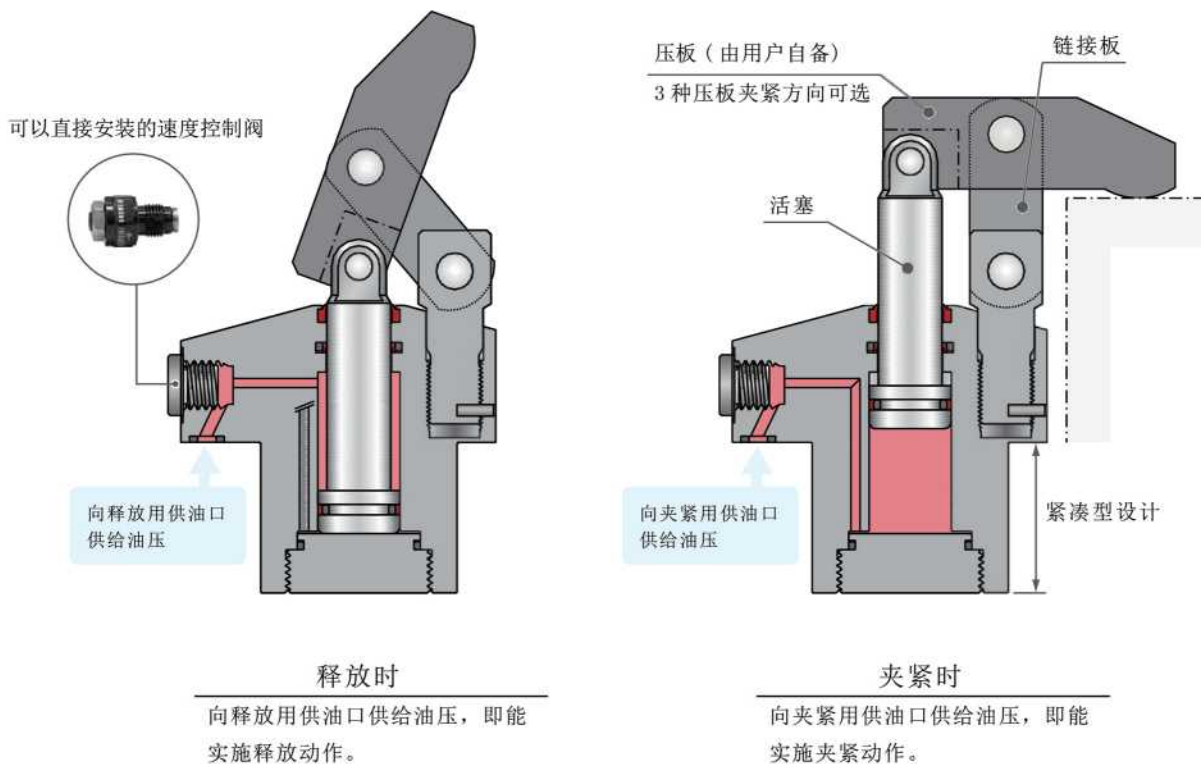


高压杠杆油缸
型号
1110 系列



结构紧凑·性能可靠·耐久性强

动作原理



3 种压板夹紧方向可选

自配管方向观看, L:左、C:中央、R:右。压板的安装方向可选择3个方向。

可以直接安装的速度控制阀

可以在板式连接型(配管方式:C型)上直接安装带有排气功能的速度控制阀,由用户另行购买。

优异的防止冷却液侵入结构

通过采用专用的防尘设计,即使对高压冷却液也具有很高的密封性能。通过使用高性能的耐腐蚀防尘材料,即使长期使用于氟系冷却液也不会降低其密封性能。

型号表示

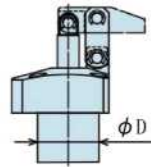
复动型

1110 **040** **0** - **2** **C** **C**

1 2 3 4

1 本体尺寸 (夹紧能力)

025: $\phi D=33\text{mm}$	160: $\phi D=60\text{mm}$
040: $\phi D=36\text{mm}$	250: $\phi D=70\text{mm}$
060: $\phi D=43\text{mm}$	320: $\phi D=85\text{mm}$
100: $\phi D=48\text{mm}$	



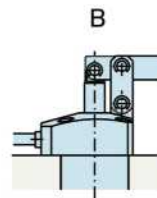
2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 配管方式

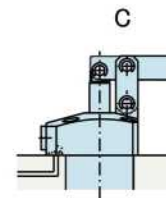
- B : 外配管型(G螺纹)
- C : 板式连接型(附带G螺纹堵头)

※ 速度控制阀(1057-A)需另行购买。
在1110-2上使用速度控制阀时, 请选用进油节流型。
选用敝公司产品时, 请选择1057□-A。



外配管型

G 螺纹
无板式接口

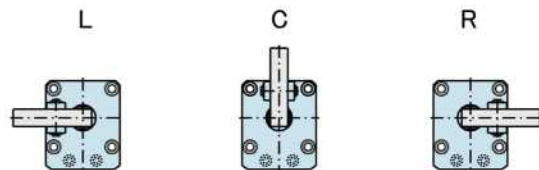


板式连接型

附带G螺纹堵头
可安装速度控制阀
速度控制阀(1057-A)
需另行购买

4 压板方向

- L : 左
- C : 中央
- R : 右

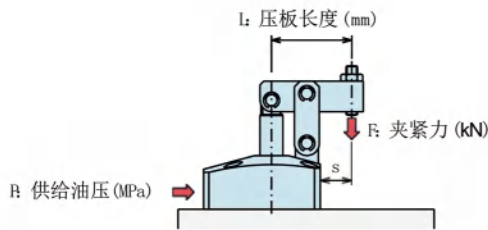


※ 表示配管口位置位于身前时的压板夹紧方向。

规格表

型号	1110 0250-2□□	1110 0400-2□□	1110 0600-2□□	1110 1000-2□□	1110 1600-2□□	1110 2500-2□□	1110 3200-2□□	
夹紧器面积	cm ²	1.039	1.539	2.545	3.801	6.158	11.341	
全行程	mm	20.5	23.5	26	29.5	35	49	
夹紧行程	mm	17.5	20.5	23	26.5	32	46	
行程余量	mm	3	3	3	3	3	3	
夹紧器容量	夹紧时	cm ³	2.1	3.6	6.6	11.2	21.6	55.6
	释放时	cm ³	0.5	1.0	2.6	3.7	8.2	16.2
最高使用压力	MPa	35.0						
最低动作压力*2	MPa	3.5						
使用温度	℃	0~70						
重量*3	kg	0.7	0.9	1.3	2.0	3.3	5.1	8.3

能力曲线图



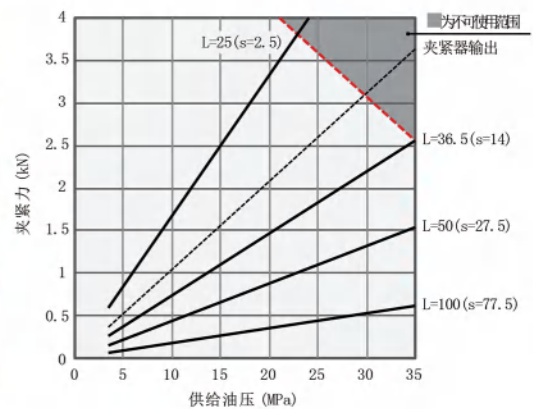
适用型号



(例) 11101000-2吋

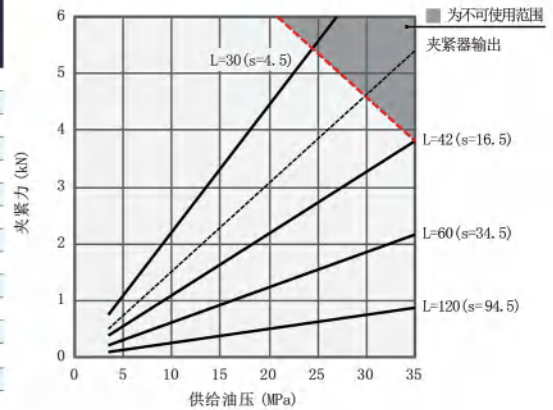
供给油压为30MPa、压板长度L=56.5mm时，夹紧力约为7.9kN。

1110 0250-2		夹紧力计算公式 ※1 (kN) $F = (1.50 \times P) / (L - 16)$								最大压板长度 (L) (mm)
供给油压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围								
		压板长度 L(mm)								
		L=25	L=30	L=36.5	L=40	L=50	L=60	L=80	L=100	
35	3.6									33.5
32.5	3.4			2.4	2.0	1.4	1.1	0.8	0.6	31
30.0	3.1			2.2	1.9	1.3	1.0	0.7	0.5	28.5
27.5	2.9		2.9	2.0	1.7	1.2	0.9	0.6	0.5	26.5
25.0	2.6		2.7	1.8	1.6	1.1	0.9	0.6	0.4	25
22.5	2.3	3.8	2.4	1.6	1.4	1.0	0.8	0.5	0.4	23.5
20.0	2.1	3.3	2.1	1.5	1.3	0.9	0.7	0.5	0.4	23.5
17.5	1.8	2.9	1.9	1.3	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	23.5
15.0	1.6	2.5	1.6	1.1	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	23.5
12.5	1.3	2.1	1.3	0.9	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	23.5
10.0	1.0	1.7	1.1	0.7	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	23.5
7.5	0.8	1.3	0.8	0.5	0.5	0.3	0.3	0.2	0.1	23.5
5.0	0.5	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	23.5
3.5	0.4	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	23.5
最高使用压力 (MPa)		22.8	29.3	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	

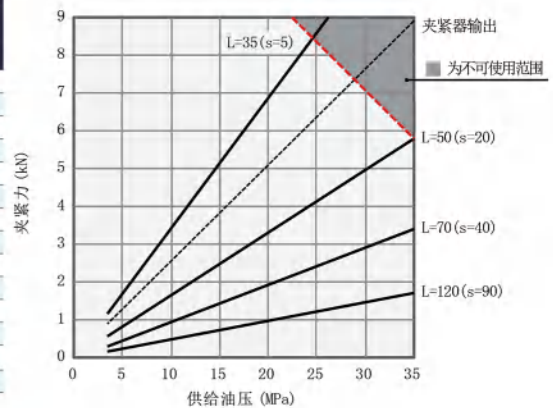


能力曲线图

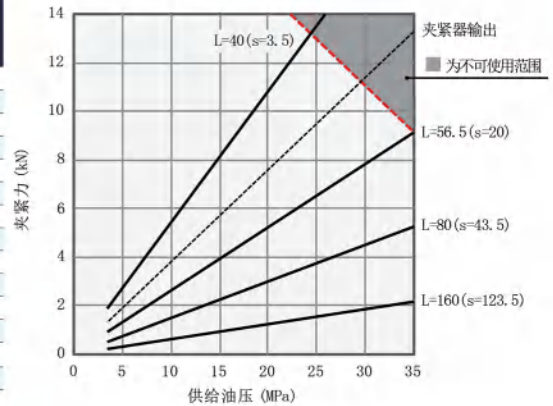
1110 0400-2		夹紧力计算公式 ※1(kN) $F = (2.56 \times P) / (L - 18.5)$							最大压板长度 (L) (mm)	
供给油压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围								
		压板长度 L(mm)								
		L=30	L=35	L=42	L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	
35	5.4			3.8	2.8	2.2	1.5	1.1	0.9	42
32.5	5.0			3.5	2.6	2.0	1.4	1.0	0.8	38.5
30.0	4.6			3.3	2.4	1.9	1.2	0.9	0.8	35.5
27.5	4.2		4.3	3.0	2.2	1.7	1.1	0.9	0.7	33
25.0	3.8		3.9	2.7	2.0	1.5	1.0	0.8	0.6	30.5
22.5	3.5	5.0	3.5	2.5	1.8	1.4	0.9	0.7	0.6	29
20.0	3.1	4.5	3.1	2.2	1.6	1.2	0.8	0.6	0.5	27
17.5	2.7	3.9	2.7	1.9	1.4	1.1	0.7	0.5	0.4	25.5
15.0	2.3	3.3	2.3	1.6	1.2	0.9	0.6	0.5	0.4	25.5
12.5	1.9	2.8	1.9	1.4	1.0	0.8	0.5	0.4	0.3	25.5
10.0	1.5	2.2	1.6	1.1	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	25.5
7.5	1.2	1.7	1.2	1.8	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	25.5
5.0	0.8	1.1	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	25.5
3.5	0.5	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	25.5
最高使用压力 (MPa)		24.4	29.7	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	



1110 0600-2		夹紧力计算公式 ※1(kN) $F = (4.81 \times P) / (L - 21)$							最大压板长度 (L) (mm)	
供给油压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围								
		压板长度 L(mm)								
		L=35	L=40	L=50	L=60	L=70	L=80	L=100	L=120	
35	8.9			5.8	4.3	3.4	2.9	2.1	1.7	50
32.5	8.3			5.4	4.0	3.2	2.6	2.0	1.6	45.5
30.0	7.6			5.0	3.7	2.9	2.4	1.8	1.5	41.5
27.5	7.0		7.0	4.6	3.4	2.7	2.2	1.7	1.3	38.5
25.0	6.4		6.3	4.1	3.1	2.5	2.0	1.5	1.2	35.5
22.5	5.7	7.7	5.7	3.7	2.8	2.2	1.8	1.4	1.1	31.5
20.0	5.1	6.9	5.1	3.3	2.5	2.0	1.6	1.2	1.0	30
17.5	4.5	6.0	4.4	2.9	2.2	1.7	1.4	1.1	0.9	30
15.0	3.8	5.2	3.8	2.5	1.9	1.5	1.2	0.9	0.7	30
12.5	3.2	4.3	3.2	2.1	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	30
10.0	2.5	3.4	2.5	1.7	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	30
7.5	1.9	2.6	1.9	1.2	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	30
5.0	1.3	1.7	1.3	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	30
3.5	0.9	1.2	0.9	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	30
最高使用压力 (MPa)		24.5	28.9	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	



1110 1000-2		夹紧力计算公式 ※1(kN) $F = (8.38 \times P) / (L - 24.5)$						最大压板长度 (L) (mm)		
供给油压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围								
		压板长度 L(mm)								
		L=40	L=50	L=56.5	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	
35	13.3			9.2	5.3	3.9	3.1	2.5	2.2	56.5
32.5	12.4			8.5	4.9	3.6	2.9	2.4	2.0	51.5
30.0	11.4			7.9	4.5	3.3	2.6	2.2	1.9	47.5
27.5	10.5		9.9	7.2	4.2	3.1	2.4	2.0	1.7	44
25.0	9.5		8.2	6.5	3.8	2.8	2.2	1.8	1.5	41
22.5	8.6	12.2	7.4	5.9	3.4	2.5	2.0	1.6	1.4	38.5
20.0	7.6	10.8	6.6	5.2	3.0	2.2	1.8	1.5	1.2	36.5
17.5	6.7	9.5	5.8	4.6	2.6	1.9	1.5	1.3	1.1	36.5
15.0	5.7	8.1	4.9	3.9	2.3	1.7	1.3	1.1	0.9	36.5
12.5	4.8	6.8	4.1	3.3	1.9	1.4	1.1	0.9	0.8	36.5
10.0	3.8	5.4	3.3	2.6	1.5	1.1	0.9	0.7	0.6	36.5
7.5	2.9	4.1	2.5	2.0	1.1	0.8	0.7	0.5	0.5	36.5
5.0	1.9	2.7	1.6	1.3	0.8	0.6	0.4	0.4	0.3	36.5
3.5	1.3	1.9	1.2	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	36.5
最高使用压力 (MPa)		24.4	31.7	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	

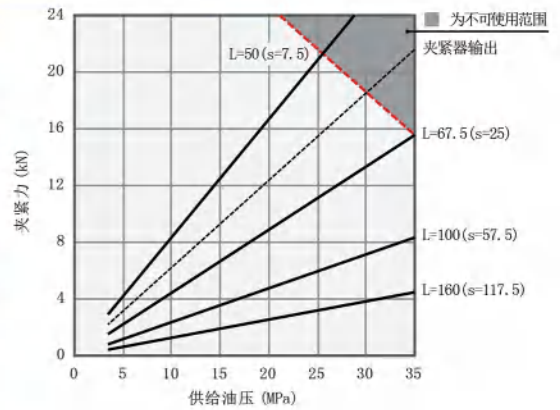


能力曲线图

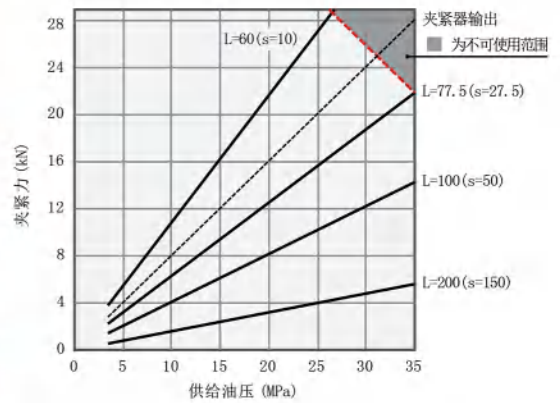
注意事项

1. 本图表示供给油压与夹紧力之间的关系。
 2. 夹紧器输出力 (L=0 时) 不能根据各规格栏的公式求取。
 3. 若在所规定的不可使用范围内使用, 就会导致变形、卡滞、漏油等事故。
- ※1. 在夹紧力计算公式中, F: 夹紧力 (kN)、P: 供给油压 (MPa)、L: 压板长度 (mm)。

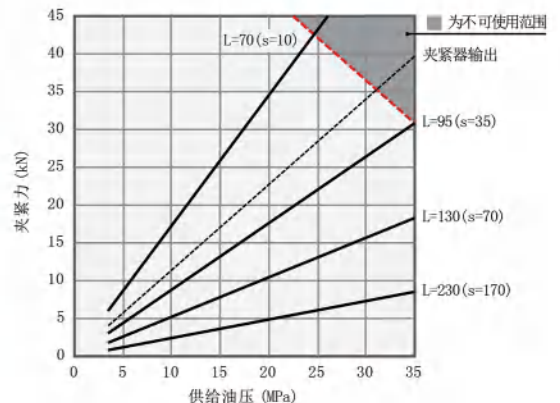
1110 1600-2		夹紧力计算公式 ※1 (kN) $F = (16.63 \times P) / (L - 30)$								最大压板长度 (L) (mm)
供给油压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围								
		压板长度 L(mm)								
		L=50	L=60	L=67.5	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	
35	21.6			15.5	11.6	8.3	6.5	5.3	4.5	67.5
32.5	20.0			14.4	10.8	7.7	6.0	4.9	4.2	62
30.0	18.5		16.6	13.3	10.0	7.1	5.5	4.5	3.8	57
27.5	16.9		15.2	12.2	9.1	6.5	5.1	4.2	3.5	53
25.0	15.4	20.8	13.9	11.1	8.3	5.9	4.6	3.8	3.2	49.5
22.5	13.9	18.7	12.5	10.0	7.5	5.3	4.2	3.4	2.9	46.5
20.0	12.3	16.6	11.1	8.9	6.7	4.8	3.7	3.0	2.6	43.5
17.5	10.8	14.6	9.7	7.8	5.8	4.2	3.2	2.6	2.2	42.5
15.0	9.2	12.5	8.3	6.7	5.0	3.6	2.8	2.3	1.9	42.5
12.5	7.7	10.4	6.9	5.5	4.2	3.0	2.3	1.9	1.6	42.5
10.0	6.2	8.3	5.5	4.4	3.3	2.4	1.8	1.5	1.3	42.5
7.5	4.6	6.2	4.2	3.3	2.5	1.8	1.4	1.1	1.0	42.5
5.0	3.1	4.2	2.8	2.2	1.7	1.2	0.9	0.8	0.6	42.5
3.5	2.2	2.9	1.9	1.6	1.2	0.8	0.6	0.5	0.4	42.5
最高使用压力 (MPa)		25.6	31.6	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	



1110 2500-2		夹紧力计算公式 ※1 (kN) $F = (26.06 \times P) / (L - 36)$								最大压板长度 (L) (mm)
供给油压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围								
		压板长度 L(mm)								
		L=60	L=70	L=77.5	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	
35	28.1			22.0	14.3	10.9	8.8	7.4	5.6	77.5
32.5	26.1			20.4	13.2	10.1	8.1	6.8	5.2	71.5
30.0	24.1		23.0	18.8	12.2	9.3	7.5	6.3	4.8	66.5
27.5	22.1		21.1	17.3	11.2	8.5	6.9	5.8	4.4	62
25.0	20.1	27.1	19.2	15.7	10.2	7.8	6.3	5.3	4.0	58
22.5	18.1	24.4	17.2	14.1	9.2	7.0	5.6	4.7	3.6	54.5
20.0	16.1	21.7	15.3	12.6	8.1	6.2	5.0	4.2	3.2	51.5
17.5	14.1	19.0	13.4	11.0	7.1	5.4	4.4	3.7	2.8	50
15.0	12.1	16.3	11.5	9.4	6.1	4.7	3.8	3.2	2.4	50
12.5	10.1	13.6	9.6	7.8	5.1	3.9	3.1	2.6	2.0	50
10.0	8.0	10.9	7.7	6.3	4.1	3.1	2.5	2.1	1.6	50
7.5	6.0	8.1	5.7	4.7	3.1	2.3	1.9	1.6	1.2	50
5.0	4.0	5.4	3.8	3.1	2.0	1.6	1.3	1.1	0.8	50
3.5	2.8	3.8	2.7	2.2	1.4	1.1	0.9	0.7	0.6	50
最高使用压力 (MPa)		26.5	31.9	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	



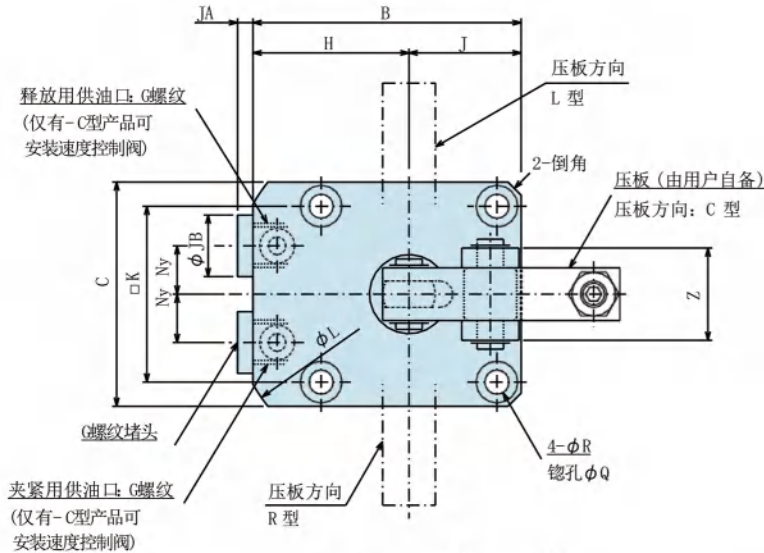
1110 3200-2		夹紧力计算公式 ※1 (kN) $F = (44.91 \times P) / (L - 44)$								最大压板长度 (L) (mm)
供给油压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围								
		压板长度 L(mm)								
		L=70	L=80	L=95	L=100	L=130	L=160	L=200	L=230	
35	39.7			30.8	28.1	18.3	13.6	10.1	8.5	95
32.5	36.9			28.6	26.1	17.0	12.6	9.4	7.8	87.5
30.0	34.0			26.4	24.1	15.7	11.6	8.6	7.2	81
27.5	31.2		34.3	24.2	22.1	14.4	10.6	7.9	6.6	75.5
25.0	28.4		31.2	22.0	20.0	13.1	9.7	7.2	6.0	71
22.5	25.5	38.9	28.1	19.8	18.0	11.7	8.7	6.5	5.4	67
20.0	22.7	34.5	25.0	17.6	16.0	10.4	7.7	5.8	4.8	63
17.5	19.8	30.2	21.8	15.4	14.0	9.1	6.8	5.0	4.2	60
15.0	17.0	25.9	18.7	13.2	12.0	7.8	5.8	4.3	3.6	60
12.5	14.2	21.6	15.6	11.0	10.0	6.5	4.8	3.6	3.0	60
10.0	11.3	17.3	12.5	8.8	8.0	5.2	3.9	2.9	2.4	60
7.5	8.5	13.0	9.4	6.6	6.0	3.9	2.9	2.2	1.8	60
5.0	5.7	8.6	6.2	4.4	4.0	2.6	1.9	1.4	1.2	60
3.5	4.0	6.0	4.4	3.1	2.8	1.8	1.4	1.0	0.8	60
最高使用压力 (MPa)		24.6	29.6	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	



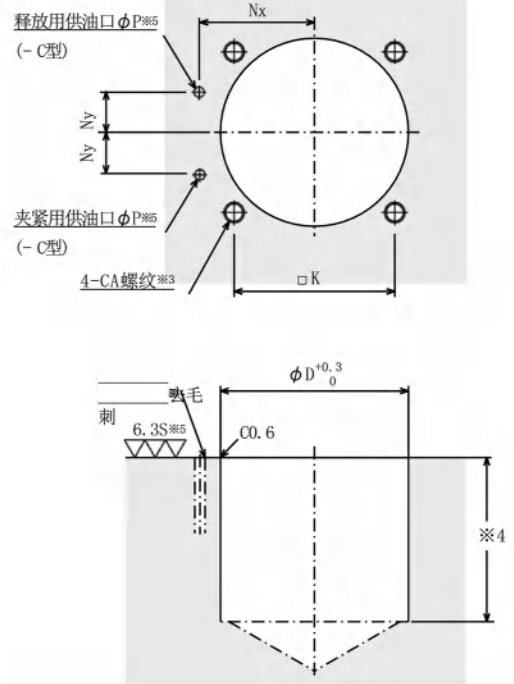
外形尺寸

C: 板式连接型 (附带G螺纹堵头)

※本图表示1110-2CC型的夹紧状态。



安装部位加工尺寸



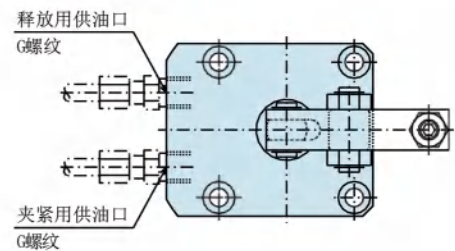
注意事项

- ※3. 请参考S尺寸并根据安装高度决定安装螺栓的CA螺纹深度。
- ※4. 请参考F尺寸, 并根据安装高度决定本体安装孔φD的深度。
- ※5. 本加工表示-C: 板式连接型的情况。

配管方式

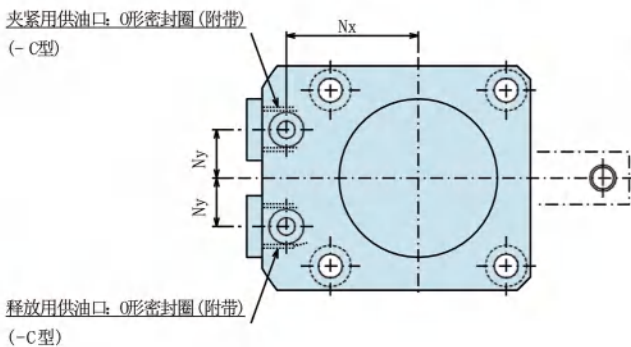
B: 外配管型 (G螺纹)

※本图表示1110-2BC型的夹紧状态。



注意事项

- ※1. 只有11101000法兰的倾斜角度为12°。
- ※2. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度, 并参照S尺寸自行配备。
 1. 压板安装用销钉请使用附带的销钉 (φADf6、φAEf6、HRC60的同类产品)。
 2. 本产品未附带速度控制阀。请另行配备。

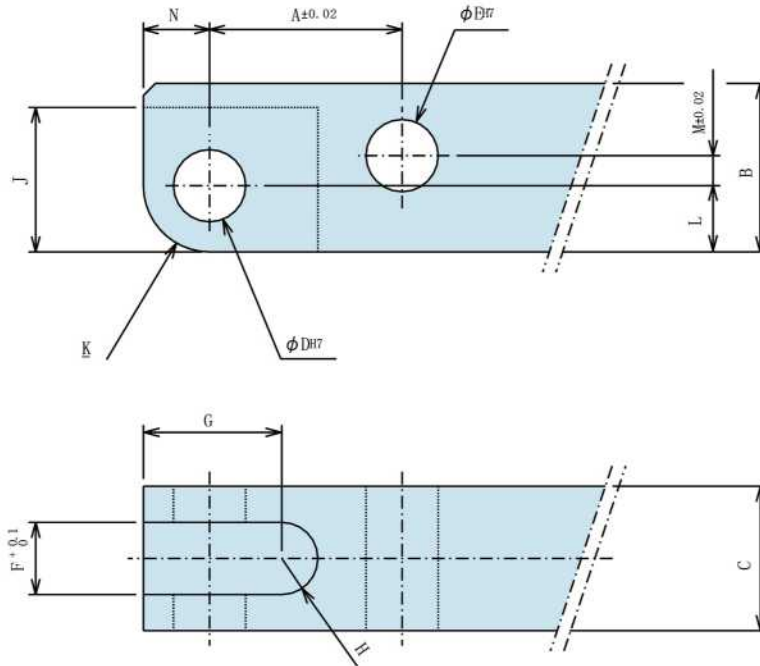


外形尺寸及安装部位加工尺寸表

型号	1110 0250-2□□	1110 0400-2□□	1110 0600-2□□	1110 1000-2□□	1110 1600-2□□	1110 2500-2□□	1110 3200-2□□
全行程	20.5	23.5	26	29.5	35	41	49
夹紧行程	17.5	20.5	23	26.5	32	38	46
行程余量	3	3	3	3	3	3	3
A	87	97.5	108.5	122.5	151	175.5	205
B	54	61	69	82.5	94.5	109.5	127
C	45	51	60	73	85	100	120
D	33	36	43	48	60	70	85
E	53.5	58.5	63	68.5	84	96.5	111
F	27.5	30.5	33	35.5	46	54.5	61
G	26	28	30	33	38	42	50
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	22.5	25.5	30	36.5	42.5	50	60
K	34	40	47	57	65	75	88
L	73	81	88	103	116	136	147
M	11	12	13	14	16	17	19
Nx	26	30	33.5	40	45	52.5	60
Ny	9	10	12	15	16	18.5	20
P	3	3	3	3	5	5	5
Q	9	9	11	14	17.5	20	20
R	5.5	5.5	6.8	9	11	14	14
S	15.5	16.5	16	17.5	17.5	18	24
T	30.5	35	37.5	45	55	64.5	77
U	10	12	14	18	22	28	32
V	25	29	31.5	37	45	52	62
W	31.5	34.5	37.5	42	49	54.5	64
X	22	26	30	35.5	43.5	52.5	64
Y	13	13	16	19	25	28	32
Z	21	21	28	37	40	49	64
ZA	R7.5	R7.5	R10	R12	R15	R16	R18
倒角	3	3	3	4	5	8	(ϕ 147)
AA	16	18.5	21	24.5	30	36	44
AB	78.7	92.4	103.9	118.4	131.8	148.5	173.6
AC	50.2	61.2	71.7	83	90.8	104.6	122.5
AD	6	6	6	8	10	12	15
AE	6	6	8	10	12	15	18
AG	20.2	18.9	19.9	20.5	21.5	22.4	23.1
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M8	M10	M12	M12
JA	3	3	3	3	3.5	3.5	3.5
JB	14	14	14	14	19	19	19
G 螺纹	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4
O 形密封圈 (-C 型)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7

压板设计尺寸

※供设计制作压板时参考。



压板设计尺寸计算方法表

对应机器型号	1110 0250	1110 0400	1110 0600	1110 1000	1110 1600	1110 2500	1110 3200
A	16	18.5	21	24.5	30	36	44
B	14	16	20	25	32	38	45
C	$12 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.3 \end{smallmatrix}$	$12 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.3 \end{smallmatrix}$	$16 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.3 \end{smallmatrix}$	$19 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.3 \end{smallmatrix}$	$22 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.3 \end{smallmatrix}$	$25 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.3 \end{smallmatrix}$	$32 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.4 \end{smallmatrix}$
D	$6 + \begin{smallmatrix} 0.012 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$6 + \begin{smallmatrix} 0.012 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$6 + \begin{smallmatrix} 0.012 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$8 + \begin{smallmatrix} 0.015 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$10 + \begin{smallmatrix} 0.015 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$12 + \begin{smallmatrix} 0.018 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$15 + \begin{smallmatrix} 0.018 \\ 0 \end{smallmatrix}$
E	$6 + \begin{smallmatrix} 0.012 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$6 + \begin{smallmatrix} 0.012 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$8 + \begin{smallmatrix} 0.015 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$10 + \begin{smallmatrix} 0.015 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$12 + \begin{smallmatrix} 0.018 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$15 + \begin{smallmatrix} 0.018 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$18 + \begin{smallmatrix} 0.018 \\ 0 \end{smallmatrix}$
F	6	6	8	10	11	13	16
G	11.5	13	12.5	16	20	24	28
H	R3	R3	R4	R5	R5.5	R6.5	R8
J	12	13	13	17.5	22	26	30.5
K	R5.5	R6	R6	R8	R10	R11	R13
L	5.5	6	6	8	10	11	13
M	2.5	3.5	6	7.5	9.5	13	16
N	5.5	6	6	8	10	11	13

注意事项

1. 设计加工时，请参照能力曲线图决定压板长度。
2. 设计加工压板时请勿超出上表中规定的尺寸范围，否则夹紧力将无法满足规格值，并可能造成变形、卡住、动作不正常的故障。
3. 压板安装用销钉请使用附带的销钉。