

New

高能力气动退避式杠杆夹紧器



High-Power Pneumatic Link Clamp - Retracting Model -

高能力气动退避式杠杆夹紧器

Model WFE



通过压板退避来回避工件搬出入时的干涉

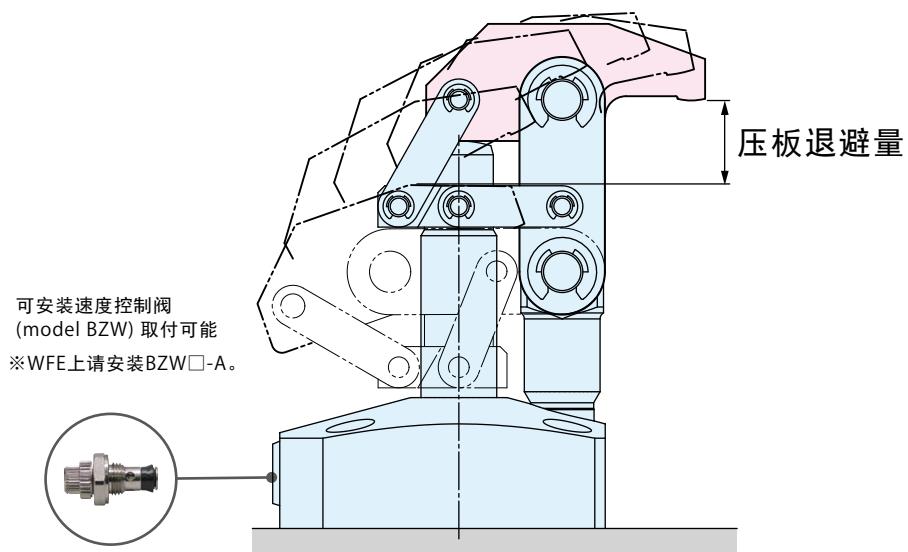
紧凑的压板轨迹，媲美油压的强劲夹紧力

PAT.

特点

压板退避后低于夹紧位置

通过压板大幅退避，工序转换时的工件搬送等可以滑动方式进行并夹紧。



型号	WFE1600	WFE2500	WFE4000
压板退避量 mm	16	16	24

※ 表示使用敝司压板(WCZ□□□0-F)时的压板退避量。

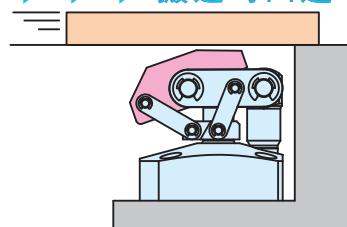
有关压板详细，请参照P.16。

使用实例

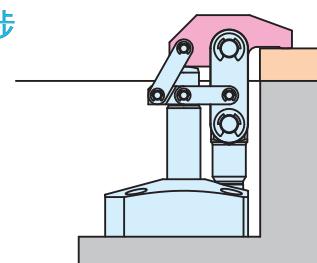
- 回避与滑动方式
搬出入的工件的干涉

通过压板大幅退避，
工序转换时的工件搬送等可以滑动方式
进行并夹紧。

搬送时回避干涉



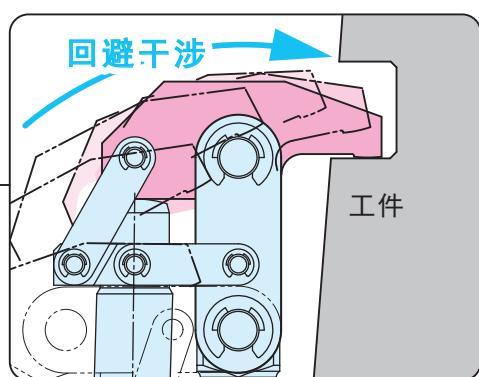
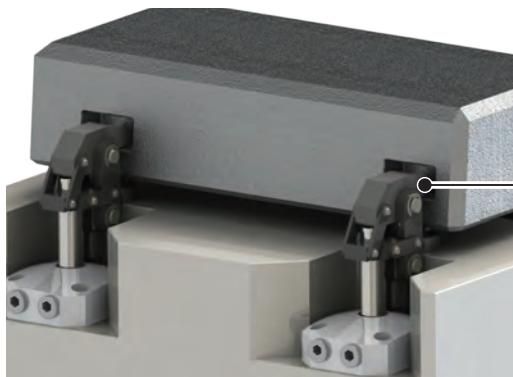
释放 (搬入)



夹紧

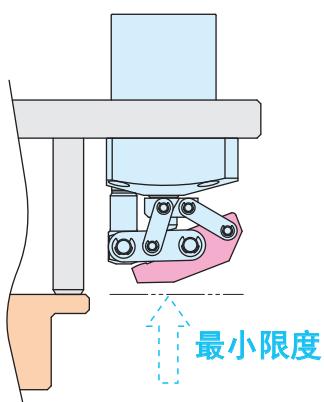
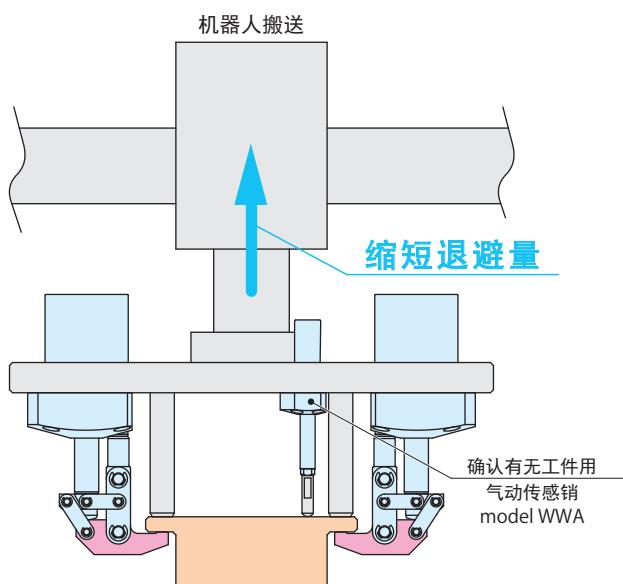
- 可准确夹紧异形位置

压板的轨迹紧凑，使异形位置的夹紧变成可能。

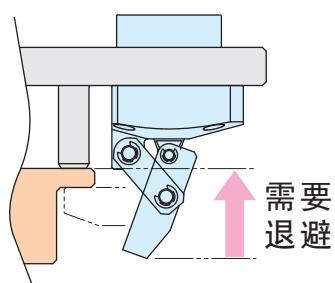


- 可作为机械手使用

通过压板大幅退避，使机器人的退避量削减至最小限度。

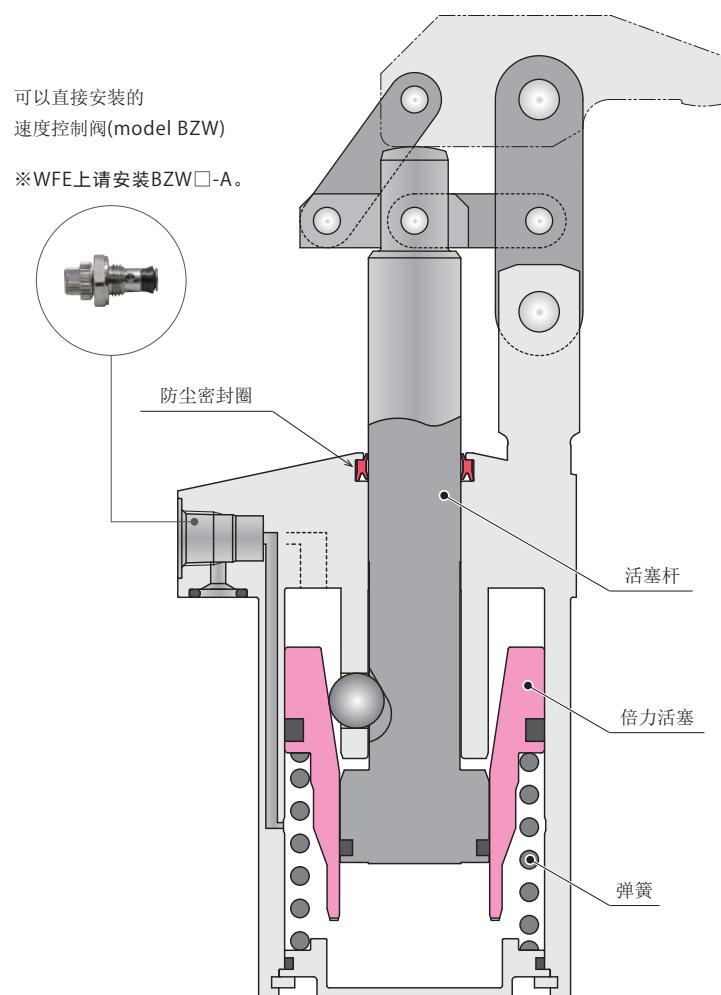


退避式杠杆夹紧器
机器人的退避量为最小限度



杠杆式夹紧器
为了避免压板与工件的
接触，需要退避

● 剖面结构・动作原理 ※本图是简图。与实际零部件构成不尽相同。



● 强劲的夹紧力和保持力

内置倍力机构，在相同外径的情况下，是传统夹紧器夹紧力的 2.5 倍左右，同时具有耐反切削力的强劲的保持力。

● 紧凑化

内置有倍力机构，但是法兰下部尺寸已缩短到了极限。

● 优异的防冷却液侵入结构

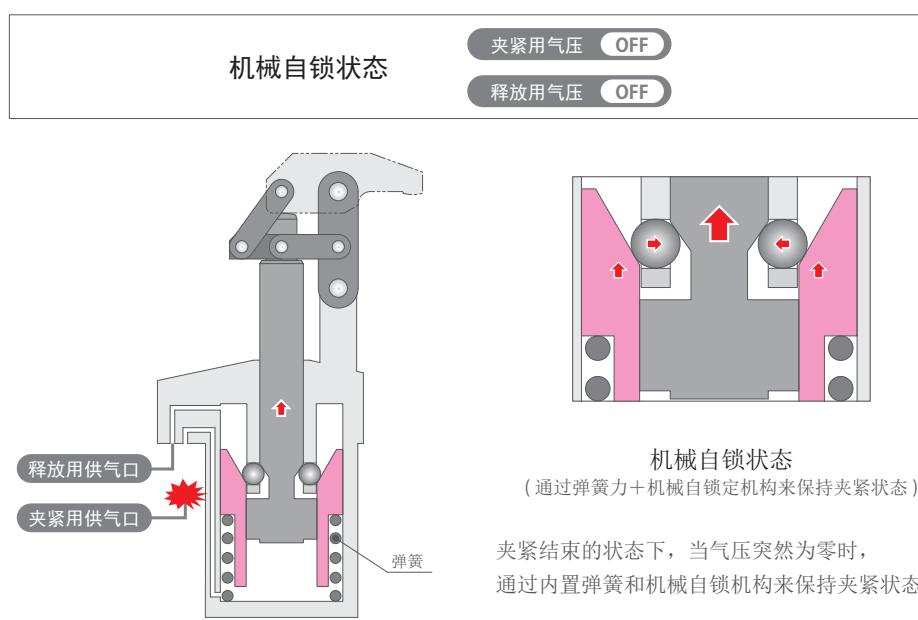
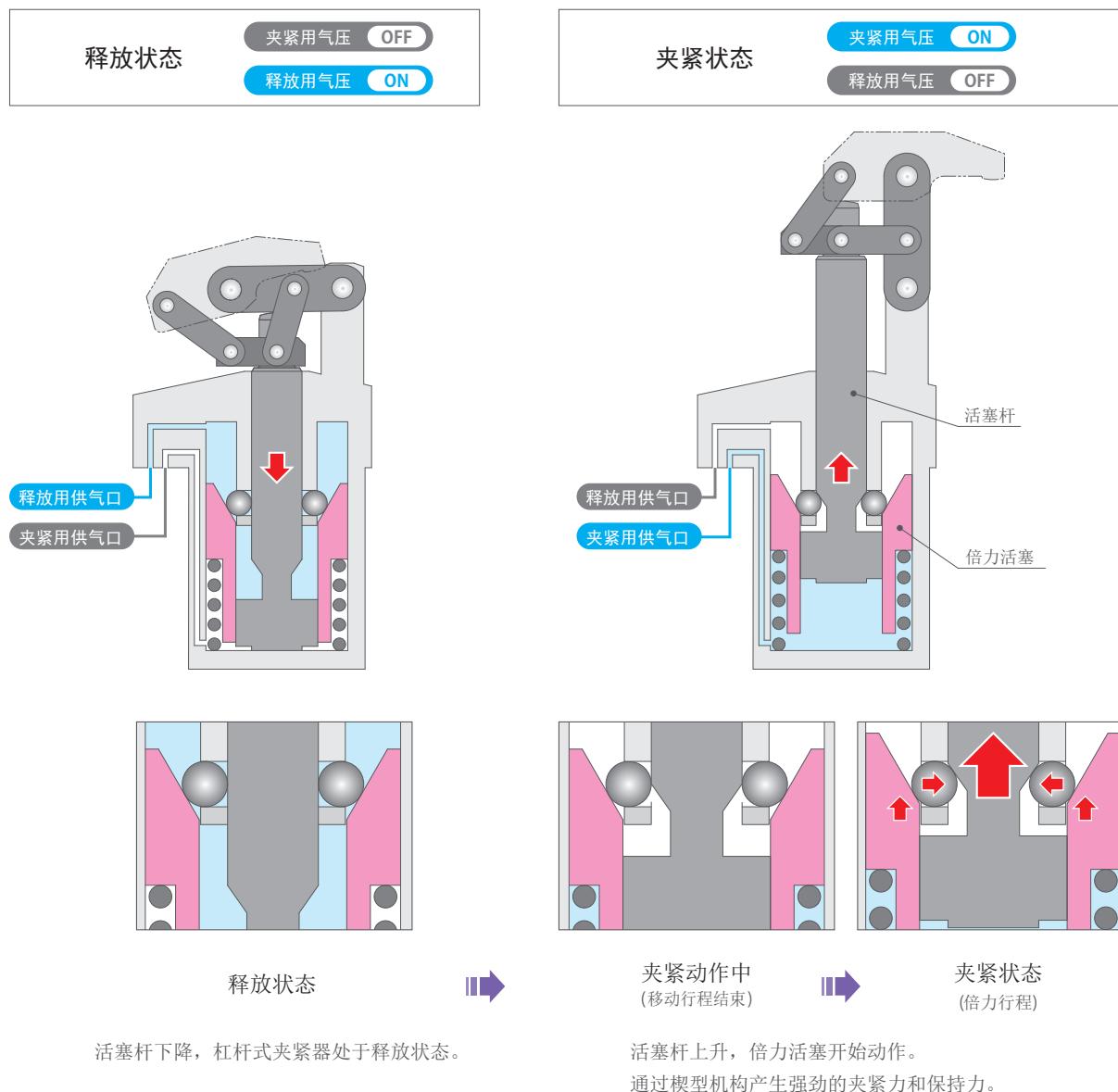
通过采用专用的密封设计，即使在高压冷却液环境下也能发挥其高密封性能。使用高性能的耐腐蚀密封材料，即使长期使用氯系冷却液也不会降低其密封性能。

● 可以直接安装的速度控制阀

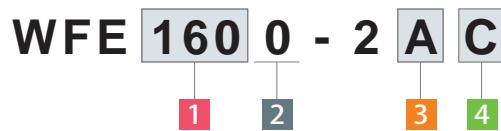
WFE-2A□：板式连接型时，可以直接安装速度控制阀（BZW□-A：需另行购买）。

● 动作原理

※本图是简图。与实际零部件构成不尽相同。



● 型号表示



1 夹紧器输出力

160：夹紧器输出力 1.6kN (气压0.5MPa时)

250：夹紧器输出力 2.5kN (气压0.5MPa时)

400：夹紧器输出力 3.9kN (气压0.5MPa时)

※ 夹紧器输出力与夹紧力及保持力不同。

2 设计编号

0：是指产品的版本信息。

3 配管方式

A：板式连接型 (可安装速度控制阀)

G：板式连接型 (配有R螺纹堵头)

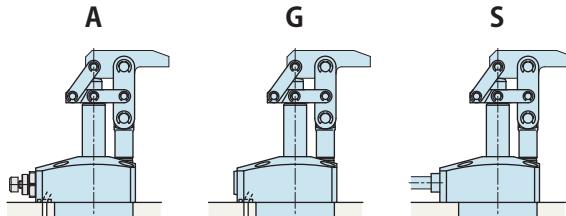
S：外配管型 (Rc螺纹)

※ 速度控制阀(BZW-A)需另行购买。

在WFE上使用速度控制阀时, 请选用进气节流型。

选用敝公司产品时, 请选择BZW□-A。

请参照第17页。



板式连接型

配管连接型

可安装速度控制阀
附带R螺纹堵头
(速度控制阀(BZW-A))
需另行购买。

配有R螺纹堵头

Rc螺纹
无板式接口

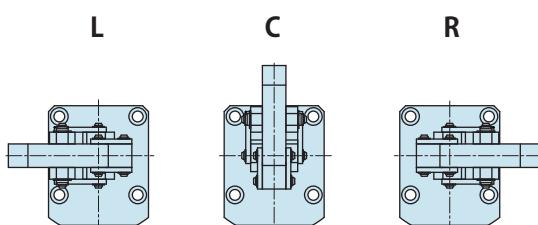
4 压板方向

L：左

C：中央

R：右

※ 表示配管口位置位于身前时的压板方向。



● 规格

型号		WFE1600-2□□	WFE2500-2□□	WFE4000-2□□
夹紧器输出力 (气压 0.5MPa 时)	kN	1.6	2.5	3.9
夹紧力		参照第 7 页的《夹紧力曲线图》		
保持力		参照第 9 页的《保持力曲线图》		
气压为零时的夹紧力、保持力		参照第 11 页的《气压为零时的夹紧力和保持力曲线图》		
(细分)	全行程 mm	33.5	37.5	43
	移动行程 mm	29.5	33.5	39
	夹紧行程 ^{※1} mm	4	4	4
夹紧器容量	夹紧时	41.6	64.0	106.8
cm ³	释放时	35.7	55.4	91.6
弹簧力 N		83.5 ~ 140.9	146.5 ~ 218.8	234.1 ~ 334.6
最高使用压力 MPa		0.5		
最低动作压力 ^{※2} MPa		0.2		
耐压 MPa		0.75		
使用温度 °C		0 ~ 70		
使用流体		干燥空气		
重量 ^{※3} kg		1.1	1.8	2.9

注意事项

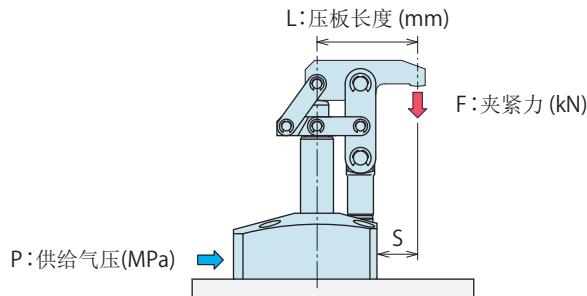
※1. 只有在夹紧行程范围内夹紧的情况下，才能满足夹紧器输出、夹紧力、保持力等标准值。

(如在移动行程范围内实施夹紧，将无法满足规格值。)

※2. 表示无负载的条件下夹紧器动作所需的最低压力。

※3. 表示除压板外，高能力气动退避式杠杆夹紧器单体的重量。

● 夹紧力曲线图



(夹紧力的解读方法)

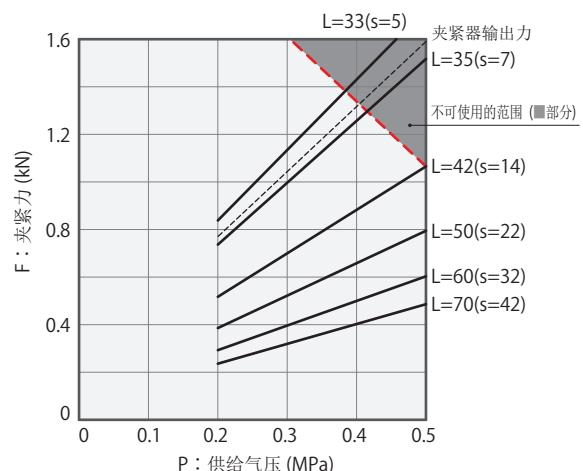
使用WFE1600时

供给气压为 0.3MPa、压板长度 L=42mm 时，
夹紧力约为 0.70kN。

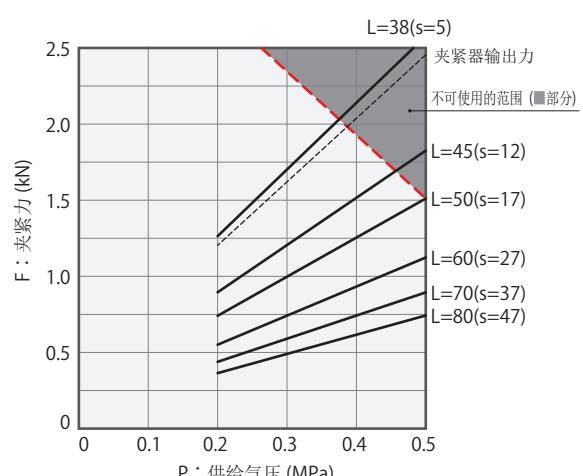
注意事项

1. 在夹紧力计算公式中, F: 夹紧力(kN)、P: 供给气压(MPa)、L: 压板长度(mm)。
2. 本图表示夹紧力(kN)与供给气压(MPa)之间的关系。
3. 无法根据夹紧力计算公式求取夹紧器输出力(L=0 时)。
4. 夹紧力表示压板在水平位置夹紧时的能力。
5. 切勿在“不可使用的范围”内使用, 否则会导致变形、卡滞、漏气等事故。

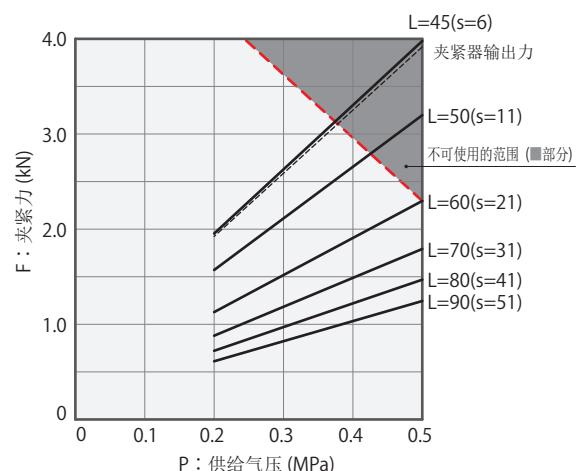
WFE1600		夹紧力计算公式 ^{※1} (kN) $F = \frac{42.9 \times P + 3.6}{L - 18.5}$					
供给气压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围					
		压板长度 L(mm)					
		L=33	L=35	L=42	L=50	L=60	L=70
0.5	1.59			1.07	0.79	0.60	0.49
0.4	1.32			1.26	0.88	0.66	0.50
0.3	1.05	1.13	1.00	0.70	0.52	0.40	0.32
0.2	0.77	0.84	0.74	0.52	0.39	0.29	0.24
最高使用压力 (MPa)	0.38	0.41	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50



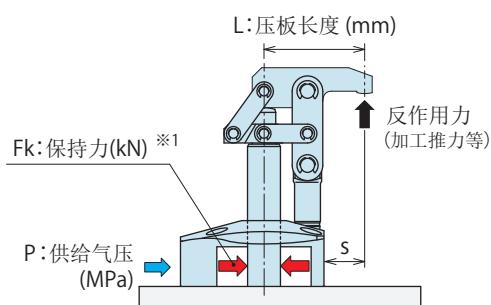
WFE2500		夹紧力计算公式 ^{※1} (kN) $F = \frac{74.5 \times P + 6.6}{L - 21}$					
供给气压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围					
		压板长度 L(mm)					
		L=38	L=45	L=50	L=60	L=70	L=80
0.5	2.46			1.51	1.12	0.89	0.74
0.4	2.04			1.52	1.25	0.93	0.74
0.3	1.62	1.70	1.21	1.00	0.74	0.59	0.49
0.2	1.20	1.26	0.90	0.74	0.55	0.44	0.36
最高使用压力 (MPa)	0.37	0.45	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50



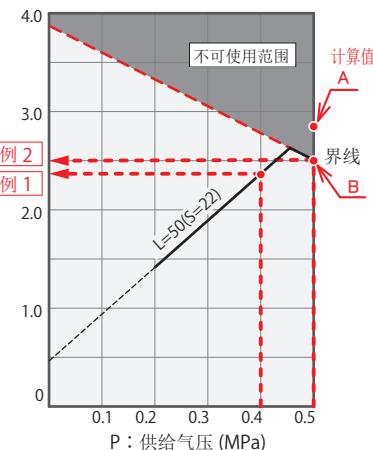
WFE4000		夹紧力计算公式 ^{※1} (kN)		$F = \frac{138.3 \times P + 12.4}{L - 24.5}$					
供给气压 (MPa)	夹紧器输出 (kN)	夹紧力 (kN)						最短压板长度 (mm)	
		压板长度 L (mm)							
0.5	3.92			2.30	1.79	1.47	1.24	60	
0.4	3.25		2.66	1.91	1.49	1.22	1.03	48	
0.3	2.59	2.63	2.11	1.52	1.18	0.97	0.82	40	
0.2	1.92	1.95	1.57	1.13	0.88	0.72	0.61	39	
最高使用压力 (MPa)		0.37	0.42	0.50	0.50	0.50	0.50		



● 保持力曲线图



(保持力的解读方法：范例 1)
使用WFE1600时，
供给气压为0.4MPa、压板长度L=50mm时，
保持力约为2.37kN。
(保持力的解读方法：范例 2)
使用WFE1600时，
供给气压为0.5MPa、压板长度L=50mm时，
计算值虽然是点A的保持力，但是属于不可
使用的范围。沿着界线的交点B之值为与
反作用力相对抗的保持力，保持力约为2.51kN。



注意事项

※1. 所谓保持力，即是在夹紧状态下与反作用力相对抗的力，与夹紧力并不相同。

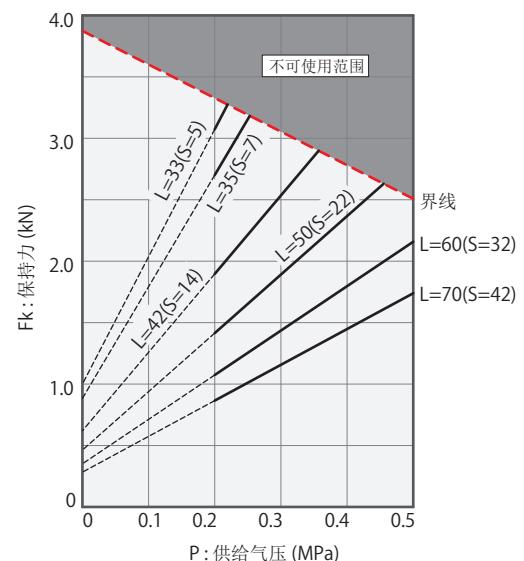
而且，即使反作用力低于保持力，也可能因压板刚性而产生变位，务请注意。(不能允许丝毫变位时，切勿施加高于夹紧力的反作用力。)

※2. Fk : 保持力 (kN)、P : 供给气压(MPa)、L : 压板长度 (mm)。

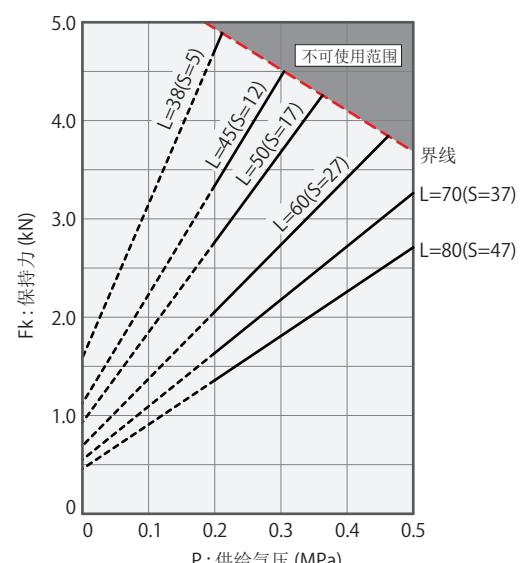
保持力计算值超过界线值时，保持力即是界线值。

1. 本图表表示保持力(kN)与供给气压(MPa)的关系。
2. 保持力表示压板在水平位置夹紧时的能力。
3. 保持力因压板长度而异。请在适合压板长度的供给气压条件下使用。
4. 切勿在上表的“不可使用的范围”内使用，否则会导致变形、卡滞、漏气等事故。

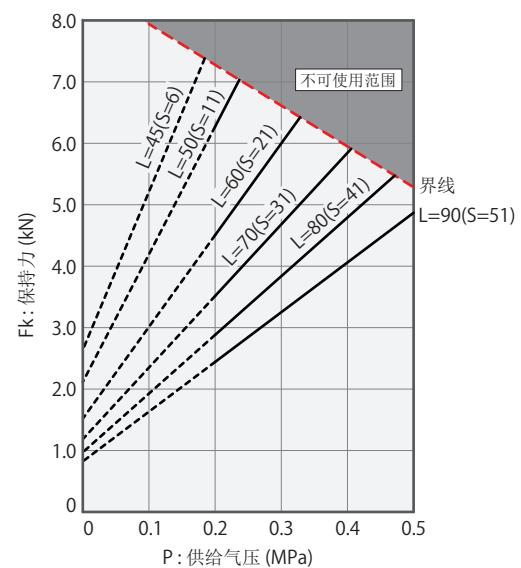
WFE1600		保持力计算公式 *2 (kN)		$F_k = \frac{150 \times P + 14.6}{L - 18.5}$				
供给气压 (MPa)		保持力 (kN) ■内是不可使用的范围				不可使用的范围		
		压板长度 L (mm)				界线值 (kN)	界线值 (kN)	
		L=33	L=35	L=42	L=50	L=60	L=70	
0.5				2.51	2.51	2.16	1.74	2.51
0.4			2.78	2.78	2.37	1.80	1.45	2.78
0.3		3.05	3.05	2.53	1.89	1.44	1.16	3.05
0.2		3.07	2.70	1.90	1.42	1.07	0.87	3.33



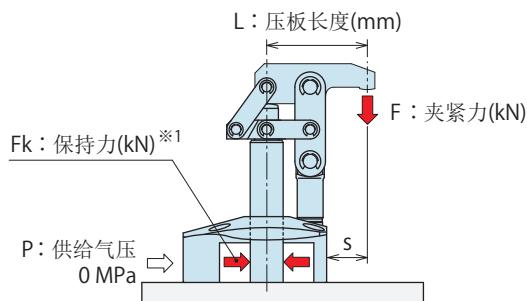
WFE2500		保持力计算公式 *2 (kN)		$F_k = \frac{265.8 \times P + 27}{L - 21}$				
供给气压 (MPa)		保持力 (kN) ■内是不可使用的范围				不可使用的范围		
		压板长度 L (mm)				界线值 (kN)	界线值 (kN)	
		L=38	L=45	L=50	L=60	L=70	L=80	
0.5				3.68	3.68	3.26	2.71	3.68
0.4			4.10	4.10	3.42	2.72	2.26	4.10
0.3		4.52	4.45	3.68	2.74	2.18	1.81	4.52
0.2		4.71	3.34	2.76	2.05	1.64	1.36	4.94



WFE4000		保持力计算公式 ^{※2} (kN) $F_k = \frac{530.1 \times P + 53.9}{L - 24.5}$						
供给气压 (MPa)		保持力 (kN) ■ 内是不可使用的范围						不可使用的范围 界线值 (kN)
		压板长度 L (mm)						
		L=45	L=50	L=60	L=70	L=80	L=90	
0.5				5.28	5.28	5.28	4.87	5.28
0.4			5.95	5.95	5.84	4.79	4.06	5.95
0.3		6.61	6.61	6.00	4.68	3.84	3.25	6.61
0.2		7.28	6.27	4.51	3.52	2.88	2.44	7.28



● 气压为零时的夹紧力和保持力曲线图



(气压为零时的夹紧力和保持力曲线图的解读方法范例)

使用WFE1600时,

从夹紧状态开始切断气压供给的情况下,

供给气压=0MPa、压板长度L=50mm时,

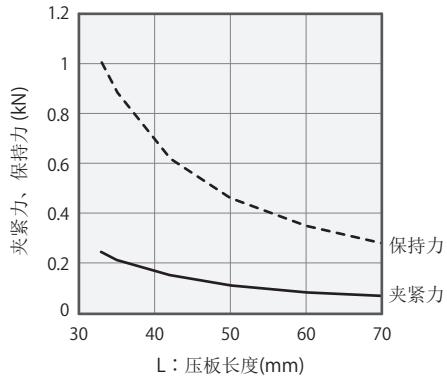
夹紧力：约0.11kN、保持力：约0.46kN。

注意事项

- ※1. 所谓保持力，就是在夹紧状态下与反作用力相对抗的抵抗力，与夹紧力不同。而且，即使反作用力低于保持力，也可能因压板刚性而产生变位，请注意。(不允许存在丝毫变位时，切勿施加高于夹紧力的反作用力。)
- ※2. 在计算公式中，F:夹紧力(kN)、Fk:保持力(kN)、L:压板长度(mm)。
 1. 本图表表示压板长度(mm)与空气压力为零时的夹紧力(kN)和保持力(kN)的关系。
 2. 空气压力为零时的夹紧力和保持力，表示压板在水平位置夹紧时的能力。
 3. 夹紧力、保持力因压板长度而变化。

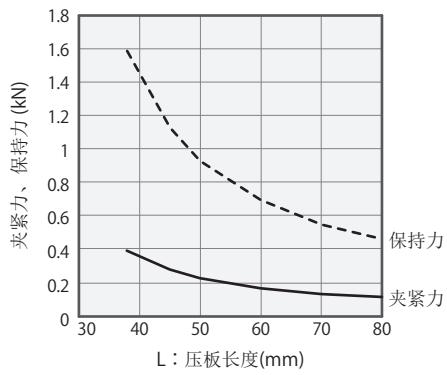
WFE1600

气压为0MPa时的夹紧力计算公式 *2 (kN)	$F = \frac{3.6}{L - 18.5}$
气压为0MPa时的保持力计算公式 *2 (kN)	$Fk = \frac{14.6}{L - 18.5}$
压板长度 L (mm)	L=33 L=35 L=42 L=50 L=60 L=70
气压为0MPa时的夹紧力参考值 (kN)	0.25 0.22 0.15 0.11 0.09 0.07
气压为0MPa时的保持力参考值 (kN)	1.01 0.88 0.62 0.46 0.35 0.28



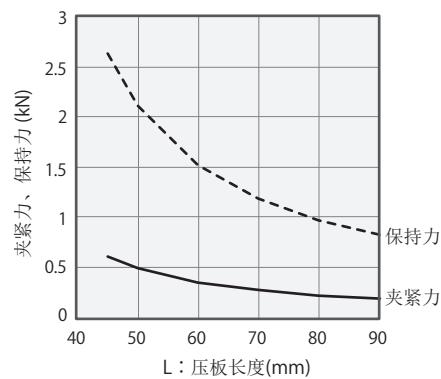
WFE2500

气压为0MPa时的夹紧力计算公式 *2 (kN)	$F = \frac{6.6}{L - 21}$
气压为0MPa时的保持力计算公式 *2 (kN)	$Fk = \frac{27}{L - 21}$
压板长度 L (mm)	L=38 L=45 L=50 L=60 L=70 L=80
气压为0MPa时的夹紧力参考值 (kN)	0.39 0.28 0.23 0.17 0.13 0.11
气压为0MPa时的保持力参考值 (kN)	1.59 1.12 0.93 0.69 0.55 0.46



WFE4000

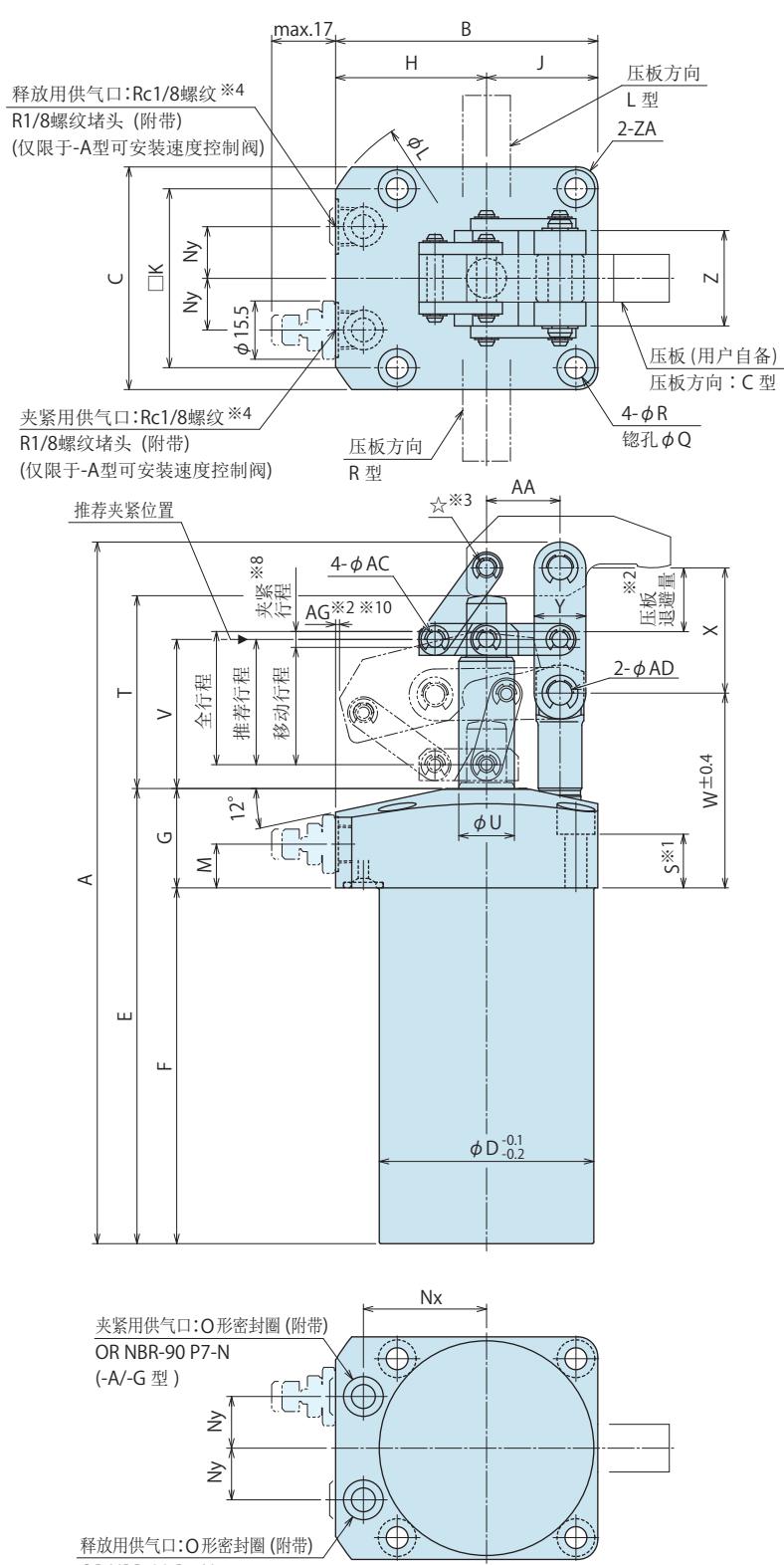
气压为0MPa时的夹紧力计算公式 ^{※2}	(kN)	$F = \frac{12.4}{L - 24.5}$
气压为0MPa时的保持力计算公式 ^{※2}	(kN)	$F_k = \frac{53.9}{L - 24.5}$
压板长度 L	(mm)	L=45 L=50 L=60 L=70 L=80 L=90
气压为0MPa时的夹紧力参考值	(kN)	0.61 0.49 0.35 0.27 0.22 0.19
气压为0MPa时的保持力参考值	(kN)	2.63 2.12 1.52 1.19 0.97 0.82



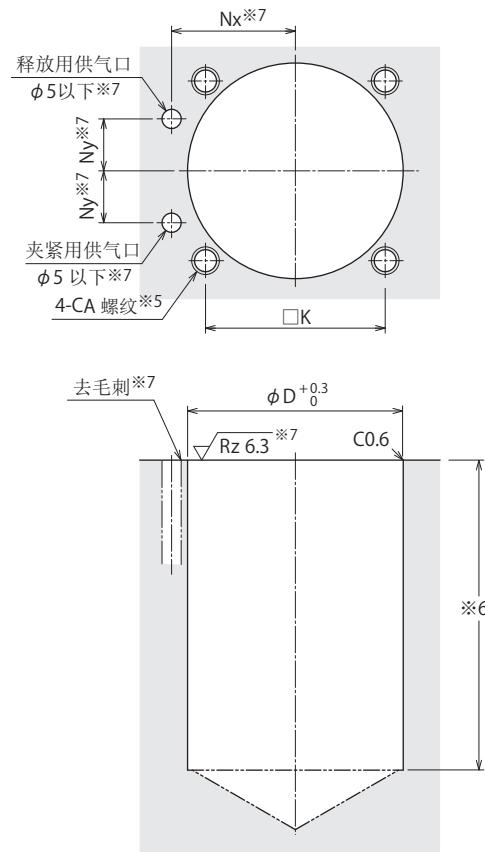
● 外形尺寸

A：板式连接型（可安装速度控制阀，附带 R 螺纹堵头）

※本图表示WFE-2AC的夹紧状态。



● 安装部位加工尺寸



注意事项

※5. 请参考 S 尺寸, 根据安装高度决定安装螺栓的 CA 螺纹深度。

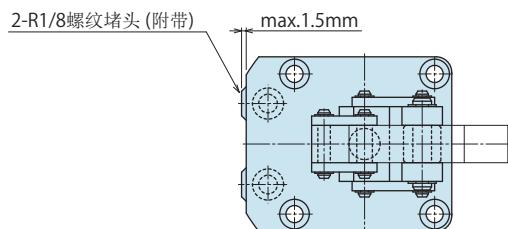
※6. 参考 F 尺寸, 根据安装高度决定本体安装孔 ϕD 的深度。

※7. 本项加工仅限于 -A/-G：板式连接型。

● 配管方式

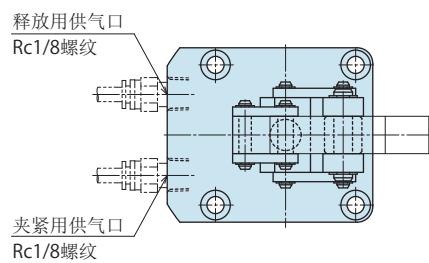
G：板式连接型（配有 R 螺纹堵头）

※本图表示WFE-2GC的夹紧状态。



S：配管型 (Rc 螺纹)

※本图表示WEE-2SC的夹紧状态。



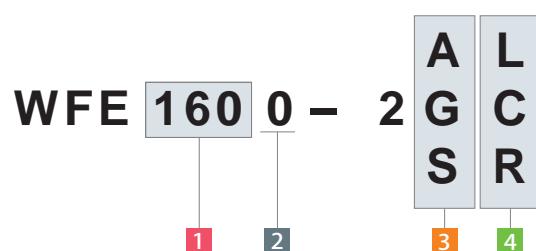
注意事項

- ※ 1. 本产品未附带安装螺栓。请用户参考 S 尺寸并根据安装高度自行配备。
 - ※ 2. 指使用敝司选配压板 (WCZ□-F) 时的尺寸。
 - ※ 3. 因夹紧器的构造, 而在☆符号部 (仅一处) 压板孔和销径之间设置有 1mm 的直径空隙。
 - ※4. 本产品未附带速度控制阀。

需要速度控制阀时, 请在参考 P.17 的前提下另行购买。

1. 压板安装用销钉请使用附带的销钉 (ϕ AcF6、 ϕ AdF6、HRC60 的相当产品)。

● 型号表示



(型号范例：WFE1600-2GC、WFE4000-2AL)

1 主体尺寸

2 设计编号

3 配管方式

4 压板方向

● 外形尺寸及安装部位加工尺寸表

型号	WFE1600-2□□	WFE2500-2□□	WFE4000-2□□
全行程	33.5	37.5	43
移动行程	29.5	33.5	39
夹紧行程※8	4	4	4
推荐行程	31.5	35.5	41
压板退避量※10	16	16	24
A	176.5	200	231.5
B	66	76	87
C	56	66	78
D	54	64	77
E	114.5	129.5	144.5
F	89.5	99.5	114.5
G	25	30	30
H	38	43	48
J	28	33	39
K	45	53	65
L	88	98	113
M	11	11	11
Nx	31	36	41
Ny	13	15	20
Q	9.5	11	11
R	5.5	6.8	6.8
S	13.5	16	15
T	48.5	54.5	67.5
U	14	16	20
V	37.5	42.5	49.5
W	49	57.5	62
X	31.5	35	45.5
Y	13	16	19
Z	24	28	37
AA	18.5	21	24.5
AC	4	5	6
AD	6	8	10
AG※10	1	1.8	4.2※11
CA(公称 × 间距)	M5×0.8	M6	M6
ZA(倒角)	R5	R6	R6
重量※9	kg	1.1	1.8
			2.9

注意事项

※8. 只有在夹紧行程范围内夹紧的情况下，才能满足夹紧器输出、夹紧力、保持力等标准值。

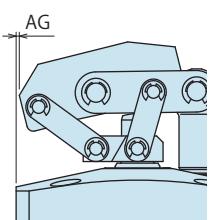
(如在移动行程范围内实施夹紧，将无法满足规格值。)

※9. 表示除压板外，高能力气动杠杆式夹紧器单体的重量。

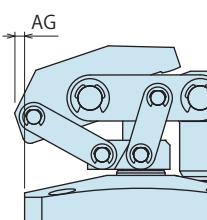
※10. 指使用敝司选配压板(WCZ□-F)时的尺寸。

※11. 只有WFE4000的AG尺寸部会比本体突出4.2mm。

WFE1600/2500

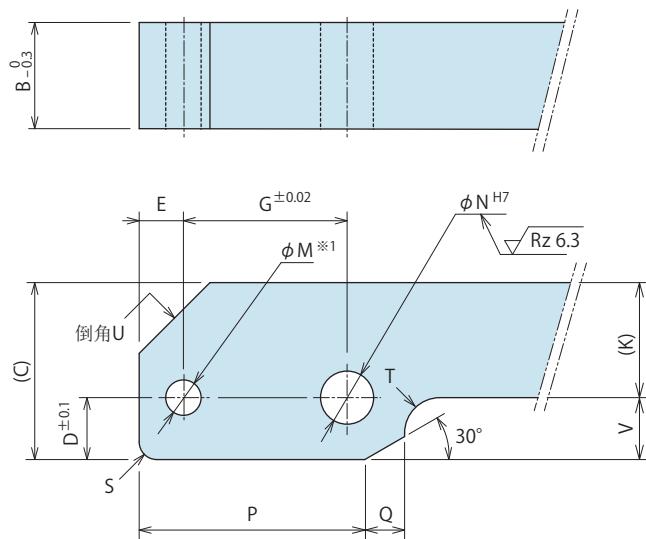


WFE4000



● 压板设计尺寸

※供设计制作压板时参考。



对应型号表示



● 压板设计尺寸计算方法表

(mm)

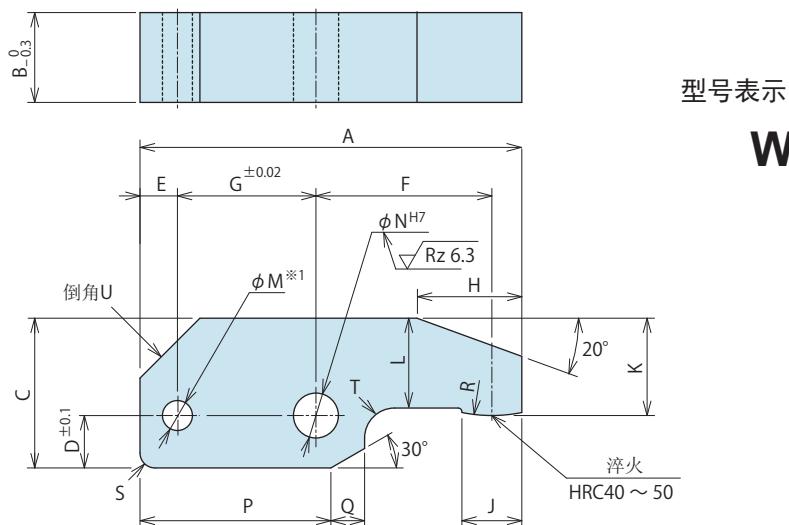
对应机器型号	WFE1600	WFE2500	WFE4000
B	12	16	19
C	20	23	28
D	7	8	10
E	5	7	7
G	18.5	21	24.5
K	12	14	17
M	5	6	7
N	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$	$10^{+0.015}_0$
P	25.5	31	35.5
Q	4.5	5	5.5
S	R2	R2	R3
T	R4	R5	R6
U	C8	C12	C14
V	8	9	11

注意事项

※1. 因夹紧器的构造,压板孔和销径之间设置有1mm的直径空隙。

1. 请参考能力曲线图设计制作压板长度。
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、卡滞、动作不正常的故障。
3. 压板安装用销钉请使用附带的销钉(ϕ ACf6、 ϕ ADF6、HRC60的相当产品)。
(ϕ AC、 ϕ AD尺寸请参照夹紧器本体的外形尺寸。)

● 附件：毛坯压板



型号表示

WCZ 160 0 - F

尺寸
(请参照下表)

设计编号
(是指产品的版本信息)

型号	WCZ1600-F	WCZ2500-F	WCZ4000-F
对应机器型号	WFE1600	WFE2500	WFE4000
A	51	61	71
B	12	16	19
C	20	23	28
D	7	8	10
E	5	7	7
F	23.5	29	35.5
G	18.5	21	24.5
H	14	18	25.5
J	8	8	8
K	13	15	18
L	12	14	17
M	5	6	7
N	$6_0^{+0.012}$	$8_0^{+0.015}$	$10_0^{+0.015}$
P	25.5	31	35.5
Q	4.5	5	5.5
R	R20	R20	R25
S	R2	R2	R3
T	R4	R5	R6
U	C8	C12	C14
重量 kg	0.07	0.12	0.20

注意事项

※1. 因夹紧器的构造,压板孔和销径之间设置有1mm的直径空隙。

1. 材质: S50C 表面处理: 发黑处理
2. 压板安装用销钉请使用附带的销钉(ϕ Acf6、 ϕ Adf6、HRC60的相当产品)。
(ϕ Ac、 ϕ Ad尺寸请参照夹紧器本体的外形尺寸。)

● 附件：气动速度控制阀

● 型号表示

BZW 010 0 - A

控制方式
A：进气节流控制

设计编号
0：是指产品的版本信息。

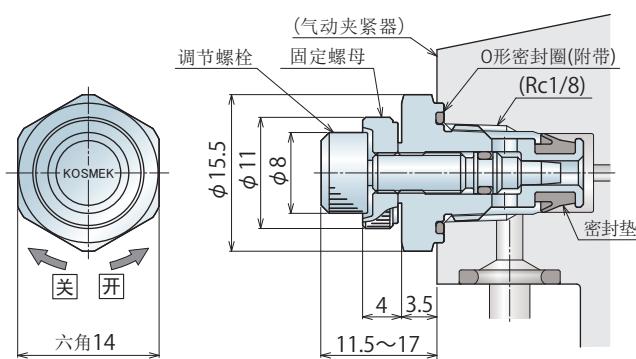
R 螺纹尺寸
010 : Rc1/8



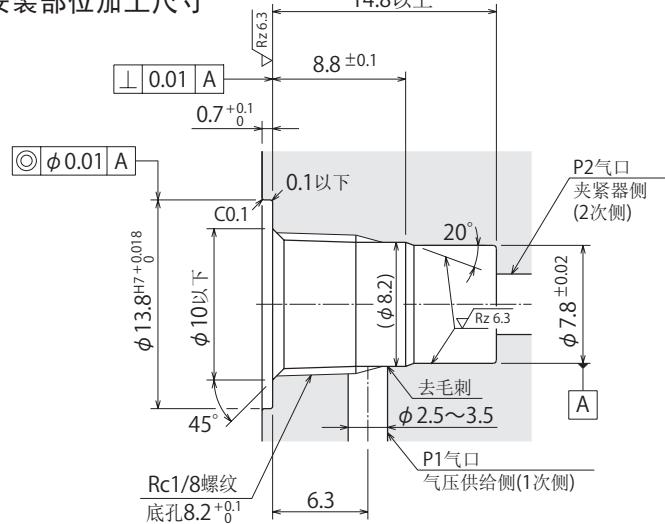
● 规格

型号	BZW0100-A
控制方式	进气节流控制
使用压力范围 MPa	0.1 ~ 1.0
耐压 MPa	1.5
调节螺栓调整圈数	10 圈
紧固力矩 N·m	5 ~ 7
重量 g	13
对应夹紧器型号	WFE□0-2A□

● 外形尺寸



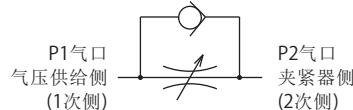
安装部位加工尺寸



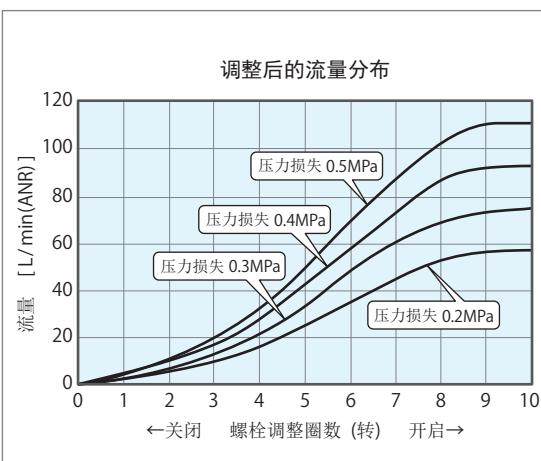
注意事项

1. $\sqrt{Rz 6.3}$ 位将成为密封面，注意切勿受损。
2. 加工孔公差部位切勿残留切屑、毛刺等杂物。
3. 使用时请按图所示，将P1气口设定为气压供给侧，将P2气口设定为夹紧器侧。

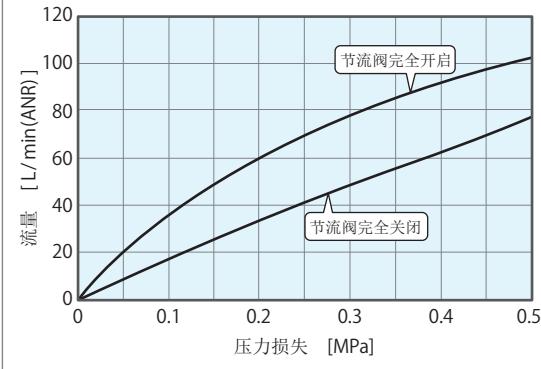
● 回路符号

BZW0100-A：进气节流控制

● 流量特性曲线图



● 流量特性曲线图



 **MEMO**

● 注意事项

● 设计方面的注意事项

1) 确认规格型号

- 使用前请确认各产品的规格。

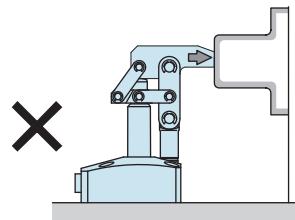
即使在气压为零的状态下，本高能力气动杠杆式夹紧器的内置机械式自锁机构也具有充分的夹紧力和保持力。(请参照 P.11 “气压为零时的夹紧力和保持力曲线图”。)

2) 回路设计时的注意事项

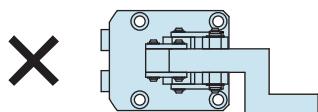
- 设计回路时严禁有可能同时向夹紧侧和释放侧供给气压。回路设计错误会导致机械设备动作错误、破损等事故。

3) 压板设计方面的注意事项

- 切勿施于夹紧器活塞杆以轴向以外的作用力。



- 禁止使用偏心压板。偏心载荷有可能导致夹紧器的损坏。

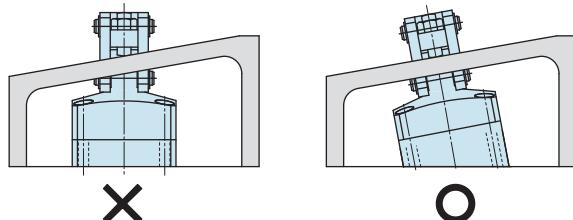


4) 在焊接夹具上使用时，请注意保护夹紧器活塞杆的滑动面

- 若喷溅溶液溅落在滑动面上，就会导致动作不良、漏油等故障。

5) 夹紧工件的倾斜面时

- 应在设计时使工件的夹紧面与夹紧器的安装面保持平行。



6) 在干燥环境条件下使用

- 连接销有时会发生热粘现象。请定期加注润滑脂，或者使用特殊规格的连接销。

有关特殊连接销的详细规格，请与本公司联系。

7) 设置保护罩

- 夹紧器的活动部分可能会对人类造成危害时，请设置保护罩。

8) 调整速度

- 如夹紧动作过快，会加速各部位的磨耗及损伤，引发故障。

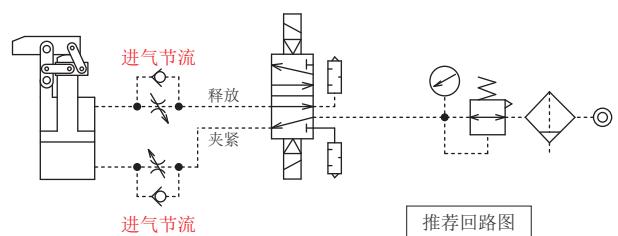
本产品的释放气口侧内置回气节流式固定节流部件，因此请不要在外部进行回气节流控制。(可能会由于背压等因素导致内置机械自锁机构的动作时间非常缓慢。)

请在安装速度控制阀(进气节流控制)进行速度调整，将夹紧动作控制在0.5秒左右。

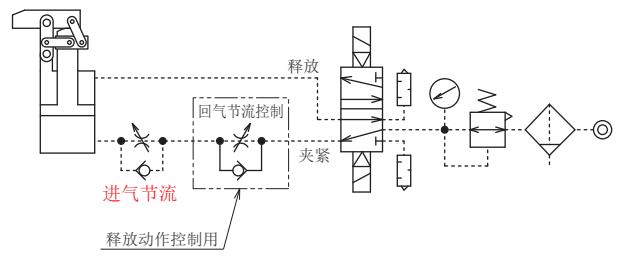
如果将夹紧器动作调节过慢，供给夹紧器的升压时间变长，会延迟达到标准夹紧力的时间，务请注意。

在低压、小流量范围内使用时，可能会出现机械自锁动作的加速或脉动现象，但并非异常现象。

(与其他夹紧器在同一回路内使用时，有可能使夹紧动作时间超出1.0秒而引发上记现象。请在理解上记现象的前提下选用该产品。)



需要使多个高能力气动杠杆式夹紧器同时动作时，请在每个杠杆夹紧器上均设置一个速度控制阀(进气节流控制)。释放时，在释放动作方向上存在负载的情况下，请在夹紧用供气口侧安装速度控制阀(回气节流控制)进行速度调整。



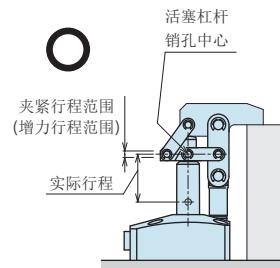
- 如果在夹紧行程(倍力行程)范围外使用，其夹紧力及保持力将无法达到规格值。

● 如果在活塞杠杆销孔的中心超出夹紧行程范围的状态下实施夹紧动作，内置的机械自锁机构就不能动作，而导致夹紧力和保持力均无法达到规格值。而且当气压降为零时也不会产生夹紧力和保持力。

设计时应将实际行程量为

推荐夹紧行程的±2mm。

(活塞杠杆销孔中心位于夹紧行程范围内时，可达到规定值。)



● 安装施工方面的注意事项

1) 确认使用流体

- 请务必供给经过空气过滤器过滤后的清洁空气。
(请设置冷凝水排放阀。)
- 切勿经由油雾器供油。
若经由油雾器等设施供油会使初期润滑剂消失，润滑能力下降，导致在低压、低速条件下动作不稳定等故障。(已开始供油时，须连续供油，切勿中途停止。)

2) 配管施工前的准备事项

- 配管、管接头、配件上的流体孔等部位必须彻底清洗干净后方可投入使用。回路中残留的灰尘和切屑粉等异物会导致漏气、动作不良等故障。
- 本设备不具备防止灰尘、杂物侵入空气回路的功能。

3) 密封胶带的缠绕方法

- 缠绕时请在螺栓顶端留出1~2圈丝口。
- 残留在回路内的密封胶带头会导致漏气或动作不正常等故障。
- 确保配管施工作业环境的清洁，并按正确方法施工，以免杂物混入装置内部。

4) 本体安装

- 安装本体时应使用4根内六角螺栓(强度等级12.9)，并按下表规定的紧固力矩进行安装。紧固力矩过大会导致基座塌陷和螺栓热粘等故障。

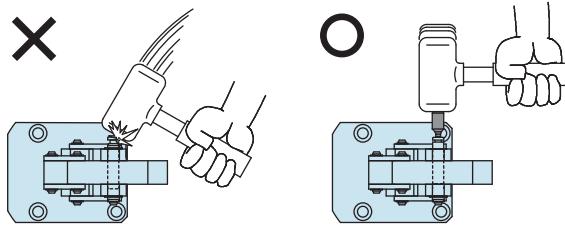
型号	安装螺栓标称	紧固力矩 (N·m)
WFE1600	M5×0.8	6.3
WFE2500	M6	10
WFE4000	M6	10

5) 速度控制阀的安装

- 安装速度控制阀时请以5~7N·m拧紧力矩进行安装。

6) 压板的安装和拆卸

- 插入杠杆销时切勿使用榔头等工具直接敲击。需要使用榔头敲击杠杆销时，一定要使用直径小于杠杆销的销钉。



7) 调整速度

- 请将整个夹紧动作速度调整为0.5秒左右。
若夹紧动作过快，会加速各部位的磨耗及损伤，引发故障。
- 调整速度时，请将速度控制阀从低速侧(小流量)慢慢向高速侧(大流量)方向旋转调整。

8) 松动检查和紧固

- 机器安装之初，螺栓的拧紧力会因初期磨合而降低。请适时进行松动检查和加固。

9) 严禁手动方式操作高能力气动杠杆式夹紧器。

- 如果在未供给气压的状态下，通过手动方式操作活塞杆上升时，一旦进入夹紧行程范围内，内置机械自锁机构就会作动，直至活塞杆升至上端。极易导致手指被夹伤或其他人身伤害。所以严禁手动方式操作高能力气动杠杆式夹紧器。

出厂时为防止高能力气动杠杆式夹紧器发生事故，已将活塞杆升至上端，使内置机械自锁机构处于锁定状态。通过供给释放用气压解除机械式锁定，活塞杆即可动作至下降端。



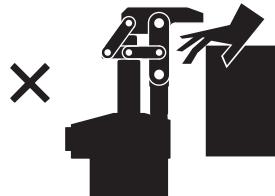
10) 试运转时的注意事项

- 如果刚施工结束后即供给大流量气压，动作时间即会极端加快，导致高能力气动杠杆式夹紧器遭受重大损伤。
请在气压源附近安装速度控制阀(进气节流控制)等设施，缓慢供给气压。

● 注意事项

● 操作方面的注意事项

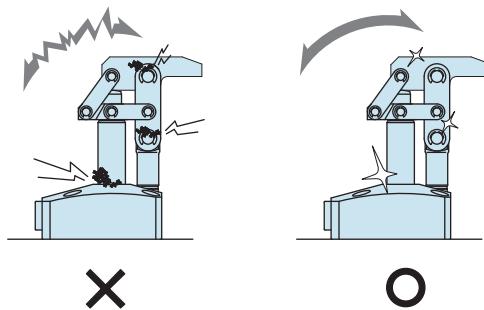
- 1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用液压装置。
- 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。
- 2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
 ① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
 ② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 ③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
 ④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常。
- 3) 为防止造成人身伤害，严禁接触动作中的夹紧器。否则会导致手指夹伤或其他人身伤害。



- 4) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
 ● 若擅自对本产品进行解体或改造，即使在质保期内发生问题厂家也概不负责。

● 保养、检查

- 1) 拆卸设备时必须切断压力源
- 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
- 重新启动机械设备前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。
- 2) 请定期对活塞杆、柱塞周围进行清扫。
- 在表面附有污物的状态下使用会损伤密封材料，导致动作不正常、漏油等故障。



- 3) 请定期检查配管•安装螺栓•固定环有无松动现象，并应及时加固。
- 4) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常、顺畅。
 ● 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。
- 5) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。
- 6) 本产品的解体大修作业请委托本公司。

● 质量保证

1) 保修期

● 产品的保修期是从本厂发货后 1 年半，或者开始使用后 1 年内的较短一方为准。

2) 保修范围

● 保修期间因本公司的责任发生的故障或不良现象，均由本公司负责进行故障部分的更换或修理。

但是下记事项，因使用方管理不善而出现故障时，不属保修范围之内。

- ① 没有按规定条款进行定期检查及维护时。
- ② 因操作人员的判断失误、使用不当造成的故障。
- ③ 因用户不适当使用和操作而造成故障时。
(包括第三方的不当行为造成的损坏等。)
- ④ 非本公司产品质量方面的原因造成的故障。
- ⑤ 自行进行改造、修理，或未经本公司同意擅自进行改造、修理而造成的故障。
- ⑥ 其他非本公司的责任造成的故障，例如自然灾害等引起的故障。
- ⑦ 因磨损、老化发生的备件费用或更换费用。
(橡胶、塑料、密封材料以及部分电器部件等)

另外，因本公司产品故障造成的间接损失不在质保范围之内。



本 社 兵库县神户市西区室谷2丁目1番5号
海 外 销 售 部 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241
Japan 日本 TEL.+81-078-991-5162 FAX.+81-78-991-8787

中 国 现 地 法 人 考世美(上海)贸易有限公司
中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125
TEL.021-54253000 FAX.021-5425-3709

东 莞 事 务 所 中国广东省东莞市厚街镇厚街大道西122号之一鑫创动力大厦603室
TEL. 0769-85300880

武 汉 事 务 所 中国湖北省武汉市蔡甸区沌口街道太子湖路266号创谷科技楼309室
TEL. 18521060906

■ 关于本目录记载以外的规格尺寸, 请另行询问。
■ 本目录所记载的规格, 会有不预先通知就进行变更的可能。

株式会社 考世美 (KOSMEK LTD.)

► <http://www.kosmek-cn.com/>

