

UCAC2

낙하 방지 부착 클램프 실린더

특수 기능형

개요

낙하 방지 부착 클램프 실린더는 설비의 보전성을 고려해 개발된 낙하 방지 실린더입니다. 새로운 Swash plate 기구로 정전·사고 등으로 에어 공급이 멈추었을 때 로드를 로크하여 부하 자중 낙하를 방지합니다.

또한 한 방향 로크로 역방향으로는 로드를 움직여 워크 등의 긴급 취출을 실시할 수 있습니다.

특장

모든 스트로크에서 낙하 방지 가능

낙하 방지 위치는 스트로크단을 포함하여, 풀 스트로크 중 피스톤 로드가 정지되어 있으면 어느 위치에서라도 낙하 방지 가능

로크 방향 2타입

로크 방향은 전진 방향 로크와 후퇴 방향 로크 타입 중 선택 가능합니다.

한 방향 로크로 역방향은 프리

워크가 끼어도 자유롭게 로드가 움직이므로 워크를 분리할 수 있습니다.

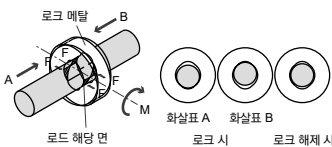
다양한 검출 스위치 탑재 가능

무접점 타입·강자계용 스위치 등 다양한 용도의 실린더 스위치를 탑재할 수 있습니다.

낙하 방지 구조

Swash plate 타입의 새로운 Lock 기구를 탑재하여 프리 포지션에서 낙하 방지를 가능하게 하였습니다.

로크 메탈에 회전력 M을 가하면 축 방향에 힘 F가 발생하여 로드를 유지합니다.



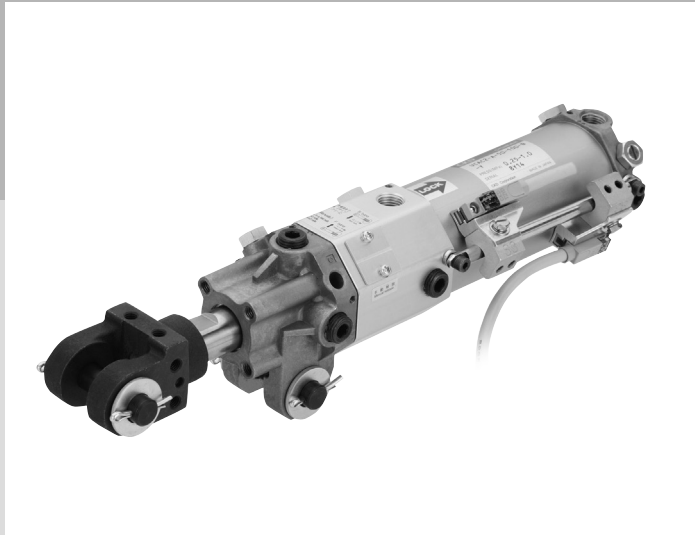
스위치 취부 방식 선택 가능

기존의 타이로드 방식과 더불어 스위치의 회전(원주 방향)·이동 조절을 자유롭게 할 수 있는 밴드 방식이 추가되었습니다.

체계표

●: 표준, ◎: 준표준

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)					최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	옵션·부속품							스위치	page
										자바라 (100℃)	리밋 스위치 취부대 도그 있음	리밋 스위치 취부대 도그 없음	토글 금구	2산 너클 주철	2산 너클 강철	1산 너클 강철		
			50	75	100	125	150			K	D	D1	Q	Y	Y1	I		
복동형·편로드형	UCAC2 	φ50·φ63	●	●	●	●	●	50	150	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1030

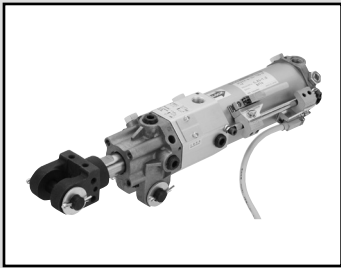


CONTENTS

●복동·편로드형(UCAC2)	1030
UCAC2 부속품 외형 치수도	1038
⚠사용상의 주의사항	1039

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
스핀드
컨트롤러
권말

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
렌드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말



낙하 방지 부착 클램프 실린더

UCAC2 Series

●튜브 내경: $\varnothing 40 \cdot \varnothing 50 \cdot \varnothing 63 \cdot \varnothing 80 \cdot \varnothing 100$

JIS 기호

●복동·편로드형

사양

항목		UCAC2	
튜브 내경	mm	$\varnothing 50$	$\varnothing 63$
작동 방식		복동형	
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	1.0	
최저 사용 압력	MPa	0.25	
내압력	MPa	1.6	
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)	
접속 구경		Rc1/4	
표준 스트로크	mm	50, 75, 100, 125, 150	
스트로크 허용차		+1.0 0	
사용 피스톤 속도	mm/s	50~400	50~300
쿠션		헤드 측 에어 쿠션 부착	
급유		불가	
취부 형식		2산 크레비스	
낙하 방지 기구		전진 방향 로크 혹은 후퇴 방향 로크	
로크력	N	1470	
허용 흡수	쿠션 부착	6.54	11.63
에너지	J 쿠션 없음	0.137	0.206

주: 쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다.
외부 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)
$\varnothing 50$	50·75·100	50	150
$\varnothing 63$	125·150		

표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V		T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용		프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-					NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	-						
전원 전압	-					DC10~28V				-						
부하 전압	AC85~265V		DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA		5~20mA ^(주1)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)		LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하		1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18		1m : 18	1m : 33	1m : 18		1m : 18		1m : 33				
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49		3m : 49	3m : 87	3m : 49		3m : 49		3m : 87				
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80		5m : 80	5m : 142	5m : 80		5m : 80		5m : 142				

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.(60℃일 때 5~10mA입니다.)

●교류자계용

항목	무접점 2선식	
	T2YD·T2YDT	T2YDU(수주 생산)
용도	프로그램머블 컨트롤러 전용	
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
부하 전압	DC24V ± 10%	
부하 전류	5~20mA	
내부 강하 전압	6V 이하	
누설 전류	1.0mA 이하	
출력 딜레이 시간 ^(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	60ms 이하	
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm ² × 2심) ^{(주2)(주3)}	케이블 커넥터 부착 난연성 캡타이어 코드, 0.5mm ² , 2심
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상	
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것	
내충격	980m/s ²	
주위 온도	- 10~+60℃	
보호 구조	JIS C0920(방침형), IEC 규격 IP67, 내유	
질량	1m : 61 3m : 166 5m : 272	

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.

주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.

주3: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.

주4: 교류자계용(T2YD·T2YDT) 스위치는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

스위치 사양(H형 스위치)

●강자계용

항목	유접점 2선식	
	H0	H0Y(2색 표준식)
용도	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	5V 이하	6V 이하
누설 전류	10μA 이하	10μA 이하
표시등	녹색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
리드선(표준)	1m(난연성 캡타이어 코드 2심 0.5mm ²)	
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상	
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것	
내충격	294m/s ²	
주위 온도	-10~+60℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C9020(방침형), 내유	
질량	1m : 76 3m : 181 5m : 289	

주1: 위의 부하 전류 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크=0mm당 제품 질량	스트로크=100mm당 가산 질량	부속품 질량					스위치의 질량	취부 금구의 질량		스트로크 0mm일 때의 취부용 타이로드 질량	취부용 타이로드의 S=10mm당 가산 질량
			축 방향 꽃	2산 너클	1산 너클	리밋 스위치 취부대	도그 금구		T형 타이로드 취부	H형 밴드 취부		
φ50	전진 로크: F	1.61	0.21	0.37	0.27	0.18	0.08	스위치 사양에 기재한 질량을 참조해 주십시오.	0.021	0.008	0.019	0.003
	후퇴 로크: B	1.56								0.008		
φ63	전진 로크: F	2.11	0.21	0.37	0.27	0.18	0.08	스위치 사양에 기재한 질량을 참조해 주십시오.	0.021	0.009	0.019	0.003
	후퇴 로크: B	2.06								0.009		

예) UCAC2-A-50B-50R-B-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량(후퇴 로크: B) 1.56kg
- 스트로크 50mm의 가산 질량 $0.39 \times \frac{50}{100} = 0.195\text{kg}$
- 스트로크 0mm일 때의 취부용 타이로드 질량 0.019kg
- 스트로크 50mm의 취부용 타이로드 가산 질량 $0.003 \times \frac{50}{10} = 0.015\text{kg}$
- T0H 스위치 2개 질량 $0.018 \times 2 = 0.036\text{kg}$
- 취부 금구 2개 질량 $0.021 \times 2 = 0.042\text{kg}$
- 제품 질량 $1.56 + 0.195 + 0.019 + 0.015 + 0.036 + 0.042 = 1.867\text{kg}$

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ50	Push	4.91×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	4.12×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	7.79×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	7.01×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

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

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

UCAC2-A-50N-B-50N-B-Y1

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

UCAC2-A-50N-B-50N-B-T2H-D-B-Y1

강자계용(H0, H0Y 스위치) 스위치 부착(스위치용 자석 내장)

UCAC2-L2-A-50N-B-50N-B-H0-D-B-Y1

A 크레비스 폭(주1)

C 배관 나사 종류

B 튜브 내경

D 쿠션

E 스트로크

F 속도 조정 니들

G 로크 방향

H 스위치 형번

형번 선정 시 주의사항

주1: A·B·AL·BL에는 크레비스용 판·분할 판·평와셔가 첨부되어 있습니다.

크레비스 폭과 2산 너클 폭은 동일 치수입니다.

주2: C 배관 나사 종류에서 기호 없음을 선택할 경우, D 쿠션은 '기호 없음'이 헤드 측 쿠션 부착이며, 그 외의 선택에서는 'H'가 헤드 측 쿠션 부착입니다.

주3: 스위치는 바이패스 튜브 위치와 동일면에는 붙지 않습니다.

주4: H 스위치 형번 'H0※', 'H0Y※'의 경우에는 선정할 수 없습니다.

주5: Y·Y1에는 판·분할 판·평와셔가 첨부됩니다.

주6: Q는 표준 타입과 피스톤 로드 돌출 길이가 다르므로 표준 타입으로는 취부할 수 없습니다.

주7: 'Q'를 선정할 경우 A 크레비스 폭은 'A'만 선정할 수 있습니다.

주8: 자바라 최고 주위 온도 100℃, 순간 최고 온도 200℃

주9: 크레비스 폭이 AL, BL의 경우 취부할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

UCAC2-A-50B-50R-B-T0H-DB-Y

기종: 낙하 방지 부착 클램프 실린더 복동형

A 크레비스 폭 : 16.5mm

B 튜브 내경 : φ50mm

C 배관 나사 종류 : Rc 나사

D 쿠션 : 양측 부착

E 스트로크 : 50mm

F 속도 조정 니들 : 로드 측 부착

G 로크 방향·바이패스 튜브 위치 : 후퇴 방향 로크

H 스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m

I 스위치 수 : 2개 부착

J 스위치 취부 위치 및 취부 방식: B

K 부속품 : 2산 너클 주철

J 스위치 취부 위치 및 취부 방식(주3)

K 부속품(주5)(주6)(주7)

기호	내용
A 크레비스 폭(mm)	
A	16.5
B	19.5
AL	16.5(축 방향 못형)
BL	19.5(축 방향 못형)

B 튜브 내경(mm)	
50	φ50
63	φ63

C 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생상품)
G	G 나사(수주 생상품)

D 쿠션	
기호 없음/H(주2)	헤드 측 쿠션 부착
B	양측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

E 스트로크(mm)	
50, 75, 100, 125, 150	

F 속도 조정 니들	
기호 없음	양측 부착
R	로드 측 부착
H	헤드 측 부착
N	없음

G 로크 방향·바이패스 튜브 위치	
F	전진 방향 로크(바이패스 튜브 위치 F, 포트 위치 F1)
F1	전진 방향 로크(바이패스 튜브 위치 F1, 포트 위치 F2)
F2	전진 방향 로크(바이패스 튜브 위치 F2, 포트 위치 F1)
B	후퇴 방향 로크

리드선		접점	전압	표시	리드선
스트레이트 타입	L자 타입	AC	DC		
T0H※	T0V※	유접점	● ●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	● ●	표시등 없음	
T8H※	T8V※	유접점	● ●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●	1색 표시식	2선
T2H※	T2V※		●		3선
T3H※	T3V※		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※		●		
T2WH※	T2WV※		●		
T3YH※	T3YV※		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T3WH※	T3WV※		●		
T2YD※	-		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	-		●	커넥터 부착 2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDU※	-		●		
T2JH※	T2JV※		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
H0※	-	유접점	● ●	1색 표시식 강자계용	2선
H0Y※	-	유접점	● ●	2색 표시식 강자계용	

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

I 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

J 스위치 취부 위치 및 취부 방식	
기호 없음	타이로드 취부
B	타이로드 취부
C	타이로드 취부
Z(주4)	밴드 취부
※스위치 형번을 선택하지 않는 경우에만 선택 가능 타이로드 설치 위치	
기호 없음	타이로드 없음
A	C B A
B	
C	

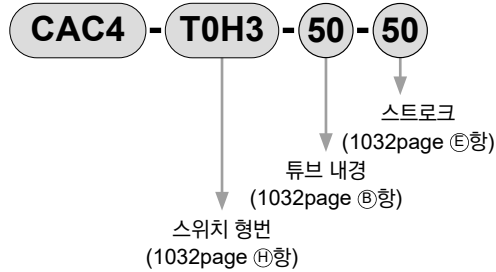
K 부속품	
기호 없음	부속품(너클) 없음
Y	2산 너클 주철
Y1	2산 너클 강철
I	1산 너클 강철
K	자바라(주8)(주9)
D	리밋 스위치 취부대
D1	리밋 스위치 취부대
Q	클램프 금구

스위치 단품 형번 표시 방법 ※타이로드 취부 시에는 방향에 주의해 주십시오. 1036page를 참조해 주십시오.

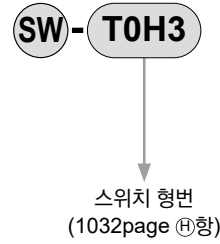
<스위치 취부 방식: 타이로드 방식>

T형 실린더 스위치

A) 스위치 본체+취부 금구 1세트
(=B+C+D)



B) 스위치 본체 한정



C) 취부 금구 키트



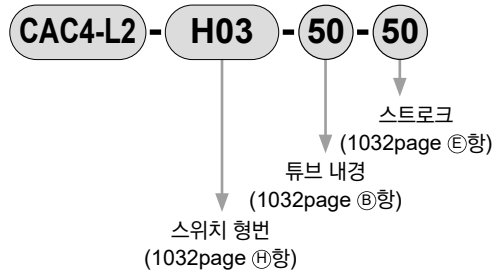
D) 취부용 타이로드 키트



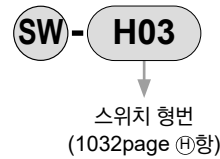
강자계용 실린더 스위치

●T형 실린더 스위치

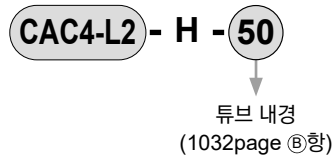
A) 스위치 본체+취부 금구 1세트
(=B+C+D)



B) 스위치 본체 한정



C) 취부 금구 키트

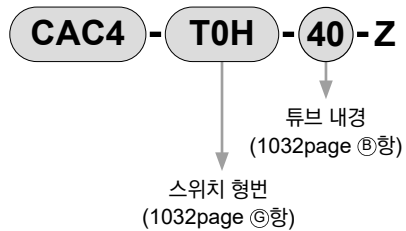


D) 취부용 타이로드 키트

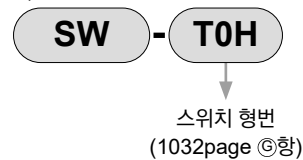


<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

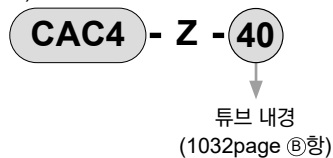
A) 스위치 본체+취부 금구 1세트+밴드
(=B+C)



B) 스위치 본체 한정



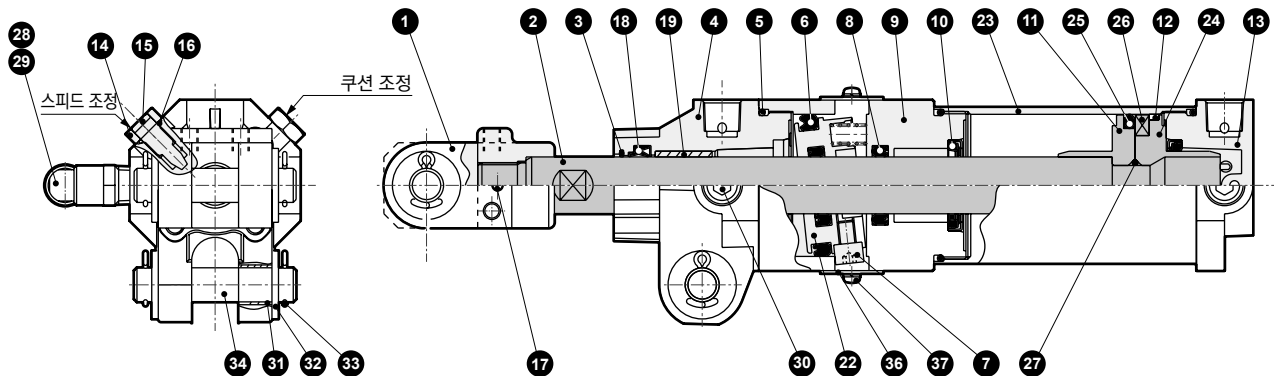
C) 취부 금구 1세트+밴드



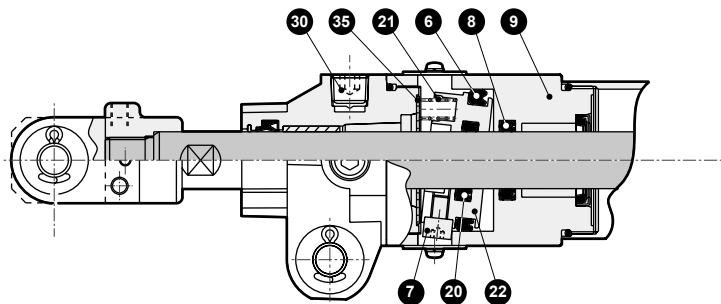
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트

●전진 방향 로크 부착(UCAC2-F)



●전진 방향 로크 부착(UCAC2-B)



분해 불가

주: 10의 쿠션 패킹은 양측 쿠션 부착의 경우에만 로드 측에도 부착됩니다.

부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	2산 너클	Y: 주철 Y1: 강철	Y: 인산 망가니즈 Y1: 흑색 도장	20	로크 로드 패킹	나이트릴 고무	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	21	로크 스프링	강철	흑색 도장
3	금속 스크레이퍼	구리 합금		22	로크 메탈	특수 강철	크로메이트
4	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	크로메이트	23	실린더 튜브	알루미늄 합금	
5	실린더 개스킷	나이트릴 고무		24	피스톤(R)	알루미늄 합금 다이캐스트	
6	로크 피스톤 패킹	나이트릴 고무		25	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	지점 너트	강철	크로메이트	26	자석	플라스틱	
8	로드 패킹	나이트릴 고무		27	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
9	중간 커버	알루미늄 합금		28	바이패스 튜브		PULL 측 로크(B)일 때 불필요
10	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철	크로메이트	29	원터치 피팅		PULL 측 로크(B)일 때 불필요
11	피스톤(H)	알루미늄 합금 다이캐스트		30	Seal 코팅 무두 플러그	강철	흑색 도장
12	웨어 링	폴리아세탈 수지		31	크레비스용 부시	테트라플루오로에틸렌 수지, 강철	
13	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트		32	평와셔	강철	크로메이트
14	육각 너트	강철	크로메이트	33	분할 핀	강철	크로메이트
15	니들	구리 합금		34	크레비스 핀	강철	흑색 도장
16	니들 개스킷	나이트릴 고무		35	와셔	강철	PULL 측 로크(B)일 때 불필요 이면 크로메이트
17	스프링 핀	강철	흑색 도장	36	방진 커버	알루미늄 합금	
18	로드 패킹	나이트릴 고무		37	작은 나사	강철	크로메이트
19	부시	구리 합금					

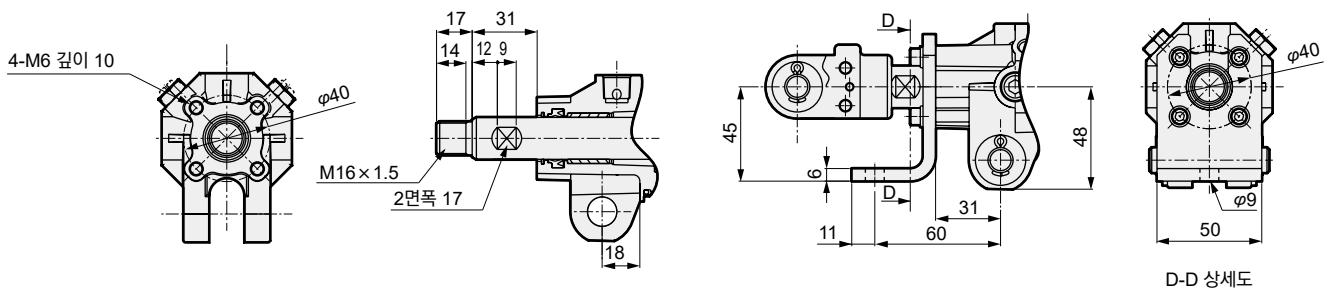
주: 유지력 저하로 이어지므로, 분해하지 마십시오.



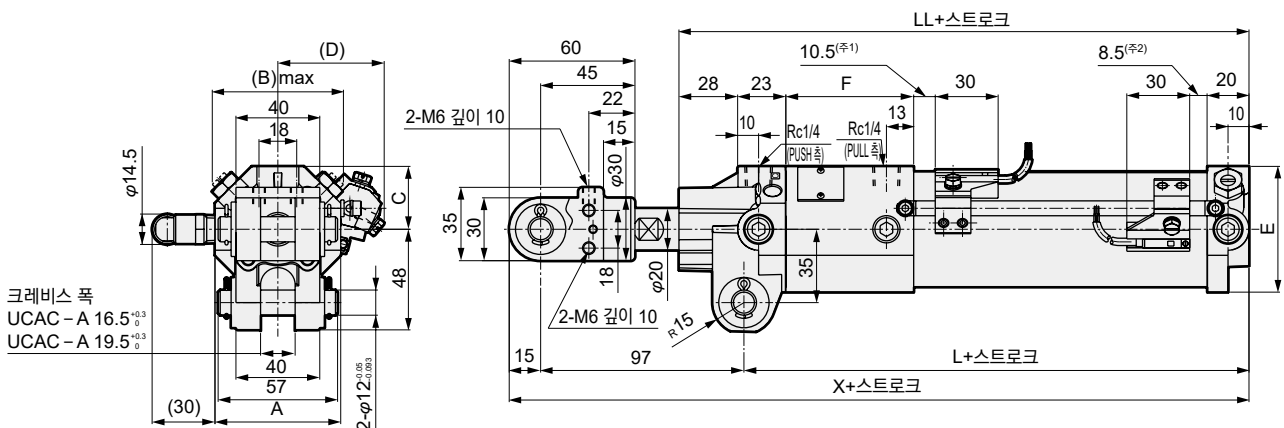
외형 치수도

●너클 없음

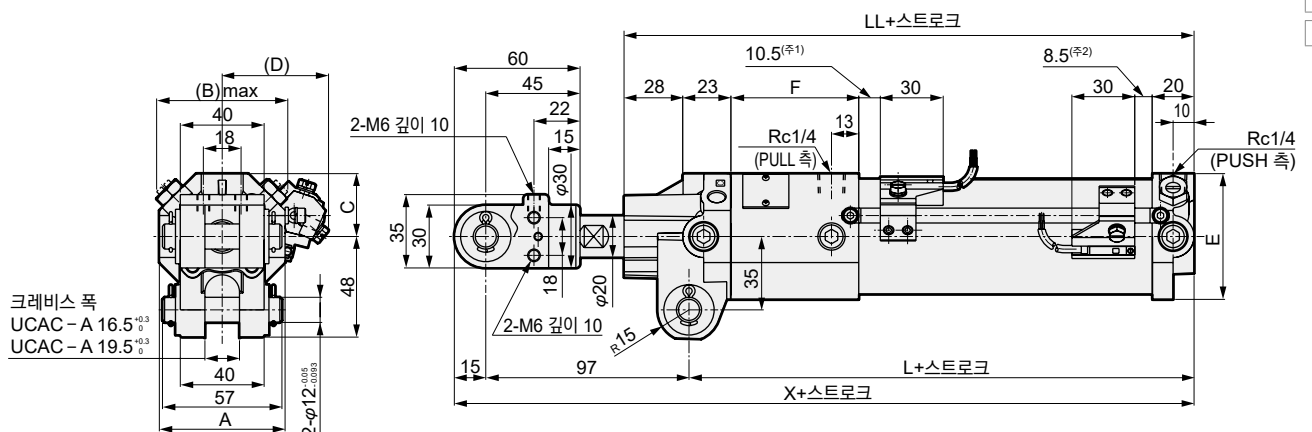
●축 방향 못형



●전진 방향 로크 부착(UCAC2-F)



●후퇴 방향 로크 부착(UCAC2-B)



기호	A	(B)	C	(D)	E	F	L	LL	X
튜브 내경(mm)									
φ50	60	63	30	50	60	61	141	172	253
φ63	70	66	35	56	70	63	143	174	255

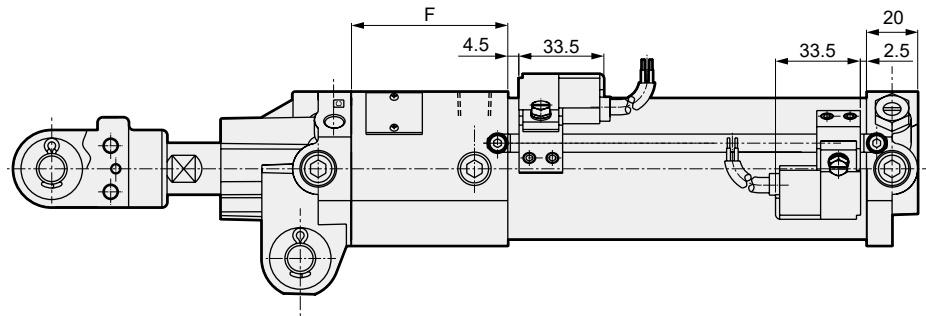
주1: 스위치 T8H/V의 경우에는 5.5, 스위치 T2/3W의 경우에는 13.5

주2: 스위치 T8H/V의 경우에는 3.5, 스위치 T2/3W의 경우에는 11.5

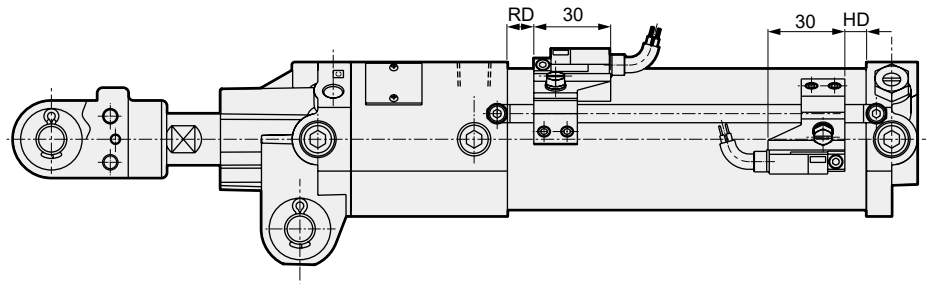
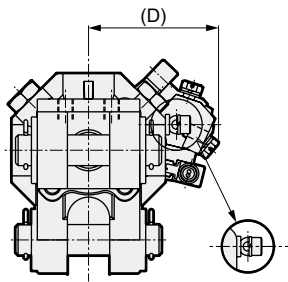
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도(스위치 취부 방식: 타이로드 방식)

●H형 스위치 취부 위치



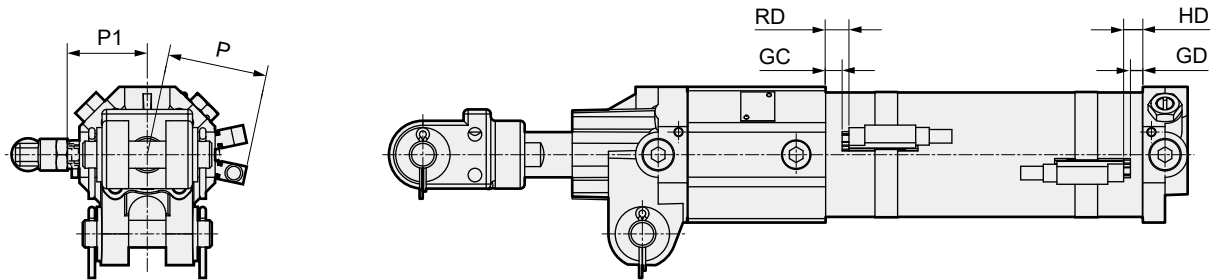
●T2YD형 스위치 취부 위치



기호	HD	RD	(D)	F
튜브 내경(mm)				
φ50	8.5	10.5	50	61
φ63	8.5	10.5	56	63

※타이로드 취부 시에는 방향에 주의해 주십시오.

외형 치수도(스위치 취부 형식: 밴드 방식)



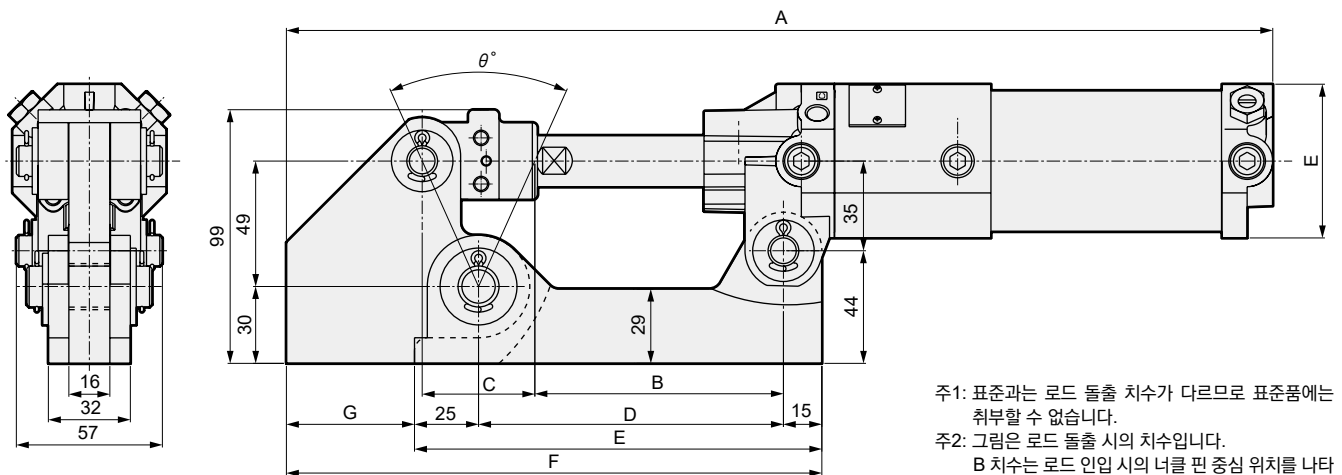
기호	T0, T5, T2, T3						T1, T2YD, T2YDT						T2Y, T3Y, T2J					
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	P	P1	GC(주1)	GD(주1)	RD	HD	P	P1	GC(주1)	GD(주1)	RD	HD	P	P1
φ50	6.5	4.5	10.5	8.5	34.5	36	-	-	10.5	8.5	45.5	36	-	-	10.5	8.5	40	36
φ63	6.5	4.5	10.5	8.5	41	42.5	-	-	10.5	8.5	52	42.5	-	-	10.5	8.5	46.5	42.5

기호	T8						T2W, T3W					
튜브 내경(mm)	GC(주1)	GD(주1)	RD	HD	P	P1	GC	GD	RD	HD	P	P1
φ50	-	-	5.5	3.5	40	36	9.5	7.5	13.5	11.5	34.5	36
φ63	-	-	5.5	3.5	46.5	42.5	9.5	7.5	13.5	11.5	41	42.5

주: 레일과 스위치 양면이 동일면이므로 GC 및 GD는 RD 및 HD와 동일한 치수입니다.

외형 치수도

●클램프 금구 외형 치수도



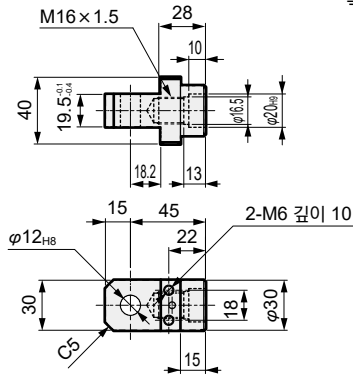
- 주1: 표준과는 로드 돌출 치수가 다르므로 표준품에는
취부할 수 없습니다.
주2: 그림은 로드 돌출 시의 치수입니다.
B 치수는 로드 인입 시의 너클 핀 중심 위치를 나타
냅니다.
주3: 자바라 부착도 동일 치수입니다.
주4: 본 제품은 용접하여 설치하는 타입입니다.

기호	스트로크	A	B	C	D	E	F	G	θ°
형번									
UCAC2-A-50※-Q	50	387	97	44	119	159	209	50	48
UCAC2-A-75※-Q	75	435	107	70	142	182	232	50	71
UCAC2-A-100※-Q	100	478	115	90	160	200	250	50	85
UCAC2-A-125※-Q	125	531	128	120	188	228	278	50	101
UCAC2-A-150※-Q	150	576	128	140	198	238	298	60	110

부속품 외형 치수도

●1산 너클 외형 치수

재질: 강철
흑색 도장 처리



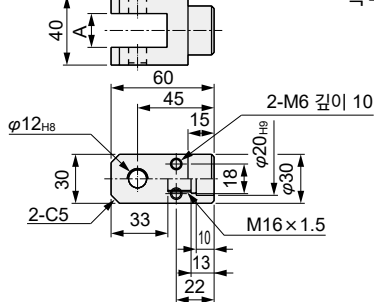
※스프링 핀이 첨부됩니다.

형번	A	적용 클램프	질량(kg)
CAC4-IB	19.5 ^{-0.1} _{-0.4}	UCAC2-A, UCAC2-B	0.27

●2산 너클 강철(Y1) 외형 치수

φ40~φ63용

재질: 강철
흑색 도장 처리



※핀, 분할 핀, 스프링 핀, 평와셔는 첨부됩니다.

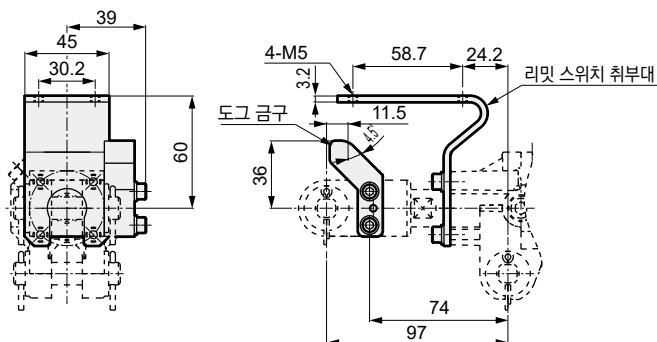
형번	A	적용 클램프	질량(kg)
CAC4-Y1A	16.5 ^{+0.3} ₀	UCAC2-A	0.37
CAC4-Y1B	19.5 ^{+0.3} ₀	UCAC2-B	0.37

●리밋 스위치 취부대 외형 치수

재질: 강철, 흑색 도장 처리

●도그 금구 외형 치수

재질: 강철, 흑색 도장 처리

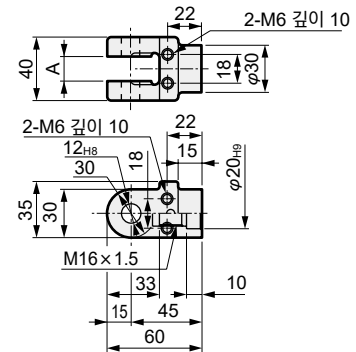


●리밋 스위치는 WLH2형 [OMRON(주)] 상당을 사용해 주십시오.

형번	품명	적용 클램프	질량(kg)
CAC4-L	리밋 스위치 취부대	UCAC2-A, UCAC2-B	0.18
CAC4-D	도그 금구		0.08

●2산 너클 주철(Y) 외형 치수

재질: 주철
흑색 도장 처리

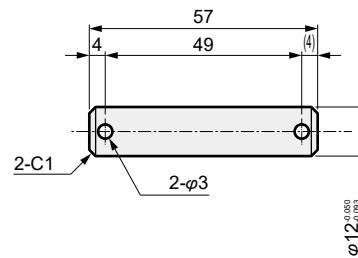


※핀, 분할 핀, 스프링 핀, 평와셔는 첨부됩니다.

형번	A	적용 클램프	질량(kg)
CAC4-YA	16.5 ^{+0.3} ₀	UCAC2-A	0.37
CAC4-YB	19.5 ^{+0.3} ₀	UCAC2-B	0.37

●크리비스 핀 외형 치수

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



※분할 핀, 평와셔는 첨부됩니다.

형번	적용 클램프	질량(kg)
CAC4-P	UCAC2-A, UCAC2-B	0.05



공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 클램프 실린더 UCAC2 시리즈

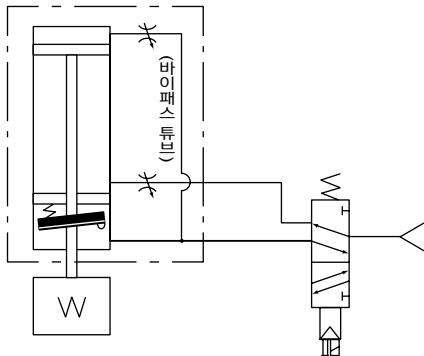
설계·선택 시

주의

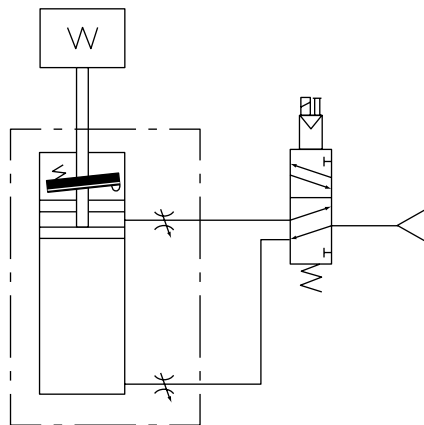
■기본 회로도

미터링 밸브가 내장되어 있으므로 속도 제어용 스피드 컨트롤러의 설치에는 필요 없지만, 미터 인, 미터 아웃 양쪽을 제한하기 위해 한 쪽의 니들을 조정해도 전진, 후퇴 양쪽의 속도가 변화합니다. 따라서 전진 시와 후퇴 시의 속도가 각각 제어되는 경우에는 스피드 컨트롤러의 설치가 필요합니다.

●전진 방향 로크 F타입



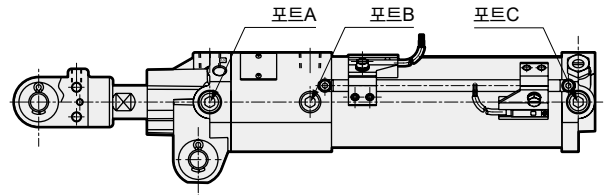
●후퇴 방향 로크 B타입



비상 정지, 긴급 정지시키면 전진 방향 로크 타입에서는 계속 후퇴하며, 후퇴 방향 로크 타입에서는 계속 전진하여 원점 위치로 돌아갑니다. (잔압이 없어지면 그 위치에서 정지합니다.)

■UCAC2의 배관 포트 위치는 CAC4 시리즈와 똑같이 변경할 수 있으나 변경할 때에는 가압 포트를 틀리지 않도록 주의해 주십시오.

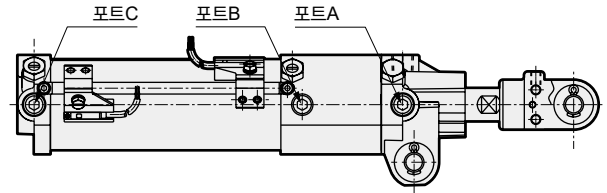
- 포트 위치를 우측면으로 할 경우
(로크 방향 F1은 표준으로 우측면)



포트	포트 A	포트 B	포트 C
로크 방향			
전진 방향 로크 F타입(주1)	PUSH 측 포트	PULL 측 포트	플러그
후퇴 방향 로크 B타입	플러그	PULL 측 포트	PUSH 측 포트

주1: 로크 방향 F2 타입은 바이패스 튜브가 있으므로 포트 위치는 우측면이 될 수 없습니다.

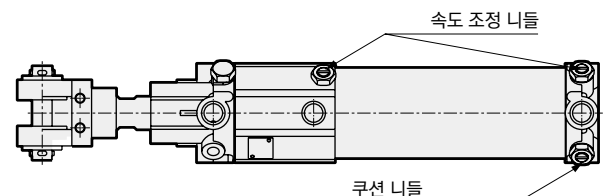
- 포트 위치를 좌측면으로 할 경우



포트	포트 A	포트 B	포트 C
로크 방향			
전진 방향 로크 F타입(주1)	PUSH 측 포트	PULL 측 포트	플러그
후퇴 방향 로크 B타입	플러그	PULL 측 포트	PUSH 측 포트

주1: 로크 방향 F타입은 바이패스 튜브가 있으므로 포트 위치는 좌측면이 될 수 없습니다.

■속도 조정 니들과 쿠션 니들이 바뀌지 않도록 주의해 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

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

취부·설치·조정 시

⚠ 경고

■ 위험하므로 절대 분해하지 마십시오.

⚠ 주의

■ 취부 시에는 접속 배관을 충분히 플러싱하여 실린더 내부에 이물질이나 절삭분이 들어가지 않도록 해 주십시오.

■ 피스톤 로드 접동부에 흠집이나 손상이 생기지 않도록 주의해 주십시오.

패킹류의 손상을 일으켜 에어 누설의 원인이 됩니다.

사용·유지 관리 시

⚠ 경고

■ 설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하가 자중으로 낙하지 않도록 별도로 조치를 취해 주십시오.

⚠ 주의

■ 쿠션의 목적은 공기의 압축성을 이용하여 피스톤이 보유하고 있는 운동 에너지를 흡수하고, 스트로크 엔드에서 피스톤과 커버가 충돌하지 않도록 하는 것입니다.

따라서 쿠션은 스트로크 엔드 부근에서 피스톤 속도를 저속 작동(감속 작동)시키기 위한 것은 아닙니다.

또한 아래 표는 쿠션으로 흡수할 수 있는 운동 에너지입니다. 이 값을 초과하는 운동 에너지의 경우나 공기의 압축성에 의한 바운드를 피하고 싶은 경우에는 별도 완충 장치를 고려해 주십시오.

$$\text{운동 에너지(J)} = \frac{1}{2} \times \text{질량(kg)} \times \{\text{속도(m/s)}\}^2$$

쿠션 특성표

튜브 내경 (mm)	유효 쿠션 길이 (mm)	허용 흡수 에너지(J)	
		쿠션 있음	쿠션 없음
φ50	13.5	6.54	0.14
φ63	13.5	11.63	0.21

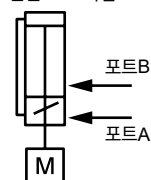
■ 로크가 저하하여 위험하므로, 로크 작동 시에는 로드 회전력(토크)을 가하지 마십시오.

또한 로드가 회전하지 않는 기구를 사용해 주십시오.

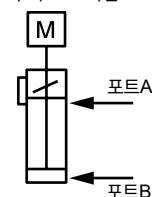
■ 반드시 포트B에 압력을 공급하여, Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 한 후 로크를 해제해 주십시오.

포트 A·B 모두 배기하고 피스톤이 로크되어 있는 상태에서 포트A에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않는 경우나 로크가 해제되어도 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다.

전진 로크 타입



후퇴 로크 타입



■ Lock 기구에 압력을 가한 상태에서 실린더를 유지시키면 로크가 해제되어 있는 경우가 있습니다.

3위치 클로즈 센터 및 3위치 P·A·B 접속의 전자 밸브는 사용하지 마십시오.

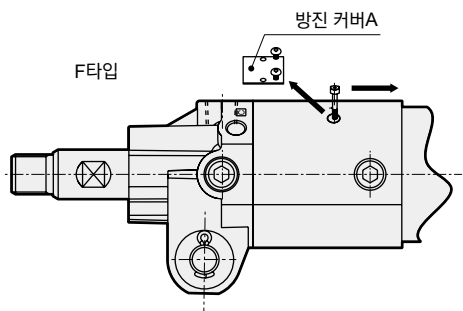
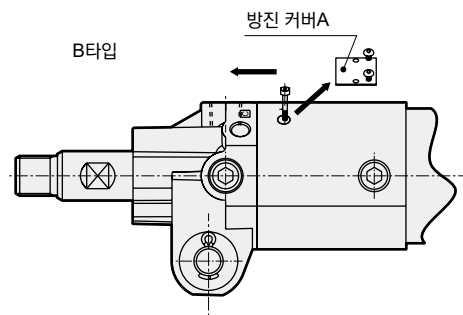
■ 로크 중에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■ 로크의 응답이 늦는 원인이 되므로 바이패스 튜브를 분리하여 사용하지 마십시오.

■ 구조상 로크 정지 시에 1mm 정도 풀릴 가능성이 있습니다.

■ 수동 해제 방법

1. 방진 커버 A를 벗김
2. 로크 메탈의 나사 구멍 M4에 육각 렌치 볼트(길이 40 이상)를 끝까지 조임
3. 화살표 방향으로 육각 렌치 볼트를 기울이면 로드가 해제됩니다.



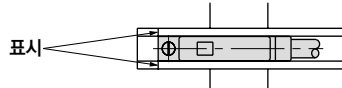
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬 핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드 컨트롤러
권말

1. 공통(T형 스위치: 밴드 취부 방식)

⚠ 주의

■ 스위치의 위치를 스트로크 방향으로 이동시키는 경우

- 1색 표시 스위치는 출하 시의 취부 위치에서 $\pm 3\text{mm}$ 정도의 미세 조정이 가능합니다. 조정 범위가 $\pm 3\text{mm}$ 를 초과하는 경우 및 2색 표시 스위치의 위치를 미세 조정하는 경우에는 밴드 위치를 이동시켜 주십시오.
- 스위치의 취부 나사를 풀고 레일을 따라 스위치를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
T2, T3, T0, T5의 경우, 스위치 고정 나사는 그림 지름 5~6mm, 선단 형상 폭 2.4mm 이하, 두께 0.3mm 이하의 일자 드라이버(시계용 드라이버, 정밀 드라이버 등)를 사용해 조임 토크 0.1~0.2N·m로 조여 주십시오.
T※C, T2J, T2Y, T3Y의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 주십시오.
- 스위치 레일에는 레일 단면에서 4mm 부분에 표시가 있습니다. 스위치를 교환할 때 취부 위치의 기준으로 삼아 주십시오.
또한 스위치 레일의 표시는 외형 치수의 스위치 취부 위치인 스위치 최고 감도 위치로 설정되어 있습니다.
스위치 종류가 변경되는 경우나 밴드를 이동시킨 경우에는 최고 감도 위치가 바뀌므로 그때마다 위치를 조정해 주십시오.

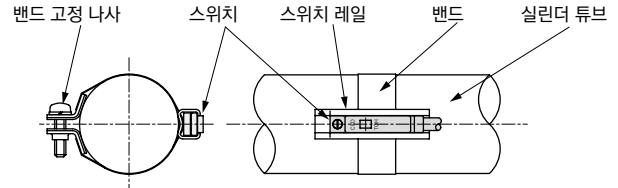


■ 스위치의 위치를 원주 방향으로 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고 원주 방향으로 스위치 레일을 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
밴드 고정 나사의 조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.

■ 밴드의 위치를 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고 실린더 튜브를 따라 스위치 레일 및 밴드를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
밴드 고정 나사의 조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.



MEMO

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
스피드 컨트롤러
권말