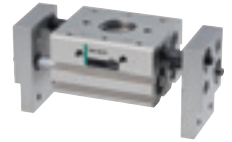


광폭 평행 핸드 HMC-HP1 시리즈



WIDE PARALLEL HAND HMC-HP1 SERIES

'잡는 방식'을 바꾸면 제조 방식이 바뀝니다.

장수명

작동 횟수

기존 대비
2배 이상

HMC-HP1 시리즈

CKD 기존 제품

접동 기술을 극대화하여 기존 대비 2배 이상의 내구성을 실현

고강성

기존 대비
1.3배 이상

가이드부의 설계 검토로 가이드 강성 향상

고파지력

더블 피스톤 구조를 채용
컴팩트하고 고파지력을 실현

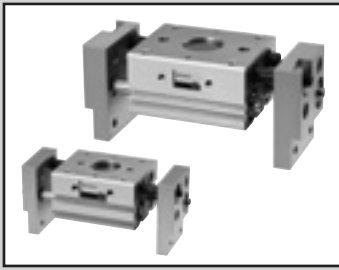
풍부한 스트로크

스트로크 타입	스트로크(mm)					
	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40
Short	20	30	40	50	70	100
Middle	40	60	80	100	120	160
Long	60	80	100	120	160	200

HP

HIGH PRODUCTIVITY





광폭 평행 핸드(표준.롱 스트로크)

HMC-HP1 Series

● 동작 스트로크 : 쇼트 스트로크 : 20, 30, 40, 50, 70, 100mm

미들 스트로크 : 40, 60, 80, 100, 120, 160mm

롱 스트로크 : 60, 80, 100, 120, 160, 200mm

복동형



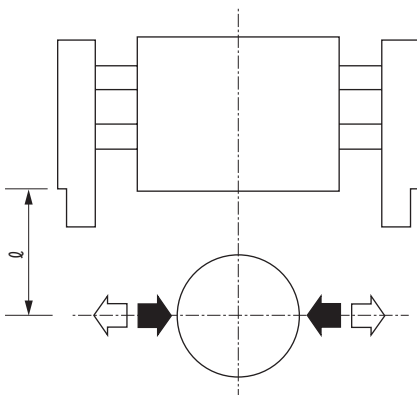
사양

항목		HMC-10			HMC-16			HMC-20			HMC-25			HMC-32			HMC-40			
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
튜브 내경	mm	φ10×2			φ16×2			φ20×2			φ25×2			φ32×2			φ40×2			
작동 방식		복동형																		
사용 유체		압축 공기																		
최고 사용 압력	MPa	0.6																		
최저 사용 압력	MPa	0.15			0.1															
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)																		
접속 구경		M5												Rc1/8						
동작 스트로크	mm	20	40	60	30	60	80	40	80	100	50	100	120	70	120	160	100	160	200	
로드 지름	mm	φ6			φ8			φ10			φ12			φ16			φ20			
내부 용적(왕복)	cm³	2.0	4.0	6.0	9.0	18.1	24.1	18.8	37.7	47.1	37.8	75.6	90.7	84.4	145	193	188	302	377	
반복 정도	mm	±0.1																		
질량	kg	0.28	0.39	0.45	0.53	0.74	0.85	0.98	1.3	1.5	1.6	2.2	3.5	2.9	3.8	4.5	5.3	6.9	8.2	
급유		필요 없음																		

파지력

· 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.

- 열림 방향 (←)
- 닫힘 방향 (→)



단위: N

튜브 내경(mm)	복동
φ10	14
φ16	45
φ20	74
φ25	131
φ32	228
φ40	396

※공급 압력 0.5MPa, $l = 40\text{mm}$ (φ10, 16, 20, 25),
80mm(φ32, 40), 스트로크 중심의 값

스위치 사양

항목	무접점 2선식	무접점 3선식
	T2H/V	T3H/V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용
출력 방식	-	NPN 출력
전원 전압	-	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA ^(주1)	DC30V 이하, 100mA 이하
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
질량	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80	

주1: 상기 부하 전류의 최대값: 20mA는 25°C일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25°C보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60°C일 때 5~10mA입니다.)

HMC-HP1 Series

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

HMC - 32 A ————— **HP1**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

HMC - 32 A - T2H - R - **HP1**

A 튜브 내경(mm)

B 스트로크

C 스위치 형번

D 스위치 수

기호		내용				
A 튜브 내경(mm)						
10	φ10					
16	φ16					
20	φ20					
25	φ25					
32	φ32					
40	φ40					
B 스트로크						
A	쇼트 스트로크					
B	미들 스트로크					
C	롱 스트로크					
C 스위치 형번						
스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압		표시	리드선
			AC	DC		
T2H※	T2V※	무접점		●	1색	2선
T3H※	T3V※			●	표시식	3선
※리드선 길이						
기호 없음		1m(표준)				
3		3m(옵션)				
5		5m(옵션)				
D 스위치 수						
R		열림 측 1개 부착				
H		닫힘 측 1개 부착				
D		2개 부착				

<형번 표시 예>

HMC-32A-T2H-R-HP1

- A** 튜브 내경(mm) : φ32
- B** 스트로크 : 쇼트 스트로크
- C** 스위치 형번 : 무접점 T2H, 리드선 1m
- D** 스위치 수 : 열림 측 1개 부착

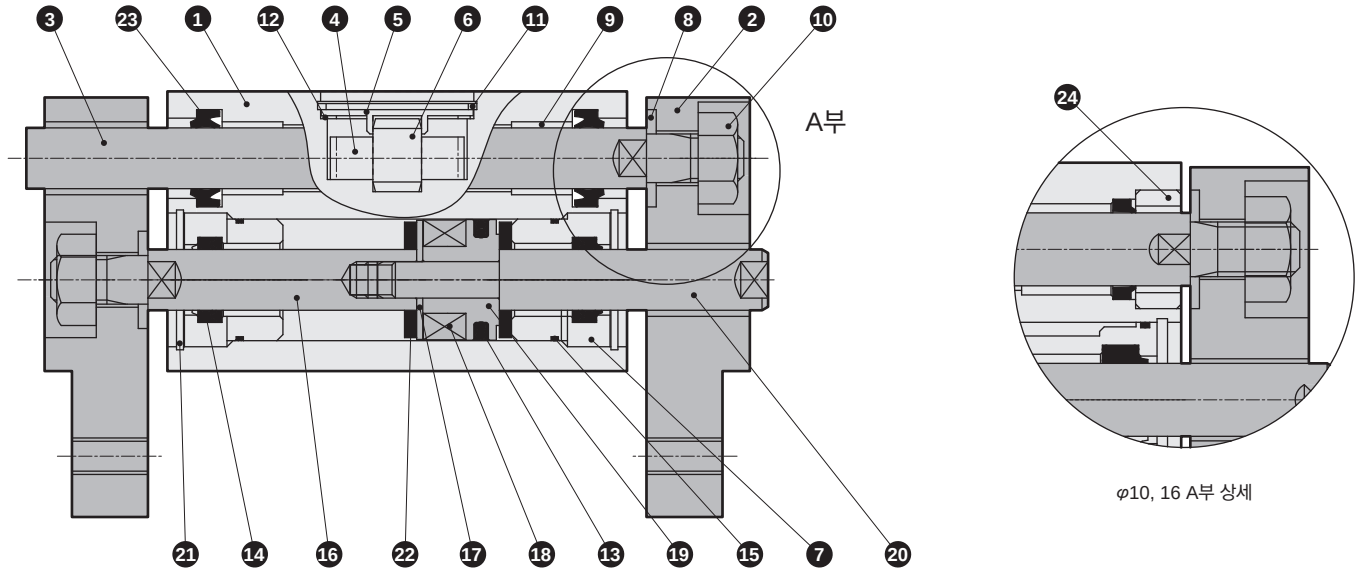
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2H

↓
스위치 형번
(상기 **C**항)

내부 구조 및 부품 리스트

● HMC-10~40-HP1



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄	13	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	핑거	알루미늄 합금	경질 알루미늄	14	로드 패킹	나이트릴 고무	
3	랙	합금강		15	개스킷	나이트릴 고무	
4	피니언	합금강		16	피스톤 로드A	스테인리스강	
5	피니언 커버	스테인리스강		17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
6	피니언축	스테인리스강		18	자석	-	
7	로드 메탈A	알루미늄 합금	크로메이트	19	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
8	와셔	강철	φ10~25 한정	20	피스톤 로드B	스테인리스강	
9	베어링	오일리스 드라이 메트		21	동근 R형 스냅링	강철	
10	육각 너트	강철		22	쿠션 고무	우레탄 고무	
11	C형 스냅링	스테인리스강 ^(주1)		23	스크레이퍼	나이트릴 고무	
12	파형 와셔	스프링용 강철	인산염 피막	24	로드 메탈B	스테인리스강	φ10, φ16 한정

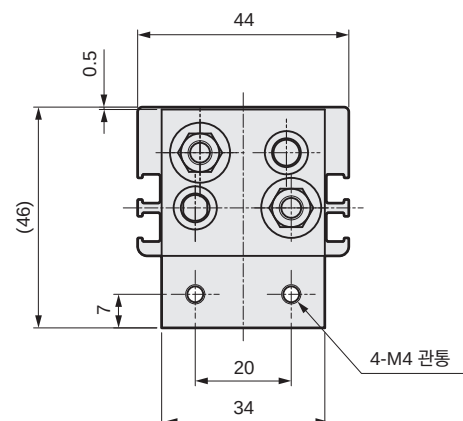
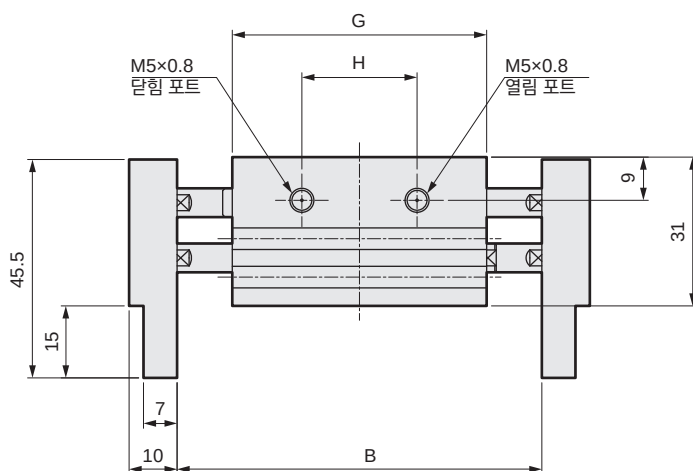
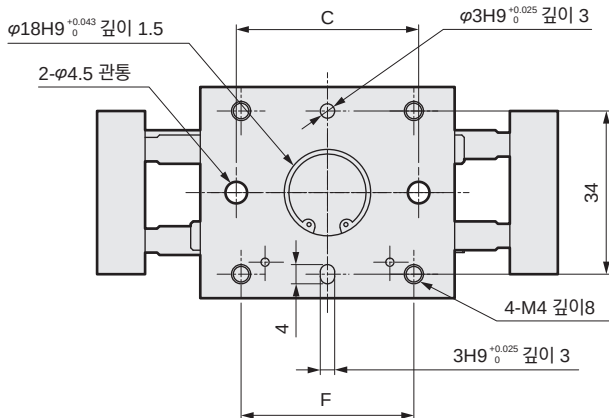
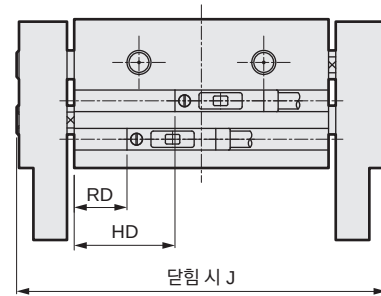
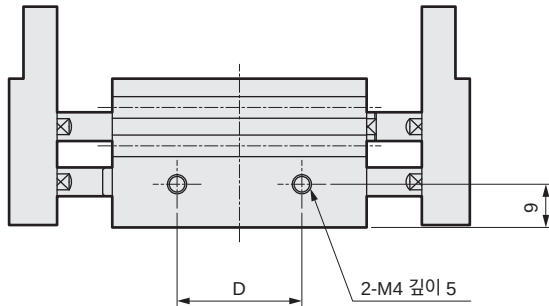
주1: φ20에 한하여 강철입니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ10	HMC-10K-HP1	13 14 15 22 23
φ16	HMC-16K-HP1	
φ20	HMC-20K-HP1	
φ25	HMC-25K-HP1	
φ32	HMC-32K-HP1	
φ40	HMC-40K-HP1	

● HMC-10※-HP1

● 스위치 부착

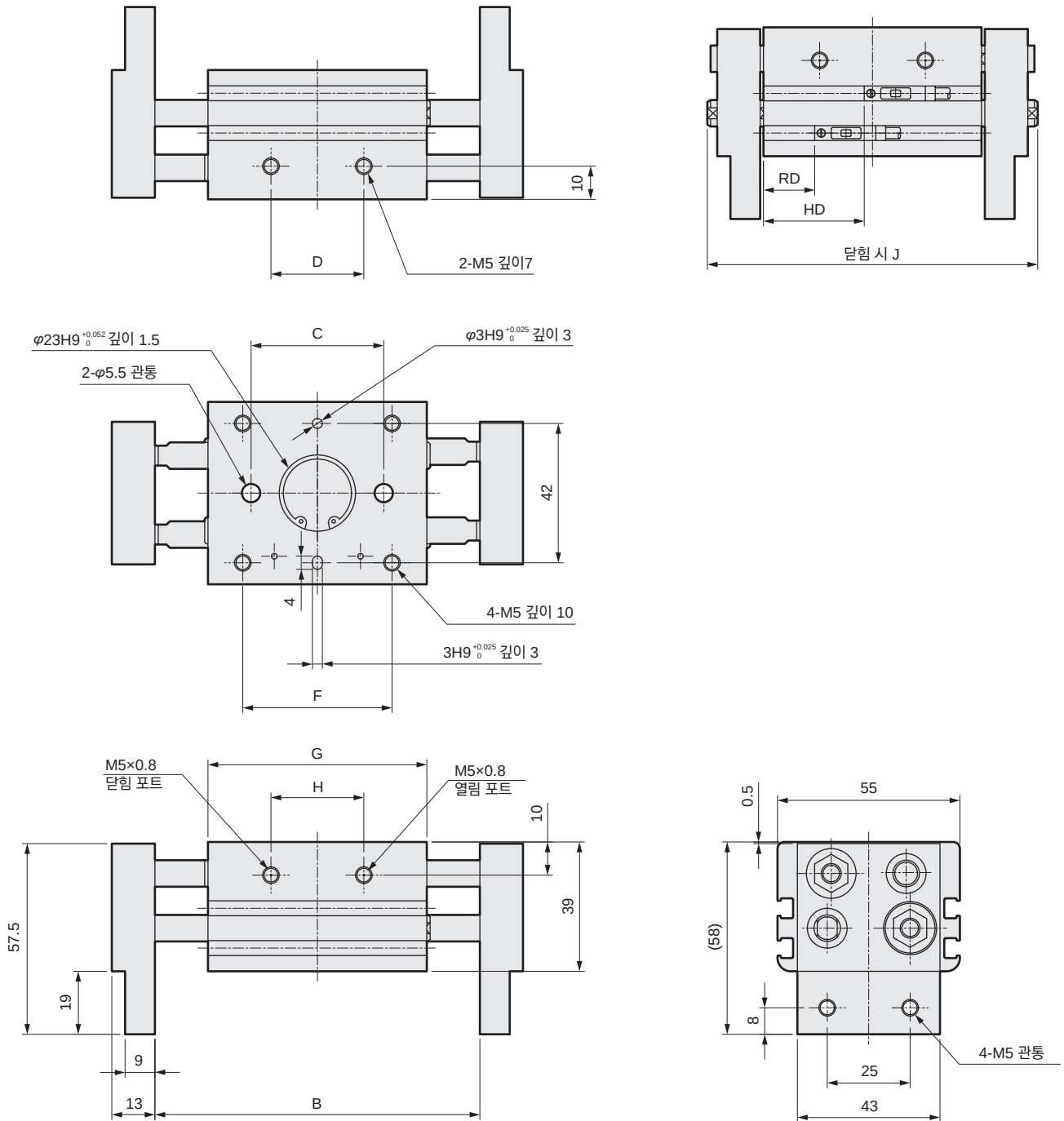


모델명	B		C	D	F	G	H	J	RD	HD
	MAX	MIN								
HMC-10A	76	56	38	26	36	53	26	79	11	21
HMC-10B	118	78	54	42	52	71	40	115	15	35
HMC-10C	156	96	72	60	70	81	50	145	15	45

외형 치수도(튜브 내경: $\phi 16$)

● HMC-16※-HP1

● 스위치 부착



형번	B		C	D	F	G	H	J	RD	HD
	MAX	MIN								
HMC-16A	98	68	40	28	45	66	32	100	15.5	30.5
HMC-16B	170	110	70	58	75	95	60	159	22.5	52.5
HMC-16C	210	130	90	78	95	105	70	189	22.5	62.5

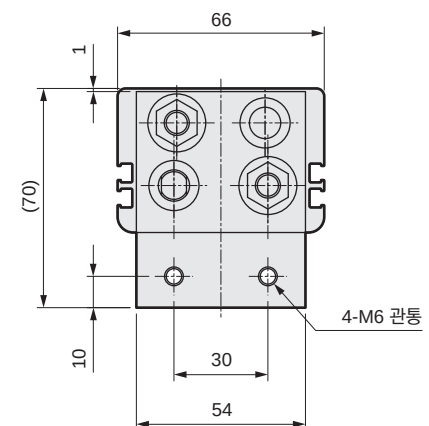
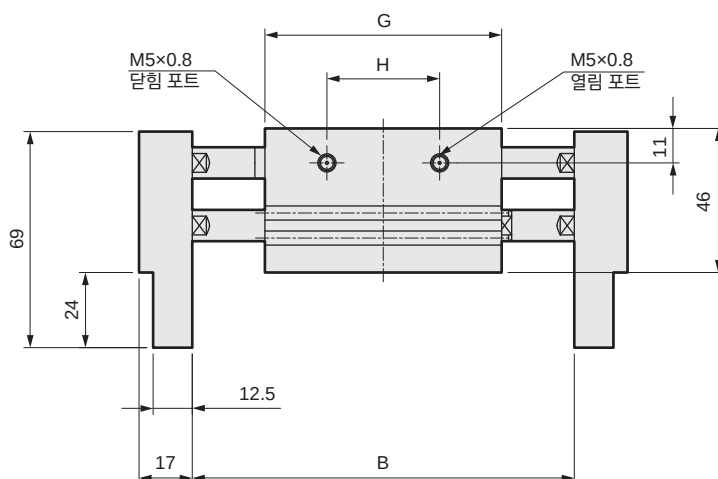
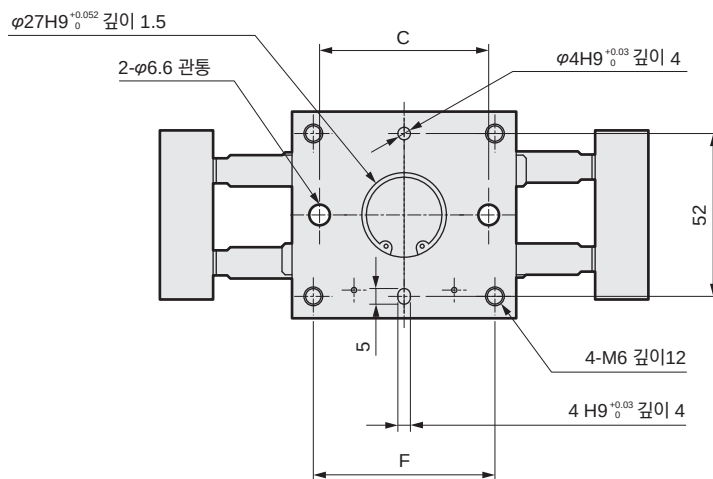
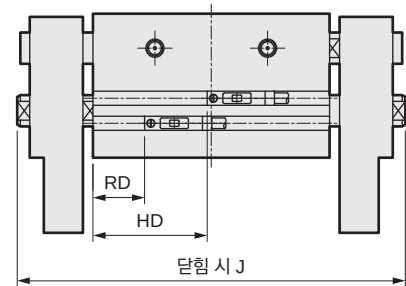
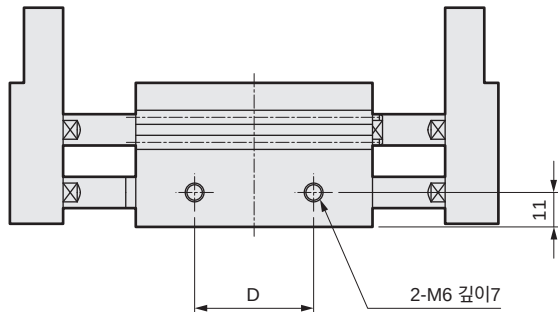
HMC-HP1 Series

외형 치수도(튜브 내경: $\phi 20$)



● HMC-20※-HP1

● 스위치 부착

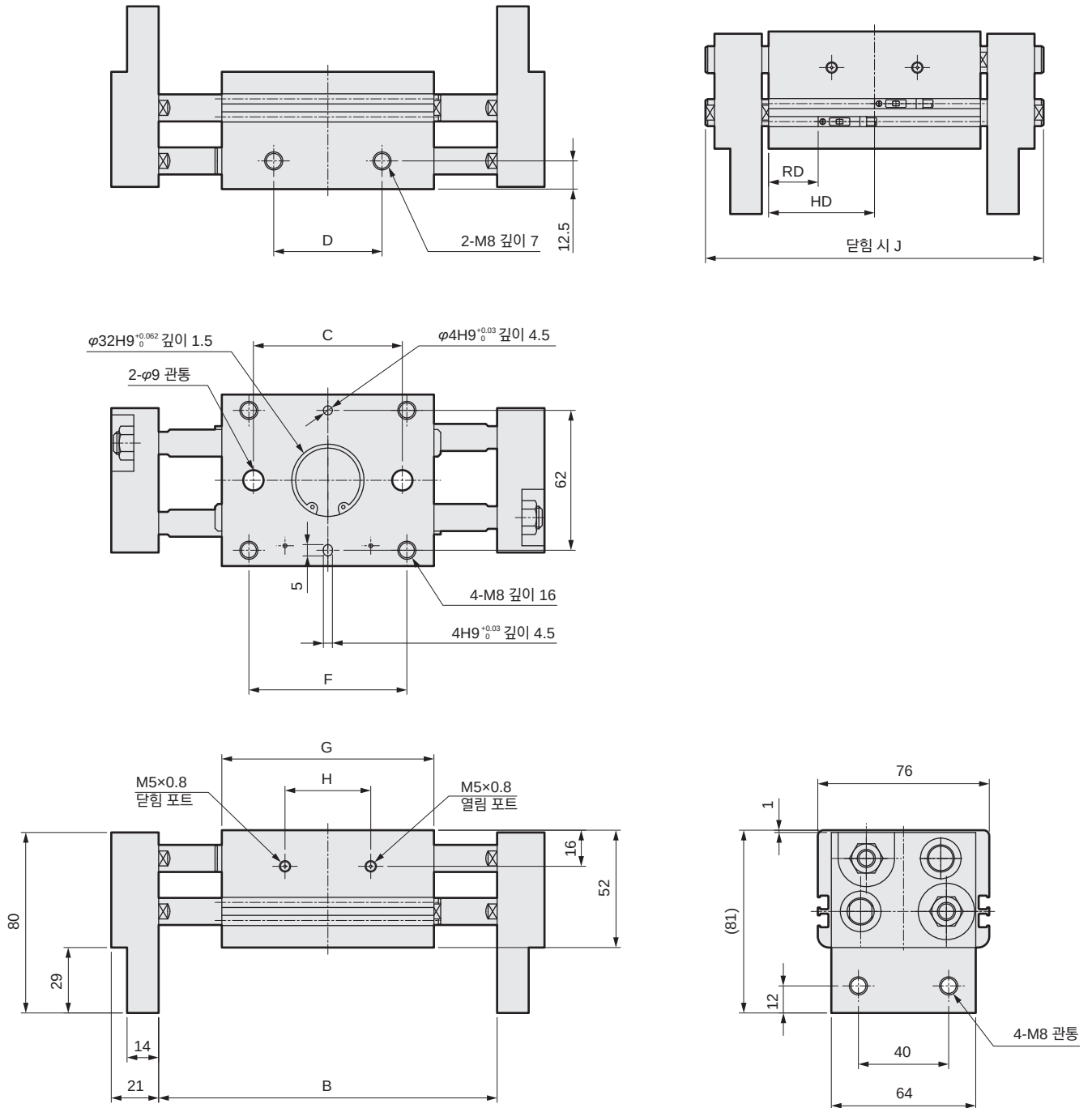


모델명	B		C	D	F	G	H	J	RD	HD
	MAX	MIN								
HMC-20A	122	82	54	38	58	75.6	36	124	16.5	36.5
HMC-20B	222	142	96	80	100	113.6	68	195	25.5	65.5
HMC-20C	262	162	116	100	120	133.6	78	235	30.5	80.5

외형 치수도(튜브 내경: $\phi 25$)

● HMC-25※-HP1

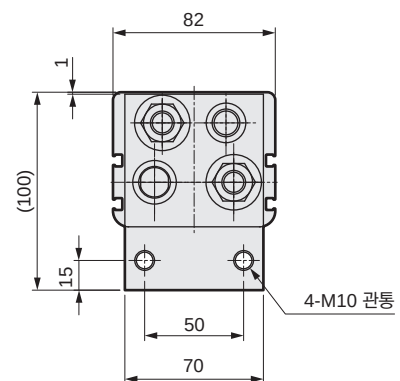
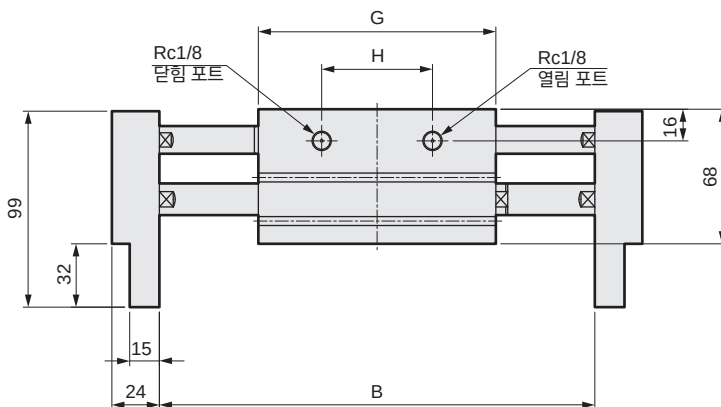
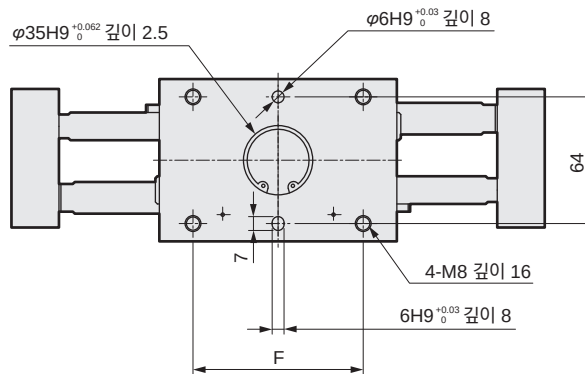
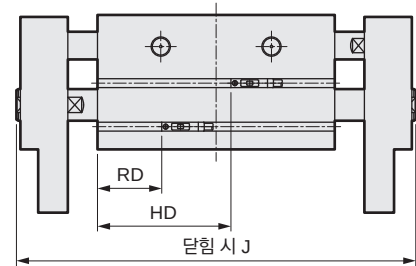
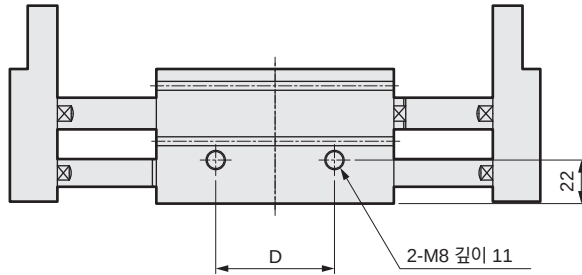
● 스위치 부착



형번	B		C	D	F	G	H	J	RD	HD
	MAX	MIN								
HMC-25A	150	100	66	48	70	94	38	152	22	47
HMC-25B	282	182	120	102	124	146	94	254	38	88
HMC-25C	320	200	138	120	142	156	104	284	38	98

● HMC-32※-HP1

● 스위치 부착

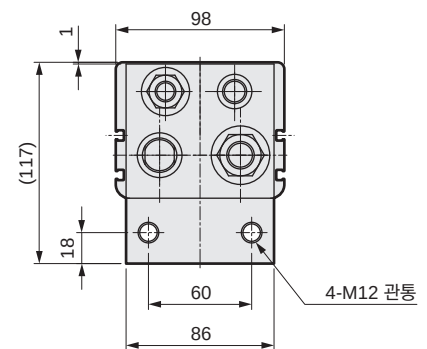
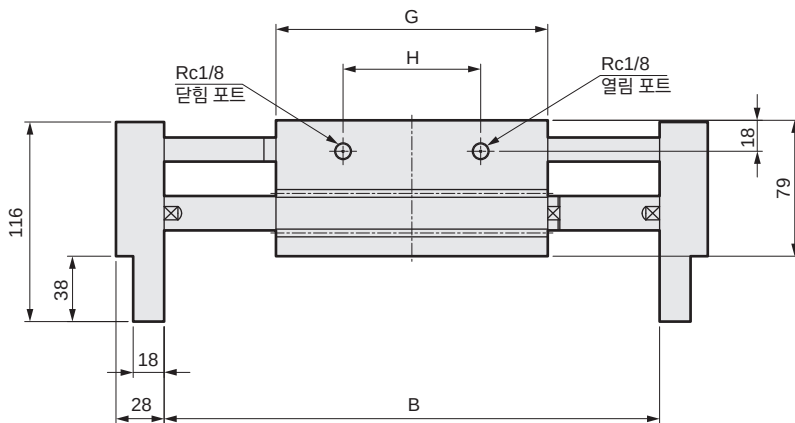
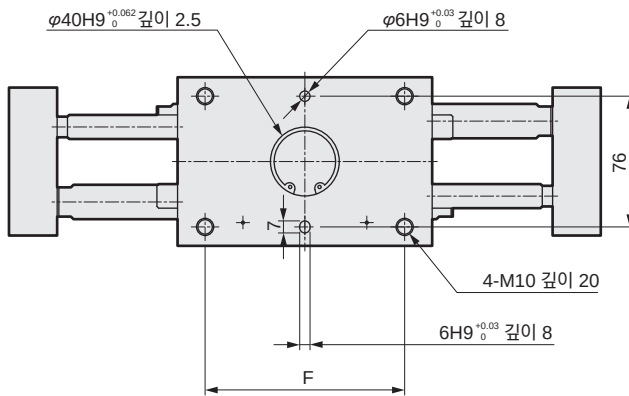
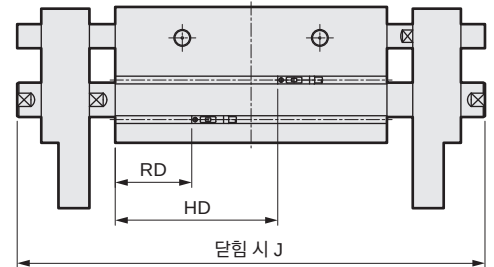
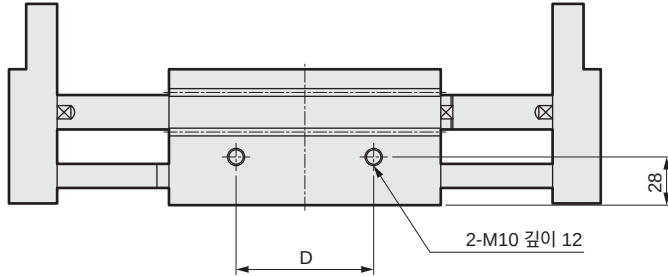


모델명	B		D	F	G	H	J	RD	HD
	MAX	MIN							
HMC-32A	220	150	60	86	120	56	202	32.5	67.5
HMC-32B	318	198	108	134	170	104	310	45	105
HMC-32C	402	242	152	178	198	124	362	45	125

외형 치수도(튜브 내경: $\phi 40$)

● HMC-40※-HP1

● 스위치 부착



형번	B		D	F	G	H	J	RD	HD
	MAX	MIN							
HMC-40A	288	188	80	116	158	80	272	44.5	94.5
HMC-40B	406	246	138	174	216	150	390	58.5	138.5
HMC-40C	486	286	178	214	236	170	450	58.5	158.5

STEP-1

필요 파지력에서 적절한 기종을 선정

①필요 파지력의 계산

워크(질량 W_L)를 반송하려면 아래의 식을 만족하는 파지력 F_w 가 필요합니다.

$$F_w > \frac{W_L \times g \times K}{n}$$

F_w : 필요 파지력[N]
 n : 소형 고리의 개수=2
 W_L : 워크 질량[kg]
 g : 중력 가속도=9.8[m/s²]
 K : 반송 계수
 5 [정지 상태]
 10 [일반 반송]
 20 [급가속 반송]

반송 계수 K에 대하여

계산 예) 반송 속도 $V = 0.75$ m/s에서 0.1초로 감속하여 정지시키는 사용 방법으로 워크와 고리의 마찰 계수 μ 를 0.1로 하면 다음과 같습니다.

워크에 걸리는 힘에서 반송 계수 K를 구함

·관성력= $W_L(V/t)$

·중력 = $W_L g$

$$\text{필요 파지력 } F_w > \frac{W_L(V/t) + W_L g}{n\mu} = \frac{W_L(V/t + g)}{n\mu} = \frac{17.3 W_L}{2 \times 0.1} = 86.5 W_L$$

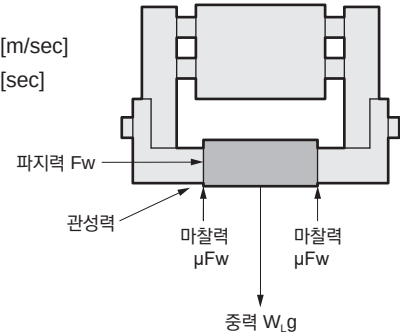
$$\therefore \text{이때 반송 계수 K는 위의 식에서 } \frac{V/t + g}{\mu g} = \frac{0.75/0.1 + 9.8}{0.1 \times 9.8} \approx 20$$

주의: 반송 계수 K는 반송 시의 충격으로 보다 여유를 둘 필요가 있습니다. 마찰 계수 μ 가 $\mu=0.1$ 보다 높은 경우에도 안전을 위해 반송 계수 K는 10~20 이상으로 설정해 주십시오.

V : 반송 속도[m/sec]

t : 감속 시간[sec]

μ : 마찰 계수



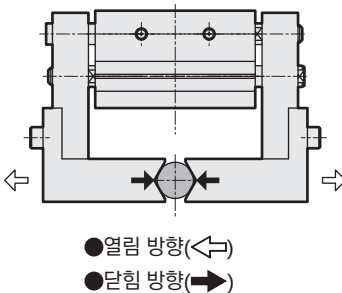
②필요 파지력에서 기종 선정

파지력은 '파지 방향', '소형 고리의 길이', '공급 압력'에 따라 변화합니다.

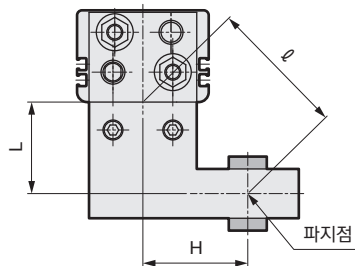
파지력 그래프에서 사용 조건으로 충분한 파지력을 얻을 수 있는지 확인해 주십시오.

파지력 그래프에 대해서는 13page를 참조해 주십시오.

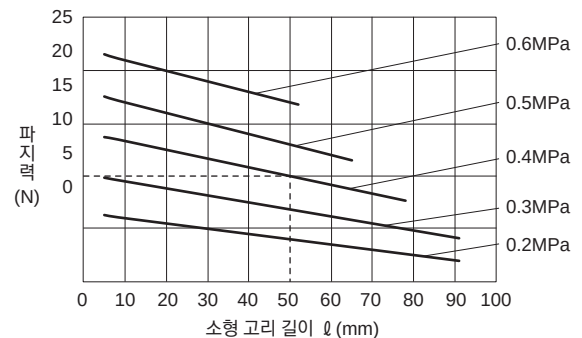
파지 방향



소형 고리 길이 l



파지력 그래프 보는 방법 (HMC-10의 경우)

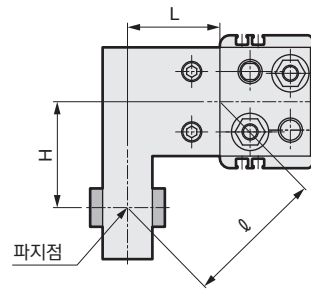


예를 들어 공급 압력이 0.4MPa, 소형 고리 길이가 50mm인 경우 얻을 수 있는 파지력은 10N입니다.

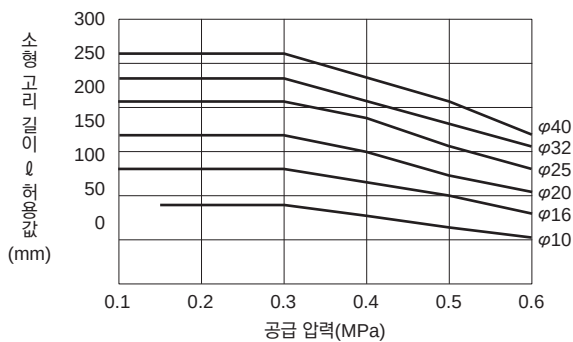
STEP-2

소형 고리 형상의 확인

예) $\varnothing$: 50mm



HMC-10을 선택한 경우, 소형 고리의 길이 $\varnothing$: 50mm는 $\varnothing 10$ 의 라인의 공급 압력 0.5MPa에서의 값보다 작으므로 사용 가능합니다.



● 소형 고리는 가능한 한 짧고 경량인 것을 사용해 주십시오.

길고 무거우면 개폐 시 관성력이 커져 핑거가 덜거럭 거리거나 핑거 접동부의 마모가 빨라져 수명에 악영향을 끼칠 수 있습니다.

● 소형 고리 형상은 성능 데이터 이내라도 가능한 한 작게 하면 제품을 오래 사용할 수 있습니다.

또한 $\varnothing$ 가 긴 경우 예기치 못한 진동 등으로 파지 미스, 반송 중 탈락 등을 일으킬 우려가 있습니다.

'실린더 지름 $\times$ 1.3/사용 압력'을 기준으로 $\varnothing$ 가 그 이상 길면 STEP-1의 반송 계수를 높게 설정해 주십시오(기준: 반송 계수 20 이상)

● 소형 고리의 중량이 수명에 영향을 미치므로 다음과 같이 해 주십시오.

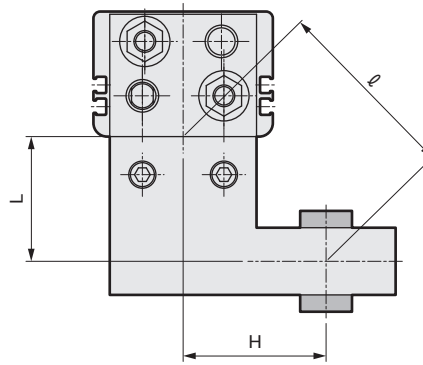
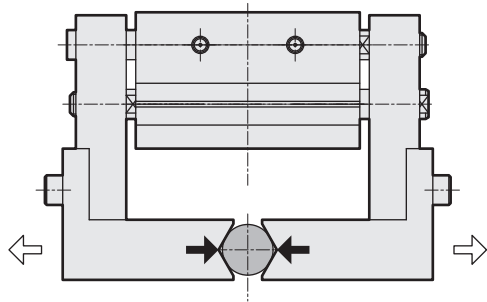
$W < 1/4H$ (1개분) W: 소형 고리 질량
H: 핸드의 제품 질량

HMC-HP1 Series

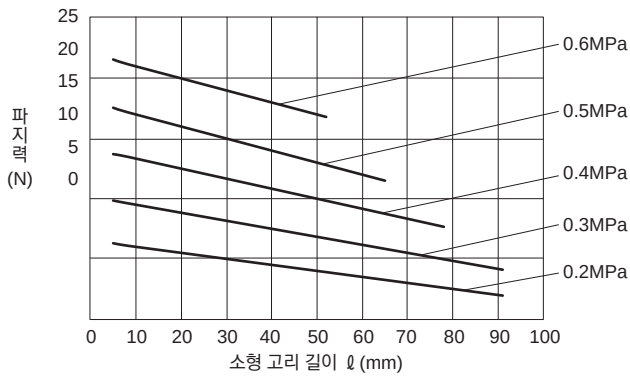
파지력 성능 데이터

- 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.
- 공급 압력 ~0.6MPa일 때 핸드의 소형 고리 길이 ℓ 의 파지력을 나타냅니다.

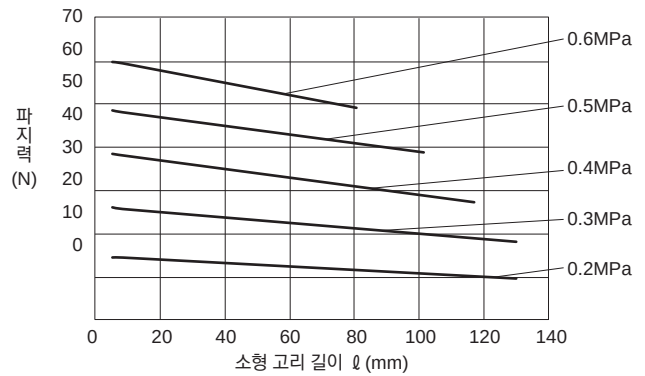
- 열림 방향(←→)
- 닫힘 방향(→)



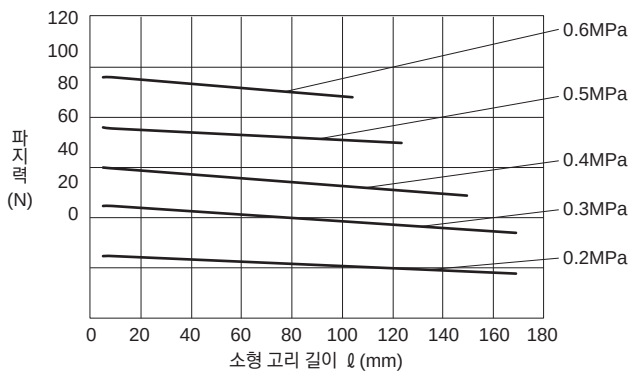
HMC-10



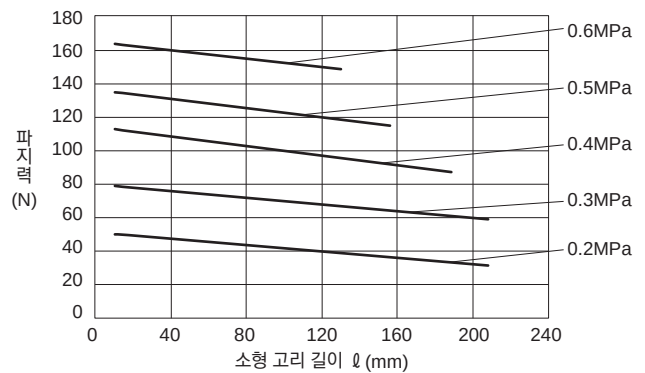
HMC-16



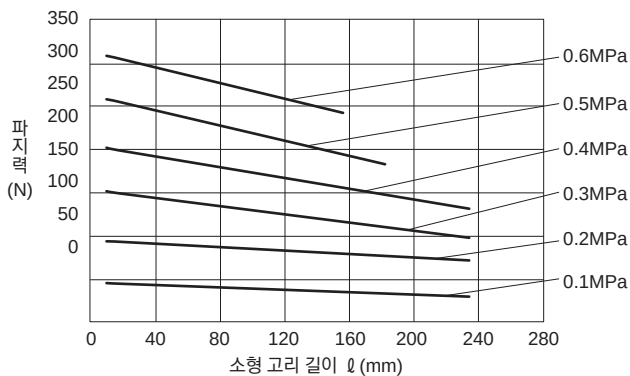
HMC-20



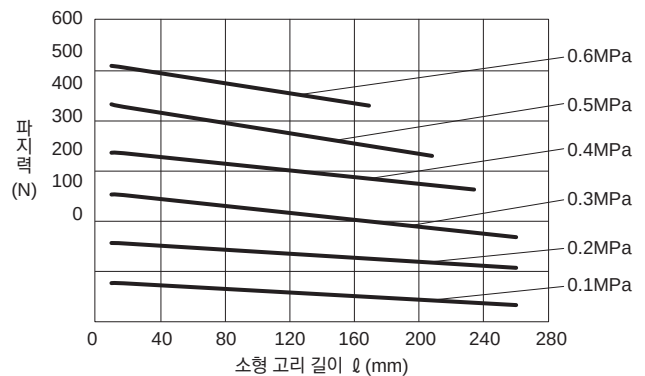
HMC-25



HMC-32



HMC-40





본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

CKD 제품을 사용한 장치를 설계 제작하는 경우에는 장치의 기계 기구와 공기압 제어 회로 또는 물 제어 회로와 이를 컨트롤하는 전기 제어에 의해 운전되는 시스템의 안전성을 확보할 수 있는지를 확인하고 안전한 장치를 제작할 의무가 있습니다.

CKD 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 제품의 선정 및 사용과 취급 그리고 적절한 유지 관리가 중요합니다.

장치의 안전성 확보를 위하여 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

또한 장치의 안전성이 확보되는 것을 확인하여 안전한 장치가 제작되도록 부탁드립니다.

! 경고

1 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서 설계, 제조된 제품입니다.

따라서 취급은 풍부한 지식과 경험을 가진 사람이 실시해 주십시오.

2 제품의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.

제품 고유의 사양 외에서는 사용할 수 없습니다. 제품의 개조나 추가 가공은 절대로 하지 마십시오.

또한 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서의 사용을 적용 범위로 하고 있으므로 옥외(옥외 사양 제품 제외)에서의 사용 및 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하는 경우에는 적용 외로 분류합니다.

(단, 채용 시 CKD와 상의하여 CKD 제품의 사양을 승인한 경우에는 적용 가능하지만, 만일 고장이 발생하더라도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 강구해 주십시오.)

① 원자력·철도·항공·선박·차량·의료 기계, 음료·식품 등에 직접 닿는 기기나 용도, 오락 기기·긴급 차단 회로·프레스 기계·브레이크 회로·안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용

② 인명이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특별히 안전이 요구되는 용도로 사용

3 장치 설계·관리 등과 관련된 안전성에 대해서는 단체 규격, 법규 등을 반드시 지켜 주십시오.

ISO4414, JIS B 8370(공기압-시스템 및 그 기기의 일반 규칙 및 안전 요구 사항)

JFPS2008(공기압 실린더 선정 및 사용 지침)

고압 가스 보안법, 노동 안전 위생법 및 기타 안전 규칙, 단체 규격, 법규 등

4 안전을 확인할 때까지는 본 제품을 취급하거나 배관·기기를 절대로 분리하지 마십시오.

① 기계·장치의 점검이나 정비에 본 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시해 주십시오.

② 운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 존재할 가능성이 있으므로 주의하여 실시해 주십시오.

③ 기기 점검이나 정비는 에너지원인 공급 공기 및 공급수, 해당 설비의 전원을 차단하고 시스템 내의 압축 공기는 배기하여 누수·누전 등에 주의해 주십시오.

④ 공기압 기기를 사용한 기계·장치를 기동 및 재기동하는 경우, 돌출 방지 처치 등 시스템 안전을 확보한 후에 주의하여 실시해 주십시오.

5 사고를 방지하기 위하여 다음의 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

■ 여기에 기재된 주의사항은 안전 주의사항의 순위를 '위험', '경고', '주의'로 구별하고 있습니다.



위험: 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되거나 위험 발생 시의 긴급성(절박한 정도)이 높은 한정적인 경우
(DANGER)



경고: 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 예상되는 경우
(WARNING)



주의: 잘못 취급한 경우에 경상을 입거나 물적 손해만 발생하는 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되는 경우
(CAUTION)

또한 '주의'에 기재되어 있는 사항이라도 상황에 따라서는 중대한 결과를 초래할 수 있습니다.
모두 중요한 내용이 기재되어 있으므로 반드시 준수하여 주십시오.

보증에 대하여

1 보증 기간

본 제품의 보증 기간은 귀사에서 지정한 장소로 납품한 시점으로부터 1년간입니다.

2 보증 범위

상기 보증 기간 동안 명백한 CKD 책임이 인정되는 고장이 발생한 경우, 본 제품의 대체품 또는 필요한 교환 부품을 무상으로 제공하거나 CKD 공장에서 무상으로 수리해 드립니다.

단, 다음 항목에 해당하는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

① 카탈로그, 사양서, 취급 설명서에 기재되어 있지 않은 조건·환경에서 취급하거나 사용한 경우

② 내구성(횡수, 거리, 시간 등)을 초과한 경우 및 소모품과 관련한 사유에 의한 경우

③ 고장의 원인이 본 제품 이외의 사유에 의한 경우

④ 제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우

⑤ CKD가 관여하지 않은 개조 및 수리가 원인인 경우

⑥ 납입 당시에 실용화되어 있는 기술로는 예견할 수 없는 사유로 인한 경우

⑦ 천재지변, 재해 등 CKD의 책임이 아닌 원인에 의한 경우

또한 여기에서 말하는 보증은 납입품 단품에 대한 것이므로 납입품의 고장에 의해 유발되는 손해는 제외합니다.

주: 내구성 및 소모 부품에 대해서는 가까운 CKD로 문의해 주십시오.

3 적합성 확인

고객이 사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 CKD 제품의 적합성은 고객께서 직접 책임지고 확인해 주십시오.



공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

실린더 일반, 실린더 스위치에 대해서는 '공압 실린더 종합 II (CB-030S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 광폭 평행 핸드 HMC-HP1 시리즈

설계·선택 시

⚠ 경고

■ 이동하는 워크가 인체에 위험을 끼칠 우려가 있는 경우나, 핑거나 소형 고리에 손가락이 끼일 위험이 있는 경우에는 보호 커버를 취부하는 등의 안전 대책을 실시해 주십시오.

■ 정전이나 에어원의 트러블로 회로 압력이 저하되면 파지력이 감소하여 워크가 낙하할 우려가 있습니다. 인체나 기계 장치에 상해나 손상이 없도록 낙하 방지 등의 대책을 실시해 주십시오.

⚠ 주의

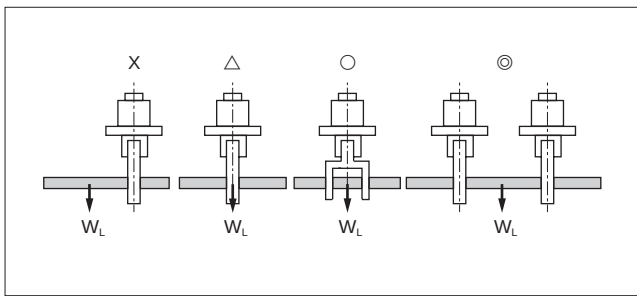
■ 사용 환경

절삭, 주물, 용접 공장 등에서는 절삭액, 절삭분, 분진 등의 이물질이 들어갈 우려가 있습니다. 커버 등으로 이물질을 가능한 한 막아 주십시오.

또한 다음과 같은 환경에서의 사용은 삼가 주십시오.

- 절삭액을 사용하는 환경(액 성분 중에 연마제 또는 연마 가루에 의해 점동부가 깎이기 때문)
- 유기 용제, 약품, 산, 알칼리, 등유 등이 공기 중에 포함되어 있는 경우
- 물을 사용하는 환경

■ 길이가 긴 워크나 크기가 큰 워크를 잡는 경우, 안정된 파지를 하기 위해서는 워크의 중심을 잡는 것이 전제 조건이지만, 크기를 키우거나 여러 개를 사용하여 안정시키는 것도 필요합니다.

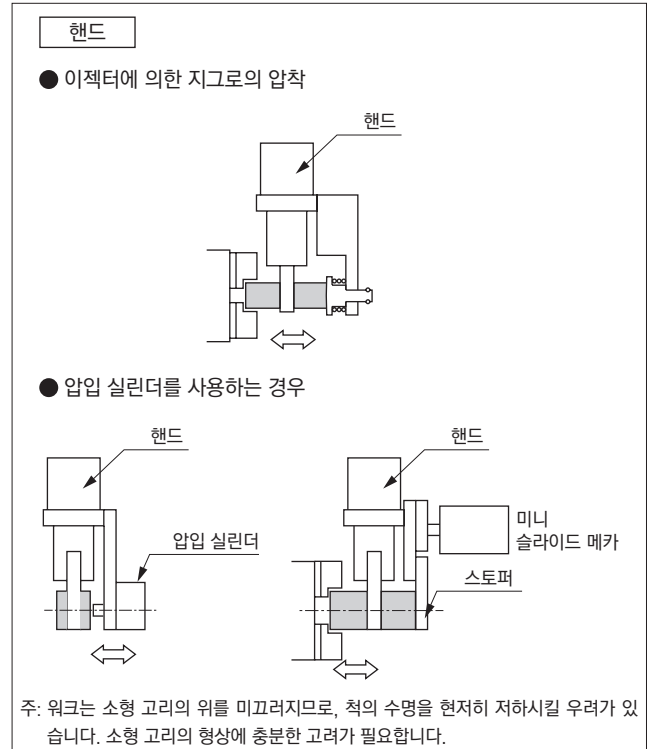


■ 워크 질량에 대해 파지력이 충분한 기종을 선정해 주십시오.

■ 워크 크기에 대한 개폐폭은 폭이 넉넉한 기종을 선정해 주십시오.

■ 소형 고리의 강성이 부족한 경우, 힘에 의해 핑거가 뒤틀려 작동에 악영향을 줄 수 있습니다.

■ 핸드에서 워크를 직접 지그에 삽입하는 경우, 여유를 고려해 설계해 주십시오. 핸드가 파손되는 경우도 있습니다.



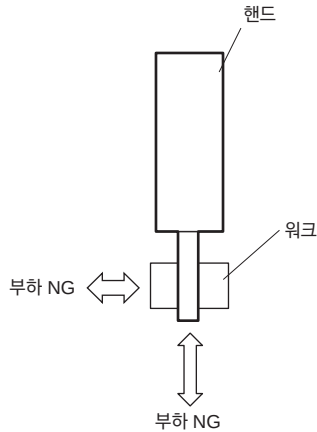
■ 스피드 컨트롤러(별매)로 핸드 개폐 속도를 조정해 주십시오. 고속으로 사용하는 경우, 유격이 빨리 발생할 수 있습니다. 또한 개폐 시의 쇼크로 워크가 흔들려 척 미스, 워크 삽입 미스나 반복 정도 불량으로 이어지는 경우가 있습니다.

■ 소구경/짧은 스트로크의 액추에이터는 고빈도로 동작시키면 조건에 따라 배관 내부에 결로(물방울)가 발생하는 경우가 있습니다. 급속 배기 밸브 등을 이용하여 결로 발생 방지 대책을 세워 주십시오.

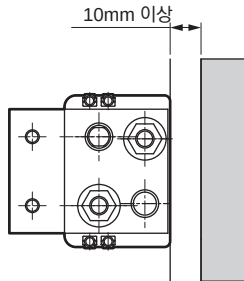
취부·설치·조정 시

⚠ 주의

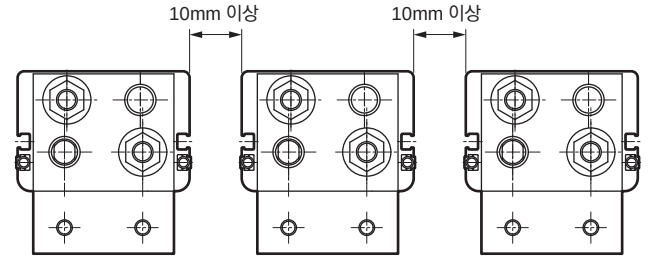
- 워크의 탈착이나 반송 중에 핑거나 소형 고리에 과도한 하중이 걸리지 않도록 해 주십시오. 핑거에 흠집이나 파임이 발생하여 작동 불량에 되는 경우가 있습니다.



- 실린더 스위치의 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우에는 실린더 스위치의 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 10mm 이상 거리를 두십시오.



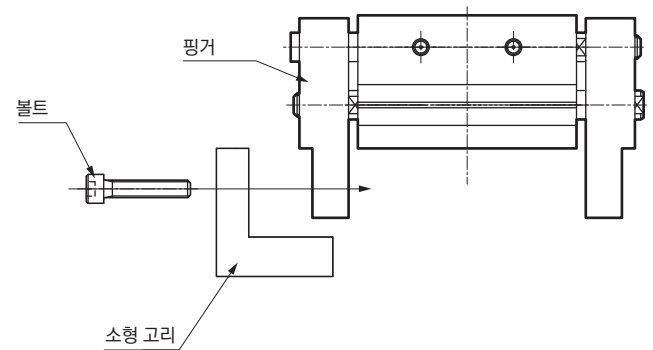
- 실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치의 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 아래와 같이 거리를 두십시오.



- 클램프 동작은 가능한 한 부드럽게 저속으로 실시해야 정확합니다. 또한 반복 정도도 안정됩니다.

■ 소형 고리 취부 방법

핑거에 소형 고리를 취부하는 경우에는 핸드 본체로의 영향을 고려하여 핑거가 뒤틀리지 않도록 피스톤 로드를 인입한 상태에서 조여 주십시오.



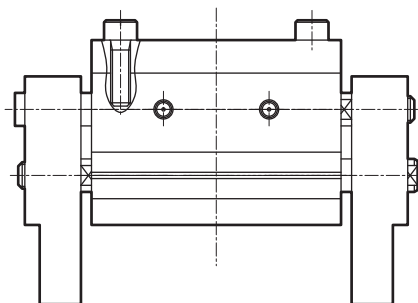
항목	사용 볼트	조임 토크(N·m)
HMC-10	M4×0.7	1.4
HMC-16	M5×0.8	2.8
HMC-20	M6×1	4.9
HMC-25	M8×1.25	11.6
HMC-32	M10×1.5	22.8
HMC-40	M12×1.75	39.1

- 보디 취부면 및 핑거에는 평면도, 직각도를 저해하는 찌그러짐·흠집이 생기지 않도록 해 주십시오.

HMC-HP1 Series

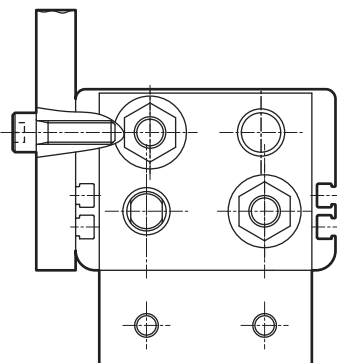
■ 본체 취부에 관해서는 아래 항을 참고해 주십시오.

● 윗면 취부



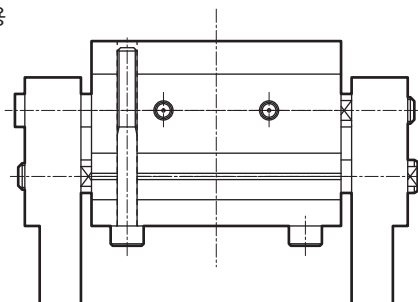
항목	사용 볼트	조임 토크(N·m)	최대 나사 삽입 깊이 L (mm)
HMC-10	M4×0.7	2.1	8
HMC-16	M5×0.8	4.3	10
HMC-20	M6×1	7.3	12
HMC-25	M8×1.25	17.5	16
HMC-32	M8×1.25	17.5	16
HMC-40	M10×1.5	36	20

● 정면 취부



항목	사용 볼트	조임 토크(N·m)	최대 나사 삽입 깊이 L (mm)
HMC-10	M4×0.7	1.6	5
HMC-16	M5×0.8	3	7
HMC-20	M6×1	4.3	7
HMC-25	M8×1.25	10	7
HMC-32	M8×1.25	12	11
HMC-40	M10×1.5	22	12

● 관통 구멍 사용



항목	사용 볼트	조임 토크(N·m)
HMC-10	M4×0.7	2.1
HMC-16	M5×0.8	4.3
HMC-20	M6×1	7.3
HMC-25	M8×1.25	17.5

■ 고객이 사용하는 본체 고정 및 소형 고리 고정용의 나사 외에는 증축이나 분해는 실시하지 마십시오. 작동 불량에 되는 경우가 있습니다.

사용·유지 관리 시

⚠ 주의

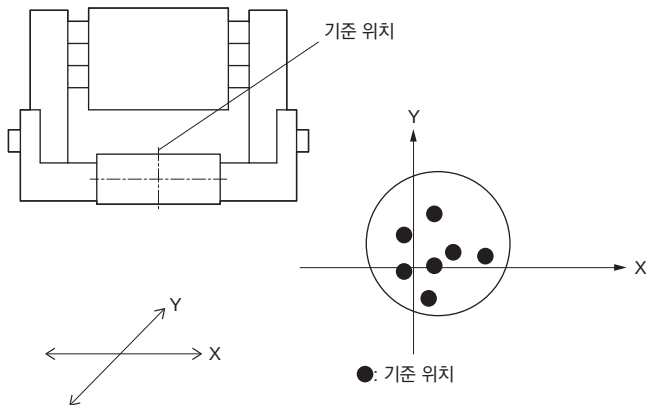
■ 반복 정도

여기에서의 반복 정도란 동일한 조건(핸드 고정, 동일한 소형 고리 사용 등 아래 참조)에서의 클램프·언클램프를 반복한 경우의 핑거 정지 위치의 차이를 나타냅니다.

개폐 시의 충격이 워크 위치 차이와 반복 정도의 악화를 초래할 수 있습니다. 또한 소형 고리의 마모나 강성 부족도 정도의 악화를 초래할 수 있으므로 주의해 주십시오.

조건

- 소형 고리 치수, 형상, 무게
- 소형 고리의 워크 파지 위치
- 클램프 방법, 길이
- 소형 고리와 워크 접촉부의 저항
- 스피드 컨트롤러 사용에서 쇼크가 없는 개폐
- 파지력(에어 압력)의 변동 등



MEMO

관련 상품

리니어 슬라이드 핸드 LSH-HP 시리즈

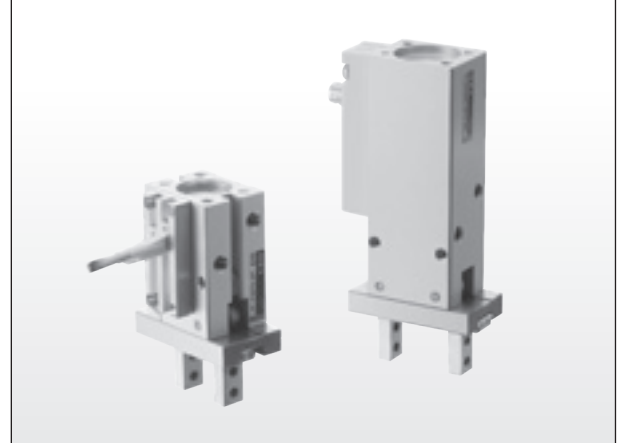
LSH-HP1 시리즈

- 리니어 가이드의 성능 향상
- 높은 설계 자유도
- 장수명
- 현장 공수 삭감

LSH-HP2 시리즈

- 고정도 반복 정도 $\pm 0.02\text{mm}$ 직선성 $FS \pm 0.5\%$
- 변위 센서를 보드에 내장한 일체 구조로 보다 높은 구조를 실현
- 내환경 IP65 상당의 앰프와 고무 커버

카탈로그 No.CC-1419



슬림형 롱 스트로크 핸드 LST-HP 시리즈

LST-HP1 시리즈

- 더블 피스톤 방식에 의한 슬림형 설계
- 리니어 가이드 성능 향상
- 장수명
- 현장 공수 삭감
- 내굴곡 리드선 스위치 선택 가능

LSTM-HP2 시리즈

- 고정도 반복 정도 $\pm 0.04\text{mm}$ 직선성 F.S. $\pm 0.5\%$
- 변위 센서를 보드에 내장한 일체 구조로 보다 높은 정도를 실현

카탈로그 No.CC-1529



3방향 고리 척 CKW-HP1 시리즈

- 장수명 장수명 실린더의 접동 기술 채용
(기존 대비 2배 이상)
- 고강성 가이드부의 설계 재검토(기존 대비 1.3배 이상)
- 교환 시간의 대폭 삭감
고정도 위치 결정 구멍($\pm 0.025\text{mm}$)
슬라이드 플레이트식 실린더 스위치 교환 방식 채용

카탈로그 No.CC-1581

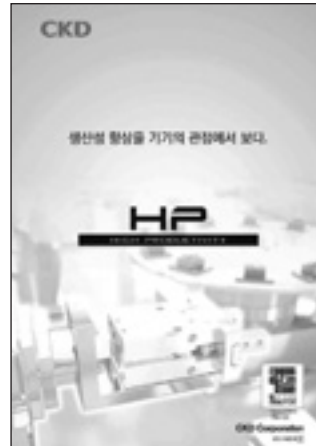


관련 상품

HP 시리즈 종합

- 고빈도 사용용 액추에이터(HP1)
접동 기술을 최적화하여 기존품과 동일한 치수로 장수명화
(기존 대비 4배 이상)
- 분진 환경 조건용 액추에이터(G-HP1)
강력 스크레이퍼와 루브키퍼를 장비하여 분진 환경 조건에서
의 내구성 향상(기존 대비 4배 이상)
- 측정 기능 부착 액추에이터(HP2)
고정도 위치 검출 센서를 일체화하여 예지 보전을 실현
- 장수명 실린더 2차 전지 대응(P4-HP1)
2차 전지 제조 공정에서 실적이 있는 P4 시리즈를 더욱 장수
명화(내구 횟수 1000만 회 이상)
- 내환경 실린더 식품 제조 공정용(FP1-G-HP1)
식품 제조 공정의 분진 환경에서의 장수명화
(내구 횟수 500만 회 이상)

카탈로그 No.CC-1421



오토 핸드 체인저 CHC 시리즈

- 본체와 어댑터의 연결력이 높고, 높은 강성을 유지
- 구동원이 차단되어도 톨 낙하를 방지하는 낙하 방지 기구를 장비
- D서브 커넥터 부착 등 풍부한 옵션 선택 가능

카탈로그 No.CB-030S



급속 배기 밸브 QEL 시리즈

- 소형·공간 절약의 인라인 타입
밸브 본체에는 열화 방지용 내오존 재료를 표준 채용
- 배관 접속이 가능한 리듀서 타입(수주 생상품)
액추에이터의 근처에서 급속 배기가 가능
단열 팽창의 발생 저감에 공헌

카탈로그 No.CB-024S





CKD Korea Corporation

Website <https://www.ckdkorea.co.kr>

주소 : 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)
TEL : 02)783-5201~3
FAX : 02)783-5204

● Suwon Office

주소 : 경기도 수원시 영통구 영통로 237 (303호, 304호)
TEL : 031)202-8515
FAX : 031)202-8517

● Cheonan Office

주소 : 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)
TEL : 041)572-2072~3
FAX : 041)572-2074

● Ulsan Office

주소 : 울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (3층)
TEL : 052)288-5082~3
FAX : 052)288-5084

● CKD Korea Factory

주소 : 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38
TEL : 031)498-3841
FAX : 031)498-3842

CKD Corporation

Website <https://www.ckd.co.jp>

- ☐ Overseas Sales Administration Department.
2-250 Uji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan
- ☐ PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.