

컴팩트형 ZP3 Series

RoHS

기종
선정

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

평형, 평형 홀 부착, 벨로스형, 벨로스형 립 부착

전장단축

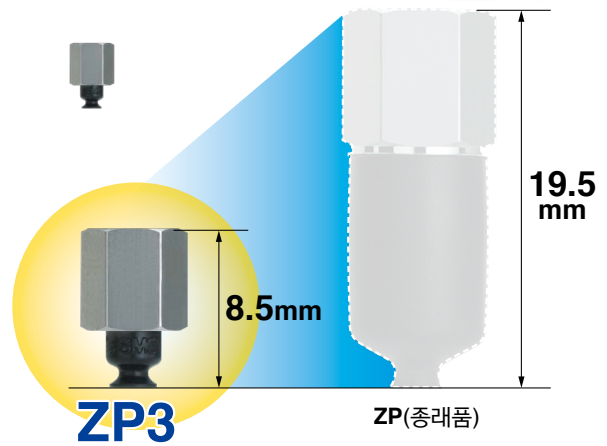
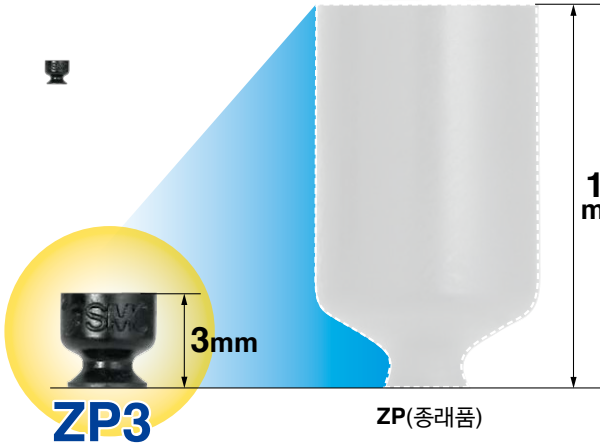
평형의 경우(패드지름 : ø2)

패드 단품

최대 **9mm 단축**

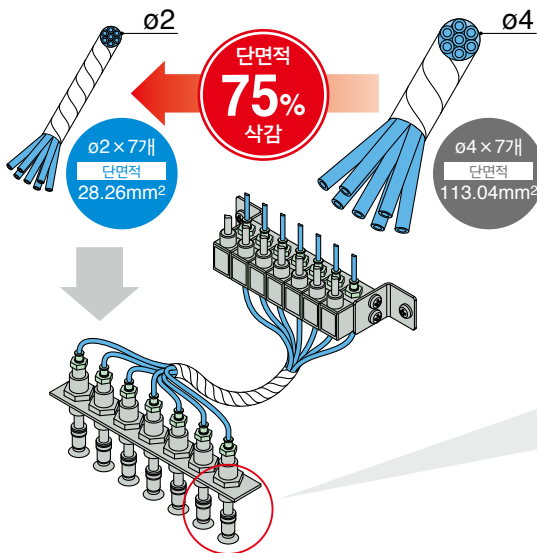
어댑터 부착

최대 **11mm 단축**



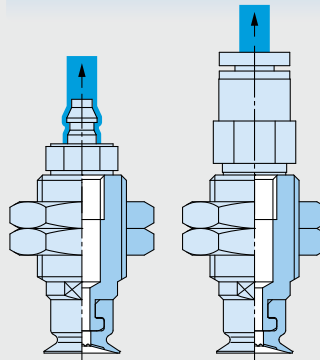
공간 절약화

ø2 배관으로 처리하여 공간 삭감!



중

·수나사
·암나사
·바브 피팅(적용튜브 : ø2)
·원터치 피팅(적용튜브 : ø2)

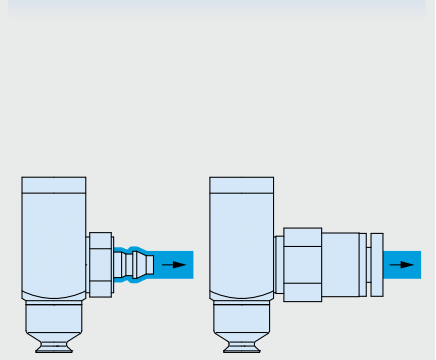


바브 피팅

원터치 피팅

형

·암나사
·바브 피팅(적용튜브 : ø2)
·원터치 피팅(적용튜브 : ø2)



바브 피팅

원터치 피팅

CONTENTS

컴팩트 타입 ZP3 Series

특징	P.133
제품구성	P.134
사양	P.135
평형	
·형식표시방법	P.136
·외형치수도/형식표시	P.137
평형 홀 부착	
·형식표시방법	P.142
·외형치수도/형식표시	P.143

벨로스형	
·형식표시방법	P.148
·외형치수도/형식표시	P.149
벨로스형 립 부착	
·형식표시방법	P.154
·외형치수도/형식표시	P.155
구조도	P.160
설치금구 Ass'y	P.162
제품개별 주의사항	P.165



ZP3
평형

평형

평형 홀 부착

벨로스형

립 부착

구조도

Ass'y
제품 개

공통
주의사항

충실한 기능

◎이탈성 향상

흡착면의 블라스트 처리

미소한凹凸로 접촉부의 이탈성을 향상시킵니다.

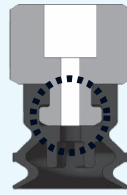
흡 부착

워크와의 접촉부를 작게 하여, 이탈성을 향상시킵니다.



◎빠짐 방지 기구

어댑터와의 설치 형상을 재검토하여 빠짐 방지 기능을 강화하였습니다.



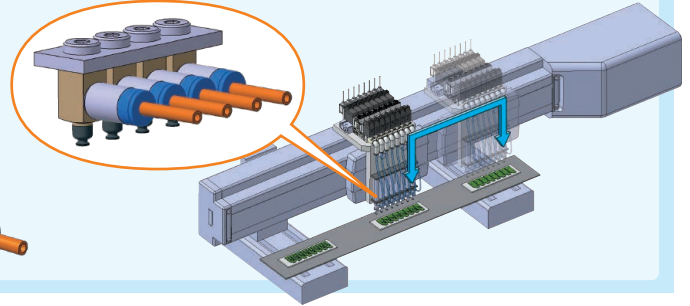
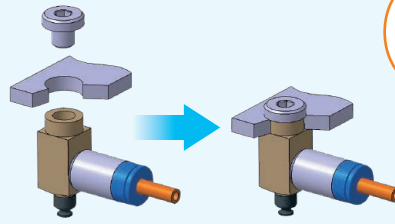
패드 지름
ø1.5~

◎식별성 향상

SMC 로고 각인



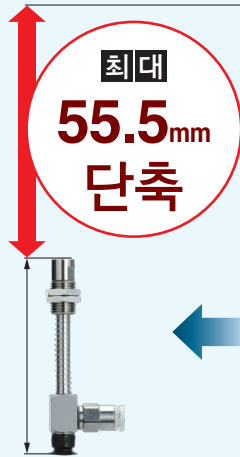
◎인로 부착으로 간단한 설치와 재현성



버퍼 몸체의 콤팩트화

◎전장 단축

*횡방향 진공 취출형의 경우



ZP3

패드지름 ø8, 평형, 원터치 피팅부착



ZP

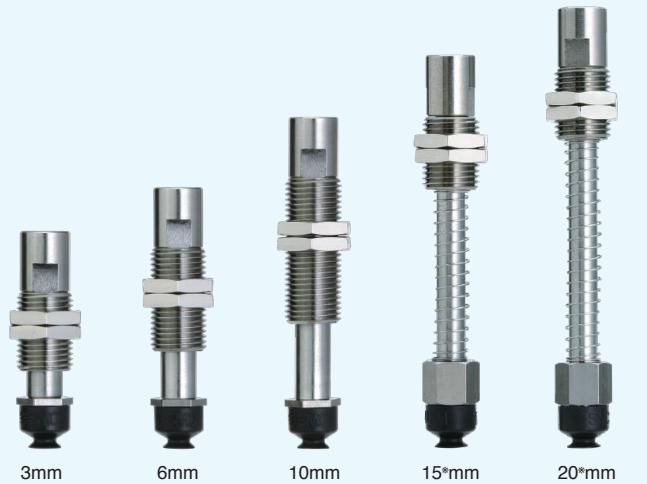
ZP3

스트로크	전체 길이(mm)
3	40
6	46
10	56
15	59
20	66.5
25	—

ZP

스트로크	전체 길이(mm)
3	—
6	78.5
10	109.5
15	114.5
20	—
25	124.5

◎쇼트 스트로크 대응 : 3mm

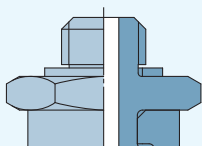


버퍼 스트로크

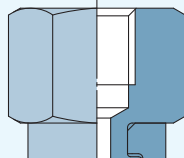
패드 지름	버퍼 사양	스트로크(mm)				
		3	6	10	15	20
ø1.5, ø2, ø3.5	회전방지 없음, 회전방지 부착	●	●	—	—	—
	회전 방지 없음	●	●	●	—	—
ø4, ø6, ø8 ø10, ø13, ø16	회전 방지 없음, 부시삽입	—	—	—	●	●
	회전 방지 부착	●	●	●	●	●

충실한 배관 구성

수나사



암나사

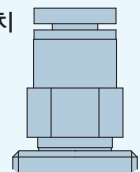


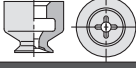
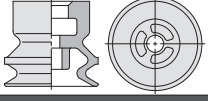
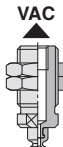
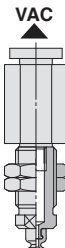
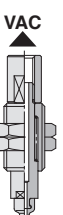
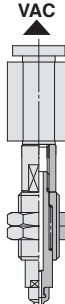
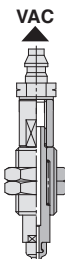
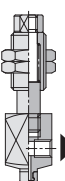
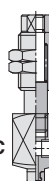
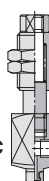
ø2 배관에 대응!

바브 피팅



원터치 피팅



진공취출방향			 평형	 평형 립 부착	 벨로스형	 벨로스형 립 부착
진공 취출 방향	단품		P.137	P.143	P.149	P.155
▲ 공	ZP3-T 어댑터 부착	 VAC  VAC	P.137	P.143	P.149	P.155
	ZP3-T 어댑터 부착	 VAC  VAC  VAC	P.138	P.144	P.150	P.156
▶ 흡	ZP3-Y 어댑터 부착	 VAC  VAC  VAC	P.139	P.145	P.151	P.157
▲ 공	ZP3-T 버퍼 부착	 VAC  VAC  VAC	P.140	P.146	P.152	P.158
	ZP3-Y 버퍼 부착	 VAC  VAC  VAC	P.141	P.147	P.153	P.159

기종
선택
방법

제품
구성
방법

평형

평형
립
부착

벨로스
형

벨로스
형
립
부착

구
조
단

Ass'y
제작
단위

주
의
사
항

콤팩트 타입 ZP3 Series 사양

패드 재질

재질명	NBR (니트릴 고무)	실리콘 고무※1※2	우레탄 고무	FKM (불소고무)	도전성 NBR (니트릴 고무)	도전성 실리콘 고무	반도전성 실리콘 고무
고무색	흑색	유백색	남색		흑색		
고무 경도 (쇼어A : ±5°)	60		50	60	60~70	60	55

※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§177.2600의 「반복사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용

※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

어댑터 사양

진공취출방향 **종** T타입/ZP3-T

접속방법		수나사						암나사	
패드 지름		ø1.5~ø3.5		ø4~ø8		ø10~ø16		ø1.5~ø3.5	ø4~ø16
진공 취출구	접속나사	M3×0.5	M6×0.75	M5×0.8	M10×1	M5×0.8	M12×1	M3×0.5	M5×0.8
	암나사	접속나사와 겸용	M3×0.5	접속나사와 겸용	M5×0.8	접속나사와 겸용	M5×0.8	접속나사와 병용	접속나사와 병용
	원터치 피팅		ø2, ø4		ø2, ø4		ø2, ø4, ø6		
	바브피팅※		ø2, ø4		ø2, ø4		ø2, ø4, ø6		

※ø2 폴리우레탄 튜브, ø4, ø6 연질튜브

진공취출방향 **횡** Y타입/ZP3-Y

접속방법		암나사		
패드 지름		ø1.5~ø3.5	ø4~ø8	ø10~ø16
접속나사		M3×0.5	M5×0.8	M5×0.8
진공 취출구	암나사	M3×0.5	M5×0.8	M5×0.8
	원터치 피팅	ø2, ø4	ø2, ø4	ø2, ø4, ø6
	바브피팅※	ø2, ø4	ø2, ø4	ø2, ø4, ø6

※ø2 폴리우레탄 튜브, ø4, ø6 연질튜브

버퍼 사양

패드 지름		ø1.5~ø3.5		ø4~ø16		
회전방지사양	J : 회전 방지 없음	K : 회전 방지 부착		J : 회전 방지 없음	JB : 회전 방지 없음, 부시 삽입	K : 회전 방지 부착
	스트로크(mm)	3·6		3·6·10	15·20	3·6·10·15·20
	접속나사	M6×0.75	M8×0.75	M8×0.75		
스프링 반력(N)	0스트로크시	0.2		0.2		
	풀 스트로크시	0.4	0.5	0.5		



컴팩트 타입

평형

ZP3 Series

패드 지름 : $\phi 1.5$, $\phi 2$, $\phi 3.5$



기종
선정

형식표시방법

패드 단품

ZP3

-

015

U

N

.....

P.137

P.160

P.162~

어댑터 부착

ZP3

□

-

T

015

U

N

-

A3

-

□

.....

P.137~

P.160

P.162~

버퍼 부착

ZP3

-

T

015

U

N

J

3

-

B3

.....

P.140~

P.161

P.164

1

2

3

4

5

6

7

8

●

평형

1 어댑터 재질

무기호	항동
S*	스테인리스 (SUS304)

※어댑터 부착만 대응

2 진공취출방향

무기호	패드 단품
T	중
Y	횡

3 패드 지름

015	$\phi 1.5$
02	$\phi 2$
035	$\phi 3.5$

4 재질

N	NBR
S	실리콘 고무※1※2
U	우레탄 고무
F	FKM
GN	도전성 NBR
GS	도전성 실리콘 고무

※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§ 177.2600의 「반복 사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용

※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준 (1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기 포장의 D3 「고무기구 (포유기구 제외) 또는 용기 포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」 규격에 적합한 재료를 사용

5 버퍼 사양

J	회전 방지 없음
K	회전 방지 부착

6 버퍼 스트로크

스트로크 (mm)	패드 지름 전 사이즈
3	●
6	●

어댑터 부착

7 접속나사 / 8 진공취출구

○ : ZP3□-T/종방향 ● : ZP3□-Y/횡방향

7 접속나사			8 진공취출구			패드 지름
나사형상	기호	사이즈	취출형상	기호	사이즈	전 사이즈
수나사	A3	M3×0.5	—	무기호	—※1	○
	A6	M6×0.75	암나사	B3	M3×0.5	○
			원터치 피팅※4	02	ø2	○
				04	ø4	○
			바브 피팅※4	U2	ø2 폴리우레탄 튜브용※2	○
			U4	ø4 연질 튜브용※3	○	
암나사	B3	M3×0.5	—	무기호	—※1	○
			암나사	B3	M3×0.5	●
			원터치 피팅※4	02	ø2	●
				04	ø4	●
			바브 피팅※4	U2	ø2 폴리우레탄 튜브용	●
			U4	ø4 연질 튜브용	●	

※1 접속나사와 겸용입니다.

※2 폴리우레탄 튜브를 배관

※3 소프트 나일론·폴리우레탄 튜브를 배관

※4 스테인리스 재질 비대응

버퍼 부착

8 진공취출구

○ : ZP3-T/종방향 ● : ZP3-Y/횡방향

형상	기호	사이즈	패드 지름 전 사이즈
암나사	B3	M3x0.5	○●
원터치 피팅	02	$\phi 2$	○●
	04	$\phi 4$	○●
바브 피팅	U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	○●
	U4	$\phi 4$ 연질 튜브용	○●

※접속나사의 선택은 없습니다.

※패드, 설치너트, 피팅은 동봉 출하(미조립) 합니다.

ZP3

평형

평형
출력
부착

벨로우즈
형

벨로우즈
형
부착

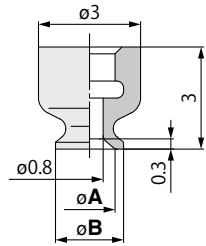
구조도

Ass'y
제치
면

주
의
사
항

외형치수도/형식표시

단품 $\varnothing 1.5 \sim \varnothing 3.5$



구조도 P.160

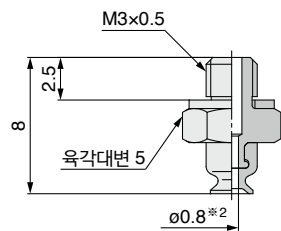
설치금구Ass'y P.162~

ZP3 - **015** U **N**
① ②

형식				A	B
① 패드 지름	형상	② 재질*			
ZP3 015	U	N		1.5	2
02		S		2	2.5
035		F GN GS		3.5	4

※ N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

어댑터 부착 $\varnothing 1.5 \sim \varnothing 3.5$



구조도 P.160

설치금구Ass'y P.162

ZP3 **□** - T **015** U **N** - **A3**
① ② ③ ④

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

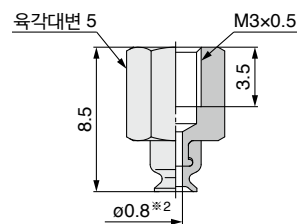
④ 접속나사(수나사)

A3	M3x0.5
----	--------

형식					
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 사이즈	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사
ZP3 무기호 S	T	015 02 035	U	N S F GN GS	A3

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.



구조도 P.160

설치금구Ass'y P.162

ZP3 **□** - T **015** U **N** - **B3**
① ② ③ ④

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

④ 접속나사(암나사)

B3	M3x0.5
----	--------

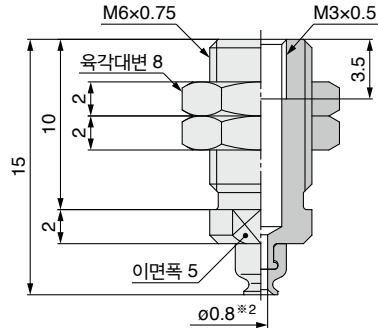
형식					
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 사이즈	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사
ZP3 무기호 S	T	015 02 035	U	N S F GN GS	B3

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

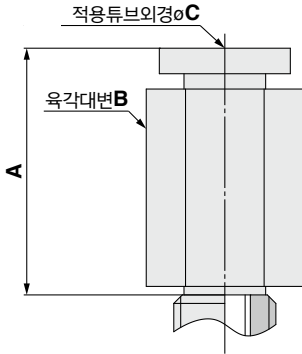
※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

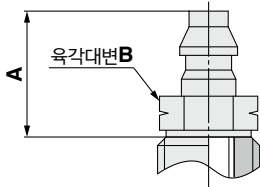
어댑터 부착 $\varnothing 1.5 \sim \varnothing 3.5$



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.160
어댑터 Ass'y	P.163

ZP3 - T 015 U N - A6 - B3

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스 (SUS304)

④ 접속나사(수나사)

A6	M6x0.75
----	---------

⑤ 진공취출구

B3	M3x0.5	암나사
02	$\varnothing 2$	원터치
04	$\varnothing 4$	피팅*
U2	$\varnothing 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅*
U4	$\varnothing 4$ 연질 튜브용	

*스테인리스 재질 비대응

형식							
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구
ZP3	무기호 S	T	015 02 035	U	N S U F G N G S	A6	B3

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식								A	B	C	피팅부 최소 구멍지름	피팅 품번
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ 재질	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구					
ZP3	무기호	T	015 02 035	U	N S U F G N G S	A6	02	13	5.5	2	$\varnothing 1.2$	KQ2H02-M3G
							04	14.5	8	4		KQ2H04-M3G

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

형식								A	B	피팅부 최소 구멍지름	피팅 품번
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ 재질	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구				
ZP3	무기호	T	015 02 035	U	N S U F G N G S	A6	U2	6.5	4.5	$\varnothing 0.9$	M-3AU-2
							U4	7.4	5	$\varnothing 1.2$	M-3AU-4-X83

*1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무
*2 어댑터 또는 진공패드 지름을 나타냅니다.

기방
선
정

ZP3

진공

진공 취출구

별도

별도

구조

Ass'y

구조

Ass'y

구조

Ass'y

구조

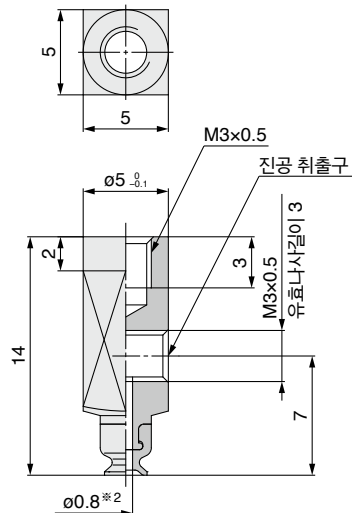
Ass'y

구조

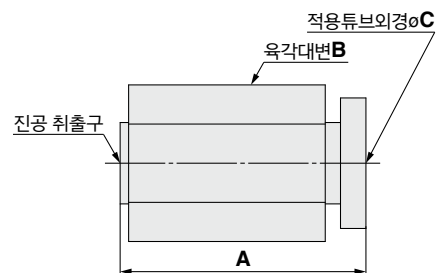
Ass'y

외형치수도/형식표시

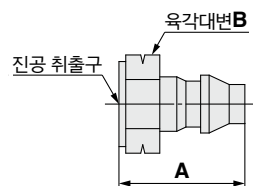
어댑터 부착 $\varnothing 1.5 \sim \varnothing 3.5$



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.160
어댑터 Ass'y	P.162

ZP3 - Y 015 U N - B3 - B3

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스 (SUS304)

④ 접속나사(암나사)

B3	M3×0.5
----	--------

⑤ 진공취출구

B3	M3×0.5	암나사
02	$\varnothing 2$	원터치
04	$\varnothing 4$	피팅*
U2	$\varnothing 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅*
U4	$\varnothing 4$ 연질 튜브용	

※ 스테인리스 재질 비대응

형식						
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ 재질	④ 접속 나사
ZP3	무기호 S	Y	015 02 035	U	N S U F GN GS	B3 B3

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식							A	B	C	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사						⑤ 진공 취출구
ZP3	무기호	Y	015 02 035	U	N S U F GN GS	B3	02	13	5.5	2	ø1.2	KQ2H02-M3G
							04	14.5	8	4		KQ2H04-M3G

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

형식							A	B	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구					
ZP3	무기호	Y	015 02 035	U	N S U F GN GS	B3	U2	6.5	4.5	ø0.9	M-3AU-2
							U4	7.4	5	ø1.2	M-3AU-4-X83

※ 1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

※ 2 어댑터 또는 진공패드 지름을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

버퍼 부착 $\phi 1.5 \sim \phi 3.5$

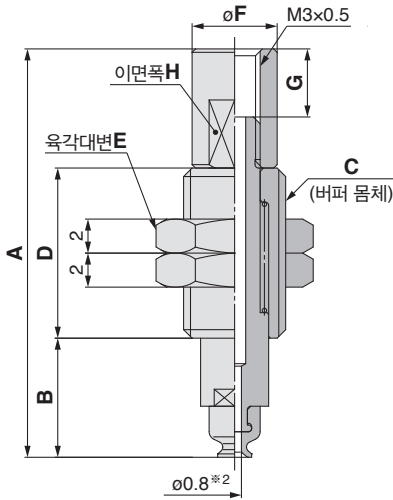
郑3 - T 015 U N J 3 - B3

① ② ③ ④ ⑤

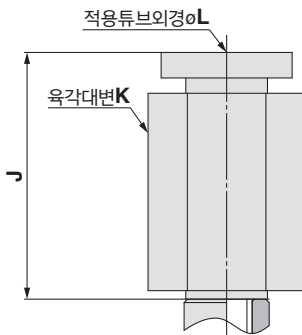
⑤ 진공 취출구

버퍼 사양 ③	
J	회전 방지 없음
K	회전 방지 부착

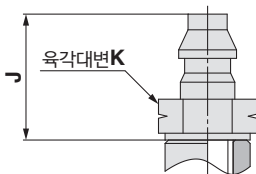
진공 취출구		
B3	M3×0.5	암나사
02	$\phi 2$	원터치
04	$\phi 4$	피팅
U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4	$\phi 4$ 연질 튜브용	



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



형식							A	B	C	D	E	F	G	H	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구									
ZP3	T	015 02 035	U	N S U F GN GS	J	3	B3	24	7	M6×0.75	10	8	5	4	4
						6		31	10		14				
					K	3		26.5	8	M8×0.75	11	10	7	3	6
						6		33	11		14.5				

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식							J	K	L	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번			
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구								
ZP3	T	015 02 035	U	N S U F GN GS	J K	3 6	02	13	5.5			2	ø1.2	KQ2H02-M3G
							04	14.5	8			4		KQ2H04-M3G

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

형식							J	K	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구					
ZP3	T	015 02 035	U	N S U F GN GS	J K	3 6	U2	6.5	4.5	ø0.9	M-3AU-2
							U4	7.4	5	ø1.2	M-3AU-4-X83

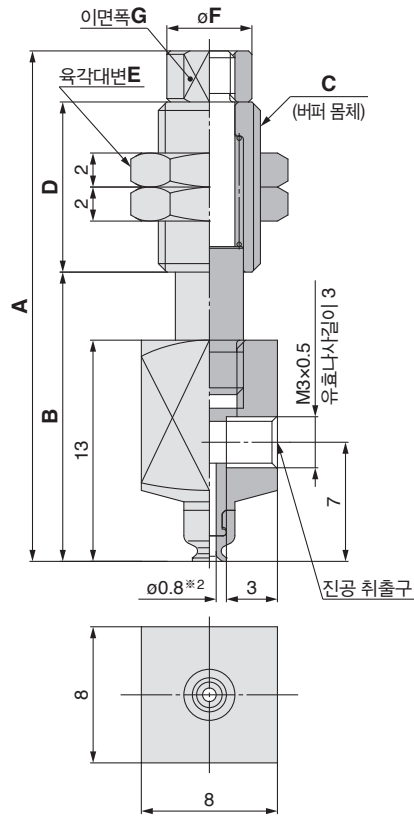
※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

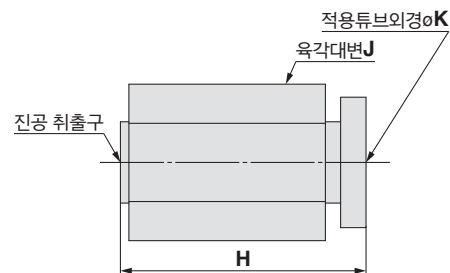
구조도	P.161
버퍼 Ass'y	P.164

외형치수도/형식표시

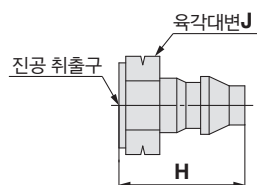
버퍼 부착 $\phi 1.5 \sim \phi 3.5$



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.161
버퍼 Ass'y	P.164

郑3 - Y 015 U N J 3 - B3

1	2	3	4	5
버퍼 사양	회전 방지 없음	회전 방지 부착		

5	진공 취출구	
B3	M3x0.5	암나사
02	$\phi 2$	원터치 피팅
04	$\phi 4$	원터치 피팅
U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4	$\phi 4$ 연질 튜브용	바브 피팅

형식							A	B	C	D	E	F	G	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구								
ZP3	Y	015 02 035	U	N S U F GN GS	J	3	B3	30	17	M6×0.75	10	8	5	4
						6		37	20		14			
					K	3		34	17	M8×0.75	11	10	7	6
						6		40.5	20		14.5			

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식							H	J	K	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	②※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구						
ZP3	Y	015 02 035	U	N S U F GN GS	J K	3 6	02	13	5.5	2	ø1.2	KQ2H02-M3G
							04	14.5	8	4		KQ2H04-M3G

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

형식							H	J	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구					
ZP3	Y	015 02 035	U	N S U F GN GS	J K	3 6	U2	6.5	4.5	ø0.9	M-3AU-2
							U4	7.4	5	ø1.2	M-3AU-4-X83

※ 1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

※ 2 어댑터 또는 진공패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.



컴팩트 타입

평형 흡 부착

ZP3 Series

패드지름 : $\phi 4$, $\phi 6$, $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 13$, $\phi 16$



기
종
선
정

형식표시방법

패드 단품	ZP3	-	04	UM	N				P.143	P.160	P.162~			
어댑터 부착	ZP3	-	T	04	UM	N	-	A5	-		P.143~	P.160	P.162~	
버퍼 부착	ZP3	-	T	04	UM	N	J	3	-	B5		P.146~	P.161	P.164
			1	2	3	4	5	6	7	8				
							●평형 홀 부착							

● 평형 흡 부착

1 어댑터 재질

무기호	황동
S*	스테인리스 (SUS304)

※어댑터 부착만 대응

2 진공취출방향

무기호	패드 단품
T	중
Y	횡

3 패드 지름

04	$\phi 4$
06	$\phi 6$
08	$\phi 8$
10	$\phi 10$
13	$\phi 13$
16	$\phi 16$

4 재질

N	NBR
S	실리콘 고무※1※2
U	우레탄 고무
F	FKM
GN	도전성 NBR
GS	도전성 실리콘 고무
HS	반도전성 실리콘 고무

※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§177.2600의 「반복사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용

※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준 (1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기 포장의 D3 「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기 포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」 규격에 적합한 재료를 사용

5 버퍼 사양

J	회전 방지 없음
JB	회전 방지 없음, 부시삽입
K	회전 방지 부착

6 버퍼 스트로크

스트로크 (mm)	J	JB	K
3	●	—	●
6	●	—	●
10	●	—	●
15	—	●	●
20	—	●	●

어댑터 부착

7 접속나사 / 8 진공취출구 ○ : ZP3□-T / 중방향 ● : ZP3□-Y / 횡방향

나사형상	기호	사이즈	취출형상	기호	사이즈	패드 지름(mm)
						$\phi 4 \sim \phi 8$ $\phi 10 \sim \phi 16$
수나사	A5	M5×0.8	—	무기호	접속나사 병용	○ ○
			암나사	B5	M5×0.8	○ —
			원터치 피팅	02※3	$\phi 2$	○ —
			피팅	04	$\phi 4$	○ —
	A10	M10×1	바브 피팅※3	U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용※1	○ —
				U4	$\phi 4$ 연질 튜브용※2	○ —
			암나사	B5	M5×0.8	— ○
			원터치 피팅	02※3	$\phi 2$	— ○
				04	$\phi 4$	— ○
				06	$\phi 6$	— ○
	A12	M12×1	바브 피팅※3	U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용※1	— ○
				U4	$\phi 4$ 연질 튜브용※2	— ○
암나사	B5	M5×0.8	—	무기호	접속나사 병용	○ ○
			암나사	B5	M5×0.8	● ●
			원터치 피팅※3	02	$\phi 2$	● ●
				04	$\phi 4$	● ●
				06	$\phi 6$	— ●
			바브 피팅※3	U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용※1	● ●
				U4	$\phi 4$ 연질 튜브용※2	● ●
				U6	$\phi 6$ 연질 튜브용※2	— ●

버퍼 부착

8 진공취출구 ○ : ZP3-T / 중방향 ● : ZP3-Y / 횡방향

형상	기호	사이즈	패드지름(mm)
			$\phi 4 \sim \phi 8$ $\phi 10 \sim \phi 16$
암나사	B5	M5×0.8	○ ○ ●
원터치 피팅	02	$\phi 2$	○ ● ○ ●
	04	$\phi 4$	○ ● ○ ●
	06	$\phi 6$	— ○ ●
바브 피팅	U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용※2	○ ● ○ ●
	U4	$\phi 4$ 연질 튜브용※2	○ ● ○ ●
	U6	$\phi 6$ 연질 튜브용※2	— ○ ●

※접속나사의 선택은 없습니다.

※1 폴리우레탄 튜브를 배관

※2 소프트 나일론-폴리우레탄 튜브를 배관

※3 스테인리스 재질 비대응

※패드, 설치너트, 피팅은 동봉 출하(미조립) 합니다.

부
속
품

부
속
품

부
속
품

부
속
품

부
속
품

부
속
품

부
속
품

부
속
품

부
속
품

부
속
품

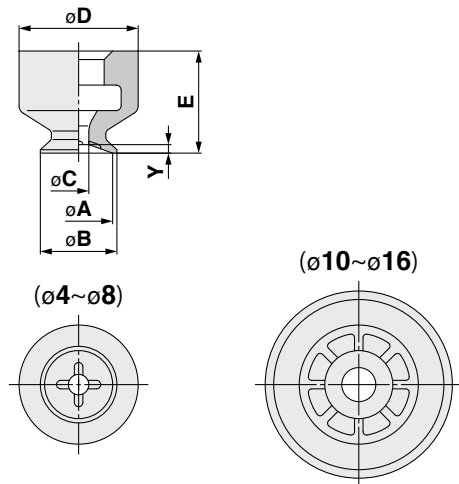
부
속
품

부
속
품

부
속
품

외형치수도/형식표시

단품 $\varnothing 4 \sim \varnothing 16$



ZP3 - [04] UM [N]

① ②

형식				A	B	C	D	E	Y		
① 패드 지름	형상	② 재질※									
ZP3	04	UM	N	4	4.5	1.2	7	6	0.5		
	06		S	6	6.5	2			9	7	0.8
	08		U	8	8.5						
	10		F	10	11						
	13		GN	13	14						
	16		GS	16	17						
		HS									

※N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무, HS : 반도체성 실리콘 고무

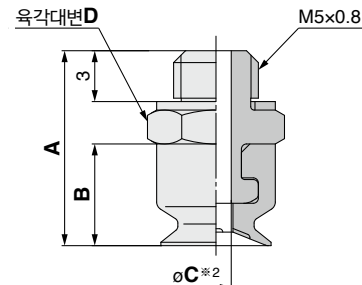
구조도 P.160

설치금구 Ass'y P.162~

어댑터 부착 $\varnothing 4 \sim \varnothing 16$

ZP3 [] - T [04] UM [N] - [A5]

① ② ③ ④



구조도 P.160

어댑터 Ass'y P.162

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

④ 접속나사(수나사)

A5	M5×0.8
----	--------

형식			A	B	C※2	D
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름				
ZP3	무기호 S	T	UM	③ 재질 ※1 N S U F GN GS HS	④ 접속 나사 A5	7
						10

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무, HS : 반도체성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

어댑터 부착 $\varnothing 4 \sim \varnothing 16$

ZP3 [] - T [04] UM [N] - [B5]

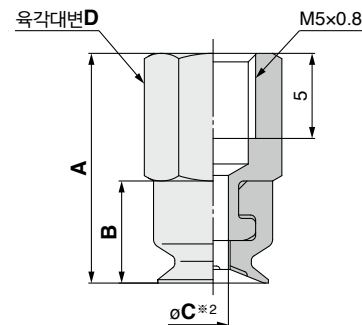
① ② ③ ④

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

④ 접속나사(암나사)

B5	M5×0.8
----	--------



구조도 P.160

어댑터 Ass'y P.162

형식			A	B	C※2	D
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름				
ZP3	무기호 S	T	UM	③ 재질 ※1 N S U F GN GS HS	④ 접속 나사 B5	7
						10

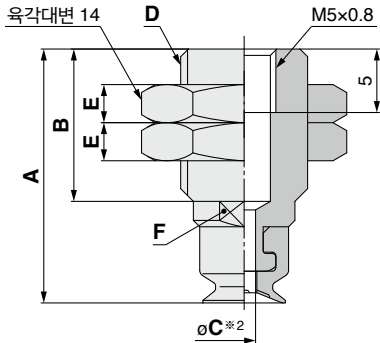
※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무, HS : 반도체성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

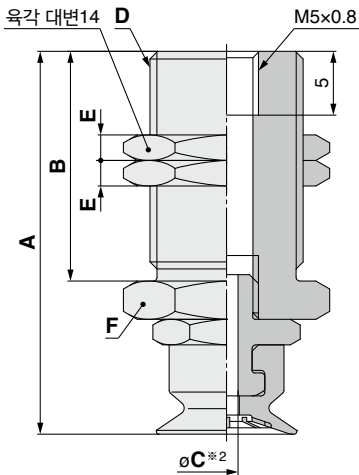
외형치수도/형식표시

어댑터 부착 $\phi 4 \sim \phi 16$

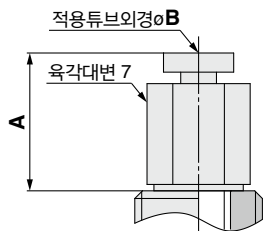
패드지름 : $\phi 4 \sim \phi 6$



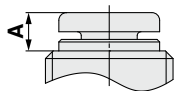
패드지름 : $\phi 10 \sim \phi 16$



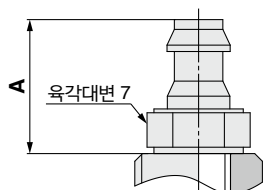
진공취출구 : 원터치 피팅($\phi 2$)



진공취출구 : 원터치 피팅 내장($\phi 4, \phi 6$)



진공 취출구 : 바브 피팅



ZP3 **1** - **T** **04** **2** **UM** **N** **3** - **A10** **4** - **B5** **5**

1 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

4 접속나사(수나사)

A10	M10×1
A12	M12×1

5 진공 취출구

B5	M5×0.8	암나사
02*	$\phi 2$	원터치 피팅
04	$\phi 4$	
06	$\phi 6$	
U2*	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4*	$\phi 4$ 연질 튜브용	
U6*	$\phi 6$ 연질 튜브용	

※스테인리스 재질 비대응

형식						A	B	C※2	D	E	F	
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사							⑤ 진공 취출구
ZP3	무기호 S	T	04	UM	N S U F	A10	20	12	1.2	M10×1	3	이면폭7
			06 08						1.8			
			10 13 16			A12	30	18		M12×1	2	육각대변14

진공 취출구별 치수표 / 원터치 피팅

형식						A	B	피팅부 최소수경	피팅품번
1	진공 취출구 방향	2	형상	3	5				
어댑터 재질		패드 지름		※1 재질	접속 나사				
ZP3	무기호 S	04	UM	N S U F G N G S H	02*	10.8	2	$\phi 1.4$	KQ2H02-M5N
		06				3	4	$\phi 1.8$	
		10			02	10.8	2	$\phi 1.4$	KQ2H02-M5N
		13				3	4	$\phi 1.8$	
		16			06	3.2	6		

※스테인리스 재질 비대응

진공 취출구별 치수표 / 바브 피팅

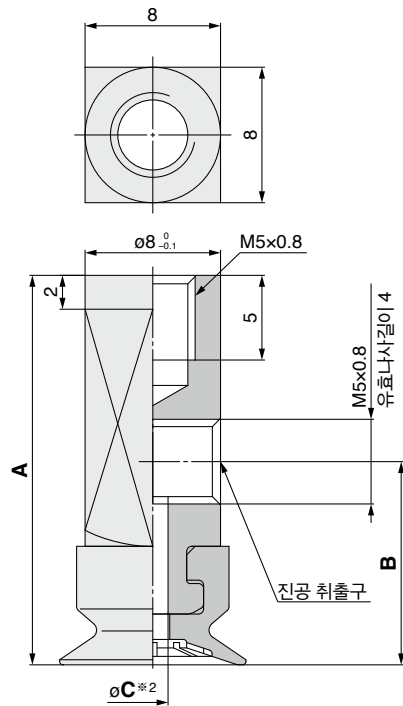
형식						A	피팅부 최소수경	피팅품번
1	진공 취출구 방향	2	형상	3	5			
어댑터 재질		패드 지름		※1 재질	접속 나사			
ZP3	무기호 S	04	UM	N S U F G N G S H	A10	6.5	$\phi 0.9$	M-5AU-2
		06				8.5	$\phi 1.8$	M-5AU-4
		10			A12	6.5	$\phi 0.9$	M-5AU-2
		13				8.5	$\phi 1.8$	M-5AU-4
		16			U6	10.5	$\phi 2.5$	M-5AU-6

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무, HS : 반도체성 실리콘 고무

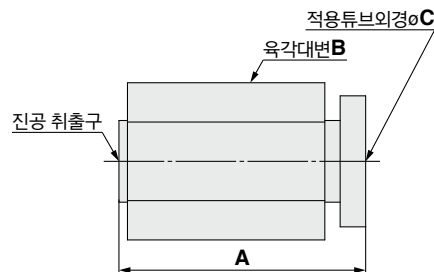
※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

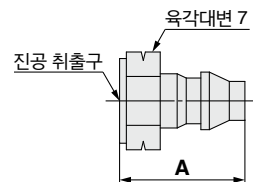
어댑터 부착 $\varnothing 4 \sim \varnothing 16$



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.160
어댑터 Ass'y	P.162

ZP3 - Y 04 UM N - B5 - B5

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

④ 접속나사(암나사)

B5	M5×0.8
----	--------

⑤ 진공 취출구

B5	M5×0.8	암나사
02	$\varnothing 2$	원터치
04	$\varnothing 4$	피팅*
06	$\varnothing 6$	
U2	$\varnothing 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅*
U4	$\varnothing 4$ 연질 튜브용	
U6	$\varnothing 6$ 연질 튜브용	

*스테인리스 재질 비대응

형식						A	B	C※2		
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사				⑤ 진공 취출구	
ZP3	무기호 S	Y	04	UM	N S U F G N G S H	B5	B5	22	11	1.2
			06					2		
			08							
			10 13 16							

진공 취출구별 치수표 / 원터치 피팅

형식						A	B	C	피팅부 최소수경	피팅품번		
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사						⑤ 진공 취출구	
ZP3	무기호	Y	04 06 08 10 13 16	UM	N S U F G N G S H	B3	02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N
							02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N
							06		10	6		KQ2H06-M5N

진공 취출구별 치수표 / 바브 피팅

형식						A	피팅부 최소수경	피팅품번		
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사				⑤ 진공 취출구	
ZP3	무기호	Y	04 06 08 10 13 16	UM	N S U F G N G S H	B5	U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4
							U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4
							U6	10.5	ø2.5	M-5AU-6

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무
HS : 반도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

버퍼 부착 **ø4~ø16**

ZP3 - T 04 UM N J 3 - B5

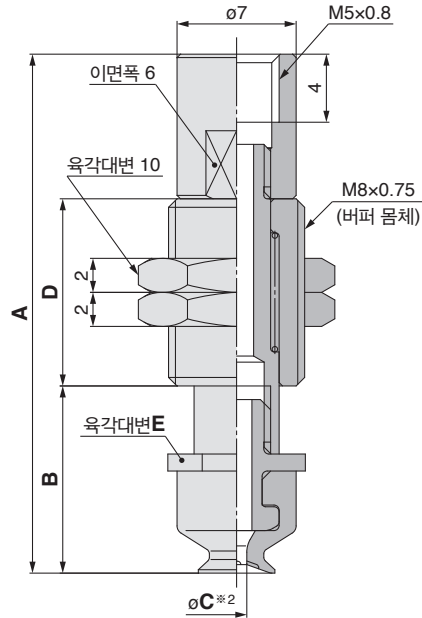
① ② ④

⑤ 진공 취출구

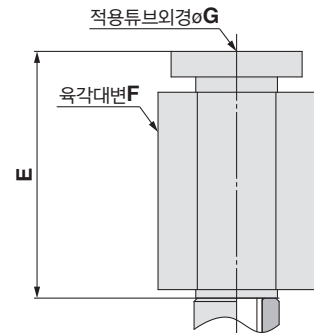
B5	M5×0.8	암나사
02	ø2	원터치 피팅
04	ø4	
06	ø6	
U2	ø2 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4	ø4 연질 튜브용	
U6	ø6 연질 튜브용	

버퍼 사양 ③

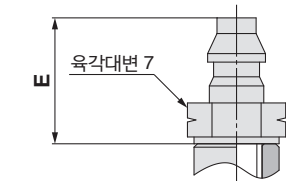
J	회전 방지 없음
JB	회전 방지 없음, 부시삽입
K	회전 방지 부착



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.161
버퍼 Ass'y	P.164

형식							A	B	C※2	D	E	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구						
ZP3	T	04	UM	N S U F GN GS HS	J K	3	30.5	11	1.2	11	7	
						6	37	14		14.5		
						10	47	18		20.5		
						JB K	3	30.5	11	1.8		11
							6	37	14			14.5
							10	47	18			20.5
					JB K	15	55	36.5	1.2	10		
						20	62.5	44				
						15	55	36.5	1.8			
						20	62.5	44				
					J K JB K	3	31.5	12	1.8	11	10	
						6	38	15		14.5		
						10	48	19		20.5		
						15	56	37.5		10		
						20	63.5	45				

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

		형식					E	F	G	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구					
ZP3	T	04 06 08	UM	N S U F GN GS HS	J B K	3 6 10 15 20	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N
							10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N
							14.7	10	6	ø2.5	KQ2H06-M5N
							14.7	10	6	ø2.5	KQ2H06-M5N

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

		형식					E	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구			
ZP3	T	04 06 08	UM	N S U F GN GS HS	J B K	3 6 10 15 20	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							8.5	ø1.8	M-5AU-4
							6.5	ø0.9	M-5AU-2
							8.5	ø1.8	M-5AU-4
							10.5	ø2.5	M-5AU-6
							10.5	ø2.5	M-5AU-6

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무, HS : 반도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

버퍼 부착 **ø4~ø16**

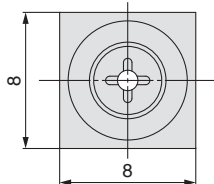
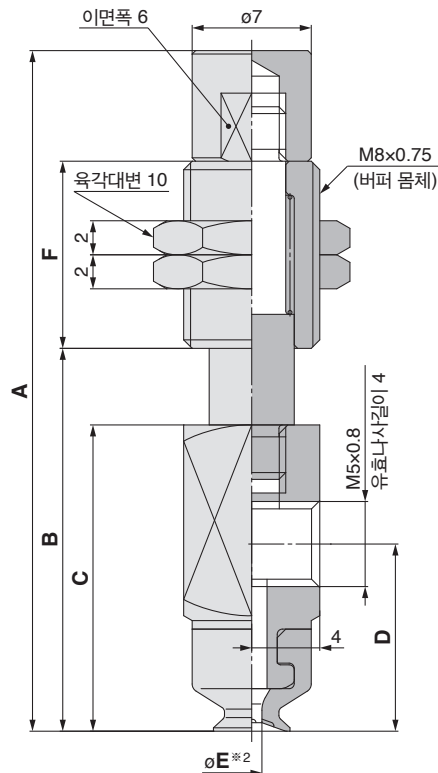
ZP3 - Y **04** **UM** **N** **J** **3** - **B5**

①

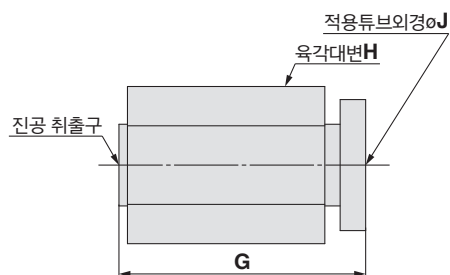
②

④

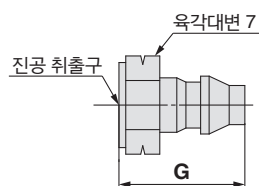
⑤ 진공 취출구



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



버퍼 사양 ③	
J	회전 방지 없음
JB	회전 방지 없음, 부시삽입
K	회전 방지 부착

진공 취출구		
B5	M5x0.8	암나사
02	ø2	원터치 피팅
04	ø4	
06	ø6	
U2	ø2 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4	ø4 연질 튜브용	
U6	ø6 연질 튜브용	

		형식					A	B	C	D	E※2	F
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구						
ZP3	Y	04 06 08	UM	N S U F GN GS HS	J K	3 6 10 15 20	B5	40	22.5	18	11	11
								46	25			14.5
								56	29			20.5
								40	22.5			11
								46	25			14.5
								56	29			20.5
								59	42.5	19	12	10
								66.5	50			10
								59	42.5			10
								66.5	50			10
								41	23.5	19	12	11
								47	26			14.5
								57	30			20.5
								60	43.5			10
								67.5	57			10

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식							G	H	J	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구						
ZP3	Y	04 06 08 10 13 16	UM	N S U F GN GS HS	J JB K	3 6 10 15 20	02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N
							02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N
							06					KQ2H06-M5N

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

형식							G	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구				
ZP3	Y	04 06 08 10 13 16	UM	N S U F GN GS HS	J JB K	3 6 10 15 20	U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4
							U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4
							U6	10.5	ø2.5	M-5AU-6

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무, HS : 반도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

구조도	P.161
버퍼 Ass'y	P.164

컴팩트 타입

벨로스형

ZP3 Series

패드 지름 : Ø4, Ø6, Ø8



방법 선정

형식표시방법

The diagram illustrates the structure of ZP3 codes for different equipment configurations. The codes are as follows:

- 패드 단품 (Pad only):** ZP3 - 04 B N. This code maps to P.149, P.160, and P.162.
- 어댑터 부착 (Adapter attached):** ZP3 - T 04 B N - A5 - . This code maps to P.149, P.160, and P.162.
- 버퍼 부착 (Buffer attached):** ZP3 - T 04 B N J 3 - B5. This code maps to P.152, P.161, and P.164.

Below the codes, a legend indicates the meaning of the numbers 1 through 8, which correspond to the positions in the codes:

- 1: ZP3
- 2: T
- 3: 04
- 4: B
- 5: N
- 6: J
- 7: 3
- 8: B5

At the bottom, a note states: ● 벨로스형 (Bellows type).

1 어댑터 재질

무기호	활동
S※	스테인리스(SUS304)

※어댑터 부착만 대응

2. 진공취출방향

무기호	패드 단품
T	종
Y	형

③ 패드 지름

04	ø4
06	ø6
08	ø8

④ 재질

N	NBR
S	실리콘 고무※1※2
U	우레탄 고무
F	FKM
GN	도전성 NBR
GS	도전성 실리콘 고무

※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§
177. 2600의 「반복사용을 목적으로 한 고무 제품」
의 용출 시험에 적합한 재료를 사용

※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준 (1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기 포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기 포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

5 버퍼 사양

J	회전 방지 없음
JB	회전 방지 없음, 부시 삽입
K	회전 방지 부착

⑥ 버퍼 스트로크

스트로크 (mm)	버퍼 사양		
	J	JB	K
3	●	—	●
6	●	—	●
10	●	—	●
15	—	●	●
20	—	●	●

어댑터 부착

⑦ 접속나사/⑧ 진공취출구

○ : ZP3□-T / 종방향 ● : ZP3□-Y / 횡방향

⑦ 접속나사			⑦ 진공취출구			패드 지름
나사형상	기호	사이즈	취출형상	기호	사이즈	전 사이즈
수나사	A5	M5×0.8	—	무기호	접속나사 병용	○
	A10	M10×1	암나사	B5	M5×0.8	○
			원터치 피팅	02 ※3	ø2	○
				04	ø4	○
			바브 피팅※3	U2	ø2 폴리우레탄 튜브용	○
암나사	B5	M5×0.8	—	무기호	접속나사 병용	○
			암나사	B5	M5×0.8	●
			원터치 피팅※3	02	ø2	●
				04	ø4	●
			바브 피팅※3	U2	ø2 폴리우레탄 튜브용※1	●
				U4	ø4 연직 튜브용※2	●

※1 폴리우레탄 튜브를 배관

※2 소프트 나일론·폴리우레탄 튜브를 배관

※3 스테인리스 재질 비대응

버퍼 부착

⑧ 진공취출구

○ : ZP3-T/종방향 ● : ZP3-Y/횡방향

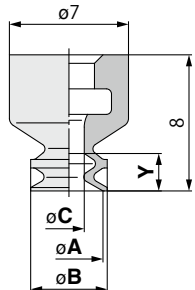
형상	기호	사이즈	패드 지름
			전 사이즈
암나사	B5	M5x0.8	○●
원터치 피팅	02	ø2	○●
	04	ø4	○●
바브 피팅	U2	ø2 폴리우레탄 튜브용*1	○●
	U4	ø4 여진 튜브용*2	○●

※접속나사의 선택은 없습니다.

※패드, 설치너트, 피팅은 동봉 출하(미조립) 합니다.

외형치수도/형식표시

단품 **ø4~ø8**



구조도 P.160

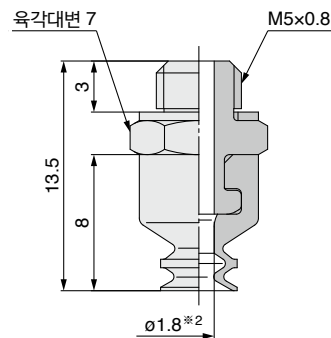
설치금구 Ass'y P.162~

ZP3 - 04 B N
① ②

형식			A	B	C	Y
① 패드 지름	형상	② 재질※				
ZP3	04	B N S U F GN GS	4	4.5	1.8	2.2
	06		6	7	2	3
	08		8	9		

※N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

어댑터 부착 **ø4~ø8**



구조도 P.160

어댑터 Ass'y P.162

ZP3 - T 04 B N - A5
① ② ③ ④

① 어댑터 재질

무기호	항동
S	스테인리스(SUS304)

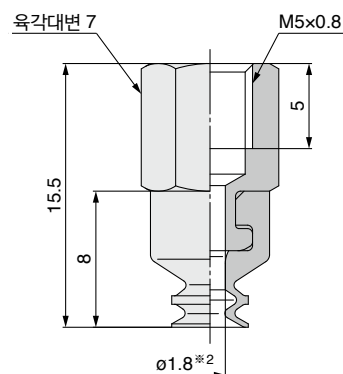
④ 접속나사(수나사)

A5	M5x0.8
----	--------

형식					
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사
ZP3	무기호 S	T	04 06 08	B N S U F GN GS	A5

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.



구조도 P.160

어댑터 Ass'y P.162

ZP3 - T 04 B N - B5
① ② ③ ④

① 어댑터 재질

무기호	항동
S	스테인리스(SUS304)

④ 접속나사(암나사)

B5	M5x0.8
----	--------

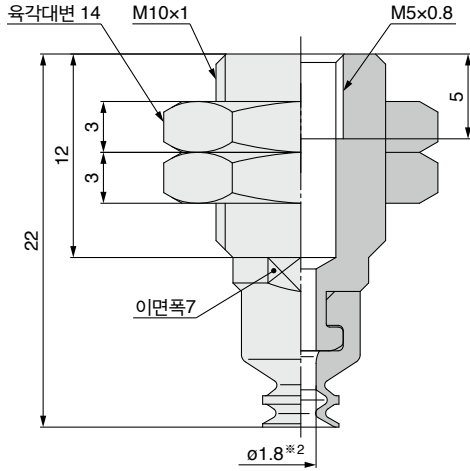
형식					
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사
ZP3	무기호 S	T	04 06 08	B N S U F GN GS	B5

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

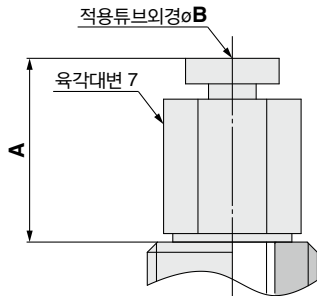
※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

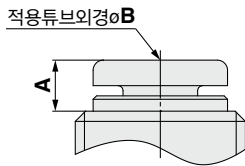
어댑터 부착 $\phi 4 \sim \phi 8$



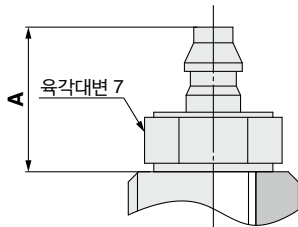
진공취출구 : 원터치 피팅($\phi 2$)



진공취출구 : 원터치 피팅 내장($\phi 4$)



진공 취출구 : 바브 피팅



ZP3 - T 04 B N - A10 - B5

①

②

③

④

⑤

① 어댑터 재질

무기호	항동
S	스테인리스 (SUS304)

④ 접속나사(암나사)

A10	M10x1
-----	-------

⑤ 진공취출구

B5	M5x0.8	암나사
02*	$\phi 2$	원터치 피팅
04	$\phi 4$	원터치 피팅
U2*	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4*	$\phi 4$ 연질 튜브용	바브 피팅

*스테인리스 재질 비대응

형식							
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출
ZP3	무기호 S	T	04 06 08	B	N S U F G N G S	A10	B5

진공취출구별 치수표 / 원터치 피팅

형식								A	B	피팅부 최소구경	피팅품번
① 어댑터 재질	진공 취출방 향	② 패드 지름	형상	③ 재질 ^{*1}	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구					
ZP3	무기호 S	T	04 06 08	B	N S U F GN GS	A10	02*	10.8	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	3	4	ø1.8	

*스테인리스 재질 비대응

진공취출구별 치수표 / 바브 피팅

형식							A	피팅부 최소구경	피팅품번	
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사				⑤ 진공 취출구
ZP3	무기호	T	04 06 08	B	N S U F GN GS	A10	U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4

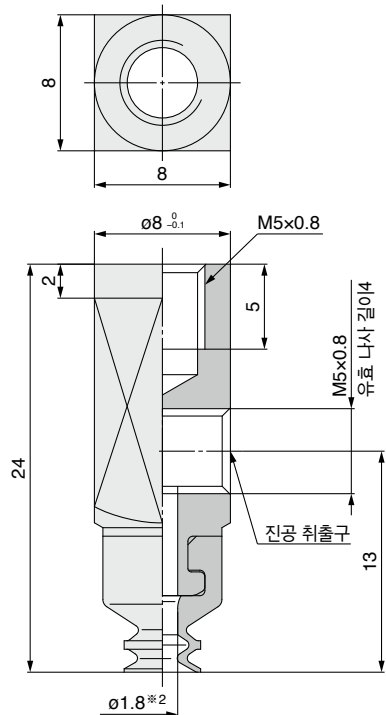
*1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무
*2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

구조도	P.160
어댑터 Ass'y	P.163

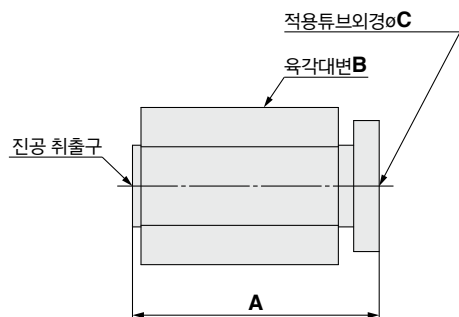
외형치수도/형식표시

어댑터 부착 **ø4~ø8**

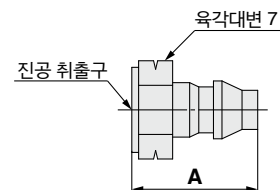
ZP3 - Y 04 B N - B5 - B5
① ② ③ ④ ⑤



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.160
어댑터 Ass'y	P.162

④ 접속나사(암나사)

B5	M5x0.8
----	--------

⑤ 진공취출구

B5	M5x0.8	암나사
02	ø2	원터치 피팅*
04	ø4	
U2	ø2 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅*
U4	ø4 연질 튜브용	

*스테인리스 재질 비대응

형식						
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ 재질 ※1	④ 접속 나사
ZP3	무기호 S	Y	04 06 08	B	N S U F GN GS	B5

진공취출구별 치수표 / 원터치 피팅

형식							A	B	C	피팅부 최소구경	피팅품번	
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사						⑤ 진공 취출구
ZP3	무기호	Y	04 06 08	B	N S U F GN GS	B5	02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N

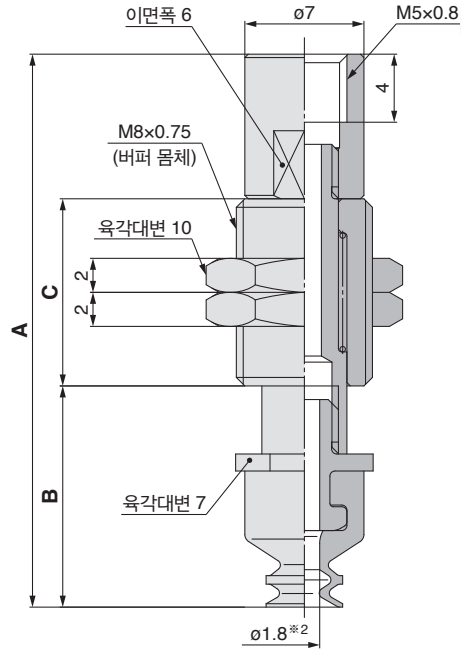
진공취출구별 치수표 / 바브 피팅

형식							A	피팅부 최소구경	피팅품번	
	① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사				⑤ 진공 취출구
ZP3	무기호	Y	04 06 08	B	N S U F GN GS	B5	U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4

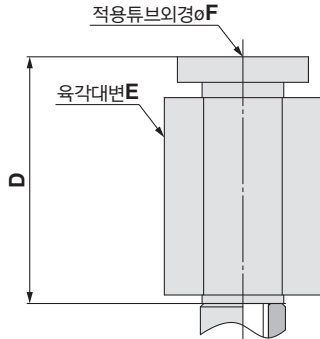
※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무
 ※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

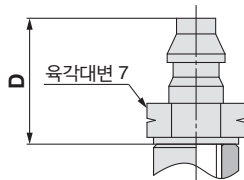
버퍼 부착 $\phi 4 \sim \phi 8$



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.161
버퍼 Ass'y	P.164

JP3 - T 04 B N J 3 - B5

① ② ③ ④ ⑤

버퍼 사양	
J	회전 방지 없음
JB	회전 방지 없음, 부시삽입
K	회전 방지 부착

⑤ 진공 취출구

B5	M5x0.8	암나사
02	$\phi 2$	원터치 피팅
04	$\phi 4$	바브 피팅
U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	
U4	$\phi 4$ 연질 튜브용	

형식							A	B	C
진공 취출구 방향	① 패드 지름	형상	② 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구			
JP3	T	04 06 08	B	N S U F G N G S	J K J B K	3	32.5	13	11
						6	39	16	14.5
						10	49	20	20.5
						15	57	38.5	
						20	64.5	46	10

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식							D	E	F	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공 취출방 향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구						
ZP3	T	04 06 08	B	N S U F G N G S	J B K	3 6 10 15 20	02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

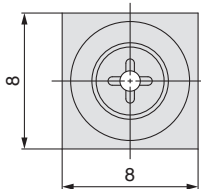
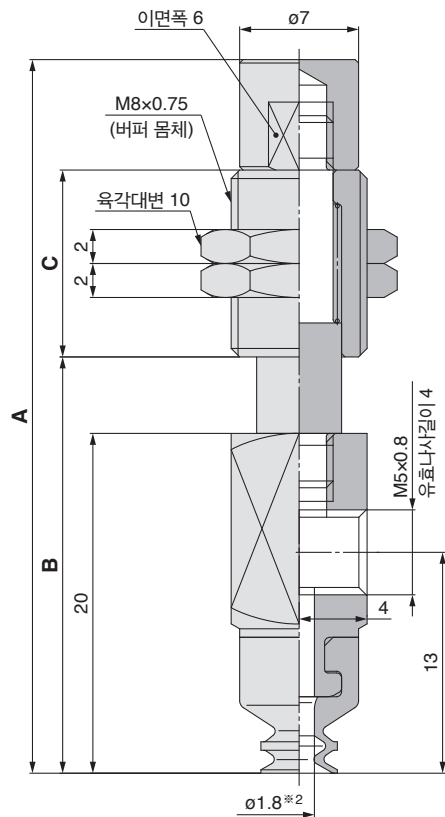
형식							D	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구				
ZP3	T	04 06 08	B	N S U F GN GS	J JB K	3 6 10 15 20	U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

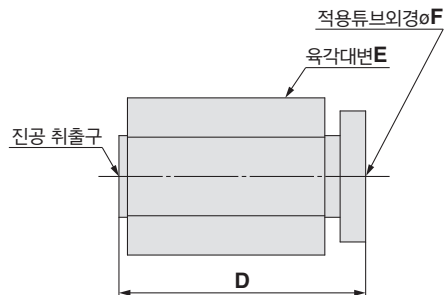
※2 어댑터 또는 진공패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

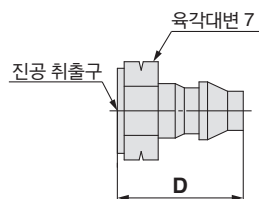
버퍼 부착 $\phi 4 \sim \phi 8$



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.161
버퍼 Ass'y	P.164

郑3 - Y 04 B N J 3 - B5

1

2

3

4

5 진공 취출구

J	회전 방지 없음
JB	회전 방지 없음, 부시삽입
K	회전 방지 부착

B5	M5x0.8	암나사
02	$\phi 2$	원터치 피팅
04	$\phi 4$	
U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4	$\phi 4$ 연결 튜브용	

형식						A	B	C
진공 취출구 방향	1 패드 지름	2 형상	3 버퍼 사양	4 버퍼 스트로크	5 진공 취출구			
郑3	Y	04 06 08	B	N S U F G N G S	J K J B K	42	24.5	11
						48	27	14.5
						58	31	20.5
						61	44.5	
						68.5	52	10

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식						D	E	F	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번		
진공 취출방 향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크						⑤ 진공 취출구	
ZP3	Y	04 06 08	B	N S U F G N G S	J JB K	3 6 10 15 20	02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

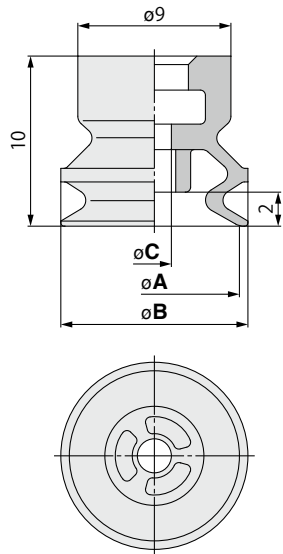
형식						D	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번		
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크				⑤ 진공 취출구	
ZP3	Y	04 06 08	B	N S U F GN GS	J JB K	3 6 10 15 20	U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

단품 **Ø10~Ø16**



구조도 P.160

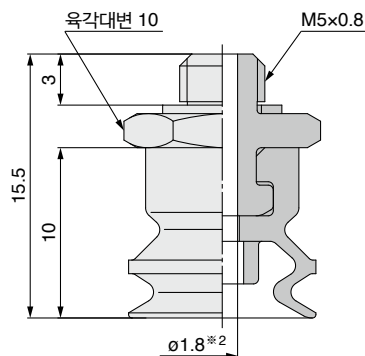
설치금구 Ass'y P.162~

ZP3 - 10 B N
① ②

형식				A	B	C
①	형상	②	재질※			
ZP3	10	B	N S U F GN GS	10	11	2
	13			13	14	3
	16			16	17	

※ N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

어댑터 부착 **Ø10~Ø16**



구조도 P.160

어댑터 Ass'y P.162

ZP3 - T 10 B N - A5
① ② ③ ④

① 어댑터 재질

무기호	항동
S	스테인리스 (SUS304)

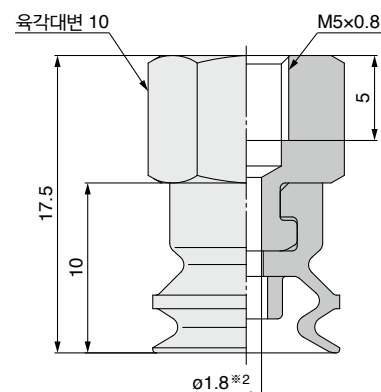
④ 접속나사(수나사)

A5	M5x0.8
----	--------

형식					
①	진공	②	형상	③	④
어댑터	취출	패드		※1	접속
재질	방향	지름		재질	나사
ZP3	무기호 S	T	B	N S U F GN GS	A5

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.



구조도 P.160

어댑터 Ass'y P.162

ZP3 - T 10 B N - B5
① ② ③ ④

① 어댑터 재질

무기호	항동
S	스테인리스 (SUS304)

④ 접속나사(암나사)

B5	M5x0.8
----	--------

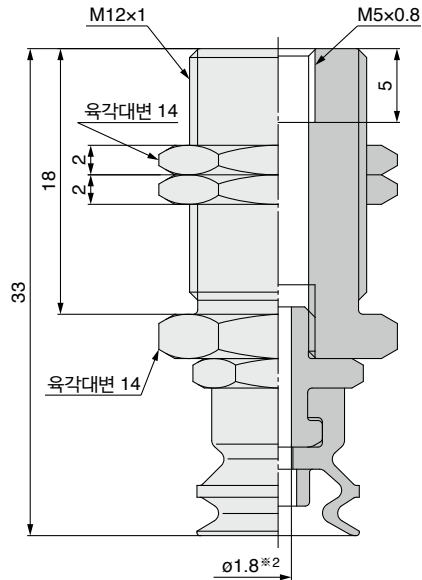
형식					
①	진공	②	형상	③	④
어댑터	취출	패드		※1	접속
재질	방향	지름		재질	나사
ZP3	무기호 S	T	B	N S U F GN GS	B5

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

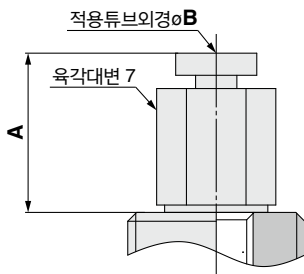
※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

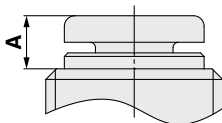
어댑터 부착 $\phi 10 \sim \phi 16$



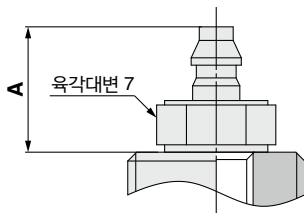
진공취출구 : 원터치 피팅($\phi 2$)



진공취출구 : 원터치 피팅 내장($\phi 4$, $\phi 6$)



진공 취출구 : 바브 피팅



ZP3 - T 10 B N - A12 - B5

① 어댑터 재질 ② 진공 취출 방향 ③ 패드 지름 ④ 접속나사(수나사) ⑤ 진공취출구

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스 (SUS304)

④ 접속나사(수나사)

A12	M12x1
-----	-------

⑤ 진공취출구

B5	M5x0.8	암나사
02*	$\phi 2$	원터치 피팅
04	$\phi 4$	
06	$\phi 6$	
U2*	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4*	$\phi 4$ 연질 튜브용	
U6*	$\phi 6$ 연질 튜브용	

*스테인리스 재질 비대응

형식						
① 어댑터 재질	② 진공 취출 방향	③ 패드 지름	형상	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구	
ZP3 무기호 S	T	10 13 16	B	N S U F G N G S	A12 B5	

진공취출구별 치수표 / 원터치 피팅

형식							A	B	피팅부 최소구경	피팅품번
① 어댑터 재질	② 진공 취출 방향	③ 패드 지름	형상	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구					
ZP3 무기호 S	T	10 13 16	B	N S U F G N G S	A12	02*	10.8	2	$\phi 1.4$	KQ2H02-M5N
						04	3	4	$\phi 1.8$	
						06	3.2	6		

*스테인리스 재질 비대응

진공취출구별 치수표 / 바브 피팅

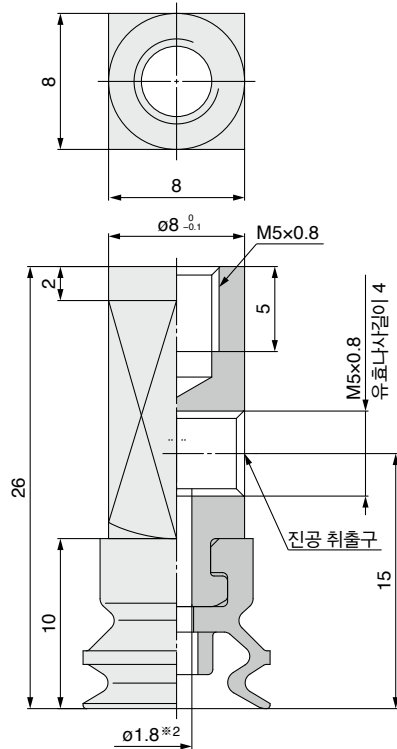
형식							A	피팅부 최소구경	피팅품번
① 어댑터 재질	② 진공 취출 방향	③ 패드 지름	형상	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구				
ZP3 무기호	T	10 13 16	B	N S U F G N G S	A12	U2	6.5	$\phi 0.9$	M-5AU-2
						U4	8.5	$\phi 1.8$	M-5AU-4
						U6	10.5	$\phi 2.5$	M-5AU-6

*1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무
*2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

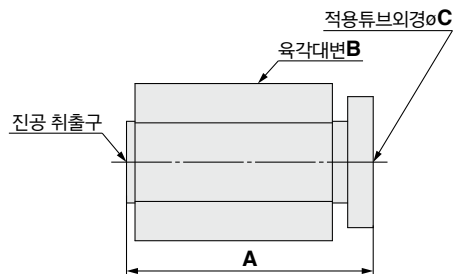
구조도	P.160
어댑터 Ass'y	P.163

외형치수도/형식표시

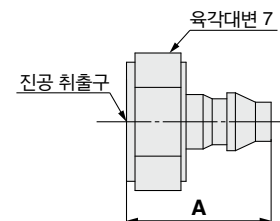
어댑터 부착 $\phi 10 \sim \phi 16$



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.160
어댑터 Ass'y	P.162

ZP3 - Y 10 B N - B5 - B5

① 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스 (SUS304)

④ 접속나사(암나사)

B5	M5×0.8
----	--------

⑤ 진공취출구

B5	M5×0.8	암나사
02	$\phi 2$	원터치 피팅*
04	$\phi 4$	
06	$\phi 6$	
U2	$\phi 2$ 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅*
U4	$\phi 4$ 연질 튜브용	
U6	$\phi 6$ 연질 튜브용	

*스테인리스 재질 비대응

형식						
	① 어댑터 재질	② 진공 취출 방향	③ 패드 지름	형상	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구
ZP3	무기호 S	Y	10 13 16	B	N S U F G N G S	B5

진공취출구별 치수표 / 원터치 피팅

형식							A	B	C	피팅부 최소구경	피팅품번	
① 어댑터 재질	진공 취출 방향	② 패드 지름	형상	③ ※1 재질	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구						
ZP3	무기호	Y	10 13 16	B	N S U F G N G S	B5	02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N
							06		10	6		KQ2H06-M5N

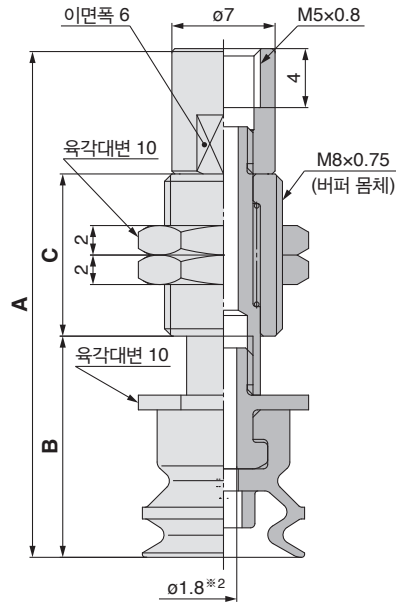
진공취출구별 치수표 / 바브 피팅

형식							A	피팅부 최소구경	피팅품번	
① 어댑터 재질	② 진공 취출 방향	③ 패드 지름	형상	④ 접속 나사	⑤ 진공 취출구					
ZP3	무기호	Y	10 13 16	B	N S U F G N G S	B5	U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
						U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4	
						U6	10.5	ø2.5	M-5AU-6	

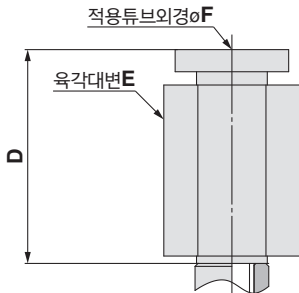
*1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무
*2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구경을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

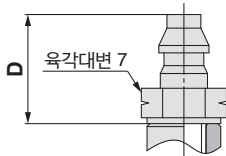
버퍼 부착 **ø10~ø16**



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.161
버퍼 Ass'y	P.164

ZP3 - T 10 B N J 3 - B5

① ② ③ ④ ⑤

버퍼 사양 ③

J	회전 방지 없음
JB	회전 방지 없음, 부시삽입
K	회전 방지 부착

⑤ 진공 취출구

B5	M5x0.8	압나사
02	ø2	원터치 피팅
04	ø4	
06	ø6	
U2	ø2 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4	ø4 연질 튜브용	
U6	ø6 연질 튜브용	

형식							A	B	C
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구			
ZP3	T	10 13 16	B	N S U F GN GS	J K	3	34.5	15	11
						6	41	18	14.5
						10	51	22	20.5
						15	59	40.5	10
						20	66.5	48	

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식							D	E	F	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구					
ZP3	T	10 13 16	B	N S U F GN GS	J JB K	3	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
						6		14.7	8	4	ø2.5
						10	10		6	KQ2H06-M5N	
						20					

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

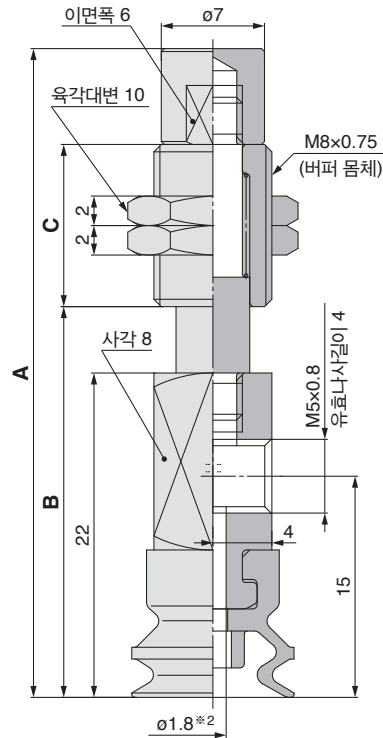
형식							D	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구			
ZP3	T	10 13 16	B	N S U F GN GS	J JB K	3	6.5	ø0.9	M-5AU-2
						6	8.5	ø1.8	M-5AU-4
						10			
						20	10.5	ø2.5	M-5AU-6

※ 1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

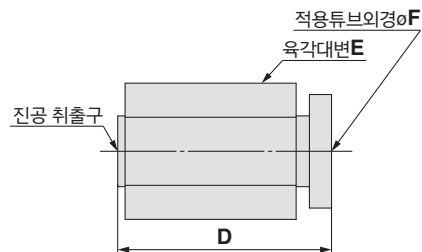
※ 2 어댑터 또는 진공패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

외형치수도/형식표시

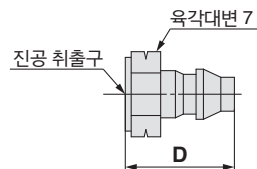
버퍼 부착 **Ø10~Ø16**



진공 취출구 : 원터치 피팅



진공 취출구 : 바브 피팅



구조도	P.161
버퍼 Ass'y	P.164

ZP3-Y 10 B N J 3-B5

1

2

4

5 진공 취출구

버퍼 사양 ③	
J	회전 방지 없음
JB	회전 방지 없음, 부시삽입
K	회전 방지 부착

B5	M5×0.8	암나사
02	ø2	원터치 피팅
04	ø4	
06	ø6	
U2	ø2 폴리우레탄 튜브용	바브 피팅
U4	ø4 열질 튜브용	
U6	ø6 열질 튜브용	

형식							A	B	C	
진공 추출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구				
ZP3	Y	10 13 16	B	N S U F G N G S	J K	3	B5	44	26.5	11
						6		50	29	14.5
					10	60		33	20.5	
					15	63		46.5	10	
					20	70.5		54		

진공 취출구별 치수표/원터치 피팅

형식							D	E	F	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구						
ZP3	Y	10 13 16	B	N S U F G N G S	J B K	3 6 10 15 20	02	10.8	7	2	ø1.4	KQ2H02-M5N
							04	14.7	8	4	ø2.5	KQ2H04-M5N
							06		10	6		KQ2H06-M5N

진공 취출구별 치수표/바브 피팅

형식							D	피팅부 최소구멍지름	피팅 품번	
진공 취출 방향	① 패드 지름	형상	② ※1 재질	③ 버퍼 사양	④ 버퍼 스트로크	⑤ 진공 취출구				
ZP3	Y	10 13 16	B	N S U F G N G S	J B K	3 6 10 15 20	U2	6.5	ø0.9	M-5AU-2
							U4	8.5	ø1.8	M-5AU-4
							U6	10.5	ø2.5	M-5AU-6

※1 N : NBR, S : 실리콘 고무, U : 우레탄 고무, F : FKM, GN : 도전성 NBR, GS : 도전성 실리콘 고무

※2 어댑터 또는 진공패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

콤팩트 타입 ZP3 Series 구조도

기
종
선
정

어댑터 부착

평형 : $\phi 1.5 \sim \phi 3.5$

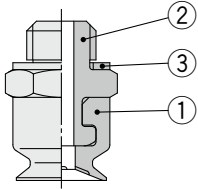
평형 홀 부착 : $\phi 4 \sim \phi 16$

벨로스형 : $\phi 4 \sim \phi 8$

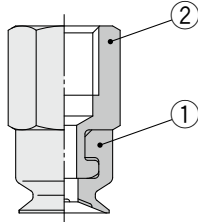
벨로스형 립 부착 : $\phi 10 \sim \phi 16$

진공취출방향 **중** T타입/ZP3-T

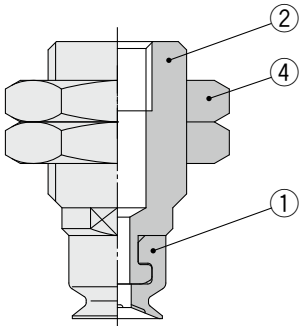
ZP3-T-A



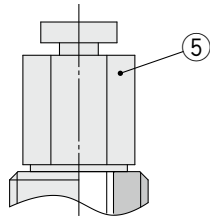
ZP3-T-B



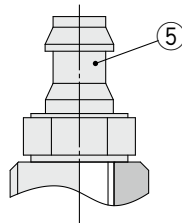
ZP3-T-A-B



ZP3-T-A-(02/04)

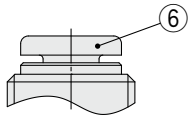


ZP3-T-A-(U2/U4/U6)



ZP3-T-A10-04

ZP3-T-A12-(04/06)



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	패드	NBR · 실리콘 고무 우레탄 고무-FKM 도전성 NBR 도전성 실리콘 고무	평형 평형 홀 부착 벨로스형 벨로스형 립 부착
		반도전성 실리콘 고무	평형 홀 부착
2	어댑터	황동(무전해 니켈도금) 스테인리스강	ZP3-T ZP3S-T
		스테인리스강/NBR	ZP3-T
3	가스켓	스테인리스강/FKM	ZP3S-T
		구조용강(3가 크로메이트) 강일반(아연 크로메이트) 스테인리스강	M6x0.75 M12x1 M10x1 ZP3-T ZP3S-T
4	너트		
5	피팅	—	
6	카세트	—	

ZP3

평형

평형 홀 부착

벨로스형

립 부착

진공

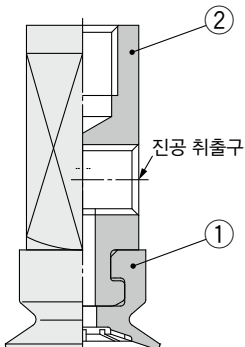
Ass'y

진공

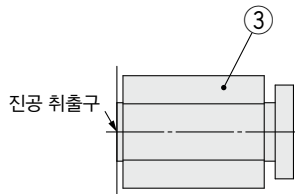
진공

진공취출방향 **횡** Y타입/ZP3-Y

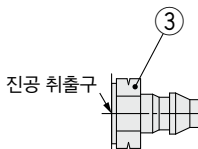
ZP3-Y-B-B



ZP3-Y-B-(02/04/06)



ZP3-Y-B-(U2/U4/U6)



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	패드	NBR · 실리콘 고무 우레탄 고무-FKM 도전성 NBR 도전성 실리콘 고무	평형 평형 홀 부착 벨로스형 벨로스형 립 부착
		반도전성 실리콘 고무	평형 홀 부착
2	어댑터	황동(무전해 니켈도금) 스테인리스강	ZP3-Y ZP3S-Y
		스테인리스강	ZP3S-Y
3	피팅	—	

공통
주의사항

버퍼 부착

평형 : $\phi 1.5 \sim \phi 3.5$

평형 홀 부착 : $\phi 4 \sim \phi 16$

벨로스형 : $\phi 4 \sim \phi 8$

벨로스형 립 부착 : $\phi 10 \sim \phi 16$

진공취출방향 **중** T타입/ZP3-T

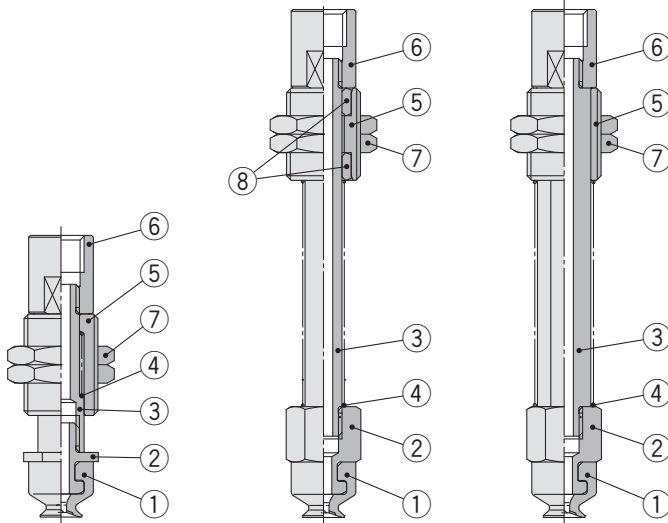
ZP3-T□(J/K)□-B□

ZP3-T□JB□-B□

ZP3-T□K(15/20)□-B□

ZP3-T□-(02/04/06)

ZP3-T□-(U2/U4/U6)



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	패드	NBR·실리콘 고무	평형
		우레탄 고무·FKM	평형 홀 부착
		도전성 NBR	벨로스형
		도전성 실리콘 고무	벨로스형 립 부착
2	어댑터	반도전성 실리콘 고무	평형 홀 부착
3	피스톤 로드	황동(무전해 니켈도금)	
4	복귀 스프링	스테인리스강	
5	버퍼 몸체	스테인리스강	
6	버퍼 어댑터	황동(무전해 니켈도금)	
7	너트	구조용강(3가 크로메이트)	M6×0.75 M8×0.75
8	부시	—	
9	피팅	—	

진공취출방향 **횡** Y타입/ZP3-Y

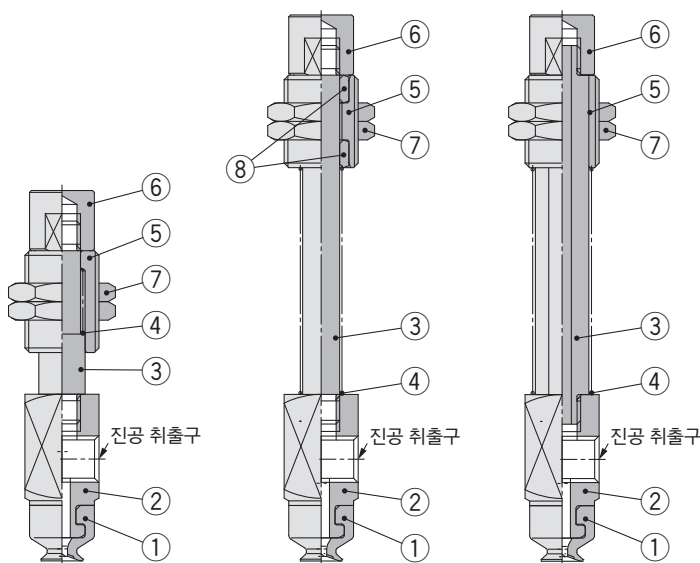
ZP3-Y□(J/K)□-B□

ZP3-Y□JP□-B□

ZP3-Y□K(15/20)□-B□

ZP3-Y□-(02/04/06)

ZP3-Y□-(U2/U4/U6)



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	패드	NBR·실리콘 고무	평형
		우레탄 고무·FKM	평형 홀 부착
		도전성 NBR	벨로스형
		도전성 실리콘 고무	벨로스형 립 부착
2	어댑터	반도전성 실리콘 고무	평형 홀 부착
3	피스톤 로드	황동(무전해 니켈도금)	
4	복귀 스프링	스테인리스강	
5	버퍼 몸체	스테인리스강	
6	버퍼 어댑터	황동(무전해 니켈도금)	
7	너트	구조용강(3가 크로메이트)	M6×0.75 M8×0.75
8	부시	—	
9	피팅	—	

콤팩트 타입 **ZP3 Series** 설치금구 Ass'y

기
종
선
정

■ 어댑터 Ass'y 진공취출방향 **중** T타입/ZP3□-T

제품형식	ZP3 □ - T ① ② □ - ③ 어댑터 재질 (황동 / 스테인리스) 패드 지름 패드형상 접속나사(수나사/암나사) 패드 재질	
구성부품	수나사 ②가스켓 ①어댑터 (가스켓 부착) 암나사 ①어댑터	

			기호	①패드 지름 기호								
				015	02	035	04	06	08	10	13	16
② 패드 형상	평형		U	●	●	●	—	—	—	—	—	—
	평형 홈 부착		UM	—	—	—	●	●	●	●	●	●
	벨로스형		B	—	—	—	●	●	●	●	●	●
④ 어댑터	③ 접속 나사	수나사	M3x0.5	A3	ZP3□A-T1-A3		—			—		
		암나사	M5x0.8	A5	—		ZP3□A-T2-A5			ZP3□A-T3-A5		
			M3x0.5	B3	ZP3□A-T1-B3		—			—		
			M5x0.8	B5	—		ZP3□A-T2-B5			ZP3□A-T3-B5		
⑤ 가스켓 (단품)	어댑터 재질	황동용	10개*	M-3G2		ZP-5G2			ZP-5G2			
			100개*			M-5G2			M-5G2			
		스테인리스용	1개*	M3G-DPH00489		—			—			
			10개*	—		M-5G3			M-5G3			

※가스켓 단품 판매 단위입니다.

■ 어댑터 Ass'y 진공취출방향 **횡** Y타입/ZP3□-Y

제품형식	ZP3 □ - Y ① ② □ - ③ - ④ 어댑터 재질 (황동 / 스테인리스) 패드 지름 패드형상 접속나사(암나사) 진공취출구 (암나사) 패드 재질	
구성부품	①어댑터	

원터치 피팅, 바브 피팅은 별도 주문품입니다. 품번은 외형도를 참조하십시오.

							기호	① 패드 지름 기호									
								015	02	035	04	06	08	10	13	16	
② 패드 형상							평형	U	●	●	●	—	—	—	—	—	—
							평형 홈 부착	UM	—	—	—	●	●	●	●	●	●
							벨로스형	B	—	—	—	●	●	●	●	●	●
⑤ 옵션	③ 접속나사	암나사	M3×0.5	B3	④ 진동기	취출구	암나사	M3×0.5	B3	ZP3□A-Y1-B3		—		—			
			M5×0.8	B5				M5×0.8	B5	—		ZP3□A-Y2-B5		ZP3□A-Y3-B5			

진공
취출
방
향

평
형

평
형
홈
부
착

벨
로스
형

리
프
부
착

구
조
단
위

Ass'y
제
조
단
위

주
의
사
항

■ 어댑터 Ass'y 진공취출방향 **종** T타입/ZP3□-T

제품형식	ZP3□-T ① ② □ - ③ - ④ 어댑터 재질 (황동 / 스테인리스) 패드 지름 패드형상 접속나사 패드 재질 진공 취출구
구성부품	㉠ 어댑터 (설치너트 부착) ㉢ 설치너트 ㉡ 어댑터 (설치너트 부착) ㉢ 설치너트 ㉠ 어댑터의 원터치 피팅, 바브 피팅은 별도 주문품입니다. 품번은 외형도를 참조하십시오.

							기호	①패드 지름 기호									
②패드 형상							평형	U	●	●	●	—	—	—	—	—	—
							평형 홈 부착	UM	—	—	—	●	●	●	●	●	●
							벨로스형	B	—	—	—	●	●	●	●	●	●
㉠ 어댑터	③전속나사	수나사	M6×0.75	A6	④지그 양구 채널구	암나사	M3×0.5	B3	ZP3□A-T1-A6-B3			—		—			
			M10×1	A10			M5×0.8	B5	—			ZP3□A-T2-A10-B5		—			
			M12×1	A12			M5×0.8	B5	—			—		ZP3□A-T3-A12-B5			
㉡ 어댑터	③전속나사	수나사	M10×1	A10	④지그 양구 채널구	원터치 피팅	ø4	04	—			ZP3□A-T2-A10-04		—			
			M12×1	A12			ø4	04	—			—		ZP3□A-T3-A12-04			
			M12×1	A12			ø6	06	—			—		ZP3□A-T3-A12-06			
㉢설치너트(단품)			어댑터 재질	황동용		M6×0.75	ZPNA-M6A			—		—					
						M10×1	—			ZPNA-M10							
						M12×1	—			—		ZPNA-M12A					
				스테인리스용		M6×0.75	ZPSNA-M6A			—		—					
						M10×1	—			ZPSNA-M10							
						M12×1	—			—		ZPSNA-M12A					

■ 버퍼 Ass'y 진공취출방향 **종** T타입/ZP3-T, **형** Y타입/ZP3-Y

제품형식	ZP3 - (T/Y) ① ② □ (J/JB/K) ③ - ④ T : 진공취출방향 종 Y : 진공취출방향 형 ① : 패드 지름 ② : 패드형상 ③ : 패드 재질 □ (J/JB/K) : J : 회전방지 없음, JB : 회전방지 없음·부시 삽입, K : 회전방지 부착 ④ : 진공취출구(암나사) 버퍼 스트로크	
구성부품	진공취출방향 종 진공취출방향 형 ①버퍼 (설치너트 부착) ②버퍼 (설치너트 부착) ③설치너트 원터치 피팅, 바브 피팅은 별도 주문품입니다. 품번은 외형도를 참조하십시오.	

						기호	①패드 지름 기호													
							015	02	035	04	06	08	10	13	16					
② 패드 형상						평형	U	●	●	●	—	—	—	—	—	—				
						평형 홈 부착	UM	—	—	—	●	●	●	●	●	●				
						벨로스형	B	—	—	—	●	●	●	●	●	●				
종	A	④진공취출구 나사	암나사	M3×0.5	B3	③버퍼 스트로크	3	ZP3B-T1(J/K)3-B3			—			—						
							6	ZP3B-T1(J/K)6-B3			—			—						
							3	—			ZP3B-T2A(J/K)3-B5			ZP3B-T2B(J/K)3-B5						
							6	—			ZP3B-T2A(J/K)6-B5			ZP3B-T2B(J/K)6-B5						
							10	—			ZP3B-T2A(J/K)10-B5			ZP3B-T2B(J/K)10-B5						
							15	—			ZP3B-T2A(JB/K)15-B5			ZP3B-T2B(JB/K)15-B5						
형	B	④진공취출구 나사	암나사	M5×0.8	B5	③버퍼 스트로크	20	—			ZP3B-T2A(JB/K)20-B5			ZP3B-T2B(JB/K)20-B5						
							3	ZP3B-Y1(J/K)3-B3			—			—						
							6	ZP3B-Y1(J/K)6-B3			—			—						
							3	—			ZP3B-Y2A(J/K)3-B5			ZP3B-Y2B(J/K)3-B5						
							6	—			ZP3B-Y2A(J/K)6-B5			ZP3B-Y2B(J/K)6-B5						
							10	—			ZP3B-Y2A(J/K)10-B5			ZP3B-Y2B(J/K)10-B5						
							15	—			ZP3B-Y2A(JB/K)15-B5			ZP3B-Y2B(JB/K)15-B5						
							20	—			ZP3B-Y2A(JB/K)20-B5			ZP3B-Y2B(JB/K)20-B5						
							◎설치너트(단품)				M6×0.75	ZPNA-M6A			—			—		
											M8×0.75	—			ZPNA-M8A			ZPNA-M8A		

【버퍼 품번 예】

제품형식	ZP3 - T 08UMN J 10 - 04
버퍼	ZP3B - T 2A J 10 - B5
원터치 피팅	KQ2H04-M5N
③ 버퍼 스트로크	



기본형·컴팩트 타입/제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

안전상 주의에 대해서는 P.375, 진공용 기기/공통주의사항 및 진공패드/공통주의사항에 대해서는 P.376~379를 확인해 주십시오.

설치

- ①버퍼 장착 시의 나사체결은 제한범위 내의 토크값으로 적절하게 체결해 주십시오.

제한값 범위 이외의 값으로 체결하는 것은 작동 불량에 원인이 됩니다.

기본형 ZP 시리즈

형식	접속나사	체결 토크[N·m]
ZP□(2~8)□(J/K)□-□-A8	M8×1	1.5~2.0
ZP□(10~32)□(J/K)□-□-A10	M10×1	2.5~3.5
ZP□(40/50)□(J/K)□-□-A14	M14×1	6.5~7.5

컴팩트 타입 ZP3 시리즈

형식	접속나사	체결 토크[N·m]
ZP3□-□(015~035)□J□-□	M6×0.75	1.5~1.8
ZP3□-□(015~035)□K□-□	M8×0.75	2.0~2.5
ZP3□-□(04~16)□(J/JB/K)□-□		

- ②진공 취출구 나사 어댑터(가스켓 씰 포함)는 제한범위 내의 토크값으로 적절하게 체결해 주십시오.

기본형 ZP 시리즈

형식	접속나사	체결 토크[N·m]
ZPT□□-A5	M5×0.8	1.3~1.7
ZPT□□-A6	M6×1	1.6~2.0

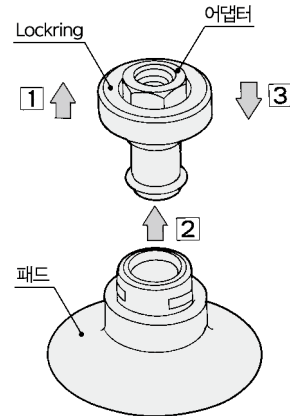
컴팩트 타입 ZP3 시리즈

형식	접속나사	체결 토크[N·m]
ZP3□-T(015~035)U□-A3	M3×0.5	0.2~0.25
ZP3□-T(04~16)□□-A5	M5×0.8	1.3~1.7

패드 교환방법

- ①기본형 ZP 시리즈의 패드 교환방법

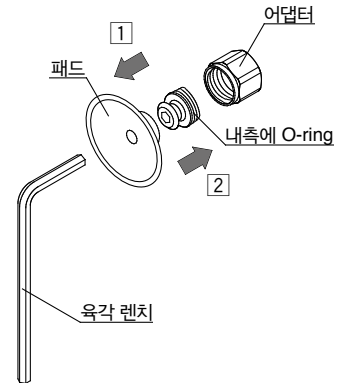
- 1 Lockring을 위쪽으로 올리고 어댑터까지 들어올린 후, 패드를 아래쪽으로 끌어당겨 낡은 패드를 제거합니다.
- 2 Lockring을 위쪽으로 들어올린 채로, 새로운 패드를 어댑터에 넣습니다.
- 3 패드가 확실히 들어갔는지 확인하고, Lockring을 패드의 3개 볼록(凸)부까지 제대로 장착해 주십시오.



- ②기본형 ZP 볼조인트 시리즈의 패드 교환방법

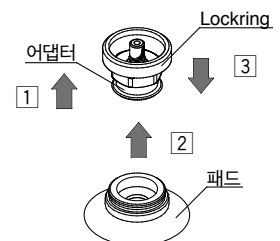
패드지름 : ø10~ø32

- 1 육각 렌치를 패드측에서 꽂고, 나사를 풀어 어댑터에서 낡은 패드를 빼냅니다.
- 2 어댑터에 새로운 패드를 꽂고, O-ring이 있는 것을 확인한 후 육각렌치로 나사를 조여 고정합니다.



패드지름 : ø40~ø50

- 1 Lockring을 위쪽으로 올리고 어댑터까지 들어올린 후, 패드를 아래쪽으로 잡아당겨 낡은 패드를 제거합니다.
- 2 Lockring을 위쪽으로 들어올린 채, 새로운 패드를 어댑터에 꽂습니다.
- 3 패드가 확실히 들어 있는지 확인하고, Lockring을 장착해 주십시오.



⚠ 안전상 주의

여기에 표시한 주의 사항은 제품을 안전하고 바르게 사용하여 귀하와 다른 사람에게 미치는 위해나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다. 이들 사항은 위해나 손해의 크기와 긴급함의 정도를 명시하기 위해 「주의」, 「경고」, 「위험」의 3가지로 구분되어 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용이므로 국제규격(ISO/IEC), 일본공업규격(JIS)*1 및 기타 안전법규*2)를 반드시 지켜 주십시오.

- ⚠ **주의:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 상해를 입을 위험의 예상 및 물적 손해만의 발생이 예상되는 것
- ⚠ **경고:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되는 것
- ⚠ **위험:** 긴급한 위험 상태로 피하지 않을 시 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되는 것

- *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: Manipulating industrial robots -Safety.
JIS B 8370: 공기압 시스템 통칙
JIS B 8361: 유압 시스템 통칙
JIS B 9960-1: 기계류의 안전성-기계의 전기장치(제1부 : 일반요구사항)
JIS B 8433: 산업용 매뉴플레이팅 로봇 안전성 등
- *2) 노동안전 위생법 등

⚠ 경고

① 당사 제품의 적합성 결정은 시스템 설계자 또는 사양을 결정하는 분께서 판단해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 사용되는 조건이 다양하므로 그 시스템에서의 적합성 결정은 시스템의 설계자 혹은 사양을 결정하는 분께서 필요에 따라 분석과 테스트를 실시한 후 결정해 주십시오. 이 시스템의 소기 성능, 안전성의 보증은 시스템의 적합성을 결정한 분의 책임이 됩니다.

앞으로도 최신의 제품 카탈로그와 자료에 따라 모든 사양 내용을 검토하여 기기의 고장 가능성에 대한 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.

② 당사 제품은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 취급해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 잘못된 취급시에 안전성을 보장받을 수 없습니다. 기계·장치의 조립이나 조작, 메인터넌스 등은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 실시해 주십시오.

③ 안전이 확인될 때까지 기계·장치의 취급이나 기기를 절대로 분해하지 마십시오.

1. 기계·장치의 점검과 정비의 피구동물체의 낙하방지 조치나 폭주방지 조치 등의 확인 후에 실시해 주십시오.
2. 제품을 분리할 때에는 상기의 안전조치를 확인하고 에너지원과 해당되는 설비 전원을 차단하는 등 시스템 안전을 확보함과 동시에 사용기기의 제품개별 주의사항을 참조, 숙지하신 후 실시해 주십시오.
3. 기계·장치를 재가동하는 경우, 안전처리를 확인하고 주의하여 실시해 주십시오.

④ 다음과 같은 조건 및 환경에서의 사용은 피하십시오. 불가피한 경우에는 안전대책상 적절한 조치를 하신 후 당사로서 문의해 주시기 바랍니다.

1. 명기된 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외나 직사광선이 닿는 장소에서의 사용
2. 원자력, 철도, 항공, 우주기기, 선박, 차량, 군용, 의료기기, 음료·식품 등에 접촉되는 기기, 연소장치, 오락기기, 긴급차단 회로, 프레스용 클러치·브레이크 회로 및 안전기기 등에 사용 및 카탈로그의 표준사양에 맞지 않는 용도의 경우
3. 사람이나 재산에 큰 영향이 예상되며 특히 안전이 요구되어지는 용도에서의 사용
4. 인터록 회로에 사용하는 경우는 고장에 대비하여 기계식 보호기능을 마련하는 등의 2중 인터록 방식을 채용해 주십시오. 또한, 정기적인 점검을 통하여 정상적으로 작동하고 있는지 확인해 주십시오.

⚠ 주의

당사의 제품은 제조 업체에서 사용하는 용도로 공급하고 있습니다.

이곳에 게재되어 있는 당사의 제품은 주로 제조업을 목적으로 평화적으로 이용하는데 공급하고 있습니다.

제조업 이외에서의 사용을 검토하시는 경우에는 당사와 상담하여 필요에 따라 사양서의 교환이나 계약을 해 주십시오.
불분명한 점 등은 당사로서 문의해 주십시오.

보증 및 면책사항 / 적합용도의 조건

제품을 사용하실 때 아래와 같은 「보증 및 면책사항」, 「적합 용도의 조건」을 적용합니다.

하기 내용을 확인하신 후 당사 제품을 사용해 주십시오.

『보증 및 면책사항』

- ① 당사 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내 중 먼저 도래하는 시점을 적용합니다.*3)
또한 제품에는 작동 회수, 작동 거리, 교환 부품 등이 한정되어 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.
- ② 보증기간 중에 당사 책임의 귀책으로 인한 고장이나 손상이 명확할 시에는 대체품 또는 필요한 교환 부품만을 제공하며 추가적 손실에 대해서는 부담하지 않습니다.
또, 여기서의 보증은 당사 제품에 대한 보증을 의미하므로 당사 제품의 고장에 의해 유발되는 여타 손상은 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.
- ③ 기타 제품개별의 보증 및 면책사항도 참조, 이해하신 후 사용 하십시오.
*3) 진공패드 는 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다.
진공패드 는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년 입니다.
단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생하는 마모 혹은 고무 재질의 열화가 원인인 경우는 제품 보증의 적용 범위 외가 됩니다.

『적합 용도의 조건』

해외로 수출하는 경우에는 정부가 정하는 법령과 절차를 반드시 지켜 주십시오.

⚠ 주의

당사 제품은 법정 계량기로서 사용할 수 없습니다.

당사가 제조, 판매하고 있는 제품은, 각종 계량법에 관련하여 형식 인증시험이나 검정 등을 받은 계량기, 계측기가 아닙니다. 때문에, 당사 제품은 각종 계량법으로 정해진 거래 또는 증명 등을 목적으로 한 용도로서 사용할 수 없습니다.

⚠ 안전상에 관한 주의

사용 시에는 「SMC 제품취급 주의사항」 및 「취급설명서」를 숙지하신 후, 올바르게 사용하여 주십시오.



진공용기기/공통주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

설계상 주의/선정

⚠경고

① 사양을 확인해 주십시오.

본 카탈로그에 기재된 제품은 압축공기 시스템(진공 포함)에서만 사용되도록 설계되어 있습니다.

사양범위 외의 압력이나 온도에서는 파괴나 동작불량의 원인이 되므로 사용하지 마십시오 (사양 참조)

압축공기(진공 포함) 이외의 유체를 사용하는 경우는 당사에 확인하십시오.

사양범위를 넘어 사용한 경우의 손해에 대해서는 어떠한 경우라도 보증하지 않습니다.

② 정전이나 공기원의 트러블에 따라 진공압력의 저하에 따른 사고에 대한 안전설계를 실시해 주십시오.

진공압력이 저하하여 진공 패드의 흡착력을 잃으면 반송 중의 워크는 낙하하고, 인체나 기계장치의 손상을 초래하여 위험이 발생합니다. 낙하방지책 등 충분한 안전대책을 실시하여 주십시오.

③ 진공전환밸브, 진공파괴밸브 등 진공배관에는 진공사양품을 사용해 주십시오.

진공사양이 아닌 기기를 진공배관 중에 설치하면 진공누설이나 작동 불량이 발생합니다. 반드시 진공사양의 기기를 사용해 주십시오.

④ 적절한 흡입유량의 이젝터를 선정해 주십시오.

〈워크 또는 배관에서 진공누설이 있는 경우〉

이젝터의 흡입유량이 적으면 흡착불량을 일으킵니다.

〈배관이 긴 경우나 배관이 두꺼운 경우〉

배관용적이 늘어나므로 흡착 응답시간이 늦어집니다.

기술자료를 참고로 하여 적절한 흡입유량의 이젝터를 선정해 주십시오.

⑤ 흡입유량이 너무 크면 진공스위치의 설정이 곤란해집니다.

워크가 수 mm 정도의 소형 부품인 경우에는 유량이 큰 이젝터를 선정하면 비흡착시와의 압력차가 작아지고 진공스위치의 설정이 곤란해지는 경우가 있습니다. 적절한 이젝터를 선정해 주십시오.

⑥ 1대의 이젝터에 2개 이상의 패드를 배관한 경우, 1개의 패드가 워크에서 이탈하면 다른 패드도 이탈합니다.

1개의 패드가 워크에서 이탈함으로써 진공압력이 저하되고 다른 패드도 워크에서 이탈합니다.

⑦ 패드와 워크를 탈착할 때에는 반드시 진공파괴를 실시하고, 대기 상태가 되었는지를 확인해 주십시오.

진공 상태 그대로 강제적으로 이탈되는 사용방법은 피해 주십시오. 패드에 균열, 파열, 찌그러짐, 어댑터에서 이탈하는 등이 발생하는 경우가 있습니다.

⑧ 워크를 흡착할 때 및 흡착 후에 워크의 회전, 미끄러짐 등 패드의 흡착면에 횡방향의 하중(힘)을 가하지 마십시오.

패드 변형, 균열, 파열, 찌그러짐, 어댑터에서 이탈하는 등이 발생하는 경우가 있습니다.

⑨ 분해·개조 금지

본체를 메인터넌스 목적 이외의 분해·개조(추가공 포함) 하지 말아 주십시오.

부상이나 사고의 우려가 있습니다.

부품교환 등으로 분해·조립을 하는 경우에는 취급설명서, 카탈로그에 따라서 확실하게 실시해 주십시오.

⑩ 체크 밸브로 진공 유지하는 경우

체크밸브 사용시의 워크 흡착 유지에 관해서는 당사는 일절 보증할 수 없습니다. 정전 시 등의 워크의 낙하방지에 관해서는 별도 낙하방지책 등의 안전대책을 세워 주십시오.

또한, 인접한 이젝터의 배기 간섭 방지 등에 체크밸브를 사용할 경우에는 당사에 문의하여 주십시오.

⑪ 메인밸브 누설에 대해서

진공 이젝터/진공 펌프 시스템에 사용하고 있는 메인밸브는 에어 누설 제로를 보증하지 않습니다. 에어 누설이 문제가 되는 경우는 당사에 문의해 주십시오.

⑫ 진공 패드는 에어 누설 제로(진공 유지)를 보증할 수 없습니다.

⚠주의

① 석션 필터의 설치에 대해서

진공기기는 워크뿐만 아니라 주위의 더스트나 물방울 등도 흡입하므로 이러한 것이 기기 내부에 침입하는 것을 방지할 필요가 있습니다. 필터가 부착된 유닛 일지라도 다량의 더스트 등이 있는 경우에는 별도로 사이즈가 큰 필터를 추가하여 주십시오.

또한, 물방울을 흡입할 가능성이 있는 경우에는 진공용 드레인 세퍼레이터를 사용해 주십시오.

② 진공 이젝터의 최고 진공압력은 사용되는 장소의 대기압에 영향을 받습니다.

대기압은 표고, 날씨에 따라서 변화하므로 실제 최고진공압력이 사양에 기재되어 있는 수치에 도달하지 않는 경우가 있습니다.

③ 방향제어기기, 구동기기 등의 관련제품에 관해서는 각각의 카탈로그 주의사항을 참조해 주십시오.

④ 진동이 있는 경우 파괴유량 조정 니들이 느슨해지는 경우가 있으므로 진동이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오. 진동이 있는 장소에서 사용할 경우에는 잠금너트 타입이 있습니다. 품번에 관해서는 문의해 주십시오.

⑤ 패드에 이물이 혼입되어 있는 경우가 있습니다.

패드 성형 시의 이물 혼입에 대해 세심한 주의를 기울이고 있습니다. 다만, 성형품으로부터 완전한 제거가 곤란하기 때문에, 미세하거나 수 개의 이물이 있는 경우는 합격품으로 출하합니다.



진공용기기/공통주의사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

설계상 주의/선정

⚠ 주의

- ⑥ 고무 표면에 흰 가루와 같은 것이 결정화하거나, 액체로 묻어나오거나 하는 경우가 있습니다.

가루라면 불름, 액체라면 블리드라고 불립니다. 불름(블리드)가 발생하여도 사용상 문제 없습니다.

이 현상은 고무의 배합제(고무재료에 따라서 바뀌지만, 가소제/노후방지제/산화 방지제/연화제/이형제 등)로 인해서 발생합니다. 또한, 본 현상은 환경의 변화(온도차/빛(형광등)/습도 등)에 영향을 받기 때문에 발주하는 시기를 특정할 수 없습니다.

설치

⚠ 경고

- ① 취급설명서는

잘 읽고 내용을 이해한 후에 제품을 설치하고 사용해 주십시오. 또한, 언제나라도 사용 가능하도록 보관해 주십시오.

- ② 메인テナンス 공간의 확보

보수점검에 필요한 공간을 확보해 주십시오.

- ③ 나사 체결 및 체결토크의 엄수

설치 시에는 추천 토크로 나사를 체결하여 주십시오.

- ④ 패드를 설치할 때에는 확실하게 고정해 주십시오.

풀려서 트러블의 원인이 될 위험이 있습니다.

- ⑤ 패드로 선회반송/워크와 패드 흡착위치의 중심 어긋남 등을 실행하는 경우는 주의해 주십시오.

선화로 인해 나사 풀림, 패드부의 회전 등이 일어나 트러블의 원인이 될 위험성이 있습니다. 또한 필요에 따라 나사부에 「풀림방지 접착제」를 사용해 주십시오.

- ⑥ 볼조인트 패드 기구부를 이용하여 회전방향 작업은 삼가해 주십시오.

마모로 인해 트러블의 요인이 될 위험성이 있습니다.

- ⑦ 버퍼는 패드에 대한 부하완화용(수평 들어올림용)입니다.

경사나 수직 들어올림으로 사용할 때는 작동 불량에 되는 경우가 있습니다.

- ⑧ 버퍼는 접동(스트로크) 후, 확실하게 초기 상태로 되돌린 상태가 된 후 다음 작업(공정)을 실시해 주십시오.

동작불량이 되는 경우가 있습니다.

- ⑨ 패드를 워크에 맞대는 경우, 충격이나 큰 힘을 가하지 마십시오.

패드의 변형, 균열, 마모가 빨라집니다. 또한, 워크에 패드를 맞댈 때, 패드 스커트부의 변형이 허용하는 범위 내가 되도록 하십시오.

- ⑩ 이젝터의 배기구는 막히지 않도록 실시해 주십시오.

배기구를 막히게 설치하면 진공이 발생하지 않으므로 막히지 않도록 하십시오. 또한, 워크의 이탈을 목적으로 배기구를 막지 마십시오. 제품이 파손될 우려가 있습니다.

배관

⚠ 주의

- ① 원터치 피팅의 취급은 피팅 & 튜브/공통주의사항(WEB 카탈로그)를 참조해 주십시오.

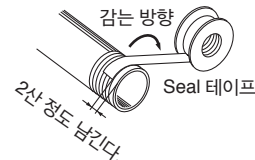
- ② 배관전 처리

배관 전에 에어 블로(플러싱) 혹은 세정을 충분히 하여 관내의 절분, 절삭유, 먼지 등을 제거해 주십시오.

- ③ Seal 테이프 감는 방법

배관이나 피팅류를 접속하는 경우에는 배관 나사의 절분이나 Seal 재가 배관 내부에 들어가지 않도록 하십시오.

또한, Seal 테이프를 사용할 때는 나사부를 1.5~2산 남기고 감아 주십시오.



- ④ 충분한 컨덕턴스가 확보되도록 배관해 주십시오.

진공 배관측은 이젝터의 최대 흡입유량을 흘릴 수 있는 충분한 유효단면적을 가진 기기나 배관을 선정하여 주십시오.

또한, 배관 도중에 불필요한 교축이나 누설이 없도록 해 주십시오.

이젝터의 최대 공기소비량과 기타 공기회로의 공기소비량을 고려하여 공기원을 설계해 주십시오.

- ⑤ 나선 배관을 하지 마십시오.

진공측, 공급측 모두 나선 배관은 피하고, 최대한 직선적으로 최대한 거리로 배관해 주십시오. 배관 용적이 늘어나므로 응답시간이 늦어 집니다.

- ⑥ 이젝터의 배기측 배관은 컨덕턴스를 크게 해 주십시오.

배기가 교축되면 이젝터의 성능이 저하합니다.

- ⑦ 배관에 상처, 구부러짐으로 인한 손상이 없도록 하십시오.

파괴 유량 조정 니들

⚠ 경고

- ① 파괴유량 조정니들은 공급압력, 니들 개도, 진공 이젝터 시스템과 진공펌프 시스템과의 차이로 인하여 출력되는 파괴 에어의 압력이나 유량이 변화합니다. 워크에 미치는 영향을 포함하여 실제 기기에서 적정하게 조정해 주십시오.

- ② 파괴유량 조정니들의 조정은 오른쪽 방향(시계방향 회전)으로 회전하면 유량은 감소하고, 왼쪽 방향(반시계 방향 회전)으로 돌리면 증가합니다.



진공용기기/공통주의사항③

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

공기원

⚠경고

①유체종류

사용유체는 압축공기, 질소를 사용해 주십시오. 그 이외의 유체로 사용하는 경우에는 당사에 확인해 주십시오.

또한, 사용하는 압축공기는 수분, 유분, 드레인 등을 제거한 청정한 것을 사용해 주십시오.

②공급에어의 관리

수분, 유분, 드레인 등을 다량으로 포함한 압축공기는 공기압 기기 작동 불량에의 원인이 됩니다. 에어 필터, 에어 드라이어, 미스트 세퍼레이터 등을 설치해 주십시오. (홈페이지 상의 청정화기기 선정가이드의 시스템 No.C, D 이상의 품질 등급을 추천합니다.)

또한, 방향제어기기, 구동기기 등의 용도로 압축공기에 급유하는 경우, 진공용 기기에는 급유 전에 에어가 공급되도록 배관을 별도로 마련해 주십시오.

진공 이젝터/진공 펌프 시스템에 기름이 유입되면 소음기나 노즐, 필터의 눈막힘이 발생하여 성능 저하의 원인이 됩니다.

③드레인 배출 관리

에어 필터, 미스트 세퍼레이터 등의 드레인 배출을 잊어버리면 드레인 등이 출구측으로 유출되어 공기압 기기 작동불량이 발생할 우려가 있습니다.

드레인 배출 관리가 곤란한 경우에는 오토드레인 부착 타입의 제품 사용을 추천합니다.

이상 압축공기 질에 대한 상세 내용은 당사「압축공기 청정화 시스템」을 참조해 주십시오.

④공기 종류

압축공기가 화학약품, 유기용제를 함유하는 합성유, 염분, 부식성 가스 등을 포함할 때는 파손이나 작동불량의 원인이 되므로, 사용하지 말아 주십시오.

사용환경

⚠경고

①부식성가스, 화학약품, 바닷물, 물, 수증기가 있는 환경 혹은 부착되는 장소에서는 사용하지 마십시오.

②진동 또는 충격이 일어나는 장소에서는 사용하지 마십시오.

③가연성 가스·폭발성 가스에 노출되는 환경에서는 사용하지 마십시오. 화재나 폭발의 우려가 있습니다. 본 제품은 방폭 구조가 아닙니다.

④햇빛이 비치는 경우 보호커버 등으로 막아 주십시오.

⑤주위에 열원이 있는 경우 복사열을 차단해 주십시오.

⑥물방울, 기름 및 응집 시의 스파터 등이 부착되는 장소에서는 적절한 보호 대책을 세워주십시오.

⑦진공유니트를 돌려싸거나, 통전 시간이 긴 경우 진공유니트 사양의 온도 범위 내가 되도록 방열 대책을 실시해 주십시오.

사용환경

⚠주의

①진공 이젝터는 어느 조건하에서 배기 시에 간헐음(이음)이 발생하고 진공 압력이 일정하게 되지 않는 경우가 있습니다.

이 상태로 사용하여도 진공 이젝터의 기능상은 문제 없습니다만, 간헐음이 신경 쓰이는 경우나, 진공 압력 스위치의 동작에 영향을 미치는 것이 우려되는 경우에는 진공 이젝터의 공급 압력을 조금씩 내리거나 올리거나 해서 간헐음이 발생하지 않는 공급 압력에서 사용해 주십시오.

보수점검

⚠경고

①보수점검은 취급설명서의 순서대로 하십시오.

취급을 잘못하면 기기나 장치의 파손이나 작동 불량의 원인이 됩니다.

②메인テナンス 작업

압축 공기는 잘못 취급하면 위험하므로, 제품 사양을 지키는 것은 물론, 엘리먼트의 교환이나 그 이외의 메인テナンス 등은 공기압 기기에 관하여 충분한 지식과 경험을 가진 분께서 실시해 주십시오.

③드레인 배출

드레인 캐치, 에어 필터, 진공용 드레인 세퍼레이터 등의 드레인 배출은 정기적으로 실행하십시오.

④기기의 분해 및 압축공기의 급·배기

기기를 분리할 때는 워크의 낙하방지 처리나 폭주 방지조치 등이 되어져 있는 것을 확인하고 나서, 공급하는 공기와 전원을 차단하고 시스템 내의 압축 공기를 배기하고 나서 실시해 주십시오.

또, 기기를 재설치하거나 교환하여 재가동하는 경우는 기기가 정상적으로 작동하는 것을 확인해 주십시오.

⑤석션 필터, 소음기의 메인テナンス는 정기적으로 실시해 주십시오.

필터, 소음기의 눈막힘에 따른 이젝터의 성능이 저하합니다.

특히, 분진이 많은 경우는 처리유량이 큰 필터를 사용해 주십시오.

⑥공기압 회로의 누설, 눈막힘 및 패드 마모, 마찰, 균열, 열화, 버퍼의 접동 불량(접동부의 마모, 굽힘)등에 의해 트러블이 발생할 가능성이 있으므로 반드시 정기적으로 보수점검을 실시해 주십시오.

⑦이형/구체 워크 등을 흡착하는 경우, 패드를 강하게 누를 필요가 있습니다.

처음에는 흡착 가능하더라도 패드의 변형, 균열, 마모 등이 조기에 발생하여 트러블의 원인이 될 위험성이 있습니다. 정기적인 보수 점검을 반드시 실시해 주십시오.



진공패드/공통주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

설계상 주의

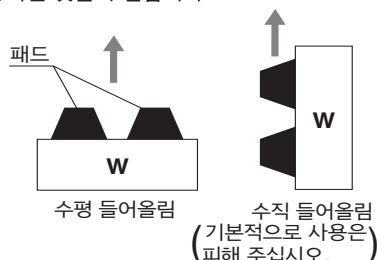
⚠경고

- ① 워크가 중량물, 위험물 등인 경우는 흡착력을 잃었을 때의 대책(낙하방지용 가이드 등의 설치)을 실시해 주십시오.
진공패드를 사용한 진공 흡착 반송은 진공압력의 저하로 인하여 흡착력을 잃습니다. 또한, 진공패드의 마모, 균열, 배관에서 진공의 누설 등에 따라서도 진공압력은 저하되므로 반드시 진공기기는 메인テナンス 실시해 주십시오.

선택

⚠주의

- ① 사용 환경에 따라 사용 가능한 패드재질이 다릅니다.
적절한 패드 재질을 선정해 주십시오.
또한, 진공패드는 공업제품용으로 제조된 것으로 의약품, 식품 등을 직접 패드로 접촉하는 것은 불가능합니다.
- ② 워크의 중량, 형상에 따라 사용하는 적절한 패드지름, 사용 수량, 패드형상 등은 달라집니다.
패드의 리프트력 표를 참고로 해 주십시오.
또, 상기 조건 이외에 워크의 표면 상태(유분, 수분의 유무), 워크의 재질, 워크의 통기성 등에 따라 선정하는 패드는 다릅니다. 워크를 실제로 진공 흡착해서 확인하는 것이 필요합니다.
- ③ 충격에 약한 워크의 흡착에는 버퍼를 이용해 주십시오.
또한, 워크의 높이에 편차가 있는 경우에는 버퍼로 완충하는 것이 필요합니다. 여기에, 워크와 패드의 위치 결정을 하고 싶은 경우에는 회전방지 버퍼를 사용해 주십시오.
- ④ 버퍼의 축에 대해서 횡방향의 힘이 가해지면 수명이 저하됩니다.
배관 튜브로 인하여 버퍼에 부하가 걸리는(횡방향으로 끌어 당김, 누름 등) 경우가 있으므로 주의해 주십시오.
- ⑤ 워크를 흡착할 때, 패드에 충격이나 큰 힘을 가하지 마십시오.
패드의 변형, 균열, 마모가 빨라집니다. 패드 스커트의 변형 범위 내이거나, 립 등이 가볍게 닿는 정도로 합니다. 특히, 소구경 패드에서는 위치 결정을 정확하게 해 주십시오.
- ⑥ 위쪽으로 반송하는 경우는 워크의 중량 뿐만이 아니라 가속도, 풍압, 충격력 등을 고려해 주십시오.
특히, 유리판, 기판 보드 등을 들어 올리는 경우는 풍압으로 인해 큰 힘이 가해지므로 주의해 주십시오. 수직 자세로 수평 방향으로 워크를 이동하는 경우, 이동 개시, 정지 시의 가속도에 따라서는 큰 힘이 걸립니다. 또한, 패드와 워크가 미끄러지기 쉬운 경우는 수평 이동의 가속, 감속을 작게 해 주십시오.
- ⑦ 면적이 넓은 판 모양의 워크를 여러 개의 패드로 반송하는 경우에는 워크의 밸런스를 고려하여 패드의 배치에 주의해 주십시오.
- ⑧ 반송중, 워크의 요동 등을 생각할 수 있으므로, 주의가 필요합니다.
1개의 워크에 2개 이상 사용하는 것을 추천합니다.



보수점검

⚠주의

- ① 정기적으로 패드의 메인テナンス를 실시해 주십시오.
패드는 본래 고무이기 때문에 반드시 열화됩니다. 그 정도는 사용 상태, 환경, 온도 등에 의해 바뀝니다. 정기적인 메인テナンス를 실시해 주십시오. 패드에 유해하다고 생각되는 상처, 금, 깨짐, 마모 등이 생기면 즉시 교환해 주십시오.
또한, 패드 표면에는 상처를 입히지 마십시오.

보관

⚠주의

- ① 진공패드를 보관하는 경우는 하기 표의 환경하에서 보관하실 것을 추천합니다.
추천 환경 외에서 보관한 경우는 특성의 변화(변형/변색/균열/증점등)가 생길 우려가 있습니다.

표1. 진공패드 추천 보관 환경

온도	15~25 [°C]
습도	50 [%] 이하, 결로없어야 함
기타	직사일광·형광등의 빛이 닿지 않는 장소 오존 환경이 아닌 장소(NBR, 도전성 NBR인 경우)