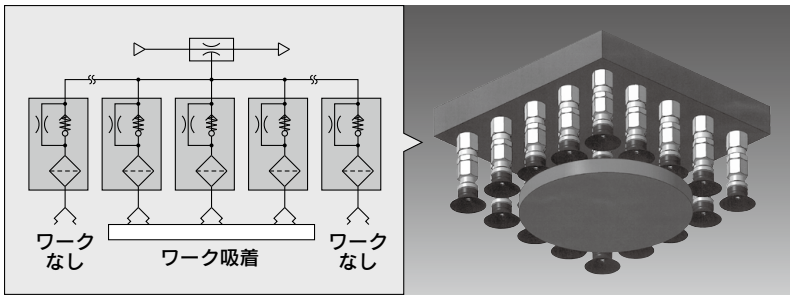
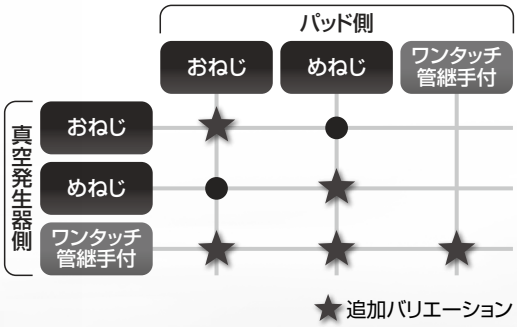
◉ワークがなくても真空圧力の低下を抑制

1つの真空発生器で真空パッドを多数個使用した場合に、未吸着状態のパッドがあっても、真空圧力の低下を抑制するため、ワークを保持します。

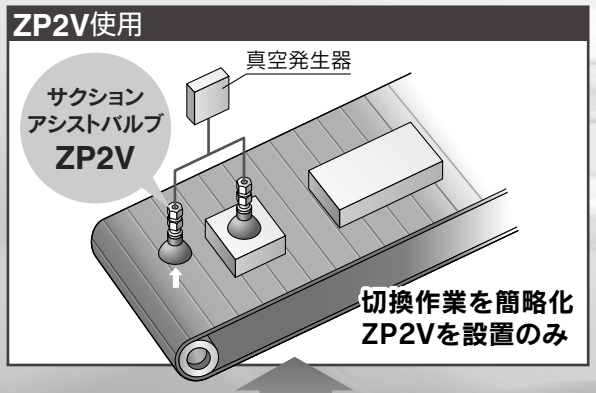
ワンタッチ管継手付を追加！

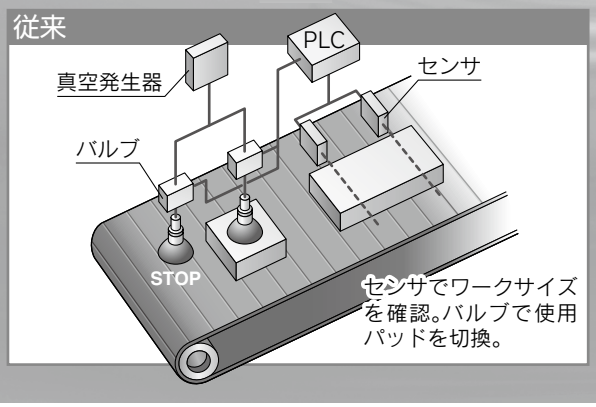


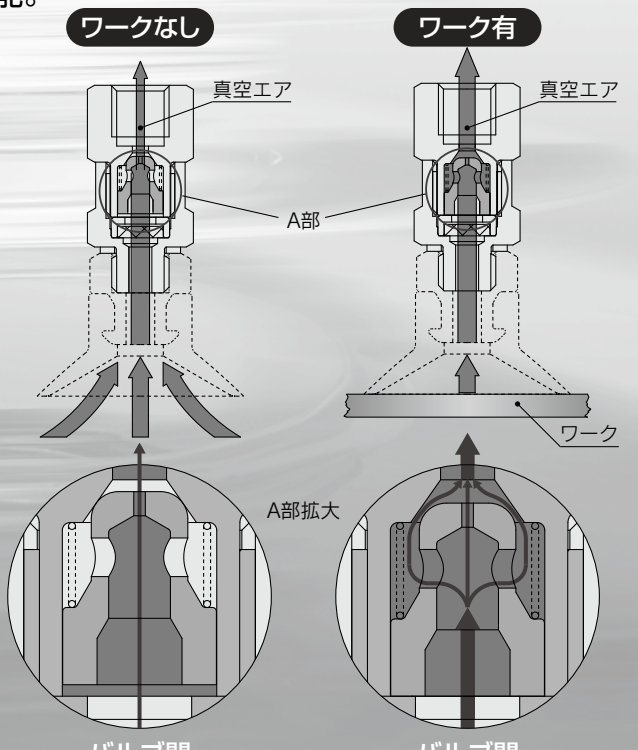


◉ワーク変更による切換作業が不要

ワーク形状が異なる場合、制御回路の簡略化が可能。







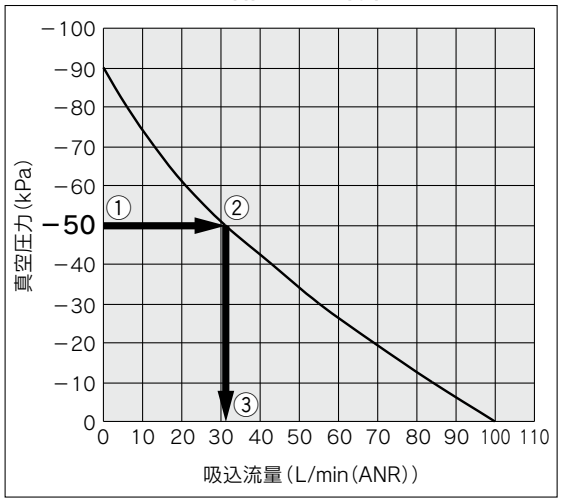
ZP2V Series
機種選定方法

真空発生器1台に使用できる、サクションアシストバルブの数量を選定します。

選定条件

ワーク：漏れがないワークでサイズが複数。
必要真空圧力：真空パッド1個当たりの真空圧力が**−50kPa以上。**
使用サクションアシストバルブ品番：ZP2V-A8-05
（パッド側接続ねじ径：M8, 固定絞り径：ø0.5）

グラフ1.真空発生器の流量特性



1 使用する真空発生器の流量特性の確認。

真空発生器の流量特性（**グラフ1**参照）より
必要真空圧力から**真空発生器の吸込流量（Q1）**を求めます。

真空圧力−50kPa（①→②→③）で、
吸込流量（Q1）≒31L/min（ANR）となります。

2 サクションアシストバルブの数量（N）を求める。

仕様表（P.346）より、**最低作動流量（Q2）**と**真空発生器の吸込流量（Q1）**を用いて、
真空発生器1台に使用できる**サクションアシストバルブの数量（N）**を求めます。

$$\text{サクションアシストバルブの数量（N）} = \frac{\text{真空発生器の吸込流量（Q1）}}{\text{最低作動流量（Q2）}}$$

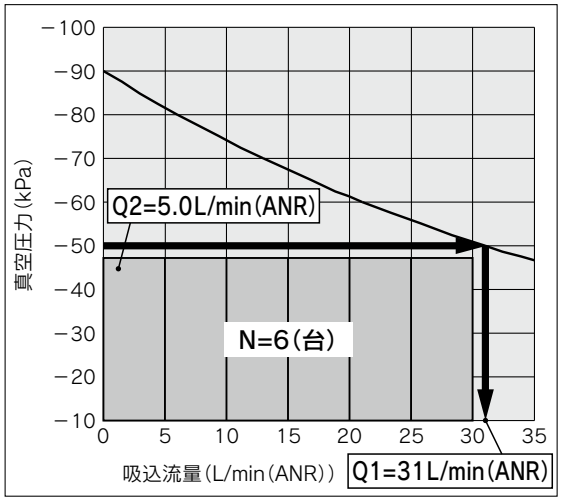
例. 使用サクションアシストバルブ：**ZP2V-A8-05**
表1より、Q2は5.0L/min（ANR）となります。

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

表1.固定絞り径による最低作動流量の関係

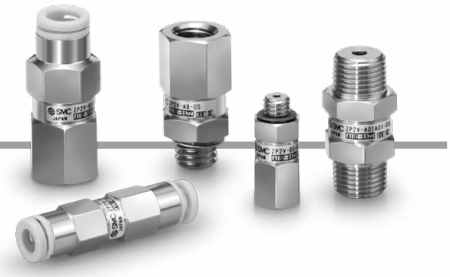
パッド側接続ねじ径	**M8**
固定絞り径（mm）	0.5
最低作動流量（L/min（ANR））Q2	5.0

グラフ2.最低作動流量による選定例



上記選定例は、上記選定条件における一般的な選定方法を示していますので、すべてに適用されるものではありません。
真空配管において、P.346仕様に示す「最低作動流量」が確保される機器や配管をご選定ください。
最終的にはお客様の責任においてテストを行い、その結果に基づいて、使用条件を決定してください。

サクションアシストバルブ
ZP2V Series



型式表示方法

ZP2V－A5－03

接続サイズ(パッド側／真空発生器側)

おねじ／めねじ

記号	パッド側	真空発生器側	適応固定絞り径			
	おねじ	めねじ	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		—	○	○	○

真空発生器側 めねじ

おねじ **パッド側**

めねじ／おねじ

記号	パッド側	真空発生器側	適応固定絞り径			
	めねじ	おねじ	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		—	○	○	○

真空発生器側 おねじ

めねじ **パッド側**

おねじ／おねじ

記号	パッド側	真空発生器側	適応固定絞り径			
	おねじ	おねじ	0.3	0.5	0.7	1.0
A5A5	M5×0.8		○	○	○	—
A01A01	R1/8		—	○	○	○
AG1AG1	G1/8		—	○	○	○

真空発生器側 おねじ

おねじ **パッド側**

めねじ／めねじ

記号	パッド側	真空発生器側	適応固定絞り径			
	めねじ	めねじ	0.3	0.5	0.7	1.0
B5B5	M5×0.8		○	○	○	—
B01B01	Rc1/8		—	○	○	○
BG1BG1	G1/8		—	○	○	○

真空発生器側 めねじ

めねじ **パッド側**

固定絞り径

記号	固定絞り径 (mm)
03	0.3
05	0.5
07	0.7
10	1.0

おねじ／ワンタッチ管継手

記号	パッド側	真空発生器側	適応固定絞り径			
	おねじ	ワンタッチ管継手	0.3	0.5	0.7	1.0
A5W4	M5×0.8	ø4	○	○	○	—
A01W6	R1/8	ø6	—	○	○	○
AG1W6	G1/8	ø6	—	○	○	○

真空発生器側 ワンタッチ管継手

おねじ **パッド側**

めねじ／ワンタッチ管継手

記号	パッド側	真空発生器側	適応固定絞り径			
	めねじ	ワンタッチ管継手	0.3	0.5	0.7	1.0
B5W4	M5×0.8	ø4	○	○	○	—
B01W6	Rc1/8	ø6	—	○	○	○
BG1W6	G1/8	ø6	—	○	○	○

真空発生器側 ワンタッチ管継手

めねじ **パッド側**

ワンタッチ管継手／ワンタッチ管継手

記号	パッド側	真空発生器側	適応固定絞り径			
	ワンタッチ管継手	ワンタッチ管継手	0.3	0.5	0.7	1.0
W4	ø4		○	○	○	—
W6	ø6		—	○	○	○

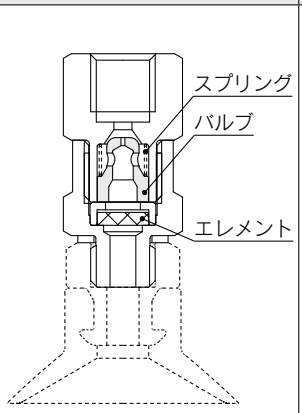
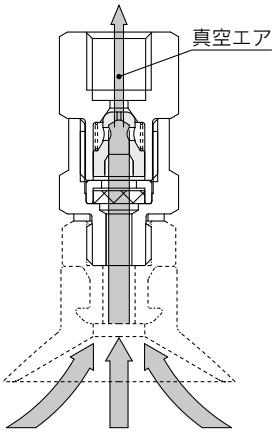
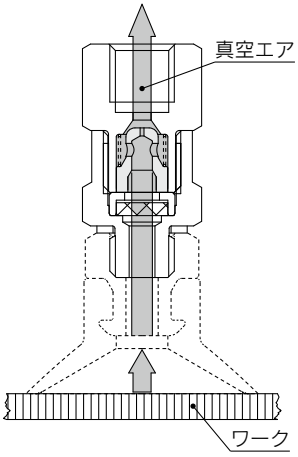
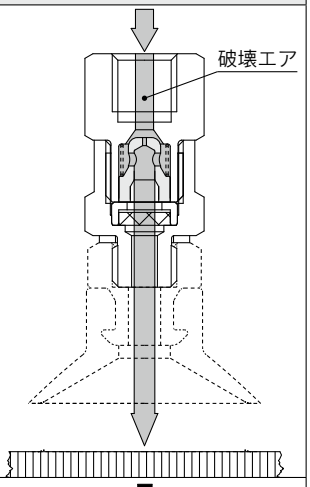
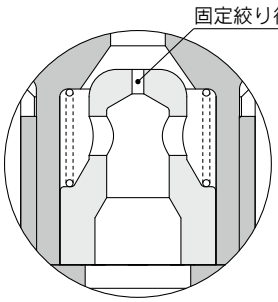
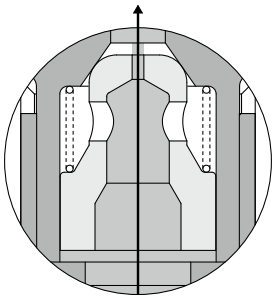
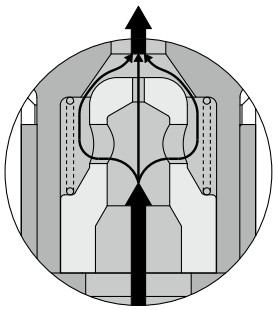
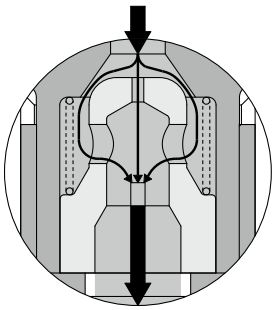
真空発生器側 ワンタッチ管継手

ワンタッチ管継手 **パッド側**

仕様

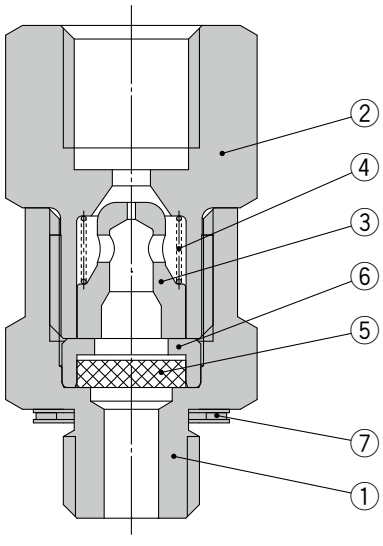
パッド側接続サイズ		M5, M6, ø4			M8, R1/8, Rc1/8, G1/8, NPT1/8, ø6		
固定絞り径(mm)		0.3	0.5	0.7	0.5	0.7	1.0
有効断面積	**バルブ作動時(mm^2)**	0.07	0.19	0.38	0.19	0.38	0.78
	バルブ非作動時(mm^2)	1.64	1.76	1.95	1.76	2.64	3.04
使用流体		空気					
最高使用圧力範囲(MPa)		0～0.7					
最高使用真空圧力範囲(kPa)		0～－100					
周囲温度および使用流体温度(℃)		5～60(ただし、凍結なきこと)					
エレメントろ過度(μm)		40					
最低作動流量(L/min(ANR))		3	5	8	5	8	16

作動原理

	初期状態	ワーク吸着時		ワーク離脱時
		ワークなし	ワーク有	
エアの流れ				
バルブ作動状態				
	エアの流れがないため、スプリング力により、バルブは開いた状態となっています。	**バルブ閉** ワークが真空パッドから外れていると、エアの流れでバルブが閉じられ、吸込流路が固定絞り径だけになります。この時、固定絞り径分のエアが吸込まれます。	**バルブ開** ワークが真空パッドに吸着されると、吸込流量が低下し、スプリング力によってバルブが開かれ、バルブと本体との吸込流路が開放されます。	**バルブ開** ワーク離脱時、真空破壊エアによってバルブが開かれ、バルブと本体との流路が開放されます。

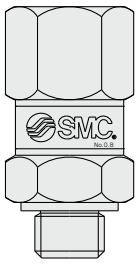
構造図

真空発生器側



パッド側

真空発生器側



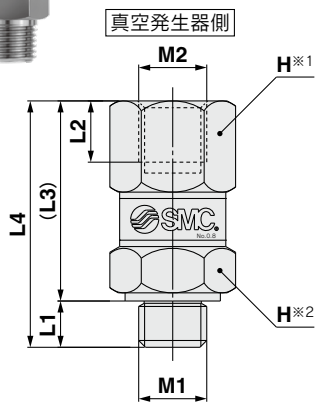
パッド側

※製品方向につきましては、P.352をご参照ください。

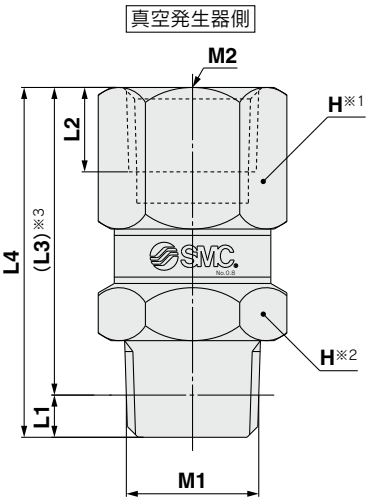
構成部品

番号	部品名	材質
1	**ボディA**	黄銅(無電解ニッケルめっき)
2	**ボディB**	黄銅(無電解ニッケルめっき)
3	**バルブ**	合成樹脂
4	**スプリング**	ステンレス鋼
5	**エレメント**	CAC403相当
6	**リング**	アルミニウム合金
7	**ガスケット**	ステンレス鋼／NBR

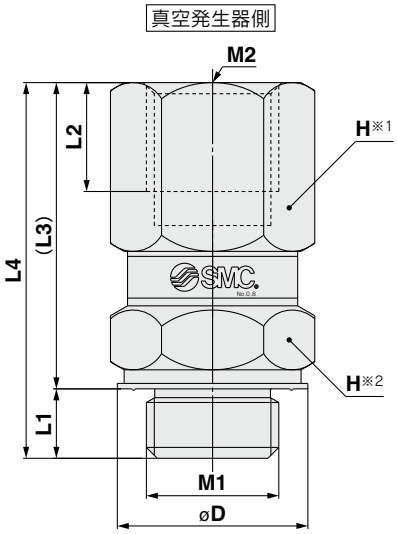
外形寸法図



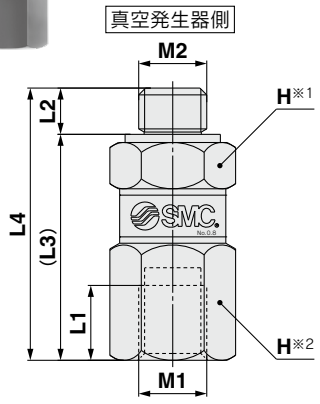
ZP2V-A5-□
ZP2V-A8-□



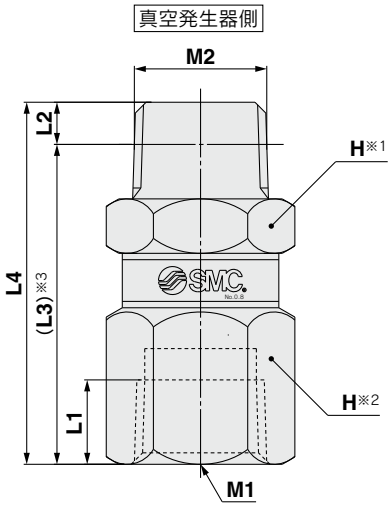
ZP2V-A01-□
ZP2V-AN1-□



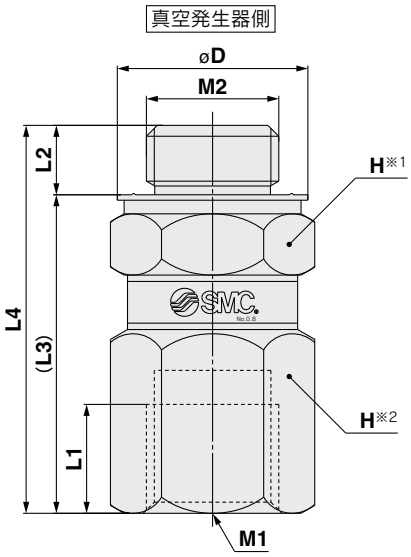
ZP2V-AG1-□



ZP2V-B5-□
ZP2V-B6-□



ZP2V-B01-□
ZP2V-BN1-□



ZP2V-BG1-□

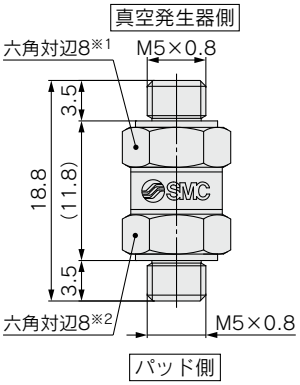
※1 真空発生器側工具使用箇所　　※2 パッド側工具使用箇所
※3 R、NPTねじのねじ込み後の参考寸法

(mm)

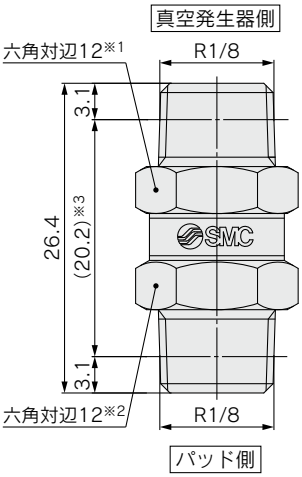
型式	M1	M2	L1	L2	L3	L4	H (六角対辺)	øD	W (g)	締付トルク (N·m)注)
ZP2V-A5-□	M5×0.8	M5×0.8	3.5	4.5	14.6	18.1	8	—	6	1.0～1.5
ZP2V-A8-□	M8×1.25	M8×1.25	5.9	8	20.1	26	12	—	18	5.5～6.0
ZP2V-A01-□	R1/8	Rc1/8	3.1	6.2	22.6	25.7	12	—	18	7.0～9.0
ZP2V-AG1-□	G1/8	G1/8	5	8	22.6	27.6	13	14	23	5.5～6.0
ZP2V-AN1-□	NPT1/8	NPT1/8	3.2	6.9	23.3	26.5	12	—	19	7.0～9.0
ZP2V-B5-□	M5×0.8	M5×0.8	5.5	3.5	16.5	20	8	—	7	1.0～1.5
ZP2V-B6-□	M6×1	M6×1	5	4.5	17	21.5	8	—	7	2.0～2.5
ZP2V-B01-□	Rc1/8	R1/8	6.2	3.1	24	27.1	12	—	19	7.0～9.0
ZP2V-BG1-□	G1/8	G1/8	8	5	24	29.0	13	14	24	5.5～6.0
ZP2V-BN1-□	NPT1/8	NPT1/8	6.9	3.2	24.7	27.9	12	—	19	7.0～9.0

注) 本製品の取付け／取外しは、スパナまたはトルクレンチを図に示す工具使用箇所にてご使用ください。
また、取付け時には表に示す締付トルクで締付けてください。

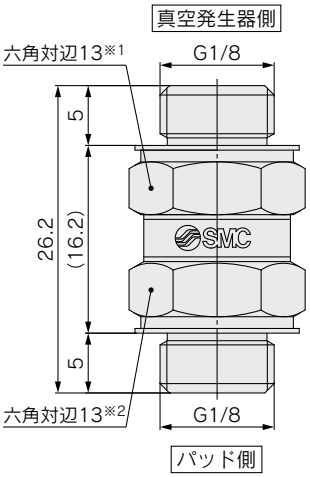
外形寸法図



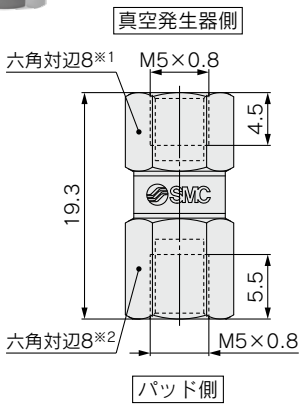
ZP2V-A5A5-□



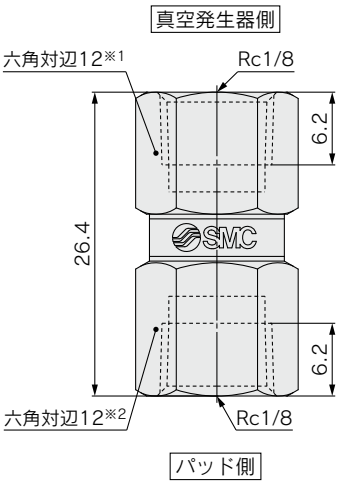
ZP2V-A01A01-□



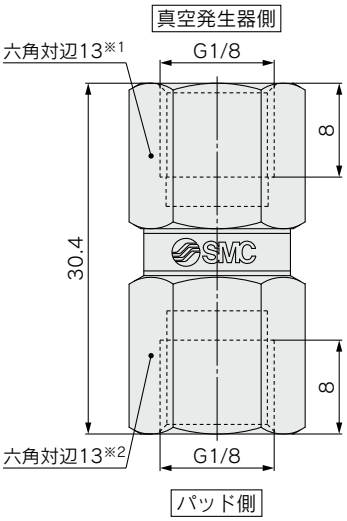
ZP2V-AG1AG1-□



ZP2V-B5B5-□



ZP2V-B01B01-□



ZP2V-BG1BG1-□

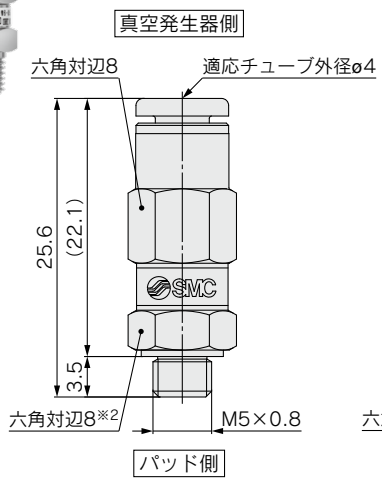
※1 真空発生器側工具使用箇所　※2 パッド側工具使用箇所
※3 Rねじのねじ込み後の参考寸法

(mm)

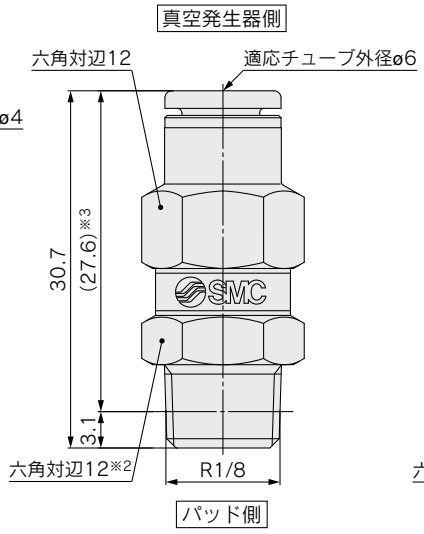
型式	接続ねじサイズ		W (g)	締付トルク (N·m)注)
	パッド側	真空発生器側		
ZP2V-A5A5-□	M5×0.8	M5×0.8	6	1.0～1.5
ZP2V-A01A01-□	R1/8	R1/8	19	7.0～9.0
ZP2V-AG1AG1-□	G1/8	G1/8	22	5.5～6.0
ZP2V-B5B5-□	M5×0.8	M5×0.8	7	1.0～1.5
ZP2V-B01B01-□	Rc1/8	Rc1/8	17	7.0～9.0
ZP2V-BG1BG1-□	G1/8	G1/8	24	5.5～6.0

注) 本製品の取付け／取外しは、スパナまたはトルクレンチを図に示す工具使用箇所にてご使用ください。
また、取付け時には表に示す締付トルクで締付けください。

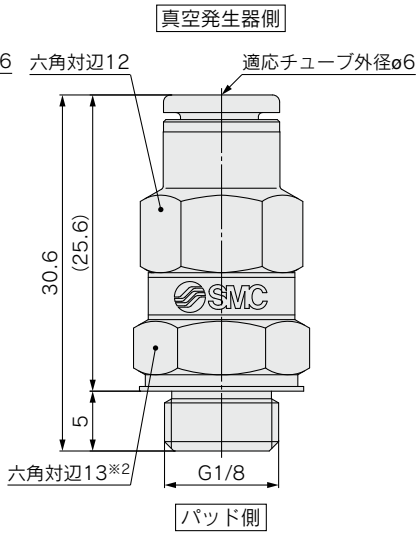
外形寸法図



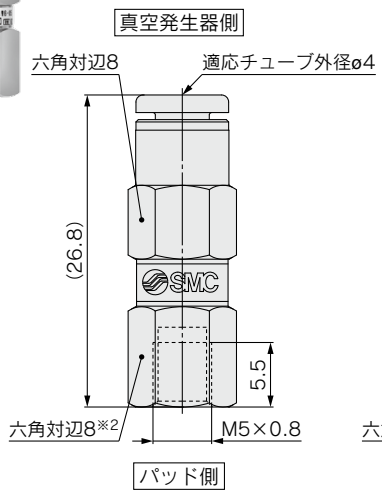
ZP2V-A5W4-□



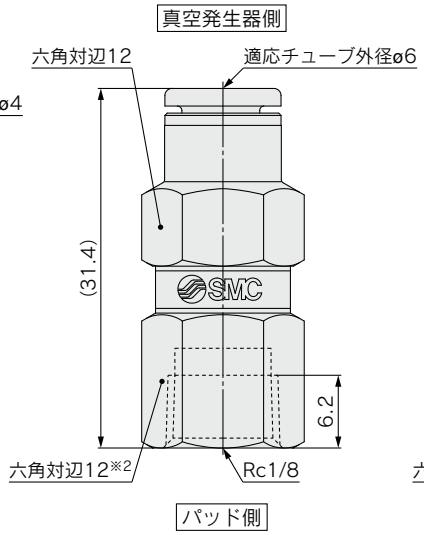
ZP2V-A01W6-□



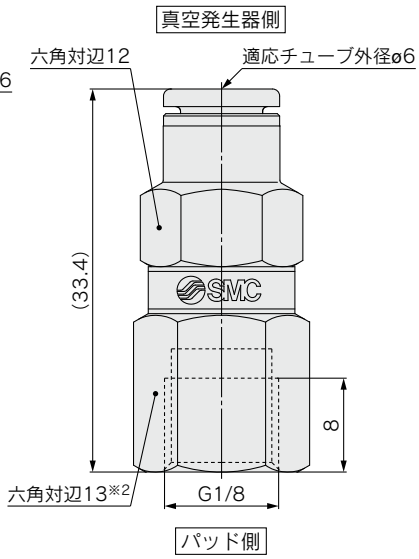
ZP2V-AG1W6-□



ZP2V-B5W4-□



ZP2V-B01W6-□



ZP2V-BG1W6-□

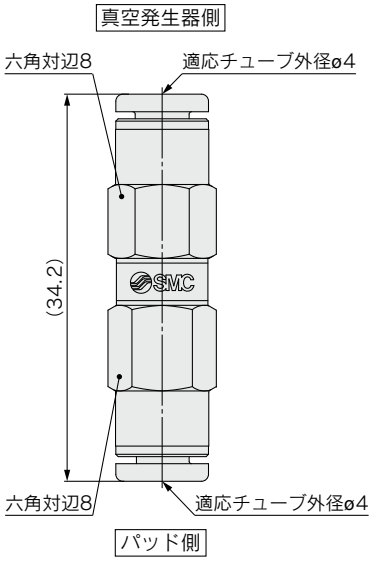
※1 真空発生器側工具使用箇所　　※2 パッド側工具使用箇所
※3 Rねじのねじ込み後の参考寸法

(mm)

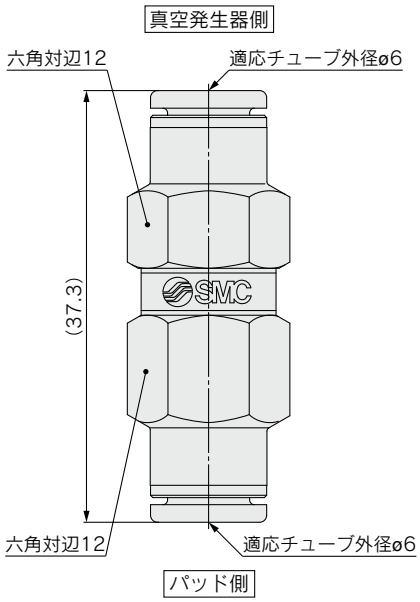
型式	接続ねじサイズ		W (g)	締付トルク (N·m)注)
	パッド側	真空発生器側		
ZP2V-A5W4-□	M5×0.8	ø4	6	1.0～1.5
ZP2V-A01W6-□	R1/8	ø6	18	7.0～9.0
ZP2V-AG1W6-□	G1/8	ø6	20	5.5～6.0
ZP2V-B5W4-□	M5×0.8	ø4	7	1.0～1.5
ZP2V-B01W6-□	Rc1/8	ø6	17	7.0～9.0
ZP2V-BG1W6-□	G1/8	ø6	21	5.5～6.0

注) 本製品の取付け／取外しは、スパナまたはトルクレンチを図に示す工具使用箇所にてご使用ください。
また、取付け時には表に示す締付トルクで締付けください。

外形寸法図



ZP2V-W4-□



ZP2V-W6-□

(mm)

型式	接続ねじサイズ		**W** (g)
	パッド側	真空発生器側	
ZP2V-W4-□	ø4	ø4	7
ZP2V-W6-□	ø6	ø6	19

ZP2V Series／製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。
安全上のご注意につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。https://www.smcworld.com/

①本製品には真空保持機能はありませんので、真空保持用途でのご使用はできません。

②本製品の選定方法より使用個数を決定し、表1に示す本製品1個当たりの推奨パッド径にてご使用ください。
また、実機での確認を十分に行ったうえでご使用ください。

表1.本製品1個当たりの推奨パッド径

パッド側接続ねじ記号	A5	B5	W4	A8	A01	B01	AG1	BG1	AN1	BN1	W6
ねじ径	M5		—	M8	R1/8	Rc1/8	G1/8		NPT1/8		—
推奨パッド径(mm)	25以下			32～50							

③本製品は分解しないでください。分解・再組立されますと、当初の性能が満足されません。

④本製品のパッド側と真空発生器側を間違わないように配管してください。(図1参照)

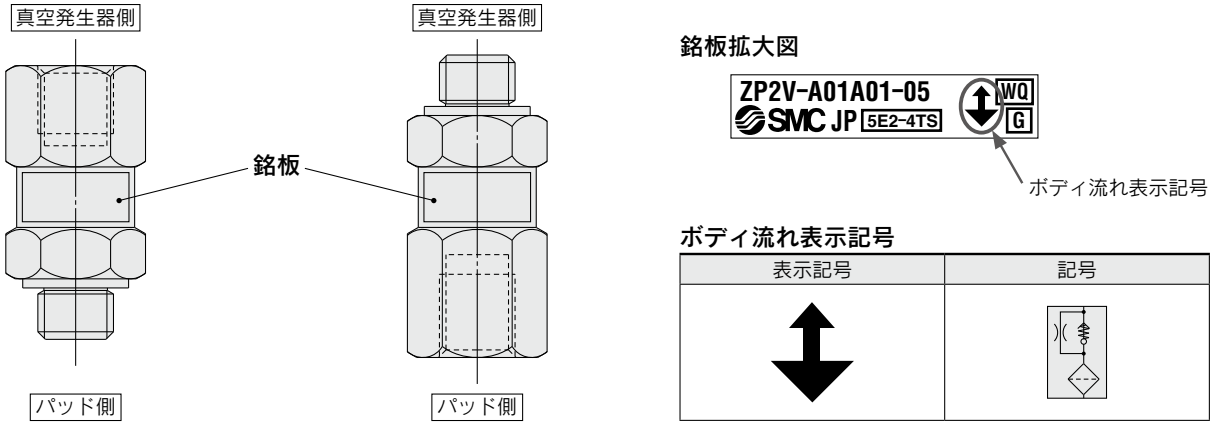


図1.取付方向

⑤本製品の取付け／取外しは、下記項目を厳守して実施してください。
本製品の取付け／取外しはP.348～350に示す工具使用箇所にてご使用ください。また、取付け時、P.348～350に示す締付トルクで締付けてください。過大な締付トルクや工具使用箇所が守られませんと、破損や当初の性能が満足されません。

⑥ワーク吸着時とワーク未吸着時の真空圧力の低下は、真空発生器の流量特性により異なります。
真空発生器の流量特性を確認したうえで、実機での確認を行ってください。

⑦本製品に内蔵しているエレメントが目詰まりを起こした場合、本製品を交換してください。

⑧圧力センサなどで吸着確認を実施する場合には、実機での確認を十分に行ったうえでご使用ください。

⑨通気性のあるワークなど、パッドとワークとの間に漏れがある場合、真空発生器1台に使用できる本製品の数量は少なくなります。
パッドとワークとの間の漏れ量を考慮し、実機での確認を十分に行ったうえでご使用ください。

⑩本製品の取付方向に制限はありません。(上向き・横向きでも使用可能です。)

⑪真空配管において、P.346仕様に示す「最低作動流量」が確保される機器や配管をご選定ください。
配管途中に不要な絞り、漏れがないようにしてください。
仕様に記載の最低作動流量が確保できない場合、動作が不安定となり、吸着ミスや内部部品の破損につながる恐れがあります。