

Pneumatic Swing Clamp

气动旋转式夹紧器

Model WHC



强劲的旋转机构，实现高刚性・长寿命・高精度

快速・高刚性・重复夹紧位置精度 $\pm 0.5^\circ$
(仅WHC0161为 $\pm 0.75^\circ$)

PAT. P.

可用于有冷却液的环境

小型本体 最小级别 ※本社自行调查

高精度・长寿命

通过 3 个钢球 和尖拱形导槽的强劲旋转机构，
实现了高速化和高寿命。(已实施 200 万次的动作测试)

适用于高寿命且需要考虑环保的设备。

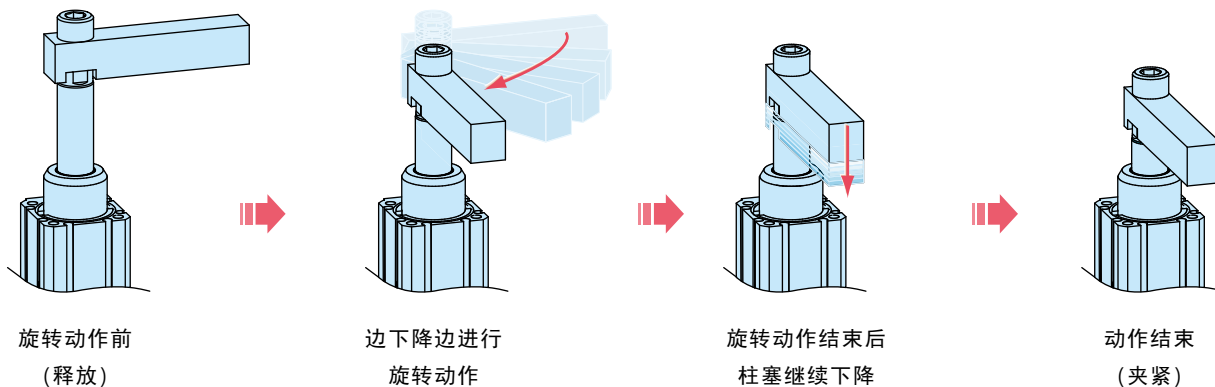
夹紧位置重复旋转精度 $\pm 0.5^\circ$

(仅WHC0161为 $\pm 0.75^\circ$)

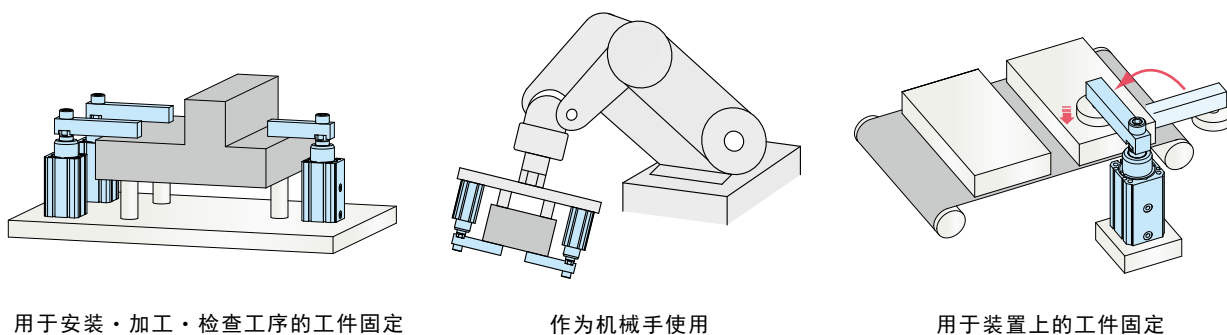
旋转角度精度 $90 \pm 3^\circ$



动作说明

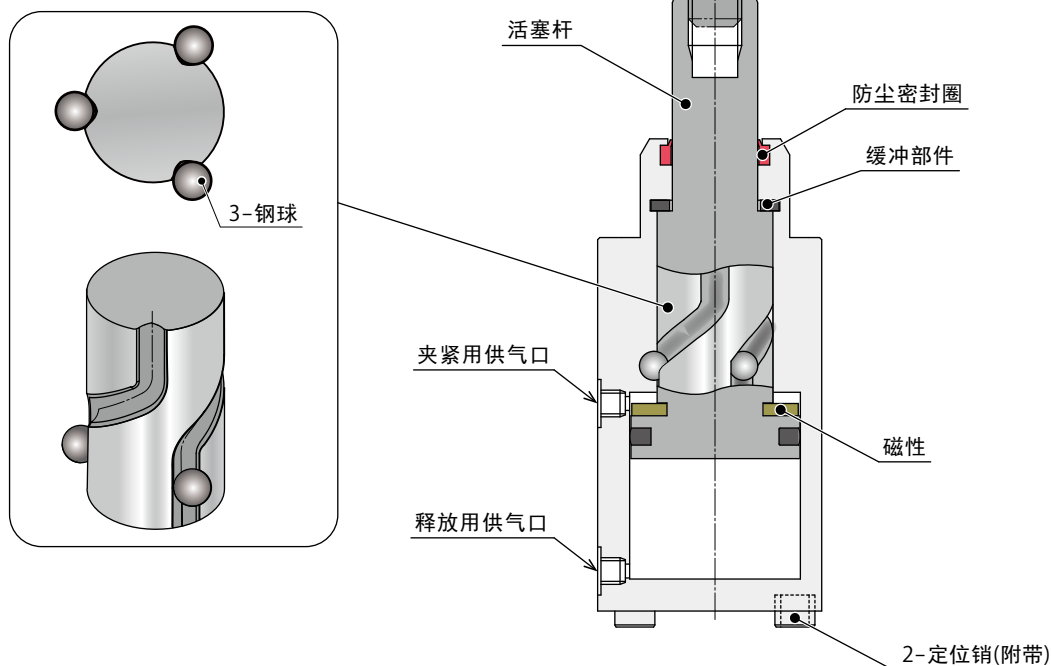


使用范例



剖面结构

3个钢球 和 3条导槽 的强韧机构



高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动
涨紧下拉夹紧器

SWA

气动
旋转夹紧器

WHC

气动
旋转夹紧器

WHA

双活塞式气动
旋转夹紧器

WHD

气动
杠杆夹紧器

WCA

气动
对心夹钳

FWD

气动速度
控制阀

BZW

气动式扩径定位销
(大扩径量型)

VWH

气动式
扩径定位销

VWM

VWK

气动
传感销

WWA

气压式
托盘快换装置

SWT

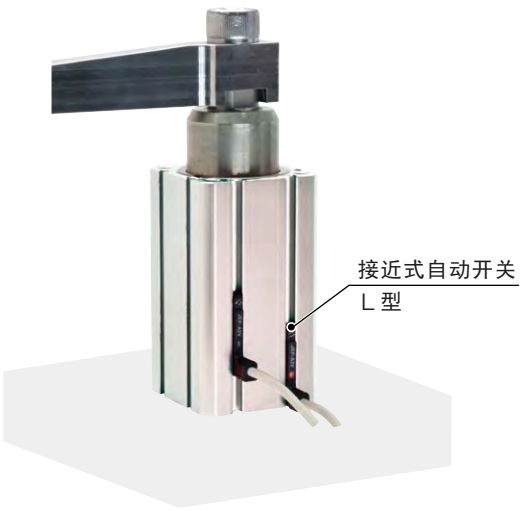
● 关于接近式自动开关

本产品可通过接近式自动开关 (客户自行配备) 检测出夹紧器的夹紧动作与释放动作。

安装实例 1



安装实例 2



【适用接近式自动开关 / 高精度传感器】

开关类别	型号	出力方式	配线方式	引线长度	形状	保护结构
自动开关※3	JEP0000-A2	有触点	2 引线式	1m	直线形状 	IP67
	JEP0000-A2L			3m		
	JEP0000-B2	无触点 : NPN 规格	3 引线式	1m		
	JEP0000-B2L			3m		
	JEP0000-A2V	有触点	2 引线式	1m	L 型状 	
	JEP0000-A2VL			3m		
	JEP0000-B3B	无触点	2 引线式	1m		
	JEP0000-B3BL			3m		
	JEP0000-B3C	无触点 : NPN 规格	3 引线式	1m		
	JEP0000-B3CL			3m		
高精度传感器※1 ※3	JES0000-02GS	无触点 : NPN 规格 S 极检知※2	3 引线式	1m	直线形状 	IP67
	JES0000-02GPS	无触点 : PNP 规格 S 极检知※2			L 型状 	
	JES0000-02LGS	无触点 : NPN 规格 S 极检知※2				
	JES0000-02LGPS	无触点 : PNP 规格 S 极检知※2				

注意事项

- 1. 有关自动开关 (JEP) 及高精度传感器 (JES), 请参考本公司官网上登载的产品样本。
- 2. 根据安装位置与安装朝向, 传感器会从夹紧器本体表面突出一部分。
- ※1. 高精度传感器 (JES) 与自动开关 (JEP) 的可检测领域不同, 即使行程较小也能切实检知。
详细内容请参考 JES 样本内的「动作曲线」图。
- ※2. 使用高精度传感器 (JES) 进行夹紧・松开双向检测时, 需要使用二个 S 极检知型。
- ※3. 在交流强磁场环境下, JEP/JES 系列不可用。使用于交流强磁场环境下时, 请使用 D-P3DWA(SMC 制)。

● 型号表示

WHC 032 1 - R -

1
2
3
4

1 夹紧器内径

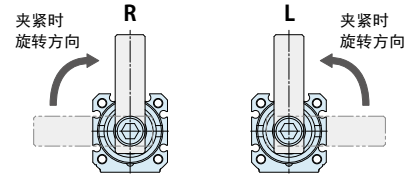
- 016**：夹紧器内径=φ 16mm
- 020**：夹紧器内径=φ 20mm
- 032**：夹紧器内径=φ 32mm
- 040**：夹紧器内径=φ 40mm

2 设计编号

1：是指产品的版本信息。

3 夹紧时旋转方向

- R**：顺时针方向
- L**：逆时针方向



4 选配件

- 无符号**：标准 (夹紧行程 10mm)
- Q20**：行程加长型 (夹紧行程 20mm)
- Q30**：行程加长型 (夹紧行程 30mm)

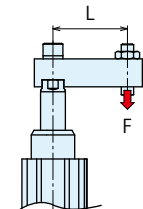
※ **1** 016时, 仅无符号:标准。

● 规格

型号			WHC0161-□	WHC0201-□-□	WHC0321-□-□	WHC0401-□-□	
夹紧侧面积			cm ²	1.51	2.01	6.03	10.56
夹紧器内径 ※ ¹			mm	16	20	32	40
活塞杆径 ※ ¹			mm	8	12	16	16
夹紧力(计算公式) ※ ²			N	F=(127.15-0.625×L)×P	F=(187.56-0.855×L)×P	F=(527.39-1.620×L)×P	F=(860.52-2.441×L)×P
4 选择无符号时	全行程		mm	17.5	20	25	25
	旋转行程(90°)		mm	7.5	10	15	15
	夹紧行程		mm	10	10	10	10
	夹紧器容量	夹紧侧		2.64	4.02	15.08	26.39
		释放侧		3.52	6.28	20.11	31.42
	cm ³	重量		kg	0.10	0.19	0.47
4 选择Q20时	全行程		mm	-	30	35	35
	旋转行程(90°)		mm	-	10	15	15
	夹紧行程		mm	-	20	20	20
	夹紧器容量	夹紧侧		-	6.03	21.11	36.95
		释放侧		-	9.42	28.15	43.98
	cm ³	重量		kg	-	0.25	0.55
4 选择Q30时	全行程		mm	-	40	45	45
	旋转行程(90°)		mm	-	10	15	15
	夹紧行程		mm	-	30	30	30
	夹紧器容量	夹紧侧		-	8.04	27.14	47.50
		释放侧		-	12.57	36.19	56.55
	cm ³	重量		kg	-	0.30	0.65
最高使用压力			MPa	1.0			
最低动作压力 ※ ³			MPa	0.1			
耐压			MPa	1.5			
使用温度			℃	0 ~ 70			
使用流体				干燥空气			
90° 旋转角度精度				90°±3°			
夹紧位置重复旋转精度 ※ ⁴				±0.75°	±0.5°	±0.5°	±0.5°

注意事项

- ※ 1. 夹紧力不可从夹紧器内径与活塞杆径算出。请参照夹紧力曲线图。
- ※ 2. 在夹紧力计算公式中，F：夹紧力 (N)、P：供给气压 (MPa)、L：活塞杆中心至夹紧点的距离 (mm)。
- ※ 3. 表示在无负荷条件下夹紧器动作的最低压力。
- ※ 4. 夹紧旋转时的夹紧位置重复精度，是指在夹紧行程范围内的值。



高能力系列

气动系列

液压系列

阀・自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项・其他

气动
涨紧下拉夹紧器

SWA

气动
旋转夹紧器

WHC

气动
旋转夹紧器

WHA

双活塞式气动
旋转夹紧器

WHD

气动
杠杆夹紧器

WCA

气动
对心夹钳

FWD

气动速度
控制阀

BZW

气动式扩径定位销
(大扩径量型)

VWH

气动式
扩径定位销

VWM

VWK

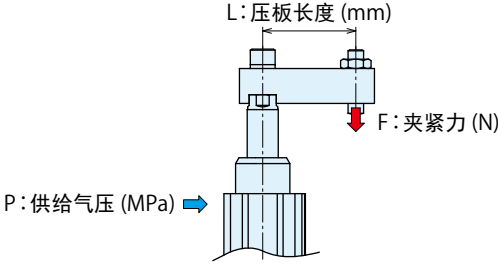
气动
传感销

WWA

气压式
托盘快换装置

SWT

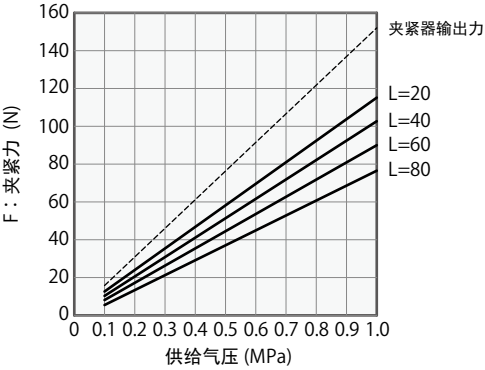
能力曲线图



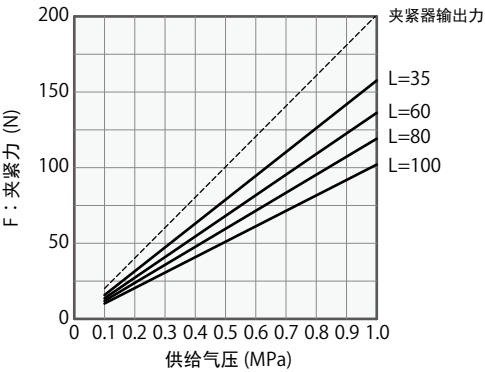
(夹紧力的解读方法)
 使用WHC0321时
 供给气压为0.6MPa, 压板长度L=60mm时,
 夹紧力约为258N。
 注意事项
 1. 不能使用 ※1 所示夹紧力计算公式求取夹紧器输出力。

- 注意事项
- ※1. 在夹紧力计算公式中, F: 夹紧力(N), P: 供给气压(MPa), L: 压板长度(mm)。
 - 1. 有时会因供给气压以及压板的安装姿势等因素, 导致惯性力矩过大的压板无法实施旋转动作。
 - 2. 本图表示夹紧力(N)与供给气压(MPa)之间的关系。
 - 3. 夹紧力表示压板在水平位置夹紧时的能力。
 - 4. 夹紧力因压板长度而变化。请在适合压板长度的供给气压条件下使用。
 - 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。

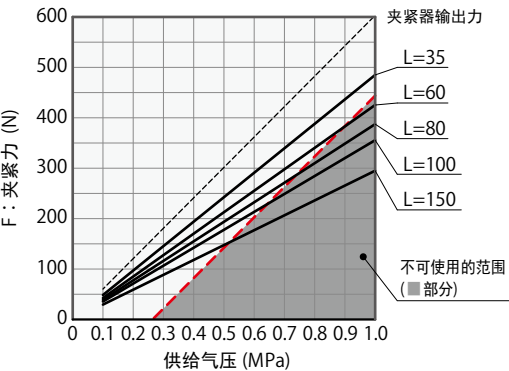
WHC0161		夹紧力计算公式※1 (N)				F = P (127.15 - 0.625 × L)
供给气压 (MPa)	夹紧器输出 (N)	夹紧力 (N) ■ 内是不可使用的范围				最长压板长度 (L) (mm)
		压板长度 L (mm)				
		20	40	60	80	
1.0	151	115	102	90	77	80
0.9	136	103	92	81	69	80
0.8	121	92	82	72	62	80
0.7	106	80	72	63	54	80
0.6	90	69	61	54	46	80
0.5	75	57	51	45	39	80
0.4	60	46	41	36	31	80
0.3	45	34	31	27	23	80
0.2	30	23	20	18	15	80
0.1	15	11	10	9	8	80
最高使用压力 (MPa)		1.0	1.0	1.0	1.0	



WHC0201		夹紧力计算公式※1 (N) $F = P(187.56 - 0.855 \times L)$				
供给气压 (MPa)	夹紧器输出 (N)	夹紧力 (N) ■ 内是不可使用的范围				最长压板长度 (L) (mm)
		压板长度 L (mm)				
		35	60	80	100	
1.0	201	158	136	119	102	100
0.9	181	142	123	107	92	100
0.8	161	126	109	95	82	100
0.7	141	110	95	83	71	100
0.6	121	95	82	71	61	100
0.5	101	79	68	60	51	100
0.4	80	63	55	48	41	100
0.3	60	47	41	36	31	100
0.2	40	32	27	24	20	100
0.1	20	16	14	12	10	100
最高使用压力 (MPa)		1.0	1.0	1.0	1.0	



WHC0321		夹紧力计算公式※ ¹ (N) F = P (527.39 - 1.620 × L)					
供给气压 (MPa)	夹紧器输出 (N)	夹紧力 (N) 内是不可使用的范围					最长压板长度 (L) (mm)
		压板长度 L (mm)					
		35	60	80	100	150	
1.0	603	471					50
0.9	543	424					55
0.8	483	377					65
0.7	422	329	301				80
0.6	362	282	258	239			105
0.5	302	235	215	199	183		125
0.4	241	188	172	159	146	114	150
0.3	181	141	129	119	110	85	150
0.2	121	94	86	80	73	57	150
0.1	60	47	43	40	37	28	150
最高使用压力 (MPa)		1.0	0.7	0.6	0.5	0.4	



高能力系列

气动系列

液压系列

阀・自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项・其他

气动
涨紧下拉夹紧器

SWA

气动
旋转夹紧器

WHC

气动
旋转夹紧器

WHA

双活塞式气动
旋转夹紧器

WHD

气动
杠杆夹紧器

WCA

气动
对心夹钳

FWD

气动速度
控制阀

BZW

气动式扩径定位销
(大扩径量型)

VWH

气动式
扩径定位销

VWM

VWK

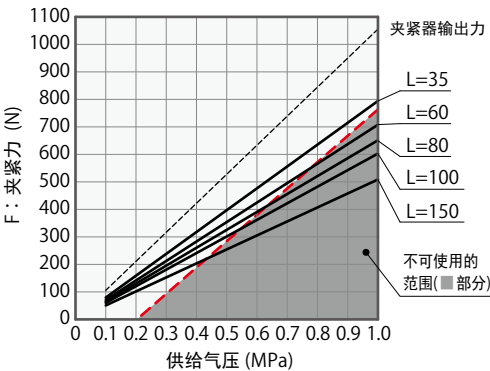
气动
传感销

WWA

气压式
托盘快换装置

SWT

WHC0401		夹紧力计算公式※1 (N) F = P (860.52 - 2.441 × L)					
供给气压 (MPa)	夹紧器输出 (N)	夹紧力 (N) ■ 内是不可使用的范围					最长压板长度 (L) (mm)
		压板长度 L (mm)					
		35	60	80	100	150	
1.0	1056	775					40
0.9	950	698					45
0.8	844	620					55
0.7	739	543	500				65
0.6	633	465	428				80
0.5	528	388	357	333			110
0.4	422	310	286	266	247		120
0.3	317	233	214	200	185	148	150
0.2	211	155	143	133	123	99	150
0.1	106	78	71	67	62	49	150
最高使用压力 (MPa)		1.0	0.7	0.5	0.4	0.3	

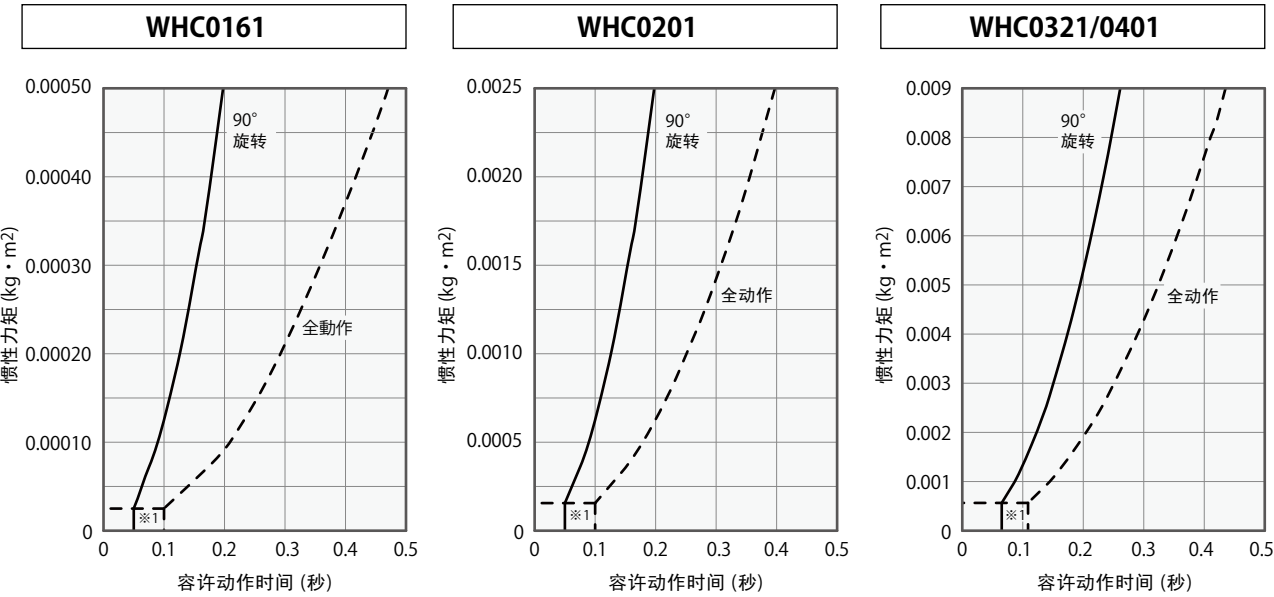
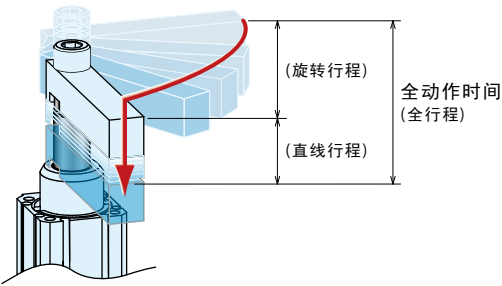


容许动作时间表

旋转时间的调整

本曲线图表示与压板惯性力矩相对应的容许动作时间。
请根据所使用压板的惯性力矩进行调整，
以使动作时间迟于上述曲线图所示动作时间。

如果动作速度过快，就可能导致停止精度恶化或者内部零部件损伤等故障。



- 注意事项
- ※1. 即使压板的惯性力矩较小，其90°旋转时间也不得短于 WHC0161/0201:0.05秒以上 WHC0321/0401:0.075秒以上
 - 其全动作时间也不得短于 WHC0161/0201:0.1秒以上 WHC0321/0401:0.125秒以上
 - 1. WHC-Q:行程加长型时的全部动作时间与图表并不一致，请另行根据计算公式求取。(90°旋转时间如图表所示。)

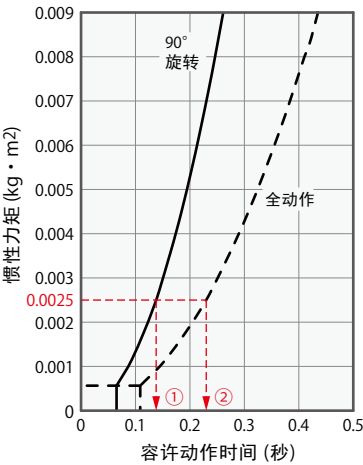
全动作时间计算公式

$$\text{夹紧全动作时间(秒)} = \text{夹紧时90°旋转动作时间(秒)} \times \frac{\text{全行程 (mm)}}{\text{旋转行程 (mm)}}$$

(容许动作时间表的解读方法)

- 使用WHC0321时
使用惯性力矩为 0.0025kg·m²的压板时
- ①90°旋转时间 : 约0.14秒以上
 - ②全动作时间 : 约0.23秒以上

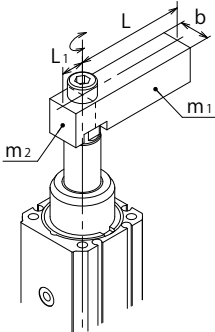
1. 本曲线图的全动作时间表示全行程动作时的容许动作时间。



惯性力矩的求取方法(概算公式)

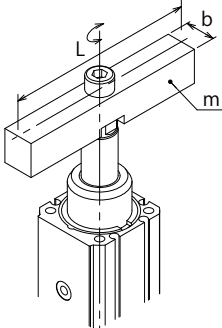
I : 惯性力矩(kg・m²) L,L₁,L₂,K,b : 长度(m) m,m₁,m₂,m₃ : 重量(kg)

① 长方形板(长方体), 旋转轴垂直并位于压板的一端



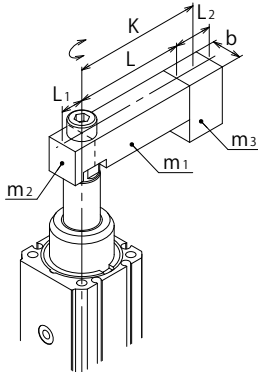
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

② 长方形板(长方体), 旋转轴垂直于长方形压板并位于重心位置



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③ 压板前端有负载



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

注意事项

1. 本图表示夹紧器活塞杆在等速运动时, 与压板惯性矩相对应的容许动作时间。
2. 有时会因供给气压、流量以及压板的安装状态等原因导致惯性力矩较大的压板无法实施旋转动作。
3. 推荐以回气节流回路方式进行夹紧器的动作速度的调整。如果旋转时因压板自重而加速(旋转式夹紧器横向安装时), 或者使用进气节流控制方式有可能出现柱塞急剧转动现象时, 请使用回气节流控制方式进行速度调整。
4. 如果旋转动作时间过短, 可能会导致停止精度恶化以及内部零部件损伤等事故。

高能力系列

气动系列

液压系列

阀・自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项・其他

气动
涨紧下拉夹紧器

SWA

气动
旋转夹紧器

WHC

气动
旋转夹紧器

WHA

双活塞式气动
旋转夹紧器

WHD

气动
杠杆夹紧器

WCA

气动
对心夹钳

FWD

气动速度
控制阀

BZW

气动式扩径定位销
(大扩径量型)

VWH

气动式
扩径定位销

VWM

VWK

气动
传感销

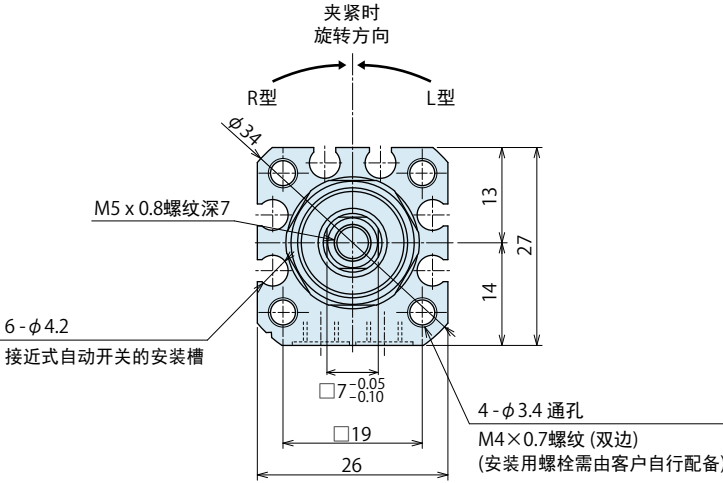
WWA

气压式
托盘快换装置

SWT

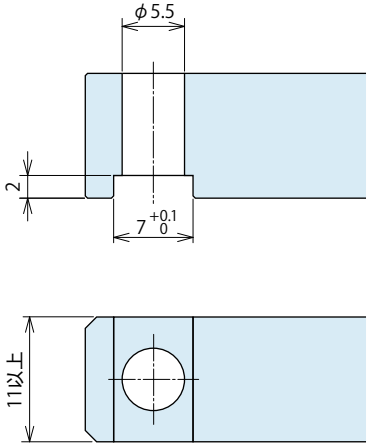
● 外形尺寸：WHC0161-□ (标准)

※本图表示WHC0161-□的释放状态。



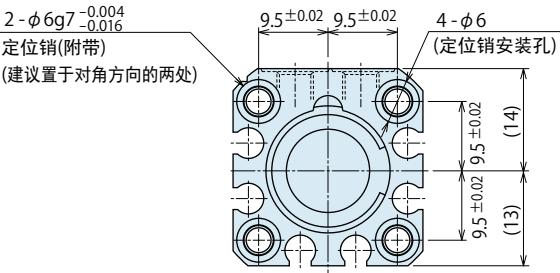
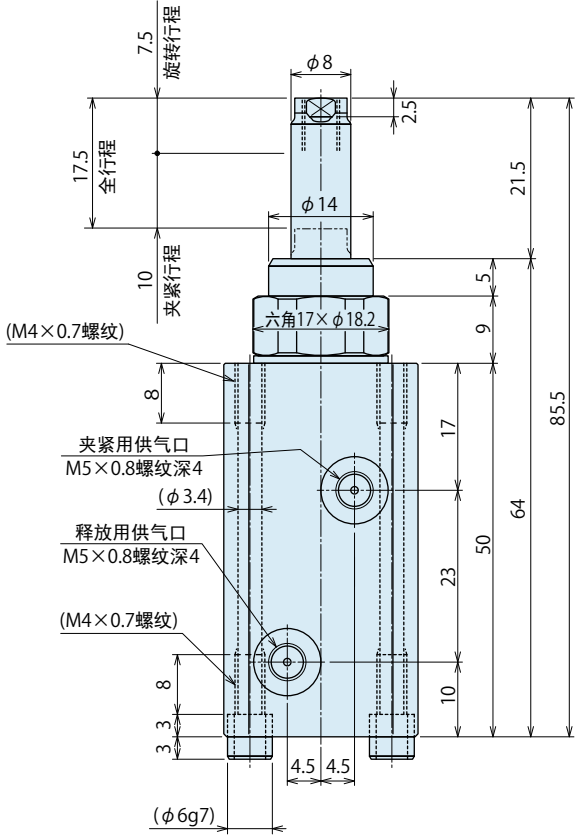
● WHC0161用压板设计尺寸

※请参考以下尺寸设计制作 WHC0161 用旋转压板。



注意事项

1. 设计加工时请参考容许动作时间表・能力曲线图决定压板长度。

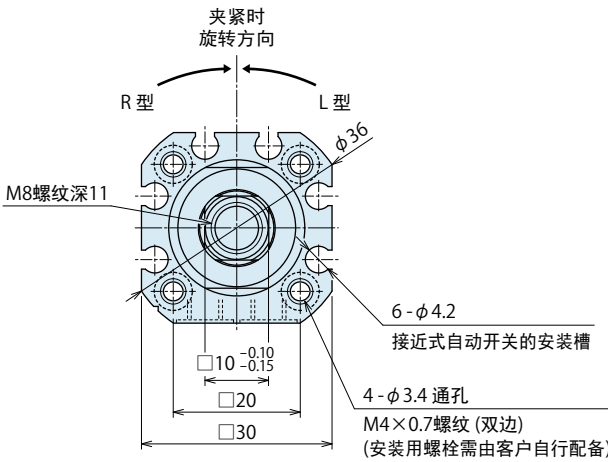


MEMO

高能力系列
气动系列
液压系列
阀・自动对接接头 液压单元
手动设备 附件
注意事项・其他
气动 涨紧下拉夹紧器
SWA
气动 旋转夹紧器
WHC
气动 旋转夹紧器
WHA
双活塞式气动 旋转夹紧器
WHD
气动 杠杆夹紧器
WCA
气动 对心夹钳
FWD
气动速度 控制阀
BZW
气动式扩径定位销 (大扩径量型)
VWH
气动式 扩径定位销
VWM
VWK
气动 传感销
WWA
气压式 托盘快换装置
SWT

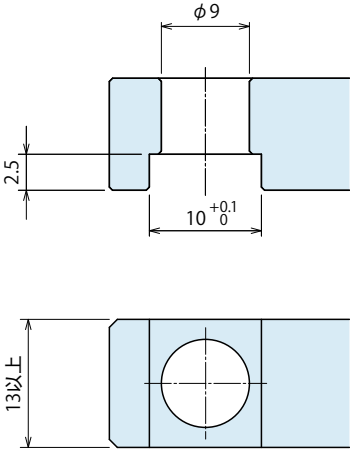
● 外形尺寸：WHC0201-□ (标准)

※本图表示WHC0201-□的释放状态。



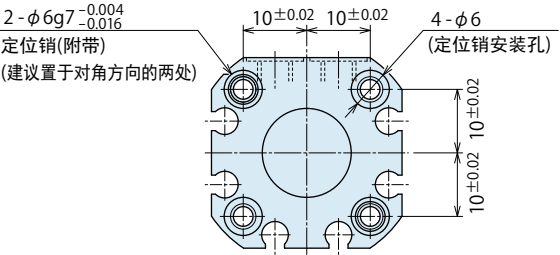
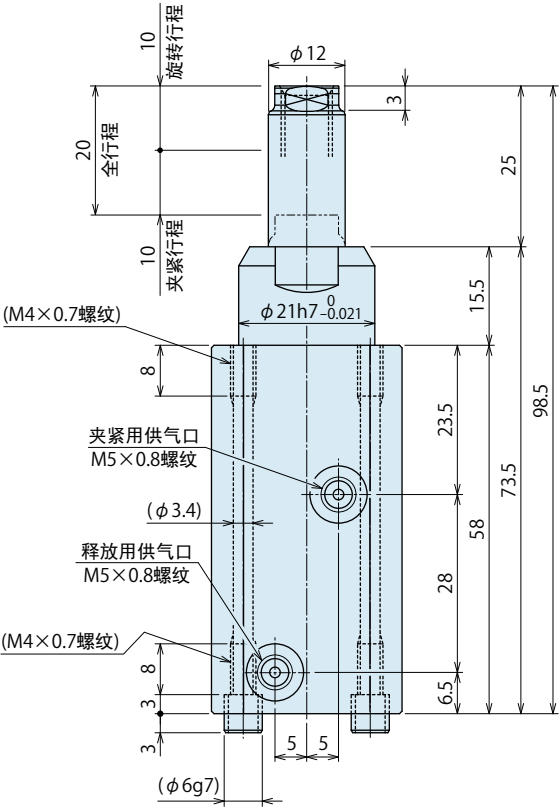
● WHC0201用压板设计尺寸

※请参考以下尺寸设计制作 WHC0201 用旋转压板。



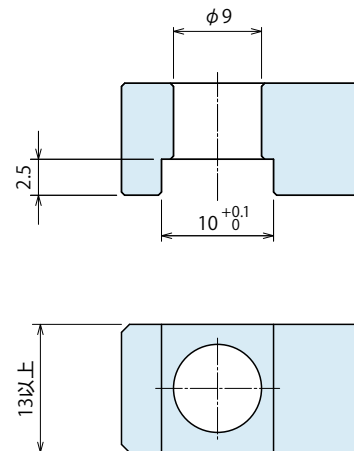
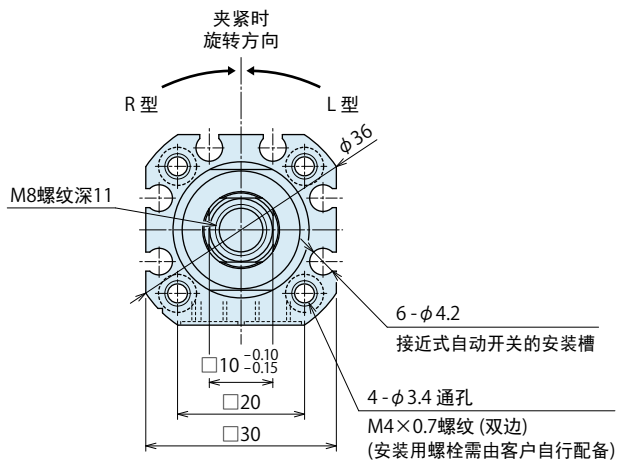
注意事项

1. 设计加工时请参考容许动作时间表・能力曲线图决定压板长度。



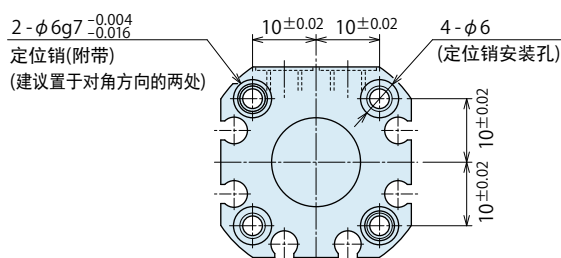
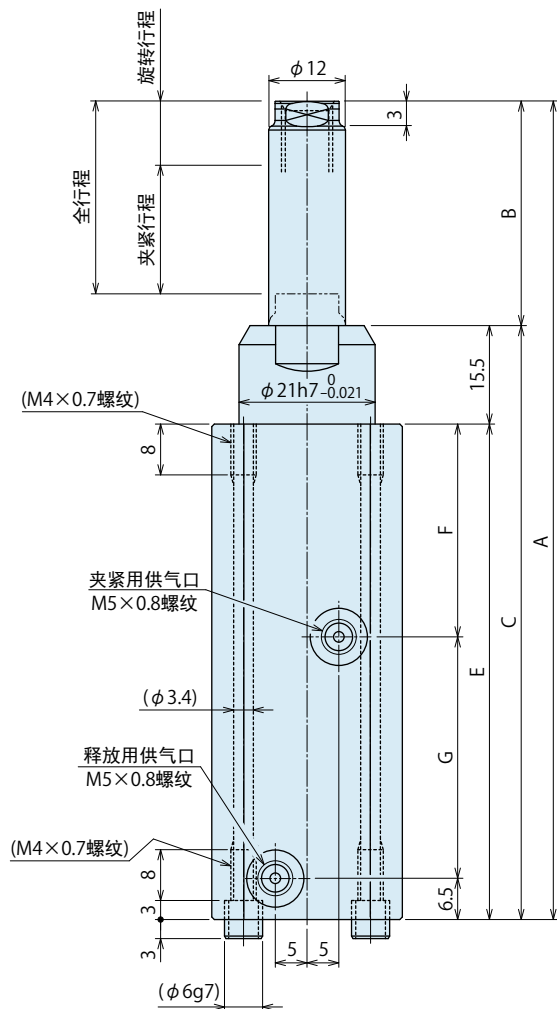
● 外形尺寸：WHC0201-□-Q20,Q30 (行程加长型)

※本图表示WHC0201-□-Q20,Q30 的释放状态。



● WHC0201用压板设计尺寸

※请参考以下尺寸设计制作 WHC0201 用旋转压板。



注意事项

1. 设计加工时请参照容许动作时间表·能力曲线图决定压板长度。

外形尺寸表

外形尺寸表		(mm)
型号	WHC0201-□-Q20	WHC0201-□-Q30
全行程	30	40
旋转行程(90°)	10	10
夹紧行程	20	30
A	128.5	158.5
B	35	45
C	93.5	113.5
E	78	98
F	33.5	43.5
G	38	48

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动
涨紧下拉夹紧器

SWA

气动
旋转夹紧器

WHC

气动
旋转夹紧器

WHA

双活塞式气动 旋转夹紧器

WHD

气动
杠杆夹紧器

WCA

气动
对心夹钳

FWD

气动速度
控制阀

BZW

气动式扩径定位销
(大扩径量型)

VWH

气动式
扩径定位销

VWM

VWK

气动

2000

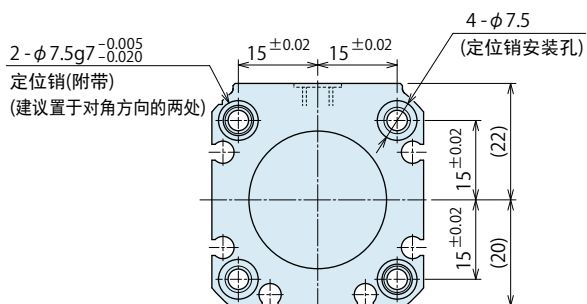
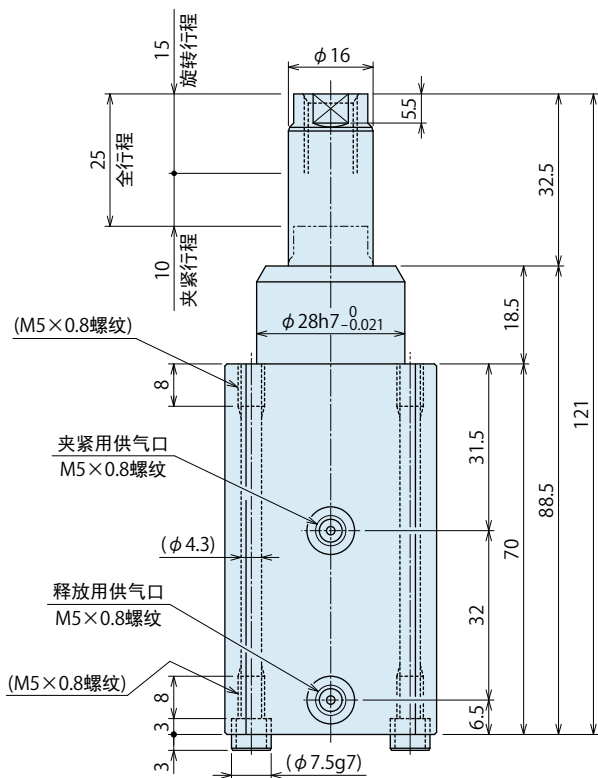
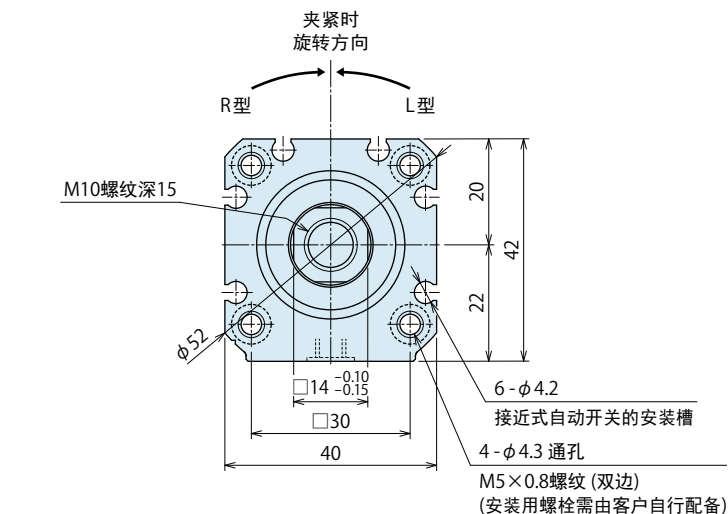
WWA

気圧式

快换装置

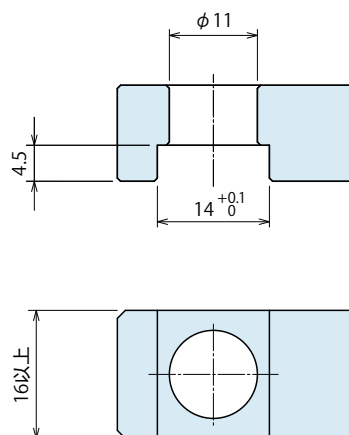
外形尺寸：WHC0321-□ (标准)

※本图表示WHC0321-□的释放状态。



WHC0321用压板设计尺寸

※请参考以下尺寸设计制作 WHC0321 用旋转压板。

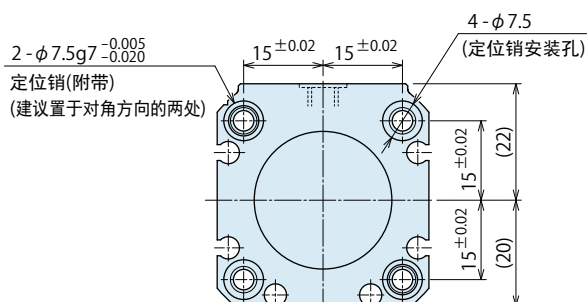
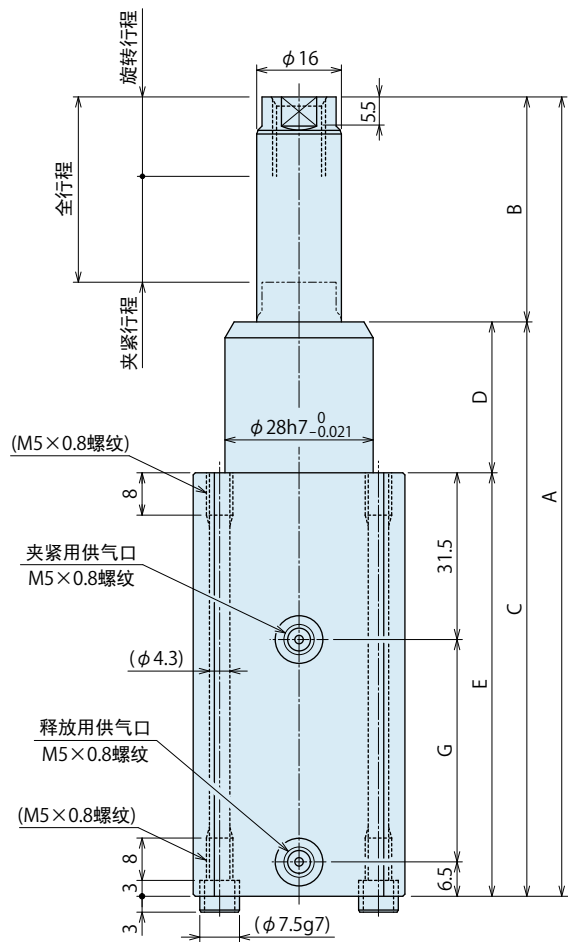
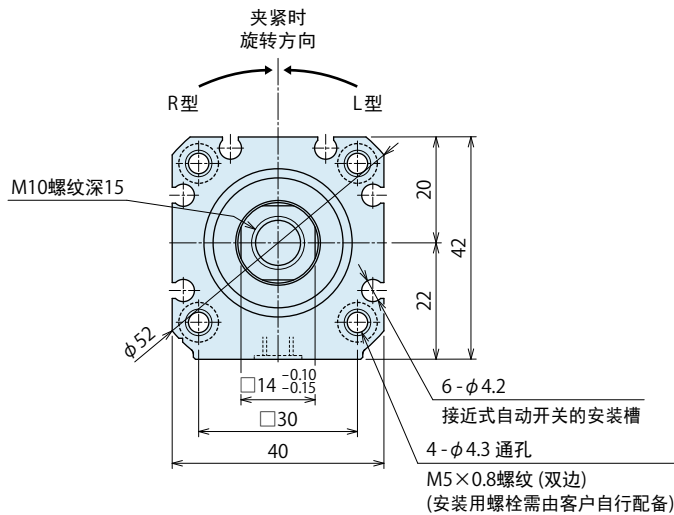


注意事项

1. 设计加工时请参照容许动作时间表・能力曲线图决定压板长度。

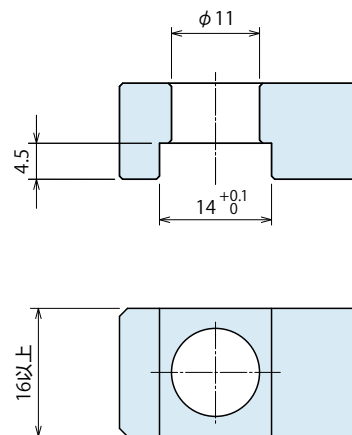
●外形尺寸：WHC0321-□-Q20,Q30 (行程加长型)

※本图表示WHC0321-□-Q20,Q30的释放状态。



● WHC0321用压板设计尺寸

※请参考以下尺寸设计制作 WHC0321 用旋转压板。



注意事项

1. 设计加工时请参照容许动作时间表·能力曲线图决定压板长度。

外形尺寸表

外形尺寸表		(mm)
型号	WHC0321-□-Q20	WHC0321-□-Q30
全行程	35	45
旋转行程(90°)	15	15
夹紧行程	20	30
A	151	181
B	42.5	52.5
C	108.5	128.5
D	28.5	38.5
E	80	90
G	42	52

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

气动
涨紧下拉夹紧器

SWA

气动
旋转夹紧器

WHC

气动
旋转夹紧器

WHA

双活塞式气动
旋转夹紧器

WHD

气动
杠杆夹紧器

WCA

气动
对心夹钳

FWD

气动速度
控制阀

BZW

气动式扩径定位销
(大扩径量型)

VWH

气动式
扩径定位销

VWM

VW

業

WW

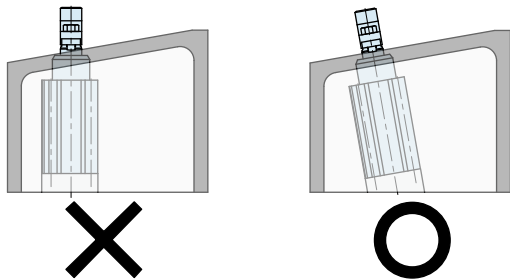
式

SWT

● 注意事项

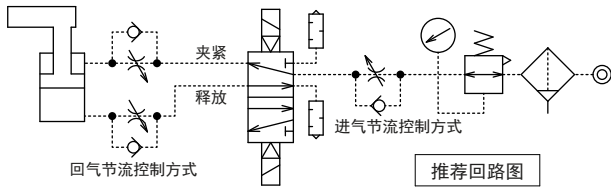
● 设计方面的注意事项

- 1) 确认规格
- 使用前请确认各产品的规格。
- 2) 回路设计时的注意事项
- 设计回路时严禁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) 请降低旋转压板的惯性力矩。
- 惯性力矩过大会导致压板的重复停止精度的恶化，以及气动旋转式夹紧器的破损等故障。而且，有时会因供给气压或压板的安装状态等因素导致旋转压板无法进行旋转动作。
- 请根据惯性力矩设定旋转时间。
请参照“容许动作时间表”，使其在容许动作时间的范围内进行动作。
- 如果在施工结束后立即供给大流量空气，动作时间就会极端加快，造成气动旋转式夹紧器的重大损伤。请在空气源附近安装速度控制阀（进气节流控制）等，缓缓地进行供气作业。
- 4) 用于焊接夹具时，请注意保护活塞杆的滑动面。
- 如果滑动面上沾有焊渣，会导致动作不良、漏气等故障。
- 5) 夹持工件的倾斜面时。
- 应使工件的夹紧面与气动旋转夹紧器的安装面保持平行。



6) 调整旋转速度

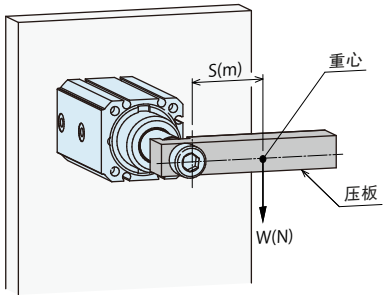
- 如夹紧动作过快，会加速各部位的磨损及损伤，导致机械故障。
请参照“容许动作时间表”，调整旋转动作时间。
- 请安装速度控制阀（回气节流控制）进行旋转速度的调整，使其从低速侧（气流量较小的状态）缓慢调至规定速度。
如果从高速侧（气流量较大的状态）开始调整速度，就会造成气动旋转夹紧器超负荷现象，导致机械设备和装置破损。



- 需要设定多个气动式旋转式夹紧器同时动作时，请在每个气动旋转式夹紧器上分别设置一个速度控制阀（回气节流控制方式）。

7) 压板设计时的注意事项

- 请尽量控制压板的大小，尽可能使用轻巧的压板。
有时会因供给气压、压板的安装状态、压板的形状等因素导致压板无法正常旋转。
- 以下图所示的安装状态使用大型旋转压板时，可能会导致旋转压板在旋转过程中停止动作。
请使用 $(\text{压板重量 } W) \times (\text{到重心的距离 } S)$ 所得之值小于下表值的压板。



型号	$(\text{压板重量 } W) \times (\text{距离 } S) \text{ (N} \cdot \text{m)}$
WHC0161	0.015
WHC0201	0.035
WHC0321	0.10
WHC0401	0.18

8) 使用接近式自动开关时

- 接近式自动开关，请根据实际使用环境进行选定。
- 在交流强磁环境下请使用耐强磁自动开关。
推荐自动开关型号：D-P3DWA(SMC 制)
- 根据安装的位置和朝向的不同，自动开关 / 高精度传感器可能会从气动旋转式夹紧器本体突出一部分。
- 夹紧器周围有强磁性物体（铁板等）紧贴时，接近式自动开关的动作可能会不稳定。

● 安装施工方面的注意事项

- 1) 确认使用流体
- 请务必供给经空气过滤器过滤的清洁的干燥空气。
 - 切勿通过油雾器等供油。
- 若通过油雾器等实施供油会导致在低压、低速条件下动作不稳定等故障。
(如果已经进行供油, 切勿中途停止。)
- 2) 配管前的处置
- 配管、管接头、夹具的气压回路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。
- 本产品未配置防止灰尘、杂物等侵入的功能。

3) 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。

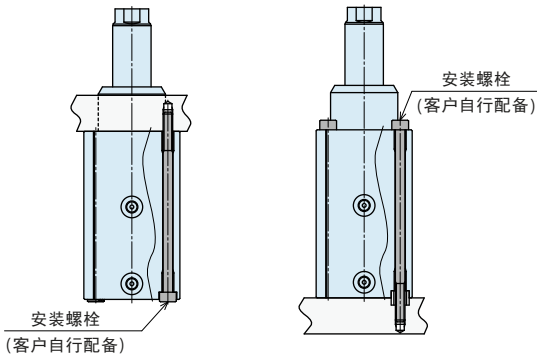
紧固力矩过大会导致基座塌陷和螺栓热粘等故障。

使用产品本体上下两端部的螺纹进行产品的安装固定时, 请使螺纹的咬合长度达到下表所记最小螺纹咬合长度以上。

螺紋连接部的咬合长度不足, 会导致螺牙的损坏。

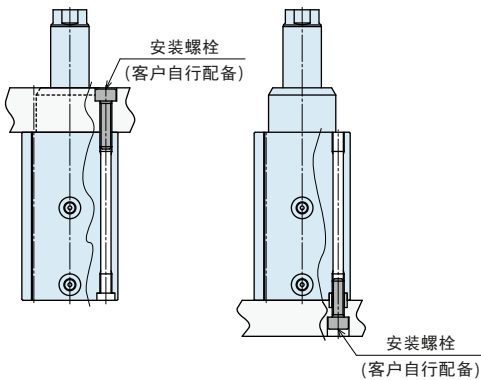
以长螺栓贯穿方式进行安装固定时

型号	安装螺栓名称	紧固力矩 (N·m)
WHC0161	M3×0.5	1.3
WHC0201	M3×0.5	1.3
WHC0321	M4×0.7	3.2
WHC0401	M5×0.8	6.3



以产品本体上下两端的螺纹 (法兰型) 进行安装固定时

型号	安装螺栓名称	最小螺紋连接咬合长度 (mm)	紧固力矩 (N·m)
WHC0161	M4×0.7	5	2.8
WHC0201	M4×0.7	5	2.8
WHC0321	M5×0.8	6	4.8
WHC0401	M6	8	7.0



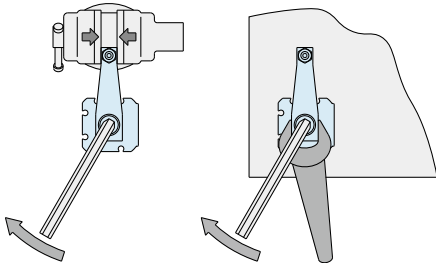
- 4) 旋转压板的安装·拆卸
- 如果压板、活塞杆的连接部位粘有油污或异物, 就可能会导致压板松动。请充分进行脱脂、清洗, 去除油污与异物的作业。
 - 请按下表所示力矩紧固压板。
- 如果紧固力矩超出推荐力矩, 会导致螺栓的胶着, 压板紧固机构的破损。

型号	安装螺栓名称	紧固力矩 (N·m)
WHC0161	M5×0.8	8
WHC0201	M8	25
WHC0321	M10	50
WHC0401	M10	50

- 如果活塞杆承受过大的力矩, 会导致装置内部的旋转机构破损。请在进行压板拆卸、安装作业时参照以下作业要领, 以免对活塞杆产生过大力矩。

安装时

- ① 请用虎钳或扳手等工具固定住旋转压板, 并拧紧压板固定用螺栓。



拆卸时

- ① 请用虎钳或扳手等工具固定住旋转压板, 然后拧松固定用螺栓 2~3 圈。

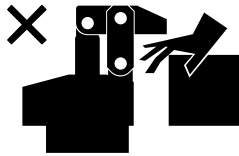
- 5) 调整旋转速度
- 请参考“容许动作时间表”调整旋转动作时间。
- 如旋转动作过快, 会加速各部位的磨损及损伤, 引发故障。
- 调整旋转速度时, 请将速度控制阀从低速侧 (小流量) 慢慢向高速侧 (大流量) 进行调整。

- 6) 松动检查和紧固
- 机器安装之初, 压板固定用螺栓的夹紧力会因初期磨合而降低。请适时进行松动检查和加固。

● 注意事项

● 操作方面的注意事项

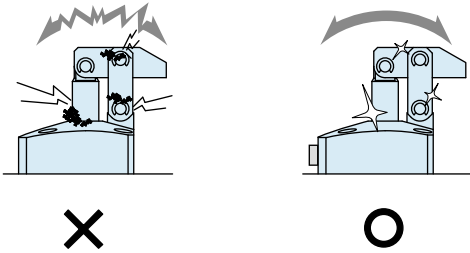
- 1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用液压装置。
 - 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。
- 2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
 - ① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
 - ② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - ③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
 - ④ 重新启动机械装置前应认真确认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



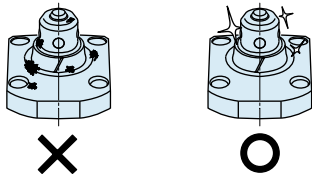
- 4) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
 - 若擅自对本产品进行解体或改造，即使在质保期内发现问题厂方也概不负责。

● 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。
 - 重新启动机械装置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) 应定期清扫定位设备(VS/VT/VFH/VFL/VFM/VFJ/VFK/VFP/WVS/VWH/VWM/VWK/VX/VXE/VXF)的各基准面(锥形基准面、着座面)。
 - 定位设备(VFP/VX/VXE/VXF 除外)内置有清洁机构(空气清洁机构)，能有效清除切削屑和冷却液。但是，粘附的切削屑或粘性冷却液等往往难以去除，所以在安装前应认真确认工件、托盘上确无异物。
 - 如果在定位设备的表面附有污物的状态下使用，会导致定位精度不良，动作不正常，漏油等故障。



- 4) 采用自动对接方式长期进行油压的供给与分离时，回路中会混入空气，故请定期对回路进行排气处理。
- 5) 请定期检查配管·安装螺栓·螺母·固定环·夹紧器有无松动现象，并应及时加固。
- 6) 请检查确认液压油是否存在老化现象。
- 7) 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。
- 8) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。
- 9) 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。

高能力系列

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项·其他

注意事项

安装施工方面的注意事项 (液压系列)

液压油一览表

液压夹紧器的速度控制回路

安装施工方面的注意事项

保养、检查

质量保证

标示更改通知

公司介绍

公司概要

商品系列

沿革

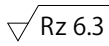
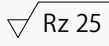
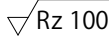
索引

按型号检索

销售网点

● 表面粗糙度(表面性状)符号的标示更改

关于样本上的表面粗糙度符号，已于2021年根据下表的新标示依次进行更改。

新标示 JIS B 0601：2013		
符号	表面最大粗糙度：Rz	算术平均粗糙度：Ra (参考值)
	6.3	1.6
	25	6.3
	100	25

旧标示 JIS B 0601：1982	
符号	表面最大粗糙度：(Rmax)
	1.6S ~ 6.3S
	12.5S ~ 25S
	50S ~ 100S

● O形密封圈的标示更改

关于样本内的 O 形密封圈的符号，已于 2021 年根据下表的新标示依次进行更改。

● O 形密封圈的新旧标示比较

新标示 JIS B 2401-1 : 2012	旧标示 旧 JIS
OR NBR-70-1 P5-N	1AP5
OR NBR-70-1 P7-N	1AP7
OR NBR-70-1 P8-N	1AP8
OR NBR-90 P5-N	1BP5
OR NBR-90 P6-N	1BP6
OR NBR-90 P7-N	1BP7
OR NBR-90 P8-N	1BP8
OR NBR-90 P9-N	1BP9
OR NBR-90 P10-N	1BP10
OR NBR-90 P11-N	1BP11
OR NBR-90 P12-N	1BP12
OR NBR-90 P14-N	1BP14
OR NBR-90 P22A-N	1BP22A
OR NBR-90 P31.5-N	1BP31.5
OR NBR-90 P39-N	1BP39
OR NBR-90 P50-N	1BP50

新标示

OR **NBR-70-1**
※ **NBR-90**

※ **P 5 - N**

1 2 3 4

※. 表示(空白)。

旧标示

1A
1B

P 5

1 2 3

1 材料识别符号

NBR-70-1 / 1A : 一般用三聚橡胶, A型 硬度70

NBR-90 / 1B : 一般用三聚橡胶, A型 硬度90

2 种类标记

P : 滑动用

3 公称号

4 品质等级

N : 一般用

高能力系列

气动系列

液压系列

阀・自动对接接头
液压单元

手动设备
附件

注意事项・其他

注意事项

安装施工方面的注意事项
(液压系列)

液压油一览表

液压夹紧器的
速度控制回路

安装施工方面的注意事项

保养、检查

质量保证

标示更改通知

公司介绍

公司概况

商品系列

沿革

索引

按型号检索

销售网点

销售网点 Address

中国

China 中国
KOSMEK (CHINA) LTD.**考世美 (上海) 貿易有限公司**

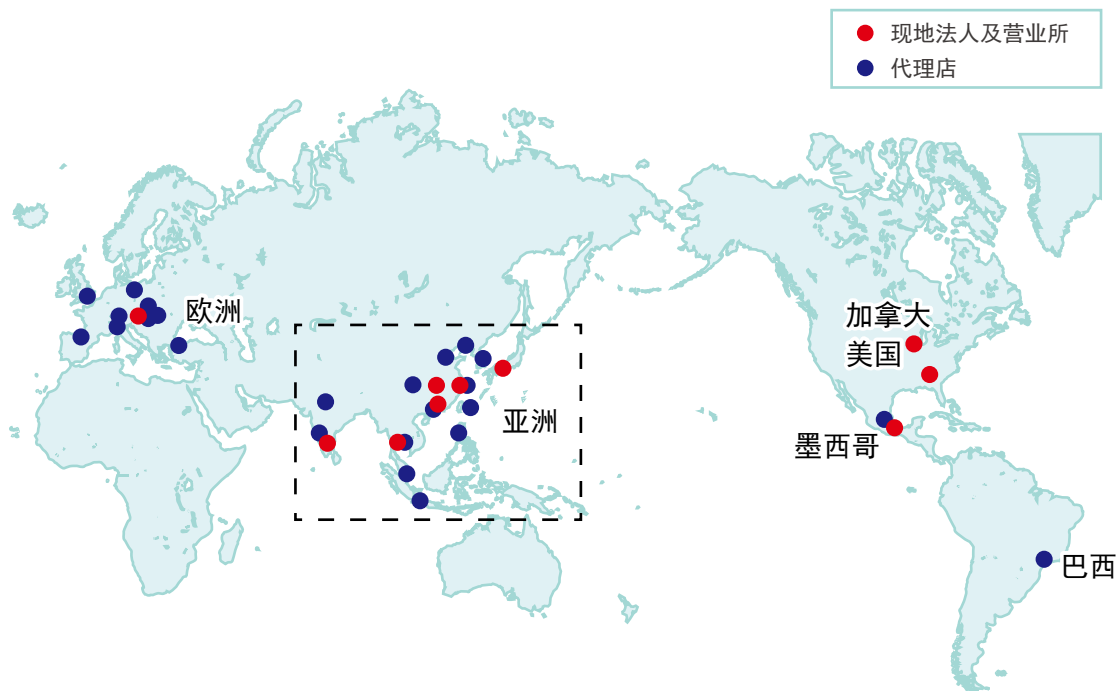
中国現地法人

TEL.021-54253000 **FAX.021-54253709**上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125
Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai 200125, China考世美 (上海) 貿易有限公司
東莞事務所**TEL.0769-85300880**広東東莞長安鎮德政西路15号広基大厦301号室
Room301, AcerBuilding No.15, Dezheng(W)Road, Changan Town Dongguan Guangdong 523843, P.R.China考世美 (上海) 貿易有限公司
武漢事務所**TEL.027-59822303**湖北省武汉市沌口經濟開發区經開未来城 A棟-502室
Room502, Building A, Jingkai Future City, Zhuankou Economic Development Zone, Wuhan City, Hubei Province, 430050 China

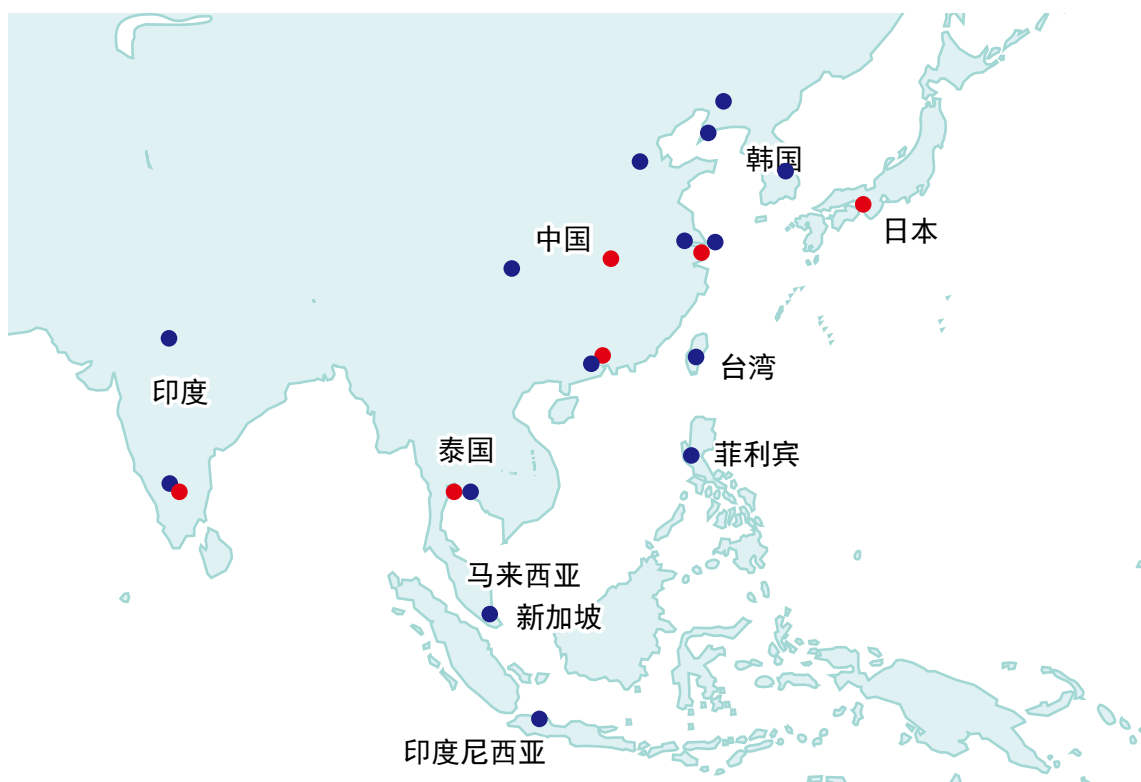
海外销售网点

Japan 日本 总公司・工厂・海外销售部 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162 FAX. +81-78-991-8787 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, 651-2241 Japan
USA 美国 KOSMEK (USA) LTD.	TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
Mexico 墨西哥 墨西哥销售处 KOSMEK USA Mexico Office	TEL. +52-1-55-3044-9983 Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico
Europe 欧洲 KOSMEK EUROPE GmbH	TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
India 印度 KOSMEK LTD - INDIA	TEL. +91-9880561695 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand 泰国 泰国事务所 Thailand Representative Office	TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Taiwan 台湾 (总代理) 盈生贸易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場) 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines 菲律宾 (总代理) G.E.T. Inc, Phil.	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia 印度尼西亚 (总代理) PT. Yamata Machinery (Group of PT. Pandu Hydro Pneumatics)	TEL. +62-21-29628607 FAX. +62-21-29628608 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti, Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

现地法人



亚洲



KOSMEK
Harmony in Innovation

● 关于记载以外的规格与尺寸、请另行垂询。

