

气动锁紧式夹紧器

Model WNA

设计编号的更新，进一步提升了耐恶劣环境的性能



强劲的力量抱紧柱塞
有效防止负载导致的错位和工件的变形。

气动锁紧式夹紧器通过抱紧柱塞
可有效防止负载导致的错位或锁紧式夹紧器本体过载以及工件的变形。

※ 由于载荷(反作用力)会产生微小的变位。请参考载荷与变位曲线图。

Before 改善前

需要能够承受高负载的强力型装置。

对工件施加的推力大。

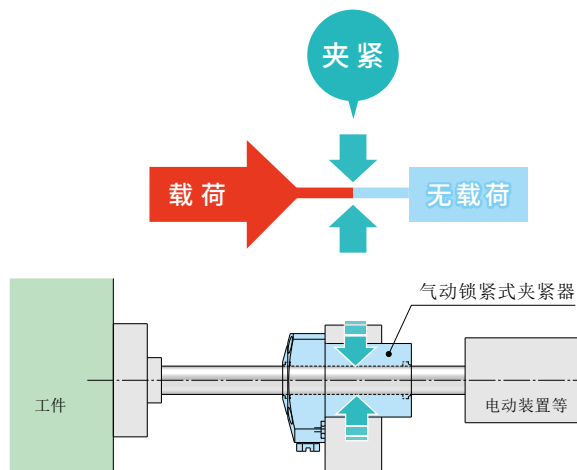
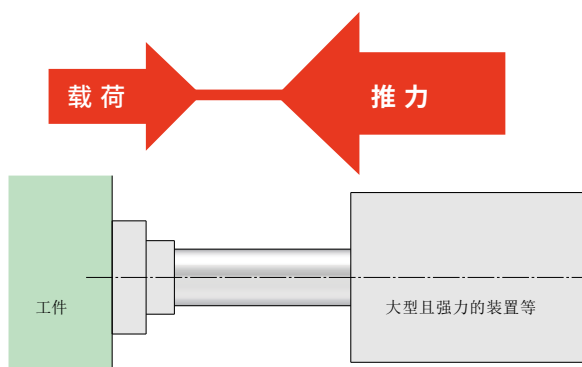
夹紧器有过载的危险。

After 改善后

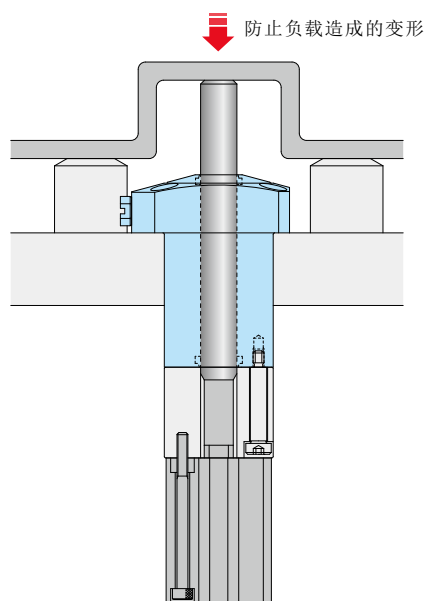
锁紧式夹紧器抱紧柱塞，负载不会传达到装置侧。
可选用紧凑・低出力的装置。

可使用低推力的装置。

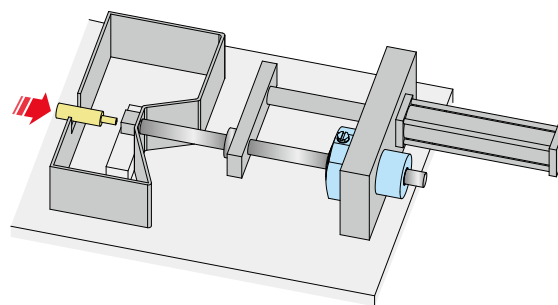
负载不会传达到装置侧，有效防止过载现象。



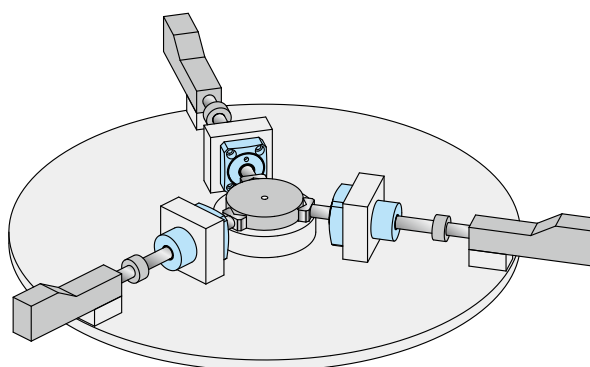
● 使用实例



通过与气动产品组合，可衍变为长行程支撑器



用于零部件的压装或锁螺丝机的支撑机构上



通过电动装置定位后・再通过锁紧式夹紧器承受负载

定位
+
夹紧

定位

机械手・夹紧

支撑

阀・连接器

搬送产品
灵动系列

注意事项・其他

自动支撑销

WDC

高能力气动
支撑器

WNC

气动锁紧器

WNA

外配管式安装座
螺母

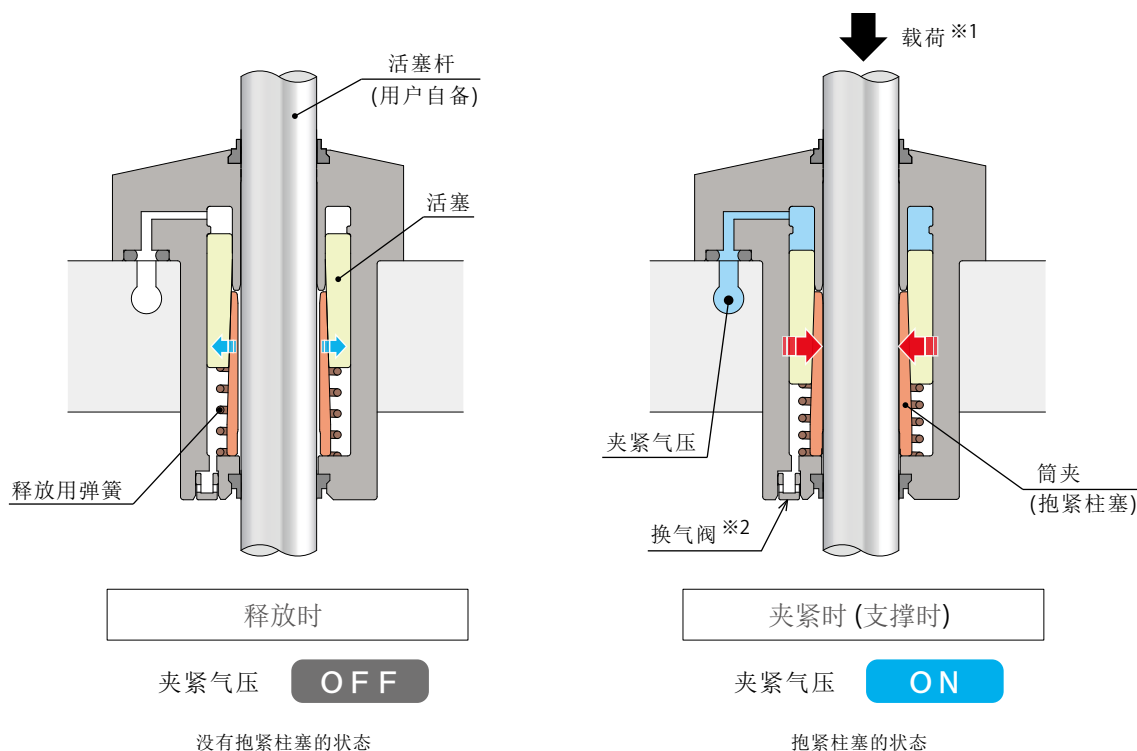
DZ-R

DZ-C

LZ-S

WNZ-SQ

● 动作说明 ※本内部构造图为简图。与实际零部件构造不相同。



注意事项 ※1. 请使负载向图中的 ↓ 箭头所示方向实施作用。(如果反方向作用，会导致内部零部件的损坏。)

※2. 关于呼吸口，请参考第831页的注意事项。

● 型号表示

WNA **070** **3** - G - D

1 2

1 支撑力

- 025**：气压0.5MPa时，支撑力 0.25 kN
- 040**：气压0.5MPa时，支撑力 0.4 kN
- 070**：气压0.5MPa时，支撑力 0.7 kN
- 100**：气压0.5MPa时，支撑力 1.0 kN
- 200**：气压0.5MPa时，支撑力 2.0 kN
- 400**：气压0.5MPa时，支撑力 4.0 kN

2 设计编号

3 ：是指产品的版本信息。

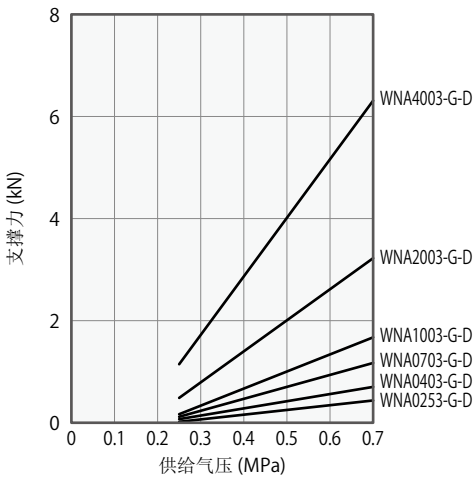
● 规格

型号		WNA0253-G-D	WNA0403-G-D	WNA0703-G-D	WNA1003-G-D	WNA2003-G-D	WNA4003-G-D
支撑力 (气压为0.5MPa时)	kN	0.25	0.4	0.7	1.0	2.0	4.0
支撑力 (计算公式) ^{※1}	kN	$0.93 \times P - 0.21$	$1.40 \times P - 0.28$	$2.33 \times P - 0.47$	$3.33 \times P - 0.67$	$6.06 \times P - 1.03$	$11.43 \times P - 1.71$
锁紧式夹紧器容量	cm ³	0.6	1.0	1.7	2.9	5.7	11.1
最高使用压力	MPa	0.7					
最低使用压力	MPa	0.25					
耐压	MPa	1.0					
使用温度	℃	0~70					
重量	kg	0.10	0.15	0.25	0.35	0.90	2.00

注意事项 ※1. 支撑力(计算公式)中的符号“P”表示供给气压(MPa)。

能力曲线图

支撑力曲线图 ※ 本曲线图表示供给气压与支撑力的关系。

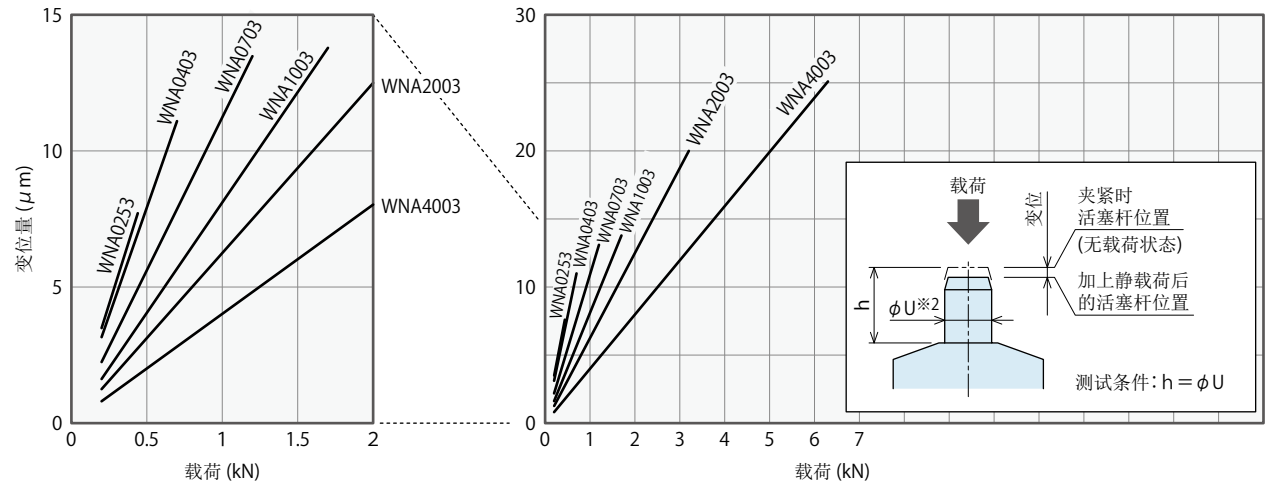


		支撑力 (kN)					
型号	供给气压 (MPa)	WNA0253-G-D	WNA0403-G-D	WNA0703-G-D	WNA1003-G-D	WNA2003-G-D	WNA4003-G-D
	0.7	0.44	0.7	1.2	1.7	3.2	6.3
	0.6	0.35	0.6	0.9	1.3	2.6	5.1
	0.5	0.25	0.4	0.7	1.0	2.0	4.0
	0.4	0.16	0.3	0.5	0.7	1.4	2.9
	0.3	0.07	0.1	0.2	0.3	0.8	1.7
	0.25	0.02	0.1	0.1	0.2	0.5	1.1
支撑力计算公式※1 kN		$0.93 \times P - 0.21$	$1.40 \times P - 0.28$	$2.33 \times P - 0.47$	$3.33 \times P - 0.67$	$6.06 \times P - 1.03$	$11.43 \times P - 1.71$

注意事项 ※1. P:表示供给气压(MPa)。

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他
自动支撑销 WDC
高能力气动 支撑器 WNC
气动锁紧器 WNA
外配管式安装座 螺母 DZ-R DZ-C LZ-S WNZ-SQ

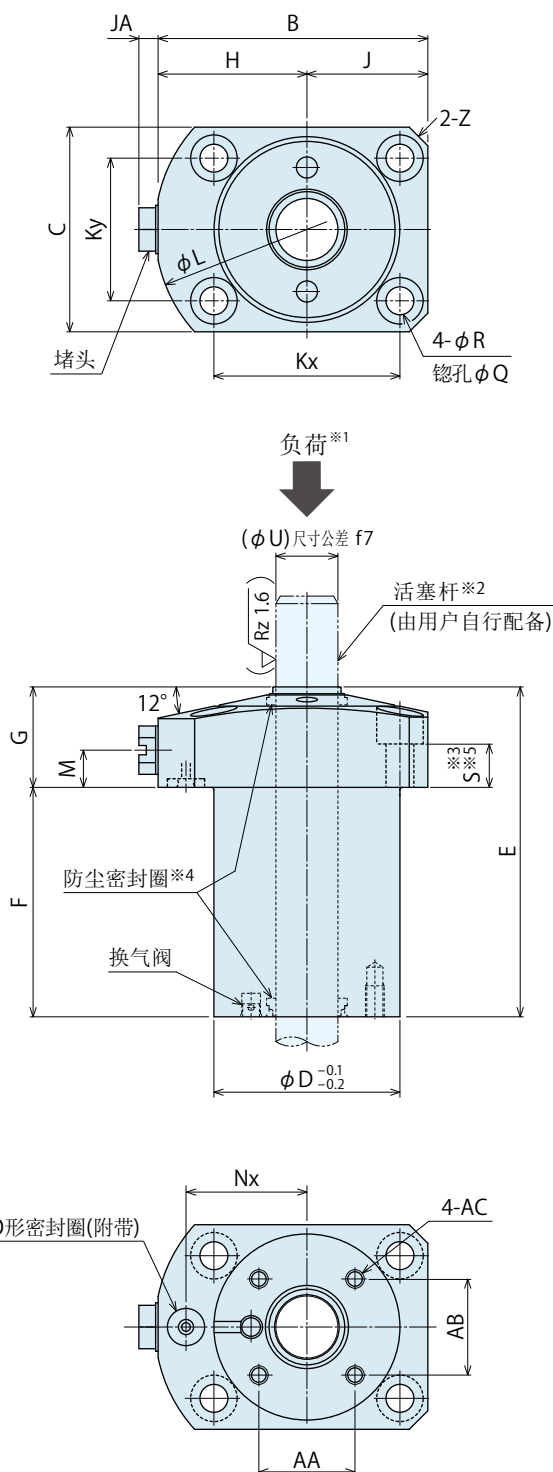
载荷/变位曲线图 ※ 本载荷/变位曲线图表示供给气压为0.7MPa条件下的静载荷下的变位情况。
变位量会因所选用的活塞杆的长度变化而不同，请将此作为参考值。



注意事项 ※2. φU的尺寸请参照第830页的「外形尺寸表以及安装部加工尺寸表」。

外形尺寸

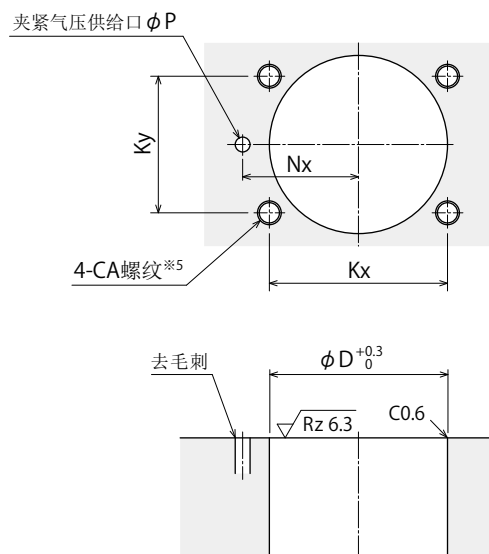
※本图表示 WNA□3-G-D 型。



注意事项

- ※1. 请使负载向图中的↓箭头所示方向实施作用。
(如果反方向作用, 会导致内部零部件的损坏。)
- ※2. 活塞杆(由用户自行配备)的表面硬度应达到 HRC60 以上。
(也可使用硬质镀铬的同类产品)
- ※3. 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。
- ※4. 应对活塞杆端部进行倒角处理, 以免活塞杆插入时损伤本体
(上下部) 的防尘密封圈。

安装部位加工尺寸



注意事项

- ※5. 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。

● 型号表示

(型号范例：WNA0253-G-D、WNA2003-G-D)

- 1 支撑力
- 2 设计编号

WNA 025 3 - G - D

1

2

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他

● 外形尺寸及安装部位加工尺寸表

(mm)						
型号	WNA0253-G-D	WNA0403-G-D	WNA0703-G-D	WNA1003-G-D	WNA2003-G-D	WNA4003-G-D
B	35.5	38.5	43.5	47	61	81
C	25	29	33	40	51	70
D	22	26	30	36	48	65
E	41.2	45.7	53.2	60.1	70.1	86.1
F	26	30.5	37	43	45	59
G	15.2	15.2	16.2	17.1	25.1	27.1
H	20	22	24	27	35.5	46
J	15.5	16.5	19.5	20	25.5	35
Kx	23	25	30	31.4	40	55
Ky	17	21	23	31.4	40	55
L	41	45	49	55	73	94
M	6	6	6	6	11	11
Nx	15.5	17.5	19.5	22.5	30	39.5
P	max. 2.5	max. 2.5	max. 2.5	max. 2.5	max. 3	max. 5
Q	6	6	7.5	7.5	9	11
R	3.4	3.4	4.5	4.5	5.5	6.8
S	8	8	7	8	13	12
U	8 ^{-0.013 -0.028}	10 ^{-0.013 -0.028}	10 ^{-0.013 -0.028}	12 ^{-0.016 -0.034}	14 ^{-0.016 -0.034}	20 ^{-0.020 -0.041}
Z	C2	C2.5	C3	C2	C3	C5
AA	-	-	15.5	20	25.5	34
AB	-	-	15.5	20	25.5	34
AC	-	-	M3×0.5螺纹深5	M3×0.5螺纹深5	M5×0.8螺纹深8	M5×0.8螺纹深8
CA	M3×0.5	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M6
JA	3.1	3.1	3.1	3.1	max. 1.5	max. 1.5
堵头	M5×0.8 (CKD制造:FPL-M5)	M5×0.8 (CKD制造:FPL-M5)	M5×0.8 (CKD制造:FPL-M5)	M5×0.8 (CKD制造:FPL-M5)	R1/8	R1/8
O形密封圈	AS568-006(90)	AS568-006(90)	AS568-006(90)	AS568-006(90)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N

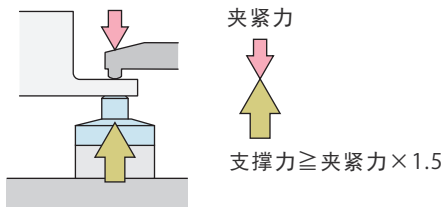
自动支撑销
WDC
高能力气动 支撑器
WNC
气动锁紧器
WNA
外配管式安装座 螺母
DZ-R
DZ-C
LZ-S
WNZ-SQ

● 注意事项

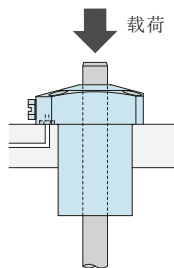
● 设计方面的注意事项

1) 确认规格

- 使用前请确认各产品的规格。
- 对向使用气动锁紧式夹紧器和夹紧器时，所使用的支撑器支撑力应是夹紧器夹紧力的1.5倍以上。

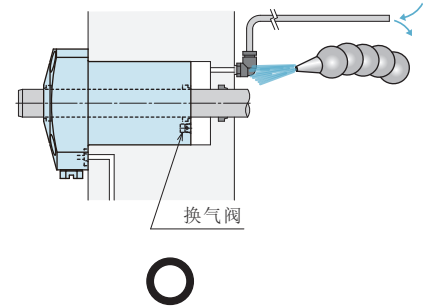
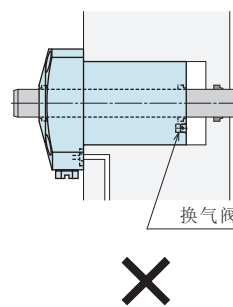
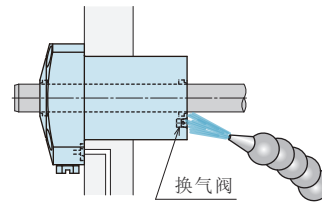


- 载荷必须作用于图中的箭头↓方向。
如果载荷反向作用，会导致内部零部件损伤。



9) 请合理设置呼吸口

- 气动锁紧式夹紧器与单动夹紧器一样也需要进行呼吸。
- 应充分注意使用环境，避免冷却液或异物等侵入内部。
- 如果在未设置呼吸口状态下使用，有可能导致动作不良。



2) 关于无柱塞状态下的动作

- 在无柱塞状态下请不要供给气压

3) 柱塞的表面硬度

- 柱塞的表面硬度请保证在HRc60
(硬质合金相当品也可)

4) 柱塞的外径尺寸

- 柱塞的外径公差请务必保证f7等级(外形尺寸记载的公差)。
柱塞外径不满足规定值时，就不能发挥正常的功能。

5) 使用于焊接夹具上时，请对柱塞表面进行保护。

- 如果焊渣等附着于柱塞上，会导致柱塞动作不良，
无法正常发挥支撑功能。

6) 请勿让高压清洗液直接冲击柱塞。

- 这会导致清洗液侵入内部或造成机器损坏。

7) 有关在车床或高速转台等设备上的使用

- 在产生离心力的工况期间，请保持工件锁紧式夹紧器处于锁紧状态。
有关其它详细内容，请另行咨询。

8) 关于清洁环境下的使用

- 需要在无油脂环境下使用时，请另行咨询。
因锁紧式夹紧器的重复动作，有可能会有内部润滑油的微量渗出现象。

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他

自动支撑销
WDC
高能力气动 支撑器
WNC

气动锁紧器
WNA

外配管式安装座 螺母
DZ-R
DZ-C
LZ-S
WNZ-SQ

● 安装施工方面的注意事项

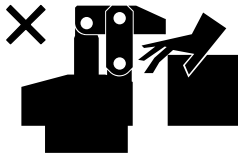
- 1) 使用流体的确认
- 供给空气必须使用经过滤器过滤后的清洁空气。
- 切勿通过油雾器等设备供油。
- 2) 配管前的处置
- 配管、管接头、配件上的油孔等部位必须彻底吹干净后方可投入使用。
- 回路中残留的灰尘和切屑粉等异物会导致漏气、动作不良等故障。
- 本设备不具备防止灰尘、杂物侵入空气回路的功能。
- 3) 密封胶带的缠绕方法
- 缠绕时请在螺栓顶端留出1 ～ 2圈丝口。
- 残留在回路内的密封胶带头会导致漏气或动作不正常等故障。
- 确保配管施工作业环境的清洁，并按正确方法施工，以免杂物混入装置内部。
- 4) 本体安装
- 本体的安装应用足所有的安装螺栓孔，并按下表所示力矩紧固内六角螺栓强度等级12.9)。

型号	螺纹尺寸	拧紧力矩(N・m)
WNA0253-G-D	M3×0.5	1.3
WNA0403-G-D	M3×0.5	1.3
WNA0703-G-D	M4×0.7	3.2
WNA1003-G-D	M4×0.7	3.2
WNA2003-G-D	M5×0.8	6.3
WNA4003-G-D	M6	10

● 注意事项

● 操作方面的注意事项

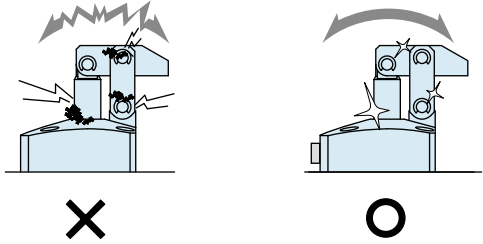
- 1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用液压装置。
 - 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压 / 气动装置的机械设备和装置, 并对其进行维护保养。
- 2) 在安全措施尚未落实的情况下, 严禁操作、拆卸机械设备。
 - ① 对机械设备和装置进行检查、维护前, 必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
 - ② 拆卸机器设备时, 应确认是否已落实了上述安全措施, 同时应切断压力源和电源, 确定油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - ③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业, 必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
 - ④ 重新启动机械装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



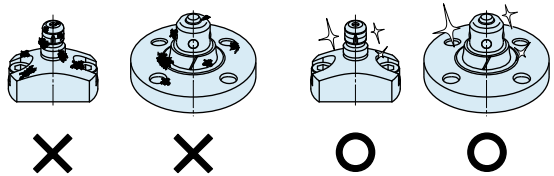
- 4) 以防万一, 为了防范工具 · 工件脱落的风险, 工件搬送作业时请实施 确保周边没有人员等安全措施。
- 5) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
 - 若擅自对本产品进行解体或改造, 即使在质保期内发现问题厂方也概不负责。

● 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 (SWQ/SWT/SWP/VRA/VRC/VX/VXE/VXF/WVS/WVG/VWH/VWM/VWK) 的各基准面 (锥形基准面、着座面)。
 - 定位设备 (VRA/VRC/VX/VXE/VXF 除外、SWR 仅限带喷气清洁用气口的规格) 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) 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。
- 5) 请检查确认液压油是否存在老化现象。
- 6) 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。
- 7) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。
- 8) 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。

定位 + 夹紧
定位
机械手・夹紧
支撑
阀・连接器
搬送产品 灵动系列
注意事项・其他

注意事项
操作方面的注意事项
保养・检查
质量保证

标示更改通知

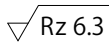
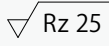
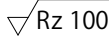
公司介绍
公司概况
商品系列
沿革

索引
按型号检索

销售网点

● 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

旧标示

1A
1B **P 5**

1 2 3

※. 表示(空白)。

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

定位
+
夹紧

定位

机械手・夹紧

支撑

阀・连接器

搬送产品
灵动系列

注意事项・其他

注意事项

操作方面的注意事项

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
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

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
Room 603, Xinchuang Power Building, No. 122, Houjie Avenue West, Houjie Town, Dongguan City, Guangdong Province, 523000 China

考世美 (上海) 貿易有限公司
武漢事務所

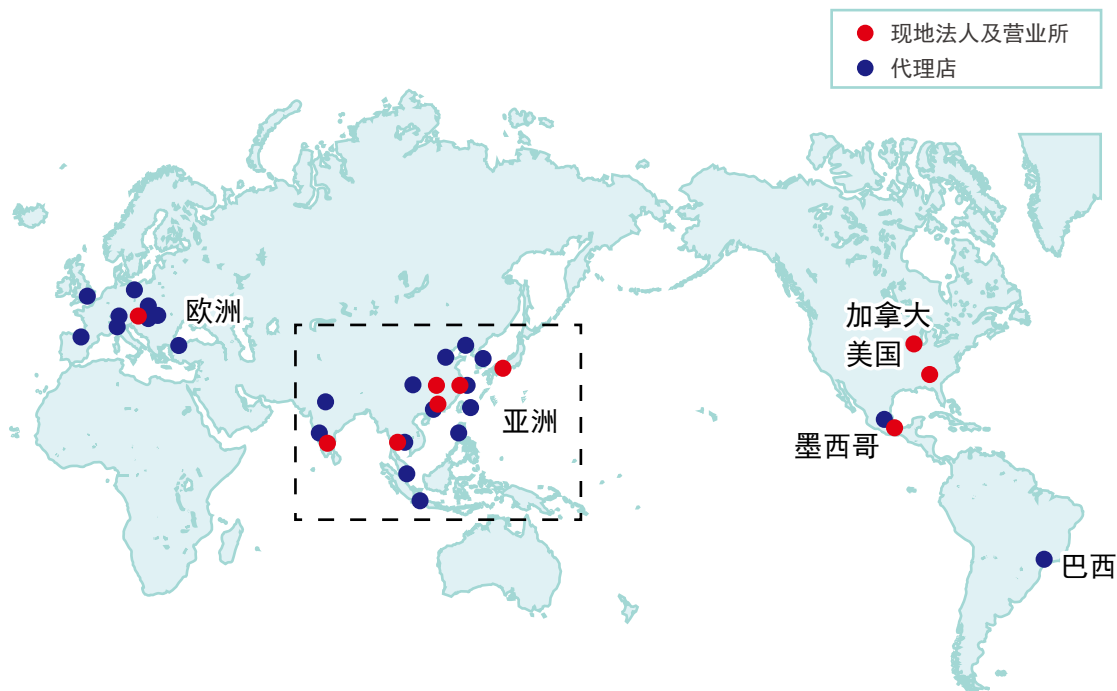
TEL.027-59822303

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

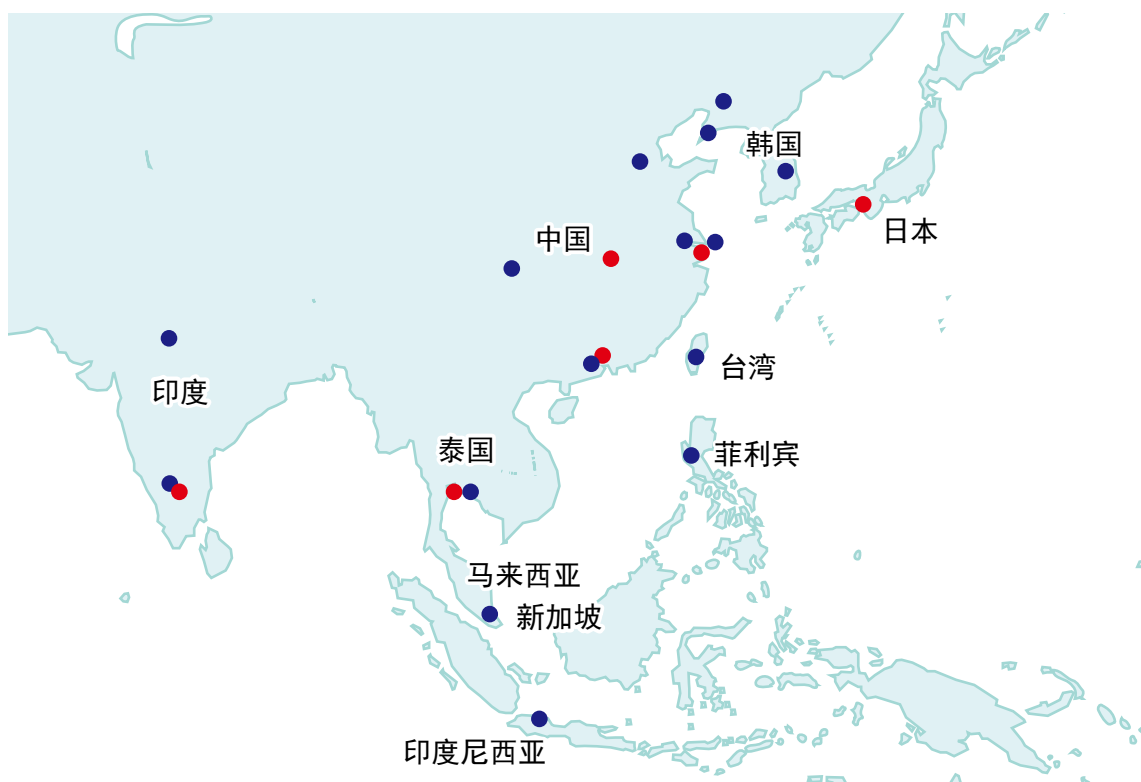
海外销售网点

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 兵库县神户市西区室谷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. +52-442-851-1377 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. +886-2-8226-1860 FAX. +886-2-8226-1890 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



●关于记载以外的规格与尺寸、请另行垂询。

