

Pal system

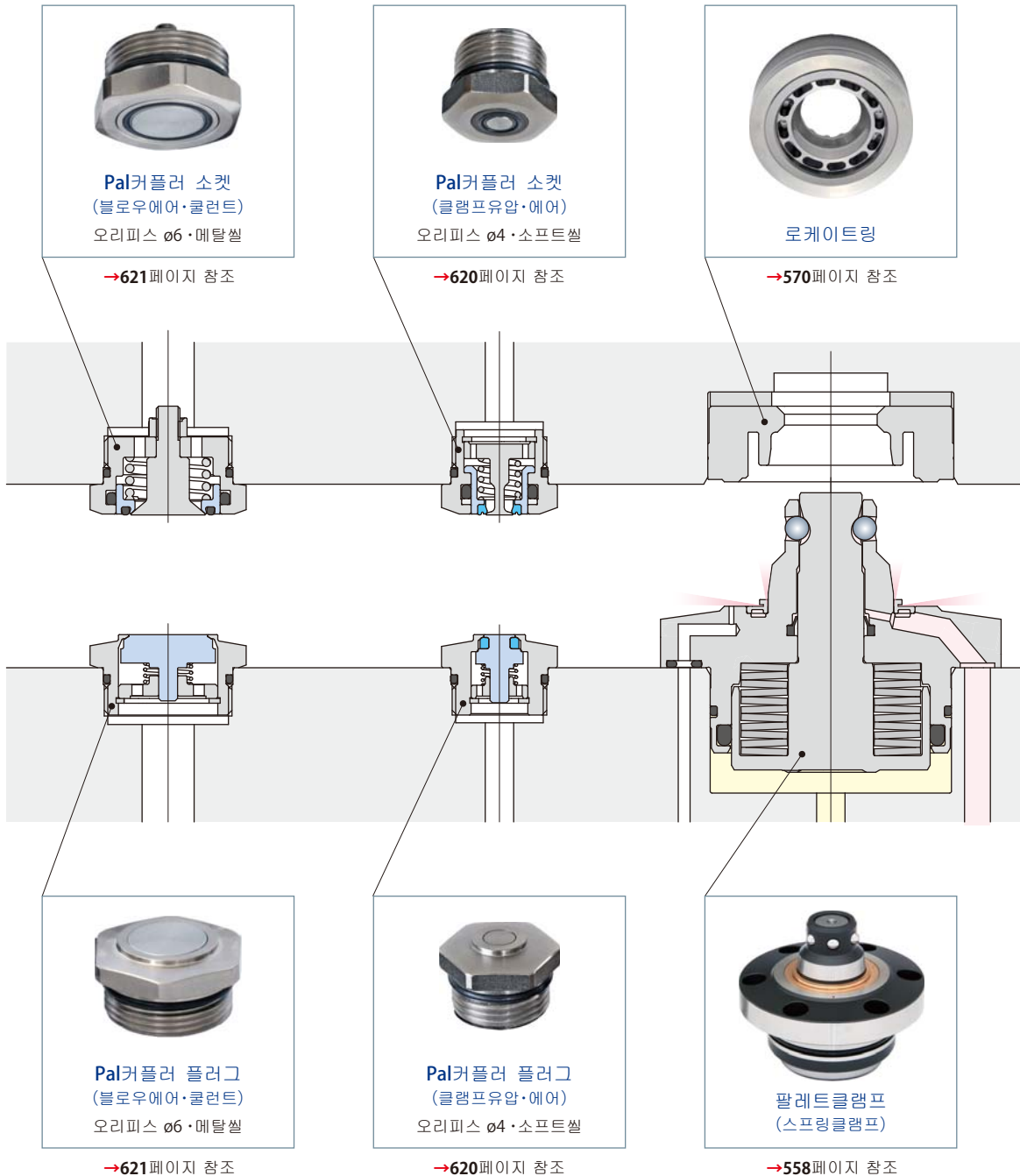
Pal시스템



스탠다드 Pal시스템

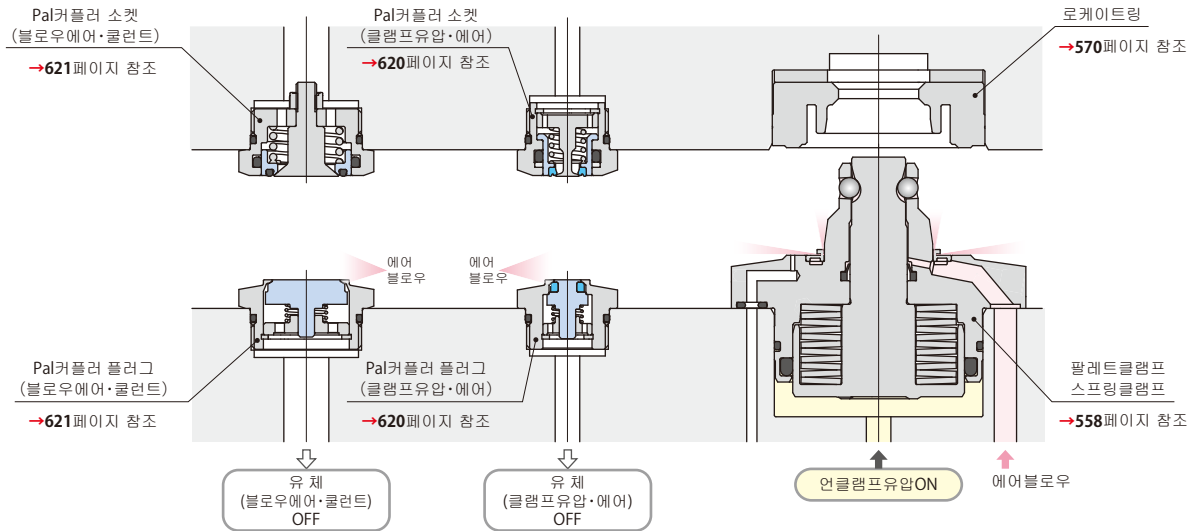
유압(에어) 클램프의 회로압력을 제로압으로 해서 팔레트 체인지를 하는 Pal시스템

Pal커플러 접속스트로크 1 mm

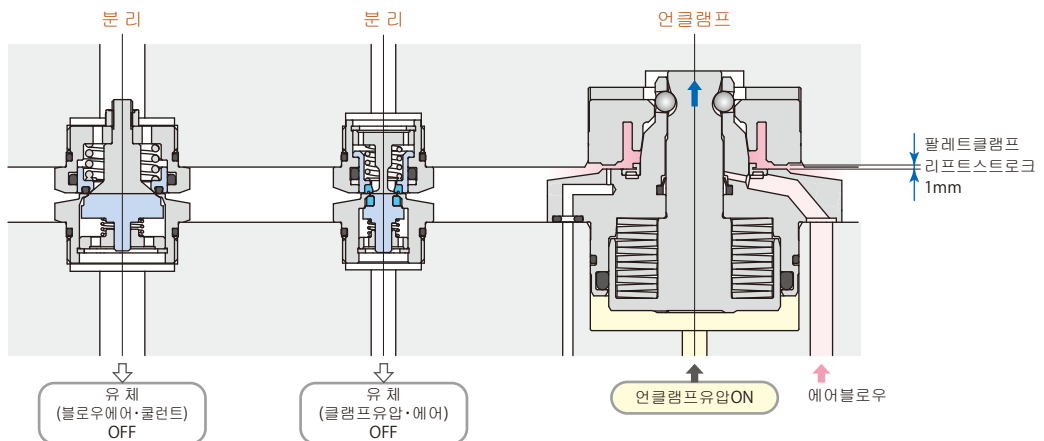


팔레트클램프는 스프링클램프(model CPC)/유압클램프(model CPH)/에어클램프(model CPL) 중에서 선정해 주십시오.

팔레트 교환시

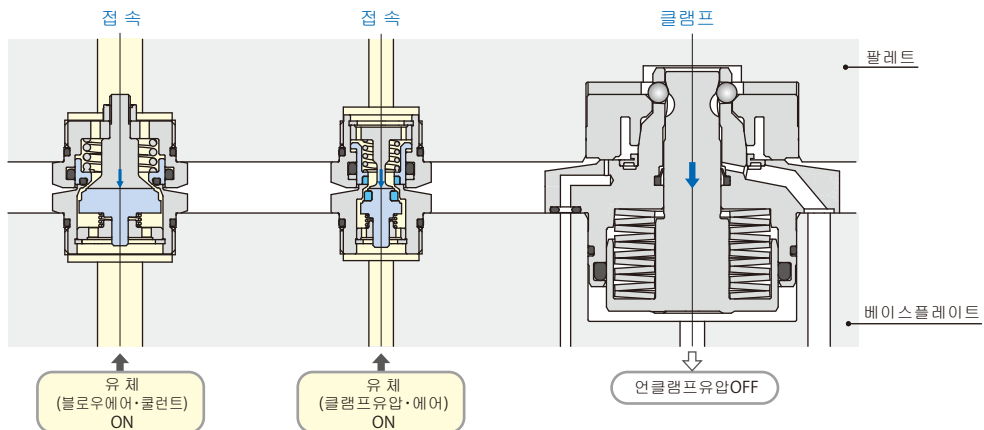


팔레트-언클램프·커플러 분리상태



팔레트-언클램프시에는, 팔레트클램프의 리프트스트로크에 의해, 커플러는 분리됩니다.

팔레트-클램프·커플러 접속상태

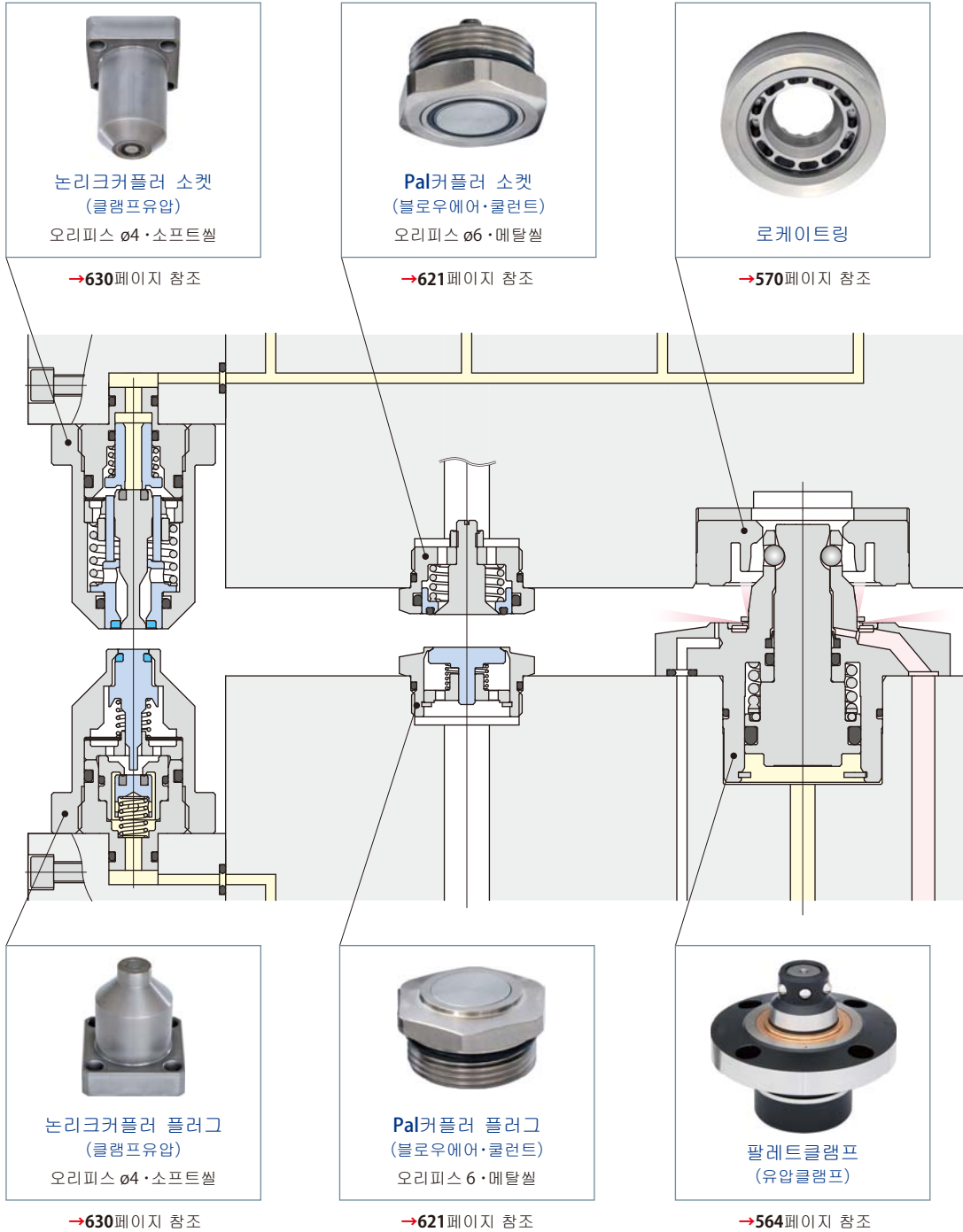


팔레트-클램프시에는, 팔레트클램프의 클램프스트로크에 의해, 커플러는 접속됩니다.

팔레트체인저 Pal시스템

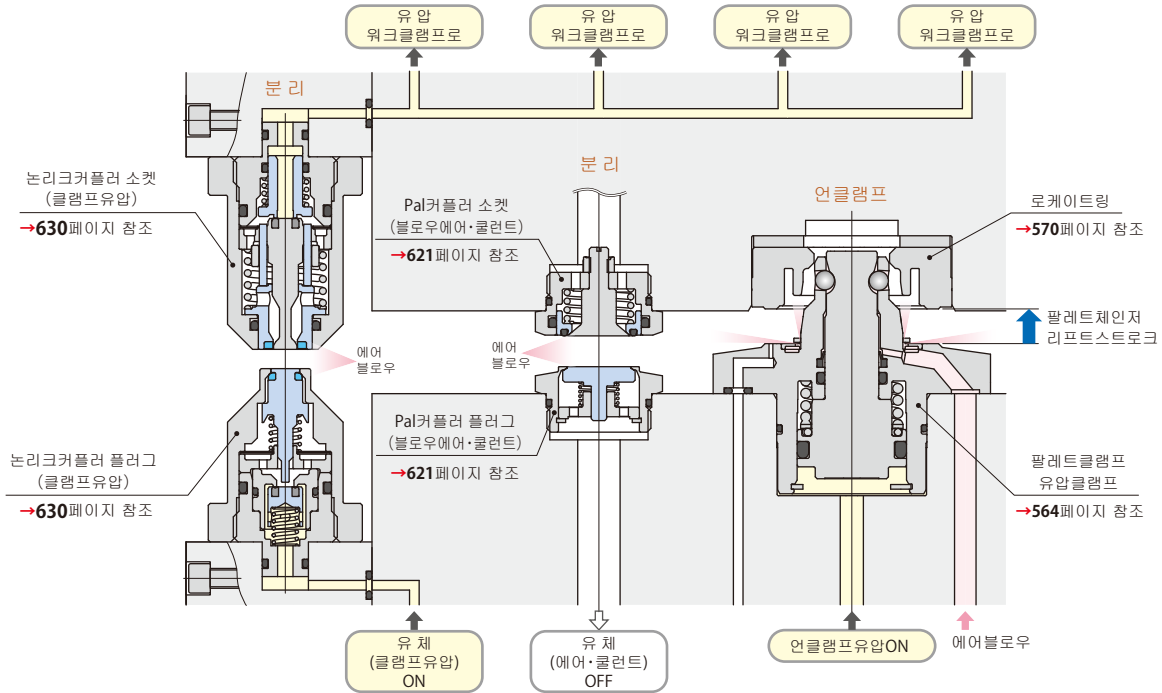
유압클램프가 클램프상태에서 팔레트체인저 가능한 Pal시스템

논리크커플러 접속스트로크 4 mm



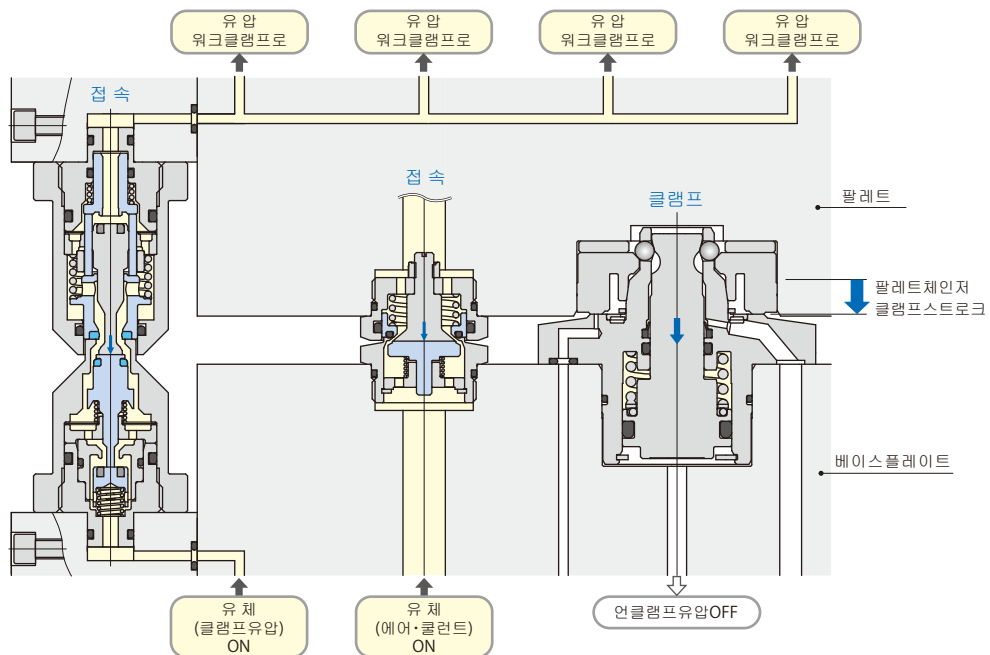
팔레트클램프는 스프링클램프 (model CPC) / 유압클램프 (model CPH) / 에어클램프 (model CPL) 중에서 선정해 주십시오.

팔레트-언클램프·커플러 분리상태



팔레트-언클램프시에는, 팔레트체인저의 리프트스트로크에 의해, 유압력 유지상태에서 커플러가 분리됩니다.

팔레트-클램프·커플러 접속상태



팔레트-클램프시에는, 팔레트체인저의 클램프스트로크에 의해, 유압력 유지상태에서 커플러가 접속됩니다.

Pallet clamp

팔레트클램프 7 MPa & air

로케이트링
팔레트하면취부
model CPS-ED



로케이트링
팔레트상면취부
model CPS-ET



로케이트링
플랜지취부
model CPS-EF



스프링클램프
model CPC-A



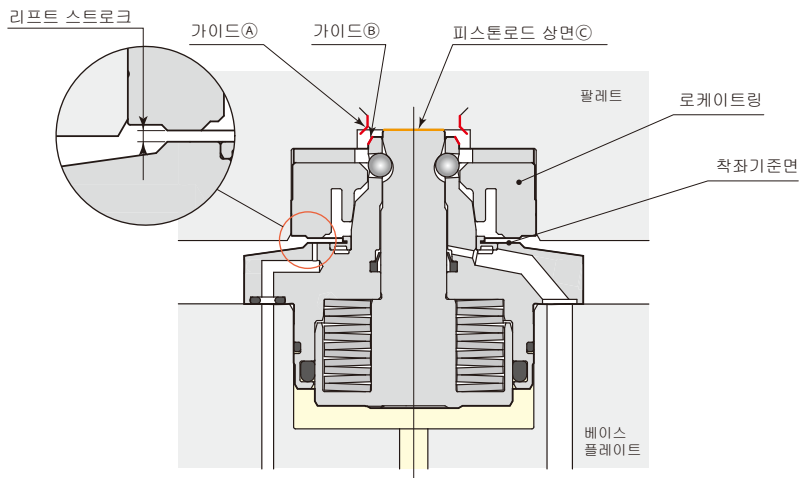
유압클램프
model CPH-A



에어클램프
model CPL-A

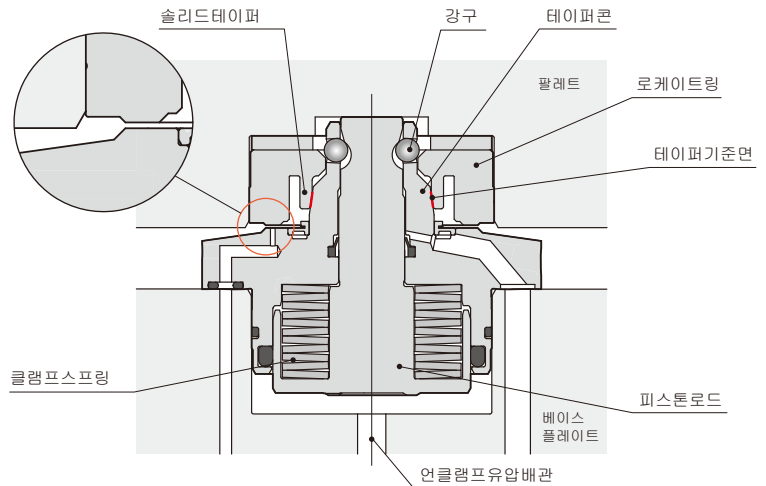
팔레트세팅

- 팔레트를 베이스플레이트 상부로 이동시켜, 위치를 맞춘 후, 하강시켜 주십시오.
팔레트는, 가이드 ㉠·㉢를 따라서 하강해, 피스톤로드 상면 ㉡에 당접해서 정지하므로 팔레트세팅이 용이합니다.
또, 팔레트 세팅시에는 로케이트링이 팔레트 클램프의 착좌기준면에 접촉하지 않기 때문에, 팔레트교환에 따른 착좌기준면의손상을 방지할 수 있습니다.

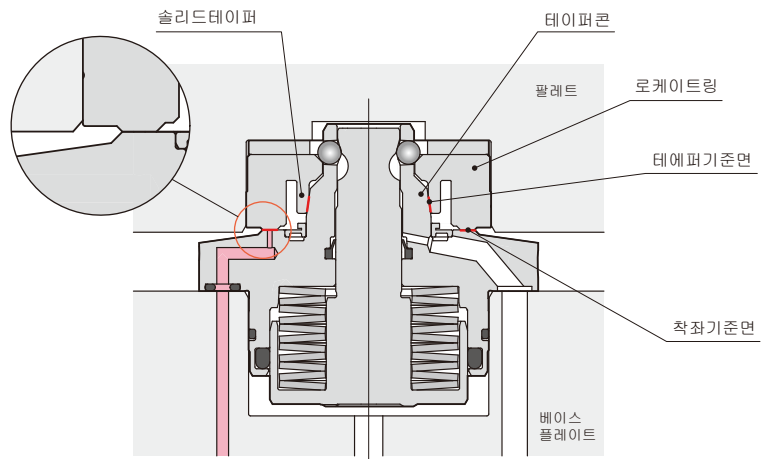
XY축 구속

- 언클램프유압을 해제하면, 스프링*에 의해 피스톤로드가 하강하고, 강구가 압출되어 로케이트링을 끌어내립니다.
이 때, 팔레트는 테이퍼콘의 테이퍼 기준면에 의해 센터링되면서 하강합니다.

※:스프링클램프 model CPC의 경우입니다.
유압클램프model CPH에서는 유압에 의해, 에어클램프model CPL에서는 에어에 의해, 피스톤로드가 하강합니다.

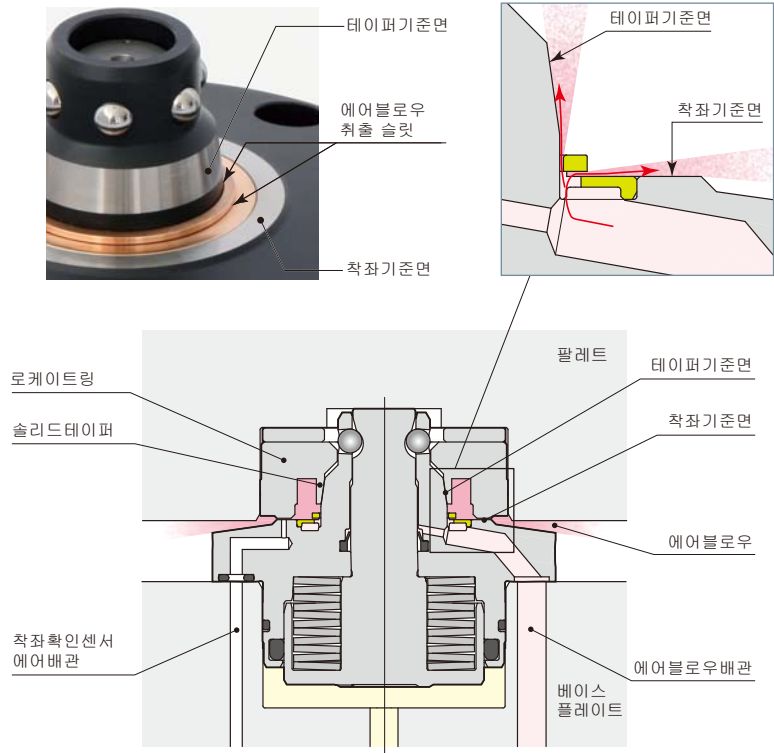
XYZ축 구속(클램프완료)

- 테이퍼콘의 테이퍼기준면에 밀착된 솔리드 테이퍼는, 직경방향으로 확대 변형되면서, 강력하게 XY축을 구속합니다.
로케이트링은 착좌기준면에 당접되어, Z축을 구속하고, 테이퍼기준면과 착좌기준면에 의한 XYZ위치결정(2면구속)이 완료됩니다.



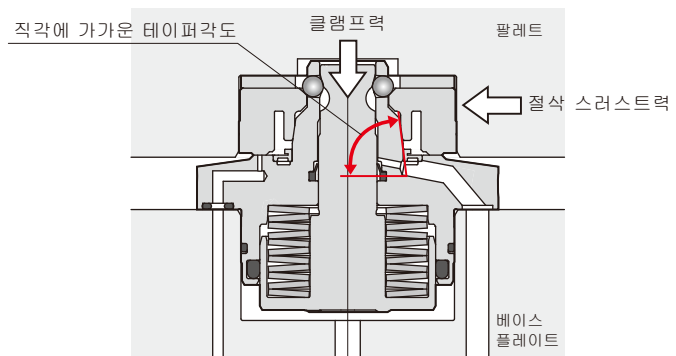
높은 반복위치결정도와 유지

- 원주상에 레이아웃된 와이드한 슬릿으로부터 에어가 취출되어, 테이퍼기준면과 착좌기준면 전체를 다이렉트로 에어블로우 하여, 이물의 부착을 확실하게 방지합니다.
- 착좌확인기능을 갖추고 있기 때문에, 침의 끼임에 의한 불안정한 클램프 상태에서의 사용을 방지할 수 있습니다.
- 팔레트의 보관·대기중에 녹의 발생을 방지하기 위해, 로케이트링에 방청대책을 실시하고 있습니다.
- 절삭가공부품은, 전부 항온공장의 고정도연삭반에서 내외경 동시연삭을 실시하여, 구성부품의 정도향상을 실현하고 있습니다.
- 완성부품 각각의 제작정도를 관리하여, 머신 및 팔레트에 부착된 상태에서의 팔레트면의 수평정도의 향상을 실현하고 있습니다.



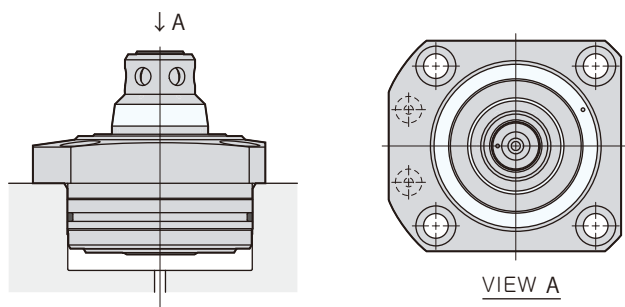
큰 절삭 스러스트력(추력)을 견디는 테이퍼각도

- 팔레트클램프는, 테이퍼기준면의 각도가 수직에 가깝기 때문에, 절삭가공시의 스러스트력에 의한 영향이 적어 안정된 클램프가 이루어집니다. 특히, 팔레트상의 높은 위치에서의 절삭가공시의 떨림이 억제되어, 고속절삭·중절삭 가공시의 가공조건을 올릴 수 있습니다.



각형 플랜지(수주생산)

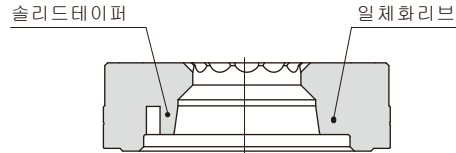
- 팔레트클램프 본체의 취부플랜지부를 각형으로 커트한 각형 플랜지가 준비되어 있습니다.(수주생산품). 상세에 관해선는, 별도, 문의해 주십시오.



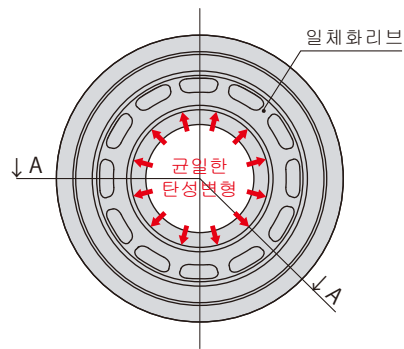
내구성, 반복위치결정정도에 뛰어난 솔리드테이퍼방식

- 위치결정 기구에 습동부를 갖지 않는 솔리드테이퍼방식은 내구성이 뛰어나, 초기의 높은 반복위치결정정도를 장기간 유지할 수 있습니다.
- XY위치결정시에는, 테이퍼부가 원주방향으로 균일하게 탄성변형 함으로써, 높은 위치결정정도를 얻을 수 있습니다. 또한 테이퍼부에 슬릿이 없으므로, 슬릿부로 칩의 침입에 의한 위치결정정도의 불량 발생하지 않습니다.
- 테이퍼부의 탄성변형이, 원주방향으로 균등하게 배치된 일체화리브의 압축변형에 의해 이루어짐으로써, 높은 클램프강성을 얻을 수 있습니다.

솔리드테이퍼방식
model CPS-E



A-A



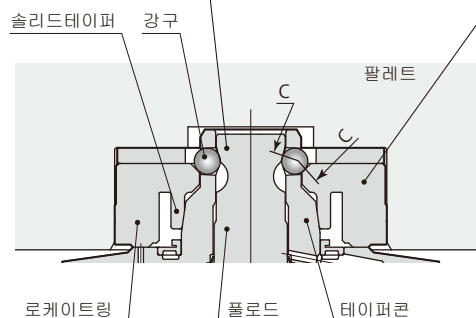
면압을 낮게 억제하여, 클램프력의 저하를 방지하는 특수형상

- 팔레트클램프는 클램프피스톤의 출력을 증력하여, 강고하게 팔레트를 고정합니다. 높은 면압이 걸리는 강구접촉부에 특수형상을 갖추므로써, 강구접촉부에는 압흔이 발생하지 않아, 증력율의 저하로 수반되는 클램프력의 저하를 방지해, 장기간 강고하게 팔레트를 고정할 수 있습니다.

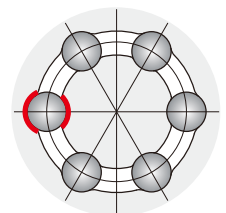
폴로드 특수형상 (강구접촉부)



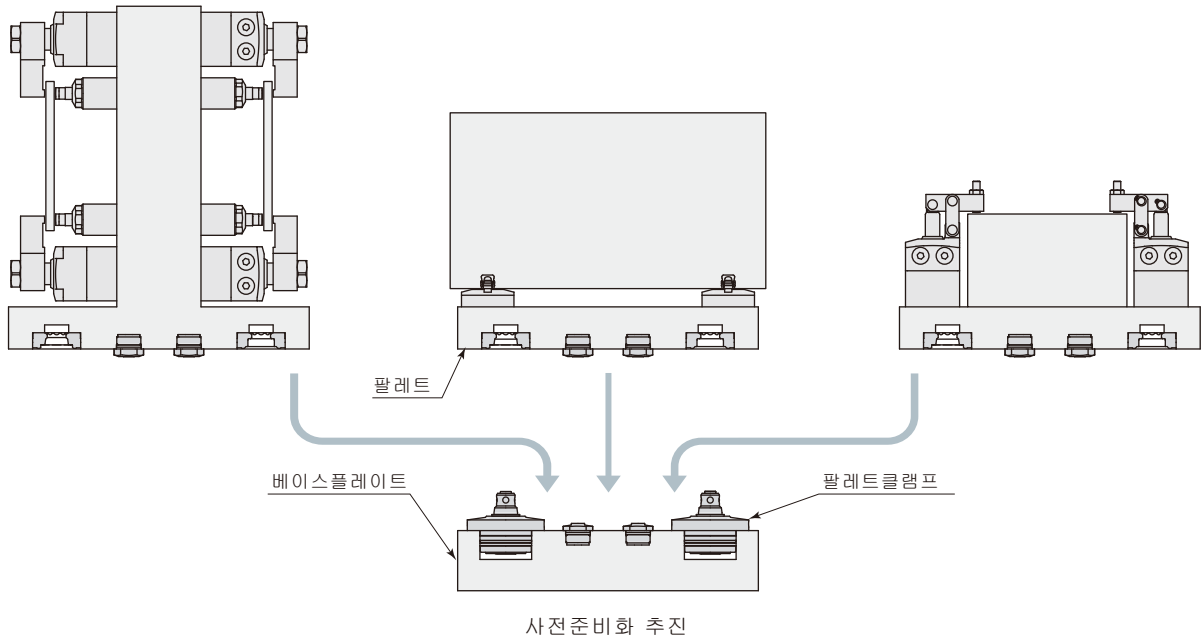
로케이트링 특수형상 (강구접촉부)



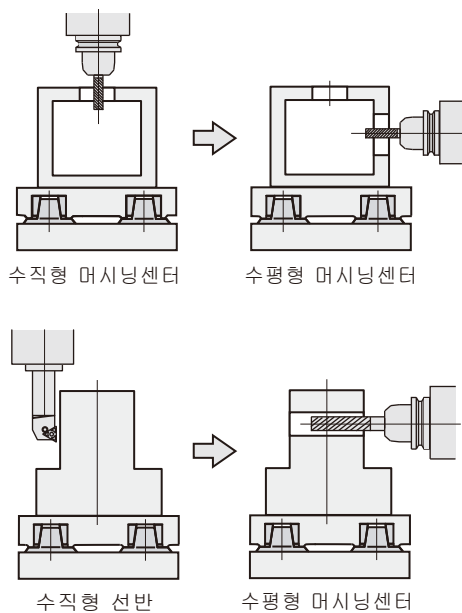
C-C



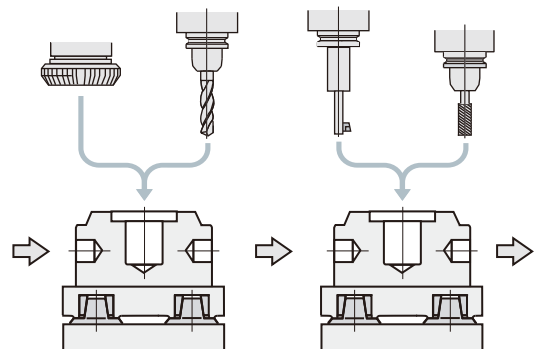
강구의 접촉부는 선접촉으로 되어, 면압이 낮게 억제되기 때문에, 초기의 클램프력을 장기간 유지할 수 있습니다.

치구·워크 등의 교환이 용이한 Pal시스템

- Pal시스템을 도입함에 따라, 머신테이블 위로의 치구와 워크의 세팅이 고정도로 실행되어, 중심을 내는 등의 필요한 준비시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

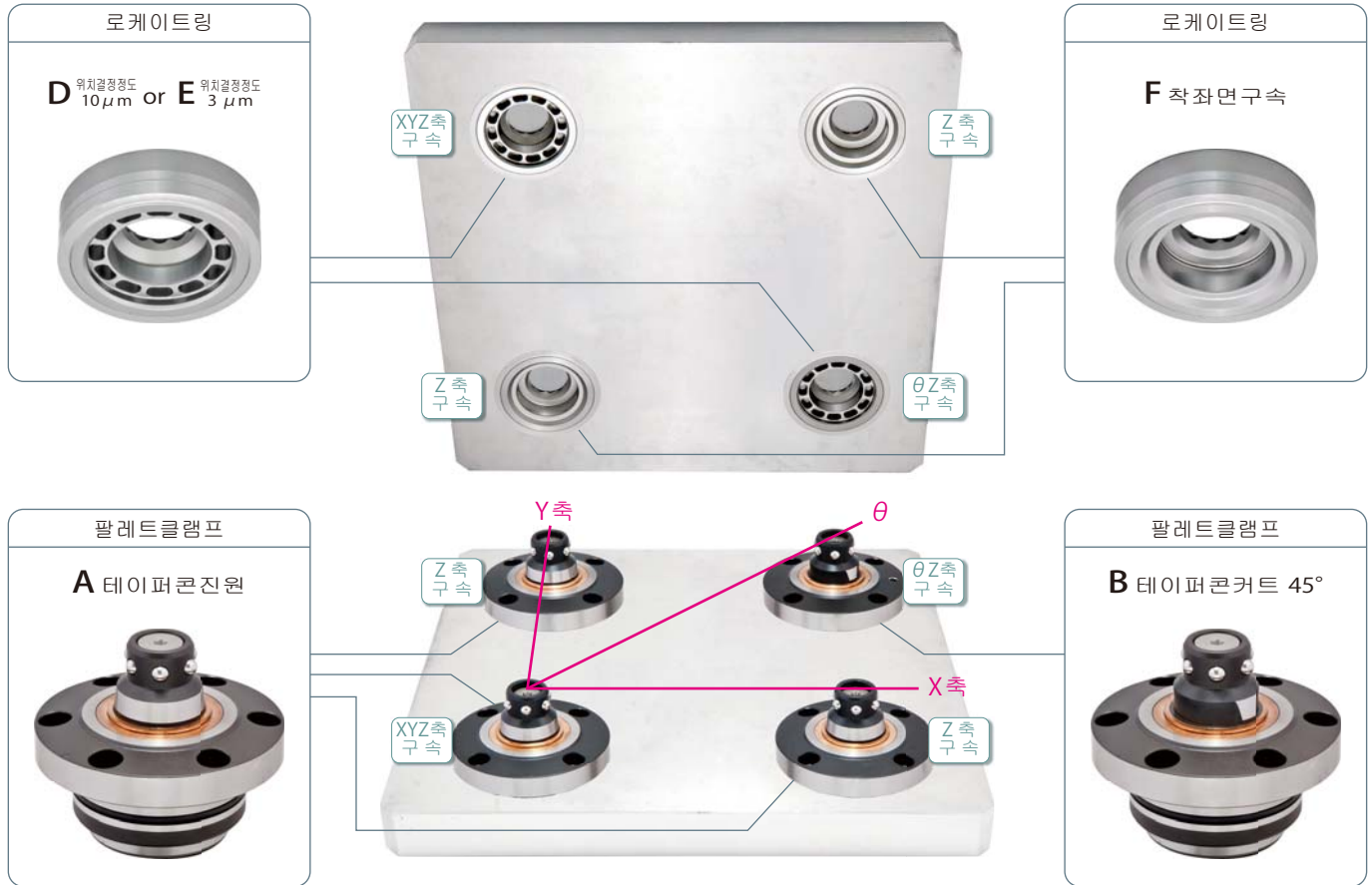
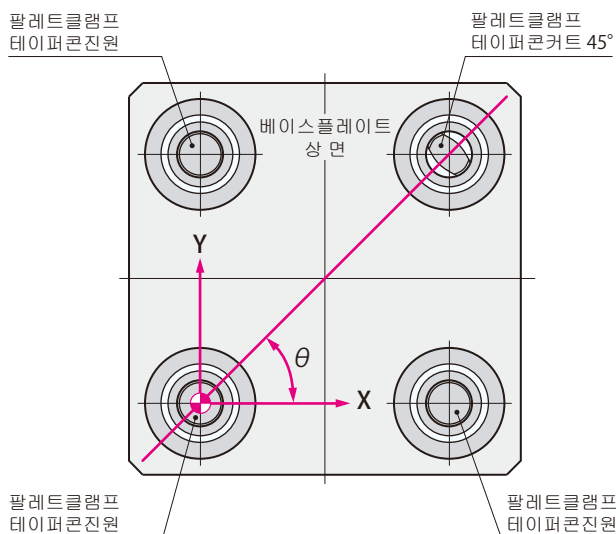
고정도의 다면가공이 용이

- 다공정을 거치는 가공워크라도, 팔레트로부터 워크를 분리하지 않는 Pal시스템에서는, 고정도의 다면가공이 용이하게 이루어집니다.

공정분할이 용이 (팔레트 반송방식)

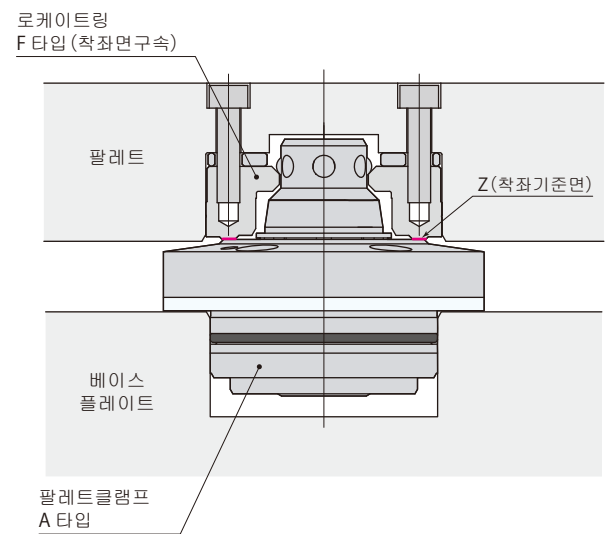
- Pal시스템의 높은 위치결정정도에 의해, 높은 가공정도가 요구되는 공정에서도 공정분할이 용이하게 이루어져, 각 머신의 택트타임을 일정하게 하기 쉬워져서, 머신 간의 부하가 균등화되어 생산성이 향상됩니다.
- 팔레트 반송이므로, 워크의 혼류생산이 용이하게 이루어집니다.
- 팔레트에 워크를 고정해서 반송하므로, 클램프시간이 짧고, 또, 각 머신 내에서 워크클램프에 의한 문제발생을 억제할 수 있습니다.

팔레트클램프 구성예 1

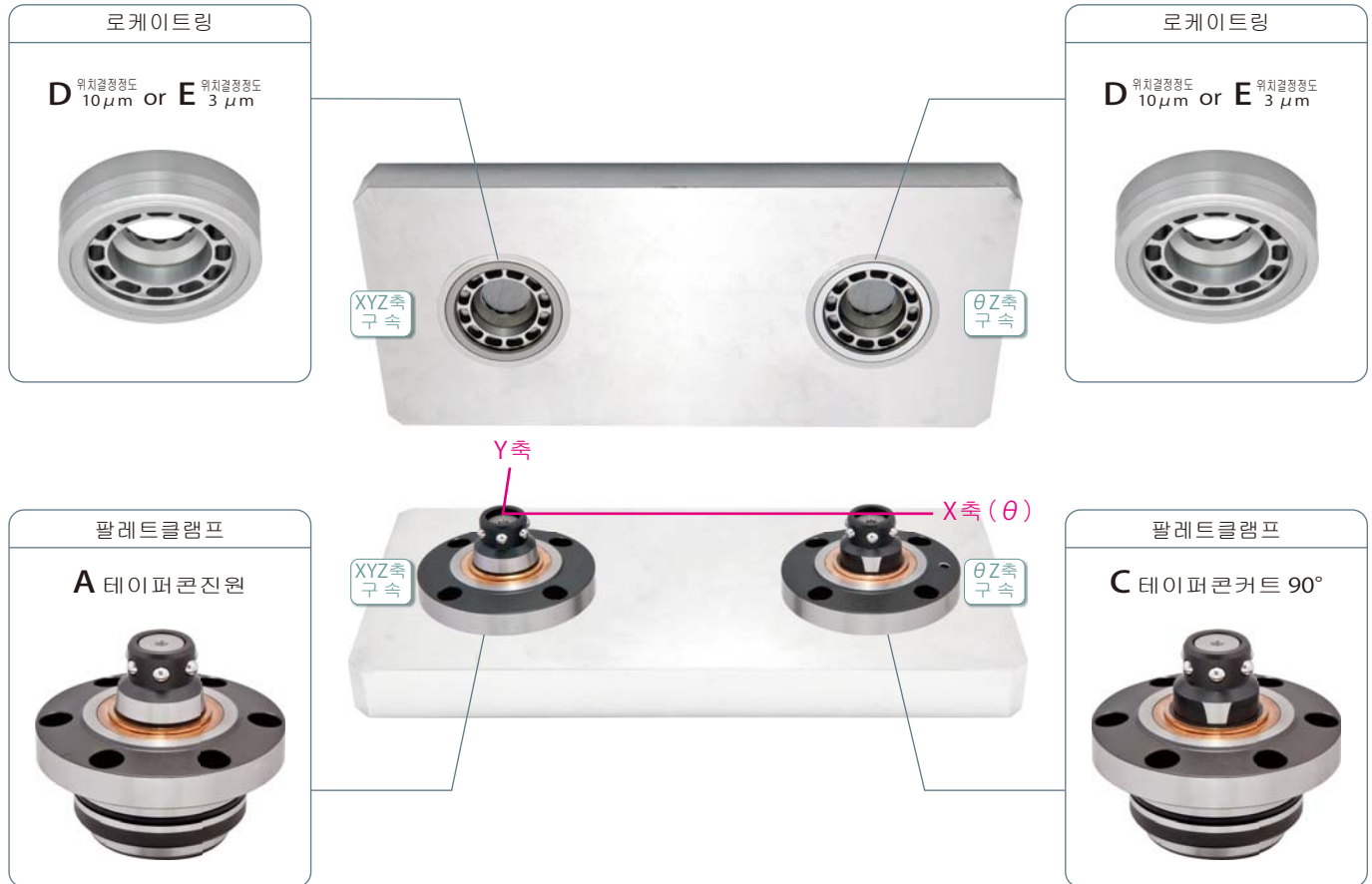
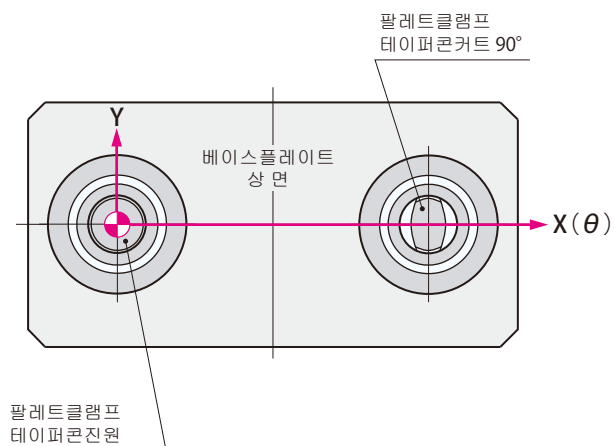
테이퍼기준면에 의한 θ X Y축 구속

XYZ 축 구속의 팔레트클램프와 θ Z 축 구속의 팔레트클램프와의 피치간 오차를 커트·테이퍼콘에서 흡수하고 있어, 온도변화에 의한 피치간 변동의 영향도 받지 않습니다.

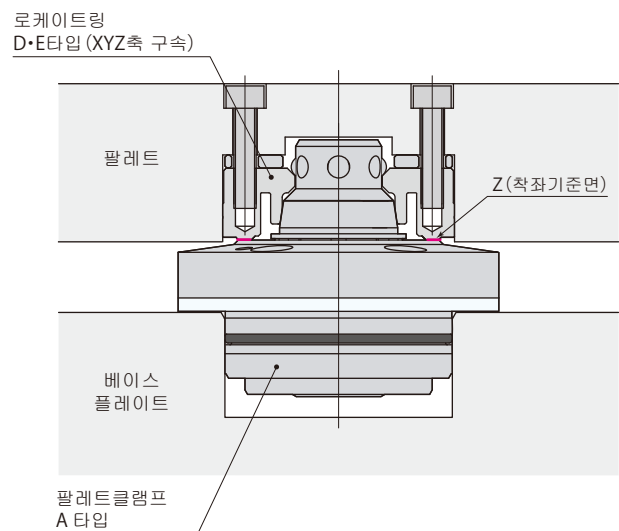
착좌기준면에 의한 Z축 구속



Z 축 방향은, 피치간 오차의 영향을 받지 않는 착좌기준면에서 구속하고 있으므로, 팔레트의 평면정도를 높게 유지할 수 있습니다.

팔레트클램프 구성예2테이퍼기준면에 의한 θ X Y축 구속

XYZ 축 구속의 팔레트클램프와 θ Z 축 구속의 팔레트클램프와의 피치간 오차를 커트·테이퍼콘에서 흡수하고 있어, 온도변화에 의한 피치간 변동의 영향도 받지 않습니다.

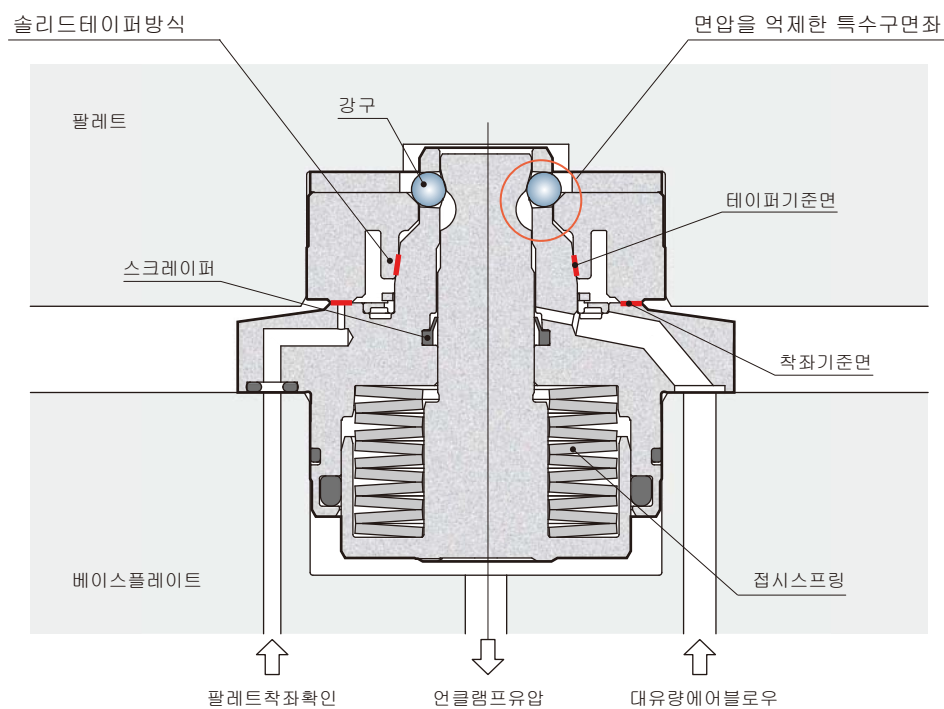
착좌기준면에 의한 Z축 구속

Z 축 방향은, 피치간 오차의 영향을 받지 않는 착좌기준면에서 구속하고 있으므로, 팔레트의 평면정도를 높게 유지할 수 있습니다.

스프링클램프

model **CPC-□□H** PAT.

2면구속에 의한 고강성 팔레트클램프 & 반복위치결정정도 $3\mu\text{m}$
고출력·고수명의 접시스프링을 이용한 스프링클램프



사 양 → 559 페이지
외 형 치 수 도 → 560 페이지
취 부 출 가 공 도 → 562 페이지
로 케 이 트 링 → 570 페이지

사 양

형식	사이즈	
A : 테이퍼콘진원	03	재주문시에는, 형식과 시리얼번호를 반드시 지시해 주십시오. (형식과 시리얼번호는 클램프에 레이저마킹 되어 있습니다. 심에는 레이저마킹이 없으나, 클램프와 같은 형식과 시리얼번호를 지시해 주십시오.)
B : 테이퍼콘커트 45°	06	
C : 테이퍼콘커트 90°	10	
	16	
S : 심	25	
	40	
CPC —	H	는 수주생산물 입니다.

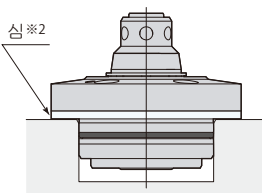
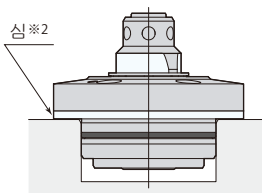
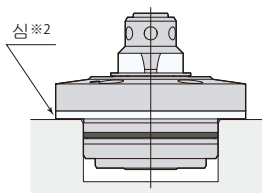
형 식		CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
클램프력 ※1	kN	4.0	6.0	10.0	16.0	25.0	40.0
실린더용량 (엔클램프) ※1	cm ³	4.0	6.1	14.1	28.7	49.6	77.9
폴스트로크	mm	4.4	4.4	5.0	6.5	7.0	7.5
클램프스트로크	mm	2.4	2.4	3.0	4.0	4.5	5.0
스트로크여유	mm	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5
리프트스트로크 ※2	mm	1					
팔레트세팅시의 허용편심량	mm	±1.0	±1.5	±2.0	±2.5	±3.5	±4.0
리프트력 ※1※3	유압력 3.5MPa	kN	0.4	0.4	1.5	3.2	4.6
	유압력 5MPa	kN	1.8	2.5	5.7	9.8	20.1
	유압력 7MPa	kN	3.6	5.2	11.4	18.7	29.4
리프트력계산식 (P:엔클램프유압력 MPa) ※1※3		0.91×P-2.73	1.39×P-4.46	2.83×P-8.42	4.42×P-12.25	7.09×P-20.18	10.39×P-31.80
팔레트1장에서의 최대적재하중 ※4	수평취부	kN	3.0	8.0	15.0	25.0	35.0
	수직취부	kN	0.5	1.5	2.5	4.0	5.0
질 량 ※1	kg	0.5	0.7	1.6	3.0	5.6	9.6
취부볼트권장체결토크 (강도구분12.9)	N·m	7	7	12	29	57	100

● 사용유압력범위:3.5~7 MPa ● 보충내압력:10.5 MPa ● 사용주위온도:0~70 ℃ ● 사용유체:일반광물계작동유 (ISO-VG32상당)
 ● 권장어블로우압:0.3~0.5 MPa

※1:사양은 클램프 1개당 일때를 나타냅니다. ※2:엔클램프시 팔레트를 들어올리는 스트로크입니다.

※3:적재하중 이상이 되도록 유압력을 설정해 주십시오.

※4:클램프의 사용개수와 관계없이, 팔레트 1장에서의 위치결정 가능한 최대적재하중입니다.

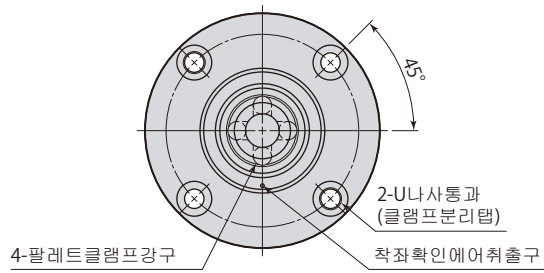
팔레트클램프 형식	A 테이퍼콘진원	B ※3 테이퍼콘커트 45°	C ※3 테이퍼콘커트 90°
스프링클램프 model CPC ※1	 model CPC-A□H	 model CPC-B□H	 model CPC-C□H

※1:스프링클램프 model CPC와 유압클램프 model CPH (→564페이지) 의 병용은 할 수 없습니다.

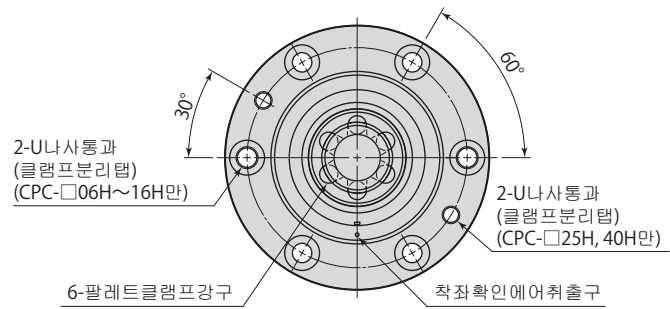
※2:팔레트클램프 심은, 클램프의 취부높이에 차이가 있는 경우, 사용해 주십시오.(옵션)

※3:테이퍼콘커트는 B타입 또는 C타입 중에서 선정해 주십시오.

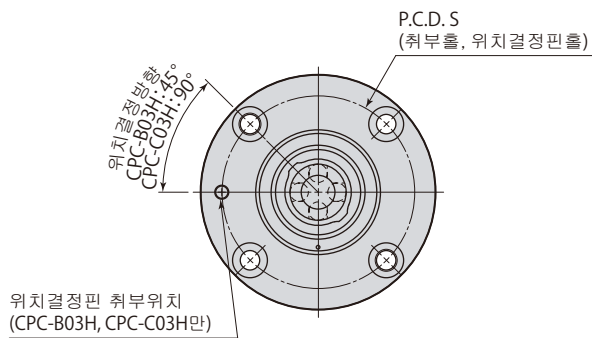
외형치수도



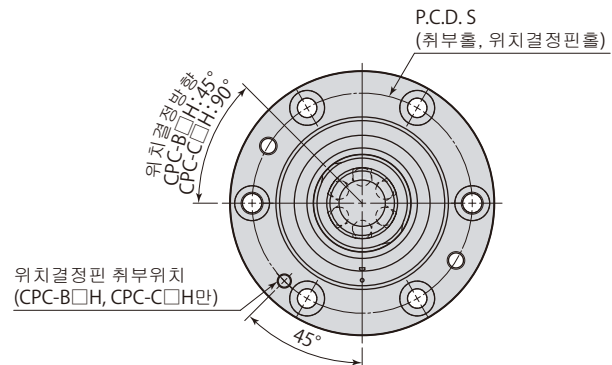
CPC-A03H



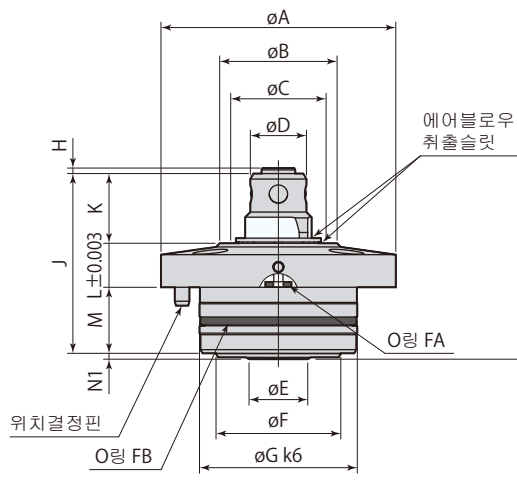
CPC-A06~40H



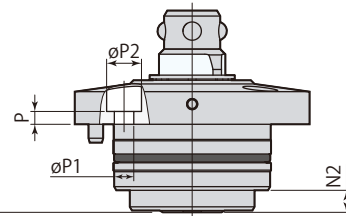
CPC-B03H



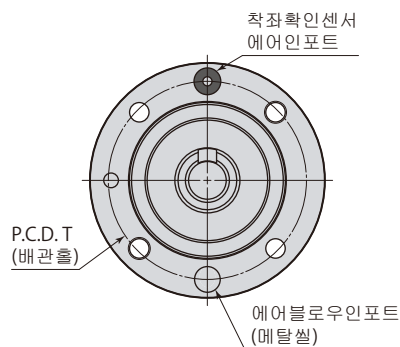
CPC-B06~40H



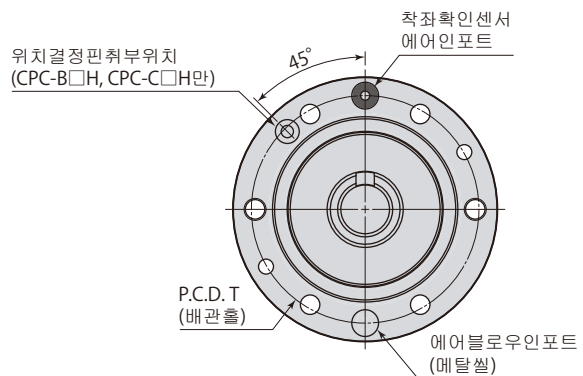
언클램프



스트로크엔드



CPC-□03H

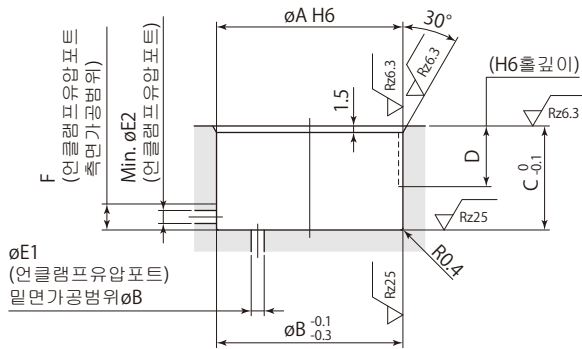
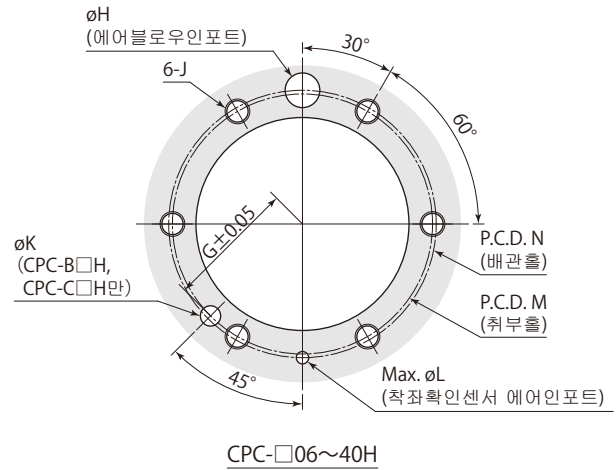
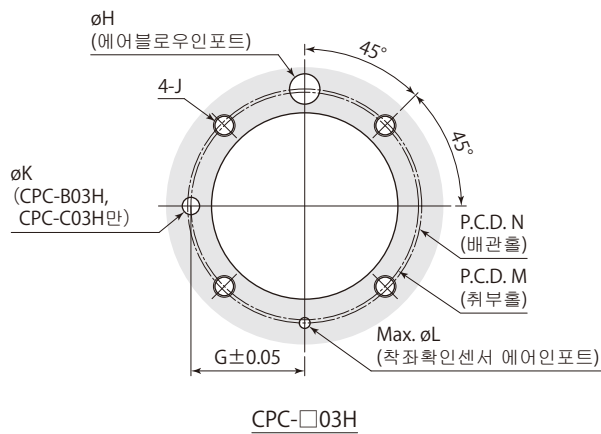


CPC-□06~40H

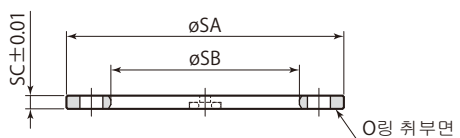
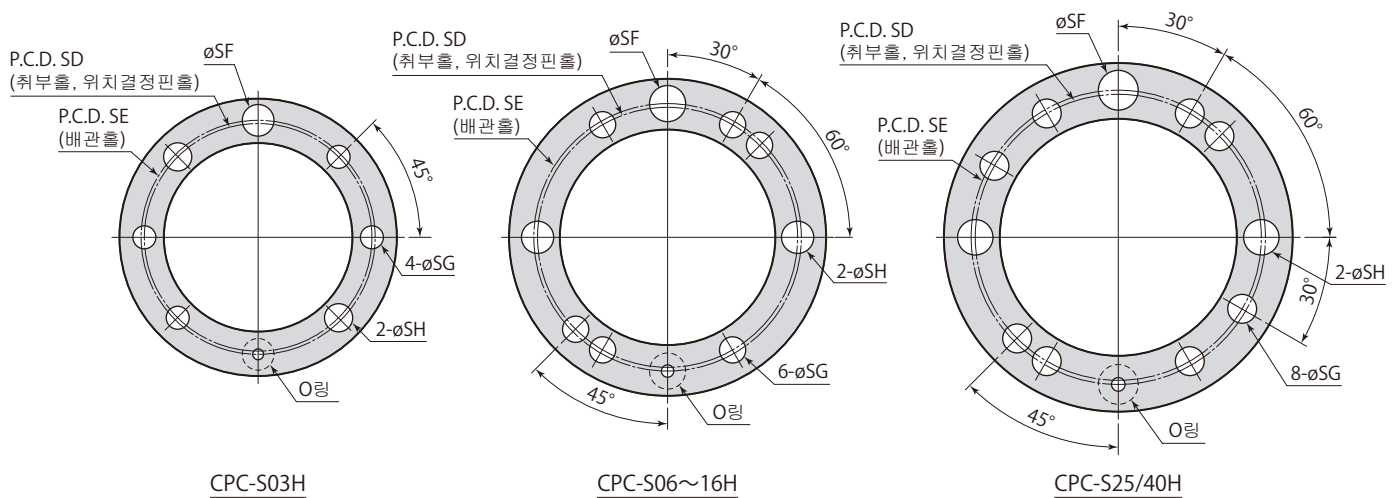
형 식	CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
ø A	64	72	100	120	150	175
ø B	32	45	48	66	78	94
ø C	26	37	40	56	66	78
ø D	15.3	19.3	23	29.4	37.3	46
ø E	16	19	29	35	45	56
ø F	34	42	60	75	95	115
ø G	43 ^{+0.018 +0.002}	51 ^{+0.021 +0.002}	74 ^{+0.021 +0.002}	89 ^{+0.025 +0.003}	110 ^{+0.025 +0.003}	130 ^{+0.028 +0.003}
H	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3
J	50.6	57.6	68	85.5	107	129.5
K	19	22.5	26	34	41	48
L	12	13	15	18	22	28
M	18	18	24	27	32	35
N1	1.6	4.1	3	6.5	12	18.5
N2	6	8.5	8	13	19	26
P	3.5	5	4	5	5	7
P1	5.3	5.3	6.8	9	11	14
P2	9.5	9.5	11	14	17.5	20
S	52.5	60	86	104	130	152
T	54	62	86	104	130	152
U	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75
O링 FA(경도 Hs90)	P4	P4	P4	P6	P8	P10
O링 FB(경도 Hs90)	AS568-029	AS568-032	AS568-147	AS568-152	AS568-155	AS568-158

- 팔레트클램프 강구와 로케이트링 강구홈의 위치관계를 맞춰주십시오.
- 위치결정방향은 테이퍼면이 커트되어 있지 않은 방향을 가르킵니다.
- 취부후의 위치측정에는 테이퍼기준면과 동시연삭한 øA를 사용해 주십시오.
- 취부볼트는 부속되지 않습니다.
- 커플러를 세트로 사용하는 경우는, **Pal** 커플러 (→620~625페이지) 를 권장합니다.
- 치수는 구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F) 와 다릅니다.

취부홀가공도



심 (옵션)



형 식	CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
ø A	43 ^{+0.016} ₀	51 ^{+0.019} ₀	74 ^{+0.019} ₀	89 ^{+0.022} ₀	110 ^{+0.022} ₀	130 ^{+0.025} ₀
ø B	43	51	74	89	110	130
ø E1	3~12	3~15	3~25	3~31	4~39	4~50
ø E2	3	3	3	3	4	4
F	6	8.5	8	13	19	26
G	26.25	30	43	52	65	76
ø H	4.5~7	4.5~7	5.5~8	6~9	7~11	7~13
J	M5	M5	M6	M8	M10	M12
ø L	2.5	2.5	2.5	4	6	8
M	52.5	60	86	104	130	152
N	54	62	86	104	130	152

심 미사용시

C	24	26.5	32	40	51	61
D	14	14	15	15	16	16
ø K	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6

심 사용시

C	21	23.5	29	37	47	57
D	11	11	12	12	12	12
ø K	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4

- 심이 부착되는 경우, 심 사용시의 치수로 가공해 주십시오. 심 미사용시의 치수로 가공하면, 폴스트로크시에 클램프가 파손됩니다.
- 언클램프유압포트는 밀면이나 측면중 한쪽을 가공해 주십시오.
- 에어블로우인포트로의 배관경은 ø8 이상을 권장합니다. 에어배관경이 작으면 에어블로우의 효과를 충분히 발휘할 수 없습니다.
- 팔레트클램프 강구와 로케이트링 강구홀의 위치관계를 맞춰 주십시오.
-  치수는 구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F) 와 다릅니다.

심	CPC-S03H	CPC-S06H	CPC-S10H	CPC-S16H	CPC-S25H	CPC-S40H
ø SA	64	72	100	120	150	175
ø SB	43.5	51.5	75	90	111	131
SC	3.05	3.05	3.05	3.05	4.05	4.05
SD	52.5	60	86	104	130	152
SE	54	62	86	104	130	152
ø SF	7.3	7.3	8.2	9.2	11.2	13.2
ø SG	5.3	5.3	6.3	9	11	14
ø SH	6.5	6.5	9	11	11	14
O링 (경도 Hs90)	P4	P4	P4	P6	P8	P10
질량	0.04 kg	0.04 kg	0.07 kg	0.10 kg	0.22 kg	0.28 kg

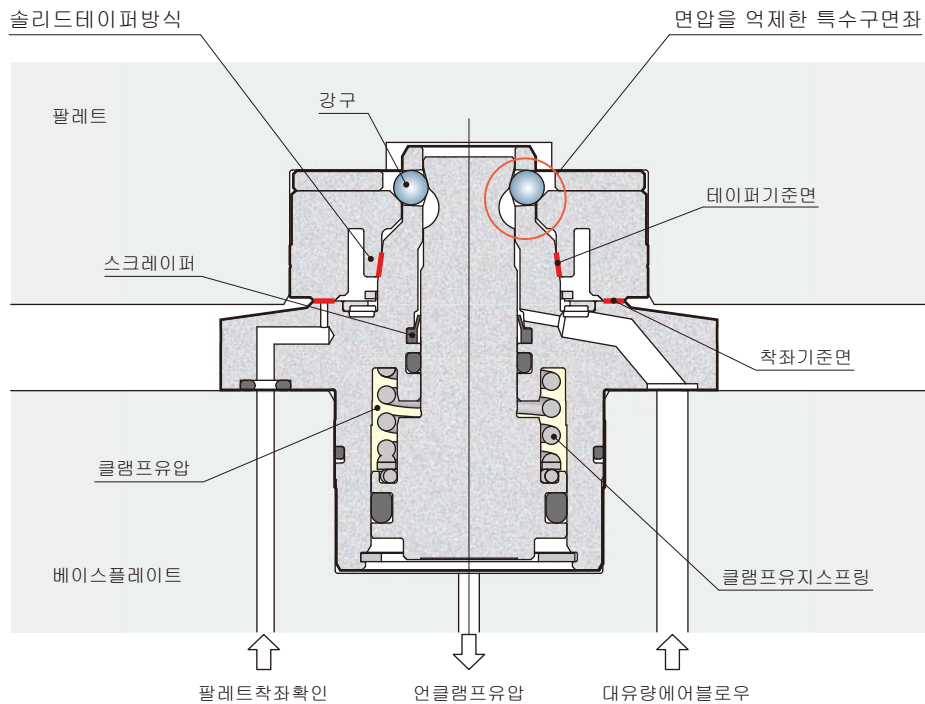
- 본 그림은 출하시의 치수를 표기하고 있습니다.
- 심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.
- 심을 조정하는 경우, 심 상면(O링이 없는 면)을 연삭해서 조정해 주십시오.
-  치수는 구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F) 와 다릅니다.

유압클램프

model CPH-□□H PAT.



2면구속에 의한 고강성 팔레트클램프 & 반복위치결정정도 $3\mu\text{m}$
 콤팩트하고 신뢰성이 높은 유압클램프



사 양 → 565 페이지
 외 형 치 수 도 → 566 페이지
 취 부 출 가 공 도 → 568 페이지
 로 케 이 트 링 → 570 페이지

사 양

형식

CPH -

A : 테이퍼콘진원

B : 테이퍼콘커트 45°

C : 테이퍼콘커트 90°

S : 심

사이즈

03

06

10

16

25

40

H

● 재주문시에는, 형식과 시리얼번호를 반드시 지시해 주십시오.
(형식과 시리얼번호는 클램프에 레이저마킹 되어 있습니다.
심에는 레이저마킹이 없으나, 클램프와 같은 형식과 시리얼번호를 지시해 주십시오.)

는 수주생산물 입니다.

형 식			CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
클램프력 ※1	유압력 0MPa ※2	kN	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8
	유압력 5MPa	kN	2.9	4.4	7.3	11.6	18.0	28.8
	유압력 7MPa	kN	4.0	6.0	10.0	16.0	25.0	40.0
클램프력계산식 (P: 유압력 MPa) ※1			0.52×P+0.3	0.81×P+0.3	1.37×P+0.4	2.21×P+0.5	3.48×P+0.6	5.60×P+0.8
실린더용량 ※1	언클램프	cm ³	1.7	2.8	4.8	9.9	16.0	27.2
	클램프	cm ³	1.3	2.1	3.8	7.8	12.6	21.4
폴스트로크			mm	4.4	5.0	6.5	7.0	7.5
클램프스트로크			mm	2.4	3.0	4.0	4.5	5.0
스트로크여유			mm	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5
리프트스트로크 ※3			mm	1				
팔레트세팅시의 허용편심량			mm	±1.0	±1.5	±2.0	±2.5	±3.5
리프트력 ※1※4	유압력 3.5MPa	kN	1.1	1.9	3.0	4.9	7.5	12.0
	유압력 5MPa	kN	1.7	2.9	4.4	7.2	11.0	17.5
	유압력 7MPa	kN	2.4	4.2	6.4	10.2	15.5	24.8
리프트력계산식 (P: 언클램프유압력 MPa) ※1※4			0.38×P-0.24	0.63×P-0.28	0.96×P-0.37	1.52×P-0.41	2.29×P-0.50	3.63×P-0.67
팔레트1장에서의 최대적재하중 ※5	수평취부	kN	3.0	8.0	15.0	25.0	35.0	50.0
	수직취부	kN	0.5	1.5	2.5	4.0	5.0	7.5
질 량 ※1			kg	0.3	0.6	0.8	1.6	4.9
취부볼트권장체결토크 (강도구분12.9)			N·m	7	7	12	29	100

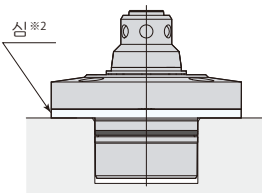
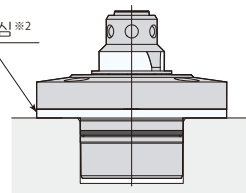
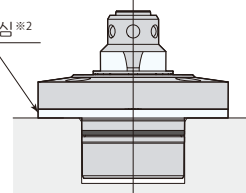
● 사용유압력범위: 5~7 MPa (model CPS-E), 2~7 MPa (model CPS-D, CPS-F) ● 보증내압력: 10.5 MPa ● 사용주위온도: 0~70℃

● 사용유체: 일반광물계작동유 (ISO-VG32상당) ● 권장예어블로우압: 0.3~0.5 MPa

※1: 사양은 클램프 1개당 일때를 나타냅니다. ※2: 유압력 0MPa시의 클램프 유지력을 나타냅니다.

※3: 언클램프시에 팔레트를 들어올리는 스트로크입니다. ※4: 적재하중 이상이 되도록 유압력을 설정해 주십시오.

※5: 클램프의 사용개수와 관계없이, 팔레트 1장에서의 위치결정 가능한 최대적재하중 입니다.

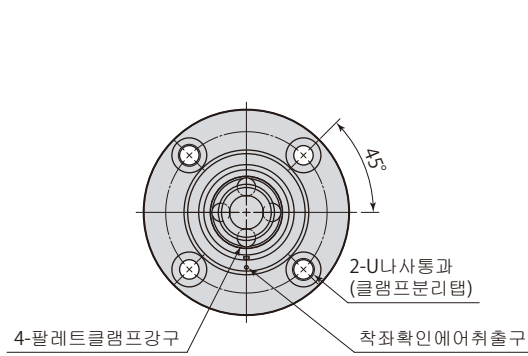
팔레트클램프 형식	A 테이퍼콘진원	B ※3 테이퍼콘커트 45°	C ※3 테이퍼콘커트 90°
유압클램프 model CPH ※1	 model CPH-A□H	 model CPH-B□H	 model CPH-C□H

※1: 유압클램프 model CPH와 스프링클램프 model CPC (→558페이지)의 병용은 할 수 없습니다.

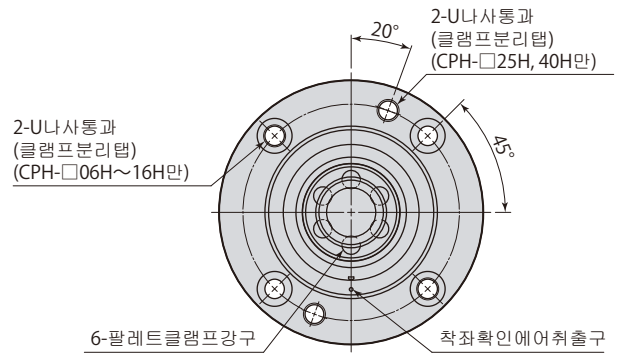
※2: 팔레트클램프 심은, 클램프의 취부높이에 차이가 있는 경우, 사용해 주십시오. (옵션)

※3: 테이퍼콘커트는 B타입 또는 C타입 중에서 선정해 주십시오.

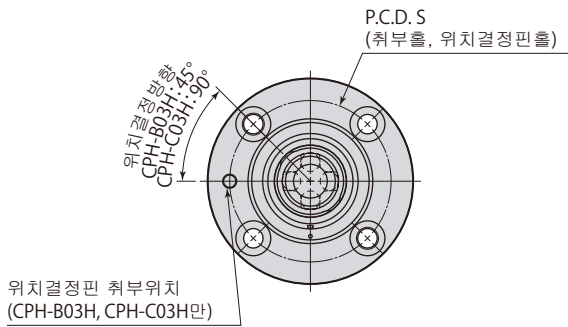
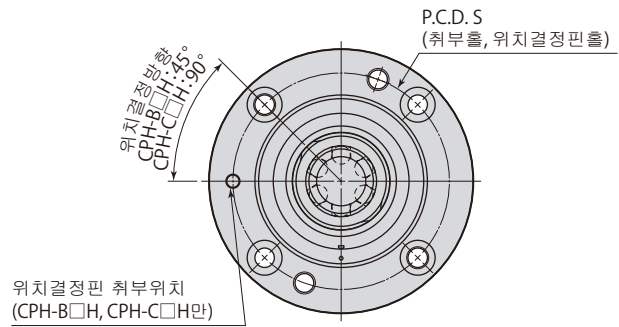
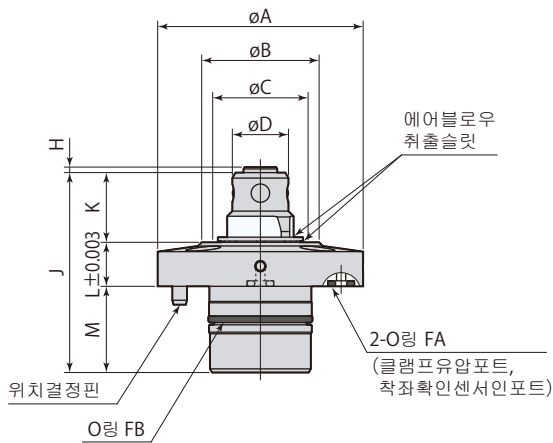
외형 치수도



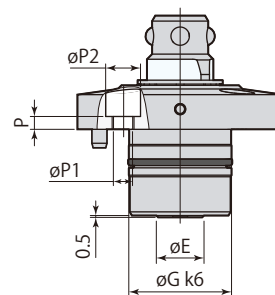
CPH-A03H



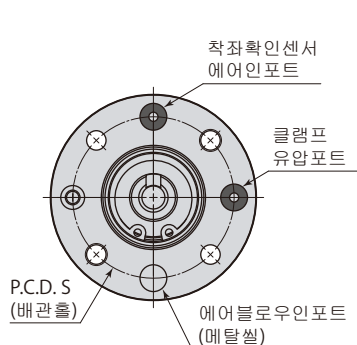
CPH-A06~40H

CPH-B_C03HCPH-B_C06~40H

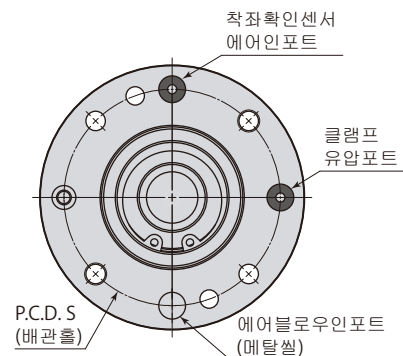
언클램프



스트로크엔드



CPH-□03H

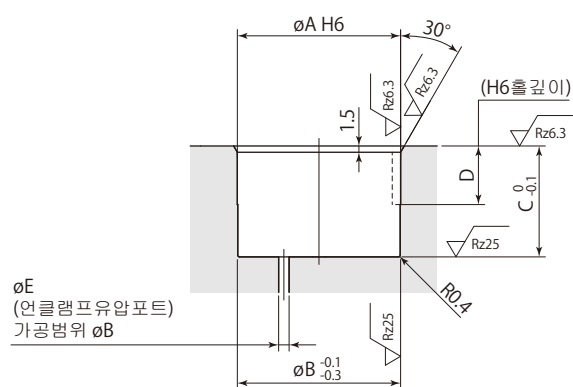
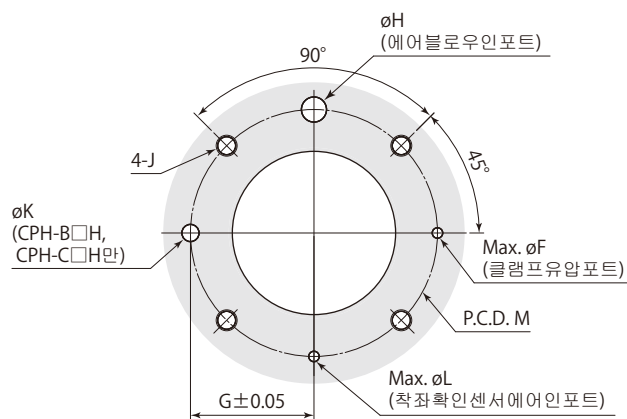


CPH-□06~40H

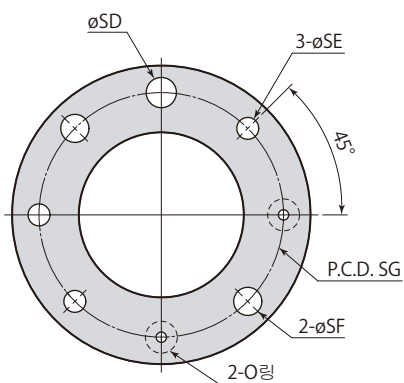
mm						
형 식	CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
ø A	56	72	76	100	120	145
ø B	32	45	48	66	78	94
ø C	26	37	40	56	66	78
ø D	15.3	19.3	23	29.4	37.3	46
ø E	13	19	21	28	38	48
ø G	28 ^{+0.015 +0.002}	39 ^{+0.018 +0.002}	45 ^{+0.018 +0.002}	54 ^{+0.021 +0.002}	65 ^{+0.021 +0.002}	80 ^{+0.021 +0.002}
H	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3
J	54.5	61.5	67.5	79.5	93.5	109.5
K	19	22.5	26	34	41	48
L	12	13	15	18	22	28
M	23.5	26	26.5	27.5	30.5	33.5
P	3.5	5	6	6	7	9
ø P1	5.3	5.3	6.8	9	11	14
ø P2	9.5	9.5	11	14	17.5	20
S	44	59	62	84	100	122
U	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75
O링 FA (경도 Hs90)	P4	P4	P4	P6	P8	P10
O링 FB (경도 Hs90)	AS568-022	AS568-028	AS568-030	AS568-135	AS568-141	AS568-150

- 팔레트클램프 강구와 로케이트링 강구홈의 위치관계를 맞춰 주십시오.
- 위치결정방향은 테이퍼면이 커트되어 있지 않은 방향을 가르킵니다.
- 취부후의 위치측정에는 테이퍼기준면과 동시연삭한 øA를 사용해 주십시오.
- 취부볼트는 부속되지 않습니다.
- 커플러를 세트로 사용하는 경우는, Pal커플러 (→620~625페이지)를 권장합니다.
- 치수는 구형 팔레트클램프 (model CPH-□□F)와 다릅니다.

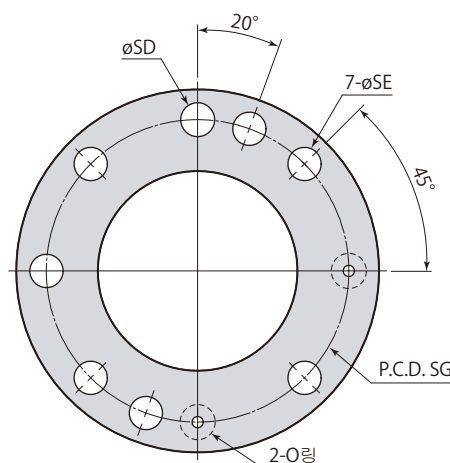
취부홀가공도



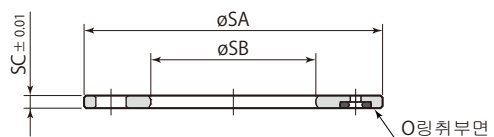
심 (옵션)



CPH-S03~16H



CPH-S25/40H



형 식	CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
ø A	28 ^{+0.013} ₀	39 ^{+0.016} ₀	45 ^{+0.016} ₀	54 ^{+0.019} ₀	65 ^{+0.019} ₀	80 ^{+0.019} ₀
ø B	28	39	45	54	65	80
ø E	3~8	3~14	3~16	3~23	4~31	4~41
ø F	2.5	2.5	2.5	4	6	8
G	22	29.5	31	42	50	61
ø H	4.5~7	4.5~7	5.5~8	6~9	7~11	7~13
J	M5	M5	M6	M8	M10	M12
ø L	2.5	2.5	2.5	4	6	8
M	44	59	62	84	100	122

심 미사용시

C	24	26.5	27	28	31	34
D	14	14	14	15	16	16
ø K	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이6

심 사용시

C	21	23.5	24	25	27	30
D	11	11	11	12	12	12
ø K	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	4.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4	6.1 ^{+0.1} ₀ 깊이4

- 심이 부착되는 경우, 심 사용시의 치수로 가공해 주십시오. 심 미사용시의 치수로 가공하면, 폴스트로크시에 클램프가 파손됩니다.
- 에어블로우인포트로의 배관경은 ø8 이상을 권장합니다. 에어배관경이 작으면 에어블로우의 효과를 충분히 발휘할 수 없습니다.
- 팔레트클램프 강구와 로케이트링 강구홀의 위치관계를 맞춰 주십시오.
- 치수는 구형 팔레트클램프 (model CPH-□□F) 와 다릅니다.

심	CPH-S03H	CPH-S06H	CPH-S10H	CPH-S16H	CPH-S25H	CPH-S40H
ø SA	56	72	76	100	120	145
ø SB	28.8	39.8	46	55	66	81
SC	3.05	3.05	3.05	3.05	4.05	4.05
ø SD	7.3	7.3	8.2	9.2	11.2	13.2
ø SE	5.3	5.3	6.3	9	11	14
ø SF	6.8	6.8	9	11	-	-
SG	44	59	62	84	100	122
O링 (경도 Hs90)	P4	P4	P4	P6	P8	P10
질 량	0.04 kg	0.06 kg	0.06 kg	0.12 kg	0.22 kg	0.32 kg

- 본 그림은 출하시의 치수를 표기하고 있습니다.
- 심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.
- 심을 조정하는 경우, 심 상면(O링이 없는 면)을 연삭해서, 조정해 주십시오.
- 치수는 구형 팔레트클램프 (model CPH-□□F) 와 다릅니다.

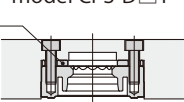
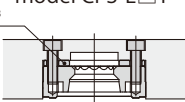
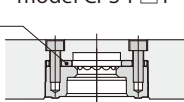
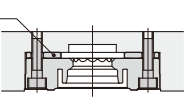
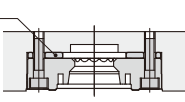
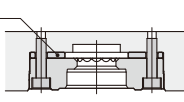
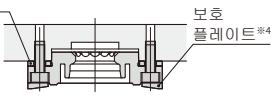
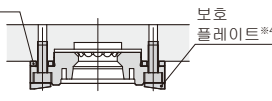
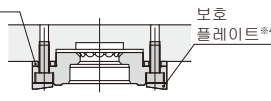
사 양

형식	사이즈	취부방법
D : 위치결정정도 10 μ m ^{※1}	03	T : 팔레트상면취부 D : 팔레트하면취부 F : 플랜지취부
E : 위치결정정도 3 μ m	06	
CPS - F : 착좌면구속 (Z축구속)	10	
S : 심	16	
P : 보호플레이트 ^{※2}	25	
	40	

● 재주문시에는, 형식과 시리얼번호를 반드시 지시해 주십시오.
 (형식과 시리얼번호는 로케이트링에 레이저마킹 되어 있습니다.
 심·보호플레이트에는 레이저마킹이 없으나, 로케이트링과 같은 형식과 시리얼 번호를 지시해 주십시오.)

는 수주생산물입니다.

※1: model CPS-D(위치결정정도 10 μ m)는 사이즈 03, 06, 10, 16뿐입니다. ※2: 보호플레이트는 플랜지취부 뿐입니다.

로케이트링	D ^{※1} 위치결정정도 10 μ m	E ^{※1} 위치결정정도 3 μ m	F ^{※2} 착좌면구속 (Z축구속)
T 팔레트상면취부	model CPS-D□T 	model CPS-E□T 	model CPS-F□T 
D 팔레트하면취부	model CPS-D□D 	model CPS-E□D 	model CPS-F□D 
F 플랜지취부	model CPS-D□F 	model CPS-E□F 	model CPS-F□F 

※1: model CPS-D(위치결정정도 10 μ m)와 model CPS-E(위치결정정도 3 μ m)의 병용은 할 수 없습니다.

※2: model CPS-F(착좌면구속)는 XY축의 위치결정을 실행하지 않습니다.

※3: 팔레트상면취부·하면취부의 로케이트링에는, 취부깊이를 조정하기 위하여 심(옵션)의 사용을 권장합니다. 심은 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.

※4: 보호플레이트(플랜지취부만)는, 팔레트를 바닥에 놓는 등, 착좌면이 상처를 입을 우려가 있는 경우에 사용해 주십시오.(옵션)

※5: 플랜지취부의 로케이트링의 심은, 로케이트링의 취부높이에 차이가 있는 경우에 사용해 주십시오.(옵션)

로케이트링 질량

kg

로케이트링		D 위치결정정도 10μm				E 위치결정정도 3μm						F 착좌면구속 (Z축구속)					
T 팔레트 상면취부	형식	CPS-D03T	CPS-D06T	CPS-D10T	CPS-D16T	CPS-E03T	CPS-E06T	CPS-E10T	CPS-E16T	CPS-E25T	CPS-E40T	CPS-F03T	CPS-F06T	CPS-F10T	CPS-F16T	CPS-F25T	CPS-F40T
	질량	0.1	0.2	0.3	0.7	0.1	0.2	0.3	0.7	1.2	2	0.1	0.2	0.3	0.7	1.1	1.8
D 팔레트 하면취부	형식	CPS-D03D	CPS-D06D	CPS-D10D	CPS-D16D	CPS-E03D	CPS-E06D	CPS-E10D	CPS-E16D	CPS-E25D	CPS-E40D	CPS-F03D	CPS-F06D	CPS-F10D	CPS-F16D	CPS-F25D	CPS-F40D
	질량	0.2	0.3	0.5	1.2	0.2	0.3	0.5	1.2	2	3.1	0.2	0.3	0.5	1.1	1.9	3
F 플랜지 취부	형식	CPS-D03F	CPS-D06F	CPS-D10F	CPS-D16F	CPS-E03F	CPS-E06F	CPS-E10F	CPS-E16F	CPS-E25F	CPS-E40F	CPS-F03F	CPS-F06F	CPS-F10F	CPS-F16F	CPS-F25F	CPS-F40F
	질량	0.1	0.2	0.3	0.8	0.1	0.2	0.3	0.8	1.5	2.5	0.1	0.2	0.4	0.8	1.5	2.4

베이스플레이트~팔레트 간의 높이

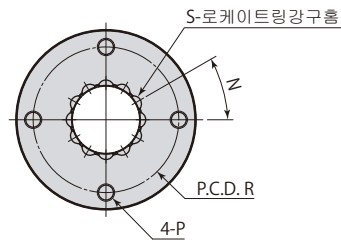
로케이트링 취부방법	팔레트교환시	팔레트세팅시 (언클램프)	팔레트클램프시
T 팔레트상면취부 D 팔레트하면취부			
F 플랜지취부			

		mm					
스프링클램프 유압클램프		CPC CPH-□03H	CPC CPH-□06H	CPC CPH-□10H	CPC CPH-□16H	CPC CPH-□25H	CPC CPH-□40H
T 팔레트상면취부 D 팔레트하면취부	A	Min. 33	Min. 38	Min. 44	Min. 55	Min. 66	Min. 79
	B	12.5	13.5	15.5	18.5	22.5	28.5
	C	11.5	12.5	14.5	17.5	21.5	27.5
F 플랜지취부	D	Min. 43	Min. 48	Min. 56	Min. 71	Min. 86	Min. 104
	E	22	23.5	27.5	33.5	41	52
	F	21	22.5	26.5	32.5	40	51

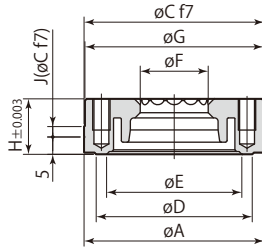
- 팔레트교환에는, 치수A 또는 D이상의 팔레트리프트량이 필요합니다.
- 팔레트클램프, 로케이트링(플랜지취부)에 심을 사용하는 경우는 베이스플레이트~팔레트간의 높이가 다릅니다.

구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F·CPH-□□F)와는 리프트스트로크, 에어블로우(취출구·씰방식·접속배관경), 로케이트링 취부치수가 다릅니다. 재주문시에는 주의해 주십시오. 구형 팔레트클램프에 관해서는, 별도, 문의해 주십시오.

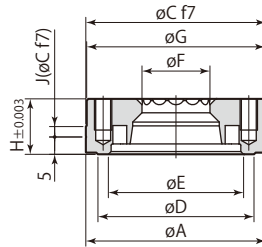
외형 치수도



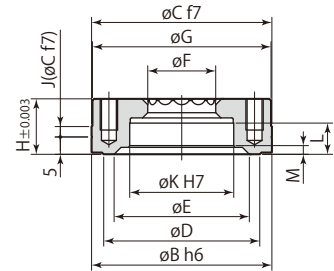
CPS-D03~16T 로케이트링(D타입)



CPS-E03~40T 로케이트링(E타입)



CPS-F03~40T 로케이트링(F타입)



mm

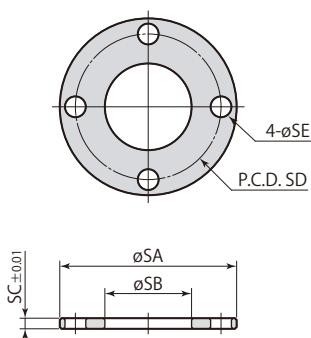
형 식	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T	CPS-□16T	CPS-□25T	CPS-□40T
ø A	40 ^{+0.005} _{-0.011}	52 ^{+0.006} _{-0.013}	60 ^{+0.006} _{-0.013}	80 ^{+0.006} _{-0.013}	95 ^{+0.007} _{-0.015}	115 ^{+0.007} _{-0.015}
ø B	40 ⁰ _{-0.016}	52 ⁰ _{-0.019}	60 ⁰ _{-0.019}	80 ⁰ _{-0.019}	95 ⁰ _{-0.022}	115 ⁰ _{-0.022}
ø C	40 ^{-0.025} _{-0.050}	52 ^{-0.030} _{-0.060}	60 ^{-0.030} _{-0.060}	80 ^{-0.030} _{-0.060}	95 ^{-0.036} _{-0.071}	115 ^{-0.036} _{-0.071}
ø D	32	45	48	66	78	94
ø E	28	39	42	58	68	80
ø F	15.6	19.6	23.3	29.7	37.6	46.3
ø G	39.5	51.5	59.5	79.5	94.5	114.5
H	13	16	20	25	30	35
J	3	3	3	3	3	4
ø K	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀	45 ^{+0.025} ₀	55 ^{+0.030} ₀	65 ^{+0.030} ₀
L	7	9	11	14	16	19
M	2	2.5	2.5	3	4	5
N *	45°	30°	30°	30°	30°	30°
P	M5×0.8 깊이6	M5×0.8 깊이9	M6×1 깊이11	M8×1.25 깊이15	M10×1.5 깊이18	M12×1.75 깊이21
R	31	42	48	64	75	90
S	8	12	12	12	12	12

※: 로케이트링 강구름과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

● 취부볼트는 부속되지 않습니다.

심 (옵션)

mm

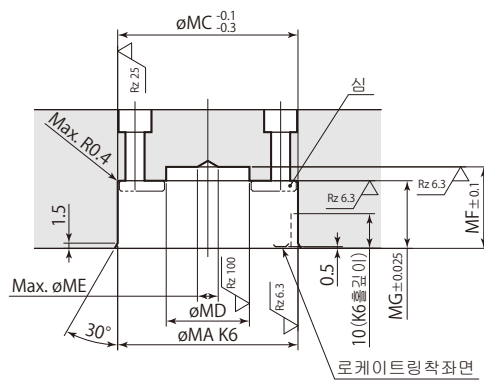
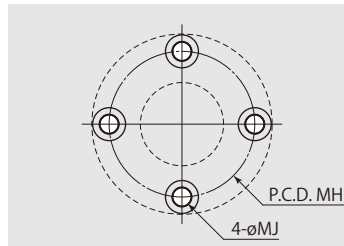


형 식	CPS-S03T	CPS-S06T	CPS-S10T	CPS-S16T	CPS-S25T	CPS-S40T
ø SA	39	51	59	79	94	114
ø SB	21	25	33	46	56	67
SC	2.05	3.05	3.05	3.05	4.05	4.05
SD	31	42	48	64	75	90
ø SE	6	6	7	9	11	14
질 량	0.01 kg	0.03 kg	0.04 kg	0.07 kg	0.13 kg	0.14 kg

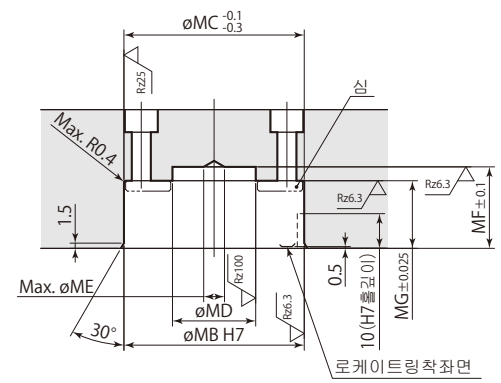
● 본 그림은 출하시의 치수를 나타내고 있습니다.

● 심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.

취부홀가공도



CPS-D03~16T, CPS-E03~40T



CPS-F03~40T

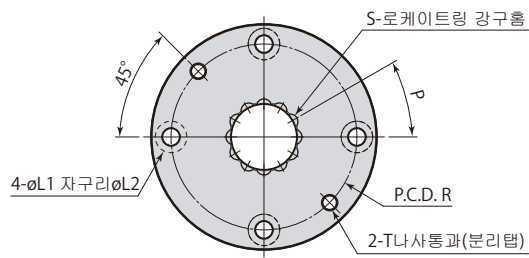
mm

형식	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T	CPS-□16T	CPS-□25T	CPS-□40T
φ MA	40 ^{+0.003} _{-0.013}	52 ^{+0.004} _{-0.015}	60 ^{+0.004} _{-0.015}	80 ^{+0.004} _{-0.015}	95 ^{+0.004} _{-0.018}	115 ^{+0.004} _{-0.018}
φ MB	40 ^{+0.025} ₀	52 ^{+0.030} ₀	60 ^{+0.030} ₀	80 ^{+0.030} ₀	95 ^{+0.035} ₀	115 ^{+0.035} ₀
φ MC	40	52	60	80	95	115
φ MD	20	24	28	36	50	60
φ ME	6	6	8	10	12	15
MF	20	23.5	26.8	34.8	41.8	48.8
MG	15.5	19.5	23.5	28.5	34.5	39.5
MH	31	42	48	64	75	90
φ MJ	5.5	5.5	6.6	9	11	13.5

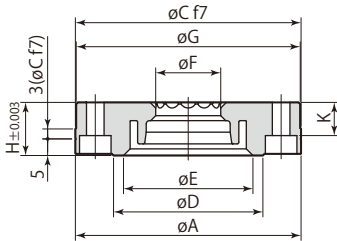
● 로케이트링 강구홀과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

● 치수는 구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F, CPH-□□F) 사용시와 다릅니다.

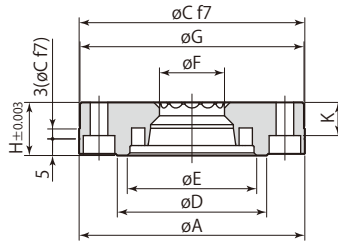
외형 치수도



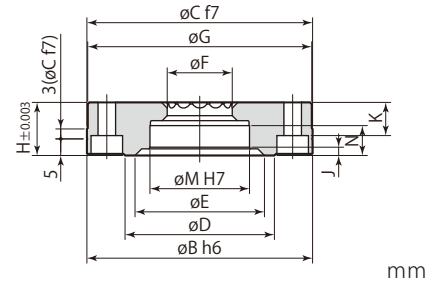
CPS-D03~16D 로케이트링(D타입)



CPS-E03~40D 로케이트링(E타입)



CPS-F03~40D 로케이트링(F타입)

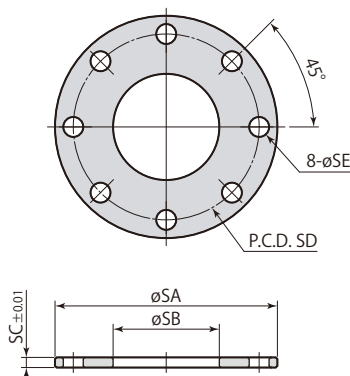


형식	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D	CPS-□16D	CPS-□25D	CPS-□40D
φ A	55 ^{+0.006} _{-0.013}	68 ^{+0.006} _{-0.013}	75 ^{+0.006} _{-0.013}	100 ^{+0.007} _{-0.015}	120 ^{+0.007} _{-0.015}	140 ^{+0.007} _{-0.018}
φ B	55 ⁰ _{-0.019}	68 ⁰ _{-0.019}	75 ⁰ _{-0.019}	100 ⁰ _{-0.022}	120 ⁰ _{-0.022}	140 ⁰ _{-0.025}
φ C	55 ^{-0.030} _{-0.060}	68 ^{-0.030} _{-0.060}	75 ^{-0.030} _{-0.060}	100 ^{-0.036} _{-0.071}	120 ^{-0.036} _{-0.071}	140 ^{-0.043} _{-0.083}
φ D	32	45	48	66	78	94
φ E	28	39	42	58	68	80
φ F	15.6	19.6	23.3	29.7	37.6	46.3
φ G	54.5	67.5	74.5	99.5	119.5	139.5
H	13	16	20	25	30	35
J	2	2.5	2.5	3	4	5
K	7	10	13	16	19	22
φ L1	5.3	5.3	6.8	9	11	14
φ L2	9.5	9.5	11	14	17.5	20
φ M	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀	45 ^{+0.025} ₀	55 ^{+0.030} ₀	65 ^{+0.030} ₀
N	7	9	11	14	16	19
P *	45°	30°	30°	30°	30°	30°
R	43	56	61	82	98	116
S	8	12	12	12	12	12
T	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	M12×1.75

※:로케이트링 강구홈과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

● 취부볼트는 부속되지 않습니다.

심 (옵션)

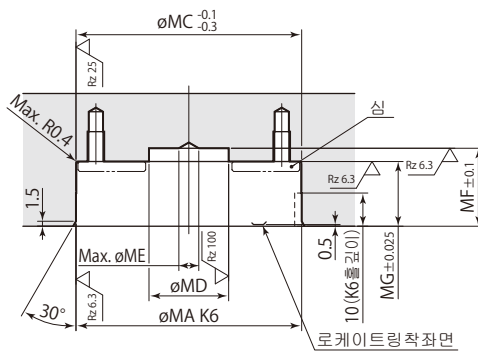
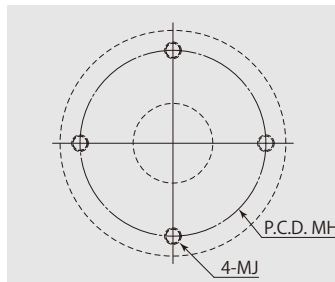


형식	CPS-S03D	CPS-S06D	CPS-S10D	CPS-S16D	CPS-S25D	CPS-S40D
φ SA	54	67	74	99	119	139
φ SB	24	32	39	55	65	77
SC	2.05	3.05	3.05	3.05	4.05	4.05
SD	43	56	61	82	98	116
φ SE	6	6	7	9	11	14
질량	0.06 kg	0.06 kg	0.07 kg	0.11 kg	0.22 kg	0.31 kg

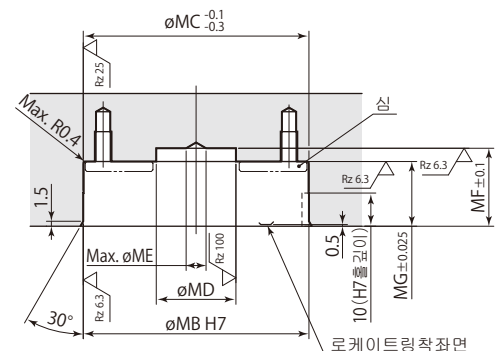
● 본 그림은 출하시의 치수를 나타내고 있습니다.

● 심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.

취부홀가공도



CPS-D03~16D, CPS-E03~40D



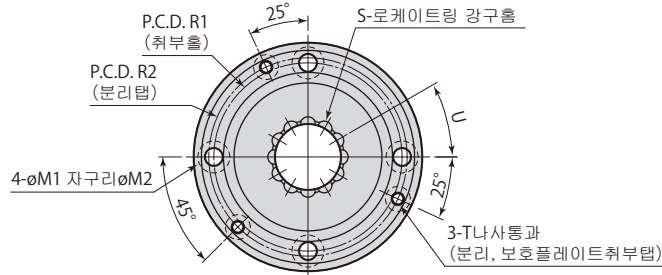
CPS-F03~40D

형식	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D	CPS-□16D	CPS-□25D	CPS-□40D
ø MA	55 ^{+0.004} _{-0.015}	68 ^{+0.004} _{-0.015}	75 ^{+0.004} _{-0.015}	100 ^{+0.004} _{-0.018}	120 ^{+0.004} _{-0.018}	140 ^{+0.004} _{-0.021}
ø MB	55 ^{+0.030} ₀	68 ^{+0.030} ₀	75 ^{+0.030} ₀	100 ^{+0.035} ₀	120 ^{+0.035} ₀	140 ^{+0.035} ₀
ø MC	55	68	75	100	120	140
ø MD	20	24	28	36	50	60
ø ME	6	6	8	10	12	15
MF	20	23.5	26.8	34.8	41.8	48.8
MG	15.5	19.5	23.5	28.5	34.5	39.5
MH	43	56	61	82	98	116
MJ	M5	M5	M6	M8	M10	M12

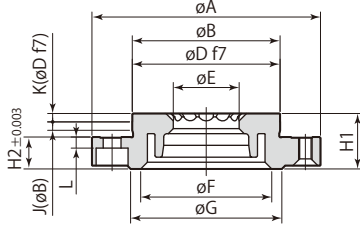
로케이트링 강구홈과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

치수는 구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F, CPH-□□F) 사용시와 다릅니다.

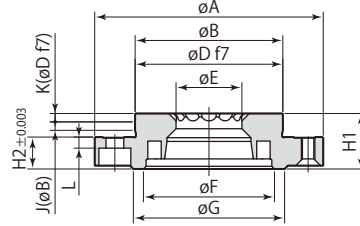
외형 치수도



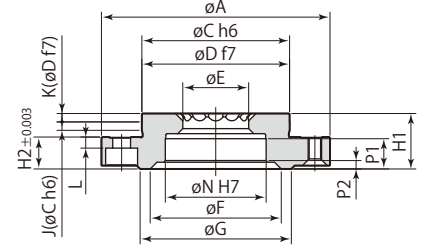
CPS-D03~16F 로케이트링 (D타입)



CPS-E03~40F 로케이트링 (E타입)



CPS-F03~40F 로케이트링 (F타입)



mm

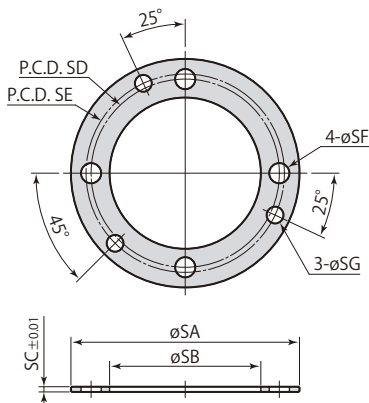
형 식	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F	CPS-□16F	CPS-□25F	CPS-□40F
ø A	55	68	75	100	120	140
ø B	31 ^{+0.005} _{-0.011}	44 ^{+0.005} _{-0.011}	47 ^{+0.005} _{-0.011}	66 ^{+0.006} _{-0.013}	80 ^{+0.006} _{-0.013}	95 ^{+0.007} _{-0.015}
ø C	31 ⁰ _{-0.016}	44 ⁰ _{-0.016}	47 ⁰ _{-0.016}	66 ⁰ _{-0.019}	80 ⁰ _{-0.019}	95 ⁰ _{-0.022}
ø D	31 ^{-0.025} _{-0.050}	44 ^{-0.025} _{-0.050}	47 ^{-0.025} _{-0.050}	66 ^{-0.030} _{-0.060}	80 ^{-0.030} _{-0.060}	95 ^{-0.036} _{-0.071}
ø E	15.6	19.6	23.3	29.7	37.6	46.3
ø F	28	39	42	58	68	80
ø G	32	45	48	66	78	94
H1	15.5	16.5	20	25	30	35
H2	9	9.5	11.5	14.5	18	23
J	2.4	2.5	3.2	4.7	4.2	4.2
K	2.1	2.5	2.8	3.3	3.8	3.8
L	2.8	3.3	4.2	5.2	6.5	9.5
ø M1	5.3	5.3	6.8	9	11	14
ø M2	9.5	9.5	11	14	17.5	20
ø N	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀	45 ^{+0.025} ₀	55 ^{+0.030} ₀	65 ^{+0.030} ₀
P1	7	9	11	14	16	19
P2	2	2.5	2.5	3	4	5
R1	43	56	61	82	98	116
R2	46	59	64	88	106	124
S	8	12	12	12	12	12
T	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M6×1
U *	45°	30°	30°	30°	30°	30°

※: 로케이트링 강구홈과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

● 취부볼트는 부속되지 않습니다.

심 (옵션)

mm

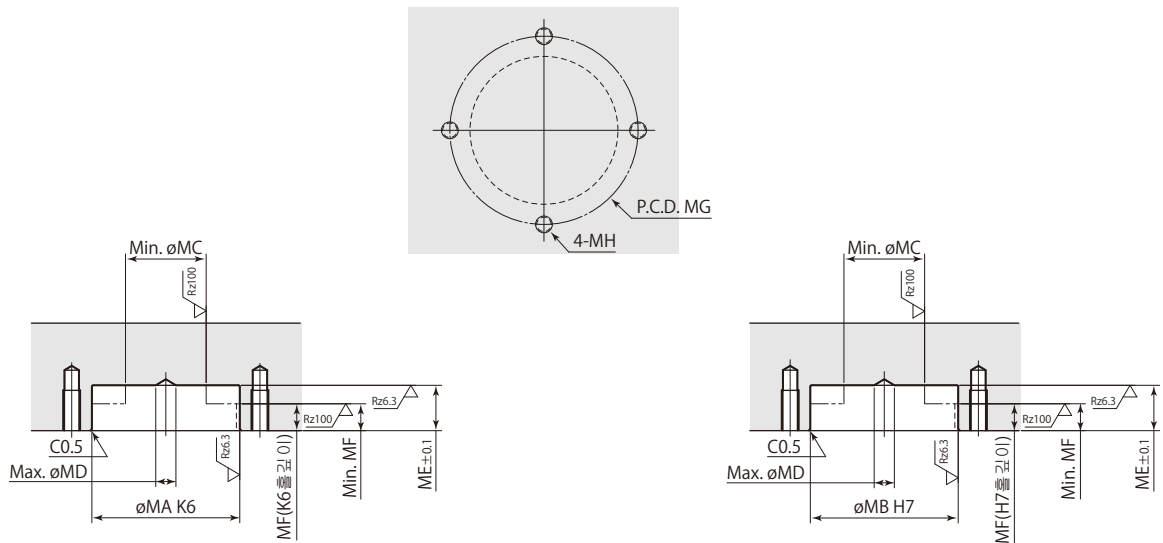


형 식	CPS-S03F	CPS-S06F	CPS-S10F	CPS-S16F	CPS-S25F	CPS-S40F
ø SA	55	68	75	100	120	140
ø SB	32	45	48	67	81	96
SC	1.55	1.55	2.05	3.05	3.05	3.05
SD	43	56	61	82	98	116
SE	46	59	64	88	106	124
ø SF	6	6	7	9	11	14
ø SG	5	5	6	6	7	7
질 량	0.02 kg	0.02 kg	0.04 kg	0.09 kg	0.13 kg	0.17 kg

● 본 그림은 출하시의 치수를 나타내고 있습니다.

● 심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.

취부홀가공도



CPS-D03~16F, CPS-E03~40F

CPS-F03~40F

형 식	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F	CPS-□16F	CPS-□25F	CPS-□40F
ø MA	31 ^{+0.003} _{-0.013}	44 ^{+0.003} _{-0.013}	47 ^{+0.003} _{-0.013}	66 ^{+0.004} _{-0.015}	80 ^{+0.004} _{-0.015}	95 ^{+0.004} _{-0.018}
ø MB	31 ^{+0.025} ₀	44 ^{+0.025} ₀	47 ^{+0.025} ₀	66 ^{+0.030} ₀	80 ^{+0.030} ₀	95 ^{+0.035} ₀
ø MC	20	24	28	36	50	60
ø MD	6	6	8	10	12	15
MG	43	56	61	82	98	116
MH	M5	M5	M6	M8	M10	M12

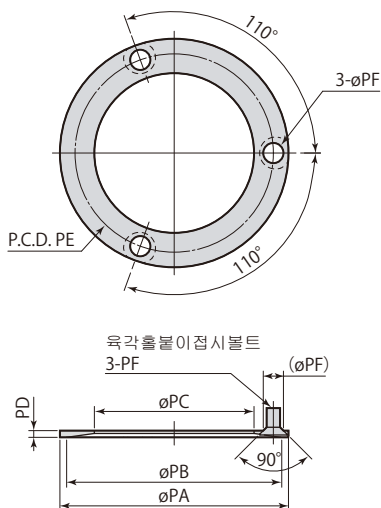
심 미사용시

ME	10.5	13.5	14.8	19.8	23.3	25.3
MF	7.5	8	9.5	11.5	13	13

심 사용시

ME	9	12	12.8	16.8	20.3	22.3
MF	6.5	6.5	7.5	8.5	10	10

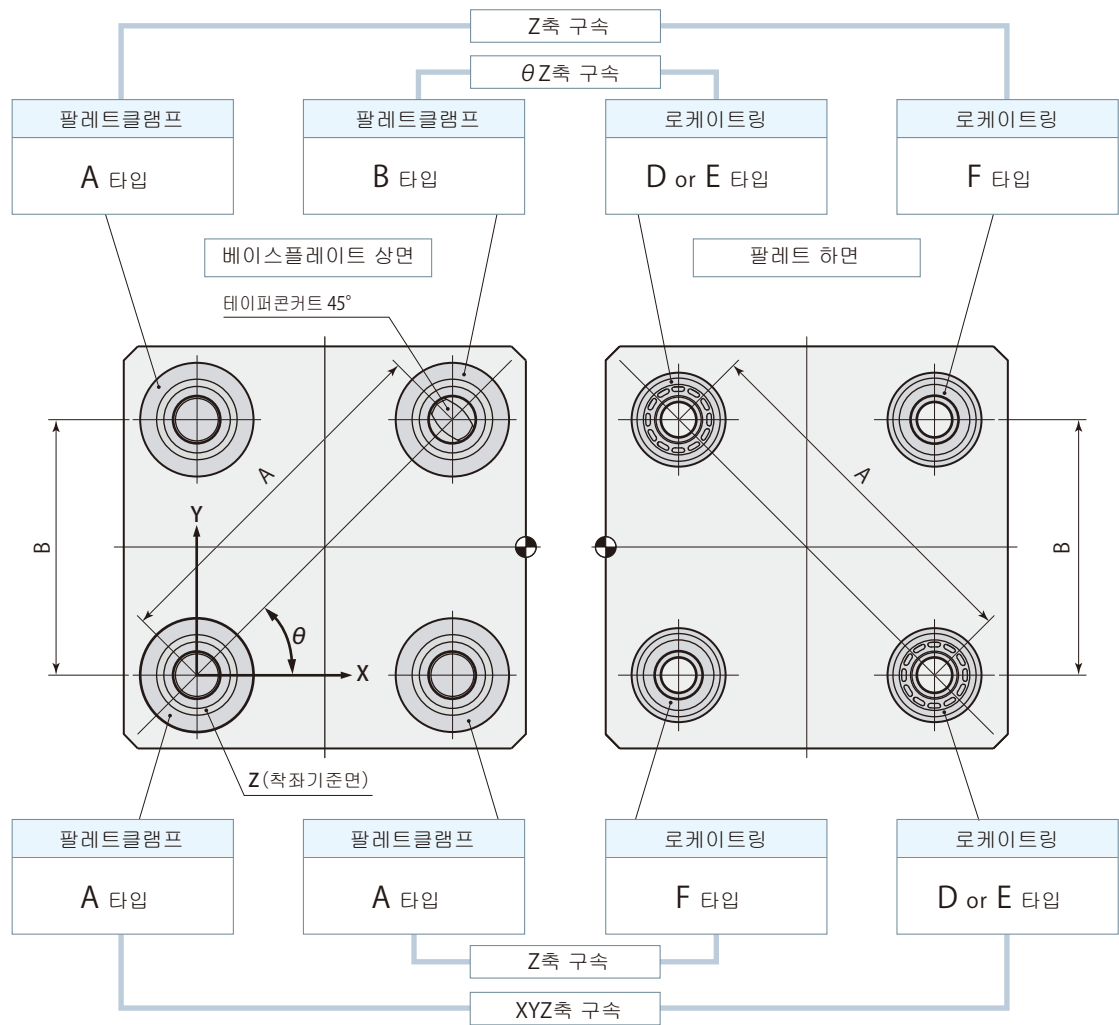
- 로케이트링 강구홈과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.
- 치수는 구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F, CPH-□□F) 사용시와 같습니다.



보호플레이트 (옵션)

형 식	CPS-P03F	CPS-P06F	CPS-P10F	CPS-P16F	CPS-P25F	CPS-P40F
ø PA	55	68	75	100	120	140
ø PB	51	64	68	94	114	132
ø PC	34.5	47.5	50.5	68.5	80.5	96.5
PD	2	2	2	2.5	3	3
PE	46	59	64	88	106	124
ø PF	6	6	8	8	9	9
질 량	0.02 kg	0.02 kg	0.03 kg	0.06 kg	0.1 kg	0.13 kg

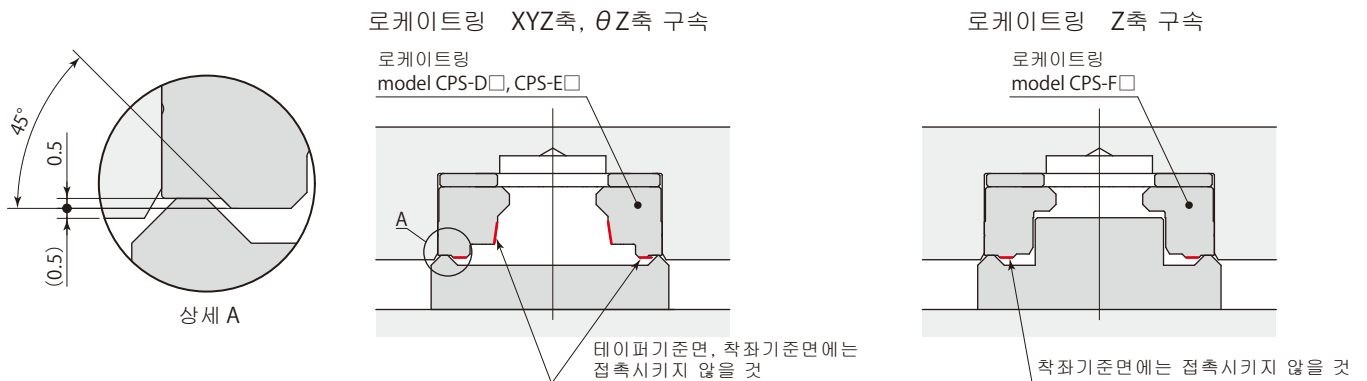
Pal시스템의 피치간공차



형 식 (사이즈)	03	06	10	16	25	40
A치수의 피치간공차		±0.01		±0.02	±0.03	
B치수의 피치간공차		±0.03		±0.04	±0.05	

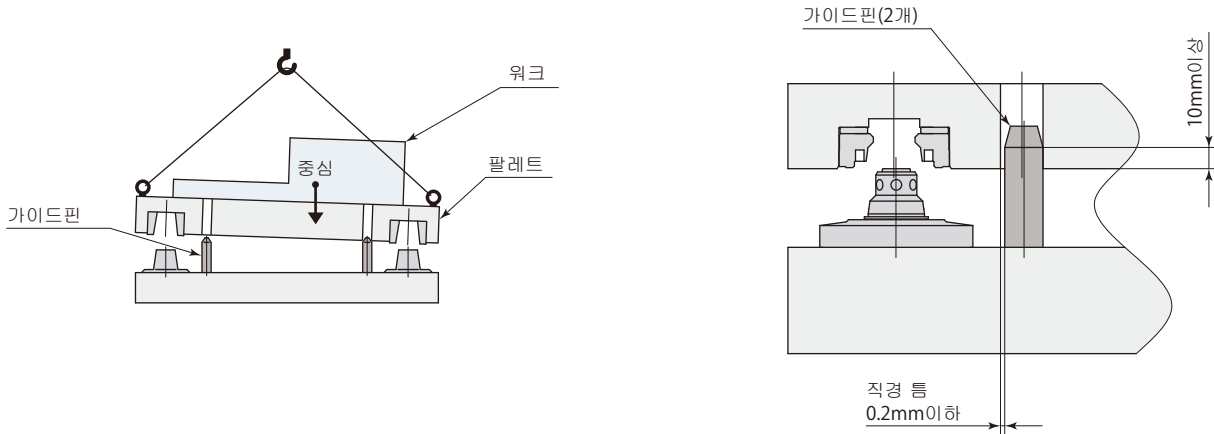
팔레트체인저 작업준비대의 위치결정방법

팔레트체인저에서의 팔레트 교환시에 작업준비대측의 위치결정에는, model CPS-F(착좌면구속)의 내경홀을 사용할 수 있습니다. 정도유지를 위해, 테이퍼기준면, 착좌기준면에는 팔레트클램프 model CPC또는 model CPH 이외의 면을 접촉시키지 마십시오.



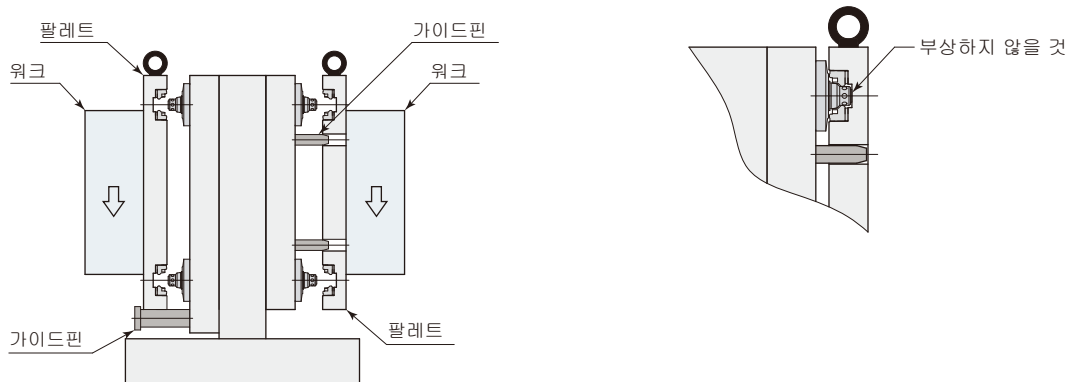
팔레트교환

- 팔레트 교환시, 팔레트 세팅시의 허용편심량 이하로 탈착해 주십시오. (팔레트세팅시의 허용편심량은 →559페이지 (model CPC) · →565페이지 (model CPH) 를 참조해 주십시오.)
- 팔레트 탈착시, 팔레트가 한쪽으로 기울지 않도록 해 주십시오. 특히 팔레트를 분리할 때, 기울어진 상태에서 들어올리면, 팔레트클램프 및 로케이트링이 파손될 우려가 있습니다. 팔레트가 기울는 것을 방지하기 위해, 가이드핀의 설치를 권장합니다.



팔레트 수직취부

- 팔레트를 수직으로 취부하는 경우는, 반드시 가이드를 설치해 주십시오.
- 설치한 가이드핀이 위치결정에 영향을 주지 않도록, 틈새를 마련해 주십시오.
- 팔레트 세팅시에, 팔레트가 부상하지 않도록 해 주십시오. 팔레트가 부상한 상태로 클램프하면, 팔레트클램프 및 로케이트링이 파손될 우려가 있습니다.
(팔레트세팅시의 베이스플레이트~팔레트간의 높이는 →571페이지를 참조해 주십시오.)



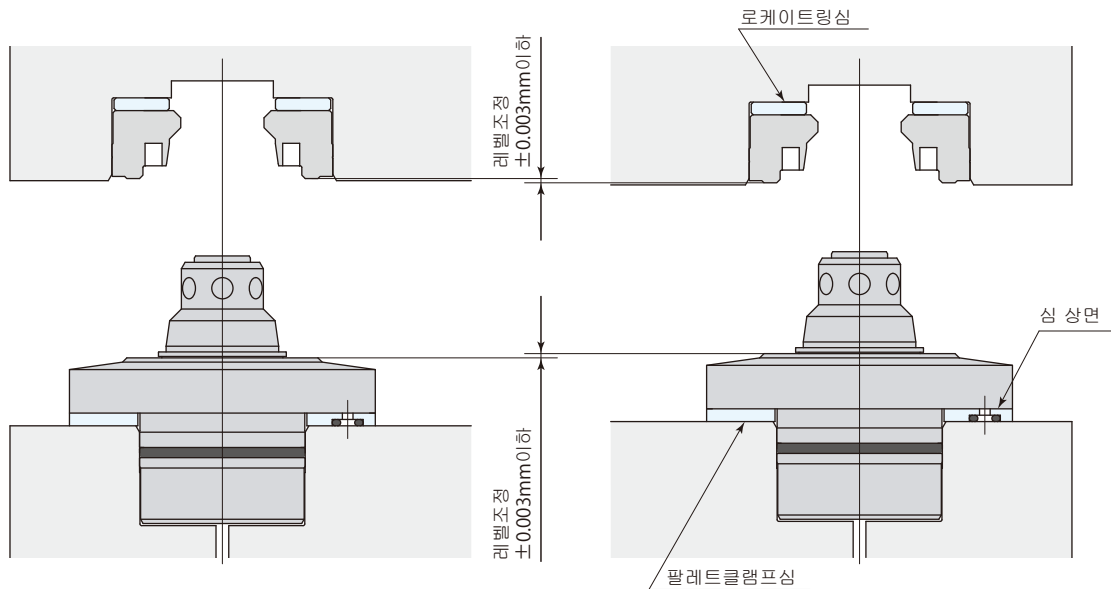
레벨조정

팔레트클램프 착자기준면의 레벨조정

- 팔레트클램프 착자기준면의 레벨조정이 필요한 경우에는, 팔레트클램프심(옵션)을 사용해 주십시오. 심 두께를 연삭하는 것으로, 레벨조정이 가능합니다.
- 심은 상면(O링의 취부가 없는 면)을 연삭해 주십시오.
- 착자기준면의 레벨측정은, 로케이트링을 취부하지 않고, 클램프한 상태에서 실시해 주십시오.(레벨조정의 권장치: $\pm 0.003\text{mm}$)

로케이트링착좌면의 레벨조정

- 로케이트링착좌면의 레벨조정이 필요한 경우에는, 로케이트링심(옵션)을 사용해 주십시오. 심 두께를 연삭하는 것으로 레벨조정이 가능합니다.(레벨조정의 권장치: $\pm 0.003\text{mm}$)

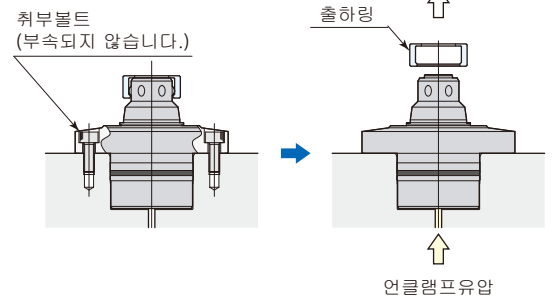


클램프취부·분리

클램프취부

- ① 클램프단품에서의 분해방지를 위해 출하링이 취부되어 있습니다. 클램프를 베이스플레이트에 취부 후, 언클램프유압을 공급하여 출하링을 분리해 주십시오.
- ② 출하링은 클램프를 분리할 때 필요합니다. 소중하게 보관해 주십시오.

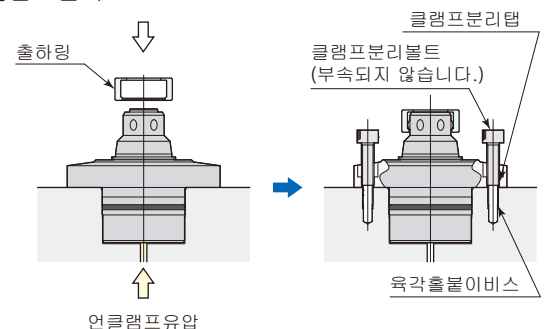
클램프취부



클램프분리

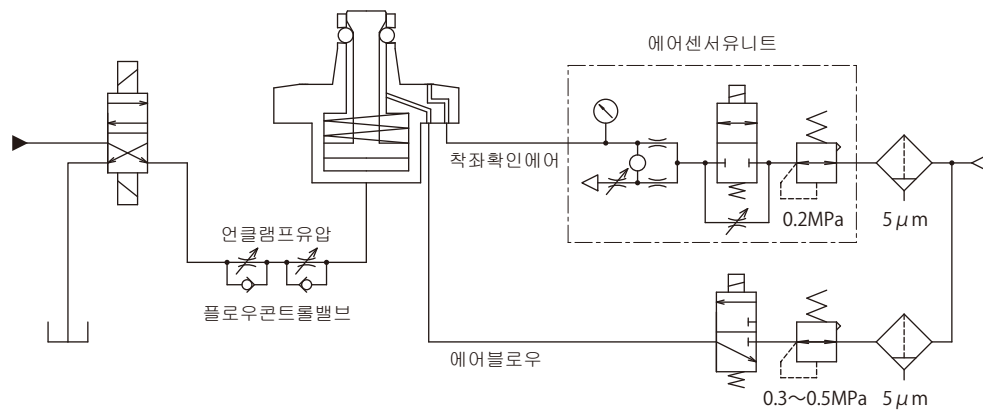
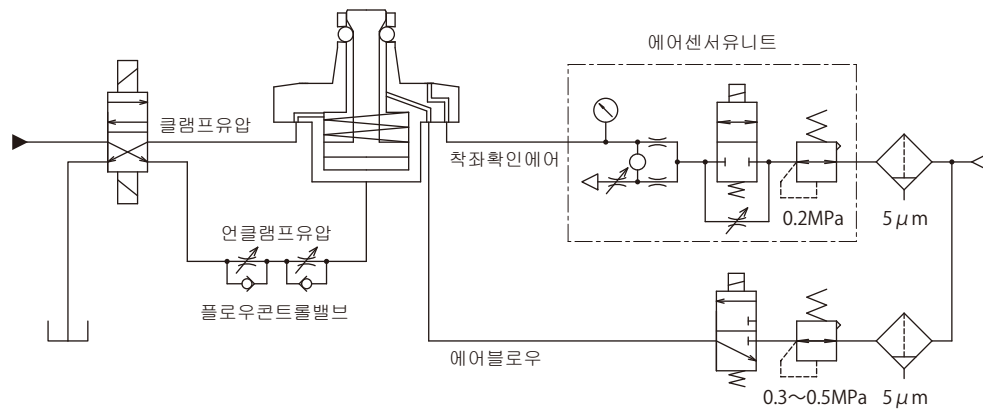
- ① 클램프를 베이스플레이트에서 분리하기 전에, 언클램프유압을 공급하여, 출하링을 취부해 주십시오.
- ② 유압을 배출하고, 취부볼트를 분리해 주십시오.
- ③ 클램프분리볼트가 클램프취부면이나 클램프취부탭을 손상시키지 않도록, 육각볼이출비스 등으로, 받쳐 주십시오.
- ④ 클램프분리탭에 클램프분리볼트를 취부하여, 클램프를 분리해 주십시오.
- ⑤ 클램프 분리시에는, 한쪽으로 기울지 않도록 주의해 주십시오.

클램프분리

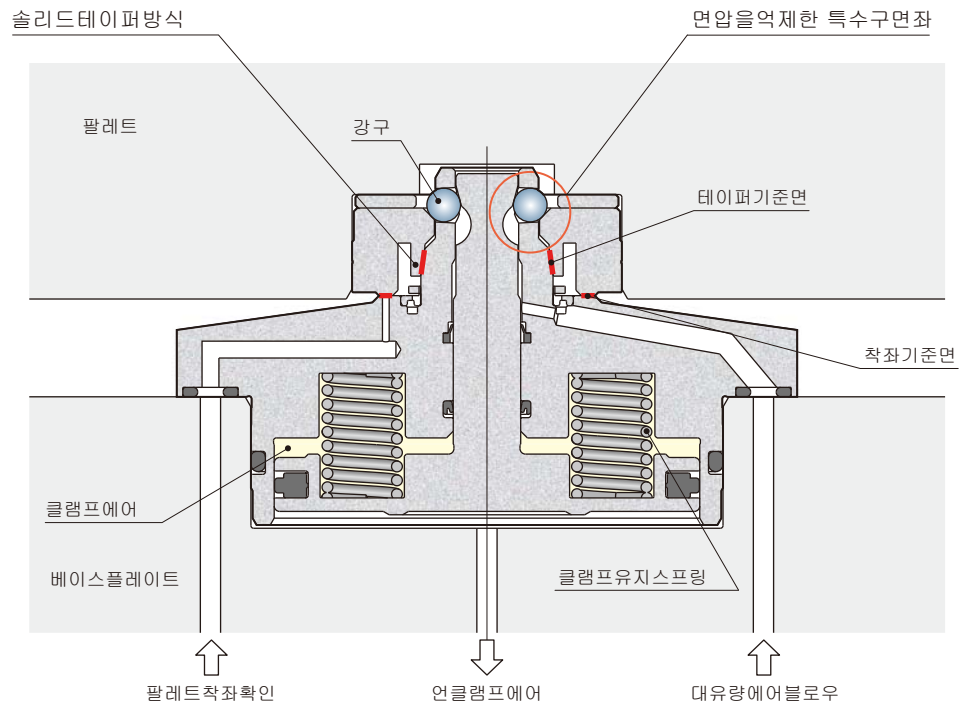


유공압회로도

- 에어블로우 회로내, 클램프취부면 이외의 배관은 내경 8mm이상을 권장합니다.
- 공급에어는 5 μ m 이하의 필터를 통과한 건조에어를 사용해 주십시오.
- 에어센서는 CKD제 GPS2-05시리즈 또는 SMC제 ISA2-G시리즈를 권장합니다. (권장공급에어압 0.2MPa)
- 클램프·언클램프시의 충격을 피하기 위해, 풀스트로크 시간이 1초 이상이 되도록 플로우콘트롤밸브로 유량을 조정해 주십시오.

스프링클램프 model CPC유압클램프 model CPH

에어클램프

model **CPL-□□H** PAT.2면구속에 의한 고강성 팔레트클램프 & 반복위치결정정도 $3\mu\text{m}$ 

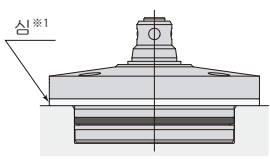
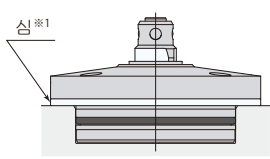
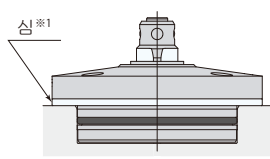
사 양 → 583 페이지
 외 형 치 수 도 → 584 페이지
 취 부 활 가 공 도 → 586 페이지
 로 케 이 트 링 → 588 페이지

사 양

	형식	사이즈	
CPL —	A : 테이퍼콘진원	40	H
	B : 테이퍼콘커트 45°	50	
	C : 테이퍼콘커트 90°	63	
		80	
	S : 심	100	
			는 수주생산물 입니다.

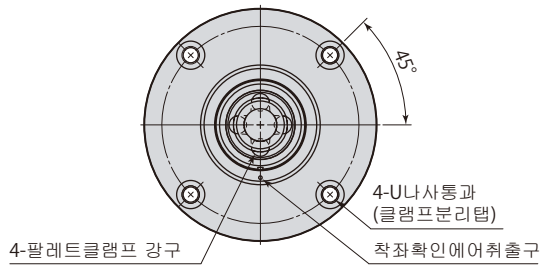
형 식			CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
사용에어압력범위			0.4~0.5 (model CPS-L)		0.4~0.5 (model CPS-E)		
			0.35~0.5 (model CPS-D, CPS-F)	0.3~0.5 (model CPS-D, CPS-F)			
클램프력※1	에어압 0MPa ※2	kN	0.5	0.8	1.4	1.5	2.4
	에어압 0.3MPa	kN	—	1.8	2.9	4.2	7.0
	에어압 0.4MPa	kN	1.3	2.2	3.4	5.1	8.5
	에어압 0.5MPa	kN	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0
클램프력계산식※1 (P:에어압 MPa)			2.0×P+0.5	3.4×P+0.8	5.1×P+1.4	9.0×P+1.5	15.2×P+2.4
실린더용량※1	클램프	cm ³	5.2	8.3	13.4	21.4	38.3
	엔클램프	cm ³	5.5	8.6	13.7	22.1	39.3
폴스트로크		mm	4.4	4.4	4.4	4.4	5.0
클램프스트로크		mm	2.4	2.4	2.4	2.4	3.0
스트로크여유		mm	2.0				
팔레트세팅시의 허용편심량		mm	±1.0	±1.0	±1.0	±1.5	±2.0
리프트스트로크 ※3		mm	1.0				
리프트력※1※4	에어압 0.3MPa	kN	—	0.1	0.1	0.6	1.0
	에어압 0.4MPa	kN	0.16	0.3	0.4	1.1	1.8
	에어압 0.5MPa	kN	0.29	0.5	0.7	1.6	2.6
리프트력계산식 (P:엔클램프에어압 MPa) ※1※4			1.26×P-0.34	1.96×P-0.48	3.12×P-0.83	5.03×P-0.89	7.85×P-1.35
팔레트 1장에서의 최대적재하중 ※5	수평취부	kN	2	2.5	3	8	15
	수직취부	kN	0.3	0.4	0.5	1.5	2.5
질 량 ※1		kg	0.5	0.6	1.0	2.0	3.5
취부볼트관장체결토크 (강도구분12.9)		N·m	3.5	3.5	7	12	12

- 보증내압력:0.75 MPa ● 사용주위온도:0~70 ℃ ● 사용유체:에어(※6) ● 급유:불유 ● 권장에어블로우압:0.3~0.5 MPa
- ※1:사양은 클램프 1개당 일때를 나타냅니다. ※2:에어압력 0MPa의 클램프력을 나타냅니다.
- ※3:엔클램프시에 팔레트를 들어올리는 스트로크입니다.
- ※4:적재하중 이상이 되도록 엔클램프에어압력을 설정해 주십시오. 적재하중은 리프트력×클램프개수×80%를 기준으로 해 주십시오.
- ※5:클램프의 사용개수에 관계없이, 팔레트 1장에서의 위치결정 가능한 최대적재하중입니다.
- ※6:5μm 이하의 필터를 통과한 건조에어를 사용해 주십시오.

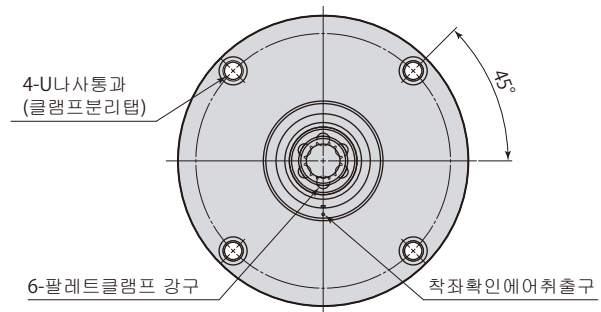
팔레트클램프 형식	A 테이퍼콘진원	B ※2 테이퍼콘커트 45°	C ※2 테이퍼콘커트 90°
model CPL	 model CPL-A□H	 model CPL-B□H	 model CPL-C□H

- ※1:팔레트클램프의 심은, 클램프의 취부높이에 차이가 있는 경우, 사용해 주십시오.(옵션)
- ※2:테이퍼콘커트는 B타입 또는 C타입 중에서, 선정해 주십시오.

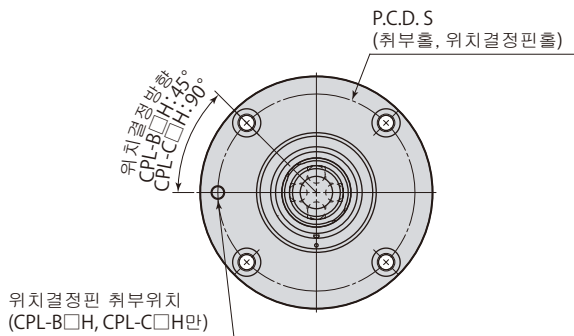
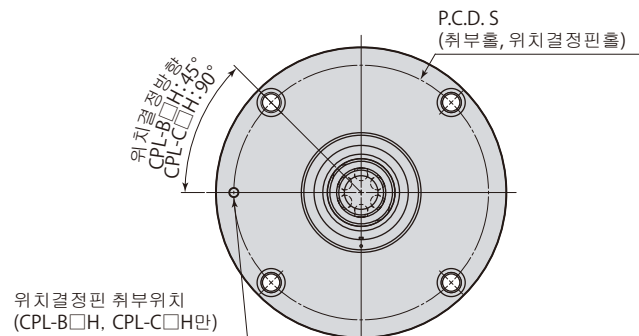
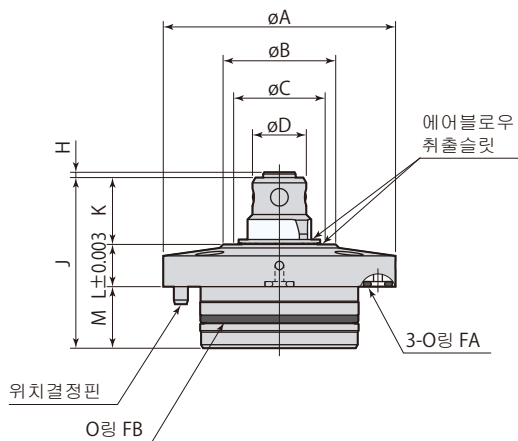
외형 치수도



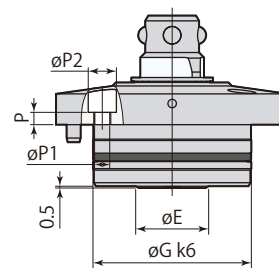
CPL-A40~63H



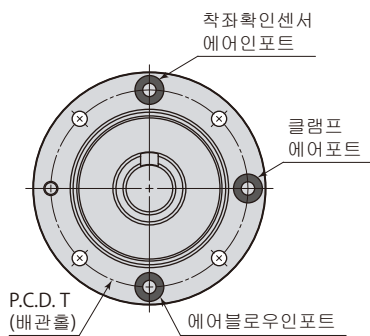
CPL-A80/100H

CPL-^B_C 40~63HCPL-^B_C 80/100H

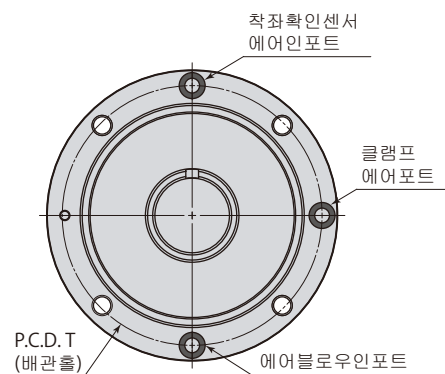
언클램프



스트로크엔드



CPL-□40~63H



CPL-□80/100H

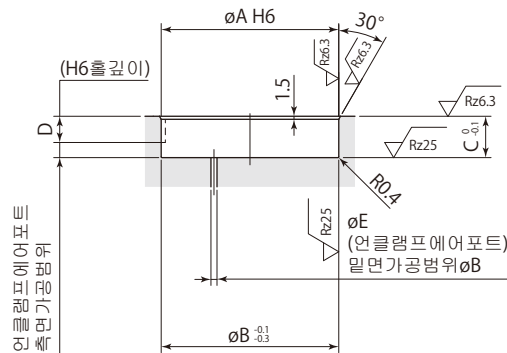
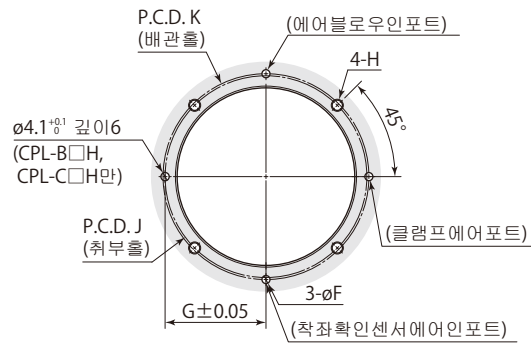
CPL-□□H	팔레트클램프 에어클램프	air
----------------	-----------------	------------

mm

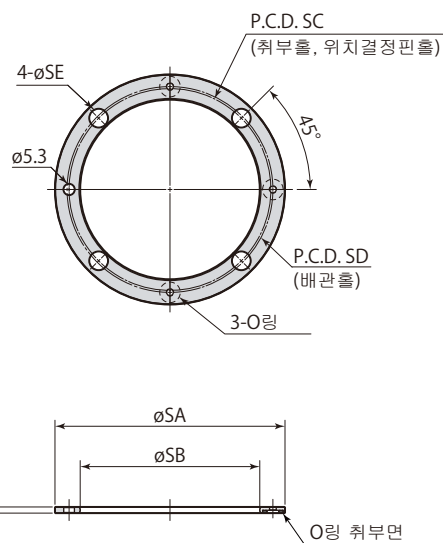
형 식	CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
ø A	66	76	92	114	134
ø B	32	32	32	45	48
ø C	26	26	26	37	40
ø D	15.3	15.3	15.3	19.3	23
ø E	19	24	29	35	45
ø G	45 ^{+0.018 +0.002}	55 ^{+0.021 +0.002}	70 ^{+0.021 +0.002}	88 ^{+0.025 +0.003}	108 ^{+0.025 +0.003}
H	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3
J	48.5	49	53	60.5	75
K	19	19	19	22.5	26
L	12	12	15	18	22
M	17.5	18	19	20	27
P	3.5	3.5	4.5	6	8
ø P1	4.3	4.3	5.5	6.8	6.8
ø P2	8	8	9.5	11	11
S	56	66	80	100	120
T	56	66	82	102	122
U	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M8×1.25	M8×1.25
O링 FA (볼소고무 경도Hs90)	P5	P5	P5	P7	P7
O링 FB (볼소고무 경도Hs90)	AS568-030	AS568-033	AS568-144	AS568-152	AS568-155

- 팔레트클램프 강구와 로케이트링 강구홀의 위치관계를 맞춰 주십시오.
- 위치결정방향은 테이퍼면이 커트되어 있지 않은 방향을 가리킵니다.
- 취부후의 위치측정에는 테이퍼기준면과 동시연삭한 øA를 사용해 주십시오.
- 취부볼트는 부속되지 않습니다.
- 커플러를 세트로 사용하는 경우는, **Pal** 커플러 (→620~625페이지) 를 권장합니다.

취부홀가공도



심 (옵션)



CPL-□□H	팔레트클램프 에어클램프	air
----------------	-----------------	------------

mm

형 식	CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
ø A	45 ^{+0.016} ₀	55 ^{+0.019} ₀	70 ^{+0.019} ₀	88 ^{+0.022} ₀	108 ^{+0.022} ₀
ø B	45	55	70	88	108
ø E	3~15	3~20	3~25	3~31	3~40
ø F	3	3	3	5	5
G	28	33	40	50	60
H	M4	M4	M5	M6	M6
J	56	66	80	100	120
K	56	66	82	102	122

심 미사용시

C	18	18.5	19.5	20.5	27.5
D	14	14	14	14	14

심 사용시

C	15	15.5	16.5	17.5	18.5
D	11	11	11	11	11

- 심이 부착되는 경우, 심 사용시의 치수로 가공해 주십시오. 심 미사용시의 치수로 가공하면, 풀스트로크시에 클램프가 파손됩니다.
- 언클램프 에어포트는 밀면이나 측면중 한쪽을 가공해 주십시오.
- 에어블로우인포트로의 배관경은 ø8이상을 권장합니다. 에어배관경이 작으면 에어블로우의 효과를 충분히 발휘할 수 없습니다.
- 팔레트클램프 강구와 로케이트링 강구홀의 위치관계를 맞춰 주십시오.

mm

형 식	CPL-S40H	CPL-S50H	CPL-S63H	CPL-S80H	CPL-S100H
ø SA	66	76	92	114	134
ø SB	45.5	55.5	70.5	89	109
SC	56	66	80	100	120
SD	56	66	82	102	122
ø SE	5.5	5.5	6.8	9	9
O링 (불소고무 경도Hs90)	P5	P5	P5	P7	P7
질 량	0.04 kg	0.05 kg	0.06 kg	0.09 kg	0.1 kg

- 본 그림은 출하시의 치수를 표기하고 있습니다.
- 심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.
- 심을 조정하는 경우, 심 상면(O링이 없는 면)을 연삭해서, 조정해 주십시오.

사 양

형식	사이즈	취부방법
D : 위치결정정도 10 μ m		
E : 위치결정정도 3 μ m	03	T : 팔레트상면취부
L : 위치결정정도 3 μ m ^{※1}	06	D : 팔레트하면취부
F : 착좌면구속 (Z축구속)	10	F : 플랜지취부
S : 심		
P : 보호플레이트 ^{※2}		은 수주생산품 입니다.

※1 : model CPS-L(위치결정정도 3 μ m)는 사이즈 03 뿐입니다. (CPL-□40H, CPL-□50H전용)

※2 : 보호플레이트는 플랜지취부 뿐입니다.

로케이트링	D^{※1} 위치결정정도 10 μ m	E or L^{※1} 위치결정정도 3 μ m	F^{※2} 착좌면구속 (Z축구속)
T 팔레트상면취부	model CPS-D□T 	model CPS-E□T 	model CPS-F□T
D 팔레트하면취부	model CPS-D□D 	model CPS-E□D 	model CPS-F□D
F 플랜지취부	model CPS-D□F 	model CPS-E□F 	model CPS-F□F

※1: model CPS-D(위치결정정도 10 μ m)와 model CPS-E(위치결정정도 3 μ m) 및 model CPS-L(위치결정정도 3 μ m)의 병용은 할 수 없습니다.

※2: model CPS-F(착좌면구속)은 XY축의 위치결정을 실행하지 않습니다.

※3: 팔레트상면취부·하면취부의 로케이트링에, 취부높이를 조정하기 위해 심 (옵선)의 사용을 권장합니다. 심은 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.

※4: 보호플레이트 (플랜지취부만)는, 팔레트를 바닥에 놓는 등, 착좌면이 상처를 입을 우려가 있는 경우에 사용해 주십시오.(옵선)

※5: 플랜지취부의 로케이트링의 심은, 로케이트링의 취부높이에 차이가 있는 경우에 사용해 주십시오.(옵선)

로케이트링 대응표

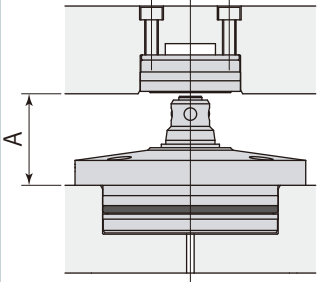
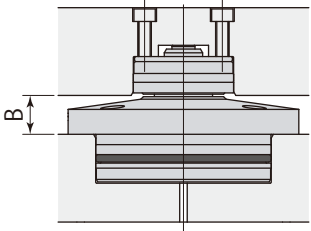
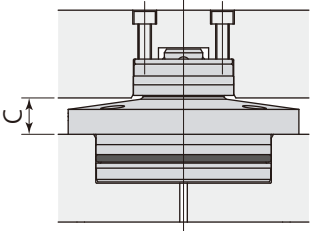
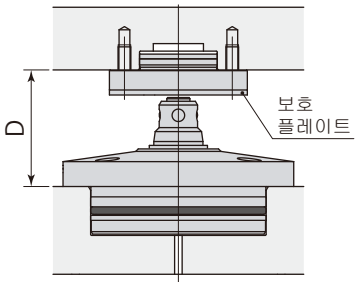
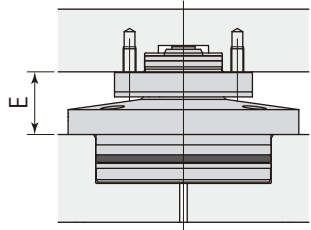
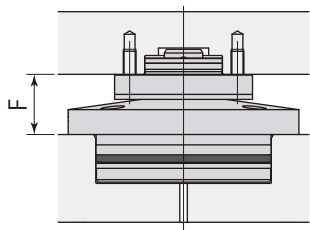
팔레트클램프		CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
위치결정정도	3 μ m	CPS-L03□		CPS-E03□	CPS-E06□	CPS-E10□
	10 μ m	CPS-D03□			CPS-D06□	CPS-D10□
착좌면구속 (Z축구속)		CPS-F03□			CPS-F06□	CPS-F10□

로케이트링 질량

kg

로케이트링		D 위치결정정도 10 μ m			E or L 위치결정정도 3 μ m				F 착좌면구속 (Z축구속)		
T 팔레트 상면취부	형식	CPS-D03T	CPS-D06T	CPS-D10T	CPS-L03T	CPS-E03T	CPS-E06T	CPS-E10T	CPS-F03T	CPS-F06T	CPS-F10T
	질량	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3
D 팔레트 하면취부	형식	CPS-D03D	CPS-D06D	CPS-D10D	CPS-L03D	CPS-E03D	CPS-E06D	CPS-E10D	CPS-F03D	CPS-F06D	CPS-F10D
	질량	0.2	0.3	0.5	0.2	0.2	0.3	0.5	0.2	0.3	0.5
F 플랜지 취부	형식	CPS-D03F	CPS-D06F	CPS-D10F	CPS-L03F	CPS-E03F	CPS-E06F	CPS-E10F	CPS-F03F	CPS-F06F	CPS-F10F
	질량	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.4

베이스플레이트~팔레트 간의 높이

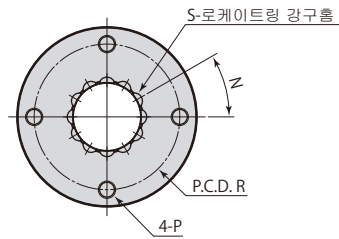
로케이트링 취부방법	팔레트교환시	팔레트세팅시 (언클램프)	팔레트클램프시
T 팔레트상면취부 D 팔레트하면취부			
F 플랜지취부			

mm

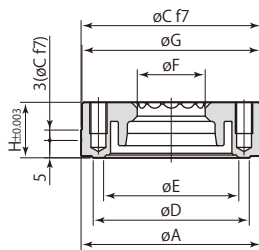
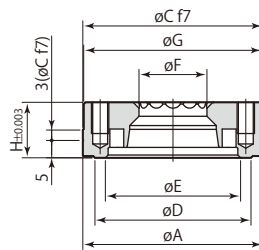
팔레트클램프		CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
T 팔레트상면취부 D 팔레트하면취부	A	Min. 33	Min. 33	Min. 36	Min. 43	Min. 51
	B	12.5	12.5	15.5	18.5	22.5
	C	11.5	11.5	14.5	17.5	21.5
F 플랜지취부	D	Min. 43	Min. 43	Min. 46	Min. 53	Min. 63
	E	22	22	25	28.5	34.5
	F	21	21	24	27.5	33.5

- 팔레트 교환시에는, 치수A 또는 D이상의 팔레트리프트량이 필요합니다.
- 팔레트클램프, 로케이트링 (플랜지취부) 에 심을 사용하는 경우는, 베이스플레이트~팔레트 간의 높이가 다릅니다.

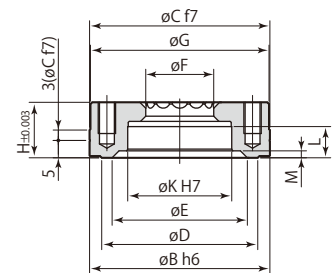
외형 치수 도



CPS-D03~10T 로케이트링 (D타입)

CPS-E03~10T 로케이트링 (E타입)
CPS-L03T 로케이트링 (L타입)

CPS-F03~10T 로케이트링 (F타입)



mm

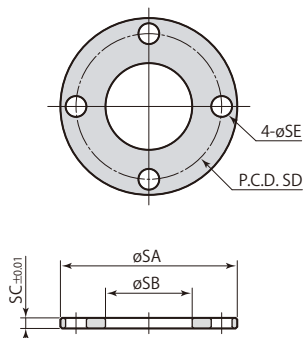
형 식	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T
ø A	40 ^{+0.005} _{-0.011}	52 ^{+0.006} _{-0.013}	60 ^{+0.006} _{-0.013}
ø B	40 ⁰ _{-0.016}	52 ⁰ _{-0.019}	60 ⁰ _{-0.019}
ø C	40 ^{-0.025} _{-0.050}	52 ^{-0.030} _{-0.060}	60 ^{-0.030} _{-0.060}
ø D	32	45	48
ø E	28	39	42
ø F	15.6	19.6	23.3
ø G	39.5	51.5	59.5
H	13	16	20
ø K	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀
L	7	9	11
M	2	2.5	2.5
N ※	45°	30°	30°
P	M5×0.8 깊이6	M5×0.8 깊이9	M6×1 깊이11
R	31	42	48
S	8	12	12

※:로케이트링 강구홈과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

● 취부볼트는 부속되지 않습니다.

심 (옵션)

mm

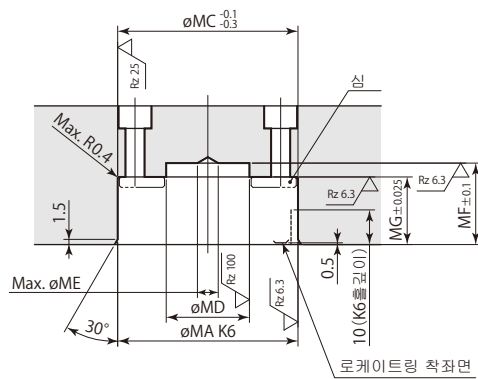
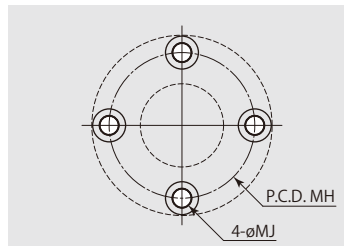


형 식	CPS-S03T	CPS-S06T	CPS-S10T
ø SA	39	51	59
ø SB	21	25	33
SC	2.05	3.05	3.05
SD	31	42	48
ø SE	6	6	7
질 량	0.01 kg	0.03 kg	0.04 kg

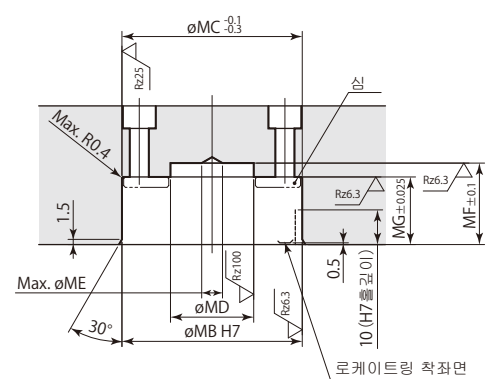
● 본 그림은 출하시의 치수를 나타내고 있습니다.

● 심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.

취부홀가공도



CPS-D03~10T, CPS-E03~10T, CPS-L03T

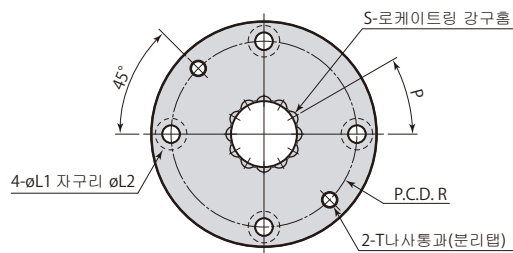


CPS-F03~10T

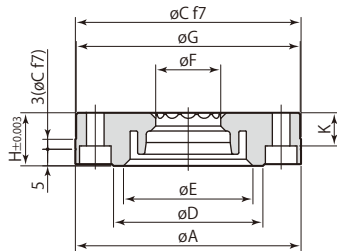
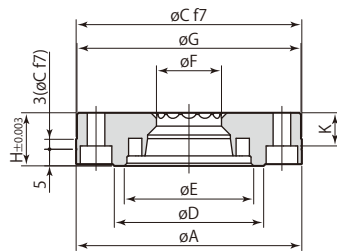
형식	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T
φ MA	40 ^{+0.003} _{-0.013}	52 ^{+0.004} _{-0.015}	60 ^{+0.004} _{-0.015}
φ MB	40 ^{+0.025} ₀	52 ^{+0.030} ₀	60 ^{+0.030} ₀
φ MC	40	52	60
φ MD	20	24	28
φ ME	6	6	8
MF	20	23.5	26.8
MG	15.5	19.5	23.5
MH	31	42	48
φ MJ	5.5	5.5	6.6

● 로케이트링 강구홀과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

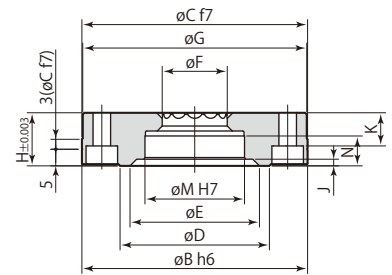
외형치수도



CPS-D03~10D 로케이트링 (D타입)

CPS-E03~10D 로케이트링 (E타입)
CPS-L03D 로케이트링 (L타입)

CPS-F03~10D 로케이트링 (F타입)



mm

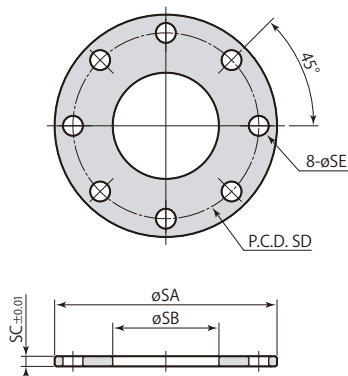
형식	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D
ø A	55 ^{+0.006} _{-0.013}	68 ^{+0.006} _{-0.013}	75 ^{+0.006} _{-0.013}
ø B	55 ⁰ _{-0.019}	68 ⁰ _{-0.019}	75 ⁰ _{-0.019}
ø C	55 ^{-0.030} _{-0.060}	68 ^{-0.030} _{-0.060}	75 ^{-0.030} _{-0.060}
ø D	32	45	48
ø E	28	39	42
ø F	15.6	19.6	23.3
ø G	54.5	67.5	74.5
H	13	16	20
J	2	2.5	2.5
K	7	10	13
ø L1	5.3	5.3	6.8
ø L2	9.5	9.5	11
ø M	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀
N	7	9	11
P *	45°	30°	30°
R	43	56	61
S	8	12	12
T	M5×0.8	M5×0.8	M6×1

※: 로케이트링 강구홈과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

● 취부볼트는 부속되지 않습니다.

심 (옵션)

mm

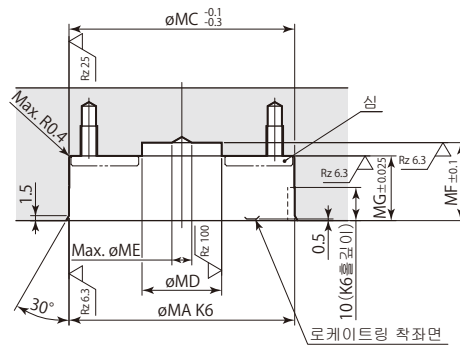
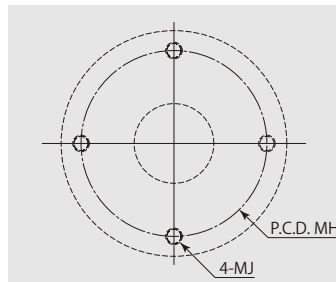


형식	CPS-S03D	CPS-S06D	CPS-S10D
ø SA	54	67	74
ø SB	24	32	39
SC	2.05	3.05	3.05
SD	43	56	61
ø SE	6	6	7
질량	0.06 kg	0.06 kg	0.07 kg

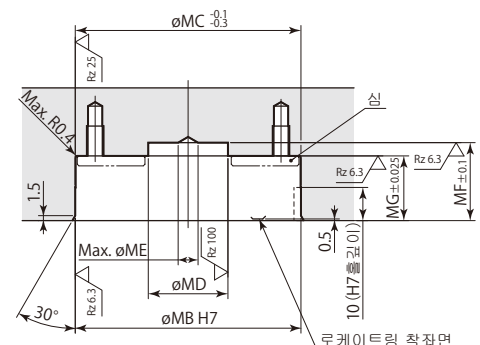
● 본 그림은 출하시의 치수를 나타내고 있습니다.

● 심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.

취부홀가공도



CPS-D03~10D, CPS-E03~10D, CPS-L03D

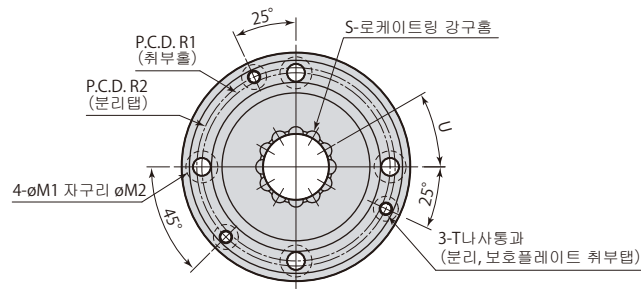


CPS-F03~10D

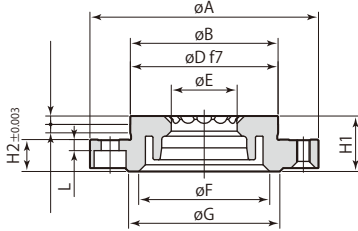
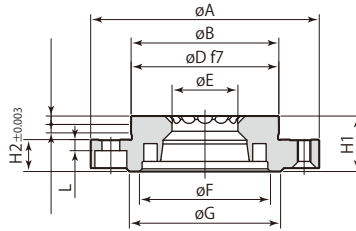
형식	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D
ø MA	55 ^{+0.004} _{-0.015}	68 ^{+0.004} _{-0.015}	75 ^{+0.004} _{-0.015}
ø MB	55 ^{+0.025} ₀	68 ^{+0.030} ₀	75 ^{+0.030} ₀
ø MC	55	68	75
ø MD	20	24	28
ø ME	6	6	8
MF	20	23.5	26.8
MG	15.5	19.5	23.5
MH	43	56	61
MJ	M5	M5	M6

● 로케이트링 강구홀과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

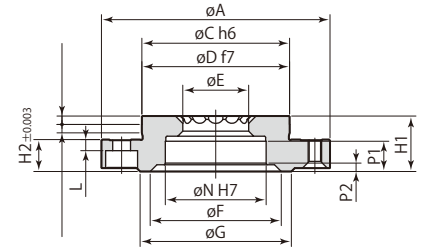
외형 치수도



CPS-D03~10F 로케이트링 (D타입)

CPS-E03~10F 로케이트링 (E타입)
CPS-L03F 로케이트링 (L타입)

CPS-F03~10F 로케이트링 (F타입)



mm

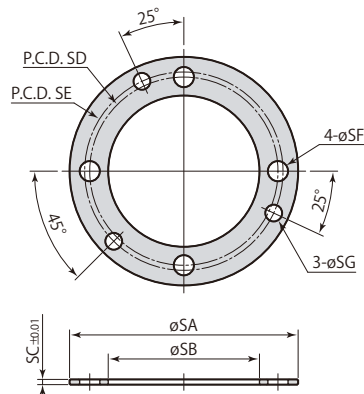
형 식	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F
ø A	55	68	75
ø B	31 ^{+0.005} _{-0.011}	44 ^{+0.005} _{-0.011}	47 ^{+0.005} _{-0.011}
ø C	31 ⁰ _{-0.016}	44 ⁰ _{-0.016}	47 ⁰ _{-0.016}
ø D	31 ^{-0.025} _{-0.050}	44 ^{-0.025} _{-0.050}	47 ^{-0.025} _{-0.050}
ø E	15.6	19.6	23.3
ø F	28	39	42
ø G	32	45	48
H1	15.5	16.5	20
H2	9	9.5	11.5
J	2.4	2.5	3.2
K	2.1	2.5	2.8
L	2.8	3.3	4.2
ø M1	5.3	5.3	6.8
ø M2	9.5	9.5	11
ø N	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀
P1	7	9	11
P2	2	2.5	2.5
R1	43	56	61
R2	46	59	64
S	8	12	12
T	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8
U *	45°	30°	30°

※:로케이트링 강구홈과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

●취부볼트는 부속되지 않습니다.

심 (옵션)

mm

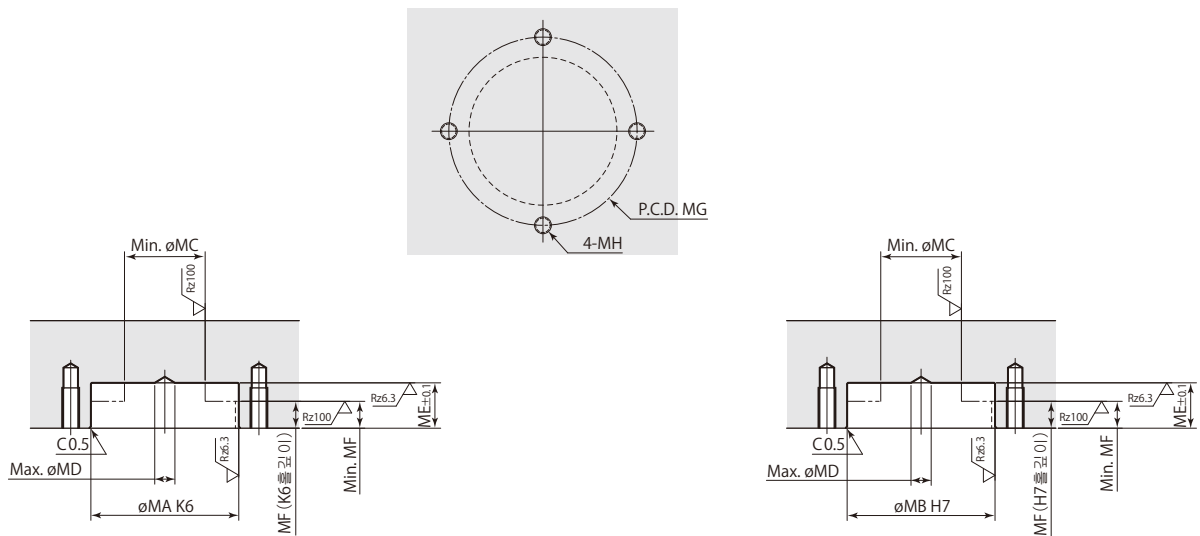


형 식	CPS-S03F	CPS-S06F	CPS-S10F
ø SA	55	68	75
ø SB	32	45	48
SC	1.55	1.55	2.05
SD	43	56	61
SE	46	59	64
ø SF	6	6	7
ø SG	5	5	6
질 량	0.02 kg	0.02 kg	0.04 kg

●본 그림은 출하시의 치수를 나타내고 있습니다.

●심은 팔레트의 평면도가 나오도록 연삭해서 두께를 조정해 주십시오.

취부홀가공도



CPS-D03~10F, CPS-E03~10F, CPS-L03F

CPS-F03~10F

형식	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F
ø MA	31 ^{+0.003} _{-0.013}	44 ^{+0.003} _{-0.013}	47 ^{+0.003} _{-0.013}
ø MB	31 ^{+0.025} ₀	44 ^{+0.025} ₀	47 ^{+0.025} ₀
ø MC	20	24	28
ø MD	6	6	8
MG	43	56	61
MH	M5	M5	M6

심 미사용시

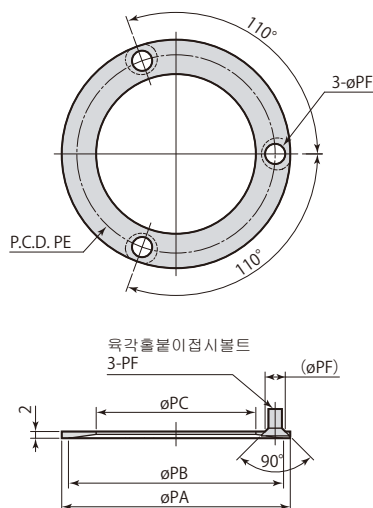
ME	10.5	13.5	14.8
MF	7.5	8	9.5

심 사용시

ME	9	12	12.8
MF	6.5	6.5	7.5

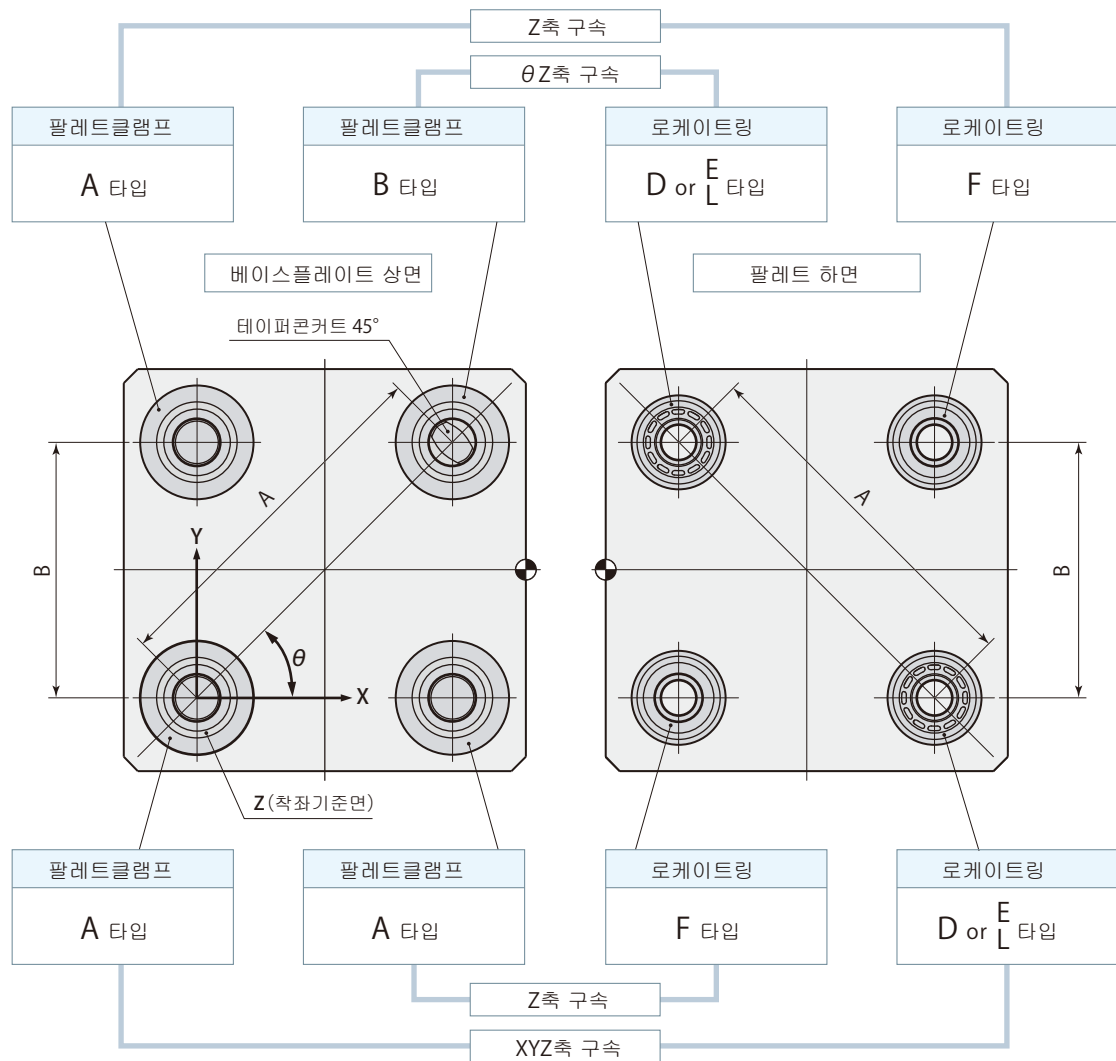
● 로케이트링 강구홈과 팔레트클램프 강구의 위치관계를 맞춰 주십시오.

보호플레이트(옵션)



형식	CPS-P03F	CPS-P06F	CPS-P10F
ø PA	55	68	75
ø PB	51	64	68
ø PC	34.5	47.5	50.5
PE	46	59	64
ø PF	6	6	8
질량	0.02 kg	0.02 kg	0.03 kg

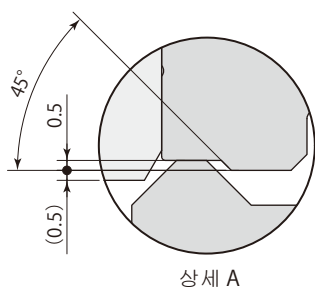
Pal시스템의 피치간공차



A치수의 피치간공차	$\pm 0.01 \text{ mm}$
B치수의 피치간공차	$\pm 0.03 \text{ mm}$

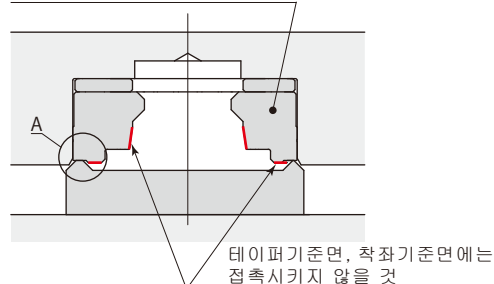
팔레트체인저 작업준비대의 위치결정 방법

팔레트체인저에서의 팔레트 교환시에 작업준비대측의 위치결정에는, model CPS-F (착좌면구속)의 내경홀을 사용할 수 있습니다. 정도유지를 위해, 테이퍼기준면, 착좌기준면에는 팔레트클램프 model CPL 이외의 면을 접촉시키지 마십시오.



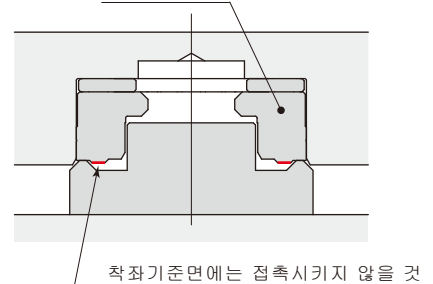
로케이트링 XYZ축, θ Z축 구속

로케이트링
model CPS-D□, CPS-E□, CPS-L□



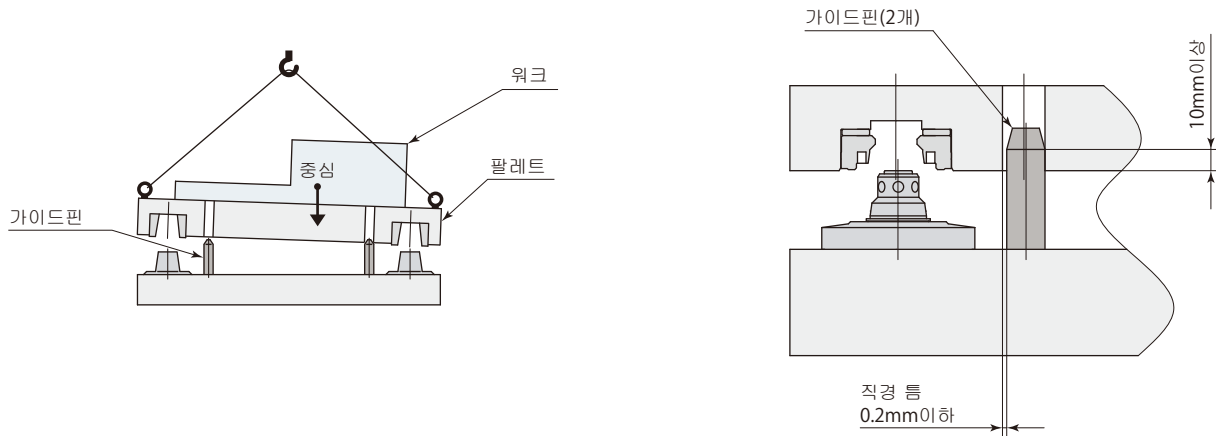
로케이트링 Z축 구속

로케이트링
model CPS-F□



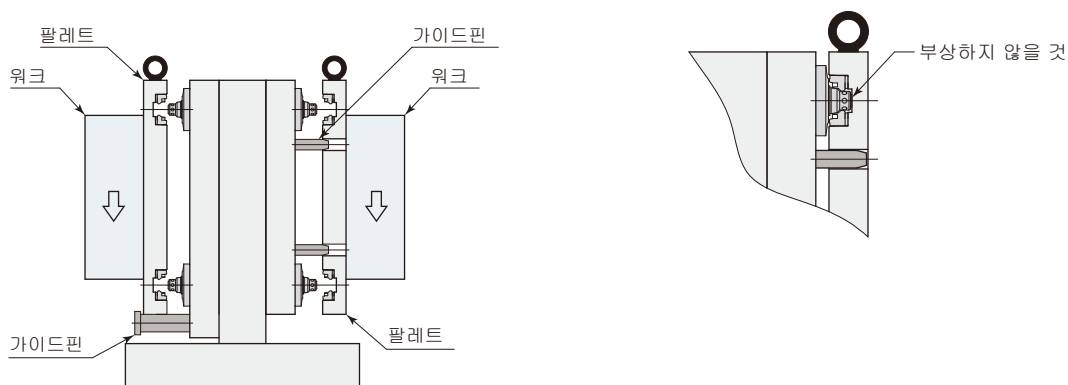
팔레트교환

- 팔레트 교환시, 팔레트세팅시의 허용편심량 이하로 탈착해 주십시오. (팔레트세팅시의 허용편심량은 →583페이지를 참조해 주십시오.)
- 팔레트 탈착시, 팔레트가 한쪽으로 기울지 않도록 해 주십시오. 특히 팔레트를 분리할 때, 기울어진 상태에서 들어 올리면, 팔레트클램프 및 로케이트링이 파손될 우려가 있습니다. 팔레트가 기울는 것을 방지하기 위해, 가이드핀의 설치를 권장합니다.



팔레트 수직취부

- 팔레트를 수직으로 취부하는 경우는, 반드시 가이드핀을 설치해 주십시오.
- 설치한 가이드핀이 위치결정에 영향을 주지 않도록, 틈새를 마련해 주십시오.
- 팔레트 세팅시에, 팔레트가 부상하지 않도록 해 주십시오. 팔레트가 부상한 상태로 클램프하면, 팔레트클램프 및 로케이트링이 파손될 우려가 있습니다.
(팔레트 세팅시의 베이스플레이트~팔레트간 높이는 →589페이지를 참조해 주십시오.)



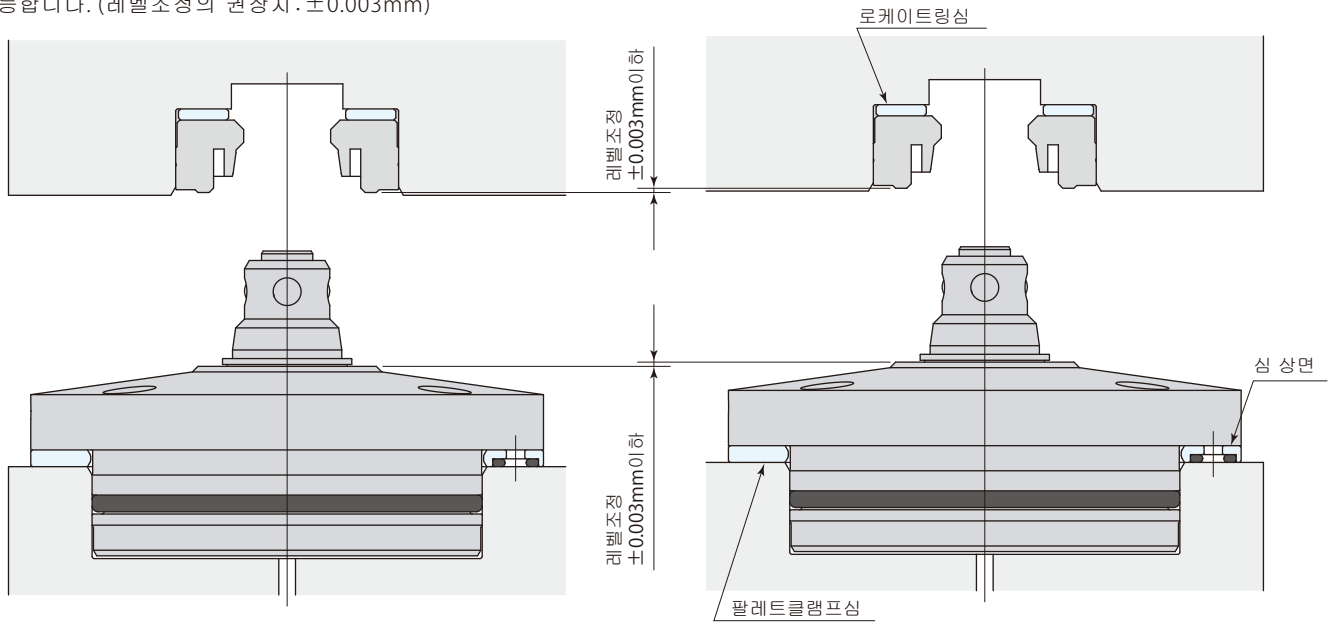
레벨조정

팔레트클램프 착자기준면의 레벨조정

- 팔레트클램프 착자기준면의 레벨조정이 필요한 경우에는, 팔레트클램프심(옵션)을 사용해 주십시오. 심 두께를 연삭하는 것으로, 레벨조정이 가능합니다.
- 심은 상면(0링이 없는 면)을 연삭해 주십시오.
- 착자기준면의 레벨측정은, 로케이트링을 취부하지 않고, 클램프한 상태에서 실시해 주십시오.(레벨조정의 권장치: $\pm 0.003\text{mm}$)

로케이트링 착좌면의 레벨조정

- 로케이트링착좌면의 레벨조정이 필요한 경우에는, 로케이트링심(옵션)을 사용해 주십시오. 심 두께를 연삭하는 것으로 레벨조정이 가능합니다. (레벨조정의 권장치: $\pm 0.003\text{mm}$)

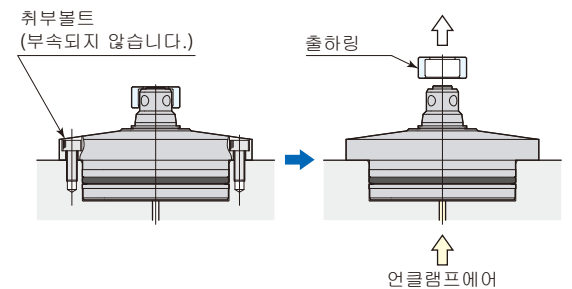


클램프 취부·분리

클램프취부

- ① 클램프단품에서의 분해방지를 위해 출하링이 취부되어 있습니다. 클램프를 베이스플레이트에 취부 후, 언클램프에어를 공급하여 출하링을 분리해 주십시오.
- ② 출하링은 클램프를 분리할 때 필요합니다. 소중하게 보관해 주십시오.

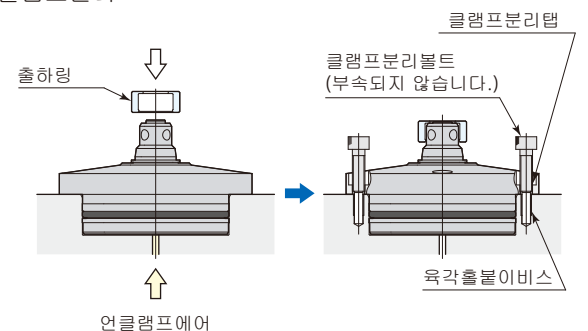
클램프취부



클램프분리

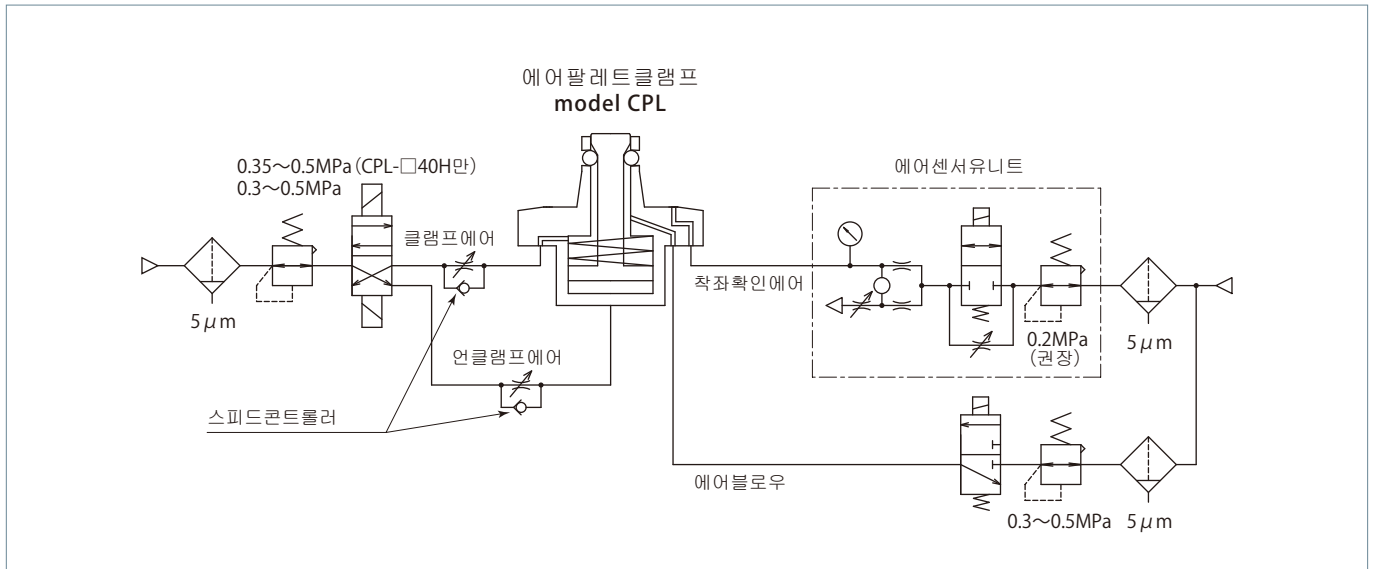
- ① 클램프를 베이스플레이트에서 분리하기 전에, 언클램프에어를 공급하여, 출하링을 취부해 주십시오.
- ② 에어를 배출하고, 취부볼트를 분리해 주십시오.
- ③ 클램프분리볼트가 클램프취부면이나 클램프취부탭을 손상시키지 않도록, 육각볼이홀비스 등으로, 받쳐 주십시오.
- ④ 클램프분리탭에 클램프분리볼트를 취부하여, 클램프를 분리해 주십시오.
- ⑤ 클램프 분리시에는, 한쪽으로 기울지 않도록 주의 해 주십시오.

클램프분리



에어회로도

- 에어블로우 회로내, 클램프취부면 이외의 배관은 내경 8mm이상을 권장합니다.
- 공급에어는 $5\mu\text{m}$ 이하의 필터를 통과한 건조에어를 사용해 주십시오.
- 에어센서는 CKD제 GPS2-05 시리즈 또는 SMC제 ISA2-G시리즈를 권장합니다. (권장공급에어압 0.2MPa)
- 클램프·언클램프시의 충격을 피하기 위해, 풀스트로크 시간이 1초 이상이 되도록 스피드콘트롤러로 속도를 조정해 주십시오.



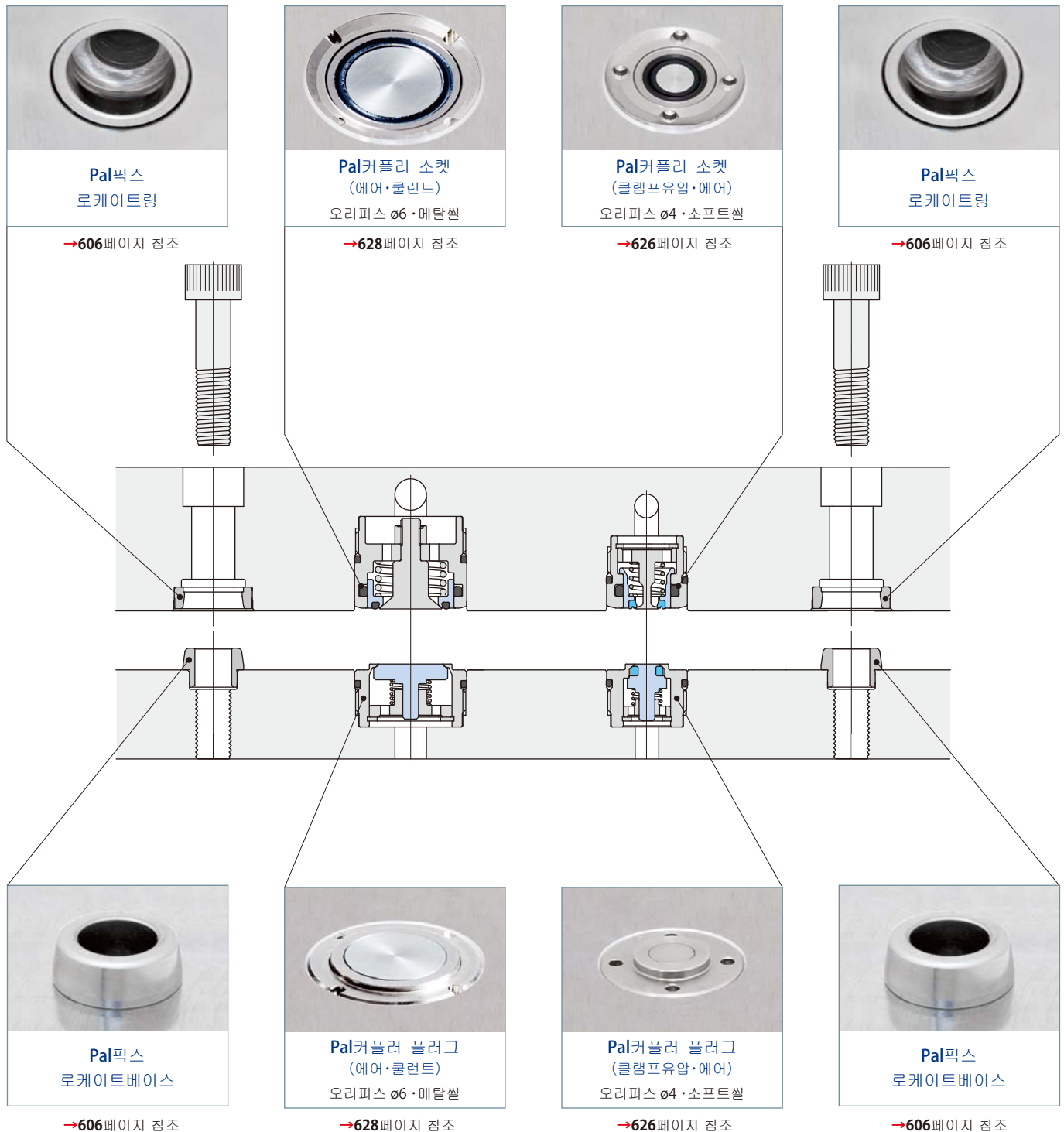
Pal fix

Pal픽스 수동

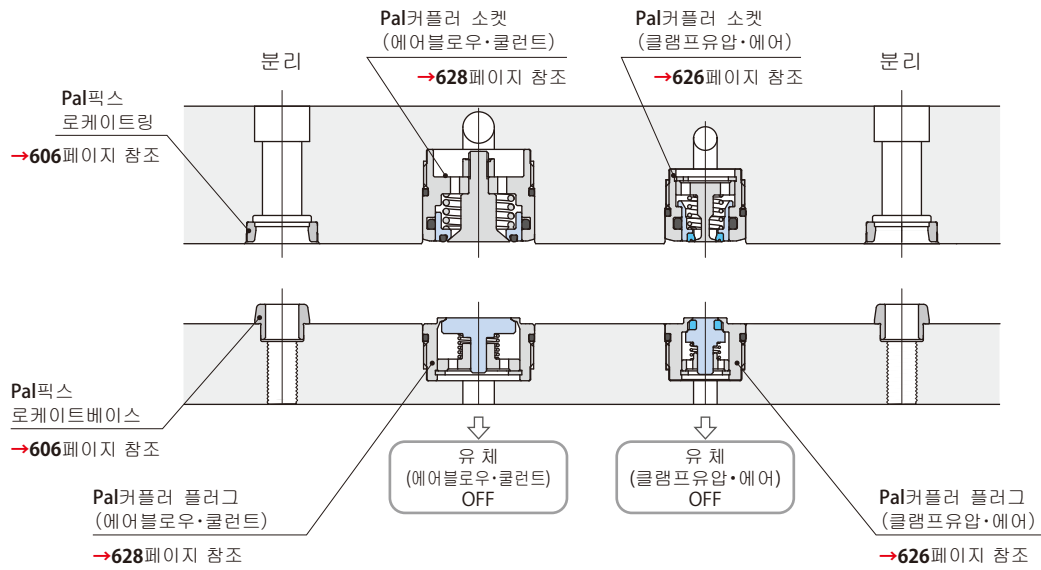
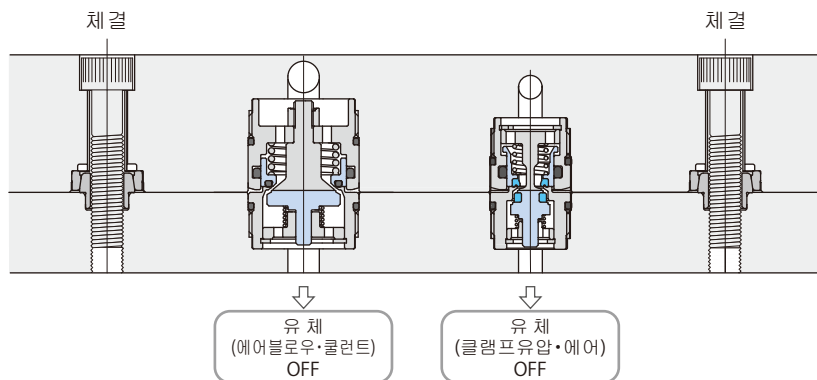
model **CPK**



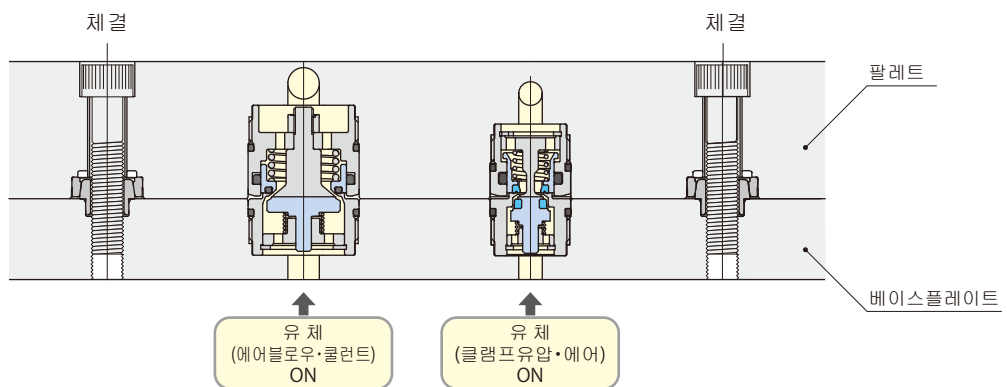
워크 스페이스를 최대한 활용 가능한 초콤팩트 위치결정디바이스



고정도 위치결정이 가능한 2면구속 테이퍼콘모델

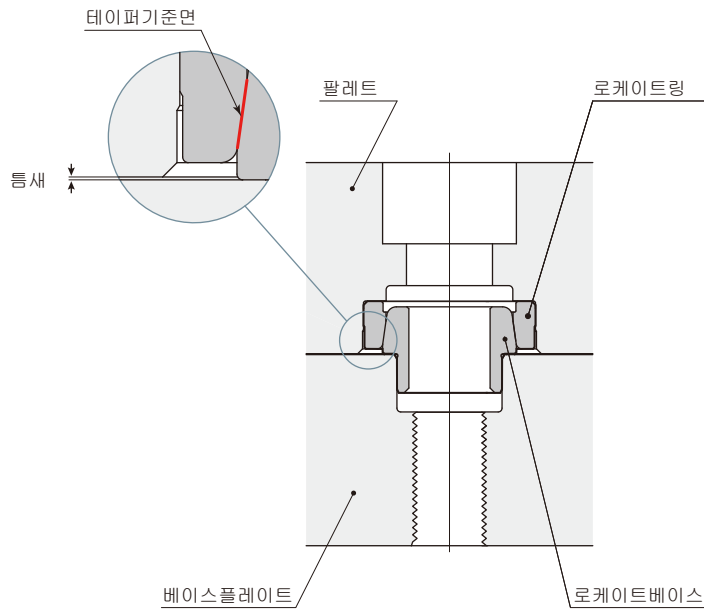
팔레트 교환시·커플러 분리상태팔레트 체결시·커플러 접속상태

볼트를 체결하는 것으로 위치결정이 가능해서, 커플러가 접속 됩니다.

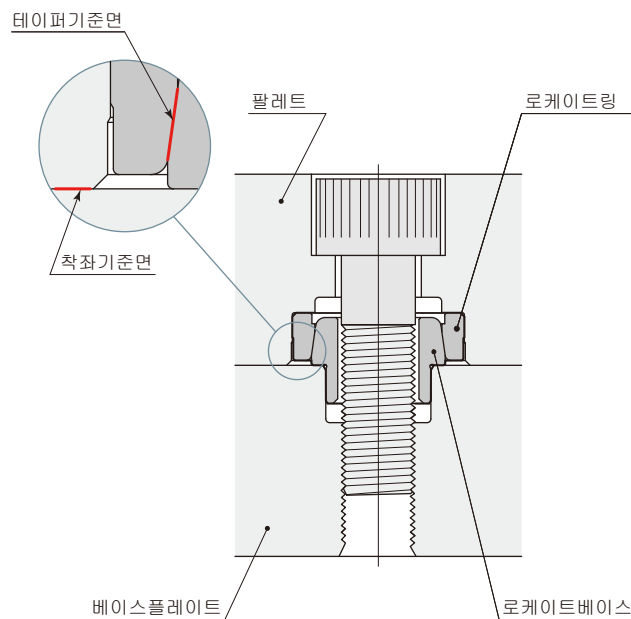
팔레트 체결시·커플러 유압ON상태

팔레트세팅

팔레트를 베이스플레이트 상부로 이동시켜, 위치맞춤을 실행한 다음, 천천히 하강시켜 주십시오.
이때 팔레트는 테이퍼기준면에 의해 센터링 됩니다.

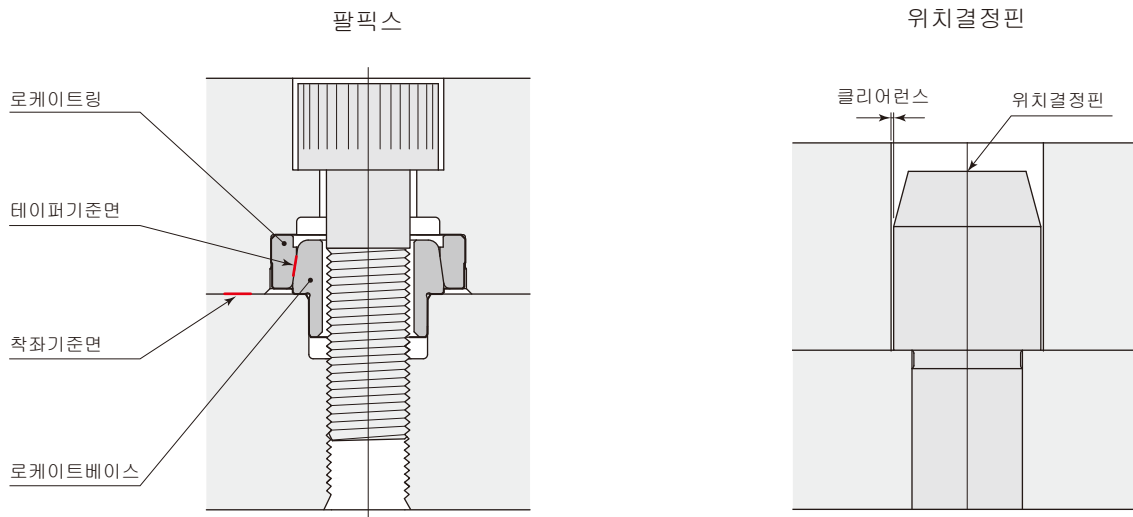
XYZ축 구속(2면구속)

볼트를 체결해 나가면, 로케이트링의 테이퍼기준면이 직경방향으로 확대변형되면서, 강력하게 XY축을 구속합니다.
팔레트가 베이스플레이트의 착좌기준면에 당접되어 Z축을 구속하고, 테이퍼기준면과 착좌기준면에 의한 XYZ축의 위치결정 (2면구속)이 완료됩니다.



높은 반복위치결정정도를 실현

일반적인 위치결정핀에서는, 피치간 오차를 허용하기 위해, 또는, 탈착을 용이하게 하기 위해 클리어런스를 설치합니다. 공차에 따라서는 큰 오차가 발생하여 반복위치결정도가 뒤떨어지므로, 재조립시의 위치내기에 조정이 필요하게 됩니다. Pal픽스는 반복위치결정정도 $3\mu\text{m}$ 으로 뛰어나기 때문에, 재조정이 필요 없습니다.



Pal픽스

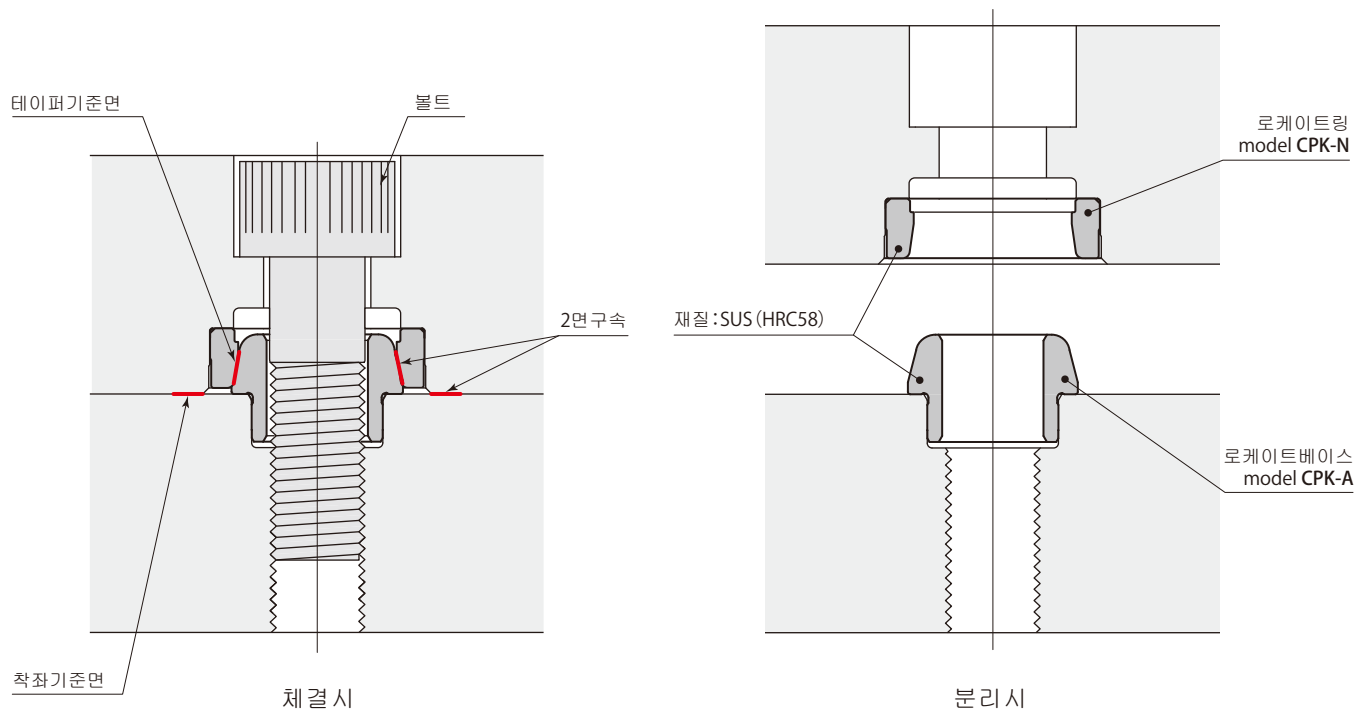
model **CPK**

PAT.



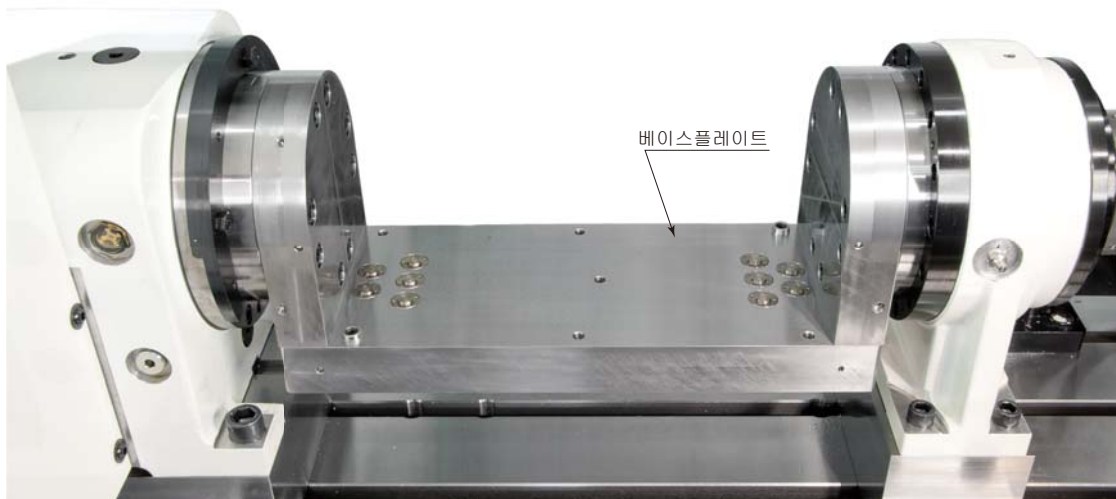
테이퍼콘 2면구속에 의해, 고정도위치결정(반복위치결정정도: $3\mu\text{m}^*$)이 가능,
착탈이 용이하게 이루어집니다.

※: 반복위치결정정도는 취부자세와 질량(중량)에 따라 다릅니다.



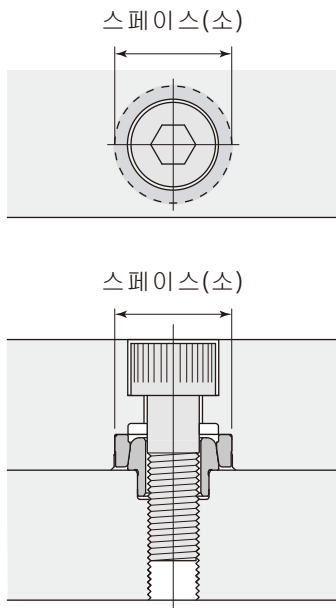
사 양 → 609 페이지
외 형 치 수 도 → 610 페이지
취 부 출 가 공 도 → 611 페이지
읍 셴 → 613 페이지

사용예

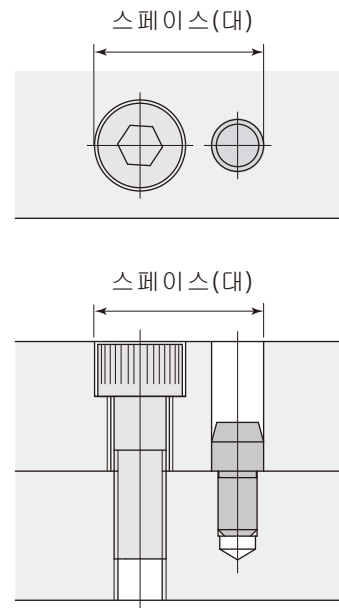


컴팩트화

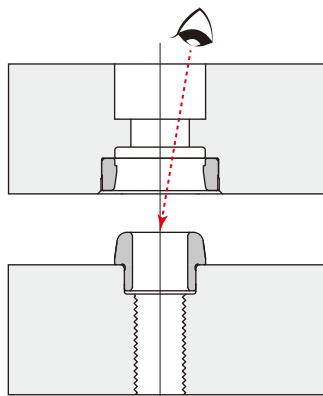
Pal픽스



위치결정핀

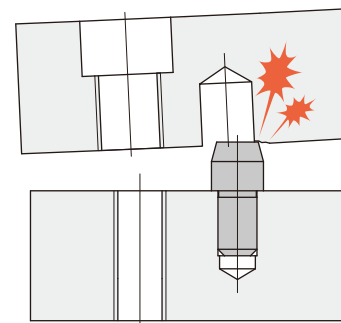
치구플레이트 등 착탈용이

Pal픽스

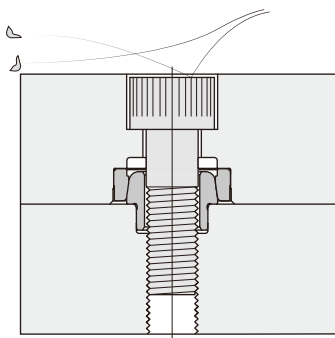


눈으로 확인하면서 착탈가능

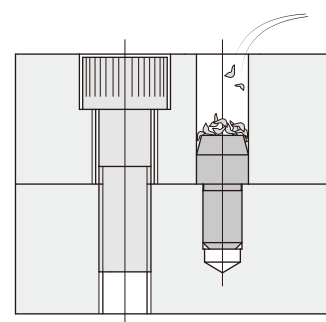
위치결정핀



눈으로 확인이 불가능해, 착탈이 어렵고, 착좌면에 상처를 냄



칩 등의 이물침입 방지



칩이 비집고 들어가, 뒤엎켜버려 빠지지 않게 됨

사 양

모델

사이즈

A : 로케이트베이스

CPK -

N : 로케이트링

06

08

10

12

16

형 식				CPK-□06	CPK-□08	CPK-□10	CPK-□12	CPK-□16	
최대 적재하중 ※1	반복위치 결정정도 3μm	수평취부	kN	0.85	1.0	1.2	1.5	2.0	
		수직취부	kN	0.17	0.2	0.25	0.3	0.4	
	반복위치 결정정도 5μm	수평취부	kN	2.5	3.0	3.7	4.5	6.0	
		수직취부	kN	0.5	0.6	0.75	0.9	1.2	
최소체결력 ※2				kN	7.5	9.0	12.5	15.5	21.5
팔레트교환시의 허용편심량				mm	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±1.0
질 량	로케이트베이스			g	3.0	5.0	7.0	10.0	21.0
	로케이트링			g	3.0	4.0	7.0	11.0	22.0

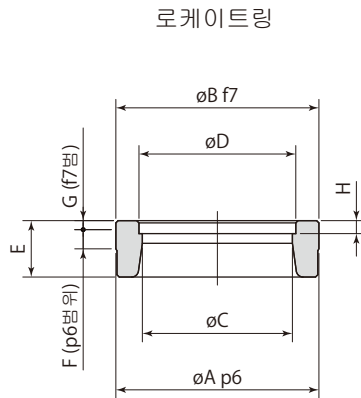
※1: Pal픽스의 사용개수에 관계없이, 팔레트 1장에서의 위치결정 가능한 최대적재하중입니다.

※2: 로케이트베이스와 로케이트링의 1세트를 위치결정하기 위해서 필요한 체결력입니다.



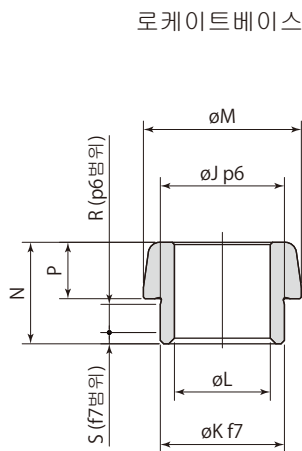
스케일 1/1

외형 치수도



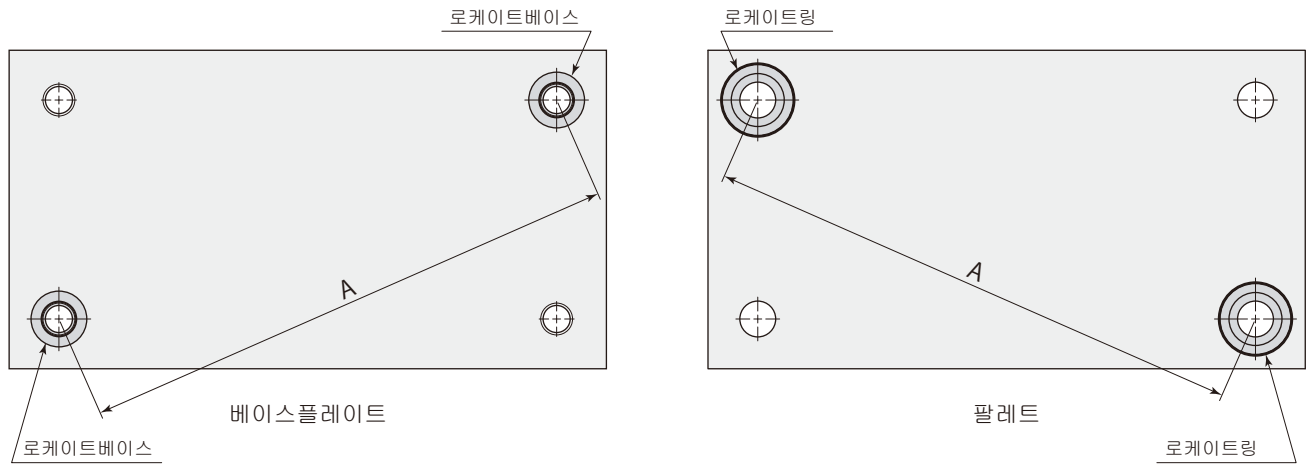
mm

형 식	CPK-N06	CPK-N08	CPK-N10	CPK-N12	CPK-N16
ø A	15 ^{+0.029} / _{+0.018}	18 ^{+0.029} / _{+0.018}	22 ^{+0.035} / _{+0.022}	25 ^{+0.035} / _{+0.022}	32 ^{+0.042} / _{+0.026}
ø B	15 ^{-0.016} / _{-0.034}	18 ^{-0.016} / _{-0.034}	22 ^{-0.020} / _{-0.041}	25 ^{-0.020} / _{-0.041}	32 ^{-0.025} / _{-0.050}
ø C	10.9	13.3	16.1	18.4	24
ø D	11.4	13.9	16.9	19.4	25.2
E	4.5	5	6	7	9
F	1.7	1.7	1.7	1.7	2
G	0.8	0.8	1	1.3	2
H	1.15	1.15	1.15	1.15	1.35



mm

형 식	CPK-A06	CPK-A08	CPK-A10	CPK-A12	CPK-A16
ø J	9 ^{+0.024} / _{+0.015}	11 ^{+0.029} / _{+0.018}	14 ^{+0.029} / _{+0.018}	16 ^{+0.029} / _{+0.018}	21 ^{+0.035} / _{+0.022}
ø K	9 ^{-0.013} / _{-0.028}	11 ^{-0.016} / _{-0.034}	14 ^{-0.016} / _{-0.034}	16 ^{-0.016} / _{-0.034}	21 ^{-0.020} / _{-0.041}
ø L	6.5	8.5	11	13	17
ø M	11.5	14	17	19.5	25.5
N	8.5	9	10	11.5	13.5
P	4.5	5	6	7	9
R	2.5	2.5	2.5	3	3
S	1	1	1	1	1

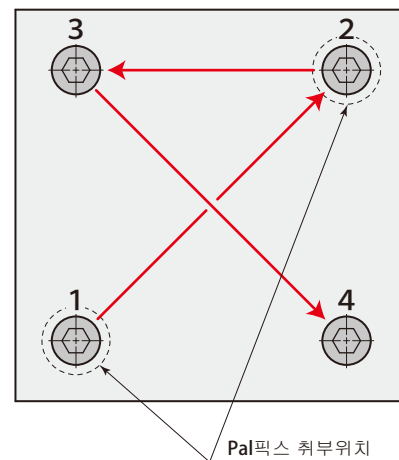
취부 피치간 공차

A치수의 피치간 공차

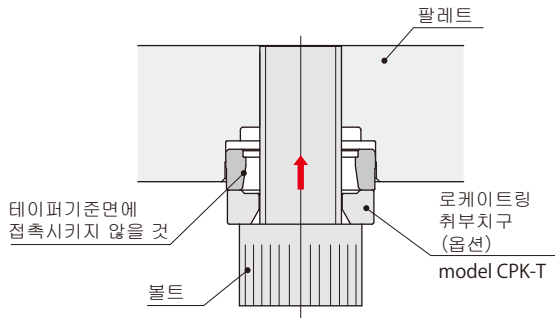
±0.02 mm

볼트 체결 순서

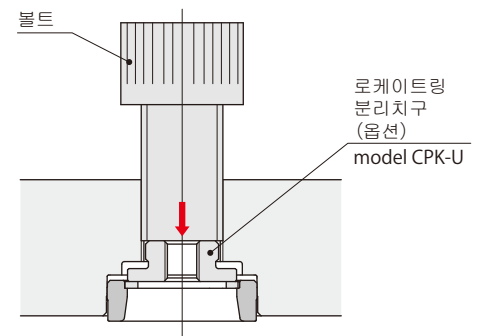
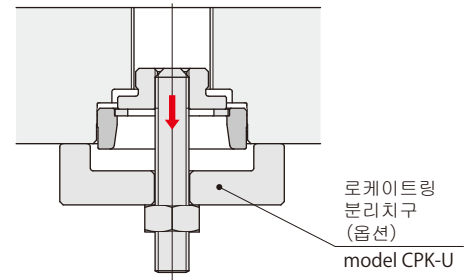
- ① 볼트의 좌면이 밀착 될 때까지 손으로 체결합니다.
 - ② 최소체결력 (→609페이지)으로, 오른쪽 그림의 순번으로 가체결 합니다.
 - ③ 다시 오른쪽 그림의 순번으로 본체결 합니다.
- 모든 볼트를 균일하게 체결해 주십시오.
1 개의 볼트 또는 동일측의 볼트만(예: 오른쪽 그림 1과 3)을 너무 많이 체결하지 않도록 해 주십시오.

볼트 체결 순서

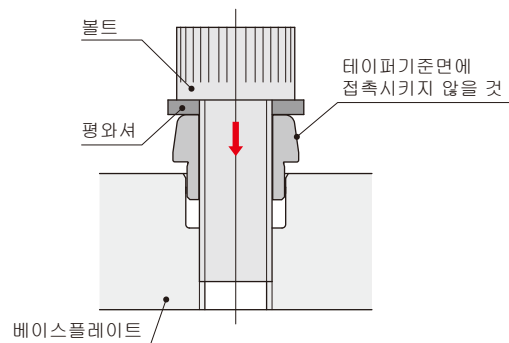
Pal픽스 취부위치

로케이트링 취부

로케이트링이 기울지 않도록 압입해 주십시오.

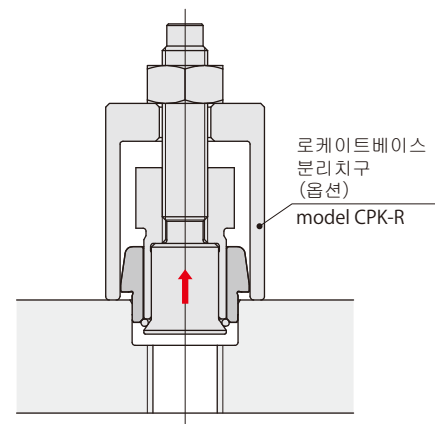
로케이트링 분리

볼트로 밀어내어 분리하는 것도 가능합니다.

로케이트베이스 취부

로케이트베이스가 기울지 않도록 압입해 주십시오.

로케이트베이스 보호를 위해, 평와셔를 사용해 주십시오.

로케이트베이스 분리

로케이트링 분리치구, 로케이트베이스 분리치구의 사용방법에 대해서는, 문의 해 주십시오.

모델

사이즈

06

T : 로케이트링 취부치구

08

CPK -

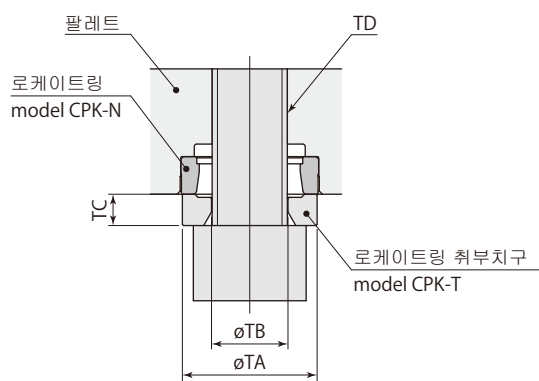
10

U : 로케이트링 분리치구

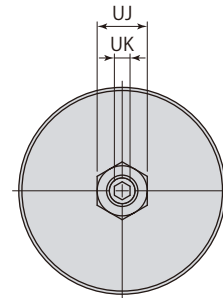
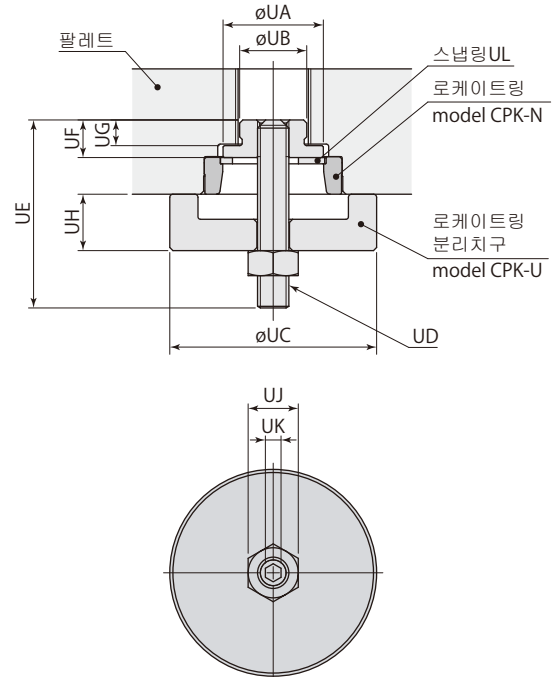
12

16

로케이트링 취부치구



로케이트링 분리치구



mm

로케이트링 취부치구	CPK-T06	CPK-T08	CPK-T10	CPK-T12	CPK-T16
로케이트링 분리치구	CPK-U06	CPK-U08	CPK-U10	CPK-U12	CPK-U16
ø TA	14.5	17.5	21.5	24.5	31.5
ø TB	8.2	10.2	12.2	16.2	20.2
TC	4	4	5	5	6
TD	M8	M10	M12	M16	M20
ø UA	10.8	13.2	16	18.3	23.9
ø UB	6.5	8.7	10.7	13.7	17.7
ø UC	25	27	33	35	43
UD	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6×1.0
UE	25	25	30	30	40
UF	5.5	5.5	6	6.5	9
UG	4.1	4.1	4.1	4.6	7.1
UH	8	8	9	9.5	11.5
UJ (너트이면폭)	7	7	8	8	10
UK (육각홀)	2	2	2.5	2.5	3
UL ※	RTW-11	RTW-13	RTW-16	RTW-18	RTW-24
적용 로케이트링	CPK-N06	CPK-N08	CPK-N10	CPK-N12	CPK-N16

※ : 스냅링은(주)오치아이제 입니다.

사이즈

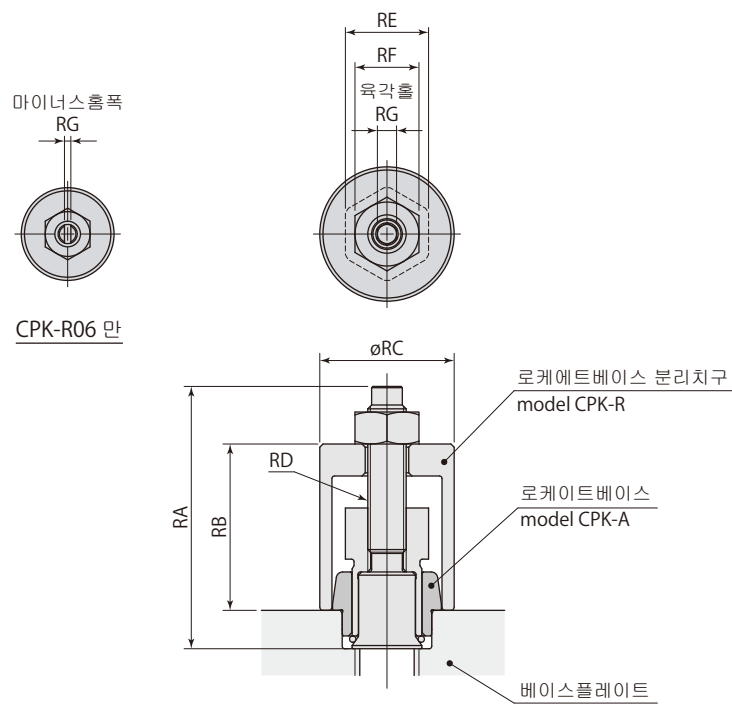
06

08

10

12

16

CPK — **R** : 로케이트베이스 분리치구로케이트베이스 분리치구

마이너스홀쪽

RG

CPK-R06 만

로케이트베이스 분리치구
model CPK-R로케이트베이스
model CPK-A

베이스플레이트

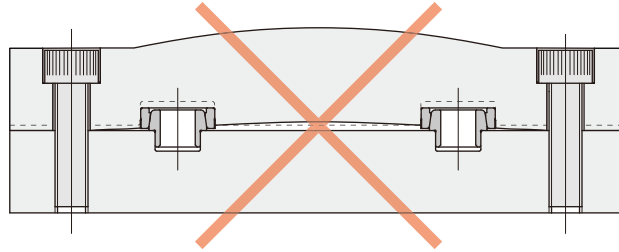
mm

로케이트베이스 분리치구	CPK-R06	CPK-R08	CPK-R10	CPK-R12	CPK-R16
RA	33	36.5	41	43.5	55.5
RB	20.5	22.5	26	27.5	37
ø RC	14.5	17	21	24	31
RD	M4×0.7	M5×0.8	M6×1.0	M6×1.0	M8×1.25
RE (육각이면쪽)	10	10	13	17	22
RF (너트이면쪽)	7	8	10	10	13
RG	1	2.5	3	3	4
적용 로케이트베이스	CPK-A06	CPK-A08	CPK-A10	CPK-A12	CPK-A16

체결방법

- Pal픽스의 센터를 관통하도록 체결해 주십시오.

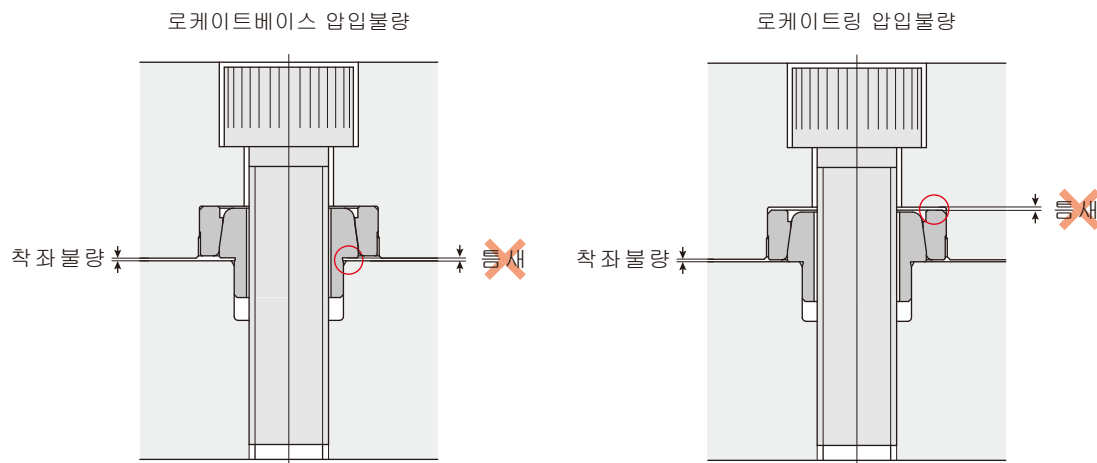
센터를 체결하지 않는 경우는, 위치결정정도 불량인 원인이 될 우려가 있습니다.

취부확인

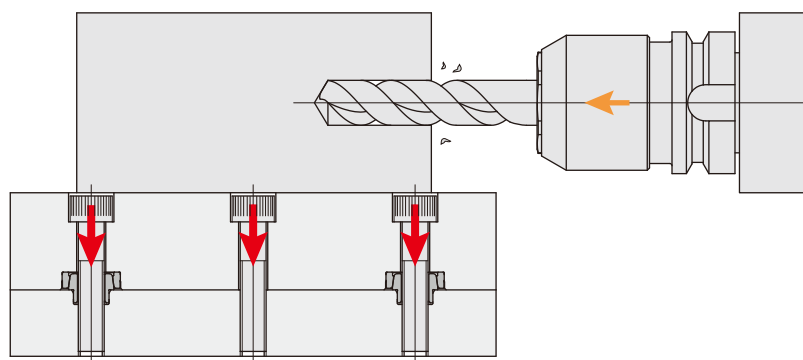
- 로케이트베이스, 로케이트링은 반드시 끝까지 압입되었는지 확인해 주십시오.

취부홀의 가공불량이나 압입부족에 의해 바르게 취부되지 않은 경우, 착좌되지 않을 우려가 있습니다.

또한, 변형량이 과대해져서 파손될 우려가 있습니다.

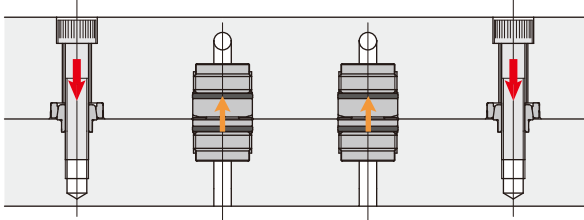
체결력의 결정

- 횡하중이 걸리는 경우, 팔레트가 미끄러지지 않도록 체결력을 결정해 주십시오.

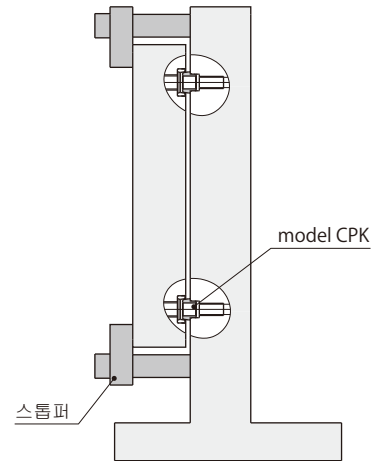


커플러의 반력

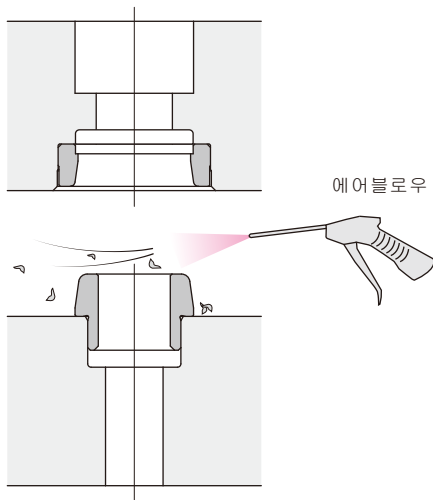
- Pal커플러를 사용하는 경우는, 반력이 발생합니다.
체결력은 커플러의 반력을 고려한 다음 결정해 주십시오.

전도 방지대책

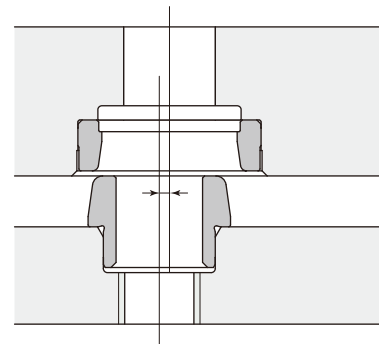
- 팔레트교환시에 팔레트가 전도될 가능성이 있는 경우는, 전도 방지대책을 실시해 주십시오.

청 소

- 테이퍼기준면 및 착좌기준면은 이물질이 끼지 않도록, 청소를 해 주십시오.

허용편심량

- 허용편심량 이하로 착탈해 주십시오.
(허용편심량은 →609페이지를 참조해 주십시오.)



Coupler

커플러

model **WVP**



Pal커플러 유압 25MPa·에어
model **WVP-2BSH**



model **WVP-2BPH**



Pal커플러 에어·클런트
model **WVP-3DSN**



model **WVP-3DPN**



Pal커플러 유압 7MPa·에어
model **WVP-2FSL**



model **WVP-2FPL**



Pal커플러 에어·클런트
model **WVP-3GSN**



model **WVP-3GPN**



파일럿커플러 유압 7MPa
model **WVP-2ESL**



model **WVP-2EPL**



논리크커플러 유압 7MPa (플러그유압원)
model **WVP-2HSL**



model **WVP-2HPL**



논리크커플러 유압 7MPa (소켓유압원)
model **WVP-2SSL**



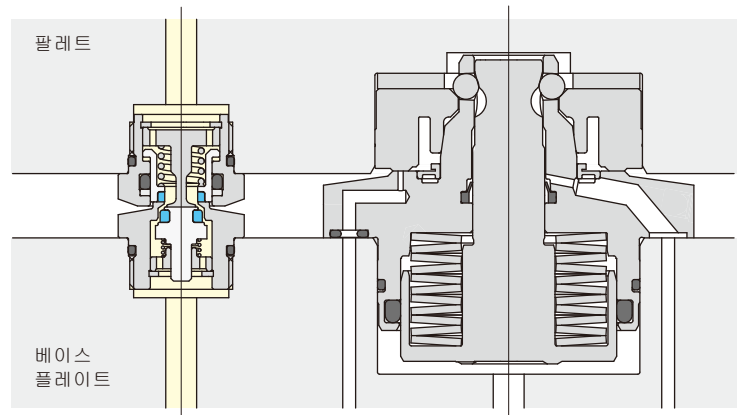
model **WVP-2SPL**

선단부의 특수설에 의해 누설을 제로로 한 유압·에어커플러

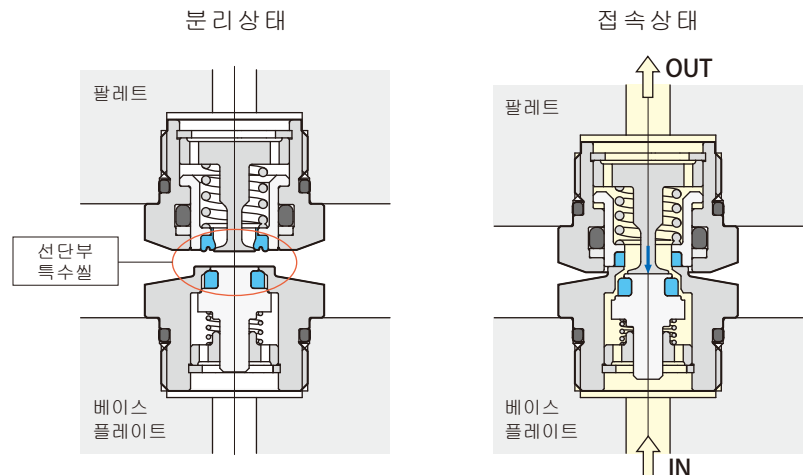
Pal커플러 소켓
유압 25 MPa·에어
model WVP-2BSH



Pal커플러 플러그
유압 25 MPa·에어
model WVP-2BPH-□□



팔레트클램프와 동시 커플링



● 선단부 특수소프트설에 의해, 분리상태에서 플러그(WVP-2BPH)로 가압할 수 있습니다. 소켓(WVP-2BSH)은 0.3MPa까지 잔압을 유지할 수 있습니다.

● 소켓·플러그 양모듈 선단에 설치한 특수설은, 탈착시에 있어서, 에어흡입·작동유의 유출을 최소한으로 억제하여, 클램프회로의 에어물림, 작동유 흡입에 의한 쿨런트의 부패를 방지합니다.

● 팔레트클램프의 리프트스트로크에 의해, 커플러의 분리·접속을 하기때문에, 접속기구·스톱퍼는 불필요합니다. 팔레트세트시는 커플러가 미접속상태이므로, 반력이 발생하지 않습니다.(상세→547페이지)

● 팔레트클램프의 각 사이즈에 맞춰, 커플러를 선정할 수 있으므로, 스페이서블록이 불필요 합니다.

● 팔레트의 두께의 얇은 제작대응을 위해, 커플러전고를 낮게 억제하고 있습니다.

● 부품은 스테인리스 또는 도금처리의 방청대책을 실시하고 있으므로, 오일·에어를 공용할 수 있습니다.

사 양

최고사용압력	25 MPa	회로기호 0.3MPa 유압25MPa·에어 압력탈착불가
보증내압력	37.5 MPa	
오리피스면적	10.2 mm ²	
사용유체	일반광물계작동유 (ISO-VG32상당) · 에어	
허용편심량	±0.5 mm	
허용기울기량	0.3°이하	반 력 ※ 압력 1 MPa 당 113 N 압력 0 MPa 의 최대스프링력 40 N
사용주위온도	0~70 °C	

※: 반력 (N) = 유체압력 (MPa) × 113 + 40

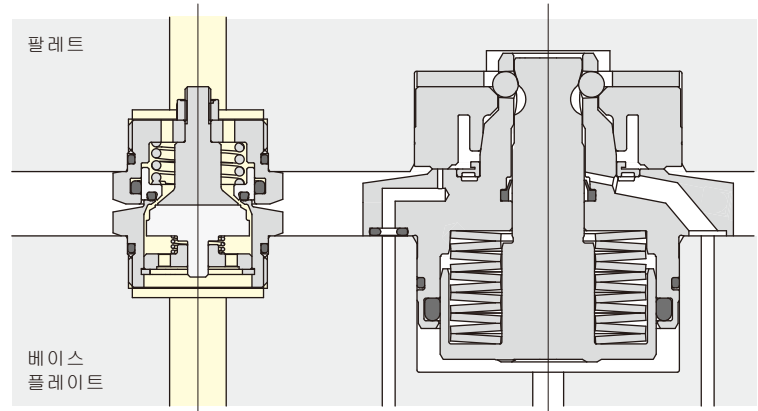
● 외형치수는→622·623페이지를 참조해 주십시오.

오리피스 면적이 넓어, 대유량에 대응하는 에어·쿨런트커플러

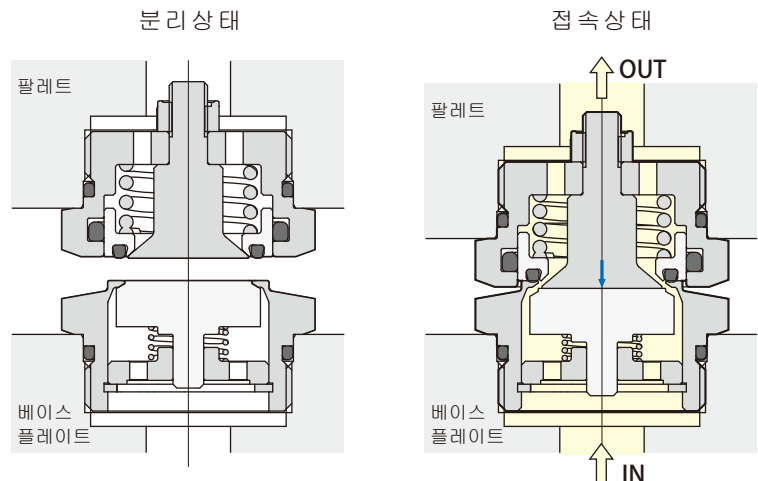
Pal커플러 소켓
에어·쿨런트
model WVP-3DSN



Pal커플러 플러그
에어·쿨런트
model WVP-3DPN-□□



팔레트클램프와 동시 커플링



사 양

- 팔레트의 두께의 얇은 제작대응을 위해, 커플러전고를 낮게 억제하고 있습니다.
- 팔레트클램프의 리프트스트로크에 의해, 커플러의 분리·접속을 하기때문에, 접속기구·스토퍼는 불필요합니다. 팔레트세트시는 커플러가 미접속상태 이므로, 반력이 발생하지 않습니다.(상세→547페이지)
- 팔레트클램프의 각 사이즈에 맞춰, 커플러를 선정할 수 있으므로, 스페이서블록이 불필요 합니다.
- 오리피스 면적이 넓기 때문에, 대유량 쿨런트와 에어 블로우의 사용이 가능합니다.

최고사용압력	1 MPa	회로기호 에어·쿨런트 압력탈착불가
보증내압력	1.5 MPa	
오리피스면적	29.0 mm ²	
사용유체	에어·쿨런트	
허용편심량	±0.5 mm	
허용기울기량	0.3°이하	반 력 ※ 압력 1 MPa 당 380 N 압력 0 MPa 의 최대스프링력 60 N
사용주위온도	0~70 °C	

※: 반력 (N) = 유체압력 (MPa) × 380 + 60

- 외형치수는→624·625페이지를 참조해 주십시오.

mm

커플러	소켓	WVP-2BSH					
	플러그	WVP-2BPH-03T	WVP-2BPH-06T	WVP-2BPH-10T	WVP-2BPH-16T	WVP-2BPH-25T	WVP-2BPH-40T
A		16	17	19	22	26	32
B		6	7	9	12	16	22
H (접속시치수)		11.5	12.5	14.5	17.5	21.5	27.5
커플러질량	소켓	38 g					
	플러그	34 g	37 g	42 g	49 g	58 g	73 g

적용 팔레트클램프·로케이트링

팔레트클램프	CPC-·CPH-	□03H	□06H	□10H	-	□16H	-	□25H	-	□40H	-
에어팔레트클램프	CPL-	□40H·□50H	-	-	□63H	-	□80H	-	□100H	-	□80H
로케이트링	CPS-	□03T-D	□06T-D	□10T-D	□03T-D	□16T-D	□06T-D	□25T-D	□10T-D	□40T-D	□06F
로케이트링심		S03T-D	S06T-D	S10T-D	S03T-D	S16T-D	S06T-D	S25T-D	S10T-D	S40T-D	-

mm

커플러	소켓	WVP-2BSH						
	플러그	WVP-2BPH-03F	WVP-2BPH-06F	WVP-2BPH-10F	WVP-2BPH-10A	WVP-2BPH-16F	WVP-2BPH-25F	WVP-2BPH-40F
A		25.5	27	31	38	37	44.5	55.5
B		15.5	17	21	28	27	34.5	45.5
H (접속시치수)		21	22.5	26.5	33.5	32.5	40	51
커플러질량	소켓	38 g						
	플러그	57 g	61 g	71 g	95 g	92 g	114 g	147 g

적용 팔레트클램프·로케이트링

팔레트클램프	CPC-·CPH-	□03H	□06H	□03H	□10H	-	□16H	□25H	□40H
에어팔레트클램프	CPL-	□40H·□50H	-	□40H·□50H	-	□100H	-	-	-
로케이트링	CPS-	□03F	□06F	□03F	□10F	□10F	□16F	□25F	□40F
로케이트링심		-	-	S03F	-	-	-	-	-

mm

커플러	소켓	WVP-2BSH						
	플러그	WVP-2BPH-03B	WVP-2BPH-06S	WVP-2BPH-06B	WVP-2BPH-10S	WVP-2BPH-16S	WVP-2BPH-25S	WVP-2BPH-40S
A		30	28.5	33.5	33	40	47.5	58.5
B		20	18.5	23.5	23	30	37.5	48.5
H (접속시치수)		25.5	24	29	28.5	35.5	43	54
커플러질량	소켓	38 g						
	플러그	68 g	65 g	77 g	75 g	101 g	123 g	156 g

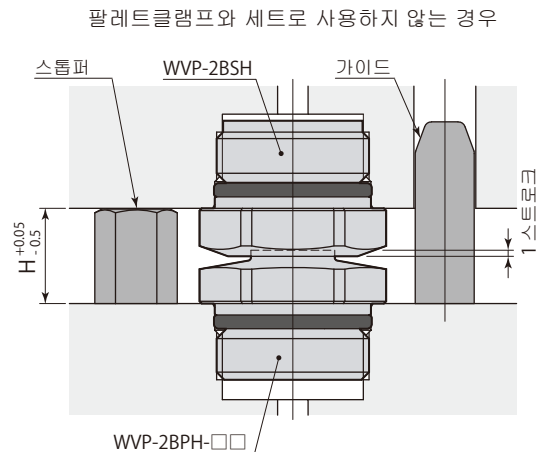
적용 팔레트클램프·로케이트링

팔레트클램프	CPC-·CPH-	-	□06H	-	-	□10H	□16H	-	□25H	□40H
에어팔레트클램프	CPL-	□63H	-	□63H	□80H	-	-	□100H	-	-
로케이트링	CPS-	□03F	□06F	□03F	□06F	□10F	□16F	□10F	□25F	□40F
로케이트링심		S03F	S06F	-	S06F	S10F	S16F	S10F	S25F	S40F

: 수주생산

사용상주의

- 팔레트클램프심 (model CPC-S·CPH-S·CPL-S) 을 사용하는 경우는, 팔레트클램프의 접속시 치수가 다릅니다. 커플러의 접속시 치수는 치수표 기재의 $H_{-0.05}^{+0.05}$ 로 해 주십시오.
- 구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F·CPH-□□F) 는, 리프트스트로크가 다르기 때문에, 세트로 사용할 수 없습니다.
- Pal 커플링 (model CPM) 과 세트로 사용하는 경우는, 별도 문의 해 주십시오.
- 팔레트클램프와 세트로 사용하지 않는 경우는, 스톱퍼와 가이드를 별도로 설치해 주십시오. 커플러를 접속시의 스톱퍼·가이드로 하면 파손의 원인이 됩니다. 스톱퍼는 커플러의 접속시 치수가 치수표 기재의 $H_{-0.05}^{+0.05}$ 가 되도록 취부해 주십시오. (오른쪽 그림 참조)
가이드는 허용편심량·허용기울기량이 사양범위내로 되도록 취부해 주십시오. (허용편심량·허용기울기량은 →620페이지를 참조해 주십시오.)

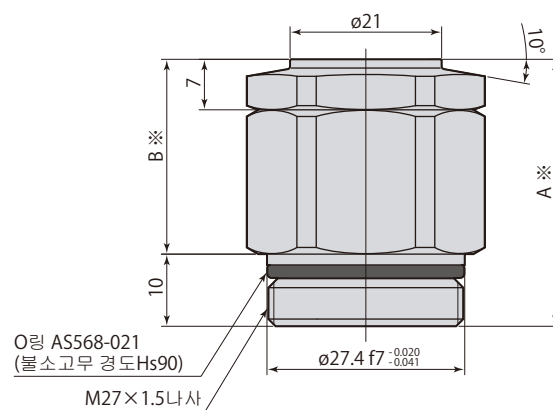
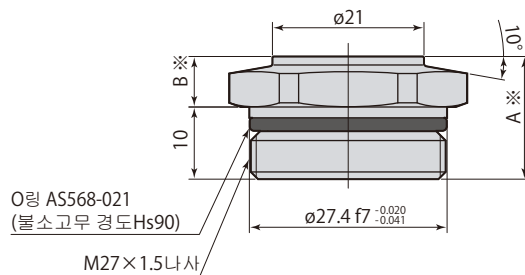
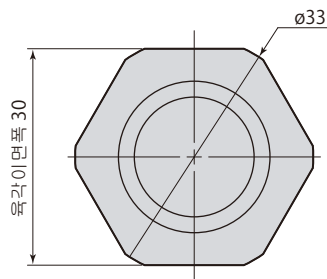
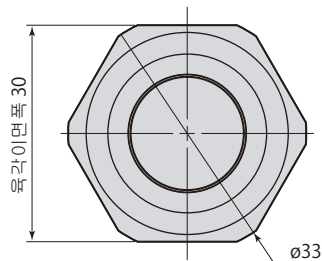
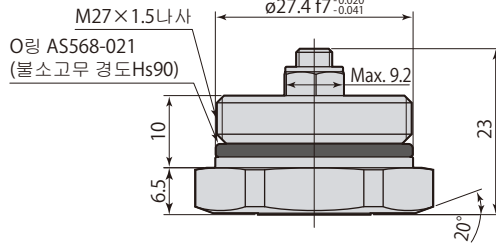


외형치수도

WVP-3DSN

에어·쿨러트 소켓

권장 체결토크 : 30 N·m



※: A · B치수는 형식에 따라 다릅니다.

WVP-3DPN-□□

에어·쿨런트 플러그 권장체결토크 : 30 N·m

WVP-3D□N	Pal커플러 에어·쿨런트	1MPa
-----------------	----------------------	-------------

mm

커플러	소켓	WVP-3DSN					
	플러그	WVP-3DPN-03T	WVP-3DPN-06T	WVP-3DPN-10T	WVP-3DPN-16T	WVP-3DPN-25T	WVP-3DPN-40T
A		16	17	19	22	26	32
B		6	7	9	12	16	22
H (접속시치수)		11.5	12.5	14.5	17.5	21.5	27.5
커플러질량	소켓	70 g					
	플러그	57 g	60 g	67 g	77 g	90 g	111 g

적용 팔레트클램프·로케이트링

팔레트클램프	CPC-·CPH-	□03H	□06H	□10H	-	□16H	-	□25H	-	□40H	-
에어팔레트클램프	CPL-	□40H·□50H	-	-	□63H	-	□80H	-	□100H	-	□80H
로케이트링	CPS-	□03T-D	□06T-D	□10T-D	□03T-D	□16T-D	□06T-D	□25T-D	□10T-D	□40T-D	□06F
로케이트링심		S03T-D	S06T-D	S10T-D	S03T-D	S16T-D	S06T-D	S25T-D	S10T-D	S40T-D	-

mm

커플러	소켓	WVP-3DSN						
	플러그	WVP-3DPN-03F	WVP-3DPN-06F	WVP-3DPN-10F	WVP-3DPN-10A	WVP-3DPN-16F	WVP-3DPN-25F	WVP-3DPN-40F
A		25.5	27	31	38	37	44.5	55.5
B		15.5	17	21	28	27	34.5	45.5
H (접속시치수)		21	22.5	26.5	33.5	32.5	40	51
커플러질량	소켓	70 g						
	플러그	89 g	94 g	108 g	132 g	128 g	157 g	197 g

적용 팔레트클램프·로케이트링

팔레트클램프	CPC-·CPH-	□03H	□06H	□03H	□10H	-	□16H	□25H	□40H
에어팔레트클램프	CPL-	□40H·□50H	-	□40H·□50H	-	□100H	-	-	-
로케이트링	CPS-	□03F	□06F	□03F	□10F	□10F	□16F	□25F	□40F
로케이트링심		-	-	S03F	-	-	-	-	-

mm

커플러	소켓	WVP-3DSN						
	플러그	WVP-3DPN-03B	WVP-3DPN-06S	WVP-3DPN-06B	WVP-3DPN-10S	WVP-3DPN-16S	WVP-3DPN-25S	WVP-3DPN-40S
A		30	28.5	33.5	33	40	47.5	58.5
B		20	18.5	23.5	23	30	37.5	48.5
H (접속시치수)		25.5	24	29	28.5	35.5	43	54
커플러질량	소켓	70 g						
	플러그	104 g	99 g	116 g	114 g	139 g	168 g	208 g

적용 팔레트클램프·로케이트링

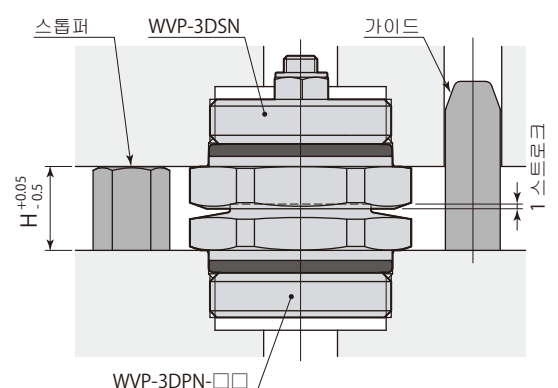
팔레트클램프	CPC-·CPH-	-	□06H	-	-	□10H	□16H	-	□25H	□40H
에어팔레트클램프	CPL-	□63H	-	□63H	□80H	-	-	□100H	-	-
로케이트링	CPS-	□03F	□06F	□03F	□06F	□10F	□16F	□10F	□25F	□40F
로케이트링심		S03F	S06F	-	S06F	S10F	S16F	S10F	S25F	S40F

: 수주생산

사용상주의

- 팔레트클램프심 (model CPC-S·CPH-S·CPL-S) 을 사용하는 경우는, 팔레트클램프의 접속시치수가 다릅니다. 커플러의 접속시 치수는 치수표 기재의 $H_{0.05}^{+0.05}$ 로 해 주십시오.
- 구형 팔레트클램프 (model CPC-□□F·CPH-□□F) 는, 리프트스트로크가 다르기 때문에 세트로 사용할 수 없습니다.
- Pal커플링 (model CPM) 과 세트로 사용하는 경우는, 별도로 문의해 주십시오.
- 팔레트클램프와 세트로 사용하지 않는 경우는, 스톱퍼와 가이드를 별도로 설치해 주십시오. 커플러를 접속시의 스톱퍼·가이드로 하면 파손의 원인이 됩니다. 스톱퍼는 커플러의 접속시 치수가 치수표 기재의 $H_{0.05}^{+0.05}$ 가 되도록 취부해 주십시오. (오른쪽 그림 참조)
가이드는 허용편심량·허용기울기량이 사양범위내로 되도록 취부해 주십시오. (허용편심량·허용기울기량은 →621페이지를 참조해 주십시오.)

팔레트클램프와 세트로 사용하지 않을 경우

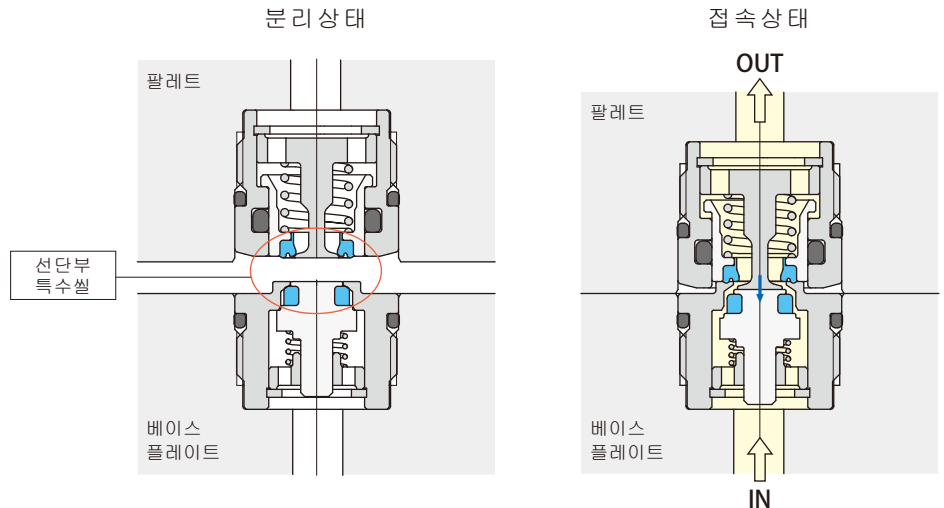
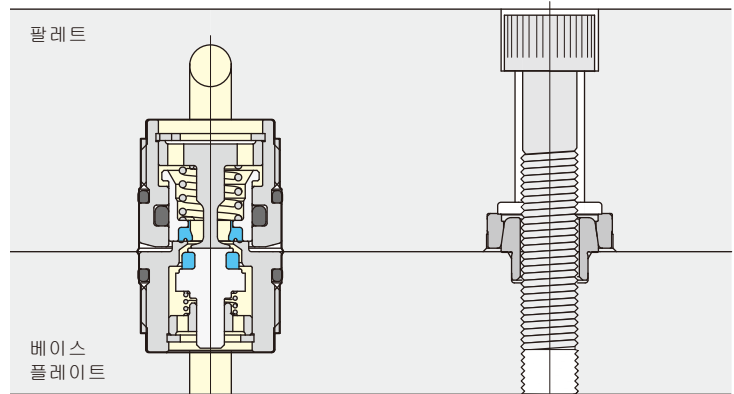
Pal
커플러에어·
쿨런트
WVP

선단부의 특수설에 의한 누유제로의 유압·에어커플러

Pal커플러 소켓
유압 7 MPa·에어
model WVP-2FSL



Pal커플러 플러그
유압 7 MPa·에어
model WVP-2FPL



사 양

- 선단부 특수소프트설에 의해, 분리상태에서 플러그 (WVP-2FPL)로 가압 가능합니다. 소켓(WVP-2FSL)은 0.3 MPa까지 잔압유지 가능합니다.
- 소켓·플러그 양모듈 선단에 설치한 특수설은, 탈착시에 있어서, 에어혼입·작동유의 유출을 최소한으로 억제하여, 클램프회로의 에어물림, 작동유 혼입에 의한 쿨러트의 부패를 방지합니다.
- 팔레트의 두께의 얇은 제작대응을 위해, 커플러전고를 낮게 억제하고 있습니다.
- 커플러의 비출이 없어, 팔레트와 베이스플레이트가 밀착되는 곳에서 사용가능 합니다.
- 부품은 스테인리스 또는 도금처리의 방청대책을 실시하고 있으므로 오일·에어를 공용할 수 있습니다.

최고사용압력	7 MPa	회로기호 유압7MPa·에어 압력탈착불가
보증내압력	10.5 MPa	
오리피스면적	10.2 mm ²	
사용유체	일반광물계작동유 (ISO-VG32상당) · 에어	
허용편심량	±0.5 mm	
허용기울기량	0.3°이하	반 력 ※ 압력 1 MPa 당 113 N 압력 0 MPa 의 최대스프링력 40 N
사용주위온도	0~70 °C	
질 량	WVP-2FSL : 31 g WVP-2FPL : 29 g	

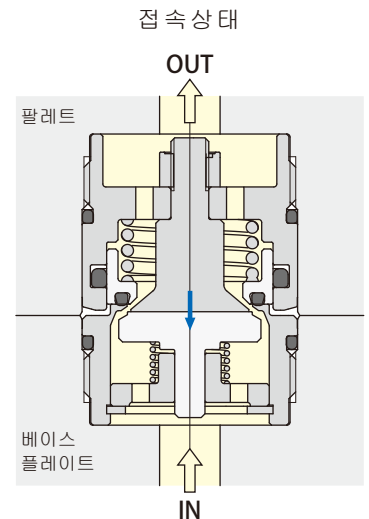
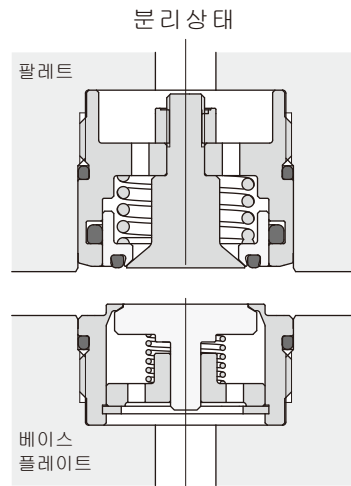
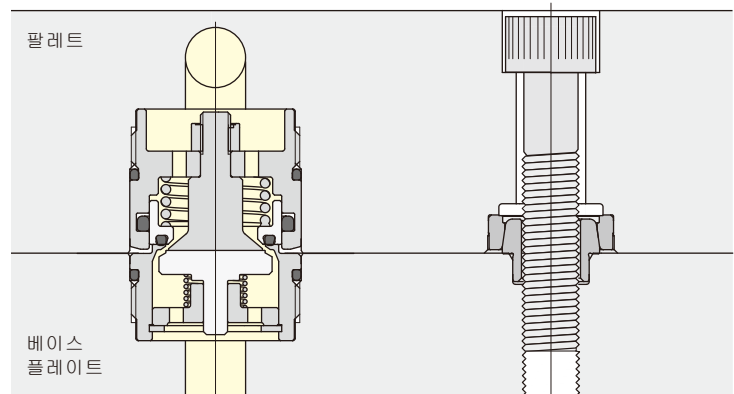
※ : 반력 (N) = 유체압력 (MPa) × 113 + 40

오리피스 면적이 넓은, 대유량 대응의 에어·쿨런트커플러

Pal커플러 소켓
에어·쿨런트
model WVP-3GSN



Pal커플러 플러그
에어·쿨런트
model WVP-3GPN



사 양

- 오리피스 면적이 넓기 때문에, 대유량 쿨런트와 에어블로우의 사용이 가능합니다.
- 팔레트의 두께의 얇은 제작대응을 위해, 커플러 전고를 낮게 억제하고 있습니다.
- 커플러의 비출이 없어, 팔레트와 베이스플레이트가 밀착되는 곳에서 사용가능 합니다.

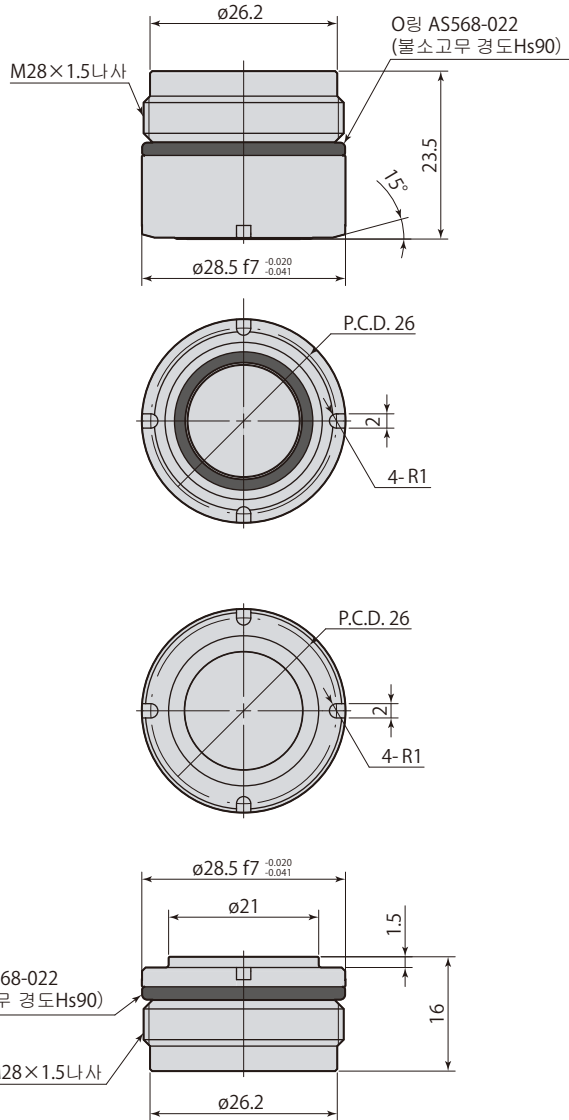
최고사용압력	1 MPa	회로기호 에어·쿨런트 압력탈착불가
보증내압력	1.5 MPa	
오리피스면적	29.0 mm ²	
사용유체	에어·쿨런트	
허용편심량	±0.5 mm	
허용기울기량	0.3°이하	반 력 ※ 압력 1 MPa 당 380 N 압력 0 MPa 의 최대스프링력 60 N
사용주위온도	0~70 °C	
질 량	WVP-3GSN : 77 g WVP-3GPN : 48 g	

※: 반력 (N) = 유체압력 (MPa) × 380 + 60

외형 치수도

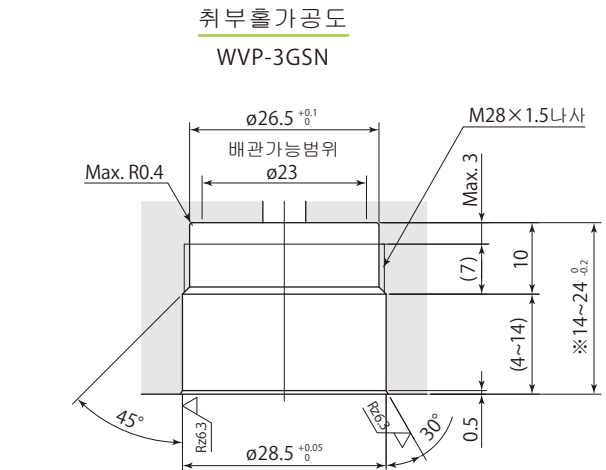
WVP-3GSN

에어·쿨런트 소켓
권장 체결토크 : 30 N·m



WVP-3GPN

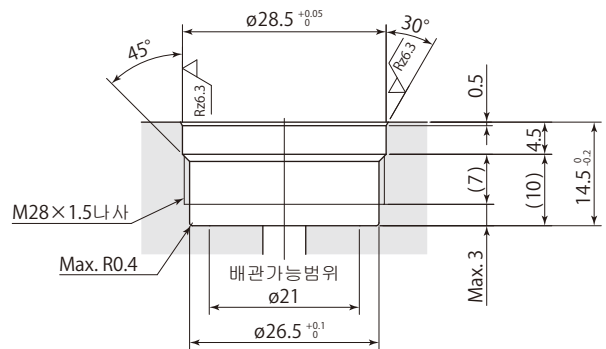
에어·쿨런트 플러그
권장 체결토크 : 30 N·m



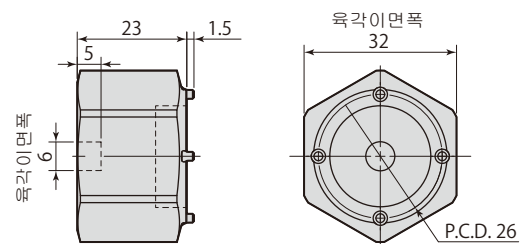
※ : Pal 픽스와 세트 사용하는 경우에는 깊이치수를 24 $\frac{0}{-0.2}$ 로 해주십시오. Pal 픽스의 상세는 → 606 ~ 617 페이지를 참조해 주십시오.

취부홀가공도

WVP-3GPN



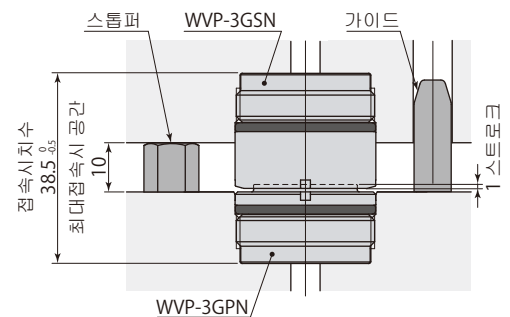
Pal커플러조립치구(옵션) model WVP-3GJ



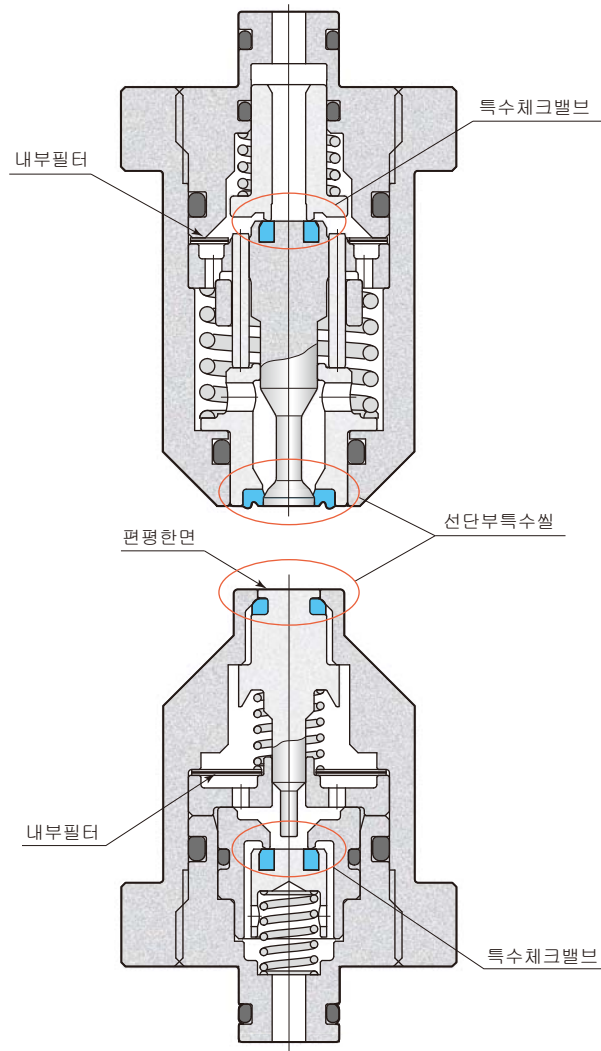
사용상 주의

- 분리상태에서 가압을 하면 커플러 선단에서 유체가 샅니다.
- 커플러에 유체가 흐르고 있는 상태에서 분리·접속동작을 실행하면 유체가 외부로 새 게 되므로, 분리접속동작시에는 유체를 멈춰 주십시오.
- 커플러에는 필터가 내장되어 있지 않습니다. 접속동작시에 이물질이 배관내로 침입하지 않도록, 접속동작 전에, 에어블로우를 실시하여, 접속면의 이물질을 반드시 제거해 주십시오.
- Pal픽스와 세트 사용하지 않는 경우에는, 스톱퍼와 가이드를 별도로 설치해 주십시오. 커플러를 접속시의 스톱퍼·가이드로 하면 파손의 원인이 됩니다. 스톱퍼는 커플러의 접속시 치수가 38.5 $\frac{0}{-0.5}$ 가 되도록 취부해 주십시오. (오른쪽 그림 참조) 가이드는 허용편심량·허용기울기량이 사양범위내로 되도록 취부해 주십시오. (허용편심량·허용기울기량은 → 628페이지를 참조해 주십시오.)

Pal픽스와 세트 사용하지 않는 경우



특수씰 기구가 접속·분리시의 작동유 누설을 제로로

7 MPa 논리크커플러 소켓
model WVP-2HSL7 MPa 논리크커플러 플러그
model WVP-2HPL

스필량(탈착1회당 리크량) 0.01 cc 이하

사 양

- 소켓·플러그 양모듈 선단에 설치한 특수씰은 탈착시에 있어서 에어혼입·작동유의 유출을 최소한으로 억제하여, 클램프회로의 어에걸림, 작동유 혼입에 의한 쿨런트의 부패를 방지합니다.
- 필터를 내장하여, 내부 체크밸브·클램프 등을 이물질로부터 보호합니다.
- 종래의 커플러에서는 곤란한 유압력을 건 상태에서의 접속·분리가 원활하게 이루어집니다.
- 커플러 분리 후에도 회로내 압력을 장시간 유지합니다.

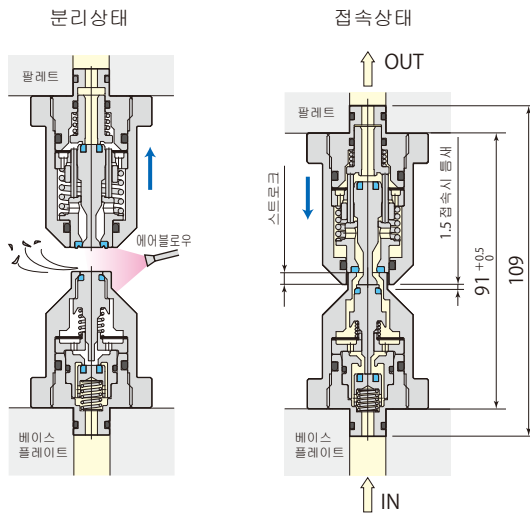
최고사용압력	7 MPa	회로기호 클램프 회로 7MPa 압력탈착가능
보증내압력	10.5 MPa	
오리피스면적	12.5 mm ²	
사용유체	일반광물계작동유(ISO-VG32상당)	
허용편심량	±0.4 mm	
허용기울기량	0.2°이하	반 력 ※ 압력 1 MPa 당 154 N 압력 0 MPa 의 최대스프링력 157 N
사 용 주 위 온 도	0~70 °C	
질 량	WVP-2HSL : 270 g WVP-2HPL, 2HDL : 230 g	

※: 반력 (N) = 유체압력 (MPa) × 154 + 157

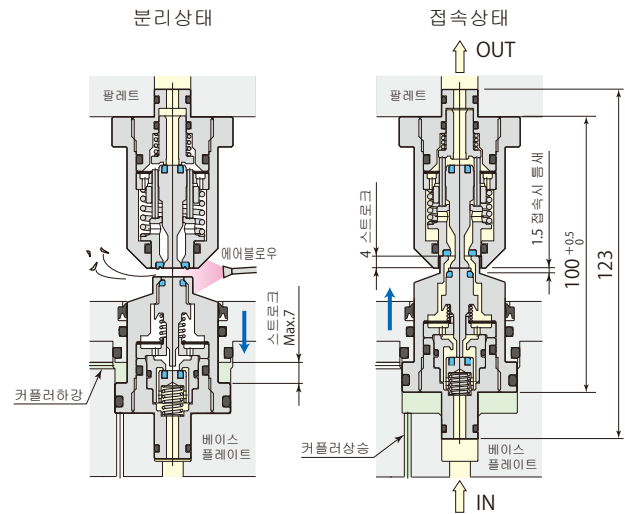
● 플러그로부터 유압을 공급해 주십시오.

● model WVP-2S□L과의 혼합사용은 할 수 없습니다.

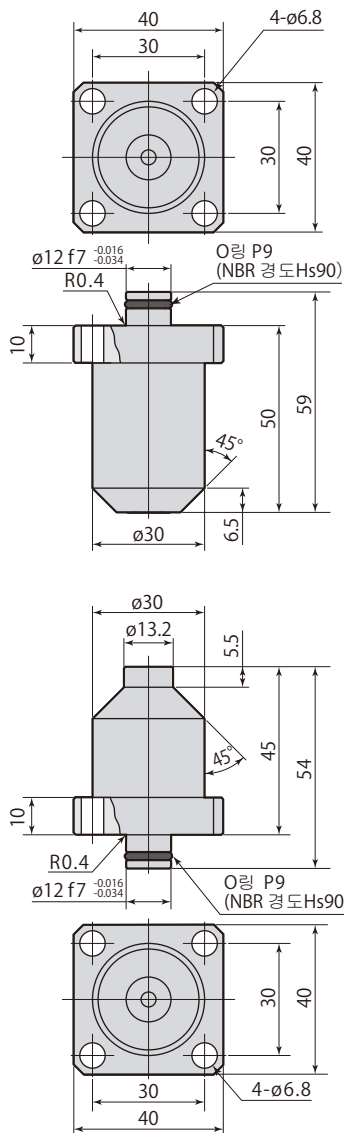
논리커플러 고정:팔레트하부 유압공급



논리커플러 부상



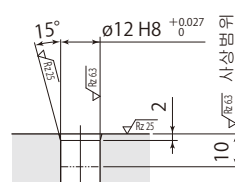
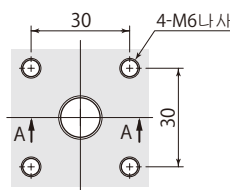
WVP-2HSL소켓 (고정)



WVP-2HPL플러그 (고정)

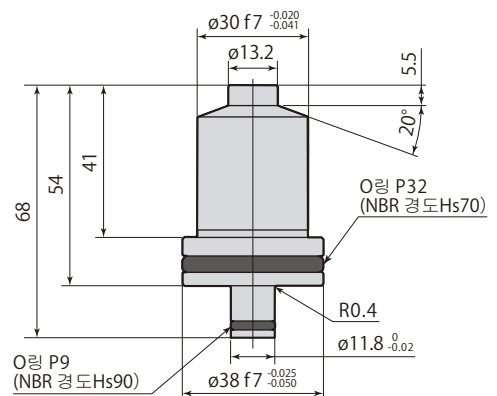
외형 치수도

취부홀가공도

WVP-2HSL
WVP-2HPL

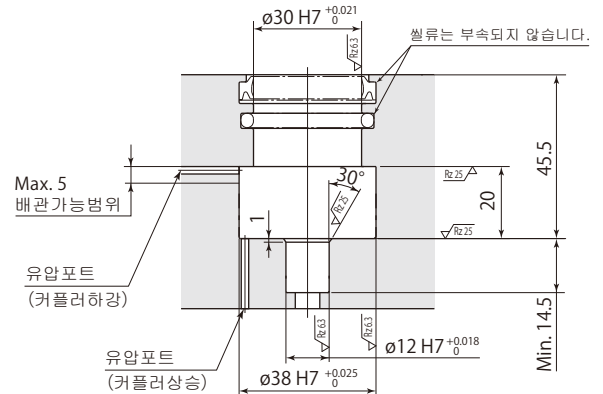
취부볼트는 부속되지 않습니다.

WVP-2HDL플러그 (부상)

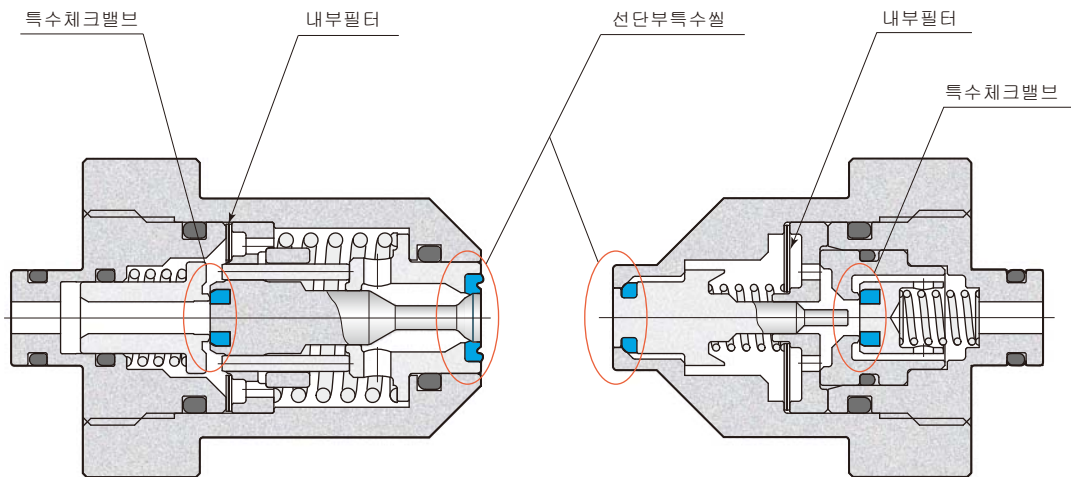


취부홀가공도

WVP-2HDL



특수씰 기구가 접속·분리시의 작동유 누설을 제로로

논리크커플러 소켓
model WVP-2SSL논리크커플러 플러그
model WVP-2SPL

스필량(탈착1회당 리크량) 0.01 cc 이하

사 양

- 소켓·플러그 양모듈 선단에 설치한 특수씰은 탈착시에 있어서 에어혼입·작동유의 유출을 최소한으로 억제하여, 클램프회로의 어에걸림, 작동유 혼입에 의한 쿨러트의 부패를 방지합니다.
- 필터를 내장하여, 내부 체크밸브·클램프 등을 이물질로부터 보호합니다.
- 종래의 커플러에서는 곤란한 유압력을 건 상태에서의 접속·분리가 원활하게 이루어집니다.
- 커플러 분리 후에도 회로내 압력을 장시간 유지합니다.
- 팔레트의 커플러를 값싼 플러그로 함으로써, 치구팔레트 제작비용을 절약할 수 있습니다.

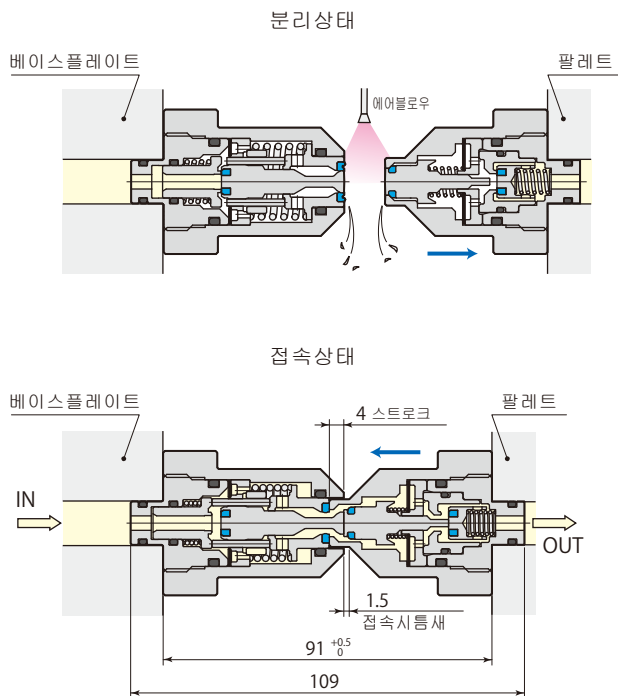
최고사용압력	7 MPa	회로기호 소켓 유압원 7MPa 압력탈착가능
보증내압력	10.5 MPa	
오리피스면적	12.5 mm ²	
사용유체	일반광물계작동유(ISO-VG32상당)	
허용편심량	±0.4 mm	
허용기울기량	0.2°이하	압력 1 MPa 당 154 N 압력 0 MPa 의 최대스프링력 162 N
반 력 ※		
사용주위온도	0~70 °C	
질 량	WVP-2SSL : 300 g WVP-2SPL : 260 g	

※: 반력 (N) = 유체압력 (MPa) × 154 + 162

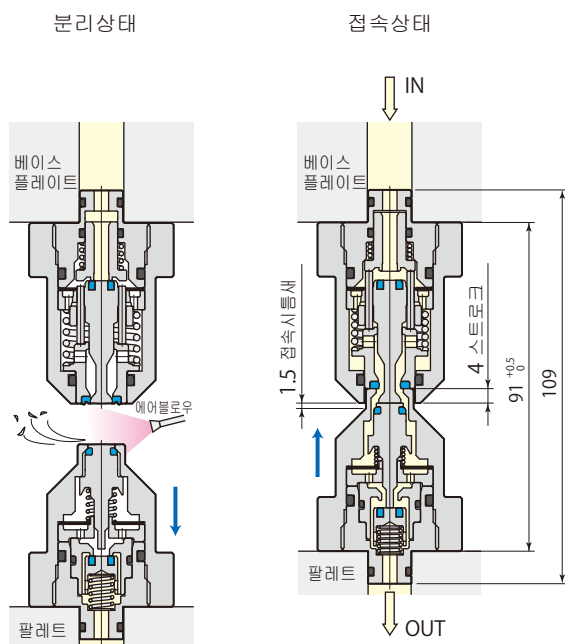
● 소켓으로부터 유압을 공급해 주십시오.

● model WVP-2H□L과의 혼합사용은 할 수 없습니다.

논리크커플러고정: 커플러 수평취부



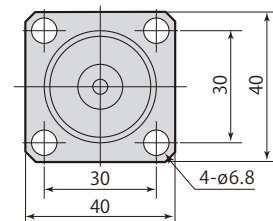
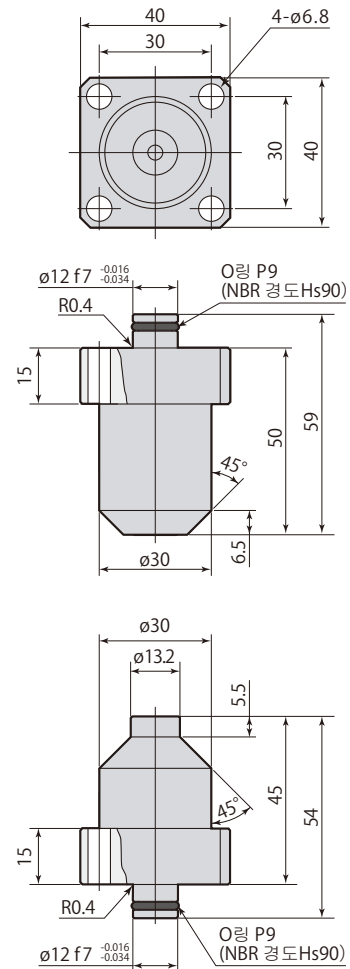
논리크커플러고정:팔레트상부 유압공급



칩이 쌓이기 어려워, 에어블로우가 확실히 실행되는 플러그가
아래로 오도록 설치해 주십시오.

외형치수도

WVP-2SSL소켓 (고정)

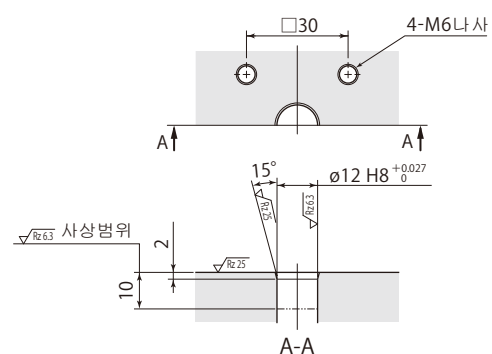


WVP-2SPL플러그(고정)

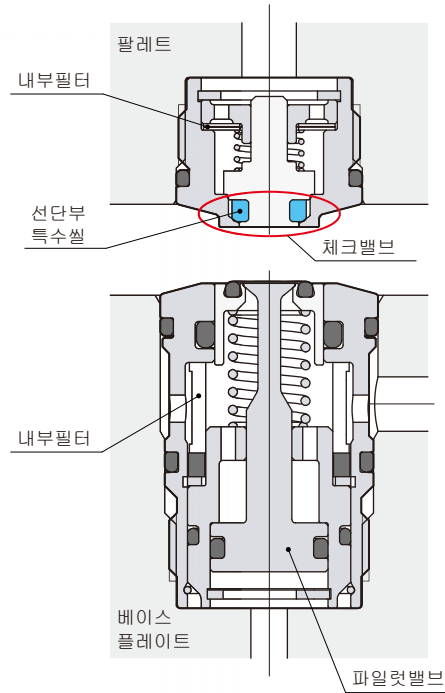
취부볼트는 부속되지 않습니다.

취부홀가공도

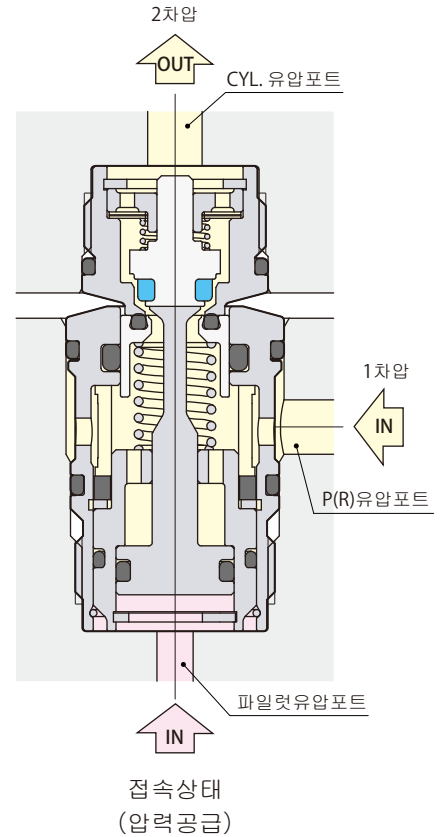
WVP-2SSL • WVP-2SPL



파일럿 체크기구에 의한, 접속시 작은 반력의 커플러

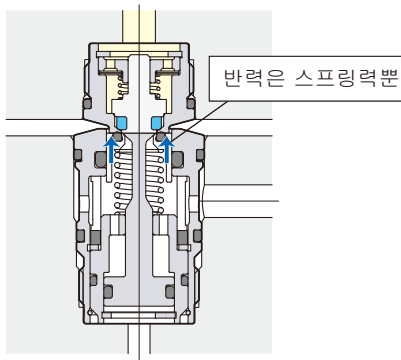
파일럿커플러 플러그
유압 7 MPa
model WVP-2EPL파일럿커플러 소켓
유압 7 MPa
model WVP-2ESL

분리상태

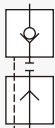
접속상태
(압력공급)

사 양

- 파일럿 체크기구에 의해, 유압에 의한 반력이 발생하지 않으므로, 커플러 접속시의 반력을 작게 할 수 있습니다.



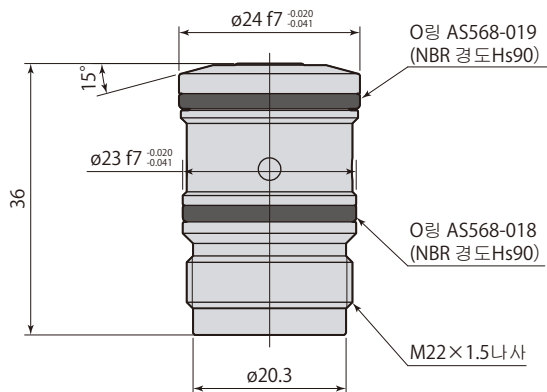
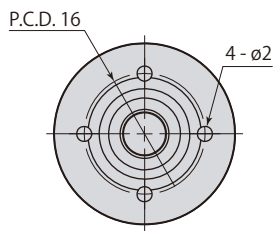
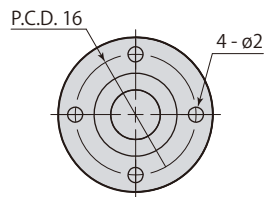
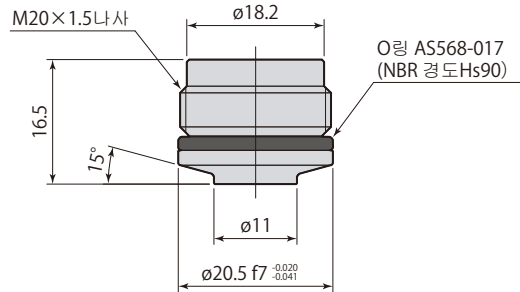
- 선단부특수셀에 의해, 커플러 분리후에도 회로내의 압력을 장시간 유지합니다.
- 필터를 커플러 내부에 설치하여, 칩이나 먼지 등 유압회로내의 침입을 방지합니다.

최고사용압력	7 MPa	회로기호  파일럿 일반광물계 작동유 7MPa 2차측압력유지가능
보증내압력	10.5 MPa	
오리피스면적	10.2 mm ²	
사용유체	일반광물계 작동유(ISO-VG32상당)	
허용편심량	±0.5 mm	
허용기울기량	0.3°이하	
반 력	접속시스프링력 28 N	
	가 압 시 반 력 113 × P ※1 + 36 N	
파일럿압력	0.4 × P ※2 + 0.1 MPa 이상	
사용주위온도	0~70 °C	
질 량	WVP-2EPL : 29 g WVP-2ESL : 82 g	

※1 : P = 1차측유압력 (MPa) ※2 : P = 2차측유압력 (MPa)

WVP-2EPL

유압7MPa 플러그
권장체결토크 : 15 N·m



WVP-2ESL

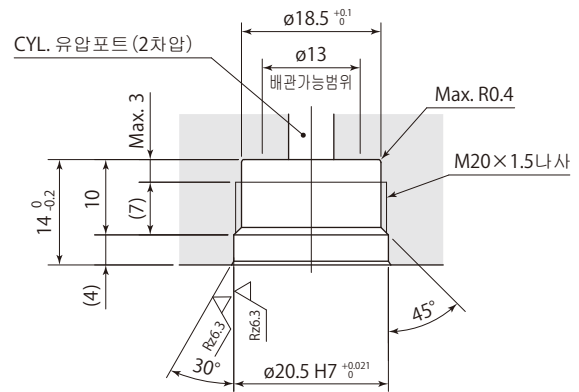
유압7MPa 소켓
권장체결토크 : 15 N·m

- 분리상태, 분리·접속동작시에는 P포트(1차압)·파일럿포트를 가압하지 마십시오.
- 소켓측에는 체크밸브를 설치하지 않았습니다. 분리상태에서의 가압은 실시하지 마십시오.
- 설치시에는 유압회로내의 에어배기를 충분히 실시해 주십시오.
- 1차압 공급시에는 가압시 반력이 발생합니다. 커플러접속후, 가압시 반력이상이 되는 로크기구를 별도로 준비해 주십시오.

외형치수도

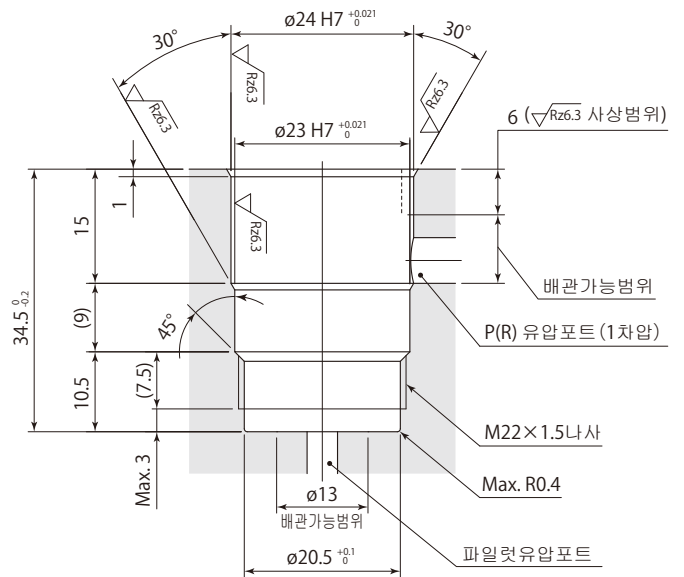
취부홀가공도

WVP-2EPL

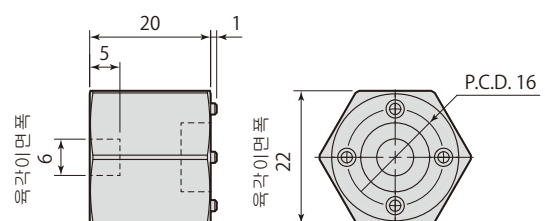


취부홀가공도

WVP-2ESL

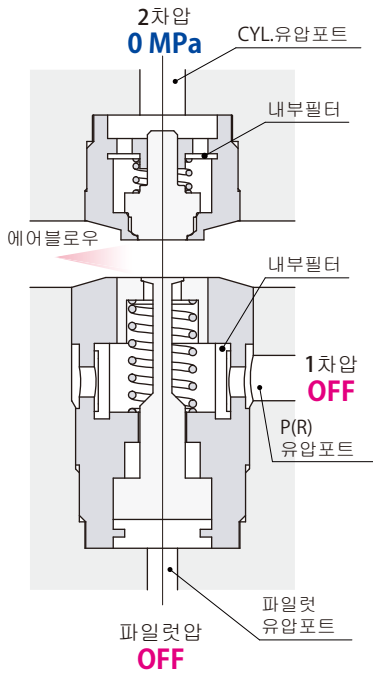


커플러조립치구(옵션) model WVP-2EJ



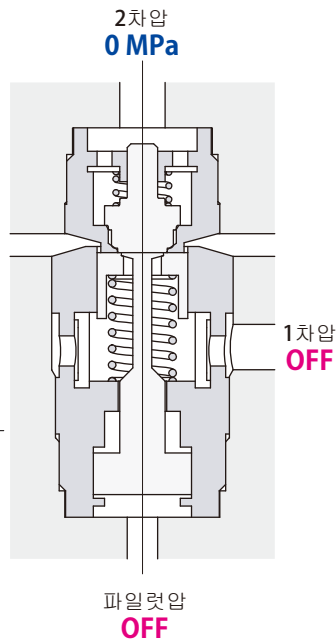
압력유지동작

① 분리상태



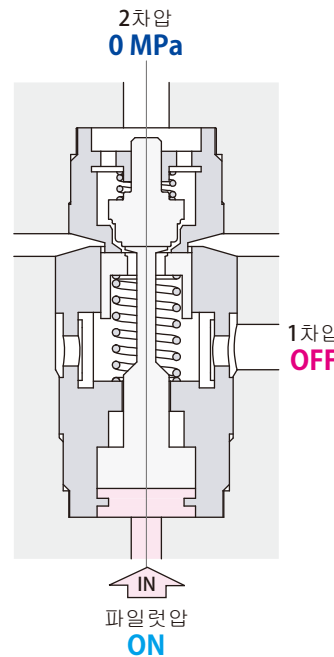
분리상태에서는, 파일럿압·
1차압을 가압하지 마십시오.

② 접속동작



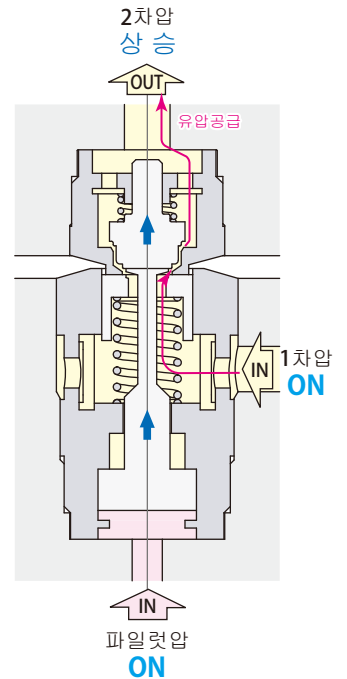
커플러를 접속합니다.

③ 상승-1



파일럿압을 가압하여,
체크밸브를 엽니다.

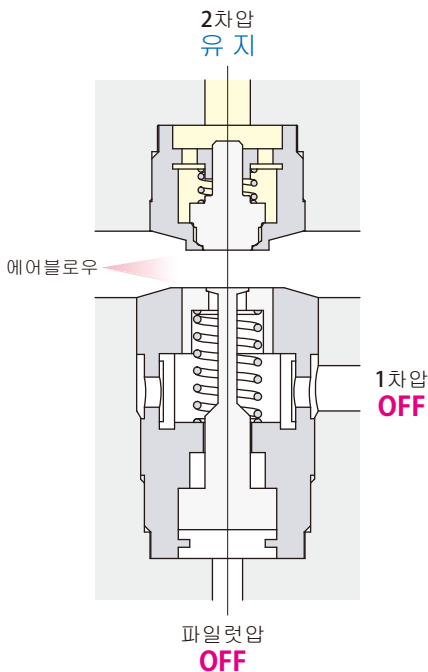
④ 상승-2



파일럿압을 가압 후, 1차압을
가압합니다.

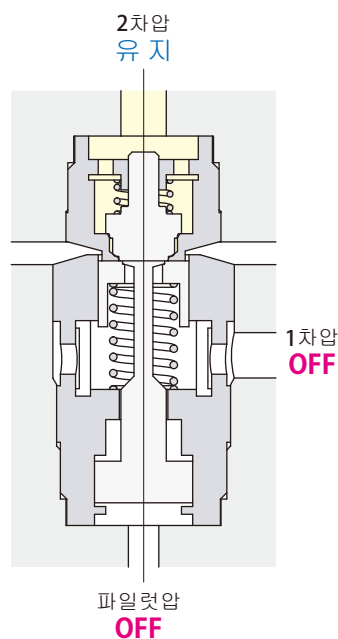
릴리스동작

① 분리상태



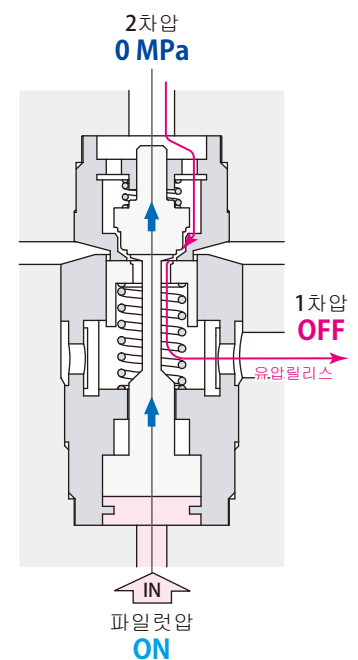
분리상태에서는, 파일럿압·
1차압을 가압하지 마십시오.

② 접속동작



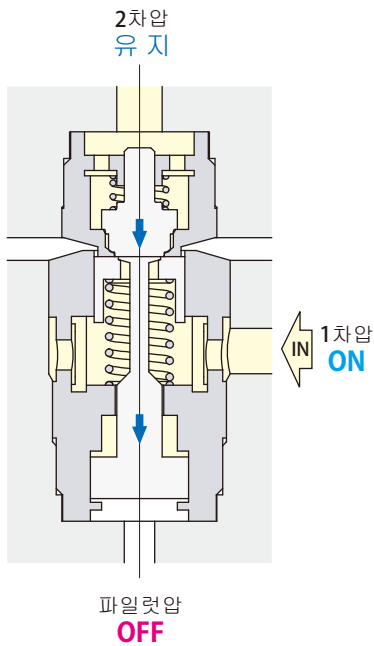
커플러를 접속합니다.

③ 릴리스동작-1



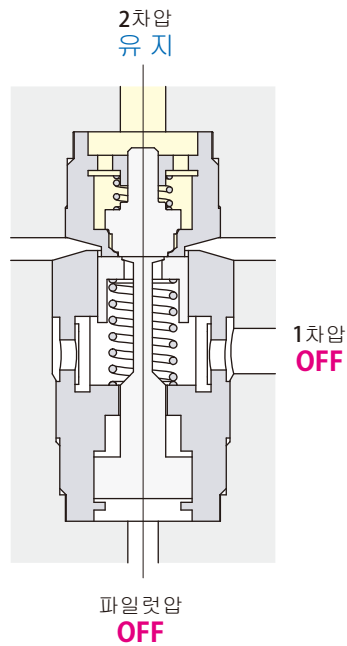
접속완료 후, 파일럿압을 가압하여,
유지유압을 릴리스합니다.

⑤ 유지 동작-1



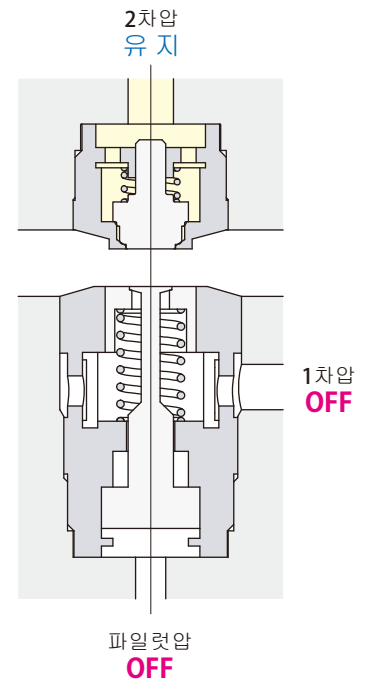
2차압 승압완료후, 파일럿압의 가압을 멈춥니다.

⑥ 유지 동작-2



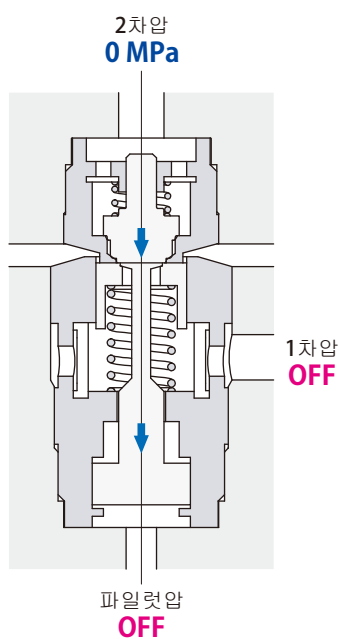
파일럿압의 가압정지 후, 1차압의 가압을 멈춥니다.

⑦ 분리 동작



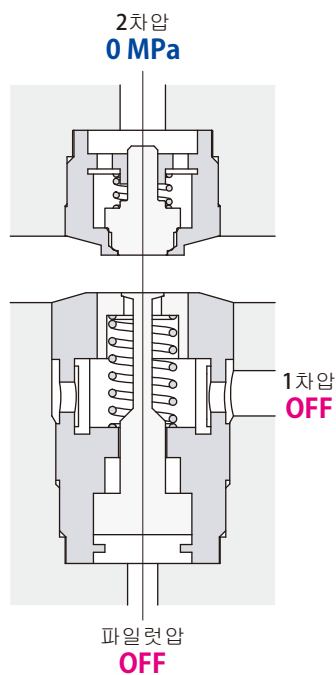
커플러를 분리하더라도 압력유지합니다.

④ 릴리스 동작-2



릴리스완료 후, 파일럿압의 가압을 멈춥니다.

⑤ 분리 동작

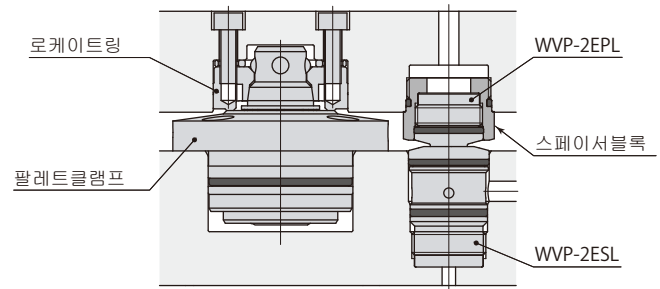
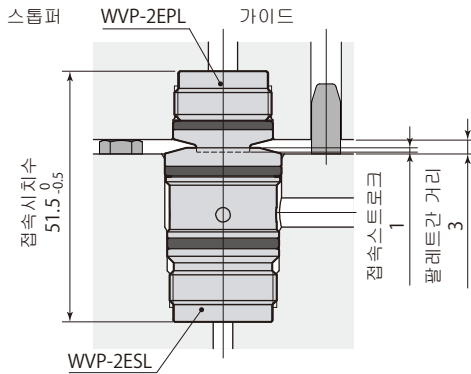


커플러를 분리합니다.

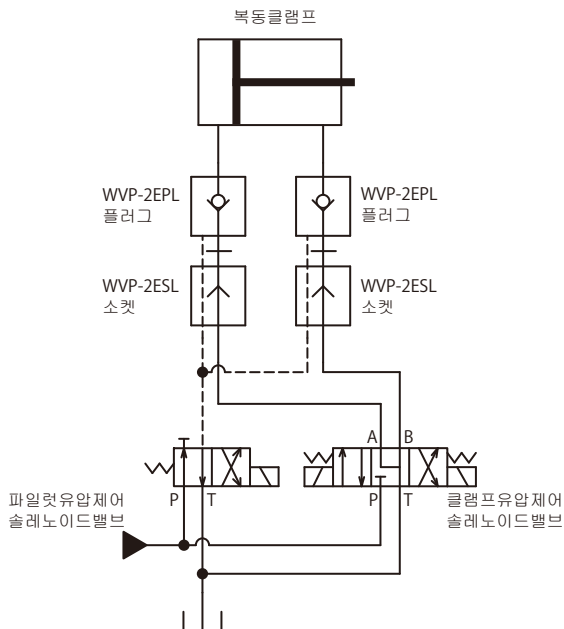
사용상주의

- 스톱퍼는 커플러의 접속시 치수가 $51.5_{-0.5}^0$ 로 되도록 취부해 주십시오. (아래그림 참조)
가이드는 허용편심량·허용기울기량이 사양범위내가 되도록 취부해 주십시오. (허용편심량·허용기울기량은 →634페이지를 참조해 주십시오.)

- 팔레트클램프와 세트 사용하는 경우는, 스페이서블록(고객 제작)을 별도, 준비해 주십시오.

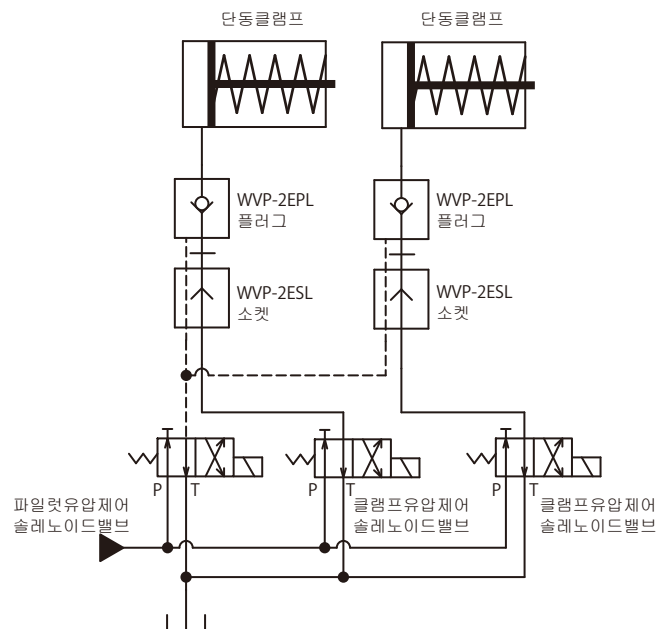


복동클램프 유압회로도



배압이 발생하지 않도록, 클램프유압제어 솔레노이드밸브는, 센터위치에서 A포트·B포트 함께 T포트 접속이 되는 3위치의 솔레노이드밸브를 사용해 주십시오. 파일럿유압제어 솔레노이드밸브는, 유압공급시 이외는 T포트 접속이 되는 솔레노이드밸브를 사용해 주십시오.

단동클램프 유압회로도



배압이 발생하지 않도록, 유압공급시 이외는 T포트 접속이 되는 솔레노이드밸브를 사용해 주십시오.

사용상 주의

- 압력탈착타입의 커플러를 사용하는 경우는, 설치시에 회로내의 에어배기를 충분히 실시해 주십시오. 에어배기가 불충분한 상태에서 사용하면, 압력강하 및 커플러 분리시의 스피링의 증가로 이어지게 됩니다.
- 커플러선단에 칩·절삭액이 부착된 상태에서 접속하지 마십시오. 커플러선단에 칩 등이 부착된 경우는, 접속전에 반드시 에어블로우를 실시해 주십시오.
- 매니폴드의 배관나사부나 배관가공홀의 Burr를 제거하여, 칩등이 남지 않도록 배관회로내에 충분히 플러싱을 해 주십시오. 각 커플러의 유체공급측에는, 필터가 내장되어 있지 않으므로, 칩이 내부로 침입한 경우, 씰부에 상처를 내어, 누설의 원인이 됩니다.
- 커플러 누름압력은 반력 이상이 되도록 설정해 주십시오. 반력은 커플러가 완전히 분리할 때까지 작용합니다.
- 접속시의 가이드·스톱퍼는 커플러 본체에는 설치되어 있지 않습니다. 별도로 준비해 주십시오.
- 쿨런트 등이 고일 것 같은 장소에서는 커플러를 취부하지 마십시오.

반력계산예

배관사양

유 압	복동클램프 2회로 (각 5MPa) 커플러형식: WVP-2BPH×2·WVP-2BSH×2
에 어	착좌확인 1회로 (0.3MPa) 커플러형식: WVP-3DPN·WVP-3DSN

클램프시 반력

클램프회로

스프링력 40 (N) + 유압 5 (MPa) × 113 = 605 (N)

언클램프회로

스프링력 40 (N)

에어회로

스프링력 60 (N) + 에어압 0.3 (MPa) × 380 = 174 (N)

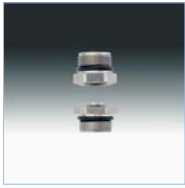
합계반력

유압커플러 605 (N) + 40 (N) + 에어커플러 174 (N) = 819 (N)



스탠다드 Pal시스템 구성예

25MPa Pal커플러



사용유체
일반작동유·에어
오리피스
10.2 mm²
내장필터
없음
압력탈착
불가

소켓 model **WVP-2BSH**
플러그 model **WVP-2BPH**

→620페이지

1MPa Pal커플러



사용유체
에어·쿨런트
오리피스
29.0 mm²
내장필터
없음
압력탈착
불가

소켓 model **WVP-3DSN**
플러그 model **WVP-3DPN**

→621페이지

7MPa Pal커플러



사용유체
일반작동유·에어
오리피스
10.2 mm²
내장필터
없음
압력탈착
불가

소켓 model **WVP-2FSL**
플러그 model **WVP-2FPL**

→626페이지

1MPa Pal커플러



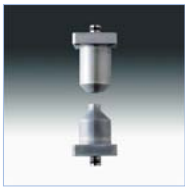
사용유체
에어·쿨런트
오리피스
29.0 mm²
내장필터
없음
압력탈착
불가

소켓 model **WVP-3GSN**
플러그 model **WVP-3GPN**

→628페이지

7MPa 논리크커플러

플러그유압원



사용유체
일반작동유
오리피스
12.5 mm²
내장필터
있음
압력탈착
가능

소켓(고정) model **WVP-2HSL**
플러그(고정) model **WVP-2HPL**
플러그(부상) model **WVP-2HDL**

→630페이지

7MPa 논리크커플러

소켓유압원



사용유체
일반작동유
오리피스
12.5 mm²
내장필터
있음
압력탈착
가능

소켓 model **WVP-2SSL**
플러그 model **WVP-2SPL**

→632페이지

7MPa Pal커플러



사용유체
일반작동유·에어
오리피스
12.6 mm²
내장필터
있음
압력탈착
불가

소켓 model **WVP-2MSH**
플러그 model **WVP-2MDL**

상세는 별도, 자료를 요청해 주십시오.

25MPa 미니커플러



사용유체
일반작동유·에어
오리피스
12.6 mm²
내장필터
없음
압력탈착
불가

소켓 model **WVP-2MSH**
플러그 model **WVP-2MPH**

상세는 별도, 자료를 요청해 주십시오.

35MPa 논리크커플러

플러그유압원



사용유체
일반작동유
오리피스
12.5 mm²
내장필터
있음
압력탈착
가능

소켓(고정) model **WVP-2HSH**
플러그(고정) model **WVP-2HPH**
플러그(부상) model **WVP-2HDH**

상세는 별도, 자료를 요청해 주십시오.

35MPa 논리크커플러

소켓유압원



사용유체
일반작동유
오리피스
12.5 mm²
내장필터
있음
압력탈착
가능

소켓 model **WVP-2SSH**
플러그 model **WVP-2SPH**

상세는 별도, 자료를 요청해 주십시오.

1MPa 에어커플러



사용유체
에어
오리피스
16.7 mm²
내장필터
있음
압력탈착
불가

소켓 model **WVP-2WSN**
플러그 model **WVP-2WPN**

상세는 별도, 자료를 요청해 주십시오.

1MPa 쿨런트커플러



사용유체
쿨런트
오리피스
54.5 mm²
내장필터
없음
압력탈착
불가

소켓 model **WVP-4KSN**
플러그 model **WVP-4KPN**

상세는 별도, 자료를 요청해 주십시오.

7MPa 콤팩트커플러



사용유체
일반작동유·에어
오리피스
12.5 mm²
내장필터
있음
압력탈착
불가

소켓(고정) model **WVP-2CSL**
소켓(매립) model **WVP-2CFL**
플러그(고정) model **WVP-2CPL**

상세는 별도, 자료를 요청해 주십시오.

7MPa 파일럿커플러



사용유체
일반작동유
오리피스
10.2 mm²
내장필터
있음
압력탈착
불가
(압력유지가능)

소켓 model **WVP-2ESL**
플러그 model **WVP-2EPL**

→634페이지