

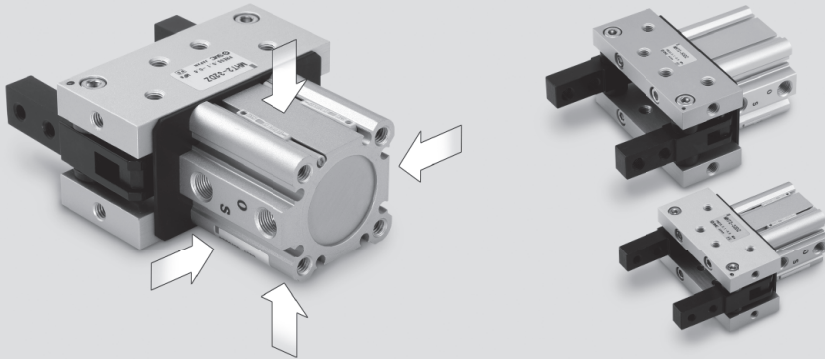
토글형 에어 척

MHT2 Series

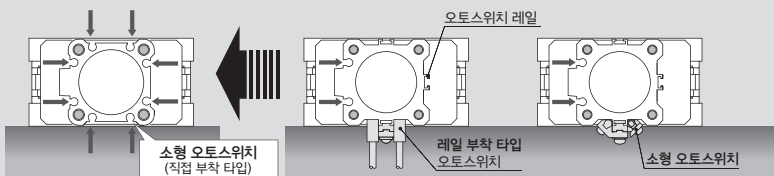
ø32, ø40, ø50, ø63

RoHS

실린더 새로운 몸체로 4면에 소형 오토스위치 부착 가능



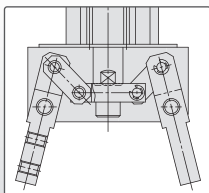
오토스위치 레일을 삭제
소형 오토스위치 부착용 둥근 홈을 4면에 배치



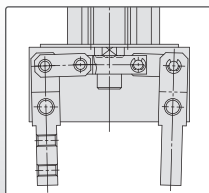
토글 기구로
강력하고 안정적인 파지력 획득 가능

파지 모멘트(0.5MPa일 때)

실린더 튜브 내경(mm)	32	40	50	63
파지 모멘트 (실효값) N·m	12.4	36.0	63.0	106



조 열림 상태



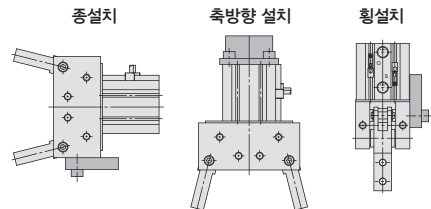
조 닫힘 상태

에어 차단 시에도 워크 유지
(안전 대책)

○담힘 동작 시에 토글 기구로 에어가 차단되어도
워크를 유지상태로 유지합니다.

다양한 설치방법

에어 척 설치용이나 워크의 흔들림 방지 금구 등의 설치나사가
다수 마련되어 있습니다.



JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2

□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

MA

D-□

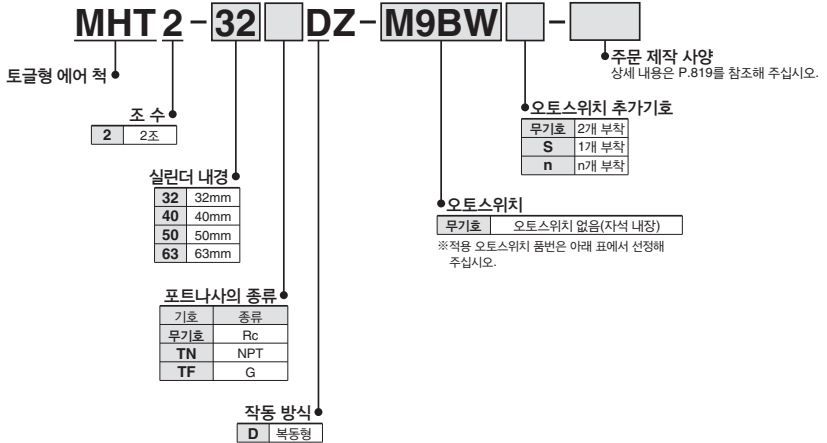
토글형 에어 척

MHT2 Series

ø32, ø40, ø50, ø63

RoHS

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 (무)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			없음 (N)		
무점접 오토스위치	진단 표시(2색 표시)	그로메트	유	3선(NPN)	24V	—	M9NV	M9N	●	●	○	—	○	IC 회로	릴레이, PLC		
				3선(PNP)			5V, 12V	M9PV	M9P	●	●	○	—			○	
				2선			12V	M9BV	M9B	●	●	○	—			○	
				3선(NPN)			5V, 12V	M9NWV	M9NW	●	●	○	—			○	
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(PNP)			5V, 12V	M9PVW	M9PW	●	●	○	—	○		IC 회로	
				2선			12V	M9BWV	M9BW	●	●	○	—	○			
				3선(NPN)			5V, 12V	*M9NAV	*M9NA	○	○	●	○	—			○
				3선(PNP)			5V, 12V	*M9PAV	*M9PA	○	○	●	○	—			○
유점접 오토스위치	—	그로메트	무	2선	12V	—	*M9BAV	*M9BA	○	○	○	○	○	IC 회로	릴레이, PLC		
				3선(NPN 상당)	—		5V	—	A96V	A96	●	—	●			—	—
				2선	24V		12V 5V, 12V	100V 100V 이하	*A93V	A93	●	●	●			—	—
							A90V	A90	●	—	●	—	—	IC 회로			

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

*2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응됩니다.

※ 리드선 길이 기호

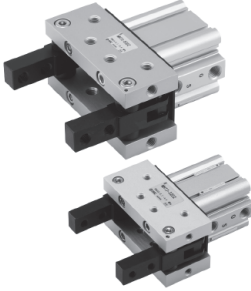
0.5m.....	무기호	(예) M9NV
1m.....	M	(예) M9NVMM
3m.....	L	(예) M9NVLL
5m.....	Z	(예) M9NVZZ

※ ○ 표시의 무점접 오토스위치는 주문 생산됩니다.

※ 상기 기재기준 이외에도 적용 가능한 오토스위치(가) 있으므로 상세 내용은 P.826를 참조해 주십시오.

※ 프리와이어 케이블 부착 오토스위치의 상세 내용은 P.970, 971를 참조해 주십시오.

- 중량 워크의 파지에 적용
- 토글 기구의 채용으로 에어 다운 시의 워크 유지가 가능
- 오토스위치 부착이 가능



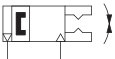
형식·사양

형식	MHT2-32□□DZ	MHT2-40□□DZ	MHT2-50□□DZ	MHT2-63□□DZ
실린더 튜브 내경 (mm)	32	40	50	63
작동 방식	복동형			
사용 유체	공기			
사용 압력	0.1~0.6MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도	5~60℃			
급유	무급유			
조 열림 각도 (양쪽)	-3°~28°	-3°~27°	-2°~23°	-2°~23°
질량 (g)	790	1070	1890	2720
주) 파지 모멘트 (실효값) N·m	12.4	36.0	63.0	106

주) 압력 0.5MPa일 때

표시기호

복동·외경파지



개별 주문제작사양
(상세는 P.827를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양내용
-X5060	양로드 실린더
-X5070	헤드측 인로우 부착

주문제작사양
(상세 내용은 P.857~880을 참조해 주십시오.)

표시 기호	사양내용
-X4	내열 사양(100℃)
-X5	패킹류 불소고무
-X50	마그넷 없음
-X63	불소 그리스

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2
-□F

MHL2

MHR□

MHK2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

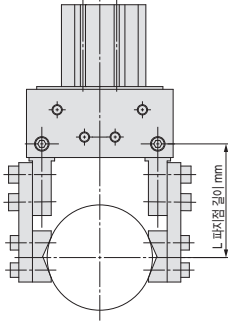
MRHQ

MA

D-□

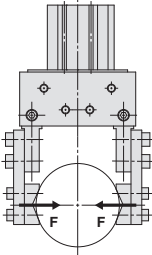
실효파지력

- 워크의 파지점은 실효파지력 그래프의 범위 내에서 사용해 주십시오.
- 오버행이 있는 경우는 문의해 주십시오.



● 실효파지력의 표시방법

우측 그래프의 실효파지력은 아래그림에 나타내듯이 2 개의 조 및 부착물이 모두 워크에 닿아 있는 상태에서의 1개의 조 추력; F로 나타내고 있습니다.



⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
안전상 주의, 에어 척/공통주의사항,
오토스위치/공통주의사항에 관해서
는 홈 페이지 상의 WEB 카탈로그를
참조해 주십시오.

⚠ 경고

보수 · 점검

토글을 이용하여 파지하는 경우, 반송의 가속도 등에 의해 워크가 어긋나 있지 않은지를 정기적으로 확인해 주십시오.

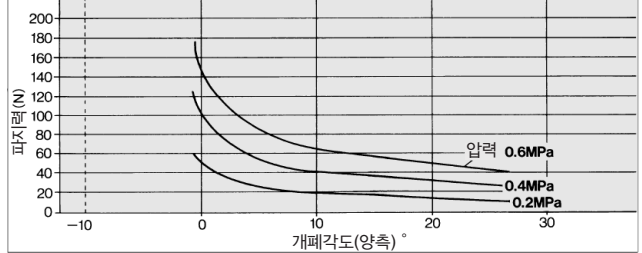
파지가 불안정한 경우, 워크가 어긋나거나 낙하의 원인이 되어 위험합니다.

파지가 불안정한 경우, 부착물에 심(Shim)등을 넣어 조정해 주십시오.

파지상태의 확인 및 조정은 에어 척이나 워크의 낙하가 없는 곳에서 실시해 주십시오.

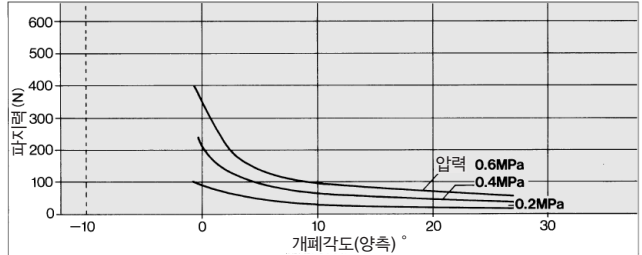
MHT2-32DZ

L = 100mm의 경우



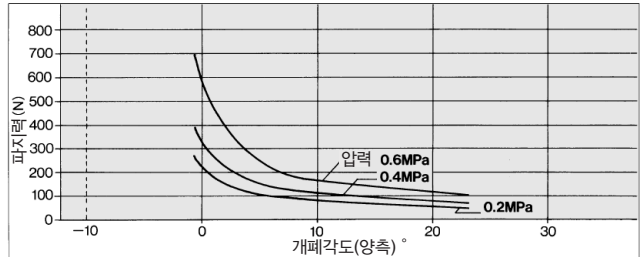
MHT2-40DZ

L = 120mm의 경우



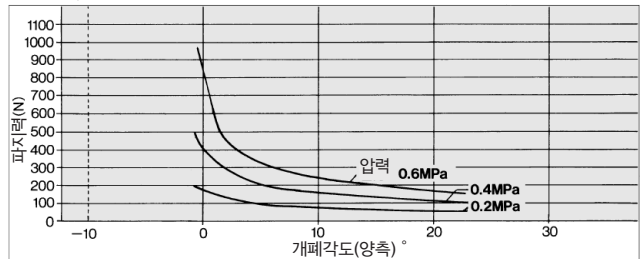
MHT2-50DZ

L = 150mm의 경우

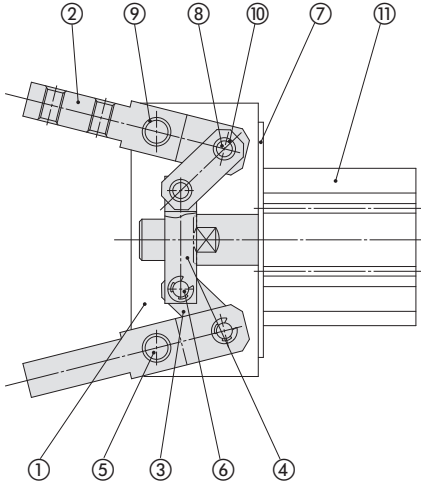


MHT2-63DZ

L = 180mm



구조도



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	촉면 플레이트	알루미늄 합금	경질 알루미늄 처리
2	조	탄소강	흑색 아연 크로메이트
3	레버	탄소강	흑색 아연 크로메이트
4	조인트	탄소강	흑색 아연 크로메이트
5	샤프트	스테인리스강	
6	조인트 핀	스테인리스강	
7	실린더 플레이트	연강판	흑색 아연 크로메이트
8	레버 핀	스테인리스강	
9	베어링		강이글 함유 아세탈 수지 베어링
10	베어링		강이글 함유 아세탈 수지 베어링
11	실린더		박형 실린더

교환 부품

부품명	MHT2-32□□DZ	MHT2-40□□DZ	MHT2-50□□DZ	MHT2-63□□DZ	주요 부품
조 Ass'y	MH-TA3201	MH-TA4001	MH-TA5001	MH-TA6301	②⑨
레버 Ass'y	MH-TA3202	MH-TA4002	MH-TA5002	MH-TA6302	③⑩
링크부 Ass'y	MH-TA3203	MH-TA4003	MH-TA5003	MH-TA6303	<ø32, ø50> ②③④⑥⑧⑨⑩ <ø40, ø63> ②③④⑥⑧⑨⑩
박형 실린더	CDQ2A32-15DZ	CDQ2A40-15DZ	CDQ2A50-20DZ	CDQ2A63-20DZ	⑪/MHT2-□□DZ
	CDQ2A32TN-15DZ	CDQ2A40TN-15DZ	CDQ2A50TN-20DN	CDQ2A63TN-20DZ	⑪/MHT2-□□TNDZ
	CDQ2QA32TF-15DZ	CDQ2A40TF-15DZ	CDQ2A63TF-20DZ	CDQ2A63TF-20DZ	⑪/MHT2-□□TFDZ

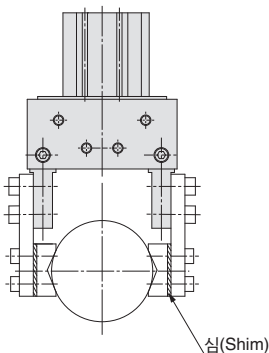
※ 조 Ass'y, 레버 Ass'y는 1대당 2개 주문해 주십시오.

교환 부품/그리스 팩 품번

조부 : MH-G01(30g)

실린더부 : GR-S-010(10g)

부착물 설계에 관하여



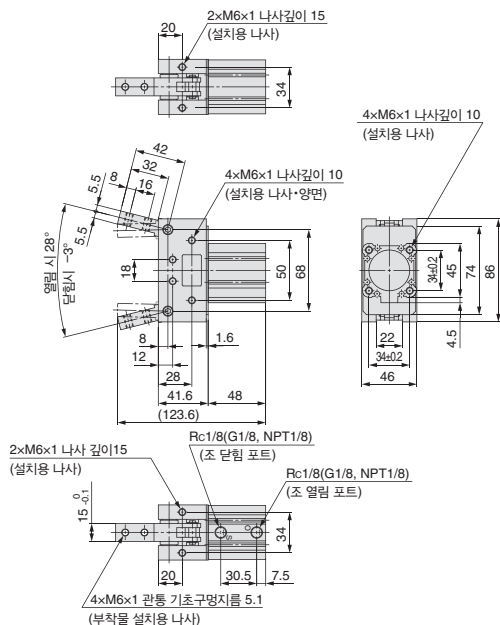
- ① 부착품은 양 조가 평행으로 되었을 때에 워크를 파지하도록 설계해 주십시오.
- ② 부착품에는 조정용 심(Shim) 등을 넣어서 미세 조정할 수 있도록 하십시오.
- ③ 심(Shim)이 얇은 경우, 파지력이 부족하여 워크가 불안정해지는 경우가 있습니다. 또한, 심(Shim)이 두꺼운 경우는 토글을 넣기 어려워, 때로는 큰 충격음을 발생시키는 수도 있으므로 주의해 주십시오.
- ④ 사용 중에 베어링이나 축의 정상적인 마모에 의해 당초의 파지 상태보다 불안정해질 수 있으므로 상황에 따라 심(Shim)을 두껍게 하는 등 조정해 주십시오.

MHT2 Series

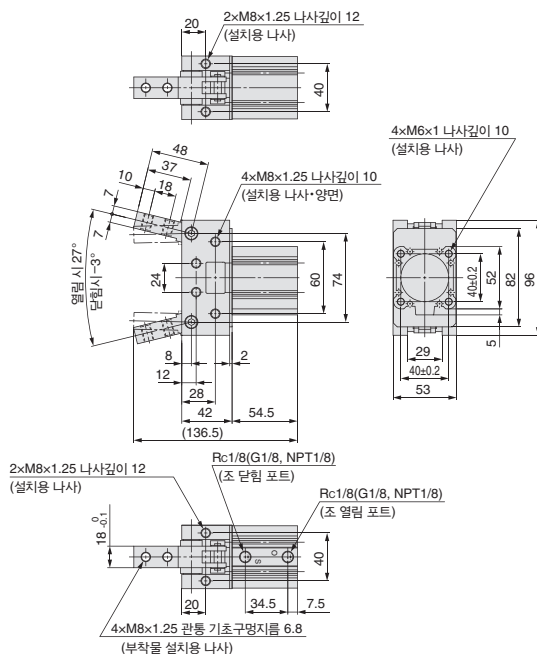


외형치수도

MHT2-32DZ

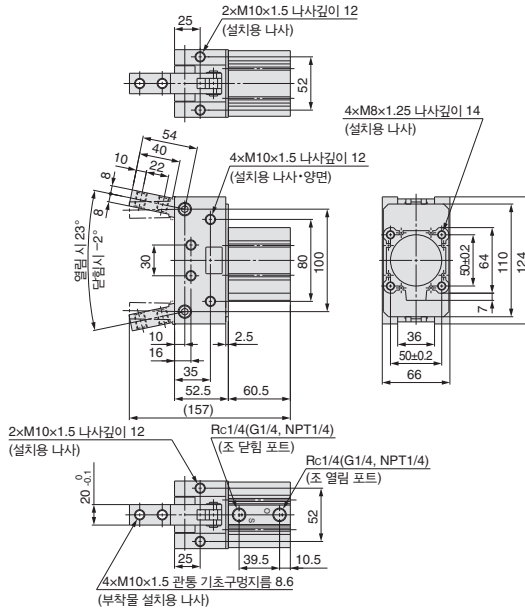


MHT2-40DZ

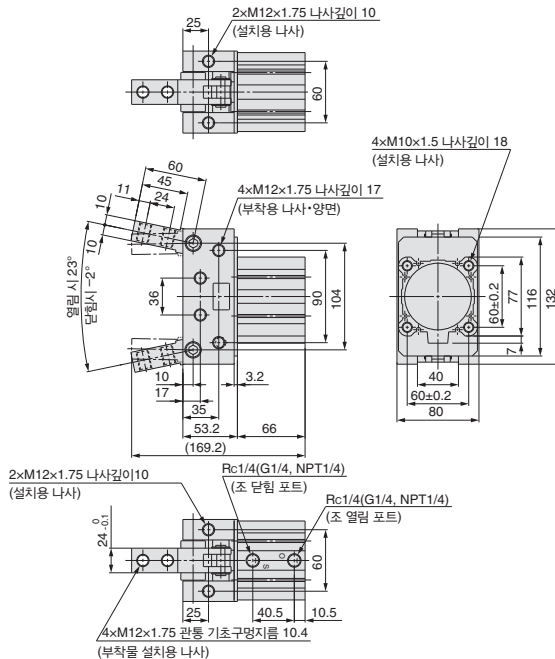


외형치수도

MHT2-50DZ



MHT2-63DZ



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

오토스위치의 설정 예 및 부착위치 설정방법

오토스위치는 부착수량과 검출위치의 조합에 따라 다양하게 사용할 수 있습니다.

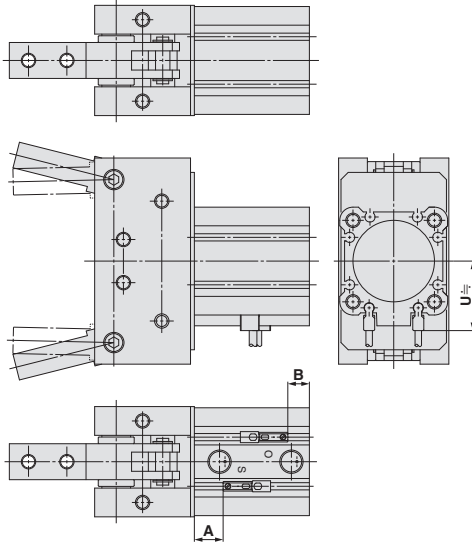
워크 외경 파지 시의 검출

검출 예		①조가 복귀했는지를 확인하고 싶은 경우	②워크가 파지 했는지를 확인하고 싶은 경우
검출 위치		조 전부 열림 위치 	워크 파지 위치
오토스위치의 동작		조 복귀 시에 오토스위치 ON (램프 점등)	워크 파지 시에 오토스위치 ON (램프 점등)
검출 조합	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.	●	●
오토스위치 부착 위치 설정 순서 「무가압 또는 저압력으로 오토스위치를 전원에 접속하여 순서대로 설정해 주십시오.」		순서1) 조를 전부 열림으로 합니다. 	순서1) 조를 워크 파지위치로 합니다.
		순서2) 오토스위치를 아래그림 방향에서 오토스위치 부착 홈에 넣습니다. 	
		순서3) 오토스위치를 화살표 방향으로 인디케이터 램프가 점등 할 때까지 이동합니다. 	순서3) 오토스위치를 화살표 방향으로 이동시키고, 인디케이터 램프가 점등한 위치에서 화살표의 방향으로 0.3~0.5 mm 이동 시킨 위치에서 고정합니다.
		순서4) 오토스위치를 화살표 방향으로 이동시켜 인디케이터 램 프가 꺼진 것을 확인합니다. 	램프 점등 위치
		순서5) 오토스위치를 역방향으로 이동시키고 다시 인디케이터 램프가 점등한 위치에서 화살표 방향으로 0.3~0.5mm 더 이동 시킨 위치에서 고정합니다. 램프 점등 위치 고정 위치 	고정 위치

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

오토스위치 적정 부착 위치 및 부착 높이

D-M9□
D-M9□V
D-M9□W
D-M9□WV
D-M9□A
D-M9□AV
D-A9□
D-A9□V



오토스위치 적정 부착 위치

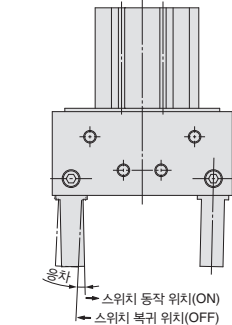
오토스위치 형식	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V	
	A	B	A	B
32	12	9	8	5
40	16	11.5	12	7.5
50	14	14.5	10	10.5
63	16.5	17.5	12.5	13.5

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

오토스위치 부착 높이

오토스위치 형식	D-M9□V	D-A9□V
	U	U
32	30	27.5
40	32	30
50	37.5	35
63	42.5	40.5

오토스위치 응차



에어 척 형식	응차 (최대값) 도
MHT2-32D	3
MHT2-40D	3
MHT2-50D	3
MHT2-63D	3

오토스위치 부착방법

D-M9□
D-M9□V D-M9□W
D-M9□WV D-M9□A
D-M9□AV D-A9□
D-A9□V

오토스위치 부착면	오토스위치 부착방법										
	● 오토스위치 부착나사를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm의 시계 드래이버를 사용해 주십시오.										
오토스위치 부착나사의 체결 토크 (N·m) <table border="1"> <thead> <tr> <th>오토스위치 형식</th> <th>체결 토크</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-A9□(V)</td> <td>0.10~0.20</td> </tr> <tr> <td>D-M9□(V)</td> <td>0.05~0.15</td> </tr> <tr> <td>D-M9□W(V)</td> <td>0.05~0.10</td> </tr> <tr> <td>D-M9□A(V)</td> <td>0.05~0.10</td> </tr> </tbody> </table>		오토스위치 형식	체결 토크	D-A9□(V)	0.10~0.20	D-M9□(V)	0.05~0.15	D-M9□W(V)	0.05~0.10	D-M9□A(V)	0.05~0.10
오토스위치 형식	체결 토크										
D-A9□(V)	0.10~0.20										
D-M9□(V)	0.05~0.15										
D-M9□W(V)	0.05~0.10										
D-M9□A(V)	0.05~0.10										

형식표시방법에 기재한 적용 오토스위치 이외에도 오토스위치 부착 금구를 이용하여 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다.
아래의 오토스위치에 대해서는 오토스위치 및 오토스위치 부착 금구를 별도로 주문해 주십시오.
상세 내용에 대해서는 별도 문의해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출(취출 방향)	특징	오토스위치 부착금구품번	적용 튜브 내경
유접점	D-A72	그로메트(중)	—	BQ5-032	ø32-ø63
	D-A73		—		
	D-A80		표시등 없음		
	D-A79W		진단 표시(2색 표시)		
	D-A73C	카넥터(중)	—		
	D-A80C		표시등 없음		
	D-A72H		—		
	D-A73H, A76H	그로메트(형)	—		
	D-A80H		표시등 없음		
무접점	D-F7NV, F7PV, F7BV	그로메트(중)	—		
	D-F7NWV, F7BWV		진단 표시(2색 표시)		
	D-F7BAVL		내수성 향상품(2색 표시)		
	D-J79C	카넥터(중)	—		
	D-F79, F7P, J79	그로메트(형)	—		
	D-F79W, F7PW, J79W		진단 표시(2색 표시)		
	D-F7BAL		내수성 향상품(2색 표시)		
	D-F79F		진단 출력 부착(2색 표시)		
	D-F7NTL		타이머 부착		

※ 무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착 타입도 있습니다. 상세내용은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※ Normal Closed(NC=접점) 무접점 오토스위치 (D-F9G, F9H형)도 있으므로, 상세 내용은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※ 트리머 오토스위치(D-F7K형), 내열형 무접점 오토스위치(D-F7NJL형)은 적용외입니다.

1 양로드 실린더

표시기호

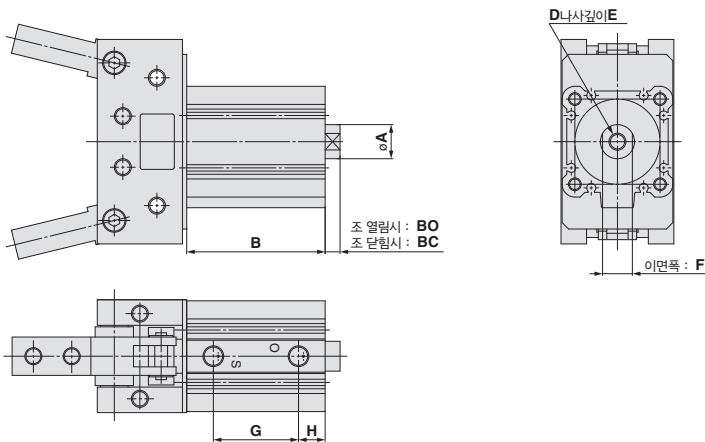
-X5060

MHT2 - 내경 DZ - X5060

표준품 편로드 실린더 : CDQ2 시리즈를 사용하여, 양쪽 로드 실린더를 사용한 것입니다.

주) 토글을 사용하는 경우에도 로드를 누르거나 로드 하중을 가하면 토글 기구가 작동하지 않아 워크를 떨어뜨려 버리므로 주의해 주십시오.

외형 치수도 (하기 이외의 치수는 표준품과 동일)



형식	A	B	BO	BC	D	E	F	G	H	질량(g)
MHT2-32DZ-X5060	16	55.5	7	22	M8x1.25	13	14	35.5	10	850
MHT2-40DZ-X5060	16	65	7	22	M8x1.25	13	14	40	12.5	1,170
MHT2-50DZ-X5060	20	70.5	8	28	M10x1.5	15	17	42.5	14	2,050
MHT2-63DZ-X5060	20	72	8	28	M10x1.5	15	17	41	15.5	2,900

2 헤드측 인로우 부착

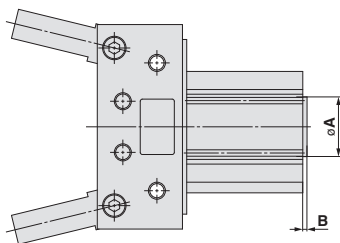
표시기호

-X5070

MHT2 - 내경 DZ - X5070

헤드측 인로우 부착의 CDQ2 실린더를 사용한 것입니다.

외형치수도 (하기 이외의 치수는 표준품과 동일)



형식	A	B	질량(g)
MHT2-32DZ-X5070	21h9 ⁰ _{-0.052}	2	795
MHT2-40DZ-X5070	28h9 ⁰ _{-0.052}	2	1,080
MHT2-50DZ-X5070	35h9 ⁰ _{-0.052}	2	1,905
MHT2-63DZ-X5070	35h9 ⁰ _{-0.052}	2	2,745

JMHZ

MHZ□

MHF2

MHF2

-□F

MHL2

MHR□

MHX2

MHS□

MHC□

MHT2

MHY2

MHW2

-X□

MRHQ

MA

D-□

