

COMPACT HAND

PHC Series

진공압과 정압 모두 동작 가능한 초소형
GENERAL HAND



초소형 시리즈의 다양한 구성

■ 다양한 제품 라인업

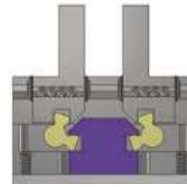
■ 사용목적에 따라 진공압, 정압을 선택하여 적용

구 분	사용압력 (P)	작동 형식	사용 구분
PHC01	-0.7 ~ -0.98	Normal Open	평행개폐 각형
PHC02	-0.7 ~ -0.98	Normal Open	각도개폐 각형
PHC03	-0.7 ~ -0.98	Normal Open	각도개폐 원형
PHC04	3~7	Normal Close	각도개폐 원형

P = Kg_f/cm²

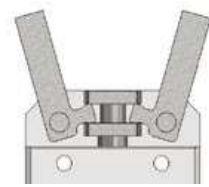
■ 평행개폐형 : PHC01 Type - Linear Guide 적용

■ 각도개폐형 : PHC02, 03, 04 Type - Direct CAM



[PHC01]

High Precision
Linear Guide



[PHC02]
[PHC03]
[PHC04]

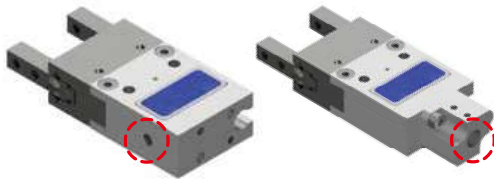
Direct CAM

모듈 구성 최적화 진공 각형 GENERAL HAND (PHC01, PHC02)

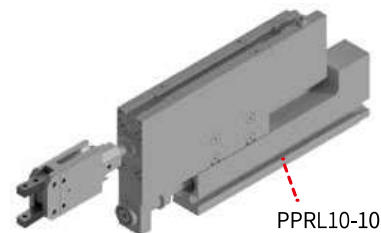
■ Airport의 위치선택 옵션 제공(Adaptor 적용)으로 Module 구성을 위한 편의성 제공

■ 진공으로 작동하여 Picker Cylinder에 적용 가능

※ 모듈 적용 시 당사에 문의 바랍니다.



※ 배면포트 옵션 선택 시, 측면포트가 함께 제공되지는 않습니다.

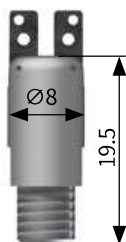


Application
- Pick up Cylinder 조합

다양한 선택 옵션 제공 원형 GENERAL HAND (PHC03, PHC04)

■ 하나의 몸체, 다양한 선택 옵션 제공

■ 다양한 워크 핸들링에 적합한 2 Jaw, 3 Jaw 옵션 제공



[PHC03-06A]
[PHC04-06A]

■ 동일한 외형 규격으로 진공용(PHC03), 정압용(PHC04) 시리즈 구성



A TYPE
(2 Jaw)



B TYPE
(3 Jaw)

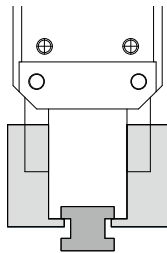
사용전에 반드시 읽어 주시기 바라며 안전한 사용을 위해서 각 시리즈의 개별 주의 사항도 읽어 주십시오.

⚠ PHC 개별 주의사항

⚠ 경고 (Warning)

■ 진공 실린더의 어태치먼트는 걸쇠 형식으로 걸어서 사용하십시오.

진공압을 사용하는 실린더는 파지력이 매우 약한 제품으로 낙하방지를 위해 어태치먼트의 형상을 걸쇠 모양으로 하여 워크의 홈에 걸어서 사용하여 주십시오.



설계상 주의사항

■ 제품의 개폐시에 반드시 진공 파괴를 실시하십시오.

진공 상태 그대로 강제로 이탈되는 사용 방법은 피하고 진공 사용 후 스프링으로 행정 복귀시에 진공파괴를 실시해야 제품 사용이 원활합니다.

■ 내부에 스프링이 적용되어 있는 제품입니다.

스프링의 특성에 따라 개폐행정마다 파지력이 달라지며, 스프링의 내구성에 따른 제품의 수명에 영향이 있을 수 있습니다.

■ 진공으로 동작하는 제품에는 진공압 전용 제품을 사용해 주십시오.

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

⚠ 경고 (Warning)

■ 사용 진공압의 유지 및 손실에 주의하여 주십시오.

진공발생기와 실린더 간 진공관로의 길이가 너무 길면 진공 손실이 일어나 제품이 작동하지 않거나 오작동 할 수 있습니다.

사용환경에 관한 주의사항

■ 정전에 대한 대책을 세워 주십시오.

진공압력이 저하하여 실린더 내부 진공압을 잃으면 반송 중의 워크는 낙하하고 인체나 기계 장치의 손상의 위험이 발생합니다. 정전이나 진공압 유실에 대한 낙하방지책 등 충분한 안전 대책을 세워 주십시오.

※ 보다 안정적인 사용을 위하여 사용 전 반드시 GENERAL HAND에 대한 주의사항 또한 확인하여 주시기를 바랍니다.

PHC Series

특 정

NEW

- 초소형, 박형 구조로 공간활용성 극대화
- PHC01 - High Precision Linear Ball Guide의 정밀하고 안정적인 동작
- PHC02, PHC03, PHC04 - Direct CAM Link Lever의 안정화된 가이드 채택
- 사용목적에 따른 정압 또는 진공압의 선택적 활용
- Pick Up Cylinder와 모듈 모듈화 구성에 최적화



주문형식

PHC01 D5 - 08 A - B3B L S

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 기본형식

③ 실린더경

⑤ 적용가능 Auto Switch

기 호	형 상	작동방식	사용압력 (Kgf/cm ²)	기 호	실린더경 (mm)	기 호	
						B3B	B3C
PHC01		평행개폐	-0.7 ~ -0.98 (진공압)	08	8	○	○
PHC02		각도개폐		06	6	○	○
				08	8	○	○
PHC03				06	6		
			08	8			
PHC04			3 ~ 7	06	6		
				08	8		

* 진공압을 사용하는 제품은 원활한 작동을 위해 진공파괴가 필요합니다.

※ 무기호시 Auto Switch 미장착

※ PHC03, PHC04 제품은 센서 사용이 불가합니다.

※ Auto Switch 사양

기 호	Switch 종류	배 선		부하전압		부하전류		보호등급	동작시간
		배선방식	배선방향	AC	DC	AC	DC		
B3B	자기감지 무접점	2선식	중취출	-	24V (10~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms
B3C	자기감지 무접점	3선식	중취출	-	24V (5~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms

* 중취출 배선방향 센서 적용 시, 외부 돌출에 주의 바랍니다. (Auto Switch 기술자료 참조)

PH01-A
PH01-D
PH01-G
PH01J-C
PH01K
PH02
PH02-H
PH04
PH05
PH06
PH06-L
PH06-L2
PH07
PH08
PH09
PH10
PH12
PH14-S
PH14-CL
PH14-CF
PH15-S
PH15-CL
PH15-CF
PH15-W
PH21
PH22
PH23
PH25
PH32
PHC

② Air Port (Vacuum Port) 옵션 (PHC01, PHC02 전용 옵션)

기 호	Air Port 위치	적용 제품	모듈구성 권장사양
무기호	기본형 (측면) 	-	-
D4	모듈 구성용 (후면) 	PHC01-08 PHC02-06 PHC02-08	PPRL10
D5		PHC01-08 PHC02-08	PPRL13

- * Pick Up Cylinder와의 모듈 구성 시, 원활한 구성을 위해 당사 문의를 권장합니다.
- * PHC03, PHC04 제품은 해당 옵션 선택이 불가합니다. (해당 제품 모듈 구성은 당사 문의 바랍니다.)
- * 기재된 권장사양 외의 기타 실린더와의 모듈 구성은 당사 문의 바랍니다.

④ Master Jaw 수량

기 호	형 식
A	2 JAW
B	3 JAW

* PHC01, PHC02 제품은 2 Jaw만 선택 가능합니다.

⑥ Auto Switch 배선 길이

기 호	배선 길이
무기호	1M
L	3M

⑦ Auto Switch 수량

기 호	수 량
S	1개

사 양

형 식	PHC01	PHC02	PHC03	PHC04
실린더경(mm)	8	6 8	6 8	6 8
개폐행정 or 개폐범위	4 mm	-6.8 ~ 31.5° -17 ~ 28°	-3.5 ~ 23° -5.7 ~ 24°	-3.5 ~ 23° -5.7 ~ 24°
배관접속구 주2)		M3		
본체중량(kgf)	0.04	0.0115 0.016	0.0025 0.005	0.0025 0.005
어태치먼트허용길이(mm) 주3)	15	20	15	20
사용유체		청정공기 주1)		
사용압력(kgf/cm ²)		-0.7 ~ -0.98		3 ~ 7
사용윤활		불필요 (급유시 터어빈오일 1종 ISOVG 32)		
사용온도(°C)		5 ~ 60		
반복개폐위치정도	±0.01 mm		±0.1 °	
최고사용횟수(C.P.M)	140		60	
작동방식	작동방식	단동형 (Normal Open)		단동형 (Normal Close)
	기구부	Crank Lever	Link Lever	
	슬딩부	Ball Bearing Guide 방식의 평행개폐	Metal Guide 방식의 각도개폐	
개폐행정공차	Open: -0.5 ~ +1mm Close: -1 ~ +0.5mm		Open: -2 ~ +5° Close: -5 ~ +2° (한쪽 Master Jaw 기준)	

주1) 청정공기: 3~10μm의 여과도를 거친 99.9%의 액상유분 및 과포화 수분 0.3%의 고형물질을 함유하는 청정도의 공기

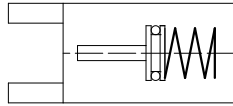
주2) Air Port 옵션에 따른 배관접속구는 개별 도면을 참조하십시오.

주3) PHC01: 몸체의 끝에서 워크 무게 중심까지의 거리

PHC02~04: Master Jaw 힌지점에서 워크의 무게중심까지의 거리

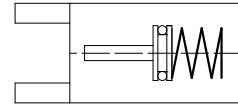
실효파지력

PHC01
(Normal Open)



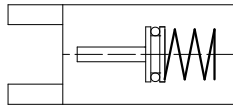
실린더경(mm)		8
실효파지력 (kgf)	닫힘 (진공압) $V = -0.9 \text{ kgf/cm}^2$	0.25
	열림 (스프링력)	0.1

PHC02
(Normal Open)



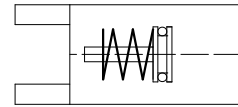
실린더경(mm)		6	8
실효파지력 (kgf)	닫힘 (진공압) $V = -0.9 \text{ kgf/cm}^2$	0.04	0.08
	열림 (스프링력)	0.02	0.03

PHC03
(Normal Open)



실린더경(mm)		6	8
실효파지력 (kgf)	닫힘 (진공압) $V = -0.9 \text{ kgf/cm}^2$	0.04	0.07
	열림 (스프링력)	0.02	0.04

PHC04
(Normal Close)



실린더경(mm)		6	8
실효파지력 (kgf)	닫힘 (스프링력)	0.06	0.05
	열림 (정압) $P=5 \text{ kgf/cm}^2$	0.35	0.57

※ 실효파지력의 파지점 위치는 Master Jaw 끝점 입니다.

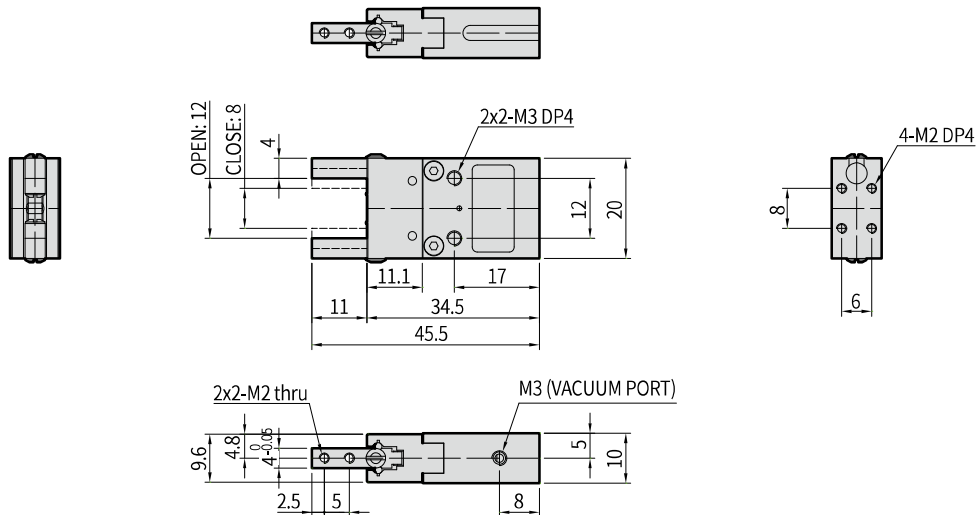
※ 상기 수치는 개폐행정의 양 끝단에서의 이론값으로 내부 스프링의 영향으로 파지점마다 파지력이 상이합니다.

※ 진공을 활용한 General Hand는 파지력이 매우 약합니다. 따라서 어태치먼트의 길이가 짧더라도 반드시 결최형식으로 결어서 사용하십시오. (주의사항 참조)

HAND

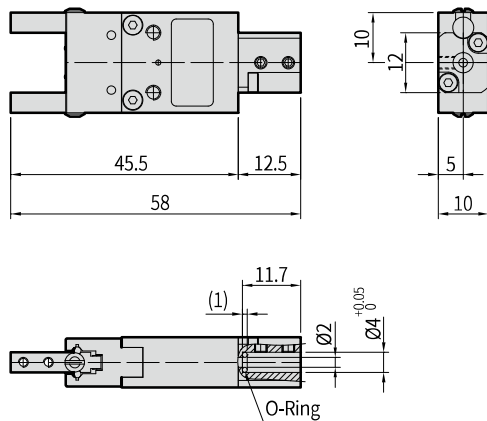
PH01-A
PH01-D
PH01-G
PH01J-C
PH01K
PH02
PH02-H
PH04
PH05
PH06
PH06-L
PH06-L2
PH07
PH08
PH09
PH10
PH12
PH14-S
PH14-CL
PH14-CF
PH15-S
PH15-CL
PH15-CF
PH15-W
PH21
PH22
PH23
PH25
PH32
PHC

PHC01-08A

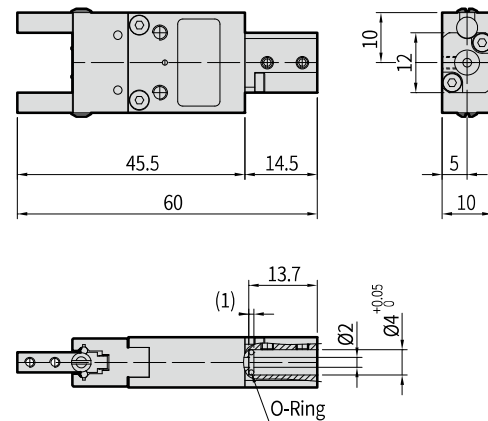


PHC01D#-08A (Adaptor Type)

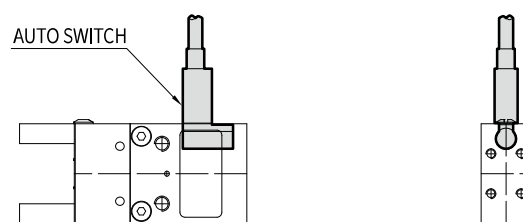
PHC01D4-08A



PHC01D5-08A



PHC01-08A Auto Switch 장착 예



01

02

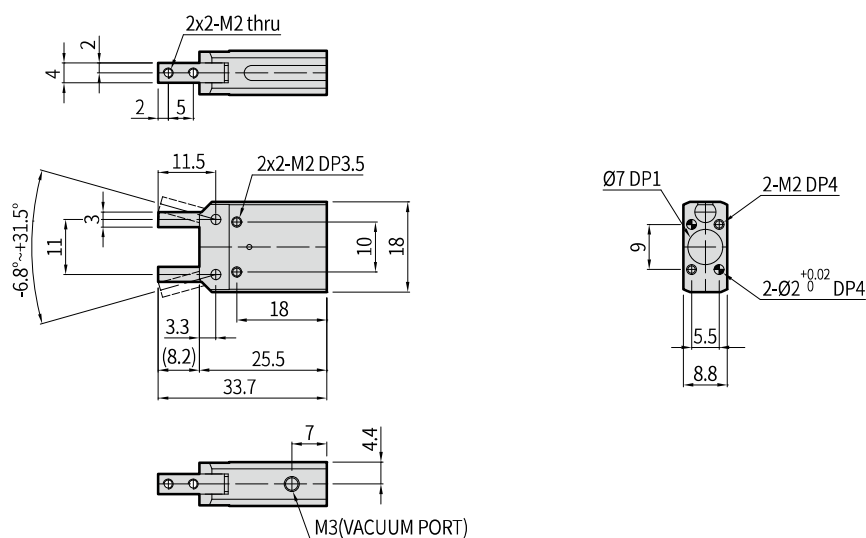
03

04

06A

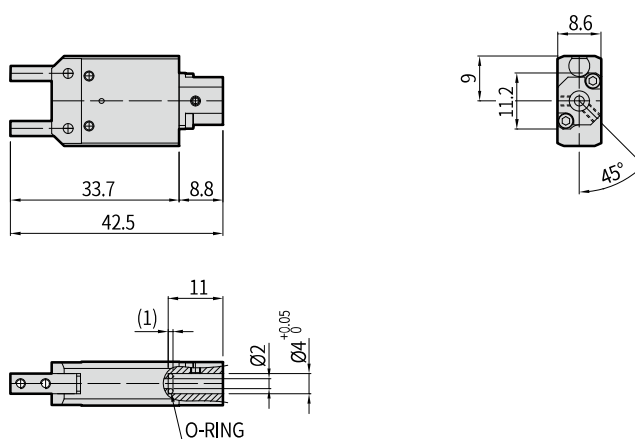
08A

PHC02-06A

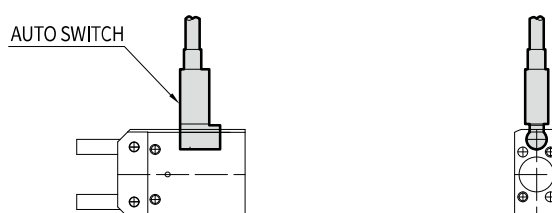


PHC02D#-06A (Adaptor Type)

PHC02D4-06A

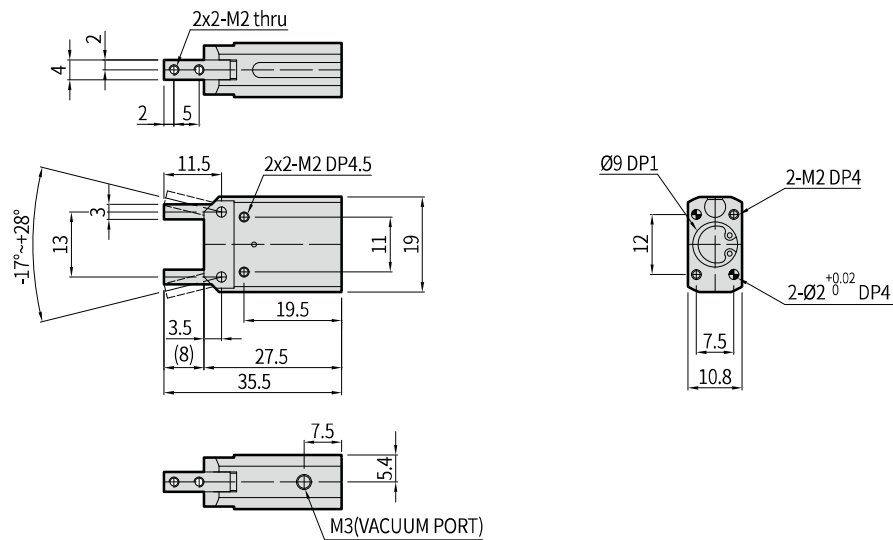


PHC02-06A Auto Switch 장착 예



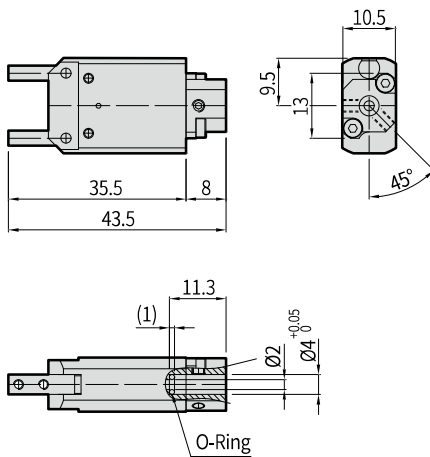
PH01-A
PH01-D
PH01-G
PH01J-C
PH01K
PH02
PH02-H
PH04
PH05
PH06
PH06-L
PH06-L2
PH07
PH08
PH09
PH10
PH12
PH14-S
PH14-CL
PH14-CF
PH15-S
PH15-CL
PH15-CF
PH15-W
PH21
PH22
PH23
PH25
PH32
PHC

PHC02-08A

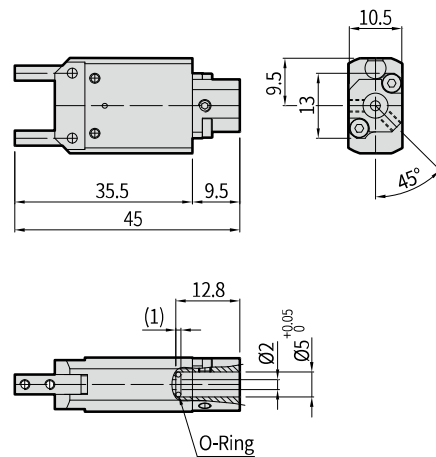


PHC02D#-08A (Adaptor Type)

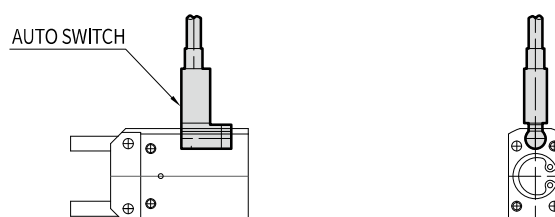
PHC02D4-08A



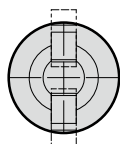
PHC02D5-08A



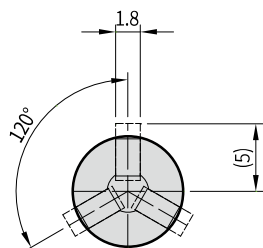
PHC02-08A Auto Switch 장착 예



PHC



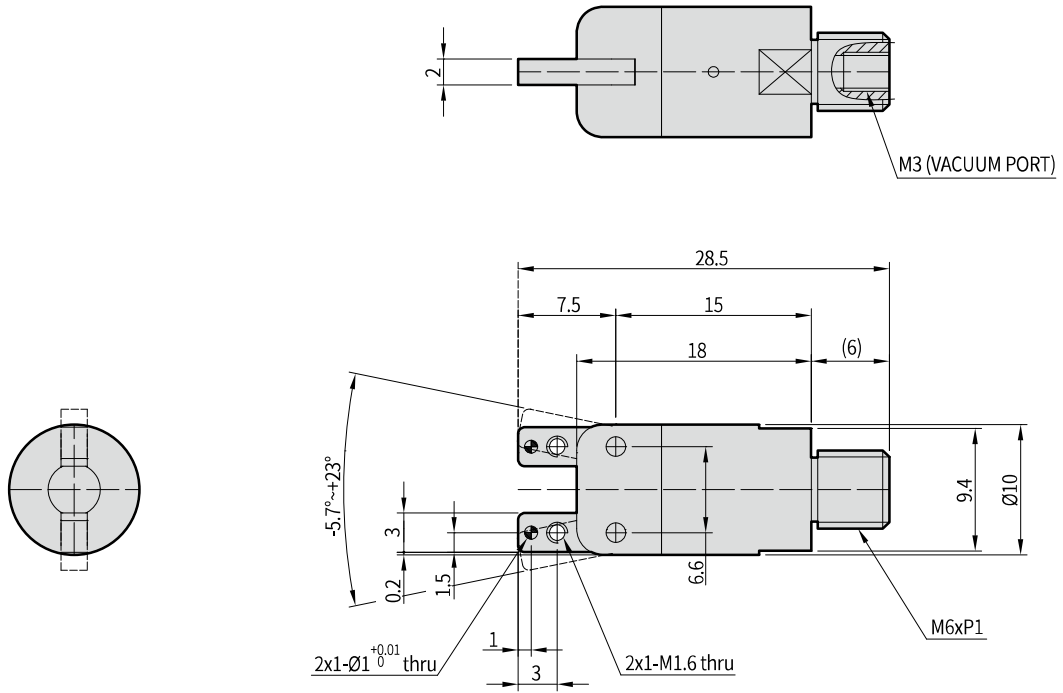
PHC



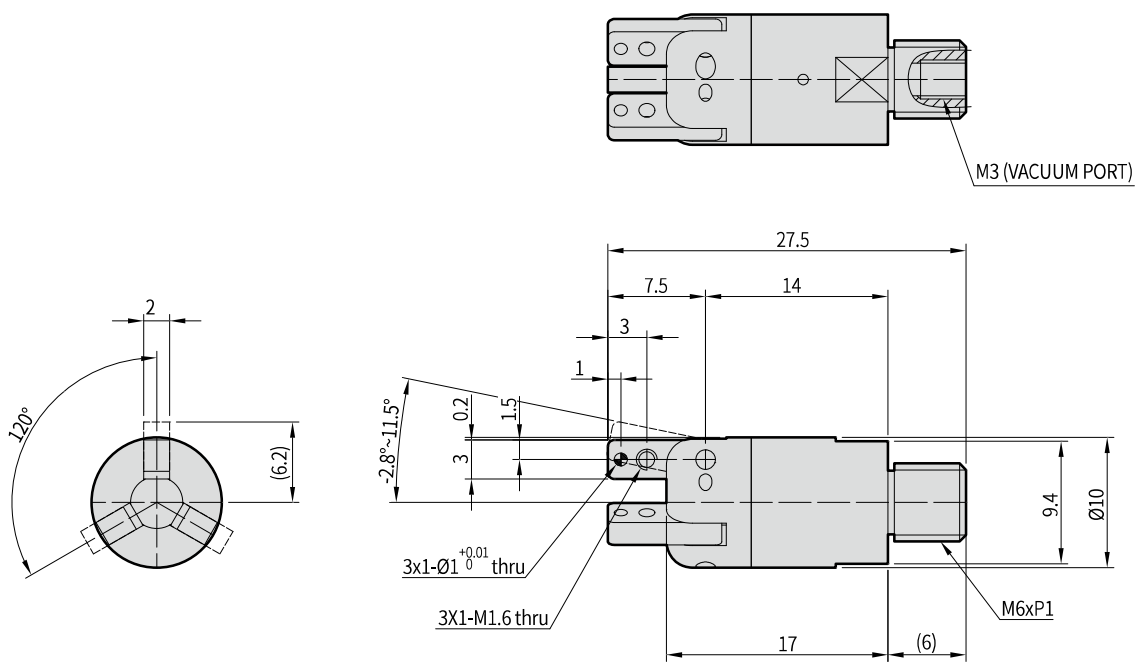
PHC Series

08B

PHC03-08A / PHC04-08A



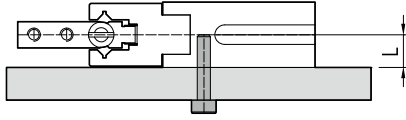
PHC03-08B / PHC04-08B



취부형태

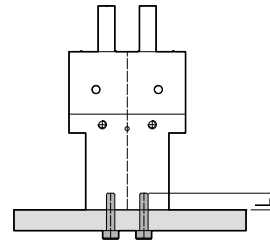
■ PHC01, PHC02 TYPE

1. 실린더 몸체 탭 취부형



사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PHC01-08	M3×P0.5	11	10
PHC02-06	M2×P0.4	1.5	3.5
PHC02-08	M2×P0.4	1.5	4.5

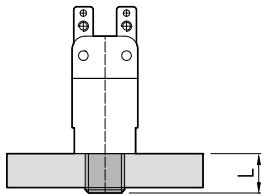
2. 실린더 몸체 탭 취부형



사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PHC01-08	M2×P0.4	1.5	4
PHC02-06	M2×P0.4	1.5	4
PHC02-08	M2×P0.4	1.5	4

■ PHC03, PHC04 TYPE

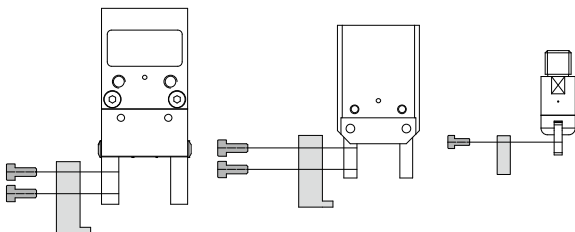
1. 실린더 몸체 취부형



사 양	몸체 나사산	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	나사산 길이 L (mm)
PHC03-06	M6×P1	81	6
PHC04-06			
PHC03-08	M6×P1	81	6
PHC04-08			

* PHC03, PHC04 제품의 몸체 나사산을 이용한 직접 취부시 Master Jaw의 방향성에 주의 하십시오.

■ PHC 부착물 취부 방법



사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	나사산 길이 L (mm)
PHC01-08	M2×P0.4	1.5	4
PHC02-06	M2×P0.4	1.5	3
PHC02-08	M2×P0.4	1.5	3
PHC03-06	M1.6×P0.35	1.0	1.8
PHC04-06			
PHC03-08	M1.6×P0.35	1.0	2
PHC04-08			