

真空吸盘

ø1.5, ø2, ø3.5, ø4, ø6, ø8, ø10, ø13, ø16

New

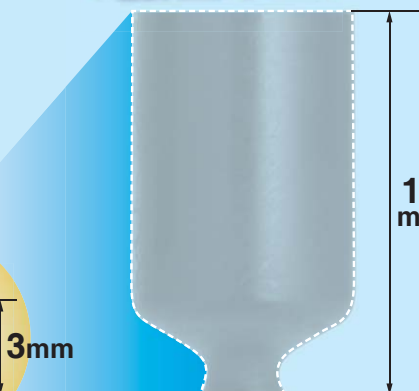
RoHS

全长缩短 平型の場合(吸盘直径ø2)

吸盘单体

最大 缩短9mm

实物大小



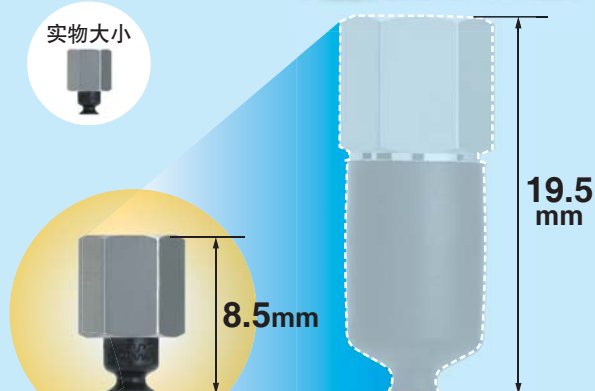
New ZP3

ZP(原产品)

带连接器

最大 缩短11mm

实物大小

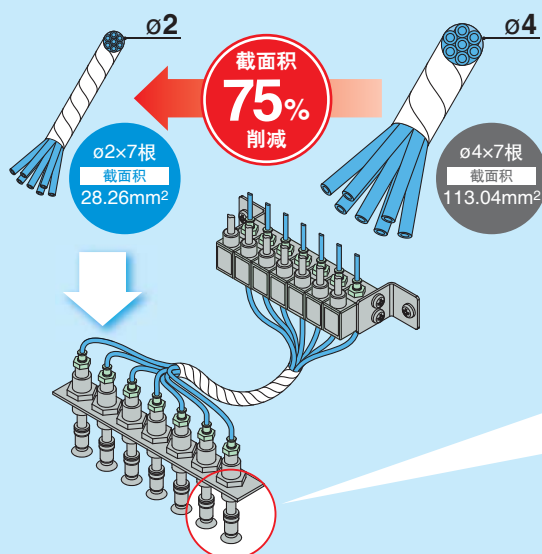


New ZP3

ZP(原产品)

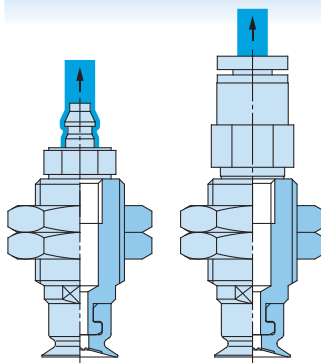
省空间化

采用ø2配管可削减安装空间!



纵

- 外螺纹
- 内螺纹
- 倒钩接头(适合管子:ø2)
- 快换管接头(适合管子:ø2)

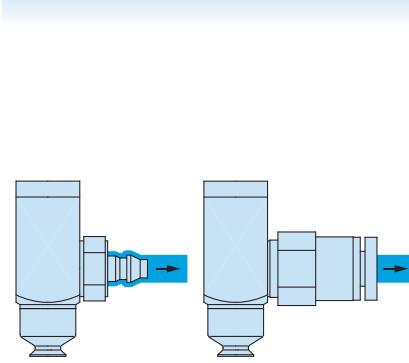


倒钩接头

快换管接头

横

- 内螺纹
- 倒钩接头(适合管子:ø2)
- 快换管接头(适合管子:ø2)



倒钩接头

快换管接头

扩展品种

吸盘直径追加了ø1.5规格!

形状	New 吸盘直径								
	ø1.5	ø2	ø3.5	ø4	ø6	ø8	ø10	ø13	ø16
平型									
带沟平型									
风琴型									



ZP3 系列

SMC

CAT.CS100-100A

丰富的功能 New

◎提高脱离性

吸着面喷砂处理

由微小的凹凸,提高了接触部的脱离性。

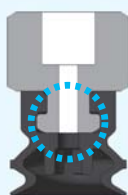
带沟

减少与工件的接触部,提高脱离性。



◎防脱机构

重新改良了与连接器的安装形状,强化了其防脱功能。



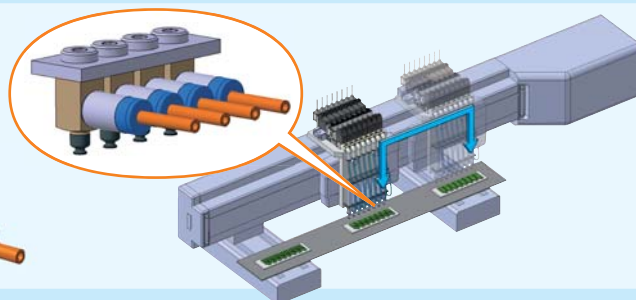
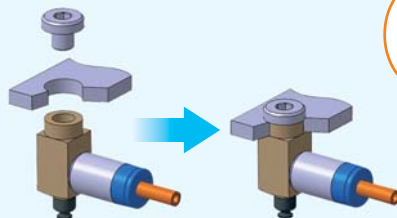
吸盘直径
ø1.5~

◎识别性提高

SMC标识



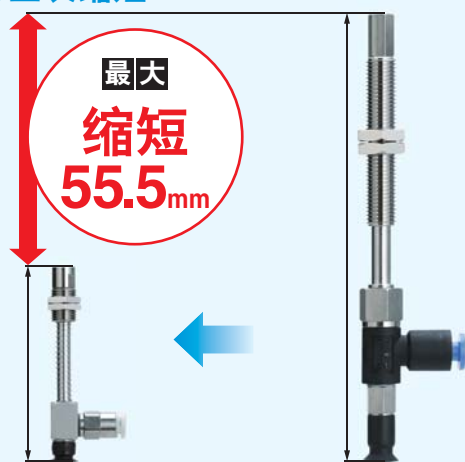
◎凸台使安装与再现更容易



缓冲主体的紧凑化 New

◎全长缩短

※横向真空引出型の場合



最大
缩短
55.5mm

ZP3

吸盘直径ø8、平型、带快换管接头

ZP3

行程	全长(mm)
3	40
6	46
10	56
15	59
20	66.5
25	—

ZP

行程	全长(mm)
3	—
6	78.5
10	109.5
15	114.5
20	—
25	124.5

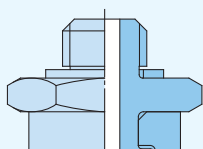
◎对应短行程:追加3mm



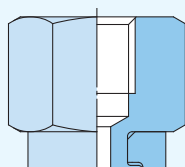
吸盘直径	缓冲规格	行程(mm)				
		3	6	10	15	20
ø1.5, ø2, ø3.5	可回转、不回转	●	●	—	—	—
	可回转	●	●	●	—	—
ø4, ø6, ø8 ø10, ø13, ø16	可回转、带衬套	—	—	—	●	●
	不回转	●	●	●	●	●

充实的配管扩展品种

外螺纹

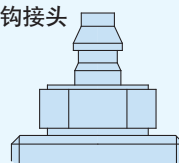


内螺纹

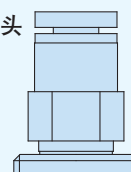


New 对应ø2配管!

倒钩接头

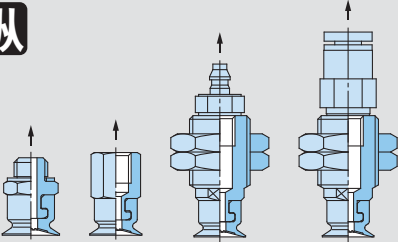
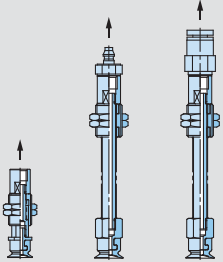
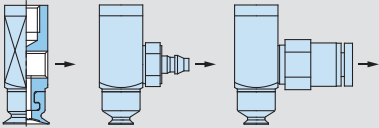
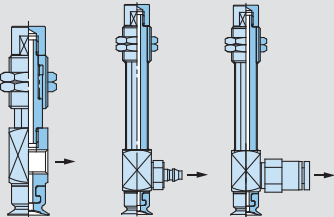


快换管接头



系列扩展品种

形状		吸盘直径								材质	页	
		φ1.5	φ2	φ3.5	φ4	φ6	φ8	φ10	φ13	φ16		
	平型 吸着一般的工件用。 工件吸着面平整,不易 变形等场合。	●	●	●							NBR 硅橡胶 聚氨酯橡胶 FKM 导电性NBR 导电性硅橡胶	P.1
	带沟平型 工件易变形的场合。 希望准确脱离工件的 场合。				●	●	●	●	●	●		
	风琴型 工件吸着面倾斜的 场合。				●	●	●	●	●	●		

真空引出方向	缓冲器的有无	真空引出口		页
纵  ZP3-T□□□-□	无缓冲器 (带连接器)	外螺纹	M3, M5	P.3
		内螺纹	M3, M5	
		倒钩接头	聚氨酯管子ø2 软尼龙· 聚氨酯管子ø4, ø6	
		快换管接头	ø2, ø4, ø6	
纵  ZP3-T□□□- ^J _{JB} □-□ _K	带缓冲器 行程 3mm 6mm 10mm 15mm 20mm	内螺纹	M3, M5	P.15
		倒钩接头	聚氨酯管子ø2 软尼龙· 聚氨酯管子ø4, ø6	
		快换管接头	ø2, ø4, ø6	
横  ZP3-Y□□□-□-□	无缓冲器 (带连接器)	内螺纹	M3, M5	P.25
		倒钩接头	聚氨酯管子ø2 软尼龙· 聚氨酯管子ø4, ø6	
		快换管接头	ø2, ø4, ø6	
横  ZP3-Y□□□- ^J _{JB} □-□ _K	带缓冲器 行程 3mm 6mm 10mm 15mm 20mm	内螺纹	M3, M5	P.31
		倒钩接头	聚氨酯管子ø2 软尼龙· 聚氨酯管子ø4, ø6	
		快换管接头	ø2, ø4, ø6	

结构图	P.41
连接器适合吸盘一览	P.42
缓冲器适合吸盘一览	P.43

安装用连接器型号	P.47
缓冲器组件型号	P.49

真空吸盘 ZP3/ZP2/ZP 系列

吸盘直径一览表

★ : New ZP3系列 ● : ZP2系列 ○ : ZP系列

吸盘形状		吸盘形状 记号																	
			0.8	1.1	1.5	2	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15
平型		U	—	—	★	★	●	—	●注)	—	○	—	○	—	○	—	○	—	—
		MU	—	—	—	●	—	●	●	●	●	—	●	—	●	—	—	—	●
		EU	—	—	—	●	—	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	●
		AU	—	—	—	●	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—
带肋平型		C	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	—	○	—	○	—	—
带沟平型		UM	—	—	—	—	—	—	★	—	★	—	★	—	★	—	★	—	—
薄型		UT	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	○	●	○	●	—
带肋薄型		CT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—
风琴型		B	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	○	—	○	—	—
		J	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	●	●	—	—	●	●
		MB	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—	●
		ZJ	—	—	—	●	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
深型		D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
喷嘴吸盘		AN	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
扁平吸盘		MT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	●
椭圆型		W	—	—	—	—	—	3.5×7 ●	4×10 ●	5×10 ●	6×10 ●	—	8×20 ●	—	—	—	—	—	—
		U	—	—	—	2×4 ○	—	3.5×7 ○	4×10 ○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
重负载吸盘		H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		HT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		HB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		HW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
吸着痕迹对策吸盘		U	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—
		H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
海绵吸盘		S	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—	—	●
树脂附件		K	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	●	—	—
带球花键轴吸盘		U	—	—	—	●	—	—	●	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—
重负载头可摆动型吸盘		H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		HB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※气旋吸盘(非接触吸盘)

订制规格

■ 上記以外的产品

吸着磁盘用
真空吸盘



ZP2
CS100-76

面板固定用
真空吸盘



ZP2
CS100-76

真空辅助阀



ZP2
CS100-76

注) ZP2系列为喷砂规格。

特长3



※为ZP3系列φ1.5~φ16的扩展系列。需要其它尺寸、形状の場合由ZP, ZP2系列选定。

吸盘直径一览表

※ ○:ZP系列详见主页或Best Pneumatics No.④。

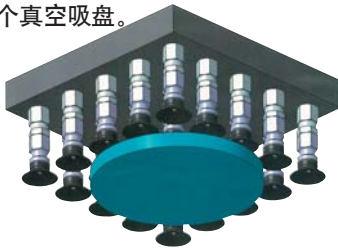
SMC 真空吸盘

检索

<http://www.smcworld.com>

吸盘直径																		吸盘形状记号	样本	综合样本 Best Pneumatics
	16	18	20	25	30	32	40	46	50	63	80	100	125	150	250	300	340		ZP3 CS100-100	ZP2 CS100-100
	○	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	U		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MU	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EU		—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AU	—	—
	○	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	C	—	—
	★	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	UM		—
	○	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	UT	—	
	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CT	—	
	○	—	○	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	B		—
	★	—	—	—	注)	注)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	J	—	
	●	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MB	—	—
	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ZJ	—	—
	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D	—	
	○	—	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AN	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MT	—	
	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U	—	—
	—	—	—	—	—	●	○	—	○	○	○	○	○	—	—	●	●	H	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	HT	—	—
	—	—	—	—	—	●	○	—	○	○	○	○	○	●	—	—	—	HB	—	—
	—	—	—	—	30×50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	HW	—	—
	●	—	—	●	—	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	U	—	—
	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	—	—	H	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	S	—	—
	●	—	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	U	—	—
	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	—	—	H	—	—
	—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	—	—	—	HB	—	—

相关元件

扩展品种		备注
真空抽吸器 ZH□-□-X185 订制规格 ■供给空气量4倍的吹气流量 ■供给空气量3倍的真空流量 可产生供给空气量4倍的输出流量。削减了吹气时的消耗流量。 供给空气 4倍 输出 可产生供给空气量3倍的吸入流量。削减了吸入时的消耗流量。 吸入 3倍 供给空气  —		
真空辅助阀 ZP2V ■即便没有工件，也能防止真空压力下降。 ■工件变更时，不需要进行切换作业。 ■一台真空发生器可使用多个真空吸盘。   吸盘侧连接螺纹尺寸 • M5×0.8 • Rc1/8 • M6×1 • G1/8 • M8×1.25 • NPT1/8 • R1/8		
薄型真空发生器/泵组件 ZQ ■宽:10mm、重量:109g (单体、真空压力开关+真空过滤器)  —		
多级真空发生器 ZL ■3级扩压段构造，增加吸入流量。 (max.200L/min(ANR))  —		
带快换接头真空用过滤器/直通型 ZFC ■IN・OUT直线配管。 ■快换接头装拆容易。 ■树脂成型品，轻量・紧凑。 ■可更换滤芯的夹头型。  —		
SMC设计支持软件 ver.2.0 ■气动元件选定程序 ■真空吸着搬运系统选定程序 ■电动执行器选定程序 ■气动回路作成程序 ■带导杆气缸选定程序 ■节能程序  —		

真空用元件 型号选定方法

目录

1 真空吸着方式的特长与注意	前附2
2 真空吸盘的选定方法	前附2
●真空吸盘的选定顺序	
●真空吸盘选定时的要点	
A. 理论吸吊力	
B. 关于真空吸盘的剪切力和力矩	
●求吸吊力和真空吸盘的直径	
①求理论吸吊力	
●真空吸盘的形状	
●真空吸盘的材质	
●橡胶材质与特性	
●橡胶材质的识别	
●缓冲器的有无	
●工件对应例	
●真空吸盘的耐久性	
3 真空发生器・真空切换阀的选定方法	前附8
●根据计算式得出真空发生器、真空切换阀的尺寸	
4 求工件吸着时的泄漏量	前附8
●当知道工件的流导时，求泄漏量	
●根据吸着实验求泄漏量	
5 求吸着响应时间	前附9
●供给阀(切换阀)动作后的真空压力和响应时间的关系	
●根据计算式，求吸着响应时间	
●根据选定图表，求出响应时间	
6 真空用元件选定上的注意事项以及本公司提案	前附11
●安全对策	
●真空用元件选定上的注意	
●真空发生器、泵以及真空吸盘的个数	
●真空发生器的选定，使用上的注意	
●真空发生器的供给压力	
●真空发生的时间以及吸着确认	
A. 真空发生的时间	
B. 关于吸着确认	
C. 真空压力开关的设定压力	
●真空元件的灰尘处理	
7 真空用元件的选定例	前附15
●半导体芯片的搬运	
8 资料	前附16
●选定用图表	
●真空用元件用语	
●关于真空吸着系统中所存在的问题点的对策(故障分析)	
●不适合事例	
●关于真空吸盘的更换时间	

型号选定方法

1 真空吸着方式的特长与注意

作为夹持工件的方法，真空吸着系统有以下特点。但也有应注意的地方。

真空的特长及注意点

特长	●结构简单。 ●只要有可吸着的面，即可对应。 ●可对应柔软易变形的工件。 ●工件周边没有空间的场合也可对应。
注意点	●将工件吸着搬运，根据其条件的不同有落下的可能。 ●会将工件周围的液体以及异物吸入。 ●为了得到更大的夹持力，有必要利用更大的吸着面积。 ●有必要注意真空吸盘(橡胶)的劣化。 ●准确定位困难。

请在充分理解上述特点后，根据使用条件使用。

2 真空吸盘的选定方法

●真空吸盘的选定顺序

- 1)充分考虑工件的平衡，明确吸着部位和吸盘的个数以及吸盘直径(或吸盘的面积)。
- 2)由已知的吸着面积(吸盘的面积×个数)和真空压力，求得理论吸吊力。吸盘的实际吊力应考虑吸吊方法以及移动条件和安全率。
- 3)比较工件的质量与吸吊力，为了要使吸吊力>工件质量，计算出必要且充分的吸盘直径(吸盘面积)。
- 4)由使用环境以及工件的形状、材质，确认吸盘的形状、材质以及要不要缓冲器。

上述顺序表示的是一般的真空吸盘选定顺序，并非全部适用。由客户负责最终测试，并基于此结果，决定吸着条件和所使用的吸盘。

●真空吸盘选定时的要点

A. 理论吸吊力

- 理论吸吊力由真空压力以及真空吸盘的吸着面积决定。
- 理论吸吊力是在静的条件下得出的数值，实际使用的场合，还应根据使用状态，给予足够的余量以确保安全。
- 真空压力并不是越高越好，若真空压力过高反而会发生意外情况。
 - 当真空压力在所需以上时，吸盘的磨耗量会增加，容易引起龟裂，使吸盘寿命变短。
 - 真空压力为2倍，理论吸吊力也为2倍，吸盘直径为2倍，理论吸吊力则为4倍。
 - 真空压力(设定压力)设定过高，不但响应时间会变长，发生真空所必要的能量也会增大。

例)理论吸吊力=压力×面积

吸盘直径	面积 (cm ²)	2倍	
		真空压力 [~40kPa]	真空压力 [~80kPa]
ø6	0.28	理论吸吊压力 1.1N	理论吸吊压力 2.2N
ø16	2.01	理论吸吊压力 8.0N	理论吸吊压力 16.1N

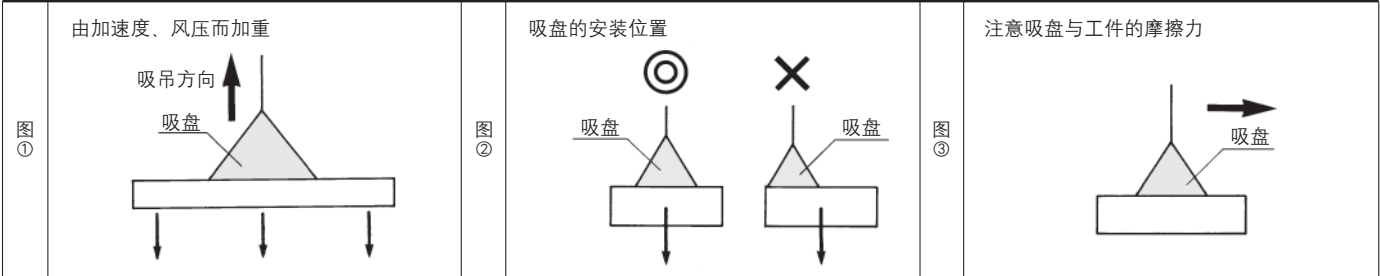
4倍

B. 关于真空吸盘的剪切力和力矩

- 真空吸盘的剪切力(与吸着面平行方向的力)与力矩都不强。
- 考虑工件的重心位置，使真空吸盘受到的力矩最小。
- 不但要使移动时的加速度尽可能小，还要充分考虑风压以及冲击力。如果在移动时的加速度缓和，则工件落下防止的安全性就能变高。
- 应尽量避免用真空吸盘吸着与工件垂直方向的面，并向上提升(垂直吸吊)。不得已的情况下请考虑安全率。

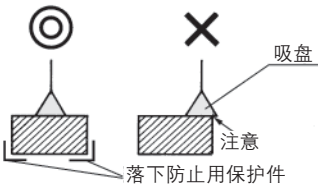
吸吊力、力矩、水平力

上方吸吊的场合，不光要考虑工件的重量，还应考虑加速度、风压、冲击等等。(参照图①)
由于吸盘的抗力矩性很弱，因此，安装时请不要让工件受到力矩作用。(参照图②)
进行水平吸吊作业的场合，横向移动时，会由加速度以及吸盘与工件间的摩擦系数的大小，使工件产生偏移。故请控制平移加速度。(参照图③)

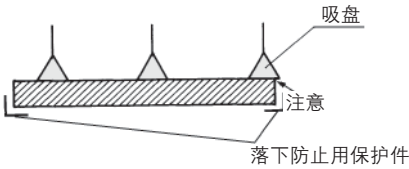


吸盘与工件的平衡

请不要使吸盘的吸着面积超过工件的表面。如果发生真空泄漏，则吸着不稳。



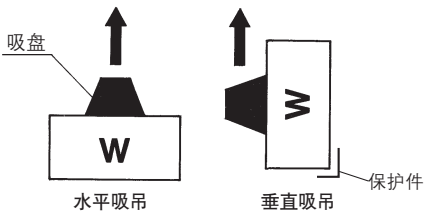
面积大的板材使用多个吸盘进行搬送的场合，要合理布置吸盘位置，增强吸吊平稳性。特别是周边部位，请确认好位置后进行配管。



另外，如有必要，请配置防止工件落下的辅助工具(例：落下防止用保护件)

安装方式

基本上水平安装。尽量避免倾斜以及垂直安装。不得已的情况下，使用保护件以确保安全。



型号选定方法

●求吸吊力和真空吸盘的直径

①求理论吸吊力

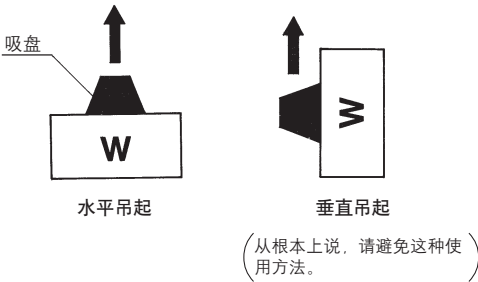
- 真空压力请设定在吸着稳定后的压力以下。
- 但工件有透气性的场合、或工件表面粗糙容易吸入空气的场合，由于吸入大气，会使真空压力下降，必须考虑此点。此类场合，需根据进行的吸着测试来确定。
- 使用真空发生器的场合，真空压力大约为-60kPa左右。

吸盘的吸吊力，根据计算式以及表①理论吸吊力表即可求出。

根据计算式 _____

$$W = P \times S \times 0.1 \times \frac{1}{t}$$

W: 吸吊力 (N)
P: 真空压力 (kPa)
S: 吸盘面积 (cm²)
t: 安全率 水平吊起: 4以上
 垂直吊起: 8以上



根据理论吸吊力表 _____

根据吸盘直径，真空压力，算出不含安全率的理论吸吊力。
再用理论吸吊力除以安全率t，可得出吸吊力。

吸吊力 = 理论吸吊力 ÷ t

① 理论吸吊力表 (理论吸吊力 = P × S × 0.1)

单位: N

吸盘尺寸(mm)		ø1.5	ø2	ø3.5	ø4	ø6	ø8	ø10	ø13	ø16
S吸盘尺寸的面积cm ²		0.02	0.03	0.10	0.13	0.28	0.50	0.79	1.33	2.01
真空压力 kPa	-85	0.15	0.27	0.82	1.07	2.4	4.2	6.6	11.3	17.1
	-80	0.14	0.25	0.77	1.00	2.2	4.0	6.2	10.6	16.1
	-75	0.13	0.24	0.72	0.94	2.1	3.7	5.8	10.0	15.1
	-70	0.12	0.22	0.67	0.88	1.9	3.5	5.5	9.3	14.1
	-65	0.11	0.20	0.63	0.82	1.8	3.2	5.1	8.6	13.1
	-60	0.11	0.19	0.58	0.75	1.7	3.0	4.7	8.0	12.1
	-55	0.10	0.17	0.53	0.69	1.5	2.7	4.3	7.3	11.1
	-50	0.09	0.16	0.48	0.63	1.4	2.5	3.9	6.7	10.0
	-45	0.08	0.14	0.43	0.57	1.2	2.2	3.5	6.0	9.0
	-40	0.07	0.13	0.38	0.50	1.1	2.0	3.1	5.3	8.0

●真空吸盘的形状

- ZP3系列有平型、带沟平型、风琴型。请根据工件及使用环境选择最适合的形状。

形状类别

吸盘形状	用途
平型 	表面平整不变形的场合。
带沟平型 	想进行工件彻底脱离的场合。
风琴型 	没有安装缓冲的空间,工件吸着面倾斜的场合。

●真空吸盘的材质

- 在对工件的形状、使用环境中的适合性、吸着痕迹的影响、导电性等各方面进行考虑的基础上，确定真空吸盘的材质。
- 参考各种材质的搬运工件例，确认橡胶的特性(适合性)后再选择。

真空吸盘/搬运工件例

材质类别

材质	用途
NBR	瓦楞纸板、胶合板、铁板以及其他一般性的工件
硅橡胶	半导体、模具成品的取出、薄型工件、食品相关
聚氨酯橡胶	瓦楞纸板、铁板、胶合板
FKM	化学性的工件
导电性NBR	半导体的一般工件(静电对策)
导电性硅胶橡胶	半导体(静电对策)

型号选定方法

●橡胶材质与特性

一般名称		NBR (丁腈橡胶)	硅橡胶	聚氨酯橡胶	FKM (氟橡胶)	导电性NBR (丁腈橡胶)	导电性硅橡胶
主要特点		耐油性、耐磨耗性、耐老化性出色。	耐热性与耐寒性突出。	机械强度优秀。	具有最好的耐热性与耐化学性。	耐油性、耐磨耗性、耐老化性出色。具有导电性。	具有较高的耐热与耐寒性。具有导电性。
纯橡胶的性质(比重)		1.00-1.20	0.95-0.98	1.00-1.30	1.80-1.82	1.00-1.20	0.95-0.98
配合橡胶的物理性质	回弹性	○	◎	◎	△	○	◎
	耐磨耗性	◎	x~△	◎	◎	◎	x~△
	撕裂阻抗	○	x~△	◎	○	○	x~△
	耐弯曲龟裂性	○	x~○	◎	○	○	x~○
	最高使用温度℃	120	200	60	250	100	200
	最低使用温度℃	0	-30	0	0	0	-10
	体积固有阻抗(Ωcm)	—	—	—	—	10 ⁴ 以下	10 ⁴ 以下
	热老化性	○	◎	△	◎	○	◎
	耐候性	○	◎	◎	◎	○	◎
	耐臭氧性	△	◎	◎	◎	△	◎
	耐气体透过性	○	x~△	x~△	x~△	○	x~△
耐油性	汽油・轻油	◎	x~△	◎	◎	◎	x~△
	苯・甲苯	x~△	x	x~△	◎	x~△	x
	乙醇	◎	◎	△	△~◎	◎	◎
	乙醚	x~△	x~△	x	x~△	x~△	x~△
	酮(MEK)	x	○	x	x	x	○
	醋酸乙基	x~△	△	x~△	x	x~△	△
耐酸性	水	◎	○	△	◎	◎	○
	有机酸	x~△	○	x	△~○	x~△	○
	高浓度有机酸	△~○	△	x	◎	△~○	△
	低浓度有机酸	○	○	△	◎	○	○
	强碱	○	◎	x	○	○	◎
	弱碱	○	◎	x	○	○	◎

◎ = 优…完全，或几乎没有影响。
○ = 良…有若干影响，根据条件可充分使用。
△ = 可…尽量不要使用。
x = 不可…有强烈的影响，不适合使用。
※记载的物性、耐化学性以及其它数值非保证值。
因使用环境的不同会有很大的出入，本公司不作任何保证。请充分调查确认使用。

●橡胶材质的识别

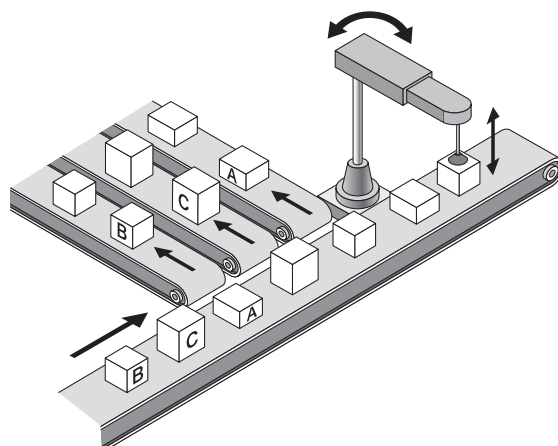
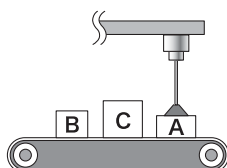
一般名称	NBR (丁腈橡胶)	硅橡胶	聚氨酯橡胶	FKM (氟橡胶)	导电性NBR (丁腈橡胶)	导电性硅橡胶
橡胶色	黑	白色	茶	黑	黑	黑
识别(点)	—	—	—	・绿色1点	・银色1点	・桃色1点
橡胶硬度HS(±5°)	A60/S					

●缓冲的有无

- 工件高低不一的场合，吸着不耐冲击的工件(对工件的缓冲)的场合，需缓和对吸盘的冲击的场合，应带缓冲。另外，需要限制回转方向的场合，可选择带防回转的缓冲。

吸盘和工件间的距离不一定的场合

高度不齐的工件的吸着等、吸盘和工件的间距不确定的场合，使用内置弹簧型的带缓冲吸盘。能缓冲吸盘和工件。另外需要限制回转方向的场合，使用带防回转的缓冲。

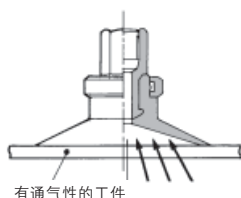


●适应工件的对应例

- 以下所示工件的场合应注意。

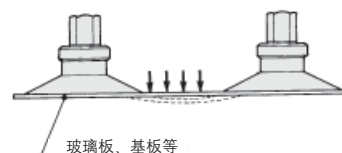
① 工件具有通气性或孔的场合

吸着多孔质的工件和纸等有通气性工件的场合，吸起工件时，应选取能够满足所需的较小直径的吸盘。另外，空气泄漏量多的场合，吸着力会降低，应提高真空发生器和真空泵的能力，采用加大配管通路的流通能力等对策。



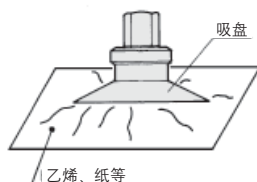
② 平板工件的场合

面积大的玻璃板、基板等吊起的场合，由于风压施加的较大的力，或由于冲击，有起波现象。需要考虑吸盘的配置和大小。



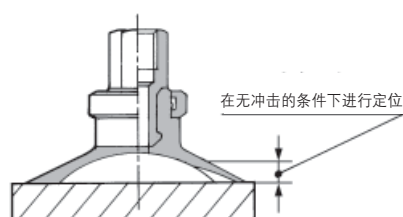
③ 柔软工件的场合

吸着塑料·纸·薄板等柔软的工作时，由于真空压力，工件会变形，产生有折皱，因此，应使用小型的吸盘和带肋吸盘，而且需要降低真空压力。



③ 关于吸盘所受冲击

吸盘压紧在工件上的场合，不要施加冲击或较大的力。会加剧吸盘的变形、龟裂、磨损。吸盘的按压在唇部的变形范围内，轻压肋部等。特别是直径小的吸盘，定位要正确。



●真空吸盘的耐久性

- 需注意真空吸盘(橡胶)的劣化。
- 随着真空吸盘的使用，吸着面会磨损、外形会慢慢变小。虽然吸盘直径减少，吸吊力也减少，但仍可吸着。
- 关于真空吸盘的更换期，请根据由磨损产生的外观变化，预定真空压力的下降，吸着响应时间的延迟等，并结合客户实际的使用状况来判断。

型号选定方法

3 真空发生器・真空切换阀的选定

●根据计算式求真空发生器、真空切换阀的尺寸。

求达到吸着响应时间所需要的平均吸入流量

$$Q = \frac{V \times 60}{T_1} + Q_L$$

$$T_2 = 3 \times T_1$$

Q : 平均吸入流量 L/min (ANR)

V : 配管容积 (L)

T₁ : 到达吸着后稳定的压力 P_v 的 63% 时的时间 (sec)

T₂ : 到达吸着后稳定的压力 P_v 的 95% 时的时间 (sec)

Q_L : 工件吸着时的泄漏量 L/min (ANR) ··· (注1)

最大吸入流量

$$Q_{\max} = (2 \sim 3) \times Q_L / \text{min (ANR)}$$

〈选定顺序〉・真空发生器的场合

应选定最大吸入流量比上述 Q_{max} 还大的真空发生器。

・直动式切换阀的场合

$$\text{流导 } C = \frac{Q_{\max}}{55.5} [(\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar}))]$$

※由关联元件 (Best Pneumatics No. ④ P.1278) 上选定比上式流导 C 大的流导阀 (电磁阀)。

注1) Q_L : 工件吸着时无泄漏的场合为 0。

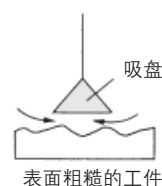
工件吸着时有泄漏的场合, 请根据「4. 求工件吸着时的泄漏量」求得泄漏量。

注2) 管子的配管容积, 可根据「8. 资料<不同管内径配管容积(选定表②)>」求得。

4 求工件吸着时的泄漏量

根据工件的种类, 吸盘吸着工件时也会吸入大气, 使吸盘内的真空压力变化, 有达不到吸着所需压力的场合。

吸着这样的工件时, 要考虑工件处的泄漏量, 来选定真空发生器、真空切换阀的尺寸。



●已知工件流导的场合, 求泄漏量的方法

$$\text{泄漏量 } Q_L = 55.5 \times C_L$$

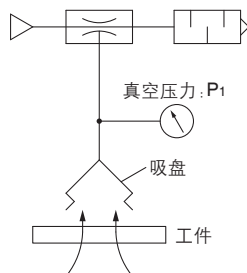
Q_L : 泄漏量 L/min (ANR)

C_L : 工件和吸盘间隙或工件开口处的流导 [(dm³/(s·bar))]

●根据吸着实验求泄漏量的方法

如下图所示, 准备真空发生器、吸盘、真空表, 用真空发生器进行吸着。

由真空表读出此时的真空压力 P₁, 根据所用的真空发生器的流量特性表, 查出吸入流量, 此吸入流量即为工件的泄漏量。



例题: 供给压力 0.45MPa 时, 用真空发生器 (ZH07□S) 吸着有泄漏的工件的场合, 真空表压力为 -53kPa, 求工件的泄漏量。

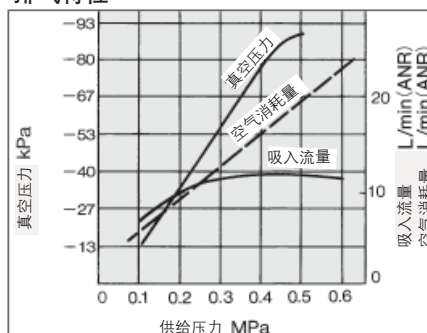
〈解〉

根据 ZH07DS 的流量特性表, 查出 -53kPa 时的吸入流量为 5 L/min (ANR) (A) → (B) → (C)

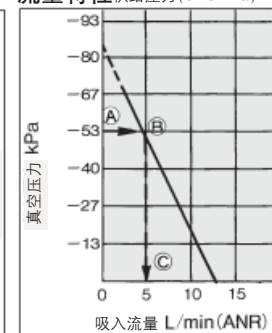
泄漏量 ≒ 吸入流量 5 L/min (ANR)

ZH07BS, ZH07DS

排气特性



流量特性 供给压力 {0.45MPa}



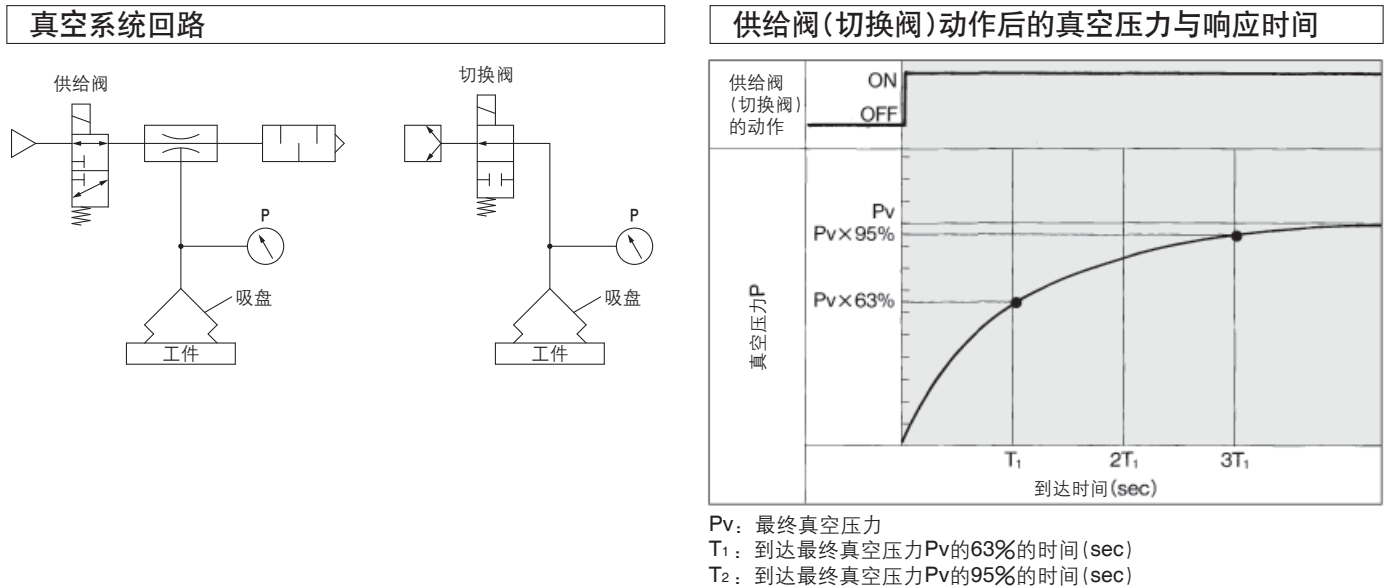
5 求吸着响应时间

用真空吸盘吸着工件搬运的场合，求吸着响应时间(从供给阀或真空切换阀动作后，到吸盘内真空压力达到吸着所需真空压力的时间)的大致值。

吸着响应时间的大致值，可使用算法或图解法求出。

●供给阀(切换阀)动作后的真空压力和响应时间的关系

供给阀(切换阀)动作后的真空压力和响应时间的关系如下所示。



●根据计算式求吸着响应时间的方法

吸着响应时间 T_1 , T_2 由下式求出。

$$\text{吸着响应时间 } T_1 = \frac{V \times 60}{Q}$$

$$\text{吸着响应时间 } T_2 = 3 \times T_1$$

$$\text{配管容积 } V = \frac{3.14}{4} D^2 \times L \times \frac{1}{1000} (L)$$

T_1 : 到达最终真空压力 P_v 的63%的时间(sec)

T_2 : 到达最终真空压力 P_v 的95%的时间(sec)

Q_1 : 平均吸入流量L/min(ANR)

平均吸入流量的求法

• 真空发生器的场合

$$Q_1 = (1/2 \sim 1/3) \times \text{真空发生器的最大吸入流量L/min(ANR)}$$

• 真空泵的场合

$$Q_1 = (1/2 \sim 1/3) \times 55.5 \times \text{切换阀流导} [dm^3/(s \cdot bar)]$$

D : 配管内径(mm)

L : 从真空发生器或切换阀到吸盘的配管长度(m)

V : 从真空发生器或切换阀到吸盘的配管容积(L)

Q_2 : 从真空发生器或切换阀到吸盘之间配管系统的最大流量

$$Q_2 = C \times 55.5 \text{ L/min(ANR)}$$

Q : Q_1 , Q_2 中的小流量 L/min(ANR)

C : 配管的流导 $[dm^3/(s \cdot bar)]$

关于配管的流导，可由8.资料「不同管子内径流导(选定表③)」中求得。

型号选定方法

●根据选定图表，求吸着响应时间

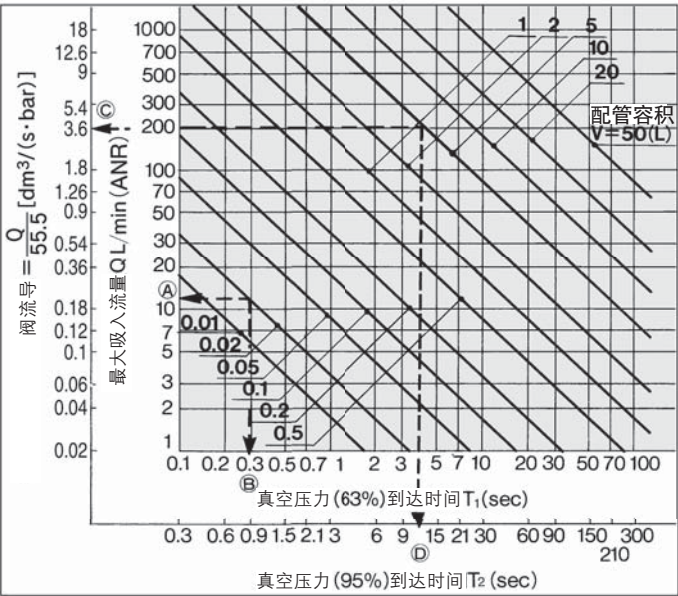
1. 求配管容积

从真空发生器或真空泵侧切换阀到吸盘之间的配管容积，可由8.资料「不同管子内径配管容积(选定表②)」求得。

2. 求吸着响应时间

使控制真空发生器(真空泵)的供给阀(切换阀)动作，达到指定的真空压力的吸着响应时间 T_1 ， T_2 ，可由图①求得。

图①吸着响应时间



※根据吸着响应时间，也能反推真空发生器的尺寸或真空泵系统的切换阀的尺寸。

查图方法

例1：真空发生器ZH07□S的最大吸入流量为12L/min(ANR)，使用配管容积为0.02L，求到达最终真空压力的63%(T_1)排气场合时的吸着响应时间。

〈解〉

由真空发生器最大吸入流量12L/min(ANR)与配管容积0.02L的交点，求出到达最高真空压力63%的吸着响应时间 T_1 。

(图①的(A)→(B)的顺序) $T_1 \approx 0.3$ 秒

例2：使用流导为3.6[dm³/(s·bar)]的阀，求5L的气罐内压力达到最终真空压力的95%(T_2)时的排气响应时间。

〈解〉

由阀流导3.6[dm³/(s·bar)]与配管容积5L的交点，求出到达最终真空压力的95%时的排气响应时间(T_2)。

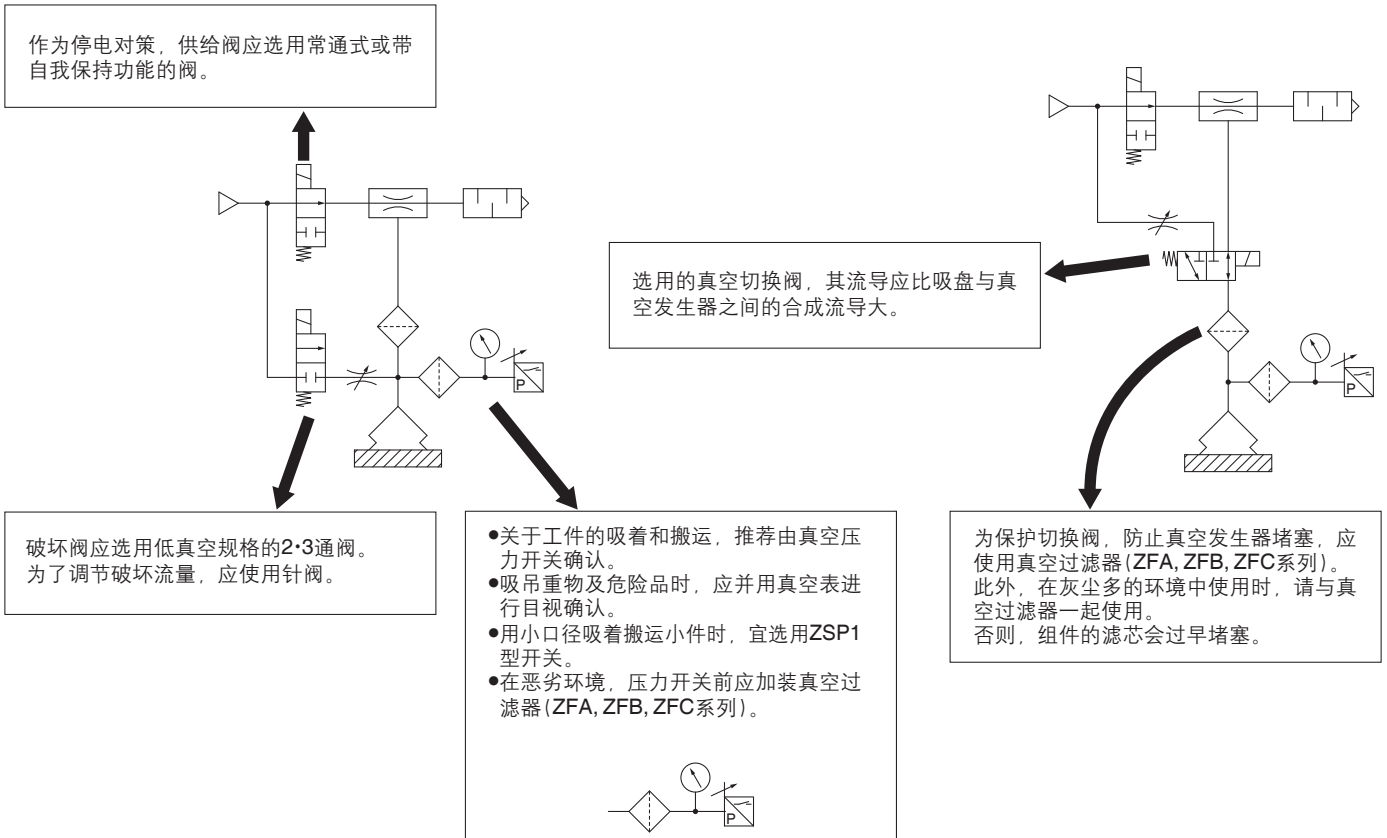
(图①的(C)→(D)的顺序) $T_2 \approx 12$ 秒

6 真空用元件选定上的注意事项以及本公司提案

●安全对策

- 请考虑实施停电、空气源停止时对于真空压力降低的安全设计。
特别是要考虑到工件落下的危险，必须设计落下防止的安全对策。

●真空元件选定上的注意



●真空发生器、泵和吸盘的个数

真空发生器和吸盘的个数		真空泵和吸盘的个数	
一个真空发生器带一个吸盘是理想的。	一个真空发生器带多个吸盘的场合，1个工件脱落，则真空压力下降，其它工件也会脱落，可采取如下对策： ●使用针阀，使吸着和未吸着的真空压力变化减小。 ●每个吸盘都配设真空切换阀，吸着失效时可通过切换抑制对其它吸盘的影响。	一个真空管路带一个吸盘是理想的。	一个真空管路带多个吸盘的场合，可采取如下对策： ●使用针阀，使吸着和未吸着的真空度变化减小。 ●利用真空罐及真空减压阀(调压阀)来稳定气源压力。 ●每个吸盘都配设真空切换阀，吸着失效时可通过切换抑制对其它吸盘的影响。

●产生真空的时间与吸着确认

A. 产生真空的时间

若真空吸盘下降碰到工件后产生真空，要加上阀的开闭时间。另外，由于真空吸盘下降检测用开关的动作时间上有偏差，故可产生真空的时间有延迟的可能性。

为了解决这些问题，不推荐真空吸盘下降后产生真空，而是推荐从真空吸盘下降开始阶段就真空吸气，靠近后吸着工件的方法。工件极轻的场合，会有位置偏移的场合，应加以确认。

B. 关于吸着确认

工件吸着后，真空吸盘上升的场合，用真空压力开关检测出吸着确认信号后，让真空吸盘上升。

根据延时器等按时间进行真空吸盘的上升动作，工件会有脱离的风险。

一般的吸着搬运，动作时，由于真空吸盘和工件位置的变化，吸着所需的时间也微妙的变化。因此，关于吸着后的动作请按用真空压力开关等进行吸着完成的确认后，再进行下一个动作的顺序来设定。

C. 真空压力开关的设定压力

真空压力开关的压力设定值，应在算出吊起工件时所需的真空压力后，再设定适合的值。如果设定了比所需压力高的值时，虽工件处于吸着状态，但不能确认吸着，这将导致吸着错误。

另外，真空压力开关的设定值、应充分考虑工件移动时的加速度和振动，在工件确实能吸着的范围内，推荐设定为尽可能低的值。真空压力开关的设定值下降，至工件上升为止的时间缩短。另外，检测是否吸着工件，判别这点的压力是重要的。

真空压力开关(ZS系列)、真空用压力表(GZ系列)

吸着工件并搬运时，尽可能用真空压力开关来进行确认(特别是重物、危险物的场合，与压力表并用进行目视确认)。

吸着喷嘴 $\phi 1$ 左右的场合

按真空发生器、真空泵的能力，ON/OFF的迟滞变小。这样的场合，使用可检测小迟滞的ZSP1或流量开关是必要的。

注) ●吸引能力大的真空发生器的场合，也有不能检测的场合，

故选择适合元件是必要的。

●因迟滞小，真空压必须稳定。



吸着确认开关
ZSP1



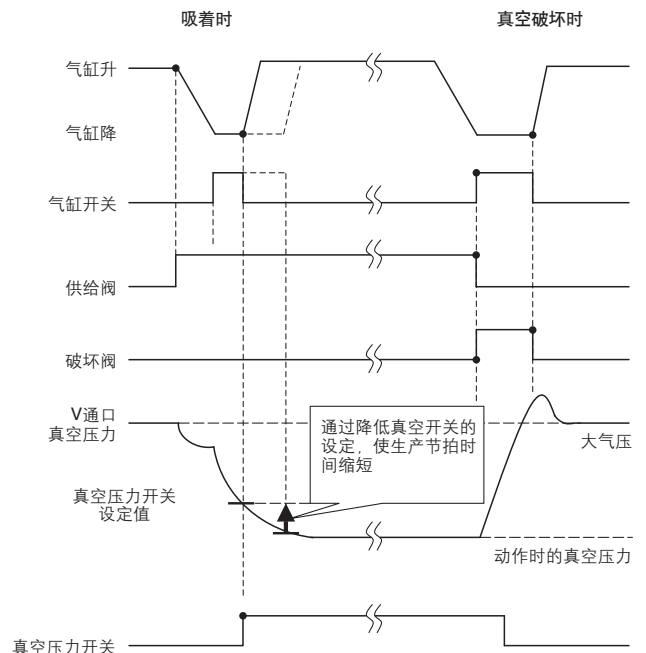
流量开关
PFMV



真空用压力表
GZ46

详见Best Pneumatics No. ⑥。

时序图例



型号选定方法

●真空元件的尘埃处理

- 真空元件不只吸着工件，其周围的灰尘等也会吸入元件内部，因此，防止灰尘的侵入比其他气动元件更需要。本公司的真空元件有带过滤器的，但有大量灰尘等的场合，需另外追加过滤器。
- 另外，油和粘接剂等蒸发物质一旦吸入，有可能在元件内部发生积聚并产生问题。
- 真空元件内不要进入灰尘，这是基本的考虑。
 - ①为了不吸入灰尘，要保持环境及工件附近处于清洁状态。
 - ②实际使用前，要研究灰尘量和种类，在相应的配管中要设置必要的过滤器等。特别是以吸尘为目的的洁净器的场合，需使用专用的过滤器。
 - ③使用前进行试验，按使用条件确认可清除后再使用。
 - ④按污染情况对过滤器进行维护。
 - ⑤过滤器的孔眼阻塞，吸着部分和真空发生器部形成压力差，有可能不能确认是否真正吸着，必须注意。

真空过滤器(ZFA, ZFB, ZFC系列)

- 在真空侧回路，为了保护切换阀及防止真空发生器的孔眼阻塞，建议使用真空过滤器。
- 在灰尘多的环境中使用的场合，对组合的过滤器，为防止孔眼过早阻塞，建议并用ZFA, ZFB, ZFC系列。

真空管路用元件选定上的注意

结合真空发生器/真空泵的最大吸入流量，确定真空过滤器的容量、切换阀等的流通能力。流导应在下式求得的值以上。（真空管路中，元件串接的场合，进行流导的合成。）

$$C = \frac{Q_{\max}}{55.5}$$

C : 流导[dm³/(s·bra)]
Q_{max} : 最大吸入流量L/min (ANR)

7 真空用元件的选定例

● 半导体芯片的搬运

选定条件：①工件：半导体芯片
尺寸：8mm×8mm×1mm、质量：1g
②真空侧配管长：1m
③吸着响应时间：300msec以下

1. 真空吸盘的选定

①由工件的大小，吸盘直径选4mm(1个)。

②由前附4的计算式，确认吸吊力。

$$W = P \times S \times 0.1 \times 1/t$$

$$0.0098 = P \times 0.13 \times 0.1 \times 1/4$$

$$P = 3.0 \text{ kPa}$$

$$W = 1 \text{ g} = 0.0098 \text{ N}$$

$$S = \pi/4 \times (0.4)^2 = 0.13 \text{ cm}^2$$

$$t = 4 \text{ (水平吊起)}$$

根据计算结果，若真空压力在-3.0kPa以上，则判断可吸着工件。

③由工件的形状及种类，选择。

吸盘形状：平型

吸盘材质：硅

④由以上的结果，真空吸盘的型号为ZPT04US-□□。

(真空引出口□□，由吸盘的安装状态决定)

2. 真空发生器的选定

①求真空侧配管容积。

假定管子内径为2mm，配管容积则为

$$V = \pi/4 \times D^2 \times L \times 1/1000 = \pi/4 \times 2^2 \times 1 \times 1/1000 \\ = 0.0031 \text{ L}$$

②若吸着时无泄漏(Q_L)，由前附8的计算式，求达到吸着响应时间的平均吸入流量。

$$Q = (V \times 60)/T_1 + Q_L = (0.0031 \times 60)/0.3 + 0 = 0.62 \text{ L}$$

由前附8的计算式，最大吸入流量Q_{max}为

$$Q_{\max} = (2 \sim 3) \times Q = (2 \sim 3) \times 0.62 \\ = 1.24 \sim 1.86 \text{ L/min(ANR)}$$

由真空发生器的最大吸入流量，判断喷嘴直径0.5可使用。

使用的真空发生器为ZX系列，代表型号可选定ZX105□。

(配合使用条件，决定使用的真空发生器的完整型号。)

3. 吸着响应时间的确认

由选定的真空发生器的特性，进行响应时间的确认。

①因真空发生器ZX105□的最大吸入流量是5L/min(ANR)，由前附14的计算式，平均吸入流量Q₁为

$$Q_1 = (1/2 \sim 1/3) \times \text{真空发生器的最大吸入流量} \\ = (1/2 \sim 1/3) \times 5 = 2.5 \sim 1.7 \text{ L/min(ANR)}$$

②其次，按配管求最大流量Q₂。配管的流导C由选定图③求出

C=0.22。由前附18的计算式，配管的最大流量如下

$$Q_2 = C \times 55.5 = 0.22 \times 55.5 = 12.2 \text{ L/min(ANR)}$$

③因Q₁比Q₂小，故选Q=Q₁。

因此，吸着响应时间由前附18的计算式

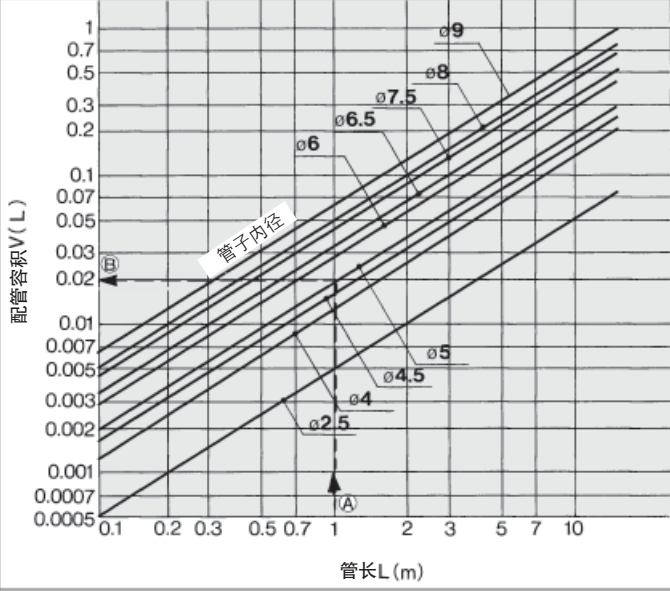
$$T = (V \times 60)/Q = (0.0031 \times 60)/1.7 = 0.109 \text{ 秒} \\ = 109 \text{ msec}$$

确认满足所要求的规格(300msec)。

8 资料

● 选定用图表

选定图表② 不同管子内径的配管容积



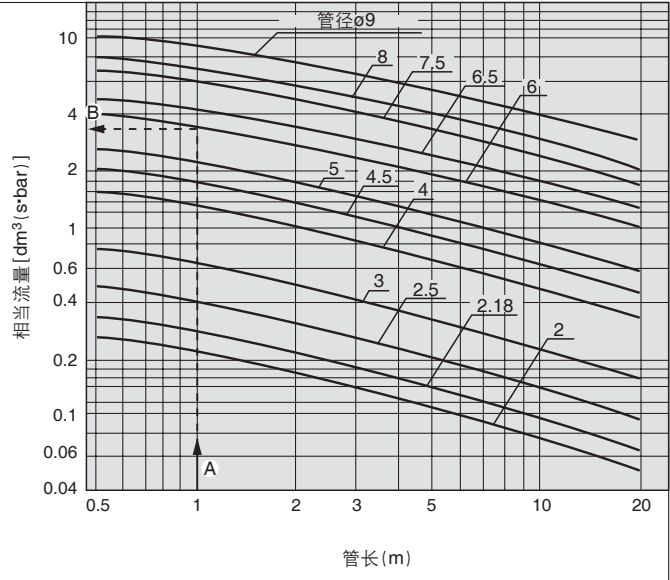
查图方法

例：求管径φ5，管长1m的管子的容积。

〈选定步骤〉

从横轴管长1m和管径φ5的线的交点，向左延长至纵轴的配管容积≈0.02L
配管容积≈0.02L

选定图表③ 不同管径的流导



查图方法

例：管子尺寸φ8/φ6,1m的场合。

〈选定步骤〉

从横轴管长1m和管径φ6的线的交点，向左延长至纵轴的相当流导≈3.6[dm³/(s·bar)]。
相当流导≈3.6[dm³/(s·bar)]

●真空用元件用语

用语	内容
(最大)吸入流量	真空发生器吸入的空气量。最大吸入流量指真空口不接负载的状态下，吸入大气的流量。
最高真空压力	真空发生器所产生的真空压力的最高值。
空气消耗流量	真空发生器消耗的压缩空气的流量。
标准供给压力	真空发生器使用的最适合的供给压力。
排气特性	真空发生器的供给压力变化时，真空压力与吸入流量的关系。
流量特性	真空发生器标准供给压力时，真空压力与吸入流量的关系。
真空压力开关	确认工件吸着用的压力开关。
吸着确认开关	根据气桥等确认工件吸着用的压力开关。在喷嘴或吸盘非常小的场合使用。
(空气)供给阀	向真空发生器供给压缩空气的阀。
(真空)破坏阀	为了解除吸盘等的真空状态，供给正压力或大气压力的阀。
流量调节阀	进行真空破坏时，调节供给空气量的阀。
破坏压力	进行真空破坏时的压力。
先导压力	操作真空发生器的阀的压力。
外部破坏	不是从真空发生器组件，而是从外部输送空气进行真空破坏。
真空通口	产生真空的通口。
排气通口	真空发生器使用的空气和从真空口吸入的空气中的排放通口。
供给通口	真空发生器的供给空气的通口。
背压	排气通口内部的压力。
泄漏	从工件和吸盘、管接头和配管之间进入真空通路的空气。泄漏会导致真空压力降低。
响应时间	从供给阀或破坏阀施加额定电压开始，V通口压力到达规定压力为止的时间。
平均吸入流量	求响应时间时使用。真空发生器或泵的吸入流量，取最大吸入流量的 $1/2 \sim 1/3$ 。
导电性吸盘	为了抗静电，电阻低的吸盘。
真空压力	指低于大气压力的压力。关于压力的表示，以大气压力为基准时，表示为-kP(G)。以绝对压力为基准时，表示为kPa(abs)。一般真空发生器等真空元件使用-kPa。
真空发生器	压缩空气通过喷管以高速射流喷出，利用卷吸喷嘴周边的空气，使压力下降的现象，从而产生真空的元件。
真空过滤器	为防止灰尘侵入真空发生器、真空泵及相关元件，在真空通路中设置的真空用的过滤器。

型号选定方法

●关于真空吸着系统中所存在的问题的对策(故障分析)

状态、改善内容	原因	对策
初期的吸着不良 (试运转时)	吸着面积小 (与工件的重量比, 吸吊力小)	再确认工件的重量与吸吊力的关系 · 使用吸着面积大的真空吸盘 · 增加真空吸盘的个数
	真空压力低 (从吸着面泄漏) (有通气性的工件)	使吸着面无泄漏(减少) · 重新评估真空吸盘的形状 确认真空发生器的吸入流量与到达压力的关系 · 使用吸入流量大的真空发生器 · 增加吸着面积
	真空压力低 (从真空配管泄漏)	修理泄漏处
	真空回路的内容积大	确认真空回路的内容积和真空发生器吸入流量的关系 · 减小真空回路的内容积 · 使用吸入流量大的真空发生器
	真空配管的压力降大	重新评估真空配管 · 管子变短、变粗(适合管径)
	真空发生器的供给压力不足	测量真空发生状态时的供给压力 · 使用标准供给压力 · 重新评估压缩空气回路(管路)
	喷嘴、扩压段的孔眼阻塞 (配管时的异物混入)	除去异物
	供给阀(切换阀)不动作	用万用表测量电磁阀的供给压力 · 重新检查电气回路、配线、插头 · 在额定电压范围内使用
	吸着时工件变形	由于工件薄, 变形而泄漏 · 使用薄物吸着用吸盘
真空到达时间慢 (响应时间的缩短)	真空回路的内容积大	确认真空回路的内容积和真空发生器吸入流量的关系 · 减小真空回路的内容积 · 使用吸入流量大的真空发生器
	真空配管的压力降大	重新评估真空配管 · 管子变短、变粗(适合管径)
	所需的真空压力过高	根据吸盘直径的最适化, 将真空压力降至所需的最低限。 由于真空发生器等真空压力越低、吸入量越多, 让吸盘直径大1号, 从而降低所需真空压力、增加吸入量。
	真空压力开关的设定过高	调至适合的设定压力

状态、改善内容	原因	对策
真空压力的变动	供给压力的变动	重新评估压缩空气回路(气路) (追加气容等)
	真空发生器的特性上, 在一定的条件下, 真空压力会变动	一点一点地使供给压力上升或下降, 在使真空压力不变动的供给压力范围内使用。
真空发生器的排气 有异声(间歇声)发生	真空发生器的特性上, 在一定的条件下, 会发生间歇声	一点一点地使供给压力上升或下降, 在使其不发生间歇声的供给压力范围内使用。
对集装型的真空发生器, 从真空口漏气	真空发生器的排出空气、流入停止中的其他真空发生器的真空通口	使用带单向阀规格的真空发生器 (带单向阀的真空发生器型号请向本公司咨询)
平时的吸着不良 (试运转时能吸着)	真空过滤器的孔眼阻塞	更换真空过滤器 改善设置环境
	吸声材料的孔眼阻塞	更换吸音材料 在供给(压缩)空气回路上追加安装过滤器 追加设置真空过滤器
	喷嘴、扩压段的阻塞	除去异物 在供给(压缩)空气回路上追加安装过滤器 追加设置真空过滤器
	真空吸盘(橡胶)的劣化、磨损	更换真空吸盘 确认真空吸盘材质和工件的适合性
工件不能脱离	破坏流量不足	开启破坏流量调整针阀
	根据真空吸盘(橡胶)的磨损, 粘着性增加	更换真空吸盘 确认真空吸盘材质和工件的适合性
	真空压力过高	使真空压力在所需的最低限
	静电的影响	使用导电性吸盘

型号选定方法

●不适合事例

问题	原因	对策
调试时没有问题，开始正式运行后吸着变不稳定。	· 真空开关的设定不合适。由于供给压力不稳定，使真空压力未达到设定值。 · 工件和真空吸盘间有泄漏。	1) 工件吸着时，将真空元件的压力(真空发生器的场合、为供给压力)设定在所需的真空压力；且真空开关的设定压力，也设定在吸着所需的真空压力。 2) 在调试时就已有泄漏，但还没到引起故障的水平。对真空发生器、真空吸盘形状、直径、吸着材质等要进行重新评估。 对真空吸盘重新评估。
更换吸盘后，吸着变得不稳定。	· 初期的设定条件被变更(真空压力、真空开关的设定、吸盘的高度方向的位置等)。在使用环境下，吸盘上产生磨耗·失效等，需进行设定变更。 · 吸盘更换时，从螺纹连接部及吸盘与连接件的连接部产生泄漏。	1) 对使用条件(真空压力·真空开关的设定压力、吸盘的高度方向设定位置等)要进行重新审核。 2) 再次，对连接部进行重新审核。
相同工件用相同的吸盘吸着，有不能被吸着的地方。	· 工件和真空吸盘间有泄漏。 · 对气动回路，气缸·电磁阀等，与真空发生器的供给回路是同一系统，同时使用时供给压力降低。(真空压力达不到) · 从螺纹连接部及吸盘与连接件的连接部产生泄漏。	1) 吸盘直径、形状、材质、真空发生器(吸入流量)等应重新评估。 2) 对气动回路进行重新评估。 3) 再次，对连接部进行重新评估。
工件和吸盘不能脱离，风琴型吸盘存在橡胶的粘附现象。	· 橡胶的一般特性有粘着性。依据使用环境和吸盘的磨耗等，粘着性会增大。 · 使用所需以上的真空压力，在吸盘(橡胶)部会有由真空压力产生的按压力。	1) 对真空吸盘的形状、材质、数量等进行重新评估。 2) 降低真空压力。由于真空压力下降，吸吊力不足，工件搬运时产生故障的场合，可增加吸盘数量，加大吸盘直径等。

■若用螺母安装，缓冲的动作不平顺，没有滑动现象产生。

【发生原因】

- 安装缓冲器时，螺母紧固力矩大。
- 滑动部，有灰尘的附着或产生伤痕。
- 活塞杆上加有横向负载，产生偏磨擦。

【措施】

用推荐紧固力矩进行组装。
根据使用条件・使用环境，有松动螺母的场合。要进行定期维护。

一般用

产品规格			螺母紧固力矩
吸盘直径	产品型号	安装螺纹尺寸	
ø1.5~ø3.5	ZP3-※(015~035)U※	M6×0.75	1.5~1.8N・m
		M8×0.75	2.0~2.5N・m
ø4~ø16	ZP3-※(04~16)UM,B※ ZP3-※(10~16)UM,B※	M8×0.75	2.0~2.5N・m

●真空吸盘的更换期

因真空吸盘是消耗品，要定期进行更换。

随着真空吸盘的使用，吸着面被磨耗，外形部慢慢变小。虽然因吸盘直径变小，吸吊力也减少，但仍可吸着。

很难推测真空吸盘的更换期。这受表面粗糙度、使用环境(温度、湿度、臭氧、溶剂等)、使用条件(真空度、工件重量、真空吸盘向工件的压紧力、缓冲的有无等)等的影响。

因此，真空吸盘的更换时期，因依据初次使用的状况，由客户自行判断其更换时期。

另外，根据使用条件・使用环境，螺钉有松动的场合。要定期进行维护。



小型吸盘

吸盘直径 $\phi 1.5, \phi 2, \phi 3.5, \phi 4, \phi 6, \phi 8, \phi 10, \phi 13, \phi 16$

记号形状

U 平型
UM 带沟平型
B 风琴型

型号表示方法

吸盘单体

ZP3-015 U N

吸盘直径

记号	吸盘直径
015	$\phi 1.5$
02	$\phi 2$
035	$\phi 3.5$
04	$\phi 4$
06	$\phi 6$
08	$\phi 8$
10	$\phi 10$
13	$\phi 13$
16	$\phi 16$

吸盘材质

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
GN	导电性NBR
GS	导电性硅橡胶

吸盘形状-吸盘直径

吸盘形状 \ 吸盘直径(记号)	015	02	035	04	06	08	10	13	16
U(平型)	●	●	●	—	—	—	—	—	—
UM(带沟平型)	—	—	—	●	●	●	●	●	●
B(风琴型)	—	—	—	●	●	●	●	●	●

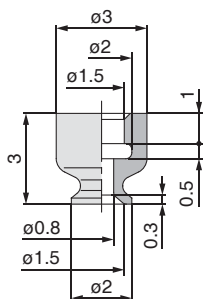
※销售单位
 $\phi 1.5 \sim \phi 8$: 10个
 $\phi 10 \sim \phi 16$: 5个



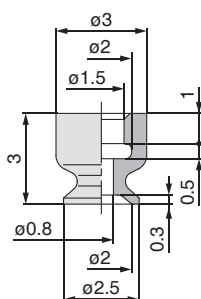
外形尺寸图/吸盘单体

平型

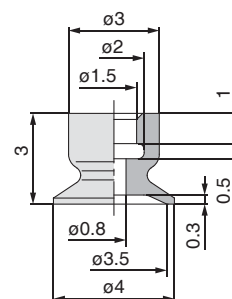
ZP3-015U [质量: 0.1g]



ZP3-02U [质量: 0.1g]

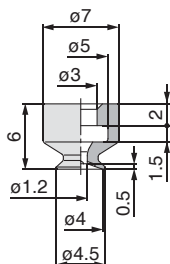


ZP3-035U [质量: 0.1g]

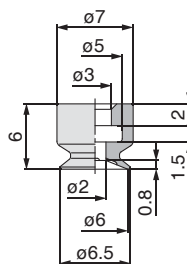


带沟
平型

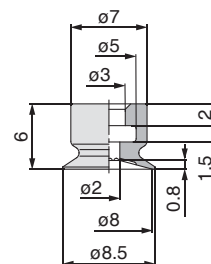
ZP3-04UM [质量: 0.3g]



ZP3-06UM [质量: 0.3g]



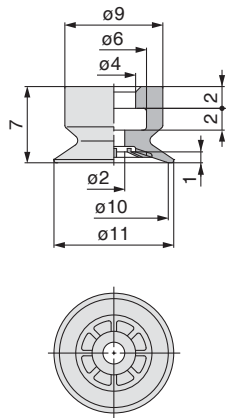
ZP3-08UM [质量: 0.3g]



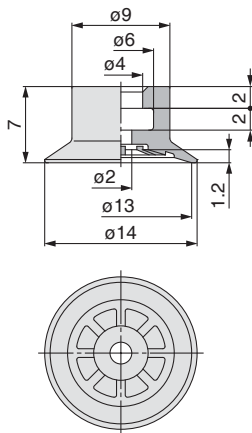
外形尺寸图/吸盘单体

带沟
平型

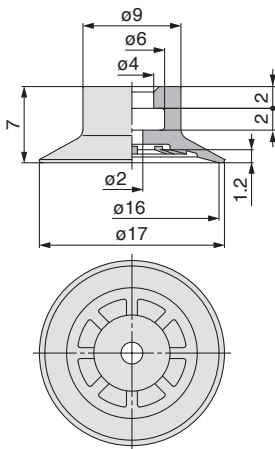
ZP3-10UM□ [质量: 0.6g]



ZP3-13UM□ [质量: 0.7g]

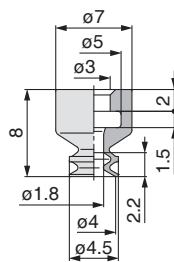


ZP3-16UM□ [质量: 0.8g]

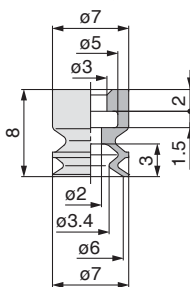


风琴
型

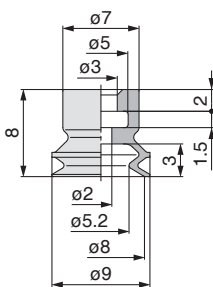
ZP3-04B□ [质量: 0.3g]



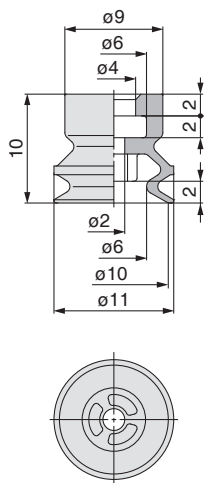
ZP3-06B□ [质量: 0.3g]



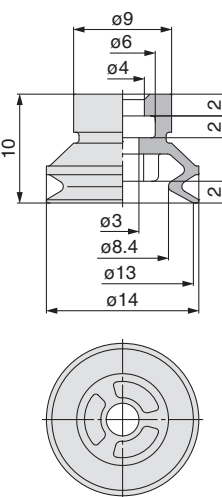
ZP3-08B□ [质量: 0.4g]



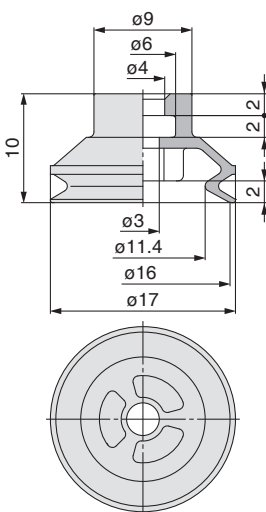
ZP3-10B□ [质量: 0.8g]



ZP3-13B□ [质量: 1.0g]



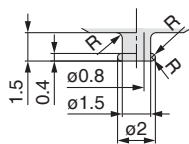
ZP3-16B□ [质量: 1.1g]



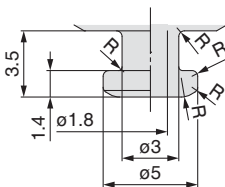
连接器安装部尺寸

客户制作连接器的场合,请参见下记尺寸。

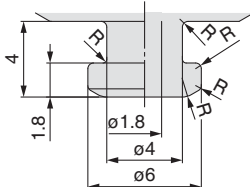
适合吸盘
015U/02U/035U



适合吸盘
04UM/06UM/08UM/04B/06B/08B



适合吸盘
10UM/13UM/16UM/10B/13B/16B



注) R部倒圆角。 ※适合连接器参见P.47、48。

吸盘
单体

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览

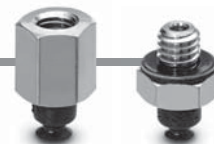
缓冲器
适合吸盘
一览

安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

ZP3 系列

型号表示方法



纵向真空引出型/
带连接器

ZP3-T 015 U N - A6 - B3

真空引出方向

记号	方向
T	纵

吸盘直径

记号	吸盘直径	记号	吸盘直径
015	ø1.5	08	ø8
02	ø2	10	ø10
035	ø3.5	13	ø13
04	ø4	16	ø16
06	ø6		

吸盘形状-吸盘直径

吸盘形状	吸盘直径(记号)	015	02	035	04	06
U(平型)		●	●	●	—	—
UM(带沟平型)		—	—	—	●	●
B(风琴型)		—	—	—	●	●

吸盘形状	吸盘直径(记号)	08	10	13	16
U(平型)		—	—	—	—
UM(带沟平型)		●	●	●	●
B(风琴型)		●	●	●	●

吸盘材质(□)

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
GN	导电性NBR
GS	导电性硅橡胶

真空引出口(◇)

记号	真空引出口	安装螺纹径		
		A6	A10	A12
B3	M3×0.5 内螺纹	●	—	—
B5	M5×0.8 内螺纹	—	●	●
U2	ø2管/倒钩接头※1	●	●	●
U4	ø4管/倒钩接头※2	●	●	●
U6	ø6管/倒钩接头※2	—	—	●
02	ø2管	●	●	●
04	ø4管	●	●	●
06	ø6管	—	—	●
无记号	—	A3/A5/B3/B5 的场合		

※1 聚氨酯管配管

※2 软尼龙·聚氨酯管配管

安装螺纹径

	记号	安装连接 螺纹径	ø1.5 ~ø3.5	ø4 ~ø8	ø10 ~ø16
外螺纹	A3※	M3×0.5	●	—	—
	A5※	M5×0.8	—	●	●
	A6	M6×0.75	●	—	—
	A10	M10×1	—	●	—
内螺纹	A12	M12×1	—	—	●
	B3※	M3×0.5	●	—	—
	B5※	M5×0.8	—	●	●

※记号表示真空引出口为无记号

更换型号

吸盘直径: ø1.5~ø3.5

型号	吸盘单体型号	连接器型号
ZP3-T(015·02·035)U□-A3	ZP3-(015·02·035)U□	ZP3A-T1-A3
ZP3-T(015·02·035)U□-B3		ZP3A-T1-B3
ZP3-T(015·02·035)U□-A6◇		ZP3A-T1-A6-B3

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-3AU-2, U4:M-3AU-4-X83
02:KJH02-M3, 04:KJH04-M3-X83

吸盘直径: ø4~ø8

型号	吸盘单体型号	连接器型号
ZP3-T(04·06·08)UM□-A5	ZP3-(04·06·08)UM□	ZP3A-T2-A5
ZP3-T(04·06·08)B□-A5	ZP3-(04·06·08)B□	
ZP3-T(04·06·08)UM□-B5	ZP3-(04·06·08)UM□	ZP3A-T2-B5
ZP3-T(04·06·08)B□-B5	ZP3-(04·06·08)B□	
ZP3-T(04·06·08)UM□-A10◇	ZP3-(04·06·08)UM□	ZP3A-T2-A10-B5
ZP3-T(04·06·08)B□-A10◇	ZP3-(04·06·08)B□	
ZP3-T(04·06·08)UM□-A10-04	ZP3-(04·06·08)UM□	ZP3A-T2-A10-04
ZP3-T(04·06·08)B□-A10-04	ZP3-(04·06·08)B□	

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-5AU-2, U4:M-5AU-4-X83, 02:KJH02-M5

吸盘直径: ø10~ø16

型号	吸盘单体型号	连接器型号
ZP3-T(10·13·16)UM□-A5	ZP3-(10·13·16)UM□	ZP3A-T3-A5
ZP3-T(10·13·16)B□-A5	ZP3-(10·13·16)B□	
ZP3-T(10·13·16)UM□-B5	ZP3-(10·13·16)UM□	ZP3A-T3-B5
ZP3-T(10·13·16)B□-B5	ZP3-(10·13·16)B□	
ZP3-T(10·13·16)UM□-A12◇	ZP3-(10·13·16)UM□	ZP3A-T3-A12-B5
ZP3-T(10·13·16)B□-A12◇	ZP3-(10·13·16)B□	
ZP3-T(10·13·16)UM□-A12-04	ZP3-(10·13·16)UM□	ZP3A-T3-A12-04
ZP3-T(10·13·16)B□-A12-04	ZP3-(10·13·16)B□	
ZP3-T(10·13·16)UM□-A12-06	ZP3-(10·13·16)UM□	ZP3A-T3-A12-06
ZP3-T(10·13·16)B□-A12-06	ZP3-(10·13·16)B□	

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

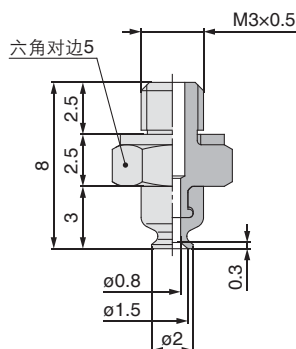
注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-5AU-2, U4:M-5AU-4-X83
U6:M-5AU-6-X83, 02:KJH02-M5

外形尺寸图/带连接器:真空引出口 纵

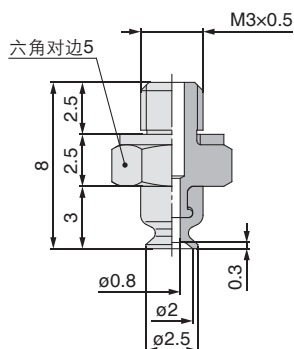
ZP3-T015U□-A3

[质量: 0.6g]



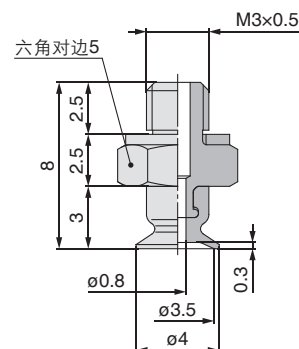
ZP3-T02U□-A3

[质量: 0.6g]



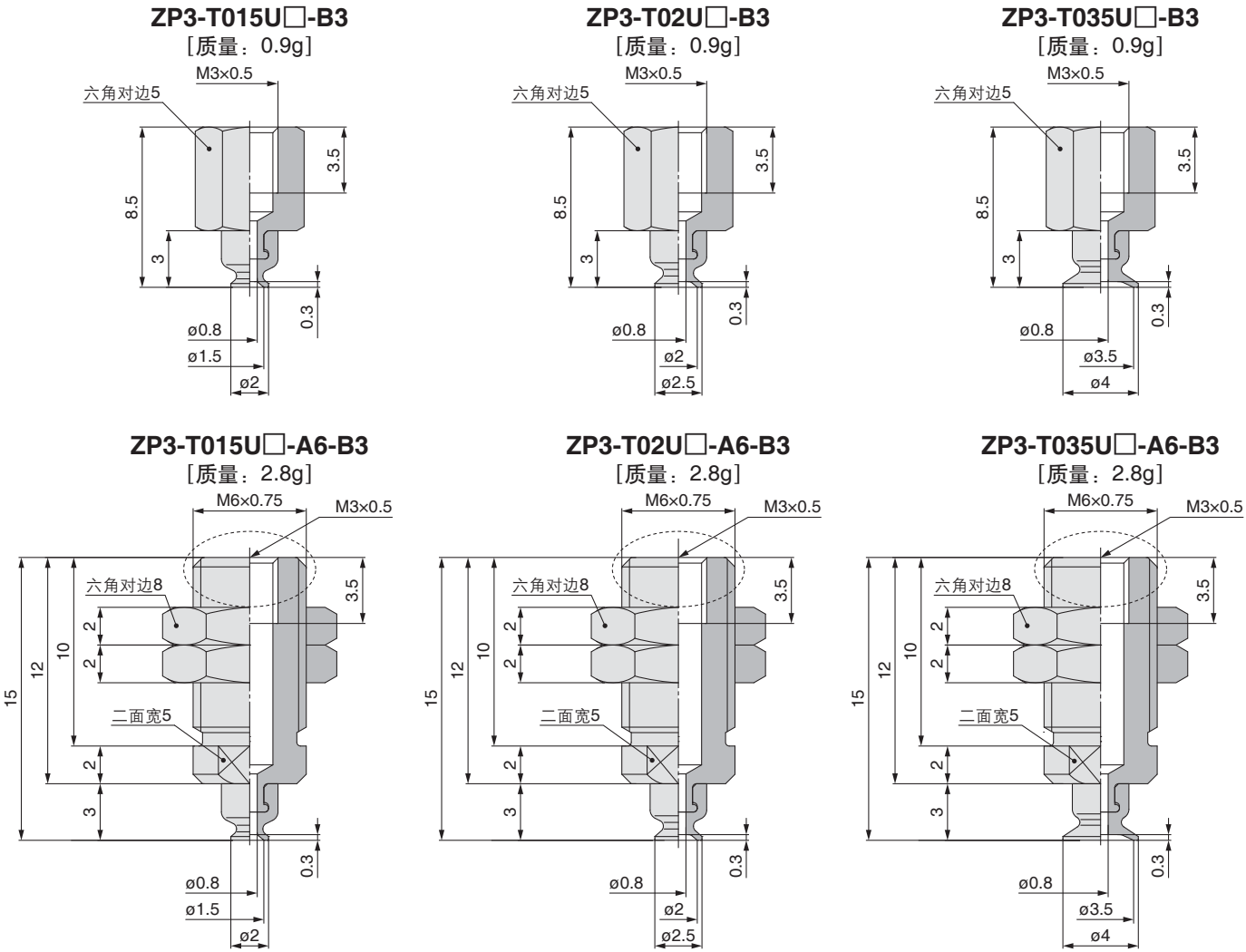
ZP3-T035U□-A3

[质量: 0.6g]

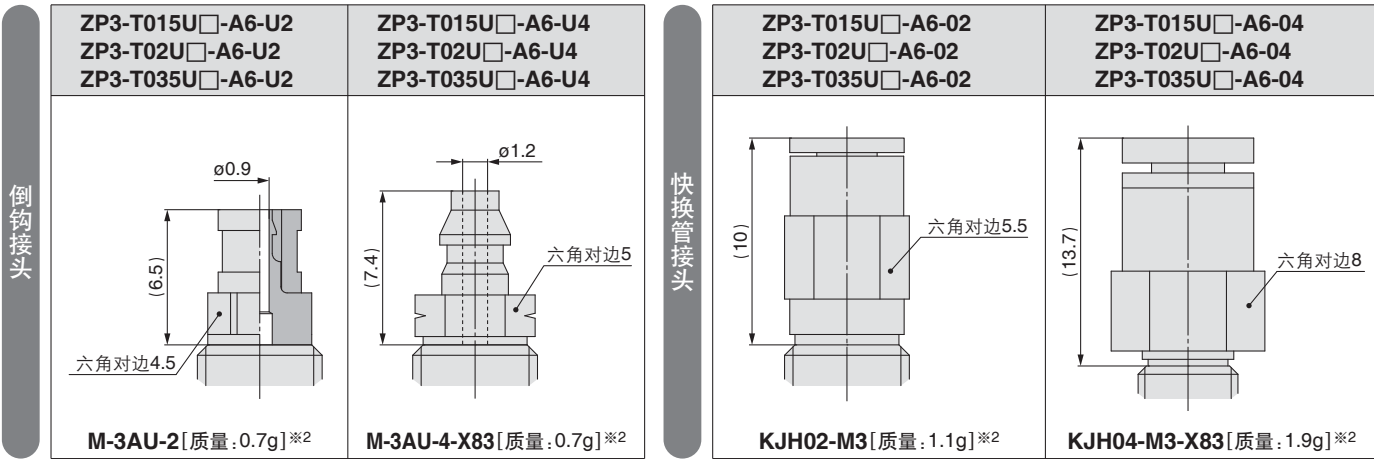


外形尺寸图/带连接器:真空引出口 **纵**

吸盘直径 $\phi 1.5 \sim \phi 3.5$
吸盘形状 平型



真空引出口尺寸图

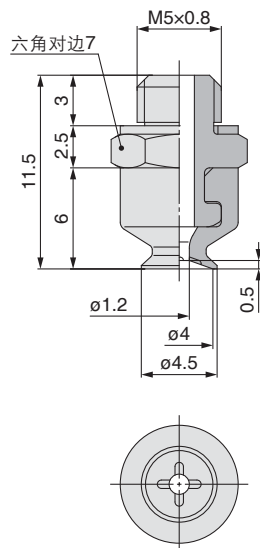


※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲▲U-A6-B3」。
※2 计算质量时,请加上「ZP3-T▲▲▲U-A6-B3」接头的质量。

吸盘
真空引出
带连接器
带缓冲器
带连接器
带缓冲器
构造图
连接器
适合吸盘
缓冲器
适合吸盘
连接器
安装用
缓冲器
组件型号

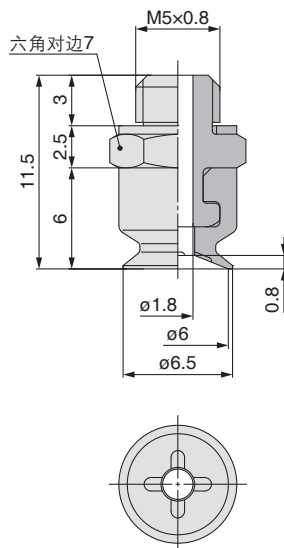
ZP3-T04UM□-A5

[质量: 1.7g]



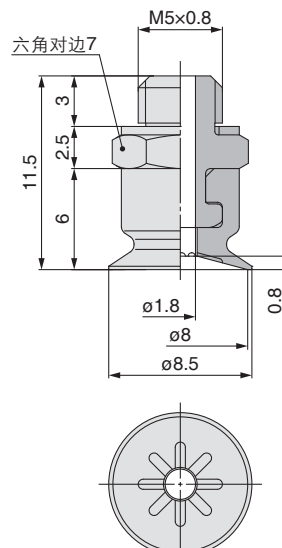
ZP3-T06UM□-A5

[质量: 1.7g]



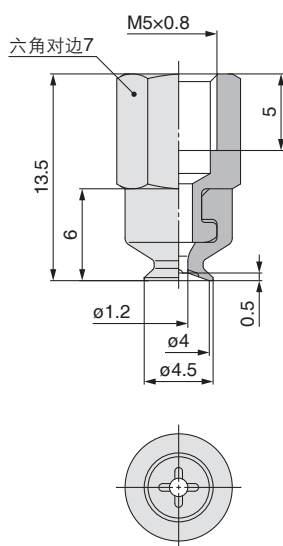
ZP3-T08UM□-A5

[质量: 1.7g]



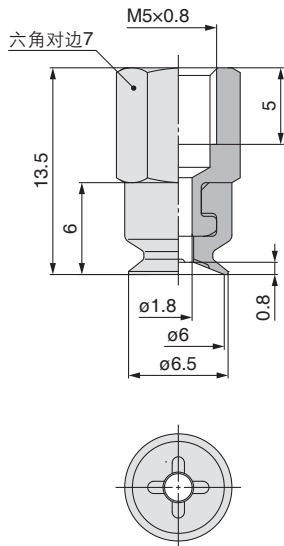
ZP3-T04UM□-B5

[质量: 2.3g]



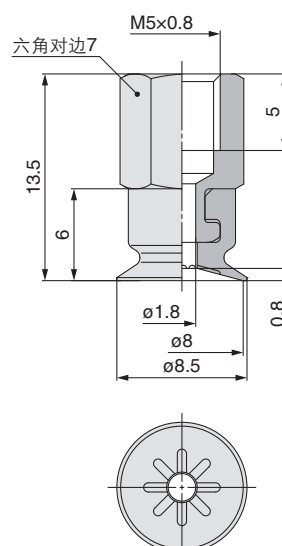
ZP3-T06UM□-B5

[质量: 2.3g]



ZP3-T08UM□-B5

[质量: 2.3g]



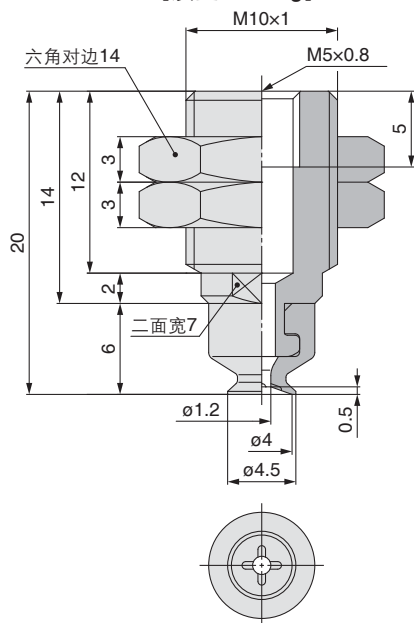
外形尺寸图/带连接器:真空引出口 **纵**

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 带沟平型

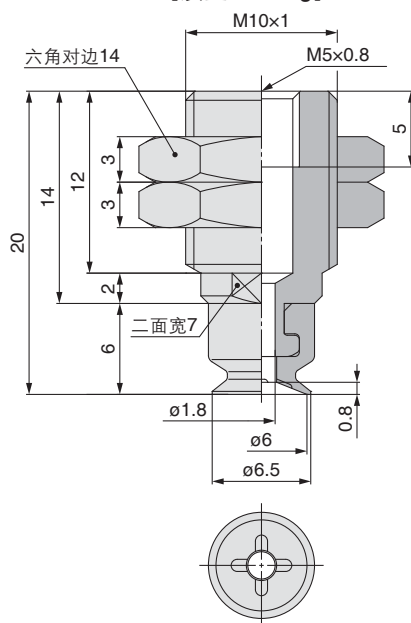
ZP3-T04UM□-A10-B5

[质量: 11.0g]



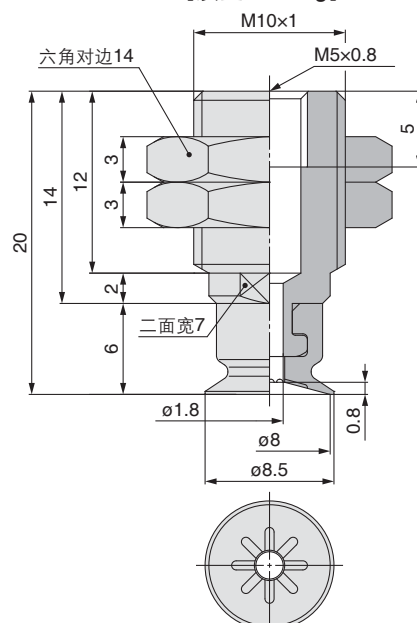
ZP3-T06UM□-A10-B5

[质量: 11.0g]



ZP3-T08UM□-A10-B5

[质量: 11.0g]



真空引出口尺寸图

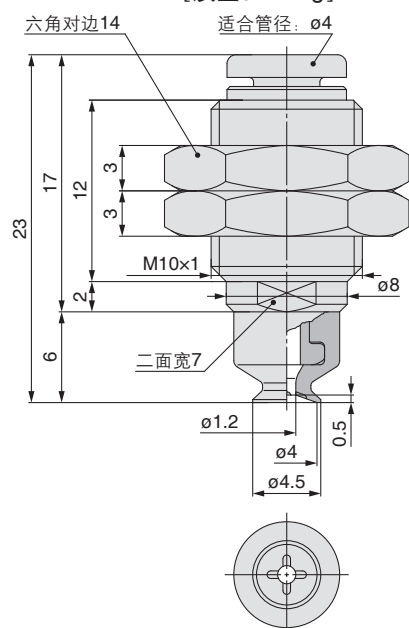
倒钩接头	ZP3-T04UM□-A10-U2 ZP3-T06UM□-A10-U2 ZP3-T08UM□-A10-U2	ZP3-T04UM□-A10-U4 ZP3-T06UM□-A10-U4 ZP3-T08UM□-A10-U4	快换管接头
	 M-5AU-2 [质量: 1.5g]*2	 M-5AU-4-X83 [质量: 1.6g]*2	
	ZP3-T04UM□-A10-02 ZP3-T06UM□-A10-02 ZP3-T08UM□-A10-02 KJH02-M5 [质量: 1.9g]*2		

※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲UM□-A10-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲UM□-A10-B5」接头的质量。

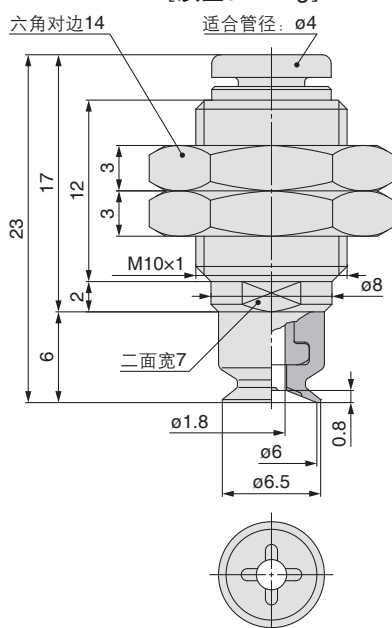
ZP3-T04UM□-A10-04

[质量: 10.2g]



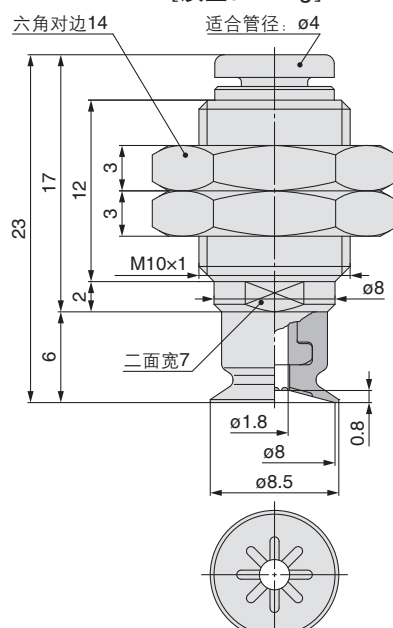
ZP3-T06UM□-A10-04

[质量: 10.2g]



ZP3-T08UM□-A10-04

[质量: 10.2g]



吸盘
单体

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览

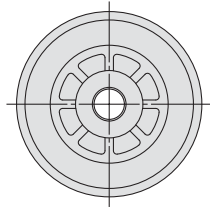
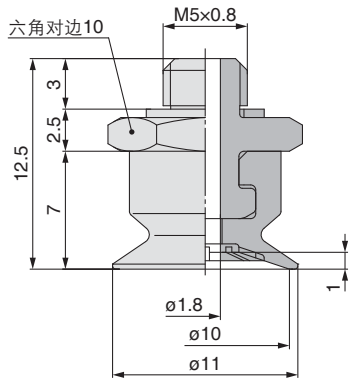
缓冲器
适合吸盘
一览

安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

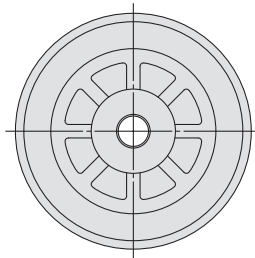
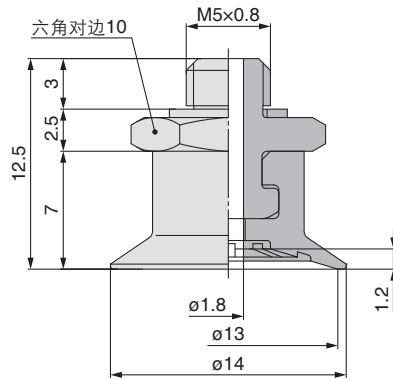
ZP3-T10UM□-A5

[质量: 3.0g]



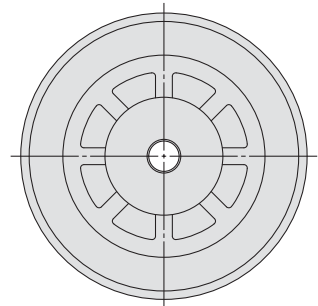
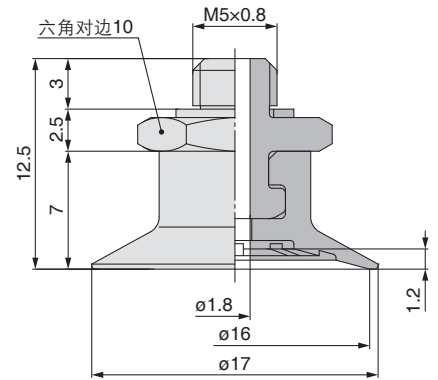
ZP3-T13UM□-A5

[质量: 3.1g]



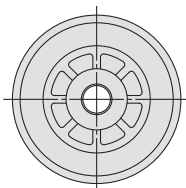
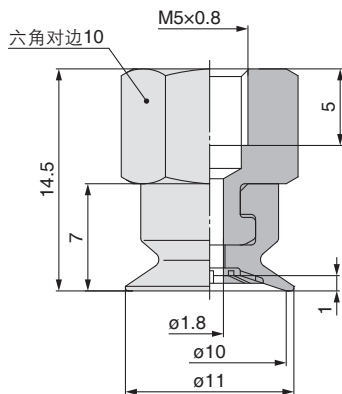
ZP3-T16UM□-A5

[质量: 3.2g]



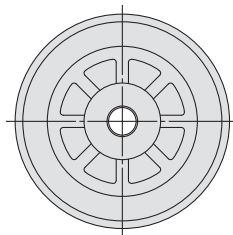
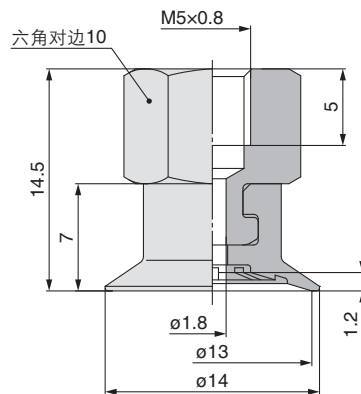
ZP3-T10UM□-B5

[质量: 5.7g]



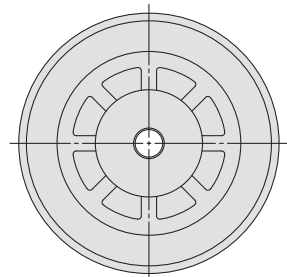
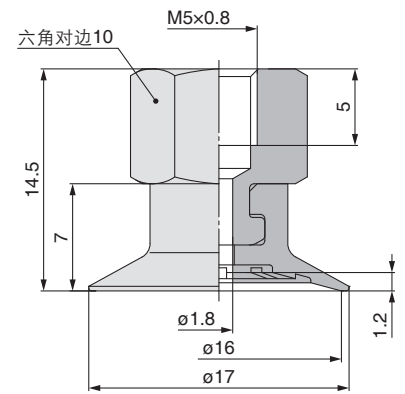
ZP3-T13UM□-B5

[质量: 5.8g]



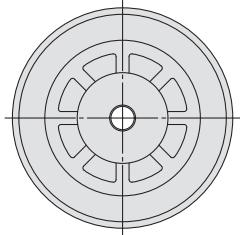
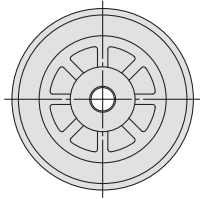
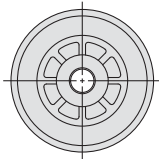
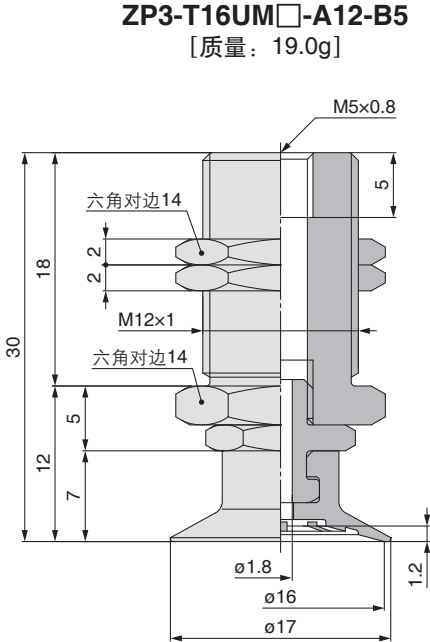
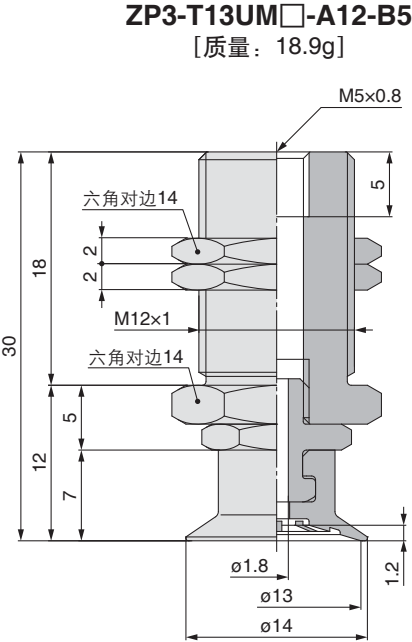
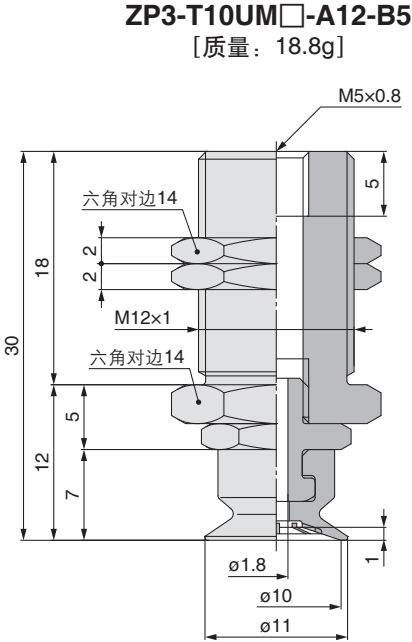
ZP3-T16UM□-B5

[质量: 5.9g]



外形尺寸图/带连接器:真空引出口 **纵**

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$
吸盘形状 带沟平型



真空引出口尺寸图

	ZP3-T10UM□-A12-U2 ZP3-T13UM□-A12-U2 ZP3-T16UM□-A12-U2	ZP3-T10UM□-A12-U4 ZP3-T13UM□-A12-U4 ZP3-T16UM□-A12-U4	ZP3-T10UM□-A12-U6 ZP3-T13UM□-A12-U6 ZP3-T16UM□-A12-U6
倒钩接头	 M-5AU-2 [质量: 1.5g]※2	 M-5AU-4-X83 [质量: 1.6g]※2	 M-5AU-6-X83 [质量: 1.8g]※2
快换管接头	 KJH02-M5 [质量: 1.9g]※2		

※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲UM□-A12-B5」。
※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲UM□-A12-B5」接头的质量。

吸盘
单体

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览

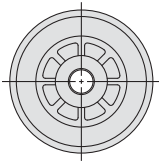
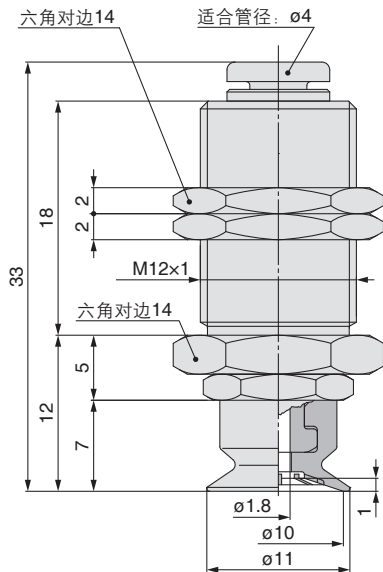
缓冲器
适合吸盘
一览

安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

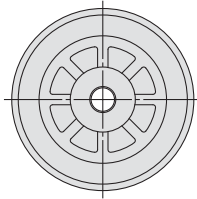
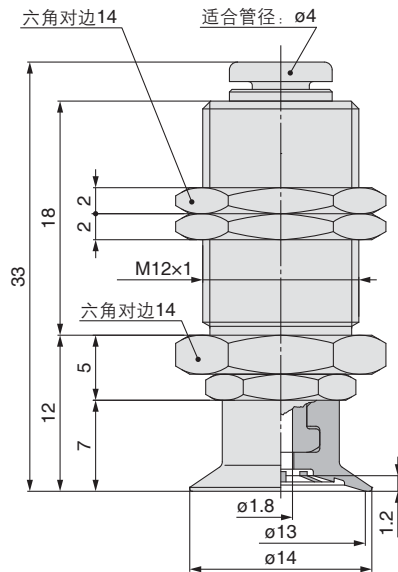
ZP3-T10UM□-A12-04

[质量: 20.2g]



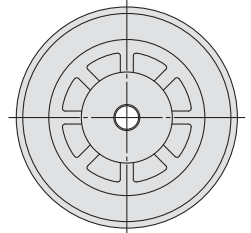
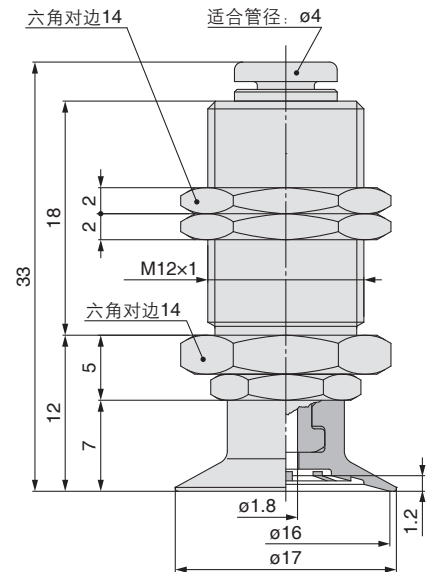
ZP3-T13UM□-A12-04

[质量: 20.3g]



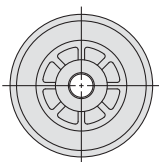
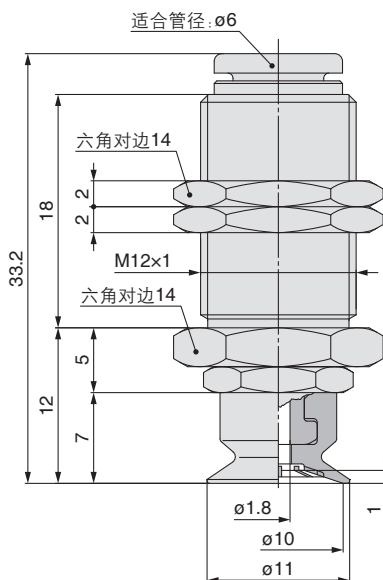
ZP3-T16UM□-A12-04

[质量: 20.4g]



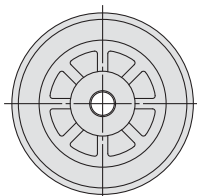
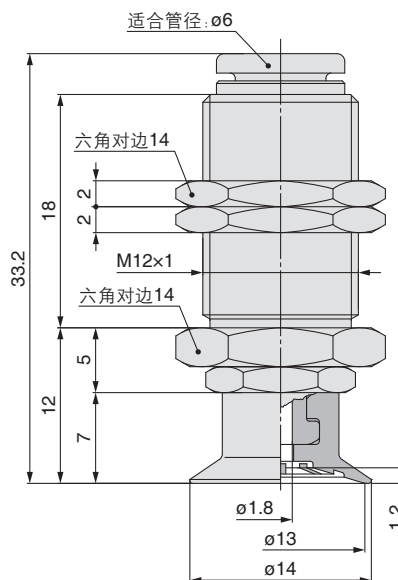
ZP3-T10UM□-A12-06

[质量: 18.1g]



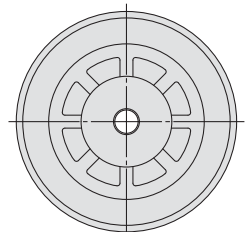
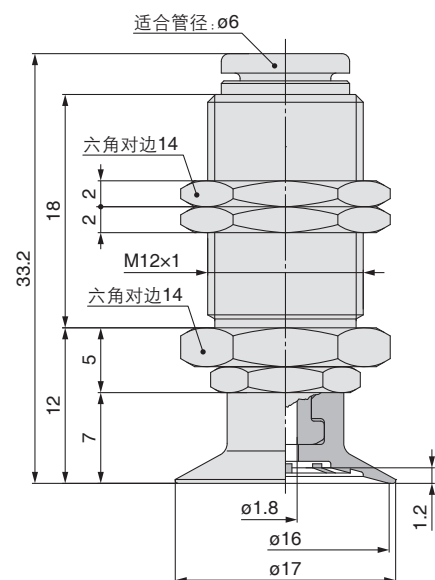
ZP3-T13UM□-A12-06

[质量: 18.2g]



ZP3-T16UM□-A12-06

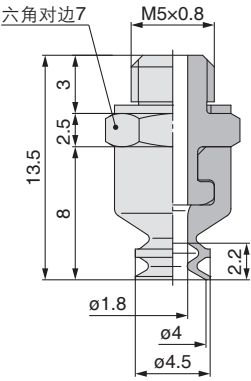
[质量: 18.3g]



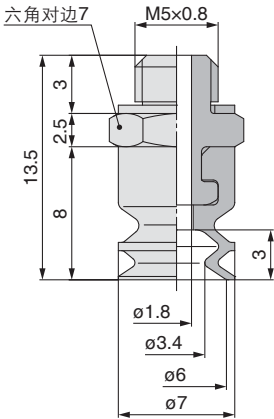
外形尺寸图/带连接器:真空引出口 **纵**

吸盘直径	ø4~ø8
吸盘形状	风琴型

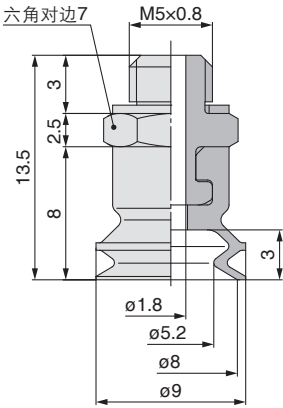
ZP3-T04B□-A5
[质量: 1.7g]



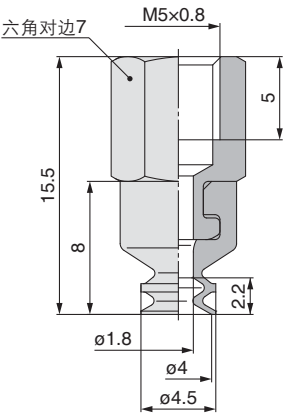
ZP3-T06B□-A5
[质量: 1.7g]



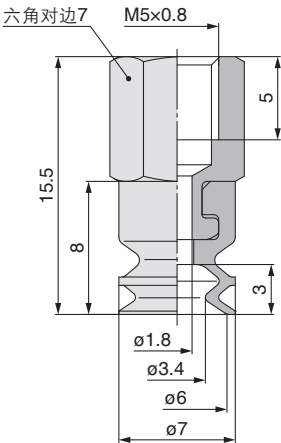
ZP3-T08B□-A5
[质量: 1.8g]



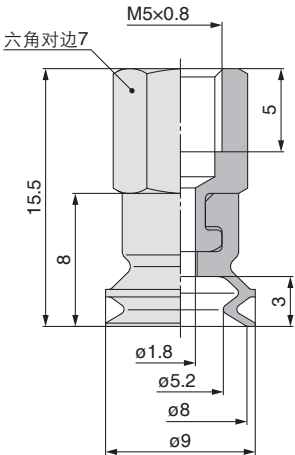
ZP3-T04B□-B5
[质量: 2.3g]



ZP3-T06B□-B5
[质量: 2.3g]



ZP3-T08B□-B5
[质量: 2.4g]



吸盘
单体

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览

缓冲器
适合吸盘
一览

安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

ZP3 系列

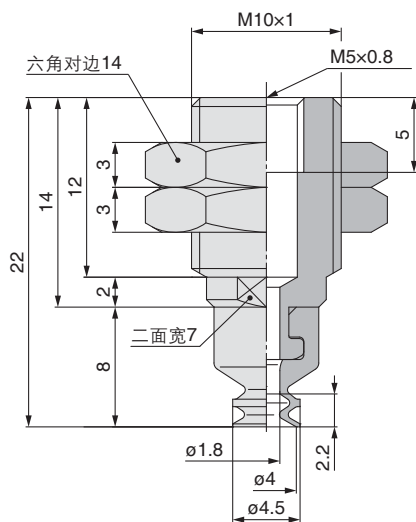
外形尺寸图/带连接器:真空引出口

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 风琴型

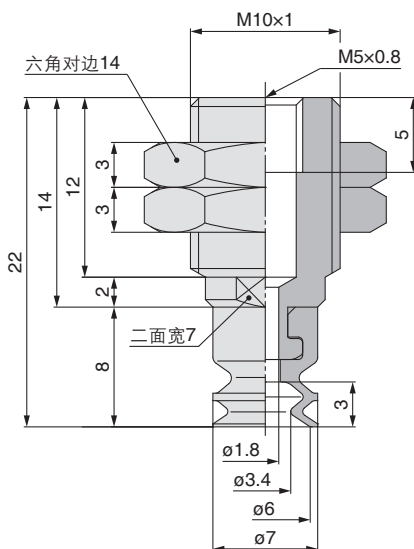
ZP3-T04B□-A10-B5

[质量: 11.0g]



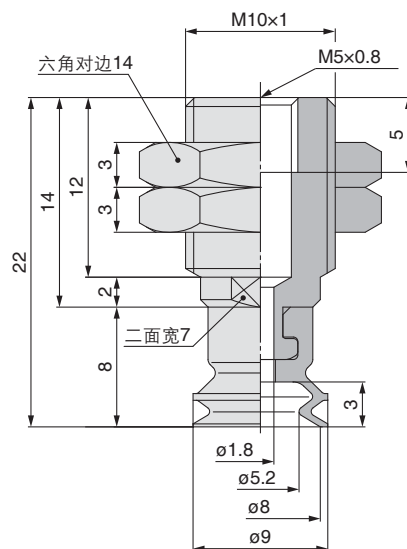
ZP3-T06B□-A10-B5

[质量: 11.0g]



ZP3-T08B□-A10-B5

[质量: 11.1g]



真空引出口尺寸图

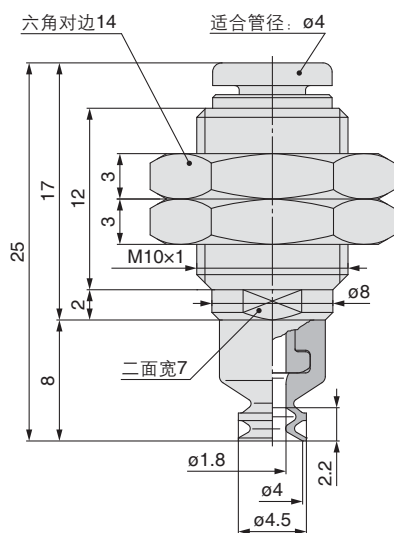
倒钩接头	ZP3-T04B□-A10-U2 ZP3-T06B□-A10-U2 ZP3-T08B□-A10-U2	ZP3-T04B□-A10-U4 ZP3-T06B□-A10-U4 ZP3-T08B□-A10-U4
	 M-5AU-2[质量: 1.5g]※2	 M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2
快换管接头	ZP3-T04B□-A10-02 ZP3-T06B□-A10-02 ZP3-T08B□-A10-02	
	 KJH02-M5[质量: 1.8g]※2	

※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲B□-A10-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲B□-A10-B5」接头的质量。

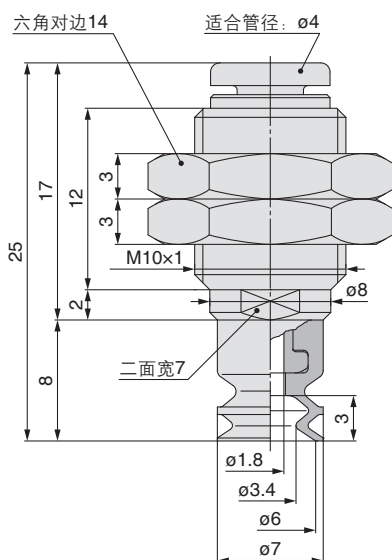
ZP3-T04B□-A10-04

[质量: 10.2g]



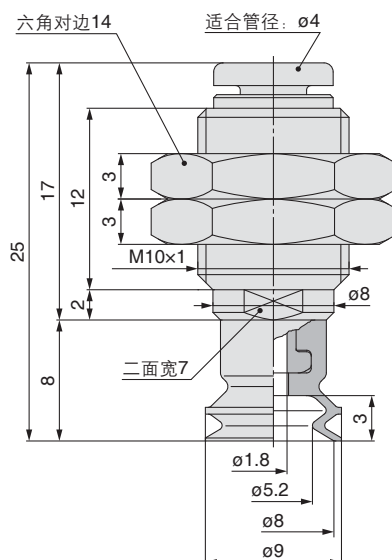
ZP3-T06B□-A10-04

[质量: 10.2g]



ZP3-T08B□-A10-04

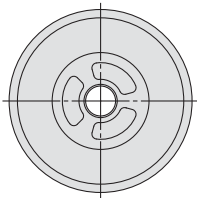
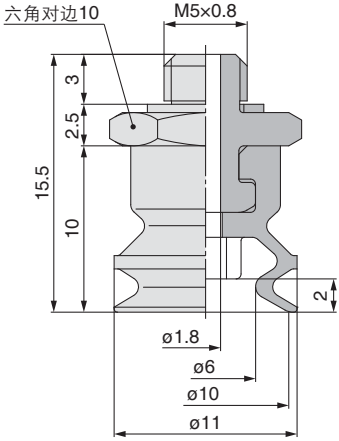
[质量: 10.3g]



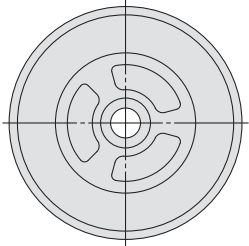
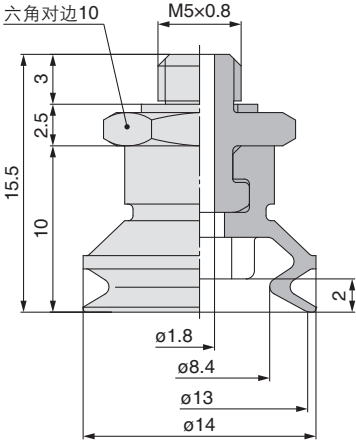
外形尺寸图/带连接器:真空引出口 **纵**

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$
吸盘形状 风琴型

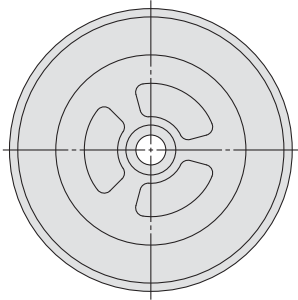
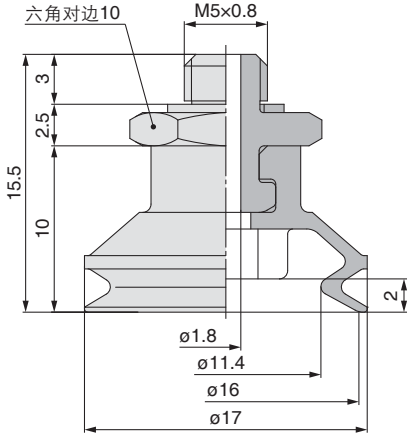
ZP3-T10B□-A5
[质量: 3.2g]



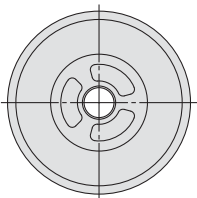
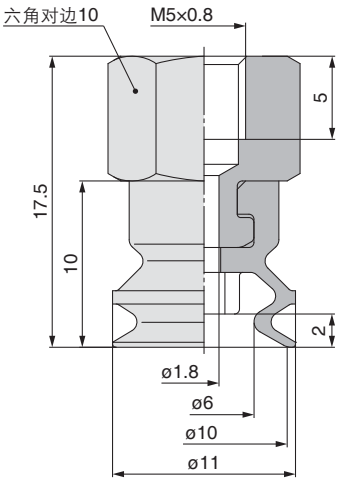
ZP3-T13B□-A5
[质量: 3.4g]



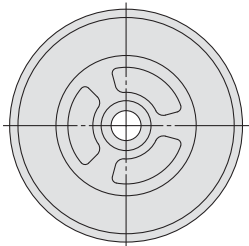
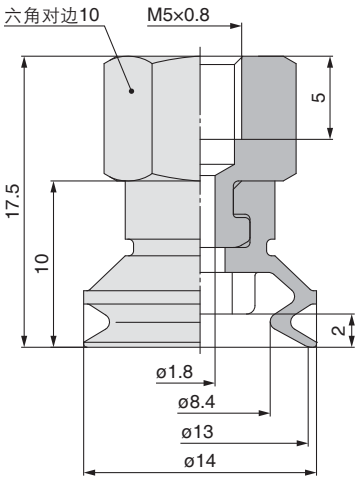
ZP3-T16B□-A5
[质量: 3.5g]



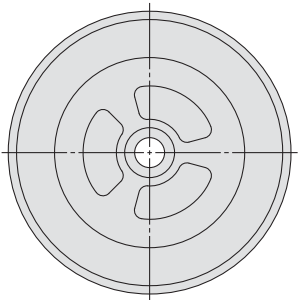
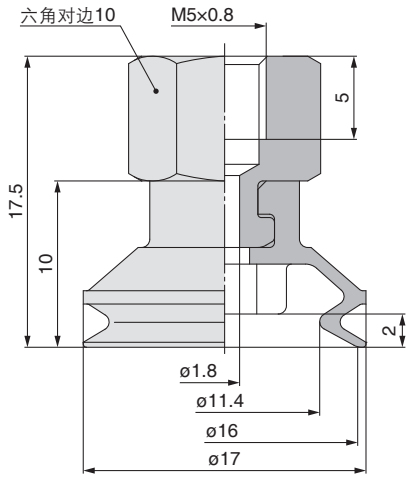
ZP3-T10B□-B5
[质量: 5.9g]



ZP3-T13B□-B5
[质量: 6.1g]



ZP3-T16B□-B5
[质量: 6.2g]



吸盘
单体

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘一览

缓冲器
适合吸盘一览

安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

ZP3 系列

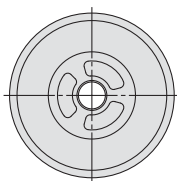
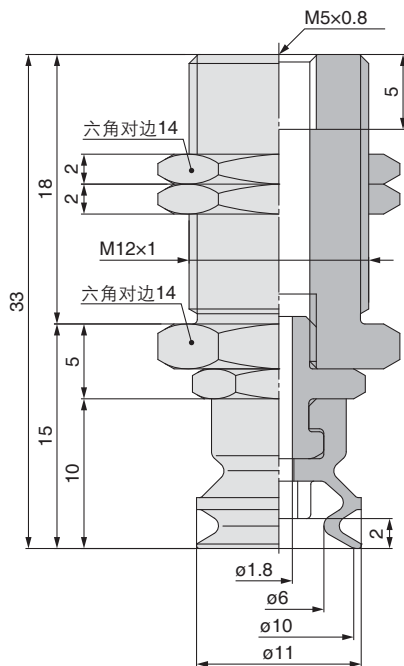
外形尺寸图/带连接器:真空引出口

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 风琴型

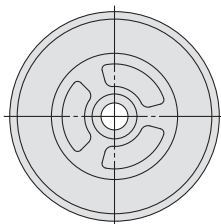
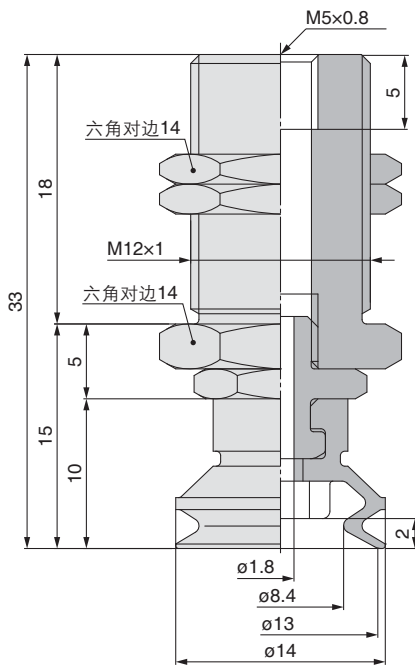
ZP3-T10B□-A12-B5

[质量: 19.0g]



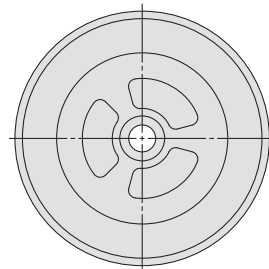
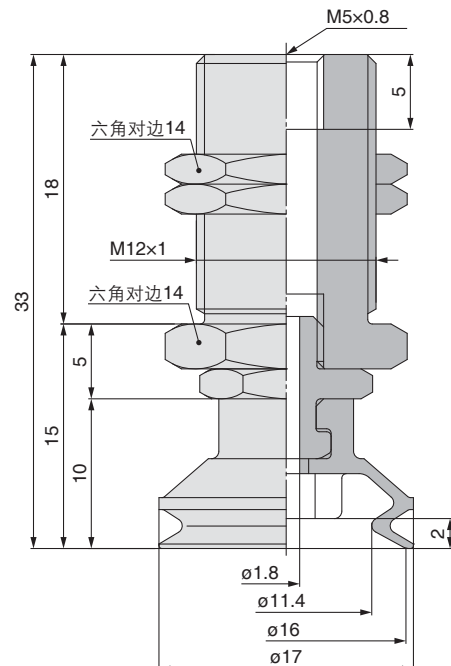
ZP3-T13B□-A12-B5

[质量: 19.2g]

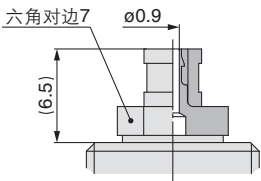
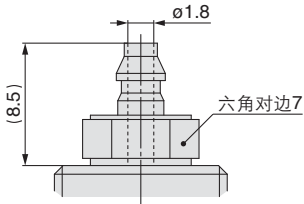
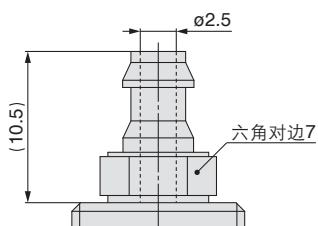
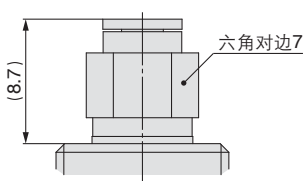


ZP3-T16B□-A12-B5

[质量: 19.3g]



真空引出口尺寸图

倒钩接头	ZP3-T10B□-A12-U2 ZP3-T13B□-A12-U2 ZP3-T16B□-A12-U2	ZP3-T10B□-A12-U4 ZP3-T13B□-A12-U4 ZP3-T16B□-A12-U4	ZP3-T10B□-A12-U6 ZP3-T13B□-A12-U6 ZP3-T16B□-A12-U6
	 M-5AU-2 [质量: 1.5g]※2	 M-5AU-4-X83 [质量: 1.6g]※2	 M-5AU-6-X83 [质量: 1.8g]※2
快换管接头	ZP3-T10B□-A12-02 ZP3-T13B□-A12-02 ZP3-T16B□-A12-02		
	 KJH02-M5 [质量: 1.9g]※2		

※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲B□-A12-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲B□-A12-B5」接头的质量。

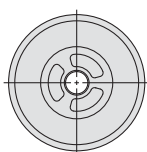
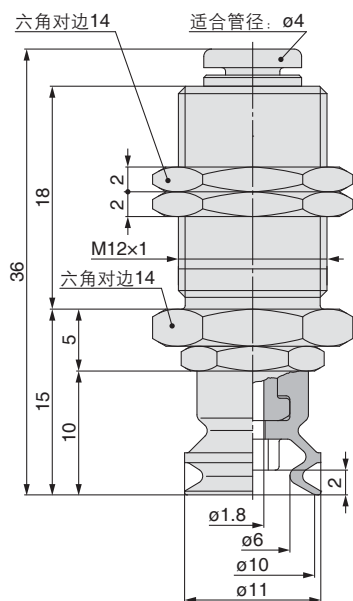
外形尺寸图/带连接器:真空引出口 **纵**

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 风琴型

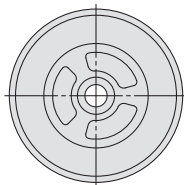
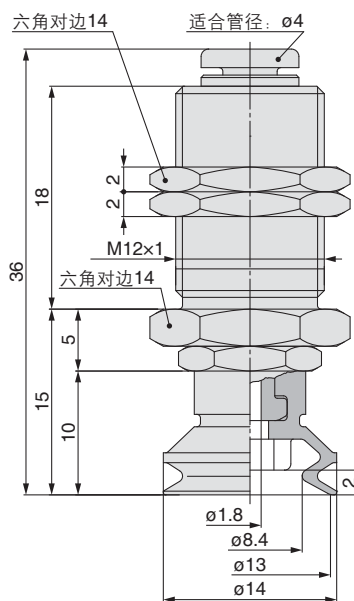
ZP3-T10B□-A12-04

[质量: 20.4g]



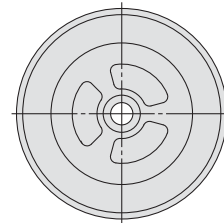
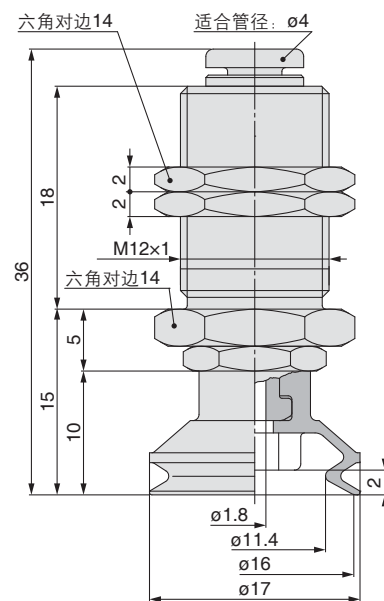
ZP3-T13B□-A12-04

[质量: 20.6g]



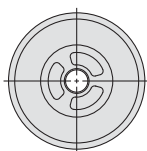
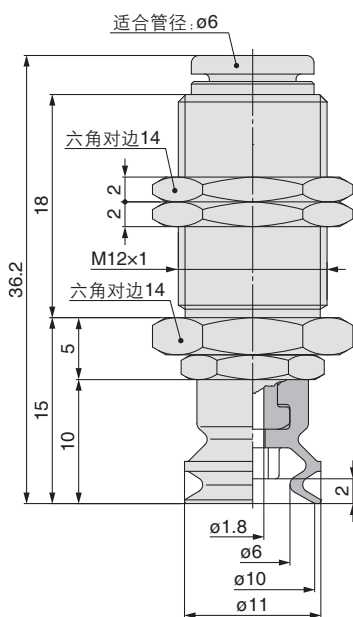
ZP3-T16B□-A12-04

[质量: 20.7g]



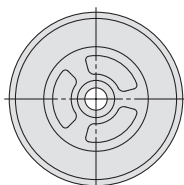
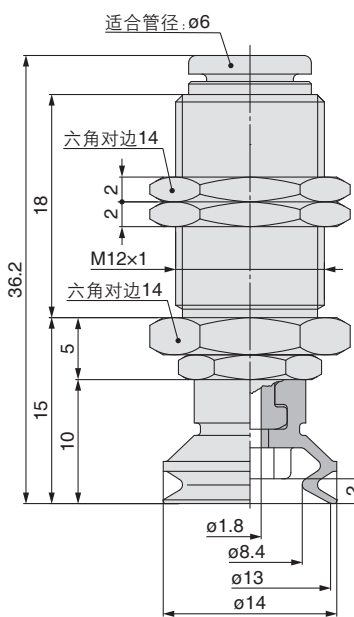
ZP3-T10B□-A12-06

[质量: 18.3g]



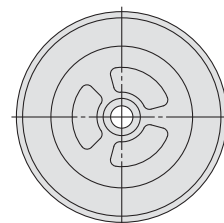
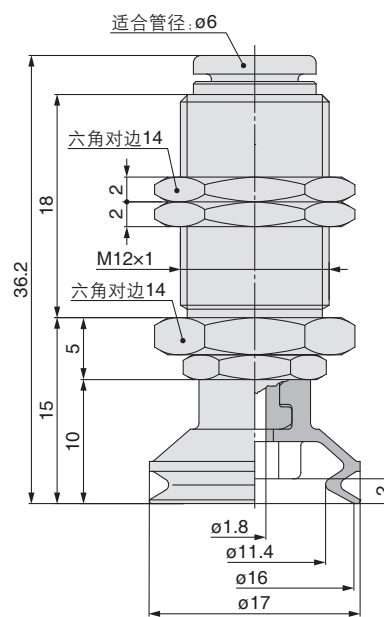
ZP3-T13B□-A12-06

[质量: 18.5g]



ZP3-T16B□-A12-06

[质量: 18.6g]



型号表示方法

纵向真空引出型/
带缓冲器

ZP3-T 015 U N J 3-B3

真空引出方向

记号	方向
T	纵

吸盘直径

记号	吸盘直径
015	φ1.5
02	φ2
035	φ3.5
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
13	φ13
16	φ16

吸盘形状-吸盘直径

吸盘形状	015	02	035	04	06
U (平型)	●	●	—	—	—
UM (带沟平型)	—	—	—	●	●
B (风琴型)	—	—	—	●	●

吸盘形状	08	10	13	16
U (平型)	—	—	—	—
UM (带沟平型)	●	●	●	●
B (风琴型)	●	●	●	●

吸盘材质 (□)

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
GN	导电性NBR
GS	导电性硅橡胶

真空引出口 (◇)

	记号	连接螺纹/配管	φ1.5 ~φ3.5	φ4 ~φ8	φ10 ~φ16
内螺纹	B3	M3×0.5	●	—	—
	B5	M5×0.8	—	●	●
倒钩 接头	U2	φ2管※1	●	●	●
	U4	φ4管※2	●	●	●
	U6	φ6管※2	—	—	●
快换 管接头	02	φ2管	●	●	●
	04	φ4管	●	●	●
	06	φ6管	—	—	●

※1 聚氨酯管配管。

※2 软尼龙·聚氨酯管配管。

行程 (■)-缓冲器规格

行程	φ1.5~φ3.5	φ4~φ16
	J K	J JB K
3	● ●	— ●
6	● ●	— ●
10	— —	● ●
15	— —	— ●
20	— —	— ●

※适合行程请参见下记「规格」。

缓冲器规格 (☆)

J	可回转
JB	可回转, 带衬套
K	不可回转

规格

吸盘直径	缓冲器规格	行程 (mm)	紧固力矩 (N·m)	安装连接	弹簧缓冲力
					0行程时 (N) 全行程时 (N)
φ1.5~φ3.5	J K	3, 6	1.5~1.8	M6×0.75	0.2 0.4
φ4~φ16	J JB K	3, 6, 10 15, 20	2.0~2.5	M8×0.75	0.2 0.5

更换型号

吸盘直径: φ1.5~φ3.5

型号	吸盘单体型号	缓冲器组件型号注3)
ZP3-T(015/02/035)U□(J/K)3-◇	ZP3-(015/02/035)U□	ZP3B-T1(J/K)3-B3
ZP3-T(015/02/035)U□(J/K)6-◇	ZP3-(015/02/035)U□	ZP3B-T1(J/K)6-B3

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号 (◇) U2: M-3AU-2, U4: M-3AU-4-X83
02: KJH02-M3, 04: KJH04-M3-X83

吸盘直径: φ4~φ8

型号	吸盘单体型号	缓冲器组件型号注3)
ZP3-T(04/06/08)UM□(J/K)3-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-T2A(J/K)3-B5
ZP3-T(04/06/08)B□(J/K)3-◇	ZP3-(04/06/08)B□	ZP3B-T2A(J/K)3-B5
ZP3-T(04/06/08)UM□(J/K)6-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-T2A(J/K)6-B5
ZP3-T(04/06/08)B□(J/K)6-◇	ZP3-(04/06/08)B□	ZP3B-T2A(J/K)6-B5
ZP3-T(04/06/08)UM□(J/K)10-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-T2A(J/K)10-B5
ZP3-T(04/06/08)B□(J/K)10-◇	ZP3-(04/06/08)B□	ZP3B-T2A(J/K)10-B5
ZP3-T(04/06/08)UM□(J/K)15-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-T2A(J/K)15-B5
ZP3-T(04/06/08)B□(J/K)15-◇	ZP3-(04/06/08)B□	ZP3B-T2A(J/K)15-B5
ZP3-T(04/06/08)UM□(J/K)20-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-T2A(J/K)20-B5
ZP3-T(04/06/08)B□(J/K)20-◇	ZP3-(04/06/08)B□	ZP3B-T2A(J/K)20-B5

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号 (◇) U2: M-5AU-2, U4: M-5AU-4-X83
02: KJH02-M3, 04: KJH04-M3-X83

吸盘直径: φ10~φ16

型号	吸盘单体型号	缓冲器组件型号注3)
ZP3-T(10/13/16)UM□(J/K)3-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-T2B(J/K)3-B5
ZP3-T(10/13/16)B□(J/K)3-◇	ZP3-(10/13/16)B□	ZP3B-T2B(J/K)3-B5
ZP3-T(10/13/16)UM□(J/K)6-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-T2B(J/K)6-B5
ZP3-T(10/13/16)B□(J/K)6-◇	ZP3-(10/13/16)B□	ZP3B-T2B(J/K)6-B5
ZP3-T(10/13/16)UM□(J/K)10-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-T2B(J/K)10-B5
ZP3-T(10/13/16)B□(J/K)10-◇	ZP3-(10/13/16)B□	ZP3B-T2B(J/K)10-B5
ZP3-T(10/13/16)UM□(J/K)15-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-T2B(J/K)15-B5
ZP3-T(10/13/16)B□(J/K)15-◇	ZP3-(10/13/16)B□	ZP3B-T2B(J/K)15-B5
ZP3-T(10/13/16)UM□(J/K)20-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-T2B(J/K)20-B5
ZP3-T(10/13/16)B□(J/K)20-◇	ZP3-(10/13/16)B□	ZP3B-T2B(J/K)20-B5

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号 (◇) U2: M-5AU-2, U4: M-5AU-4-X83
U6: M-5AU-6-X83, 02: KJH02-M5
04: KJH04-M5, 06: KJH06-M5

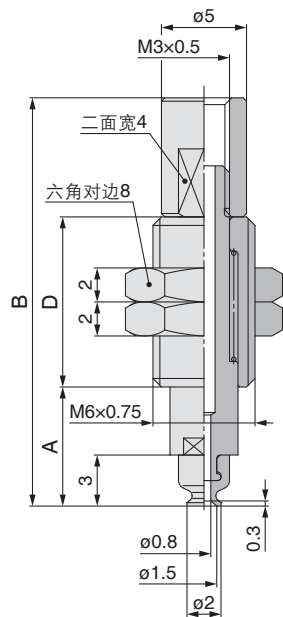
吸盘直径 $\phi 1.5 \sim \phi 3.5$

吸盘形状 平型

行程 3, 6mm

外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 **纵**

ZP3-T015U□J■-B3

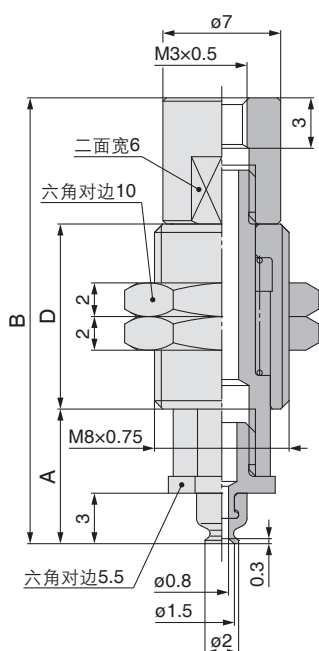


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-T015U□J3-B3	7	24	10	3.4
ZP3-T015U□J6-B3	10	31	14	4.4

注) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

ZP3-T015U□K■-B3

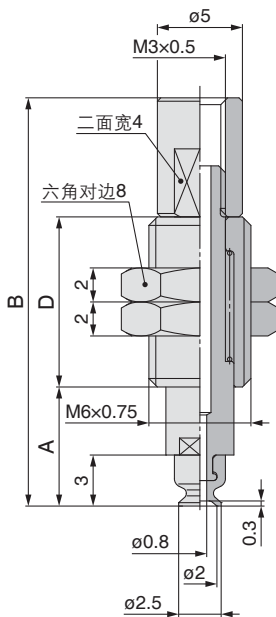


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-T015U□K3-B3	8	26.5	11	6.8
ZP3-T015U□K6-B3	11	33	14.5	8.2

注) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

ZP3-T02U□J■-B3

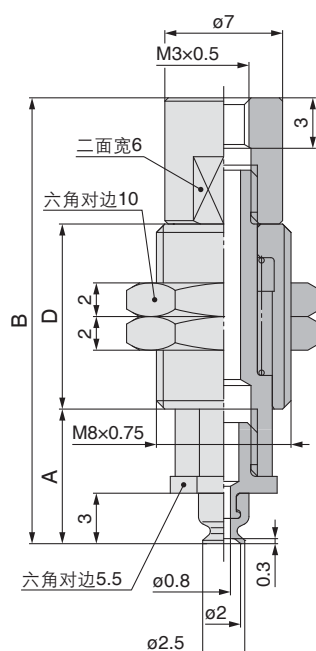


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-T02U□J3-B3	7	24	10	3.4
ZP3-T02U□J6-B3	10	31	14	4.4

注) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

ZP3-T02U□K■-B3

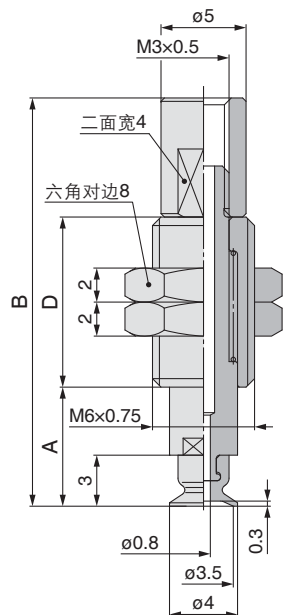


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-T02U□K3-B3	8	26.5	11	6.8
ZP3-T02U□K6-B3	11	33	14.5	8.2

注) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

ZP3-T035U□J■-B3

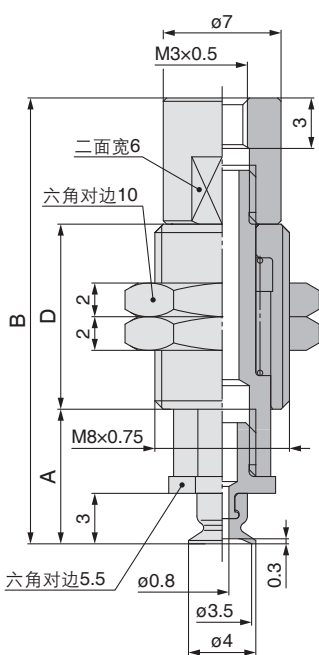


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-T035U□J3-B3	7	24	10	3.4
ZP3-T035U□J6-B3	10	31	14	4.4

注) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

ZP3-T035U□K■-B3



尺寸表(随行程而不同)

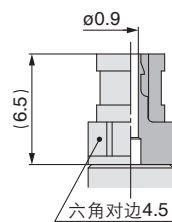
型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-T035U□K3-B3	8	26.5	11	6.8
ZP3-T035U□K6-B3	11	33	14.5	8.2

注) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

真空引出口尺寸图

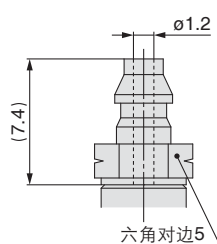
倒钩接头

ZP3-T015U□☆■-U2
ZP3-T02U□☆■-U2
ZP3-T035U□☆■-U2



M-3AU-2[质量: 0.7g]*2

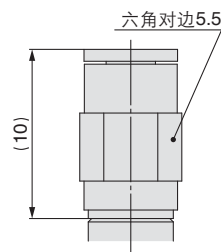
ZP3-T015U□☆■-U4
ZP3-T02U□☆■-U4
ZP3-T035U□☆■-U4



M-3AU-4-X83[质量: 0.7g]*2

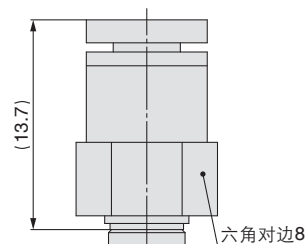
快换管接头

ZP3-T015U□☆■-02
ZP3-T02U□☆■-02
ZP3-T035U□☆■-02



KJH02-M3[质量: 1.1g]*2

ZP3-T015U□☆■-04
ZP3-T02U□☆■-04
ZP3-T035U□☆■-04



KJH04-M3-X83[质量: 1.9g]*2

※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲▲U□☆■-B3」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲▲U□☆■-B3」接头的质量。

ZP3 系列

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 带沟平型

行程 3, 6, 10mm

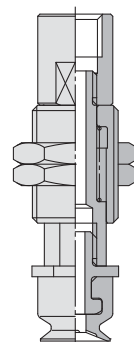
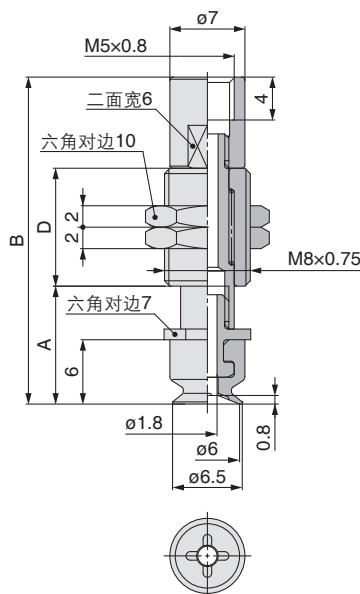
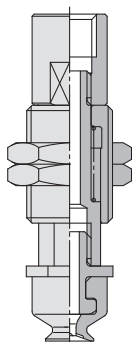
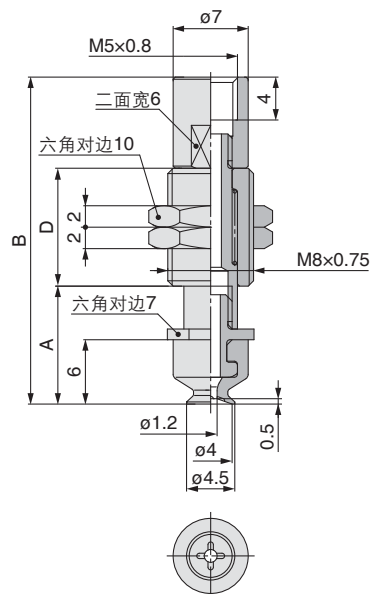
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 纵

ZP3-T04UM□J■-B5

ZP3-T04UM□K■-B5

ZP3-T06UM□J■-B5

ZP3-T06UM□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T04UM□☆3-B5	11	30.5	11	7.4	7.3
ZP3-T04UM□☆6-B5	14	37	14.5	8.6	8.6
ZP3-T04UM□☆10-B5	18	47	20.5	10.5	10.5

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

尺寸表(随行程而不同)

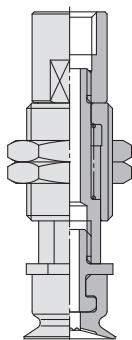
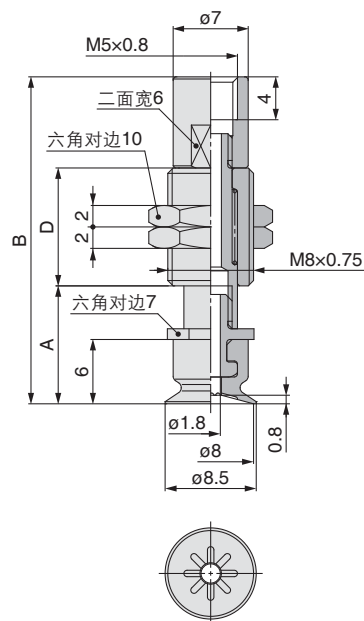
型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T06UM□☆3-B5	11	30.5	11	7.4	7.3
ZP3-T06UM□☆6-B5	14	37	14.5	8.6	8.6
ZP3-T06UM□☆10-B5	18	47	20.5	10.5	10.5

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

ZP3-T08UM□J■-B5

ZP3-T08UM□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T08UM□☆3-B5	11	30.5	11	7.4	7.3
ZP3-T08UM□☆6-B5	14	37	14.5	8.6	8.6
ZP3-T08UM□☆10-B5	18	47	20.5	10.5	10.5

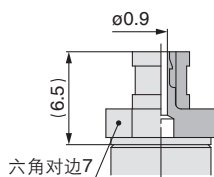
注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

真空引出口尺寸图

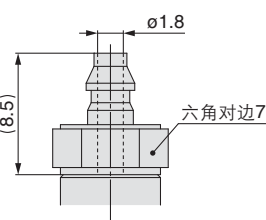
倒钩接头

ZP3-T04UM□☆■-U2
ZP3-T06UM□☆■-U2
ZP3-T08UM□☆■-U2



M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

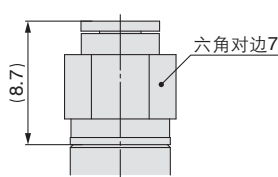
ZP3-T04UM□☆■-U4
ZP3-T06UM□☆■-U4
ZP3-T08UM□☆■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

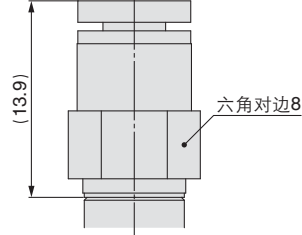
快换管接头

ZP3-T04UM□☆■-02
ZP3-T06UM□☆■-02
ZP3-T08UM□☆■-02



KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-T04UM□☆■-04
ZP3-T06UM□☆■-04
ZP3-T08UM□☆■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

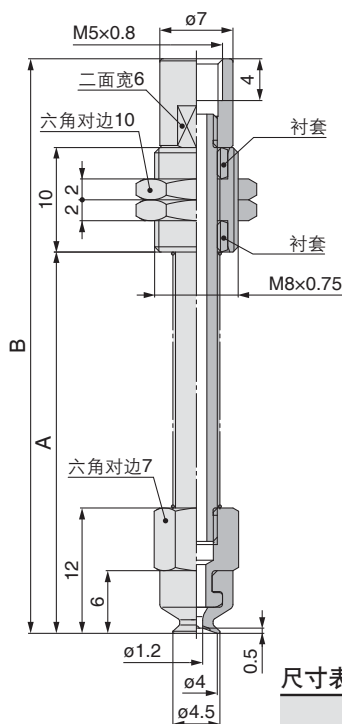
※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲UM□☆□■-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲UM□☆□■-B5」接头的质量。

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

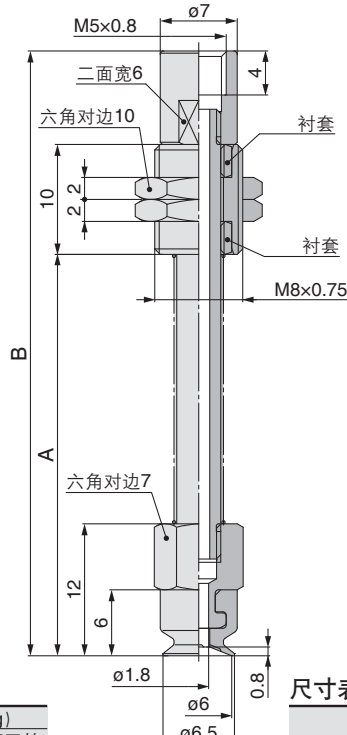
吸盘形状 带沟平型

行程 15, 20mm

外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 **纵**ZP3-T04UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5 ZP3-T04UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5 ZP3-T06UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5 ZP3-T06UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5

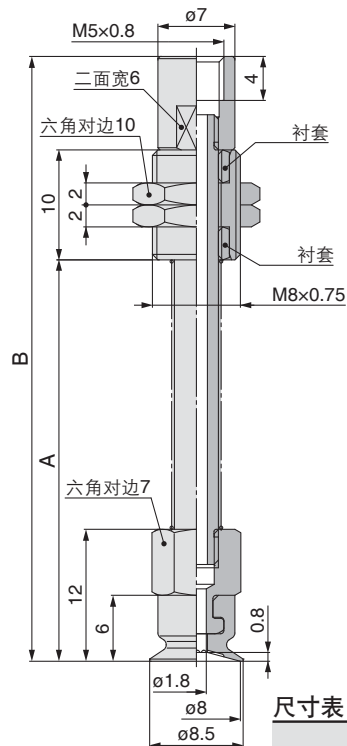
尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T04UM $\square$ 15-B5	36.5	55	10.3	12.3
ZP3-T04UM $\square$ 20-B5	44	62.5	10.9	13.4

注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。注2) 表中 $\star$ 表示缓冲器规格[JB, K]。

尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T06UM $\square$ 15-B5	36.5	55	10.3	12.3
ZP3-T06UM $\square$ 20-B5	44	62.5	10.9	13.4

注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。注2) 表中 $\star$ 表示缓冲器规格[JB, K]。ZP3-T08UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5 ZP3-T08UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5

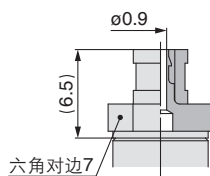
尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T08UM $\square$ 15-B5	36.5	55	10.3	12.3
ZP3-T08UM $\square$ 20-B5	44	62.5	10.9	13.4

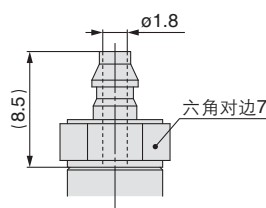
注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。注2) 表中 $\star$ 表示缓冲器规格[JB, K]。

真空引出口尺寸图

倒钩接头

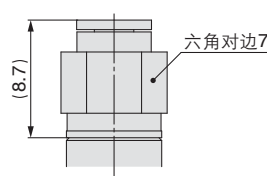
ZP3-T04UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -U2
ZP3-T06UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -U2
ZP3-T08UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -U2

M-5AU-2[质量: 1.5g]*2

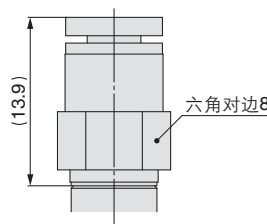
ZP3-T04UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -U4
ZP3-T06UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -U4
ZP3-T08UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -U4

M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]*2

快换管接头

ZP3-T04UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -02
ZP3-T06UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -02
ZP3-T08UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -02

KJH02-M5[质量: 1.9g]*2

ZP3-T04UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -04
ZP3-T06UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -04
ZP3-T08UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -04

KJH04-M5[质量: 2.4g]*2

*1 尺寸参照「ZP3-T $\blacktriangle$ $\blacktriangle$ $\blacktriangle$ UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -B5」。*2 计算质量时, 请加上「ZP3-T $\blacktriangle$ $\blacktriangle$ $\blacktriangle$ UM $\square$ $\star$ $\blacksquare$ -B5」接头的质量。

吸盘单位

纵
带连接器
真空引出口**纵**
带缓冲器
真空引出口**横**
带连接器
真空引出口**横**
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览表缓冲器
适合吸盘
一览表安装用
连接器型号缓冲器
组件型号

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 带沟平型

行程 3, 6, 10mm

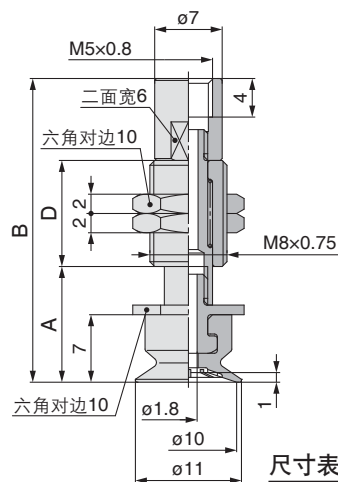
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口

ZP3-T10UM□J■-B5

ZP3-T10UM□K■-B5

ZP3-T13UM□J■-B5

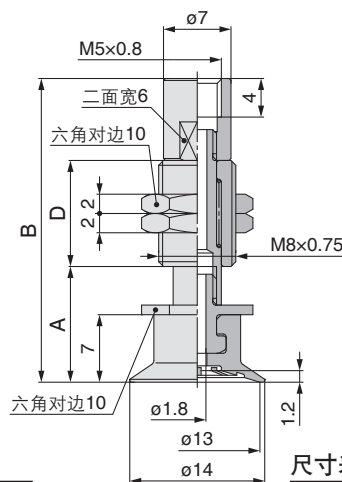
ZP3-T13UM□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T10UM□☆3-B5	12	31.5	11	8.4	8.3
ZP3-T10UM□☆6-B5	15	38	14.5	9.6	9.6
ZP3-T10UM□☆10-B5	19	48	20.5	11.7	11.7

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。



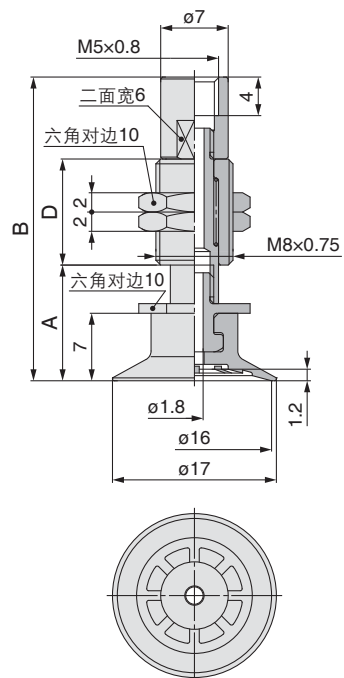
尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T13UM□☆3-B5	12	31.5	11	8.5	8.4
ZP3-T13UM□☆6-B5	15	38	14.5	9.7	9.7
ZP3-T13UM□☆10-B5	19	48	20.5	11.8	11.8

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

ZP3-T16UM□J■-B5

ZP3-T16UM□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

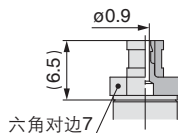
型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T16UM□☆3-B5	12	31.5	11	8.6	8.5
ZP3-T16UM□☆6-B5	15	38	14.5	9.8	9.8
ZP3-T16UM□☆10-B5	19	48	20.5	11.9	11.9

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

真空引出口尺寸图

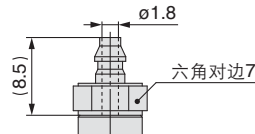
倒钩接头

ZP3-T10UM□☆■-U2
ZP3-T13UM□☆■-U2
ZP3-T16UM□☆■-U2



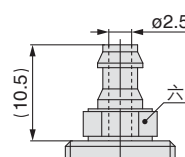
M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

ZP3-T10UM□☆■-U4
ZP3-T13UM□☆■-U4
ZP3-T16UM□☆■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

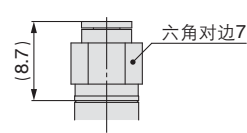
ZP3-T10UM□☆■-U6
ZP3-T13UM□☆■-U6
ZP3-T16UM□☆■-U6



M-5AU-6-X83[质量: 1.8g]※2

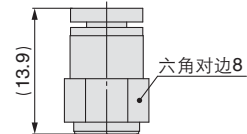
快换管接头

ZP3-T10UM□☆■-02
ZP3-T13UM□☆■-02
ZP3-T16UM□☆■-02



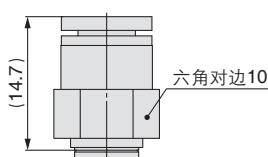
KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-T10UM□☆■-04
ZP3-T13UM□☆■-04
ZP3-T16UM□☆■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

ZP3-T10UM□☆■-06
ZP3-T13UM□☆■-06
ZP3-T16UM□☆■-06



KJH06-M5[质量: 3.3g]※2

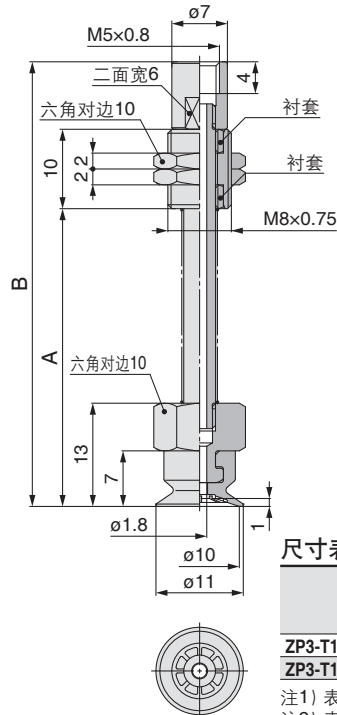
※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲UM□☆■-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲UM□☆■-B5」接头的质量。

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 带沟平型

行程 15, 20mm

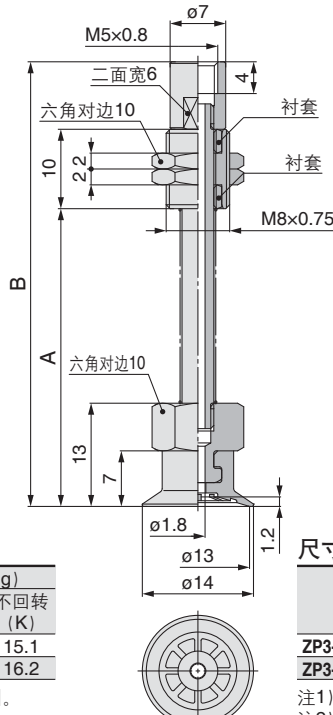
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 **纵**ZP3-T10UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5ZP3-T10UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5ZP3-T13UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5ZP3-T13UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5

尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T10UM $\square$ ☆15-B5	37.5	56	13.1	15.1
ZP3-T10UM $\square$ ☆20-B5	45	63.5	16.2	16.2

注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中 ☆ 表示缓冲器规格[JB, K]。

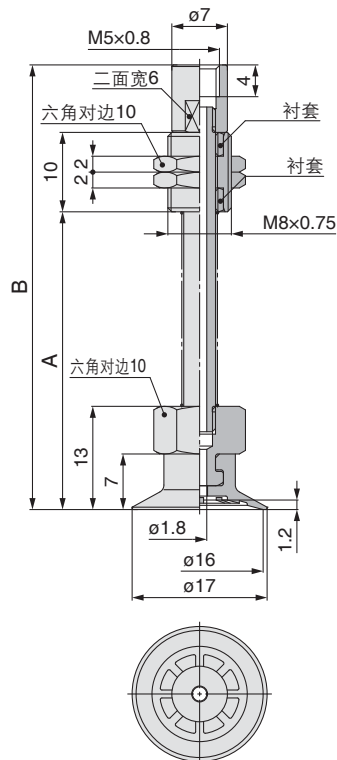


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T13UM $\square$ ☆15-B5	37.5	56	13.2	15.2
ZP3-T13UM $\square$ ☆20-B5	45	63.5	16.3	16.3

注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中 ☆ 表示缓冲器规格[JB, K]。

ZP3-T16UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5ZP3-T16UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5

尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T16UM $\square$ ☆15-B5	37.5	56	13.3	15.3
ZP3-T16UM $\square$ ☆20-B5	45	63.5	16.4	16.4

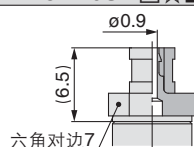
注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中 ☆ 表示缓冲器规格[JB, K]。

真空引出口尺寸图

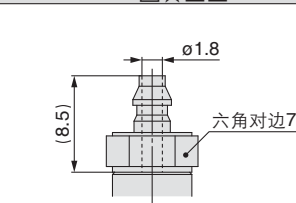
倒钩接头

ZP3-T10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U2
 ZP3-T13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U2
 ZP3-T16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U2



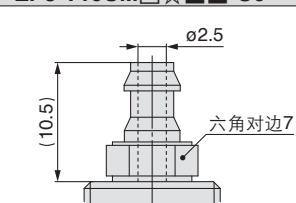
M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

ZP3-T10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U4
 ZP3-T13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U4
 ZP3-T16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

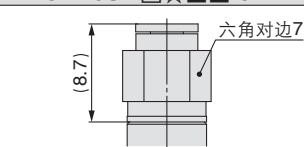
ZP3-T10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U6
 ZP3-T13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U6
 ZP3-T16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U6



M-5AU-6-X83[质量: 1.8g]※2

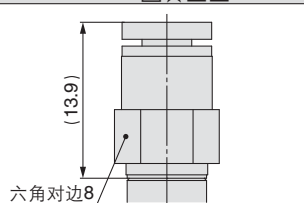
快换管接头

ZP3-T10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -02
 ZP3-T13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -02
 ZP3-T16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -02



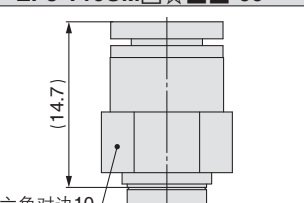
KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-T10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -04
 ZP3-T13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -04
 ZP3-T16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

ZP3-T10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -06
 ZP3-T13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -06
 ZP3-T16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -06



KJH06-M5[质量: 3.3g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-T $\blacktriangle$ UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -B5」。※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T $\blacktriangle$ UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -B5」接头的质量。

ZP3 系列

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 风琴型

行程 3, 6, 10mm

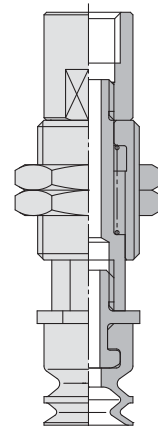
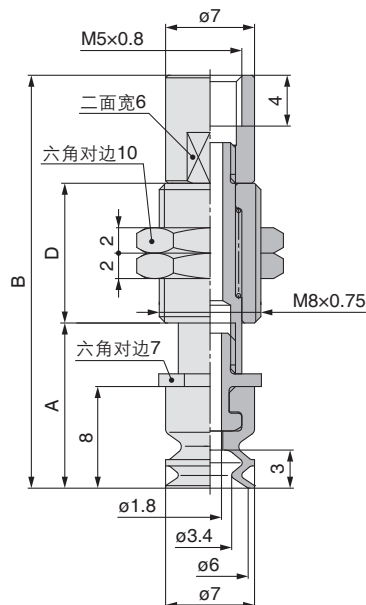
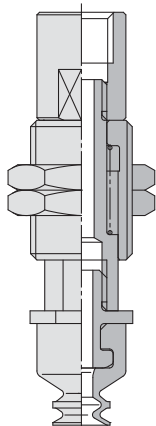
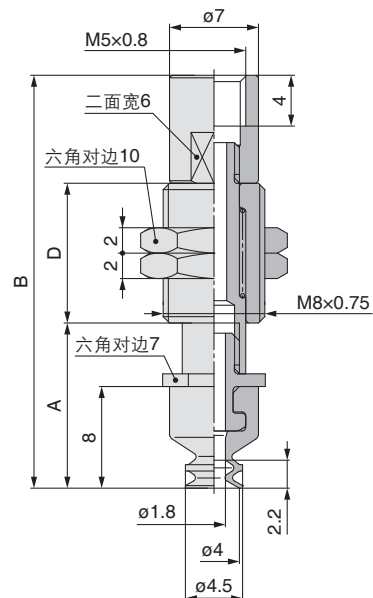
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口

ZP3-T04B□J■■■-B5

ZP3-T04B□K■■■-B5

ZP3-T06B□J■■■-B5

ZP3-T06B□K■■■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-T04B□☆3-B5	13	32.5	11	7.4	7.3
ZP3-T04B□☆6-B5	16	39	14.5	8.6	8.6
ZP3-T04B□☆10-B5	20	49	20.5	10.5	10.5

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

尺寸表(随行程而不同)

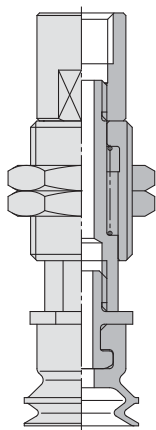
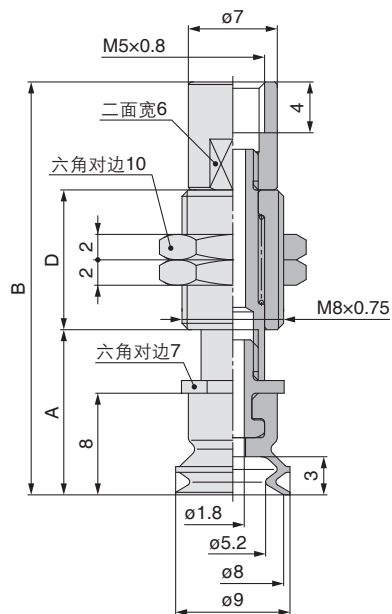
型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-T06B□☆3-B5	13	32.5	11	7.4	7.3
ZP3-T06B□☆6-B5	16	39	14.5	8.6	8.6
ZP3-T06B□☆10-B5	20	49	20.5	10.5	10.5

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

ZP3-T08B□J■■■-B5

ZP3-T08B□K■■■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-T08B□☆3-B5	13	32.5	11	7.5	7.4
ZP3-T08B□☆6-B5	16	39	14.5	8.7	8.7
ZP3-T08B□☆10-B5	20	49	20.5	10.6	10.6

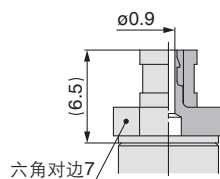
注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

真空引出口尺寸图

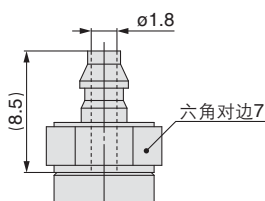
倒钩接头

ZP3-T04B□☆■■■-U2
ZP3-T06B□☆■■■-U2
ZP3-T08B□☆■■■-U2



M-5AU-2[质量: 1.5g]*2

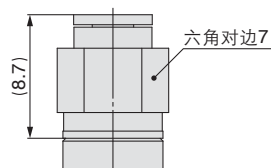
ZP3-T04B□☆■■■-U4
ZP3-T06B□☆■■■-U4
ZP3-T08B□☆■■■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]*2

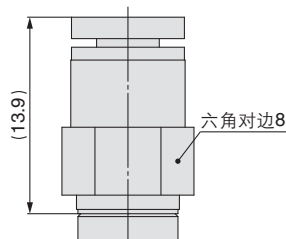
快换管接头

ZP3-T04B□☆■■■-02
ZP3-T06B□☆■■■-02
ZP3-T08B□☆■■■-02



KJH02-M5[质量: 1.9g]*2

ZP3-T04B□☆■■■-04
ZP3-T06B□☆■■■-04
ZP3-T08B□☆■■■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]*2

*1 尺寸参照「ZP3-T▲▲B□☆■■■-B5」。

*2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲B□☆■■■-B5」接头的质量。

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 风琴型

行程 15, 20mm

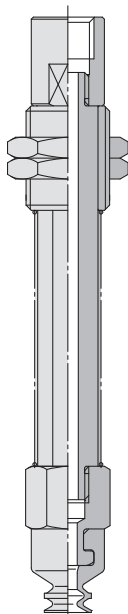
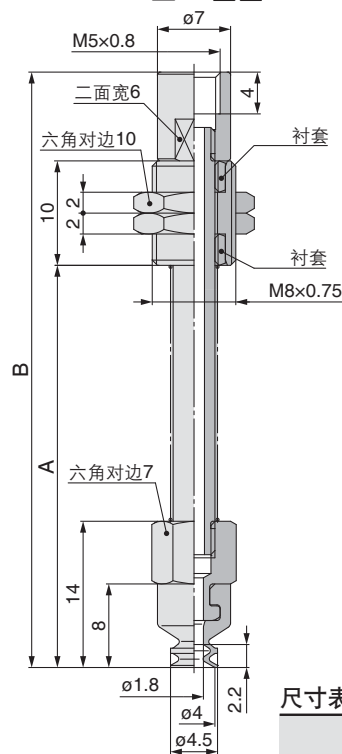
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 **纵**

ZP3-T04B□JB■■-B5

ZP3-T04B□K■■-B5

ZP3-T06B□JB■■-B5

ZP3-T06B□K■■-B5

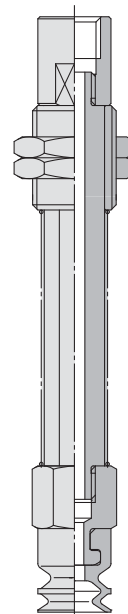
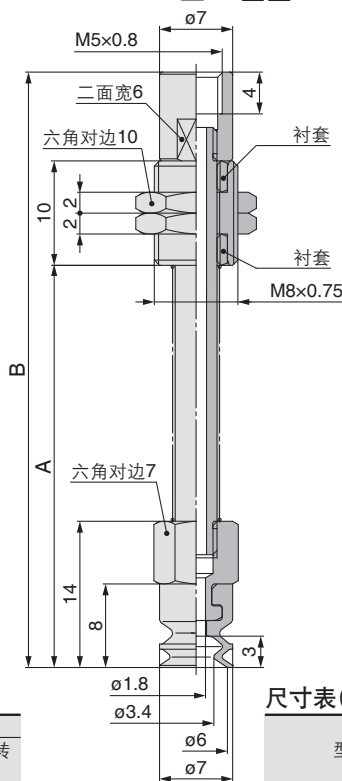


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T04B□☆15-B5	38.5	57	10.3	12.3
ZP3-T04B□☆20-B5	46	64.5	10.9	13.4

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[JB, K]。



尺寸表(随行程而不同)

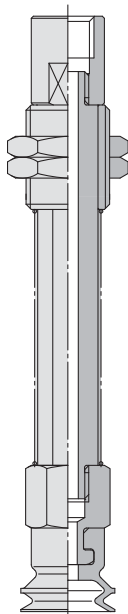
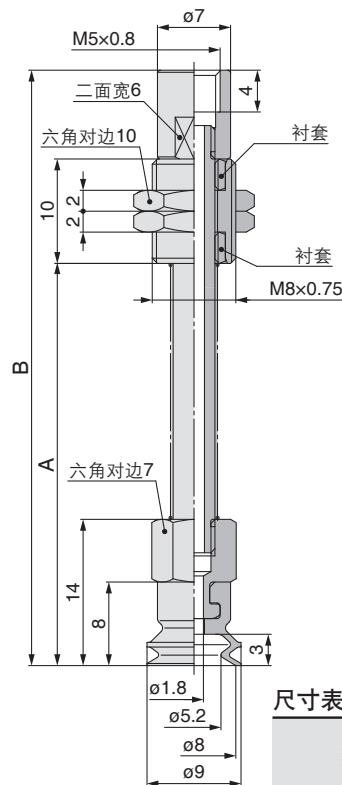
型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T06B□☆15-B5	38.5	57	10.3	12.3
ZP3-T06B□☆20-B5	46	64.5	10.9	13.4

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[JB, K]。

ZP3-T08B□JB■■-B5

ZP3-T08B□K■■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T08B□☆15-B5	38.5	57	10.4	12.4
ZP3-T08B□☆20-B5	46	64.5	11.0	13.5

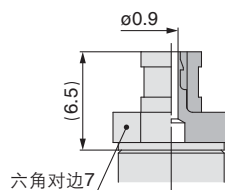
注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[JB, K]。

真空引出口尺寸图

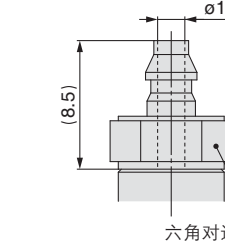
倒钩接头

ZP3-T04B□☆■■-U2
ZP3-T06B□☆■■-U2
ZP3-T08B□☆■■-U2



M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

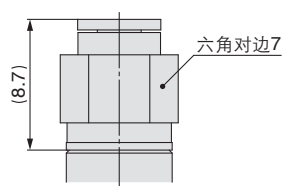
ZP3-T04B□☆■■-U4
ZP3-T06B□☆■■-U4
ZP3-T08B□☆■■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

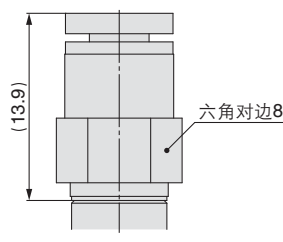
快换管接头

ZP3-T04B□☆■■-02
ZP3-T06B□☆■■-02
ZP3-T08B□☆■■-02



KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-T04B□☆■■-04
ZP3-T06B□☆■■-04
ZP3-T08B□☆■■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲B□☆■■-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲B□☆■■-B5」接头的质量。

吸盘单位

纵
带连接器
真空引出口纵
带缓冲器
真空引出口横
带连接器
真空引出口横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览表缓冲器
适合吸盘
一览表安装用
连接器型号缓冲器
组件型号

ZP3 系列

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 风琴型

行程 3, 6, 10mm

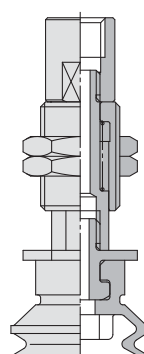
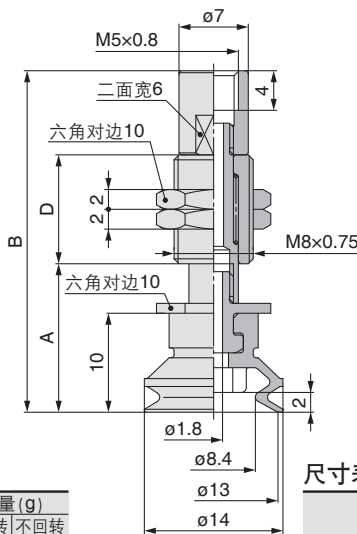
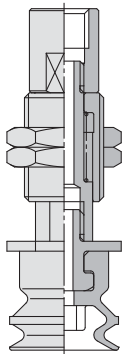
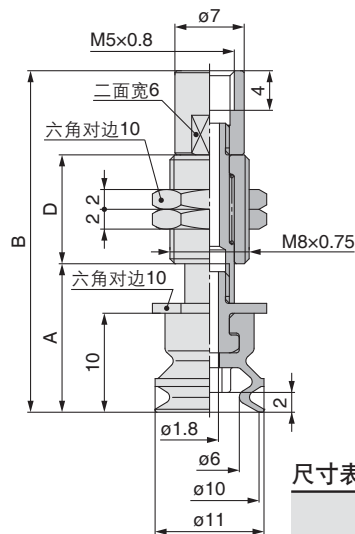
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口

ZP3-T10B□J■-B5

ZP3-T10B□K■-B5

ZP3-T13B□J■-B5

ZP3-T13B□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-T10B□☆3-B5	15	34.5	11	8.6	8.5
ZP3-T10B□☆6-B5	18	41	14.5	9.7	9.7
ZP3-T10B□☆10-B5	22	51	20.5	11.7	11.7

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。
注2) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

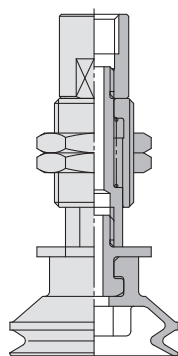
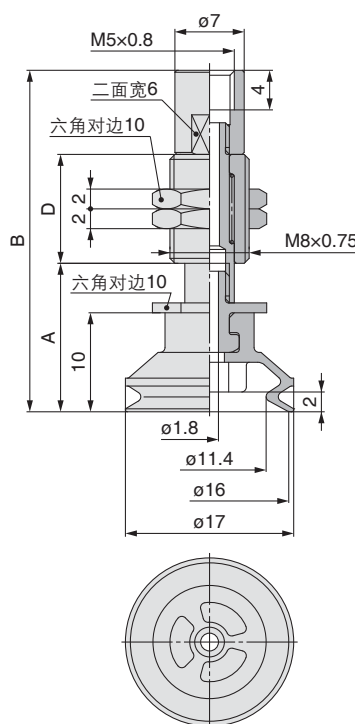
尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-T13B□☆3-B5	15	34.5	11	8.7	8.6
ZP3-T13B□☆6-B5	18	41	14.5	9.8	9.8
ZP3-T13B□☆10-B5	22	51	20.5	11.8	11.8

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。
注2) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

ZP3-T16B□J■-B5

ZP3-T16B□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

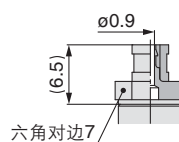
型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-T16B□☆3-B5	15	34.5	11	8.8	8.7
ZP3-T16B□☆6-B5	18	41	14.5	9.9	9.9
ZP3-T16B□☆10-B5	22	51	20.5	11.9	11.9

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。
注2) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

真空引出口尺寸图

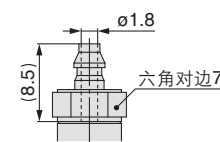
倒钩接头

ZP3-T10B□☆■-U2
ZP3-T13B□☆■-U2
ZP3-T16B□☆■-U2



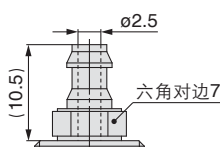
M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

ZP3-T10B□☆■-U4
ZP3-T13B□☆■-U4
ZP3-T16B□☆■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

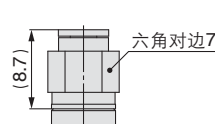
ZP3-T10B□☆■-U6
ZP3-T13B□☆■-U6
ZP3-T16B□☆■-U6



M-5AU-6-X83[质量: 1.8g]※2

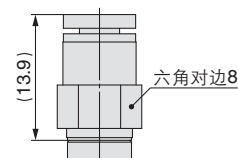
快换管接头

ZP3-T10B□☆■-02
ZP3-T13B□☆■-02
ZP3-T16B□☆■-02



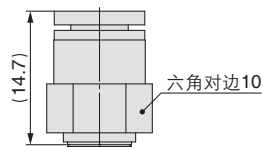
KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-T10B□☆■-04
ZP3-T13B□☆■-04
ZP3-T16B□☆■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

ZP3-T10B□☆■-06
ZP3-T13B□☆■-06
ZP3-T16B□☆■-06



KJH06-M5[质量: 3.3g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-T▲▲B□☆■-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-T▲▲B□☆■-B5」接头的质量。

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 风琴型

行程 15, 20mm

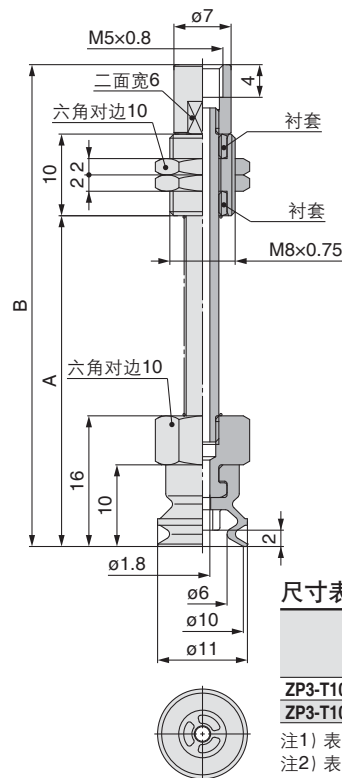
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 **纵**

ZP3-T10B□JB■■-B5

ZP3-T10B□K■■-B5

ZP3-T13B□JB■■-B5

ZP3-T13B□K■■-B5

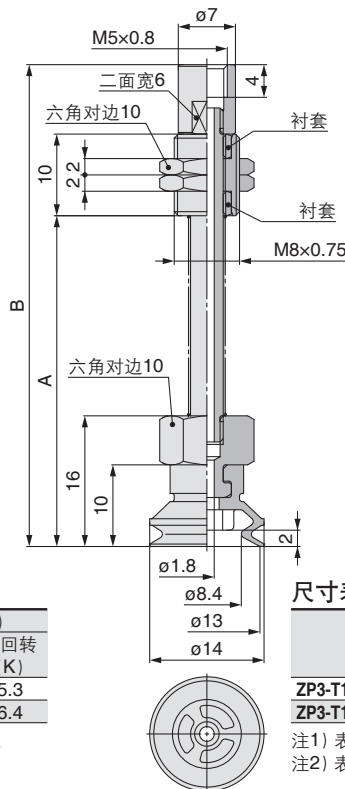


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T10B□☆15-B5	40.5	59	13.3	15.3
ZP3-T10B□☆20-B5	48	66.5	16.4	16.4

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[JB, K]。



尺寸表(随行程而不同)

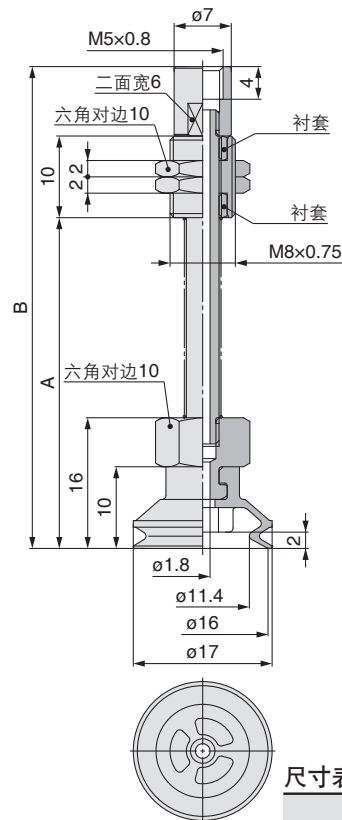
型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T13B□☆15-B5	40.5	59	13.5	15.5
ZP3-T13B□☆20-B5	48	66.5	16.6	16.6

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[JB, K]。

ZP3-T16B□JB■■-B5

ZP3-T16B□K■■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不回转(K)
ZP3-T16B□☆15-B5	40.5	59	13.6	15.6
ZP3-T16B□☆20-B5	48	66.5	16.7	16.7

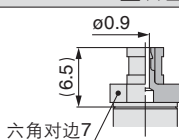
注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中☆表示缓冲器规格[JB, K]。

真空引出口尺寸图

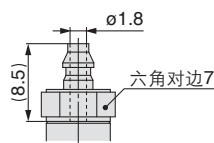
倒钩接头

ZP3-T10B□☆■■-U2
ZP3-T13B□☆■■-U2
ZP3-T16B□☆■■-U2



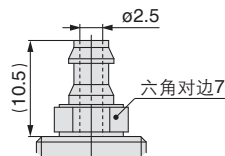
M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

ZP3-T10B□☆■■-U4
ZP3-T13B□☆■■-U4
ZP3-T16B□☆■■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

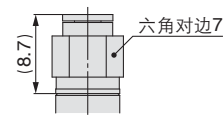
ZP3-T10B□☆■■-U6
ZP3-T13B□☆■■-U6
ZP3-T16B□☆■■-U6



M-5AU-6-X83[质量: 1.8g]※2

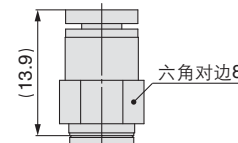
快换管接头

ZP3-T10B□☆■■-02
ZP3-T13B□☆■■-02
ZP3-T16B□☆■■-02



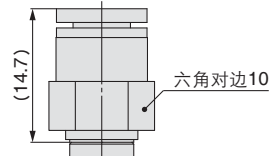
KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-T10B□☆■■-04
ZP3-T13B□☆■■-04
ZP3-T16B□☆■■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

ZP3-T10B□☆■■-06
ZP3-T13B□☆■■-06
ZP3-T16B□☆■■-06



KJH06-M5[质量: 3.3g]※2

※1 尺寸参照[ZP3-T▲▲B□☆■■-B5]。

※2 计算质量时, 请加上[ZP3-T▲▲B□☆■■-B5]接头的质量。

吸盘单位

纵
带缓冲器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览表

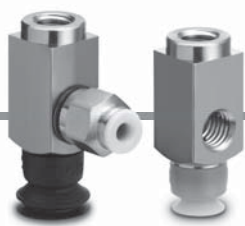
缓冲器
适合吸盘
一览表

安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

ZP3 系列

型号表示方法



横向真空引出型/
带连接器

ZP3-Y 015 U N-B3-B3

真空引出方向

记号	方向
Y	横

吸盘直径

记号	吸盘直径
015	φ1.5
02	φ2
035	φ3.5
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
13	φ13
16	φ16

真空引出口(◇)

	记号	连接	φ1.5 ~φ3.5	φ4 ~φ8	φ10 ~φ16
内螺纹	B3	M3×0.5	●	—	—
	B5	M5×0.8	—	●	●
倒钩接头	U2	φ2管※1	●	●	●
	U4	φ4管※2	●	●	●
	U6	φ6管※2	—	—	●
快换管接头	02	φ2	●	●	●
	04	φ4	●	●	●
	06	φ6	—	—	●

※1 聚氨酯管配管

※2 软尼龙·聚氨酯管配管

安装螺纹径

	记号	螺纹径	φ1.5 ~φ3.5	φ4 ~φ16
内螺纹	B3	M3×0.5	●	—
	B5	M5×0.8	—	●

吸盘材质(□)

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
GN	导电性NBR
GS	导电性硅橡胶

吸盘形状-吸盘直径

吸盘形状 \ 吸盘直径(记号)	015	02	035	04	06	08	10	13	16
U(平型)	●	●	●	—	—	—	—	—	—
UM(带沟平型)	—	—	—	●	●	●	●	●	●
B(风琴型)	—	—	—	●	●	●	●	●	●

更换型号

吸盘直径:φ1.5~φ3.5

型号	吸盘单体型号	连接器型号
ZP3-Y(015·02·035)U□-B3-◇	ZP3-(015·02·035)U□	ZP3A-Y1-B3

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-3AU-2, U4:M-3AU-4-X83
02:KJH02-M3, 04:KJH04-M3-X83

吸盘直径:φ4~φ8

型号	吸盘单体型号	连接器型号
ZP3-Y(04·06·08)UM□-B5-◇	ZP3-(04·06·08)UM□	ZP3A-Y2-B5
ZP3-Y(04·06·08)B□-B5-◇	ZP3-(04·06·08)B□	

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-5AU-2, U4:M-5AU-4-X83
02:KJH02-M5, 04:KJH04-M5

吸盘直径:φ10~φ16

型号	吸盘单体型号	连接器型号
ZP3-Y(10·13·16)UM□-B5-◇	ZP3-(10·13·16)UM□	ZP3A-Y3-B5
ZP3-Y(10·13·16)B□-B5-◇	ZP3-(10·13·16)B□	

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

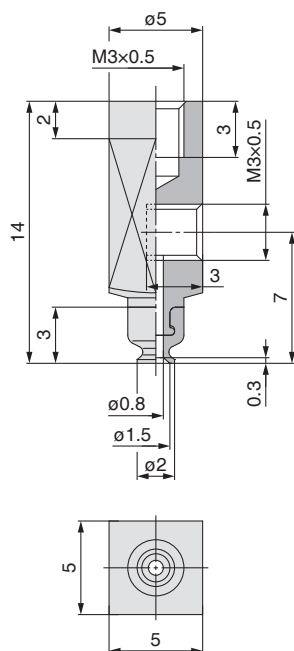
注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-5AU-2, U4:M-5AU-4-X83
U6:M-5AU-6-X83, 02:KJH02-M5
04:KJH04-M5, 06:KJH06-M5

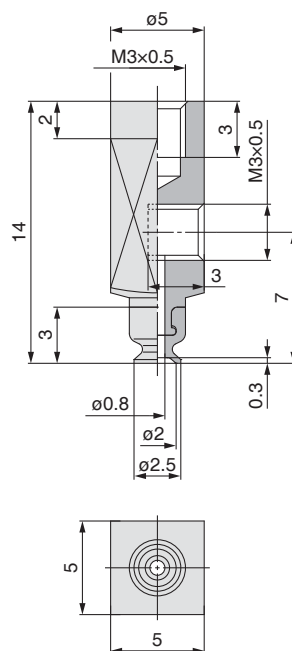
外形尺寸图/带连接器:真空引出口 **横**

吸盘直径 $\phi 1.5 \sim \phi 3.5$
吸盘形状 平型

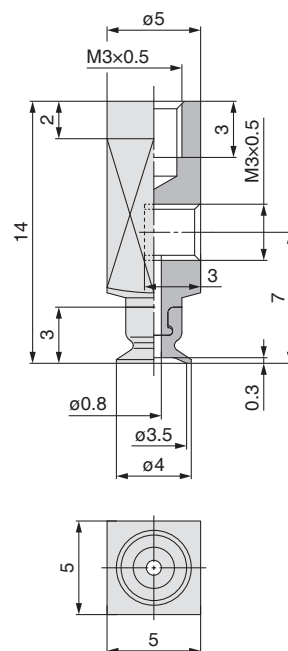
ZP3-Y015U□-B3-B3
[质量: 1.9g]



ZP3-Y02U□-B3-B3
[质量: 1.9g]



ZP3-Y035U□-B3-B3
[质量: 1.9g]



真空引出口尺寸图

倒钩接头	ZP3-Y015U□-B3-U2 ZP3-Y02U□-B3-U2 ZP3-Y035U□-B3-U2 M-3AU-2[质量: 0.7g]※2	ZP3-Y015U□-B3-U4 ZP3-Y02U□-B3-U4 ZP3-Y035U□-B3-U4 M-3AU-4-X83[质量: 0.7g]※2
	ZP3-Y015U□-B3-02 ZP3-Y02U□-B3-02 ZP3-Y035U□-B3-02 KJH02-M3[质量: 1.1g]※2	ZP3-Y015U□-B3-04 ZP3-Y02U□-B3-04 ZP3-Y035U□-B3-04 KJH04-M3-X83[质量: 1.9g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲▲U□-B3-B3」。
※2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲▲U□-B3-B3」接头的质量。

吸盘
单体

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览

缓冲器
适合吸盘
一览

安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

ZP3 系列

外形尺寸图/带连接器:真空引出口

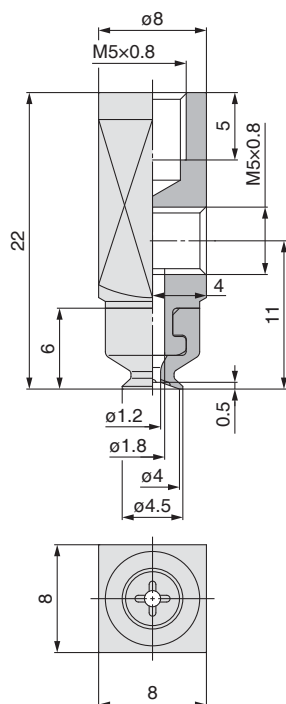
横

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 带沟平型

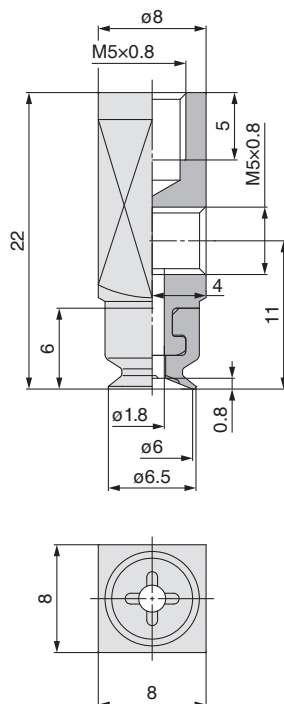
ZP3-Y04UM□-B5-B5

[质量: 7.0g]



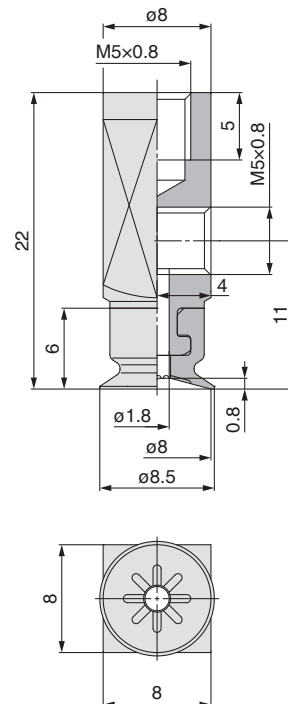
ZP3-Y06UM□-B5-B5

[质量: 7.0g]



ZP3-Y08UM□-B5-B5

[质量: 7.0g]



真空引出口尺寸图

倒钩接头	ZP3-Y04UM□-B5-U2 ZP3-Y06UM□-B5-U2 ZP3-Y08UM□-B5-U2 M-5AU-2 [质量: 1.5g]※2	ZP3-Y04UM□-B5-U4 ZP3-Y06UM□-B5-U4 ZP3-Y08UM□-B5-U4 M-5AU-4-X83 [质量: 1.6g]※2
	ZP3-Y04UM□-B5-02 ZP3-Y06UM□-B5-02 ZP3-Y08UM□-B5-02 KJH02-M5 [质量: 1.9g]※2	ZP3-Y04UM□-B5-04 ZP3-Y06UM□-B5-04 ZP3-Y08UM□-B5-04 KJH04-M5 [质量: 2.4g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲UM□-B5-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲UM□-B5-B5」接头的质量。

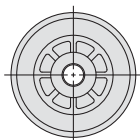
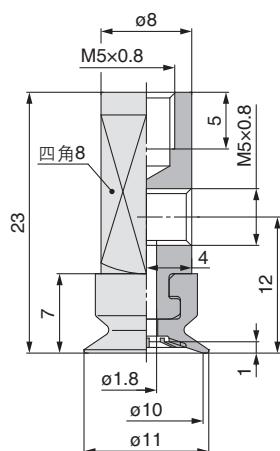
外形尺寸图/带连接器:真空引出口 **横**

吸盘直径 $\varnothing 10 \sim \varnothing 16$

吸盘形状 带沟平型

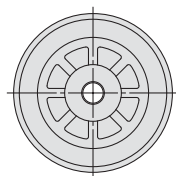
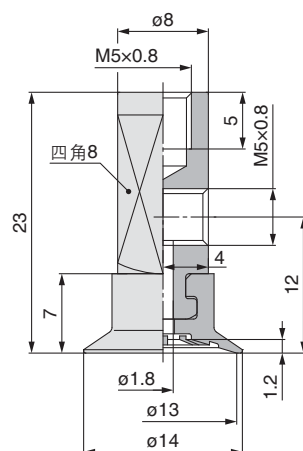
ZP3-Y10UM□-B5-B5

[质量: 7.7g]



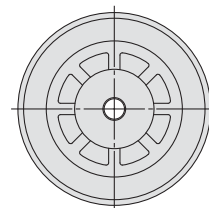
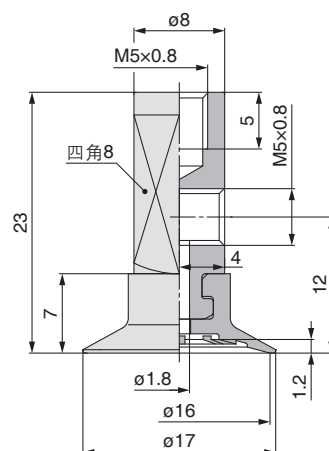
ZP3-Y13UM□-B5-B5

[质量: 7.8g]



ZP3-Y16UM□-B5-B5

[质量: 7.9g]



真空引出口尺寸图

倒钩接头

ZP3-Y10UM□-B5-U2
ZP3-Y13UM□-B5-U2
ZP3-Y16UM□-B5-U2

M-5AU-2[质量:1.5g]※2

ZP3-Y10UM□-B5-U4
ZP3-Y13UM□-B5-U4
ZP3-Y16UM□-B5-U4

M-5AU-4-X83[质量:1.6g]※2

ZP3-Y10UM□-B5-U6
ZP3-Y13UM□-B5-U6
ZP3-Y16UM□-B5-U6

M-5AU-6-X83[质量:1.8g]※2

ZP3-Y10UM□-B5-02
ZP3-Y13UM□-B5-02
ZP3-Y16UM□-B5-02

KJH02-M5[质量:1.9g]※2

ZP3-Y10UM□-B5-04
ZP3-Y13UM□-B5-04
ZP3-Y16UM□-B5-04

KJH04-M5[质量:2.4g]※2

ZP3-Y10UM□-B5-06
ZP3-Y13UM□-B5-06
ZP3-Y16UM□-B5-06

KJH06-M5[质量:3.3g]※2

快换管接头

※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲UM□-B5-B5」。

※2 计算质量时,请加上「ZP3-Y▲▲UM□-B5-B5」接头的质量。

吸盘单体

纵 带连接器
真空引出口

纵带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横 带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘一览

缓冲器 适合吸盘一览

安装用
连接器型号

缓冲器	组件型号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

ZP3 系列

外形尺寸图/带连接器:真空引出口

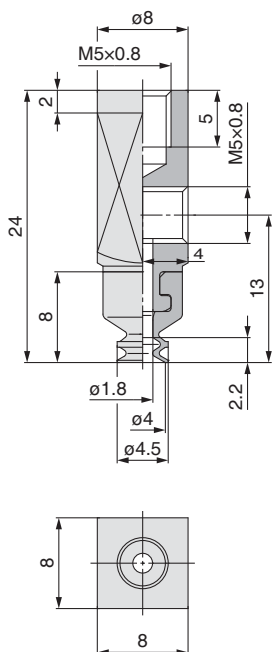
横

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 风琴型

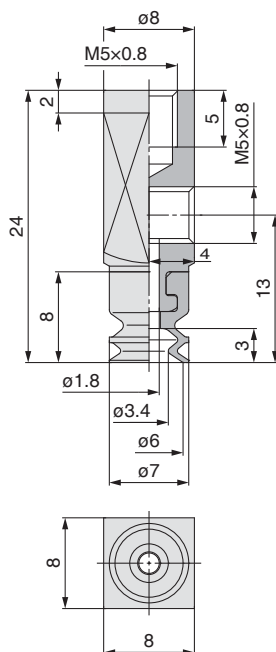
ZP3-Y04B□-B5-B5

[质量: 7.0g]



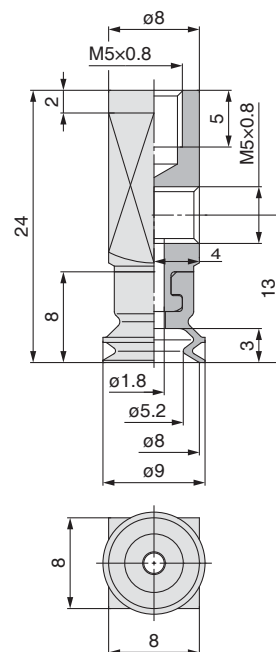
ZP3-Y06B□-B5-B5

[质量: 7.0g]



ZP3-Y08B□-B5-B5

[质量: 7.1g]



真空引出口尺寸图

倒钩接头	ZP3-Y04B□-B5-U2 ZP3-Y06B□-B5-U2 ZP3-Y08B□-B5-U2 M-5AU-2 [质量: 0.7g] ※2	ZP3-Y04B□-B5-U4 ZP3-Y06B□-B5-U4 ZP3-Y08B□-B5-U4 M-5AU-4-X83 [质量: 0.7g] ※2
	ZP3-Y04B□-B5-02 ZP3-Y06B□-B5-02 ZP3-Y08B□-B5-02 KJH02-M5 [质量: 1.1g] ※2	ZP3-Y04B□-B5-04 ZP3-Y06B□-B5-04 ZP3-Y08B□-B5-04 KJH04-M5 [质量: 1.9g] ※2

※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲B□-B5-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲B□-B5-B5」接头的质量。

型号表示方法

横向真空引出型/
带缓冲器

ZP3-Y 015 U N J 3-B3

真空引出方向

记号	方向
Y	横

吸盘直径

记号	吸盘直径
015	φ1.5
02	φ2
035	φ3.5
04	φ4
06	φ6
08	φ8
10	φ10
13	φ13
16	φ16

吸盘形状-吸盘直径

吸盘形状	吸盘直径(记号)	015	02	035	04	06
U(平型)		●	●	●	—	—
UM(带沟平型)		—	—	—	●	●
B(风琴型)		—	—	—	●	●

吸盘形状	吸盘直径(记号)	08	10	13	16
U(平型)		—	—	—	—
UM(带沟平型)		●	●	●	●
B(风琴型)		●	●	●	●

真空引出口(◇)

	记号	连接螺纹径	φ1.5 ~φ3.5	φ4 ~φ8	φ10 ~φ16
内螺纹	B3	M3x0.5	●	—	—
	B5	M5x0.8	—	●	●
倒钩 接头	U2	φ2管※1	●	●	●
	U4	φ4管※2	●	●	●
	U6	φ6管※2	—	—	●
快换 管接头	02	φ2管	●	●	●
	04	φ4管	●	●	●
	06	φ6管	—	—	●

※1 聚氨酯管配管。

※2 软尼龙·聚氨酯管配管。

行程(■)-缓冲器规格

行程	φ1.5~φ3.5	φ4~φ16
	J K	J JB K
3	● ●	● — ●
6	● ●	● — ●
10	— —	● — ●
15	— —	— ● ●
20	— —	— ● ●

缓冲器规格(☆)

J	可回转
JB	可回转,带衬套
K	不回转

吸盘材质(□)

记号	材质
N	NBR
S	硅橡胶
U	聚氨酯橡胶
F	FKM
GN	导电性NBR
GS	导电性硅橡胶

规格

吸盘直径	缓冲器规格	行程 (mm)	紧固力矩 (N·m)	安装连接	弹簧缓冲力	
					零行程时(N)	全行程时(N)
ø1.5~ø3.5	J	3, 6	1.5~1.8	M6×0.75	0.2	0.4
	K		2.0~2.5	M8×0.75		0.5
ø4~ø16	J	3, 6, 10	2.0~2.5	M8×0.75	0.2	0.5
	JB	15, 20				
	K	3, 6, 10, 15, 20				

更换型号

吸盘直径: φ1.5~φ3.5

型号	吸盘单体型号	缓冲器组件型号注3)
ZP3-Y(015/02/035)U□(J/K)3-◇	ZP3-(015/02/035)U□	ZP3B-Y1(J/K)3-B3
ZP3-Y(015/02/035)U□(J/K)6-◇		ZP3B-Y1(J/K)6-B3

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-3AU-2, U4:M-3AU-4-X83
02:KJH02-M3, 04:KJH04-M3-X83

吸盘直径: φ4~φ8

型号	吸盘单体型号	缓冲器组件型号注3)
ZP3-Y(04/06/08)UM□(J/K)3-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-Y2A(J/K)3-B5
ZP3-Y(04/06/08)B□(J/K)3-◇	ZP3-(04/06/08)B□	
ZP3-Y(04/06/08)UM□(J/K)6-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-Y2A(J/K)6-B5
ZP3-Y(04/06/08)B□(J/K)6-◇	ZP3-(04/06/08)B□	
ZP3-Y(04/06/08)UM□(J/K)10-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-Y2A(J/K)10-B5
ZP3-Y(04/06/08)B□(J/K)10-◇	ZP3-(04/06/08)B□	
ZP3-Y(04/06/08)UM□(JB/K)15-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-Y2A(JB/K)15-B5
ZP3-Y(04/06/08)B□(JB/K)15-◇	ZP3-(04/06/08)B□	
ZP3-Y(04/06/08)UM□(JB/K)20-◇	ZP3-(04/06/08)UM□	ZP3B-Y2A(JB/K)20-B5
ZP3-Y(04/06/08)B□(JB/K)20-◇	ZP3-(04/06/08)B□	

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-5AU-2, U4:M-5AU-4-X83
02:KJH02-M5, 04:KJH04-M5

吸盘直径: φ10~φ16

型号	吸盘单体型号	缓冲器组件型号注3)
ZP3-Y(10/13/16)UM□(J/K)3-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-Y2B(J/K)3-B5
ZP3-Y(10/13/16)B□(J/K)3-◇	ZP3-(10/13/16)B□	
ZP3-Y(10/13/16)UM□(J/K)6-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-Y2B(J/K)6-B5
ZP3-Y(10/13/16)B□(J/K)6-◇	ZP3-(10/13/16)B□	
ZP3-Y(10/13/16)UM□(J/K)10-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-Y2B(J/K)10-B5
ZP3-Y(10/13/16)B□(J/K)10-◇	ZP3-(10/13/16)B□	
ZP3-Y(10/13/16)UM□(JB/K)15-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-Y2B(JB/K)15-B5
ZP3-Y(10/13/16)B□(JB/K)15-◇	ZP3-(10/13/16)B□	
ZP3-Y(10/13/16)UM□(JB/K)20-◇	ZP3-(10/13/16)UM□	ZP3B-Y2B(JB/K)20-B5
ZP3-Y(10/13/16)B□(JB/K)20-◇	ZP3-(10/13/16)B□	

注1) 表中□表示吸盘材质。

注2) 表中◇表示真空引出口。

注3) 接头请另行配备。

型式末尾记号(◇) U2:M-5AU-2, U4:M-5AU-4-X83
U6:M-5AU-6-X83, 02:KJH02-M5
04:KJH04-M5, 06:KJH06-M5

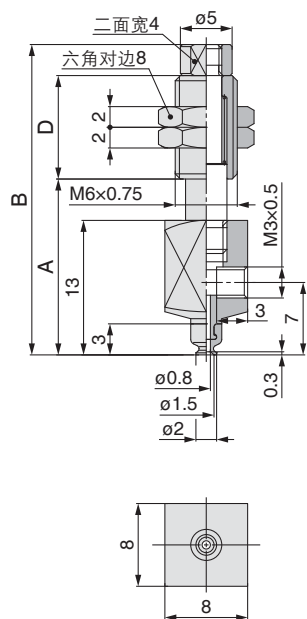
吸盘直径 $\phi 1.5 \sim \phi 3.5$

吸盘形状 平型

行程 3, 6mm

外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 **横**

ZP3-Y015U□J-B3

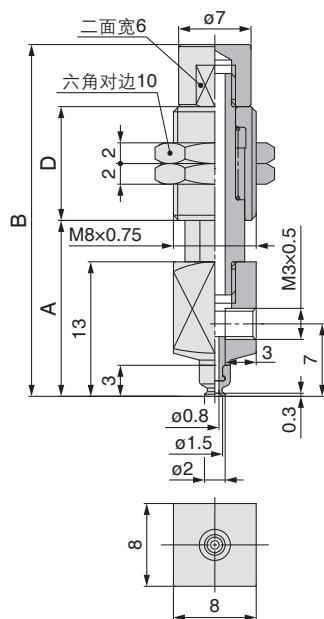


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-Y015U□J3-B3	17	30	10	7.7
ZP3-Y015U□J6-B3	20	37	14	8.6

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。

ZP3-Y015U□K-B3

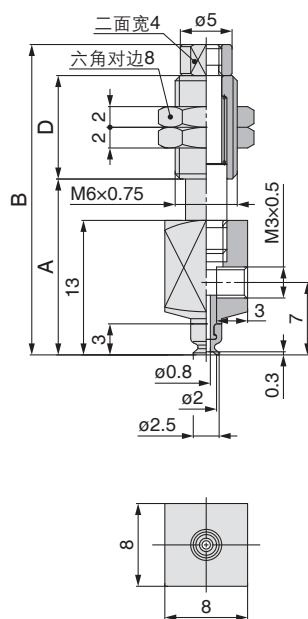


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-Y015U□K3-B3	17	34	11	11.0
ZP3-Y015U□K6-B3	20	40.5	14.5	12.2

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。

ZP3-Y02U□J-B3

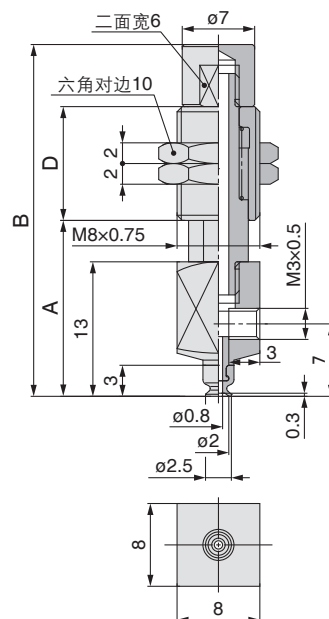


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-Y02U□J3-B3	17	30	10	7.7
ZP3-Y02U□J6-B3	20	37	14	8.6

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。

ZP3-Y02U□K-B3

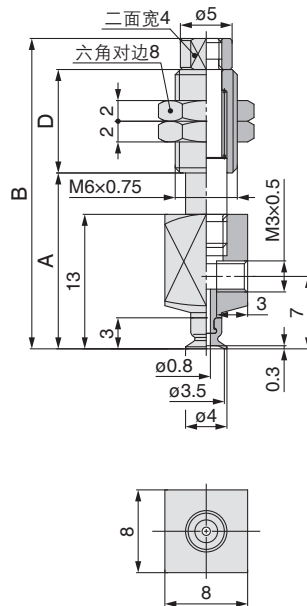


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-Y02U□K3-B3	17	34	11	11.0
ZP3-Y02U□K6-B3	20	40.5	14.5	12.2

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。

ZP3-Y035U□J-B3

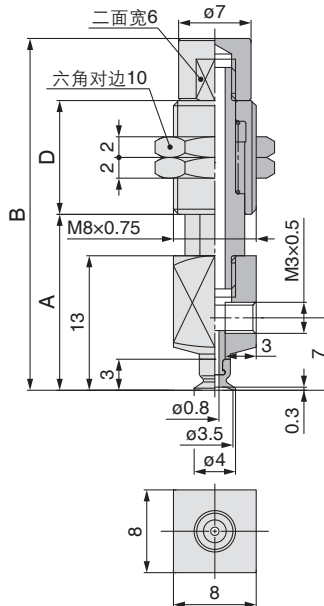


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-Y035U□J3-B3	17	30	10	7.7
ZP3-Y035U□J6-B3	20	37	14	8.6

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。

ZP3-Y035U□K-B3



尺寸表(随行程而不同)

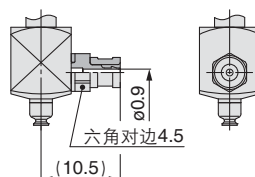
型号	A	B	D	质量(g)
ZP3-Y035U□K3-B3	17	34	11	11.0
ZP3-Y035U□K6-B3	20	40.5	14.5	12.2

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。

真空引出口尺寸图

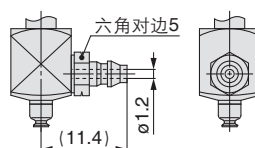
倒钩接头

ZP3-Y015U□J-U2
ZP3-Y02U□J-U2
ZP3-Y035U□J-U2



M-3AU-2[质量: 0.7g]*2

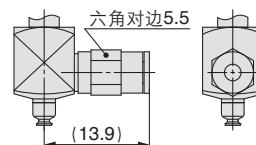
ZP3-Y015U□J-U4
ZP3-Y02U□J-U4
ZP3-Y035U□J-U4



M-3AU-4-X83[质量: 0.7g]*2

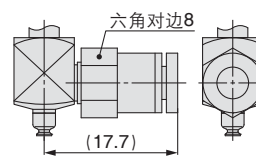
快换管接头

ZP3-Y015U□J-U2
ZP3-Y02U□J-U2
ZP3-Y035U□J-U2



KJH02-M3[质量: 1.1g]*2

ZP3-Y015U□J-U4
ZP3-Y02U□J-U4
ZP3-Y035U□J-U4



KJH04-M3-X83[质量: 1.9g]*2

*1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲▲▲U□☆■-B3」。

*2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲▲▲U□☆■-B3」接头的质量。

吸盘
单体

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接
器
适合
吸盘
一览

缓冲
器
适合
吸盘
一览

安装
用
连接
器
型号

缓冲
器
组
件
型号

ZP3 系列

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 平型

行程 3, 6, 10mm

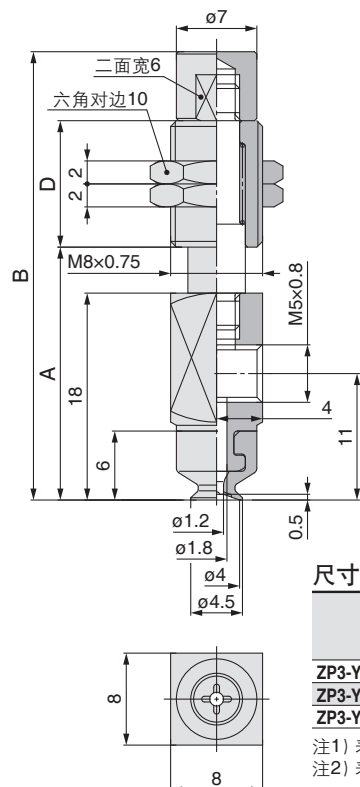
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口

ZP3-Y04UM□J■-B5

ZP3-Y04UM□K■-B5

ZP3-Y06UM□J■-B5

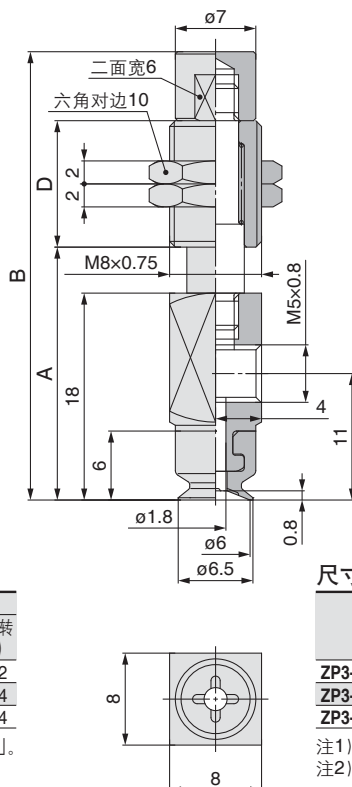
ZP3-Y06UM□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-Y04UM□☆3-B5	22.5	40	11	12.8	12.2
ZP3-Y04UM□☆6-B5	25	46	14.5	14.2	13.4
ZP3-Y04UM□☆10-B5	29	56	20.5	16.6	15.4

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。
注2) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。



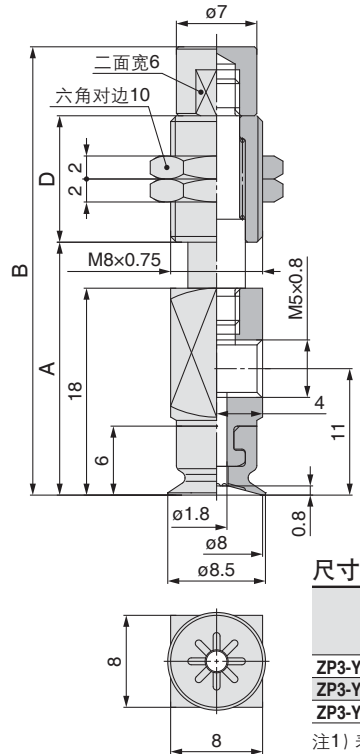
尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-Y06UM□☆3-B5	22.5	40	11	12.8	12.2
ZP3-Y06UM□☆6-B5	25	46	14.5	14.2	13.4
ZP3-Y06UM□☆10-B5	29	56	20.5	16.6	15.4

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。
注2) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

ZP3-Y08UM□J■-B5

ZP3-Y08UM□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

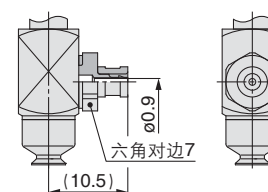
型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不回转(K)
ZP3-Y08UM□☆3-B5	22.5	40	11	12.8	12.2
ZP3-Y08UM□☆6-B5	25	46	14.5	14.2	13.4
ZP3-Y08UM□☆10-B5	29	56	20.5	16.6	15.4

注1) 表中□表示吸盘材质「N, S, U, F, GN, GS」。
注2) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

真空引出口尺寸图

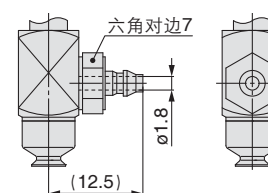
倒钩接头

ZP3-Y04UM□☆■-U2
ZP3-Y06UM□☆■-U2
ZP3-Y08UM□☆■-U2



M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

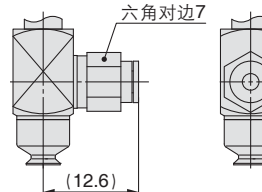
ZP3-Y04UM□☆■-U4
ZP3-Y06UM□☆■-U4
ZP3-Y08UM□☆■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

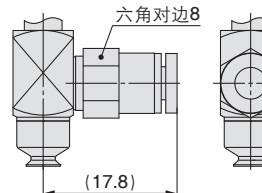
快换管接头

ZP3-Y04UM□☆■-02
ZP3-Y06UM□☆■-02
ZP3-Y08UM□☆■-02



KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-Y04UM□☆■-04
ZP3-Y06UM□☆■-04
ZP3-Y08UM□☆■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲UM□☆■-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲UM□☆■-B5」上接头的质量。

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 带沟平型

行程 3, 6, 10mm

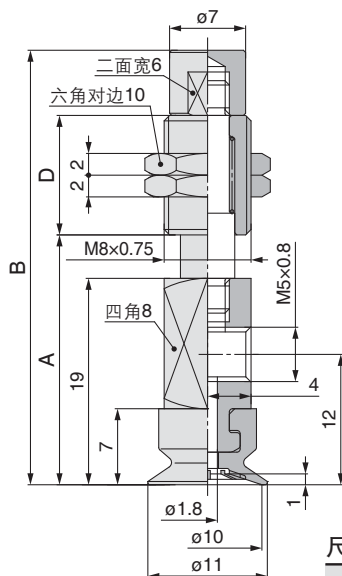
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口

ZP3-Y10UM□J■-B5

ZP3-Y10UM□K■-B5

ZP3-Y13UM□J■-B5

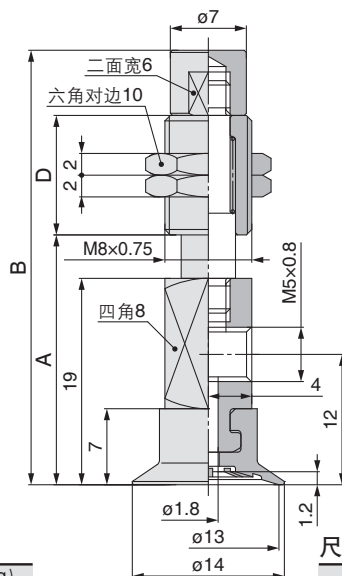
ZP3-Y13UM□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y10UM□☆3-B5	23.5	41	11	13.6	13.0
ZP3-Y10UM□☆6-B5	26	47	14.5	14.9	14.2
ZP3-Y10UM□☆10-B5	30	57	20.5	17.3	16.1

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。



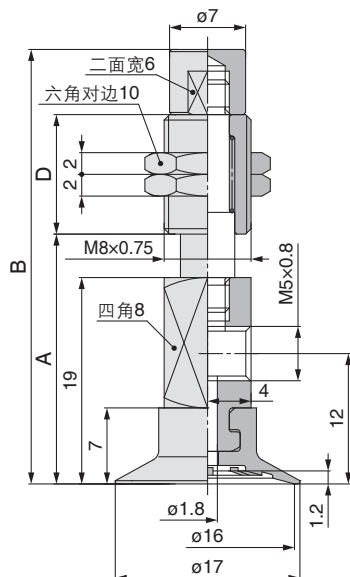
尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y13UM□☆3-B5	23.5	41	11	13.7	13.1
ZP3-Y13UM□☆6-B5	26	47	14.5	15.0	14.3
ZP3-Y13UM□☆10-B5	30	57	20.5	17.4	16.2

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

ZP3-Y16UM□J■-B5

ZP3-Y16UM□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

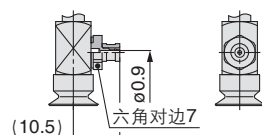
型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y16UM□☆3-B5	23.5	41	11	13.8	13.2
ZP3-Y16UM□☆6-B5	26	47	14.5	15.1	14.4
ZP3-Y16UM□☆10-B5	30	57	20.5	17.5	16.3

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

真空引出口尺寸图

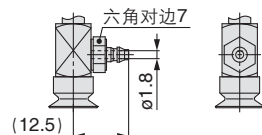
倒钩接头

ZP3-Y10UM□☆■-U2
ZP3-Y13UM□☆■-U2
ZP3-Y16UM□☆■-U2



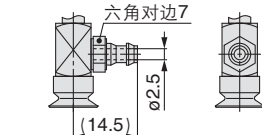
M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

ZP3-Y10UM□☆■-U4
ZP3-Y13UM□☆■-U4
ZP3-Y16UM□☆■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

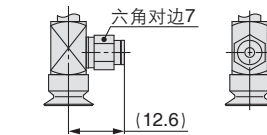
ZP3-Y10UM□☆■-U6
ZP3-Y13UM□☆■-U6
ZP3-Y16UM□☆■-U6



M-5AU-6-X83[质量: 1.8g]※2

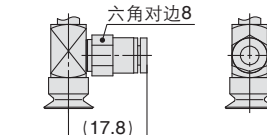
快换管接头

ZP3-Y10UM□☆■-02
ZP3-Y13UM□☆■-02
ZP3-Y16UM□☆■-02



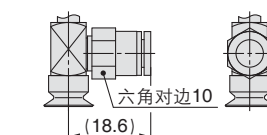
KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-Y10UM□☆■-04
ZP3-Y13UM□☆■-04
ZP3-Y16UM□☆■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

ZP3-Y10UM□☆■-06
ZP3-Y13UM□☆■-06
ZP3-Y16UM□☆■-06



KJH06-M5[质量: 3.3g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲UM□☆■-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲UM□☆■-B5」接头的质量。

带缓冲器 真空引出口 **横** ZP3 系列

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 带沟平型

行程 15, 20mm

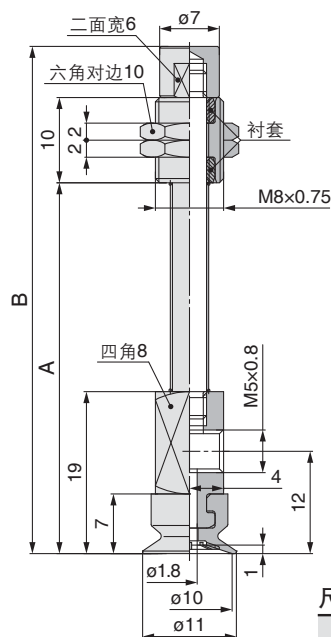
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 **横**

ZP3-Y10UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5

ZP3-Y10UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5

ZP3-Y13UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5

ZP3-Y13UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5

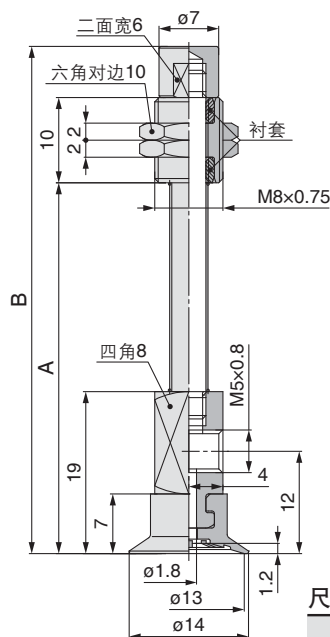


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y10UM $\square$ ☆15-B5	43.5	60	15.0	16.2
ZP3-Y10UM $\square$ ☆20-B5	51	67.5	15.8	17.3

注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中 ☆ 表示缓冲器规格[JB, K]。



尺寸表(随行程而不同)

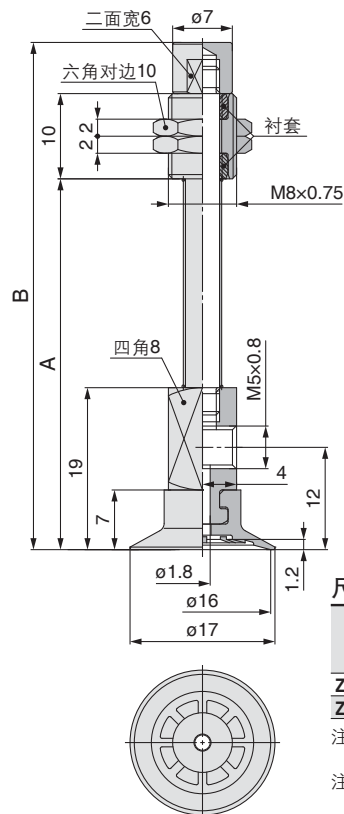
型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y13UM $\square$ ☆15-B5	43.5	60	15.1	16.3
ZP3-Y13UM $\square$ ☆20-B5	51	67.5	15.9	17.4

注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中 ☆ 表示缓冲器规格[JB, K]。

ZP3-Y16UM $\square$ JB $\blacksquare$ -B5

ZP3-Y16UM $\square$ K $\blacksquare$ -B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	质量(g)	
			可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y16UM $\square$ ☆15-B5	43.5	60	15.2	16.4
ZP3-Y16UM $\square$ ☆20-B5	51	67.5	16.0	17.5

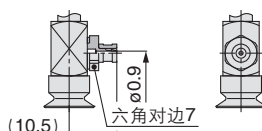
注1) 表中 $\square$ 表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。

注2) 表中 ☆ 表示缓冲器规格[JB, K]。

真空引出口尺寸图

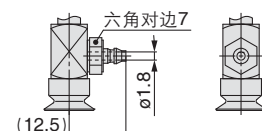
倒钩接头

ZP3-Y10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U2
ZP3-Y13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U2
ZP3-Y16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U2



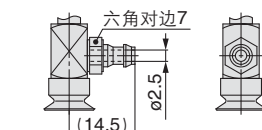
M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

ZP3-Y10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U4
ZP3-Y13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U4
ZP3-Y16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

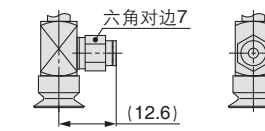
ZP3-Y10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U6
ZP3-Y13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U6
ZP3-Y16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -U6



M-5AU-6-X83[质量: 1.8g]※2

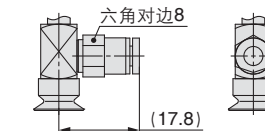
快换管接头

ZP3-Y10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -02
ZP3-Y13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -02
ZP3-Y16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -02



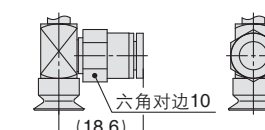
KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-Y10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -04
ZP3-Y13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -04
ZP3-Y16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

ZP3-Y10UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -06
ZP3-Y13UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -06
ZP3-Y16UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -06



KJH06-M5[质量: 3.3g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲UM $\square$ ☆ $\blacksquare$ -B5」接头的质量。

吸盘
单位

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘
一览表

缓冲器
适合吸盘
一览表

安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

ZP3 系列

吸盘直径 $\phi 4 \sim \phi 8$

吸盘形状 风琴型

行程 3, 6, 10mm

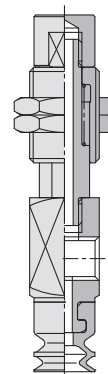
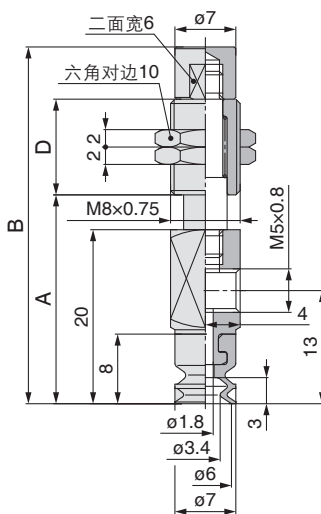
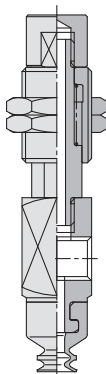
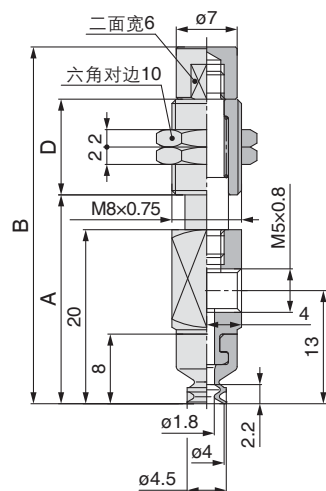
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口 横

ZP3-Y04B□J■-B5

ZP3-Y04B□K■-B5

ZP3-Y06B□J■-B5

ZP3-Y06B□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转 (J)	不可回转 (K)
ZP3-Y04B□☆3-B5	24.5	42	11	12.8	12.2
ZP3-Y04B□☆6-B5	27	48	14.5	14.2	13.4
ZP3-Y04B□☆10-B5	31	58	20.5	16.6	15.4

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

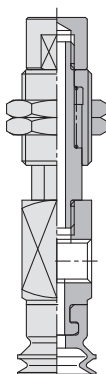
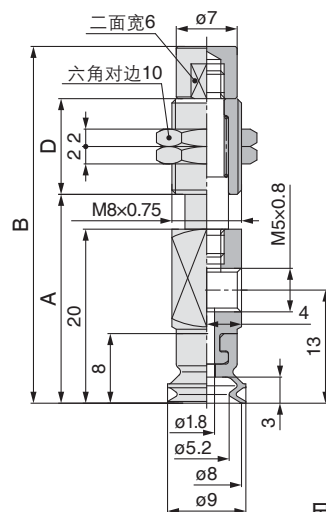
尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转 (J)	不可回转 (K)
ZP3-Y06B□☆3-B5	24.5	42	11	12.8	12.2
ZP3-Y06B□☆6-B5	27	48	14.5	14.2	13.4
ZP3-Y06B□☆10-B5	31	58	20.5	16.6	15.4

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

ZP3-Y08B□J■-B5

ZP3-Y08B□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

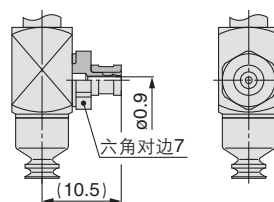
型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转 (J)	不可回转 (K)
ZP3-Y08B□☆3-B5	24.5	42	11	12.9	12.3
ZP3-Y08B□☆6-B5	27	48	14.5	14.3	13.5
ZP3-Y08B□☆10-B5	31	58	20.5	16.7	15.5

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。

真空引出口尺寸图

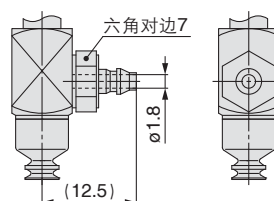
倒钩接头

ZP3-Y04B□☆■-U2
ZP3-Y06B□☆■-U2
ZP3-Y08B□☆■-U2



M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

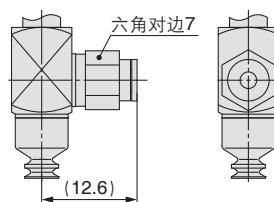
ZP3-Y04B□☆■-U4
ZP3-Y06B□☆■-U4
ZP3-Y08B□☆■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

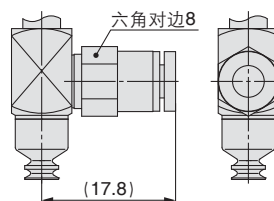
快换管接头

ZP3-Y04B□☆■-02
ZP3-Y06B□☆■-02
ZP3-Y08B□☆■-02



KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-Y04B□☆■-04
ZP3-Y06B□☆■-04
ZP3-Y08B□☆■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲B□☆■-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲B□☆■-B5」接头的质量。

吸盘直径 $\phi 10 \sim \phi 16$

吸盘形状 风琴型

行程 3, 6, 10mm

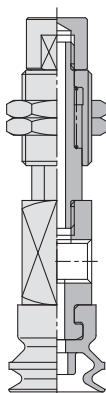
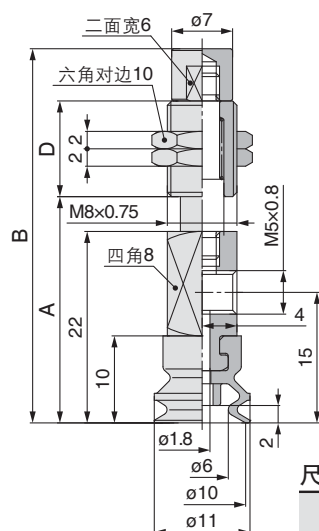
外形尺寸图/带缓冲器:真空引出口

ZP3-Y10B□J■-B5

ZP3-Y10B□K■-B5

ZP3-Y13B□J■-B5

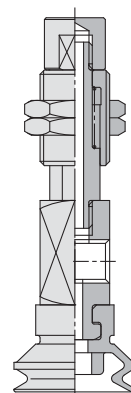
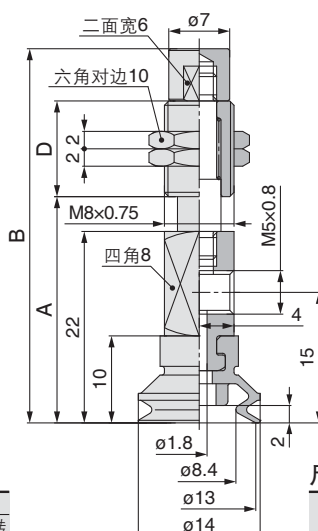
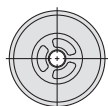
ZP3-Y13B□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y10B□☆3-B5	26.5	44	11	13.8	13.2
ZP3-Y10B□☆6-B5	29	50	14.5	15.1	14.2
ZP3-Y10B□☆10-B5	33	60	20.5	17.5	16.3

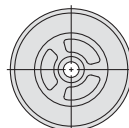
注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。



尺寸表(随行程而不同)

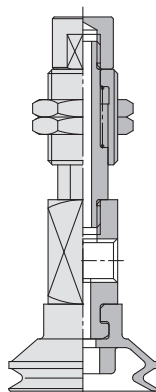
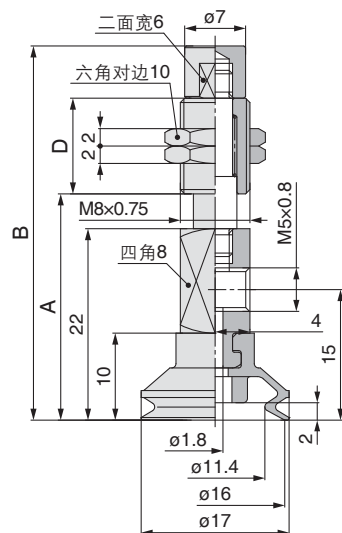
型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y13B□☆3-B5	26.5	44	11	14.0	13.4
ZP3-Y13B□☆6-B5	29	50	14.5	15.3	14.4
ZP3-Y13B□☆10-B5	33	60	20.5	17.7	16.5

注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。



ZP3-Y16B□J■-B5

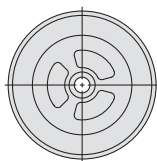
ZP3-Y16B□K■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D	质量(g)	
				可回转(J)	不可回转(K)
ZP3-Y16B□☆3-B5	26.5	44	11	14.1	13.5
ZP3-Y16B□☆6-B5	29	50	14.5	15.4	14.5
ZP3-Y16B□☆10-B5	33	60	20.5	17.8	16.6

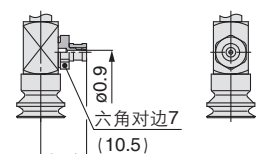
注1) 表中□表示吸盘材质[N, S, U, F, GN, GS]。
注2) 表中☆表示缓冲器规格[J, K]。



真空引出口尺寸图

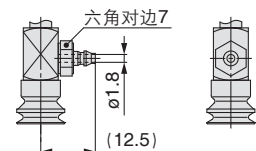
倒钩接头

ZP3-Y10B□☆■-U2
ZP3-Y13B□☆■-U2
ZP3-Y16B□☆■-U2



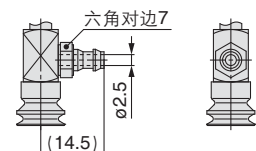
M-5AU-2[质量: 1.5g]※2

ZP3-Y10B□☆■-U4
ZP3-Y13B□☆■-U4
ZP3-Y16B□☆■-U4



M-5AU-4-X83[质量: 1.6g]※2

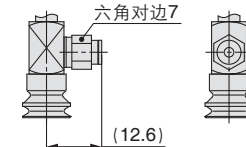
ZP3-Y10B□☆■-U6
ZP3-Y13B□☆■-U6
ZP3-Y16B□☆■-U6



M-5AU-6-X83[质量: 1.8g]※2

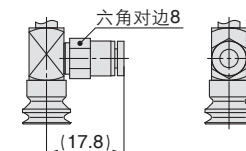
快换管接头

ZP3-Y10B□☆■-02
ZP3-Y13B□☆■-02
ZP3-Y16B□☆■-02



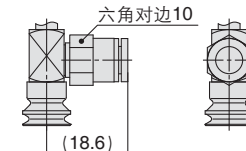
KJH02-M5[质量: 1.9g]※2

ZP3-Y10B□☆■-04
ZP3-Y13B□☆■-04
ZP3-Y16B□☆■-04



KJH04-M5[质量: 2.4g]※2

ZP3-Y10B□☆■-06
ZP3-Y13B□☆■-06
ZP3-Y16B□☆■-06



KJH06-M5[质量: 3.3g]※2

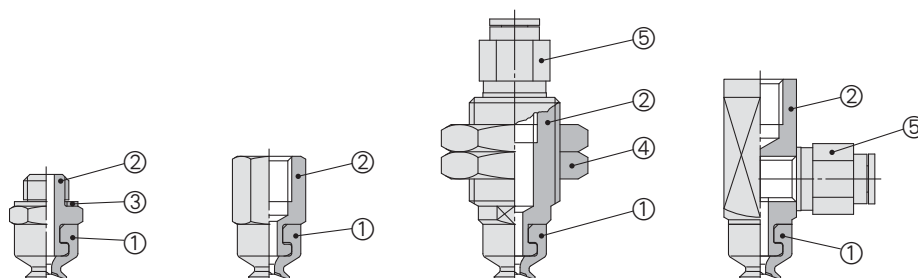
※1 尺寸参照「ZP3-Y▲▲B□☆■-B5」。

※2 计算质量时, 请加上「ZP3-Y▲▲B□☆■-B5」接头的质量。

ZP3 系列 构造图

零部件构成表

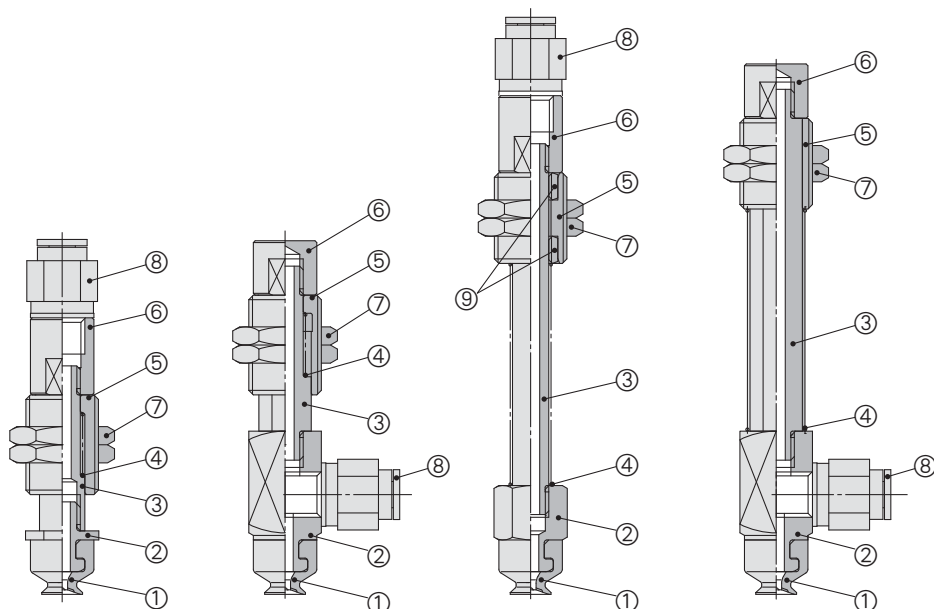
带连接器吸盘



构成零部件

序号	名称	材质(表面处理)	备注
1	吸盘	NBR·硅橡胶 聚氨酯橡胶·FKM 导电性NBR·导电性硅橡胶	
2	连接器	黄铜(无电解镀镍)	
3	垫片	SUS304/NBR	
4	螺母	构造用钢(三价铬酸盐)	M6×0.75 M8×0.75 M12×1
5	接头	黄铜(镀镍)	M10×1

带缓冲器吸盘

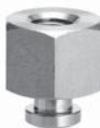


构成零部件

序号	名称	材质(表面处理)	备注
1	吸盘	NBR·硅橡胶 聚氨酯橡胶·FKM 导电性NBR·导电性硅橡胶	
2	连接件	黄铜(无电解镀镍)	
3	活塞杆	不锈钢	
4	复位弹簧	不锈钢	
5	缓冲器主体	黄铜(无电解镀镍)	
6	缓冲器连接件	黄铜(无电解镀镍)	
7	螺母	构造用钢(三价铬酸盐)	
8	接头	—	
9	衬套	—	

ZP3 系列 连接器 适合吸盘一览

ZP3系列 安装用连接器型号

连接器型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3A-T1-A3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.47
ZP3A-T1-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.47
ZP3A-T1-A6-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.47
ZP3A-T2-A5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.47
ZP3A-T2-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.47
ZP3A-T2-A10-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.47
ZP3A-T2-A10-04		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.47
ZP3A-T3-A5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.47
ZP3A-T3-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.48

连接器型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3A-T3-A12-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.48
ZP3A-T3-A12-04		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.48
ZP3A-T3-A12-06		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.48
ZP3A-Y1-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.48
ZP3A-Y2-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.48
ZP3A-Y3-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.48

吸盘
单体

纵
带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横
带连接器
真空引出口

横
带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘一览

缓冲器
适合吸盘一览

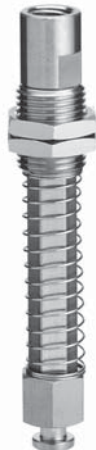
安装用
连接器型号

缓冲器
组件型号

ZP3 系列 缓冲器 适合吸盘一览

缓冲器组件型号

缓冲器组件型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3B-T1J3-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.49
ZP3B-T1J6-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.49
ZP3B-T1K3-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.49
ZP3B-T1K6-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.49
ZP3B-T2AJ3-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49
ZP3B-T2AJ6-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49
ZP3B-T2AJ10-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49

缓冲器组件型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3B-T2AK3-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49
ZP3B-T2AK6-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49
ZP3B-T2AK10-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49
ZP3B-T2AJB15-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49
ZP3B-T2AJB20-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49
ZP3B-T2AK15-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49
ZP3B-T2AK20-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.49

缓冲器组件型号

缓冲器组件型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3B-T2BJ3-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-T2BJ6-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-T2BJ10-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-T2BK3-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-T2BK6-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-T2BK10-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-T2BJB15-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-T2BJB20-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50

缓冲器组件型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3B-T2BK15-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-T2BK20-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.50
ZP3B-Y1J3-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.51
ZP3B-Y1J6-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.51
ZP3B-Y1K3-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.51
ZP3B-Y1K6-B3		ZP3-015U□ ZP3-02U□ ZP3-035U□	P.51

吸盘
单体

纵
带连接
真空引出
器

纵
带缓冲
真空引出
器

横
带连接
真空引出
器

横
带缓冲
真空引出
器

构造
图

连接
器
适合吸
盘一
览

缓冲
器
适合吸
盘一
览

安
装
用
连接
器
型
号

缓
冲
器
组
件
型
号

ZP3 系列

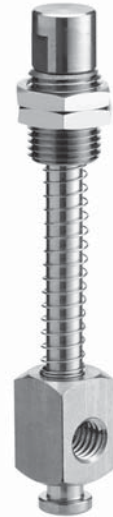
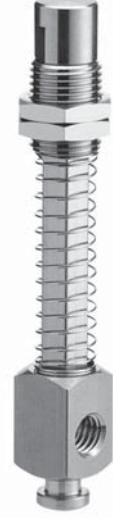
缓冲器组件型号

缓冲器组件型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3B-Y2AJ3-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51
ZP3B-Y2AJ6-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51
ZP3B-Y2AJ10-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51
ZP3B-Y2AK3-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51
ZP3B-Y2AK6-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51
ZP3B-Y2AK10-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51

缓冲器组件型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3B-Y2AJB15-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51
ZP3B-Y2AJB20-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51
ZP3B-Y2AK15-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51
ZP3B-Y2AK20-B5		ZP3-04UM□ ZP3-06UM□ ZP3-08UM□ ZP3-04B□ ZP3-06B□ ZP3-08B□	P.51

缓冲器组件型号

缓冲器组件型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3B-Y2BJ3-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52
ZP3B-Y2BJ6-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52
ZP3B-Y2BJ10-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52
ZP3B-Y2BK3-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52
ZP3B-Y2BK6-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52
ZP3B-Y2BK10-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52

缓冲器组件型号		适合吸盘型号 ZP3系列	页
ZP3B-Y2BJB15-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52
ZP3B-Y2BJB20-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52
ZP3B-Y2BK15-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52
ZP3B-Y2BK20-B5		ZP3-10UM□ ZP3-13UM□ ZP3-16UM□ ZP3-10B□ ZP3-13B□ ZP3-16B□	P.52

吸盘
单体

纵
真空带
引出器
连接器

纵
真空带
引出器
缓冲器

横
真空带
引出器
连接器

横
真空带
引出器
缓冲器

构造
图

连接
器
适合
吸盘
一览

缓冲
器
适合
吸盘
一览

安装
用
连接
器
型号

缓冲
器
组件
型号

ZP3 系列 安装用连接器型号

真空引出方向 **纵**

连接器型号 ZP3A-T1-A3[质量: 0.5g] 适合吸盘型号 ZP3-015U ZP3-02U ZP3-035U	连接器型号 ZP3A-T2-B5[质量: 2.0g] 适合吸盘型号 ZP3-04UM ZP3-06UM ZP3-08UM ZP3-04B ZP3-06B ZP3-08B
连接器型号 ZP3A-T1-B3[质量: 0.8g] 适合吸盘型号 ZP3-015U ZP3-02U ZP3-035U	连接器型号 ZP3A-T2-A10-B5[质量: 10.7g] 适合吸盘型号 ZP3-04UM ZP3-06UM ZP3-08UM ZP3-04B ZP3-06B ZP3-08B
连接器型号 ZP3A-T1-A6-B3[质量: 2.7g] 适合吸盘型号 ZP3-015U ZP3-02U ZP3-035U	连接器型号 ZP3A-T2-A10-04[质量: 9.9g] 适合吸盘型号 ZP3-04UM ZP3-06UM ZP3-08UM ZP3-04B ZP3-06B ZP3-08B
连接器型号 ZP3A-T2-A5[质量: 1.4g] 适合吸盘型号 ZP3-04UM ZP3-06UM ZP3-08UM ZP3-04B ZP3-06B ZP3-08B	连接器型号 ZP3A-T3-A5[质量: 2.4g] 适合吸盘型号 ZP3-10UM ZP3-13UM ZP3-16UM ZP3-10B ZP3-13B ZP3-16B

真空引出方向**纵**

连接器型号

ZP3A-T3-B5 [质量: 5.1g]

Technical drawing of the ZP3A-T3-B5 connector. The drawing shows a side view of the component with the following dimensions and features:

- 六角对边10**: Hexagonal outer diameter of 10 mm.
- M5x0.8**: Thread specification for the central pin.
- 7.5**: Total height of the component.
- 4**: Height of the main body.
- 1.8**: Height of the base flange.
- 5**: Height of the top flange.
- ø1.8**: Diameter of the central pin.
- ø4**: Inner diameter of the base flange.
- ø6**: Outer diameter of the base flange.

适合吸盘型号

ZP3-10UM

ZP3-13UM

ZP3-16UM

ZP3-10B

ZP3-13B

ZP3-16B

连接器型号

ZP3A-T3-A12-04[质量: 19.6g]

适合管径: $\phi 4$

六角对边 14

2

M12x1

六角对边 14

4

5

1.8

$\phi 1.8$

$\phi 4$

$\phi 6$

适合吸盘型号
ZP3-10UM
ZP3-13UM
ZP3-16UM
ZP3-10B
ZP3-13B
ZP3-16B

连接器型号

ZP3A-T3-A12-B5 [质量: 18.2g]

The diagram shows a side view of the ZP3A-T3-A12-B5 connector. Key dimensions include:
 - Total length: 23
 - Length from top flange to bottom contact: 18
 - Flange thickness: 5
 - Contact pin diameter: $\phi 1.8$
 - Pin pitch: 2
 - Pin length: 4
 - Base thickness: 1.8
 - Mounting hole diameter: $\phi 4$
 - Mounting hole offset: $\phi 6$
 - Top thread: M5x0.8
 - Bottom thread: M12x1
 - Features: Two hexagonal contacts labeled "六角对边14".

适合吸盘型号
ZP3-10UM
ZP3-13UM
ZP3-16UM
ZP3-10B
ZP3-13B
ZP3-16B

连接器型号

ZP3A-T3-A12-06 [质量: 17.5g]

Technical drawing of the ZP3A-T3-A12-06 connector. The drawing shows a side view of the connector with various dimensions and specifications labeled.

- Dimensions:**
 - Overall length: 26.2
 - Length of the main body: 18
 - Length of the mounting bracket: 5
 - Length of the mounting bracket: 4
 - Length of the mounting bracket: 1.8
 - Length of the mounting bracket: 1.8
 - Length of the mounting bracket: 0.4
 - Length of the mounting bracket: 0.6
- Specifications:**
 - 六角对边14 (Hexagonal outer diameter: 14)
 - 六角对边14 (Hexagonal outer diameter: 14)
 - 适合管径: $\phi 6$ (Suitable pipe diameter: $\phi 6$)
 - M12x1 (Mounting screw specification)
 - $\phi 1.8$ (Inner diameter of the mounting bracket)
 - $\phi 4$ (Inner diameter of the mounting bracket)
 - $\phi 6$ (Inner diameter of the mounting bracket)

适合吸盘型号

ZP3-10UM

ZP3-13UM

ZP3-16UM

ZP3-10B

ZP3-13B

ZP3-16B

真空引出方向 **横**

Technical drawing of the ZP3A-Y1-B3 connector, showing dimensions in millimeters (mm).

Side View Dimensions:

- Total height: 11
- Top flange diameter: $\varnothing 5$
- Top flange thickness: 2
- Main body diameter: 3
- Main body height: 3
- Bottom flange diameter: $\varnothing 1.5$
- Bottom flange height: 4
- Bottom flange thickness: 0.4
- Bottom flange total height: 1.5
- Central hole diameter: $\varnothing 0.8$
- Bottom flange outer diameter: $\varnothing 2$

Top View Dimensions:

- Base side length: 5
- Central hole diameter: $\varnothing 0.8$

Technical drawing of the ZP3A-Y2-B5 connector. The drawing includes a side view and a top view.

Side View Dimensions:

- Total height: 16
- Top flange diameter: $\varnothing 8$
- Top flange central hole diameter: $\varnothing 3$
- Section below top flange diameter: $\varnothing 5$
- Section below top flange height: 4
- Bottom section diameter: $\varnothing 5$
- Bottom section height: 5
- Top flange thickness: 2
- Section below top flange thickness: 5
- Bottom section thickness: 4
- Top flange central hole diameter: $\varnothing 3$
- Section below top flange central hole diameter: $\varnothing 5$
- Bottom section central hole diameter: $\varnothing 3$
- Top flange central hole diameter: $\varnothing 3$
- Section below top flange central hole diameter: $\varnothing 5$
- Bottom section central hole diameter: $\varnothing 3$
- Top flange central hole diameter: $\varnothing 3$
- Section below top flange central hole diameter: $\varnothing 5$
- Bottom section central hole diameter: $\varnothing 3$

Top View Dimensions:

- Side length: 8
- Central circular feature diameter: $\varnothing 3$
- Section below top flange diameter: $\varnothing 5$
- Bottom section diameter: $\varnothing 5$

Technical drawing of the ZP3A-Y3-B5 connector. The drawing includes a side view and a top view.

Side View Dimensions:

- Total height: 16
- Top flange height: 4
- Central hole diameter: $\phi 1.8$
- Mounting hole diameter: $\phi 4$
- Bottom flange height: 4
- Top flange outer diameter: $\phi 8$
- Central hole diameter: $\phi 6$
- Bottom flange outer diameter: $\phi 8$
- Bottom flange central hole diameter: $\phi 4$

Top View Dimensions:

- Outer diameter: 8
- Inner diameter: 8

吸盘单体

纵 带连接器
真空引出口

纵 带缓冲器
真空引出口

横 带连接器
真空引出口

横 带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器
适合吸盘一览

缓冲器 适合吸盘一览

安装用
连接器型号

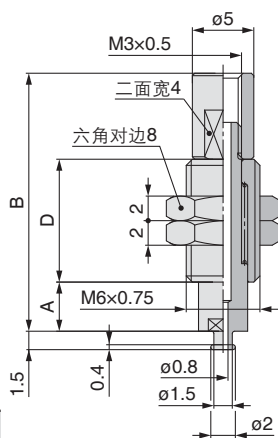
缓冲器
组件型号

ZP3 系列 缓冲器组件型号

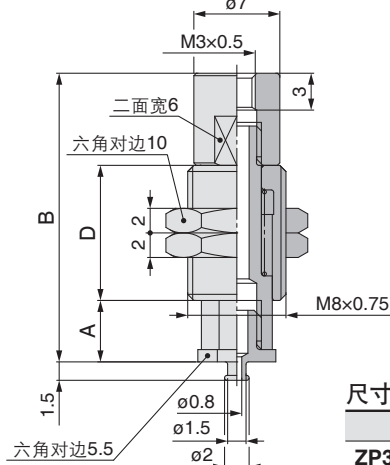
真空引出方向 **纵**

缓冲器组件型号	质量 (g)
ZP3B-T1J3-B3	3.5
ZP3B-T1J6-B3	4.3
ZP3B-T1K3-B3	6.7
ZP3B-T1K6-B3	8.1

ZP3B-T1J-B3



ZP3B-T1K-B3



适合吸盘型号
ZP3-015U
ZP3-02U
ZP3-035U

尺寸表(随行程而不同)

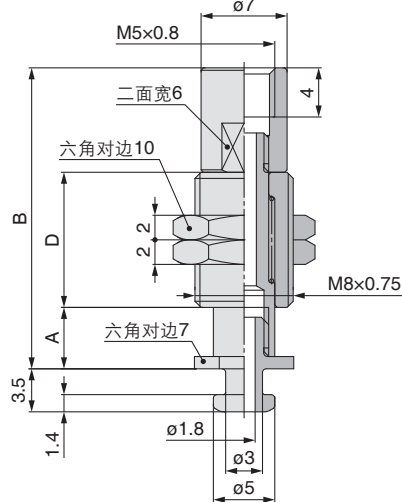
型号	A	B	D
ZP3B-T1J3-B3	4	21	10
ZP3B-T1J6-B3	7	28	14

尺寸表(随行程而不同)

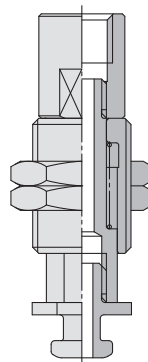
型号	A	B	D
ZP3B-T1K3-B3	5	23.5	11
ZP3B-T1K6-B3	8	30	14.5

缓冲器组件型号	质量 (g)
ZP3B-T2AJ3-B5	7.1
ZP3B-T2AJ6-B5	8.3
ZP3B-T2AJ10-B5	10.2
ZP3B-T2AK3-B5	7.0
ZP3B-T2AK6-B5	8.3
ZP3B-T2AK10-B5	10.2

ZP3B-T2AJ-B5



ZP3B-T2AK-B5



适合吸盘型号
ZP3-04UM
ZP3-06UM
ZP3-08UM
ZP3-04B
ZP3-06B
ZP3-08B

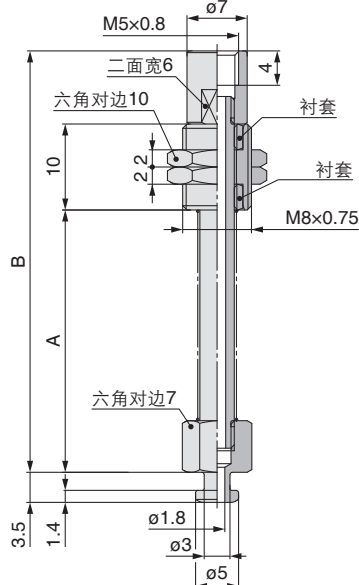
尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D
ZP3B-T2A☆3-B5	5	24.5	11
ZP3B-T2A☆6-B5	8	31	14.5
ZP3B-T2A☆10-B5	12	41	20.5

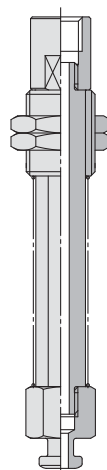
注) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

缓冲器组件型号	质量 (g)
ZP3B-T2AJB15-B5	10.0
ZP3B-T2AJB20-B5	10.6
ZP3B-T2AK15-B5	12.0
ZP3B-T2AK20-B5	13.1

ZP3B-T2AJB-B5



ZP3B-T2AK-B5



适合吸盘型号
ZP3-04UM
ZP3-06UM
ZP3-08UM
ZP3-04B
ZP3-06B
ZP3-08B

尺寸表(随行程而不同)

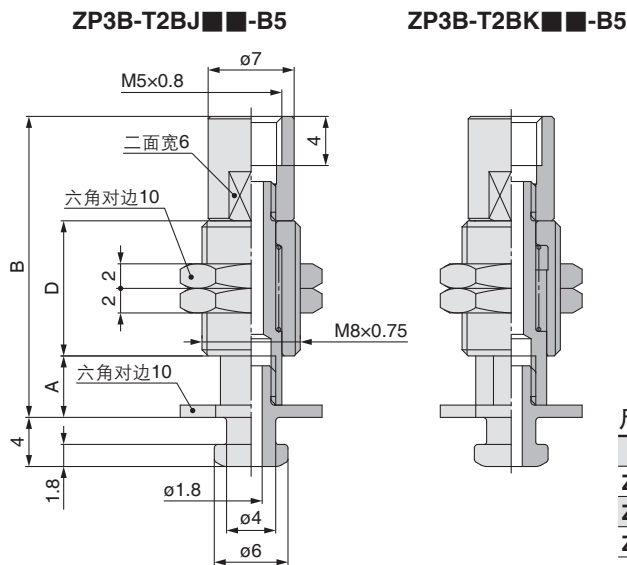
型号	A	B
ZP3B-T2A☆15-B5	30.5	49
ZP3B-T2A☆20-B5	38	56.5

注) 表中☆表示缓冲器规格「JB, K」。

※关于螺母的紧固力矩参见前附25。

真空引出方向 **纵**

缓冲器组件型号	质量 (g)	适合吸盘型号
ZP3B-T2BJ3-B5	7.8	ZP3-10UM
ZP3B-T2BJ6-B5	8.9	ZP3-13UM
ZP3B-T2BJ10-B5	10.9	ZP3-16UM
ZP3B-T2BK3-B5	7.7	ZP3-10B
ZP3B-T2BK6-B5	8.9	ZP3-13B
ZP3B-T2BK10-B5	10.9	ZP3-16B

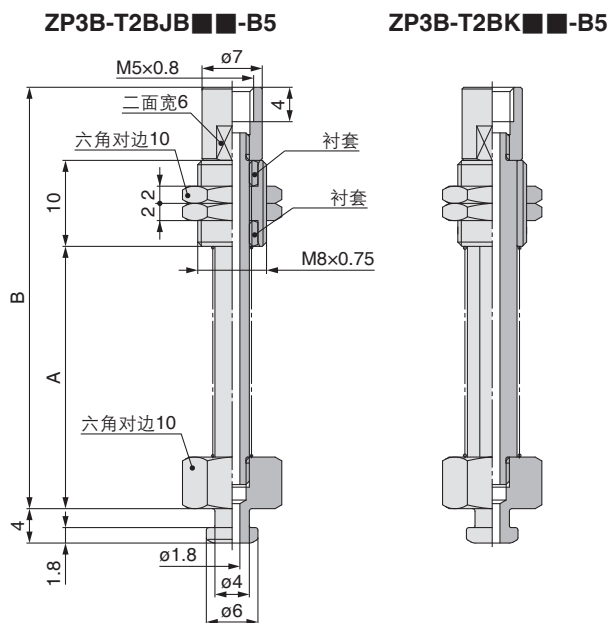


尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D
ZP3B-T2B☆3-B5	5	24.5	11
ZP3B-T2B☆6-B5	8	31	14.5
ZP3B-T2B☆10-B5	12	41	20.5

注) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

缓冲器组件型号	质量 (g)	适合吸盘型号
ZP3B-T2BJB15-B5	12.5	ZP3-10UM
ZP3B-T2BJB20-B5	15.6	ZP3-13UM
ZP3B-T2BK15-B5	14.5	ZP3-16UM
ZP3B-T2BK20-B5	15.6	ZP3-10B
		ZP3-13B
		ZP3-16B



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B
ZP3B-T2B☆15-B5	30.5	49
ZP3B-T2B☆20-B5	38	56.5

注) 表中☆表示缓冲器规格「JB, K」。

吸盘
单位

纵
带
真空
引出
接口

纵
带
真空
引出
接口

横
带
真空
引出
接口

横
带
真空
引出
接口

构造
图

连
适
合
接
吸
器
盘
一
览

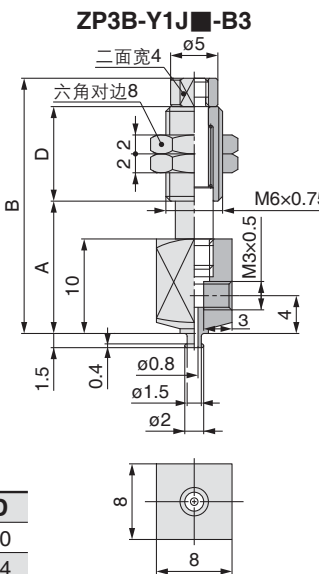
缓
适
冲
合
器
吸
盘
一
览

安
装
用
接
器
型
号

缓
冲
器
组
件
型
号

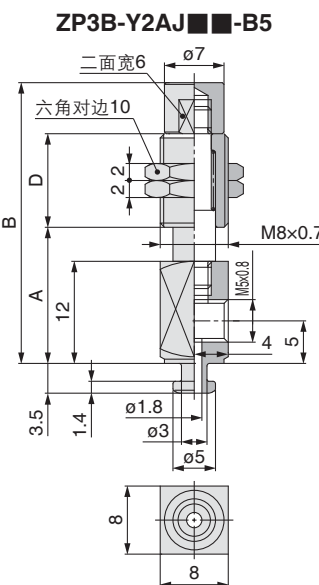
ZP3 系列

真空引出方向 横

缓冲器组件型号	质量 (g)			适合吸盘型号
ZP3B-Y1J3-B3	7.6			ZP3-015U
ZP3B-Y1J6-B3	8.5			ZP3-02U
ZP3B-Y1K3-B3	10.9			ZP3-035U
ZP3B-Y1K6-B3	12.1			

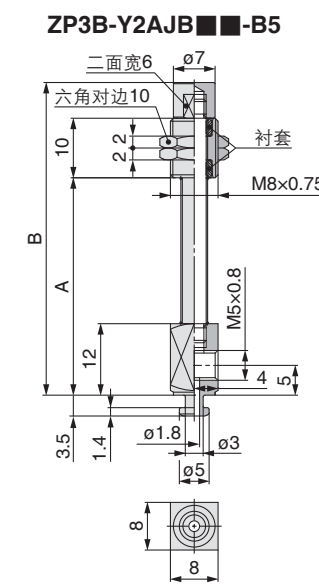
型号	A	B	D
ZP3B-Y1J3-B3	14	27	10
ZP3B-Y1J6-B3	17	34	14

型号	A	B	D
ZP3B-Y1K3-B3	14	31	11
ZP3B-Y1K6-B3	17	37.5	14.5

缓冲器组件型号	质量 (g)			适合吸盘型号
ZP3B-Y2AJ3-B5	12.5			ZP3-04UM
ZP3B-Y2AJ6-B5	13.9			ZP3-06UM
ZP3B-Y2AJ10-B5	16.3			ZP3-08UM
ZP3B-Y2AK3-B5	11.9			ZP3-04B
ZP3B-Y2AK6-B5	13.1			ZP3-06B
ZP3B-Y2AK10-B5	15.1			ZP3-08B

型号	A	B	D
ZP3B-Y2A☆3-B5	16.5	34	11
ZP3B-Y2A☆6-B5	19	40	14.5
ZP3B-Y2A☆10-B5	23	50	20.5

注) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

缓冲器组件型号	质量 (g)			适合吸盘型号
ZP3B-Y2AJB15-B5	14.0			ZP3-04UM
ZP3B-Y2AJB20-B5	14.8			ZP3-06UM
ZP3B-Y2AK15-B5	15.2			ZP3-08UM
ZP3B-Y2AK20-B5	16.3			ZP3-04B

型号	A	B
ZP3B-Y2A☆15-B5	36.5	53
ZP3B-Y2A☆20-B5	44	60.5

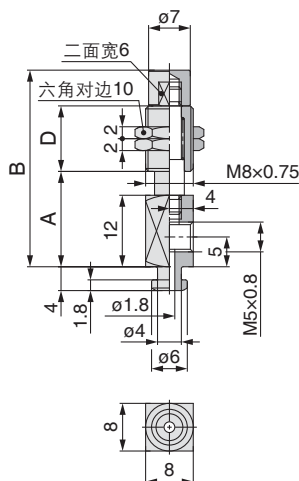
注) 表中☆表示缓冲器规格「JB, K」。

※关于螺母的紧固力矩参见前附25。

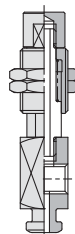
真空引出方向 **横**

缓冲器组件型号	质量(g)
ZP3B-Y2BJ3-B5	13.0
ZP3B-Y2BJ6-B5	14.3
ZP3B-Y2BJ10-B5	16.7
ZP3B-Y2BK3-B5	12.4
ZP3B-Y2BK6-B5	13.6
ZP3B-Y2BK10-B5	15.5

ZP3B-Y2BJB■■■-B5



ZP3B-Y2BK■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B	D
ZP3B-Y2B☆3-B5	16.5	34	11
ZP3B-Y2B☆6-B5	19	40	14.5
ZP3B-Y2B☆10-B5	23	50	20.5

注) 表中☆表示缓冲器规格「J, K」。

吸盘单体

纵 带连接器
真空引出口

纵
带缓冲器
真空引出口

横 带连接器
真空引出口

横 带缓冲器
真空引出口

构造图

连接器 适合吸盘一览

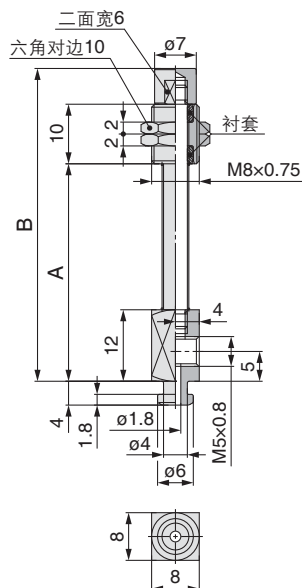
缓冲器 适合吸盘一览

安装用
连接器型号

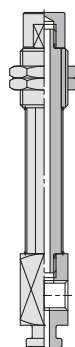
缓冲器
组件型号

缓冲器组件型号	质量(g)
ZP3B-Y2BJB15-B5	14.4
ZP3B-Y2BJB20-B5	15.2
ZP3B-Y2BK15-B5	15.6
ZP3B-Y2BK20-B5	16.7

ZP3B-Y2BJB■ ■-B5



ZP3B-Y2BK■■-B5



尺寸表(随行程而不同)

型号	A	B
ZP3B-Y2B☆15-B5	36.5	53
ZP3B-Y2B☆20-B5	44	60.5

注) 表中☆表示缓冲器规格「JB, K」。



真空用元件/共同注意事项①

使用前必读。

设计上的注意/选定

警告

① 确认规格。

本样本上登载的产品，仅为压缩空气系统(含真空)使用而设计的。

若压力和温度超出本产品的规格范围，可能导致动作不良和破坏，请不要使用(参见规格)。

使用除压缩空气(含真空)以外的流体时，请与本公司联系。
超出规格范围使用的场合所造成的相关损害，任何场合都不提供保证。

② 对于由于停电或气源故障，引起真空压力降低而出现的事故，应进行安全设计。

若真空压力下降，吸盘吸力不足，则搬运中的工件会脱落，造成人身及装置的损伤。应设计落下防止对策等安全措施。

③ 真空切换阀和真空破坏阀等真空配管，应使用真空规格产品。

若在真空配管中使用非真空规格的元件，则会出现漏气或动作不良。必须使用真空规格的元件。

④ 应选定吸入流量合适的真空发生器。

〈从工件或配管处有泄漏的场合〉

若吸入流量不足，则吸着不良。

〈配管长或配管粗的场合〉

配管容积增大，吸着响应时间变长。

参考技术资料，选定吸入流量合适的真空发生器。

⑤ 吸入流量过大，则真空开关的设定困难。

对于几毫米大小的工件，一旦选定吸入流量过大的真空发生器，与未吸着时的压力差变小，会使真空压力开关的设定变困难，故要选定合适的真空发生器。

⑥ 1个真空发生器带动两个以上吸盘的场合，一旦一个吸盘上的工件脱落，其它吸盘上的工件也会脱落。

因为一个吸盘上的工件脱落，则真空压力变小，其它吸盘上的工件也会脱落。

⑦ 吸盘与工件脱离时必需破坏真空，确认变成大气状态。

请避免在真空状态下强行脱离，有可能引起吸盘的龟裂、撕裂、变形连接器脱离等情况。

⑧ 工件吸着时以及吸着后，要避免工件的回转、横滑等对吸盘的吸着面上施加横向负载重(力)的动作。

有可能引起吸盘的龟裂、撕裂、变形连接器脱离等情况。

⑨ 禁止分解·改造。

本体不许进行除维护目的以外的分解·改造(含追加加工)，以免损伤和发生事故。

更换零部件等进行分解·组装的场合，应按使用说明书、样本准确进行。

⑩ 关于单向阀。

使用单向阀时，有关工件的吸着保持，本公司不保证一切。停电时等的有关工件的落下防止，请采取其它落下防止等的安全对策。

另外，为防止相邻真空发生器排气的干涉，使用单向阀时，可向本公司咨询。

注意

① 真空过滤器的设置

真空元件不仅吸着工件，也会吸入周围的灰尘和水滴等，因此需要防止其侵入元件内部。即使对带过滤器的单元，在大量灰尘等的场合，应另追加大尺寸的过滤器。

另外，有可能吸入水滴的场合，应使用真空用水滴分离器。

② 真空发生器的最高真空压力，受使用场所的大气压的影响。

大气压随标高、气候而变化，故实际的最高真空压力有可能达不到规格中记载的数值。

③ 方向控制元件、驱动元件等相关元件参见各个样本的注意事项。

④ 有振动的场合、破坏流量调整针阀会松动，故振动的场所不要使用。在振动的场所，可使用锁母型。型号可向本公司询问。

安装

警告

① 使用说明书

认真阅读并正确理解内容的基础上，进行安装产品并使用。妥善保管便于随时可以使用。

② 确保维护检查的必要空间

请确保必要的维护检查空间。

③ 严守螺钉的紧固及紧固力矩的要求

安装时，应按推荐力矩紧固螺钉。

④ 真空发生器的排气口不得堵塞

排气口堵塞，就不能产生真空。另外，以工件离脱为目的，也不能让排气口堵塞。这可能造成产品破损。



真空用元件/共同注意事项②

使用前必读。

配管

⚠ 注意

①快换接头的使用参见管接头及管子/共同注意事项(Best Pneumatics No.⑥)。

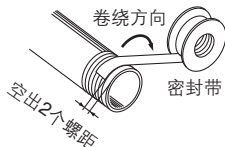
②配管前的处理

配管前充分吹净(冲洗),洗净管内的切削末、切削油、灰尘等。

③密封带的卷绕方法

配管和管接头是螺纹连接的场合,不允许将配管螺纹的切削末和密封带碎片混入配管内部。

使用密封带时,螺纹头部应空出1.5~2个螺距不卷绕密封带,密封带的卷绕方向如图所示。



④应采用充分确保流导的配管。

真空配管侧,应选定能确保真空发生器能流过最大吸入流量流导的元件及配管。

另外,配管进行中不要节流和漏气。要考虑到真空发生器的最大空气消耗量和其他的空气回路的空气消耗量来设计空气源。

⑤配管不能是螺旋状。

真空侧和供给侧都不能出现螺旋状配管,应尽量短而直。配管容积增大则响应时间变长。

⑥真空发生器排气侧的配管流导应大。

排气一旦节流,真空发生器的性能就变差。

⑦配管不许损伤、弯曲。

空气源

⚠ 警告

①关于流体的种类

使用流体为压缩空气,使用除此以外的流体的场合,由本公司确认。

②冷凝水多的场合

含冷凝水多的压缩空气,会成为气动元件动作不良的原因。在真空元件前,应安装空气干燥器、冷凝水收集器、过滤器。

③冷凝水排放管理

一旦忘记排放冷凝水收集器和空气过滤器的冷凝水。则冷凝水会流出二次侧,导致气动元件的动作不良。冷凝水排放管理有困难的场合,建议使用带自动排水的过滤器。

以上的压缩空气的品质,详见本公司的《压缩空气净化系统》。

④关于空气的种类

压缩空气中含化学药品、含有有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等时,会成为损坏和动作不良的原因,不要使用。

使用环境

⚠ 警告

①在腐蚀性气体、化学药品、有机溶剂、海水、水、水蒸气的环境中或附着上述物质的场所,不得使用。

②在产生振动或冲击的场所不要使用。

③在爆炸性及可燃性气体的环境场所不得使用,以免发生火灾和爆炸。本产品不是防爆结构。

④日光直射的场合,应加保护罩。

⑤周围有热源的场合,应遮挡辐射热。

⑥有水滴·油及焊接溅射或附着的场所,应采取合适的防护对策。

⑦真空组件被包围、且通电时间长的场合,应采取散热措施,保证在真空组件的使用温度范围内。

⚠ 注意

①真空发生器在有的条件下,从排气处产生间歇声(异声)是真空压力不稳定造成的。

在这种状态下使用,真空发生器的功能上没有问题,在意间歇声的场合,或考虑其对真空压力开关的动作有影响的场合,让真空发生器的供给压力稍许增大或减小,使用不产生间歇声的供给压力。



真空用元件/共同注意事项③

使用前必读。

维护检查

⚠ 警告

① 维护检查应按使用说明书的步骤进行。

一旦错误使用，可能造成元件和装置的动作不良和损坏。

② 维护作业

压缩空气使用一旦错误是危险的，在遵守产品规格的同时，滤芯的更换和其他的维护等，应由对气动元件有充分知识和经验的人员进行。

③ 排放冷凝水

冷凝水收集器、空气过滤器、真空用水滴分离器等处的冷凝水要定期排放。

④ 卸下元件及压缩空气的供・排气

在确认已进行了工件的落下防止处理和防止暴走处理等之后，切断气源和电源，且系统内的压缩空气已排空之后，才能进行元件拆卸。另外，安装和更换元件之后再启动时，要确认元件能正常动作。

⑤ 要定期对真空过滤器和消声器进行清洗。

过滤器及消声器的孔眼被堵，真空发生器的性能便降低。

特别是在粉尘多的场合，应使用处理流量大的真空过滤器。

安全上的注意

这里所指的注意事项,记载了应如何安全正确的使用产品,以防止对自身和他人造成危害或损伤。根据这些事项潜在的危害或损伤程度,将有关事项分成「注意」「警告」「危险」三种标志。有关安全方面的重要内容,都记载在国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)※1)及其它安全法规※2)中,必须遵守。

注意：误操作时,可能会使人受到伤害,或设备受到损害的事项。

警告：误操作时,有可能造成人员死亡或重伤的事项。

危险：在紧迫的危险状态,不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.

JIS B 8370: 气动系统通则

JIS B 8361: 液压系统通则

JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机电装置(第1部:一般要求事项)

JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人—安全性

等

※2) 劳动安全卫生法

等

警告

① 请系统的设计者或决定规格的人员来判断元件是否合适。

这里登载的产品,其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时,还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性的人员的责任。通常还应依据最新产品样本和资料,检查规格的全部内容,并考虑元件可能会出现的情况,来构成该系统。

② 请有充分知识和经验的人员安装使用。

这里登载的产品一旦使用失误是危险的。
进行机械装置的组装、操作、维护等,应由有充分知识和经验的人员进行。

③ 直到确认安全之前,绝对不可以使用机械装置或拆除元件。

1. 在机械装置的检修和维护之前,必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
2. 在拆除元件时,应在确认上述安全措施后,切断能量源和该设备的电源等,确保系统安全的同时,参见使用元件的产品单独注意事项,并在理解后进行。
3. 再次启动机械装置的场合,要注意在确认进行了防止急速伸出处理后进行。

④ 在下述条件和环境下使用的场合,从安全考虑,请事前与本公司联系。

1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境,以及在屋外或日光直射的场合使用。
2. 用于原子能、铁道、航空、车辆、医疗机械、饮料、食品机械、娱乐设备、紧急切断回路、冲压用离合器、制动回路、安全机械等。
3. 预料对人和财产有较大影响,特别是安全方面有要求的使用。
4. 在互锁回路中使用的场合,请设置具有机械性故障保护功能等的多重联锁方式。另外,请定期进行检查,确认设备是否正常工作。

注意

本公司产品,是面向制造业提供的。

此处刊登的产品,主要是面向以和平利用为目的的制造业提供的。
在制造业以外使用的场合,请与本公司协商,交换必要的规格书,并签约。
如有不明之处,请向本公司最近的营业点咨询。

保证及免责事项/适合用途的条件

使用产品的时候,适用于以下的[保证及免责事项]、[适合用途的条件]。确认以下内容,在承诺的基础上使用本产品。

『保证及免责事项』

① 关于本公司产品的保证期间是,从使用开始的1年以内,或者购买后的1.5年以内,以先到为准。※3)

另外,关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定,请向最近的营业所咨询。

② 在保证期内,如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合,本公司提供代替品或必要的可换件。

另外,此处的保证是本公司产品单体的保证,由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。

③ 也可参见其他产品的单独保证以及免责事项,并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。

真空吸盘为消耗件,产品保证期间为购买后1年。

但是,即使在保证期间内,由于使用真空吸盘而造成磨损,或橡胶材质的劣化等场合,也不在产品保证的适用范围内。

『适合用途的条件』

向日本以外市场输出的场合,必须遵守日本经济产业省指定的法令(外汇及外国贸易法)、手续。

安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及《使用说明书》,在进行确认的基础上,正确使用本产品

SMC(中国)有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话: 010-67885566
http://www.smc.com.cn

邮编: 100176
传真: 010-67882335

SMC代理商