

LCM
 LCR
 LCG
 LCW
 LCX
 STM
 STG
 STS-STL
 STR2
 UCA2
 ULK※
 JSK/M2
 JSG
 JSC3-JSC4
 USSD
 UFCD
 USC
 UB
 JSB3
 LMB
 LML
 HCM
 HCA
 LBC
 CAC4
 UCAC2
 CAC-N
 UCAC-N
 RCS2
 RCC2
 PCC
 SHC
 MCP
 GLC
 MFC
 BBS
 RRC
 GRC
 RV3※
 NHS
 HRL
 LN
핸드
 척
 메커니즘
 핸드-척
 쇼크 업소버
 FJ
 FK
 스프링
 컨트롤러
 권말
 LSH-HP
 LSH
 FH100
 BSA2
 BHA-BHG
 LHA
 LHAG
HAP
 HKP
 HCP
 HGP
 HLF2
 HLA-HLB
 HLAG-HLBG
 HLC
 HLD
 HMF
 HMF-G
 HMF-B
 HFP
 FH500
 HBL
 HJL
 HMD
 HDL
 HJD
 BHE



평행 핸드 복동형·단동형
HAP-1C Series
 ●동작 스트로크: 8mm

복동형

단동형(상시 열림)

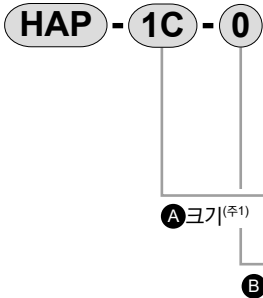
단동형(상시 닫힘)



사양

항목	HAP	
사이즈	1C	
튜브 내경	mm	φ15
작동 방식	복동형·단동형	
사용 유체	압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.3
주위 온도	℃	5~60
접속 구경	M5	
동작 스트로크	mm	8
로드 지름	mm	φ8
내부 용적(왕복)	cm ³	2.1
반복 정도	mm	±0.03
질량	kg	0.10
급유	불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)	

형번 표시 방법



기호	내용
A 크기	
1C	
B 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 열림: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
Y1	소형 고리 부착 재질(S50C)
Y2	소형 고리 부착 재질(MC 나일론)

형번 선정 시 주의사항

주1: HAP-1C에는 스위치를 취부할 수 없습니다.
 주2: 소형 고리의 외형 치수 및 대응 기종은 1762page, 1763page를 참조해 주십시오.
 또한 옵션으로 준비할 때는 수량 2개가 첨부되어 출하됩니다.

<형번 표시 예>

HAP-1C-0

기종: 평행 핸드
A크기: 1C
B옵션: 단동형, 상시 열림 타입

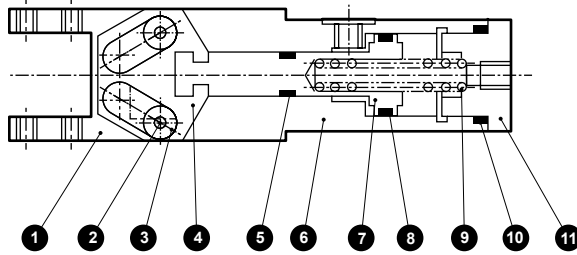
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

HAP - ... - P4※ ●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

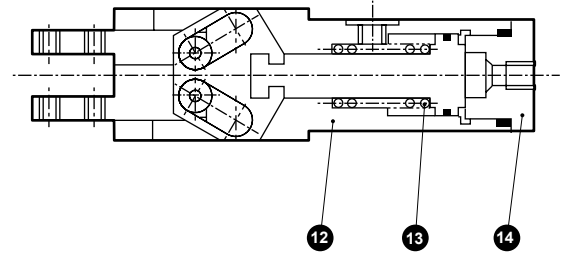
※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●표준(복동)·O(상시 열림)타입



●C(상시 닫힘)타입



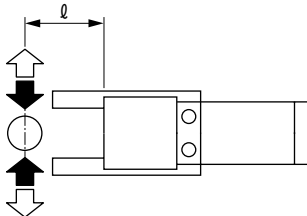
※표준(복동) 타입에는 9의 스프링은 들어 있지 않습니다.

No	부품 명칭	재질	비고	No	부품 명칭	재질	비고
1	핑거	합금강		8	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	지점축	합금강		9	스프링	강철	O타입 한정
3	베어링	합금강		10	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
4	캠	스테인리스강		11	헤드 커버	알루미늄 합금	
5	로드 패킹	나이트릴 고무		12	보디	알루미늄 합금	
6	보디	알루미늄 합금		13	스프링	강철	
7	피스톤	스테인리스강		14	헤드 커버	알루미늄 합금	

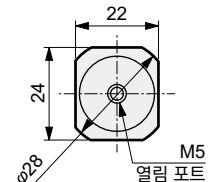
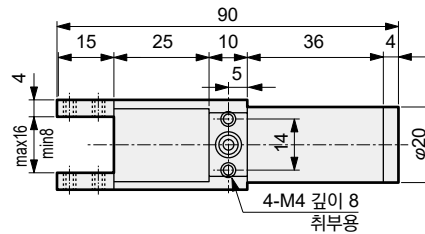
분해 불가

파지력 성능 데이터

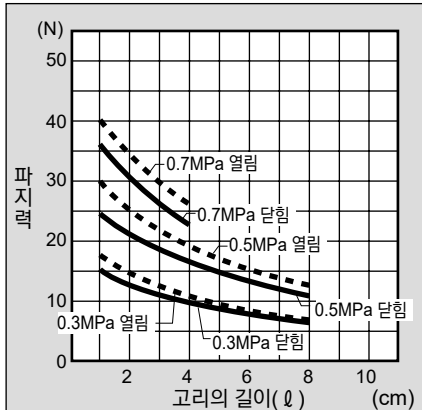
- 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.
- 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드 고리 길이 ℓ 의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.
- 열림 방향(↗) ----- (파선 표시)
- 닫힘 방향(↘) ----- (실선 표시)



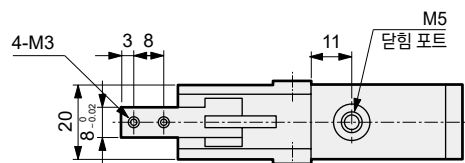
외형 치수도



●HAP-1C

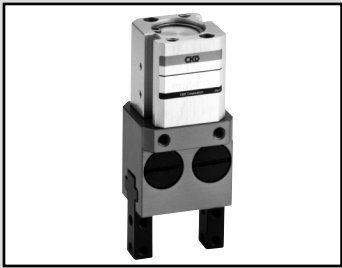


주: O타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.
선정할 때는 1764page의 설계·선정 시의 주의 사항을 확인해 주십시오.

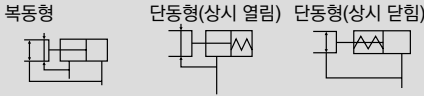


LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말
LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA-BHG
LHA
LHAG
HAP
HKP
HCP
HGP
HLF2
HLA-HLB
HLAG-HLBG
HLC
HLD
HMF
HMF-G
HMFB
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
BHE

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말
LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA-BHG
LHA
LHAG
HAP
HKP
HCP
HGP
HLF2
HLA-HLB
HLAG-HLBG
HLC
HLD
HMF
HMF-G
HMF-B
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
BHE



평행 핸드 복동형·단동형
HAP-²/₄ CS Series
●동작 스트로크: 16, 26, 41mm



사양

항목		HAP		
사이즈		2CS	3CS	4CS
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ40
작동 방식		복동형·단동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.3		
주위 온도	℃	5~60		
접속 구경		M5		Rc1/8
동작 스트로크	mm	16	26	41
로드 지름	mm	φ10	φ14	φ16
내부 용적(왕복)	cm ³	4.4	10.8	47.4
반복 정도	mm	±0.03		
질량	kg	0.28	0.58	1.52
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)		

스위치 사양

항목	무점점 2선식	무점점 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	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
질량	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g ^(주3)	

주1: 부하 전류 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.(60℃에서 5~10mA)
주2: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 취부 금구의 질량은 1.5g입니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

HAP - 2CS - O

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

HAP - 2CS - O - T2H - R

A 크기

B 옵션(주1)

C 스위치 형번

※는 리드선의 길이를 나타냅니다.

D 스위치 수

형번 선정 시 주의사항

주1: 소형 고리의 외형 치수 및 대응 기종은 1762page, 1763page를 참조해 주십시오.
또한 옵션으로 주문할 때는 수량 2개가 첨부되어 출하됩니다.

<형번 표시 예>

HAP-2CS-O-T2H-R

기종: 평행 핸드

- A 크기 : 2CS
- B 옵션 : 단동형, 상시 열림 타입
- C 스위치 형번: 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
- D 스위치 수 : 열림 측 1개 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 T※H※의 경우

· 스위치 본체+취부 금구 1세트

HAP - T2H

스위치 형번
(C항)

· 스위치 본체

SW - T2H

스위치 형번
(C항)

· 취부 금구 1세트

HAP - T

●스위치 T※V※의 경우

· 스위치 본체+취부 금구 1세트

HAP - T2V - ※

스위치 형번
(C항)

· 스위치 본체

SW - T2V

스위치 형번
(C항)

· 취부 금구 1세트

HAP - TV - ※

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

HAP - ... - P4※

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

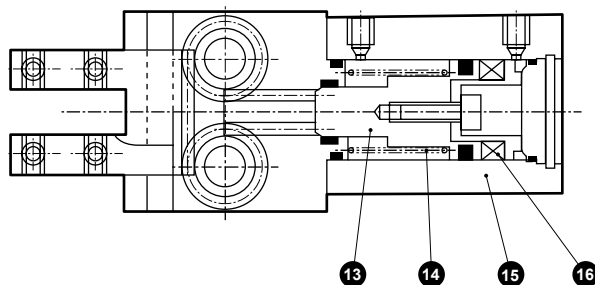
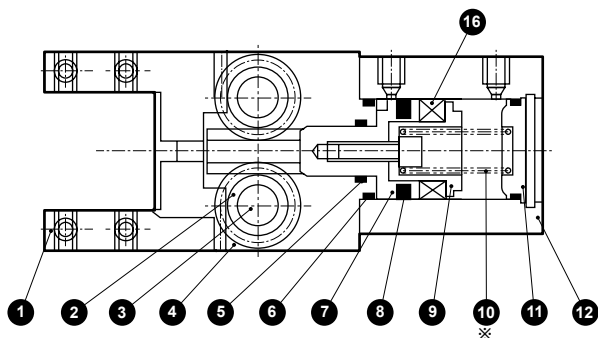
기호		내용			
A 크기					
2CS					
3CS					
4CS					
B 옵션					
기호 없음	표준(복동형)				
O	단동형(상시 열림: 노멀 오픈)				
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)				
Y1	소형 고리 부착 재질(S50C)				
Y2	소형 고리 부착 재질(MC 나일론)				
C 스위치 형번					
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC DC	표시	리드선
T2H※	T2V※	무접점		●	2선
T3H※	T3V※			●	1색 표시식
※리드선 길이					
기호 없음	1m(표준)				
3	3m(옵션)				
5	5m(옵션)				
D 스위치 수					
R	열림 측 1개 부착				
H	닫힘 측 1개 부착				
D	2개 부착				

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말
LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA-BHG
LHA
LHAG
HAP
HKP
HCP
HGP
HLF2
HLA-HLB
HLAG-HLBG
HLC
HLD
HMF
HMF-G
HMFB
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
BHE

내부 구조 및 부품 리스트

●표준(복동)·O(상시 열림)타입

●C(상시 닫힘)타입



※표준(복동) 타입에는 10의 스프링은 들어 있지 않습니다.

분해 불가

No.	부품 명칭	재질	비고	No.	재질	부품 명칭	비고
1	핑거	강철		9	피스톤B	아세탈 수지	
2	파니언 기어	강철		10	스프링	스테인리스강	O타입 한정
3	파니언 기어축	강철		11	실린더 커버	아세탈 수지	
4	보디	알루미늄 합금		12	실린더	알루미늄 합금	
5	로드 패킹	나이트릴 고무		13	피스톤	스테인리스강	
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무		14	스프링	스테인리스강	
7	피스톤A	스테인리스강		15	실린더	알루미늄 합금	
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무		16	자석	플라스틱 자석	

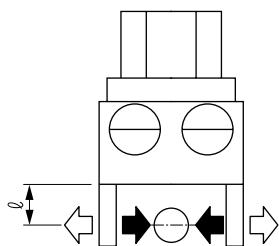
파지력 성능 데이터

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

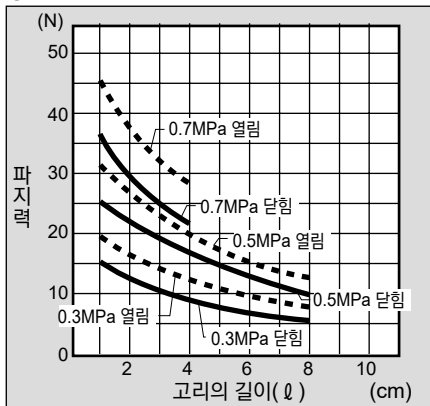
· 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드 고리 길이 ℓ 의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

●열림 방향(↗) (파선 표시)

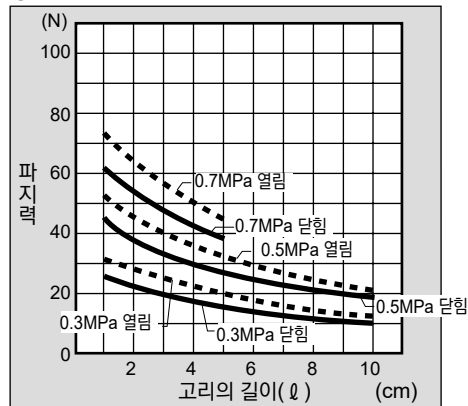
●닫힘 방향(↘) ——— (실선 표시)



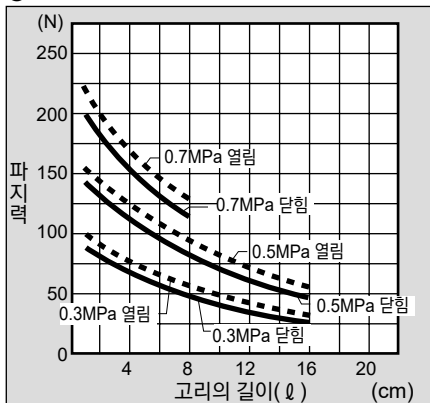
●HAP-2CS



●HAP-3CS



●HAP-4CS



주: O타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.

C타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.

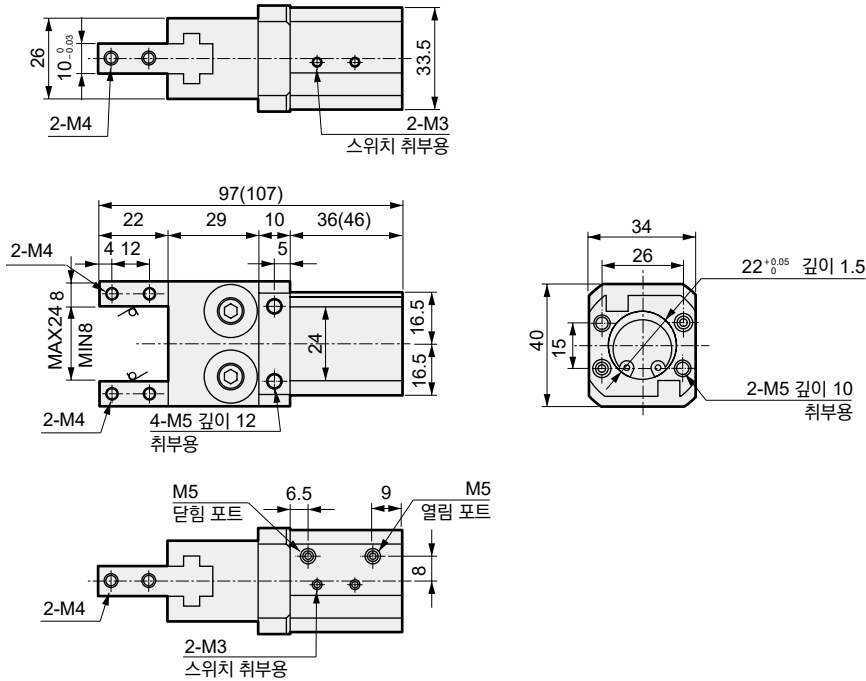
선택할 때는 1764page의 설계·선택 시의 주의사항을 확인해 주십시오.



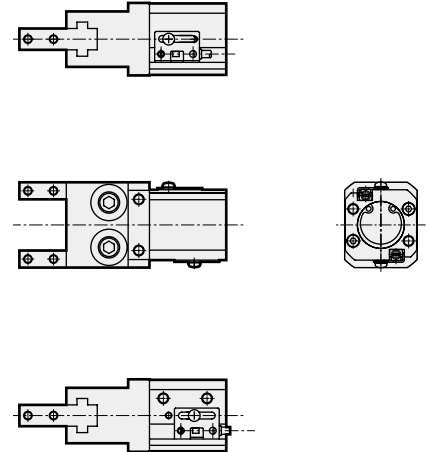
외형 치수도

●HAP-2CS 표준·O·C

●() 안은 C[노멀·클로즈] 사양 치수입니다.

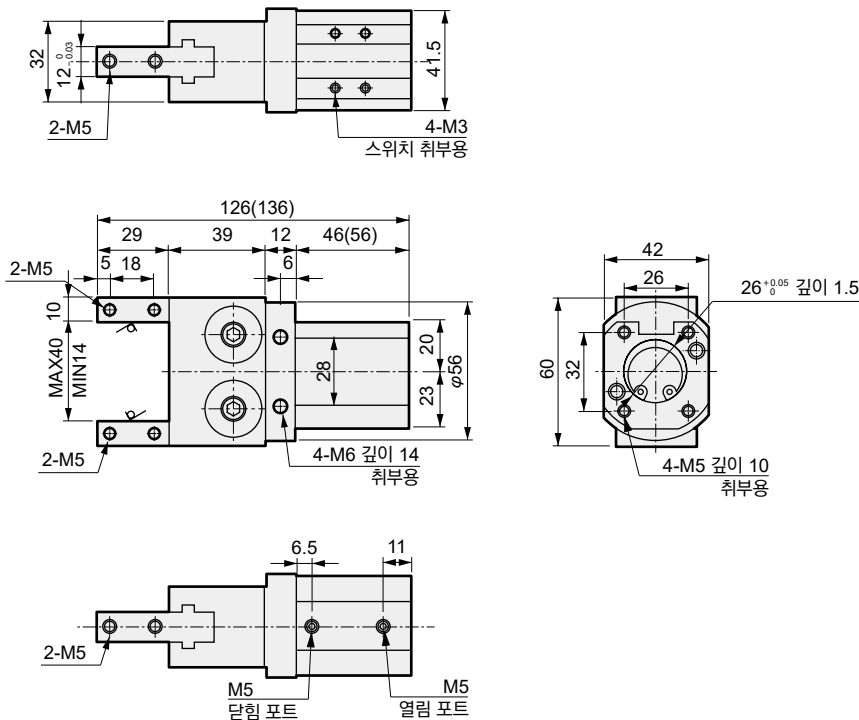


●스위치 부착

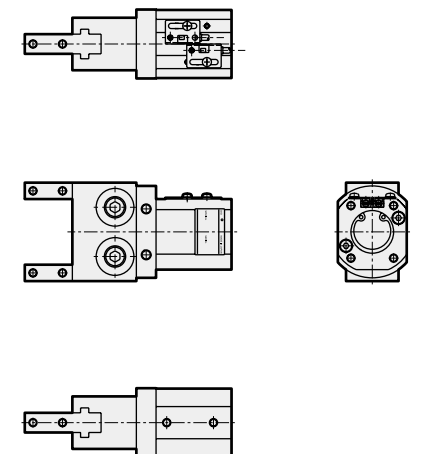


●HAP-3CS 표준·O·C

●() 안은 C[노멀·클로즈] 사양 치수입니다.



●스위치 부착

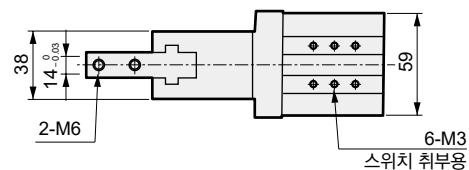


LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드·척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말
LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA-BHG
LHA
LHAG
HAP
HKP
HCP
HGP
HLF2
HLA-HLB
HLAG-HLBG
HLC
HLD
HMF
HMF-G
HMFB
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
BHE

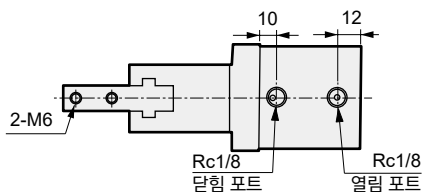
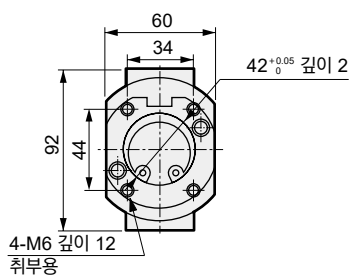
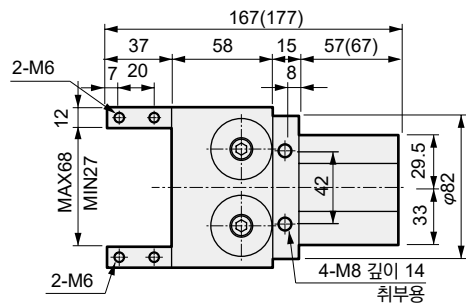
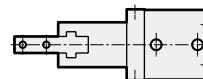
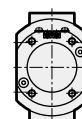
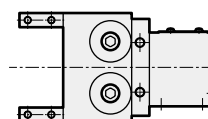
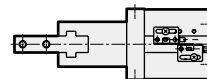
외형 치수도

●HAP-4CS 표준·O·C

●() 안은 C[노멀·클로즈] 사양 치수입니다.



●스위치 부착



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드·척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말

LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA-BHG
LHA
LHAG
HAP
HKP
HCP
HGP
HLF2
HLA-HLB
HLAG-HLBG
HLC
HLD
HMF
HMF-G
HMFB
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
BHE

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬 핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드 컨트롤러
권말
LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA-BHG
LHA
LHAG
HAP
HKP
HCP
HGP
HLF2
HLA-HLB
HLAG-HLBG
HLC
HLD
HMF
HMF-G
HMFB
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HJD
BHE