

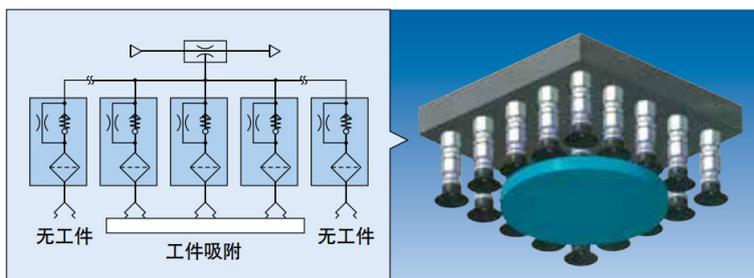
真空逻辑阀

# ZP2V 系列

## 没有工件时也能抑制真空压力的降低

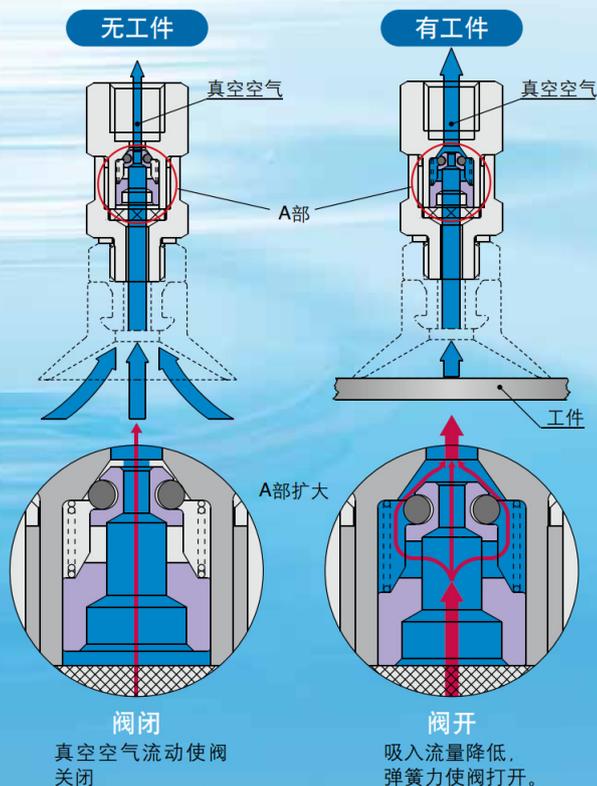
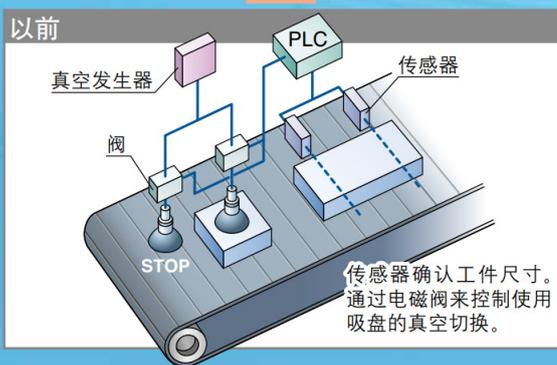
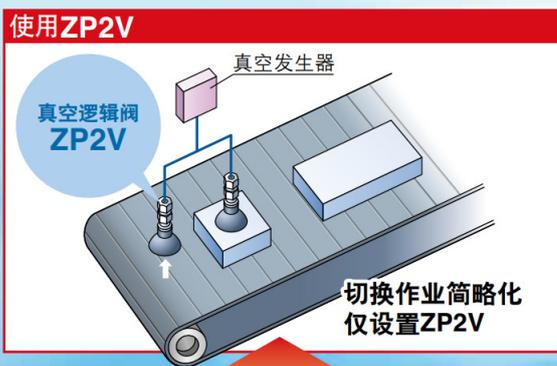
在一个真空发生器上使用多个真空吸盘的情况下，即使有未吸着状态的吸盘，也能抑制真空压力的降低，照常保持工件。

**追加  
带快换管接头型！**



## 变更工件不需要切换操作

能以简略化的控制回路应对不同形状的工件。



# ZP2V 系列

## 型号选定方法

1个真空发生器上可使用的真空逻辑阀数量的选定。

### 选定条件

工件:无泄漏,工件大小不同。  
必要真空压力:1个吸盘内真空度在-50kPa以上。  
使用真空逻辑阀的型号:**ZP2V-A8-05**  
(吸盘侧连接螺纹径:M8,固定节流孔径:φ0.5)

### 1 确认所使用真空发生器的流量特性。

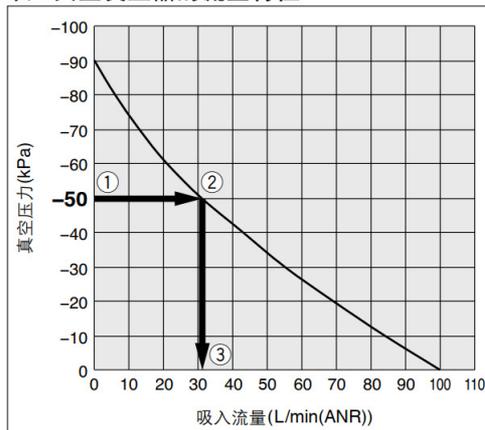
真空发生器的流量特性(参照表1)

由必要真空压力求真空发生器的吸入流量(Q1)。

真空压力-50kPa(①→②→③)

吸入流量(Q1)≒31L/min(ANR)。

表1.真空发生器的流量特性



### 2 求真空逻辑阀的数量(N)。

根据规格表(P.2),利用最低动作流量(Q2)与真空发生器的吸入流量(Q1)求得,

1个真空发生器上可使用的真空逻辑阀的数量(N)。

$$\text{真空逻辑阀数量}(N) = \frac{\text{真空发生器的吸入流量}(Q1)}{\text{最低动作流量}(Q2)}$$

例.使用的真空逻辑阀:**ZP2V-A8-05**

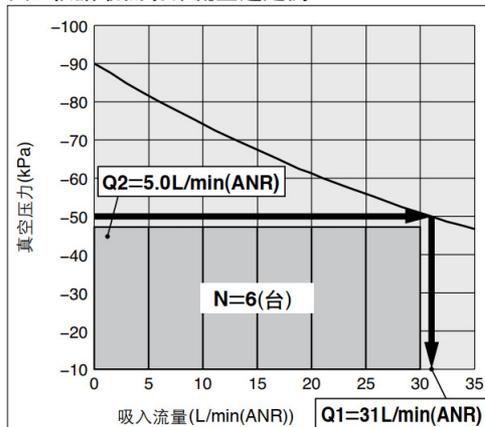
根据表1,Q2为5.0L/min(ANR)。

$$N = \frac{31\{L/min(ANR)\}}{5\{L/min(ANR)\}} \approx 6(\text{个})$$

表1.固定节流孔径与最低动作流量的关系

吸盘侧连接螺纹径	<b>M8</b>
固定节流孔径(mm)	0.5
最低动作流量(L/min(ANR))Q2	5.0

图2.根据最低动作流量选定例



上述选定例是基于上記选定条件的一般选定方法,并不适用于全部。

真空配管请选定P.2规格所示的确保「最低动作流量」的元件和配管。

对运行(使用)条件的最终决定,应基于对客户的测试结果。

真空逻辑阀

# ZP2V系列

型号表示方法

ZP2V - **A5** - **03**



连接尺寸(吸盘侧/真空发生器侧)

外螺纹 / 内螺纹

记号	吸盘侧	真空发生器侧	适合固定节流孔径				真空发生器侧 内螺纹
	外螺纹	内螺纹	0.3	0.5	0.7	1.0	
A5	M5 × 0.8		○	○	○	—	
A8	M8 × 1.25		—	○	○	○	
A01	R1/8	Rc1/8	—	○	○	○	
AG1	G1/8		—	○	○	○	
AN1	NPT1/8		—	○	○	○	

固定节

记号	固定节流孔径 (mm)
03	0.3
05	0.5
07	0.7
10	1.0

内螺纹 / 外螺纹

记号	吸盘侧	真空发生器侧	适合固定节流孔径				真空发生器侧 外螺纹
	内螺纹	外螺纹	0.3	0.5	0.7	1.0	
B5	M5 × 0.8		○	○	○	—	
B6	M6 × 1		○	○	○	—	
B01	Rc1/8	R1/8	—	○	○	○	
BG1	G1/8		—	○	○	○	
BN1	NPT1/8		—	○	○	○	

外螺纹 / 快换接头

记号	吸盘侧	真空发生器侧	适合固定节流孔径				真空发生器侧 快换接头
	外螺纹	快换接头	0.3	0.5	0.7	1.0	
A5W4	M5 × 0.8	ø4	○	○	○	—	
A01W6	R1/8	ø6	—	○	○	○	
AG1W6	G1/8	ø6	—	○	○	○	

外螺纹 / 外螺纹

记号	吸盘侧	真空发生器侧	适合固定节流孔径				真空发生器侧 外螺纹
	外螺纹	外螺纹	0.3	0.5	0.7	1.0	
A5A5	M5 × 0.8		○	○	○	—	
A01A01	R1/8		—	○	○	○	
AG1AG01	G1/8		—	○	○	○	

内螺纹 / 快换接头

记号	吸盘侧	真空发生器侧	适合固定节流孔径				真空发生器侧 快换接头
	内螺纹	快换接头	0.3	0.5	0.7	1.0	
B5W4	M5 × 0.8	ø4	○	○	○	—	
B01W6	Rc1/8	ø6	—	○	○	○	
BG1W6	G1/8	ø6	—	○	○	○	

内螺纹 / 内螺纹

记号	吸盘侧	真空发生器侧	适合固定节流孔径				真空发生器侧 内螺纹
	内螺纹	内螺纹	0.3	0.5	0.7	1.0	
B5B5	M5 × 0.8		○	○	○	—	
B01B01	Rc1/8		—	○	○	○	
BG1BG1	G1/8		—	○	○	○	

快换接头 / 快换接头

记号	吸盘侧	真空发生器侧	适合固定节流孔径				真空发生器侧 快换接头
	快换接头	快换接头	0.3	0.5	0.7	1.0	
W4	ø4		○	○	○	—	
W6	ø6		—	○	○	○	

规格

吸盘侧连接尺寸		M5, M6, ø4			M8, R1/8, Rc1/8, G1/8, NPT1/8, ø6		
固定节流孔径(mm)		0.3	0.5	0.7	0.5	0.7	1.0
有效截面积	阀动作时(mm <sup>2</sup> )	0.07	0.19	0.38	0.19	0.38	0.78
	阀不动作时(mm <sup>2</sup> )	1.64	1.76	1.95	1.76	2.64	3.04
使用流体		空气					
最高使用压力范围(MPa)		0~0.7					
最高使用真空压力范围(kPa)		0~100					
环境温度及使用流体温度(°C)		5~60(但无冻结)					
滤芯过滤精度(μm)		40					
最低动作流量(L/min(ANR))		3	5	8	5	8	16

## 作动原理

	初期状态	工件吸着时		工件脱离时
		无工件	有工件	
气流				
阀的动作状态				
	由于没有空气流动, 根据弹簧力的作用, 阀芯开。	<b>阀闭</b> 当真空吸盘未吸着到工件时, 气流使阀芯关闭, 吸入流路只能经固定节流孔径流过。此时, 每个固定节流孔径吸入相应的空气。	<b>阀开</b> 当真空吸盘吸着到了工件时, 吸入流量降低, 弹簧力使阀芯打开, 阀芯与本体之间的吸入流路将开放。	<b>阀开</b> 要释放工件时, 真空破坏空气使阀芯打开, 阀芯与本体之间的流路将开放。

## 构造图

吸盘侧

真空发生器侧

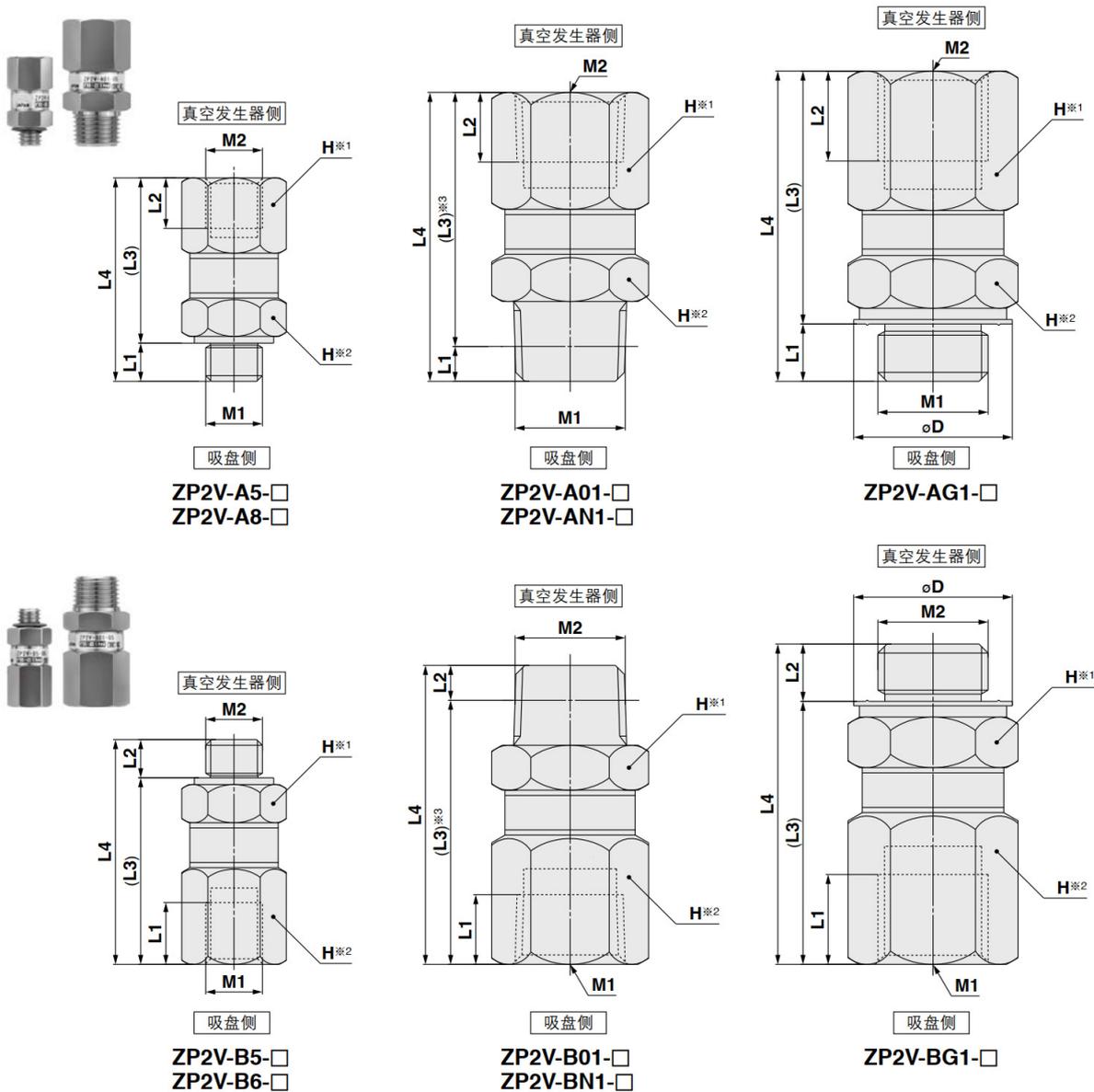
吸盘侧

※关于产品方向参见P8。

编号	零件名称	材质	表面处理
1	主体A	黄铜	无电解镍
2	主体B	黄铜	无电解镍
3	阀芯	铝	-
4	O型圈	HNBR	-
5	弹簧	不锈钢	-
6	滤芯	相当于CAC403	-
7	垫圈	NBR+不锈钢	-

# ZP2V系列

## 外形尺寸图



※1 真空发生器侧工具使用处    ※2 吸盘侧工具使用处  
※3 R, NPT螺纹的螺纹拧入后的参考尺寸

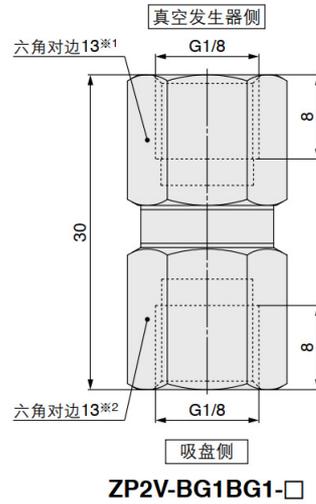
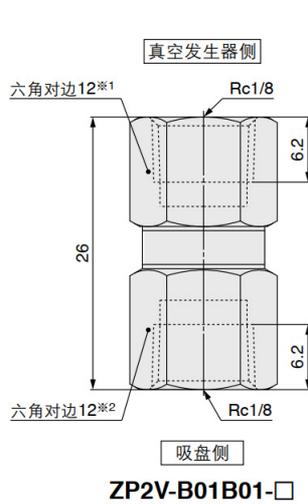
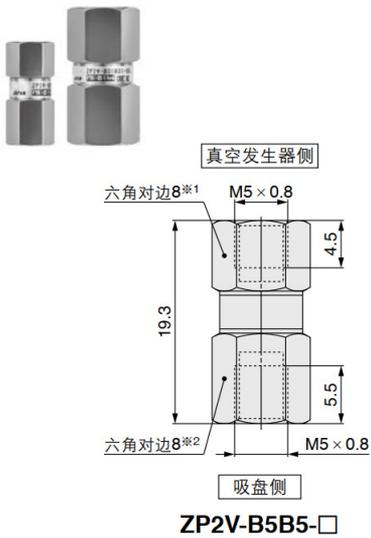
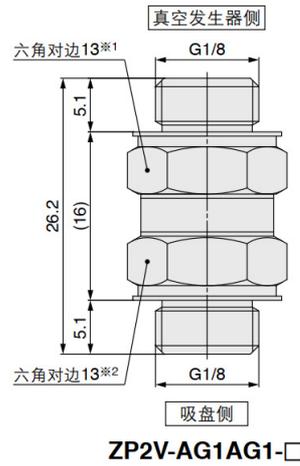
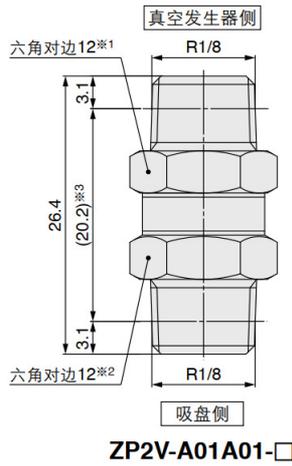
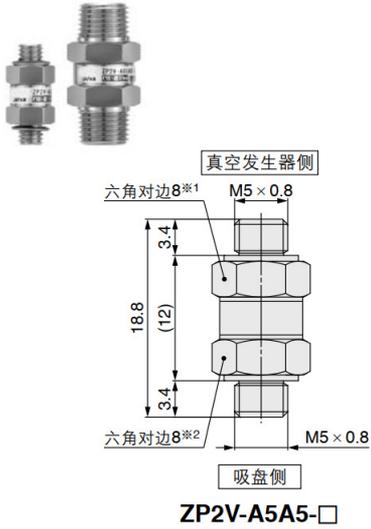
(mm)

型号	M1	M2	L1	L2	L3	L4	H (六角对边)	øD	W (g)	紧固力矩 (N·m) <sup>注1</sup>
ZP2V-A5-□	M5×0.8	M5×0.8	3.4	4.5	14.7	18.1	8	-	6	1.0~1.5
ZP2V-A8-□	M8×1.25	M8×1.25	5.9	8	20.1	26	12	-	18	5.5~6.0
ZP2V-A01-□	R1/8	Rc1/8	3.1	6.2	22.6	25.7	12	-	18	7.0~9.0
ZP2V-AG1-□	G1/8	G1/8	5.1	8	22.5	27.6	13	14	23	5.5~6.0
ZP2V-AN1-□	NPT1/8	NPT1/8	3.2	6.9	23.3	26.5	12	-	19	7.0~9.0
ZP2V-B5-□	M5×0.8	M5×0.8	5.5	3.4	16.6	20	8	-	7	1.0~1.5
ZP2V-B6-□	M6×1	M6×1	5	4.5	16.2	20.7	8	-	7	2.0~2.5
ZP2V-B01-□	Rc1/8	R1/8	6.2	3.1	23.5	26.6	12	-	19	7.0~9.0
ZP2V-BG1-□	G1/8	G1/8	8	5.1	23.4	28.5	13	14	24	5.5~6.0
ZP2V-BN1-□	NPT1/8	NPT1/8	6.9	3.2	24.2	27.4	12	-	19	7.0~9.0

注) 本产品的安装、卸除, 请按图示使用扳手或扭矩扳手。  
另外, 安装时请根据表内所示紧固力矩紧固。

# ZP2V 系列

## 外形尺寸图



※1 真空发生器侧工具使用处    ※2 吸盘侧工具使用处  
※3 R螺纹的螺纹拧入后的参考尺寸

(mm)

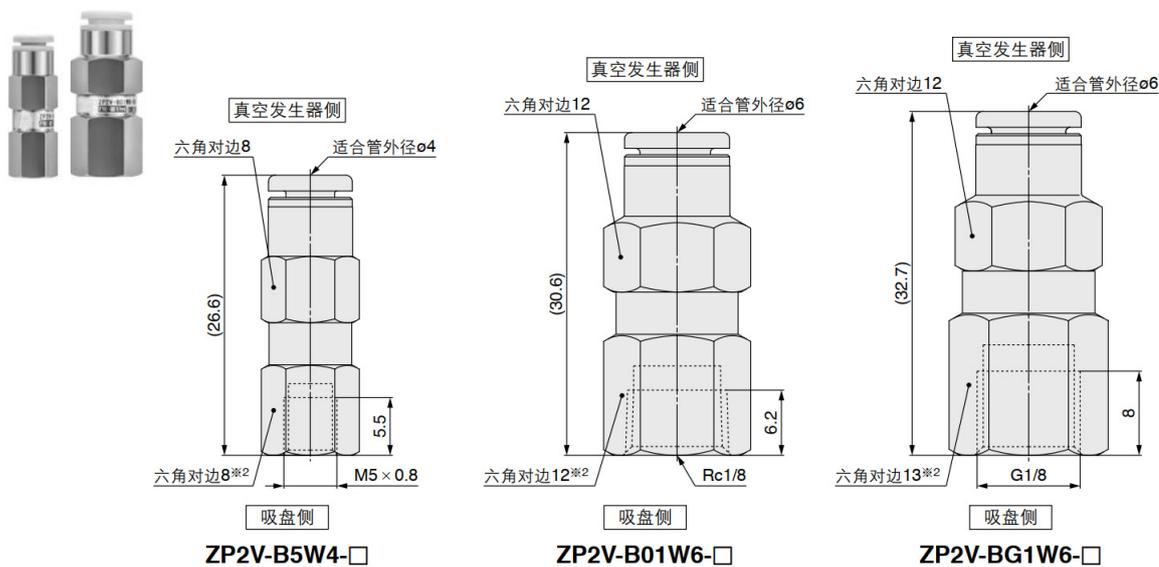
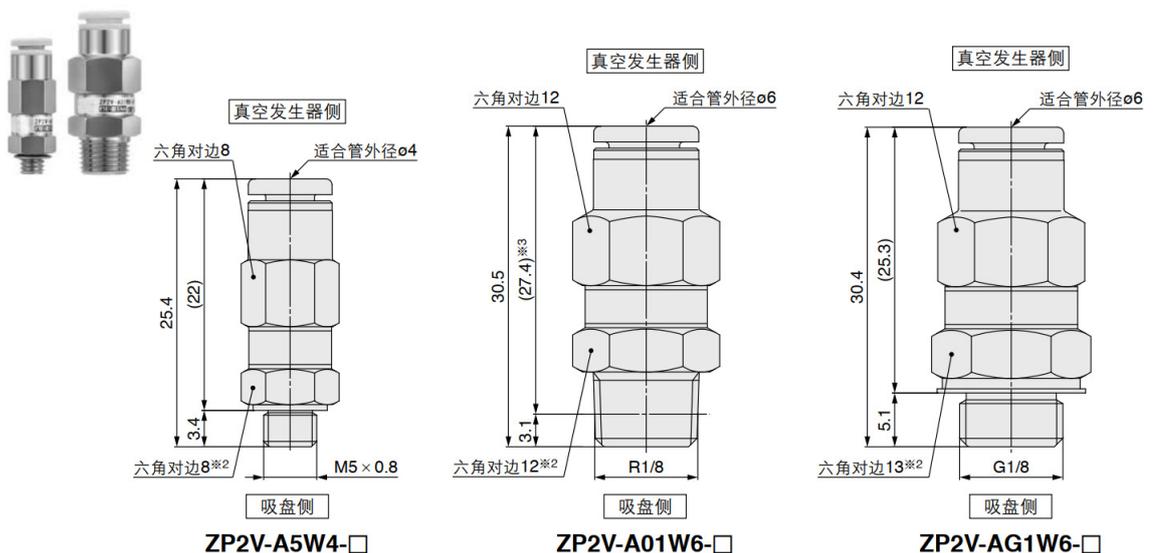
型号	连接螺纹尺寸		W (g)	紧固力矩 (N·m) <sup>注</sup>
	吸盘侧	真空发生器侧		
ZP2V-A5A5-□	M5 × 0.8	M5 × 0.8	6	1.0~1.5
ZP2V-A01A01-□	R1/8	R1/8	19	7.0~9.0
ZP2V-AG1AG1-□	G1/8	G1/8	22	5.5~6.0
ZP2V-B5B5-□	M5 × 0.8	M5 × 0.8	7	1.0~1.5
ZP2V-B01B01-□	Rc1/8	Rc1/8	17	7.0~9.0
ZP2V-BG1BG1-□	G1/8	G1/8	24	5.5~6.0

注) 本产品的安装、卸除, 请按图示使用扳手或扭矩扳手。

真空逻辑阀

# ZP2V系列

## 外形尺寸图

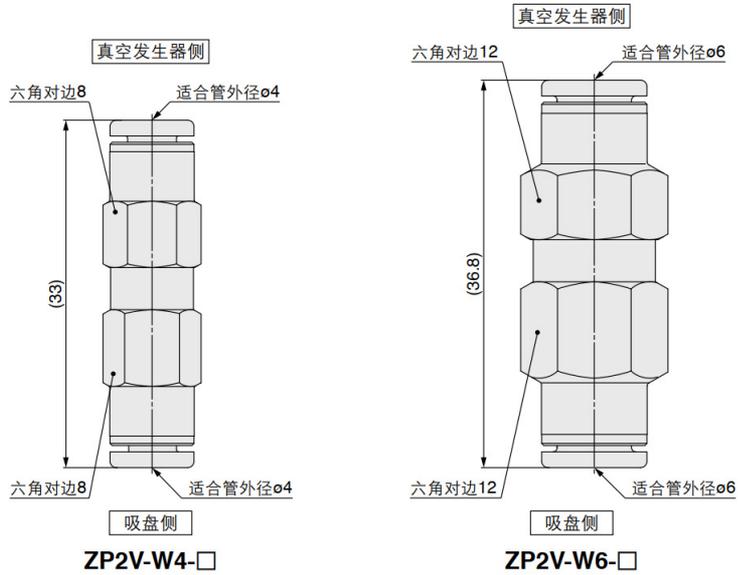


※1 真空发生器侧工具使用处    ※2 吸盘侧工具使用处  
※3 R螺纹的螺纹拧入后的参考尺寸

型号	连接螺纹尺寸		W (g)	紧固力矩 (N·m) <sup>注)</sup>
	吸盘侧	真空发生器侧		
ZP2V-A5W4-□	M5 × 0.8	ø4	6	1.0~1.5
ZP2V-A01W6-□	R1/8	ø6	18	7.0~9.0
ZP2V-AG1W6-□	G1/8	ø6	20	5.5~6.0
ZP2V-B5W4-□	M5 × 0.8	ø4	7	1.0~1.5
ZP2V-B01W6-□	Rc1/8	ø6	17	7.0~9.0
ZP2V-BG1W6-□	G1/8	ø6	21	5.5~6.0

注) 本产品的安装、卸除, 请按图示使用扳手或扭矩扳手。  
另外, 安装时请根据表内所示紧固力矩紧固。

## 外形尺寸图



(mm)

型号	连接螺纹尺寸		W (g)	紧固力矩 (N·m) <sup>注</sup>
	吸盘侧	真空发生器侧		
ZP2V-W4-□	$\phi 4$	$\phi 4$	7	—
ZP2V-W6-□	$\phi 6$	$\phi 6$	19	—

真空元件

控制元件

检测元件

辅助元件

测试系统