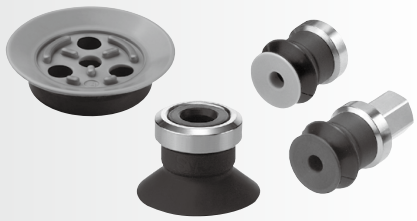
전문 용도용 패드 ZP2/ZP3P Series

ø0.8~ø125

흡착흔적 대책, 필름 흡착용, 다단, 플랫, 노즐, 스펀지, 디스크 흡착용, 패널 고정용, 볼 스플라인 버퍼

흡착흔적 대책 ø4~ø125
흡착 흔적을 꺼리는 워크에 대응. P.251



정전기 대책 ø4~ø16
정전기를 완만하게 방전, 전자 부품 손상 방지 WEB 카탈로그

필름 흡착용 ø20~ø50
필름 포장 워크에 대응 ZP3P-PT P.266 ZP3P-JT WEB 카탈로그

다단 ø6~ø46
구형・경사가 있는 워크에 대응 P.276

플랫 ø10~ø30
플렉시블 시트・필름 P.286

노즐 ø0.8/ø1.1
소형・공간 절약 P.289

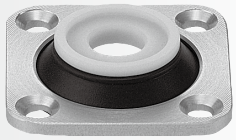
스펀지 ø4~ø15
凹凸이 있는 워크에 적용 P.290

디스크 흡착용
- 링 형상의 워크 (CD, DVD 등)의 흡착에 사용
- 패드 본체에 벨로스 기구를 부가 워크에 미치는 충격을 완화한다

P.294

패널 고정용
- 패널, 유리 기판 등의 스테이지 흡착 고정에 사용
- 벨로스 기구로 워크 경사면 흡착

P.295



볼 스플라인 버퍼 ø2~ø8
버퍼에 볼 스프라인 가이드를 사용 P.297

패드 재질 ZP2 Series

재질명	NBR (니트릴 고무)	실리콘 고무 ※1※2	우레탄 고무	FKM (불소고무)	도전성 NBR (니트릴 고무)	도전성 실리콘 고무	흡착적 대책 NBR
고무색	흑색	유백색	갈색	흑색			
고무경도(쇼어 A : ±5°)	50	40~60	55~60	60~70	60~70	50~60	60

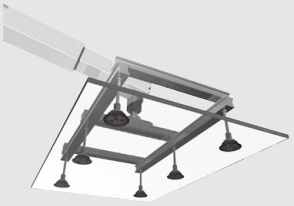
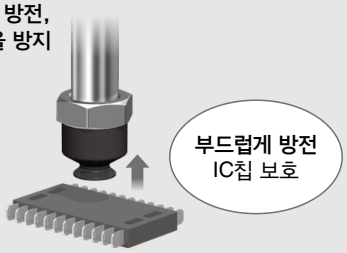
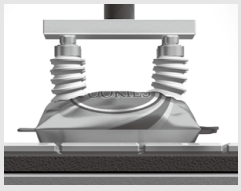
재질명	도전성 EPDM 스펀지
고무색	흑색
경도(Asker-C)	25

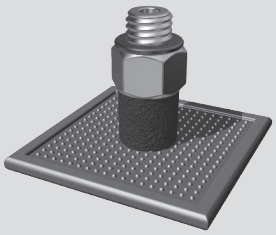
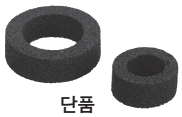
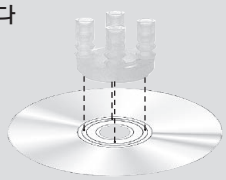
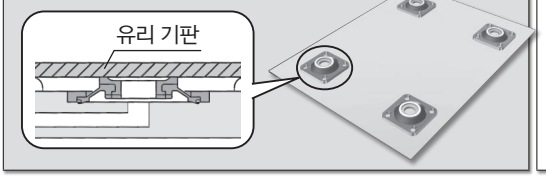
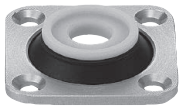
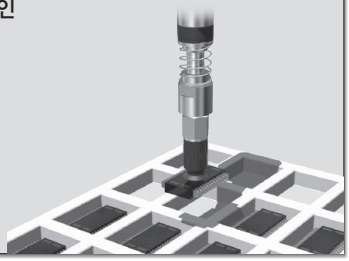
※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§177.2600의 「반복사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용
※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」 규격에 적합한 재료를 사용

패드 재질 ZP3P Series

재질명	실리콘 고무※1※2
고무색	청색
고무 경도HS(±5°)	A40/S
식별(점 또는 각인)	—

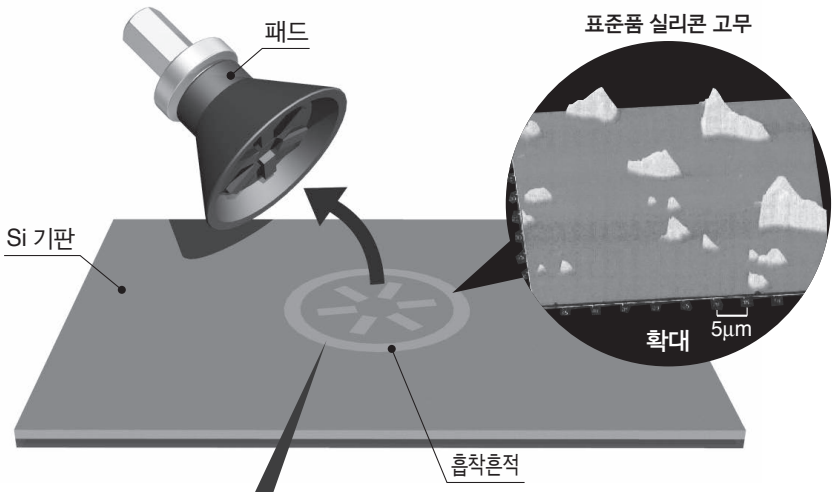
※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§177.2600의 「반복사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용
※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」 규격에 적합한 재료를 사용

	용도		패드 형상 기호	패드 형상	패드 지름	페이지
흡착 흔적 대책	**흡착 흔적 대책 패드** 흡착 흔적을 꺼리는 워크에 대응 표준 패드 / 흡착 흔적 대책 패드 패드 흔적이 선명함 / 패드 흔적이 나기 어려움 ■흡착 흔적 대책 NBR ■불소수지 열처리 패드 	 단품	U	평형	ø4, ø6, ø8 ø10, ø16 ø25, ø32 ø40, ø50	P.253
		 단품	H	고강성 (평형 립 부착)	ø40, ø50 ø63, ø80 ø100, ø125	P.254
	수지 부착품 흡착흔적 대책. 고무와 워크의 들러붙음 방지 대책. 부착품	 단품 패드 부착	—	벨로스형	ø6, ø8 ø10, ø13 ø16, ø20 ø25, ø32	P.264
정전기 대책	**정전기 대책 패드** 정전기를 부드럽게 방전, 전자 부품의 손상을 방지  부드럽게 방전 IC칩 보호	 단품 패드 부착	T	평형 홈 부착	ø4, ø6, ø8 ø10, ø13 ø16	WEB 카탈로그
필름 흡착용	**필름 흡착용** 필름 포장 워크에 대응 	 단품	PT		ø20, ø25 ø35, ø50	P.267
		 단품	JT		ø20, ø25 ø32, ø40 ø50	WEB 카탈로그
다단	**벨로스 패드** 버퍼(스프링 방식)을 사용할 공간이 없는 경우. 흡착면이 경사진 워크의 경우 	 단품 어댑터 부착	ZJ	벨로스형 (다단 타입)	ø15, ø20 ø30, ø40 ø46	P.276
		 단품 어댑터 부착	J	벨로스형 (다단 타입)	ø6, ø9, ø10 ø14, ø15 ø16, ø25 ø30	P.282

	용도		패드형상 기호	패드		페이지
				형상	지름	
스펀지	**스펀지 패드** 凹凸이 있는 워크 흡착에 적용. 	 단품	S	스펀지	ø4, ø6, ø8 ø10, ø15	P.290
		 어댑터 부착				P.291
디스크 흡착용	**디스크 흡착용 진공 패드** ●링 형상의 워크(CD, DVD 등)의 흡착에 사용 ●패드 본체에 벨로스 기구를 부가. 워크에 미치는 충격을 완화한다 		20×25(ID×OD : PCD 22.5)			P.294
패널 고정용	**패널 고정용 진공 패드** ●패널, 유리 기판 등의 스테이지 흡착 고정에 사용 ●벨로스 기구로 워크 경사면 흡착 		—			P.295
볼 스플라인 버퍼	**볼 스플라인 버퍼부착 패드** 버퍼부에 볼 스플라인 가이드를 사용 		U	평형	ø2, ø4 ø6, ø8	P.297

흡착흔적 대책 패드 시리즈 *ZP2/ZP3E Series*

고무 성분이 워크에 묻는 것을 최소한으로 억제합니다.

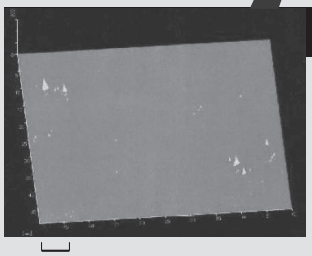


분석장치 : 주사형 프로브 현미경

측정조건 : 측정모드
원자간력 현미경 DFM 모드

자료조건 : Si 기판에 진공패드를 일시적으로 맞댄 상태에서 측정한다.

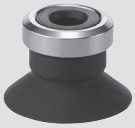
관찰위치 : 진공 패드가 Si 기판에 닿은 곳에서 흡착 흔적이 많다고 생각되는 곳을 임의 선택 관찰



1 흡착 흔적 대책 NBR 패드

흡착 흔적의 원인이 되는 고무 성분 등이 묻는 것을 최소화

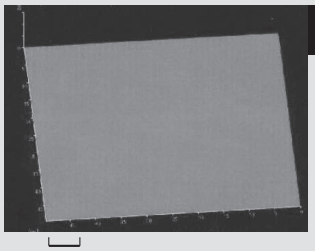
패드지름 : ø4~ø125



ZP2 P.253

고강성 ZP2 P.254

고강성 ZP3E P.200

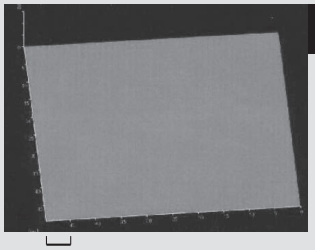


2 불소수지 열처리 패드

패드 흡착면에 불소 수지 시트를 열처리 고무 성분이 묻는 것을 방지.

패드지름 : ø40~ø125
패드재질 : NBR, FKM

고강성 ZP2 P.254



3 수지 부착품

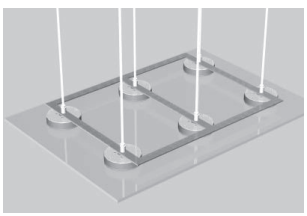
패드 흡착면에 PEEK 재질의 부착품을 장착 고무 성분이 묻는 것을 방지.

적용 패드 지름 : ø6~ø32

ZP2 P.264

상기 흡착 흔적 자료는 샘플 데이터를 나타내는 것으로, 조건에 따라 다릅니다.

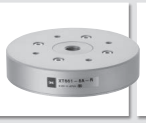
관련제품



4 비접촉 척

워크와 비접촉이므로 흡착흔적이 나지 않습니다.

P.353

	패드종류	시리즈	패드 형상	흡착부 재질 (워크 접촉부)	흡착 흔적 *1			정마찰력비 *5
					상태 레벨 *2(초기시)		사용온도범위 (°C)	
					시각확인	증기법 *3		
흡착흔적 대책제품	1 흡착흔적 대책 NBR	ZP2 ZP3E	평형 평형 홈 부착 벨로스형 립·홈 부착	흡착흔적 대책 NBR (특수 처리 *4)	●	●	5~40	0.15~0.2
	2 불소수지 열처리	ZP2	평형 립 부착	NBR + 불소수지 열처리	●	●	5~60	0.1
				FKM + 불소수지 열처리	●	●	5~100	
	3 수지 부착품	ZP2	벨로스형에 적용	PEEK	●	●	5~40	0.15~0.2
				도전성 PEEK (체적 고유 저항값 : $1\times10^{6}\Omega$cm)	●	●		
	4 비접촉 척 			–	●	●	표준 : –5~60 (동결없어야 함)	–
표준품	ZP 시리즈 (표준재료)			NBR FKM 도전성 NBR/ 실리콘 고무	×	×	–	–
				실리콘 고무 우레탄 고무	○	×		

흡착흔적 특성 [● : 사용 시 거의 영향이 없음 ○ 조건에 따라 사용에 견딘다 × 사용에 적합하지 않다.]

※상기 표는 당사의 패드를 선택할 수 있도록 나타낸 것입니다.
수치 및 평가는 어디까지나 참고 데이터이며, 실제 사용 조건에서 사전 테스트하실 것을 추천합니다.

*1 **흡착 흔적**——————— 패드 고무 성분이 워크에 묻는 것을 나타냅니다.

*2 **상태 레벨**——————— 흡착 흔적의 시각 평가

*3 **증기법**——————— 증기를 워크에 분무하여 그 자리를 눈으로 확인하는 방법

*4 **특수처리**——————— 특수 처리하여 NBR을 개선하고 고무 성분이 묻는 것을 저감.

*5 **정마찰력비**——————— 패드에서 워크(유리) 흡착한 경우의 정마찰력비. (NBR을 기준으로 한다)
사이클론 패드에서 워크(유리) 흡착을 실시했을 경우는 워크와 접촉하지 않기 때문에, 고객이 유지용 가이드를 설치하시기 바랍니다.

세정방법【흡착흔적 대책 NBR/불소수지 열처리 패드/수지 부착품】

● 사용전 및 정기 메인터넌스 시에는 반드시 세정을 실시해 주십시오.

1) 흡착 면 이외의 부분을 잡는다.
※손이 닿지 않도록 무발진성 비닐 장갑 등을 끼면 좋습니다.

2) 무발진 천에【2-프로판올(이소프로필 알코올) 전자 공업용(순도＞99.5%)】을 충분히 적십니다.
※용제는 상기 추천품을 사용해 주십시오.

3) 흡착면(패드·수지 부착품) 및 워크에 닿는 부분을 닦는다.

4) 클린 에어 블로를 실시한다. (또는 건조한 무발진 천으로 다시 닦아낸다.)

흡착 흔적 대책 패드

패드 지름 ø4, ø6, ø8, ø10, ø16, ø25, ø32, ø40, ø50

기호 형상

U 평형

■고무로 인한 워크 흡착 흔적을 억제한 패드

■패드를 흡착흔적 대책 NBR로 성형하고, 추가로 특수 처리함으로써 고무 성분이 워크에 흔적이 남는 것을 최대한 억제합니다.

설치금구 Ass'y(어댑터, 버퍼)는 ZP 시리즈와 공통입니다.
하기 페이지를 참조한 후, 별도 주문하시기 바랍니다.

설치 금구 품번

어댑터 Ass'y	P.121~123
버퍼 Ass'y	P.124~126
Lock Ring 단품	P.31

형식표시방법

패드 단품 **ZP2 − 04 U CL − X19**

패드 지름

기호	패드 지름
04	ø4
06	ø6
08	ø8
10	ø10
16	ø16
25	ø25
32	ø32
40	ø40
50	ø50

패드형상

기호	형상
U	평형

패드 재질

기호	재질
CL	흡착흔적 대책 NBR

Lock ring 유무

무기호	링 부착
X19	링 없음주)

주) ø10 이상

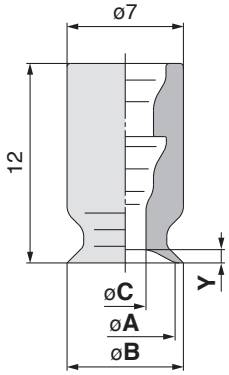
※Lockring은 동봉 출하(미조립) 합니다.

외형치수도/패드 단품

※설치금구 부착 외형치수도는 ZP 시리즈와 동일합니다. 아래 페이지를 참조하십시오.

어댑터 부착	P.33~42
버퍼 부착	P.43~49

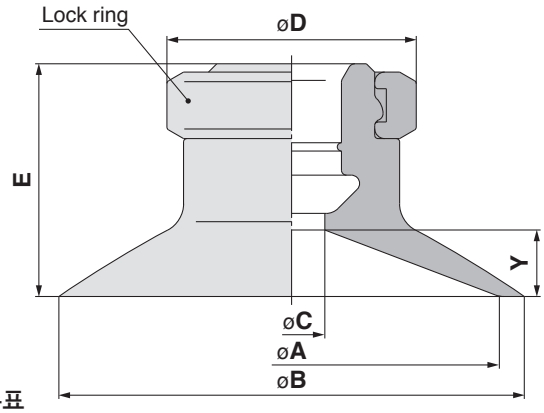
ZP2-04~08UCL



치수표

형식	A	B	C	Y
ZP2-04UCL	4	4.8	1.6	0.8
ZP2-06UCL	6	7	2.5	
ZP2-08UCL	8	9		1

ZP2-10~50UCL



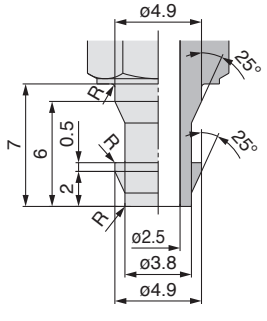
치수표

형식	A	B	C	D	E	Y
ZP2-10UCL	10	12	4	13	12	3
ZP2-16UCL	16	18			12.5	3.5
ZP2-25UCL	25	28		15	14	4
ZP2-32UCL	32	35			14.5	4.5
ZP2-40UCL	40	43	7	18	18.5	6.5
ZP2-50UCL	50	53			19.5	7.5

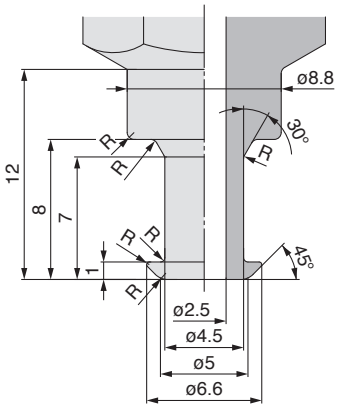
어댑터 부착부 치수

고객께서 어댑터를 제작하는 경우, 아래 치수를 참조해 주십시오.

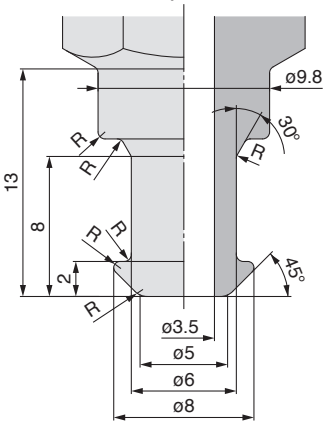
적용패드 04U/06U/08U



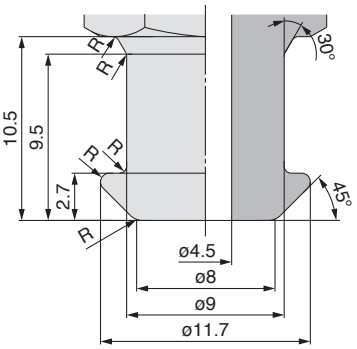
적용패드 10U/16U



적용패드 25U/32U



적용패드 40U/50U



주) R부는 모난 것이 없도록 매끄러워야 함

SMC

흡착 흔적 대책 패드/고강성

패드 지름 ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

기호 형상

H 평형 립 부착

■고무로 인한 워크 흡착 흔적을 억제한 패드

■패드를 흡착흔적 대책 NBR로 성형하고, 추가로 특수 처리함으로써 고무 성분이 워크에 흔적이 남는 것을 최대한 억제합니다.

■흡착면에 불소수지 시트를 열처리함으로써 패드의 고무 성분이 묻는 것을 방지

설치금구 Ass'y는 하기 페이지를 참조한 후, 별도 주문하시기 바랍니다.

설치 금구 품번/설치금구부 치수

어댑터 Ass'y	P.255, 256
버퍼 Ass'y	P.257~260
볼조인트 타입	P.261~263

형식표시방법

불소수지 열처리

패드 단품 ZP2 − 40 H CL

패드 지름

기호	패드 지름
40	ø40
50	ø50
63	ø63
80	ø80
100	ø100
125	ø125

패드형상

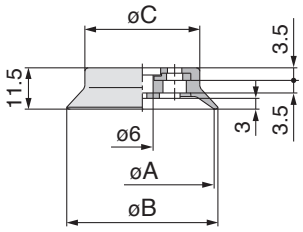
기호	형상
H	고강성(평형 립 부착)

패드 재질

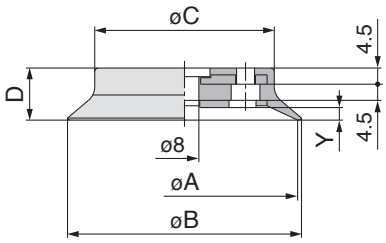
기호	재질
CL	흡착흔적 대책 NBR
NT	NBR + 불소수지 열처리
FT	FKM + 불소수지 열처리

외형치수도/패드 단품

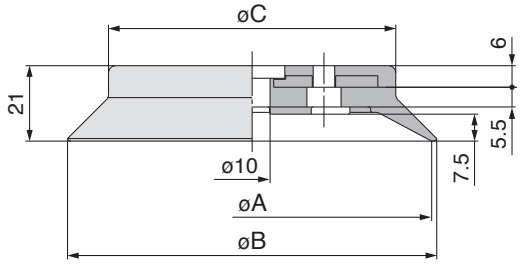
ZP2-$^{40}_{50}$H□

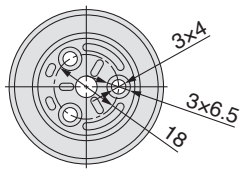


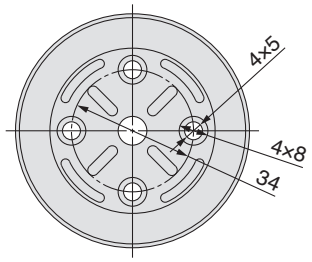
ZP2-$^{63}_{80}$H□

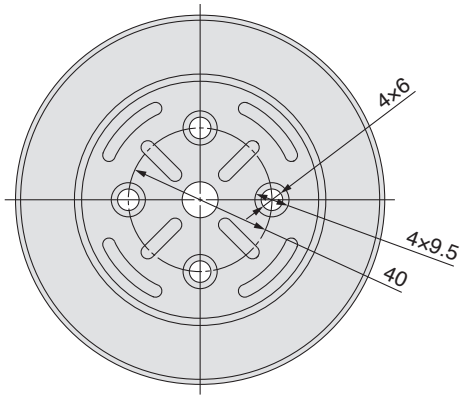


ZP2-$^{100}_{125}$H□









치수표

형식	A	B	C
ZP2-40H□	40	42	32
ZP2-50H□	50	53	42

치수표

형식	A	B	C	D	Y
ZP2-63H□	63	65	50	14.5	3.5
ZP2-80H□	80	82	61	16.5	4.5

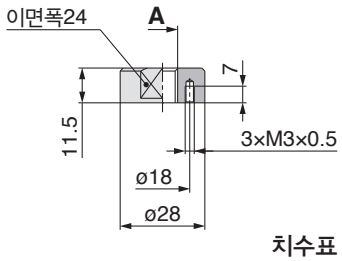
치수표

형식	A	B	C
ZP2-100H□	100	103	80
ZP2-125H□	125	128	104

설치금구 Ass'y

■어댑터Ass'y

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-T1-B8	**ZP2-40H(CL/NT/FT)** **ZP2-50H(CL/NT/FT)** **ZP2-3050HW**
ZPA-T1-B10	

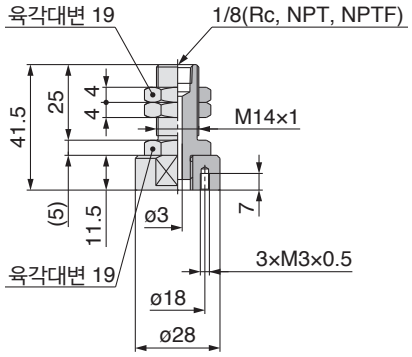


치수표

형식	A
ZPA-T1-B8	M8×1.25
ZPA-T1-B10	M10×1.5

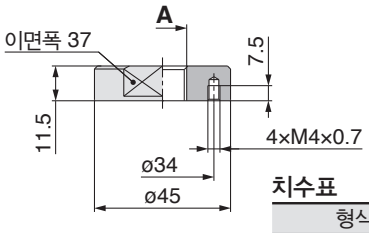
※M3 볼트 3개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-T1-B01	**ZP2-40H(CL/NT/FT)** **ZP2-50H(CL/NT/FT)** **ZP2-3050HW**
ZPA-T1-N01	
ZPA-T1-T01	



※M3 볼트 3개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-T2-B8	**ZP2-63H(CL/NT/FT)** **ZP2-80H(CL/NT/FT)**
ZPA-T2-B10	
ZPA-T2-B12	
ZPA-T2-B16	

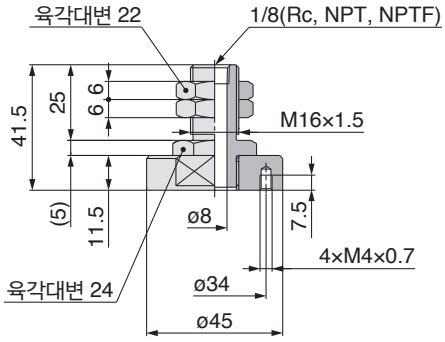


치수표

형식	A
ZPA-T2-B8	M8×1.25
ZPA-T2-B10	M10×1.5
ZPA-T2-B12	M12×1.75
ZPA-T2-B16	M16×1.5

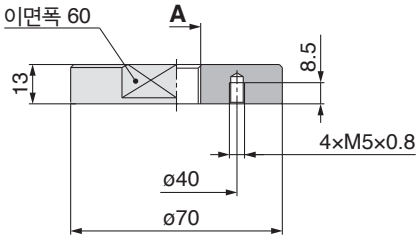
※M4 볼트 4개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-T2-B01	**ZP2-63H(CL/NT/FT)** **ZP2-80H(CL/NT/FT)**
ZPA-T2-N01	
ZPA-T2-T01	



※M4 볼트 4개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-T3-B12	**ZP2-100H(CL/NT/FT)** **ZP2-125H(CL/NT/FT)**
ZPA-T3-B16	

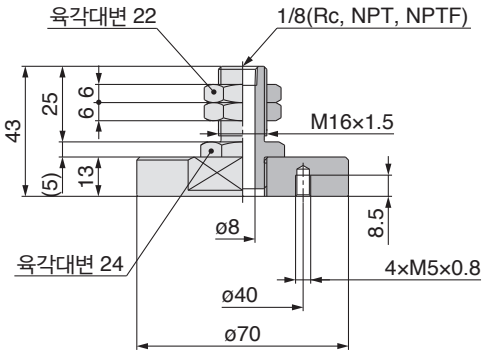


치수표

형식	A
ZPA-T3-B12	M12×1.75
ZPA-T3-B16	M16×1.5

※M5 볼트 4개 부착

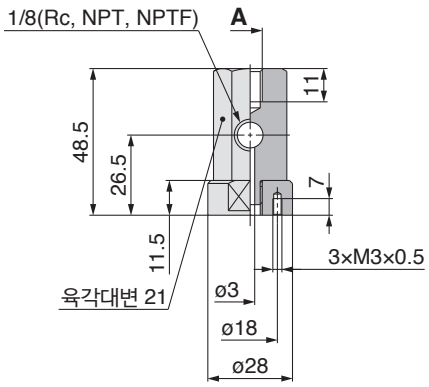
어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-T3-B01	**ZP2-100H(CL/NT/FT)** **ZP2-125H(CL/NT/FT)**
ZPA-T3-N01	
ZPA-T3-T01	



※M5 볼트 4개 부착

■어댑터Ass'y

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-X1-B01-B8	**ZP2-40H(CL/NT/FT)** **ZP2-50H(CL/NT/FT)** **ZP2-3050HW**
ZPA-X1-N01-B8	
ZPA-X1-T01-B8	
ZPA-X1-B01-B10	
ZPA-X1-N01-B10	
ZPA-X1-T01-B10	

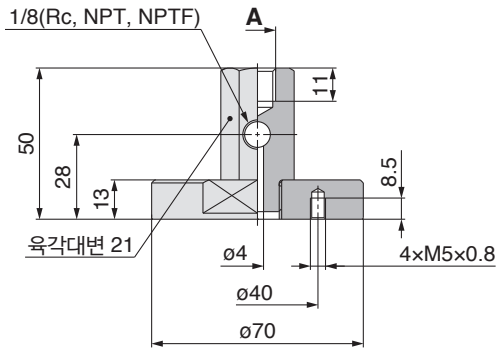


치수표

형식	A
ZPA-X1-□01-B8	M8×1.25
ZPA-X1-□01-B10	M10×1.5

※M3 볼트 3개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-X3-B01-B10	**ZP2-100H(CL/NT/FT)** **ZP2-125H(CL/NT/FT)**
ZPA-X3-N01-B10	
ZPA-X3-T01-B10	
ZPA-X3-B01-B12	
ZPA-X3-N01-B12	
ZPA-X3-T01-B12	

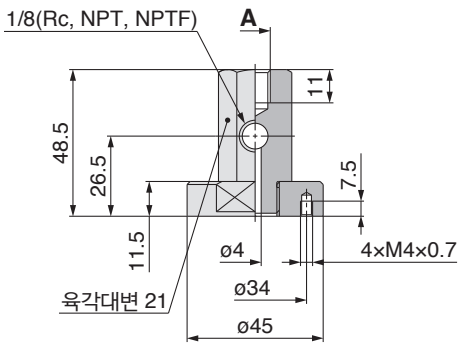


치수표

형식	A
ZPA-X3-□01-B10	M10×1.5
ZPA-X3-□01-B12	M12×1.75

※M5 볼트 4개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZPA-X2-B01-B10	**ZP2-63H(CL/NT/FT)** **ZP2-80H(CL/NT/FT)**
ZPA-X2-N01-B10	
ZPA-X2-T01-B10	
ZPA-X2-B01-B12	
ZPA-X2-N01-B12	
ZPA-X2-T01-B12	



치수표

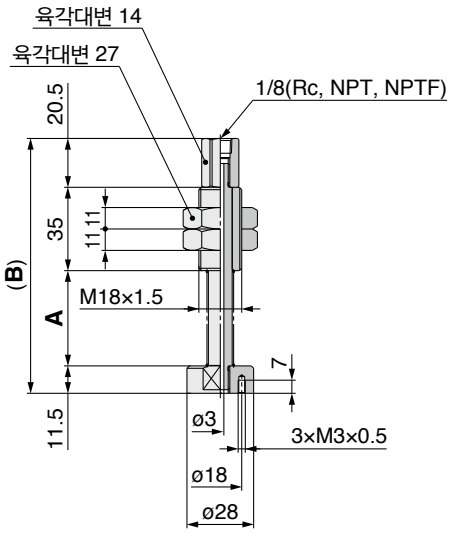
형식	A
ZPA-X2-□01-B10	M10×1.5
ZPA-X2-□01-B12	M12×1.75

※M4 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y

※너트의 체결토크에 대해서는 P.343를 참조해 주십시오.

버퍼 Ass'y 품번
버퍼 몸체 (재질 : 알루미늄 합금)
ZPB-T1J25-B01
ZPB-T1J25-N01
ZPB-T1J25-T01
ZPB-T1J50-B01
ZPB-T1J50-N01
ZPB-T1J50-T01
ZPB-T1J75-B01
ZPB-T1J75-N01
ZPB-T1J75-T01



적용패드 품번
ZP2-40H(CL/NT/FT)
ZP2-50H(CL/NT/FT)
ZP2-3050HW

버퍼 사양

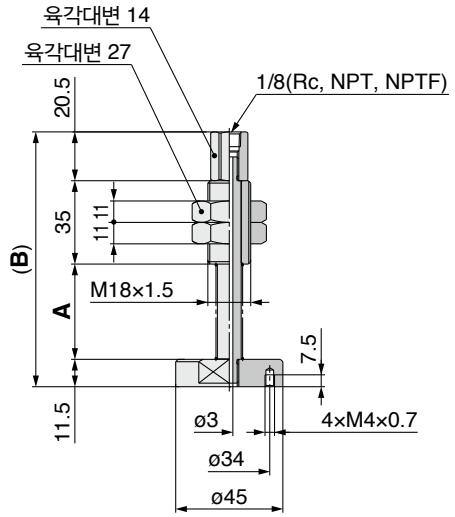
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

치수표

형식	A	B
ZPB-T1J25-□01	40	107
ZPB-T1J50-□01	75	142
ZPB-T1J75-□01	111	178

※M3 볼트 3개 부착

버퍼 Ass'y 품번
버퍼 몸체 (재질 : 알루미늄 합금)
ZPB-T2J25-B01
ZPB-T2J25-N01
ZPB-T2J25-T01
ZPB-T2J50-B01
ZPB-T2J50-N01
ZPB-T2J50-T01
ZPB-T2J75-B01
ZPB-T2J75-N01
ZPB-T2J75-T01



적용패드 품번
ZP2-63H(CL/NT/FT)
ZP2-80H(CL/NT/FT)

버퍼 사양

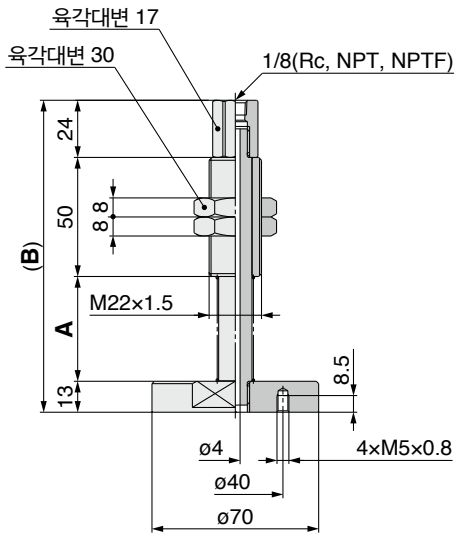
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

치수표

형식	A	B
ZPB-T2J25-□01	40	107
ZPB-T2J50-□01	75	142
ZPB-T2J75-□01	111	178

※M4 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y 품번
버퍼 몸체 (재질 : 알루미늄 합금)
ZPB-T3J25-B01
ZPB-T3J25-N01
ZPB-T3J25-T01
ZPB-T3J50-B01
ZPB-T3J50-N01
ZPB-T3J50-T01
ZPB-T3J75-B01
ZPB-T3J75-N01
ZPB-T3J75-T01
ZPB-T3J100-B01
ZPB-T3J100-N01
ZPB-T3J100-T01



적용패드 품번
ZP2-100H(CL/NT/FT)
ZP2-125H(CL/NT/FT)

버퍼 사양

버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75, 100
스프링 반력(N)	0스트로크 시	10
	풀 스트로크 시	15

치수표

형식	A	B
ZPB-T3J25-□01	44	131
ZPB-T3J50-□01	80	167
ZPB-T3J75-□01	120	207
ZPB-T3J100-□01	155	242

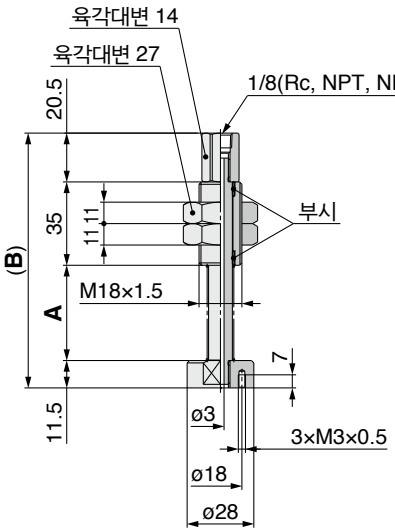
※M5 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y

※너트의 체결토크에 대해서는 P.343를 참조해 주십시오.

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZPB-T1JB25-B01	**ZPB-T1JF25-B01**
ZPB-T1JB25-N01	**ZPB-T1JF25-N01**
ZPB-T1JB25-T01	**ZPB-T1JF25-T01**
ZPB-T1JB50-B01	**ZPB-T1JF50-B01**
ZPB-T1JB50-N01	**ZPB-T1JF50-N01**
ZPB-T1JB50-T01	**ZPB-T1JF50-T01**
ZPB-T1JB75-B01	**ZPB-T1JF75-B01**
ZPB-T1JB75-N01	**ZPB-T1JF75-N01**
ZPB-T1JB75-T01	**ZPB-T1JF75-T01**

적용패드 품번
ZP2-40H(CL/NT/FT)
ZP2-50H(CL/NT/FT)
ZP2-3050HW



버퍼 사양

버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

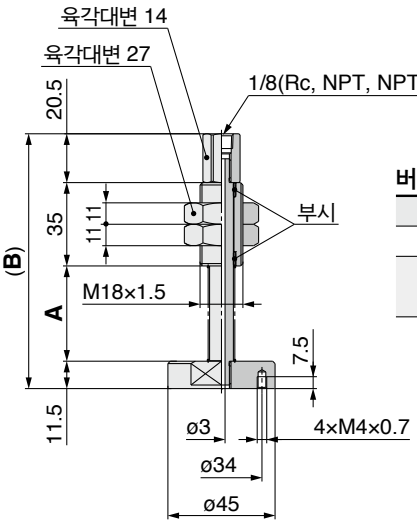
치수표

형식	A	B
ZPB-T1(JB/JF)25-□01	40	107
ZPB-T1(JB/JF)50-□01	75	142
ZPB-T1(JB/JF)75-□01	111	178

※M3 볼트 3개 부착

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZPB-T2JB25-B01	**ZPB-T2JF25-B01**
ZPB-T2JB25-N01	**ZPB-T2JF25-N01**
ZPB-T2JB25-T01	**ZPB-T2JF25-T01**
ZPB-T2JB50-B01	**ZPB-T2JF50-B01**
ZPB-T2JB50-N01	**ZPB-T2JF50-N01**
ZPB-T2JB50-T01	**ZPB-T2JF50-T01**
ZPB-T2JB75-B01	**ZPB-T2JF75-B01**
ZPB-T2JB75-N01	**ZPB-T2JF75-N01**
ZPB-T2JB75-T01	**ZPB-T2JF75-T01**

적용패드 품번
ZP2-63H(CL/NT/FT)
ZP2-80H(CL/NT/FT)



버퍼 사양

버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

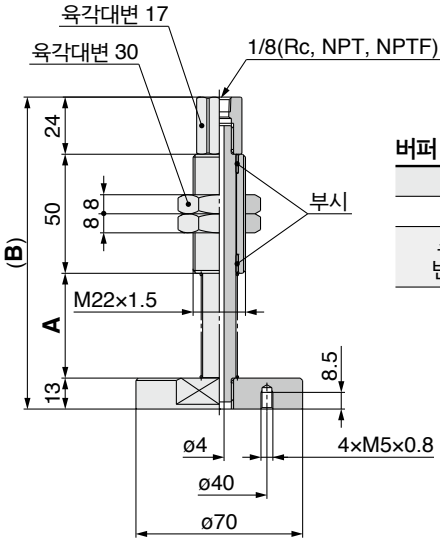
치수표

형식	A	B
ZPB-T2(JB/JF)25-□01	40	107
ZPB-T2(JB/JF)50-□01	75	142
ZPB-T2(JB/JF)75-□01	111	178

※M4 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZPB-T3JB25-B01	**ZPB-T3JF25-B01**
ZPB-T3JB25-N01	**ZPB-T3JF25-N01**
ZPB-T3JB25-T01	**ZPB-T3JF25-T01**
ZPB-T3JB50-B01	**ZPB-T3JF50-B01**
ZPB-T3JB50-N01	**ZPB-T3JF50-N01**
ZPB-T3JB50-T01	**ZPB-T3JF50-T01**
ZPB-T3JB75-B01	**ZPB-T3JF75-B01**
ZPB-T3JB75-N01	**ZPB-T3JF75-N01**
ZPB-T3JB75-T01	**ZPB-T3JF75-T01**
ZPB-T3JB100-B01	**ZPB-T3JF100-B01**
ZPB-T3JB100-N01	**ZPB-T3JF100-N01**
ZPB-T3JB100-T01	**ZPB-T3JF100-T01**

적용패드 품번
ZP2-100H(CL/NT/FT)
ZP2-125H(CL/NT/FT)



버퍼 사양

버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75, 100
스프링 반력(N)	0스트로크 시	10
	풀 스트로크 시	15

치수표

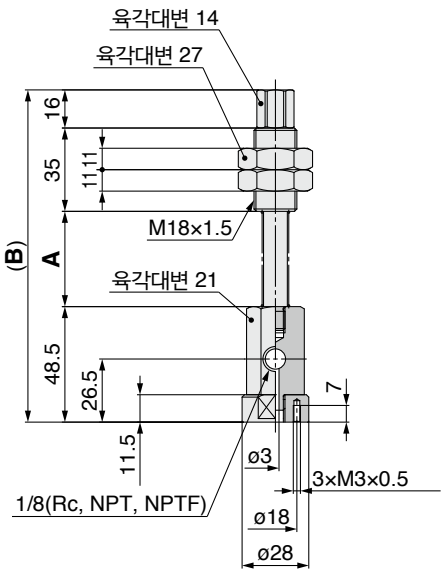
형식	A	B
ZPB-T3(JB/JF)25-□01	44	131
ZPB-T3(JB/JF)50-□01	80	167
ZPB-T3(JB/JF)75-□01	120	207
ZPB-T3(JB/JF)100-□01	155	242

※M5 볼트 4개 부착

■버퍼 Ass'y

※너트의 체결토크에 대해서는 P.343를 참조해 주십시오.

버퍼 Ass'y 품번
버퍼 몸체 (재질 : 알루미늄 합금)
ZPB-X1J25-B01
ZPB-X1J25-N01
ZPB-X1J25-T01
ZPB-X1J50-B01
ZPB-X1J50-N01
ZPB-X1J50-T01
ZPB-X1J75-B01
ZPB-X1J75-N01
ZPB-X1J75-T01



적용패드 품번
ZP2-40H(CL/NT/FT)
ZP2-50H(CL/NT/FT)
ZP2-3050HW

버퍼 사양

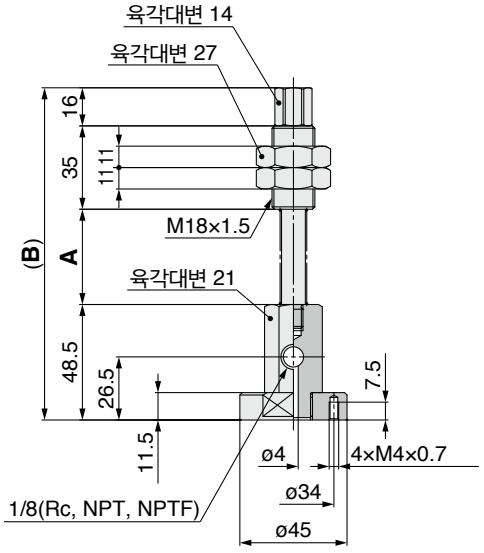
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

치수표

형식	A	B
ZPB-X1J25-□01	40	139.5
ZPB-X1J50-□01	75	174.5
ZPB-X1J75-□01	111	210.5

※M3 볼트 3개 부착

버퍼 Ass'y 품번
버퍼 몸체 (재질 : 알루미늄 합금)
ZPB-X2J25-B01
ZPB-X2J25-N01
ZPB-X2J25-T01
ZPB-X2J50-B01
ZPB-X2J50-N01
ZPB-X2J50-T01
ZPB-X2J75-B01
ZPB-X2J75-N01
ZPB-X2J75-T01



적용패드 품번
ZP2-63H(CL/NT/FT)
ZP2-80H(CL/NT/FT)

버퍼 사양

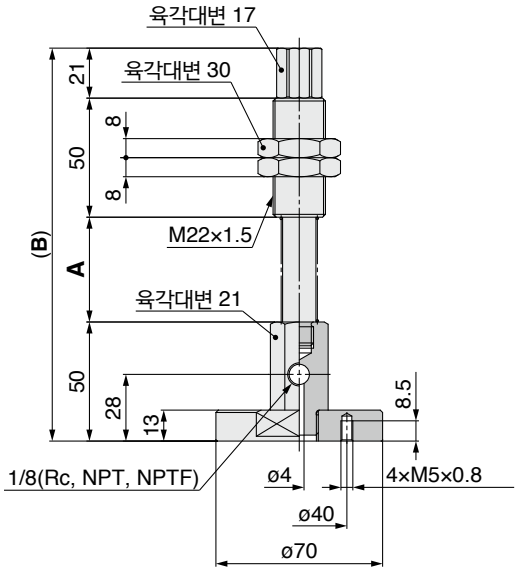
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

치수표

형식	A	B
ZPB-X2J25-□01	40	139.5
ZPB-X2J50-□01	75	174.5
ZPB-X2J75-□01	111	210.5

※M4 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y 품번
버퍼 몸체 (재질 : 알루미늄 합금)
ZPB-X3J25-B01
ZPB-X3J25-N01
ZPB-X3J25-T01
ZPB-X3J50-B01
ZPB-X3J50-N01
ZPB-X3J50-T01
ZPB-X3J75-B01
ZPB-X3J75-N01
ZPB-X3J75-T01
ZPB-X3J100-B01
ZPB-X3J100-N01
ZPB-X3J100-T01



적용패드 품번
ZP2-100H(CL/NT/FT)
ZP2-125H(CL/NT/FT)

버퍼 사양

버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75, 100
스프링 반력(N)	0스트로크 시	10
	풀 스트로크 시	15

치수표

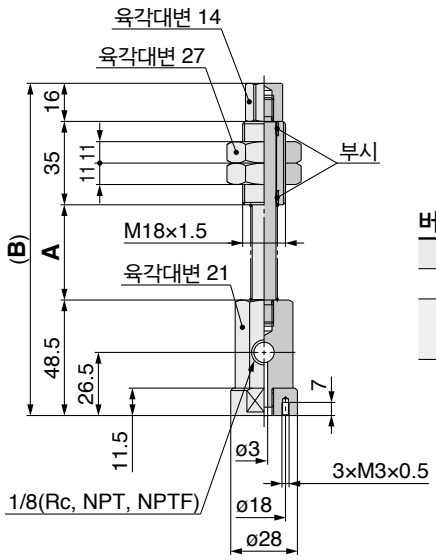
형식	A	B
ZPB-X3J25-□01	44	165
ZPB-X3J50-□01	80	201
ZPB-X3J75-□01	120	241
ZPB-X3J100-□01	155	276

※M5 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y

※너트의 체결토크에 대해서는 P.343를 참조해 주십시오.

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZPB-X1JB25-B01	**ZPB-X1JF25-B01**
ZPB-X1JB25-N01	**ZPB-X1JF25-N01**
ZPB-X1JB25-T01	**ZPB-X1JF25-T01**
ZPB-X1JB50-B01	**ZPB-X1JF50-B01**
ZPB-X1JB50-N01	**ZPB-X1JF50-N01**
ZPB-X1JB50-T01	**ZPB-X1JF50-T01**
ZPB-X1JB75-B01	**ZPB-X1JF75-B01**
ZPB-X1JB75-N01	**ZPB-X1JF75-N01**
ZPB-X1JB75-T01	**ZPB-X1JF75-T01**



적용패드 품번
ZP2-40H(CL/NT/FT) **ZP2-50H(CL/NT/FT)** **ZP2-3050HW**

버퍼 사양

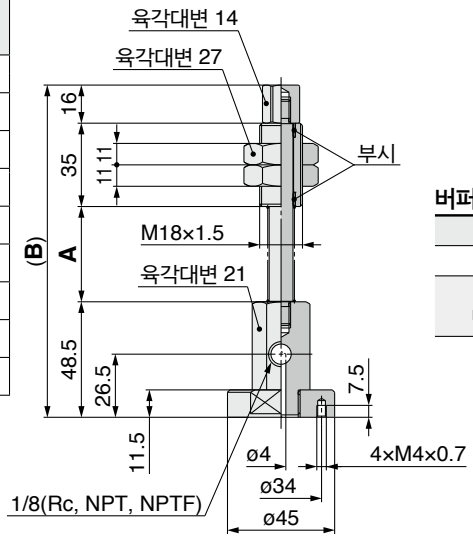
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

치수표

형식	A	B
ZPB-X1(JB/JF)25-□01	40	139.5
ZPB-X1(JB/JF)50-□01	75	174.5
ZPB-X1(JB/JF)75-□01	111	210.5

※M3 볼트 3개 부착

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZPB-X2JB25-B01	**ZPB-X2JF25-B01**
ZPB-X2JB25-N01	**ZPB-X2JF25-N01**
ZPB-X2JB25-T01	**ZPB-X2JF25-T01**
ZPB-X2JB50-B01	**ZPB-X2JF50-B01**
ZPB-X2JB50-N01	**ZPB-X2JF50-N01**
ZPB-X2JB50-T01	**ZPB-X2JF50-T01**
ZPB-X2JB75-B01	**ZPB-X2JF75-B01**
ZPB-X2JB75-N01	**ZPB-X2JF75-N01**
ZPB-X2JB75-T01	**ZPB-X2JF75-T01**



적용패드 품번
ZP2-63H(CL/NT/FT) **ZP2-80H(CL/NT/FT)**

버퍼 사양

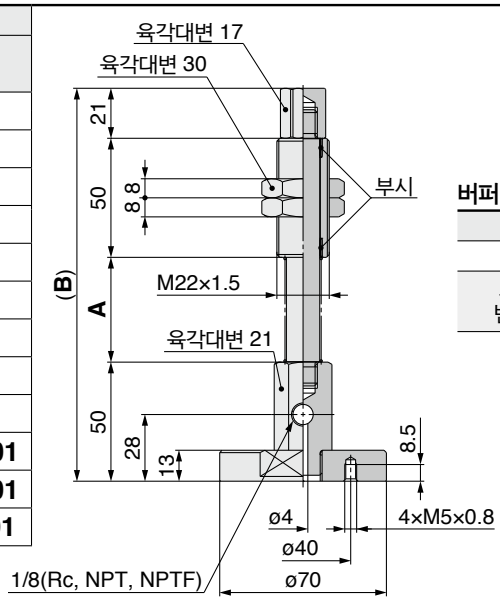
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

치수표

형식	A	B
ZPB-X2(JB/JF)25-□01	40	139.5
ZPB-X2(JB/JF)50-□01	75	174.5
ZPB-X2(JB/JF)75-□01	111	210.5

※M4 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZPB-X3JB25-B01	**ZPB-X3JF25-B01**
ZPB-X3JB25-N01	**ZPB-X3JF25-N01**
ZPB-X3JB25-T01	**ZPB-X3JF25-T01**
ZPB-X3JB50-B01	**ZPB-X3JF50-B01**
ZPB-X3JB50-N01	**ZPB-X3JF50-N01**
ZPB-X3JB50-T01	**ZPB-X3JF50-T01**
ZPB-X3JB75-B01	**ZPB-X3JF75-B01**
ZPB-X3JB75-N01	**ZPB-X3JF75-N01**
ZPB-X3JB75-T01	**ZPB-X3JF75-T01**
ZPB-X3JB100-B01	**ZPB-X3JF100-B01**
ZPB-X3JB100-N01	**ZPB-X3JF100-N01**
ZPB-X3JB100-T01	**ZPB-X3JF100-T01**



적용패드 품번
ZP2-100H(CL/NT/FT) **ZP2-125H(CL/NT/FT)**

버퍼 사양

버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75, 100
스프링 반력(N)	0스트로크 시	10
	풀 스트로크 시	15

치수표

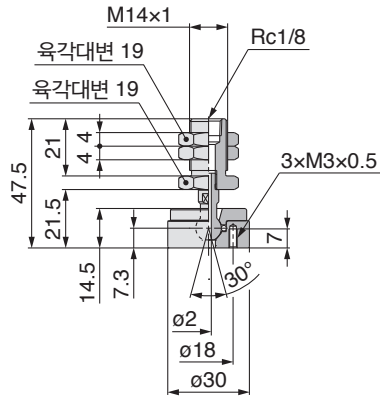
형식	A	B
ZPB-X3(JB/JF)25-□01	44	165
ZPB-X3(JB/JF)50-□01	80	201
ZPB-X3(JB/JF)75-□01	120	241
ZPB-X3(JB/JF)100-□01	155	276

※M5 볼트 4개 부착

설치금구 Ass'y

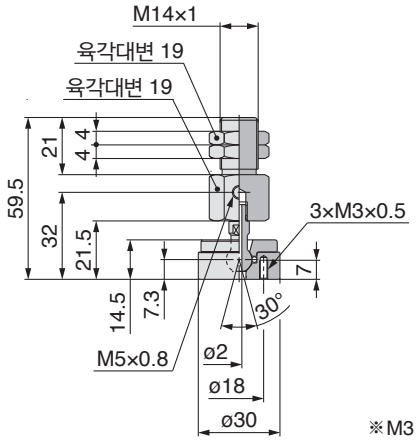
■어댑터Ass'y

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZP2A-TF1	**ZP2-40H(CL/NT/FT)** **ZP2-50H(CL/NT/FT)** **ZP2-3050HW**



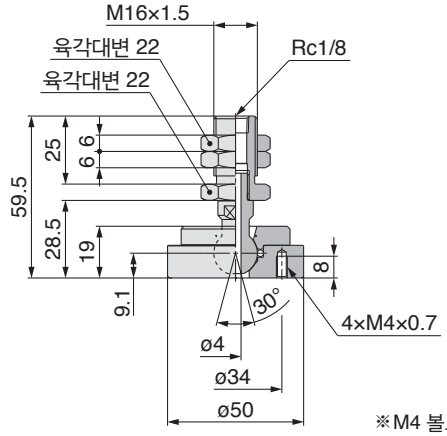
※M3 볼트 3개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZP2A-XF1	**ZP2-40H(CL/NT/FT)** **ZP2-50H(CL/NT/FT)** **ZP2-3050HW**



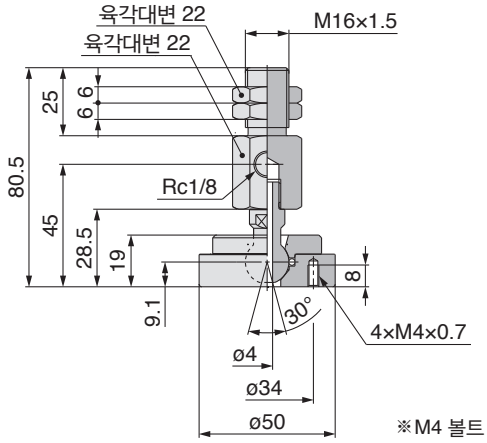
※M3 볼트 3개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZP2A-TF2	**ZP2-63H(CL/NT/FT)** **ZP2-80H(CL/NT/FT)**



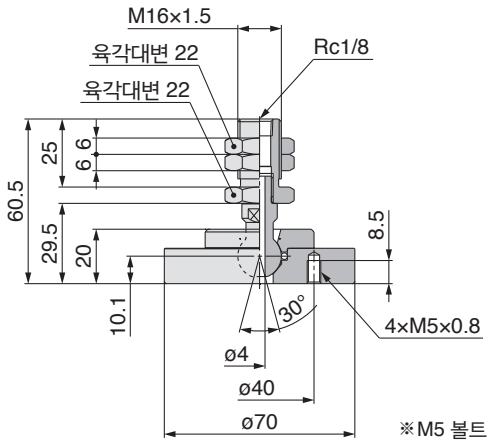
※M4 볼트 4개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZP2A-XF2	**ZP2-63H(CL/NT/FT)** **ZP2-80H(CL/NT/FT)**



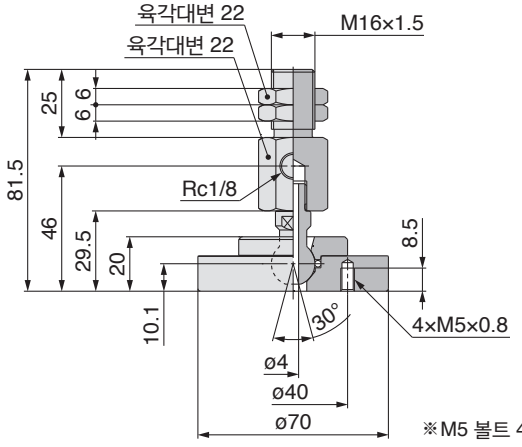
※M4 볼트 4개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZP2A-TF3	**ZP2-100H(CL/NT/FT)** **ZP2-125H(CL/NT/FT)**



※M5 볼트 4개 부착

어댑터Ass'y 품번	적용패드 품번
ZP2A-XF3	**ZP2-100H(CL/NT/FT)** **ZP2-125H(CL/NT/FT)**

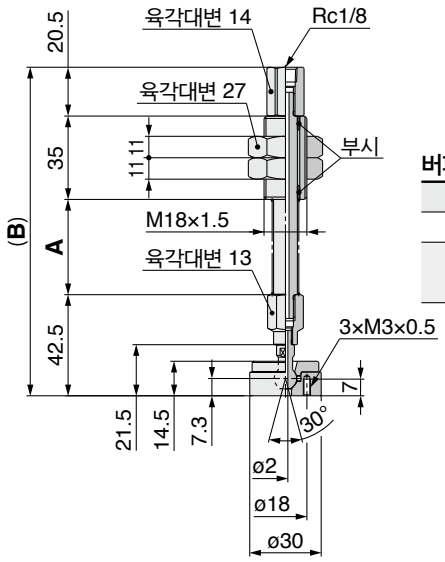


※M5 볼트 4개 부착

■버퍼 Ass'y

※너트의 체결토크에 대해서는 P.343를 참조해 주십시오.

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZP2B-TF1JB25	**ZP2B-TF1JF25**
ZP2B-TF1JB50	**ZP2B-TF1JF50**
ZP2B-TF1JB75	**ZP2B-TF1JF75**



적용패드 품번
ZP2-40H(CL/NT/FT)
ZP2-50H(CL/NT/FT)
ZP2-3050HW

버퍼 사양

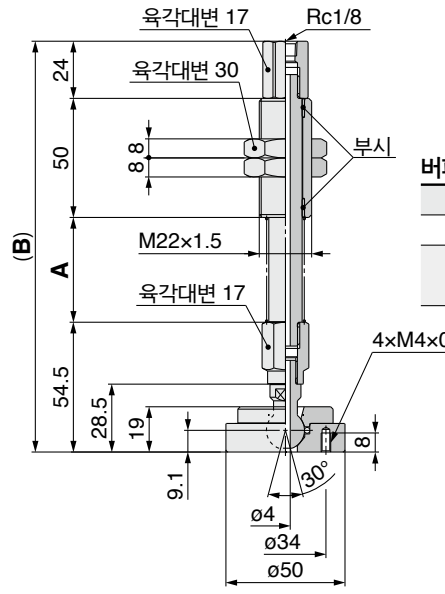
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

치수표

형식	A	B
ZP2B-TF1(JB/JF)25	40	138
ZP2B-TF1(JB/JF)50	75	173
ZP2B-TF1(JB/JF)75	111	209

※M3 볼트 3개 부착

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZP2B-TF2JB25	**ZP2B-TF2JF25**
ZP2B-TF2JB50	**ZP2B-TF2JF50**
ZP2B-TF2JB75	**ZP2B-TF2JF75**
ZP2B-TF2JB100	**ZP2B-TF2JF100**



적용패드 품번
ZP2-63H(CL/NT/FT)
ZP2-80H(CL/NT/FT)

버퍼 사양

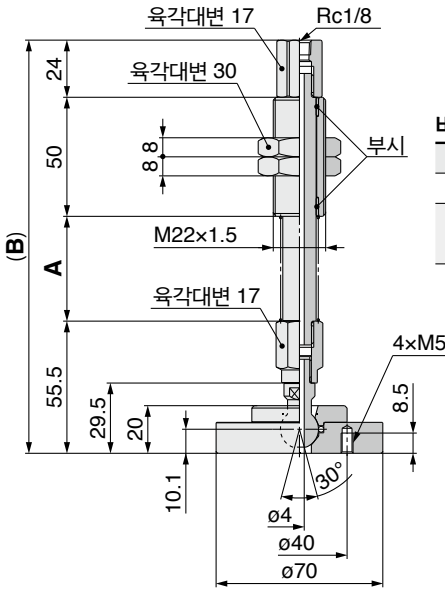
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75, 100
스프링 반력(N)	0스트로크 시	10
	풀 스트로크 시	15

치수표

형식	A	B
ZP2B-TF2(JB/JF)25	44	172.5
ZP2B-TF2(JB/JF)50	80	208.5
ZP2B-TF2(JB/JF)75	120	248.5
ZP2B-TF2(JB/JF)100	155	283.5

※M4 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZP2B-TF3JB25	**ZP2B-TF3JF25**
ZP2B-TF3JB50	**ZP2B-TF3JF50**
ZP2B-TF3JB75	**ZP2B-TF3JF75**
ZP2B-TF3JB100	**ZP2B-TF3JF100**



적용패드 품번
ZP2-100H(CL/NT/FT)
ZP2-125H(CL/NT/FT)

버퍼 사양

버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75, 100
스프링 반력(N)	0스트로크 시	10
	풀 스트로크 시	15

치수표

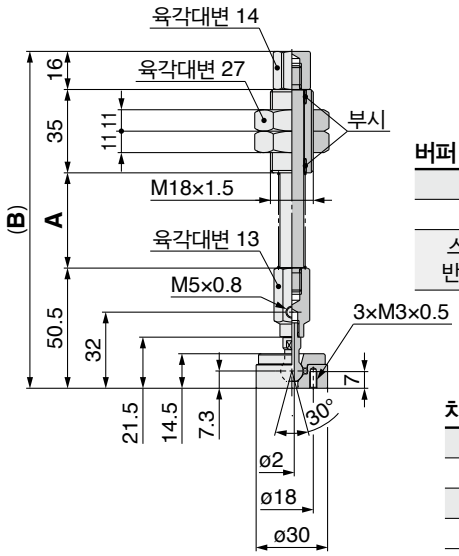
형식	A	B
ZP2B-TF3(JB/JF)25	44	173.5
ZP2B-TF3(JB/JF)50	80	209.5
ZP2B-TF3(JB/JF)75	120	249.5
ZP2B-TF3(JB/JF)100	155	284.5

※M5 볼트 4개 부착

■버퍼 Ass'y

※너트의 체결토크에 대해서는 P.343를 참조해 주십시오.

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZP2B-XF1JB25	**ZP2B-XF1JF25**
ZP2B-XF1JB50	**ZP2B-XF1JF50**
ZP2B-XF1JB75	**ZP2B-XF1JF75**



적용패드 품번
ZP2-40H(CL/NT/FT) **ZP2-50H(CL/NT/FT)** **ZP2-3050HW**

버퍼 사양

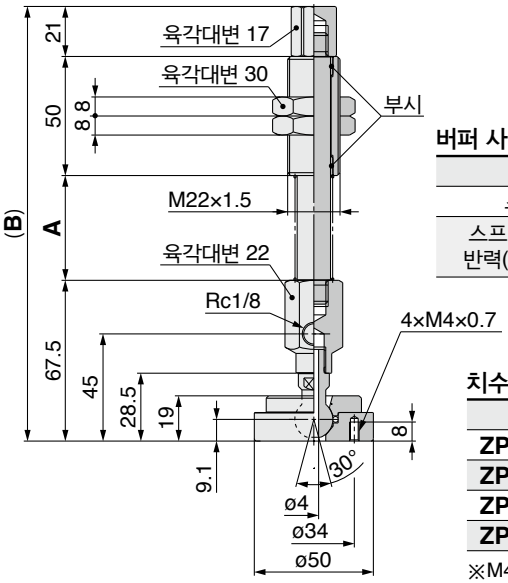
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75
스프링 반력(N)	0스트로크 시	6.9
	풀 스트로크 시	11.8

치수표

형식	A	B
ZP2B-XF1(JB/JF)25	40	141.5
ZP2B-XF1(JB/JF)50	75	176.5
ZP2B-XF1(JB/JF)75	111	212.5

※M3 볼트 3개 부착

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZP2B-XF2JB25	**ZP2B-XF2JF25**
ZP2B-XF2JB50	**ZP2B-XF2JF50**
ZP2B-XF2JB75	**ZP2B-XF2JF75**
ZP2B-XF2JB100	**ZP2B-XF2JF100**



적용패드 품번
ZP2-63H(CL/NT/FT) **ZP2-80H(CL/NT/FT)**

버퍼 사양

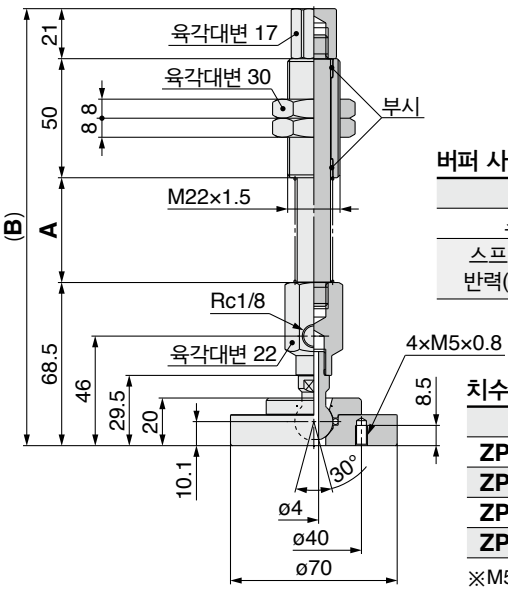
버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75, 100
스프링 반력(N)	0스트로크 시	10
	풀 스트로크 시	15

치수표

형식	A	B
ZP2B-XF2(JB/JF)25	44	182.5
ZP2B-XF2(JB/JF)50	80	218.5
ZP2B-XF2(JB/JF)75	120	258.5
ZP2B-XF2(JB/JF)100	155	293.5

※M4 볼트 4개 부착

버퍼 Ass'y 품번	
버퍼 몸체 (재질 : 황동)	버퍼 몸체 (재질 : 구조용 강)
ZP2B-XF3JB25	**ZP2B-XF3JF25**
ZP2B-XF3JB50	**ZP2B-XF3JF50**
ZP2B-XF3JB75	**ZP2B-XF3JF75**
ZP2B-XF3JB100	**ZP2B-XF3JF100**



적용패드 품번
ZP2-100H(CL/NT/FT) **ZP2-125H(CL/NT/FT)**

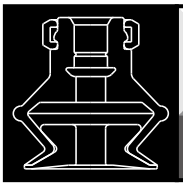
버퍼 사양

버퍼 사양		회전 방지 없음
스트로크(mm)		25, 50, 75, 100
스프링 반력(N)	0스트로크 시	10
	풀 스트로크 시	15

치수표

형식	A	B
ZP2B-XF3(JB/JF)25	44	183.5
ZP2B-XF3(JB/JF)50	80	219.5
ZP2B-XF3(JB/JF)75	120	259.5
ZP2B-XF3(JB/JF)100	155	294.5

※M5 볼트 4개 부착



수지 부착품

패드 지름 **ø6, ø8, ø10, ø13, ø16, ø20, ø25, ø32**

■워크에 흡착흔적(고무성분)을 남기지 않습니다.

벨로스형 고무 패드에 PEEK 재질의 부착품을 장착함으로써 워크와 고무재질과의 접촉을 회피하여 고무 성분이 묻는 것을 방지합니다.

■패드(고무)와 워크가 들러붙는 것을 방지합니다.

■벨로스형 패드 ZP시리즈(ø6~ ø32)에 적용

설치금구 Ass'y(어댑터)는 ZP 시리즈와 공통입니다.
하기 페이지를 참조한 후, 별도 주문하시기 바랍니다.

설치 금구 품번

어댑터 Ass'y	P.121~123

형식표시방법

ZP2 − 06 K P

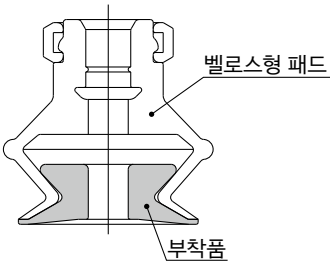
패드 지름

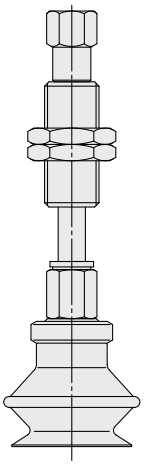
기호	적용패드
06	ZP06B□
08	ZP08B□
10	ZP10B□
13	ZP13B□
16	ZP16B□
20	ZP20B□
25	ZP25B□
32	ZP32B□

부착품 재질

기호	재질
P	PEEK
GP	도전성 PEEK

주문방법(패드와 동시에 주문하는 경우)





●패드와 동시 주문하는 경우는 아래의 요령으로 패드 품번 아래에 * 표시를 기입한 후 병기하시기 바랍니다. 단, 조립 출하는 실시하지 않으므로 양해해 주십시오.
●본 부착품은 당사 표준품 벨로스형 패드만 조립할 수 있으므로 주의하시기 바랍니다.
●부착품이 도전성 PEEK인 경우, 패드는 도전성 재질을 사용하시기 바랍니다.

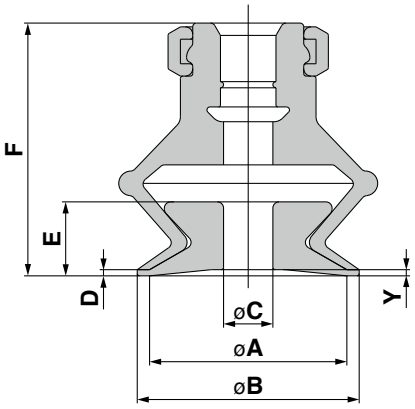
주문 예 **ZPT10BNJ10-B5-A10** ← 벨로스형 패드 품번 ※1
***ZP2-10KP** ← 수지 부착품 품번

※1 형식은 기본형 패드[벨로스형] ZP Series P.67을 참조해 주십시오.

외형치수도/단품

※설치금구부의 치수는 ZP 시리즈와 동일합니다.
하기 페이지의 설치금구부 치수를 참조하십시오.

어댑터 부착	P.69~78



치수표

형식	적용패드	A	B	C	D	E	F	Y
ZP2-06K■	ZP06B□	6	7	1.6	0.5	3	13.5	0.5
ZP2-08K■	ZP08B□	8	9	3				
ZP2-10K■	ZP10B□	10	12	3.5		3.5	16.5	
ZP2-13K■	ZP13B□	13	15	4		5.5	19	
ZP2-16K■	ZP16B□	16	18			6	20.5	
ZP2-20K■	ZP20B□	20	22	8	1	8.5	24.5	1
ZP2-25K■	ZP25B□	25	27	10			25	
ZP2-32K■	ZP32B□	32	34			11.5	30	

주1) 표의 ■는 부착품 재질을 나타냅니다.
주2) 표의 □는 패드 재질입니다.

≪주의 사항≫

1) 부착품을 사용하기 전에는 반드시 세정을 실시해 주십시오.
본 제품은 클린 세정을 실시하지 않습니다. 출하상태 그대로 사용하면 잔류물이 남을 가능성이 있습니다. 적절한 세정 후, 사용하시기 바랍니다.
명확하지 않은 점이 있으면 당사에 문의해 주십시오.
2) 본 제품의 워크 접촉부는 수지로, 제작상 일반 고무제 패드와 비교하여 흡착 시의 진공압 누설이 크게 발생하는 경우가 있으므로 유량은 가능한 크게 확보하여, 누설에 의한 압력 저하를 최대한 억제해 주십시오.
3) 진공 유지 용도로 사용할 수 없습니다.
4) 사용 가부는 반드시 고객께서 평가를 실시한 후 판단하시기 바랍니다.

· 경질부 재질과의 접촉이 문제가 되는 경우는 사용하지 않도록 하십시오.

전문용도 흡착흔적 대책/제품개별 주의사항

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

설계상 주의

①본 제품은 종래의 고무 패드에 비해 흡착 흔적(고무 성분이 워크에 묻음)을 최소한으로 억제하고 있습니다만, 사용할 때는 실제기기에서 흡착 흔적의 영향이 사용상 문제가 없는지 확인 후 사용해 주십시오.

②흡착 흔적 대책 패드 시리즈는 제작상 일반 고무제 패드와 비교하여 립에서 진공압 누설이 크게 발생하는 경우가 있습니다.

③진공 유지 용도로는 사용할 수 없으므로 주의해 주십시오.

④유량은 최대한 크게 확보하여 누설에 의한 압력강하를 최대한 억제하여 주십시오

⑤「불소수지 열처리 패드」는 고무(**NBR, FKM**)에 불소수지 시트를 일체 성형한 제품입니다.
그 때문에, 사용법에 따라서 고무부의 열화, 불소 수지 시트부의 늘어남 등에 의해 높이 치수가 낮아집니다. 이것은 패드가 워크에 접촉할 때에 수직으로 닿는(패드 스커트부에 균등하게 힘이 들어가 있다) 것이 전제이며, 예를 들면,

1) 경사 방향에서 워크에 접촉한다.

2) 워크에 요철이 있거나, 워크 표면이 고르지 않은 형태에서 흡착하는 등 패드에 골고루 힘이 걸리지 않은 경우.

3) 리프트력이 부족하여 패드가 늘어난 상태에서 사용한다.

등, 패드가 변형하는 동작을 실시했을 경우 패드 스커트부가 변형(일렁이는 형태)될 수 있으므로 사용 방법을 재검토해 주시기 바랍니다.

ø20, ø25, ø35, ø50

필름 포장 워크에 대응

FDA(미국 식품 의약품국) 규격의 용출 시험, 식품위생법 규격에 적합한 재료를 사용

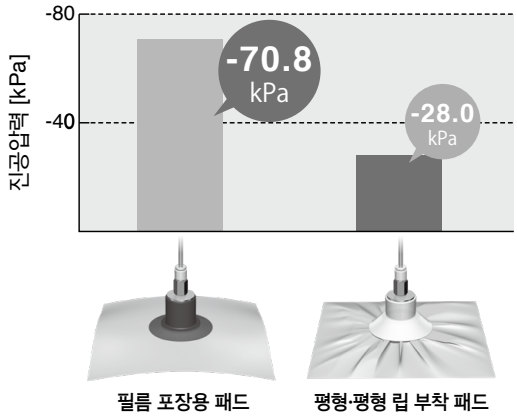
청색을 채용

이물질 혼입 검사 등에서 색 판별이 용이.

누설 저감

스커트부가 부드럽기 때문에 얇은 필름이라도 밀착성 향상

필름 흡착 시의 진공압력 비교



얇은 워크 (필름·비닐 등) 흡착 시 주름 저감

진공 패드 중앙부의 스톱퍼로 주름 방지.

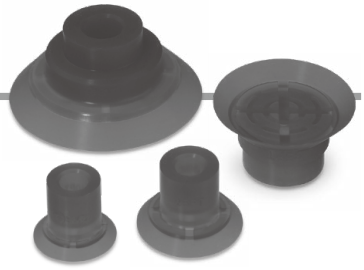
제품구성

형 상	패드 지름 ø20	ø25	ø35	ø50	진공 취출구·설치자세	버퍼 스트로크	페이지
단품	●	●	●	●	—	—	P.267
어댑터 부착 수나사	●	●	●	●	M5×0.8, M12×1.75 G1/8, G1/4, G3/8	—	P.268
어댑터 부착 암나사	●	●	●	●	M5×0.8 M8×1.25	—	P.268
버퍼 부착 암나사	●	●	●	●	진공 취출구 : M5×0.8, Rc1/8 설치자세 : M10×1, M14×1	10mm · 20mm	P.271

진공 패드

기호 형상

패드 지름 ø20, ø25, ø35, ø50



형식표시방법

패드 단품 **ZP3P－20 PT SF**

패드 지름

기호	패드 지름
20	ø20
25	ø25
35	ø35
50	ø50

패드 재질

기호	재질
SF	실리콘 고무※1※2

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

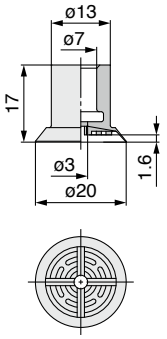
※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기 포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

설치 금구 품번

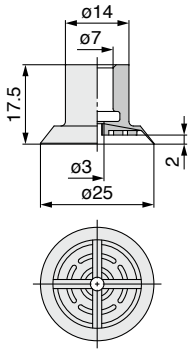
어댑터 Ass'y	P.275
버퍼 Ass'y	P.275

외형치수도/패드 단품

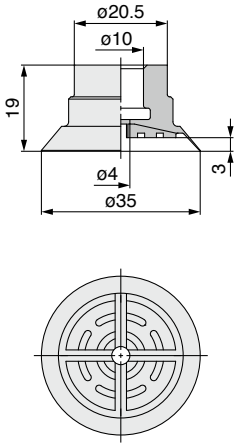
ZP3P-20PTSF [질량 : 1.8g]



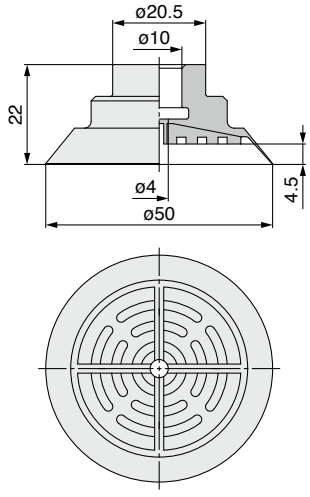
ZP3P-25PTSF [질량 : 2.2g]



ZP3P-35PTSF [질량 : 4.7g]



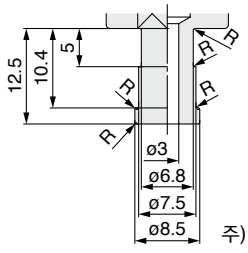
ZP3P-50PTSF [질량 : 12.4g]



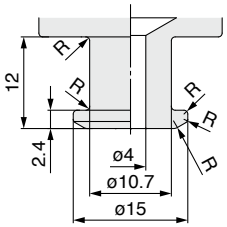
패드 장착부 금구 치수

고객께서 어댑터를 제작하는 경우, 아래 치수를 참조해 주십시오.

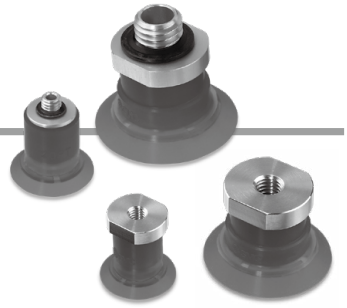
적용패드 20PT/25PT



적용패드 35PT/50PT



주) R부는 모난 것이 없도록 매끄러워야 함



형식표시방법

종방향 진공 취출형 어댑터 부착

ZP3P□-T20PTSF-A5

어댑터 재질

기호	재질
무기호	알루미늄
S	스테인리스(SUS304)

패드 지름

기호	패드 지름
20	ø20
25	ø25
35	ø35
50	ø50

패드 재질

기호	재질
SF	실리콘 고무※1※2

※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 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

설치나사지름

형상	기호	사이즈	ø20	ø25	ø35	ø50
수나사	A5	M5×0.8	●	●	—	—
	A12	M12×1.75	—	—	●	●
	AG1	G1/8	●	●	—	—
	AG2	G1/4	—	—	●	●
	AG3	G3/8	—	—	●	●
암나사	B5	M5×0.8	●	●	—	—
	B8	M8×1.25	—	—	●	●

※패드는 동봉 출하(미조립)합니다.

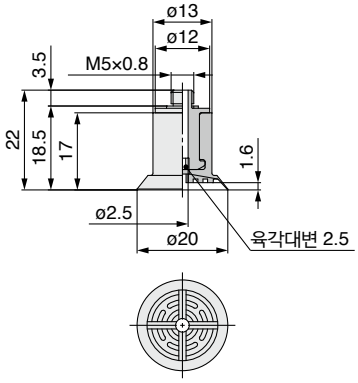
설치

접속 나사 수나사 어댑터를 부착할 때는 오른쪽 표의 체결 토크로 체결하여 주십시오. 적정 체결 토크의 범위 밖에서 체결할 경우, Seal 불량이나 나사 풀림의 원인이 됩니다.

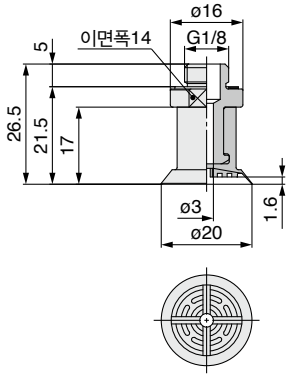
제품형식	접속나사 사이즈	적정 체결 토크[N·m]
ZP3P□-T□PTSF-A5	M5×0.8	1.2～1.6
ZP3P□-T□PTSF-A12	M12×1.75	3～5
ZP3P□-T□PTSF-AG1	G1/8	3～5
ZP3P□-T□PTSF-AG2	G1/4	8～12
ZP3P□-T□PTSF-AG3	G3/8	15～20

외형치수도/수나사 어댑터 부착

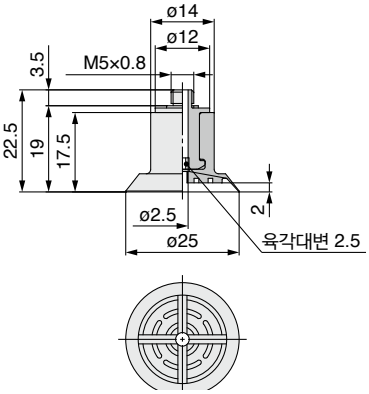
ZP3P-T20PTSF-A5 [질량 : 3.9g]
ZP3PS-T20PTSF-A5 [질량 : 7.6g]



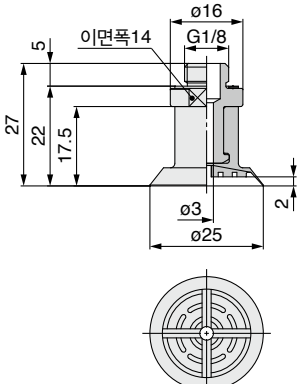
ZP3P-T20PTSF-AG1 [질량 : 5.9g]
ZP3PS-T20PTSF-AG1 [질량 : 13.1g]



ZP3P-T25PTSF-A5 [질량 : 4.3g]
ZP3PS-T25PTSF-A5 [질량 : 8.0g]

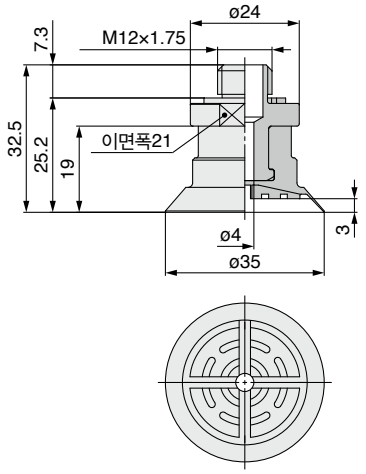


ZP3P-T25PTSF-AG1 [질량 : 6.3g]
ZP3PS-T25PTSF-AG1 [질량 : 13.5g]

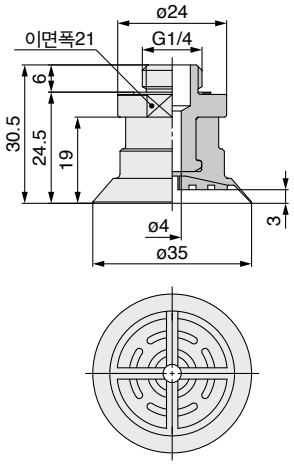


외형치수도/수나사 어댑터 부착

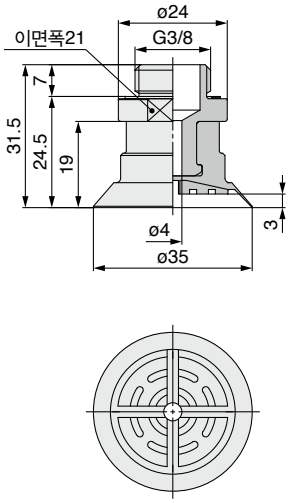
ZP3P-T35PTSF-A12 [질량 : 20.7g]
ZP3PS-T35PTSF-A12 [질량 : 48.3g]



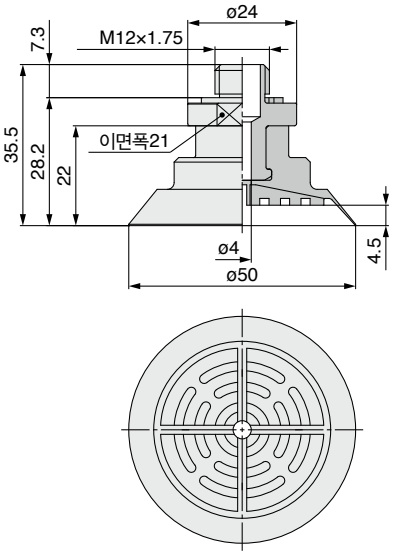
ZP3P-T35PTSF-AG2 [질량 : 14.5g]
ZP3PS-T35PTSF-AG2 [질량 : 32.1g]



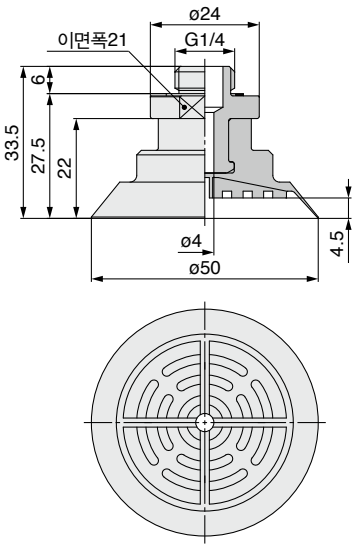
ZP3P-T35PTSF-AG3 [질량 : 21.1g]
ZP3PS-T35PTSF-AG3 [질량 : 48.8g]



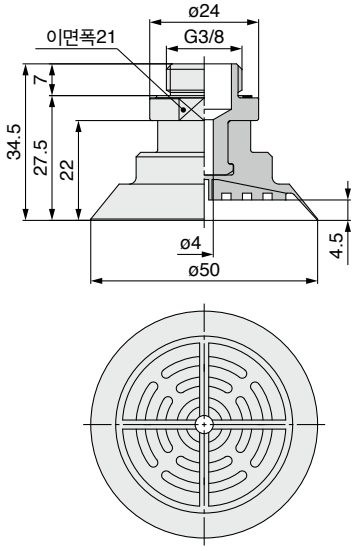
ZP3P-T50PTSF-A12 [질량 : 28.4g]
ZP3PS-T50PTSF-A12 [질량 : 56.0g]



ZP3P-T50PTSF-AG2 [질량 : 22.2g]
ZP3PS-T50PTSF-AG2 [질량 : 39.8g]

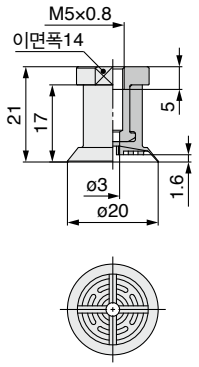


ZP3P-T50PTSF-AG3 [질량 : 28.8g]
ZP3PS-T50PTSF-AG3 [질량 : 56.5g]

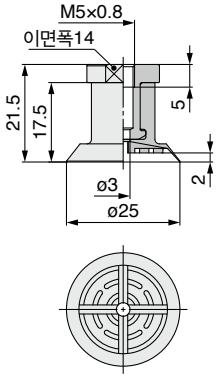


외형치수도/암나사 어댑터 부착

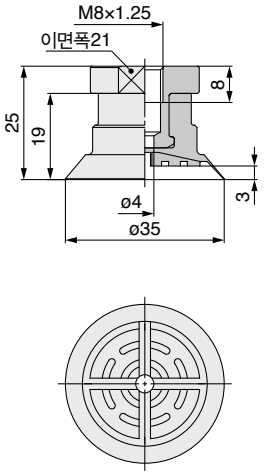
ZP3P-T20PTSF-B5 [질량 : 4.9g]
ZP3PS-T20PTSF-B5 [질량 : 10.5g]



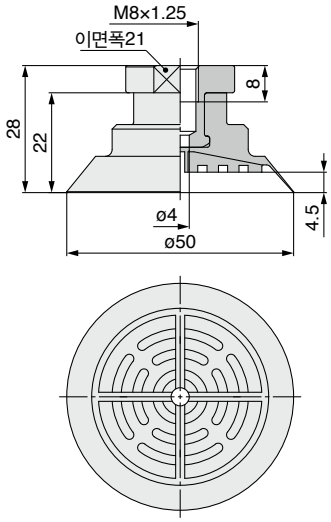
ZP3P-T25PTSF-B5 [질량 : 5.3g]
ZP3PS-T25PTSF-B5 [질량 : 10.9g]



ZP3P-T35PTSF-B8 [질량 : 13.2g]
ZP3PS-T35PTSF-B8 [질량 : 28.7g]



ZP3P-T50PTSF-B8 [질량 : 20.9g]
ZP3PS-T50PTSF-B8 [질량 : 36.4g]



형식표시방법

종방향 진공 취출형 버퍼 부착

ZP3P－T20PTSFJ10－B5

패드 지름

기호	패드 지름
20	ø20
25	ø25
35	ø35
50	ø50

패드 재질

기호	재질
SF	실리콘 고무※1※2

※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 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

버퍼 사양

J	회전 방지 없음
K	회전 방지 부착

진공 취출구

형상	기호	사이즈	ø20, ø25	ø35, ø50
암나사	**B5**	M5×0.8	●	—
	B01	Rc1/8	—	●

스트로크(■)

기호	스트로크	ø20, ø25	ø35, ø50
10	10mm	●	●
20	20mm	●	●

사양

패드 지름	버퍼 사양	스트로크(mm)	체결 토크(N·m)	접속나사	스프링 반력(N)	
					0스트로크시	풀 스트로크시
ø20, ø25	**J/K**	10, 20	2.5~3.5	M10×1	1.0	3.0
ø35, ø50	**J/K**	10, 20	6.5~7.5	M14×1	2.0	5.0

※패드, 설치너트는 동봉 출하(미조립) 합니다.

⚠ 제품개별 주의사항

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

사용상 주의

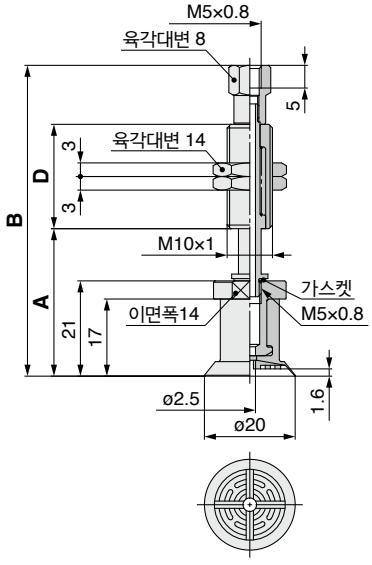
⚠주의

①버퍼 선택 시 주의

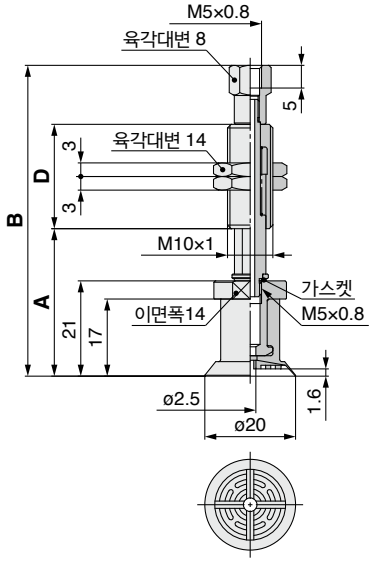
버퍼는 일반 산업용 그리스를 사용하며 FDA 대응하지 않습니다.
또한, 버퍼의 접동에 의한 마모로 금속분이 발생합니다.
고객의 용도에 적합한지 아니지는 고객께서 판단하신 후 채용하시기 바랍니다.

외형치수도/버퍼 부착

ZP3P-T20PTSFJ■-B5



ZP3P-T20PTSFK■-B5



치수표

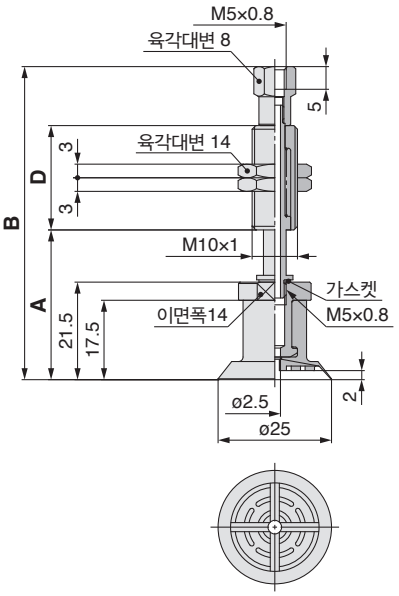
형식	A	B	D	질량(g)
ZP3P-T20PTSFJ10-B5	32.5	68.5	23	26.7
ZP3P-T20PTSFJ20-B5	42.5	106.5	51	40.8

치수표

형식	A	B	D	질량(g)
ZP3P-T20PTSFK10-B5	32.5	68.5	23	28.5
ZP3P-T20PTSFK20-B5	42.5	106.5	51	41.8

외형치수도/버퍼 부착

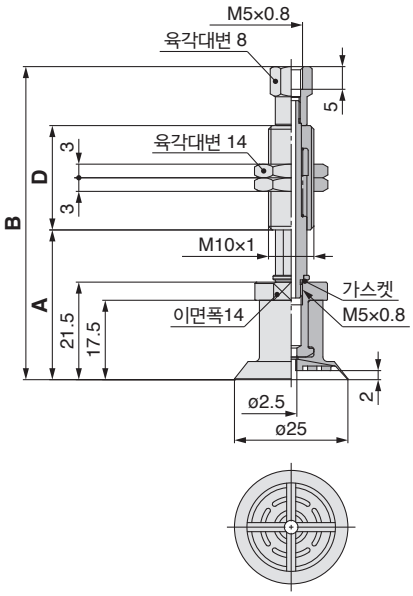
ZP3P-T25PTSFJ■-B5



치수표

형식	A	B	D	질량(g)
ZP3P-T25PTSFJ10-B5	33	69	23	27.1
ZP3P-T25PTSFJ20-B5	43	107	51	41.2

ZP3P-T25PTSFK■-B5

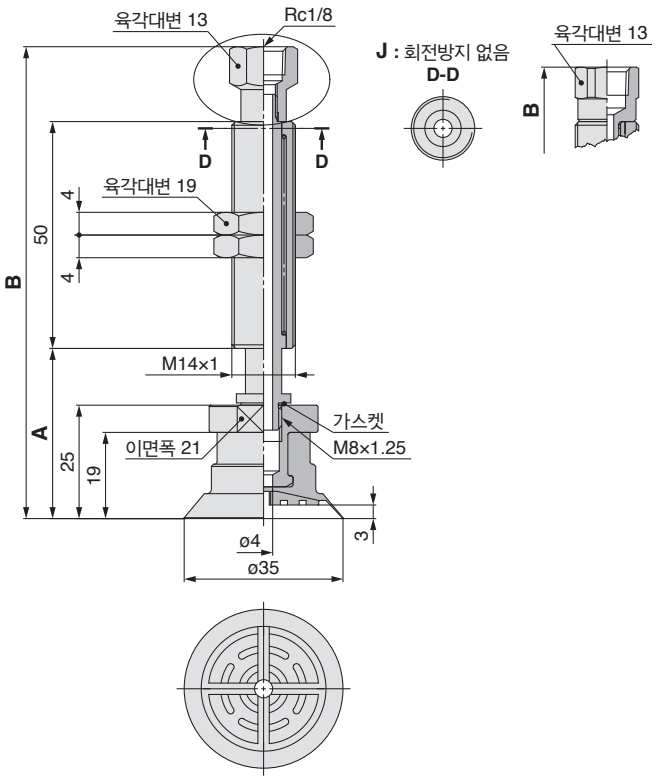


치수표

형식	A	B	D	질량(g)
ZP3P-T25PTSFK10-B5	33	69	23	28.5
ZP3P-T25PTSFK20-B5	43	107	51	42.2

ZP3P-T35PTSFJ■-B01

ZP3P-T35PTSFJ10-B01 **ZP3P-T35PTSFJ20-B01**

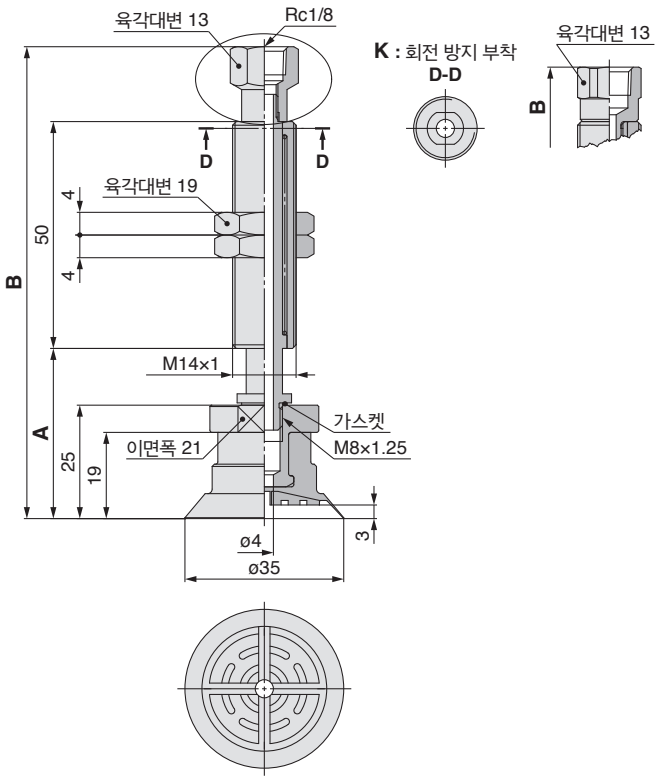


치수표

형식	A	B	질량(g)
ZP3P-T35PTSFJ10-B01	37.5	104	93.6
ZP3P-T35PTSFJ20-B01	47.5	109.5	94.6

ZP3P-T35PTSFK■-B01

ZP3P-T35PTSFK10-B01 **ZP3P-T35PTSFK20-B01**



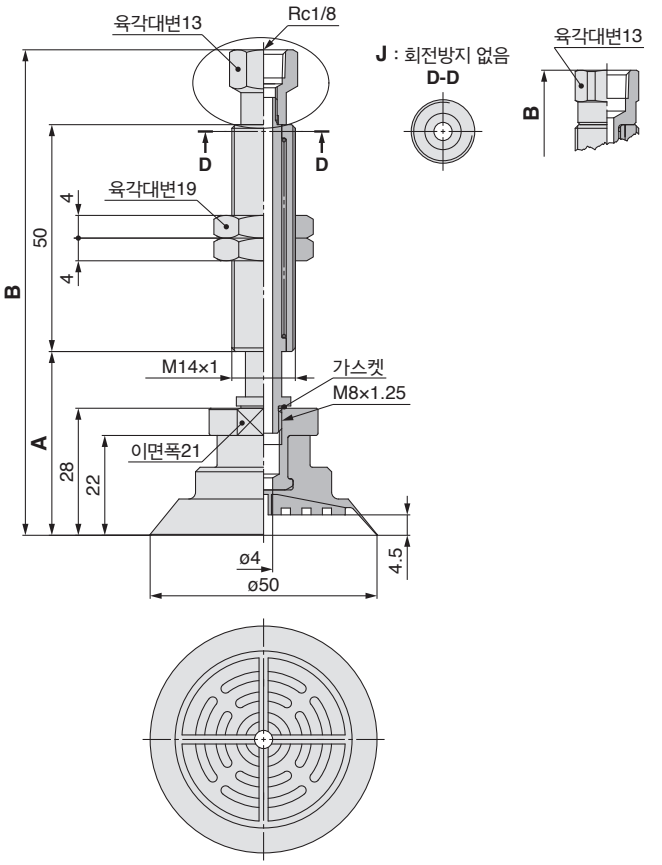
치수표

형식	A	B	질량(g)
ZP3P-T35PTSFK10-B01	37.5	104	93.0
ZP3P-T35PTSFK20-B01	47.5	109.5	94.1

외형치수도/버퍼 부착

ZP3P-T50PTSFJ■-B01

ZP3P-T50PTSFJ10-B01 **ZP3P-T50PTSFJ20-B01**

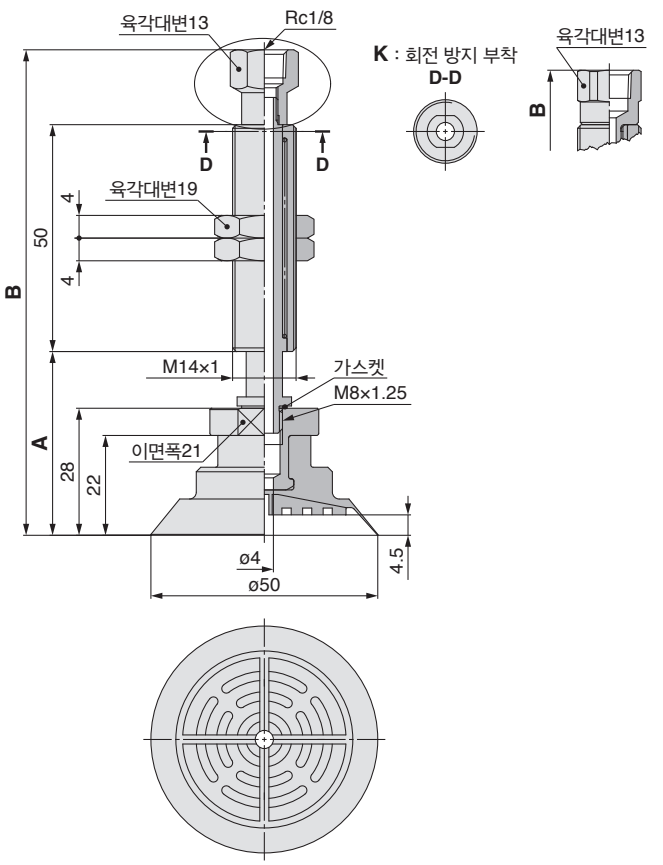


치수표

형식	A	B	질량(g)
ZP3P-T50PTSFJ10-B01	40.5	107	101.3
ZP3P-T50PTSFJ20-B01	50.5	112.5	102.3

ZP3P-T50PTSFK■-B01

ZP3P-T50PTSFK10-B01 **ZP3P-T50PTSFK20-B01**



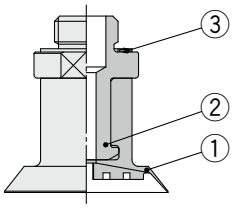
치수표

형식	A	B	질량(g)
ZP3P-T50PTSFK10-B01	40.5	107	100.7
ZP3P-T50PTSFK20-B01	50.5	112.5	101.8

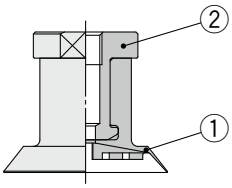
진공 패드 *ZP3P Series*
구조도

어댑터 부착 패드

수나사



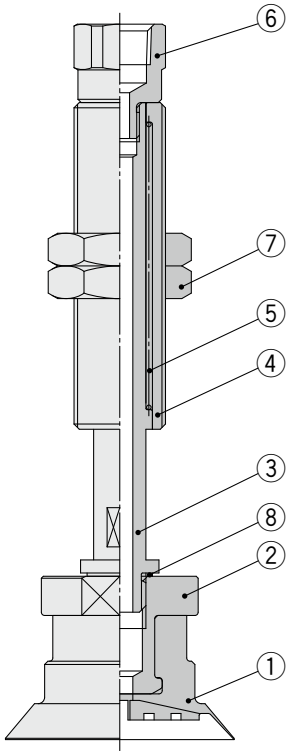
암나사



구성 부품

번호	부품명	재질(표면처리)	비고
1	**진공 패드**	실리콘 고무	
2	**어댑터**	알루미늄 합금(백색 알루마이트)	**ZP3P-T□**
		스테인리스 강	**ZP3PS-T□**
3	**가스켓**	스테인리스 강/NBR	**ZP3P-□-(A5/AG1/AG2/AG3)** **ZP3PS-□-(AG1/AG2/AG3)**
		스테인리스 강/FKM	**ZP3PS-□-A5**
	Seal 와셔	구종용 강/NBR	**ZP3P-□-A12**
		스테인리스 강/FKM	**ZP3PS-□-A12**

버퍼 부착 패드



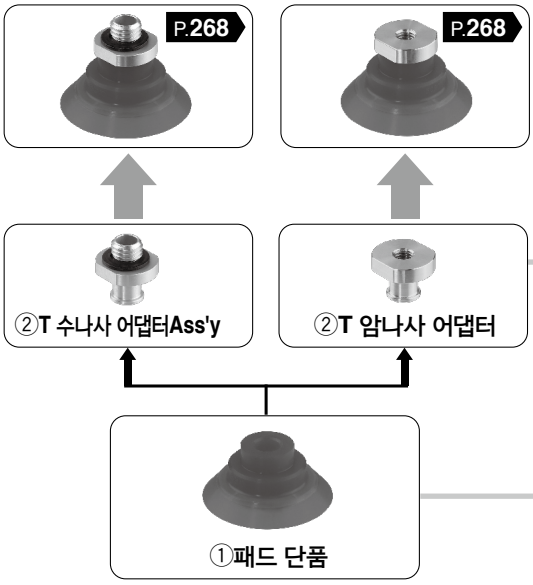
구성 부품

번호	부품명	재질(표면처리)
1	**진공 패드**	실리콘 고무
2	**어댑터**	알루미늄 합금(백색 알루마이트)
3	**피스톤 로드**	스테인리스강
4	**버퍼 몸체**	황동(무전해 니켈도금)
5	**복귀 스프링**	스테인리스강
6	**버퍼 어댑터**	황동(무전해 니켈도금)
7	**너트**	강일반(아연크로메이트)
8	**가스켓**	스테인리스강/NBR

진공 패드 *ZP3P Series*
구성도

T타입 어댑터 부착

ZP3P□-T(20~50)PTSF-(A5/AG1/A12/AG2/AG3)
ZP3P□-T(20~50)PTSF-(B5/B8)



②T 수나사 어댑터Ass'y(가스켓 부착)

형식 \ 패드 지름	20	25	35	50
ZP3P□A-T1-A5	●	●	—	—
ZP3P□A-T1-AG1	●	●	—	—
ZP3P□A-T2-A12	—	—	●	●
ZP3P□A-T2-AG2	—	—	●	●
ZP3P□A-T2-AG3	—	—	●	●

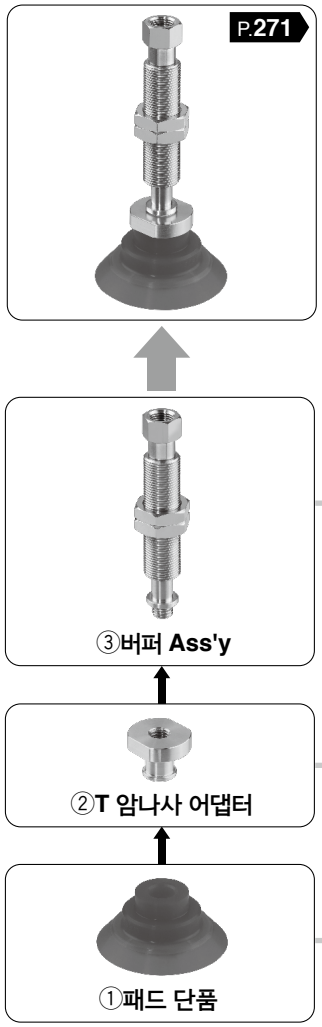
②T 암나사 어댑터

형식 \ 패드 지름	20	25	35	50
ZP3P□A-T1-B5	●	●	—	—
ZP3P□A-T2-B8	—	—	●	●

①패드 단품

형식
ZP3P-20PTSF
ZP3P-25PTSF
ZP3P-35PTSF
ZP3P-50PTSF

버퍼 부착



③버퍼 Ass'y

형식 \ 패드 지름	20	25	35	50
ZPB2(J/K)10-B5	●	●	—	—
ZPB2(J/K)20-B5	●	●	—	—
ZPB3(J/K)10-B01	—	—	●	●
ZPB3(J/K)20-B01	—	—	●	●

②T 암나사 어댑터

형식 \ 패드 지름	20	25	35	50
ZP3PA-T1-B5	●	●	—	—
ZP3PA-T2-B8	—	—	●	●

①패드 단품

형식
ZP3P-20PTSF
ZP3P-25PTSF
ZP3P-35PTSF
ZP3P-50PTSF

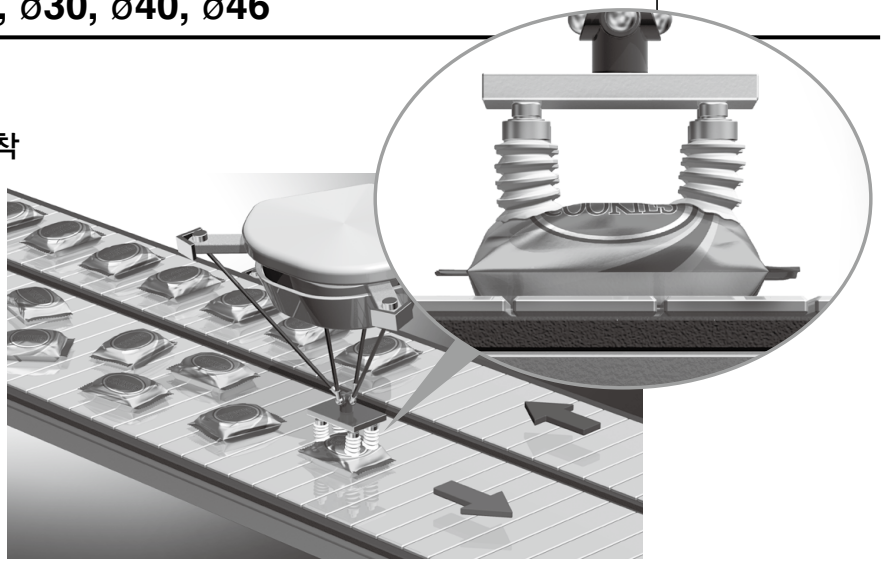
벨로스 패드(4.5단)

패드 지름 ø15, ø20, ø30, ø40, ø46

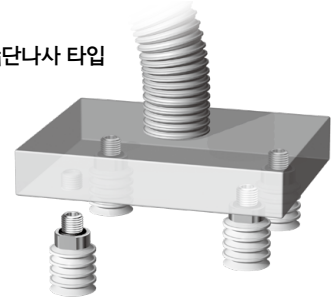
기호 형상

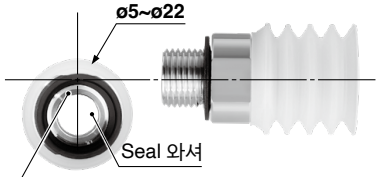
ZJ 벨로스형

■고속으로 흐르는 워크 흡착에 대응
■여러가지 워크형상에 따라 유연하게 흡착
■패드 재질 : 실리콘 고무
(경도 A40, A50, A60).



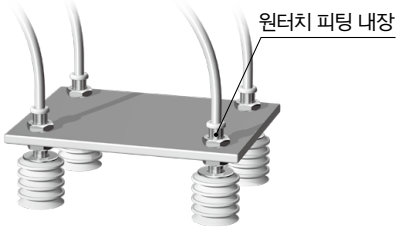
¡단나사 타입





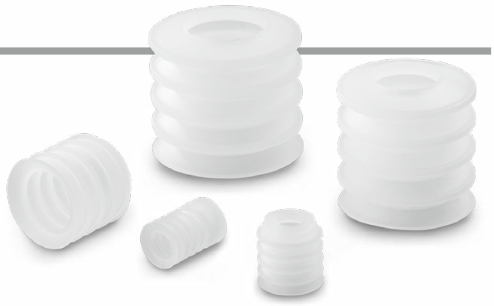
■큰 개구지름(단나사 타입) ø5~ø22
대유량 흡인의 진공 블로 펌프에 적용

• 원터치 피팅 타입



형식표시방법

패드 단품 **ZP2 − B15 ZJ S**



패드 지름

기호	패드 지름
B15	ø15※
B20	ø20※
B30	ø30※
40	ø40
46	ø46

※패드 외경

패드형상

기호	형상
ZJ	벨로스형 (4.5단)

패드 재질

기호	재질			적용패드지름 ø15	ø20	ø30	ø40	ø46
N	NBR			—	—	—	●	●
U	우레탄 고무			—	—	—	●	●
F	FKM			—	—	—	●	●
GN	도전성 NBR			—	—	—	●	●
GS	도전성 실리콘 고무(흑색)			—	—	—	●	●
S	실리콘 고무※1※2(유백)	고무경도 (쇼어A: ±5°)	40	●	●	●	—	—
			50	—	—	—	●	●
S6	실리콘 고무※1※2(유백) 고경도품		60	●	●	●	—	—

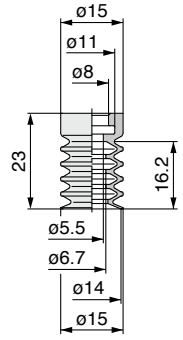
※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§177.2600의「반복사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용
※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

설치 금구 품번

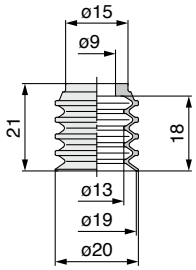
어댑터 Ass'y	P.281

외형치수도/패드 단품

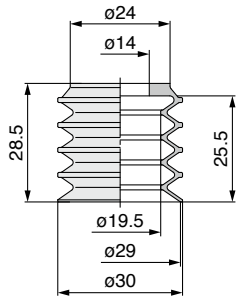
ZP2-B15ZJ□



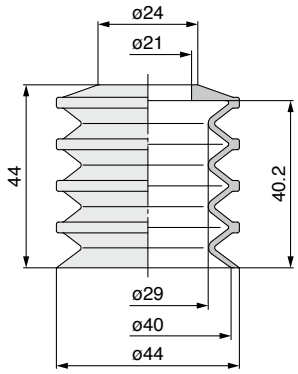
ZP2-B20ZJ□



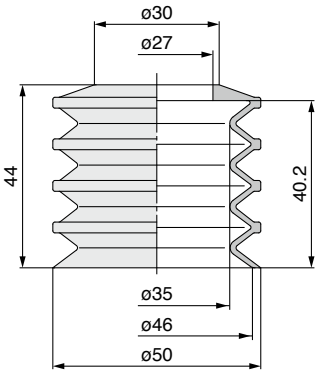
ZP2-B30ZJ□



ZP2-40ZJ□



ZP2-46ZJ□



질량표	[g]
ZP2-B15ZJ□	2.0
ZP2-B20ZJ□	2.0
ZP2-B30ZJ□	4.5
ZP2-40ZJN	16.0
ZP2-40ZJ□	15.0
ZP2-40ZJU	16.0
ZP2-40ZJF	25.0
ZP2-40ZJGN	16.0
ZP2-40ZJGS	16.0
ZP2-46ZJN	19.0
ZP2-46ZJ□	17.0
ZP2-46ZJU	19.0
ZP2-46ZJF	30.0
ZP2-46ZJGN	19.0
ZP2-46ZJGS	19.0

형식표시방법

종방향 진공 취출형 어댑터 부착

ZP2 – T B15 ZJ S – A10 – 06

패드 지름

기호	패드 지름
B15	ø15※
B20	ø20※
B30	ø30※
40	ø40
46	ø46

※패드 외경

패드형상

기호	형상
ZJ	벨로스형 (4.5단)

진공 취출구

기호	진공 취출구	접속나사					
		A10	A16	A20	A30	AL12	AL14
무기호	단나사	●	●	●	●	—	—
06	원터치 피팅(ø6)	—	—	—	—	●	●

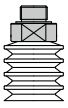
패드 재질

기호	재질			적용패드지름				
				ø15	ø20	ø30	ø40	ø46
N	NBR			—	—	—	●	●
U	우레탄 고무			—	—	—	●	●
F	FKM			—	—	—	●	●
GN	도전성 NBR			—	—	—	●	●
GS	도전성 실리콘 고무(흑색)			—	—	—	●	●
S	실리콘 고무※1※2(유백)	고무경도 (쇼어A: ±5°)	40	●	●	●	—	—
			50	—	—	—	●	●
S6	실리콘 고무※1※2(유백) 고경도품		60	●	●	●	—	—

※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

접속나사

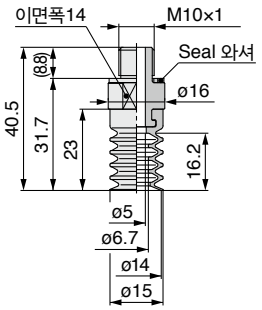
타입	기호	사이즈	ø15	ø20	ø30	ø40	ø46
단나사 	**A10**	M10×1	●	●	—	—	—
	A16	M16×1.5	—	—	●	—	—
	A20	M20×1.5	—	—	—	●	—
	A30	M30×1.5	—	—	—	—	●
원터치 피팅	**AL12**	M12×1	●	●	—	—	—
	AL14	M14×1	—	—	●	●	●

※패드는 동봉 출하(미조립)합니다.

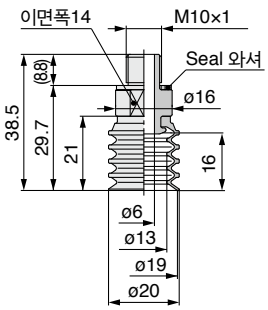
외형치수도

■단나사 타입

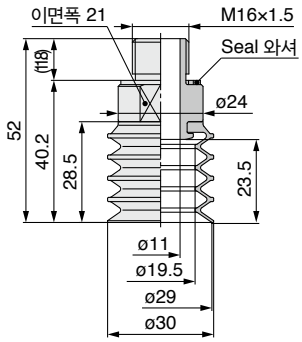
ZP2-TB15ZJ□-A10



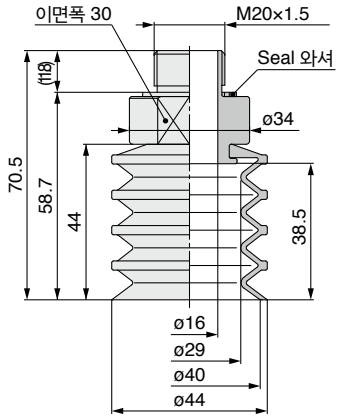
ZP2-TB20ZJ□-A10



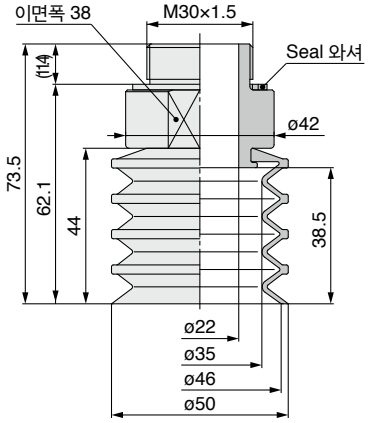
ZP2-TB30ZJ□-A16



ZP2-T40ZJ□-A20



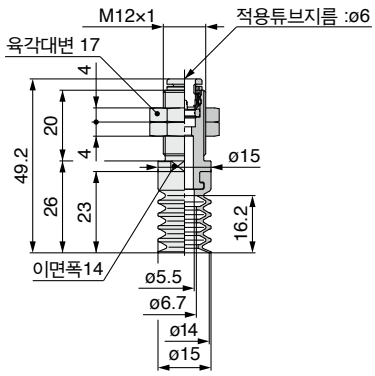
ZP2-T46ZJ□-A30



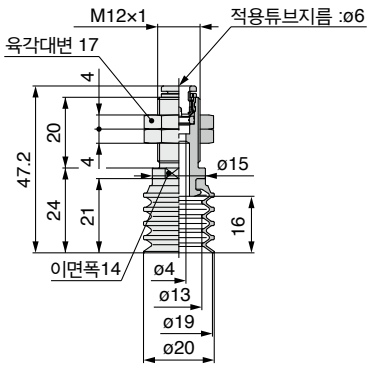
질량표	[g]
ZP2-TB15ZJ□-A10	9.0
ZP2-TB20ZJ□-A10	9.0
ZP2-TB30ZJ□-A16	20.5
ZP2-T40ZN-A20	51.0
ZP2-T40ZJ□-A20	50.0
ZP2-T40ZJU-A20	51.0
ZP2-T40ZJF-A20	60.0
ZP2-T40ZJGN-A20	51.0
ZP2-T40ZJGS-A20	51.0
ZP2-T46ZJN-A30	84.0
ZP2-T46ZJ□-A30	82.0
ZP2-T46ZJU-A30	84.0
ZP2-T46ZJF-A30	95.0
ZP2-T46ZJGN-A30	84.0
ZP2-T46ZJGS-A30	84.0

■진공 취출구 : 원터치 피팅 타입

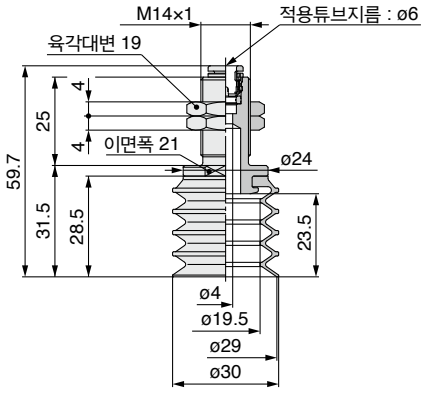
ZP2-TB15ZJ□-AL12-06



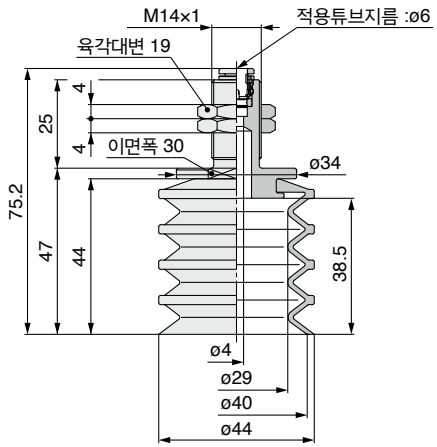
ZP2-TB20ZJ□-AL12-06



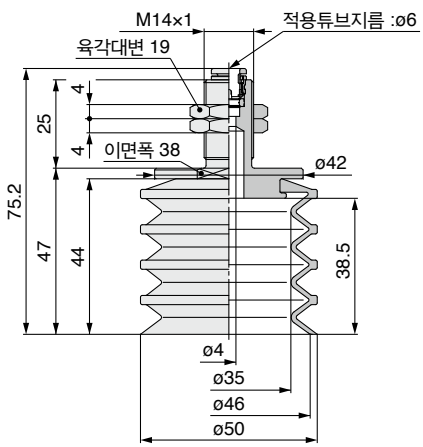
ZP2-TB30ZJ□-AL14-06



ZP2-T40ZJ□-AL14-06



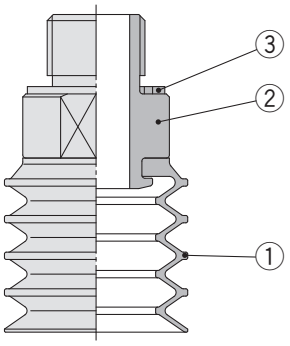
ZP2-T46ZJ□-AL14-06



질량표	[g]
ZP2-TB15ZJ□-AL12-06	17.0
ZP2-TB20ZJ□-AL12-06	17.0
ZP2-TB30ZJ□-AL14-06	26.5
ZP2-T40ZJN-AL14-06	46.0
ZP2-T40ZJ□-AL14-06	45.0
ZP2-T40ZJU-AL14-06	46.0
ZP2-T40ZJF-AL14-06	55.0
ZP2-T40ZJGN-AL14-06	46.0
ZP2-T40ZJGS-AL14-06	46.0
ZP2-T46ZJN-AL14-06	56.0
ZP2-T46ZJ□-AL14-06	54.0
ZP2-T46ZJU-AL14-06	56.0
ZP2-T46ZJF-AL14-06	67.0
ZP2-T46ZJGN-AL14-06	56.0
ZP2-T46ZJGS-AL14-06	56.0

부품구성

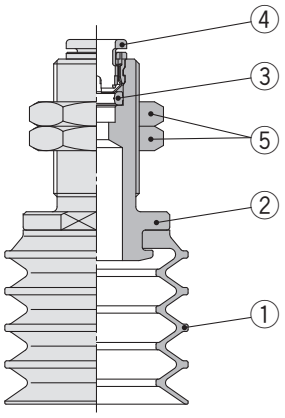
■단나사 타입(어댑터 부착 패드)



구성 부품

번호	부품명	재질(표면처리)
1	패드	패드 재질(P.276) 참조
2	어댑터	알루미늄 합금(알루마이트)
3	Seal 와셔	구조용 강/NBR

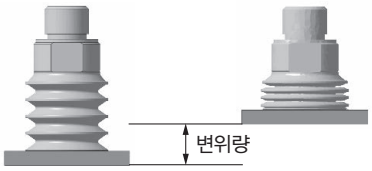
■원터치 피팅 타입(어댑터 부착 패드)



구성 부품

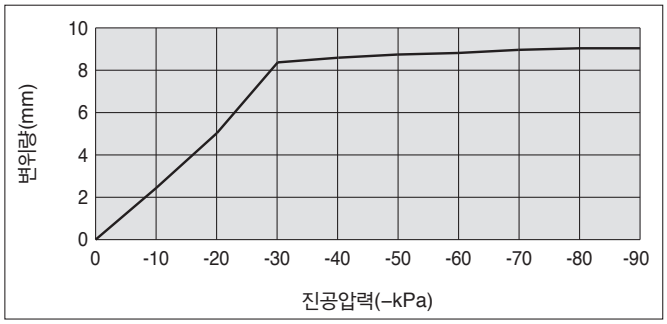
번호	부품명	재질(표면처리)
1	패드	패드 재질(P.276) 참조
2	어댑터	알루미늄 합금(알루마이트)
3	패킹	NBR
4	카세트	—
5	너트	강일반(아연 크로메이트)

진공압력에 대한 패드 변위량(패드재질 : 실리콘 고무)

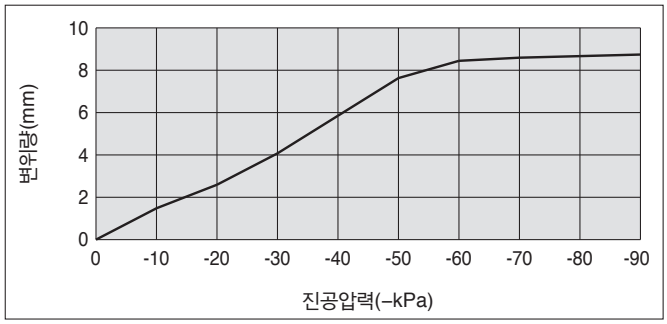


게재 데이터는 실측값(초기값)이며 보증값은 아닙니다.
사용환경/워크 중량/반송 방법 등에 따라 상당히 바뀌므로 당사로서는 보증을 할 수 없습니다.
사용 시에는 충분히 조사·확인해 주시기 바랍니다.

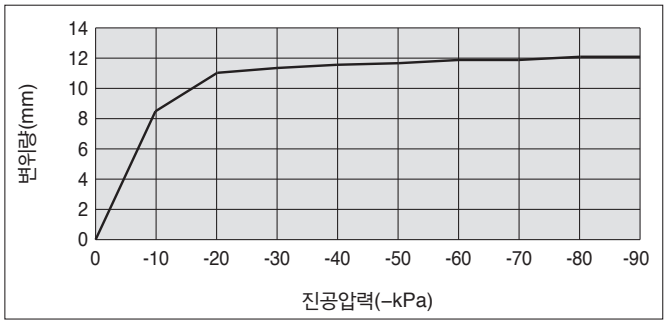
ZP2-B15ZJS



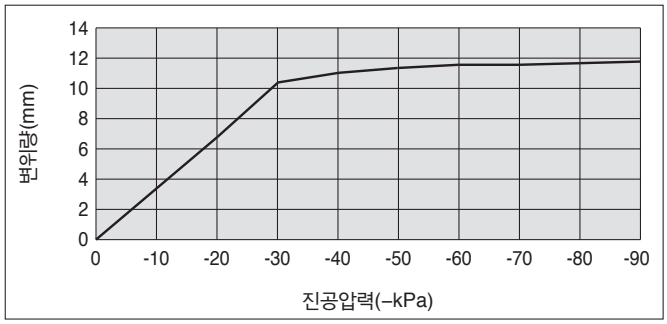
ZP2-B15ZJS6



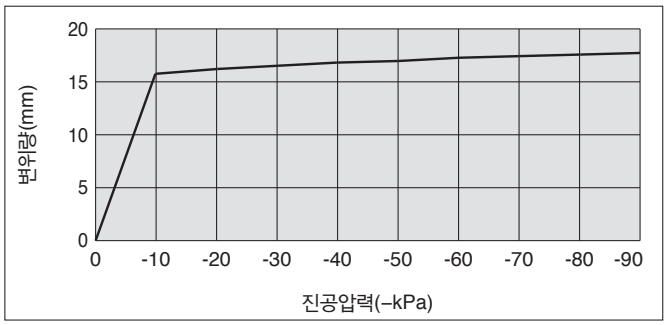
ZP2-B20ZJS



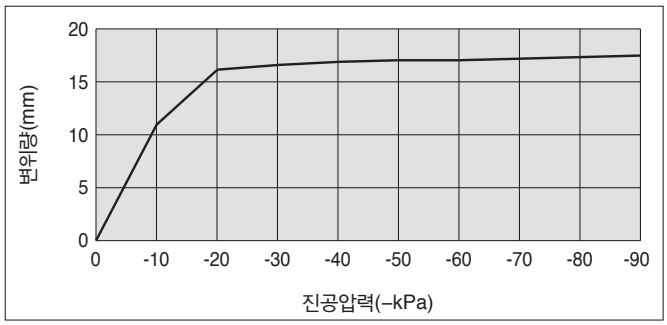
ZP2-B20ZJS6



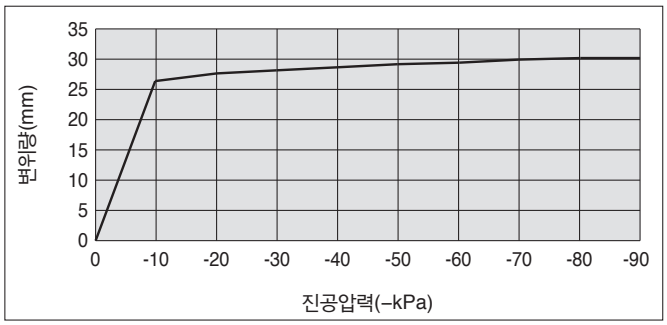
ZP2-B30ZJS



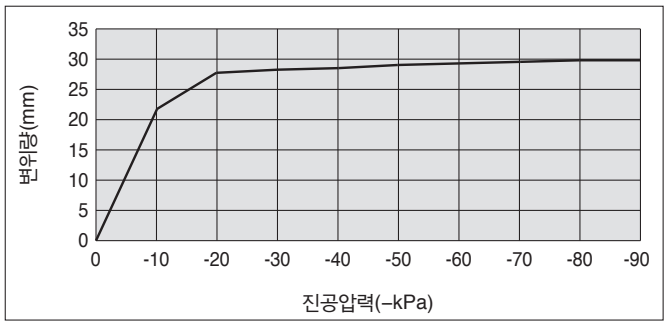
ZP2-B30ZJS6



ZP2-40ZJS



ZP2-46ZJS



벨로스 패드(4.5단) *ZP2 Series*
설치금구 Ass'y

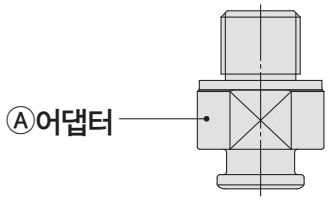
■어댑터Ass'y

제품형식

ZP2 - T ① ZJ □ - ②

- ① 패드 지름
- ZJ 벨로스형
- □ 패드 재질
- ② 접속나사(수나사)

구성부품



		기호	❶패드 지름 기호				
			B15	B20	B30	40	46
Ⓐ어댑터 ❷접속나사 수나사(단나사)	M10×1	A10	ZP2A-Z31-1P	ZP2A-Z31-2P	–		
	M16×1.5	A16	–		ZP2A-Z31-3P	–	
	M20×1.5	A20	–			ZP2A-Z31-4P	–
	M30×1.5	A30	–				ZP2A-Z31-5P

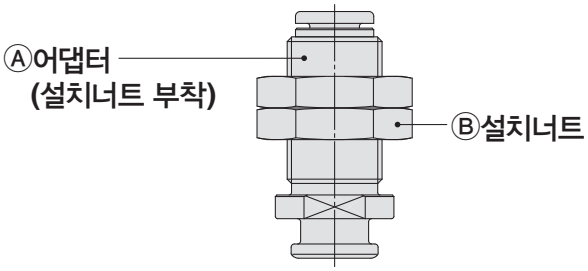
■어댑터Ass'y

제품형식

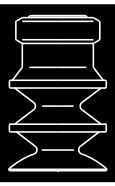
ZP2 - T ① ZJ □ - ② ③

- ① 패드 지름
- ZJ 벨로스형
- □ 패드 재질
- ② 접속나사(수나사)
- ③ 진공 취출구(원터치 피팅)

구성부품



		기호			기호	❶패드 지름 기호				
						B15	B20	B30	40	46
Ⓐ어댑터 ❷접속나사 수나사	M12×1	AL12	❸진공 취출구	원터치 피팅 ø6	06	ZP2A-Z32-1	ZP2A-Z32-2	–		
	M14×1	AL14				–		ZP2A-Z32-3	ZP2A-Z32-4	ZP2A-Z32-5
Ⓑ설치너트 (단품)				M12×1		ZPNA-M12C		–		
				M14×1		–		ZPNA-M14		



벨로스 패드(2.5단/3.5단)

패드 지름 ø6, ø9, ø10, ø14, ø15, ø16, ø25, ø30

기호 형상
J 벨로스형

■버퍼(스프링 방식)를 사용할 공간이 없는 경우.
■흡착면이 경사진 워크인 경우.

설치 금구 품번

어댑터Ass'y	P.283~285

형식 표시 방법

패드 단품

Lockring 없음 ZP2 – 06 J N
적용 패드 지름:ø6, ø10, ø15

Lockring 없음 ZP2 – 09 J N –X19
적용 패드 지름:ø9, ø14, ø16, ø25, ø30

Lockring 부착 ZP2 □ – 09 J N
적용 패드 지름:ø9, ø14, ø16, ø25, ø30

어댑터 부착 ZP2 □ – T 09 J N – A5
❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻

❶ 어댑터(Lockring) 재질

기호	재질
무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

❷ 진공 취출 방향

기호	진공 취출 방향
T	세로

❸ 패드 지름

기호	패드 지름	기호	패드 지름
06	ø6	B15	ø15
09	ø9	16	ø16
B10	ø10	B25	ø25
14	ø14	B30	ø30

❹ 패드 형상

기호	패드 형상
J	다단 벨로스형

❺ 패드 재질

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

※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호:21CFR§177.2600「반복 사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용
※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1952년 후생성 고시 제 370호) 제3 기구 및 용기 포장의 D3「고무제 기구(포유 기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

❻ 접속 나사

기호	나사 사이즈	형상	설치 사양	진공 취출구	적용 패드 지름 ø6,ø10,ø15	ø9,ø14,ø16	ø25,ø30
A5	M5×0.8	수나사	직접 설치	접속 나사와 겸용	●	—	—
AS5					—	●	●
A6	M6×1				●	—	—
AS6					—	●	●
AG01	G1/8				—	●	●
A5	M5×0.8		플레이트 설치	M3×0.5	—	●	—
A6	M6×1				—	●	●
A8	M8×1			M5×0.8	—	—	●
B4	M4×0.7	암나사	직접 설치	접속 나사와 겸용	●	—	—
B5	M5×0.8				●	●	●
B6	M6×1				—	●	●
B8	M8×1.25				—	—	●
BG01	G1/8				—	●	●
B01	Rc1/8				—	●	●
N01※3	NPT1/8				—	●	●
T01※3	NPTF1/8				—	●	●

※3 스테인리스 재질 비대응

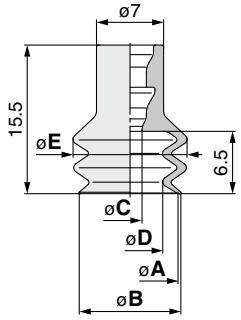
Lockring단품

품번	적용 패드 지름
ZP□L1	ø9,ø14,ø16
ZP□L2	ø25,ø30

□:무기호/황동 S/스테인리스

외형 치수도/형식표시

단품 ø6, ø10, ø15



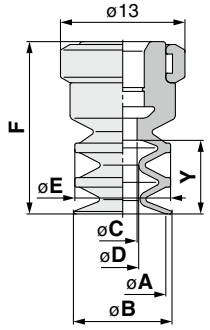
ZP2 - 06 J N
❶ ❷

	❶패드 지름	형상	❸재질※1	A	B	C	D	E
ZP2	06	J	N S U F GN GS	6	6.9	2.8	2.8	7.9
	B10			10	10.6	2.5	6.8	11.9
	B15			15	15.7		11.8	16.9

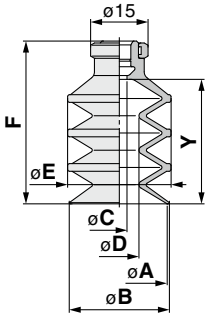
※1 N:NBR, S:실리콘 고무, U:우레탄 고무, F:FKM, GN:도전성 NBR, GS:도전성 실리콘 고무

단품 ø9, ø14, ø16, ø25, ø30

패드 지름:ø9, ø14, ø16



패드 지름:ø25, ø30

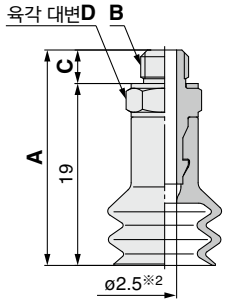


ZP2 □ - 09 J N
❶ ❷ ❸

	❶ Lockring 재질	❷패드 지름	형상	❸재질※1	A	B	C	D	E	F	Y
ZP2	무기호 S	09	J	N S U F GN GS	9	10.3	3	3.3	10	18	7.7
		14			14	15.3		4.7	15	24	15
		16			16	17.4	4	7.2	18		
		B25			25	26.2		10.2	27	42.5	32.5
		B30			30	32.9		13.8	32	49	38

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

어댑터 부착 직접 설치(수나사) ø6, ø10, ø15



ZP2 □ - T 06 J N - A5
❶ ❷ ❸ ❹

❶ 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

❷ 접속 나사

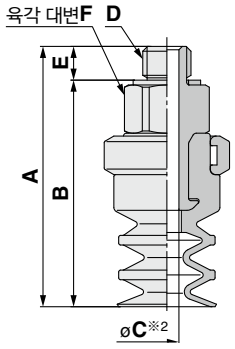
A5	M5×0.8
A6	M6×1

	❶어댑터 재질	진공 취출 방향	❷패드 지름	형상	❸재질※1	❹접속 나사	A	B	C	D
ZP2	무기호 S	T	06 B10 B15	J	N S U F GN GS	A5	22.5	M5×0.8	3.5	7
						A6	23.5	M6×1	4.5	8

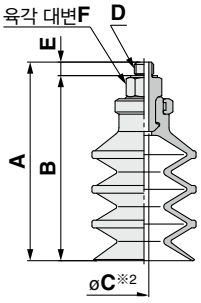
※1 N:NBR, S:실리콘 고무, U:우레탄 고무, F:FKM, GN:도전성 NBR, GS:도전성 실리콘 고무
※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

어댑터 부착 직접 설치(수나사) ø9, ø14, ø16, ø25, ø30

패드 지름:ø9, ø14, ø16



패드 지름:ø25, ø30



ZP2 □ - T 09 J N - AS5
❶ ❷ ❸ ❹

❶ 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

❷ 접속 나사

AS5	M5×0.8
AS6	M6×1
AG01	G1/8

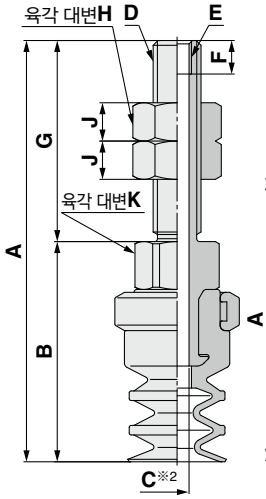
	❶어댑터 재질	진공 취출 방향	❷패드 지름	형상	❸재질※1	❹접속 나사	A	B	C※2	D	E	F
ZP2	무기호 S	T	09	J	N S U F GN GS	AS5	27	23.5	2.5	M5×0.8	3.5	8
			14				33	29.5				
			16									
			B25				51.5	48				
			B30				58	54.5				
			09			AS6	28	23.5	2.5	M6×1	4.5	8
			14				34	29.5				
			16									
			B25				52.5	48				
			B30				59	54.5				
			09			AG01	36	30.5	2.5	G1/8	5.5	17
			14				42	36.5				
			16									
			B25				60.5	55	4			
			B30				67	61.5				

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

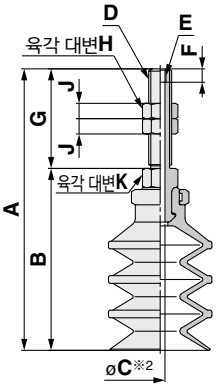
외형 치수도/형식표시

어댑터 부착 플레이트 설치(수나사) ø9, ø14, ø16, ø25, ø30

패드 지름:ø9, ø14, ø16



패드 지름:ø25, ø30



ZP2 □ - T 09 J N - A5
❶ ❷ ❸ ❹

❶ 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

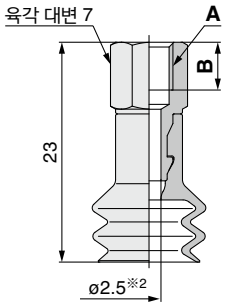
❷ 접속 나사

A5	M5×0.8
A6	M6×1
A8	M8×1

형식 ❶어댑터 재질	진공 취출 방향	❷패드 지름	형상	❸재질※1	❹접속 나사	A	B	C※2	D	E	F	G	H	J	K
ZP2 무기호 S	T	09	J	N S U F GN GS	A5	44	23	2.5	M5×0.8	M3×0.5	3.5	21	8	4	8
		14				50	29								
		16			A6	49	23								
		09				55	29	2.5	M6×1	M3×0.5	3.5	26	8	4	8
		14				73.5	47.5								
		16				80	54								
		B25			A8	68.5	52.5	4	M8×1	M5×0.8	5	16	12	4	12
		B30				75	59								
		B25													
		B30													

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

어댑터 부착 직접 설치(암나사) ø6, ø10, ø15



ZP2 □ - T 06 J N - B4
❶ ❷ ❸ ❹

❶ 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

❷ 접속 나사

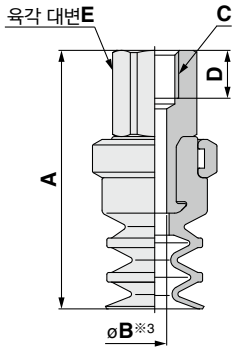
B4	M4×0.7
B5	M5×0.8

형식 ❶어댑터 재질	진공 취출 방향	❷패드 지름	형상	❸재질※1	❹접속 나사	A	B
ZP2 무기호 S	T	06 B10 B15	J	N S U F GN GS	B4	M4×0.7	4
					B5	M5×0.8	5

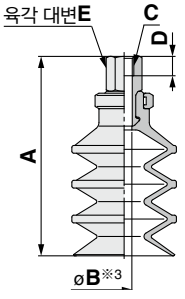
※1 N:NBR, S:실리콘 고무, U:우레탄 고무, F:FKM, GN:도전성 NBR, GS:도전성 실리콘 고무
※2 어댑터 또는 진공 패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다.

어댑터 부착 직접 설치(암나사) ø9, ø14, ø16, ø25, ø30

패드 지름:ø9, ø14, ø16



패드 지름:ø25, ø30



ZP2 □ - T 09 J N - B5
❶ ❷ ❸ ❹

❶ 어댑터 재질

무기호	황동
S	스테인리스(SUS304)

❷ 접속 나사

B5	M5×0.8	B01	Rc1/8
B6	M6×1	T01※1	NPT1/8
BG01	G1/8	N01※1	NPTF1/8

※1 스테인리스 재질 비대응

형식 ❶어댑터 재질	진공 취출 방향	❷패드 지름	형상	❸재질※2	❹접속 나사	A	B※3	C	D	E
ZP2 무기호 S	T	09	J	N S U F GN GS	B5	27	2.5	M5×0.8	5	8
		14				33				
		16				51.5	4			
		B25				58				
		B30			B6	27	2.5	M6×1	6	8
		09				33				
		14				51.5	4			
		16				58				
		B25			B8	57.5	3.5	M8×1.25	8	12
		B30				64				
		B25			BG01	33	2.5	G1/8	7.4	14
		B30				39				
		09				57.5	4			
		14				64				
		16			B01 N01※4 T01※4	33	2.5	Rc1/8 NPT1/8 NPTF1/8	—	12
		B25				39				
		B30				57.5	3.5			
		09				64				
		14								
		16								
		B25								
		B30								

※2 N:NBR, S:실리콘 고무, U:우레탄 고무, F:FKM, GN:도전성 NBR, GS:도전성 실리콘 고무
※3 어댑터 또는 진공 패드의 최소구멍 지름을 나타냅니다. ※4 스테인리스 재질 비대응

벨로스 패드(2.5단/3.5단) *ZP2 Series*
설치금구 Ass'y

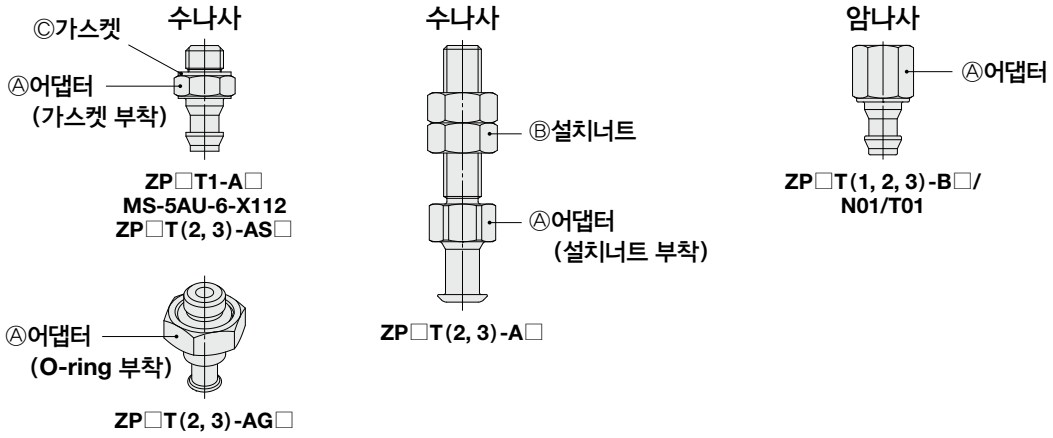
■어댑터 Ass'y

제품 형식

ZP2 □ - T ① J □ - □

- 어댑터 재질(황동 / 스테인리스)
- 패드 지름
- 패드 형상
- 패드 재질
- 접속 나사(수나사 / 암나사)

구성 부품



							❶패드 지름 기호							
							06	B10	B15	09	14	16	B25	B30
Ⓐ어댑터	접속 나사	수나사	어댑터 재질	황동용	M5×0.8	진공 취출구	수나사	접속 나사와 겸용		ZPT1-A5			ZPT2-AS5			ZPT3-AS5	
				스테인리스용						MS-5AU-6-X112			ZPST2-AS5			ZPST3-AS5	
			M6×1							ZP□T1-A6※1			ZP□T2-AS6※1			ZP□T3-AS6※1	
			G1/8							—			ZP□T2-AG01※1			ZP□T3-AG01※1	
			M5×0.8				암나사	M3×0.5		—			ZP□T2-A5※1			—	
			M6×1							—			ZP□T2-A6※1			ZP□T3-A6※1	
			M8×1					M5×0.8		—			—			ZP□T3-A8※1	
		암나사	M4×0.7					접속 나사와 겸용		ZP□T1-B4※1			—			—	
			M5×0.8							ZP□T1-B5※1			ZP□T2-B5※1			ZP□T3-B5※1	
			M6×1							—			ZP□T2-B6※1			ZP□T3-B6※1	
			M8×1.25							—			—			ZP□T3-B8※1	
			Rc1/8							—			ZP□T2-B01※1			ZP□T3-B01※1	
			NPT1/8							—			ZPT2-N01			ZPT3-N01	
			NPTF1/8							—			ZPT2-T01			ZPT3-T01	
			G1/8							—			ZP□T2-BG01※1			ZP□T3-BG01※1	
Ⓑ설치너트(단품)			어댑터 재질	황동용	M5×0.8					—			NTJ-015C			—	
					M6×1					—			SNJ-006C				
					M8×1					—			—			RB08J	
				스테인리스용	M5×0.8					—			ZPNA-M6				
					M6×1												
					M8×1												
Ⓒ가스켓(단품)			어댑터 재질	황동용	M5×0.8용		10개※2			ZP-5G2							
							100개※2			M-5G2							
					M6×1용		10개※2			ZP-6G2							
							100개※2			M-6G							
				스테인리스용	M5×0.8용		10개※2			M-5G3							
					M6×1용		1개※2			M-6G-X34							

※1 □에는 어댑터 재질이 들어갑니다. (무기호 : 황동, S : 스테인리스(SUS304))
※2 가스켓 단품 판매 단위입니다.

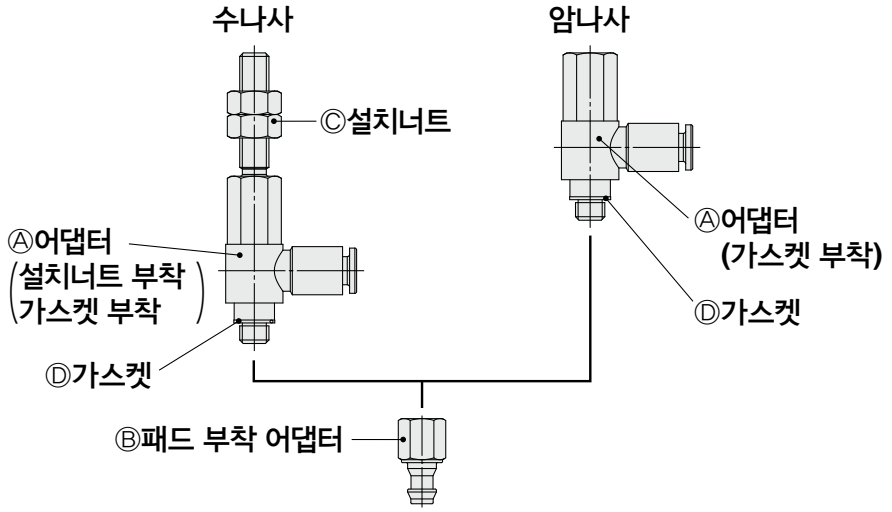
■어댑터 Ass'y/원터치 피팅 부착

제품형식 (패드 단품)

ZP2 - ① J □

- ① 패드 지름
- J 벨로스형
- □ 패드 재질

구성부품



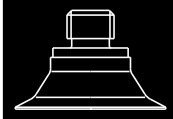
					❶패드 지름 기호							
					06	B10	B15	09	14	16	B25	B30
Ⓐ어댑터	진공 취출구	ø4	접속나사	수나사 M5×0.8	ZPRS-04-A5			ZPRS-04-A5			—	
				수나사 M6×1	ZPRS-04-A6			ZPRS-04-A6			ZPRL-04-A6	
				수나사 M8×1	—			—			ZPRL-04-A8	
				암나사 M4×0.7	ZPRS-04-B4			—			—	
				암나사 M5×0.8	ZPRS-04-B5			ZPRS-04-B5			ZPRL-04-B5	
				암나사 M6×1	—			ZPRS-04-B6			ZPRL-04-B6	
				암나사 M8×1.25	—			—			ZPRL-04-B8	
		ø6		수나사 M5×0.8	ZPRS-06-A5			ZPRS-06-A5			—	
				수나사 M6×1	ZPRS-06-A6			ZPRS-06-A6			ZPRL-06-A6	
				수나사 M8×1	—			—			ZPRL-06-A8	
				암나사 M4×0.7	ZPRS-06-B4			—			—	
				암나사 M5×0.8	ZPRS-06-B5			ZPRS-06-B5			ZPRL-06-B5	
				암나사 M6×1	—			ZPRS-06-B6			ZPRL-06-B6	
				암나사 M8×1.25	—			—			ZPRL-06-B8	
		ø8		수나사 M6×1	—			—			ZPRL-08-A6	
				수나사 M8×1	—			—			ZPRL-08-A8	
				암나사 M5×0.8	—			—			ZPRL-08-B5	
				암나사 M6×1	—			—			ZPRL-08-B6	
				암나사 M8×1.25	—			—			ZPRL-08-B8	
Ⓑ패드 부착 어댑터					ZPT1-B5			ZPT2-B5			ZPT3-B8	
Ⓒ설치너트 (단품)				M5×0.8	NTJ-015C			NTJ-015C			—	
				M6×1	SNJ-006C			SNJ-006C			SNJ-006C	
				M8×1	—			—			RB08J	
Ⓓ가스켓(단품)				10개※	ZP-5G2			ZP-5G2			ZP-8G2	
				100개※	M-5G2			M-5G2			—	

※가스켓 단품 판매 단위입니다.

■어댑터 Ass'y/바브 피팅 부착

제품형식 (패드 단품)	ZP2 - ① J □ 패드 지름 ● ● 패드 재질 벨로스형 ●
구성부품	수나사 / 암나사 Ⓑ설치너트 Ⓐ어댑터 Ⓐ어댑터 (설치너트 부착)

					❶패드 지름 기호							
					06	B10	B15	09	14	16	B25	B30
Ⓐ어댑터	진공 취출구	나일론 튜브용	ø4	수나사	M5×0.8	ZPY1-N4-A5			ZPY2-N4-A5		—	
					M6×1	ZPY1-N4-A6			ZPY2-N4-A6		ZPY3-N4-A6	
					M8×1	—			—		ZPY3-N4-A8	
				암나사	M4×0.7	ZPY1-N4-B4			—		—	
					M5×0.8	ZPY1-N4-B5			ZPY2-N4-B5		ZPY3-N4-B5	
					M6×1	—			ZPY2-N4-B6		ZPY3-N4-B6	
					M8×1.25	—			—		ZPY3-N4-B8	
			ø6	수나사	M5×0.8	ZPY1-N6-A5			ZPY2-N6-A5		—	
					M6×1	ZPY1-N6-A6			ZPY2-N6-A6		ZPY3-N6-A6	
					M8×1	—			—		ZPY3-N6-A8	
				암나사	M4×0.7	ZPY1-N6-B4			—		—	
					M5×0.8	ZPY1-N6-B5			ZPY2-N6-B5		ZPY3-N6-B5	
					M6×1	—			ZPY2-N6-B6		ZPY3-N6-B6	
					M8×1.25	—			—		ZPY3-N6-B8	
		연질 튜브용	ø4	수나사	M5×0.8	ZPY1-U4-A5			ZPY2-U4-A5		—	
					M6×1	ZPY1-U4-A6			ZPY2-U4-A6		ZPY3-U4-A6	
					M8×1	—			—		ZPY3-U4-A8	
				암나사	M4×0.7	ZPY1-U4-B4			—		—	
					M5×0.8	ZPY1-U4-B5			ZPY2-U4-B5		ZPY3-U4-B5	
					M6×1	—			ZPY2-U4-B6		ZPY3-U4-B6	
					M8×1.25	—			—		ZPY3-U4-B8	
			ø6	수나사	M5×0.8	ZPY1-U6-A5			ZPY2-U6-A5		—	
					M6×1	ZPY1-U6-A6			ZPY2-U6-A6		ZPY3-U6-A6	
					M8×1	—			—		ZPY3-U6-A8	
				암나사	M4×0.7	ZPY1-U6-B4			—		—	
					M5×0.8	ZPY1-U6-B5			ZPY2-U6-B5		ZPY3-U6-B5	
					M6×1	—			ZPY2-U6-B6		ZPY3-U6-B6	
					M8×1.25	—			—		ZPY3-U6-B8	
Ⓑ설치너트 (단품)					M5×0.8	NTJ-015C			NTJ-015C		—	
					M6×1	SNJ-006C			SNJ-006C		SNJ-006C	
					M8×1	—			—		RB08J	



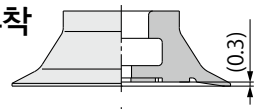
플랫 패드

패드 지름 ø10, ø15, ø20, ø25, ø30

기호 형상

MT 박형(홈 부착)

■흡착면 홈 부착



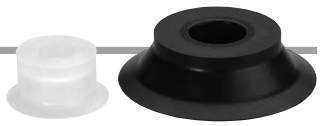
■얇은 시트, 필름 등의 흡착에 대응 흡착 시의 워크 플랫면의 변형을 억제합니다.

주1) 하중이 걸리는 워크의 반송에는 적용하지 않습니다.
주2) 시트의 두께에 따라 주름이 발생하는 경우가 있으므로 사용 전에 확인해 주십시오.

■블라스트 사양주)에 대응.

주) 워크 이탈성 향상을 도모한 것.

형식표시방법



패드 단품 **ZP2 − B10 MT N**

패드 지름

기호	패드 지름
B10	ø10
B15	ø15
B20	ø20
B25	ø25
B30	ø30

패드형상

기호	형상
MT	박형(홈 부착)

패드 재질

기호	재질
N	NBR
S	실리콘 고무※1※2
F	FKM
GN	도전성 NBR
GS	도전성 실리콘 고무

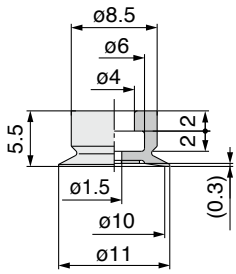
※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§177.2600의 「반복사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용
※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1969년 후생성 고시 제370호) 제3기구 및 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

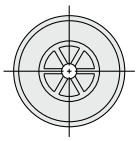
설치 금구 품번

어댑터 Ass'y	P.288

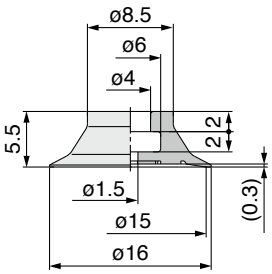
외형치수도/패드 단품

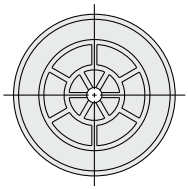
ZP2-B10MT□



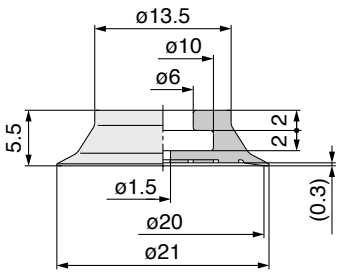


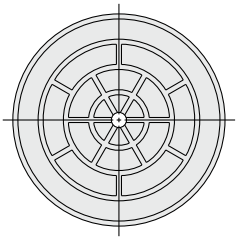
ZP2-B15MT□



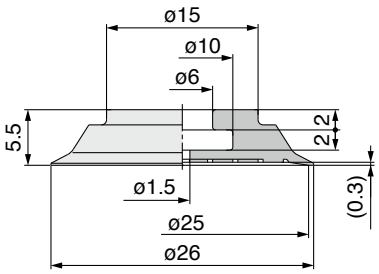


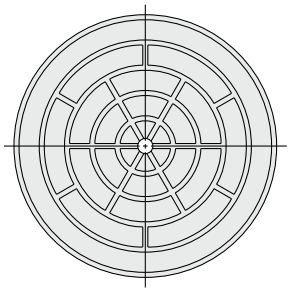
ZP2-B20MT□



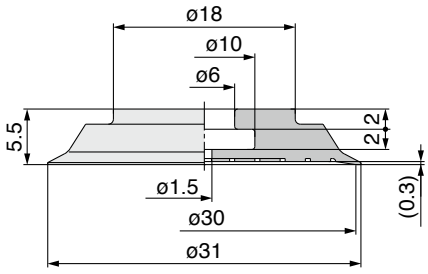


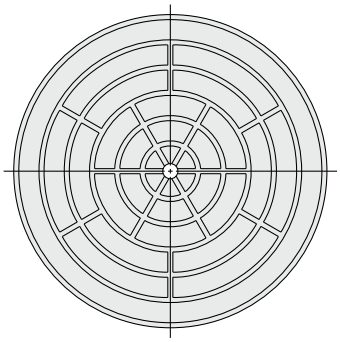
ZP2-B25MT□





ZP2-B30MT□

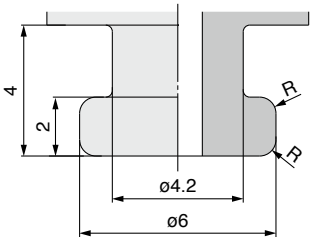




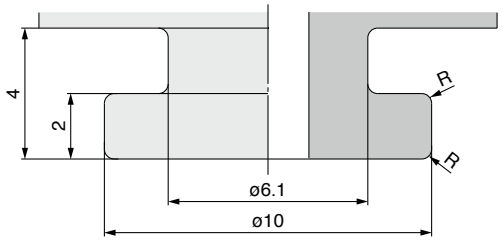
어댑터 부착부 치수

고객께서 어댑터를 제작하는 경우, 아래 치수를 참조해 주십시오.

적용패드 B10MT/B15MT



적용패드 B20MT/B25MT/B30MT



주) R부는 모난 것이 없도록 매끄러워야 함.

형식표시방법

어댑터 부착 **ZP2 − T B10 MT N − H5 □**

진공취출방향

기호	방향
T	종

패드 지름

기호	패드 지름
B10	ø10
B15	ø15
B20	ø20
B25	ø25
B30	ø30

패드형상

기호	형상
MT	박형(홈 부착)

패드 재질

기호	재질
N	NBR
S	실리콘 고무※1※2
F	FKM
GN	도전성 NBR
GS	도전성 실리콘 고무

접속나사

기호	나사지름	어댑터 형상
A5	M5×0.8(수나사)	외경 육각
H5	M5×0.8(수나사)	육각구멍붙이
B5	M5×0.8(암나사)	외경 육각

가스켓※3

기호	가스켓 부착 유무
무기호	없음
G	가스켓 부착

※3 접속나사 : H5의 경우만 가스켓 유무 선택 가능.
A5는 무기호로 가스켓 부착입니다.

주) 가스켓이 없는 경우 진공이 누출할 수 있으므로 장착 시에는 시중의 Seal재나 가스켓을 반드시 사용하십시오.

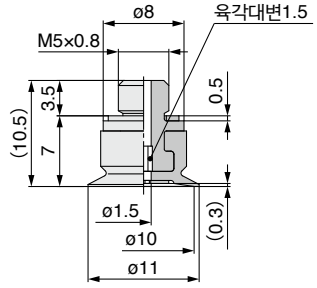
※1 FDA(미국 식품 의약품국) 규격번호 : 21CFR§177.2600의「반복 사용을 목적으로 한 고무 제품」의 용출 시험에 적합한 재료를 사용

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

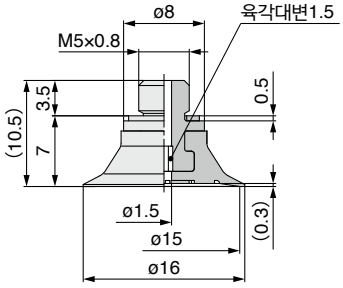
외형치수도/어댑터 부착

※접속 나사: 나사 치수도는 가스켓이 있는 경우입니다.

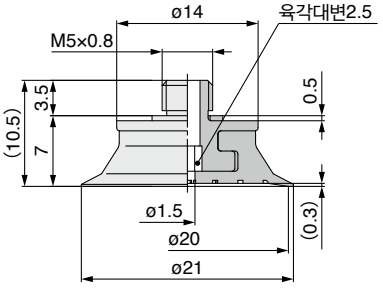
ZP2-TB10MT□-H5G



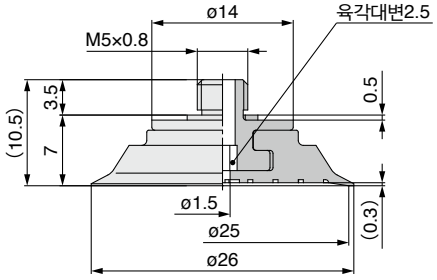
ZP2-TB15MT□-H5G



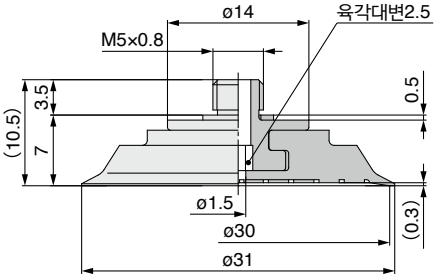
ZP2-TB20MT□-H5G



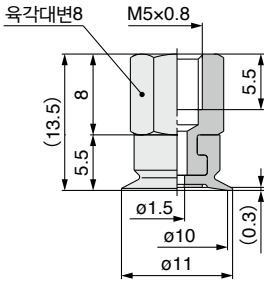
ZP2-TB25MT□-H5G



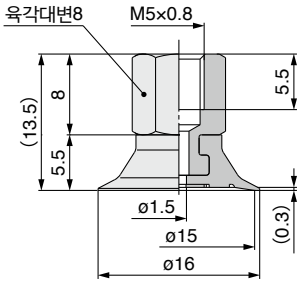
ZP2-TB30MT□-H5G



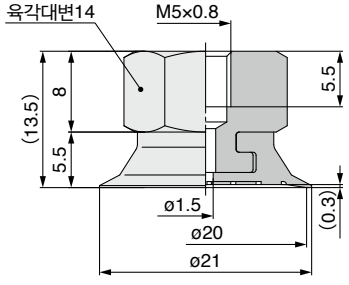
ZP2-TB10MT□-B5



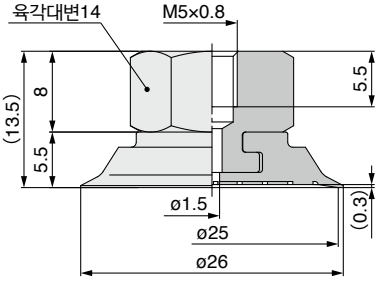
ZP2-TB15MT□-B5



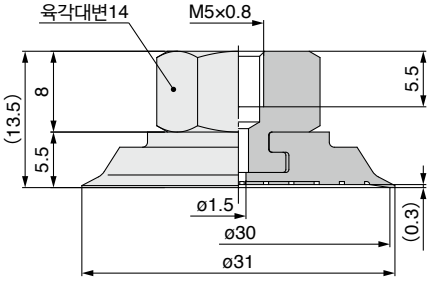
ZP2-TB20MT□-B5



ZP2-TB25MT□-B5

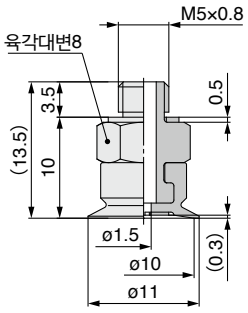


ZP2-TB30MT□-B5

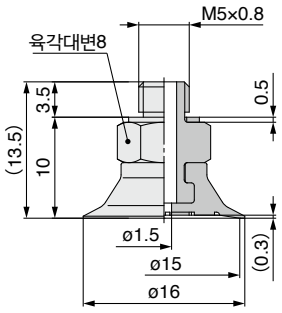


외형치수도 / 어댑터 부착

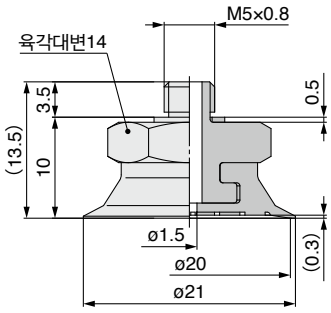
ZP2-TB10MT□-A5



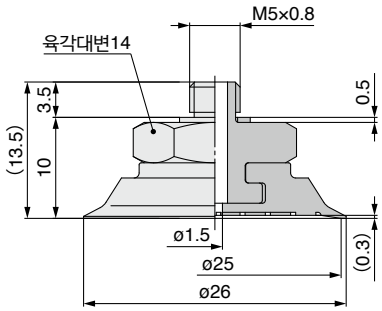
ZP2-TB15MT□-A5



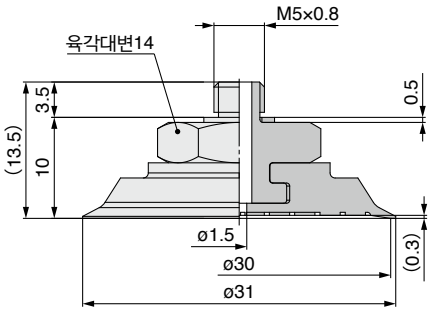
ZP2-TB20MT□-A5



ZP2-TB25MT□-A5

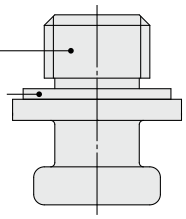
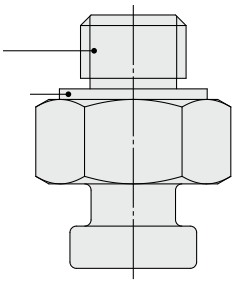
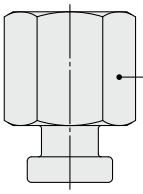


ZP2-TB30MT□-A5



플랫 패드 *ZP2 Series*
설치금구 Ass'y

■어댑터 Ass'y

제품형식	ZP2 - T ① MT □ - ② 패드 지름 ● 박형(홈 부착) ● 패드 재질 ● 접속나사(수나사/암나사)
구성부품	수나사 (육각구멍붙이 어댑터/-H5G) ⒶⒷ어댑터 Ⓑ가스켓  수나사 (육각 어댑터/-A5) Ⓐ어댑터 Ⓑ가스켓  암나사 (암나사 어댑터/-B5) Ⓐ어댑터 

			기호	❶패드 지름 기호				
				B10	B15	B20	B25	B30
Ⓐ어댑터	❷접속나사	수나사	A5	ZP2A-M08P		ZP2A-M09P		
			H5G	ZP2A-M02P		ZP2A-M03P		
		암나사	B5	ZP2A-M04		ZP2A-M07		

Ⓑ가스켓 (단품)	10개※	ZP-5G2
	100개※	M-5G2

※가스켓 단품 판매 단위입니다.

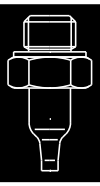
〈블러스트 패드 사용상 주의〉

①제품을 부착할 때는 제한 내의 체결 토크로 적정하게 체결해 주십시오.

형식	접속나사	체결 토크 [N·m]
ZP2-TB(10, 15)MT□-(A5, H5G)	M5×0.8 (수나사)	0.9~1.1
ZP2-TB(20, 25, 30)MT□-(A5, H5G)		1.5~1.7

②육각구멍붙이 어댑터 사양 : 품번 말미「-H5(G)」를 부착할 때는 어댑터를 장치에 부착한 후에 패드를 장착해 주십시오. 어댑터에 패드를 장착한 상태에서 육각 렌치로 삽입하면 패드가 파손될 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

사용하는 패드 지름이나 패드 재질에 따라서는 패드와 어댑터의 조립이 어려운 경우가 있습니다. 이러한 경우는 패드 부착의 상태에서 체결이 가능한 육각 어댑터「-A5」사양을 패드 부착으로 주문하는 것을 추천합니다.



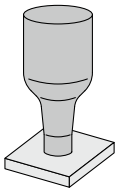
노즐 패드

패드 지름 ø0.8, ø1.1

기호 형상

AN 노즐형

■IC 칩 등 소형부품의 흡착반송에 대응



형식표시방법

패드 단품 **ZP2 − 08 AN N**

패드 지름

기호	패드 지름
08	ø0.8
11	ø1.1

패드형상

기호	형상
AN	노즐형

패드 재질

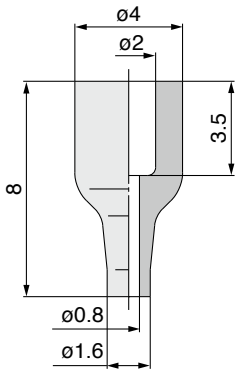
기호	재질
N	NBR
S	실리콘 고무※1※2
U	우레탄 고무
F	FKM
GN	도전성 NBR
GS	도전성 실리콘 고무

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

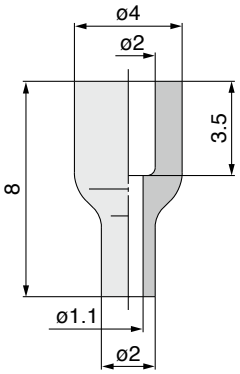
※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1969년 후생성 고시 제370 호) 제3기구 및 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장 (2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」 규격에 적합한 재료를 사용

외형치수도/패드 단품

ZP2-08AN□

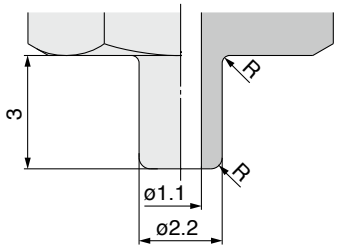


ZP2-11AN□



어댑터 부착부 치수

고객께서 어댑터를 제작하는 경우, 아래 치수를 참조해 주십시오.



주) R부는 모난 것이 없도록 매끄러워야 함.

형식표시방법

어댑터 부착 **ZP2 − T 08 AN N − A5**

※패드는 동봉 출하(미조립)합니다.

진공취출방향

기호	방향
T	종

패드 지름

기호	패드 지름
08	ø0.8
11	ø1.1

패드형상

기호	형상
AN	노즐형

패드 재질

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

설치접속

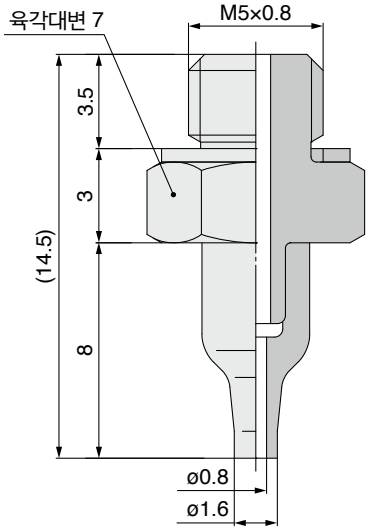
기호	나사지름
A5	M5×0.8

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

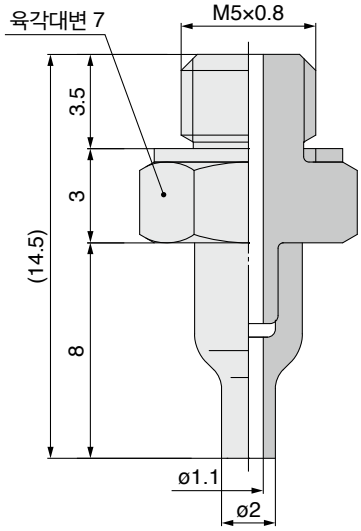
※2 식품위생법 제18조 식품, 첨가물 등의 규격기준(1969년 후생성 고시 제370 호) 제3기구 및 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장 (2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」 규격에 적합한 재료를 사용

외형치수도/어댑터 부착

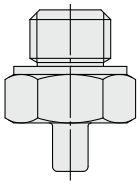
ZP2-T08AN□-A5



ZP2-T11AN□-A5

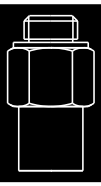


어댑터 Ass'y 단품



품번(가스켓 부착) :
ZP2A-Z21P
가스켓 품번(단품) :
10개※: ZP-5G2
100개※: M-5G2

※가스켓 단품 판매 단위입니다.



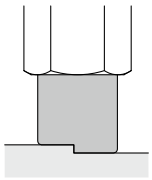
스펀지 패드

패드 지름 ø4, ø6, ø8, ø10, ø15

기호 형상

S 스펀지

■凹凸이 있는 워크 흡착에 적용



설치 금구 품번

어댑터 Ass'y	P.293

형식표시방법

패드 단품 ZP2 − ❶ S ❷ ❸

※패드 단품 판매 단위: 10개

❶ 패드종류

❶ 패드 외경

기호	패드 지름
04	ø4
06	ø6
08	ø8
10	ø10
15	ø15

❷ 양면 테이프

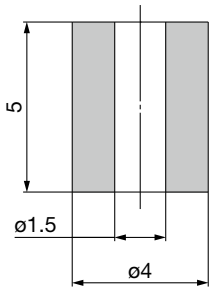
기호	양면테이프
무기호	없음
D	있음

❸ 패드 재질

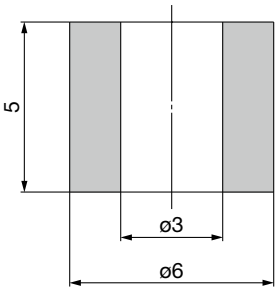
기호	재질
GE	도전성 EPDM 스펀지

외형치수도/패드 단품

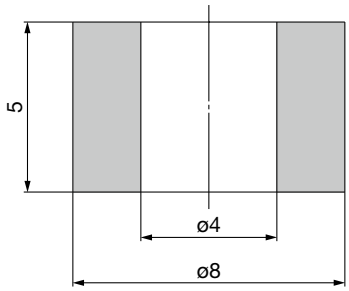
ZP2-04S□GE



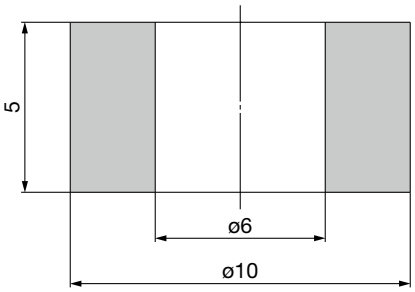
ZP2-06S□GE



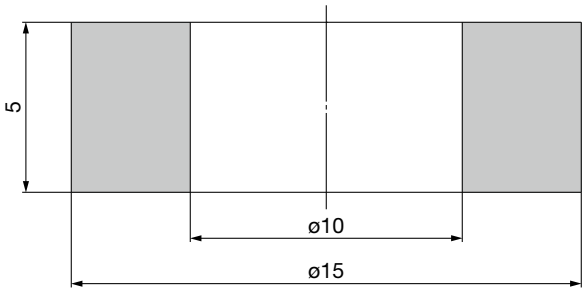
ZP2-08S□GE

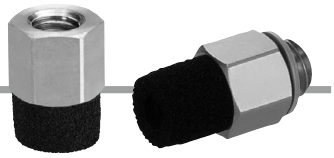


ZP2-10S□GE



ZP2-15S□GE





형식표시방법

어댑터 부착 **ZP2 – T □ S □ GE – □**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺

❸ 패드종류

❶ 진공취출방향

기호	방향
T	종

❷ 패드외경

기호	패드 지름
04	ø4
06	ø6
08	ø8
10	ø10
15	ø15

❸ 양면 테이프

기호	양면테이프
무기호	없음
D	있음

❹ 패드 재질

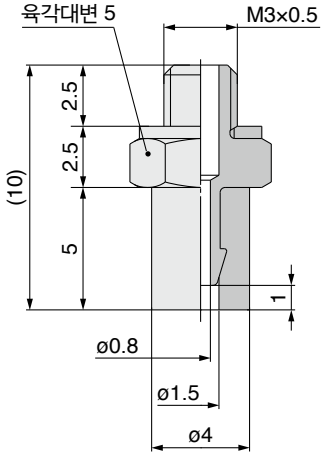
기호	재질
GS	도전성 실리콘 고무 스펀지
GE	도전성 EPDM 스펀지

❺ 접속나사

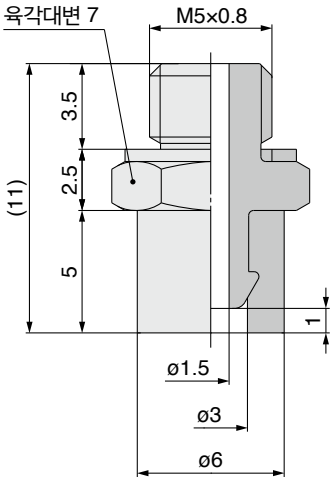
기호	나사지름	적용패드지름 기호				
		ø04	ø06	ø08	ø10	ø15
A3	M3×0.5(수나사)	●	—	—	—	—
A5	M5×0.8(수나사)	—	●	●	●	●
B3	M3×0.5(암나사)	●	—	—	—	—
B5	M5×0.8(암나사)	—	●	●	●	●

외형치수도/어댑터 부착

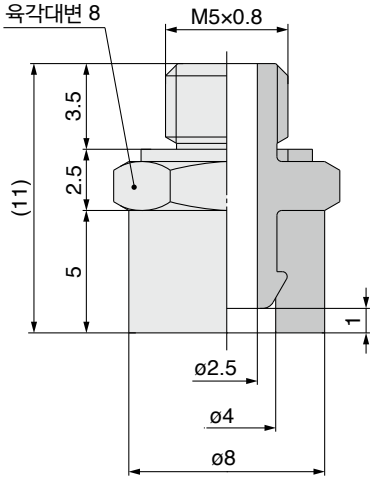
ZP2-T04S□GE-A3



ZP2-T06S□GE-A5

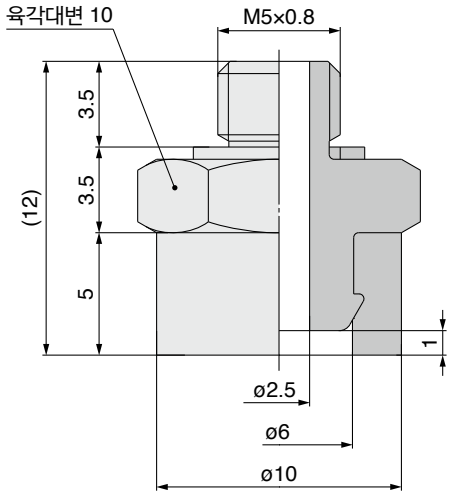


ZP2-T08S□GE-A5

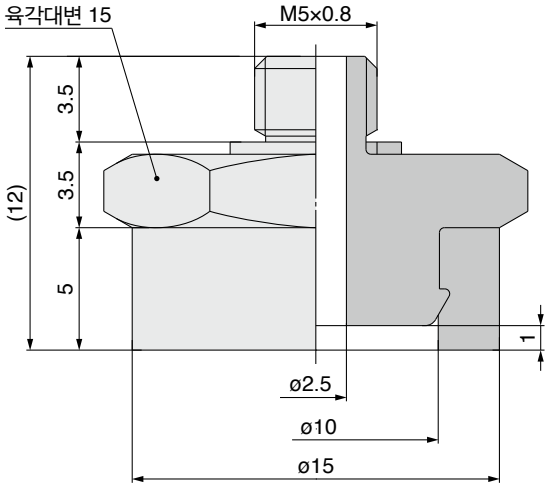


외형치수도/어댑터 부착

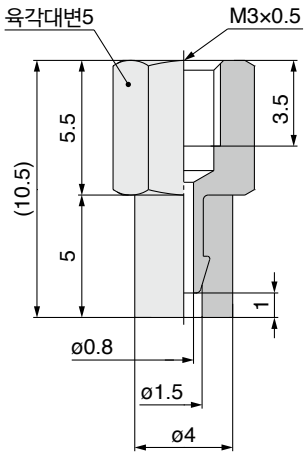
ZP2-T10S□GE-A5



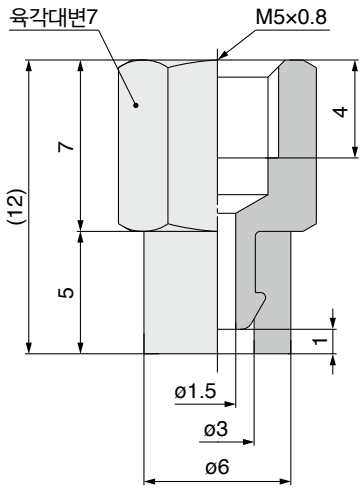
ZP2-T15S□GE-A5



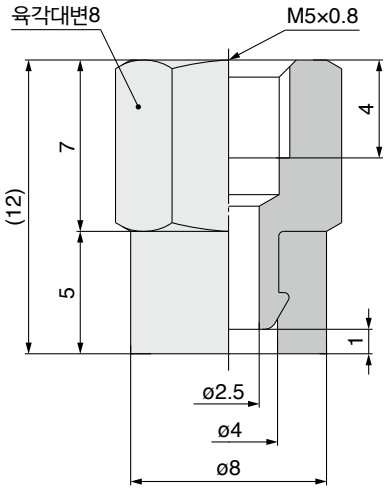
ZP2-T04S□GE-B3



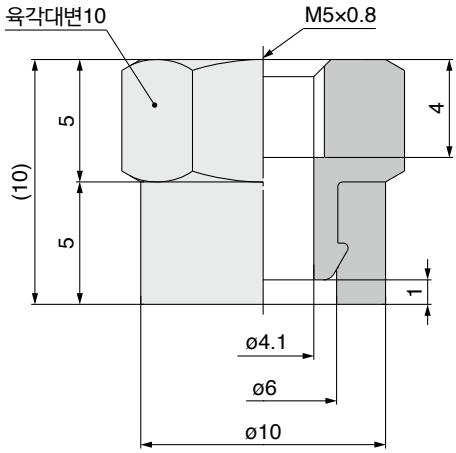
ZP2-T06S□GE-B5



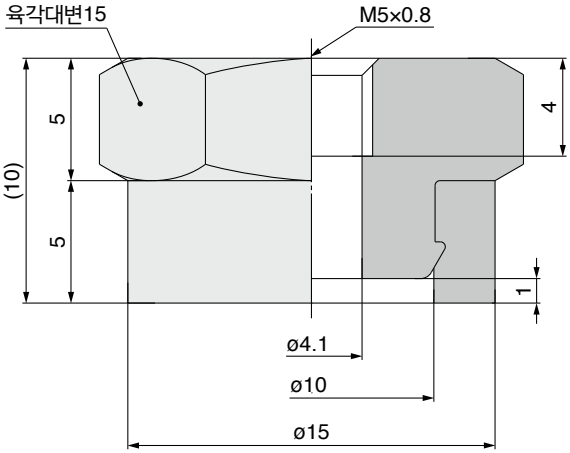
ZP2-T08S□GE-B5



ZP2-T10S□GE-B5



ZP2-T15S□GE-B5



스펀지 패드 *ZP2 Series*
설치금구 Ass'y

■어댑터 Ass'y

제품형식	ZP2 - T ① S □ GE - ② ① 패드 지름 S 스펀지 □ 양면 테이프 GE 패드 재질 ② 접속나사(수나사/암나사)
구성부품	Ⓐ어댑터 (가스켓 부착) Ⓑ가스켓 수나사 암나사 Ⓐ어댑터

			기호	❶패드 지름 기호				
				04	06	08	10	15
Ⓐ어댑터	❷접속나사	수나사 M3×0.5	A3	ZP2A-S01P	—			
		수나사 M5×0.8	A5	—	ZP2A-S02P	ZP2A-S03P	ZP2A-S04P	ZP2A-S05P
		암나사 M3×0.5	B3	ZP2A-S11	—			
		암나사 M5×0.8	B5	—	ZP2A-S12	ZP2A-S13	ZP2A-S14	ZP2A-S15
Ⓑ가스켓(단품)		10개※	M-3G2	ZP-5G2				
		100개※		M-5G2				

※가스켓 단품 판매 단위입니다.

⚠ 스펀지 패드／제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.안전상의 주의에 대해서는 P.375, 진공용기기/공통주의사항 및 진공패드/공통주의사항에 대해서는 P.376~379를 확인하여 주십시오.

부착

⚠주의

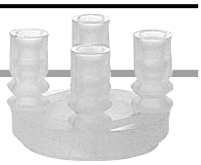
①양면 테이프 부착 스펀지 패드는, 어댑터 Ass'y의 부착면을 탈지, 건조 후에 붙여 주세요.

디스크 흡착용 진공 패드

■디지털 가전용 디스크(CD, DVD)의 흡착 반송용 진공 패드

- CD, DVD 등, 도넛 형상의 워크를 흡착하는 경우에 사용한다.
- 패드 본체에 벨로스 기구를 둠으로써 워크에 미치는 충격을 완화한다.

형식표시방법



ZP2 − Z1 − 001 − S

패드 재질

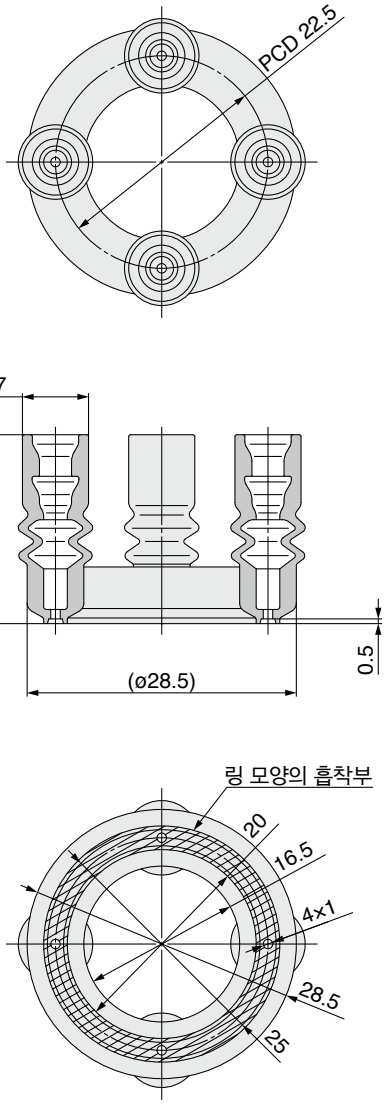
기호	재질
S	실리콘 고무※1※2
GS	도전성 실리콘 고무

※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 제370 호) 제3기구 및 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

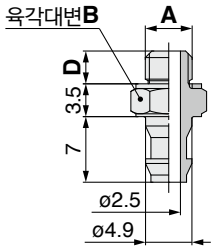
외형치수도

ZP2-Z1-001-□□



본 패드에 적용하는 추천 어댑터 품번은
ZPT1-A5/A6입니다. **(4개 사용해 주십시오.)**

어댑터 Ass'y 단품



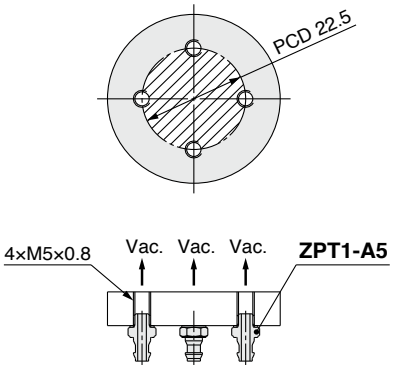
품번(가스켓 부착) : ZPT1-A5/A6

치수표

형식	A	B	D	가스켓 품번(단품)	
ZPT1-A5	M5×0.8	7	3.5	10개※	ZP-5G2
				100개※	M-5G2
ZPT1-A6	M6×1	8	4.5	10개※	ZP-6G2
				100개※	M-6G

※가스켓 단품 판매 단위입니다.

장착 부착품 예

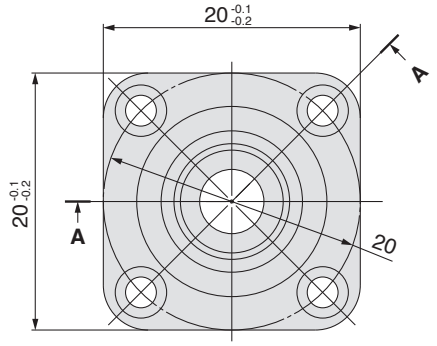


패널 고정용 진공 패드

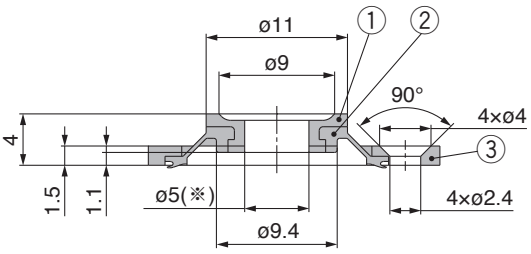
■LCD 패널 등의 스테이지 흡착 고정용
■벨로스 기구로 활 모양의 흡착 용이

외형치수도

ZP2-Z002



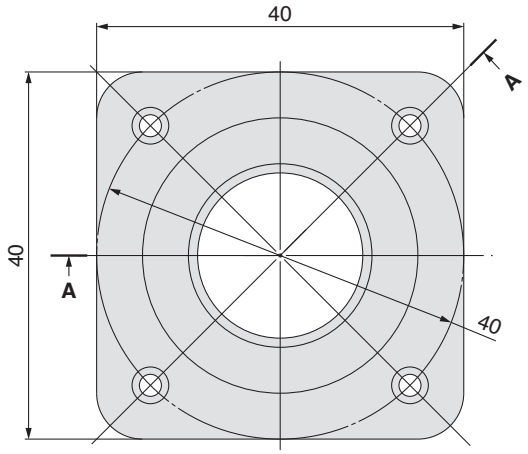
A-A



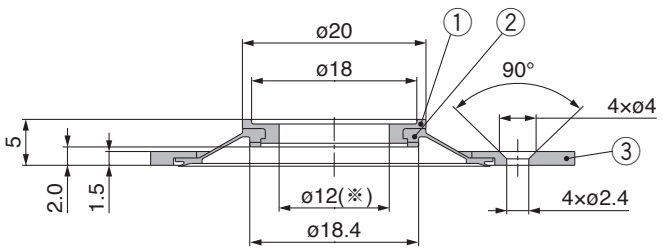
구성 부품

번호	품번	명칭	재질	비고
1	ZP2-Z2A	패드	PTFE	—
2	ZP2-Z2B	조인트	FKM	—
3	ZP2-Z2C	설치플레이트	알루미늄 합금	백색 알루마이트

ZP2-Z003



A-A



구성 부품

번호	품번	명칭	재질	비고
1	ZP2-Z3A	패드	PTFE	—
2	ZP2-Z3B	조인트	FKM	—
3	ZP2-Z3C	설치플레이트	알루미늄 합금	백색 알루마이트

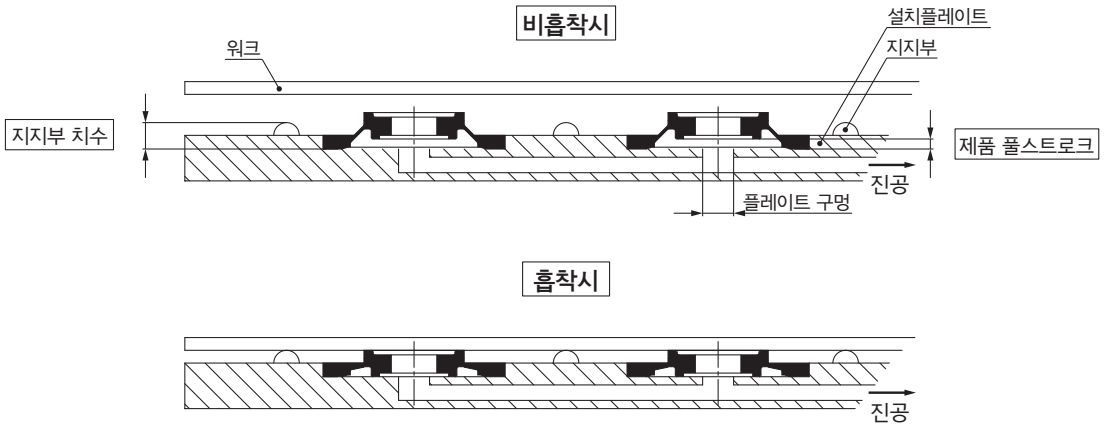
본 제품을 사용할 때는 아래의 항목을 고려해 주십시오.
반드시 고객측에서 평가를 실시한 후 사용 가부를 판단해 주십시오.

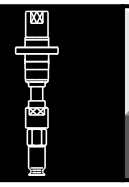
1) 본 제품은 수평 방향 사용/워크 고정용으로 사용해 주십시오.
2) 패드부(수지)는 제작상 일반 고무제 패드에 비해서 립부에서의 진공압 누설이 크게 발생하는 경우가 있습니다. 유량은 최대한 크게 확보하여 누설에 의한 압력 저하를 최대한 억제해 주십시오.
3) 진공 유지 용도로 사용할 수 없습니다.
4) 아래 표1「설치부 설계 기준」을 참고로 패드 장착부를 설계해 주십시오.
   또한, 패드에 직접 워크의 질량이 가해지지 않도록 해 주십시오.
5) 사용 전/정기 메인터넌스 시에는 패드의 워크 접촉부를 반드시 세정해 주십시오.

표1 설치부 설계 기준

	지지부 치수	플레이트 구멍	(참고) 제품 풀스트로크
ZP2-Z002	2.9±0.1mm	ø5 이하	1.1mm
ZP2-Z003	3.0±0.1mm	ø12 이하	2.0mm

※본 제품은 풀스트로크로 사용해 주십시오. 제품 스트로크 미만(중간위치), 제품 스트로크 이상으로 사용하지 마십시오.





볼 스플라인 버퍼부착 패드

패드 지름 ø2, ø4, ø6, ø8

기호 형상

U 평형

■버퍼부에 볼 스플라인 가이드를 사용

형식표시방법

ZP2 – T 02 U N S 6

진공 취출구

기호	방향
T	종

패드 지름

기호	패드 지름
02	ø2
04	ø4
06	ø6
08	ø8

패드형상

기호	형상
U	평형

패드 재질

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

버퍼 사양

기호	사양
S	볼 스프라인

버퍼 스트로크

기호	스트로크
6	6mm

※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 용기포장의 D3「고무기구(포유기구 제외) 또는 용기포장(2012년 후생노동성 고시 제595호에 의한 일부 개정)」규격에 적합한 재료를 사용

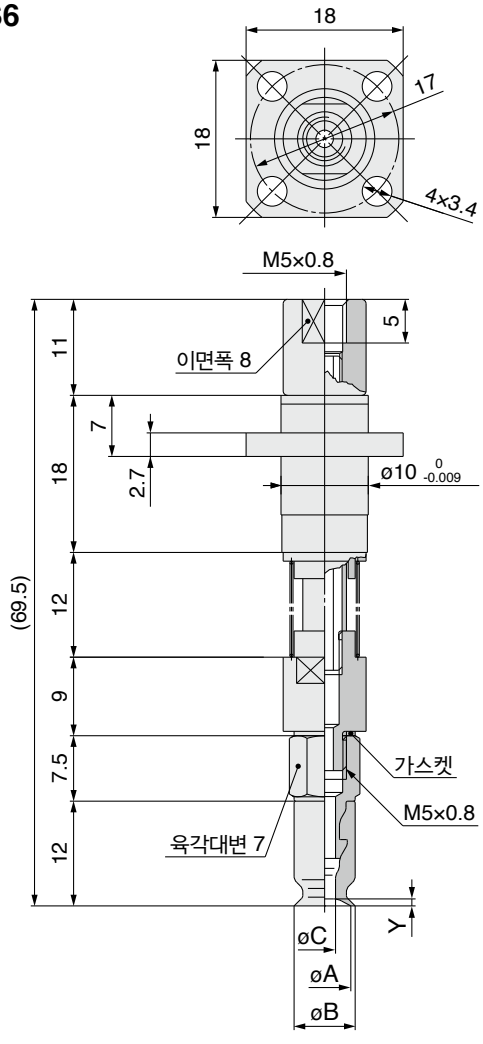
버퍼 사양

사양		볼 스프라인
스트로크(mm)		6
스프링 반력(N)	0스트로크시	0.8
	풀 스트로크시	1.1

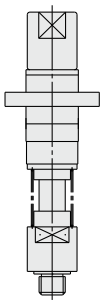
※패드는 동봉 출하(미조립)합니다.

외형치수도

ZP2-T□U□S6



버퍼 Ass'y 단품



품번(가스켓 부착) :ZP2B-T3S6
가스켓 품번(단품) :M-5G2
10개※ : ZP-5G2
100개※ : M-5G2

※가스켓 단품 판매 단위입니다.

치수표

형식	A	B	C	Y
ZP2-T02U□S6	2	2.6	1.2	0.5
ZP2-T04U□S6	4	4.8	1.6	0.8
ZP2-T06U□S6	6	7	2.5	
ZP2-T08U□S6	8	9		1

⚠ 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 매뉴퓰레이팅 로봇 안전성 등
※2) 노동안전 위생법 등

⚠경고

①당사 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.

②당사 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.

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

1. 기계·장치의 점검과 정비는 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 재기동하는 경우, 안전처리를 확인하고 주의하여 실시해 주십시오.

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

1. 명기된 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외나 직사광선이 닿는 장소에서의 사용
2. 원자력, 철도, 항공, 우주기기, 선박, 차량, 군용, 의료기기, 음료·식료품에 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 당사로 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』

①당사 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.

②보증기간 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.

③기타 제품개별의 보증 및 면책사항도 참조, 이해하신 후 사용 하십시오.

※3) **진공패드는 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다.**
진공패드는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년 입니다.
단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생되는 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, 각국 계량법에 관련하여 형식 인증시험이나 검정 등을 받은 계량기, 계측기가 아닙니다. 때문에, 당사 제품은 각국 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

①사양을 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.

②정전이나 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.

③진공전환밸브, 진공파괴밸브 등 진공배관에는 진공사양품을 사용해 주십시오.

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

④적절한 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.

⑤흡입유량이 너무 크면 진공스위치의 설정이 곤란해집니다.

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

⑥1대의 이젝터에 2개 이상의 패드를 배관한 경우, 1개의 패드가 워크에서 이탈하면 다른 패드도 이탈합니다.

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

⑦패드와 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.

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

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

⑨분해·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.

⑩체크 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.

⑪메인밸브 누설에 대해서

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

⑫진공 패드는 에어 누설 제로(진공 유지)를 보증할 수 없습니다.

⚠주의

①석션 필터의 설치에 대해서

진공기기는 워크뿐만이 아니라 주위의 더스트나 물방울 등도 흡입하므로 이러한 것이 기기 내부에 침입하는 것을 방지할 필요가 있습니다. 필터가 부착된 유니트 일지라도 다량의 더스트 등이 있는 경우에는 별도로 사이즈가 큰 필터를 추가하여 주십시오.
또한, 물방울을 흡입할 가능성이 있는 경우에는 진공용 드레인 세퍼레이터를 사용해 주십시오.

②진공 이젝터의 최고 진공압력은 사용되는 장소의 대기압에 영향을 받습니다.

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

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

④진동이 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.

⑤패드에 이물이 혼입되어 있는 경우가 있습니다.

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

진공용기기/공통주의사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

설계상 주의/선정

⚠주의

⑥고무 표면에 흰 가루와 같은 것이 결정화하거나, 액체로 묻어 나오거나 하는 경우가 있습니다.

가루라면 블름, 액체라면 블리드로 불립니다. 블룸(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

①취급설명서는

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

②메인터넌스 공간의 확보

보수점검에 필요한 공간을 확보해 주십시오.

③나사 체결 및 체결토크의 엄수

설치 시에는 추천 토크로 나사를 체결하여 주십시오.

④패드를 설치할 때에는 확실하게 고정해 주십시오.

풀려서 트러블의 원인이 될 위험이 있습니다.

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

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

⑥볼조인트 패드 기구부를 이용하여 회전방향 작업은 삼가해 주십시오.

마모로 인해 트러블의 요인이 될 위험성이 있습니다.

⑦버퍼는 패드에 대한 부하완화용(수평 들어올림용)입니다.

경사나 수직 들어올림으로 사용할 때는 작동 불량이 되는 경우가 있습니다.

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

동작불량이 되는 경우가 있습니다.

⑨패드를 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.

⑩이젝터의 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

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

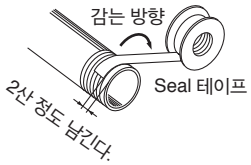
②배관전 처리

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

③Seal 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.



④충분한 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.

⑤나선 배관을 하지 마십시오.

진공측, 공급측 모두 나선 배관은 피하고, 최대한 직선적으로 최단거리로 배관해 주십시오. 배관 용적이 늘어나므로 응답시간이 늦어집니다.

⑥이젝터의 배기측 배관은 컨덕턴스를 크게 해 주십시오.

배기가 교축되면 이젝터의 성능이 저하합니다.

⑦배관에 상처, 구부러짐으로 인한 손상이 없도록 하십시오.

파괴 유량 조정 니들

⚠경고

①파괴유량 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.

②파괴유량 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 불량의 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 용접 시의 스패터 등이 부착되는 장소에서는 적절한 보호 대책을 세워주십시오.

⑦진공유니트를 둘러싸거나, 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.

②메인터넌스 작업

압축 공기는 잘못 취급하면 위험하므로, 제품 사양을 지키는 것은 물론, 엘리먼트의 교환이나 그 이외의 메인터넌스 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 재기동하는 경우는 기기가 정상적으로 작동하는 것을 확인해 주십시오.

⑤석션 필터, 소음기의 메인터넌스는 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, 긁힘)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 보수점검을 반드시 실시해 주십시오.

진공패드/공통주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

설계상 주의

⚠경고

①워크가 중량물, 위험물 등인 경우는 흡착력을 잃었을 때의 대책(낙하방지용 가이드 등의 설치)를 실시해 주십시오.

진공패드를 사용한 진공 흡착 반송은 진공압력의 저하로 인하여 흡착력을 잃습니다. 또한, 진공패드의 마모, 균열, 배관에서의 진공의 누설 등에 따라서도 진공압력은 저하되므로 반드시 진공기기는 메인터넌스 실시해 주십시오.

선정

⚠주의

①사용 환경에 따라 사용 가능한 패드재질이 다릅니다.

적절한 패드 재질을 선정해 주십시오.
또한, 진공패드는 공업제품용으로 제조된 것으로 의약품, 식품 등을 직접 패드로 접촉하는 것은 불가능합니다.

②워크의 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.

③충격에 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.

④버퍼의 축에 대해서 횡방향의 힘이 가해지면 수명이 저하됩니다.

배관 튜브로 인하여 버퍼에 부하가 걸리는(횡방향으로 끌어 당김, 누름 등) 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

⑤워크를 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.

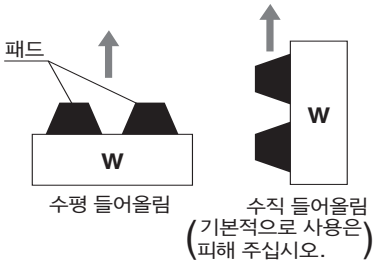
⑥위쪽으로 반송하는 경우는 워크의 중량 뿐만이 아니라 가속도, 풍압, 충격력 등을 고려해 주십시오.

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.

⑦면적이 넓은 판 모양의 워크를 여러 개의 패드로 반송하는 경우에는 워크의 밸런스를 고려하여 패드의 배치에 주의해 주십시오.

⑧반송중, 워크의 요동 등을 생각할 수 있으므로, 주의가 필요합니다.

1개의 워크에 2개 이상 사용하는 것을 추천합니다.



수평 들어올림　　수직 들어올림 (기본적으로 사용은 피해 주십시오.)

보수점검

⚠주의

①정기적으로 패드의 메인터넌스를 실시해 주십시오.

패드는 본래 고무이기 때문에 반드시 열화됩니다. 그 정도는 사용 상태, 환경, 온도 등에 의해 바뀝니다. 정기적인 메인터넌스를 실시해 주십시오. 패드에 유해하다고 생각되는 상처, 금, 깨짐, 마모 등이 생기면 즉시 교환해 주십시오.
또한, 패드 표면에는 상처를 입히지 마십시오.

보관

⚠주의

①진공패드를 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)