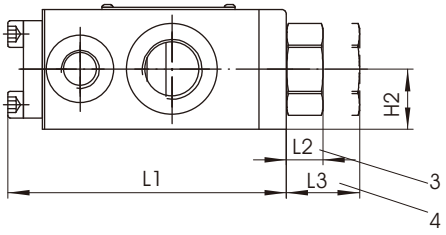
阀固定螺钉
10 通径：4-M10x50-10.9 级 按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=60Nm
20 通径：4-M10x70-10.9 级 按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=60Nm
32 通径：4-M10×85-10.9 级 按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=60Nm

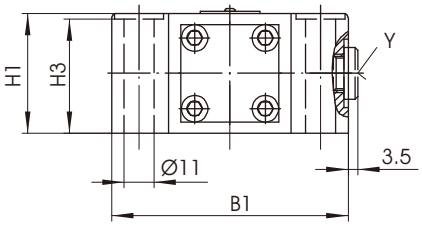
如需连接底板，必须单独订货，型号 :
10 通径：G460/01 (G3/8")； G460/02(M18×1.5)
G461/01 (G1/2")； G461/02(M22×1.5)
20 通径：G412/01 (G3/4")； G412/02 (M27×2)
G413/01 (G1")； G413/02 (M33×2)
32 通径：G414/01 (G1-1/4")；G414/02(M42×2)
G415/01 (G1-1/2")；G415/02(M48×2)

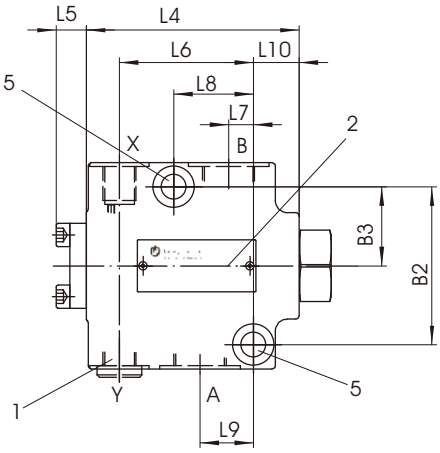
型号	通径	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	B6
SV	10	101.7	14.3	14.3	89	31.4	42.9	24	7.2	35.8	-	21.5	-	31.8	83	66.7	44	58.8	-	51	29	34	42.25
	20	132.5	18.1	48.1	115	17.5	60.3	27.5	11.1	49	-	20.6	-	44.5	99.5	79.4	62.5	73	-	71	38.4	56	39.7
	30	155.5	35.6	45.6	134	21.5	84.2	39	16.7	67.5	-	24.6	42.1	62.7	118	96.8	76	92.8	-	85	42.5	70	48.4
SL	10	101.7	14.3	14.3	89	31.4	42.9	24	7.2	35.8	21.5	21.5	-	31.8	83	66.7	44	58.8	7.9	51	29	34	42.25
	20	132.5	18.1	48.1	115	17.5	60.3	27.5	11.1	49	29.5	20.6	-	44.5	99.5	79.4	62.5	73	6.4	71	38.4	56	39.7
	30	155.5	35.6	45.6	134	21.5	84.2	39	16.7	67.5	59.5	24.6	42.1	62.7	118	96.8	76	92.8	3.8	85	42.5	70	48.4

尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

型号 SV/SL..（. 管式连接)







1 “SL”阀型的油口 Y
（如用于“SV”型阀 , 此口被堵死）
2 标牌
3 开启压力为“1”和“2”型阀
（尺寸为 L2）
4 开启压力为“3”和“4”型阀
（尺寸为 L3）
5 两个阀定位孔

型号	通径	油口		
		A、B		X、Y
SV	10	G1/2"	M22×1.5	G1/4" M14×1.5
	16	G3/4"	M27×2	
	20	G1"	M33×2	
	25	G11/4"	M42x2	
	32	G11/2"	M48×2	
SL	10	G1/2"	M22×1.5	G1/4" M14×1.5
	16	G3/4"	M27×2	
	20	G1"	M33x2	
	25	G11/4"	M42×2	
	32	G11/2"	M48×2	

型号	通径	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	B1	B2	B3	H1	H2
SV	10	102.5	13.5	13.5	89.8	12.7	56.5	10.5	33.5	22.5	19.3	87	66.7	33.4	44	42
	16、20	132.5	18.1	48.1	115	17.5	74.5	17.2	50.5	36.2	27	106	79	40.5	69	67
	25、32	155.5	35.6	45.6	134	21.5	101.2	25.5	84	50.5	18	130	96.8	48.4	86	84
SL	10	102.5	13.5	13.5	89.8	12.7	56.5	10.5	33.5	22.5	19.3	87	66.7	33.4	44	42
	16、20	132.5	18.1	48.1	115	17.5	74.5	17.2	50.5	36.2	27	106	79	40.5	69	67
	25、32	155.5	35.6	45.6	134	21.5	101.2	25.5	84	50.5	18	130	96.8	48.4	86	84

Le-HydrauliX

液控单向阀

型号 CPDG



- 规格 03、06、10
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐）250 l/min

特征

- 底板安装
- 标准规格
- 接口位置，符合 ISO 5781
- 带或不带泄油口，可选
- 带卸载功能，用于平稳操作，（减小可能的）
- 4 种开启压力，可选

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	2
技术数据	3
特性曲线	4
性能限制	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03		04		05		06
CPD	G	06	-	E	-	05	-	LX1

01	卸载型液控单向阀	CPD

02	板式安装	G

公称通径

03	10 通径	03
	20 通径	06
	32 通径	10

控制方式

04	外控内泄	E
	外控外泄	ET

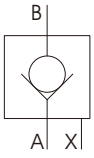
开启压力 bar

05	0.35	05
	3.5	50

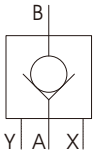
06	设计序号	LX1

机能符号

型号 CPDG*-E-*/LX11



型号 CPDG*-ET-*/LX11

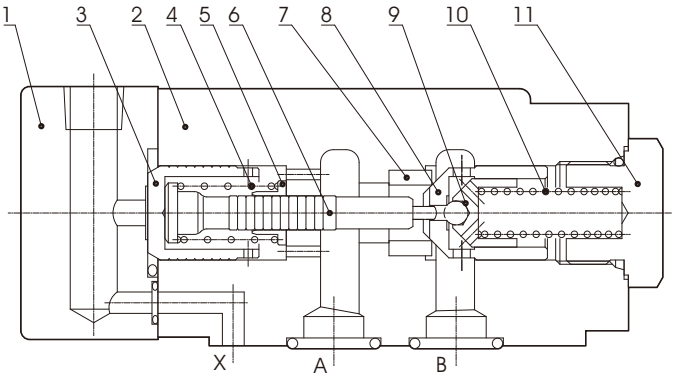


功能，组成部分

CPDG 是锥阀结构的液控单向阀，它可以关闭方向开启而让油液自由流动。

此类阀用于有液压回路的部分隔离，当管路破裂时，作为防止负载失压的安全措施，或避免执行器在液压闭锁时的爬行或漂移。其组成主要包括端盖 (1)、阀体 (2)、控制活塞 (3)、推杆 (6)、复位弹簧 (4)、弹簧座 (5)、阀座 (7)、主阀芯 (8)、球阀芯 (9)、弹簧 (10)、螺堵 (11)。该阀有一个附加的卸载机构，当向 X 口提供控制压力时，控制活塞 (3) 将推杆 (6) 推向右侧。首先球阀芯 (9) 被推开，然后主阀芯 (8) 离开阀座 (7)，这样，油液从 B 流向 A 时，避免了可能的压力冲击。这种预开启特征，可以实现油缸中受压液体的平稳释压。

型号：CPDG10-E-*/LX11



技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

概述				
通径	kg	通径 10 CPDG 03	通径 20 CPDG 06	通径 32 CPDG 10
质量	kg	4.5	7.5	12.0
安装底板		ISO 5781-AG-06-2-A	ISO 5781-AH-08-2-A	ISO 5781-AJ-10-2-A
紧固螺钉	等级：12.9 级	内六角螺钉 M10×45	内六角螺钉 M10×50	内六角螺钉 M10×55
	数量	4	4	6
	拧紧扭矩	M_A=75Nm±10%		
安装位置		任意		
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）		

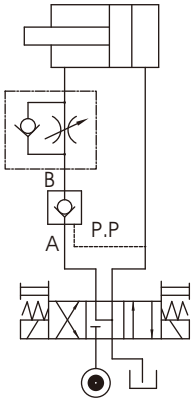
液压		
最大工作压力	bar	315
最大流量		见特性曲线
流动方向		A 至 B 自由流动，液控操作的由 B 至 A 流动
控制压力		见特性曲线
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

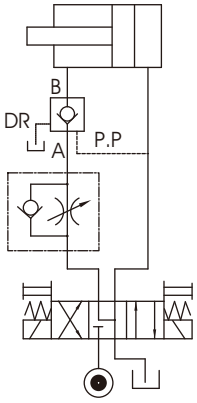
使用注意事项 （内泄和外泄型的使用方法）

反向流量出口 A 直接接油箱（图 a）时，通常用内泄式。但反向流量出口 A 有背压加载（图 b）时，一定要用外泄式。

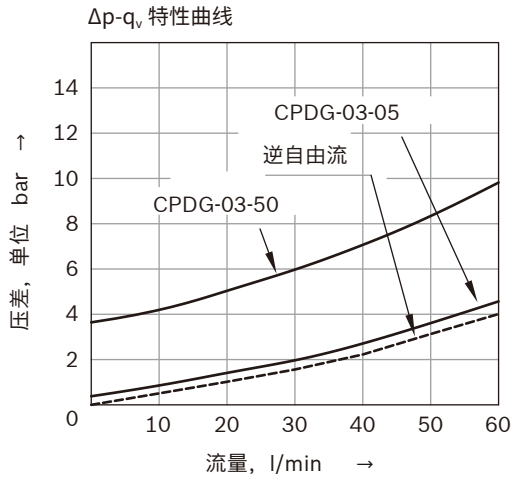
CPDG-*-E-*-LX1

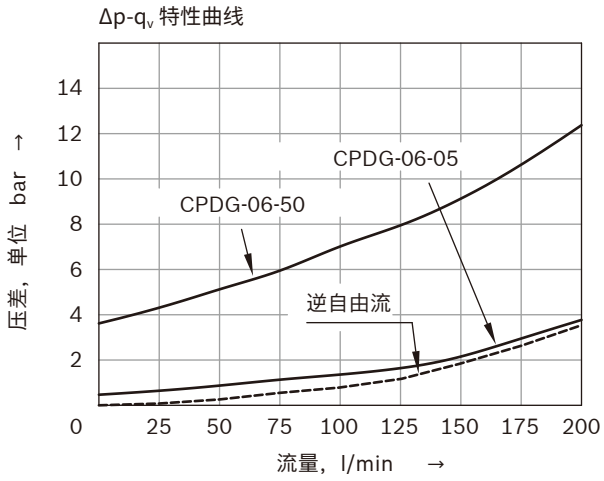


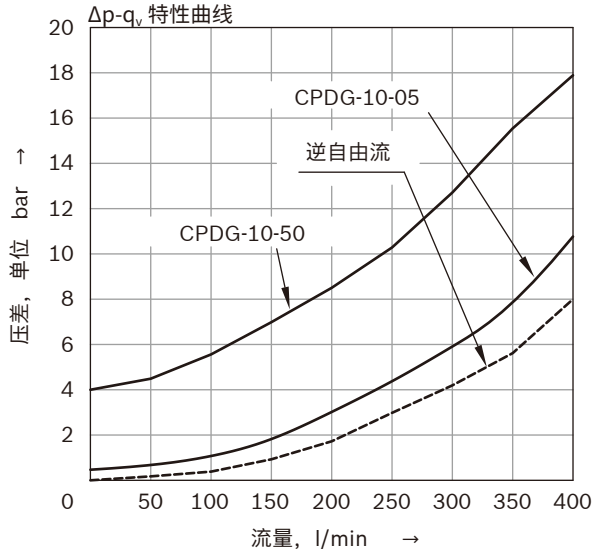
CPDG-*-ET-*-LX1



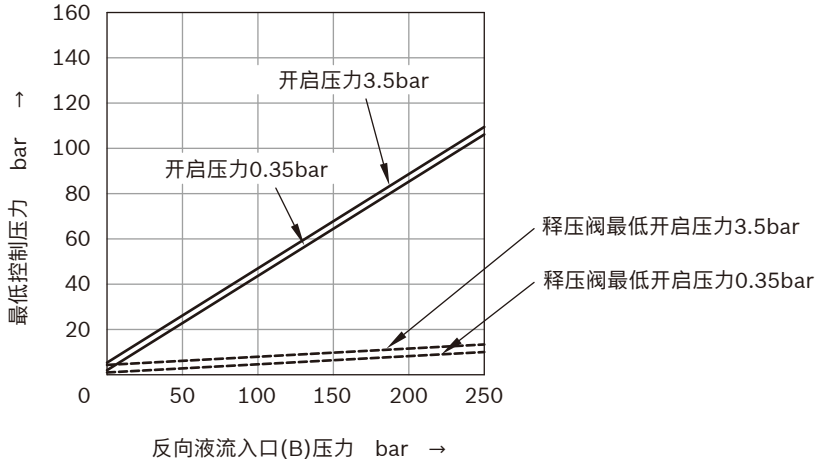
特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）





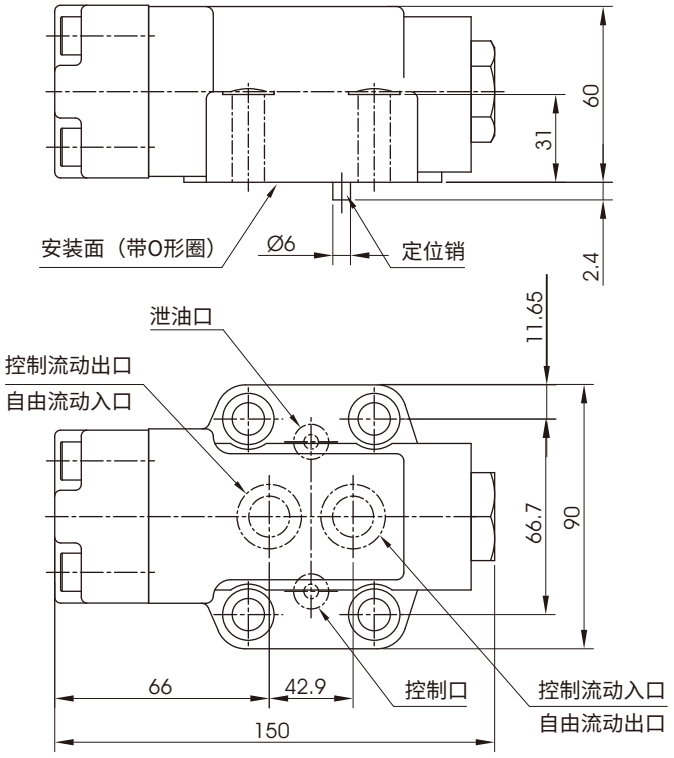


最低控制压力特性 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

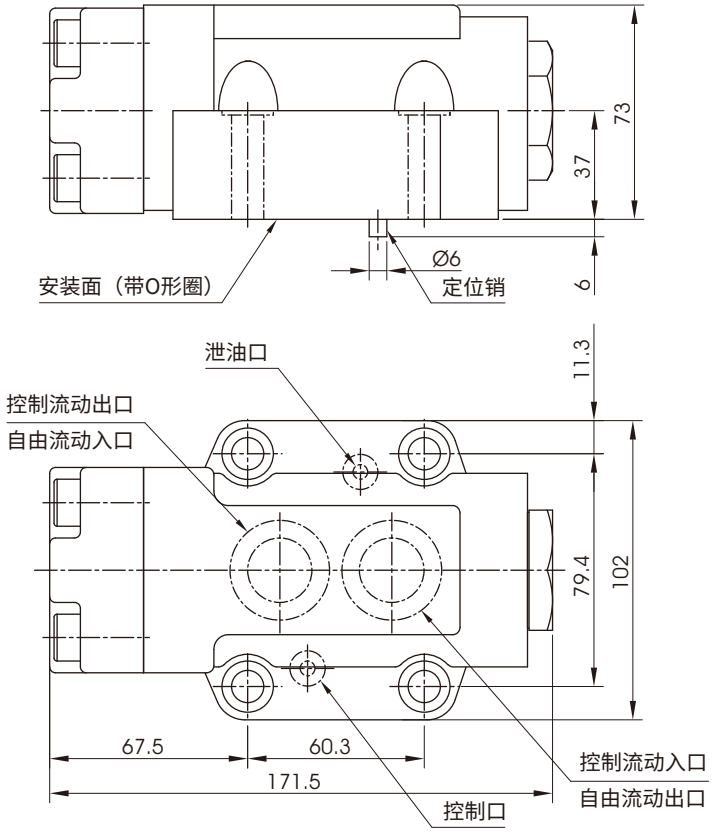


尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

CPDG 03
安装面符合 ISO 5781-AG-06-2-A



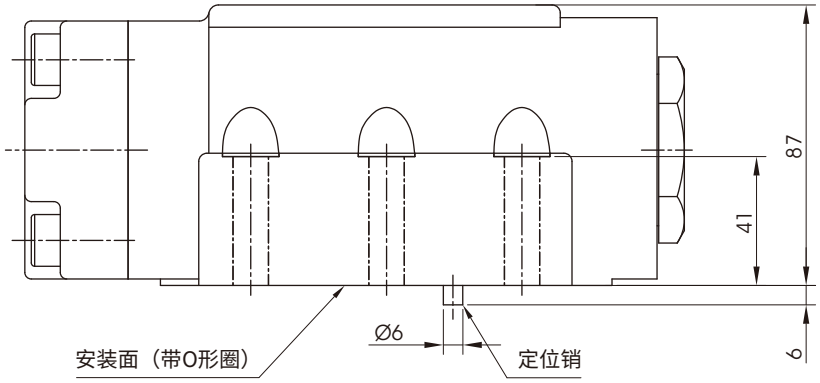
CPDG 06
安装面符合 ISO 5781-AH-08-2-A

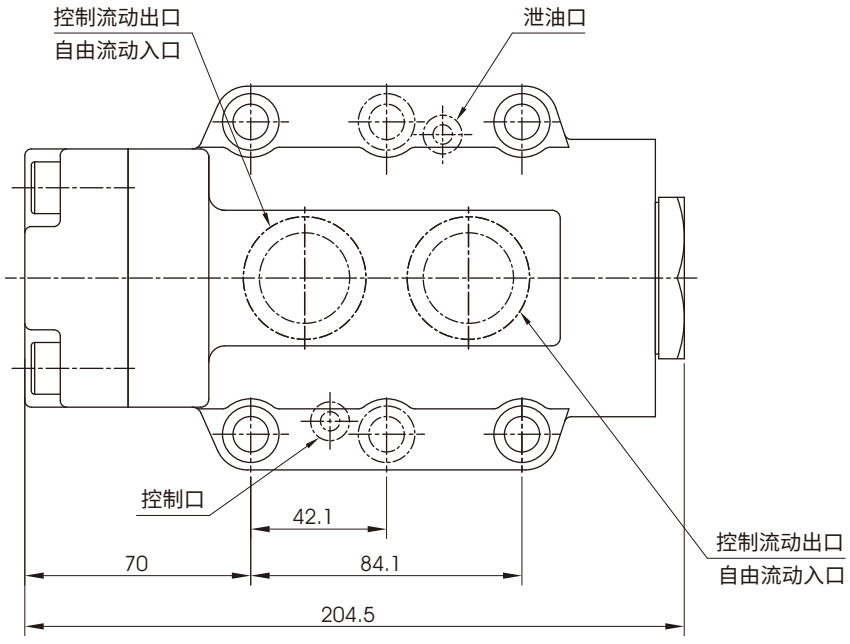


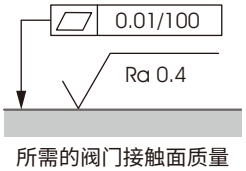
尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

GPDG 10

CPDG 10
安装面符合 ISO 5781-AJ-10-2-A







所需的阀门接触面质量

提示：
尺寸是受公差制约的公称尺寸。

Le-HydrauliX

叠加式单向阀

型号 Z1S6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 40 l/min

特征

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401-03-02-0-5, 带定位孔

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	4

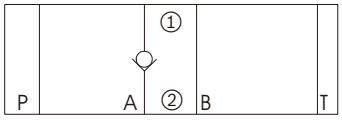
订购信息

01	02	03	04		05		06	07
Z1S	6			-	LX1	/	V	*

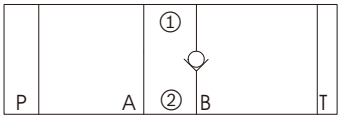
01	叠加式单向阀	Z1S
02	公称通径：6 通径	6
03	油口 A 无泄漏密封 (A1 → A2)	A
	油口 B 无泄漏密封 (B1 → B2)	B
	油口 A 无泄漏密封 (A2 → A1)	C
	油口 B 无泄漏密封 (B2 → B1)	D
	油口 A 和 B 无泄漏密封 (A2 → A1) 和 (B2 → B1)	E
	油口 P 和 T 无泄漏密封 (P1 → P2) 和 (T2 → T1)	F
	油口 P 无泄漏密封 (P1 → P2)	P
	油口 T 无泄漏密封 (T2 → T1)	T
04	开启压力	
	0.5bar	1
	3.0bar	2
	5.0bar	3
05	乐卓系列号	LX1
06	密封材料	
	丁氰橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
07	更多信息用文字说明	*

机能符号 （① = 阀侧 ② = 底板侧）

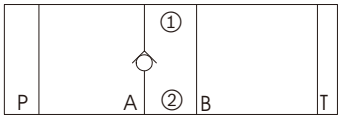
型号 Z1S6A



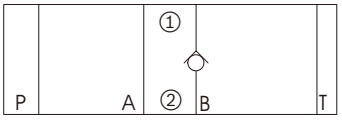
型号 Z1S6 B



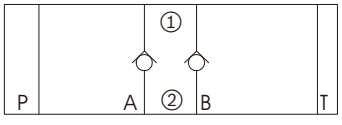
型号 Z1S6 C



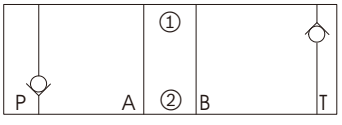
型号 Z1S6 D



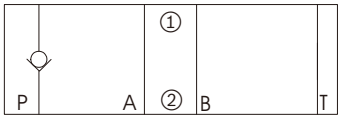
型号 Z1S6 E



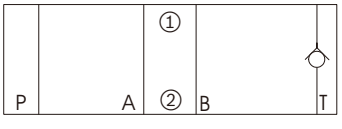
型号 Z1S6 F



型号 Z1S6 P

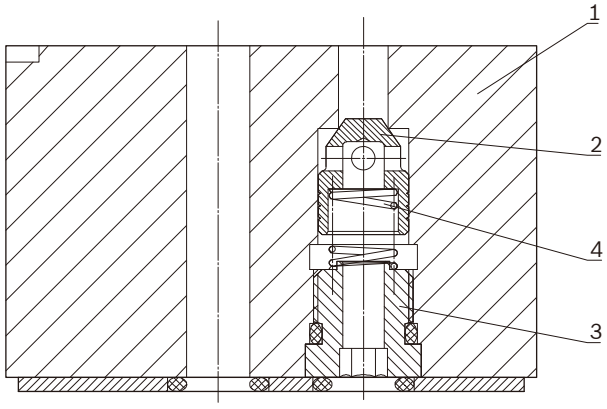


型号 Z1S6 T



功能说明、剖面图

Z1S6 型阀是叠加结构的直动式单向阀。该单向阀一个方向无泄漏关闭，另一方向允许自由流通。锥阀芯 (2) 的行程受到弹簧座 (3) 的限制。弹簧 (4) 促使锥阀芯 (2) 关闭，当无流量通过时，弹簧 (4) 把阀芯 (2) 保持在关闭位置。此阀在锥阀芯 (2) 和阀体 (1) 之间有一个金属密封。因此特别适合于工作压力高于 100bar 和流速大于 4m/s 情况下使用。



型号Z1S6D...-LX1/

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

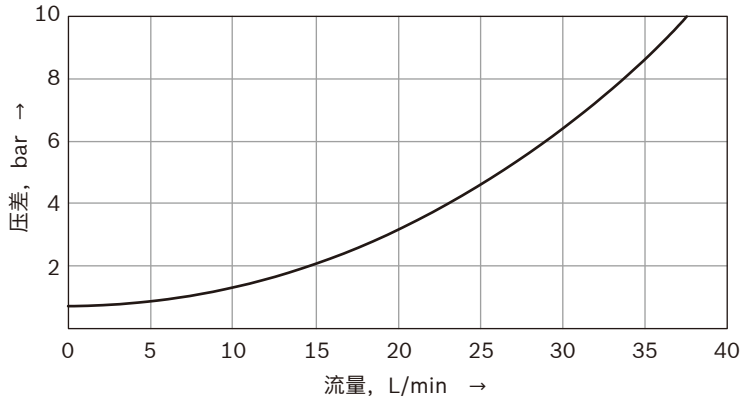
概述			
质量		kg	0.8
安装位置			任意
环境温度		°C	-20 … +80

液压			
最大工作压力		bar	350
开启压力	▶ 金属密封	bar	0.5；3；5
最大流量		l/min	40
流速	▶ 金属密封	m/s	>4
液压油			矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围		°C	-20 … +80
粘度范围		mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级			等级 20/18/15[3]

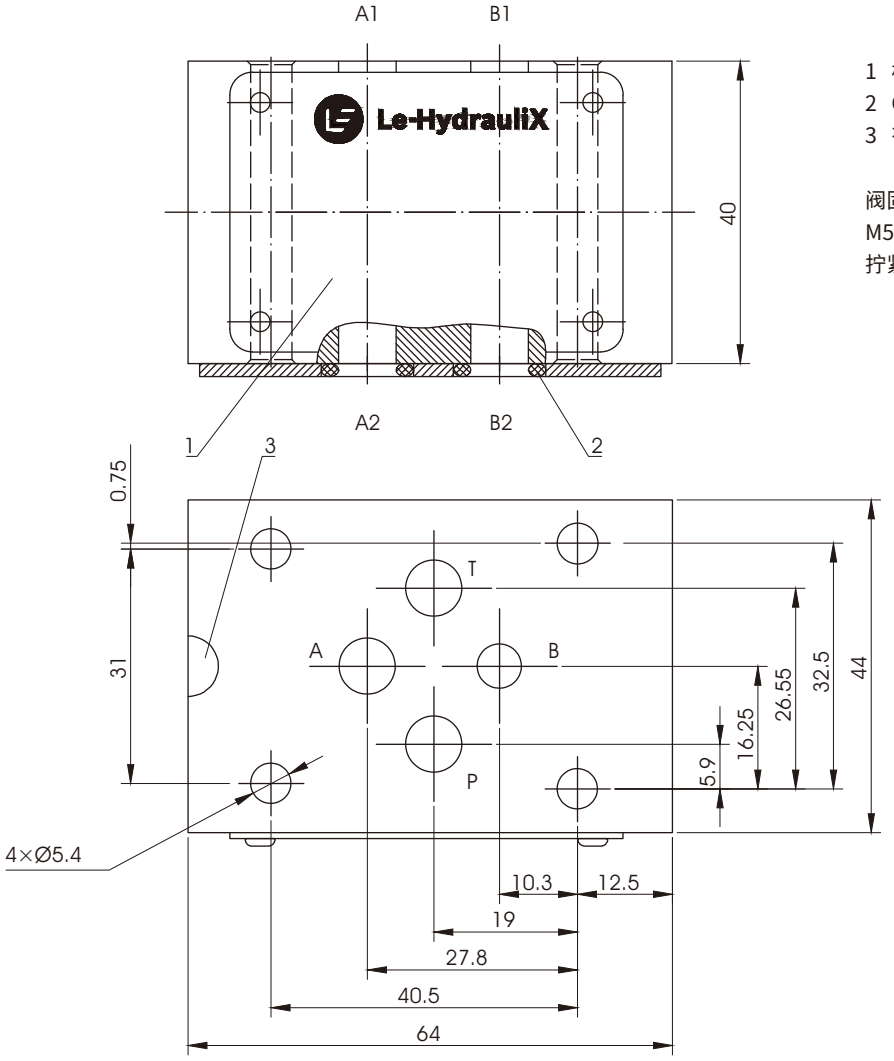
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

Δp-q_v 特性曲线（A1 到 A2）

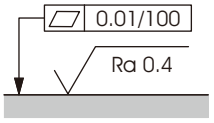


尺寸 （尺寸说明，单位 mm）



1 标牌
2 O 型圈：9.25×1.78
3 有此 R 槽一面为顶面

阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm



所需的阀门接触面质量

Le-HydrauliX

叠加式单向阀

型号 Z1S10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 100 l/min

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 ISO 4401-05-04-0-94

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
尺寸	4

订购信息

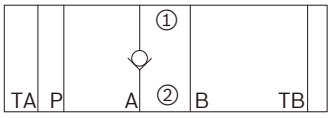
01	02	03	04		05		06	07
Z1S	10			-	LX1	/	V	*

01	叠加式单向阀	Z1S
02	公称通径：10 通径	10
03	油口 A 无泄漏密封 （A1 → A2）	A
	油口 B 无泄漏密封（B1 → B2）	B
	油口 A 无泄漏密封（A2 → A1）	C
	油口 B 无泄漏密封（B2 → B1）	D
	油口 A 和 B 无泄漏密封（A2 → A1）和（B2 → B1）	E
	油口 P 和 T 无泄漏密封 （P1 → P2）和（T2 → T1）	F
	油口 P 无泄漏密封（P1 → P2）	P
	油口 T 无泄漏密封 （T2 → T1）	T
04	开启压力	
	0.5bar	1
	3.0bar	2
	5.0bar	3
05	乐卓系列号	LX1
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
07	更多信息用文字说明	*

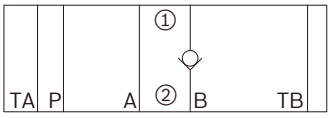
机能符号

（① = 阀侧 ② = 底板侧）

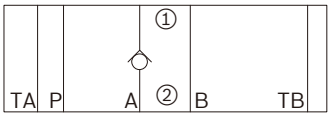
型号Z1S10A



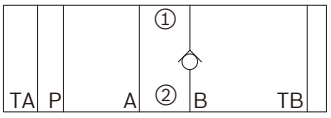
型号Z1S10B



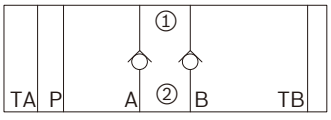
型号Z1S10C



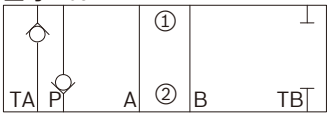
型号Z1S6D



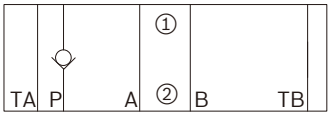
型号Z1S6E



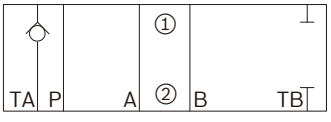
型号Z1S6F



型号Z1S6P

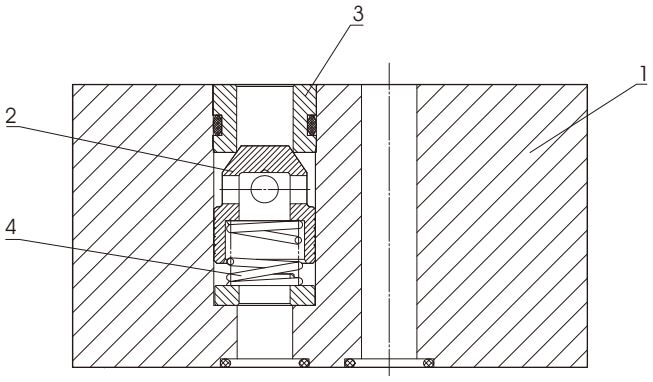


型号Z1S6T



功能说明、剖面图

Z1S10 型阀是叠加结构的直动式单向阀。该单向阀一个方向无泄漏关闭，另一方向允许自由流通。锥阀芯 (2) 的行程受到弹簧座 (3) 的限制。弹簧 (4) 促使锥阀芯 (2) 关闭，当无流量通过时，弹簧 (4) 把阀芯 (2) 保持在关闭位置。此阀在锥阀芯 (2) 和阀体 (1) 之间有一个金属密封。因此特别适合于工作压力高于 100bar 和流速大于 4m/s 情况下使用。



型号：Z1S10...-LX1/

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

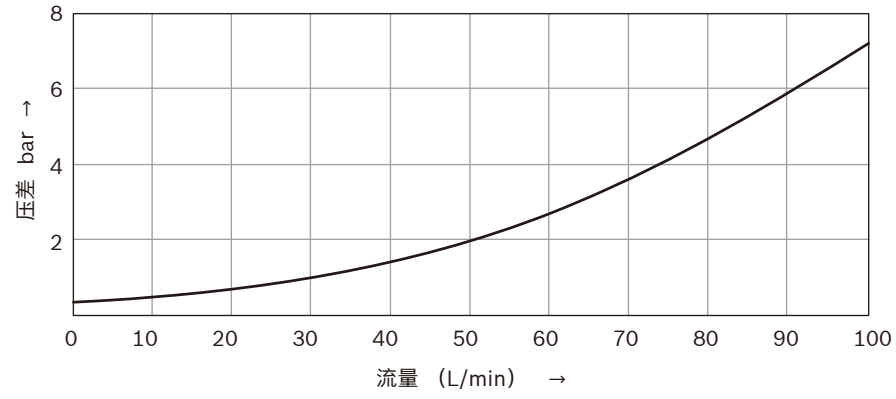
概述			
质量		kg	大约 2.3
安装位置			任意
环境温度		°C	-20 … +80

液压			
最大工作压力		bar	315
开启压力	▶ 金属密封	bar	0.5；3；5
最大流量		l/min	100
流速	▶ 金属密封	m/s	>4
液压油			矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围		°C	-20 … +80
粘度范围		mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级			等级 20/18/15[3)]

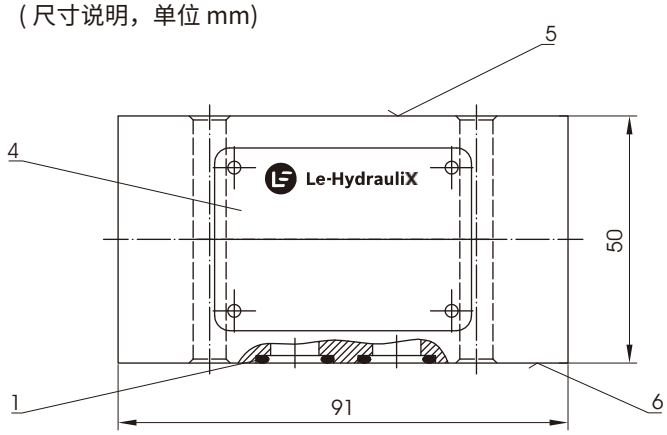
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

ΔP-q_v特性曲线（A1到A2）

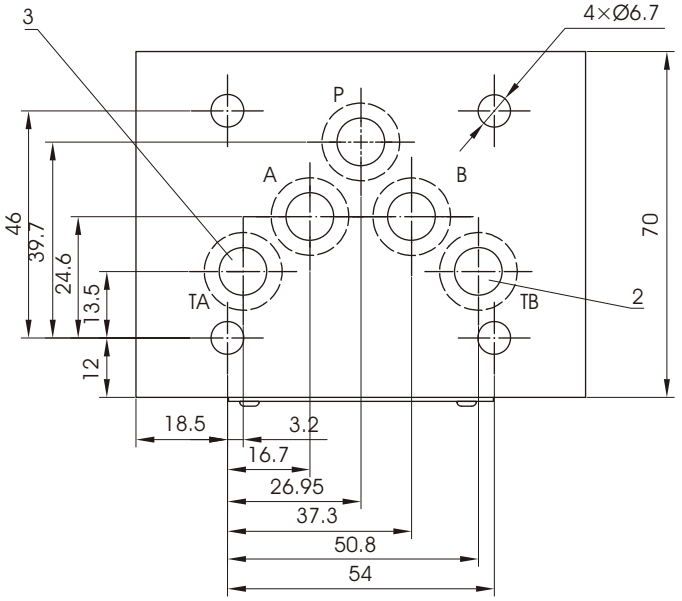


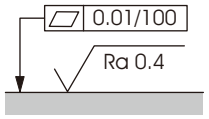
尺寸 （尺寸说明，单位 mm)



1 0 形圈 12X2(用于各油口)
2 在 "F" 和 "T" 型阀中此油口堵死
3 在 "F" 和 "T" 型阀中，单向阀装于此通道
4 铭牌
5 阀侧
6 底板侧

阀固定螺钉
M6-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm





所需的阀门接触面质量

叠加式液控单向阀

型号 Z2S6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 60 l/min

特征

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401-03-02-0-5, 带定位孔
- 一个或者两个工作油口可无泄漏密封，可选
- 用于多层叠加系统
- 三种不同的开启压力，可选择

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	4

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
Z2S	6			-	LX1	/	V	*

01	叠加式液控单向阀	Z2S

02	公称通径：6 通径	6

03	油口 A 和 B 无泄漏密封	-
	油口 A 无泄漏密封	A
	油口 B 无泄漏密封	B

04	开启压力	
	1.5bar	1
	3.0bar	2
	7.0bar	3

05	乐卓系列号	LX1

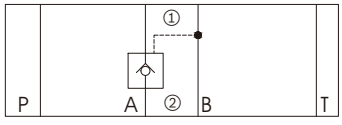
06	密封材料	
	丁氰橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

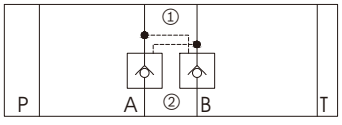
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

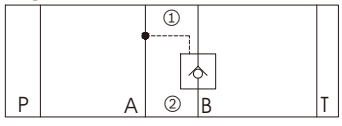
型号 Z2S6A



型号 Z2S6



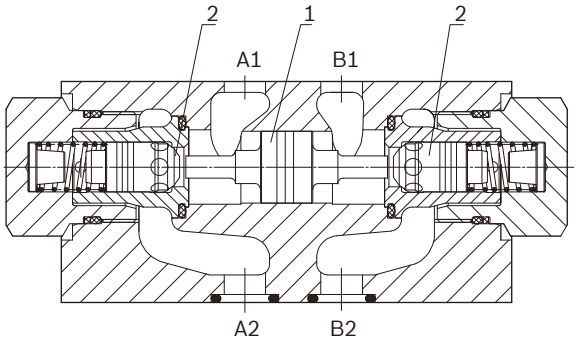
型号 Z2S6B



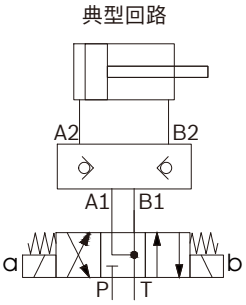
功能说明、剖面图

Z2S 型叠加式结构液控单向阀。此类阀即使长时间工作仍可保持一个或两个工作油口无泄漏封闭。在 A1 至 A2，和 B1 至 B2 方向自由流动，相反方向则关闭。当油液由 A1 流向 A2 或 B1 流向 B2 时，活塞 (1) 起作用。

这样活塞 (1) 移向右侧或左侧，并推动锥阀芯 (2) 离开其阀座。而后油液可从 B2 流向 B1 或从 A2 流向 A1 为确保锥阀芯 (2) 能安全关闭，在中位时，方向阀的工作油口必须与油箱相通 (见典型回路)。



型号：Z2S6... LX1/ （不带预开口）



1 控制阀芯，面积A2
2 阀芯，面积A1

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

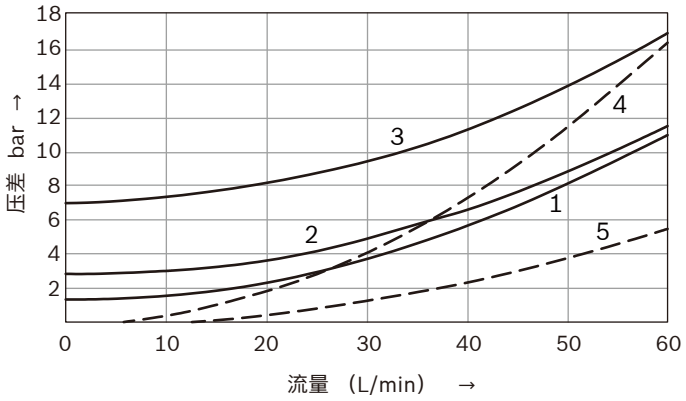
概述		
质量	kg	0.8
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
自由流动方向开启压力		见特性曲线
最大流量	l/min	60
流向		见第 2 页的机能符号
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]
面积比		A1/A2=1/3.5（见上面的剖面图）

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

Δp-q_v 特性曲线（A1 到 A2）

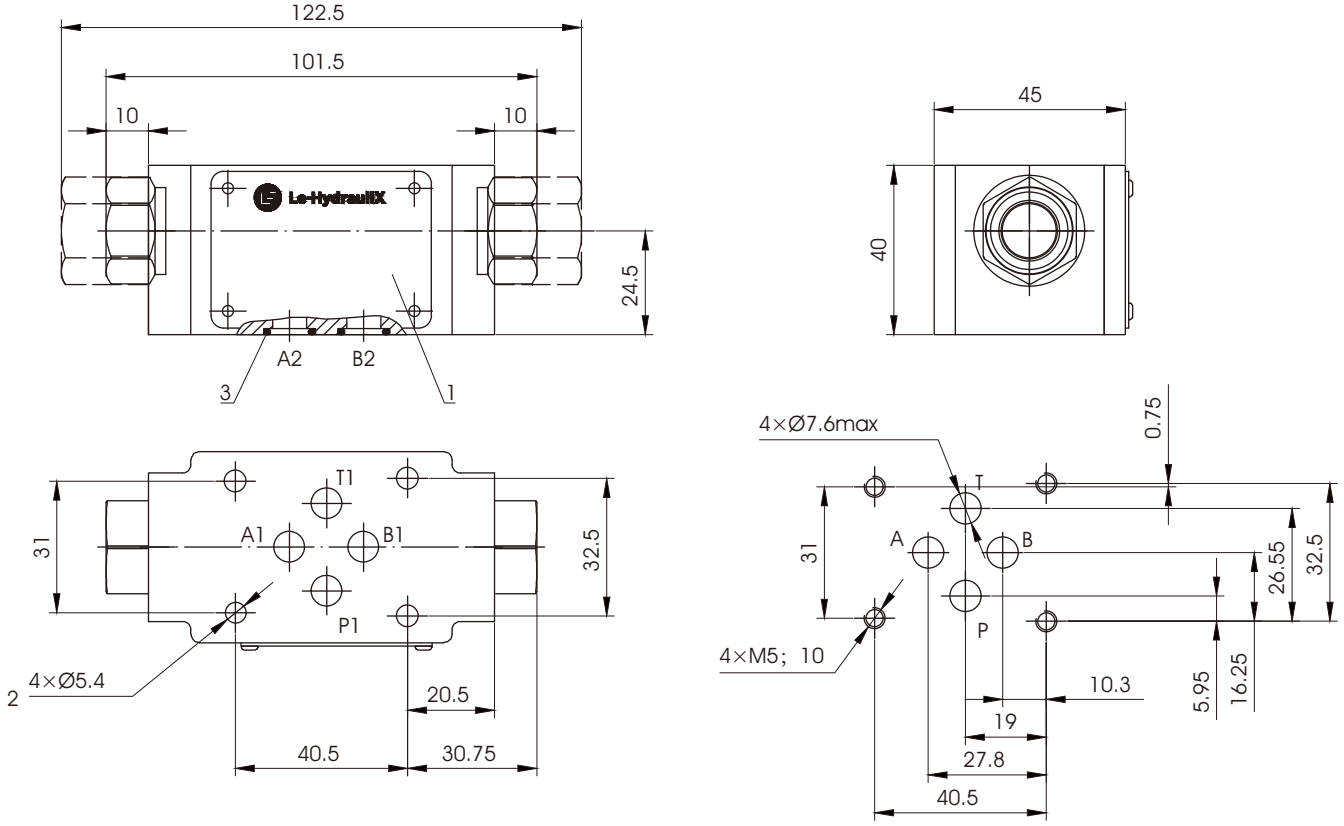


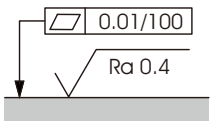
A1→A2;B1→B2

A2→A1;B2→B1

开启压力：
1 1.5bar
2 3bar
3 7bar
4 流经插装单向阀
5 自由流动（无插装单向阀）类型“A”和“B”

尺寸 （尺寸说明，单位 mm）





所需的阀门接触面质量

1 标牌
2 安装螺钉孔
3 O 型圈：9.25×1.78

阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm

Le-HydrauliX

叠加式液控单向阀

型号 Z2S10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 120 l/min

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 ISO 4401-05-04-0-94
- 一个或者两个工作油口可无泄漏密封，可选
- 用于多层叠加系统
- 4 种不同的开启压力，可选择

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	4

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
Z2S	10			-	LX1	/	V	*

01	叠加式单向阀	Z2S

02	公称通径：10 通径	10

03	油口 A 和 B 无泄漏密封	-
	油口 A 无泄漏密封	A
	油口 B 无泄漏密封	B

04	开启压力	
	1.5bar	1
	3.0bar	2
	6.0bar	3
	10.0bar	4

05	乐卓系列号	LX1

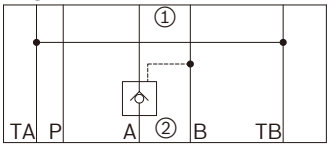
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

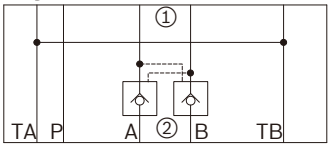
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

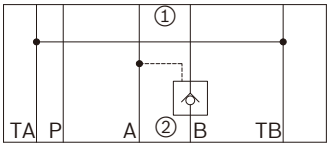
型号Z2S10A



型号Z2S10



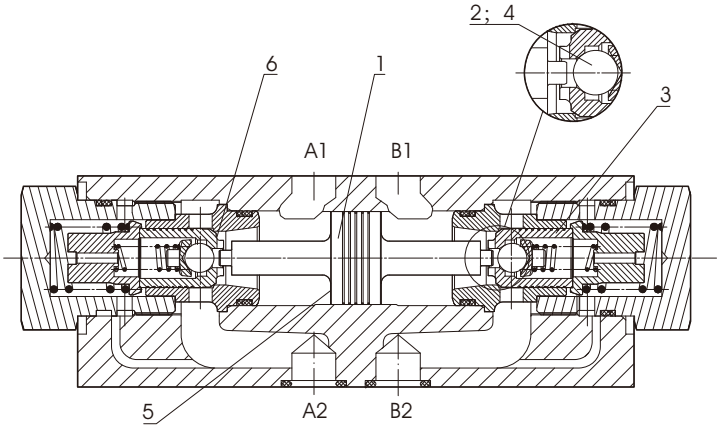
型号Z2S10B



功能说明、剖面图

Z2S 型叠加式结构液控单向阀。此类阀即使长时间工作仍可保持一个或两个工作油口无泄漏封闭。在 A1 至 A2 或者 B1 至 B2 方向自由流动，相反方向则关闭。当油液由 A1 流向 A2 时，活塞 (1) 受压被推向右侧，并打开提升。

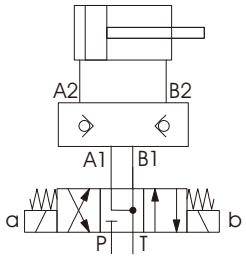
球阀芯 (2) 进而打开套筒式阀芯 (3)。
为确保阀中位关闭正确到位，方向阀的工作油口在中位时必须与油箱相通 (见典型回路)。



型号：Z2S10...LX1/

2；4 球阀芯，面积 A3
5 控制阀芯，面积 A2
6 阀芯，面积 A1

典型回路



技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

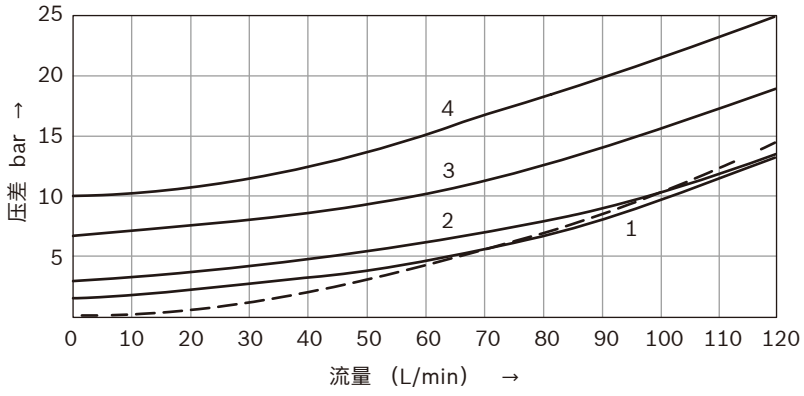
概述		
质量	kg	大约 3
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
自由流动方向开启压力		见特征曲线
最大流量	l/min	120
流向		见第 2 页的机能符号
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]
面积比		A1/A2=1/3；A3/A2=1/11.5（见上面的剖面图）

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

ΔP-q_v特性曲线

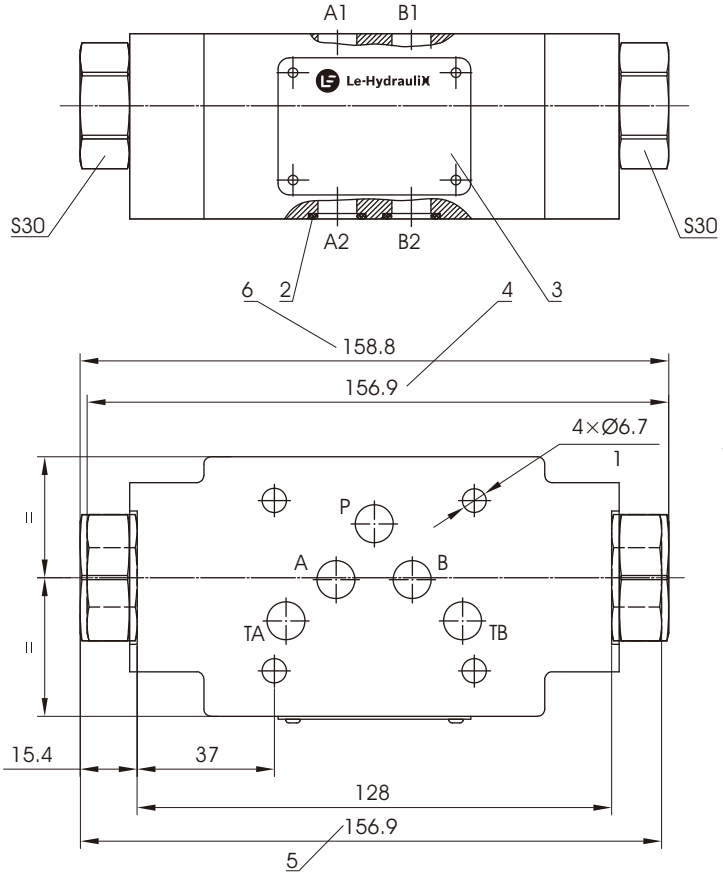


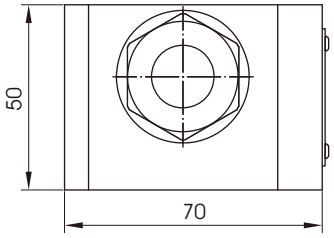
A1→A2；B1→B2

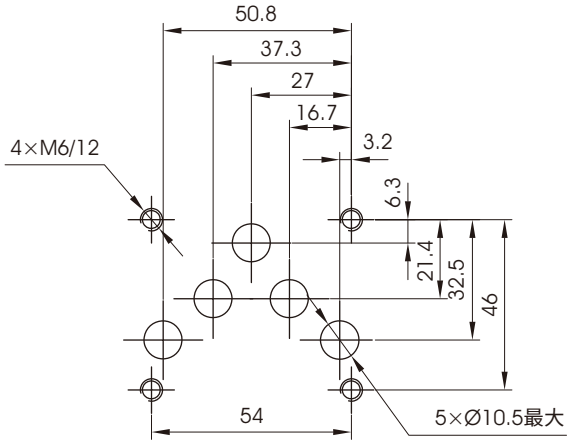
A2→A1；B2→B1

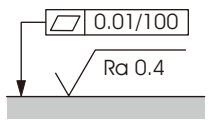
开启压力：
1 1.5 bar
2 3 bar
3 6 bar
4 10 bar

尺寸 （尺寸说明，单位 mm）









所需的阀门接触面质量

1 安装螺钉孔
2 O 型圈：12×2
3 标牌
4 油口 B 有单向
5 油口 A 有单向
6 油口 A，B 有单向

阀固定螺钉
M6-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm

Le-HydrauliX

叠加式液控单向阀

型号 Z2S16



- 通径 16
- 最高工作压力 315bar
- 最大工作流量 300L/min

特征

- 符合 ISO 4401-07-07-0-05 和 NFPA T3.5.1 R2-2002 D07 的油口安装面
- 一个或二个工作油口可无泄漏密封
- 用于垂直安装
- 带预开口
- 4 种开启压力 , 可选

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
Z2S	16			-	LX1	/	V	*

01	叠加式液控单向阀	Z2S

02	公称通径：16 通径	16

03	油口 A 和 B 无泄漏密封	-
	油口 A 无泄漏密封	A
	油口 B 无泄漏密封	B

04	开启压力	
	3 bar	1
	5 bar	2
	7.5 bar	3
	10 bar	4

05	设计序号	LX1

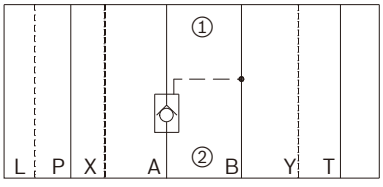
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

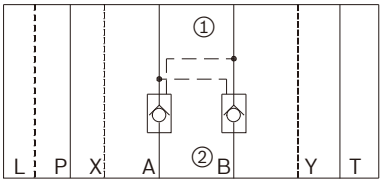
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

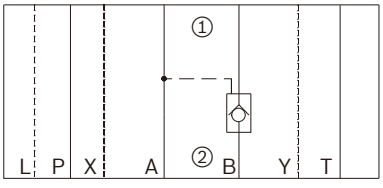
型号Z2S16A-...



型号Z2S16-...



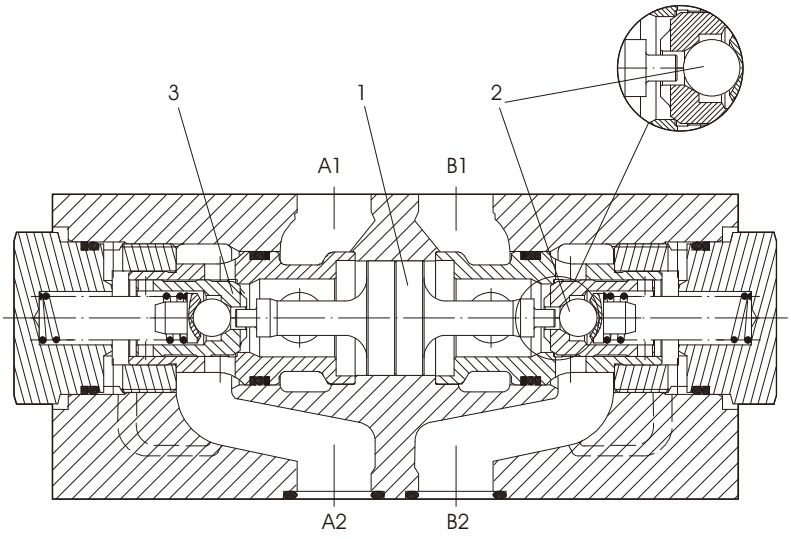
型号Z2S16B-...



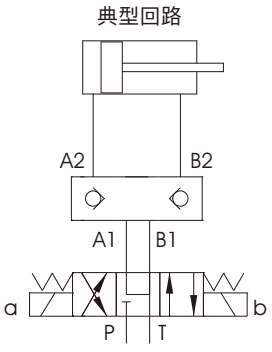
功能说明、剖面图

Z2S 型阀为叠加式结构的液控单向阀。此类阀即使长时间停机仍可保持一个或两个工作油口无泄漏封闭。在 A1 至 A2 和 B1 至 B2 方向自由流动 , 相反方向则封闭。当油液由 A1 流向 A2 时或 B1 流向 B2 时 , 活塞(1)受压并被推向右侧或左侧，并打开球阀芯 (2), 然后推动主阀芯 (3) 离开阀座。此时油液可以由 B2 流向 B1 或 A2 流向 A1。
为确保阀中位正确关闭 , 方向阀的工作油口在中位时必须与油箱相通 (见典型回路)。

预开口
– 由于使用的是具有增大的开口控制面积比的两级结构，使用较低的先导压力也可以安全卸载。
– 避免由于执行机构侧的压力容积的衰减降压而导致的换向冲击。



1 控制阀芯，面积 A2
2 滚珠，面积 A3
3 阀芯，面积 A1



型号：Z2S10...LX1/

技术数据

(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

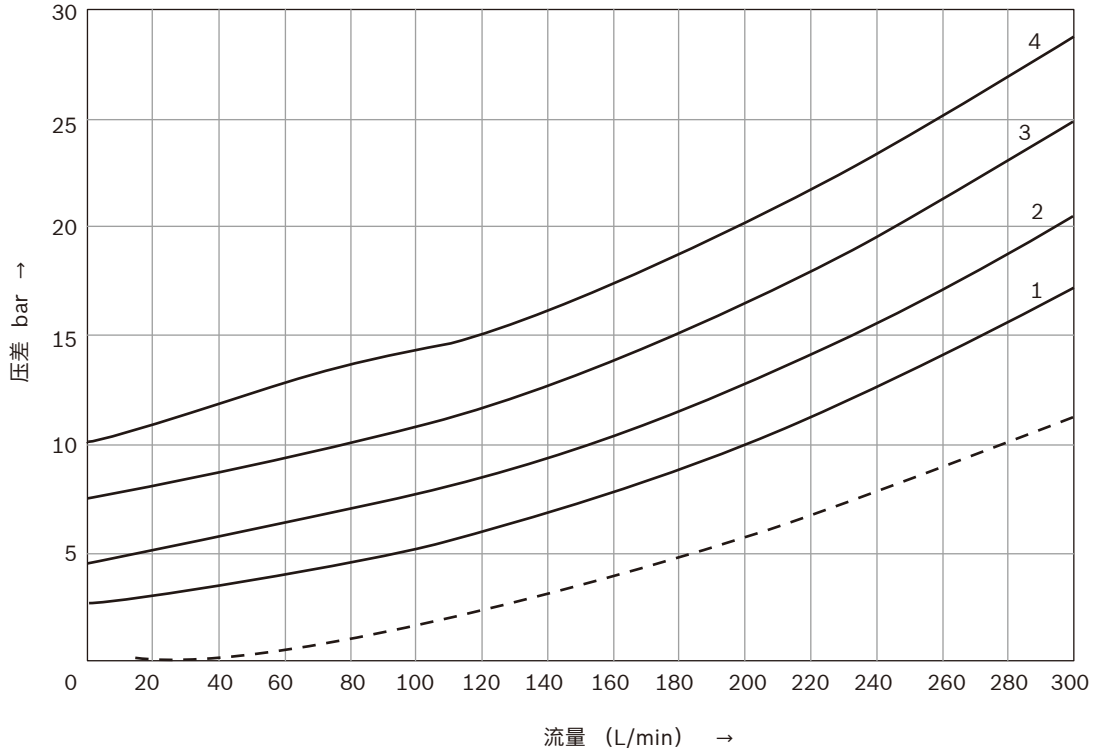
概述		
质量	kg	大约 6.5
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大流量	l/min	300
流动方向		见机能符号
自由流动方向开启压力		见特性曲线
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；可生物分解压力介质;HETG (菜籽油) [1)]; HEPG (聚乙二醇) [2)]; HEES (合成脂) [2)];
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

ΔP-q_v特性曲线



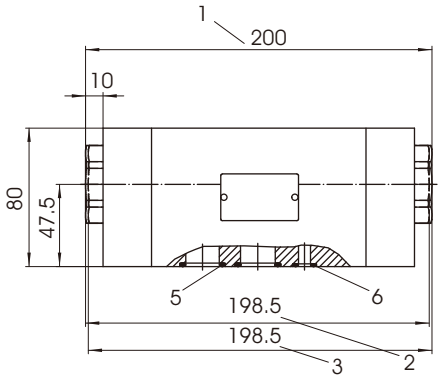
—— A1→A2
B1→B2

1 开启压力 3 bar
2 开启压力 5 bar
3 开启压力 7.5 bar
4 开启压力 10 bar

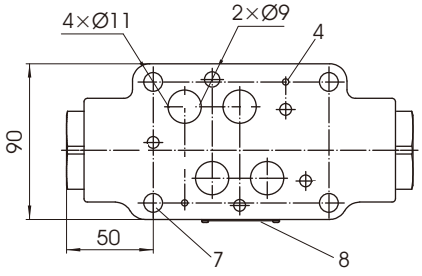
– – – A2→A1
B2→B1

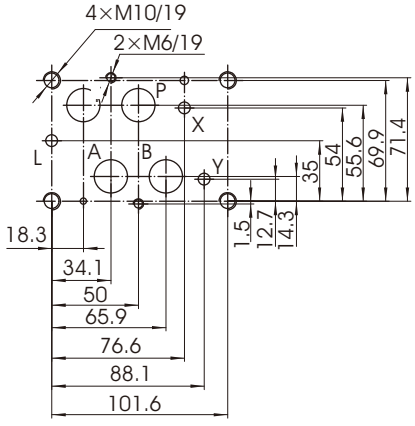
尺寸 （尺寸说明，单位 mm)

型号 Z2S16...-LX1/...

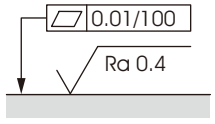


1 油口 A,B 有单向
2 油口 B 有单向
3 油口 A 有单向
4 定位孔
5 O 形圈 10×2（油口 X、Y、L）
6 O 形圈 22×1.5（油口 A、B、P、T）
7 安装孔





阀固定螺钉
M6-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 MA=13.7Nm
M10-10.9 级按
GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=60Nm
需单独订货



所需的阀门接触面质量

如需连接底板，必须单独订货
底板型号：
G172/01 (G3/4")； G172/02 (M27×2)
G174/01 (G1")； G174/02 (M33×2)

版本：2023-10

Le-HydrauliX

叠加式液控单向阀

型号 Z2S22



- 通径 22
- 最高工作压力 315bar
- 最大工作流量 450L/min

特征

- 符 合 ISO 4401-08-08-0-05 和 NFPA T3.5.1 R2-2002 D08 的油口安装面
- 一个或二个工作油口可无泄漏密封
- 用于垂直安装
- 带预开口
- 4 种开启压力 , 可选

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
Z2S	22			-	LX1	/	V	*

01	叠加式液控单向阀	Z2S

02	公称通径：22 通径	22

03	油口 A 和 B 无泄漏密封	-
	油口 A 无泄漏密封	A
	油口 B 无泄漏密封	B

04	开启压力	
	3 bar	1
	5 bar	2
	7.5 bar	3
	10 bar	4

05	设计序号	LX1

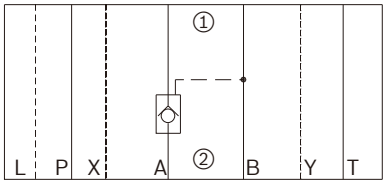
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

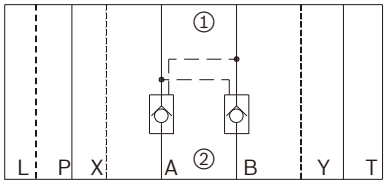
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

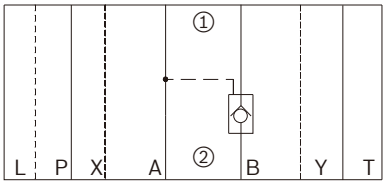
型号Z2S22A-...



型号Z2S22-...



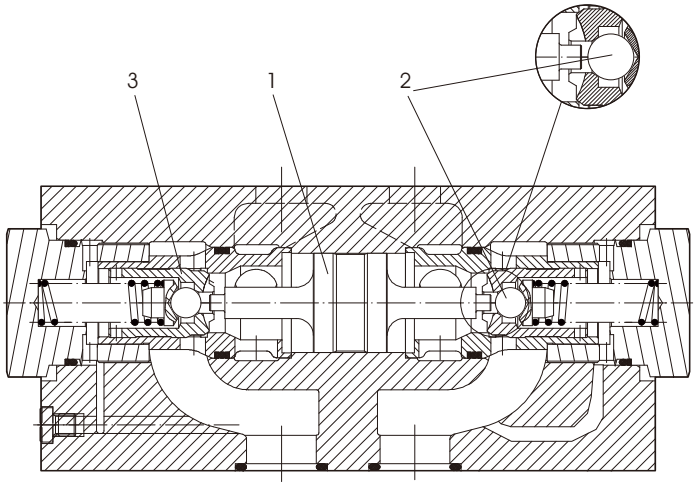
型号Z2S22B-...



功能说明、剖面图

Z2S 型阀为叠加式结构的液控单向阀。此类阀即使长时间停机仍可保持一个或两个工作油口无泄漏封闭。在 A1 至 A2 和 B1 至 B2 方向自由流动 , 相反方向则封闭。当油液由 A1 流向 A2 时或 B1 流向 B2 时 , 活塞(1)受压并被推向右侧或左侧，并打开球阀芯 (2), 然后推动主阀芯 (3) 离开阀座。此时油液可以由 B2 流向 B1 或 A2 流向 A1。
为确保阀中位正确关闭 , 方向阀的工作油口在中位时必须与油箱相通 (见典型回路)。

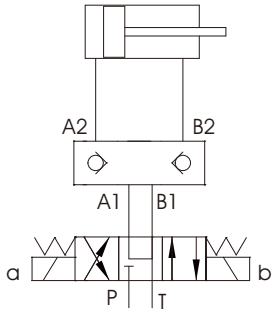
预开口
– 由于使用的是具有增大的开口控制面积比的两级结构，使用较低的先导压力也可以安全卸载。
– 避免由于执行机构侧的压力容积的衰减降压而导致的换向冲击。



1 控制阀芯，面积 A2
2 滚珠，面积 A3
3 阀芯，面积 A1

型号：Z2S22

典型回路



技术数据

(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

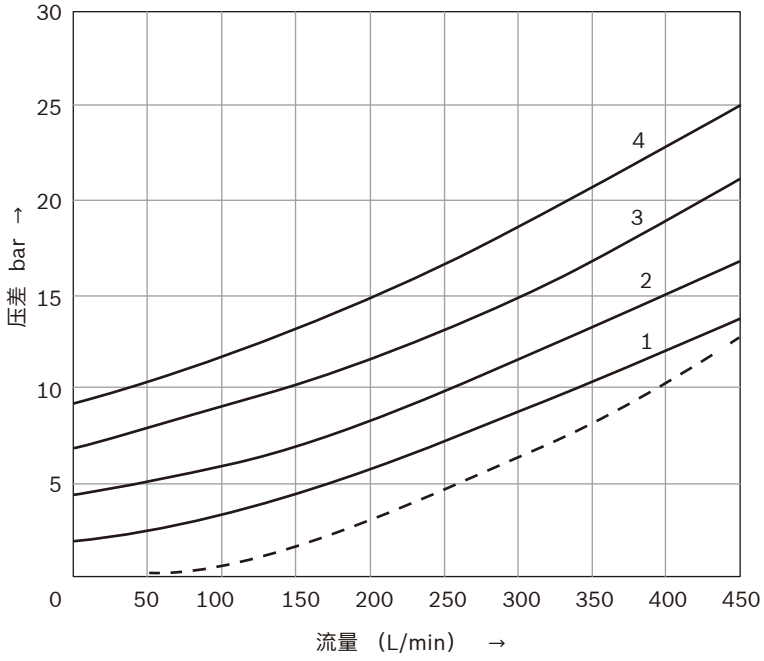
概述		
质量	kg	大约 12
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大流量	l/min	450
流动方向		见机能符号
自由流动方向开启压力		见特性曲线
面积比		A1/A2=1/13.6；A3/A2=1/2.8；（见上面的剖面图）
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；可生物分解压力介质;HETG (菜籽油)[1)]; HEPG (聚乙二醇)[2)]; HEES (合成脂)[2)];
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

ΔP-q_v特性曲线



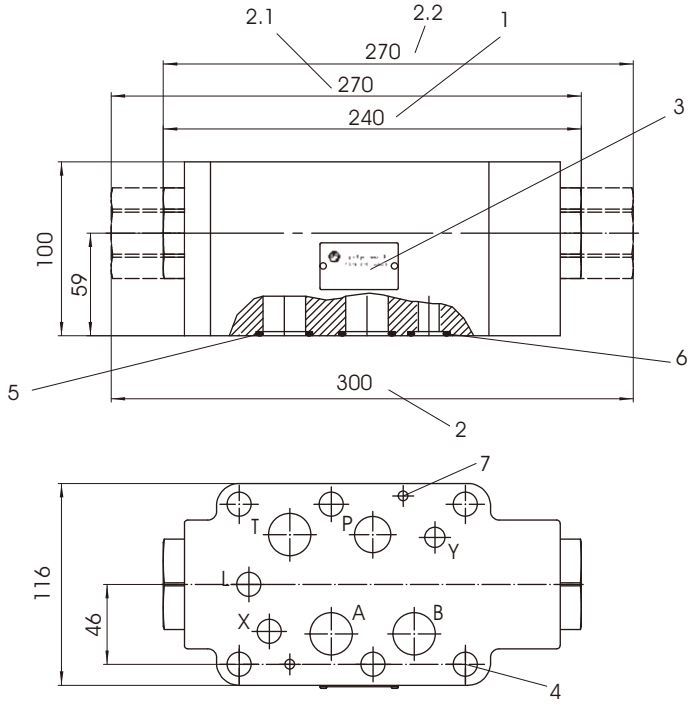
A1→A2
B1→B2

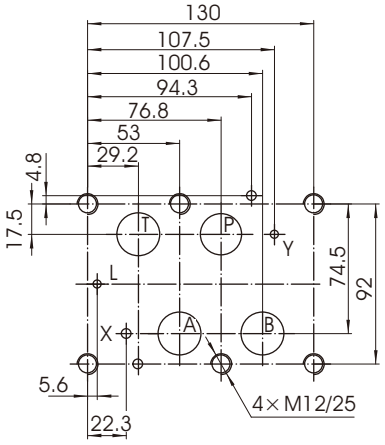
1 开启压力 3 bar
2 开启压力 5 bar
3 开启压力 7.5 bar
4 开启压力 10 bar

A2→A1
B2→B1

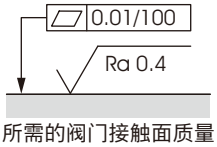
尺寸

型号 Z2S22...-LX1/...





1 阀开启压力 3 或 5bar，油口 A,B 有单向
2 阀开启压力 7.5 或 10bar，油口 A,B 有单向
2.1 阀开启压力 7.5 或 10bar，油口 A 有单向
2.2 阀开启压力 7.5 或 10bar，油口 B 有单向
3 标牌
4 安装孔
5 O 形圈 27×3（油口 A、B、P、T)
6 O 形圈 19×3(油口 X、Y、L)
7 阀固定螺钉安装孔
M12-10.9 级按
GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 MA=95Nm
需单独订货



所需的阀门接触面质量

如需连接底板，必须单独订货

底板型号 :

G153/01 (G1");	G153/02 (M33×2)
G154/01 (G1-1/4");	G154/02 (M42×2)
G156/01(G1-1/2");	G156/02 (M48×2)

Le-HydrauliX

叠加式溢流阀

型号 ZDB/Z2DB6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 60 l/min

特征

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401-03-02-0-05，带定位孔
- 4 种压力范围
- 5 种可选的有效流向
- 带 1 个或 2 个插装溢流阀
- 用于压力调节的 4 种调节元件，可选
  - 手柄
  - 带护罩的六角套筒螺钉
  - 带锁有刻度旋钮
  - 不带锁有刻度旋钮

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	3
功能，组成部分	3
技术数据	4
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04	05	06		07		08	09	10
Z		DB	6			-	LX1	/		V	*

01	叠加式结构	Z

02	带 1 个插装溢流阀（只适用于“VA”、“VB”和“VP”型）	无代码
	带 2 个插装溢流阀（只适用于“VC”和“VD”型）	2

03	溢流阀	DB

04	公称通径：6 通径	6

05	溢流功能，从 - 至：	
	A-T	VA
	P-T	VP
	B-T	VB
	A-T 和 B-T	VC
	A-B 和 B-A	VD

06	调节形式	
	手柄	1
	带护罩的六角套筒螺钉（优选型）	2
	带锁有刻度旋钮	3
	不带锁有刻度旋钮	7

07	乐卓系列号	LX1

08	压力范围	
	压力可调节至 50bar	50
	压力可调节至 100bar	100
	压力可调节至 200bar	200
	压力可调节至 315bar	315

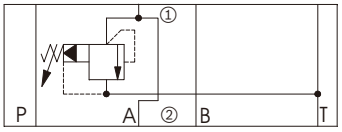
09	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

10	更多信息用文字说明	*

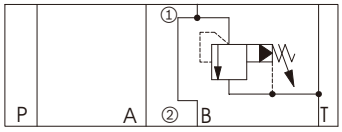
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

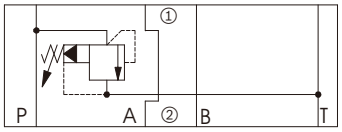
型号ZBD6VA



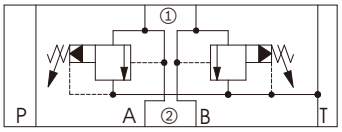
型号ZBD6VB



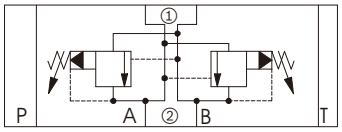
型号ZBD6VP



型号ZBD6VC



型号ZBD6VD



功能说明、剖面图

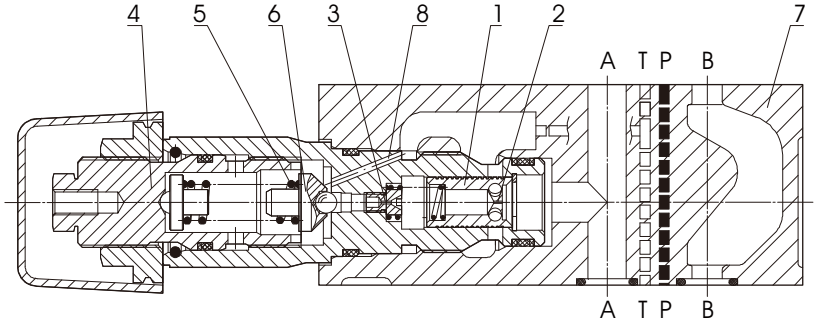
型号 ZDB 和 Z2DB 的溢流阀是叠加式结构先导式溢流阀。用于限制在压力系统内的压力。

其组成主要包括阀体（7），带一个或两个插装溢流阀。系统压力由调节元件（4）设定。

在静态位置时该阀关闭。A 口压力作用于阀芯（1）上，同时，压力经过节流孔（2）作用在阀芯（1）弹簧侧，并经过节流孔（3）作用于先导阀芯（6）上。如果 A 口压力上升超过弹簧（5）的设定值，阀芯（6）克服弹簧力开启。

油液可从阀芯（1）的弹簧侧、节流孔（3）和通路（8）流入 T 口。所产生的压降使阀芯（1）随之移动，这就导致油口 A 和 T 连通，而弹簧（5）设定压力不变。先导控制油从两弹簧腔，经油口 T 从外部回油。

型号：ZDB6VA2...



技术数据

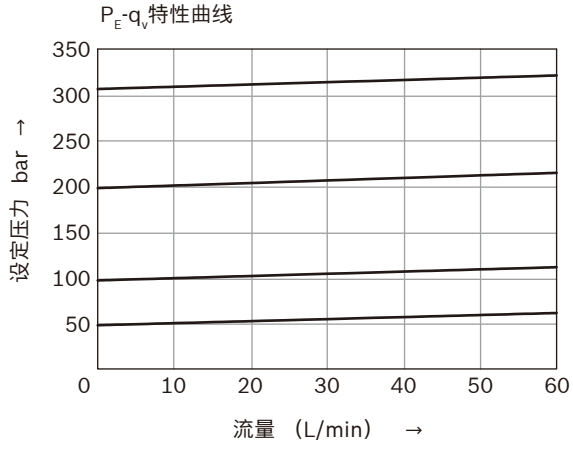
（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

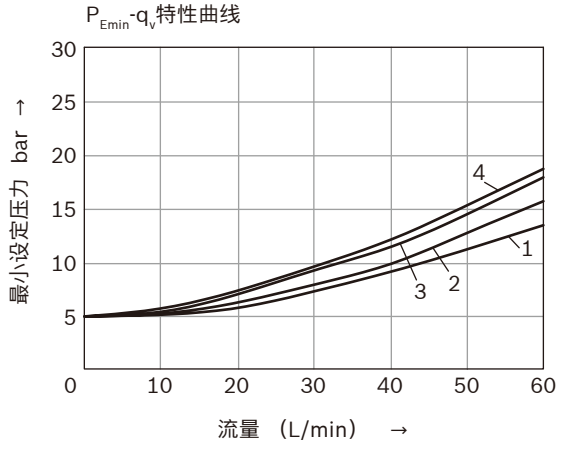
概述			
质量	型号 ZDB6	kg	大约 1
	型号 Z2DB6		大约 1.2
安装位置			任意
环境温度		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大设定压力	bar	50；100；200；315
最大背压（油口 Y）	bar	315（考虑顶装 / 方向阀的最大回油压力！）
最大流量	l/min	60
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

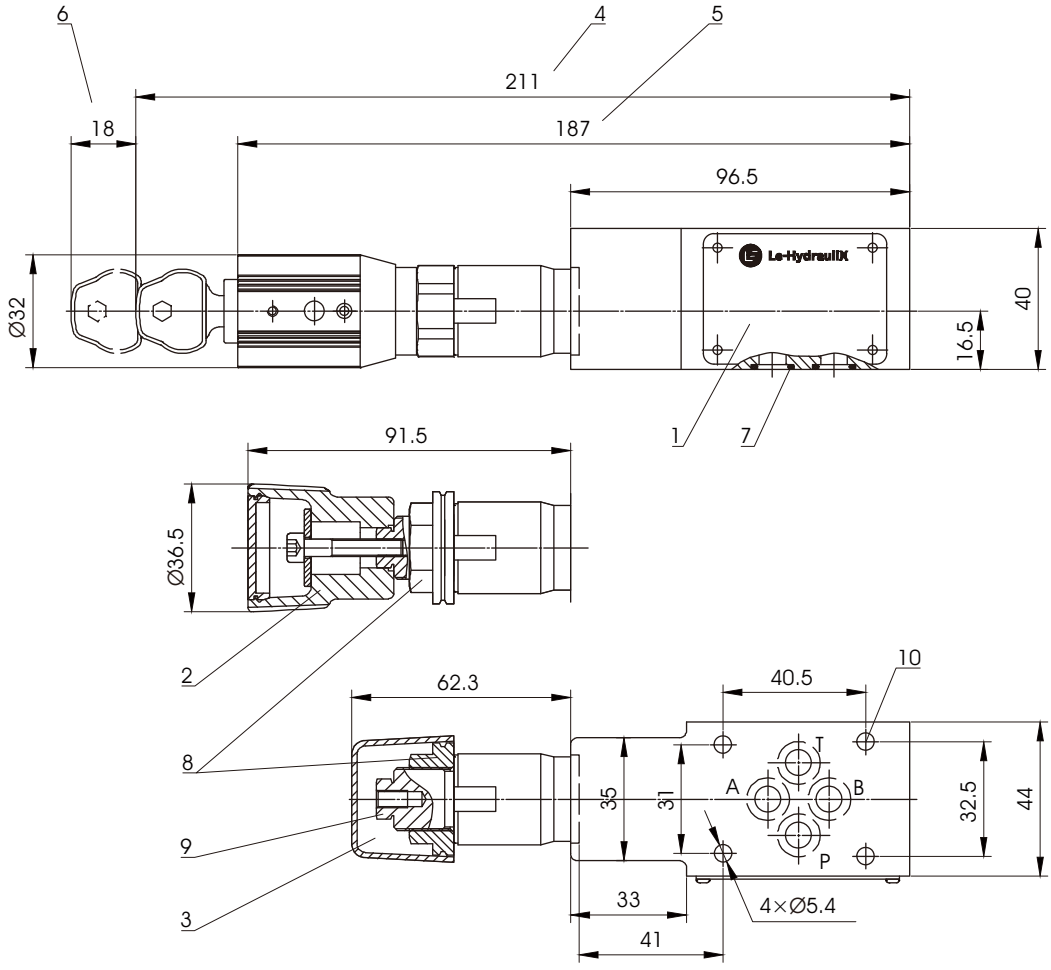


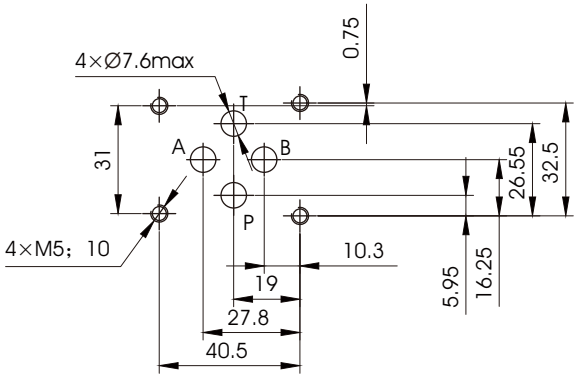


1 VD（A 至 B）
2 VB,VC
3 VA
4 VP,VD（B 至 A）
该特性曲线在整个流量范围内对出口压力 =0 有效！

尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

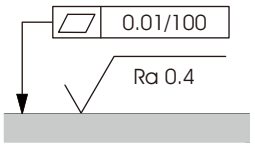
型号 ZDB6VA...-LX1/...





1 标牌
2 调节形式“1”
3 调节形式“2”
4 调节形式“3”
5 调节形式“7”
6 取下钥匙所需要的空间
7 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）
8 锁紧螺母对边宽 24
9 六角螺钉对边宽 10
10 阀固定螺钉孔

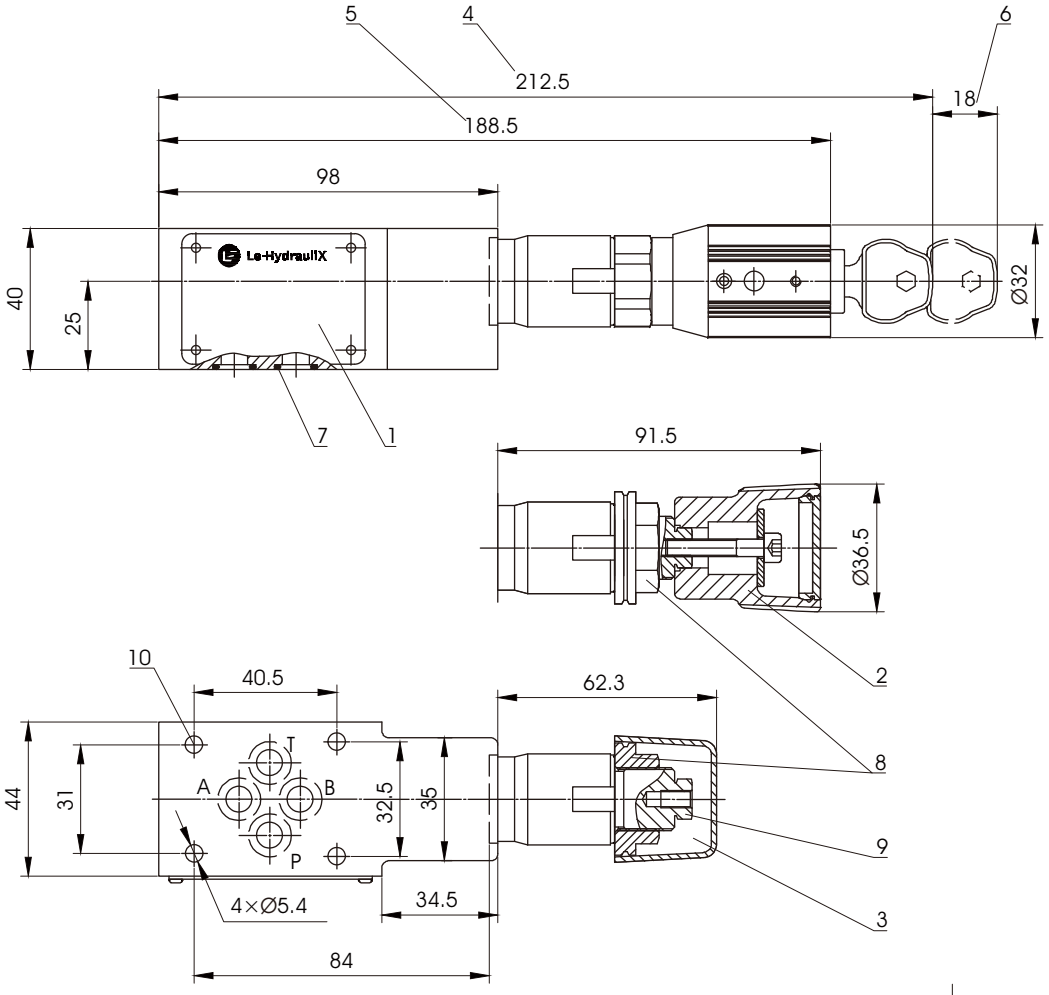
阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm

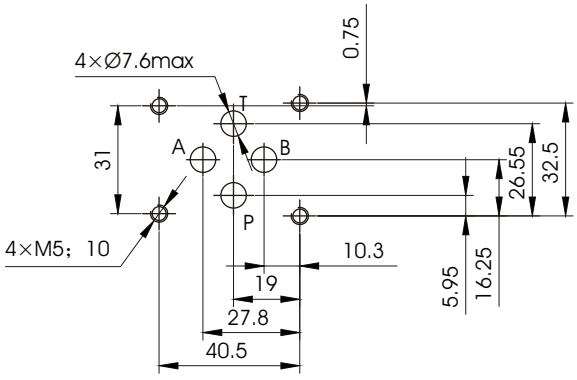


所需的阀门接触面质量

尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

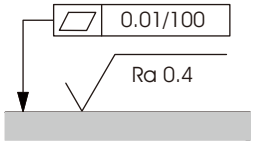
型号 ZDB6VB...-LX1/... 和 ZDB6VP...LX1/...





1 标牌
2 调节形式“1”
3 调节形式“2”
4 调节形式“3”
5 调节形式“7”
6 取下钥匙所需要的空间
7 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）
8 锁紧螺母对边宽 24
9 六角螺钉对边宽 10
10 阀固定螺钉孔

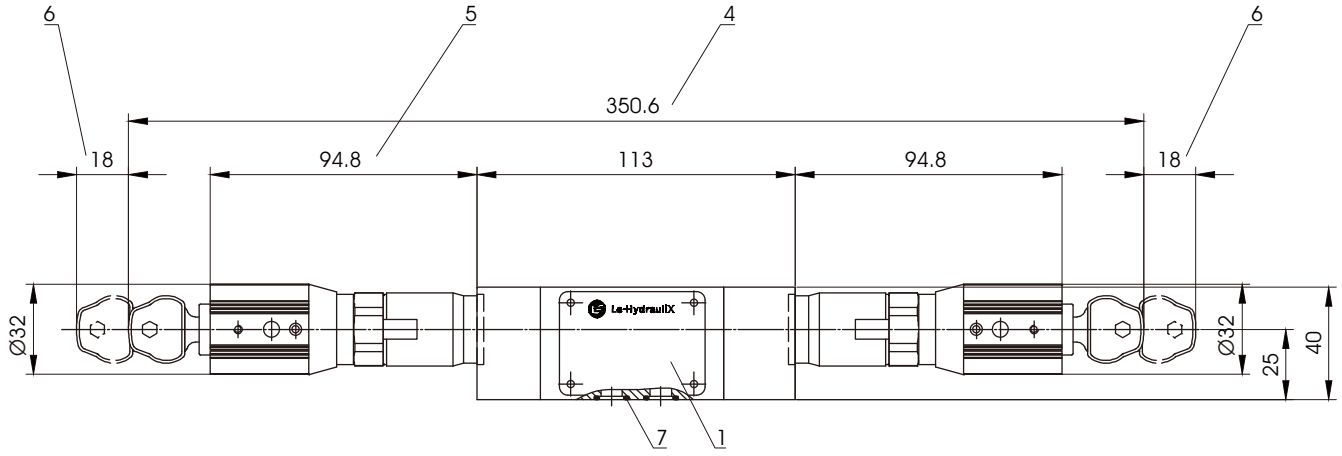
阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm

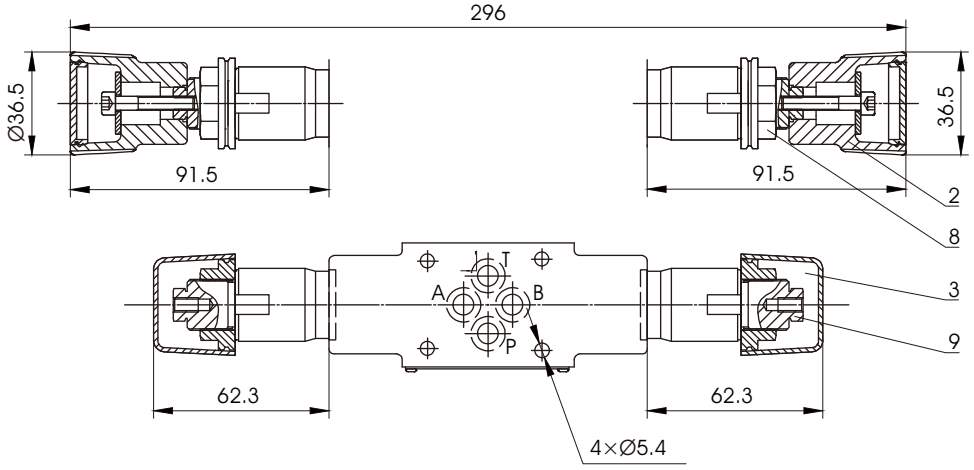


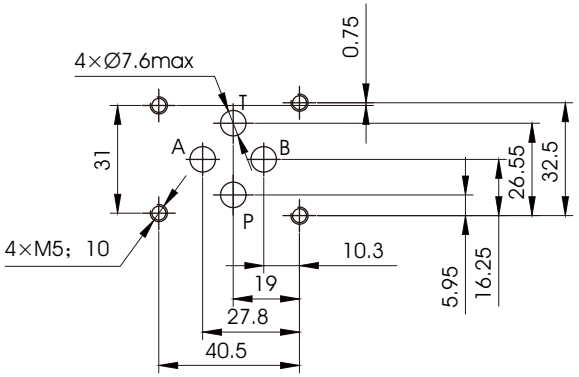
所需的阀门接触面质量

尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

型号 Z2DB6VC...-LX1/... 和 Z2DB6VD...-LX1/...

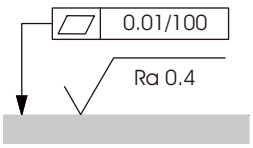






1 标牌
2 调节形式“1”
3 调节形式“2”
4 调节形式“3”
5 调节形式“7”
6 取下钥匙所需要的空间
7 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）
8 锁紧螺母对边宽 24
9 六角螺钉对边宽 10
10 阀固定螺钉孔

阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm



所需的阀门接触面质量

版本：2023-10

Le-HydrauliX

叠加式溢流阀

型号 ZDB/Z2DB10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 100 l/min

特征

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401-05-04-0-94，带定位孔
- 4 种压力范围
- 6 种可选的有效流向
- 带 1 个或 2 个插装溢流阀
- 用于压力调节的 4 种调节元件，可选
  - 手柄
  - 带护置的六角套筒螺钉
  - 带锁有刻度旋钮
  - 不带锁有刻度旋钮

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	3
功能，组成部分	3
技术数据	4
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04	05	06		07		08	09	10
Z		DB	10			-	LX1	/		V	*

01	叠加式结构	Z

02	带 1 个插装溢流阀 (只适用于“VA”、“VB”“VP”和“VT”型)	无代码
	带 2 个插装溢流阀 (只适用于“VC”和“VD”型)	2

03	溢流阀	DB

04	公称通径 :10 通径	10

05	溢流功能，从 - 至 :	
	A-TA	VA
	P-TA	VP
	B-TB	VB
	TB1-TA2	VT
	A-TA 和 B-TB	VC
	A-B 和 B-A	VD

06	调节形式	
	手柄	1
	带护罩的六角套筒螺钉（优选型）	2
	带锁有刻度旋钮	3
	不带锁有刻度旋钮	7

07	乐卓系列号	LX1

08	压力范围	
	压力可调节至 50bar	50
	压力可调节至 100bar	100
	压力可调节至 200bar	200
	压力可调节至 315bar	315

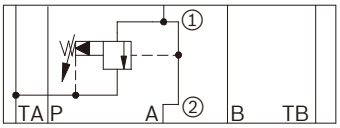
09	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

10	更多信息用文字说明	*

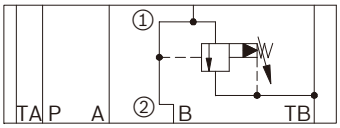
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

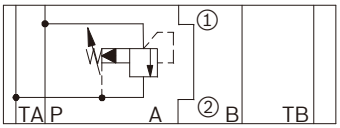
型号ZBD10VA



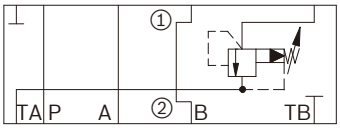
型号ZBD10VB



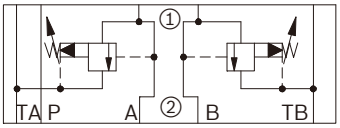
型号ZBD10VP



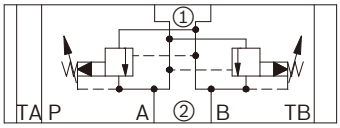
型号ZBD10VT



型号ZBD10VC



型号ZBD10VD



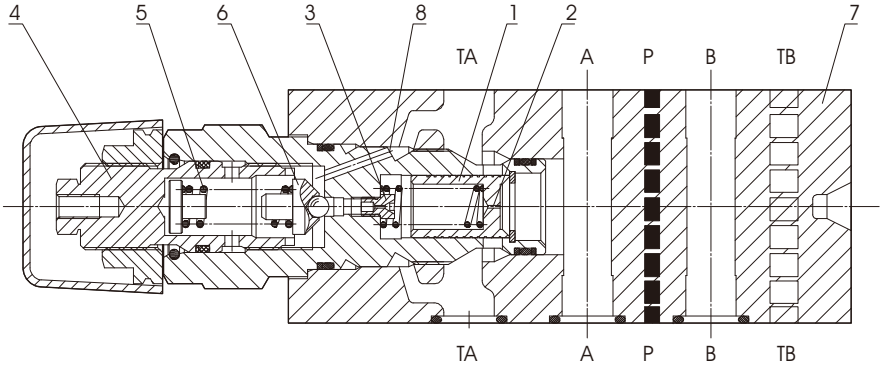
功能说明、剖面图

型号 ZDB 和 Z2DB 的溢流阀是叠加式结构先导式溢流阀。用于限制在压力系统内的压力。

其组成主要包括阀体 (7)，带一个或两个插装溢流阀。系统压力由调节元件 (4) 设定。

在静态位置时该阀关闭。A 口压力作用于阀芯 (1) 上，同时，压力经过节流孔 (2) 作用在阀芯 (1) 弹簧侧，并经过节流孔 (3) 作用于先导阀芯 (6) 上。如果 A 口压力上升超过弹簧 (5) 的设定值，阀芯 (6) 克服弹簧力开启。

油液可从阀芯 (1) 的弹簧侧、节流孔 (3) 和通路 (8) 流入 T 口。所产生的压降使阀芯 (1) 随之移动，这就导致油口 A 和 T 连通，而弹簧 (5) 设定压力不变。先导控制油从两弹簧腔，经油口 T 从外部回油。



型号：ZDB10VA2...

技术数据

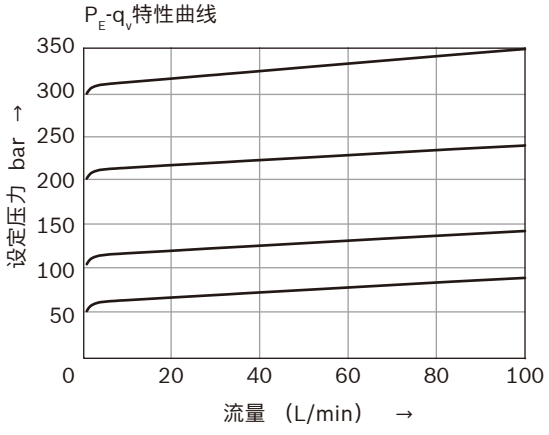
（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

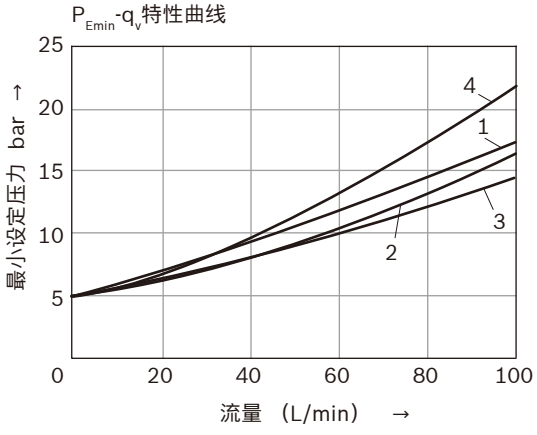
概述			
质量	型号 ZDB10	kg	大约 2.4
	型号 Z2DB10	kg	大约 2.6
安装位置			任意
环境温度		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大设定压力	bar	50；100；200；315
最大背压（油口 Y）	l/min	315（考虑顶装 / 方向阀的最大回油压力！）
最大流量	l/min	100
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）



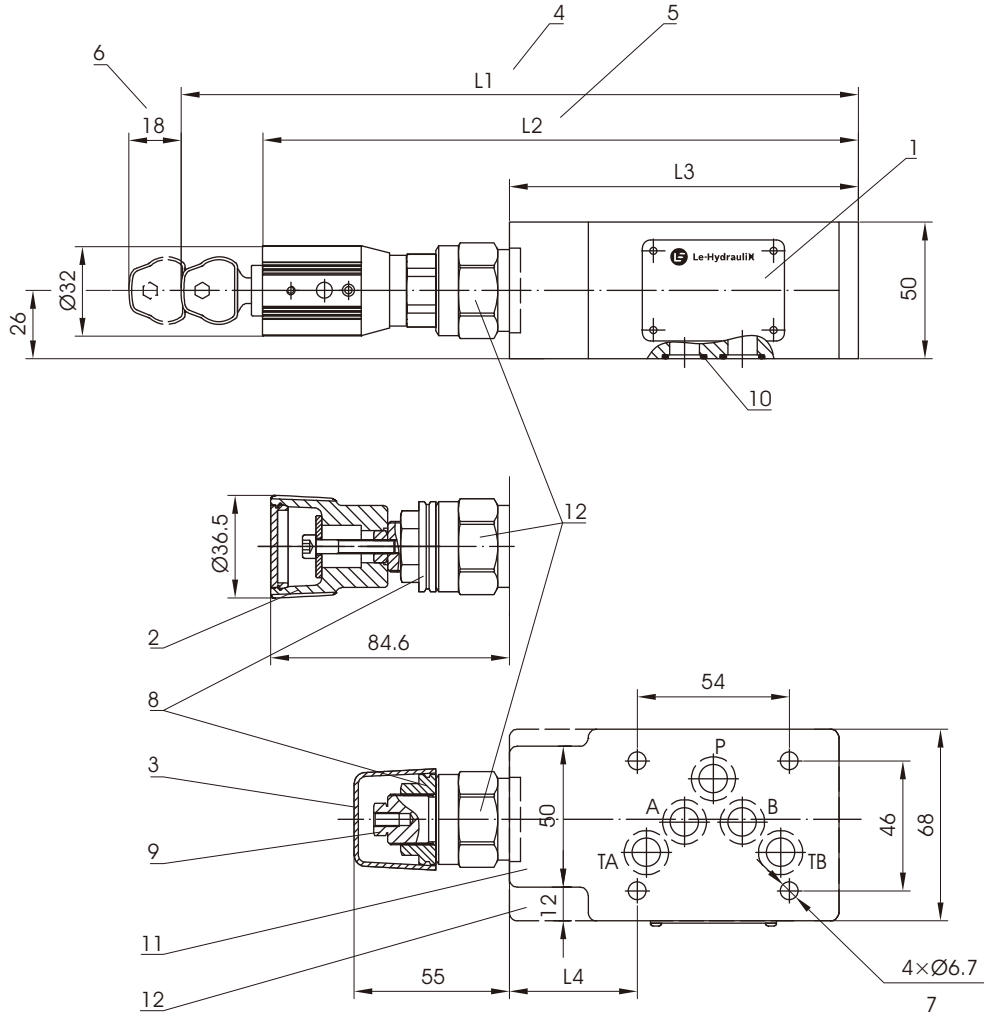


1 VD（A 至 B）
2 VB，VC
3 VA
4 VP，VD（B 至 A）

该特性曲线在整个流量范围内对出口压力 =0 有效！

尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

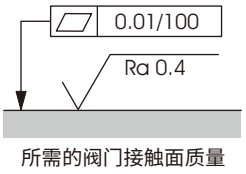
型号 ZDB10VA...-LX1/... 和型号 ZDB10VP...-LX1/...



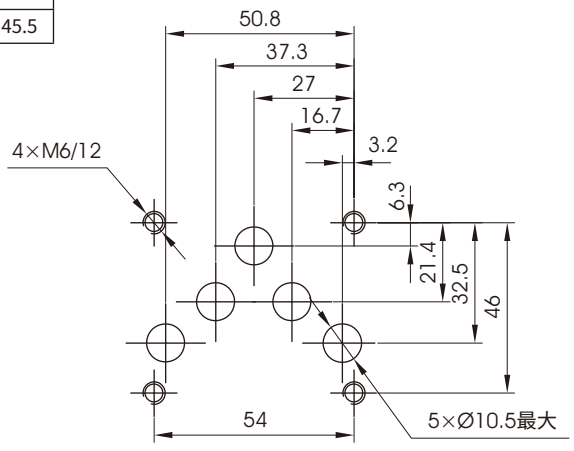
1 标牌
2 调节形式“1”
3 调节形式“2”
4 调节形式“3”
5 调节形式“7”
6 拔出钥匙所需要的空间
7 阀固定螺钉孔
8 锁紧螺母 S=24
9 外六角调节螺钉 S=10
10 0 形圈 12×2(用于各油口)
11 ZDB10VA 和 ZDB10VP 型
12 外六角 S=30

阀固定螺钉
M6-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm

型号	L1	L2	L3	L4
VA 和 VP	224.2	204.5	117	45.5

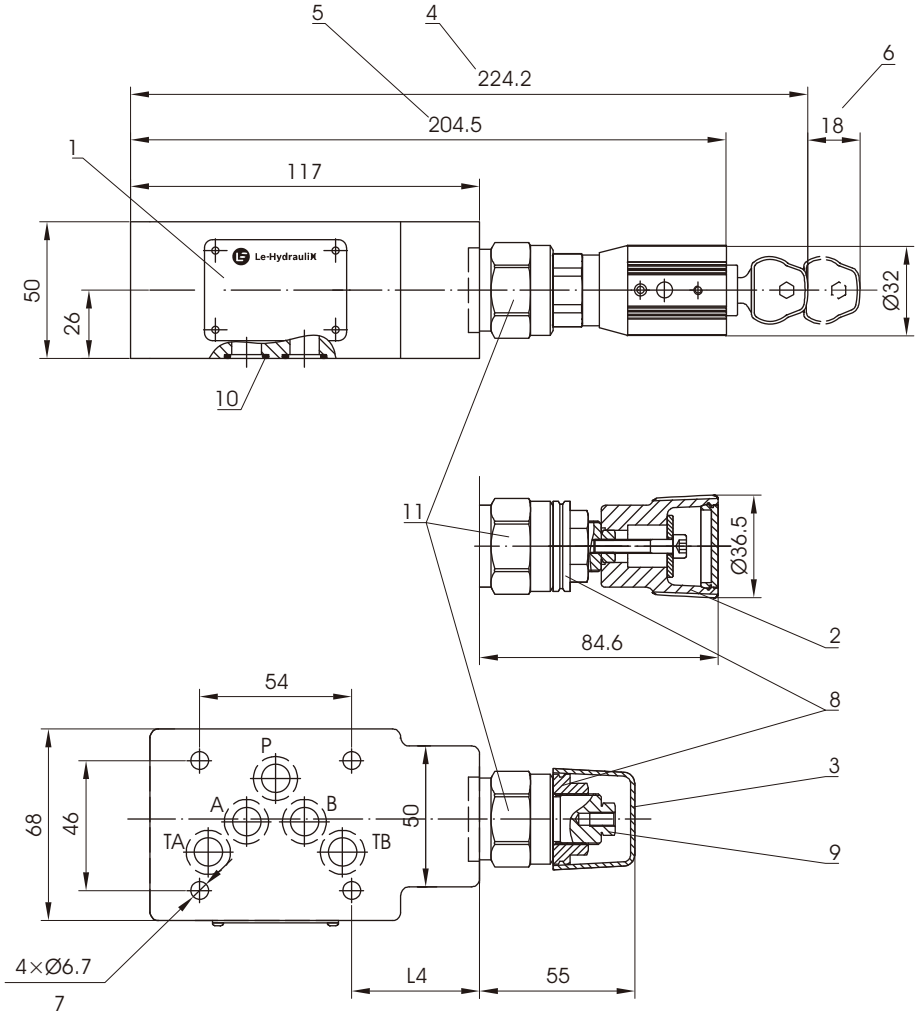


所需的阀门接触面质量



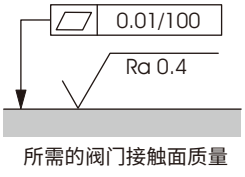
尺寸 （尺寸说明，单位 mm)

型号 ZDB10VB...-LX1/...

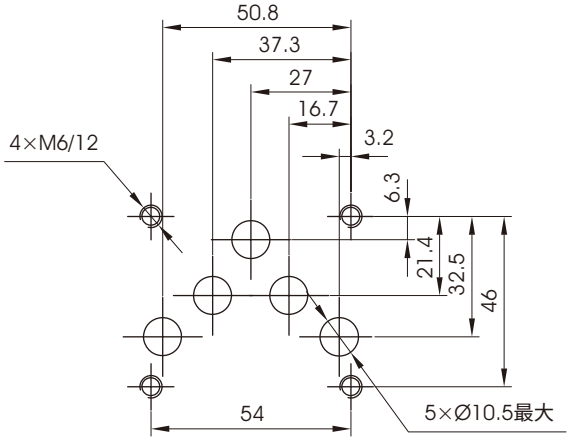


1 标牌
2 调节形式“1”
3 调节形式“2”
4 调节形式“3”
5 调节形式“7”
6 拔出钥匙所需要的空间
7 阀固定螺钉孔
8 锁紧螺母 S=24
9 外六角调节螺钉 S=10
10 0 形圈 12×2（用于各油口）
11 外六角 S=30

阀固定螺钉
M6-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm

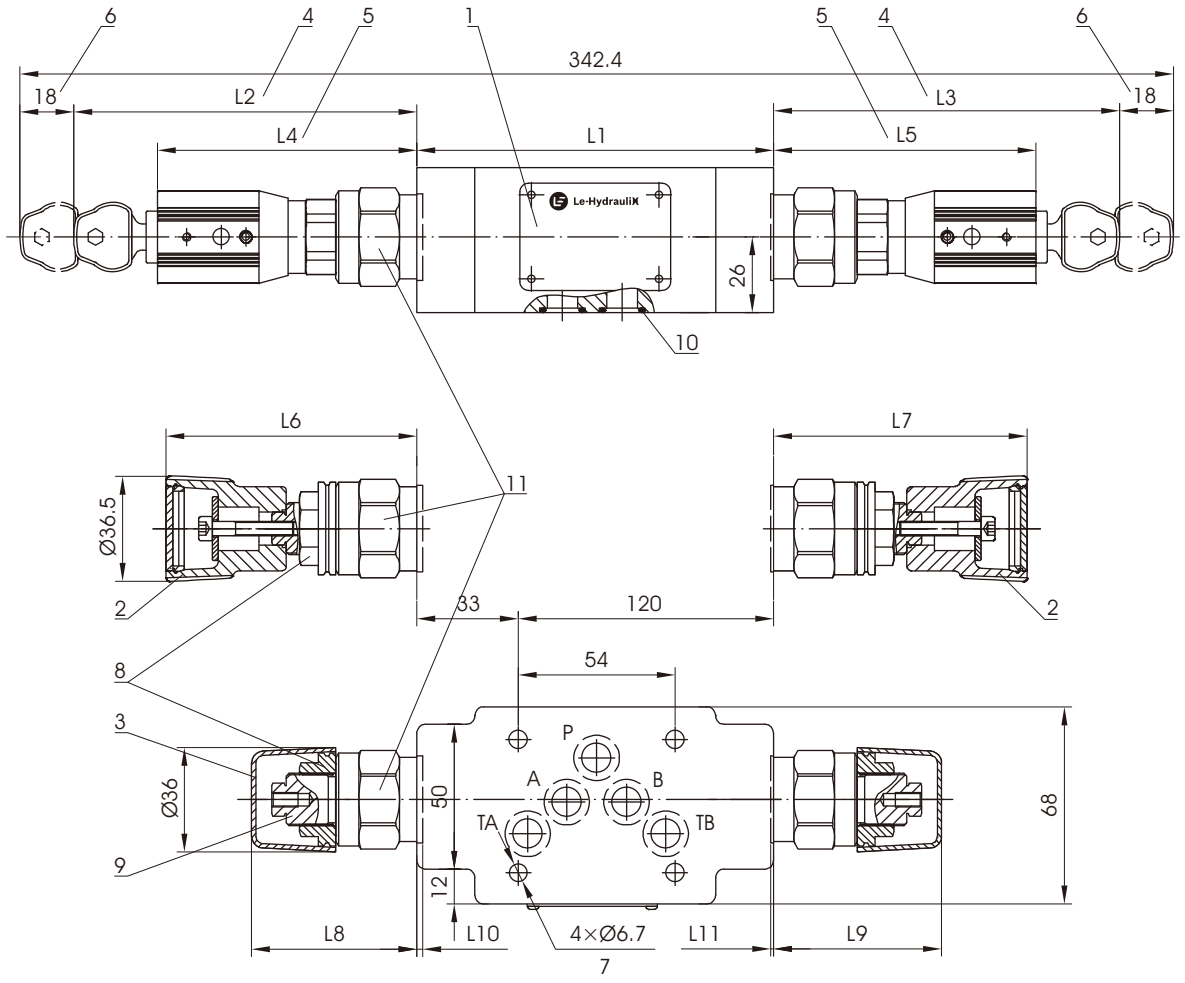


所需的阀门接触面质量



尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

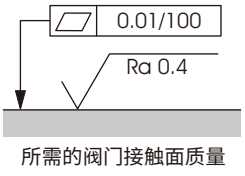
型号 Z2DB10VC...-LX1/... 和型号 Z2DB10VD...-LX1/...



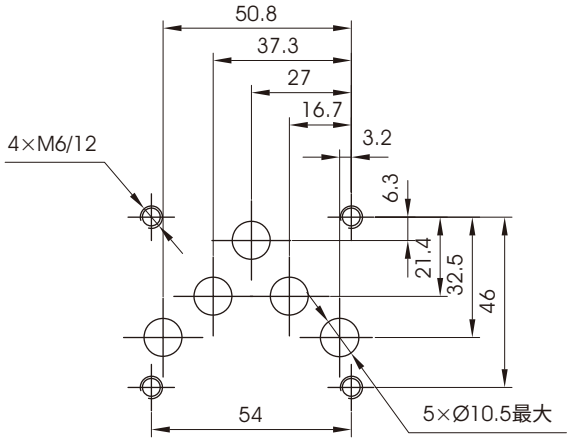
型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
VC	123	109.2	110.2	89.5	90.5	86.5	87.5	57	58	2	1
VD	132	105.2	105.2	85.5	85.5	82.5	82.5	53	53	6	6

1 标牌
2 调节形式“1”
3 调节形式“2”
4 调节形式“3”
5 调节形式“7”
6 拔出钥匙所需要的空间
7 阀固定螺钉孔
8 锁紧螺母 S=24
9 外六角调节螺钉 S=10
10 0 形圈 12×2(用于各油口)
11 外六角 S=30

阀固定螺钉
M6-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm



所需的阀门接触面质量



Le-HydrauliX

叠加式减压阀

型号 ZDR6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 50 l/min

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401，带定位孔
- 叠加式结构
- 2 种压力范围
- 2 种调节元件：
  旋钮
  带护罩的六角套筒螺钉
- 油口 A、B 或 P 减压
- 单向阀，可选择

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
尺寸	5

订购信息

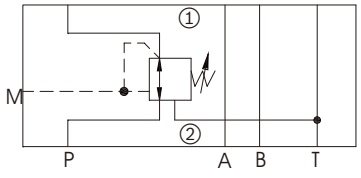
01	02	03	04	05	06		07		08	09	10	11	12
Z	DR	6	D			-	LX1	/		Y		V	*

01	叠加式结构	Z
02	减压阀	DR
03	公称通径：6 通径	6
04	直动式	D
05	油口 A 减压	A
	油口 B 减压	B
	油口 P 减压	P
06	调节形式	
	旋钮	1
	带护罩的六角套筒螺钉（优选型）	2
07	乐卓系列号	LX1
08	最高二次压力 25bar	25
	最高二次压力 75bar	75
	最高二次压力 150bar	150
	最高二次压力 210bar	210
09	控制油内供外排	Y
10	带单向阀（仅对油口 A2 减压才有可能）	无代码
	不带单向阀	M
11	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
12	更多信息用文字说明	*

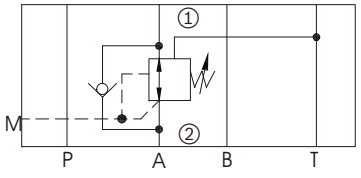
机能符号

（① = 阀侧 ② = 底板侧）

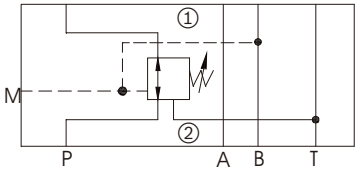
型号ZDR6DP...YM



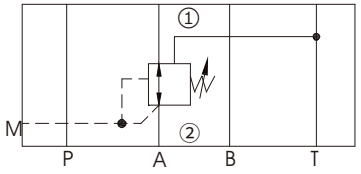
型号ZDR6DA...Y



型号ZDR6DB...YM



型号ZDR6DA...YM



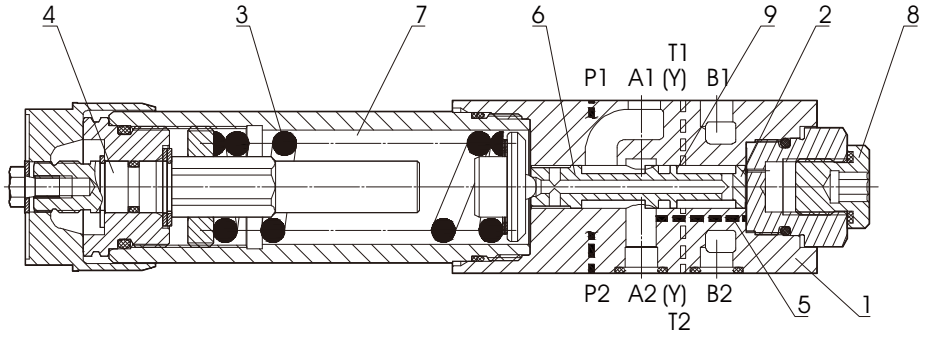
功能说明、剖面图

ZDR6D 型减压阀是叠加式结构三通直动式减压阀，它对次级回路有减压功能。用于系统减压其组成主要包括阀体 (1), 控制阀芯（2），压缩弹簧（3）和调节元件（4）以及可选单向阀由调节元件（4）设定二次压力。

DA 型
在静态位置，该阀常开，油液可自由地从油口 A1 流向油口 A2。油口 A2 压力经过控制油路（5）同时作用于压缩弹簧对面的活塞面积上。当油口 A2 的压力超过弹簧 (3) 设定值时，控制阀芯 (2) 移至控制位置，油口 A2 的压力保持稳定。
信号和控制油经控制油道（5）从油口 A2 内部提供。
如果油口 A2 的压力由于外力作用于执行器而继续升高，阀芯就继续向压缩弹簧（3）方向移动。
这样油口 A2 经控制活塞（2）上的台肩（9）与油箱连通。足够的油液流回油箱，以防止压力进一步升高。弹簧腔（7）经孔（6）至油口 T(Y) 由外部泄油至油箱。
压力表接口（8）用于阀的二次压力监测。
在 DA 型号中，单向阀中只可加在 A2 往 A1 的油口，才可使流道通畅。

DP 和 DB 型
在 DP 型中，油口 P1 减压。信号和控制油从油口 P1 内部提供。
在 DB 型中，油口 P1 减压，但控制油取自油口 B。
在 DB 型中，当方向阀处于 P 至 A 位置时，必须确保油口 B 的压力不高于设定。否则，油口 A 的压力将降低。

型号：ZDR6DA1...YM



技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

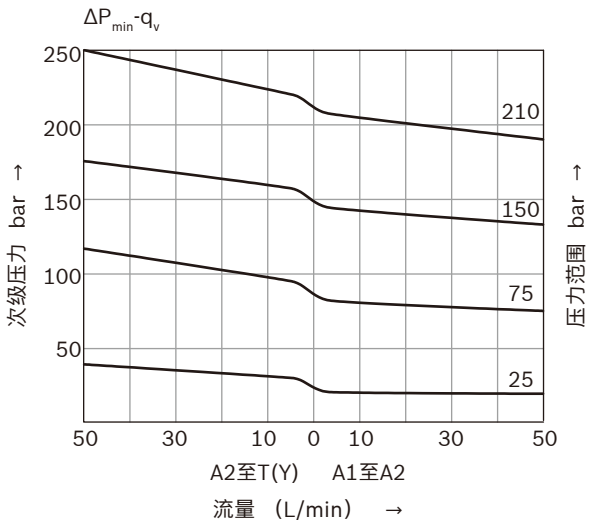
概述			
质量	型号 ZDR6	kg	大约 1.2
安装位置			任意
环境温度		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大次级压力	bar	25；75；150；210
最大背压油口 T（油口 Y）	bar	160
最大流量	l/min	50
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]

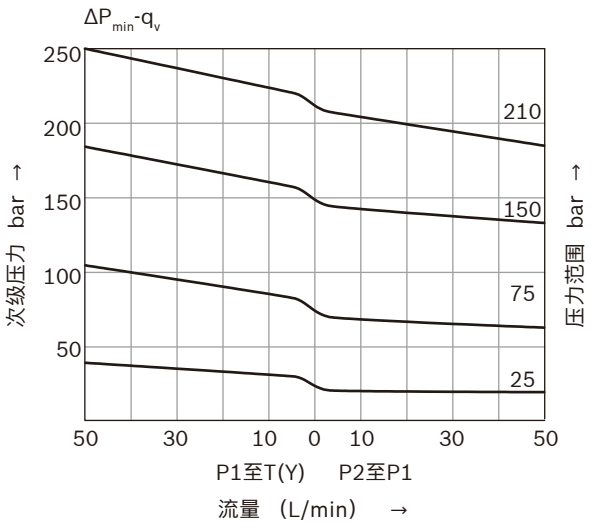
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

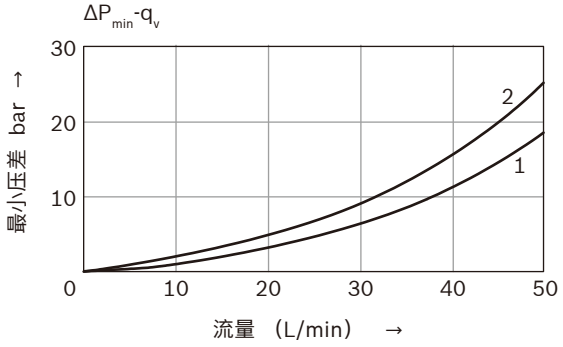
型号 ZDR6DA



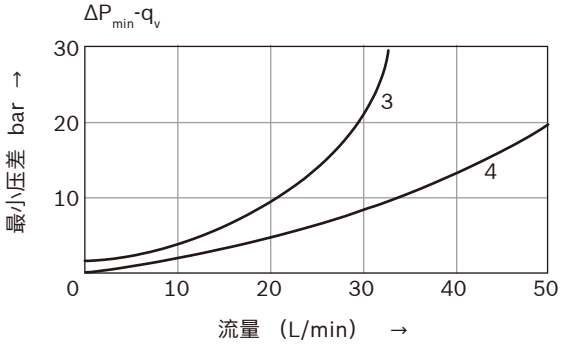
型号 ZDR6DP 和 ZDR6DB



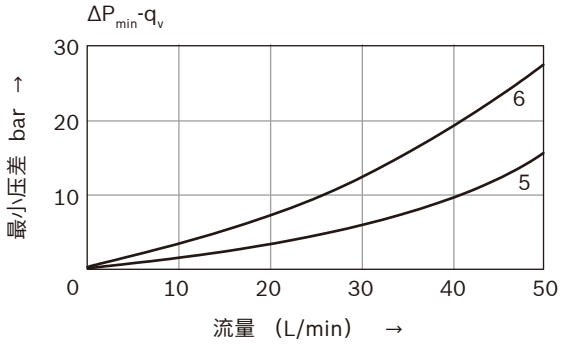
注：设定的压力较低时，特性曲线保持在相应的压力等级范围内。



1 A1 至 A2
2 A2 至 T(Y) (第三个流动途径)



3 A2 至 A1 仅经单向阀流动
4 A2 至 A1 仅经单向阀及全开主阀流动

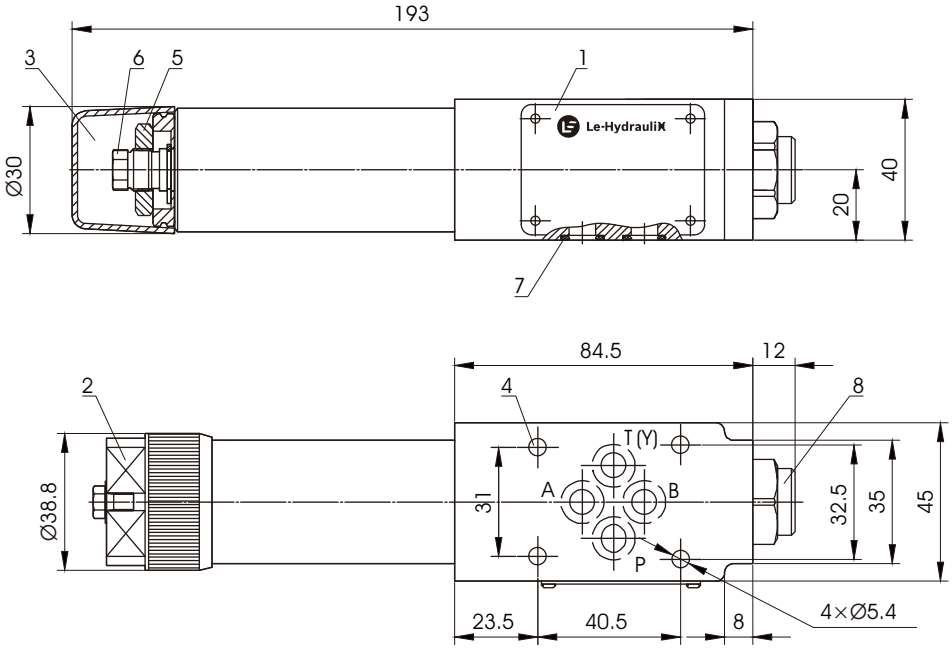


5 P2 至 P1
6 P1 至 T(Y) (第三个流动途径)

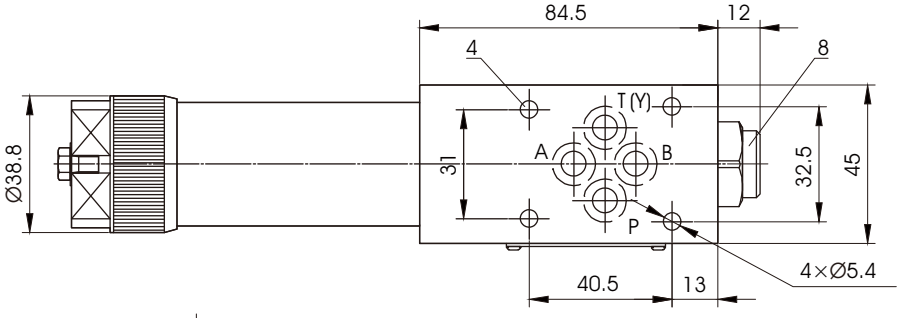
该特性曲线在整个流量范围内对出口压力 =0 有效！

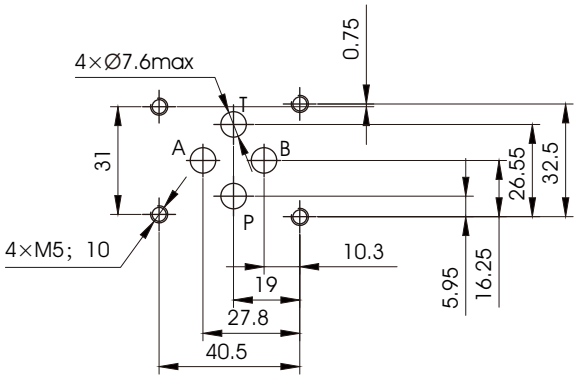
尺寸 （尺寸说明，单位 mm)

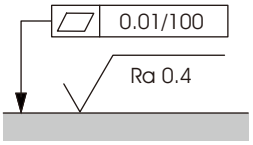
型号 ZDR6DP 和 ZDR6DB



型号 ZDR6DA







所需的阀门接触面质量

1 标牌
2 调节形式“1”
3 调节形式“2”
4 阀固定螺钉孔
5 锁紧螺母对边宽 24
6 六角螺钉对边宽 10
7 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）

阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm

版本：2023-10

Le-HydrauliX

叠加式减压阀

型号 ZDR10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 80 l/min

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401，带定位孔
- 叠加式结构
- 4 种压力范围
- 3 种调节元件
  旋钮
  带护置的六角套筒螺钉
  带锁有刻度旋钮
- 油口 A、B 或 P 减压
- 单向阀，可选择

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

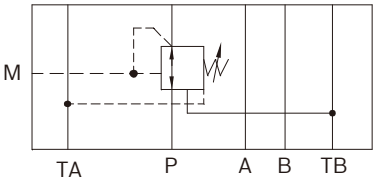
01	02	03	04	05	06		07		08	09	10	11	12
Z	DR	10	D			-	LX1	/		Y		V	*

01	叠加式结构	Z
02	减压阀	DR
03	公称通径 :10 通径	10
04	直动式	D
05	油口 A 减压	A
	油口 P 减压（控制油取自 B 口）	B
	油口 P 减压	P
06	调节形式	
	旋钮	1
	带护罩的六角套筒螺钉（优选型）	2
	带锁有刻度旋钮	3
07	乐卓系列号	LX1
08	最高二次压力 25bar	25
	最高二次压力 75bar	75
	最高二次压力 150bar	150
	最高二次压力 210bar	210
09	控制油内供外排	Y
10	带单向阀（仅对油口 A2 减压才有可能）	无代码
	不带单向阀	M
11	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
12	更多信息用文字说明	*

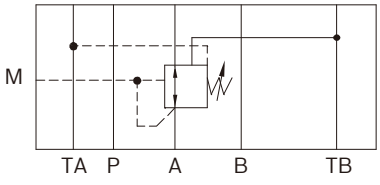
机能符号

（① = 阀侧 ② = 底板侧）

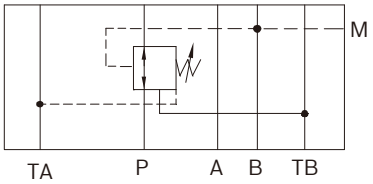
型号ZDR10DP...-LX1/...YM



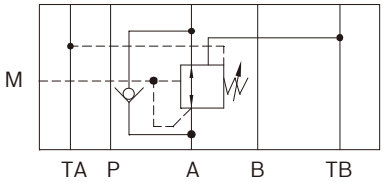
型号ZDR10DA...-LX1/...YM



型号ZDR10DB...-LX1/...YM



型号ZDR10DA...-LX1/...YM



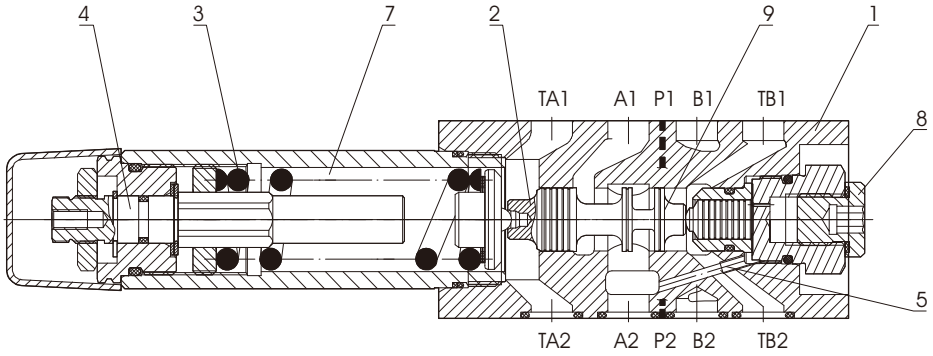
功能说明、剖面图

ZDR10D...LX1/... 型减压阀是叠加式直动型减压阀，用于系统减压这种减压阀主要有阀体 (1)，阀芯 (2)，压力弹簧 (3) 和调节装置 (4) 组成，并有单向阀结构供选择。

DA 型
在静止位置，该阀常开，油液可自由地从油口 A1 流向油口 A2。油口 A2 压力油经控制油路 (5) 作用于压力弹簧 (3) 对面的阀芯 (2) 的端面上。当油口 A2 的压力超过弹簧 (3) 的设定值时，控制阀芯 (2) 移至控制位置，油口 A2 的压力保持恒定。工作压力和控制油经控制油路 (5) 取自油口 A2。如果油口 A2 的压力由于外力作用继续升高，阀芯继续向压缩弹簧 (3) 方向移动，这样油口 A2 经控制阀芯 (2) 上的台肩 (9) 和阀体 (1) 与油箱连通，足够的油液流回油箱，以防止压力进一步升高。弹簧腔 (7) 经油口 TA 由外部排油至油箱泄漏。
压力表接口 (8) 对二次压力进行监测。只对“DA”型有经单向阀实现 A2 口向 A1 口的反向流动。

DP 和 DB 型
在 DP 型中，油口 P1 减压，信号和控制油由内部取自油口 P1 在 DB 型中，油口 P1 减压，可使控制油取自油口 B。

注意 :
在 DB 型中，当方向阀处于 P 至 A 位置时必须确保油口 B 的压力不高于设定压力。否则，油口 A 的压力将降低。只在 DA 型中可使用单向阀，允许从 A2 至 A1 自由回油。



型号：ZDR10DA...-LX1/...Y

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

概述			
质量	型号 ZDR10	kg	大约 2.8
安装位置			任意
环境温度		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

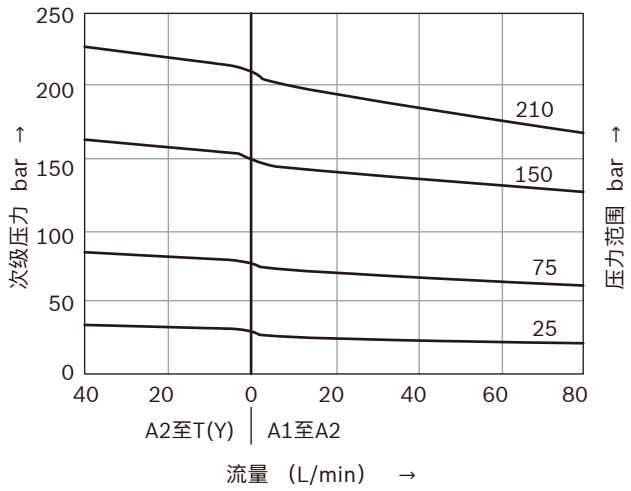
液压		
最大工作压力	bar	315
最大次级压力	bar	25；75；150；210
最大背压油口 T（油口 Y）	bar	160
最大流量	l/min	80
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

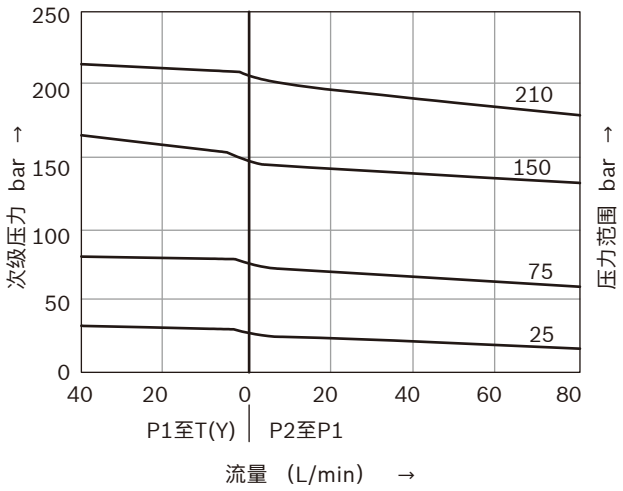
型号 ZDR10DA

ΔP_A-q_v特性曲线



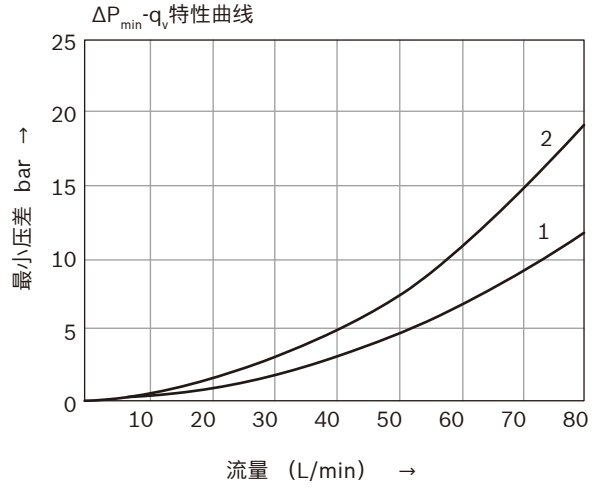
型号 ZDR10DP 和 ZDR10DB

ΔP_A-q_v特性曲线

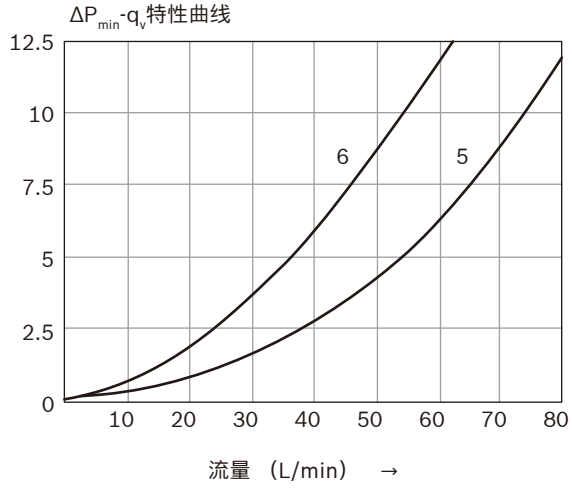


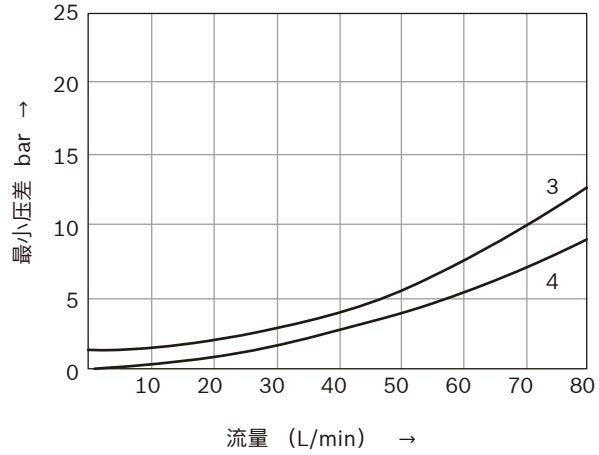
注：设定的压力较低时，特性曲线保持在相应的压力等级范围内。

ΔP_{min}-q_v特性曲线



ΔP_{min}-q_v特性曲线



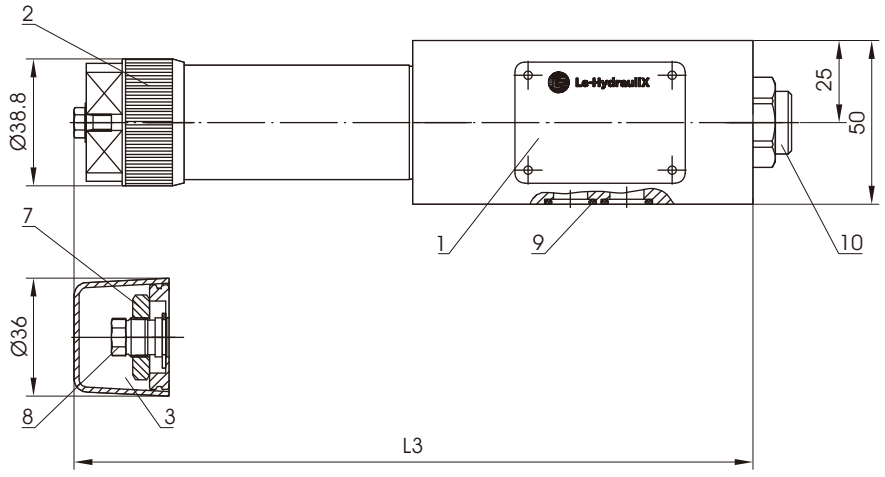


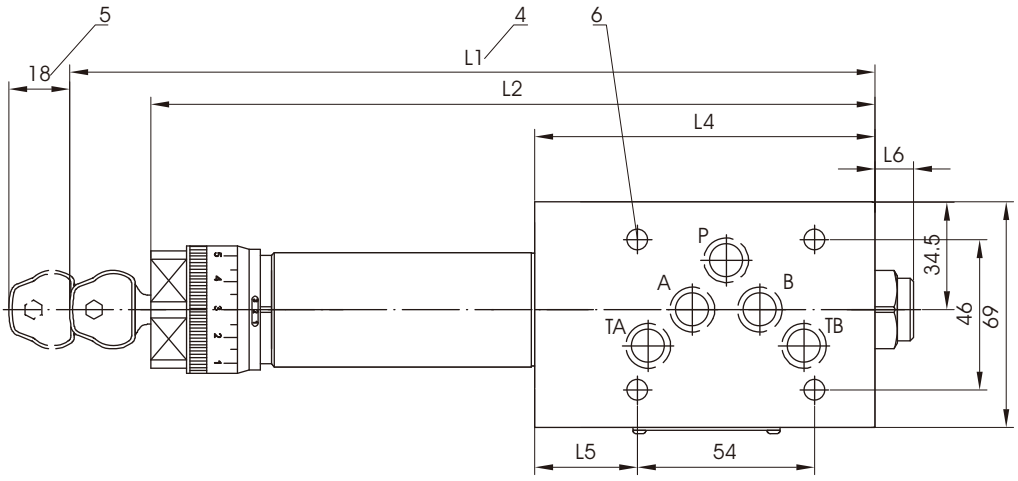
1 A1 和 A2
2 A2 至 TB（第三条流道）
3 A2 至 A1 仅流经单向阀
4 A3 至 A1 经单向阀及全开的主阀芯过流截面
5 P2 至 P1
6 P1 至 TB（第三条流道）

该溢流功能性能曲线在整个流量范围内对出口压力 =0 有效！

尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

型号 ZDR10...

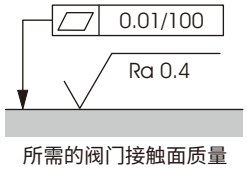




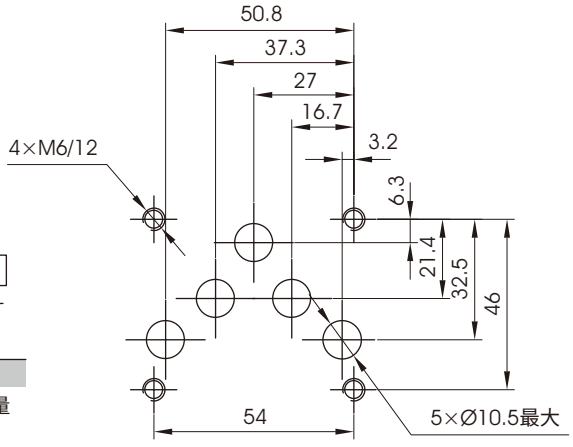
型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6
DA	254	230	210	104	31.5	4
DB 和 DP	242	218	198	91	18.5	15

1 标牌
2 调节形式“1”
3 调节形式“2”
4 调节形式“3”
5 拔下插头所需的空间
6 阀安装孔
7 锁紧螺母 S=24
8 内六角调节螺钉 S=10
9 0 形圈 12×2（用于油口 P，A，B，T）
10 压力表接口：G1/4 或 M14×1.5；深 12

阀固定螺钉
M6-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm



所需的阀门接触面质量



Le-HydrauliX

版本：2023-10

叠加式双单向节流阀

型号 Z2FS6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 80 l/min

特征

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401，带定位孔
- 叠加式结构
- 3 种调节元件：
  - 带锁紧螺母和防护帽的内六角调节螺钉
  - 带锁有刻度旋钮
  - 不带锁有刻度旋钮
- 用于限制 2 个工作油口的主流量或控制流量
- 用于进口节流或出口节流控制

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

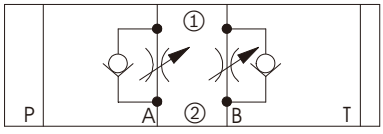
01	02	03	04		05		06	07	08	09
Z2FS	6			-	LX1	/			V	*

01	双单向节流单向阀	Z2FS
02	公称通径：6 通径	6
03	节流单向阀，油口 A 和 B	-
	节流单向阀，油口 A	A
	节流单向阀，油口 B	B
04	调节形式	
	带锁紧螺母和防护帽的内六角调节螺钉（优选型）	2
	带锁有刻度旋钮	3
	不带锁有刻度旋钮	7
05	乐卓系列号	LX1
06	兼容带精细调节	1Q
	标准型	2Q
07	进口节流	S
	出口节流	S2
08	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
09	更多信息用文字说明	*

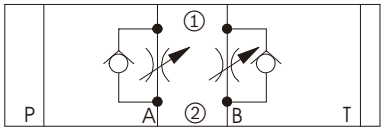
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

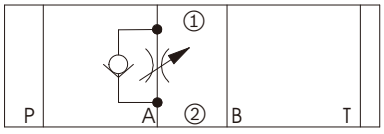
型号Z2FS6...(进口节流)



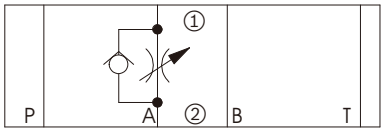
型号Z2FS6...(出口节流)



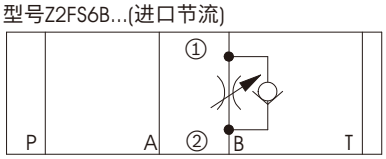
型号Z2FS6A...(进口节流)



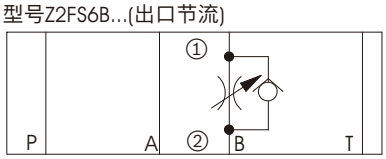
型号Z2FS6A...(出口节流)



型号Z2FS6B...(进口节流)



型号Z2FS6B...(出口节流)



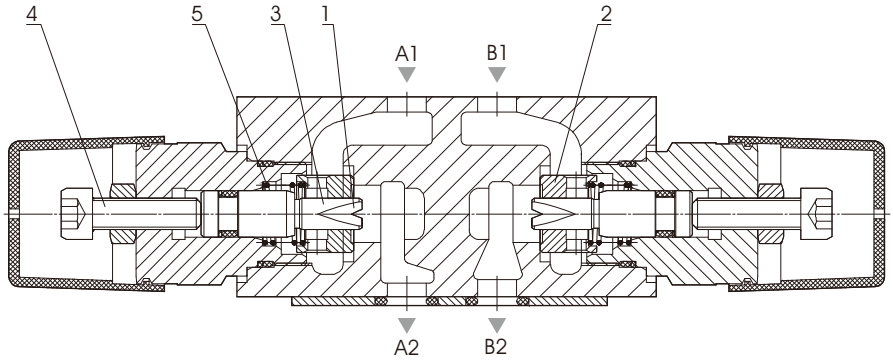
功能说明、剖面图

型号 Z2FS6 的节流阀是叠加式设计的双单向节流阀。
该阀用于限制来自一个或者两个工作油口的主流量或控制流量。两个对称设置的节流单向阀在一个方向上限定流量（通过调整节流阀芯），在相反方向上允许自由流动。
用于进口节流控制时，油液从油口 A1 流经阀芯（2）和节流阀芯（3）形成的节流口（1）到达工作油口 A2。节流阀芯（3）可借助于调节螺钉芯轴（4）进行轴向调整，从而可以调节节流口（1）。
从工作油口 A2 返回的油液，克服弹簧力（5）而推开阀座（2），使该阀起单向阀的作用，允许油液自由流动。根据阀的安装位置，节流作用可以是进口节流或者出口节流控制。

主流量限制（型号 2Q）
为了改变执行器的速度（主流量控制）双路节流 / 单向阀安装在方向控制阀和底板之间。

限制控制流量型号（型号 1Q）
在先导式方向控制阀中，双路节流 / 单向阀安装于和先导阀于主阀之间，用作控制阻尼调节（控制流量限制）。

型号：Z2FS6...(进油节流控制)



技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

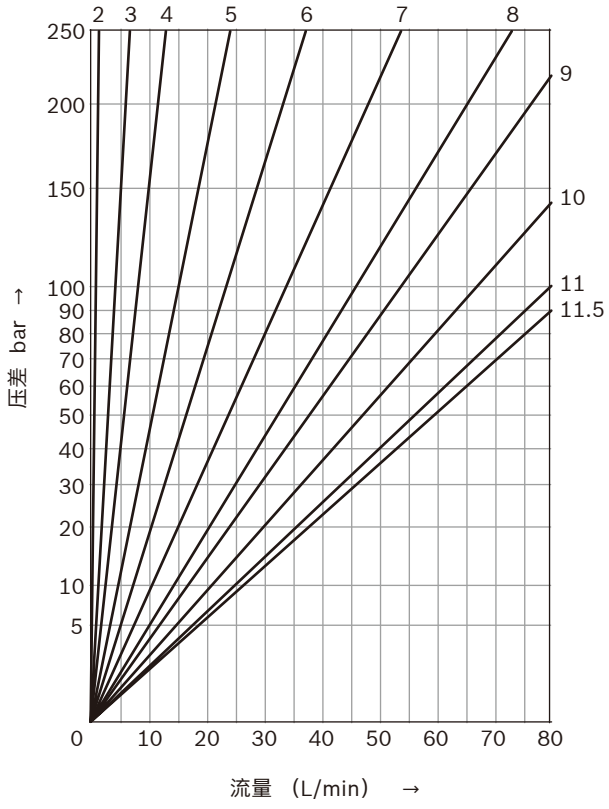
概述		
质量	kg	大约 0.8
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大流量	l/min	80
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

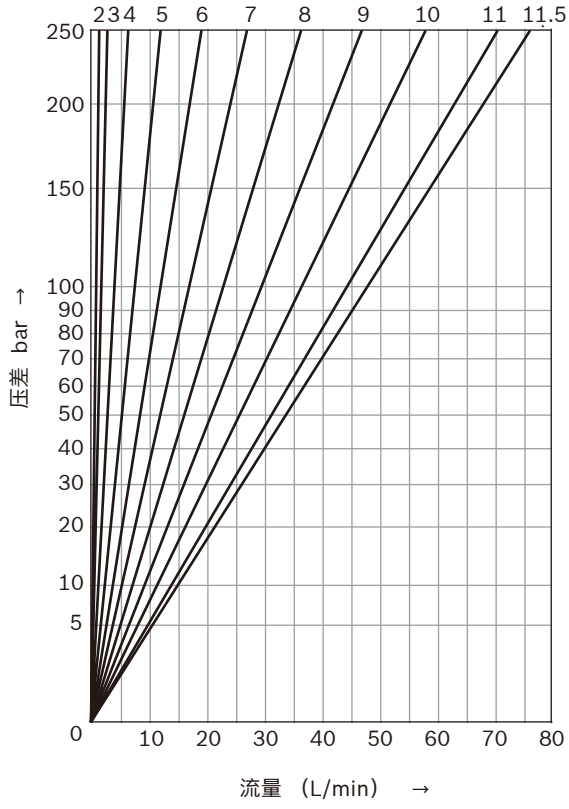
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

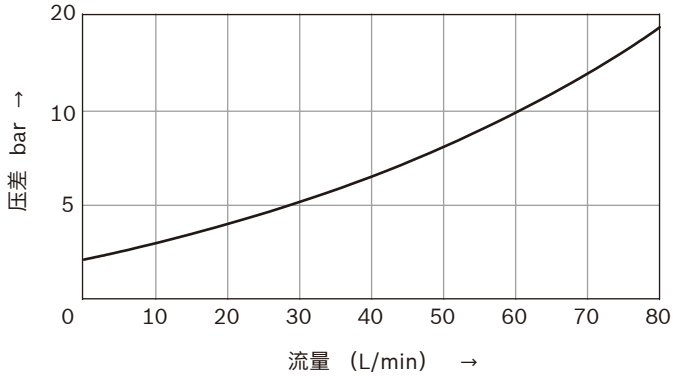
ΔP-q_v特性曲线　型号 Z2FS6...-LX1/2Q
设定节流值调节圈数



ΔP-q_v特性曲线　型号 Z2FS6...-LX1/1Q
设定节流值调节圈数

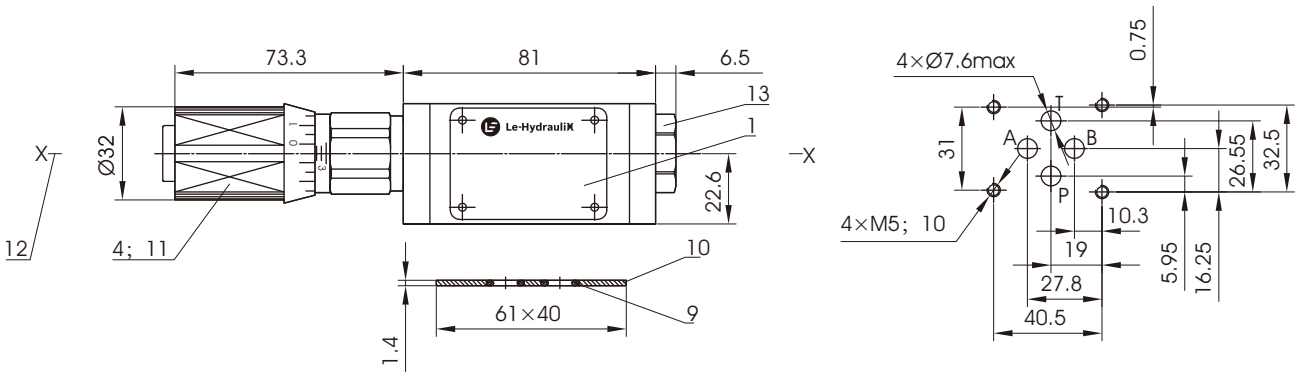


ΔP-q_v特性曲线　通过单向阀（节流阀关闭）

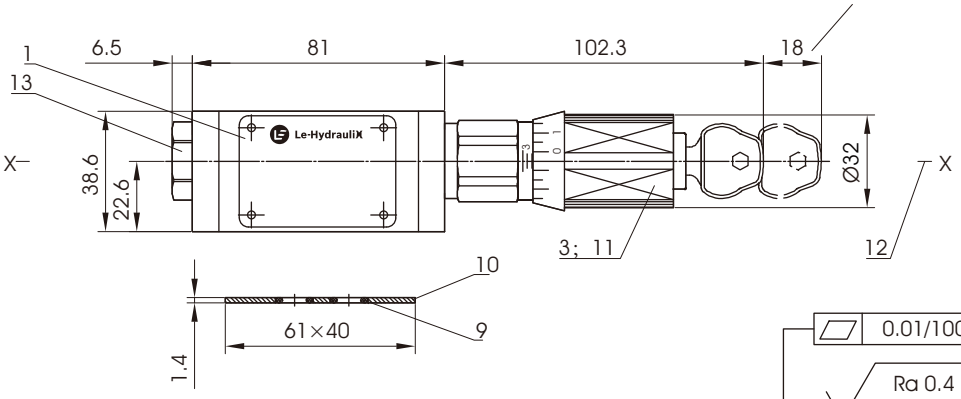


尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

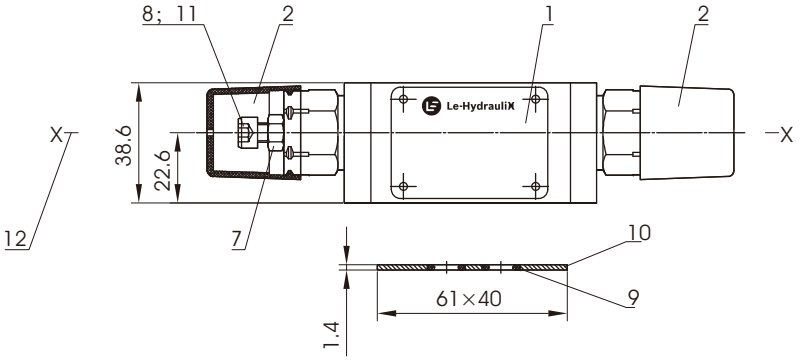
型号 Z2FS6A-7...

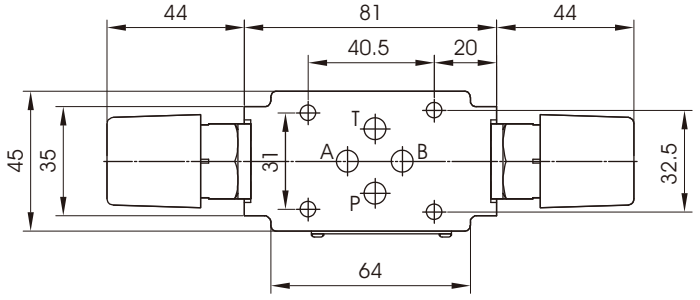


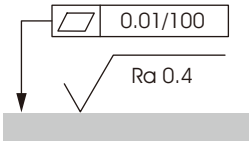
型号 Z2FS6B-3...



型号 Z2FS6-2...







所需的阀门接触面质量

1 标牌
2 调节形式“2”
3 调节形式“3”
4 调节形式“7”
5 拔出钥匙的空间
6 阀的安装孔
7 锁紧螺母对边宽 10
8 调整螺钉内六角对变宽 5
9 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）
10 O 型板
11 用于所有的调节形式
逆时针 = 节流口开大
顺时针 = 节流口开小
12 将进口节流改为出口节流，把阀绕“X-X”轴旋转 180°可实现
13 端盖对变宽 22

阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm

版本：2023-10

Le-HydrauliX

叠加式双单向节流阀

型号 Z2FS10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 315 bar
- 最大流量（推荐） 160 l/min

特征

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401，带定位孔
- 叠加式结构
- 3 种调节元件：
  - 带锁紧螺母和防护帽的内六角心轴
  - 带锁有刻度旋钮
  - 不带锁有刻度旋钮
- 用于限制 2 个工作油口的主流量或控制流量
- 用于进口节流或出口节流控制

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

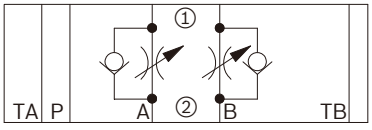
01	02	03	04		05		06	07	08	09
Z2FS	10			-	LX1	/			V	*

01	双单向节流单向阀	Z2FS
02	公称通径：10 通径	10
03	节流单向阀，油口 A 和 B	-
	节流单向阀，油口 A	A
	节流单向阀，油口 B	B
04	调节形式	
	带锁有刻度旋钮	3
	带锁紧螺母和防护帽的内六角芯轴（优选型）	5
	不带锁有刻度旋钮	7
05	乐卓系列号	LX1
06	标准型	2Q
07	进口节流	S
	出口节流	S2
08	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
09	更多信息用文字说明	*

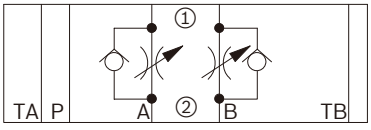
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

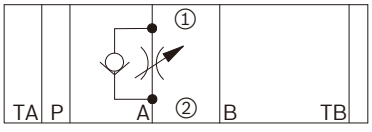
型号Z2FS10...（进口节流）



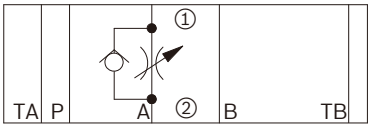
型号Z2FS10...（出口节流）



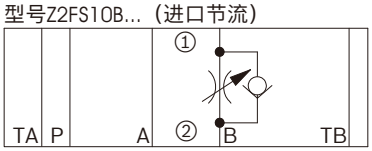
型号Z2FS10A...（进口节流）



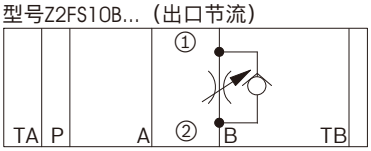
型号Z2FS10A...（出口节流）



型号Z2FS10B...（进口节流）



型号Z2FS10B...（出口节流）



功能说明、剖面图

Z2FS10 型阀是叠加式设计的双路节流 / 单向阀。该阀用于限制来自一个或两个工作油口的主流量或控制流量。两个对称设置的节流单向阀在一个方向上限定流量 (通过调整节流阀芯)，在相反方向上允许自由流动。

用于进口节流控制时，油液从油口 A1 流经阀体 (2) 和节流阀芯 (3.1) 形成的节流口 (1) 到达工作油口 A2。节流芯 (3.1) 可借助于调节螺钉心轴 (4) 进行轴向调整，从而可以调节节流口 (1)。同时，在 A1 口油液流经油孔到达阀芯 (6)，产生的压力加上弹簧力使节流阀芯 (3.1) 保持在节流位置。

从工作油口 B2 返回的油液，克服弹簧力 (7) 而推动节流阀芯 (3.2)，使该阀起单向阀作用，允许油液自由流动。根据阀的安装位置，节流作用可以是进口节流或出口节流控制。

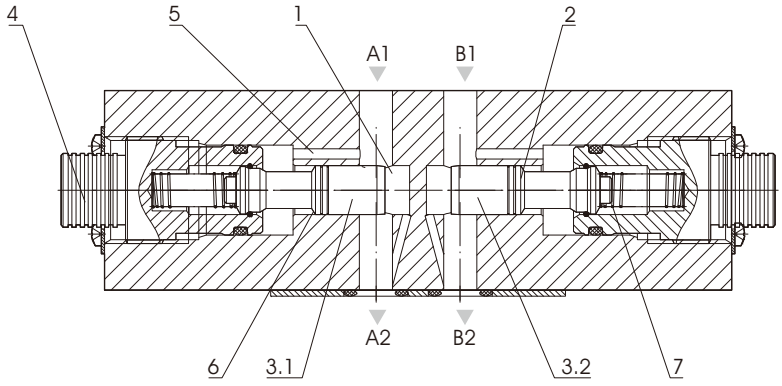
主流量限制

为了改变执行器的速度，双路节流 / 单向阀安装于方向阀和底板之间 (主流量控制)。

限制控制流量

在先导式方向控制阀中，双路节流 / 单向阀安装于和先导阀与主阀之间，用作控制阻尼调节 (控制流量限制)。

型号：Z2FS10...（进油节流控制）



技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

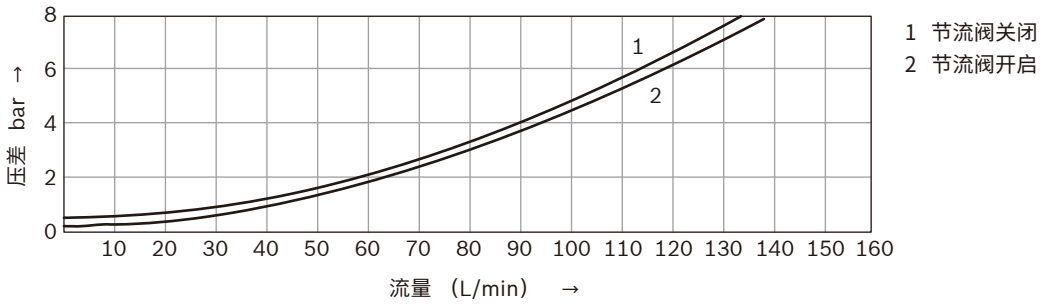
概述		
质量	kg	大约 3.1
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大流量	l/min	160
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

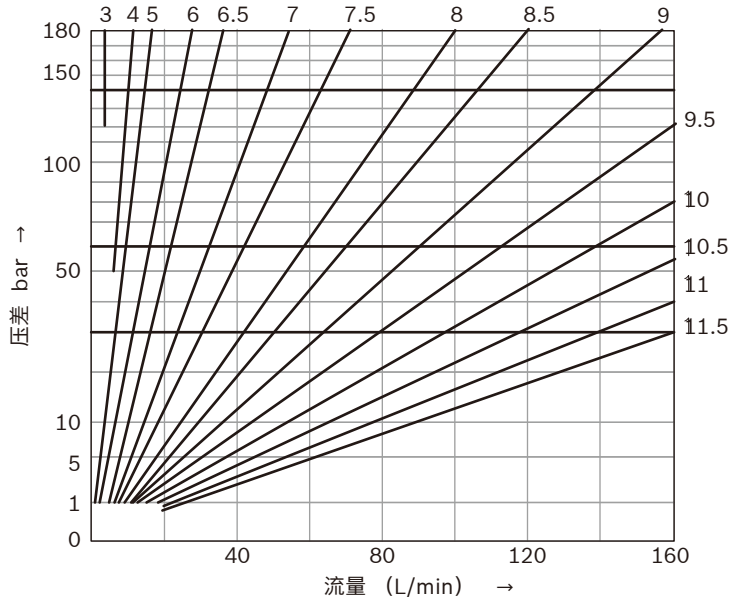
特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

Δ 取决于通过单向阀的流量



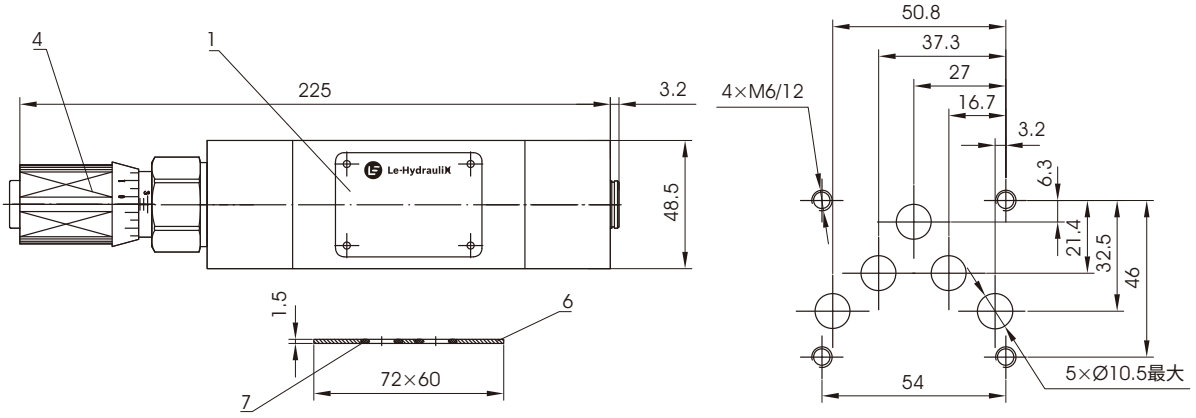
1 节流阀关闭
2 节流阀开启

压降Δ 取决于恒定节流设置下的流量

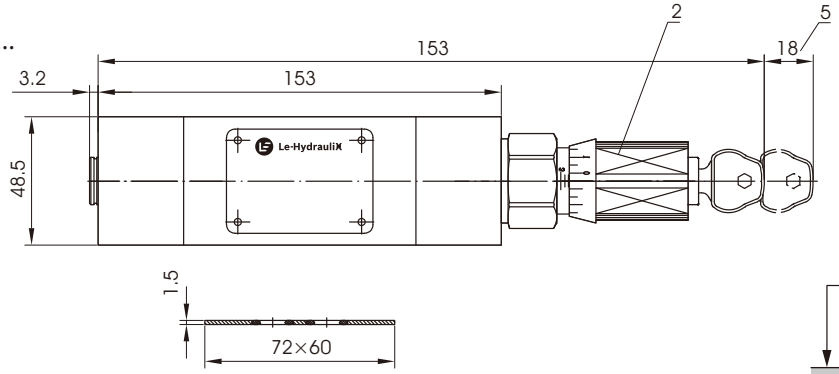


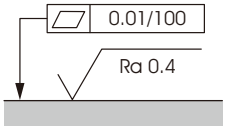
尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

型号 Z2FS10A 7...



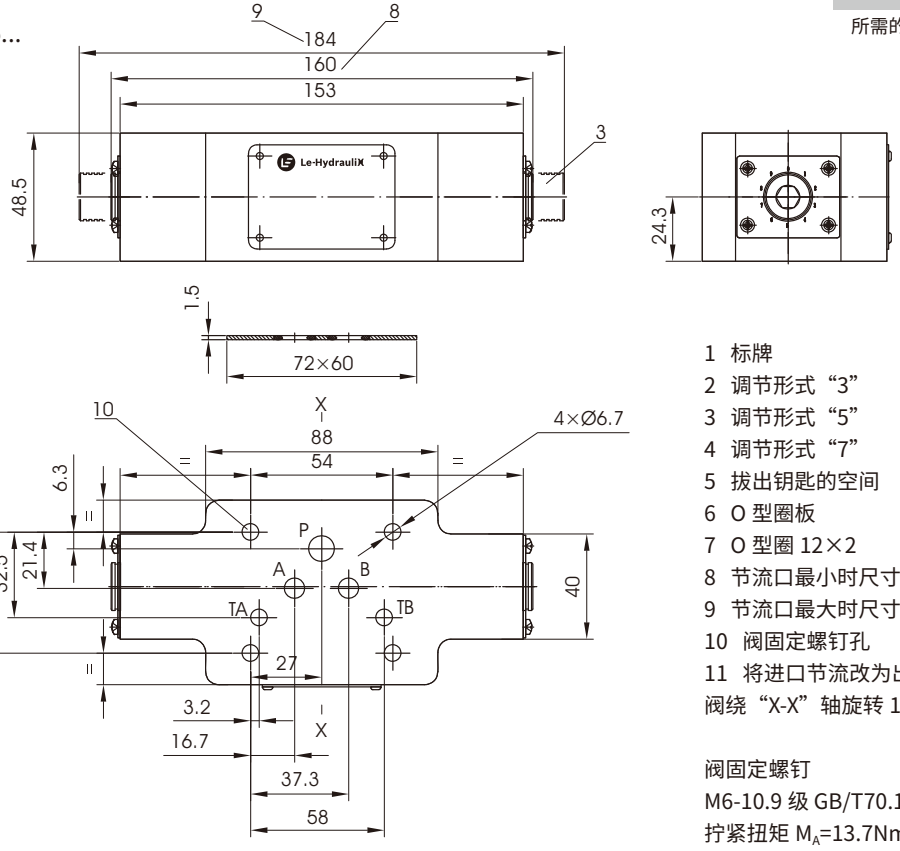
型号 Z2FS10B 3...





所需的阀门接触面质量

型号 Z2FS10 5...



1 标牌
2 调节形式“3”
3 调节形式“5”
4 调节形式“7”
5 拔出钥匙的空间
6 O 型圈板
7 O 型圈 12×2
8 节流口最小时尺寸
9 节流口最大时尺寸
10 阀固定螺钉孔
11 将进口节流改为出口节流时，把阀绕“X-X”轴旋转 180°即可实现

阀固定螺钉
M6-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm

Le-HydrauliX

版本：2023-10

叠加式单向节流阀

型号 Z2FS16



- 通径 16
- 最高工作压力 315bar
- 最大工作流量 250l/min

特征

- 叠加阀
- 符合 ISO 4401-07-07-0-05 和 NFPA T3.5.1 R2-D07 的油口安装面
- 用于限制两个工作油口的流量
- 调节元件：内六角主轴
- 用于进口节流或出口节流控制

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

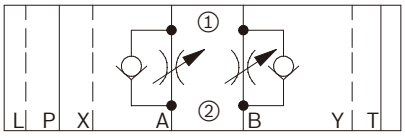
01	02	03		04		05	06	07
Z2FS	16		-	LX1	/		V	*

01	双路节流单向阀	Z2FS
02	公称通径：16 通径	16
03	节流单向阀，油口 A 和 B	-
	节流单向阀，油口 A	A
	节流单向阀，油口 B	B
04	乐卓系列号	LX1
05	进口节流控制	S
	出口节流控制	S2
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
07	更多信息用文字说明	*

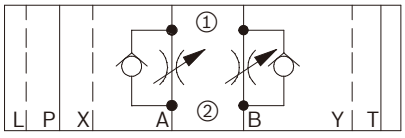
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

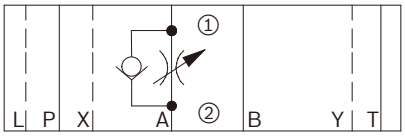
型号Z2FS16-LX1/S...（进口节流S）



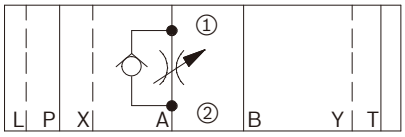
型号Z2FS16-LX1/S2...（出口节流S2）



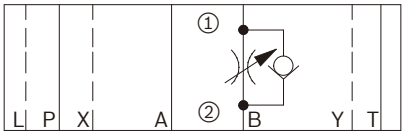
型号Z2FS16A-LX1/S...（进口节流S）



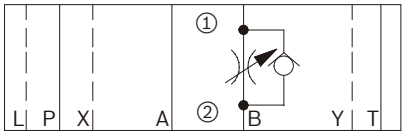
型号Z2FS16A-LX1/S2...（出口节流S2）



型号Z2FS16B-LX1/S...（进口节流S）



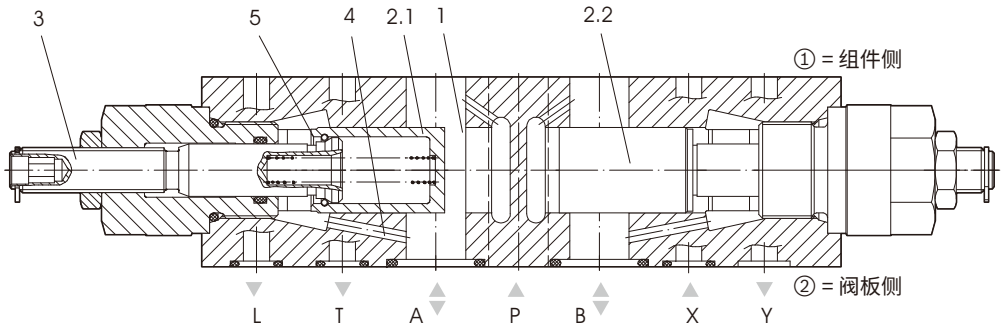
型号Z2FS16B-LX1/S2...（出口节流S2)



功能说明、剖面图

Z2FS16 型阀是叠加式设计的双路单向节流阀。该阀用于限制来自一个或两个工作油口的流量。
两个对称设置的单向节流阀在一个方向上限定流量，(通过调整节流阀芯)，在相反方向上允许自由流通。
在进油节流情况下，液压油穿过通道 A1 通过节流点（1）送入执行机构 A2。节流阀芯（2.1）可通过主轴（3）进行轴向调节，从而允许调节节流点（1）。
同时，通道 A1 中的液压油经由孔（4）流到阀芯侧（5）。所施加的压力与弹簧力一起将节流阀芯（2.1）保持在节流位置。
从执行机构 B2 返回的液压油推动节流阀芯（2.2）。因此该阀允许自由流动，起单向阀作用。
视型号（"S" 或 "S2"）而定，流入或流出时均可有效节流。

流量限制
要更改执行机构的速率，请在方向阀和底板之间安装单向节流阀。



型号 Z2FS16-LX1/S...（出口节流）

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

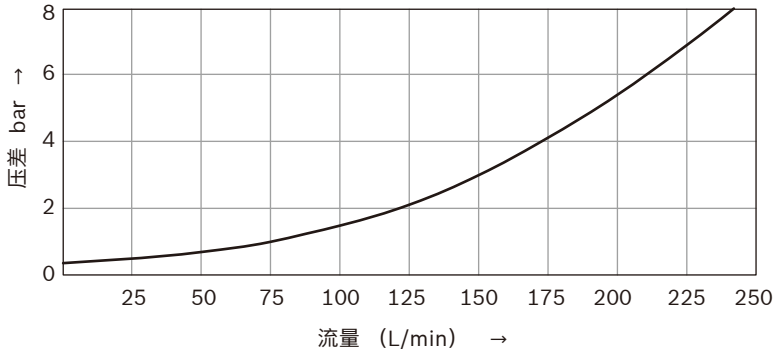
概述		
质量	kg	大约 4.7
安装位置		可选
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大流量	l/min	250
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；可生物分解压力介质。 HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 380
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

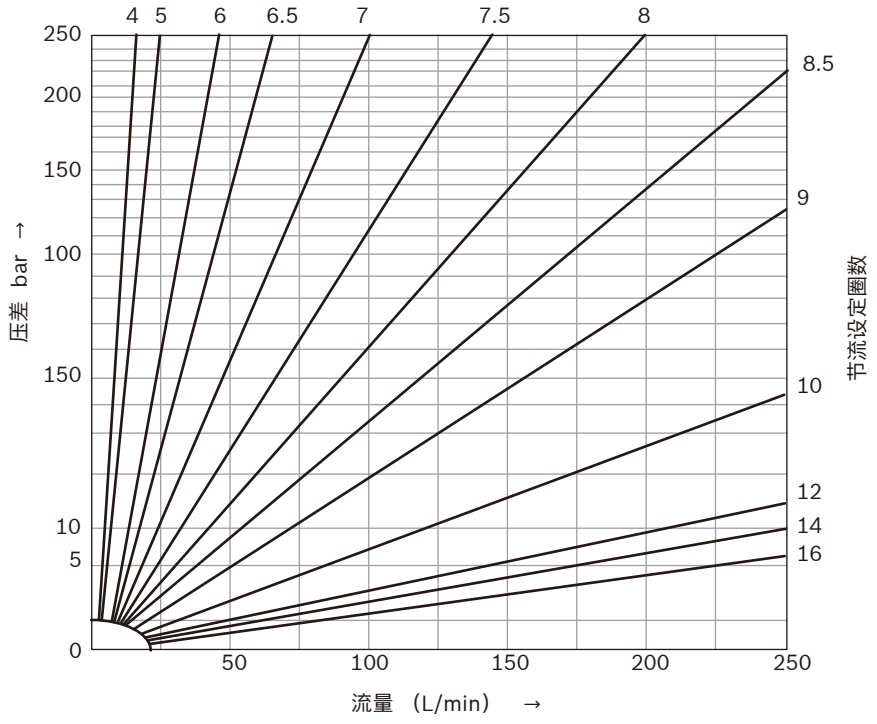
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

Δp-q_v 特性曲线（通过单向阀，节流关闭）

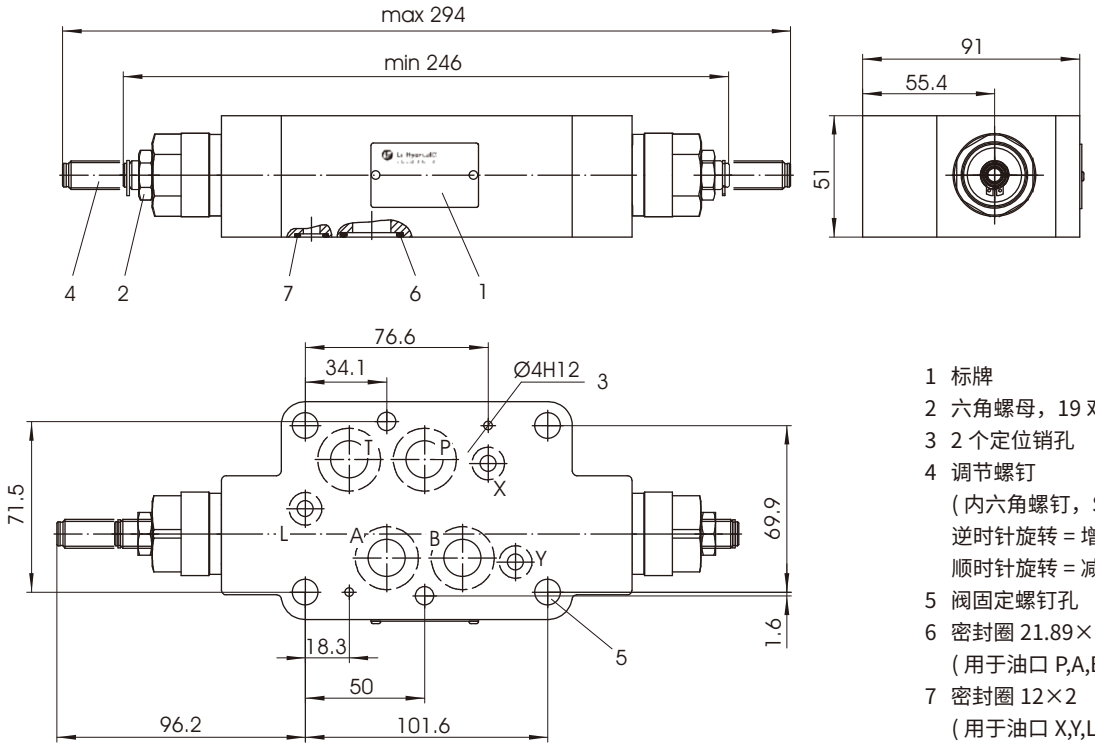


Δp-q_v 特性曲线（恒定节流位置）

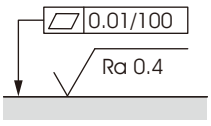


尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

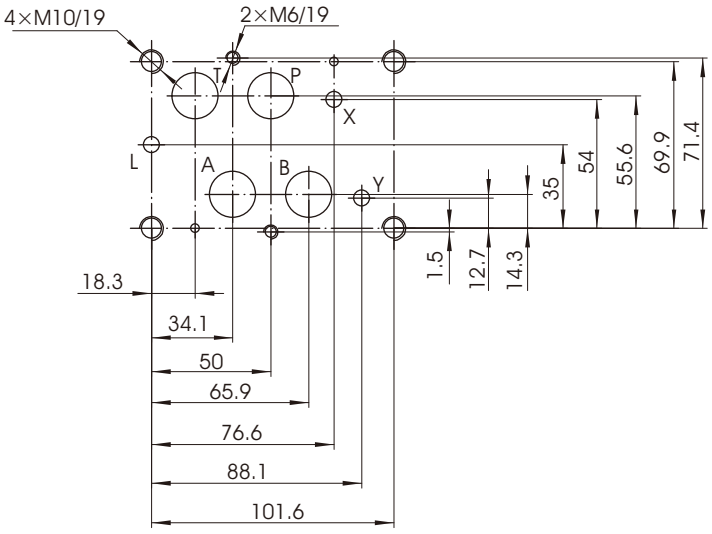
型号 Z2FS16...-LX1/...



1 标牌
2 六角螺母，19 对边宽
3 2 个定位销孔
4 调节螺钉
(内六角螺钉，S=6)
逆时针旋转 = 增大流量
顺时针旋转 = 减少流量
5 阀固定螺钉孔
6 密封圈 21.89×2.62
(用于油口 P,A,B,T)
7 密封圈 12×2
(用于油口 X,Y,L)



所需的阀门接触面质量



阀固定螺钉
M6-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm
M10-10.9 级按
GB/T70.1-2000 拧紧扭矩 M_A=60Nm
需单独订货

版本：2023-10

Le-HydrauliX

叠加式单向节流阀

型号 Z2FS22



- 通径 25
- 最高工作压力 315 bar
- 最大工作流量 360l/min

特征

- 叠加阀
- 符合 ISO 4401-07-07-0-05 和 NFPA T3.5.1 R2-D07 的油口安装面
- 用于限制两个工作油口的流量
- 调节元件：内六角主轴
- 用于进口节流或出口节流控制

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

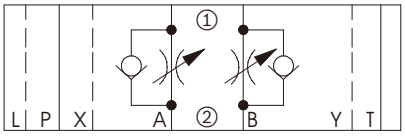
01	02	03		04		05	06	07
Z2FS	22		-	LX1	/		V	*

01	双路节流单向阀	Z2FS
02	公称通径：25 通径	22
03	节流单向阀，油口 A 和 B	-
	节流单向阀，油口 A	A
	节流单向阀，油口 B	B
04	乐卓系列号	LX1
05	进口节流控制	S
	出口节流控制	S2
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
07	更多信息用文字说明	*

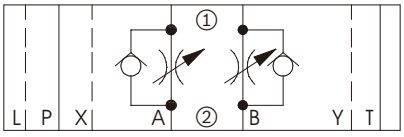
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

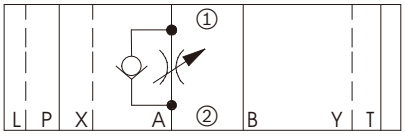
型号Z2FS22-LX1/S...(进口节流S)



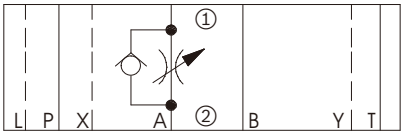
型号Z2FS22-LX1/S2...（出口节流S2)



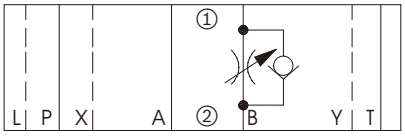
型号Z2FS22A-LX1/S...(进口节流S)



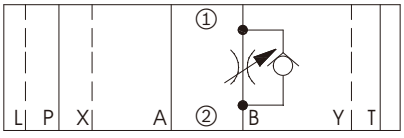
型号Z2FS22A-LX1/S2...（出口节流S2)



型号Z2FS22B-LX1/S...(进口节流S)



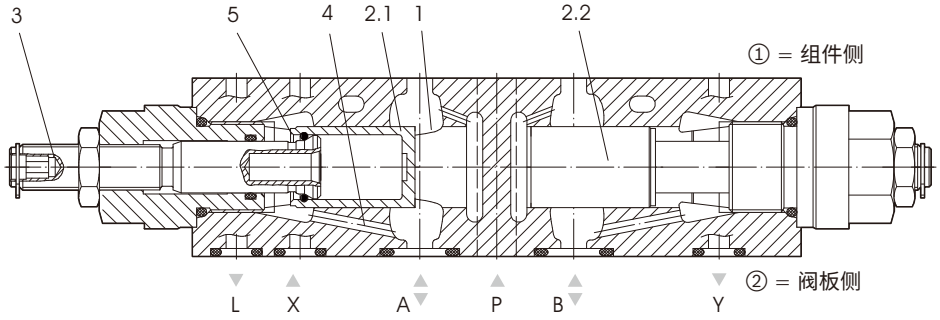
型号Z2FS22B-LX1/S2...（出口节流S2)



功能说明、剖面图

Z2FS22 型阀是叠加式设计的双路单向节流阀。该阀用于限制来自一个或两个工作油口的流量。
两个对称设置的单向节流阀在一个方向上限定流量，(通过调整节流阀芯)，在相反方向上允许自由流通。
在进油节流情况下，液压油穿过通道 A1 通过节流点（1）送入执行机构 A2。节流阀芯（2.1）可通过主轴（3）进行轴向调节，从而允许调节节流点（1）。
同时，通道 A1 中的液压油经由孔（4）流到阀芯侧（5）。所施加的压力与弹簧力一起将节流阀芯（2.1）保持在节流位置。
从执行机构 B2 返回的液压油推动节流阀芯（2.2）。因此该阀允许自由流动，起单向阀作用。
视型号（"S" 或 "S2"）而定，流入或流出时均可有效节流。

流量限制
要更改执行机构的速率，请在方向阀和底板之间安装单向节流阀。



型号 Z2FS22-LX1/S...（出口节流）

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

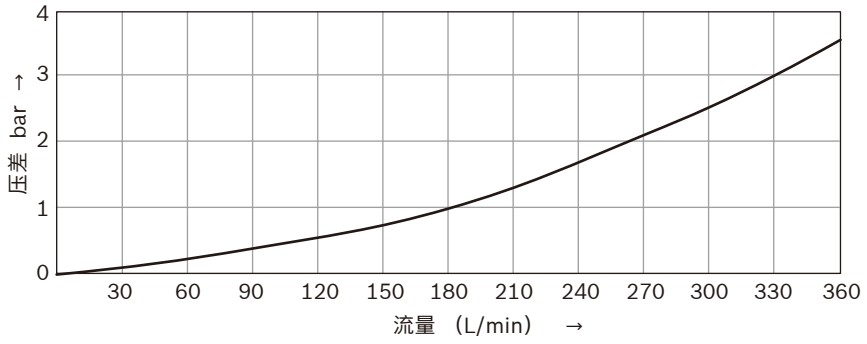
概述		
质量	kg	大约 8
安装位置		可选
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	315
最大流量	l/min	360
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；可生物分解压力介质。 HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 380
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]

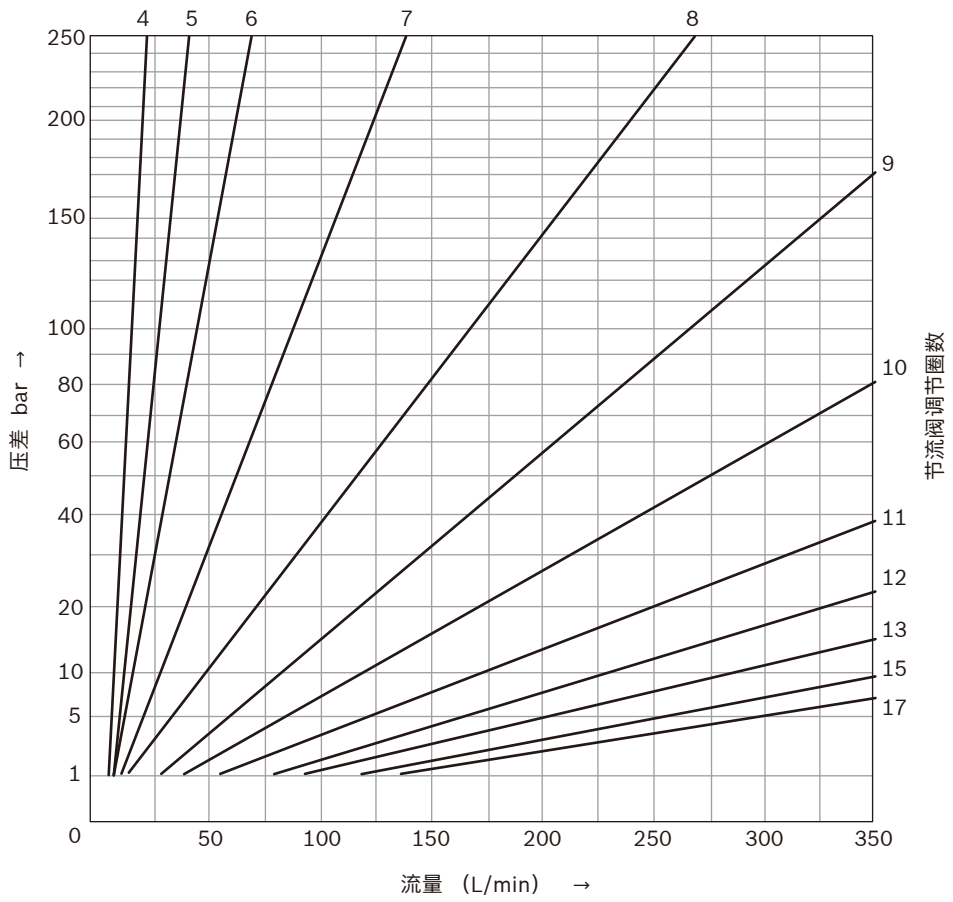
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

Δp-q_v 特性曲线（通过单向阀，节流关闭）

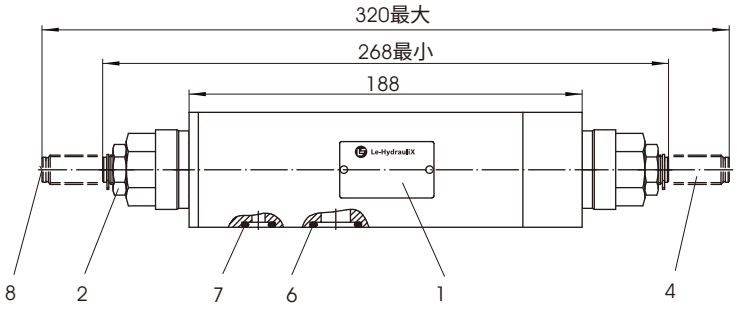


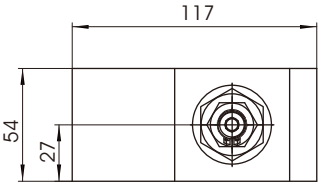
Δp-q_v 特性曲线（恒定节流位置）



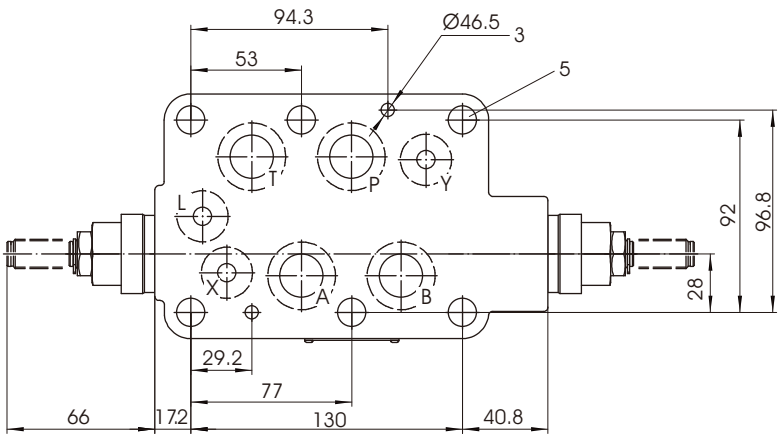
尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

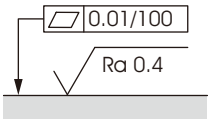
型号 Z2FS22...-LX1/...





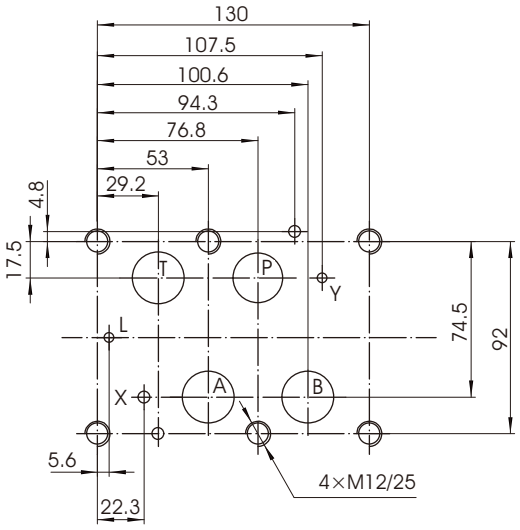
1 标牌
2 六角螺母，22 对边宽
3 2 个定位销孔
4 调节螺钉
逆时针旋转 = 增大流量
顺时针旋转 = 减少流量
5 阀固定螺钉孔
6 密封圈 27×3
(用于油口 P,A,B,T)
7 密封圈 19×3
(用于油口 X,Y,L)
8 内六角螺钉，S=6





所需的阀门接触面质量

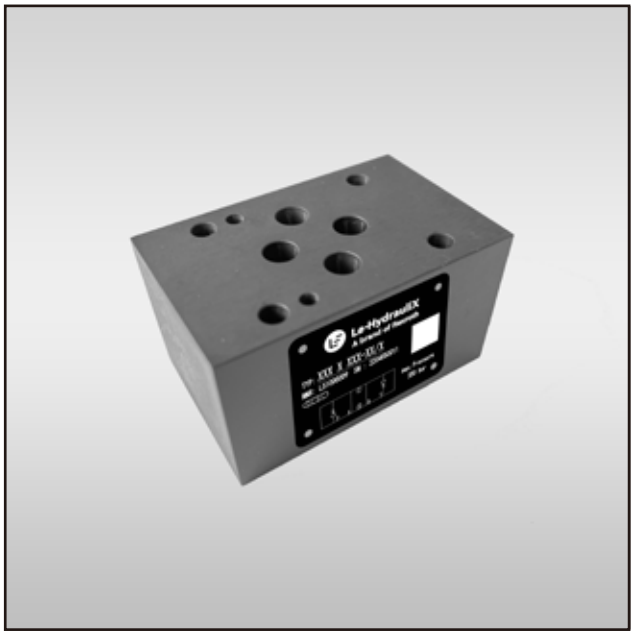
阀固定螺钉
M12-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A =95Nm
需单独订货



Le-HydrauliX

叠加式单向阀

型号 MC6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 53 l/min

特征

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401-03-02-0-05，带定位孔

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
尺寸	4

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
MC	6			-	LX1	/	V	*

01	叠加式单向阀	MC

02	公称通径：6 通径	6

03	P 油路用叠加式单向阀	P
	A 油路用叠加式单向阀	A
	B 油路用叠加式单向阀	B
	T 油路用叠加式单向阀	T
	A 和 B 油路用叠加式单向阀	W

04	开启压力	
	0.3bar	1

05	乐卓系列号	LX1

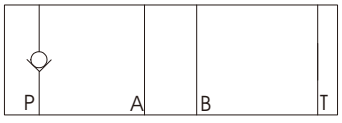
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

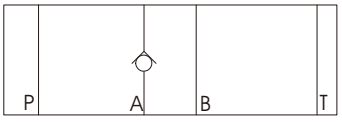
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

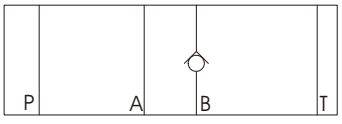
型号MC6P



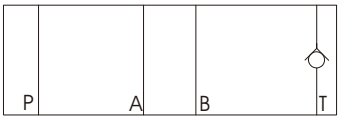
型号MC6A



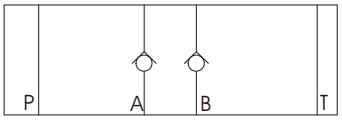
型号MC6B



型号MC6T

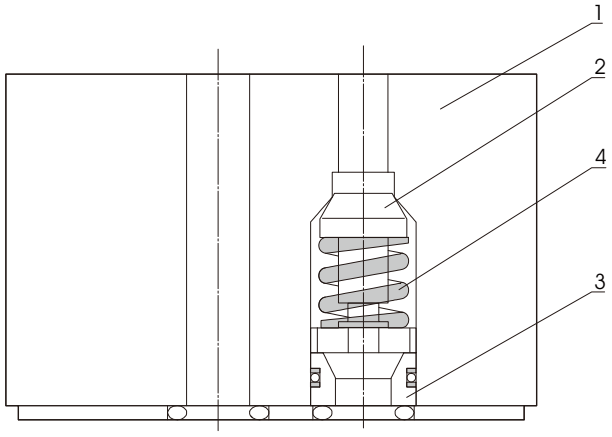


型号MC6W



功能说明、剖面图

MC6 型阀是叠加结构的直动式单向阀。该单向阀一个方向无泄漏关闭，另一方向允许自由流通。锥阀芯 (2) 的行程受到弹簧座 (3) 的限制。弹簧 (4) 促使锥阀芯 (2) 关闭，当无流量通过时，弹簧 (4) 把阀芯 (2) 保持在关闭位置。此阀在锥阀芯 (2) 和阀体 (1) 之间有一个金属密封。因此特别适合于工作压力高于 100bar 和流速大于 4m/s 情况下使用。



型号：MC6B...-LX1/

技术数据

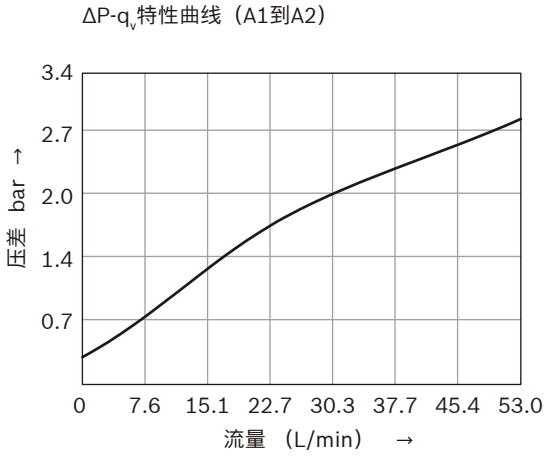
（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

概述			
质量		kg	0.9
安装位置			任意
环境温度		°C	-20 … +50

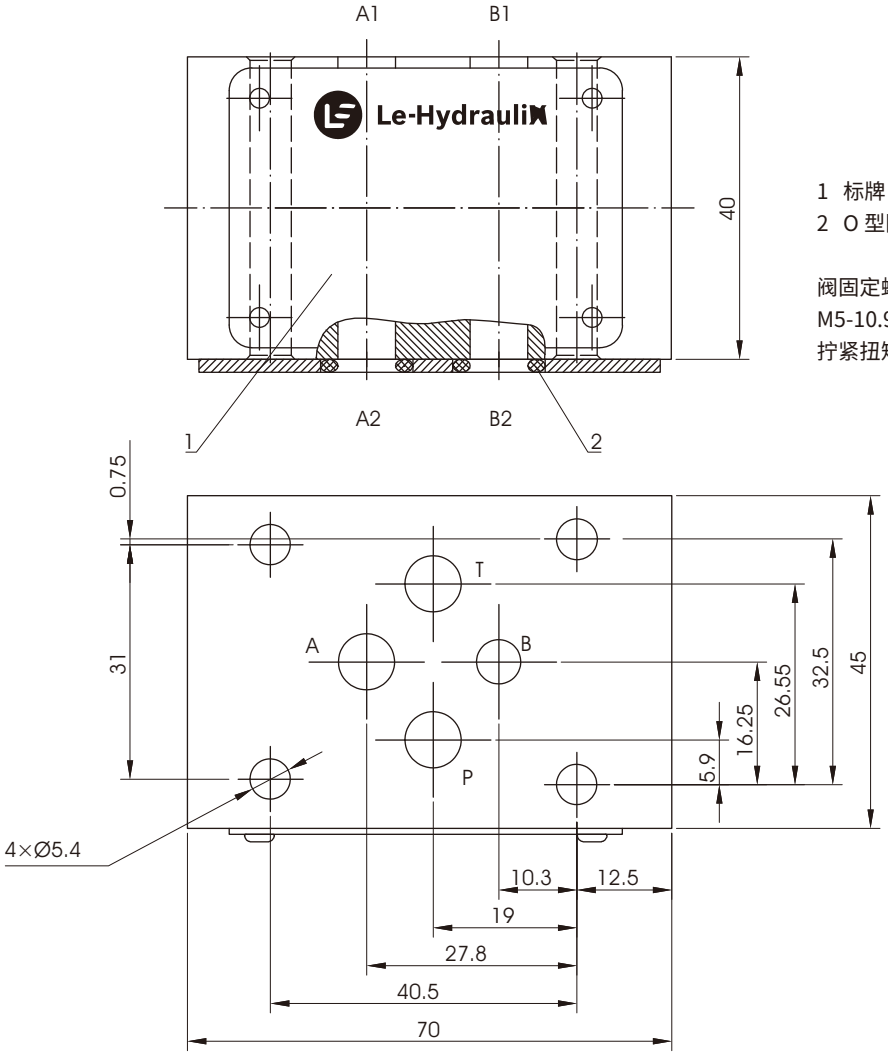
液压			
最大工作压力		bar	350
开启压力	▶ 金属密封	bar	0.3
最大流量		l/min	53
流速	▶ 金属密封	m/s	>4
液压油			矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围		°C	-20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围		mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级			等级 20/18/15[3]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

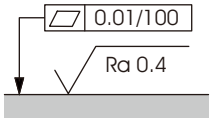


尺寸 （尺寸说明，单位 mm)



1 标牌
2 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）

阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm

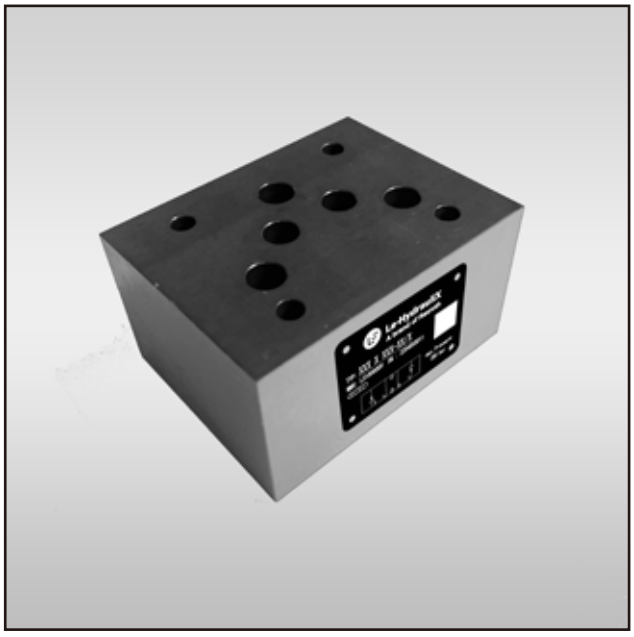


所需的阀门接触面质量

Le-HydrauliX

叠加式单向阀

型号 MC10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 76 l/min

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 ISO 4401-05-04-0-94

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	4

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
MC	10			-	LX1	/	V	*

01	叠加式单向阀	MC

02	公称通径：10 通径	10

03	P 油路用叠加式单向阀	P
	A 油路用叠加式单向阀	A
	B 油路用叠加式单向阀	B
	T 油路用叠加式单向阀	T
	A 和 B 油路用叠加式单向阀	W

04	开启压力	
	0.3bar	1

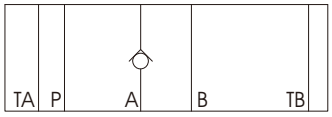
05	乐卓系列号	LX1

06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

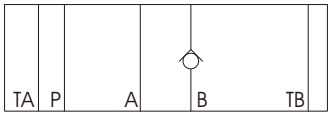
07	更多信息用文字说明	*

机能符号

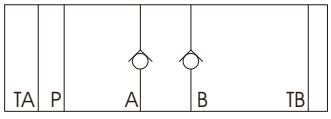
型号MC10A



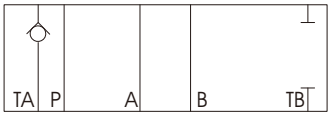
型号MC10B



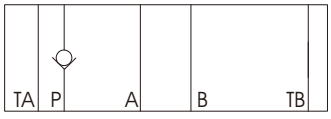
型号MC10W



型号MC10T

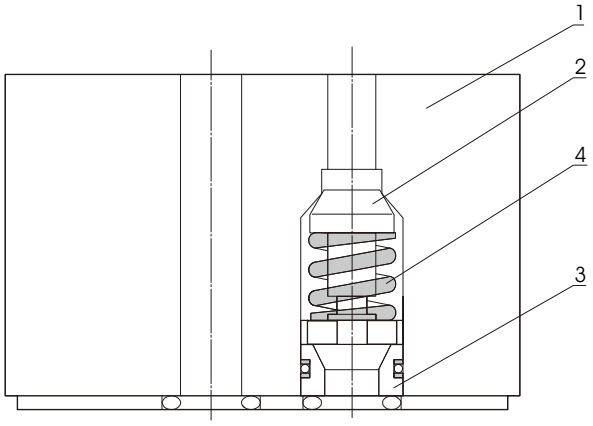


型号MC10P



功能说明、剖面图

MC10 型阀是叠加结构的直动式单向阀。该单向阀一个方向无泄漏关闭，另一方向允许自由流通。锥阀芯 (2) 的行程受到弹簧座 (3) 的限制。弹簧 (4) 促使锥阀芯 (2) 关闭，当无流量通过时，弹簧 (4) 把阀芯 (2) 保持在关闭位置。型号 MC10... 此阀在锥阀芯 (2) 和阀体 (1) 之间有一个金属密封。因此特别适合于工作压力高于 100bar 和流速大于 4m/s 情况下使用。



型号：MC10B...-LX1/

技术数据

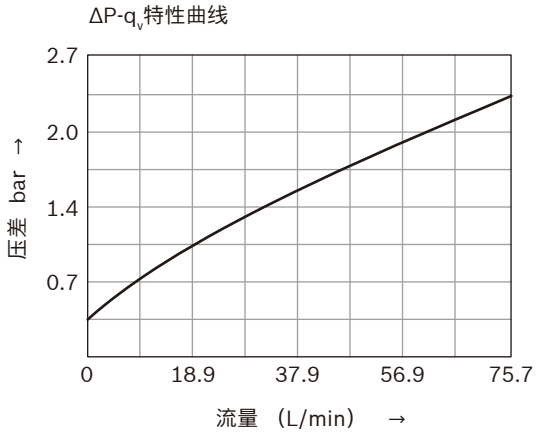
（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

概述			
质量		kg	1.7
安装位置			任意
环境温度		°C	-20 … +50

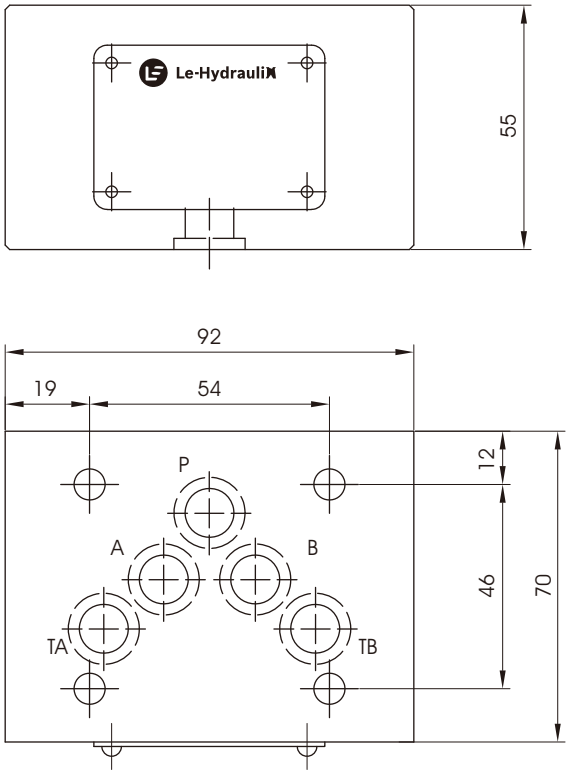
液压			
最大工作压力		bar	350
开启压力	▶ 金属密封	bar	0.3
最大流量		l/min	76
流速	▶ 金属密封	m/s	>4
液压油			矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围		°C	-20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围		mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级			等级 20/18/15[3]

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

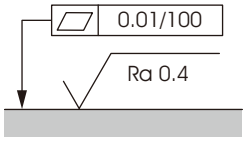
特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）



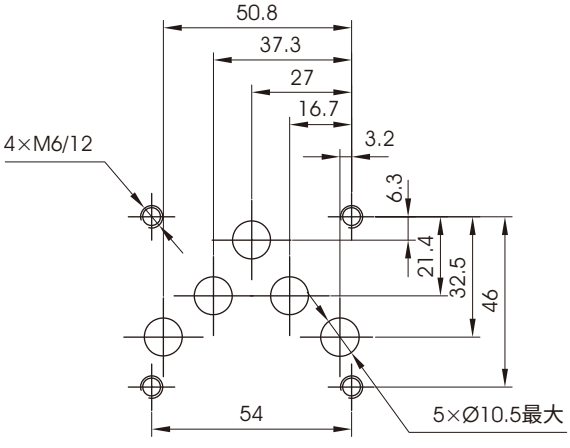
尺寸 （尺寸说明，单位 mm）



1 O 型圈：12×2（用于各油口）
2 阀固定螺钉
M6-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm



所需的阀门接触面质量



Le-HydrauliX

叠加式液控单向阀

型号 MP6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 50 l/min

特征

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401-03-02-0-05，带定位孔
- 一个或者两个工作油口可无泄漏密封，可选
- 用于多层叠加系统
- 3 种不同的开启压力，可选择

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	4

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
MP	6			-	LX1	/	V	*

01	叠加式液控单向阀	MP

02	公称通径：6 通径	6

03	A 油路用叠加式液控单向阀	A
	B 油路用叠加式液控单向阀	B
	A 和 B 油路叠加式液控单向阀	W

04	开启压力	
	1bar	1
	3bar	3
	5bar	5

05	乐卓系列号	LX1

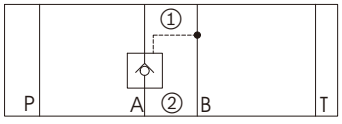
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

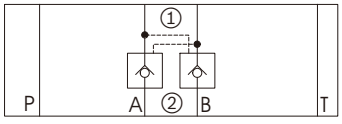
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

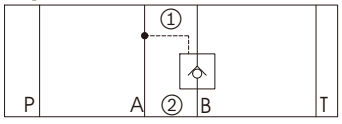
型号MP6A



型号MP6W



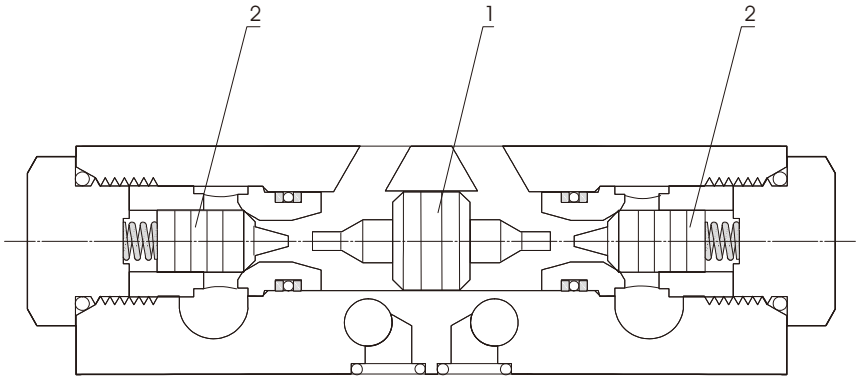
型号MP6B



功能说明、剖面图

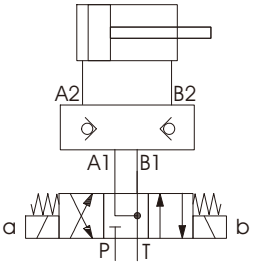
MP6 型叠加式结构液控单向阔。此类阀即使长时间工作仍可保持一个或两个工作油口无泄漏封闭。在 A1 至 A2，和 B1 至 B2 方向自由流动，相反方向则关闭。当油液由 A1 流向 A2 或 B1 流向 B2 时，活塞 (1) 起作用。

这样活塞 (1) 移向右侧或左侧，并推动锥阀芯 (2) 离开其阀座。而后油液可从 B2 流向 B1 或从 A2 流向 A1 为确保锥阀芯 (2) 能安全关闭，在中位时，方向阀的工作油口必须与油箱相通 (见典型回路。



型号：MP6W...-LX1/

典型回路



1 控制阀芯，面积 A2
2 阀芯，面积 A1

技术数据

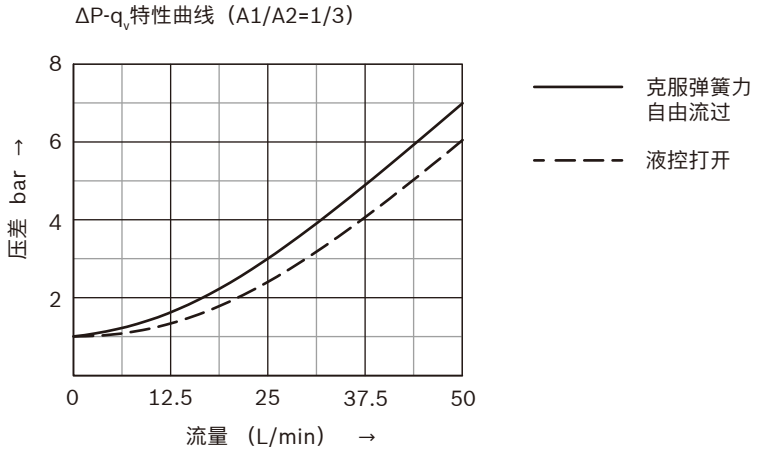
(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

概述		
质量	kg	1.8
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

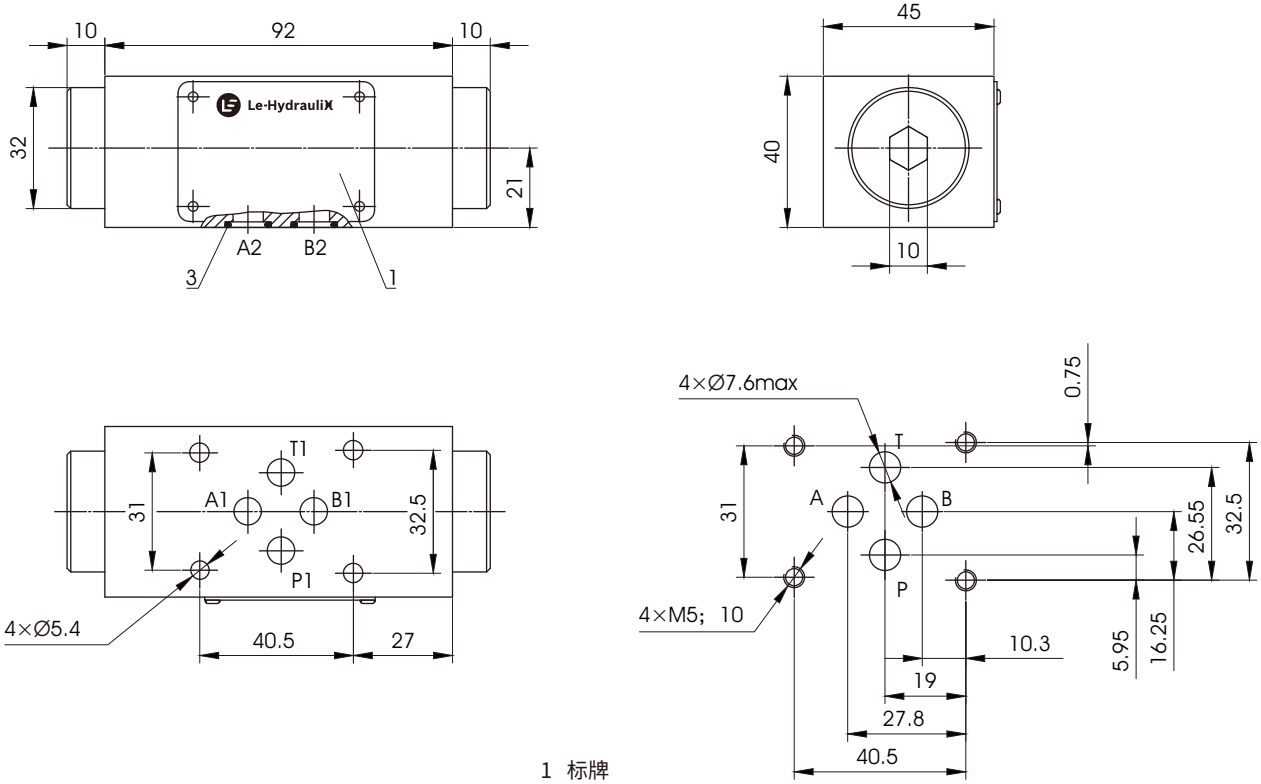
液压		
最大工作压力	bar	350
自由流动方向开启压力		见特性曲线
最大流量	l/min	50
流向	m/s	见第 2 页的机能符号
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]
面积比		A1/A2=1/3（见上面的剖面图）

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

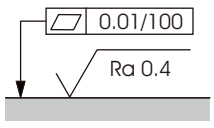
特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）



尺寸 （尺寸说明，单位 mm）



1 标牌
2 安装螺丝钉
2 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）



所需的阀门接触面质量

阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm

Le-HydrauliX

叠加式液控单向阀

型号 MP10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 74 l/min

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 ISO 4401-05-04-0-94
- 一个或者两个工作油口可无泄漏密封，可选
- 用于多层叠加系统
- 3 种不同的开启压力，可选择

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	4

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
MP	10			-	LX1	/	V	*

01	叠加式液控单向阀	MP

02	公称通径：10 通径	10

03	A 油路用叠加式液控单向阀	A
	B 油路用叠加式液控单向阀	B
	A 和 B 油路用叠加式液控单向阀	W

04	开启压力	
	0.8bar	1
	3bar	3
	5bar	5

05	乐卓系列号	LX1

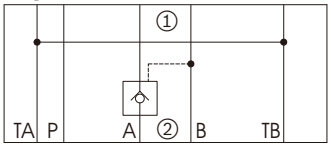
06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

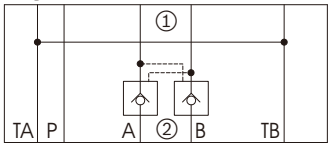
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

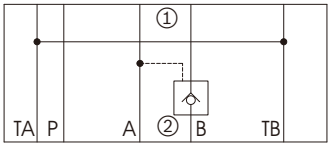
型号MP10A



型号MP10W



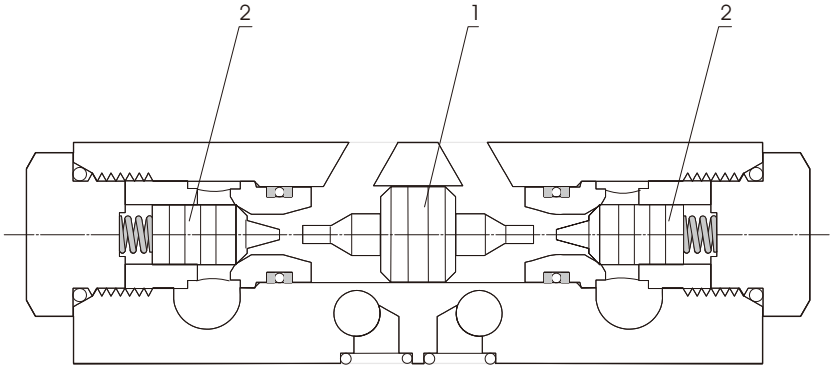
型号MP10B



功能说明、剖面图

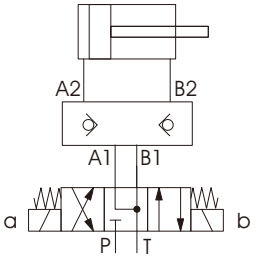
MP10 型叠加式结构液控单向阀。此类阀即使长时间工作仍可保持一个或两个工作油口无泄漏封闭。在 A1 至 A2，和 B1 至 B2 方向自由流动，相反方向则关闭。当油液由 A1 流向 A2 或 B1 流向 B2 时，活塞 (1) 起作用。

这样活塞 (1) 移向右侧或左侧，并推动锥阀芯 (2) 离开其阀座。而后油液可从 B2 流向 B1 或从 A2 流向 A1 为确保锥阀芯 (2) 能安全关闭，在中位时，方向阀的工作油口必须与油箱相通 (见典型回路)。



型号：MP10W...-LX1/

典型回路



1 控制阀芯，面积 A2
2 阀芯，面积 A1

技术数据

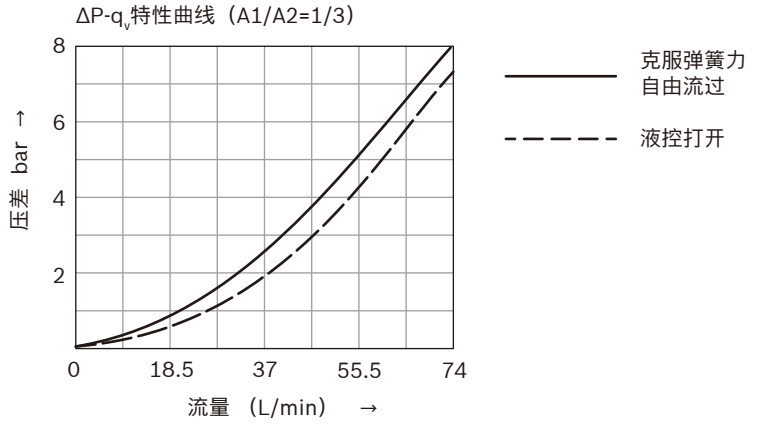
(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

概述		
质量	kg	4
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

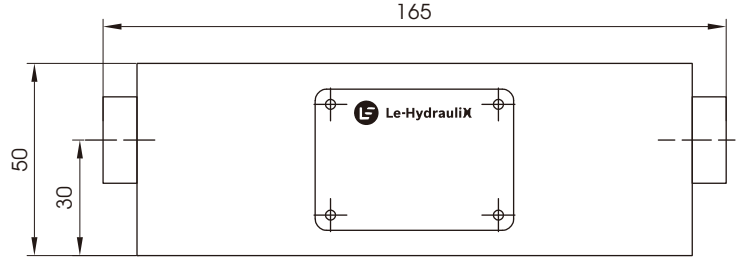
液压		
最大工作压力	bar	350
自由流动方向开启压力		见特性曲线
最大流量	l/min	74
流向	m/s	见第 2 页的机能符号
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	2.8 … 500
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3]
面积比		A1/A2=1/3（见上面的剖面图）

1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

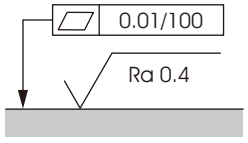
特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）



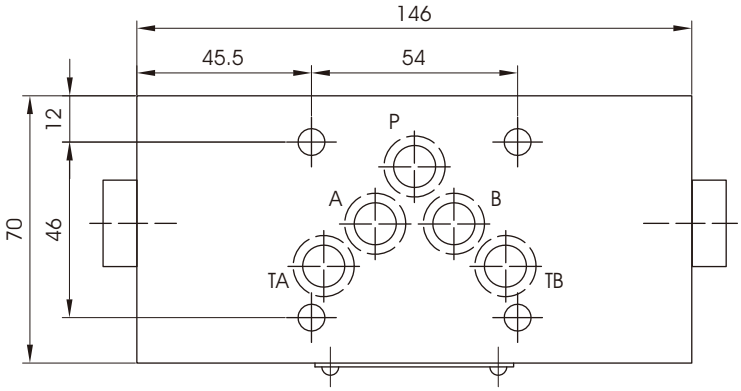
尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

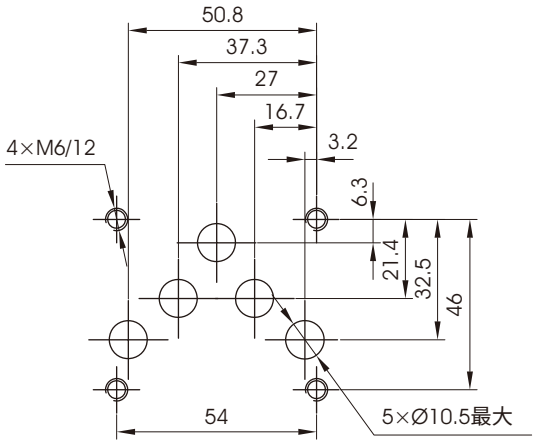


1 O 型圈：12×2（用于各油口）
2 阀固定螺钉
M6-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm



所需的阀门接触面质量





Le-HydrauliX

叠加式溢流阀

型号 MB6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 60 l/min

特征

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401-03-02-0-05，带定位孔
- 3 种压力范围
- 3 种可选的有效流向
- 带 1 个或 2 个插装溢流阀
- 用于压力调节的 2 种调节元件，可选
  带锁紧螺母的内六角调节螺钉
  带刻度旋钮

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04	05		06		07	08
MB	6				-	LX1	/	V	*

01	叠加式溢流阀	MB

02	公称通径：6 通径	6

03	P 油路用叠加式溢流阀	P
	A 油路用叠加式溢流阀	A
	B 油路用叠加式溢流阀	B

04	压力调节范围	
	★～ 70bar（★请参考最低调节压力特性）	B
	35 ～ 140bar	C
	70 ～ 210bar	H

05	调节形式	
	带刻度旋钮（优选型）	无代码
	带锁紧螺母的内六角调节螺钉	3

06	乐卓系列号	LX1

07	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

08	更多信息用文字说明	*

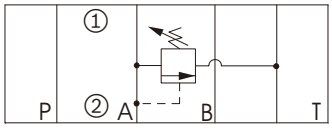
▶ 使用注意事项

1) 最低调节压力是最低调节压力特性值和回油路背压之和。回油路背压是从基础板到本体阀的每个叠加阀的回油路的压降之和。
2) 小流量时，设定的压力会变得不稳定。为了避免这种情况，请参考特性曲线中的最小流量特性，并在阴影范围内使用。

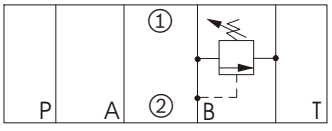
机能符号

（① = 阀侧 ② = 底板侧）

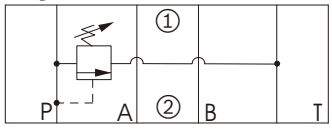
型号MB6A



型号MB6B



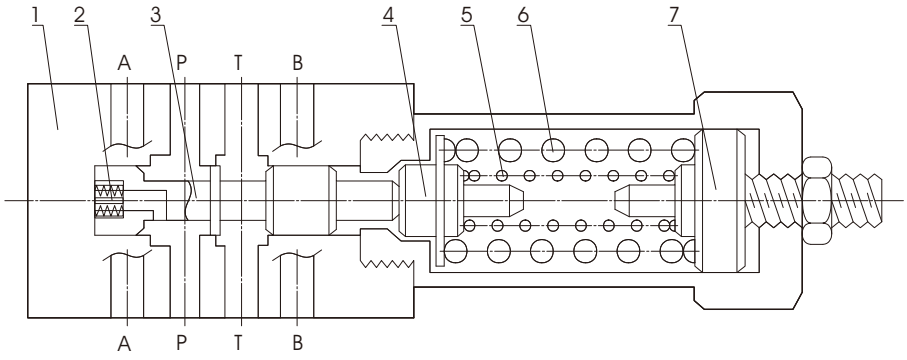
型号MB6P



功能说明、剖面图

型号 MB6P 的溢流阀是叠加式结构直动式溢流阀。用于限制在压力系统内的压力。
其组成主要包括阀体 (1) ，阀芯 (3) ，弹簧座 (4) ，弹簧 (5) 和 (6)，调节元件 (7) 。系统压力由调节元件设定。

在静态位置时该阀关闭。P 口压力经过节流孔 (2) 作用在阀芯 (3) 左侧。如果 A 口压力上升超过弹簧 (5) 和 (6) 的设定值，阀芯 (3) 克服弹簧力开启，油口 P 和 T 连通。



型号：MB6P...-LX1/

技术数据

(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

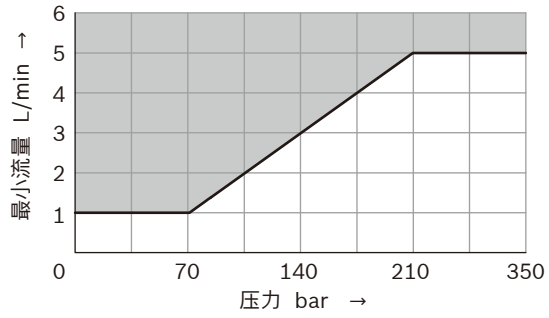
概述		
质量	kg	大约 1.1
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	350
最大设定压力	bar	70；140；210
最大流量	l/min	60
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

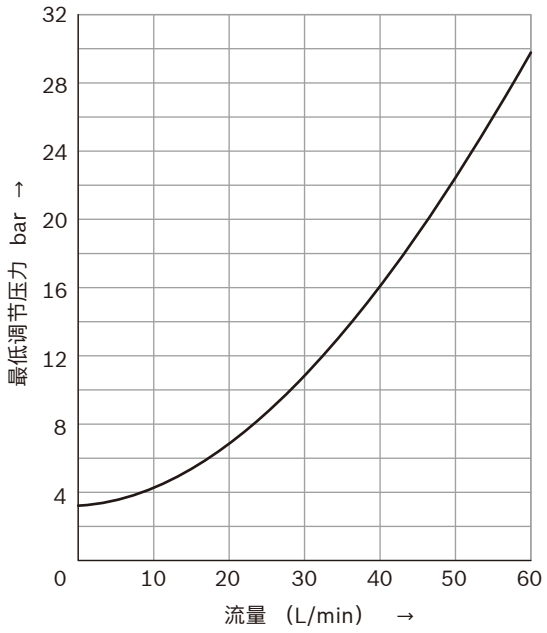
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

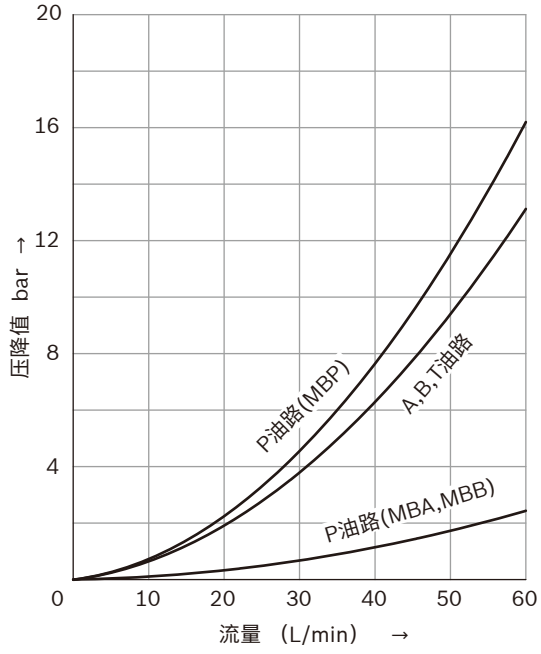
最小流量特性



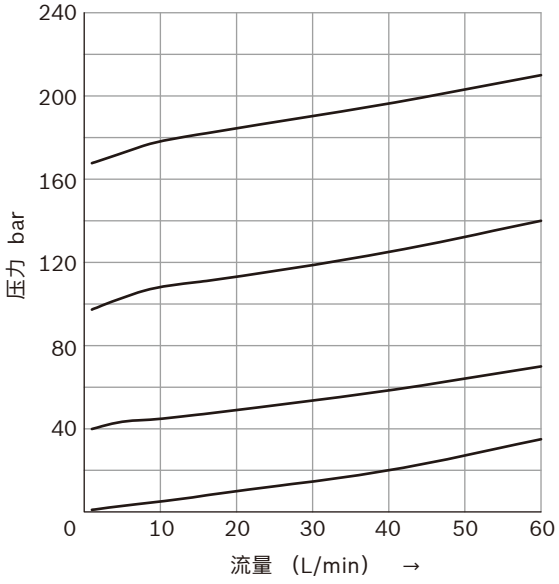
最低调节压力特性



各油路压降特性

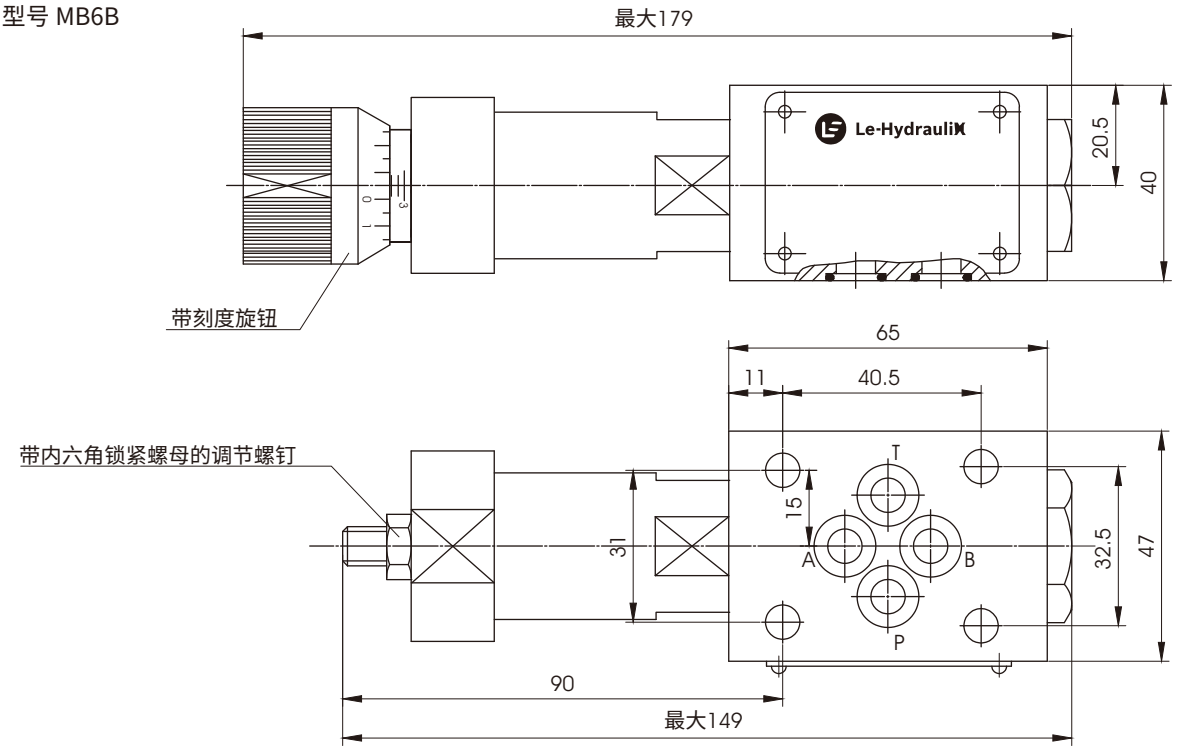


压力 — 流量特性

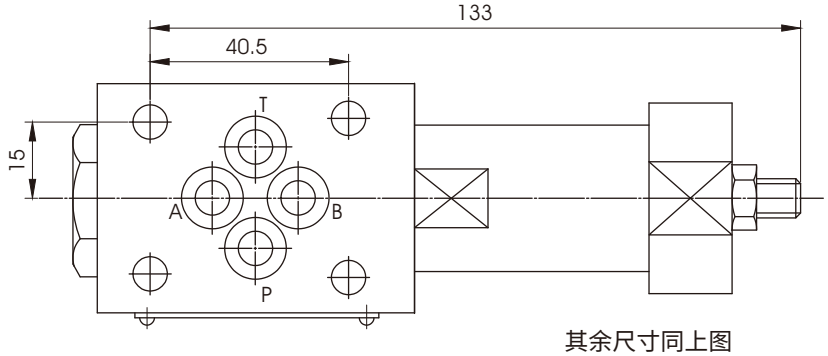


尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

型号 MB6P
型号 MB6B

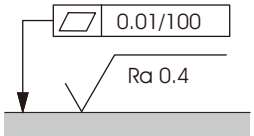


型号 MB6A

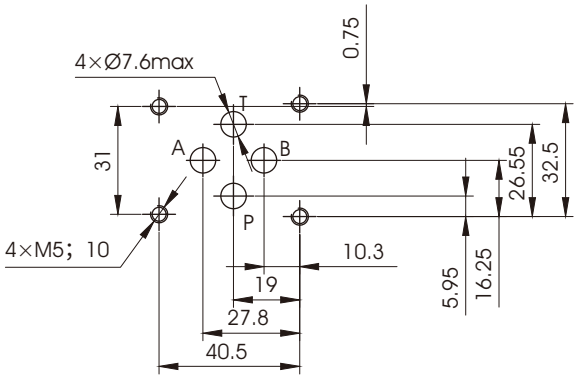


其余尺寸同上图

1 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）
2 阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm



所需的阀门接触面质量



版本：2023-10

Le-HydrauliX

叠加式溢流阀

型号 MB10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 70 l/min

特征

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 ISO 4401-05-04-0-94
- 2 种压力范围
- 4 种可选的有效流向
- 带 1 个或 2 个插装溢流阀

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
MB	10			-	LX1	/	V	*

01	叠加式溢流阀	MB

02	公称通径：10 通径	10

03	P 油路用叠加式溢流阀	P
	A 油路用叠加式溢流阀	A
	B 油路用叠加式溢流阀	B
	A，B 油路用叠加式溢流阀	W

04	压力调节范围	
	★～ 70bar（★请参考最低调节压力特性）	B
	35 ～ 315bar	H

05	乐卓系列号	LX1

06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

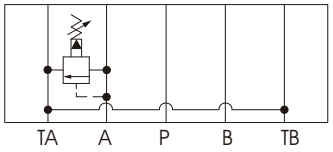
► 使用注意事项

1) 最低调节压力是最低调节压力特性值和回油路背压之和。回油路背压是从基础板到本体阀的每个叠加阀的回油路的压降之和。
2) 小流量时，设定的压力会变得不稳定。为了避免这种情况，请参考特性曲线中的最小流量特性，并在阴影范围内使用。

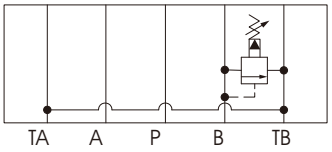
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

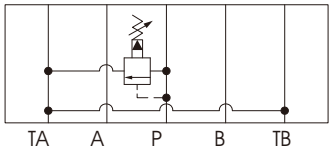
型号MB10A



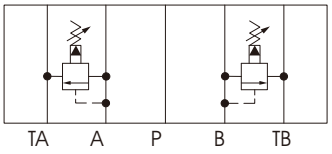
型号MB10B



型号MB10P

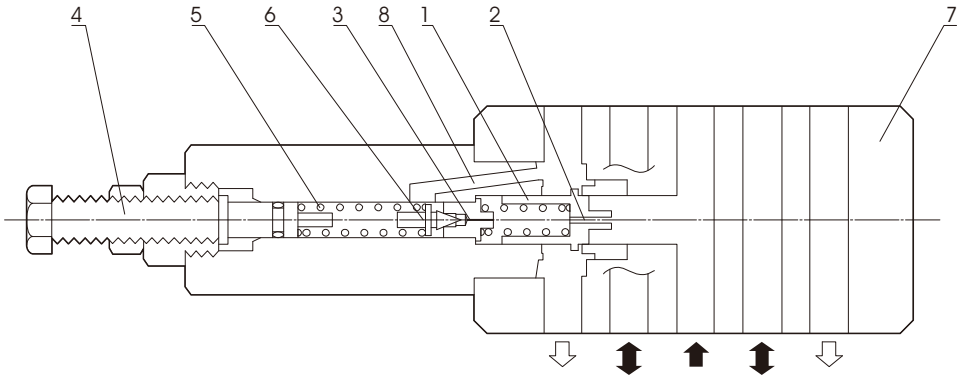


型号MB10P



功能说明、剖面图

型号 MB10 的溢流阀是叠加式结构先导式溢流阀。用于限制在压力系统内的压力。
其组成主要包括阀体 (7)，带一个或两个插装溢流阀。系统压力由调节元件 (4) 设定。
在静态位置时该阀关闭。A 口压力作用于阀芯 (1) 上，同时，压力经过节流孔 (2) 作用在阀芯 (1) 弹簧侧，并经过节流孔 (3) 作用于先导阀芯 (6) 上。如果 A 口压力上升超过弹簧 (5) 的设定值，阀芯 (6) 克服弹簧力开启。
油液可从阀芯 (1) 的弹簧侧、节流孔 (3) 和通路 (8) 流入 T 口。所产生的压降使阀芯 (1) 随之移动，这就导致油口 A 和 T 连通，而弹簧 (5) 设定压力不变。先导控制油从两弹簧腔，经油口 T 从外部回油。



型号：MB10A...-LX1/

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

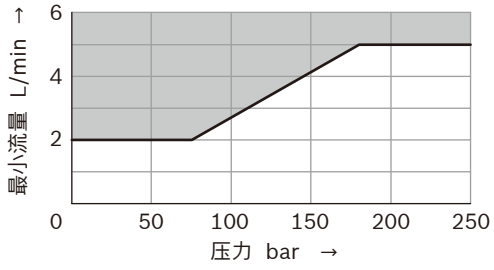
概述			
质量	▶ MB10P；MB10A；MB10B	kg	大约 3.1
	▶ MB10W	kg	大约 3.8
安装位置			任意
环境温度		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	350
最大设定压力	bar	70；315
最大流量	l/min	70
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

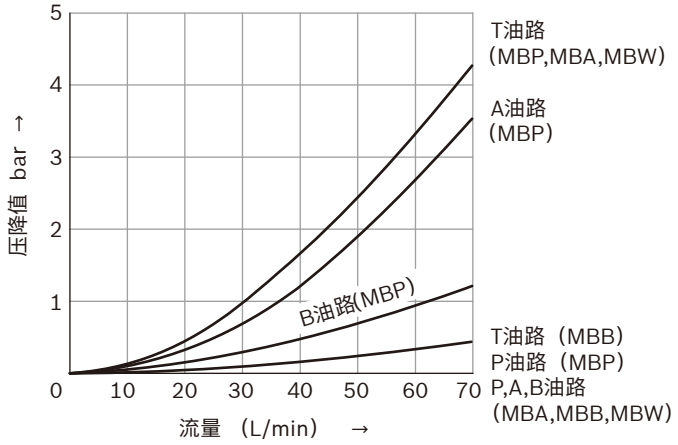
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

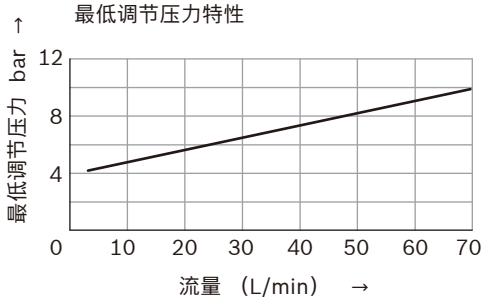
最小流量特性



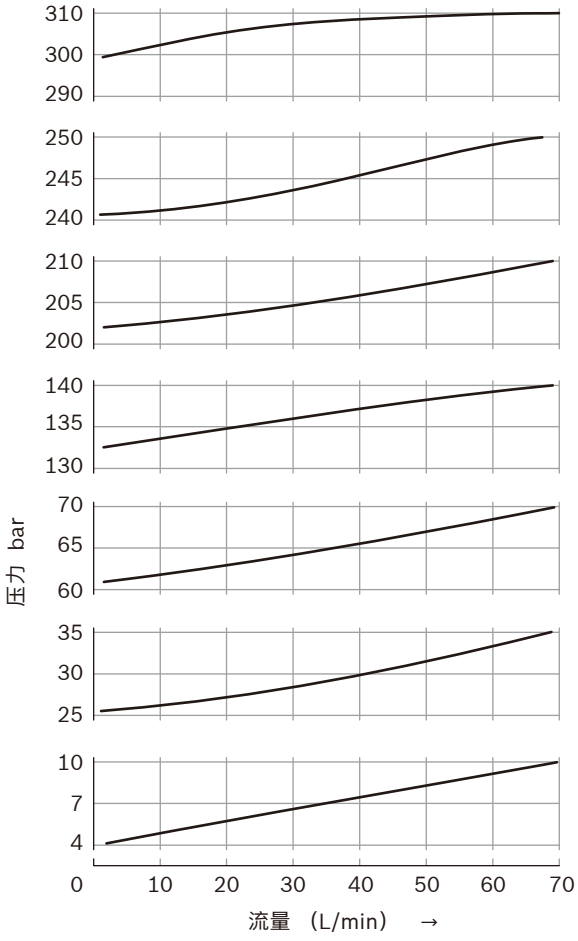
各油路压降特性



最低调节压力特性

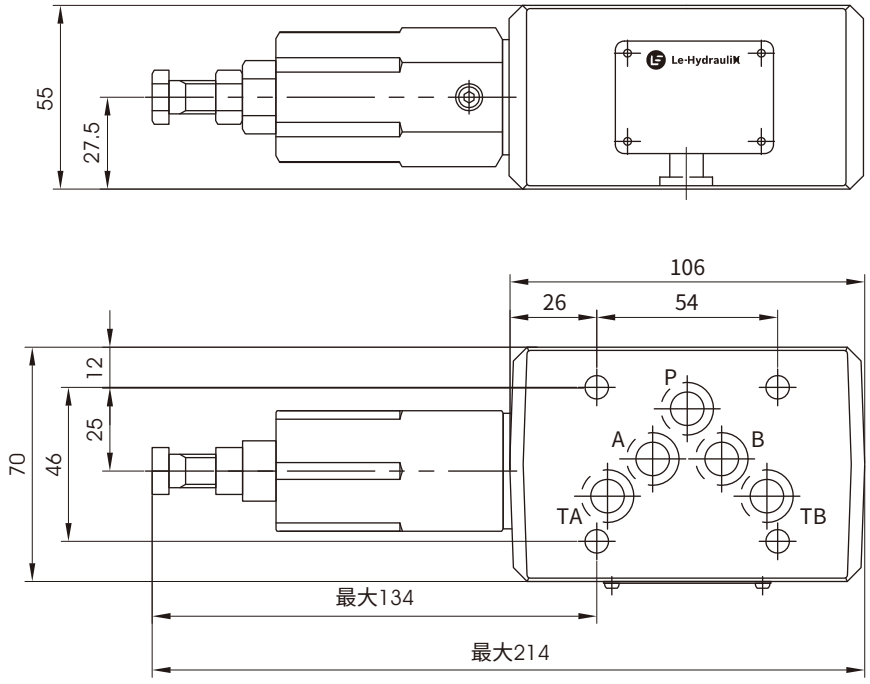


压力 — 流量特性

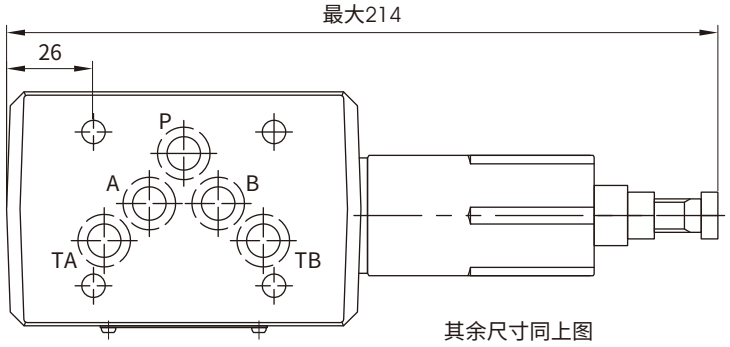


尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

型号 MB10P
型号 MB10A

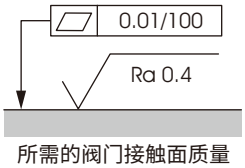


型号 MB10B

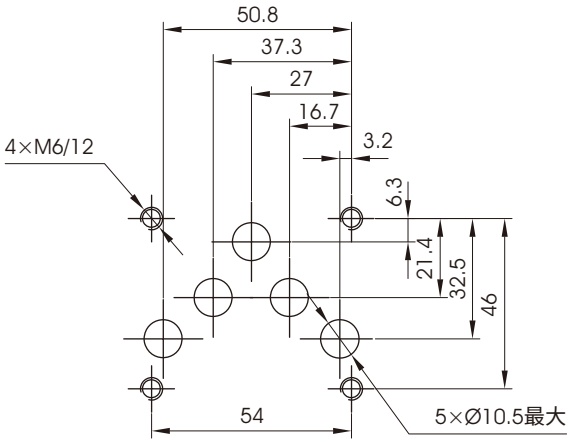


其余尺寸同上图

1 O 型圈：12×2（用于各油口）
2 阀固定螺钉
M6-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm



所需的阀门接触面质量



Le-HydrauliX

叠加式减压阀

型号 MR6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 60 l/min

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401-03-02-0-05，带定位孔
- 叠加式结构
- 4 种压力范围
- 用于压力调节的 2 种调节元件，可选
  带锁紧螺母的内六角调节螺钉
  带刻度旋钮
- 油口 A、B 或 P 减压

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04		05	06		07		08	09
MR	6			-			-	LX1	/	V	*

01	叠加式减压阀	MR
02	公称通径：6 通径	6
03	P 油路用叠加式减压阀	P
	A 油路用叠加式减压阀	A
	B 油路用叠加式减压阀	B
04	压力调节范围	
	★～ 35bar（★请参考最低调节压力特性）	A
	8 ～ 70bar	B
	35 ～ 140bar	C
	70 ～ 210bar	H
05	调节手柄方向	
	A 口侧（优选型）	无代码
	B 口侧	B
06	调节形式	
	带刻度旋钮（优选型）	无代码
	带锁紧螺母的内六角调节螺钉	3
07	乐卓系列号	LX1
08	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
09	更多信息用文字说明	*

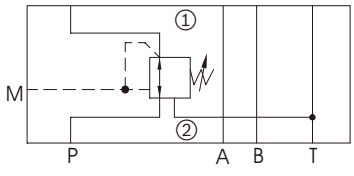
► 使用注意事项

请参考最低调节压力特性。

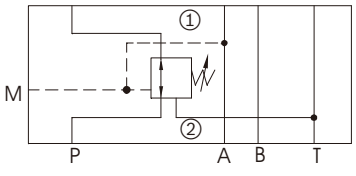
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

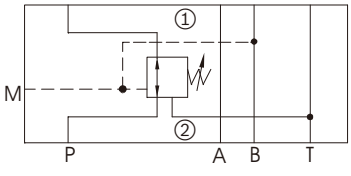
型号MR6P



型号MR6A



型号MR6B

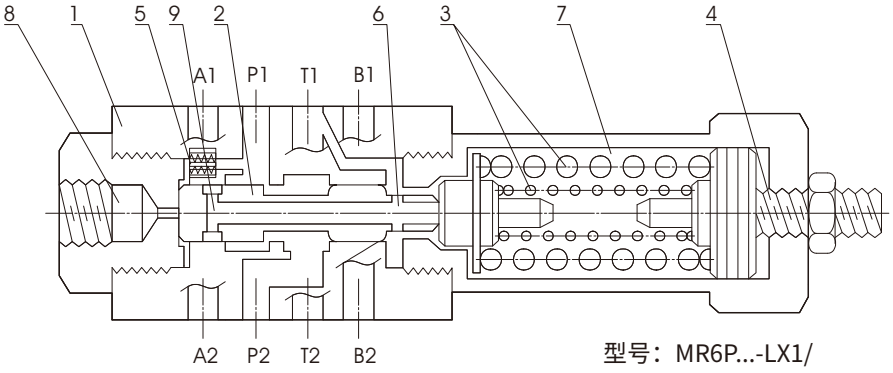


功能说明、剖面图

MR6 型减压阀是叠加式结构三通直动式减压阀，它对次级回路有减压功能。用于系统减压其组成主要包括阀体 (1), 控制阀芯 (2) ，压缩弹簧 (3) 和调节元件 (4) 以及可选单向阀由调节元件设定二次压力。

MR6P 型
在静态位置，该阀常开，油液可自由地从油口 P1 流向油口 P2。油口 P1 压力经过控制油路 (5) 同时作用于压缩弹簧对面的活寒面积上。当油口 P1 的压力超过弹簧 (3) 设定值时，控制阀芯 (2) 移至控制位置，油口 P1 的压力保持稳定。
信号和控制油经控制油道 (5) 从油口 P1 内部提供。
如果油口 P1 的压力由于外力作用于执行器而继续升高，阀芯就继续向压缩弹簧 (3) 方向移动。
这样油口 P1 经控制活塞 (2) 上的油道 (9) 与油箱连通。足够的油液流回油箱，以防止压力进一步升高。弹簧腔 (7) 经孔 (6) 至油口 T(Y) 由外部泄油至油箱。
压力表接口 (8) 用于阔的二次压力监测。

MR6A 和 MR6B 型
在 MR6A 型中，油口 A1 减压。信号和控制油从油口 A2 内部提供。
在 MR6B 型中，油口 P1 减压，但控制油取自油口 B。
在 MR6B 型中，当方向阀处于 P 至 A 位置时，必须确保油口 B 的压力不高于设定。否则，油口 A 的压力将降低。



型号：MR6P...-LX1/

技术数据

(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

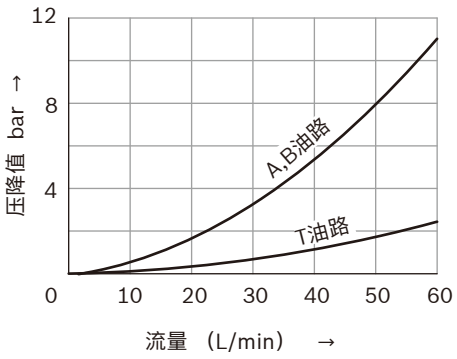
概述			
质量	▶ 型号 MR6	kg	大约 1.1
安装位置			任意
环境温度		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	350
最大次级压力	bar	35；70；140；210
最大流量	l/min	60
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

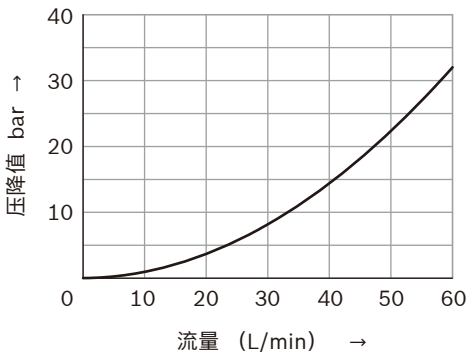
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

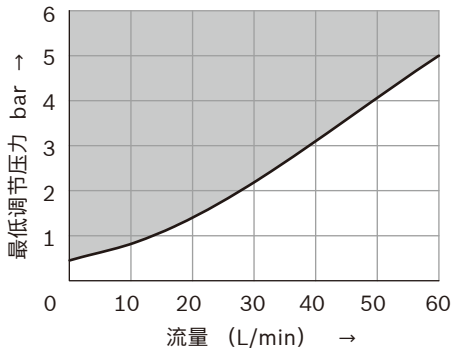
各油路压降特性



阀芯全开时的压降特性（P油路）

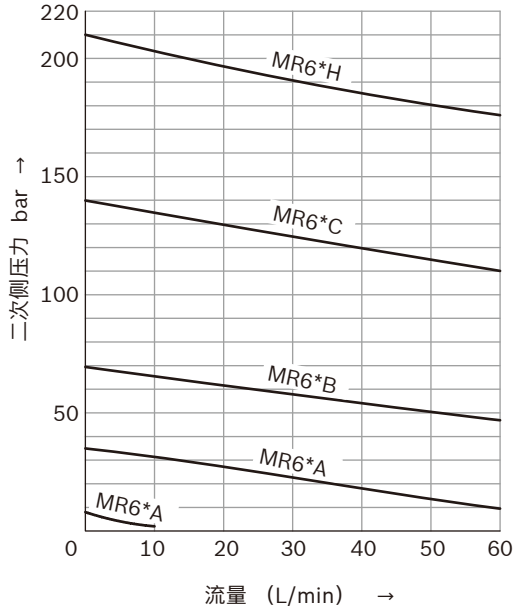


最低调节压力 — 最大流量特性

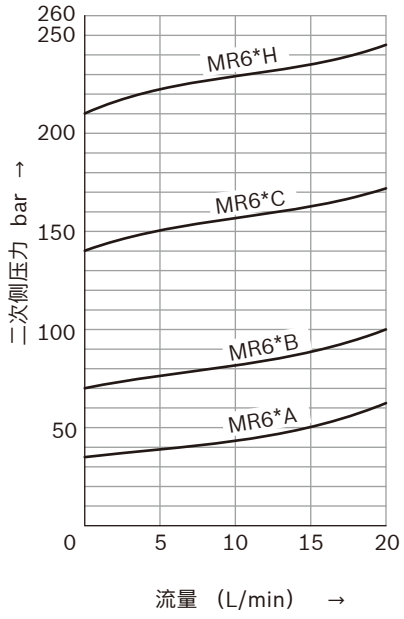


流量 — 压力特性　　一次侧压力350bar

● 1次侧 → 2次侧

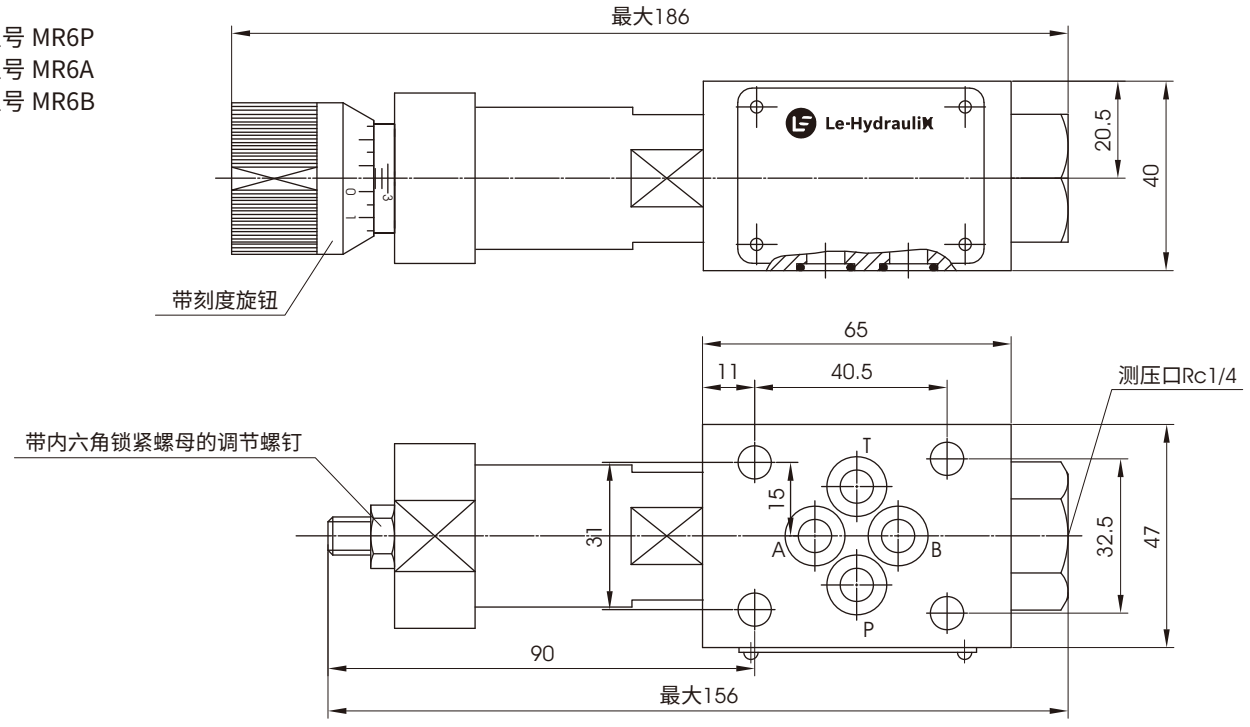


● 2次侧 → T油路

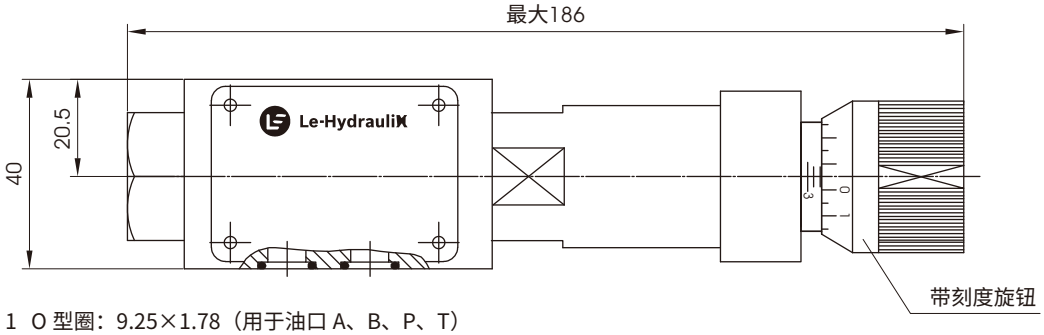


尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

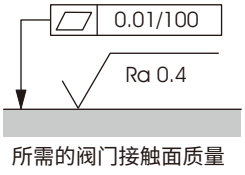
型号 MR6P
型号 MR6A
型号 MR6B



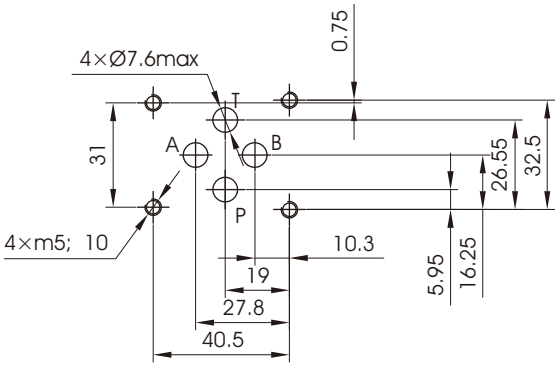
型号 MR6P-B
型号 MR6A-B
型号 MR6B-B



1 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）
2 阀固定螺钉
M5-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=7.8Nm



所需的阀门接触面质量



版本：2023-10

Le-HydrauliX

叠加式减压阀

型号 MR10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 70 l/min

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 ISO 4401-05-04-0-94
- 2 种压力范围
- 油口 A、B 或 P 减压

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04		05		06	07
MR	10			-	LX1	/	V	*

01	叠加式减压阀	MR

02	公称通径：10 通径	10

03	P 油路用叠加式减压阀	P
	A 油路用叠加式减压阀	A
	B 油路用叠加式减压阀	B

04	压力调节范围	
	10 ～ 70bar	B
	35 ～ 245bar	H

05	乐卓系列号	LX1

06	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

07	更多信息用文字说明	*

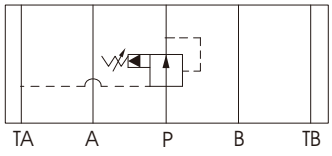
► 使用注意事项

一次压力在大于 200bar 以上，并二次压力的压差在 100 到 150bar 之间使用时，最大流量将限为 50L/min。

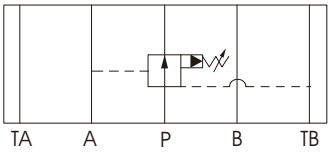
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

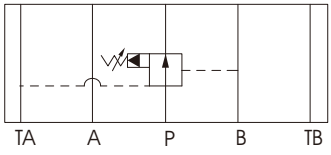
型号MR10P



型号MR10A



型号MR10B



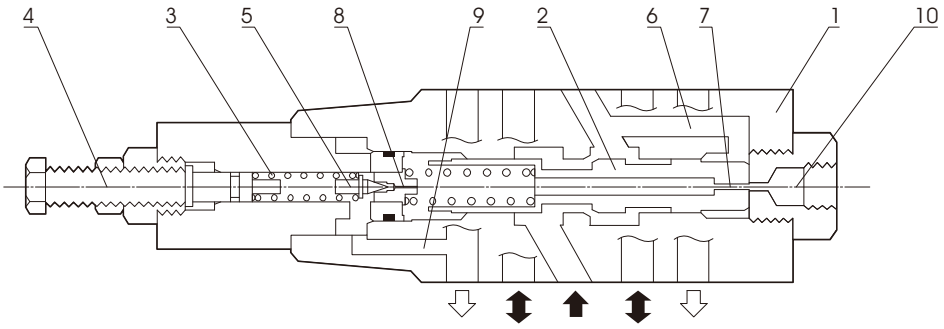
功能说明、剖面图

MR10 型减压阀是叠加式结构三通先导式减压阀，它对次级回路有减压功能。用于系统减压其组成主要包括阀体 (1), 控制阀芯 (2)，压缩弹簧 (3) 和调节元件 (4) 以及先导阀芯 (5)。

MR10P 型
在静态位置，该阀常开，油液可自由地从油口 P1 流向油口 P2。
油口 P1 压力经过控制油路 (6) 同时作用于压缩弹簧对面的活塞面积上。同时，压力经过节流孔 (7) 作用在阀芯 (2) 弹簧侧，并经过节流孔 (8) 作用于先导阀芯 (5) 上。如果 P 口压力上升超过弹簧 (3) 的设定值，阀芯 (5) 克服弹簧力开启。油液可从阀芯 (2) 的弹簧侧、节流孔 (8) 和通路 (9) 流入 T 口。所产生的压降使阀芯 (2) 随之移动至控制位置，油口 P1 的压力保持稳定。

信号和控制油经控制油道 (6) 从油口 P1 内部提供。
如果油口 P1 的压力由于外力作用于执行器而继续升高，阀芯 (5) 就继续向压缩弹簧 (3) 方向移动。
这样油液可从阀芯 (,2) 的弹簧侧、节流孔 (8) 和通路 (9) 流入 T 口。足够的油液流回油箱，以防止压力进一步升高。压力表接口 (10) 用于阀的二次压力监测。

MR10A 和 MR10B 型
在 MR10A 型中，油口 A1 减压。信号和控制油从油口 A2 内部提供。
在 MR10B 型中，油口 P1 减压，但控制油取自油口 B。
在 MR10B 型中，当方向阀处于 P 至 A 位置时，必须确保油口 B 的压力不高于设定。否则，油口 A 的压力将降低。



型号：MR10P...-LX1/

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

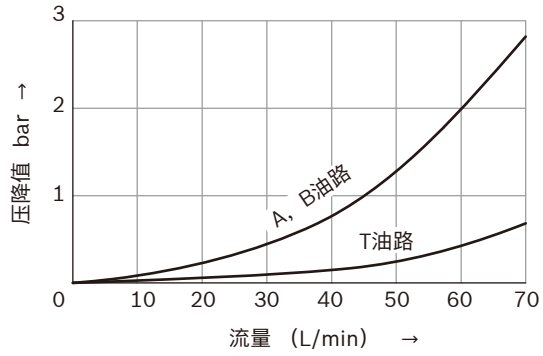
概述			
质量	▶ 型号 MR10	kg	大约 3.3
安装位置			任意
环境温度		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	350
最大次级压力	bar	70；245
最大流量	l/min	70
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

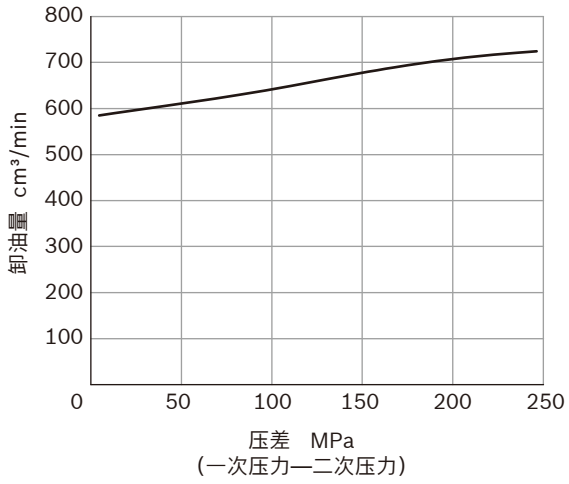
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

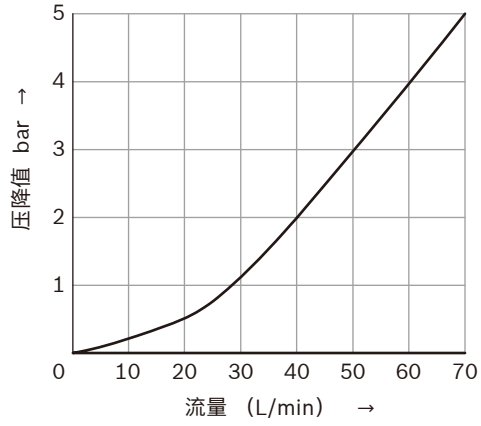
各油路压降特性



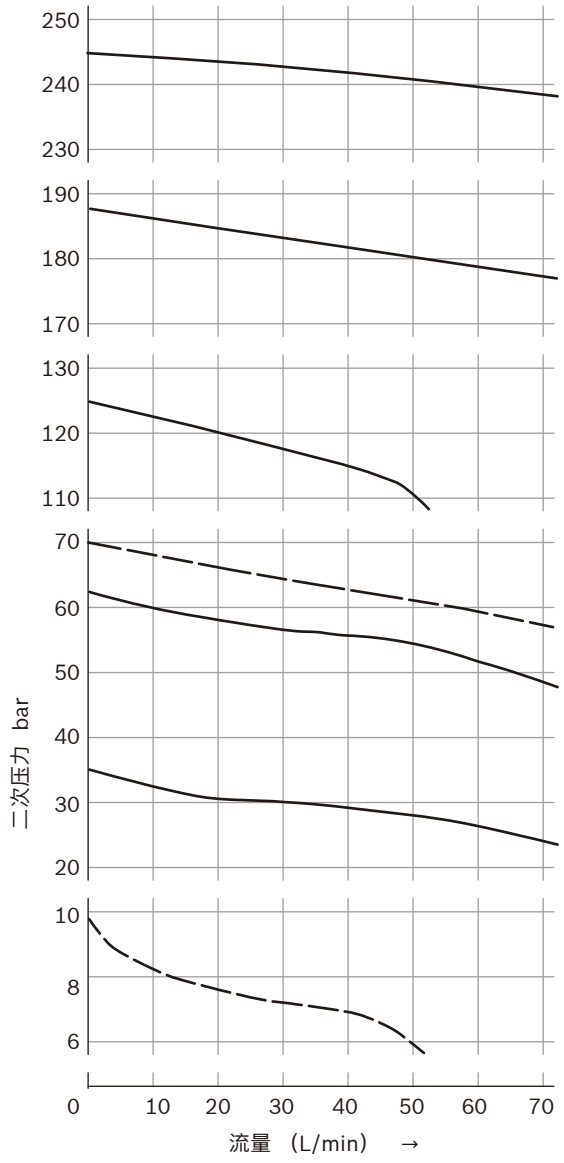
卸油量特性



阀芯全开时的压降特性（P油路）

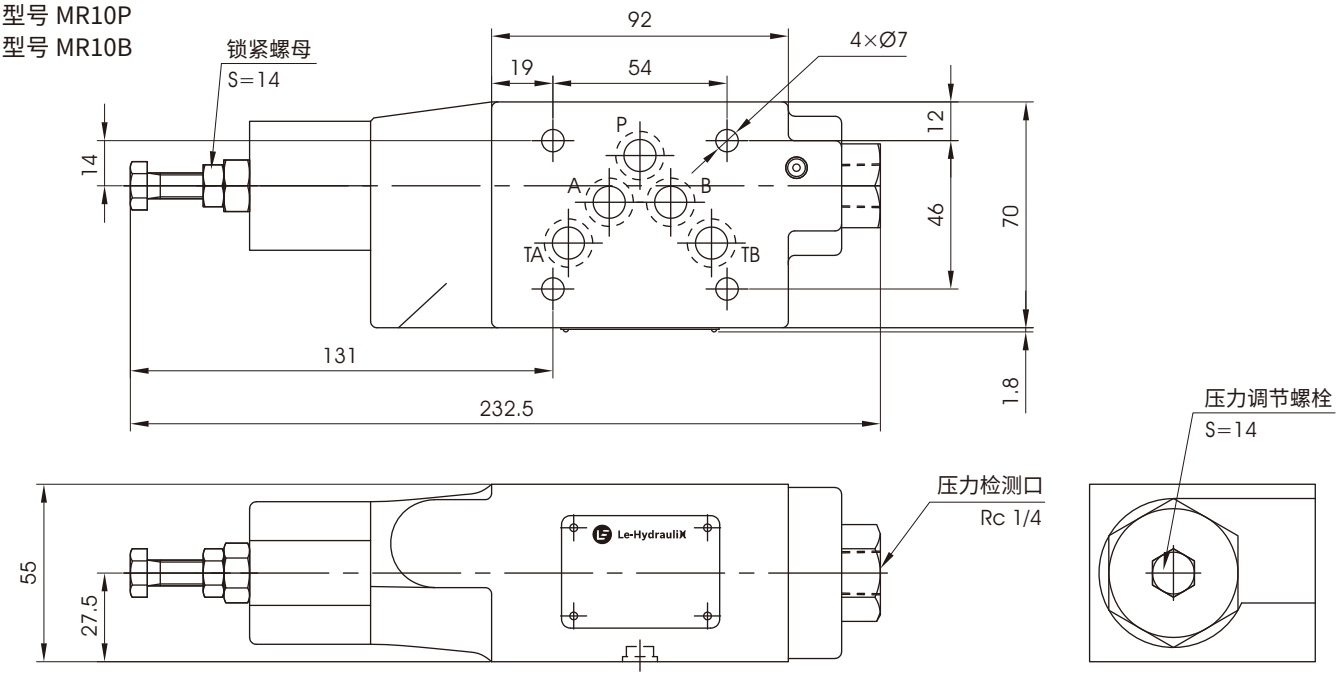


压力 — 流量特性　　一次压力250bar

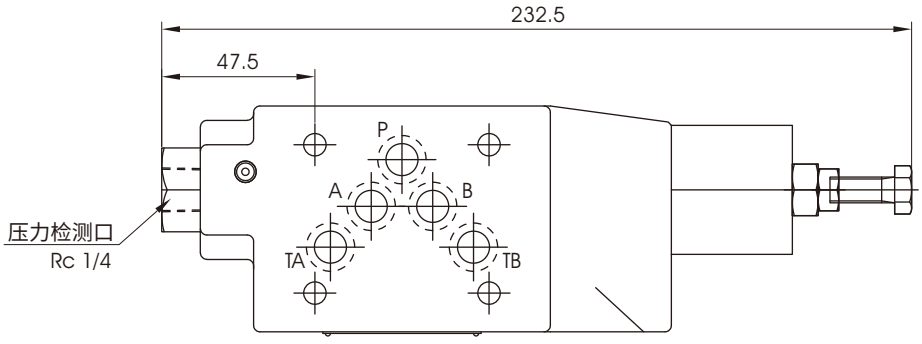


尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

型号 MR10P
型号 MR10B

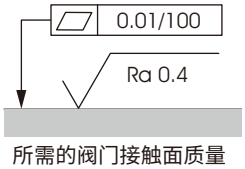


型号 MR10A

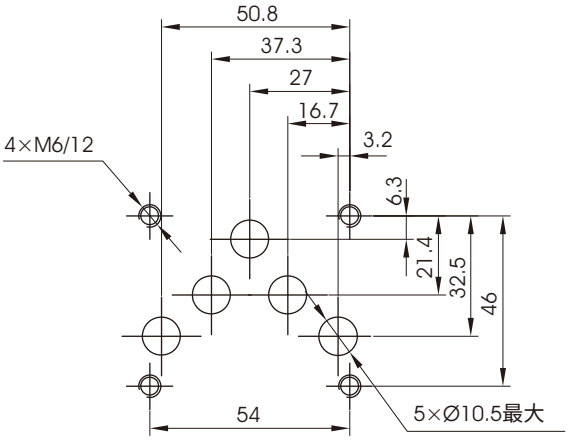


其余尺寸同上图

1 O 型圈：12×2（用于各油口）
2 阀固定螺钉
M6-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm



所需的阀门接触面质量



Le-HydrauliX

版本：2023-10

叠加式双单向节流阀

型号 MS6



- 标称尺寸 6
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 53 l/min

特征

- 油口位置按 DIN 24340 A 型，不带定位孔（标准型）
- 油口位置按 ISO 4401，带定位孔
- 叠加式结构
- 用于压力调节的 2 种调节元件，可选
  带锁紧螺母的内六角调节螺钉
  旋钮
- 用于限制 2 个工作油口的主流量或控制流量
- 用于进口节流或出口节流控制

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

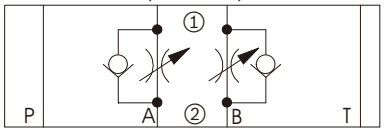
01	02	03	04		05		06	07	08	09
MS	6			-	LX1	/			V	*

01	双单向节流单向阀	MS
02	公称通径：6 通径	6
03	A 油路用叠加式单向节流阀	A
	B 油路用叠加式单向节流阀	B
	A 和 B 油路用叠加式单向节流阀	W
04	调节形式	
	带锁紧螺母的内六角调节螺钉	2
	旋钮（优选型）	3
05	乐卓系列号	LX1
06	标准型	-
	兼容带精细调节 , 带 V 型槽	D
07	进口节流	Y
	出口节流	X
08	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
09	更多信息用文字说明	*

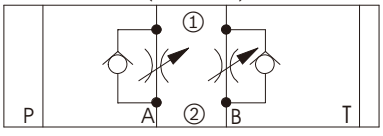
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

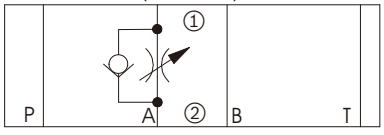
型号MS6W...Y...(进口节流)



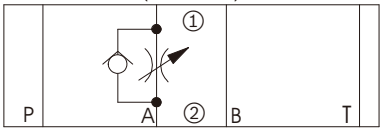
型号MS6W...X...(出口节流)



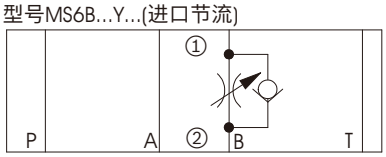
型号MS6A...Y...(进口节流)



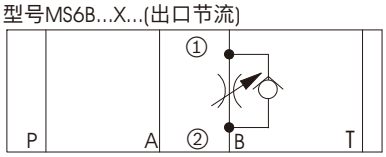
型号MS6A...X...(出口节流)



型号MS6B...Y...(进口节流)

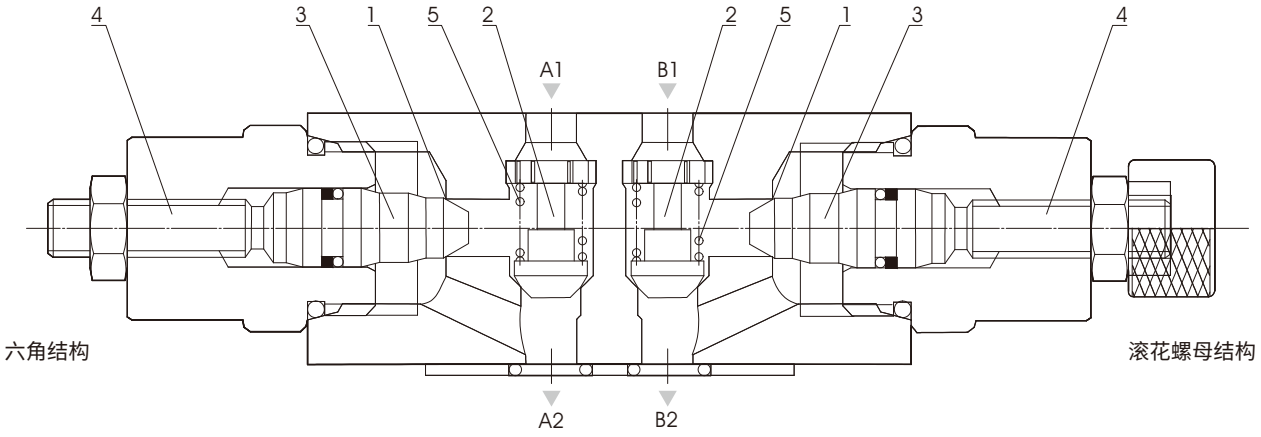


型号MS6B...X...(出口节流)



功能说明、剖面图

型号 MS6 的节流阀是叠加式设计的双单向节流阀。
该阀用于限制来自一个或者两个工作油口的主流量或控制流量。两个对称设置的节流单向阀在一个方向上限定流量 (通过调整节流阀芯),在相反方向上允许自由流动。
用于进口节流控制时，油液从油口 A1 流经节流阀芯 (3) 和阀体形成的节流口 (1) 到达工作油口 A2。节流阀芯 (3) 可借助于调节螺纹 (4) 进行轴向调敷，从而可以调节节流口 (1)。
从工作油口 A2 返回的油液，克服弹簧力 (5) 而推开阀座 (2) 使该阀起单向阀的作用，允许油液自由流动。根据阀的安装位置，节流作用可以是进口节流或者出口节流控制。



型号：MS6W...-LX1/

技术数据

(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

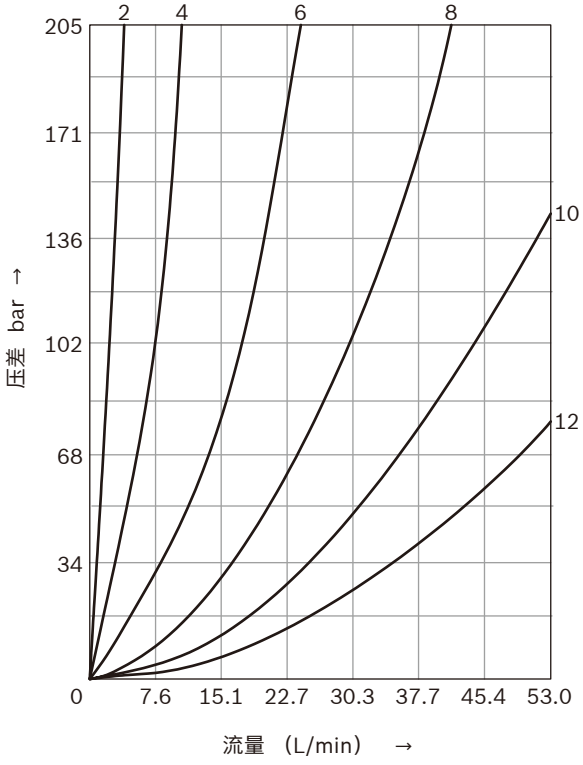
概述		
质量	kg	大约 1.3
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	350
最大流量	l/min	53
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

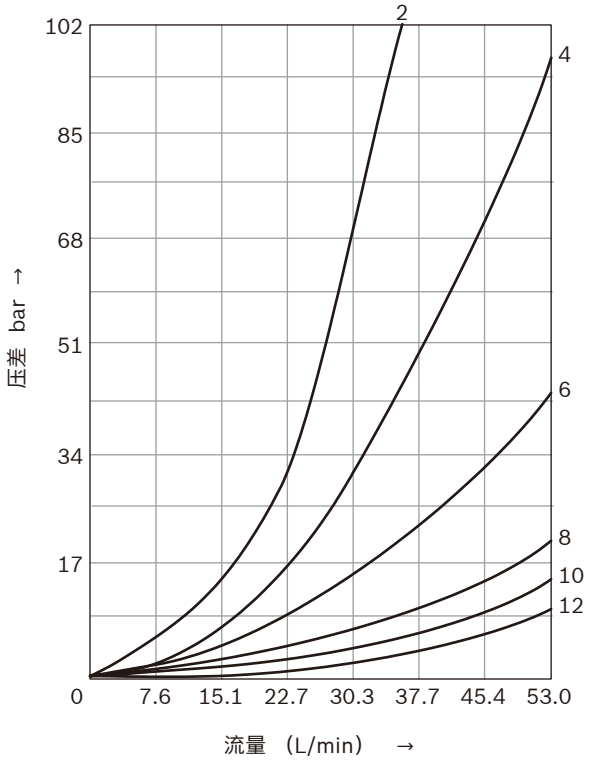
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

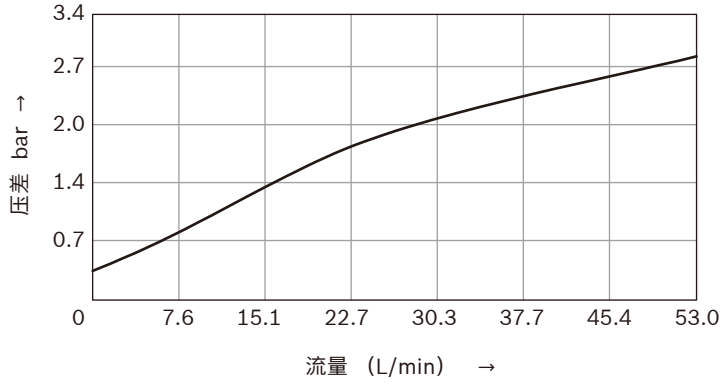
ΔP-q_v特性曲线　型号MS6...-LX1/DV
设定节流值调节圈数



ΔP-q_v特性曲线　型号MS6...-LX1/V
设定节流值调节圈数

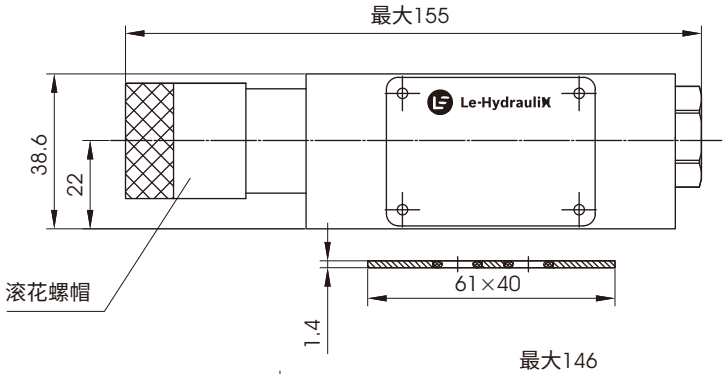


ΔP-q_v特性曲线　单向阀流量

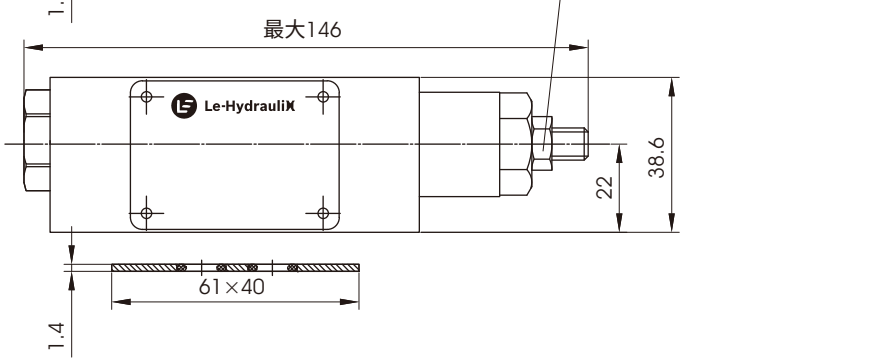


尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

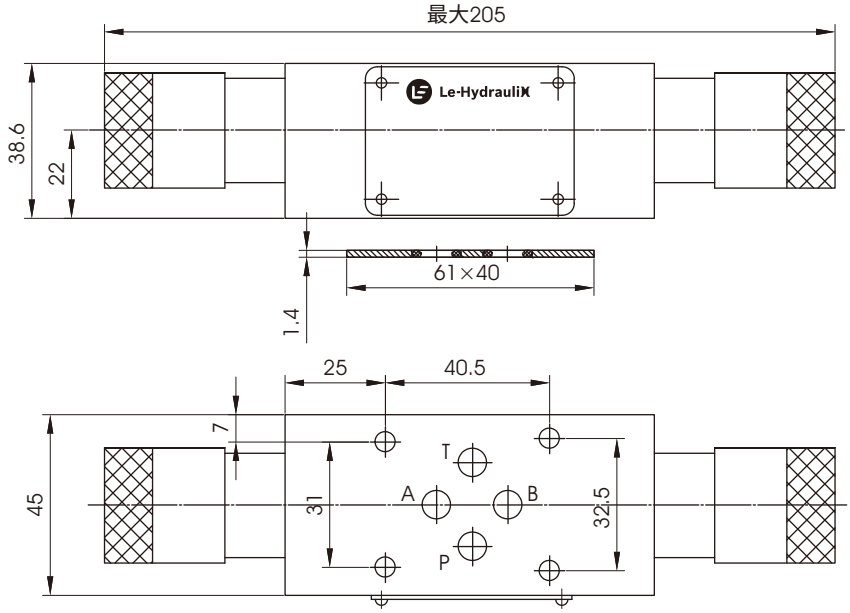
型号 MS6A



型号 MS6B



型号 MS6W

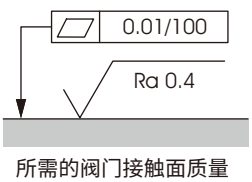


1 O 型圈：9.25×1.78（用于油口 A、B、P、T）

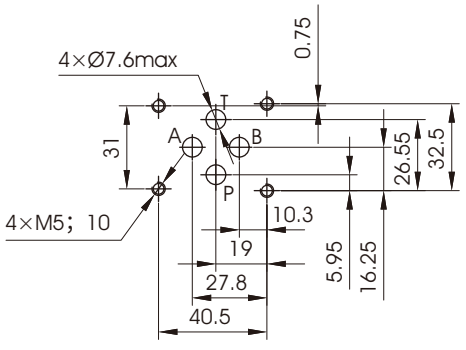
2 阀固定螺钉

M5-10.9 级 GB/T70.1-2000

拧紧扭矩 M_A=7.8Nm



所需的阀门接触面质量



版本：2023-10

Le-HydrauliX

叠加式双单向节流阀

型号 MS10



- 标称尺寸 10
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 76 l/min

特征

- 叠加式结构
- 垂直叠加安装
- 油口位置按 ISO 4401-05-04-0-94
- 用于压力调节的 2 种调节元件，可选
  带锁紧螺母的内六角调节螺钉
  旋钮
- 用于限制 2 个工作油口的主流量或控制流量
- 用于进口节流或出口节流控制

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

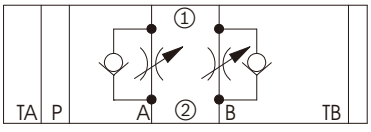
01	02	03	04		05		06	07	08	09
MS	10			-	LX1	/			V	*

01	双单向节流单向阀	MS
02	公称通径：10 通径	10
03	A 油路用叠加式单向节流阀	A
	B 油路用叠加式单向节流阀	B
	A 和 B 油路用叠加式单向节流阀	W
04	调节形式	
	带锁紧螺母的内六角调节螺钉	2
	旋钮（优选型）	3
05	乐卓系列号	LX1
06	标准型	-
	兼容带精细调节 , 带 V 型槽	D
07	进口节流	Y
	出口节流	X
08	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
09	更多信息用文字说明	*

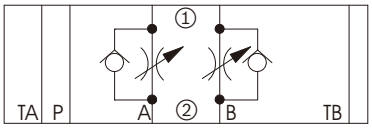
机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)

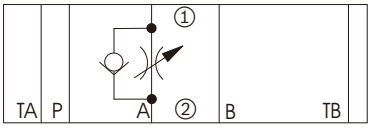
型号MS10...（进口节流）



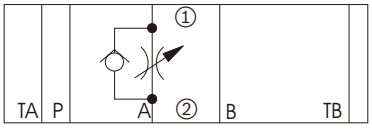
型号MS10...（出口节流）



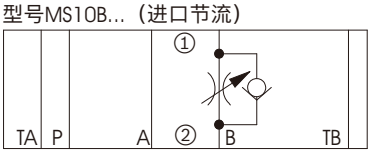
型号MS10A...（进口节流）



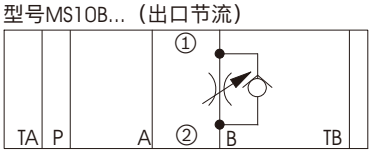
型号MS10A...（出口节流）



型号MS10B...（进口节流）

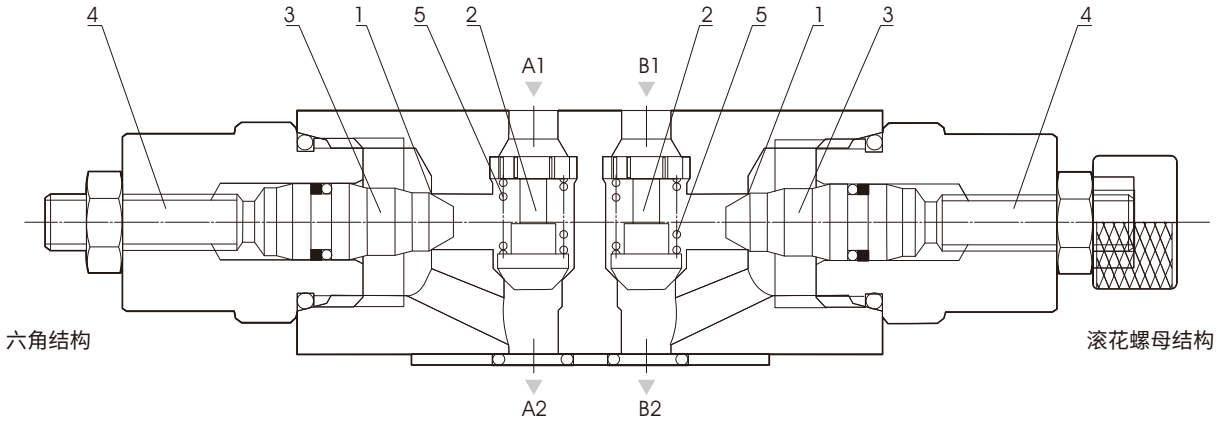


型号MS10B...（出口节流）



功能说明、剖面图

型号 MS10 的节流阀是叠加式设计的双单向节流阀。
该阀用于限制来自一个或者两个工作油口的主流量或控制流量。两个对称设置的节流单向阀在一个方向上限定流量 (通过调整节流阀芯), 在相反方向上允许自由流动。
用于进口节流控制时，油液从油口 A1 流经节流阀芯 (3) 和阀体形成的节流口 (1) 到达工作油口 A2。节流阀芯 (3) 可借助于调节螺纹 (4) 进行轴向调整，从而可以调节节流口 (1)。
从工作油口 A2 返回的油液，克服弹簧力 (5) 而推开阀座 (2)，使该阀起单向阀的作用，允许油液自由流动。根据阀的安装位置，节流作用可以是进口节流或者出口节流控制。



技术数据

(有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！)

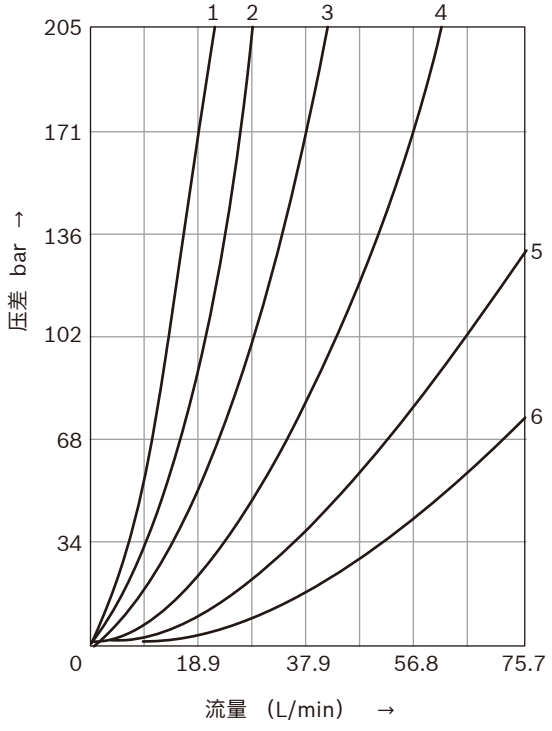
概述		
质量	kg	大约 5.4
安装位置		任意
环境温度	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）

液压		
最大工作压力	bar	350
最大流量	l/min	76
液压油		矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1)]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1)]；HEPG（聚乙二醇）[2)]；HEES（合成脂）[2)]；
液压油温度范围	°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）
粘度范围	mm^2/s	10 … 800
液压油的清洁度，符合 ISO 4406(C) 规定的纯度等级		等级 20/18/15[3)]

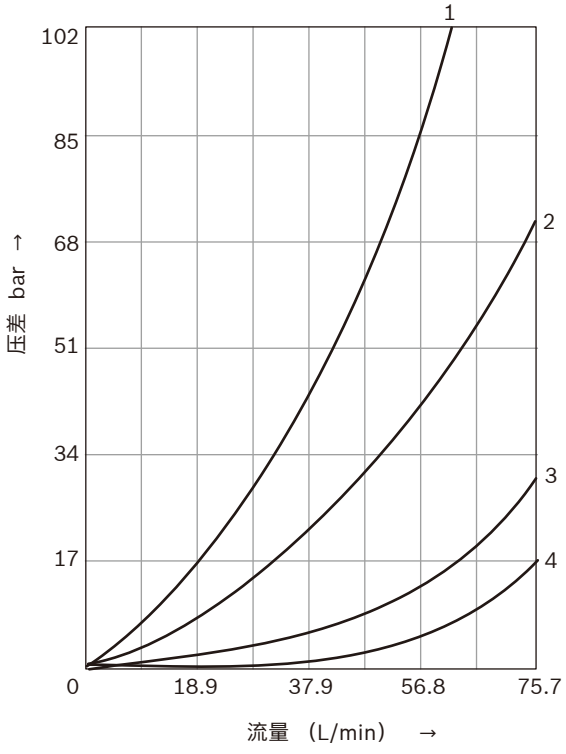
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

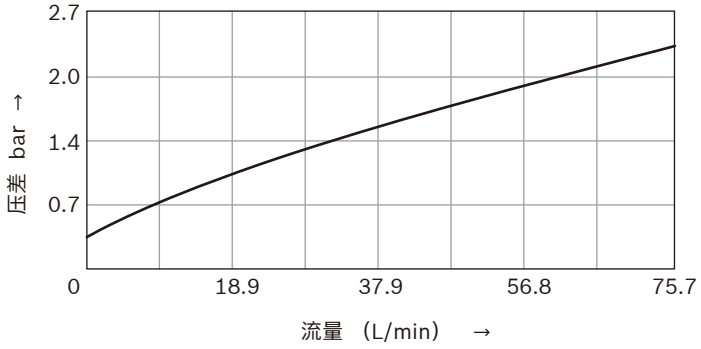
ΔP-q_v特性曲线　型号MS10...-LX1/DV
设定节流值调节圈数



ΔP-q_v特性曲线　型号MS10...-LX1/V
设定节流值调节圈数

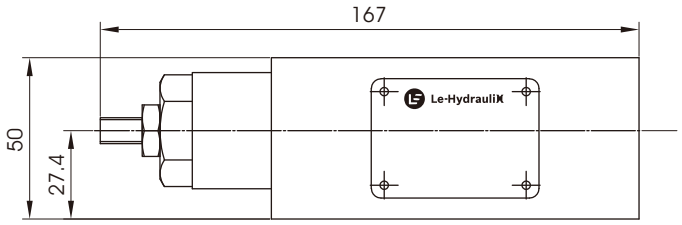


ΔP-q_v特性曲线　单向阀流量

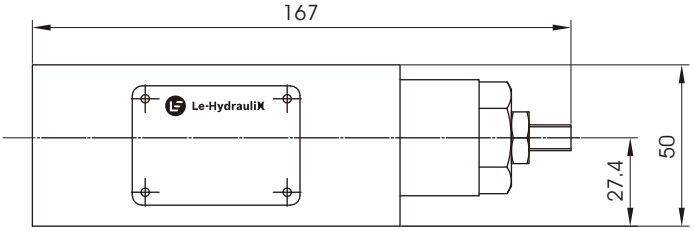


尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

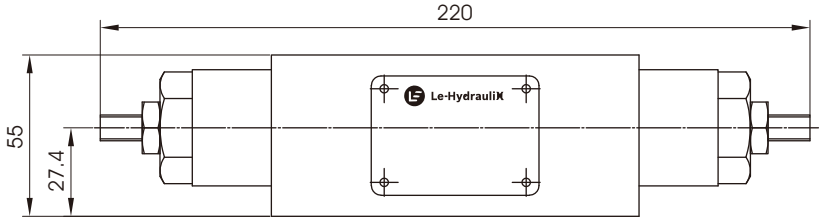
型号 MS10A

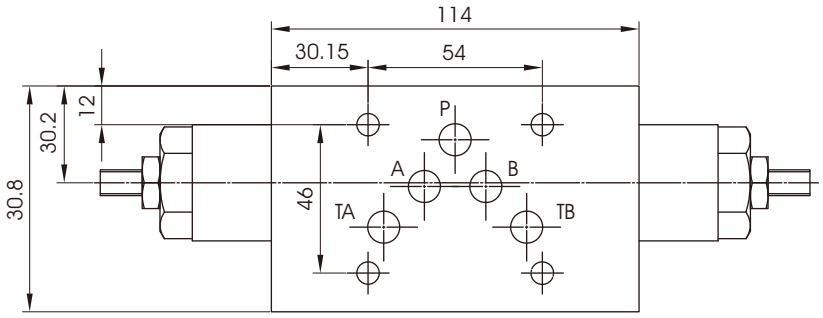


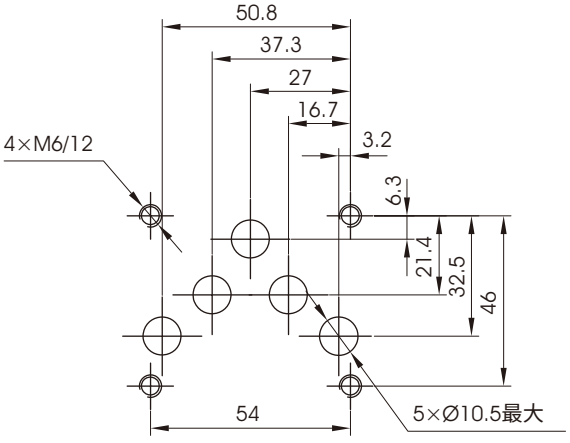
型号 MS10B



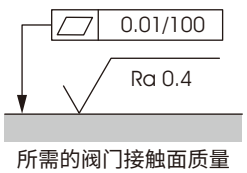
型号 MS10W







1 O 型圈：12×2（用于各油口）
2 阀固定螺钉
M6-10.9 级按 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=13.7Nm



所需的阀门接触面质量

Le-HydrauliX

直动式溢流阀

型号 DBD



- 通径 6~30
- 最高工作压力 630bar
- 最大工作流量 330L/min

特征

- 插装式连接
- 螺纹连接
- 板式连接
- 压力调节类型可选：
  - 带保护罩的内六角调节螺栓
  - 调节手柄
  - 带锁的调节手柄

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	3
特性曲线	4
元件尺寸	5

订购信息

01	02	03	04		05		06	07	08	09
DBD	H	10	P	-	LX1	/			V	*

01	直动式溢流阀	DBD

压力调节类型		通径 6	8	10	15	20	25	30	
02	带保护罩的内六角调节螺栓	●	●	●	●	●	●	●	S
	调节手柄	●	●	●	●	●	●	●	H
	带锁的调节手柄	●	●	●	●	●	—	—	A

通径

03	大小	=6	=8	=10	=15	=20	=25	=30	例如：10
	油口	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	
		M14×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M7×2	M33×2	M42×2	M48×2	

连接形式

04	作为插装阀（插件）	●	—	●	—	●	—	●	K
	螺纹连接	●	●	●	●	●	●	●	G
	底板安装	●	—	●	—	●	—	●	P

05	设计序号	LX1

压力等级

06	压力可设定至 25 bar	●	●	●	●	●	●	●	25
	压力可设定至 50 bar	●	●	●	●	●	●	●	50
	压力可设定至 100 bar	●	●	●	●	●	●	●	100
	压力可设定至 200 bar	●	●	●	●	●	●	●	200
	压力可设定至 315 bar	●	●	●	●	●	●	●	315
	压力可设定至 400 bar	●	●	●	●	●	—	—	400
	压力可设定至 630 bar	—	—	●	—	—	—	—	630

连接螺纹（仅 G 型）

07	连接螺纹为英制管螺纹	无代码
	连接螺纹为公制螺纹	2

密封材料

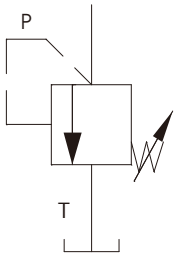
08	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V

09	更多信息用文字说明	*

● = 可用

机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)



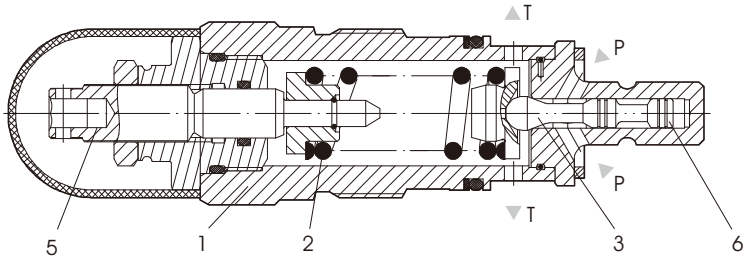
功能说明、剖面图

DBD 型溢流阀是直动式溢流阀。它们用于限制系统压力该阀组成主要包括阀套 (1)、弹簧 (2)、带缓冲滑阀的锥阀芯 (3)。（压力等级 25 至 400bar）或球阀芯 (4)（压力等级 630bar）和压力调节元件 (5)，借助于该调节元件 (5) 可设定系统压力。弹 (2) 将锥阀芯 (3) 压在其阀座上。管路 P 和系统连接。系统压力作用在提升阀锥（或球）阀芯面积上。

如果管路中 P 的压力超过弹簧 (2) 的设定值，则提升阀锥阀芯 (3) 或者球阀芯 (4) 克服弹簧力 (2) 而开启。压力油从 P 管路流向 T 管路。提升阀阀芯 (3) 的行程受销轴 (6) 的限制。为在整个压力范围内获得准确的压力设定值，压力范围划分为 7 种压力等级，每种压力等级对应有一个可设定响应最高压力的弹簧。

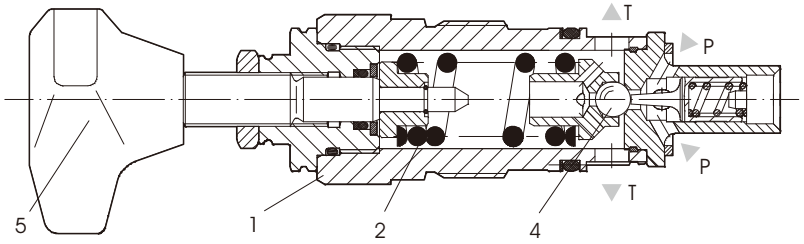
DBDS...K..LX1/... 型

压力等级 25 至 400 bar



DBDH...K..LX1/... 型

压力等级 630 bar（球阀，仅适用于 10 通径 ）



技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

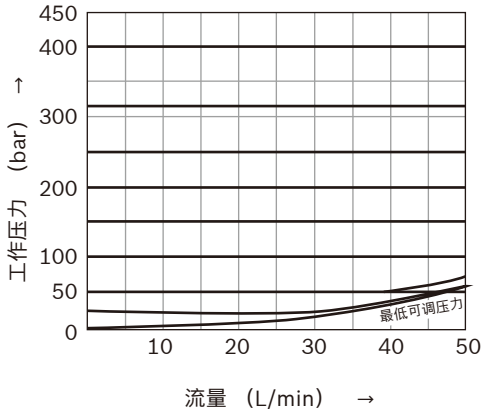
概述					
通径	kg	6 和 8	10	15 和 20	25 和 30
安装位置		任意			
环境温度范围	°C	-30 … +80（丁腈橡胶密封）			
		-20 … +80（氟橡胶密封）			
阀体材料的最低强度		阀体材料之选择已包括在所有工作压力下之安全系数（例如 : 参考压力强度 , 螺纹强度及紧固扭矩）。			

液压						
最大工作压力	▶ 进口	bar	400	630	400	315
工作压力范围	▶ 出口	bar	315	315	315	315
最大流量（标准阀）			见特性曲线			
液压油			矿物油 (HL、HLP) 按 DIN 51524[1] ； 可生物分解压力介质。HETG(菜籽油)[1] ； HEPG(聚乙二醇)[2] ;HEES(合成脂)[2] ；			
油温		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封）			
			-20 … +80（用于氟橡胶密封）			
粘度范围		$mm^{2/s}$	10 … 800			
液压油的清洁度，符合 ISO 4406 (c) 规定的纯度等级			等级 20/18/15 [3]			

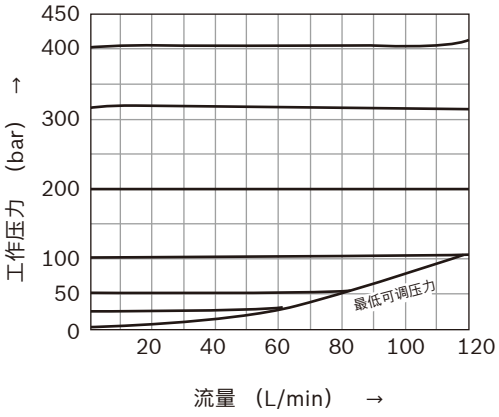
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

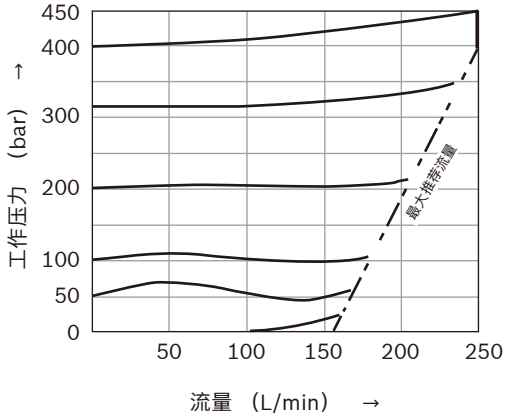
通径6



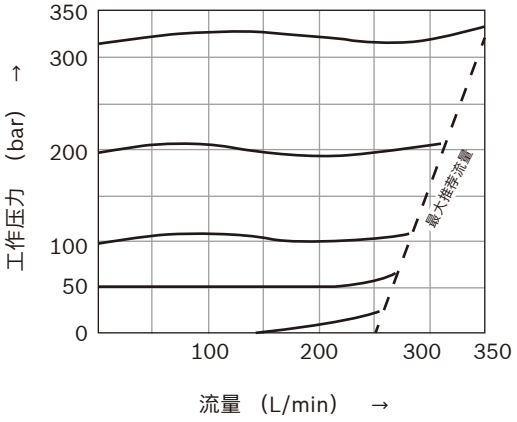
通径8和10



通径15和20



通径25和30

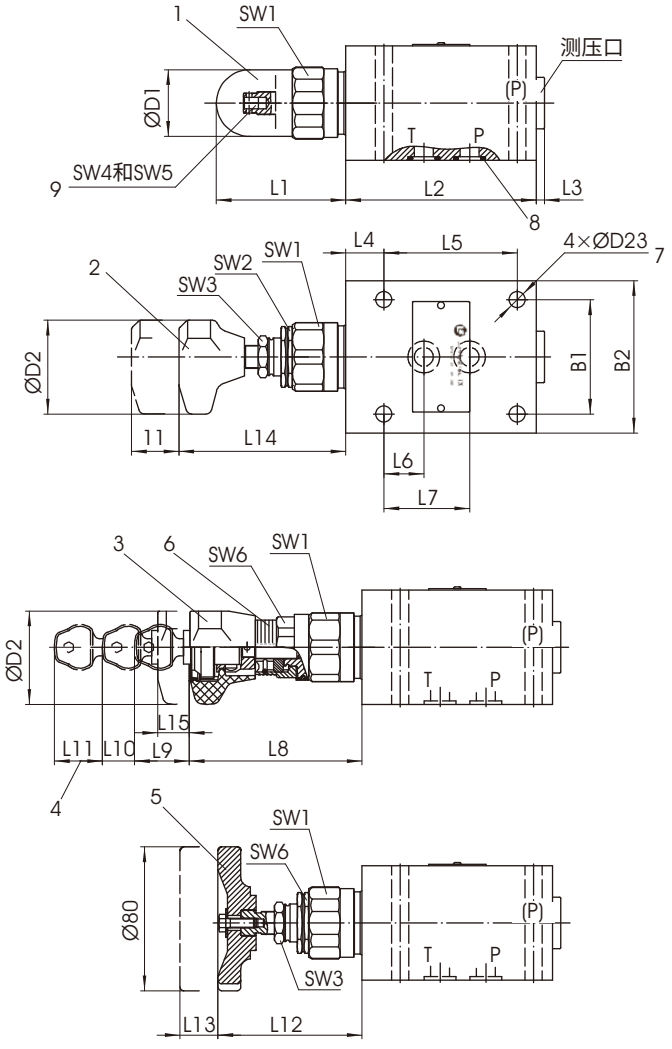


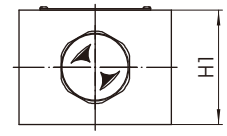
注意！

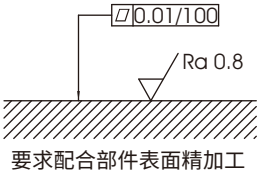
- 该性能曲线在整个流量范围内对出口压力 =0 有效，且在测量时不考虑壳体内的压降！
- 特性曲线仅在所述环境和温度条件下有效。必须考虑特性曲线受边界条件变化的影响！
- 该性能曲线与给定压力等级（如 200bar）相关联。在其他离开额定压力等级的压力设定值时（ 如 <200bar 时 ），随着溢流流量的增加压力的升高值会更大一些。

尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

板式安装阀







1 调节形式“S”
2 调节形式“H”
3 调节形式“A”
4 拔出钥匙所需要的空间
5 蝶形手轮 (仅通径 25、30 使用)
6 刻度套
7 阀固定螺钉孔
8 O 形圈
9 调节螺栓通径 20 以下为 S6 的内六角 (SW4)
通径 25 以上的为 S13 的外六角 (SW5)

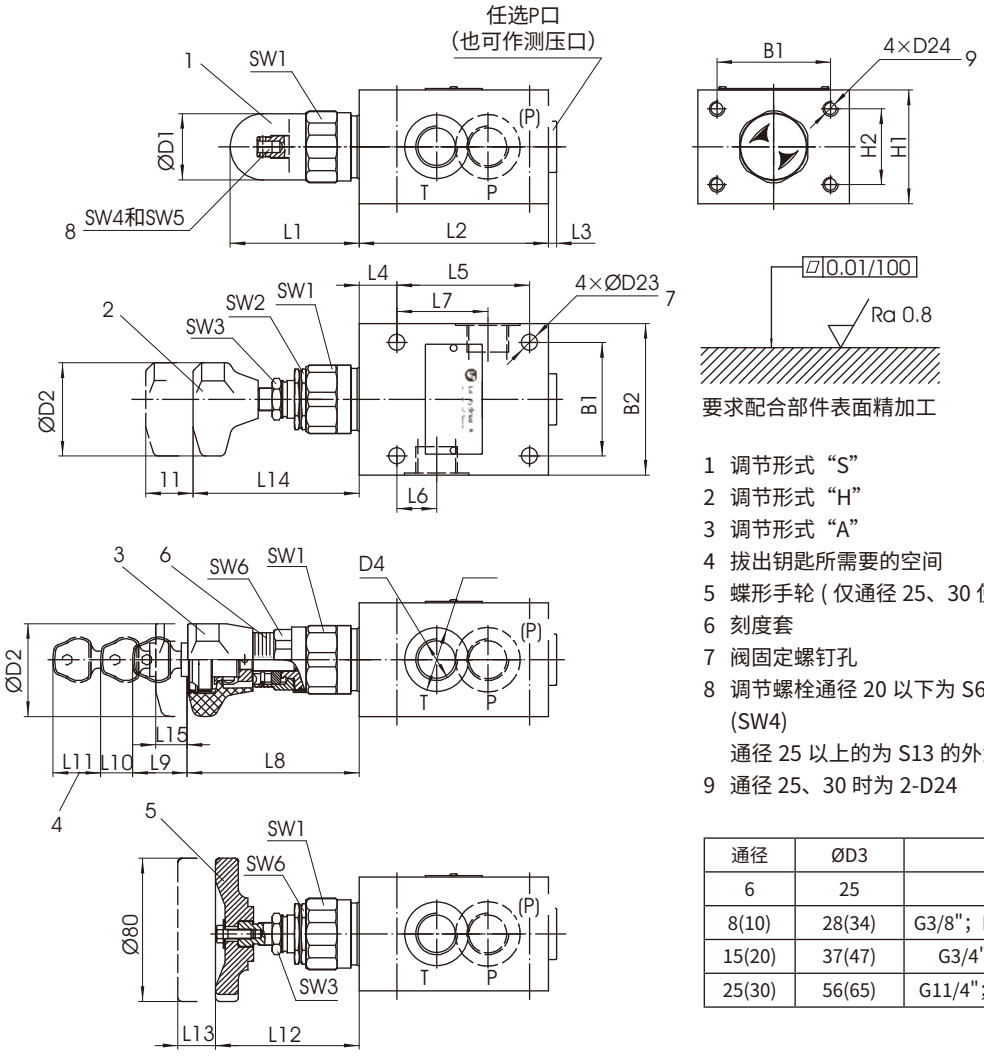
通径	O 形圈 (P，T)	测压口 尺寸	阀固定螺钉 (10.9 级)	扭 矩 (Nm)
6	7×1.5	G1/4	M6×50	10
10	12.3×2.4	G1/2	M8×70	25
20	22×3	G3/4	M8×90	25
30	34×3	G11/4	M10×110	50

通径	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13
6	72	80	2	15	55	20	40	83	30	11	20	-	-
10	68	100	3	20	70	21	45	79	30	11	20	-	-
20	65	135	4	20	100	34	65	-	-	-	-	-	-
30	83	180	4	25	130	35	85	-	-	-	-	79.5	11

通径	L14	L15	B1	B2	H1	ØD23	ØD1	ØD2	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
6	83	11	45	60	40	6.6	34	60	32	30	19	6	-	30
10	79	11	60	80	60	9	38	60	36	30	19	6	-	30
20	77	-	70	100	70	9	48	60	46	36	19	6	-	30
30	-	-	100	130	90	11	63	-	60	46	19	-	13	-

尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

管式安装阀



要求配合部件表面精加工

1 调节形式“S”
2 调节形式“H”
3 调节形式“A”
4 拔出钥匙所需要的空间
5 蝶形手轮 (仅通径 25、30 使用)
6 刻度套
7 阀固定螺钉孔
8 调节螺栓通径 20 以下为 S6 的内六角 (SW4)
通径 25 以上的为 S13 的外六角 (SW5)
9 通径 25、30 时为 2-D24

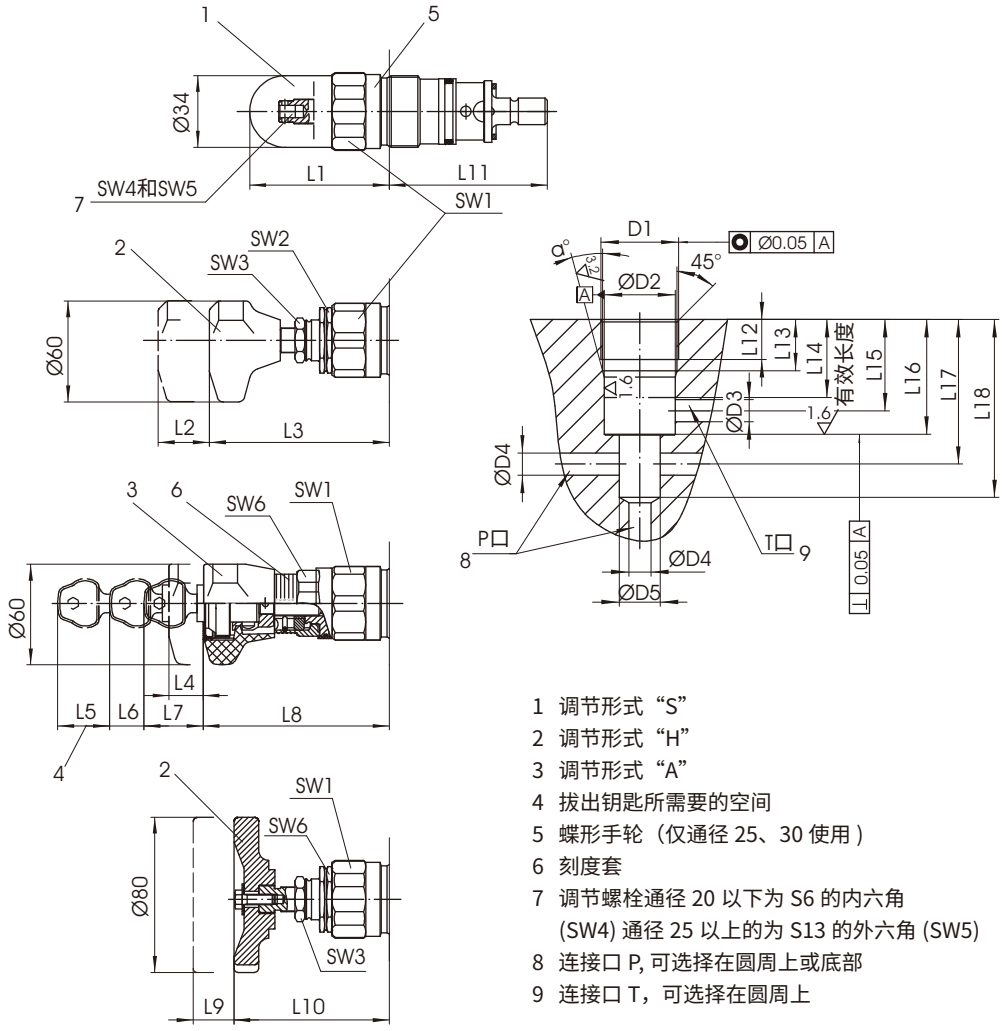
通径	ØD3	D4
6	25	G1/4"；M14×1.5
8(10)	28(34)	G3/8"；M18×1.5(G1/2"；M22×1.5)
15(20)	37(47)	G3/4"；M27×2(G1"；M33×2)
25(30)	56(65)	G11/4"；M42×2(G11/2"；M48×2)

通径	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	D24
6	72	80	2	15	55	20	40	83	30	11	20	-	-	M6
8、10	68	100	3	20	70	21	48	79	30	11	20	-	-	M8
15、20	65	135	4	20	100	34	65	-	-	-	-	-	-	M8
25、30	83	180	4	25	130	35	85	-	-	-	-	79.5	11	M10

通径	L14	L15	B1	B2	H1	ØD23	ØD1	ØD2	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
6	83	11	45	60	40	6.6	34	60	32	30	19	6	-	30
8、10	79	11	60	80	60	9	38	60	36	30	19	6	-	30
15、20	77	-	70	100	70	9	48	60	46	36	19	6	-	30
25、30	-	-	100	130	90	11	63	-	60	46	19	-	13	-

尺寸 (尺寸说明，单位 mm)

插装阀



1 调节形式“S”
2 调节形式“H”
3 调节形式“A”
4 拔出钥匙所需要的空间
5 蝶形手轮（仅通径 25、30 使用)
6 刻度套
7 调节螺栓通径 20 以下为 S6 的内六角 (SW4) 通径 25 以上的为 S13 的外六角 (SW5)
8 连接口 P, 可选择在圆周上或底部
9 连接口 T，可选择在圆周上

通径	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13
6	72	11	83	11	20	11	30	83	-	-	64.5	15	19
8、10	68	11	79	11	20	11	30	79	-	-	77	18	23
15、20	65	11	77	-	-	-	-	-	-	-	106	21	27
25、30	83	-	-	-	-	-	-	-	11	79.5	131	23	29

通径	L14	L15	L16	L17	L18	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØD5	a
6	39	35	45	56.5±15.5	65	M28×1.5	25H9	6	6	15	15
8、10	35	41	52	67.5±7.5	80	M35×1.5	32H9	10	10	18.5	15
15、20	45	54	70	91.5±8.5	110	M45×1.5	40H9	20	20	24	20
25、30	45	60	84	113.5±11.5	140	M60×2	55H9	30	30	38.75	20

版本：2023-10

Le-HydrauliX

先导式溢流阀

型号 DB/DBW



- 通径 10 至 32
- 最大工作压力 350 bar
- 最大流量（推荐） 650 l/min

- 底板安装
  安装面按 ISO 6264-AR-06-2-A（通径 10）
  ISO 6264-AS-08-2-A(通径 25)
  ISO 6264-AT-10-2-A(通径 32)
- 5 种压力范围
- 可借助顶装方向阀电磁操作卸荷

特征	1
订购信息	2
符号	3
功能，组成部分	4
技术数据	6
特性曲线	7
尺寸	8

订购信息

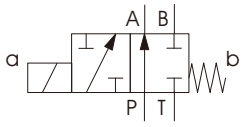
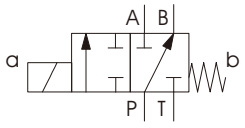
01	02	03	04	05	06	07	08	09		10	11	12	13	174	15	16	17	18	19	20
DB								LX1	/								K4			

01	先导式溢流阀	DB

02	不带方向阀	无代号
	带顶装方向阀	W

03	先导控制阀 (整体)	无代号

04	10 通径	
	底板安装	10
	25 通径	
	底板安装	20
	32 通径	
	底板安装	30

05	 常闭	A
	 常开	B

连接形式

06	底板安装和多路安装	无代号

压力调节元件

07	旋钮（优选型）	1
	带护罩的内六角螺栓	2

08	主阀芯 Ø24 mm(所有通径)	-
	主阀芯 Ø28mm(仅用于通径 32)	N

09	乐卓序列号	LX1

压力等级

10	压力设定 50 bar	50
	压力设定 100 bar	100
	压力设定 200 bar	200
	压力设定 315 bar	315
	压力设定 350 bar	350

控制油供应和回油管路（参见第 4 页的机能符号）

11	先导控制油内供内排	-
	先导控制油外供内排	X
	先导控制油内供外排	Y
	先导控制油外供外排	XY

12	标准阀	无代码
	用于最低开启压力的阀（不用于无主阀芯插件型，且不适用于跨管溢流 !）	U

13	不带切换时间延时	无代码
	带切换时间延迟 (仅适用于 DBW 型)	S

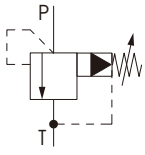
订购信息

01	02	03	04	05	06	07	08	09		10	11	12	13	174	15	16	17	18	19	20
DB								LX1	/								K4			

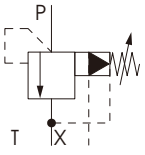
14	不带方向阀	无代码
	带 6 通径可拆卸电磁铁换向阀	6E
15	24V 直流	G24
	220V 交直流	W220
16	带隐式手动应急操作	N9
	不带手动应急操作	无代码
17	直接插头 DIN43650	K4
	带整流二极管 （仅用于交流电磁铁）	K42
18	方向阀的通道 B 口的节流孔直径 Ø1.2mm	R12
19	密封材料	
	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
20	更多信息用文字说明	*

机能符号

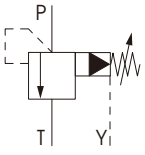
型号 DB...-...



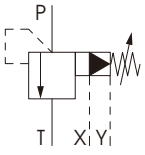
型号 DB...X...



型号 DB...Y...



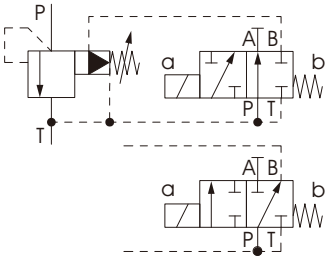
型号 DB...XY...



型号 DBW...-...6E...

常闭

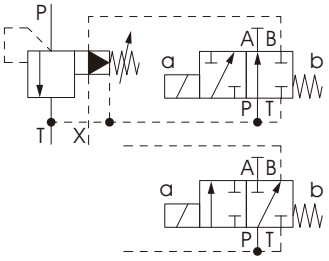
常开



型号 DBW...X...6E...

常闭

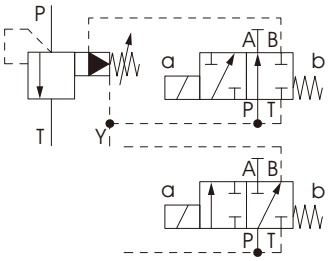
常开



型号 DBW...Y...6E...

常闭

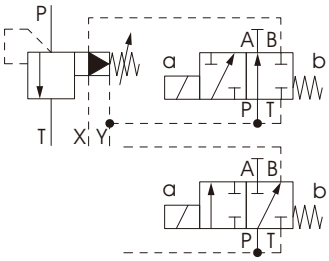
常开



型号 DBW...XY...6E...

常闭

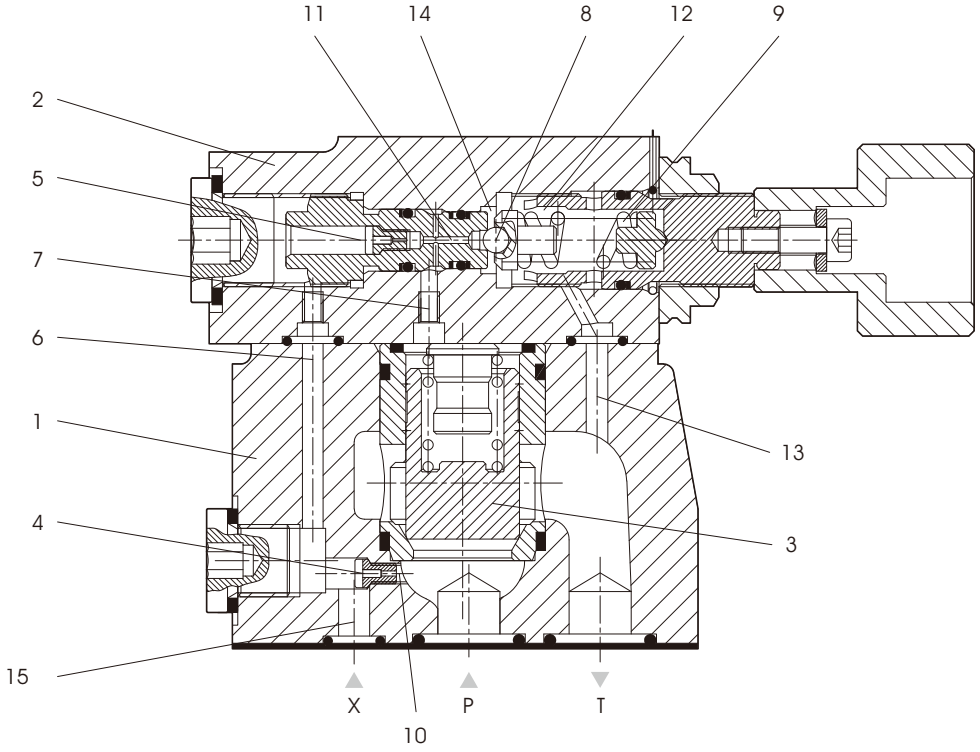
常开



功能、组成部分

型号 DB...
型号 DB 和 DBW 的压力控制阀是先导式溢流阀。
他们用于限制 (型号 DB)，或用电磁铁限制和卸荷工作压力 (型号 DBW)。
溢流阀 (DB) 基本上由带有主阀芯插入 (3) 的主阀 (1) 和带有压力调节元件的先导阀 (2) 组成。

DB 型溢流阀
油口 P 的压力作用在主阀芯 (3) 上。同时，压力经节流口 (4) 和 (5) 的控制通路 (6) 和 (7) 作用在主阀芯 (3) 的弹加载侧和先导阀 (2) 的球 (8) 上。当 P 的压力超过弹簧 (9) 设定值时，球 (8) 克服弹簧力 (9) 而使先导阀开启。
该信号经控制通道 (10) 和 (6) 并从 P 内部获取。
主阀芯 (3) 的弹簧加载侧的油液经过控制通路 (7)、节流孔 (11) 和球阀 (8) 流入弹簧腔 (12)。因此对于 DB 型，通过控制通路 (13) 内部引入，或对于 DB...Y，经控制通路 (14) 由外部引入油箱。节流孔 (4) 和 f(5) 通过主阀芯 (3) 产生压降，从 P 口到 T 口的连接通道就打开。
油液现由 P 口流向 T 口，而设定工作压力保持不变。
溢流阀借助油口“X”(15) 可对不同压力 (二级压力) 卸荷或切换。

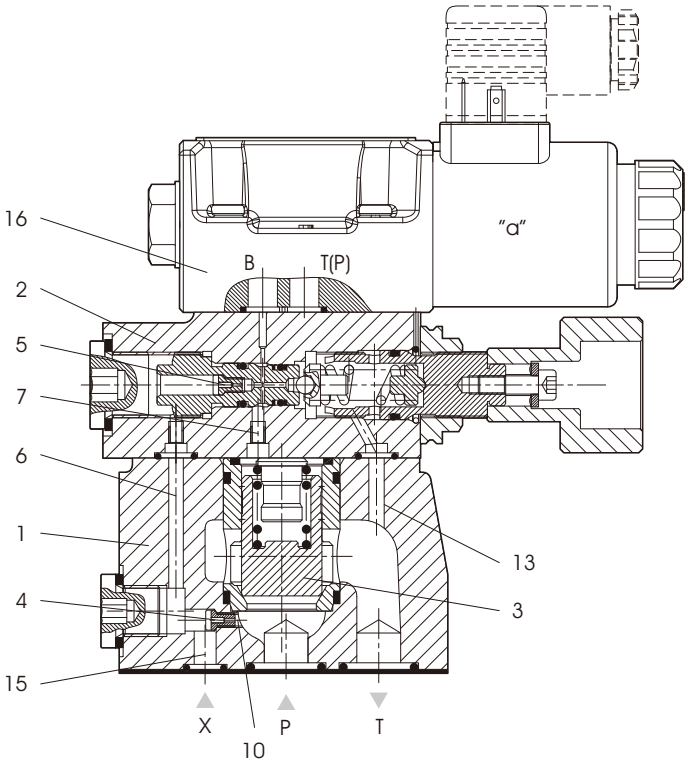


型号 DB10-1-LX1

功能、组成部分

型号 DBW...

型号 DBW 溢流阀。
原则上，该阀的功能跟型号 DB 相同。
然而，借助于顶装方向阀 (16)，
可实现主阀芯 (3) 卸荷。

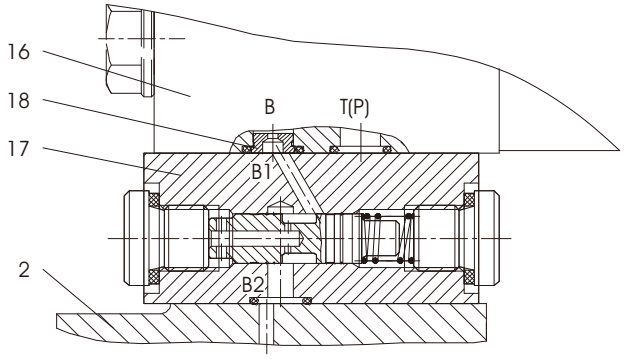


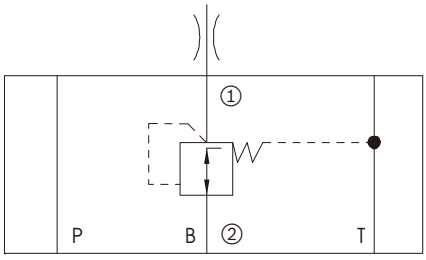
型号 DBW10-1-LX1

带切换时间延时的溢流阀 (叠加式) DBw...S...R12

借助于切换时间延时阀 (17) 从 B2 至 B1 的连接延时开启。因此可避免回油管路中的压力峰值及释压冲击。
切换时间延时阀安装在先导阀和方向控制阀 (16) 之间。

溢流（释压冲击）的程度由节流孔 (18) 尺寸决定。直径 1.2mm 的节流孔作为安装标准 （订货型号 ...R12...）





图示：方向阀开启

- 卸荷功能 (DBW 的方向阀功能) 不能作为安全功能；
- 在断电或电缆断裂的情况下，型号 DBW...B...LX1/... 选用最低的设定压力（环流压力）；
- 在断电或电缆断裂的情况下，型号 DBW...A...LX1/... 压力溢流功能被启动；
- 先导油内排在 T 口的背压或者先导油外排在 Y 口的背压为 1: 1 增加于先导控制压力之上；

技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

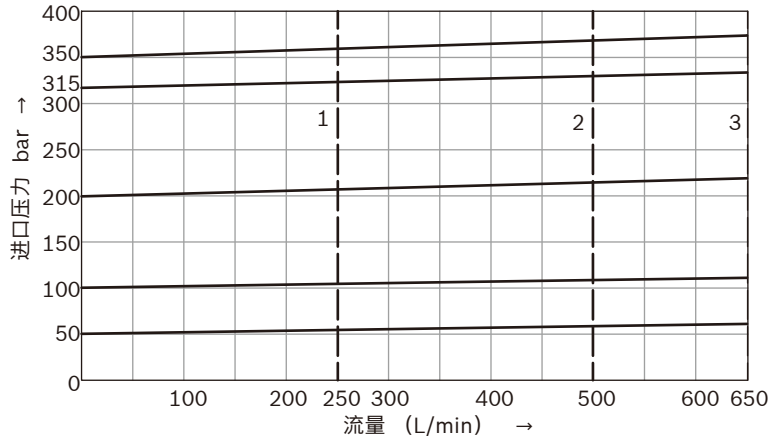
概述						
通径				通径 10　DB..10	通径 20　DB..20	通径 32　DB..30
质量	底板安装	▶ DB	kg	1.8	3.5	4.4
		▶ DBW	kg	4.05	4.95	5.85
安装位置				任意		
环境温度		▶ DB	°C	-20 … +50		
		▶ DBW	°C	-20 … +50		
阀体材料的最低强度				阀体材料的选择已包括在所有工作条件下的安全系数（例如，参考压力强度、螺纹强度、和紧固扭矩）		

液压						
最大工作压力		▶ 油口 P、X	bar	350		
		▶ 油口 T	bar	315		
最大背压		▶ 油口 Y（DB）	bar	315		
		▶ 油口 Y，T（DB）	bar	210（用于直流电磁铁）		
最高设定压力			bar	50；100；200；315；350		
最低设定压力			bar	取决于流量（见特性曲线）		
最大流量	底板安装		l/min	250	500	650
液压油				矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；生物可快速降解油液按 VDMA 24568；HETG（菜籽油）[1]；HEPG（聚乙二醇）[2]；HEES（合成脂）[2]；		
液压油温度范围			°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封） -20 … +80（用于氟橡胶密封）		
粘度范围			$mm^{2/s}$	2.8 … 500		
液压油的清洁度，符合 ISO 4406 (c) 规定的纯度等级				等级　20/18/15 [3]		

1)　适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2)　仅适用于氟橡胶密封。
3)　在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

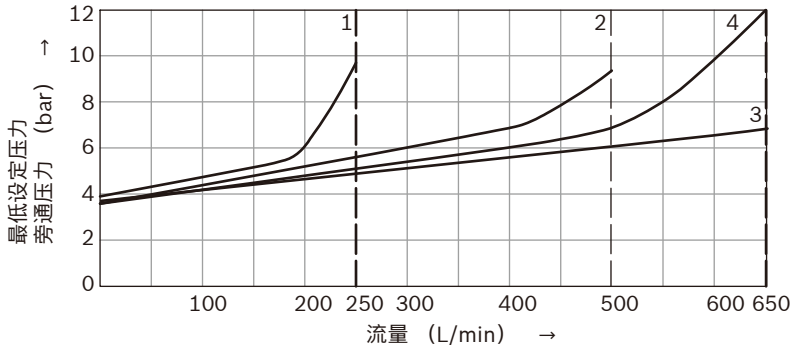
特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

进口压力与流量的关系



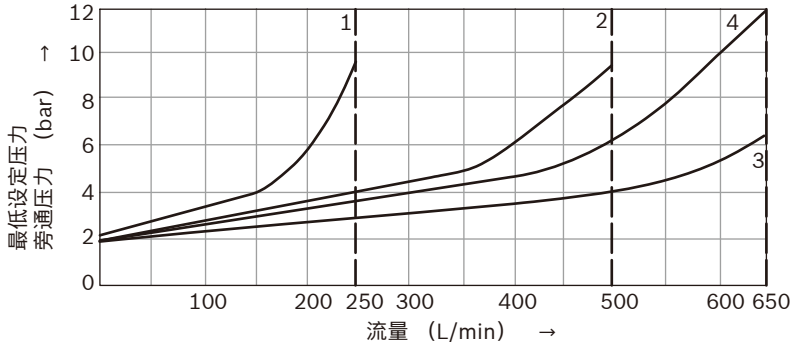
1 通径 10
2 通径 25
3 通径 32

最低设定压力和旁通压力与流量的关系标准型



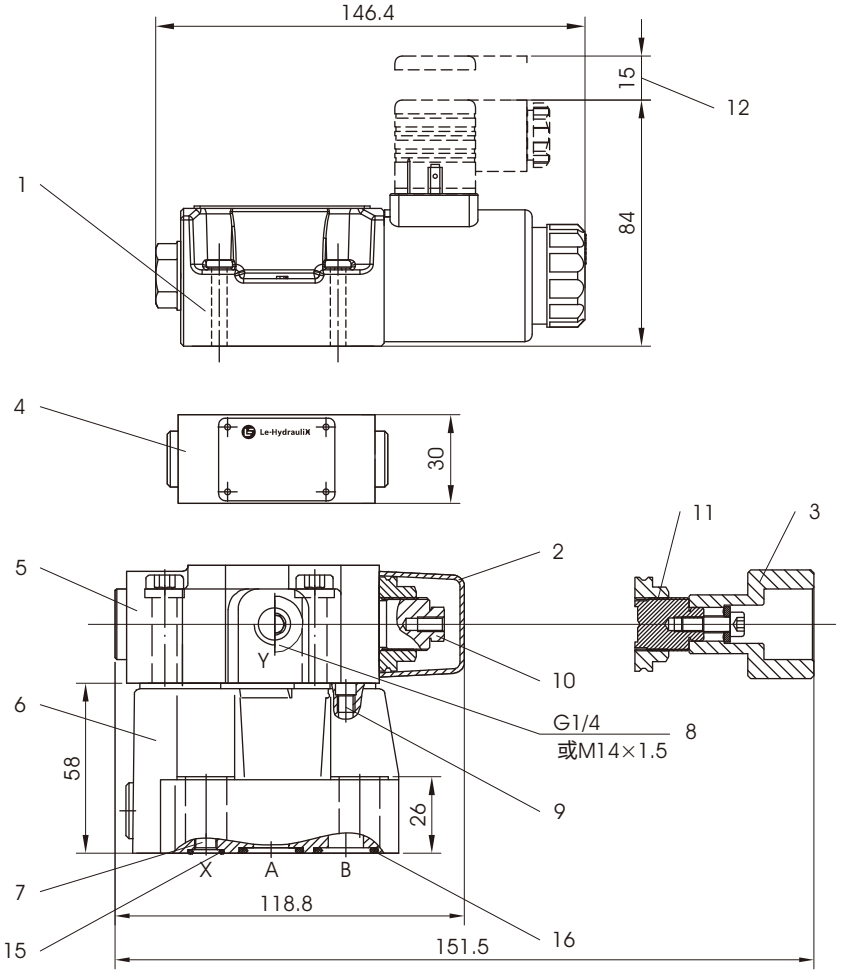
1 通径 10
2 通径 25
3 通径 32(N)
4 通径 32

最低设定压力和旁通压力与流量的关系“U”型



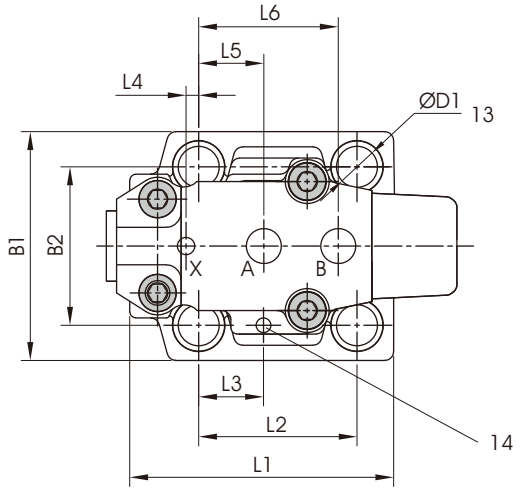
1 通径 10
2 通径 25
3 通径 32(N)
4 通径 32

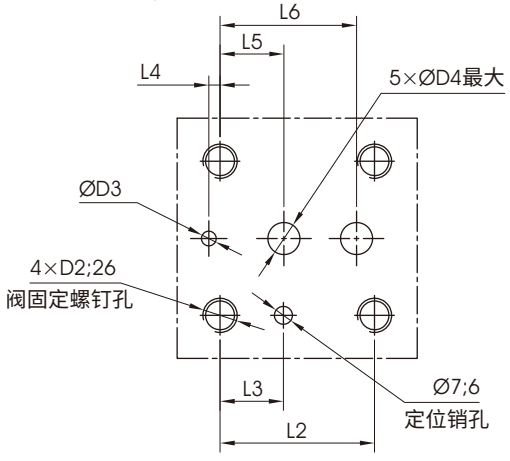
尺寸 （尺寸说明，单位 mm）

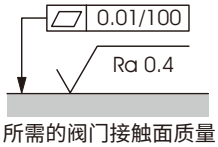


1 电磁换向阀
2 调节形式“2”
3 调节形式“1”
4 带切换时间延时阀，可选
5 先导阀
6 主阀
7 外控口
8 外排口
9 内排口
10 外六角对边宽 10
11 六角螺母对变宽 24
12 拆下插头所需要的空间
13 阀螺钉固定孔
14 定位销孔
15 0 形圈 9.25×1.78（用于油口 X）
16 DB/DBW10:
0 形圈 17.12×2.62（用于油口 A、B）
DB/DBW20:
0 形圈 28.17×3.53（用于油口 A、B）
DB/DBW30:
0 形圈 34.52×3.53（用于油口 A、B）

阀固定螺钉
DB10/DBW10:
M12×50-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=95Nm
DB20/DBW20:
M16×50-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=196Nm
DB30/DBW30:
M18×50-10.9 级 GB/T70.1-2000
拧紧扭矩 M_A=260Nm







所需的阀门接触面质量

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	B1	B2	D1	D2	D3	D4
10	90	53.8	22.1	0	22.1	47.5	78	53.8	14	M12	6	12
20	117	66.7	33.4	23.8	11.1	55.6	100	70	18	M16	6	22
30	149.3	88.9	44.5	31.8	12.7	76.2	115	82.6	20	M18	7	30

版本：2023-10

Le-HydrauliX

先导式减压阀

型号 DR



- 通径 10 至 32
- 最高工作压力 315 bar
- 最大工作流量 400L/min

特征

- 用于底板安装
  安装面按符合 ISO 5781
- 4 种调节元件
  旋钮
  带护罩的六角套筒
  带刻度可锁旋钮
  带刻度旋钮
- 4 种压力设定
- 可选择单向阀（仅用于底板安装阀）

目录

特征	1
订购信息	2
机能符号	2
功能，组成部分	3
技术数据	4
特性曲线	5
元件尺寸	7

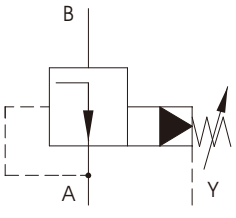
订购信息

01	02	03	04		05		06	07	08	09	10
DR				-	LX1	/		Y			*

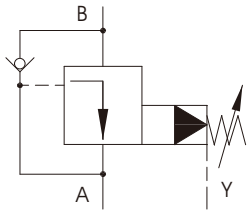
01	先导式减压阀	DR
规格		
02	10 通径	10
	25 通径	20
	32 通径	30
03	用于底板安装	-
调节元件		
04	旋钮	4
	带护罩的六角套筒	5
	带刻度可锁定旋钮	6
	带刻度旋钮	7
05	乐卓系列号	LX1
压力等级		
06	压力设定至 50 bar	50
	压力设定至 100 bar	100
	压力设定至 200 bar	200
	压力设定至 315 bar	315
控制油供给和回油		
07	先导控制油内供外排	Y
08	带方向阀	无代码
	不带方向阀	M
密封材料		
09	丁腈橡胶密封	无代码
	氟橡胶密封	V
10	更多信息用文字说明	*

机能符号

(① = 阀侧 ② = 底板侧)



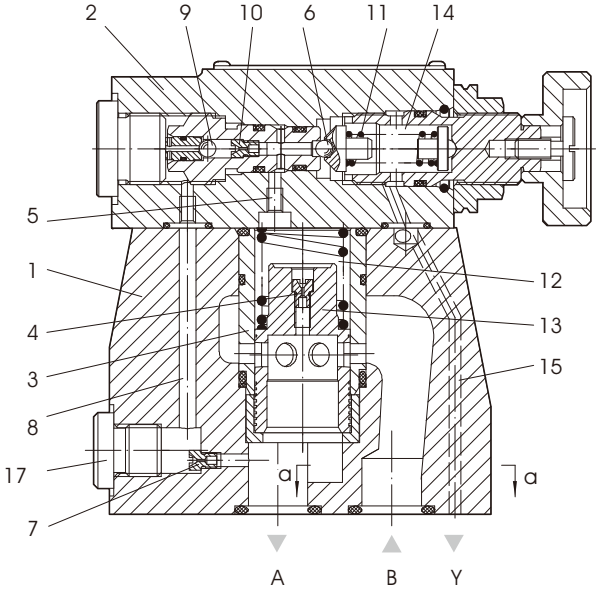
型号DR...-LX1/YM...



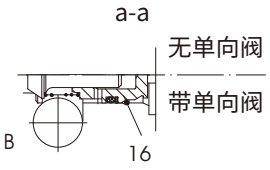
型号DR...-LX1/Y...

功能说明、剖面图

DR 类型的压力阀是由次级油路控制的先导式减压阀。
其基本构成是主阀芯 (3) 的主阀 (1) 和带压力调节元件的先导控制阀 (2)。
在静态位置，阀常开，油液可自由地从油口 B 经主阀芯插件 (3) 进入油口 A。
油口 A 的压力作用于主阀芯的底侧。同时作用于先导阀 (2) 中的球阀 (6) 上，经节流孔 (4) 作用于主阀芯 (3) 的弹簧加载侧，并且流经油口 (5) 施加于先导控制阀 (2) 的球阀 (6) 。同样，压力经节流孔 (7)、控制油路 (8)、单向阀 (9) 和节流孔 (10) 作用于球阀 (6) 上。根据弹簧 (11) 的设定，压力在球阀 (6) 前部、油口 (5) 中和弹餐腔 (12) 内增加，保持控制活塞 (13) 处于开启位置。
油液可自由地从油口 B 经主阀芯插件 (3) 流入油口 A，直至油口 A 的压力超过弹簧 (11) 的设定值，并打开球阀 (6)。控制阀芯 (13) 朝闭合的方向移动。
当油口 A 的压力与弹簧 (11) 设定压力之间达到平衡时，便实现了所需的减压。
弹簧室 (14) 的先导油回油始终通过控制油路 (15) 从外部流入油箱。
为实现由油口 A 到油口 B 的自由回流，可选择安装单向阀 (16)。
压力表接口 (17) 用于油口 A 的减压压力监测。



型号 DR...-4-LX1/



技术数据

（有关这些值之外的应用，请务必向我们咨询！）

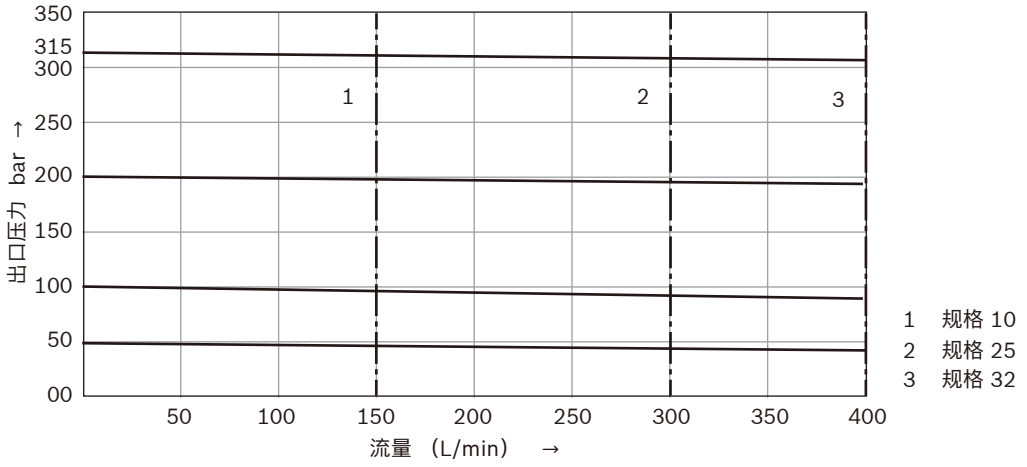
一般概述					
安装位置			任意		
环境温度范围		°C	-30 … +50（丁腈橡胶密封）		
			-20 … +50（氟橡胶密封）		
质量		kg	DR10	DR20	DR30
			3.4	5.3	8.0

液压参数					
公称压力		bar	315		
最高工作压力	▶ 油口 B	bar	315		
工作压力范围	▶ 油口 A	bar	10 至 315		
最高背压	▶ 油口 Y	bar	315		
设定压力	最低	bar	流量关系		
	最高	bar	50；100；200；315		
最大流量			DR10	DR20	DR30
		l/min	150	300	400
液压油			矿物油（HL、HLP）按 DIN 51524[1]；可生物分解压力介质按 VDMA 24568；HETG(菜籽油)[1]；HEPG(聚乙二醇)[2]；HEES(合成脂)[2]；		
液压油温度范围		°C	-30 … +80（用于丁腈橡胶密封）		
			-20 … +80（用于氟橡胶密封）		
粘度范围		$mm^{2/s}$	10 … 800		
液压油的最大允许污染度 - 符合 ISO 4406（c）规定的清洁度等级			等级 20/18/15 [3]		

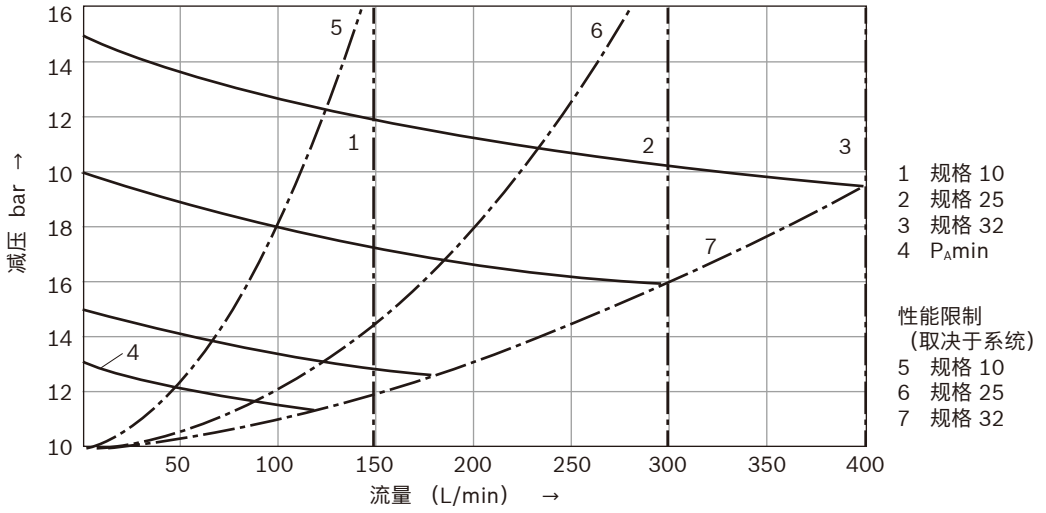
1) 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封。
2) 仅适用于氟橡胶密封。
3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度 , 有效的过滤防止出现问题 , 也延长了元件的使用寿命。

特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

进口压力P_A与流量关系q_V（B→A）

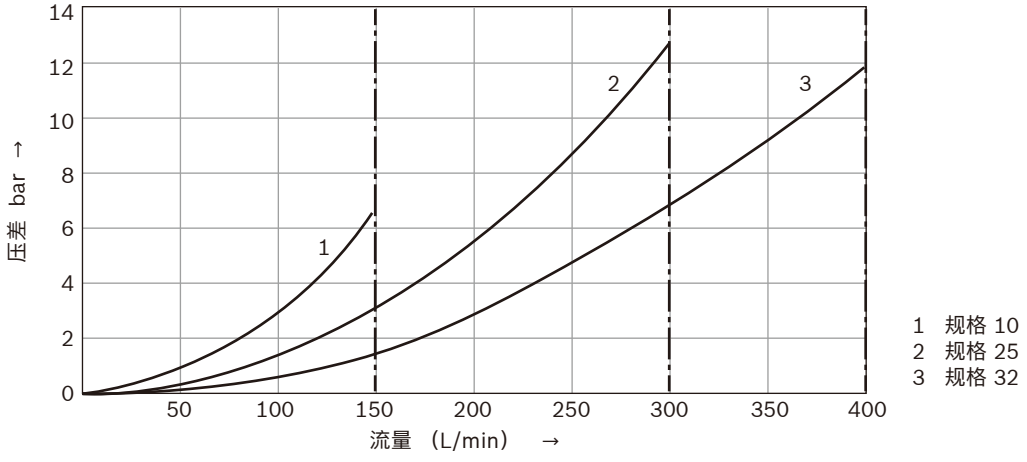


最小设定压力P_{Amin}与流量关系q_V（B→A）



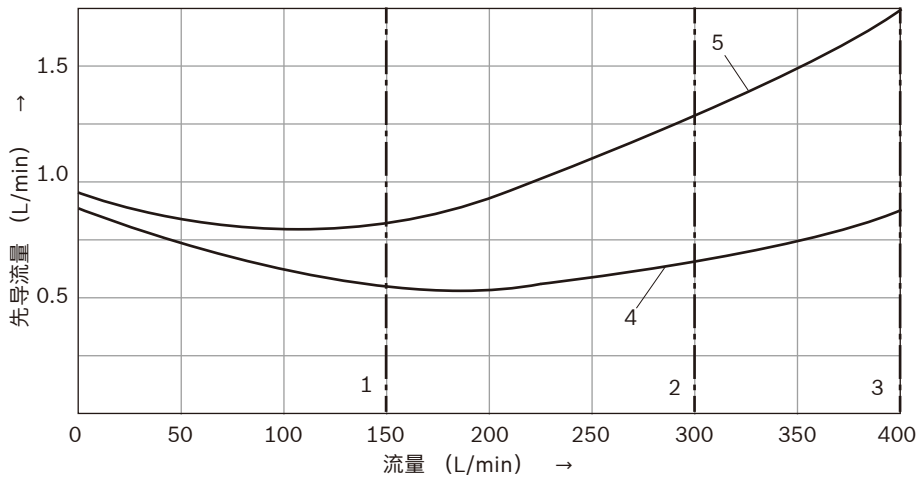
特性曲线应用于阀门输出上的压力在整个流量范围内都是P_T= 0 bar

Δp-q_V—性能曲线（B→A）（最低设定压差）



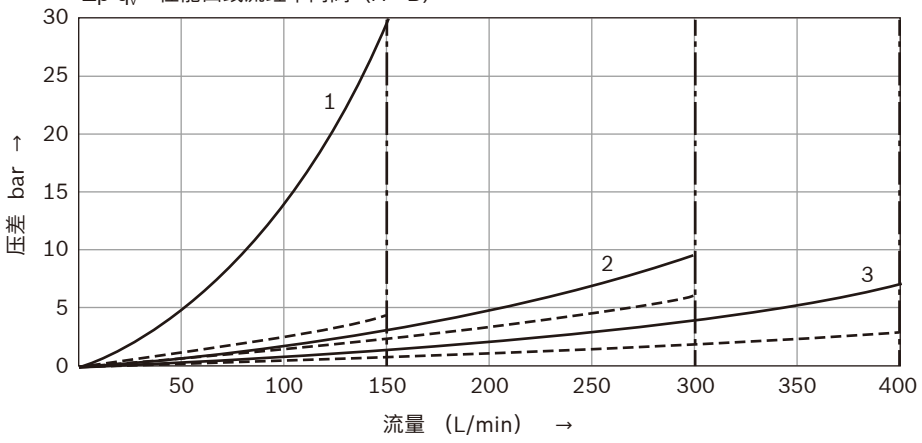
特性曲线 （使用 HLP46 进行测量，$\vartheta_{油}$ = 40±5°C）

与流量（B→A）和压差相关的先导流量



1 规格 10
2 规格 25
3 规格 32
4 Δp = 50 bar
5 Δp = 200 bar

Δp-q_V—性能曲线流经单向阀（A→B）



1 规格 10
2 规格 25
3 规格 32

流经单向阀的流阻压降，主阀关闭

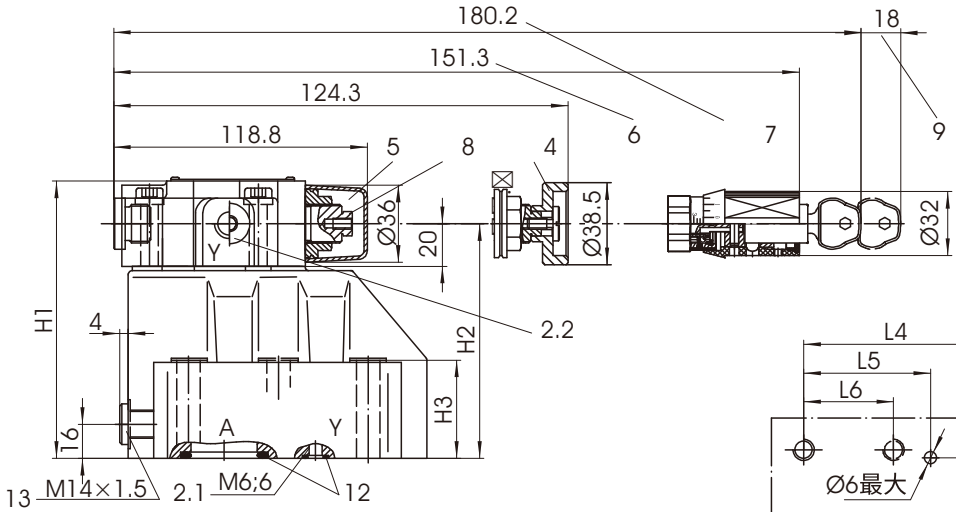
流经单向阀的流阻压降，主阀全开

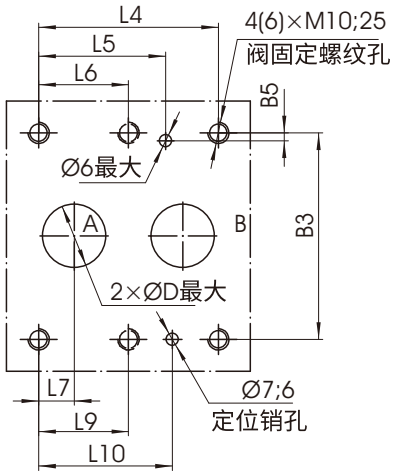
尺寸

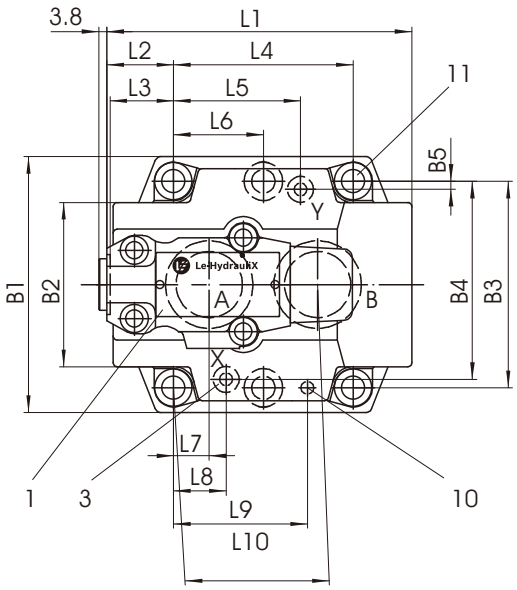
(尺寸说明，单位 mm)

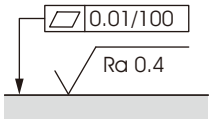
底板安装阀，

型号 DR···-LX1/···









所需的阀门接触面质量

☒ 标牌
2.1 油口 Y 用于外部控制油泄油
2.2 可选的油口 Y 用于外部控制油泄油 (G1/4 或 M14×1.5)
☒ 油口 X 无功能 (盲孔)
4 调节形式“4”
5 调节形式“5”
6 调节形式“6”
7 调节形式“7”
8 六角 S=10
9 拔出钥匙所需要的空间
☒☒定位销孔
☒☒阀固定螺钉孔
4 件 (DR10、DR20)
6 件 (DR30)
☒☒O 形圈
☒☒压力表接口

如需连接底板 , 必须单独订货
DR10 底板型号 :
G460/01(G3/8"); G460/02(M18×1.5)
G461/01(G1/2"); G461/02(M22×1.5)
DR20 底板型号 :
G412/01(G3/4"); G412/02(M27×2)
G413/01(G1"); G413/02(M33x2)
DR30 底板型号 :
G414/01(G11/4"); G414/02(M42x2)
G415/01(G11/2"); G415/02(M48x2)

阀固定螺钉
DR10:M10×50 DR20:M10x60
DR30:M10×70
按 GB/T70.1-2000-10.9 级内六角螺钉
拧紧扭矩 M_A=60Nm

规格	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D
10	98.8	34.6	33.1	42.9	21.5	-	7.2	21.5	31.8	35.8	85	50	66.7	58.8	7.9	112	92	26	13
20	117.8	36.9	35.4	60.3	39.7	-	11.1	20.6	44.5	49.2	102	60	79.4	73	6.4	122	102	36	22
30	143	31.3	29.8	84.2	59.5	42.1	16.7	16.7	62.7	67.5	120	77	96.8	92.8	3.8	130	110	46	30

woofwu 吾福精密科技
WOOFWU PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD.
www.woofwu.com.tw | sales@woofwu.com.tw

營 業 部 高雄市大寮區翁園路131-62號
TEL:(07)783-3668 FAX:(07)783-1368
新竹據點 BOSCH電動工具專賣店&體驗中心
新竹縣竹北市環北路五段298-3號
TEL:(03)560-0169 FAX:(03)560-0139
台南據點 台南市仁德區文華路3段428巷152弄29號
TEL:(06)270-1878 FAX:(06)270-1876

Certified Excellence
rexroth
A Bosch Company