

产品概述

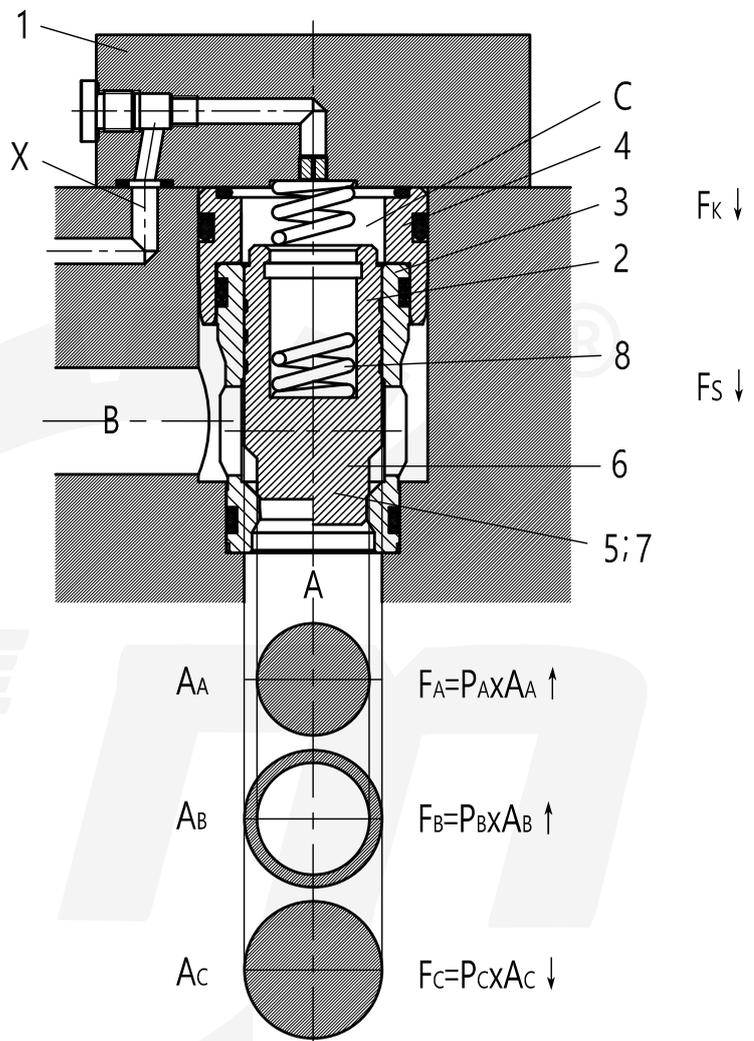
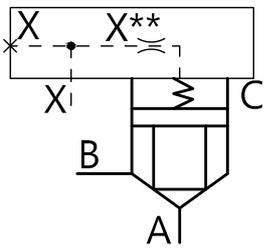


盖板式二通插装阀，一般由插件、盖板、先导元件及集成块组成。主阀组件设计成插件结构，安装在符合 ISO7368 (DIN24342,GB2877) 标准插孔的集成块内，端面用盖板封闭，通过先导元件对盖板的功​​能改变，在不改变主集成块的情况下，可获得不同种类阀的使用功能，它实际是一种多功能的复合阀。

盖板式二通插装阀之名是为区别于螺纹插装阀和螺纹插装逻辑阀及插装主动阀，但为简化称呼，符合习惯，在一般不太严格的场合，本公司把该阀主阀组件，也即插件泛称为逻辑阀。该阀作为单独元件，具二通开关逻辑功能，这也是逻辑阀名称的由来。

盖板式二通插装逻辑阀一般用于流量大于 80L/min 的中高压系统中，在一些要求反应特别快，流量特别大的系统中，更是最重要的选择之一。该阀广泛应用于铝材挤压机、油压机、塑料成型机、压铸机、金属剪切和打包机、轧钢机、金属成型机、船舶等设备的中大型液压系统中。

工作原理



阀芯受力分析

阀芯所受的力的总和为:

$$\Sigma F = P_A A_A + P_B A_B - P_C A_C - F_k - F_s$$

开、关条件

$\Sigma F > 0$ 开启

$\Sigma F < 0$ 关闭

式中:

F_k 弹簧力

F_s 液动力

图 (1)

逻辑阀基本元件包括阀套、阀芯、弹簧和密封圈,如图(1)。该阀有三个面积,标为 A_C , A_A , A_B 。 A_C 是阀芯大直径确定的圆面积,也是控制腔面积, A_A 是由阀芯小直径确定的圆面积, A_B 是阀芯大直径与小直径之间的环形面积。 A_C 面积上的压力加上弹簧力保持阀芯压紧阀套,使阀处于关闭状态, A_A 和 A_B 面积上的压力倾向于使阀芯抬离阀套,使阀打开。通常通过先导控制阀控制C腔的压力 P_C ,使它与油路中最高压力相通,此时 $F < 0$,阀芯关闭;或者使它与油箱(低压腔)相通,此时 $F > 0$,阀芯开启,或者使C腔保持设定压力,让阀芯动态开启或关闭,以作调压阀用。

本公司把比值 $E_v = A_C / A_A$,称为逻辑阀的面积比,这是一个与逻辑阀结构和几何形状有关的参数,它对逻辑阀的控制和特性有较大影响。(注意:面积比 E_v ,各公司有不同规定)

订货型号说明

$\frac{L}{1}$ $\frac{C}{2}$ $\frac{D}{3}$ $\frac{16}{4}$ $\frac{A}{5}$ $\frac{20}{6}$ $\frac{E}{7}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{S}{9}$ - $\frac{2X}{10}$ $\frac{V}{11}$ - $\frac{2}{12}$ *
 其他要求文字说明

1 代号

L — 盖板式二通插装阀插件 (泛称逻辑阀)

2 结构类别

C — 端面浮动密封 (常备供货)
 V — 端面外侧密封
 T — 端面不带密封 (盖板凸台密封)

3 功能代号

D — 流量方向型 R — 减压型
 P — 溢流型 O — 常开型
 K — 液控型

4 公称通径

按 ISO 7368(DIN 24342)

16 — NG16 63 — NG63
 25 — NG25 80 — NG80
 32 — NG32 100 — NG100
 40 — NG40 125 — NG125
 50 — NG50 160 — NG160

5 面积比 $E_V = A_C : A_A$

A = 1.5:1 B = 1.07:1 AA = 2:1
 M = 1.1:1 J = 1:1 AB = 1.2:1

6 开启压力

00 — 无弹簧 30 — 3.0
 05 — 0.5 40 — 4.0
 10 — 1.0 50 — 5.0
 20 — 2.0 80 — 8.0

7 阀芯型式

E — 普通型, 可省略标记
 D — 带缓冲头型 (对于 P 功能型阀, 此处 D 表示座式滑阀缓冲型溢流阀)
 F — 带节流窗口
 X — 带侧孔

8 阀芯辅助代号

0 — 不带阻尼孔, D、R、K、O 功能型阀, 可省略标记
 1 — 带固定阻尼孔, P 功能溢流型阀, 可省略标记 (固定阻尼孔 16-32 为 1.2; 40-50 为 1.5)
 2 — 带可换阻尼螺塞

9 阀芯密封形式

无标记 — 不带密封
 S — O 型圈密封
 F — 聚四氟乙烯方形圈密封

10 设计系列

2X — 20-29 系列号

11 密封件材料

无标记 — 丁腈橡胶
 V — 氟橡胶
 Si — 硅胶

12 材料

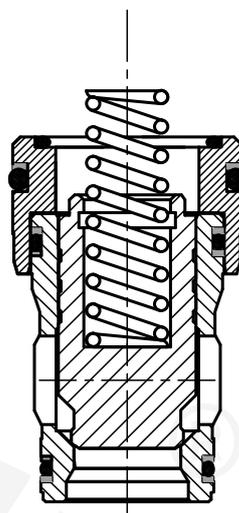
无标记 — GCr15
 1 — 4Cr13、3Cr13
 2 — 0Cr17Ni7A1、9Cr18

结构类别图示



LC 型

最大使用压力
420bar

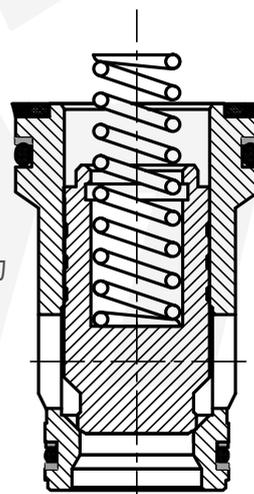


端面浮动密封 (常备供货)



LV 型

最大使用压力
315bar

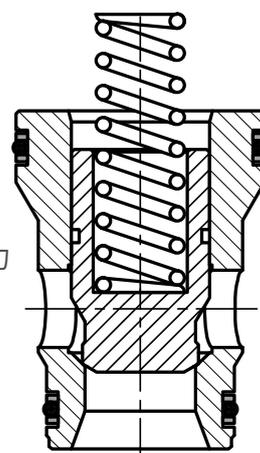


端面外侧密封



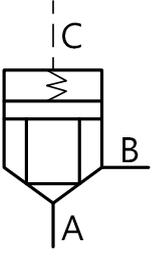
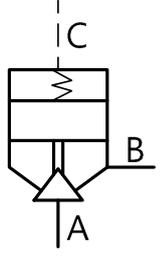
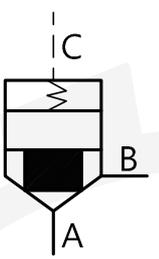
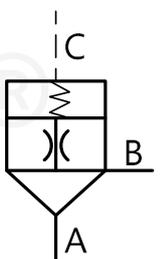
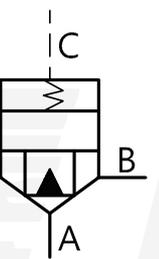
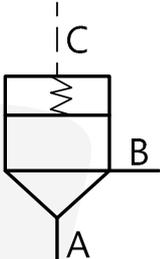
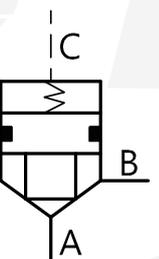
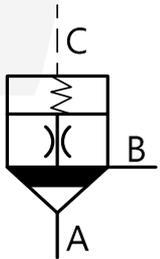
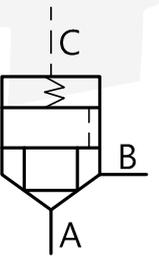
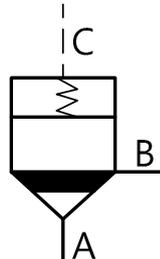
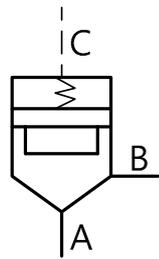
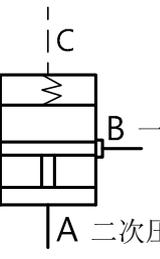
LT 型

最大使用压力
420bar



端面不带密封 (盖板凸台密封)

功能符号

<p>流量方向通用型</p>		<p>液控单向阀型</p>	
<p>流量方向缓冲型</p>		<p>压力普通型阀 阀芯带阻尼孔</p>	
<p>流量方向节流窗口型</p>		<p>压力普通型阀 阀芯不带阻尼孔</p>	
<p>阀芯带密封圈型</p>		<p>压力座式滑阀 阀芯带阻尼孔</p>	
<p>流量单向阀型 (带侧孔)</p>		<p>压力座式滑阀 阀芯不带阻尼孔</p>	
<p>流量方向常开型</p>		<p>压力减压型</p>	

技术参数

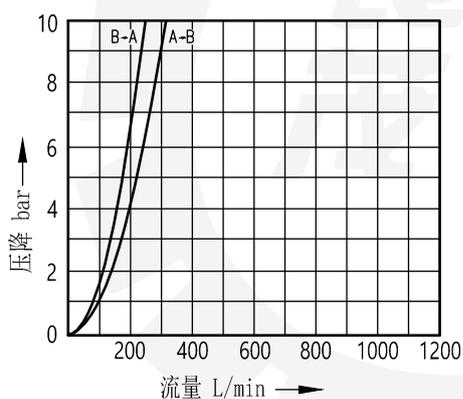
★ 基本技术参数

介质	矿物油（液压油）。其他介质应用请咨询本公司		
温度范围 $^{\circ}\text{C}$	-20~80		
粘度范围 mm^2/s	2.8~500		
清洁度	至少达到 20/18/15 级 (ISO4406)		
推荐过滤器	$\beta_{10} \geq 75$		
最大工作压力	LC: 420bar	LV: 315bar	LT: 420bar

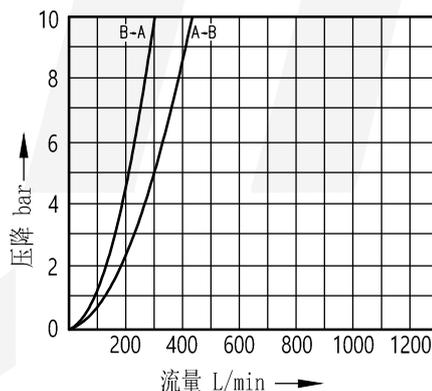
★ 通径和流量范围（参见压差流量特性）

公称通径	mm	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
流量范围 L/min	$\Delta P=5\text{bar}$	≤ 250	≤ 490	≤ 840	≤ 1400	≤ 1900	≤ 3300	≤ 4200	≤ 6800	≤ 10800	≤ 19000
	$\Delta P=2\text{bar}$	≤ 160	≤ 350	≤ 550	≤ 850	≤ 1200	≤ 2000	≤ 2500	≤ 4000	≤ 6700	≤ 13000

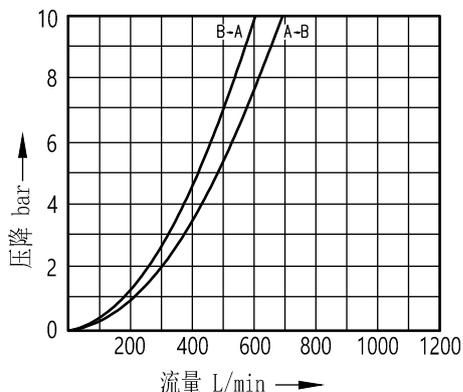
★ 压差流量特性



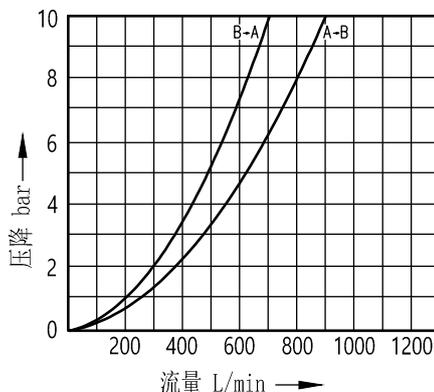
通径 16 带阻尼尾部



通径 16 不带阻尼尾部

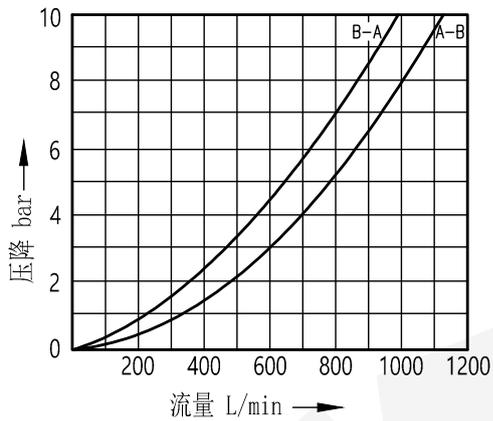


通径 25 带阻尼尾部

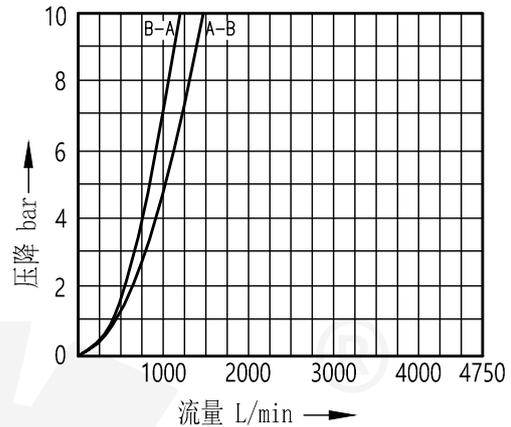


通径 25 不带阻尼尾部

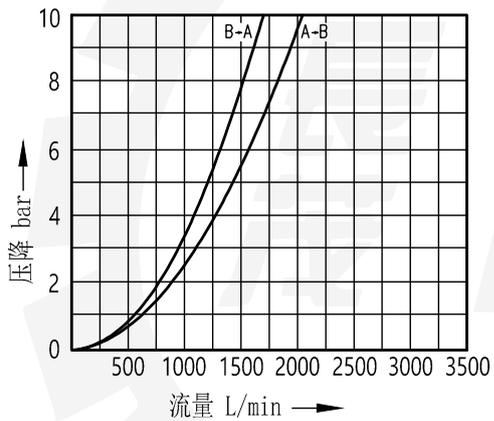
技术参数



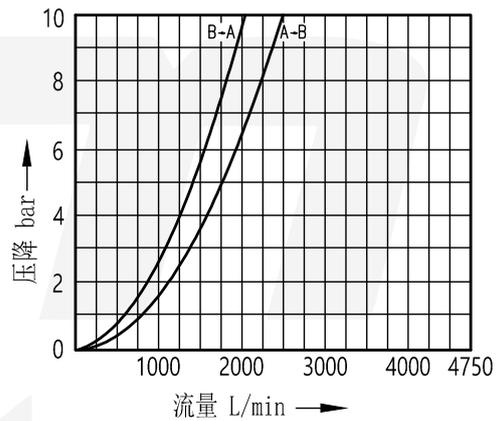
通路 32 带阻尼尾部



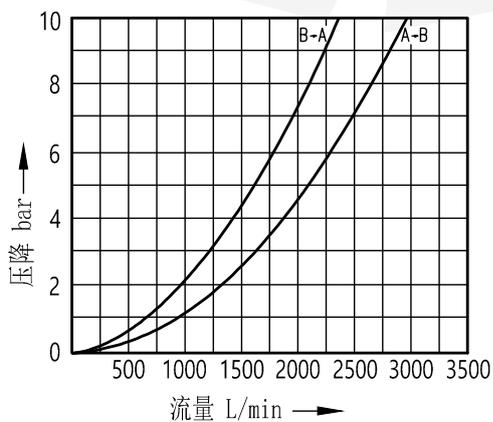
通路 32 不带阻尼尾部



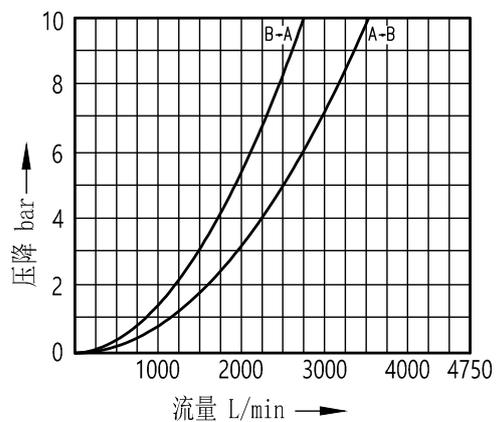
通路 40 带阻尼尾部



通路 40 不带阻尼尾部

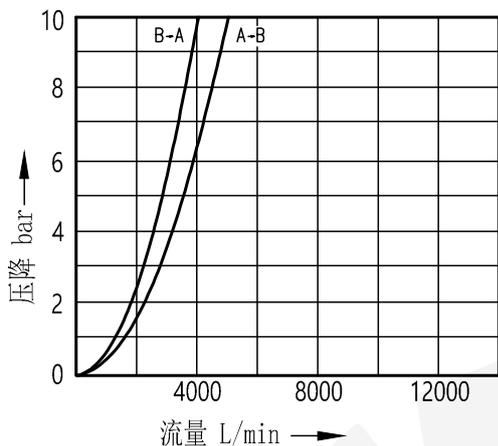


通路 50 带阻尼尾部

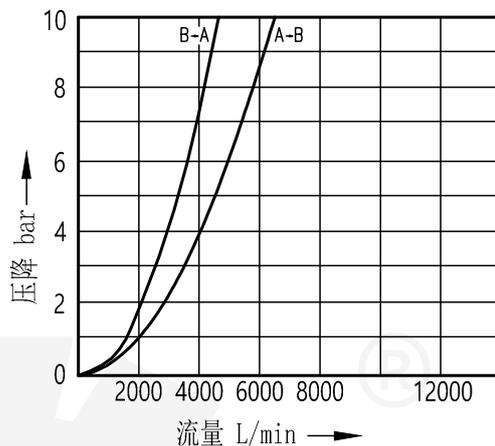


通路 50 不带阻尼尾部

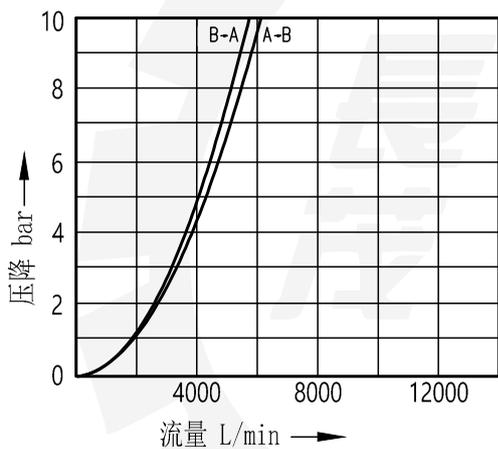
技术参数



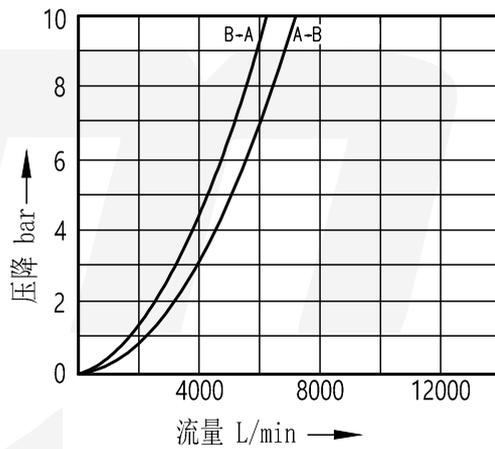
通路 63 带阻尼尾部



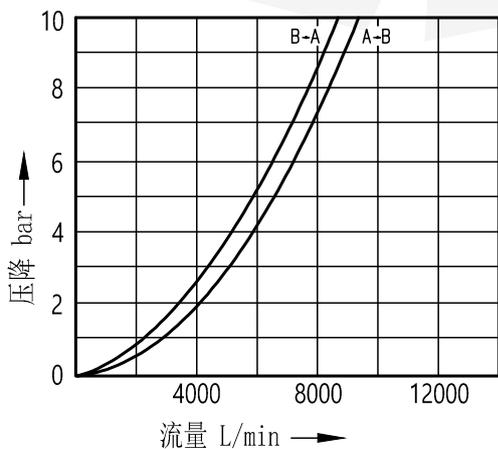
通路 63 不带阻尼尾部



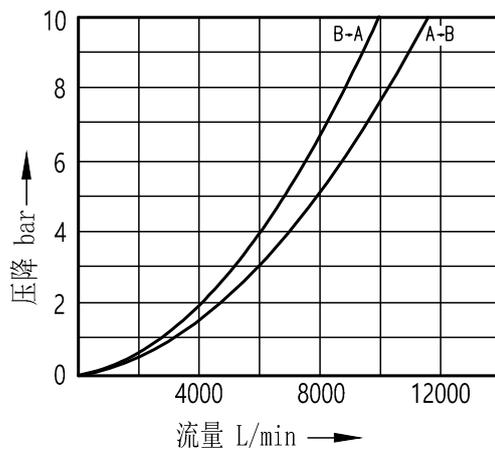
通路 80 带阻尼尾部



通路 80 不带阻尼尾部

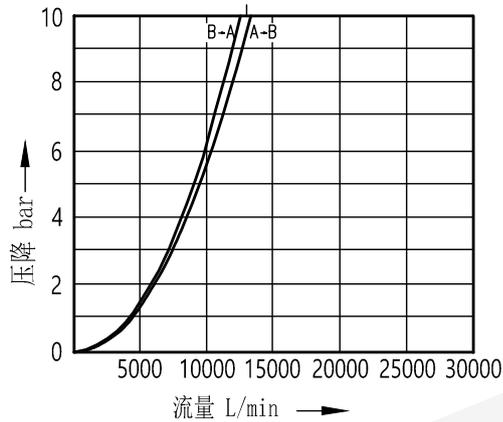


通路 100 带阻尼尾部

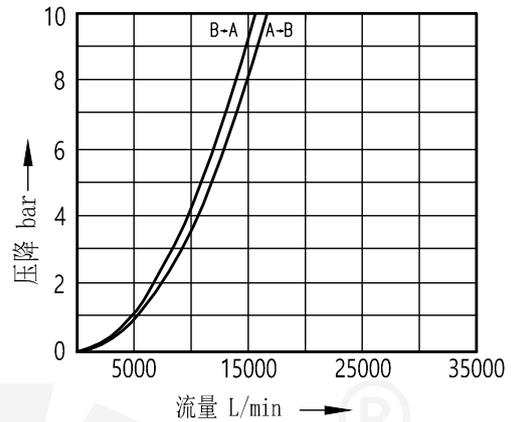


通路 100 不带阻尼尾部

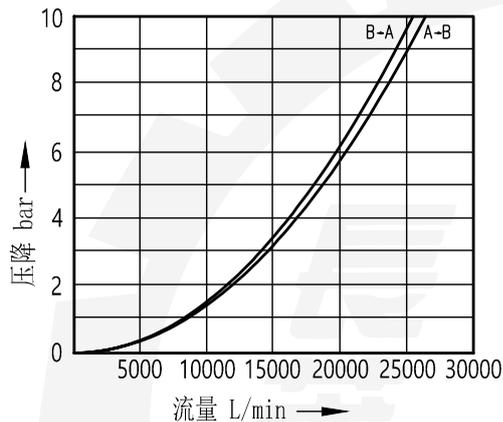
技术参数



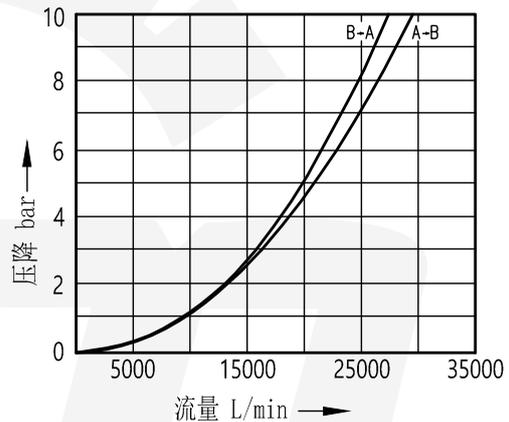
通路 125 带阻尼尾部



通路 125 不带阻尼尾部

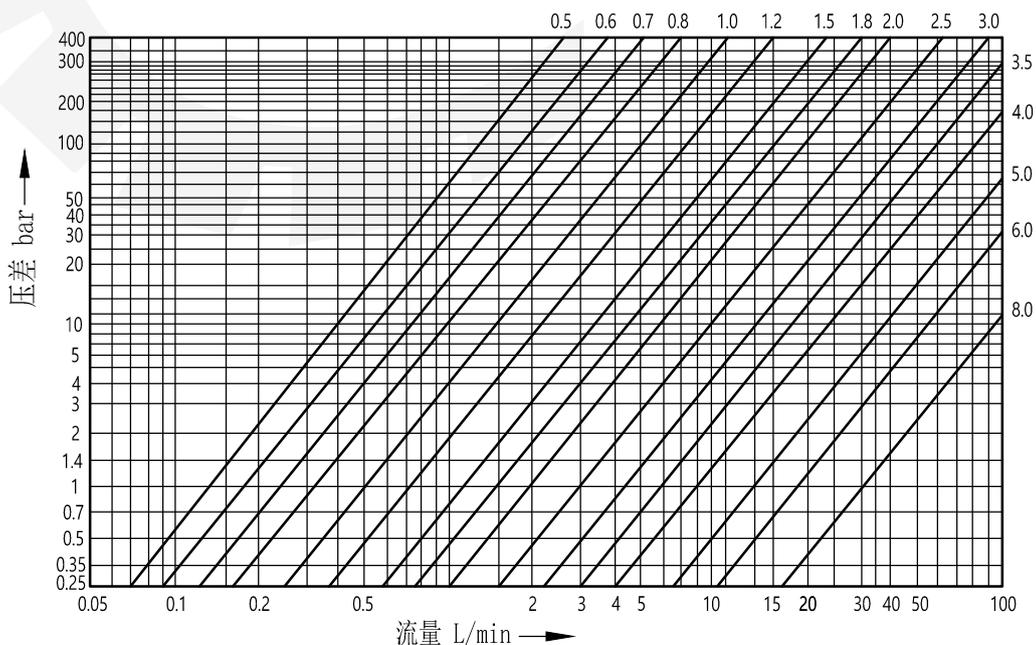


通路 160 带阻尼尾部



通路 160 不带阻尼尾部

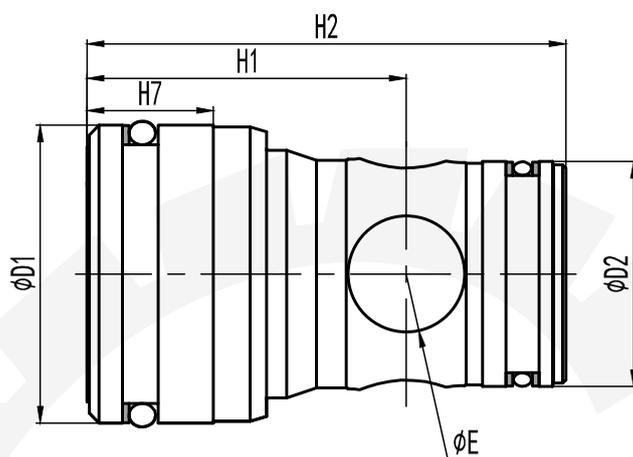
★ 阻尼孔孔径及压差——流量曲线 (供参考)



公称通径 mm	16	25	32	40	50	63	80	100
通用阻尼孔孔径	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.0	2.5

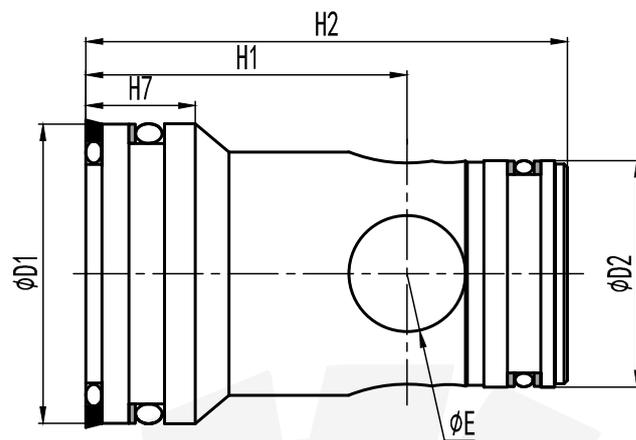
外形尺寸

LC-16~160- *



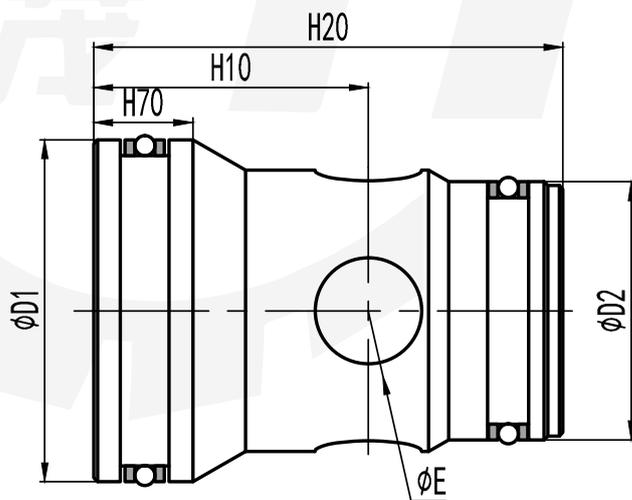
规格	代码	∅ D1	∅ D2	H1	H2	H7	∅ E	重量 (kg)
16		32	25	36	56	14	4-12	0.25
25		45	34	48	72	14.5	4-16	0.5
32		60	45	58	85	18	4-20	1.1
40		75	55	69	105	19.5	6-20	1.9
50		90	68	80	122	20	6-25	3.9
63		120	90	103	155	24	6-32	7.2
80		145	110	135	205	28	6-40	13
100		180	135	163	245	31	6-50	27
125		225	200	178	300	35	6-60	44
160		300	270	205	425	40	6-75	75

外形尺寸



LV-16~63- *

规格	代码	∅ D1	∅ D2	H1	H2	H7	∅ E	重量 (kg)
16		32	25	36.5	56	16	4-12	0.25
25		45	34	48	72	16	4-16	0.5
32		60	45	58	85	21	4-20	1.1
40		75	55	69	105	24	6-20	1.9
50		90	68	80	122	25	6-25	3.9
63		120	90	103	155	27	6-32	7.2

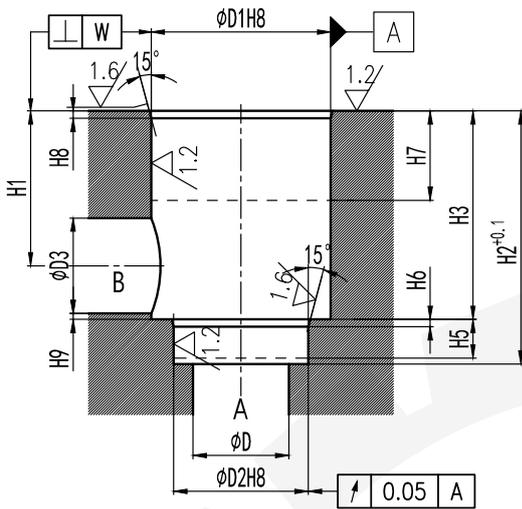


LT-16~63- *

规格	代码	∅ D1	∅ D2	H10	H20	H70	∅ E	重量 (kg)
16		32	25	26	46	10	4-12	0.21
25		45	34	36	61.5	12	4-16	0.43
32		60	45	46	73	15	4-20	0.93
40		75	55	58	90	15	4-20	1.58
50		90	68	66	107	15	6-25	3.18
63		120	90	87	137	18	6-32	6.21

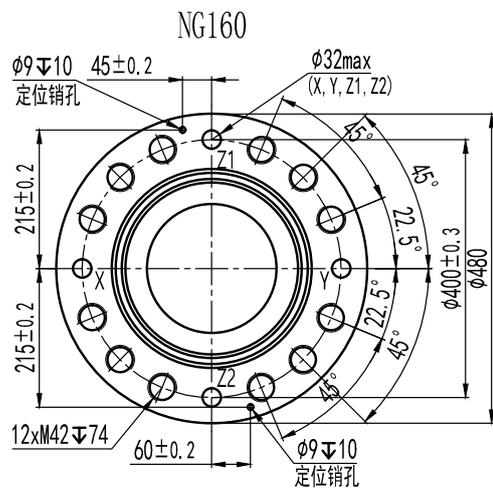
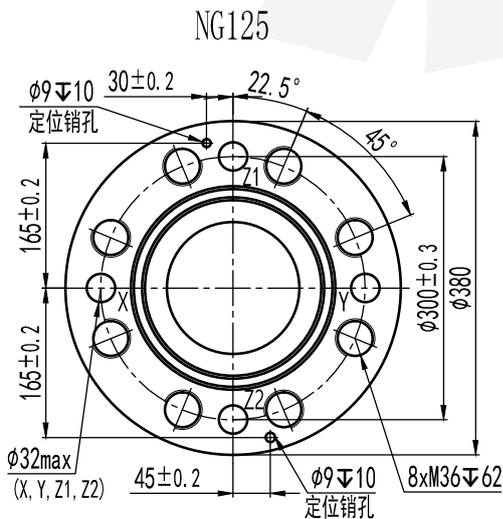
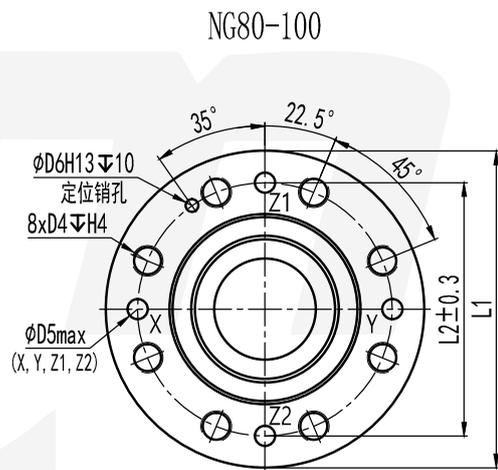
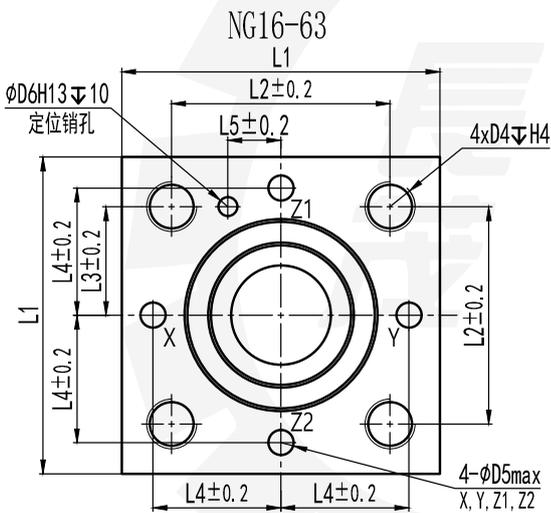
安装孔尺寸

符合 ISO7368, DIN24342, GB2877, 口径 125, 160 除外



说明:

- 1.H7 为参考值, 实际尺寸仅需大于与插件大径最大配合长度。
- 2.H9 为控制尺寸, 不论 H1, D3 尺寸怎样变动, 均应保证 H9 大于表中给定值。
- 3.B 孔可沿 $\phi D1$ 孔中心线作圆周旋转, 但不能损坏控制孔和固定孔。
- 4.D5 为油口 X、Y、Z1、Z2 的大小。



安装孔尺寸

NG		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
∅ D		16	25	32	40	50	63	80	100	150	200
∅ D1H8		$32^{+0.039}_0$	$45^{+0.039}_0$	$60^{+0.046}_0$	$75^{+0.046}_0$	$90^{+0.054}_0$	$120^{+0.054}_0$	$145^{+0.063}_0$	$180^{+0.063}_0$	$225^{+0.072}_0$	$300^{+0.081}_0$
∅ D2H8		$25^{+0.033}_0$	$34^{+0.039}_0$	$45^{+0.039}_0$	$55^{+0.046}_0$	$68^{+0.046}_0$	$90^{+0.054}_0$	$110^{+0.054}_0$	$135^{+0.063}_0$	$200^{+0.072}_0$	$270^{+0.081}_0$
∅ D3	Max	25	32	40	50	63	80	100	125	160	250
	Min	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
∅ D4		M8	M12	M16	M20	M20	M30	M24	M30	-	-
∅ D5		4	6	8	10	10	12	16	20	-	-
∅ D6		4	6	6	6	8	8	10	10	-	-
H1	Max	34	44	52	64	72	95	130	155	192	268
	Min	29.5	40.5	48	59	65.5	86.5	120	142	175	243
H2		56	72	85	105	122	155	205	245	300	425
H3		$43^{±0.2}$	$58^{±0.2}$	$70^{±0.2}$	$87^{±0.3}$	$100^{±0.3}$	$130^{±0.3}$	$175^{±0.4}$	$210^{±0.4}$	$257^{±0.5}$	$370^{±0.5}$
H4		20	25	35	45	45	65	50	65	-	-
H5		11	12	13	15	17	20	25	29	31	45
H6		2	2.5	2.5	3	3	4	5	5	$7^{±0.2}$	$8^{±0.5}$
H7		25	35	35	35	40	45	45	55	55	55
H8		2	2.5	2.5	3	4	4	5	5	$5.5^{±0.2}$	$5.5^{±0.2}$
H9		0.5	1	1.5	2.5	2.5	3	4.5	4.5	5	5
L1		65/75	85	102	125	140	180	250	300	-	-
L2		46	58	70	85	100	125	200	245	-	-
L3		23	29	35	42.5	50	62.5	-	-	-	-
L4		25	33	41	50	58	75	-	-	-	-
L5		10.5	16	17	23	30	38	-	-	-	-
W		0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2