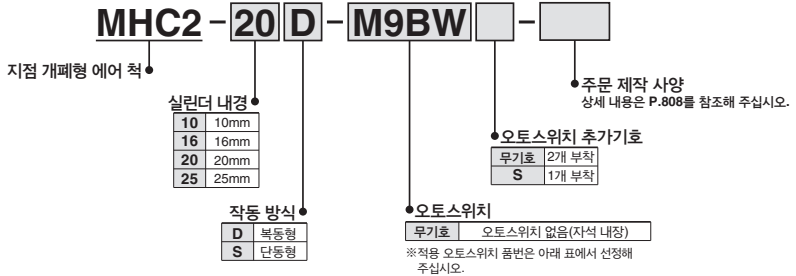


지점 개폐형 에어 척/표준 타입

MHC2 Series

ø10, ø16, ø20, ø25

형식 표시 방법



적용 오토스위치/오토스위치 단품의 상세 사양은 P.929~983를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하 전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m) [※]			프리와이어 커넥터	적용 부하		
					DC	AC	종취출	횡취출	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)	
무전압 오토스위치	—	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	M9NV	M9N	●	●	●	○	IC 회로	릴레이, PLC	
				3선(PNP)		12V	M9PV	M9P	●	●	●	○			
				2선		12V	M9BV	M9B	●	●	●	○	—		
				3선(NPN)		5V, 12V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	IC 회로		
	진단 표시 (2색 표시)			3선(PNP)		12V	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	IC 회로		
				2선		12V	M9B WV	M9B W	●	●	●	○			—
				내수성 향상품 (2색 표시)		3선(NPN)	5V, 12V	※※M9NAV	※※M9NA	○	○	●	○		IC 회로
						3선(PNP)	12V	※※M9PAV	※※M9PA	○	○	●	○		
						2선	12V	※※M9BAV	※※M9BA	○	○	●	○		—

※내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.

※리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예) M9NW ※표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.

1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWW

주1) 2색 표시 타입을 사용하는 경우는 에어 척의 적절한 위치에서의 검출이 가능하도록 적색이 점등하면 설정해 주십시오.

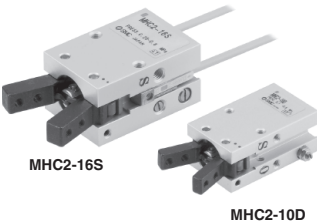
주2) 오토스위치가 부착으로 주문하는 경우, 오토스위치 부착 금구가 동봉됩니다.

오토스위치를 별도 주문하는 경우에는 오토 스위치 부착 금구(BMG2-012)가 필요합니다.

JMHZ
MHZ□
MHF2
MHF2
-□F
MHL2
MHR□
MHK2
MHS□
MHC□
MHT2
MHY2
MHW2
-X□
MRHQ
MA
D-□

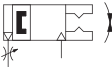
MHC2 Series

- 더블 피스톤 기구에 의한, 콤팩트하고 큰 파지력
- 가변 오리피스스를 내장
- 인디케이터 램프 부착 무접점 오토스위치 부착 가능



표시기호

복동-외경파지



단동 상시 열람-외경 파지



주문 제작 사양
(상세 내용은 P.857~880을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X4	내열 사양(100℃)
-X5	패킹류 불소고무
-X50	마그넷 없음
-X53	패킹류 EPDM/불소 그리스
-X56	축 방향 배관 타입
-X63	불소 그리스
-X64	조/축면 탭 설치방식
-X65	조/관통구멍 설치방식
-X79	식품 기계용 그리스/불소 그리스
-X79A	식품 기계용 그리스
-X81A	조의 방청처리

모이스저 컨트롤 튜브 IDK Series

소구경/짧은 스트로크의 액추에이터는 고빈도로 작동시키면 조건에 따라 배관 내에 결로(물방울)가 발생하는 경우가 있습니다.
액추에이터에 배관하는 것만으로 결로 발생을 방지 합니다. 상세 내용은 WEB 카탈로그를 IDK Series 을 참조해 주십시오.



사양

사용 유체	공기	
사용 압력	복동형	0.1~0.6MPa
	단동형	0.25~0.6MPa
주위 온도 및 사용 유체 온도	-10~60℃	
반복 정도	±0.01mm	
최고 사용 빈도	180c.p.m	
급유	무급유	
작동형식	복동형, 단동형	
주)오토스위치(옵션)	무접점 오토스위치(3선식, 2선식)	

주) 오토스위치의 사양에 대한 상세한 내용은 P.929~983을 참조해 주십시오.

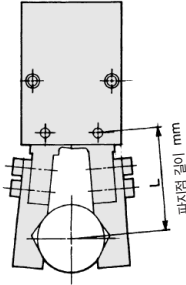
형식

작동방식	형식	실린더 내경 mm	주1) 파지 모멘트N・m (실효값)	개폐 각도 (양측)	주2) 질량 g
복동형	MHC2-10D	10	0.10	30°---10°	39
	MHC2-16D	16	0.39		91
	MHC2-20D	20	0.70		180
	MHC2-25D	25	1.36		311
단동형	MHC2-10S	10	0.070	30°---10°	39
	MHC2-16S	16	0.31		92
	MHC2-20S	20	0.54		183
	MHC2-25S	25	1.08		316

주1) 압력 0.5MPa일 때의 값.
각 파지점에서의 파지력은 P.809의 「실효 파지력」 데이터를 참조하십시오.
주2) 오토스위치 질량을 제외한 값.

파지점

- 워크의 파지점은 실효 파지력 그래프의 범위 내에서 사용하십시오.

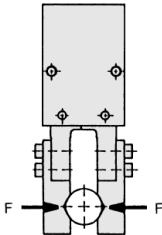


워크 질량에 대한 기중선정의 기준

- 부착물과 워크와의 마찰 계수나 형상에 따라서 다르지만, 워크 질량의 10~20배 이상의 파지력을 얻을 수 있도록 기중을 선정하십시오.
- 또한, 워크 반송 시에 큰 가속도나 충격이 작용하는 경우에는 더욱 여유분을 둘 필요가 있습니다.
- 오버행이 있는 경우는 문의해 주십시오.

●실효파지력의 표시방법

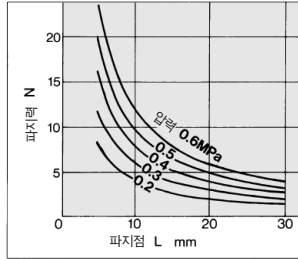
오른쪽 그래프의 실효파지력은 아래 그림에 나타나 있는 것처럼 2개의 조 및 부착물이 모두 워크에 접촉하고 있는 상태에서 조 1개의 추력 : F로써 나타내고 있습니다.



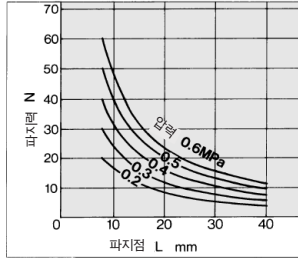
실효파지력

복용형

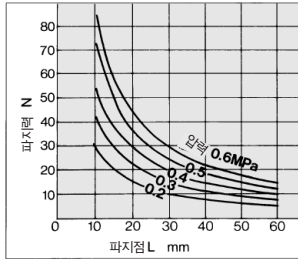
MHC2-10D



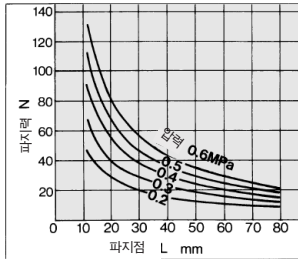
MHC2-16D



MHC2-20D

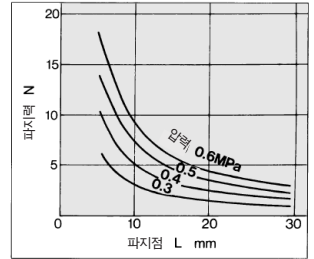


MHC2-25D

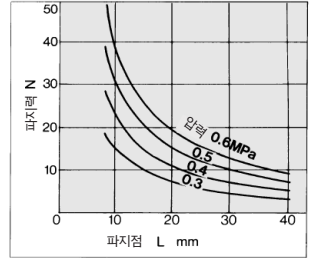


단용형

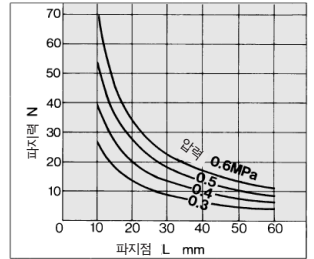
MHC2-10S



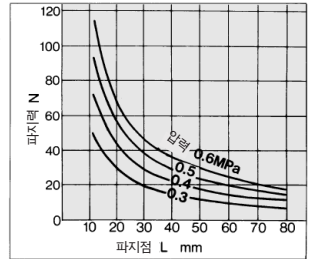
MHC2-16S



MHC2-20S



MHC2-25S



JMHZ

MHZ ☐

MHF2

MHF2 ☐

MHL2

MHR ☐

MHK2

MHS ☐

MHC ☐

MHT2

MHY2

MHW2

-X ☐

MRHQ

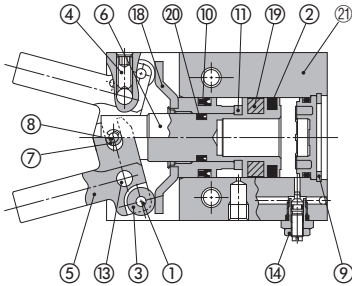
MA

D- ☐

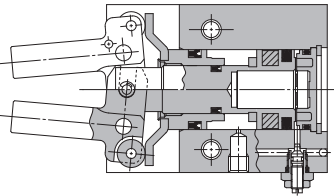
MHC2 Series

구조도

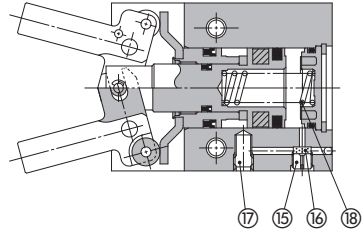
복동형/조 열림 상태



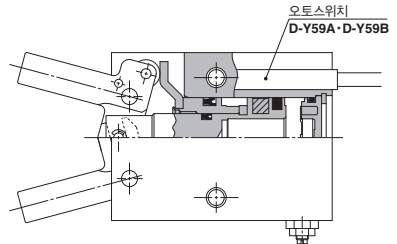
복동형/조 닫힘 상태



단동형



오토스위치 부착



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	몸체	알루미늄 합금	경질 알루미늄 처리
2	피스톤 A	알루미늄 합금	경질 알루미늄 처리
3	피스톤 B Ass'y		
4	조	φ10-20 : 스테인리스강 φ25 : 탄소강	열처리 열처리·특수 흑색 크롬 처리
5	사이드 롤러	탄소강	질화
6	레버 샤프트	스테인리스강	질화
7	센터 롤러	탄소강	질화
8	센터 핀	탄소강	질화
9	캡	수지	
10	댐퍼	우레탄 고무	
11	레버 마그넷	합성 고무	

구성 부품

번호	부품명	재질	비고
12	C형 스냅링	탄소강	인산염 피막
13	니들 롤러	고탄소 크롬 베어링강	열처리
14	니들 Ass'y	황동	무전해 니켈도금
15	베기 플러그	황동	무전해 니켈도금
16	베기 플터	수지 스펀지	
17	롤러그	황동	무전해 니켈도금
18	스프링	스프링용 스테인리스강선	
19	피스톤 패킹	NBR	
20	피스톤 패킹	NBR	
21	피스톤 패킹	NBR	
22	가스켓	NBR	
23	육각구멍볼이 고정나사	탄소강	흑색 아연 크로메이트

교환 부품

부품명	MHC2-10□	MHC2-16□	MHC2-20□	MHC2-25□	주요 부품
패킹 세트	MHC10-PS	MHC16-PS	MHC20-PS	MHC25-PS	(8)(9)(20)(21)
조 Ass'y	MHC-A1003	MHC-A1603	MHC-A2003	MHC-A2503	(4)(5)(6)(7)(8)(9)
피스톤 Ass'y 세트	MHC-A1002	MHC-A1602	MHC-A2002	MHC-A2502	(2)(3)(7)(8)(9)(10)(20)
피스톤 A Ass'y	MHC-A1001	MHC-A1601	MHC-A2001	MHC-A2501	(2)(10)(11)
피스톤 B Ass'y	P3311145B	P3311245B	P3311345B	P3311445C	(3)
니들 Ass'y	MH-A1006		MH-A1606		(14)

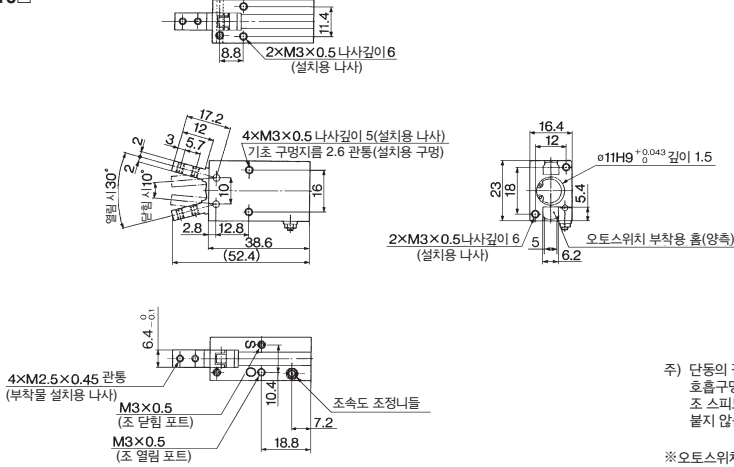
※ 조 Ass'y는 1대당 1개 주문해 주십시오.

교환 부품/그리스 팩 품번 : GR-S-010(10g)

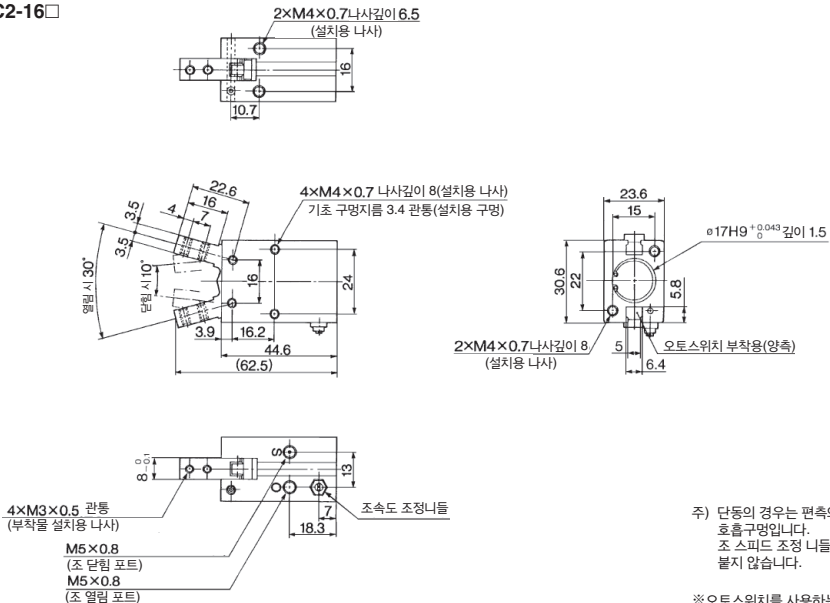


복동형/ø10, ø16

MHC2-10□



MHC2-16□



JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2

□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

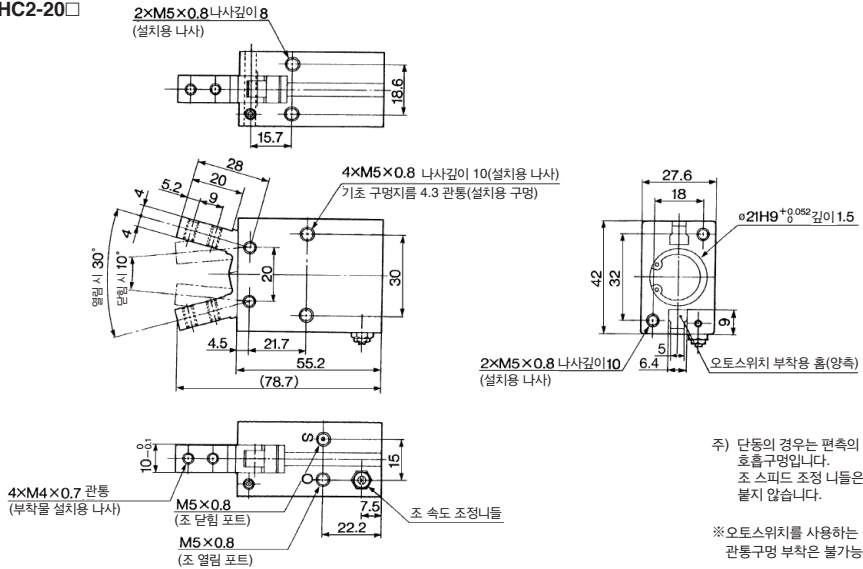
MA

D-□

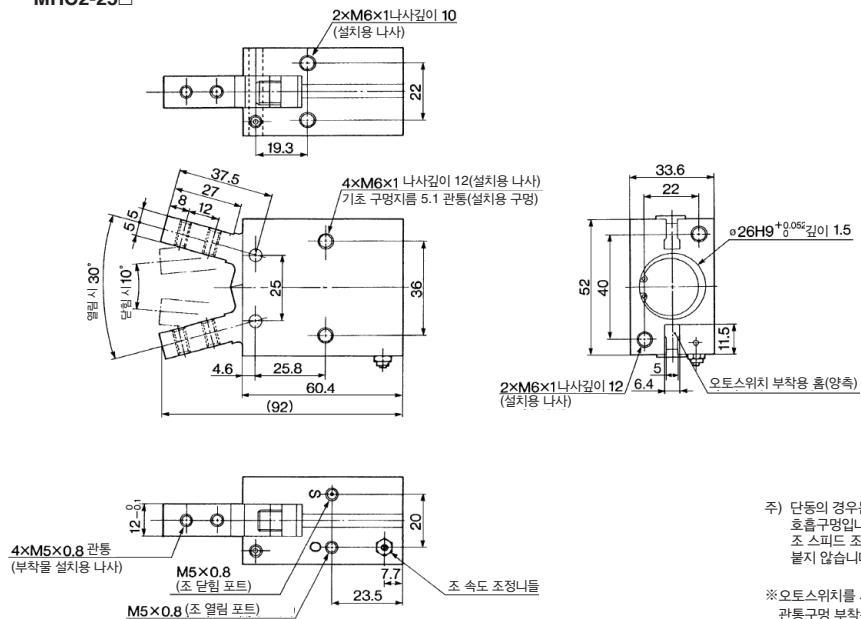
MHC2 Series

복동형/ø20, ø25

MHC2-20□



MHC2-25□



오토스위치의 설정 예 및 부착위치 설정방법

오토스위치는 부착수량과 검출위치의 조합에 따라 다양하게 사용할 수 있습니다.

워크 외경 파지 시의 검출

검출 예		①조가 복귀했는지를 확인하고 싶은 경우	②워크가 파지 했는지를 확인하고 싶은 경우	③워크를 파지하지 않은 것을 확인하고 싶은 경우
검출 위치		조 전부 열림 위치 	워크 파지 위치 	조 전부 닫힘 위치
오토스위치의 동작		조 복귀 시에 오토스위치 ON (램프 점등)	워크 파지 시에 오토스위치 ON (램프 점등)	워크를 파지하지 않을 때(이상 시) : 오토스위치 ON(램프 점등)
검출조합	오토스위치 1개 부착의 경우 ※①, ②, ③ 중 어느 1곳의 위치 검출이 가능.	●	●	●
	오토스위치 2개 부착의 경우 ※①, ②, ③ 중 2곳의 위치 검출이 가능.	A ● B — C ●	● ● —	— ● ●
	오토스위치 부착 위치 설정 순서	순서1) 조를 전체 열림으로 합니다. 	순서1) 조를 워크 파지 위치로 합니다. 	순서1) 조를 전체 닫힘으로 합니다.
	「무가압 또는 저압력으로 오토 스위치를 전원에 접속하여 순서대로 설정해 주십시오.」	순서2) 오토스위치를 아래 그림 방향으로 오토스위치 부착 홈에 넣습니다. 		
		순서3) 오토스위치를 화살표 방향으로 화살표 방향에서 점등할 때까지 이동합니다. 	순서3) 오토스위치를 화살표 방향으로 이동시키고 인디케이터 램프가 점등한 위치에서 화살표의 방향으로 0.3~0.5 mm 이동시킨 위치에서 고정합니다. 	
		순서4) 오토스위치를 화살표 방향으로 이동시키고 인디케이터 램프가 꺼진 것을 확인합니다. 	램프 점등 위치 0.3~0.5mm 고정 위치 	
		순서5) 오토스위치를 역방향으로 되돌리고 다시 인디케이터 램프가 점등한 위치에서 화살표 방향으로 0.3~0.5mm 이동시킨 위치에서 고정합니다. 		

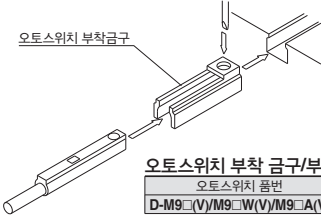
주) · 워크 파지는 조 스트로크의 중심 부근에서 하는 것을 추천합니다.

· 워크 파지를 조 개폐 스트로크 끝단 근처에서 하는 경우, 오토스위치의 용차 등으로 인해, 위의 표 검출 조합이 제약되는 경우가 있습니다.

MHC2 Series

오토스위치의 고정방법

- ① 오토스위치 부착금구를 실린더의 오토스위치 부착 홈에 그림과 같이 꽂고, 대략의 오토스위치 위치에 놓습니다.
- ② 오토스위치 부착금구의 장착 홈부에 오토스위치를 삽입합니다.
- ③ 검출 위치를 확인한 후, 오토스위치에 부속 고정나사(M2.5)를 체결하고 오토스 위치를 고정합니다.
- ④ 검출 위치의 변경은 ②의 상태에서 해 주십시오.



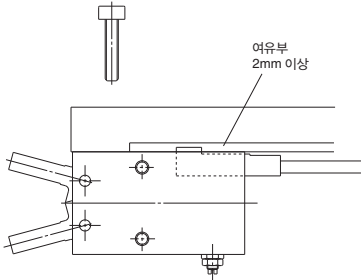
오토스위치 부착 금구/부품 품번

오토스위치 품번	오토스위치 부착금구 품번
D-M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)	BMG2-012

주) 고정나사(M2.5)를 체결할 때는 손잡이 지름 5~6mm의 드라이버를 사용해 주십시오.
또한, 체결 토크는 0.05~0.1N·m 정도로 하십시오.
체결감을 느낀 위치에서 90° 회전시킨 정도를 기준으로 보면 됩니다.

[부착금구 사용상 주의]

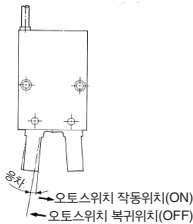
아래 그림과 같이 부착면측에서 오토 스위치를 사용할 경우는 오토스위치 부착금 구가 단면에서 돌출되어 있으므로 부착면에 2mm 이상의 「여유부」를 두어 주십 시오.



오토스위치의 응차

오토스위치는 마이크노 스위치와 같이 응차가 있습니다.
오토스위치 위치의 조정시의 경우 등은 아래표를 기준으로 하십시오.

지점개폐형



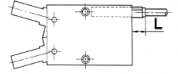
에어 척 형식	응차(최대값)도
MHC2-10	4
MHC2-16	3
MHC2-20	2
MHC2-25	2

오토스위치의 몸체 단면에서의 돌출량

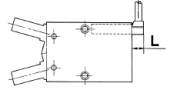
오토스위치의 몸체 단면에서 돌출된 양의 최대값(조 전부 닫힘시)는 아래 표와 같습니다. 부착 시 등의 기준으로 하십시오.

지점 개폐형

오토스위치
D-M9□/M9□W/M9□A
사용하는 경우



오토스위치
D-M9□V/M9□WV/M9□AV
사용하는 경우



오토스위치 최대 돌출량 : L (mm)

에어 척 형식	오토스위치 품번	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□(V) D-M9□W(V)	D-M9□AV
MHC2-10		7.5	9.5	5.5	7.5
MHC2-16		6.5	8.5	5.5	7.5
MHC2-20		5.5	7.5	4.5	6.5
MHC2-25		3.5	5.5	2.5	4.5

주) 실제 설정 위치에 대해서는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후, 조정해 주십시오.



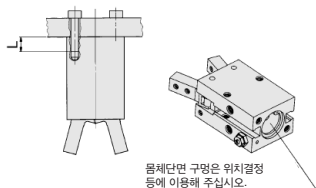
MHC2 series/제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

에어 척의 설치방법/MHC2 시리즈

3방향에서 설치할 수 있습니다.

축방향 설치형(몸체 탭)



몸체단면 구멍은 위치결정 등에 이용해 주십시오.

기종	사용 볼트	최대 체결 토크 N·m	최대 나사 체결 길이 Lmm
MHC2-10	M3×0.5	0.88	6
MHC2-16	M4×0.7	2.1	8
MHC2-20	M5×0.8	4.3	10
MHC2-25	M6×1	7.3	12

기종	구멍 지름 mm	구멍 깊이 mm
MHC2-10	ø11H9 ^{+0.043}	1.5
MHC2-16	ø17H9 ^{+0.043}	1.5
MHC2-20	ø21H9 ^{+0.052}	1.5
MHC2-25	ø26H9 ^{+0.052}	1.5

횡방향 설치형(몸체 탭, 몸체 관통구멍)

●몸체 탭 사용



기종	사용 볼트	최대 체결 토크 N·m	최대 나사 체결 길이 Lmm
MHC2-10	M3×0.5	0.69	5
MHC2-16	M4×0.7	2.1	8
MHC2-20	M5×0.8	4.3	10
MHC2-25	M6×1	7.3	12

●몸체 관통구멍 사용

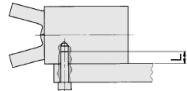


기종	사용 볼트	최대 체결 토크 N·m
MHC2-10	M2.5×0.45	0.49
MHC2-16	M3×0.5	0.88
MHC2-20	M4×0.7	2.1
MHC2-25	M5×0.8	4.3

기종	최대 나사 체결 길이 Lmm
MHC2-10	5
MHC2-16	8
MHC2-20	10
MHC2-25	12

※오스위치 부착의 경우는 몸체 탭을 사용하는데 한정됩니다. 볼트 선단에서 스위치 본체를 누르지 않도록 나사체결량을 왼쪽표 이하로 해 주십시오.

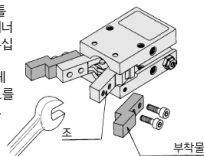
종방향 설치형(몸체 탭)



기종	사용 볼트	최대 체결 토크 N·m	최대 나사 체결 길이 Lmm
MHC2-10	M3×0.5	0.88	6
MHC2-16	M4×0.7	1.6	6.5
MHC2-20	M5×0.8	3.3	8
MHC2-25	M6×1	5.9	10

조 부착품 부착방법

조에 부착물을 부착할 때는 조가 비틀리지 않도록 스페너 등으로 지지해 주십시오. 조 부착 볼트의 체결 토크는 아래표를 참조해 주십시오.



기종	사용 볼트	최대 체결 토크 N·m
MHC2-10	M2.5×0.45	0.31
MHC2-16	M3×0.5	0.59
MHC2-20	M4×0.7	1.4
MHC2-25	M5×0.8	2.8

사용 환경

⚠ 주의

조부의 내식성에 주의해 주십시오.

조는 마텐자이트계 스테인리스를 사용하고 있습니다만, 오스테나이트계 스테인리스와 비교하면 내식성이 약하므로 주의해 주십시오. 특히, 결로 등으로 물방울이 붙는 환경에서는 녹이 발생하는 경우가 있습니다.

JMHZ

MHZ □

MHF2

MHF2 □

MHL2

MHR □

MHK2

MHS □

MHC □

MHT2

MHY2

MHW2

-X □

MRHQ

MA

D □

