

GENERAL HAND / 평행개폐형

PH01-D Series

특 징

- Linear Guide를 채택함으로 고정도와 실현
- Guide Rail을 일체화 함으로 강성 및 정도를 극대화 함
- 광폭형 Master Jaw 선택 옵션 제공으로 사용자 편의성 증대
- 복동형, 단동형 (상시열림, 상시닫힘) 동작방식 옵션 제공
- 개폐검출용 Auto Switch 부착 가능



주문형식

PH01 - 10D - W - NO - A2 L S

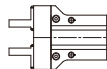
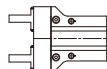
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 기본형식

② 실린더경 및 개폐범위

기 호	실린더경(mm)	개폐범위(mm)
10D	12	6
16D	16	8
20D	20	12
25D	25	16
32D	32	24

③ Master Jaw 형태

기 호	Master Jaw 형태
무기호	기본형 
W	광폭형 

④ 작동 방식

기 호	작동방식
무기호	복동형
NO	단동형 (상시 열림)
NC	단동형 (상시 닫힘)

⑤ Auto Switch 사양

기 호	Switch 종류	배 선		부하전압		부하전류		보호등급	동작시간
		배선방식	배선방향	AC	DC	AC	DC		
무기호				Auto Switch 없음					
A2	자기감지 유접점	2선식	횡취출	100V	24V	5~20mA	5~40mA	IP 67	1ms
A2C	자기감지 유접점	2선식	횡취출	100V	24V	5~20mA	5~40mA	IP 67	1ms
A2V	자기감지 유접점	2선식	종취출	100V	24V	5~20mA	5~40mA	IP 67	1ms
B2	자기감지 무접점	3선식	횡취출	-	24V (5~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms
B2B	자기감지 무접점	2선식	횡취출	-	24V (10~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms
B3B	자기감지 무접점	2선식	종취출	-	24V (10~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms
B3C	자기감지 무접점	3선식	종취출	-	24V (5~28V)	-	50mA 이하	IP 67	1ms

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

⑥ Auto Switch 배선 길이

기 호	배선 길이
무기호	1M
L	3M

⑦ Auto Switch 수량

기 호	수 량
무기호	2개
S	1개

* PH01-10D는 Auto Switch 1개만 장착가능합니다. (Close)

사 양

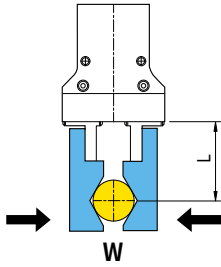
형 식	PH01-10D	PH01-16D	PH01-20D	PH01-25D	PH01-32D
실린더경(mm)	12	16	20	25	32
개폐행정(mm)	6	8	12	16	24
실효파지력(kgf) 주2) 사용공기압 : 5kgf/cm ²	단힘	2.9	6.3	8.9	13.3
	열림	3.9	7.3	10.6	15.8
	단힘(NO)	2.3	5	7.6	11
	열림(NC)	3.3	6.1	9.3	13.5
배관접속구	M3			M5	
본체중량(kgf)	0.07	0.17	32	0.56	1.1
어태치먼트허용길이 L(mm)	30	40	50	60	80
어태치먼트변위량 H(mm) 주3)	12	15	25	35	40
사용유체	청정공기 주1)				
사용압력(kgf/cm ²)	3 ~ 7				
사용윤활	불필요 (급유시 터어빈오일 1종 ISOVG 32)				
사용온도(°C)	5 ~ 60				
반복개폐위치정도(mm)	±0.05				
최고사용횟수(C.P.M)	90				
작동방식	복동, 단동 선택형 (기구부 : Crank Lever에 의한 평행개폐) (이송부 : Linear Guide)				
개폐행정공차(mm)	Open : -0.5 ~ +1 Close : -1 ~ +0.5				

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

주2) 실효파지력의 파지점 위치는 Master Jaw 끝점입니다.

주3) 어태치먼트의 허용길이와 변위량의 기준점은 <GENERAL HAND 제품 선정 GUIDE>를 참조 하십시오.(사용공기압 5kgf/cm²일 경우의 허용치입니다.)

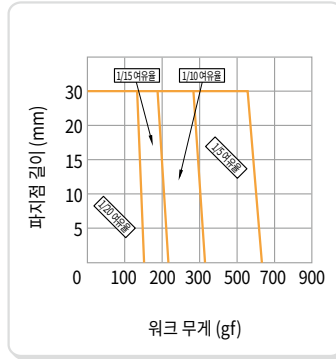
▶ 그래프 보는 방법은 <GENERAL HAND 제품 선정 GUIDE>를 참조 하십시오.



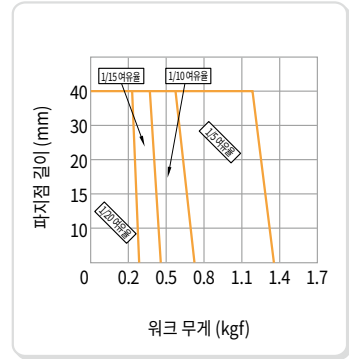
외경파지상태

W: 워크무게
L: 파지점길이

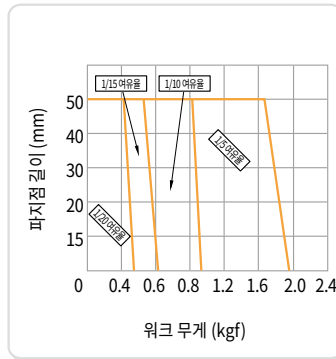
▶ PH01-10D



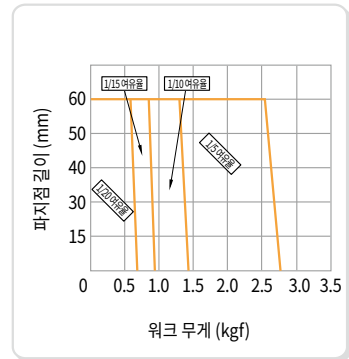
▶ PH01-16D



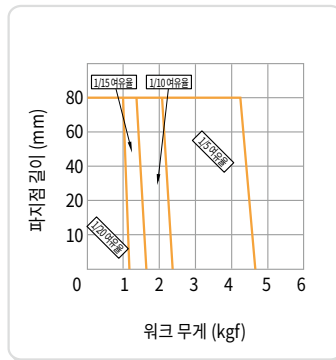
▶ PH01-20D



▶ PH01-25D



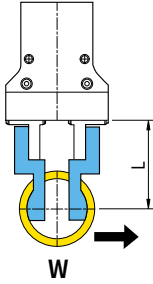
▶ PH01-32D



▲ 주의 (Caution) 어태치먼트 길이(L값)를 파지능력 선도상의 허용 길이보다 길게 사용하게 되면 가이드부에 악영향을 주어 내구성에 문제가 발생 되오니 반드시 파지능력 선도상의 허용길이내에서 사용하십시오.

WORK 내경 파지 능력 선도 (복동형)

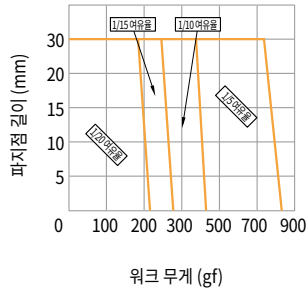
▶ 그래프 보는 방법은 <GENERAL HAND 제품 선정 GUIDE>를 참조 하십시오.



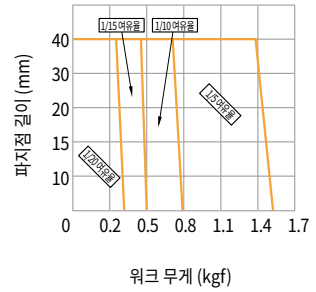
내경파지상태

W: 워크무게
L: 파지점길이

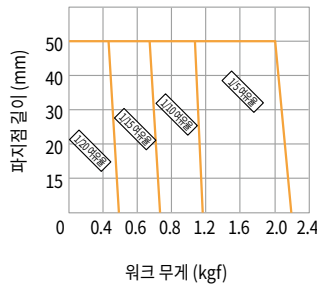
▶ PH01-10D



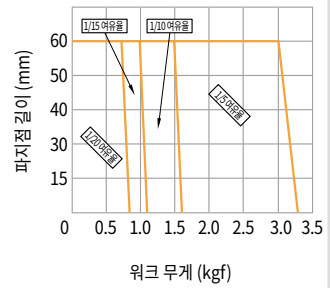
▶ PH01-16D



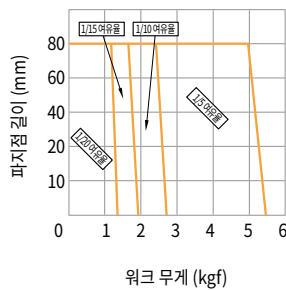
▶ PH01-20D



▶ PH01-25D



▶ PH01-32D

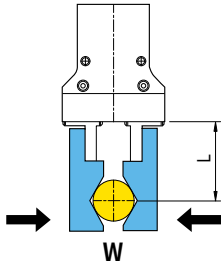


HAND

PH01-A
PH01-D
PH01-G
PH01-J-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
PH67
PH68
PRG
PHC
HMP/HCP

⚠ 주의 (Caution) 어태치먼트 길이(L값)를 파지능력 선도상의 허용 길이보다 길게 사용하게 되면 가이드부에 악영향을 주어 내구성 문제가 발생 되오니 반드시 파지능력 선도상의 허용길이내에서 사용하십시오.

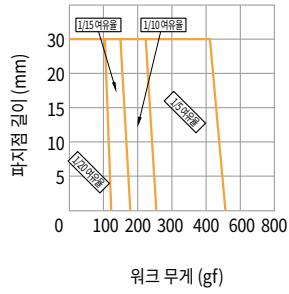
▶ 그래프 보는 방법은 <GENERAL HAND 제품 선정 GUIDE>를 참조 하십시오.



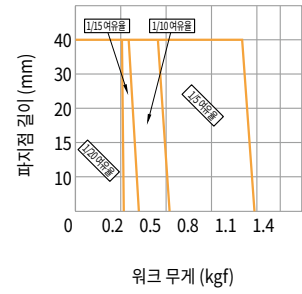
외경파지상태

W: 워크무게
L: 파지점길이

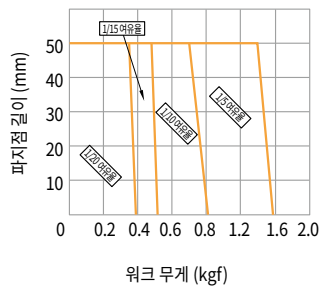
▶ PH01-10D-NO



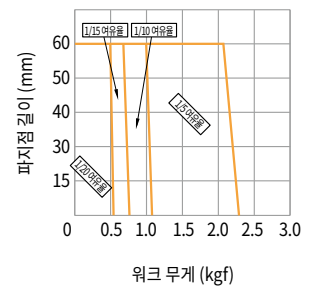
▶ PH01-16D-NO



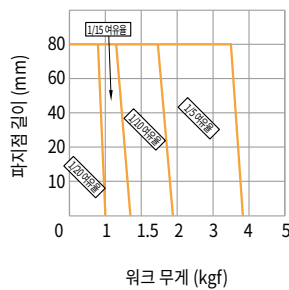
▶ PH01-20D-NO



▶ PH01-25D-NO



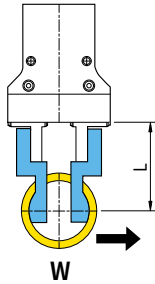
▶ PH01-32D-NO



▲ 주의 (Caution) 어태치먼트 길이(L값)를 파지능력 선도상의 허용 길이보다 길게 사용하게 되면 가이드부위에 악영향을 주어 내구성에 문제가 발생 되오니 반드시 파지능력 선도상의 허용길이내에서 사용하십시오.

WORK 내경 파지 능력 선도 (단동형-NC)

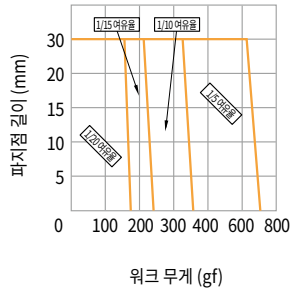
▶ 그래프 보는 방법은 <GENERAL HAND 제품 선정 GUIDE>를 참조 하십시오.



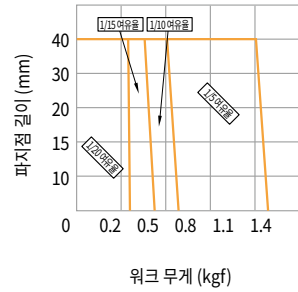
내경파지상태

W: 워크무게
L: 파지점길이

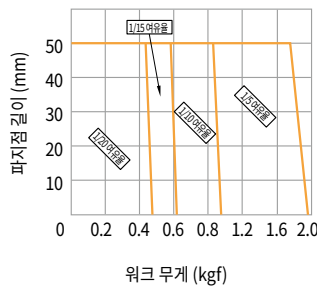
▶ PH01-10D-NC



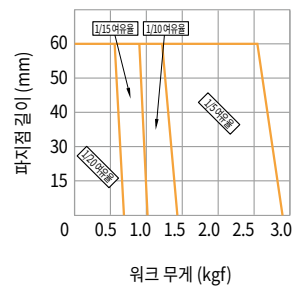
▶ PH01-16D-NC



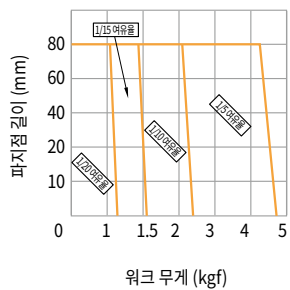
▶ PH01-20D-NC



▶ PH01-25D-NC



▶ PH01-32D-NC

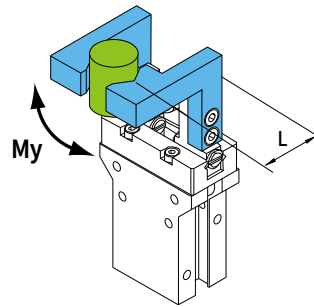
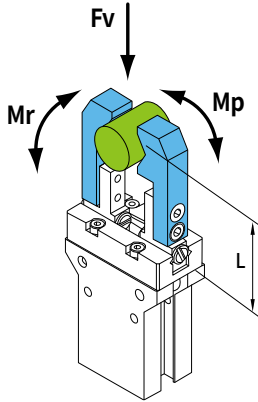


HAND

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
PH67
PH68
PRG
PHC
HMP/HCP

⚠ 주의 (Caution) 어태치먼트 길이(L값)를 파지능력 선도상의 허용 길이보다 길게 사용하게 되면 가이드부에 악영향을 주어 내구성에 문제가 발생 되오니 반드시 파지능력 선도상의 허용길이내에서 사용하십시오.

※ L: 가이드 중심에서 하중이 작용하는 점까지의 거리(cm)
 ※ 모멘트 중심은 Guide의 중심과 일치합니다.



품 명	수직방향 허용하중 Fv (kgf)	최대허용 모멘트 (kgf·cm)		
		피치 모멘트 Mp	요잉 모멘트 My	롤링 모멘트 Mr
PH01-10D	7.9	2.8	2.8	5.13
PH01-16D	14.1	6.7	6.7	15
PH01-20D	16.9	8.4	8.4	22.9
PH01-25D	26.5	16.5	16.5	42.5
PH01-32D	44.5	34.3	34.3	73.5

※ 상기 허용하중 및 모멘트 값은 정적인 값을 나타내고 있습니다.

허용하중 (모멘트 하중이 가해질 경우) 계산

$$\text{허용하중 } F \text{ (kgf)} = \frac{\text{최대허용 모멘트 } M \text{ (kgf·cm)}}{\text{외력작용 지점 } L \text{ (cm)}}$$

계산 예)

PH01-20D에 어태치먼트 길이(L)가 30mm 지점에서 피치모멘트(Mp) 방향으로 정하중(F)이 1kgf가 작용할 경우 사용가능 확인

$$\Rightarrow \text{허용하중 } F \text{ (kgf)} = \frac{\text{최대허용모멘트 } M \text{ (kgf·cm)}}{\text{외력작용 지점 } L \text{ (cm)}} = \frac{8.4}{3} = 2.8 \text{ kgf} > 1 \text{ kgf}$$

허용하중(2.8kgf)이 정하중(1kgf)보다 크므로 적용 가능합니다.

PH01-D Series

10D

16D

20D

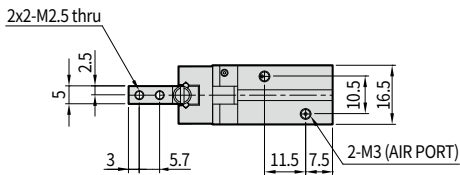
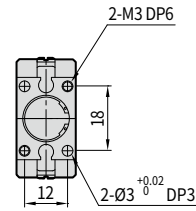
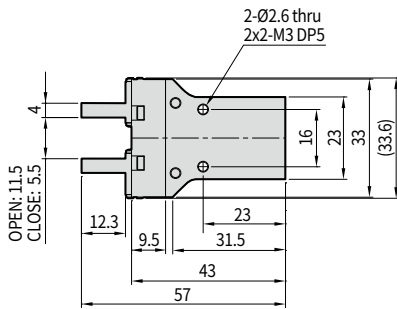
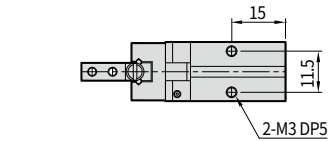
25D

32D

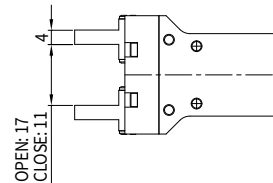
HAND

PH01-10D

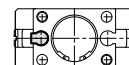
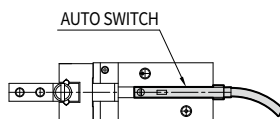
※ 단동형 제품과 복동형 제품의 외형은 동일합니다.



* PH01-10D-W



PH01-10D Auto Switch 장착 예



※ Auto Switch는 편측 1개만 장착 가능합니다. (Close 감지용)

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
PH67
PH68
PRG
PHC
HMP/HCP

PH01-D Series

10D

16D

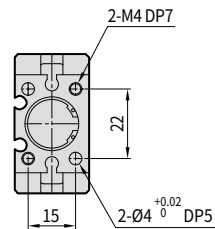
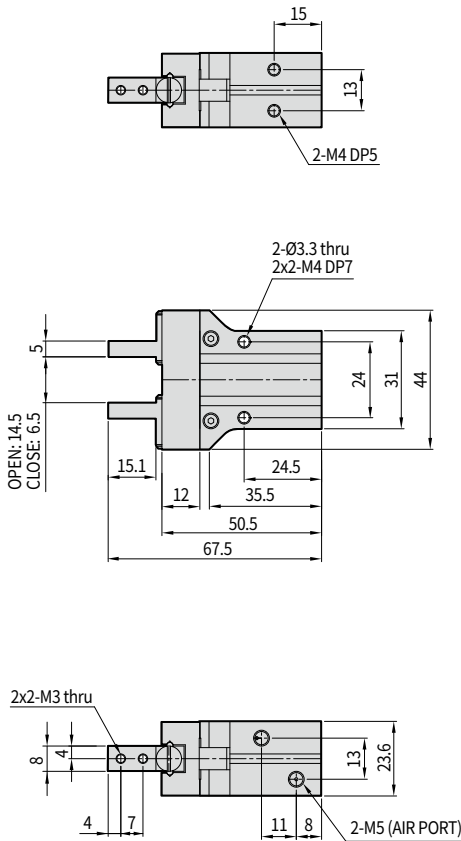
20D

25D

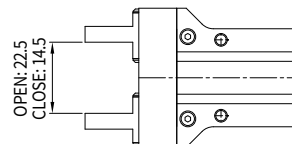
32D

PH01-16D

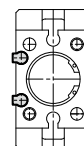
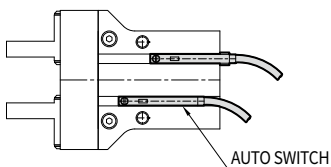
※ 단동형 제품과 복동형 제품의 외형은 동일합니다.



* PH01-16D-W



PH01-16D Auto Switch 장착 예



10D

16D

20D

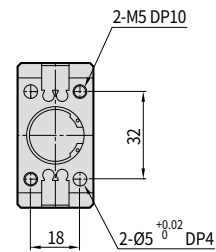
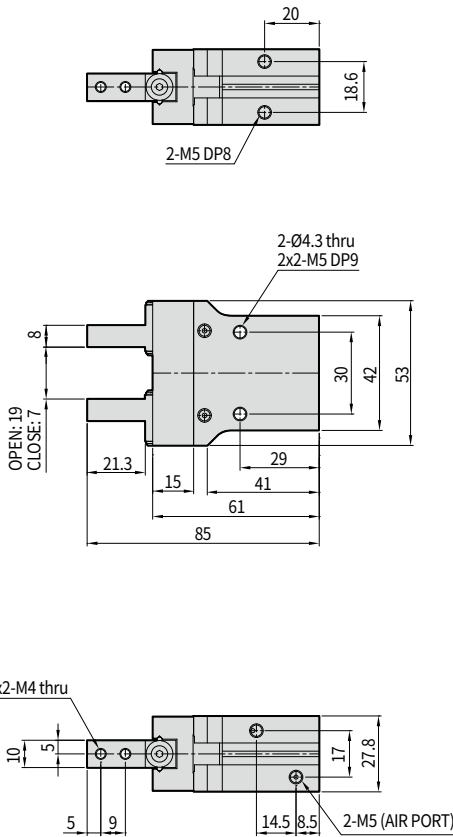
25D

32D

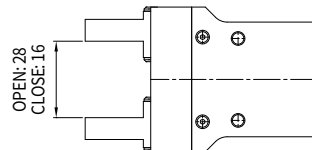
HAND

PH01-20D

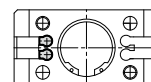
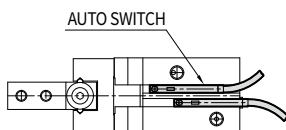
※ 단동형 제품과 복동형 제품의 외형은 동일합니다.



* PH01-20D-W



PH01-20D 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
PH67
PH68
PRG
PHC
HMP/HCP

PH01-D Series

10D

16D

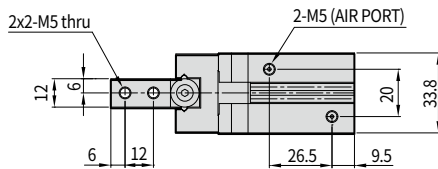
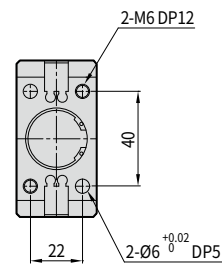
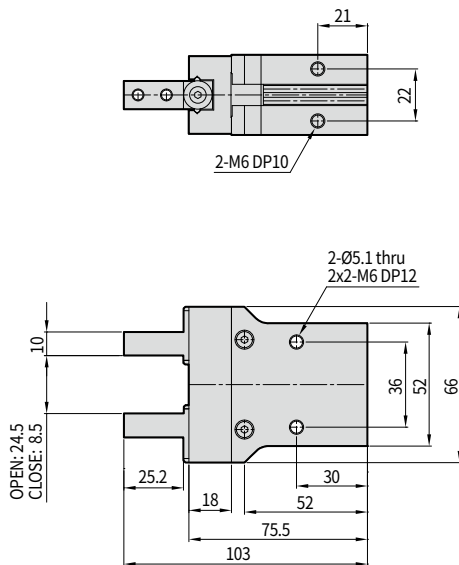
20D

25D

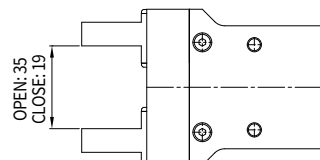
32D

PH01-25D

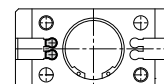
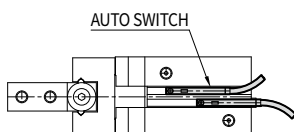
※ 단동형 제품과 복동형 제품의 외형은 동일합니다.



* PH01-25D-W



PH01-25D Auto Switch 장착 예

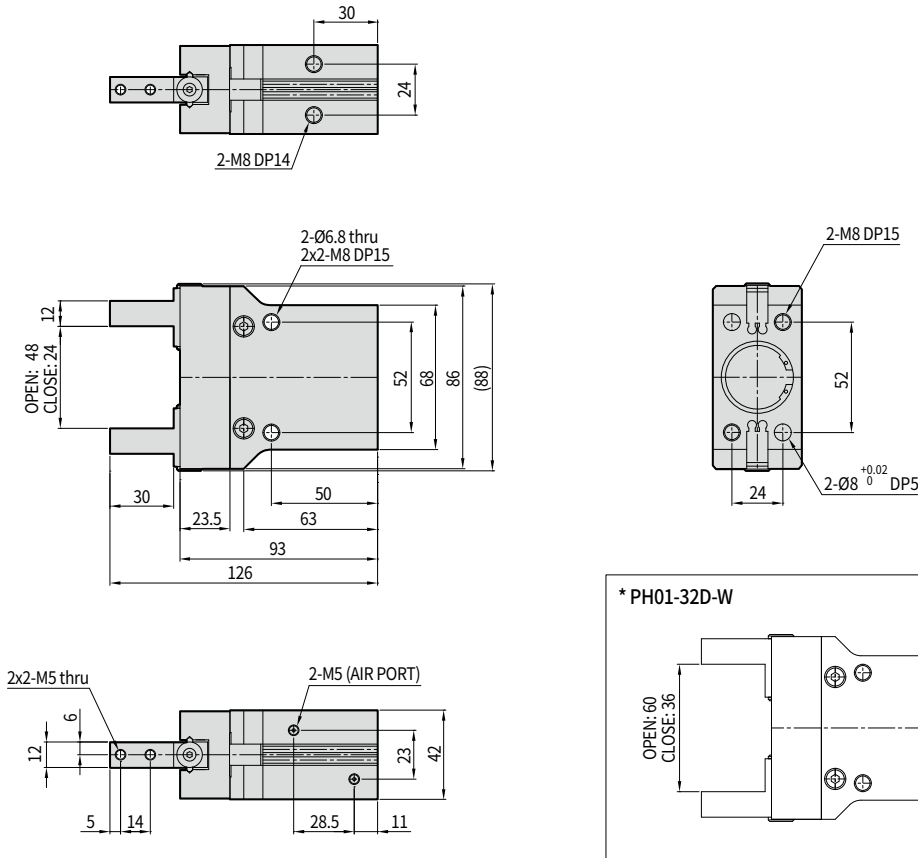


10D 16D 20D 25D 32D

HAND

PH01-32D

※ 단동형 제품과 복동형 제품의 외형은 동일합니다.

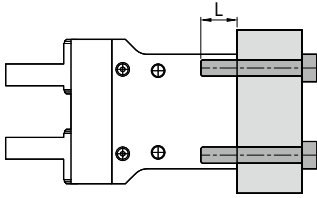


PH01-32D Auto Switch 장착 예



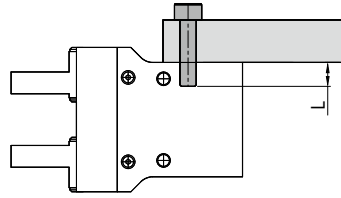
PH01-A
PH01-D
PH01-G
PH01J-C
PH01K
PH02
PH02-H
PH04
PH05
PH06
PH06-L
PH06-L2
PH07
PH08
PH09
PH10
PH12
PH14-S
PH14-CL
PH14-CF
PH15-S
PH15-CL
PH15-CF
PH15-W
PH21
PH22
PH23
PH25
PH32
PH67
PH68
PRG
PHC
HMP/HCP

1. 실린더 몸체 탭 취부형



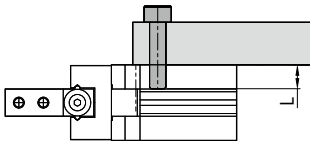
사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PH01-10D	M3×P0.5	11	8
PH01-16D	M4×P0.7	25	8
PH01-20D	M5×P0.8	51	10
PH01-25D	M6×P1	81	12
PH01-32D	M8×P1.25	157	15

2. 실린더 몸체 탭 취부형



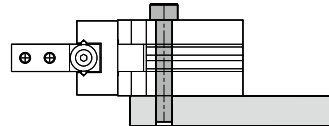
사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PH01-10D	M3×P0.5	11	5
PH01-16D	M4×P0.7	25	7
PH01-20D	M5×P0.8	51	8
PH01-25D	M6×P1	81	10
PH01-32D	M8×P1.25	157	15

3. 실린더 몸체 탭 취부형



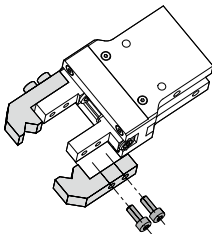
사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)	최대나사깊이 L (mm)
PH01-10D	M3×P0.5	11	5
PH01-16D	M4×P0.7	25	8
PH01-20D	M5×P0.8	51	10
PH01-25D	M6×P1	81	12
PH01-32D	M8×P1.25	157	15

4. 실린더 몸체 관통 취부형



사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)
PH01-10D	M2.5×P0.45	4.9
PH01-16D	M3×P0.5	11
PH01-20D	M4×P0.7	25
PH01-25D	M5×P0.8	51
PH01-32D	M6×P1	81

5. 실린더에 부착물 고정 방법



사 양	사용볼트	적정 체결 토오크 (kgf·cm)
PH01-10D	M2.5×P0.45	4.9
PH01-16D	M3×P0.5	11
PH01-20D	M4×P0.7	25
PH01-25D	M5×P0.8	51
PH01-32D	M5×P0.8	51

MEMO

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

PH67

PH68

PRG

PHC

HMP/HCP