

# USC

## 프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더

### 중간 정지 부착, 낙하 방지 부착

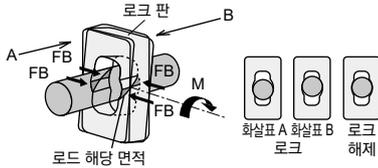
#### 개요

일반형 실린더 중에 중구경( $\phi 40 \sim \phi 100$ ) SCA2 시리즈에 스트로크의 어느 위치에서도 낙하 방지가 가능한 기구를 탑재한 실린더입니다.

#### 특장

#### 내마모성이 높은 원형 슬릿 방식

수명면에서 뛰어난 새로운 낙하 방지 기구 채용, 로크판에 회전력 M을 가하면 축 방향에 힘 F가 발생하여 로드를 유지합니다.



#### 모든 스트로크에서 낙하 방지 가능

낙하 방지 위치는 스트로크단을 포함하여 전체 스트로크 어느 위치에서도 피스톤 로드가 정지되어 있으면 낙하 방지 가능

#### 워크의 파손을 해소

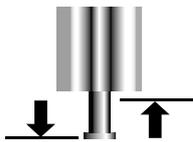
정전 등의 트러블에 의한 실린더의 자중 낙하를 방지 워크 등의 파손을 해소합니다.

#### 간단한 로크 해제

너트를 풀어 해제 레버를 회전시키면 잠금 해제가 가능합니다.

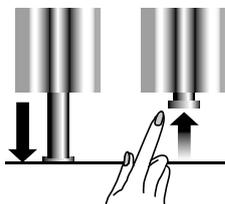
#### 2가지 타입의 로크 방향

전진 방향 로크와 후퇴 방향 로크의 2가지 중에서 선택 가능



#### 로크 역방향은 프리

로크 역방향은 로드가 자유로워, 워크 등이 끼어 있어도 쉽게 꺼낼 수 있습니다.



$\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80 \cdot \phi 100$



## CONTENTS

시리즈 체계표	902
작동 설명	902
●복동·편로드형(USC)	904
●복동·코일 스크레이퍼 부착(USC-G1)	904
USC 공통 부속품 외형 치수도	923
▲사용상의 주의사항	924

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
<b>USC</b>
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 컨트론티러
권말

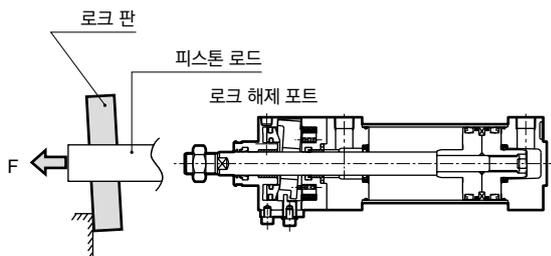
# 체계표

## 프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더 USC 시리즈

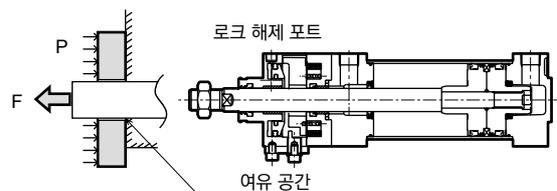
- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3-JSC4
- USSD
- UFCD
- USC**
- UB
- JSB3
- LMB
- LML
- HCM
- HCA
- LBC
- CAC4
- UCAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRC
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드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

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)												최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	제작 가능 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식			
			25	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500					기본형	축 방향 포함형		
																			00	LB		
복동형	USC	φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1600	1	●	●			
		φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	600						2000	●	●
		φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	800						2500	●	●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
복동 코일 스크레이퍼 부착	USC-G1	φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1600	1	●	●				
		φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						600	2000	●	●
		φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						800	2500	●	●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									

### 작동 설명



**■로크 작동**  
 로크 해제 포트에서 배기하면 스프링 힘에 의해 로크 판이 기울어 피스톤 로드를 유지한다.



**■로크 해제**  
 로크 해제 포트에서 급기하면 로크 판은 직립하므로 피스톤 로드와의 사이에 여유 공간이 생겨 자유롭게 로드가 작동한다.



프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더 복동·편로드형  
복동·코일 스크레이퍼형

# USC·USC-G1 Series

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



## 사양

항목		USC(복동·편로드형)·USC-G1(복동·코일 스크레이퍼 부착)					
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa	실린더부	0.1					
	Lock 기구부	0.25					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 $^{\circ}\text{C}$		-10~60(단, 동결 없을 것)					
튜브 내경 mm		$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$	
접속 구경 Rc	실린더부	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	
	Lock 기구부	1/8					
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}(\sim 300) \ ^{+1.4}_{0}(\sim 1000)$					
로크력 N		1005	1570	2493	4021	6283	
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		쿠션 있음·없음이 선택 가능					
유효 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6	
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 <sup>(주1)</sup> J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8	
	쿠션 없음	쿠션 없음에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수할 수 없습니다. 외부 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

주1: 부하가 크고 피스톤 속도가 빠른 경우 등, 운동 에너지가 큰 경우에는 별도 완충 장치 설치를 고려하여 운동 에너지를 흡수할 수 있는 범위 내에서 사용해 주십시오.

## 스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
$\phi 40$	25·50·75·100·150·200	600	1600	1 <sup>(주3)</sup>
$\phi 50$			2000	
$\phi 63$	250·300·350·400·450	700	2500 <sup>(주5)</sup>	
$\phi 80$				
$\phi 100$	500	800		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 스위치 부착인 경우에는 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 변합니다. 905page의 표를 참조해 주십시오.

스트로크 15mm 이하의 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다.

이 경우 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

주3: 최소 스트로크는 1mm부터 제작 가능하지만 스트로크 허용차를 고려해 주십시오.

주4: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 권말 69page참조해 주십시오.

주5: 튜브 내경  $\phi 63 \sim \phi 100$ 의 자바라 부착의 경우 제작 가능한 스트로크는 2000mm까지입니다.

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  
메카니칼  
핸드 척  
소크 업소버  
FJ  
FK  
스핀드  
컨트롤러  
권말

## 스위치 부착 최소 스트로크(T형 스위치)

### ●T0/T5

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부	헤드 측 트리니언 취부
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(102)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T×V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.

주2: 스트로크 15mm 이하의 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치의 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

### ●T8

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부	헤드 측 트리니언 취부
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	100(70)	100(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T×V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.

주2: 스트로크 15mm 이하의 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치의 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

### ●T2/T3

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부	헤드 측 트리니언 취부
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T×V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.

주2: 스트로크 15mm 이하의 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치의 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

### ●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부	헤드 측 트리니언 취부
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T×V(리드선 L자 타입)인 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.

주2: 스트로크 15mm 이하의 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치의 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

### ●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부	헤드 측 트리니언 취부
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(60)	110(60)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(65)	115(65)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(70)	120(70)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(85)	130(85)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T×V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.

주2: 스트로크 15mm 이하의 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치의 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 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
메리니얼
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
핸드풀러
권발

## 스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식		무접점 2선식			무접점 3선식			유접점 2선식			무접점 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	T2YD <sup>(주4)</sup> T2YDT				
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 장비용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러 전용				
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	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%	
부하 전류	5~100mA	5~20mA <sup>(주3)</sup>			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
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)	LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하			0mA				1mA 이하				
질량	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33		1m : 61				
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87		3m : 166				
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142		5m : 272				

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 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.  
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD, T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

## 스위치 사양(H형 스위치)

항목	강자계용 유접점 2선식	
	H0	H0Y(2색 표준식)
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러	프로그래머블 컨트롤러 전용
부하 전압·전류	DC12/24V, AC110V 5~50mA, 7~20mA	DC24V, 5~50mA <sup>(주2)</sup>
표시등	녹색 LED ON일 때 점등	적색/녹색 LED ON일 때 점등
누설 전류	10μA 이하	
최대 충격	294m/s <sup>2</sup>	
질량	g 1m : 76 3m : 181 5m : 289	

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 부하 전류 최댓값은 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.  
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

## 실린더 질량표

(단위: kg)

튜브 내경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량							스위치의 질량	취부 금구의 질량		S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	꽃형 (LB)	플랜지형 (FA·FB)	특수 플랜지형 (FC)	1산 크레비스형 (CA)	1산 크레비스형 (CB)	트리니언형 (TA, TB, TC)		T형	H형	
	φ40	1.40	1.58	1.83	1.49	1.75	1.75		1.78	0.024	
φ50	2.04	2.21	2.54	2.15	2.48	2.48	2.56	0.022	0.026	0.46	
φ63	2.83	3.2	3.89	3.01	3.38	3.43	3.68	0.020	0.024	0.50	
φ80	4.94	5.71	6.82	5.30	6.48	6.49	6.30	0.026	0.029	0.90	
φ100	8.03	8.95	10.72	8.58	10.18	10.14	10.55	0.024	0.028	1.12	

스위치 사양에  
기재된 질량을  
참조해 주십시오.

## 이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	1.26 × 10 <sup>2</sup>	1.88 × 10 <sup>2</sup>	2.51 × 10 <sup>2</sup>	3.77 × 10 <sup>2</sup>	5.03 × 10 <sup>2</sup>	6.28 × 10 <sup>2</sup>	7.54 × 10 <sup>2</sup>	8.80 × 10 <sup>2</sup>	1.01 × 10 <sup>3</sup>	1.13 × 10 <sup>3</sup>	1.26 × 10 <sup>3</sup>
	Pull	1.06 × 10 <sup>2</sup>	1.58 × 10 <sup>2</sup>	2.11 × 10 <sup>2</sup>	3.17 × 10 <sup>2</sup>	4.22 × 10 <sup>2</sup>	5.28 × 10 <sup>2</sup>	6.33 × 10 <sup>2</sup>	7.39 × 10 <sup>2</sup>	8.44 × 10 <sup>2</sup>	9.50 × 10 <sup>2</sup>	1.06 × 10 <sup>3</sup>
φ50	Push	1.96 × 10 <sup>2</sup>	2.95 × 10 <sup>2</sup>	3.93 × 10 <sup>2</sup>	5.89 × 10 <sup>2</sup>	7.85 × 10 <sup>2</sup>	9.82 × 10 <sup>2</sup>	1.18 × 10 <sup>3</sup>	1.37 × 10 <sup>3</sup>	1.57 × 10 <sup>3</sup>	1.77 × 10 <sup>3</sup>	1.96 × 10 <sup>3</sup>
	Pull	1.65 × 10 <sup>2</sup>	2.47 × 10 <sup>2</sup>	3.30 × 10 <sup>2</sup>	4.95 × 10 <sup>2</sup>	6.60 × 10 <sup>2</sup>	8.25 × 10 <sup>2</sup>	9.90 × 10 <sup>2</sup>	1.15 × 10 <sup>3</sup>	1.32 × 10 <sup>3</sup>	1.48 × 10 <sup>3</sup>	1.65 × 10 <sup>3</sup>
φ63	Push	3.12 × 10 <sup>2</sup>	4.68 × 10 <sup>2</sup>	6.23 × 10 <sup>2</sup>	9.35 × 10 <sup>2</sup>	1.25 × 10 <sup>3</sup>	1.56 × 10 <sup>3</sup>	1.87 × 10 <sup>3</sup>	2.18 × 10 <sup>3</sup>	2.49 × 10 <sup>3</sup>	2.81 × 10 <sup>3</sup>	3.12 × 10 <sup>3</sup>
	Pull	2.80 × 10 <sup>2</sup>	4.20 × 10 <sup>2</sup>	5.61 × 10 <sup>2</sup>	8.41 × 10 <sup>2</sup>	1.12 × 10 <sup>3</sup>	1.40 × 10 <sup>3</sup>	1.68 × 10 <sup>3</sup>	1.96 × 10 <sup>3</sup>	2.24 × 10 <sup>3</sup>	2.52 × 10 <sup>3</sup>	2.80 × 10 <sup>3</sup>
φ80	Push	5.03 × 10 <sup>2</sup>	7.54 × 10 <sup>2</sup>	1.01 × 10 <sup>3</sup>	1.51 × 10 <sup>3</sup>	2.01 × 10 <sup>3</sup>	2.51 × 10 <sup>3</sup>	3.02 × 10 <sup>3</sup>	3.52 × 10 <sup>3</sup>	4.02 × 10 <sup>3</sup>	4.52 × 10 <sup>3</sup>	5.03 × 10 <sup>3</sup>
	Pull	4.54 × 10 <sup>2</sup>	6.80 × 10 <sup>2</sup>	9.07 × 10 <sup>2</sup>	1.36 × 10 <sup>3</sup>	1.81 × 10 <sup>3</sup>	2.27 × 10 <sup>3</sup>	2.72 × 10 <sup>3</sup>	3.17 × 10 <sup>3</sup>	3.63 × 10 <sup>3</sup>	4.08 × 10 <sup>3</sup>	4.54 × 10 <sup>3</sup>
φ100	Push	7.85 × 10 <sup>2</sup>	1.18 × 10 <sup>3</sup>	1.57 × 10 <sup>3</sup>	2.36 × 10 <sup>3</sup>	3.14 × 10 <sup>3</sup>	3.93 × 10 <sup>3</sup>	4.71 × 10 <sup>3</sup>	5.50 × 10 <sup>3</sup>	6.28 × 10 <sup>3</sup>	7.07 × 10 <sup>3</sup>	7.85 × 10 <sup>3</sup>
	Pull	7.15 × 10 <sup>2</sup>	1.07 × 10 <sup>3</sup>	1.43 × 10 <sup>3</sup>	2.14 × 10 <sup>3</sup>	2.86 × 10 <sup>3</sup>	3.57 × 10 <sup>3</sup>	4.29 × 10 <sup>3</sup>	5.00 × 10 <sup>3</sup>	5.72 × 10 <sup>3</sup>	6.43 × 10 <sup>3</sup>	7.15 × 10 <sup>3</sup>

- 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

- LCM
- LCR
- LCG
- LCW
- LCX
- STM
- STG
- STS-STL
- STR2
- UCA2
- ULK※
- JSK/M2
- JSG
- JSC3·JSC4
- USSD
- UFGD
- 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
- 헤드
- 척
- 메커니컬
- 엔드 척
- 소크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀들
- 컨트롤러
- 권말

## 형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 내장)



●R형 스위치 부착(스위치용 자석 내장)



●내강자계용 스위치(H0·H0Y) 부착(스위치용 자석 내장)



Ⓐ 기종 형번    Ⓑ 취부 형식

Ⓒ 튜브 내경

Ⓓ 쿠션

Ⓔ 스트로크<sup>(주1)</sup>

Ⓕ 로크 방향

Ⓖ 스위치 형번  
※는 리드선의 길이입니다.

Ⓗ 스위치 수<sup>(주3)</sup>

Ⓙ 옵션<sup>(주5)</sup>

⓵ 부속품<sup>(주6)</sup>

### 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 튜브 내경 φ63~φ100의 자바라 부착의 경우 제작 가능한 스트로크는 2000mm까지입니다.
- 주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 905page를 참조해 주십시오.
- 주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
- 주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
- 주5: 취부 형식 TA, TB를 선택한 경우, 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
- 주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

### <형번 표시 예>

#### USC-LB-40B-100-F-T0H-R-SI

기종: 프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더

- Ⓐ 기종 형번 : 복동·편로드형
- Ⓑ 취부 형식 : 축 방향 풋형
- Ⓒ 튜브 내경 : φ40mm
- Ⓓ 쿠션 : 양측 쿠션 부착
- Ⓔ 스트로크 : 100mm
- Ⓕ 로크 방향 : 전진 방향 로크
- Ⓖ 스위치 형번: 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
- Ⓗ 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- Ⓙ 옵션 : 쿠션 니들 위치 S
- ⓵ 부속품 : 1산 너클

기호	내용
<b>Ⓐ 기종 형번</b>	
USC	복동·편로드형
USC-G1	복동·코일 스크레이퍼형

<b>Ⓑ 취부 형식</b>	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트리언형
TA	로드 측 트리언형
TB	헤드 측 트리언형

<b>Ⓒ 튜브 내경(mm)</b>	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

<b>Ⓓ 쿠션</b>	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

<b>Ⓔ 스트로크(mm)</b>			
튜브 내경	스트로크 <sup>(주2)</sup>	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	1~600	1600	1mm 단위
φ50	1~600	2000	
φ63	1~600	2500	
φ80	1~700	2500	
φ100	1~800	2500	

<b>Ⓕ 로크 방향</b>	
F	전진 방향 로크
B	후퇴 방향 로크

<b>Ⓖ 스위치 형번</b>	
909page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.	
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

<b>Ⓗ 스위치 수</b>	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

<b>Ⓙ 옵션</b>			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

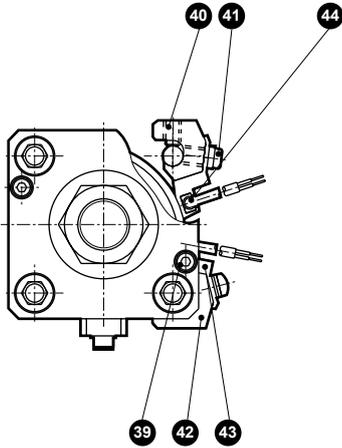
<b>⓵ 부속품</b>	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B4	트리언형 제2 브래킷



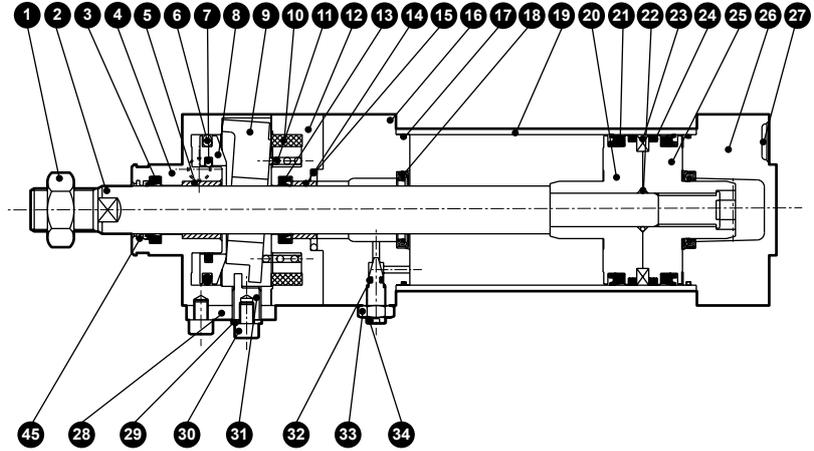
## 내부 구조 및 부품 리스트

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
(F, B 공통)
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
<b>USC</b>
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
소크 업소버
FJ
FK
스핀들
진동롤러
권말

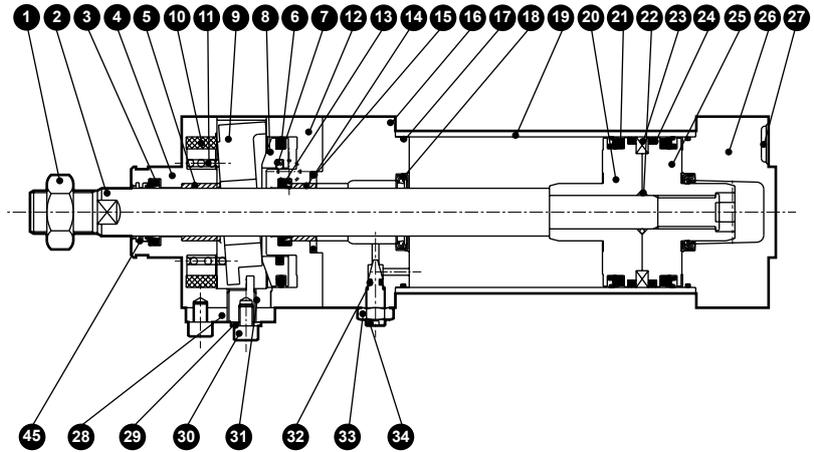
(F, B 공통)



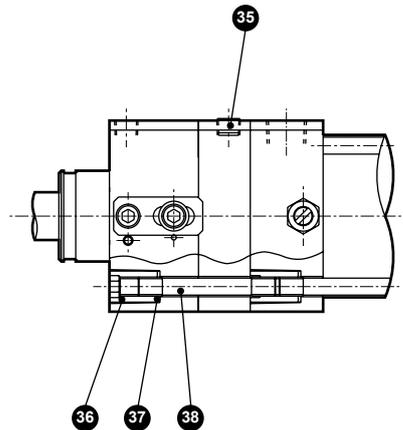
<F: 전진 방향 로크 타입>



<B: 후퇴 방향 로크 타입>



(F, B 공통)



**브레이크부 분해 불가**

## 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	24	웨어 링	폴리아세탈	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	25	피스톤H	알루미늄 합금 다이캐스트	
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		26	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
4	브레이크 본체A	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	27	마스킹 플레이트	알루미늄	도장
5	부시	함유 베어링 합금		28	해제 레버	강철	
6	해제 피스톤 패킹A	나이트릴 고무		29	평와셔	강철	
7	해제 피스톤 패킹B	나이트릴 고무		30	육각 렌치 볼트	강철	
8	해제 피스톤	강철	아연 크로메이트	31	해제 캠	강철	
9	로크 판	특수 강철		32	니들 개스킷	나이트릴 고무	
10	쿠션 고무	우레탄 고무		33	니들 너트	구리 합금	
11	스프링	강철	흑색 도장	34	쿠션 니들	구리 합금	
12	브레이크 본체B	알루미늄 합금	흑색 알루미늄	35	블랭크 플러그	강철	
13	로드 패킹	나이트릴 고무		36	둥근 너트	강철	아연 크로메이트
14	부시	함유 베어링 합금		37	스프링 와셔	강철	흑색 도장
15	개스킷	나이트릴 고무		38	타이로드	강철	아연 크로메이트
16	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	39	육각 렌치 볼트	강철	
17	실린더 개스킷	나이트릴 고무		40	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
18	쿠션 패킹	우레탄 고무, 강철		41	십자 나사	강철	아연 크로메이트
19	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄	42	스위치 취부대	알루미늄 합금	
20	피스톤R	알루미늄 합금 다이캐스트		43	스위치 홀더	알루미늄 합금	
21	피스톤 패킹	나이트릴 고무		44	실린더 스위치		
22	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		45	코일 스크레이퍼	인청동	코일 스크레이퍼 부착 한정
23	자석	플라스틱					

## 소모 부품 리스트(표준형)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	<b>USC-40K</b>	
φ50	<b>USC-50K</b>	3 13 15 17
φ63	<b>USC-63K</b>	
φ80	<b>USC-80K</b>	18 21 24 32
φ100	<b>USC-100K</b>	

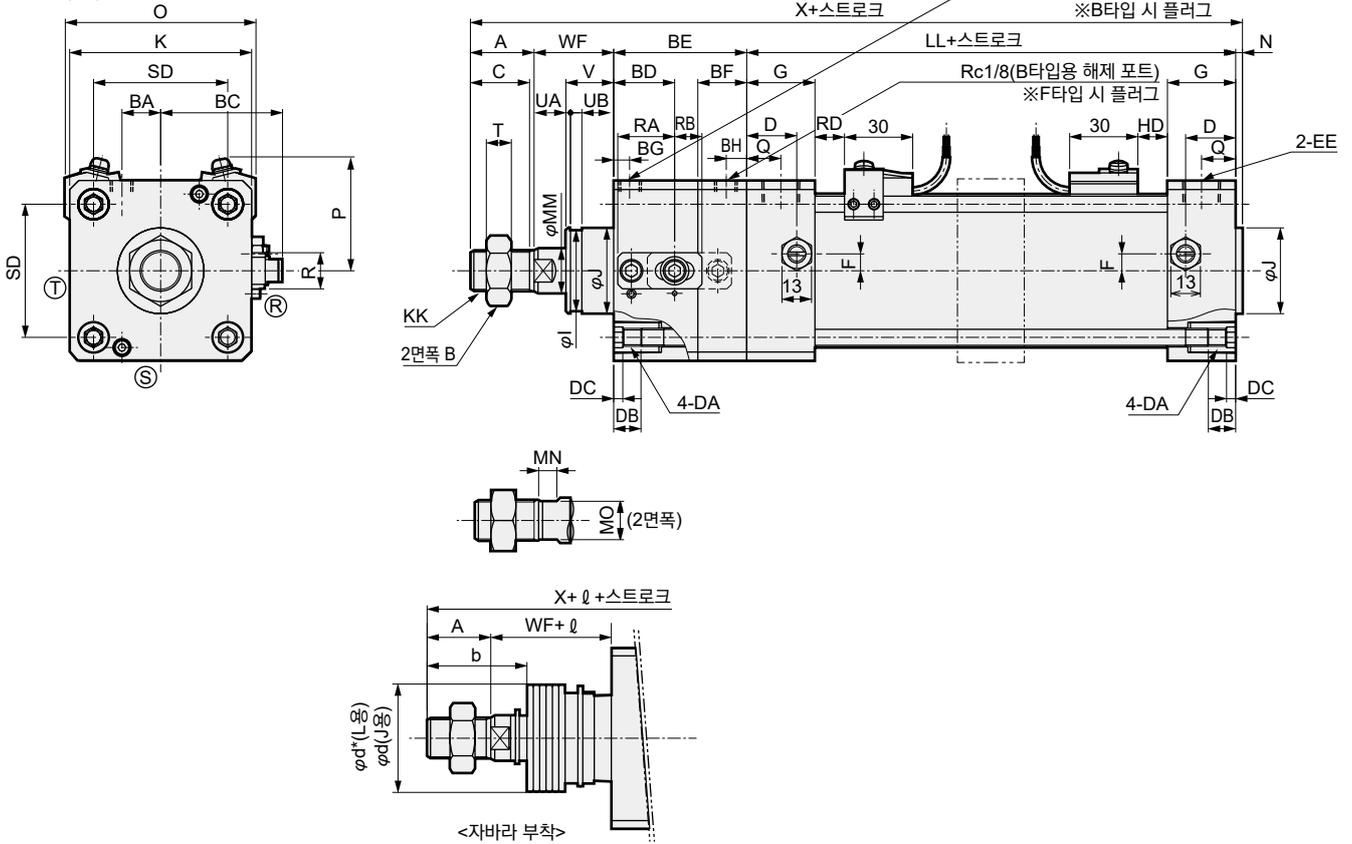
주: 소모 부품 교환 시 Lock 기구부를 분리해야 하지만, Lock 기구부를 분해하면 스프링이 튀어나오거나 성능이 유지되지 않을 수 있으므로 실시하지 마십시오.

- 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



## 외형 치수도

### ●기본형(00)



기호	A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK
φ40	22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5
φ50	28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5
φ63	28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5
φ80	36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5
φ100	45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5

기호	LL	MM	MN	MO	N	Q	SD	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	X
φ40	93	16	8	14	2	13	40.5	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	197.5
φ50	101	20	8	17	2.5	14	48	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	222.5
φ63	105	20	8	17	3	15	59	11	21	16	25	12	36	2	5	35	229.5
φ80	116	25	11	22	3.5	17	74	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	274.5
φ100	128	30	13	27	4	18	90	16	32	16	25	12	49	3	6	53	311.5

기호	자바라 부착										
	b	d	d*	ℓ							
φ40	41	40	40	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
				25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	
φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
				22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
				22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/4.3)+2.5
φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
				14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.5)+9
φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9
				20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

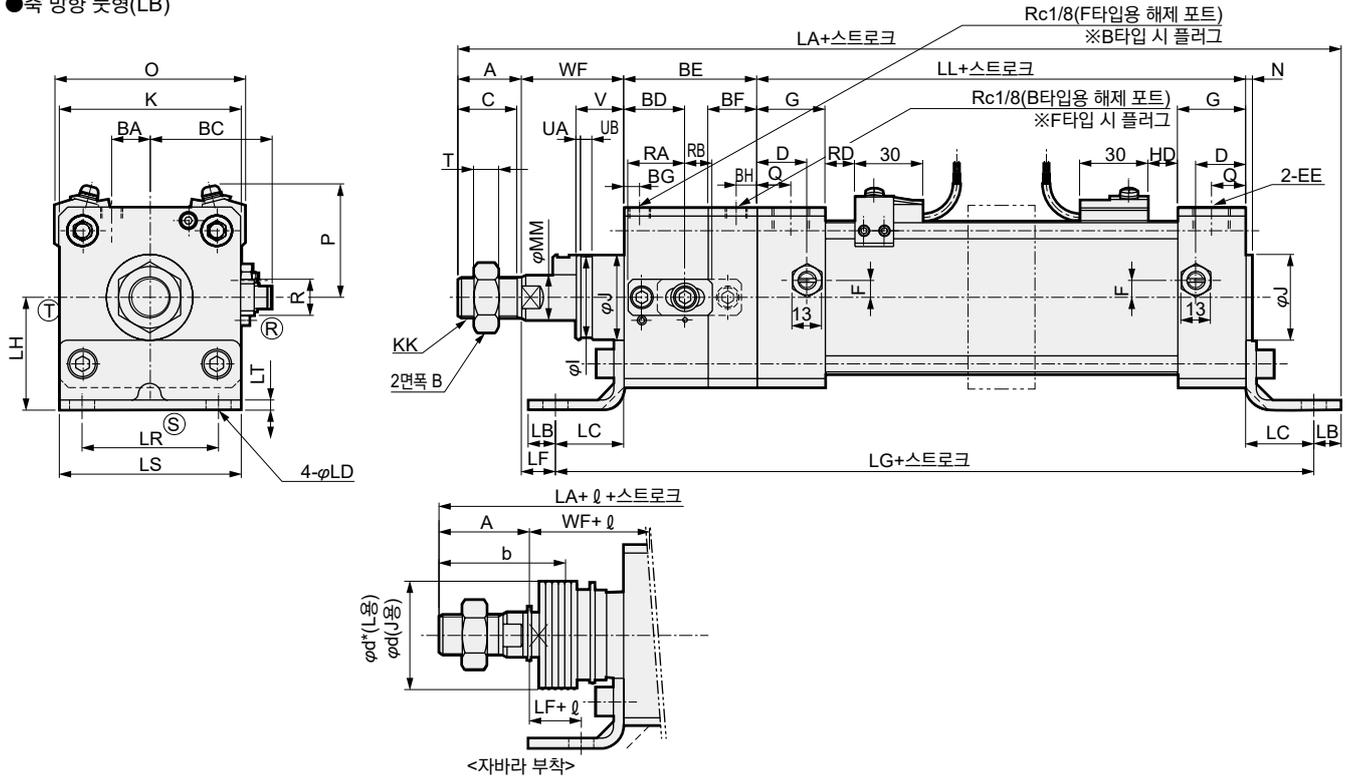
기호	스위치 부착															
	O	T0, T5, T2, T3			T1, T2Y, T3Y, T2J T2YD/T			T8			T2W, T3W			H0※		
		P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD
φ40	66	41.5	11	11	41.5	10	10	41.5	5	5	40	13	13	42	4	4
φ50	73	43	13	13	43	12	12	43	7	7	44.5	15	15	44	6	6
φ63	85	47	13	13	47	12	12	47	7	7	50	15	15	47	6	6
φ80	105	57	14.5	14.5	57	13.5	13.5	57	8.5	8.5	60	16.5	16.5	58	7.5	7.5
φ100	121	63	18.5	18.5	63	17.5	17.5	63	12.5	12.5	68	20.5	20.5	64	11.5	11.5

주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.  
 주2: ®, ©, ⊕는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.  
 주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.  
 주4: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 선회)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.  
 RD: 로드 축 최고 감도 위치  
 HD: 헤드 축 최고 감도 위치



## 외형 치수도

### ● 축 방향 뜻형(LB)



- 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

기호	축 방향 뜻형(LB) 기본 치수																			
튜브 내경	A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	EE	F	G	J	K	KK	LL	MM	N
φ40	22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	93	16	2
φ50	28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	101	20	2.5
φ63	28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	105	20	3
φ80	36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	116	25	3.5
φ100	45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	128	30	4

기호	취부 치수																				
튜브 내경	Q	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	X	LA	LB	LC	LD	LF	LG	LH	LR	LS	LT
φ40	13	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	197.5	225	10	19.5	9	14	179	40	40	57	3.2
φ50	14	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	222.5	254	12	22	9	15	199	40	46	66	4.5
φ63	15	11	21	16	25	12	36	2	5	35	229.5	268.5	12	30	11	5	223.5	50	60	80	4.5
φ80	17	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	274.5	322	14	37	14	11	261	60	74	98	6
φ100	18	16	32	16	25	12	49	3	6	53	311.5	359.5	21	31	14	22	271.5	67	80	118	6

기호	자바라 부착										
튜브 내경	b	d	d*	ℓ							500을 초과하는 경우(주1)
				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	
φ40	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

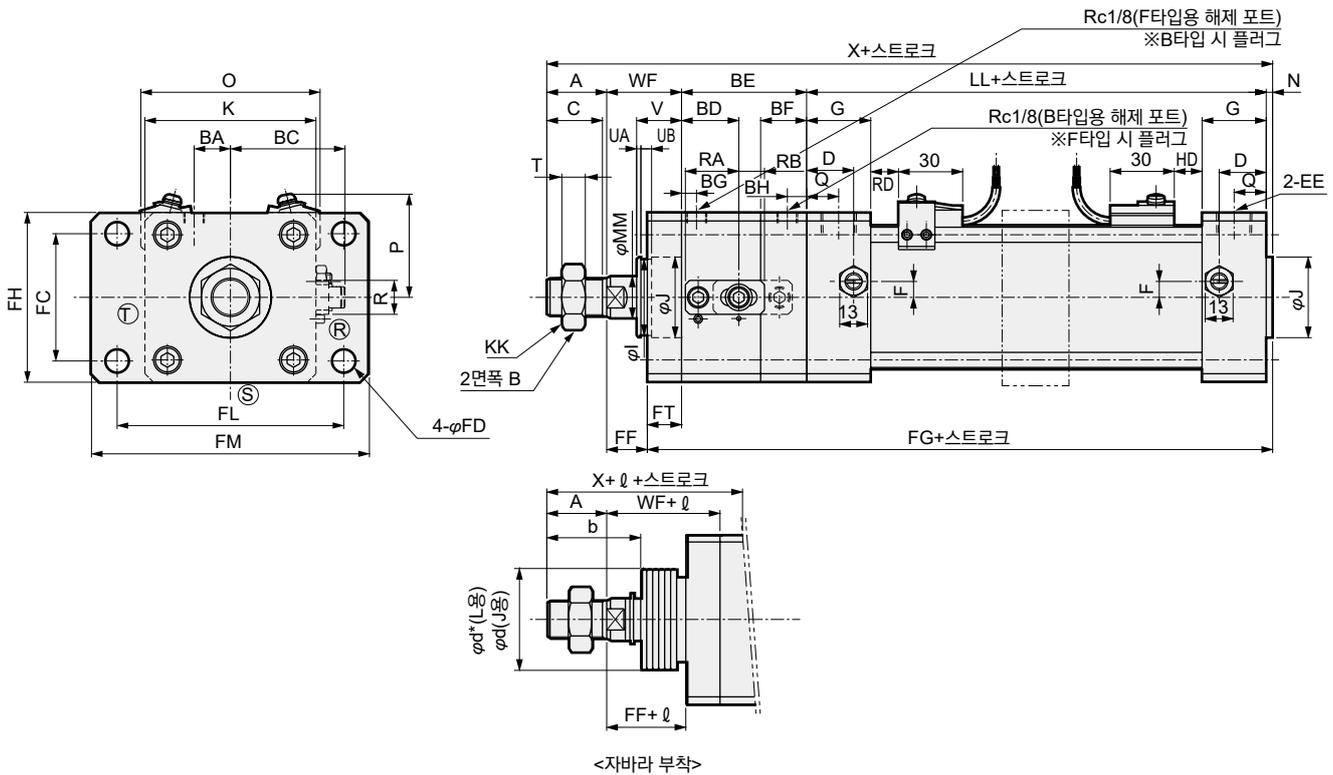
기호	스위치 부착															
튜브 내경 (mm)	O	T0, T5, T2, T3			T1, T2Y, T3Y, T2J T2YD/T			T8			T2W, T3W			H0※		
		P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD
φ40	66	41.5	11	11	41.5	10	10	41.5	5	5	40	13	13	42	4	4
φ50	73	43	13	13	43	12	12	43	7	7	44.5	15	15	44	6	6
φ63	85	47	13	13	47	12	12	47	7	7	50	15	15	47	6	6
φ80	105	57	14.5	14.5	57	13.5	13.5	57	8.5	8.5	60	16.5	16.5	58	7.5	7.5
φ100	121	63	18.5	18.5	63	17.5	17.5	63	12.5	12.5	68	20.5	20.5	64	11.5	11.5

주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.  
 주2: Ⓜ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.  
 주3: 부품품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.  
 주4: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.  
 RD: 로드 축 최고 감도 위치  
 HD: 헤드 축 최고 감도 위치



## 외형 치수도

### ●로드 측 플랜지형(FA)



<자바라 부착>

기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																			
	튜브 내경	A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	EE	F	G	J	K	KK	LL	MM
$\phi 40$	22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	93	16	2
$\phi 50$	28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	101	20	2.5
$\phi 63$	28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	105	20	3
$\phi 80$	36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	116	25	3.5
$\phi 100$	45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	128	30	4

기호	자바라 부착											취부 치수							
	튜브 내경	Q	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	X	FC	FD	FF	FG	FH	FL	FM
$\phi 40$	13	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	197.5	40	9	21.5	154	57	80	100	12
$\phi 50$	14	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	222.5	47	9	25	169.5	65	85	108	12
$\phi 63$	15	11	21	16	25	12	36	2	5	35	229.5	60	11	19	182.5	80	106	130	16
$\phi 80$	17	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	274.5	74	14	29	209.5	98	125	153	19
$\phi 100$	18	16	32	16	25	12	49	3	6	53	311.5	88	14	34	232.5	118	144	180	19

기호	자바라 부착											
	튜브 내경	b	d	d*	$\ell$							
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
$\phi 40$	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	
$\phi 50$	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	
$\phi 63$	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	
$\phi 80$	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	
$\phi 100$	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9	

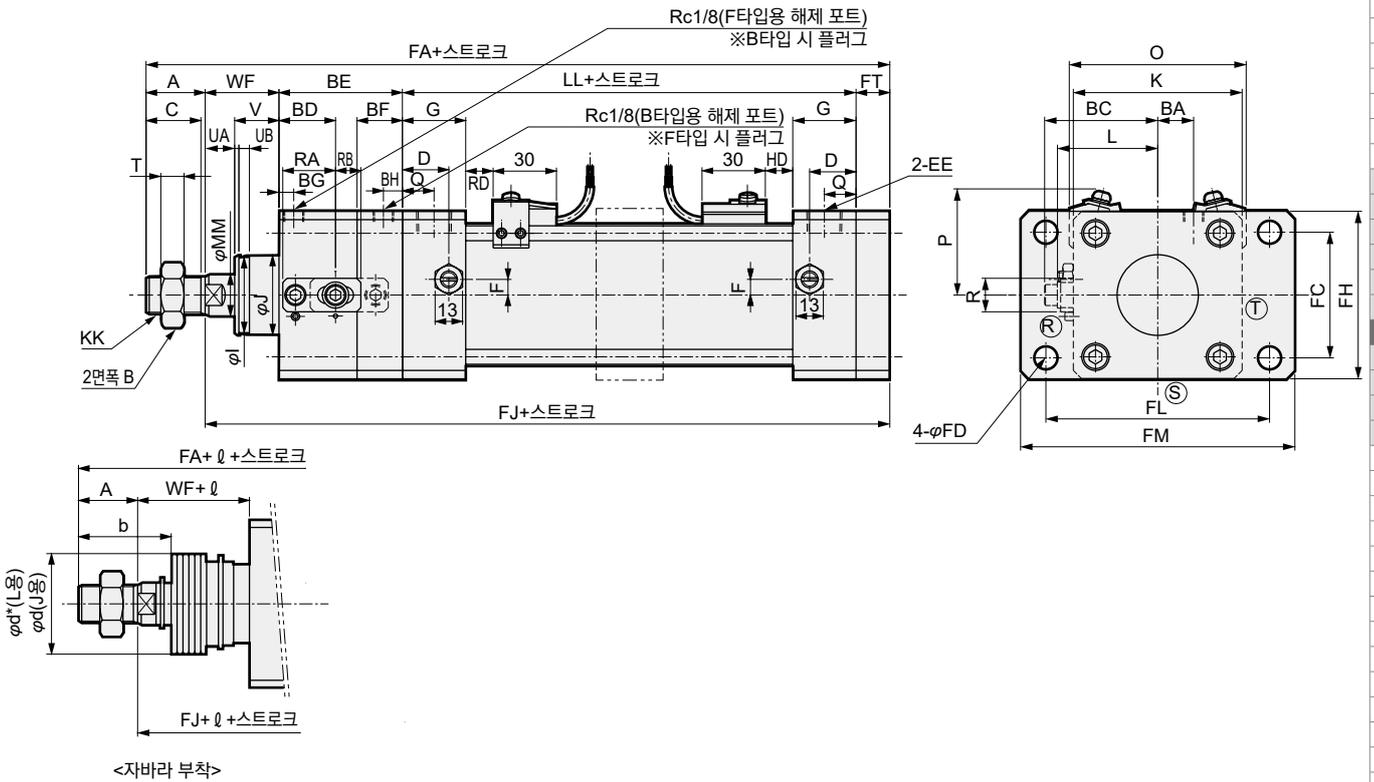
기호	스위치 부착																
	튜브 내경 (mm)	O	T0, T5, T2, T3			T1, T2Y, T3Y, T2J, T2YD/T			T8			T2W, T3W			H0※		
			P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD
$\phi 40$	66	41.5	11	11	41.5	10	10	41.5	5	5	40	13	13	42	4	4	
$\phi 50$	73	43	13	13	43	12	12	43	7	7	44.5	15	15	44	6	6	
$\phi 63$	85	47	13	13	47	12	12	47	7	7	50	15	15	47	6	6	
$\phi 80$	105	57	14.5	14.5	57	13.5	13.5	57	8.5	8.5	60	16.5	16.5	58	7.5	7.5	
$\phi 100$	121	63	18.5	18.5	63	17.5	17.5	63	12.5	12.5	68	20.5	20.5	64	11.5	11.5	

주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.  
 주2: R, S, T는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.  
 주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.  
 주4: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 섹션)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.  
 RD: 로드 측 최고 감도 위치  
 HD: 헤드 측 최고 감도 위치



## 외형 치수도

### ●헤드 측 플랜지형(FB)



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
<b>USC</b>
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

기호		로드 측 플랜지형(FB) 기본 치수																		
튜브 내경		A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	EE	F	G	J	K	KK	LL	MM
φ40		22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	93	16
φ50		28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	101	20
φ63		28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	105	20
φ80		36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	116	25
φ100		45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	128	30

기호		자바라 부착										취부 치수										
튜브 내경		Q	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	X	ℓ									
													L	FA	FC	FD	FH	FJ	FL	FM	FT	
φ40		13	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	197.5	38~39.5	207.5	40	9	57	185.5	80	100	12	
φ50		14	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	222.5	41~43.5	232	47	9	65	204	85	108	12	
φ63		15	11	21	16	25	12	36	2	5	35	229.5	47.5~50	242.5	60	11	80	214.5	106	130	16	
φ80		17	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	274.5	56~59	290	74	14	98	254	125	153	19	
φ100		18	16	32	16	25	12	49	3	6	53	311.5	66~69	326.5	88	14	118	281.5	144	180	19	

기호		자바라 부착												
튜브 내경		b	d	d*	ℓ									
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)		
φ40		41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8		
φ50		47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5		
φ63		45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5		
φ80		58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5		
φ100		69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9		

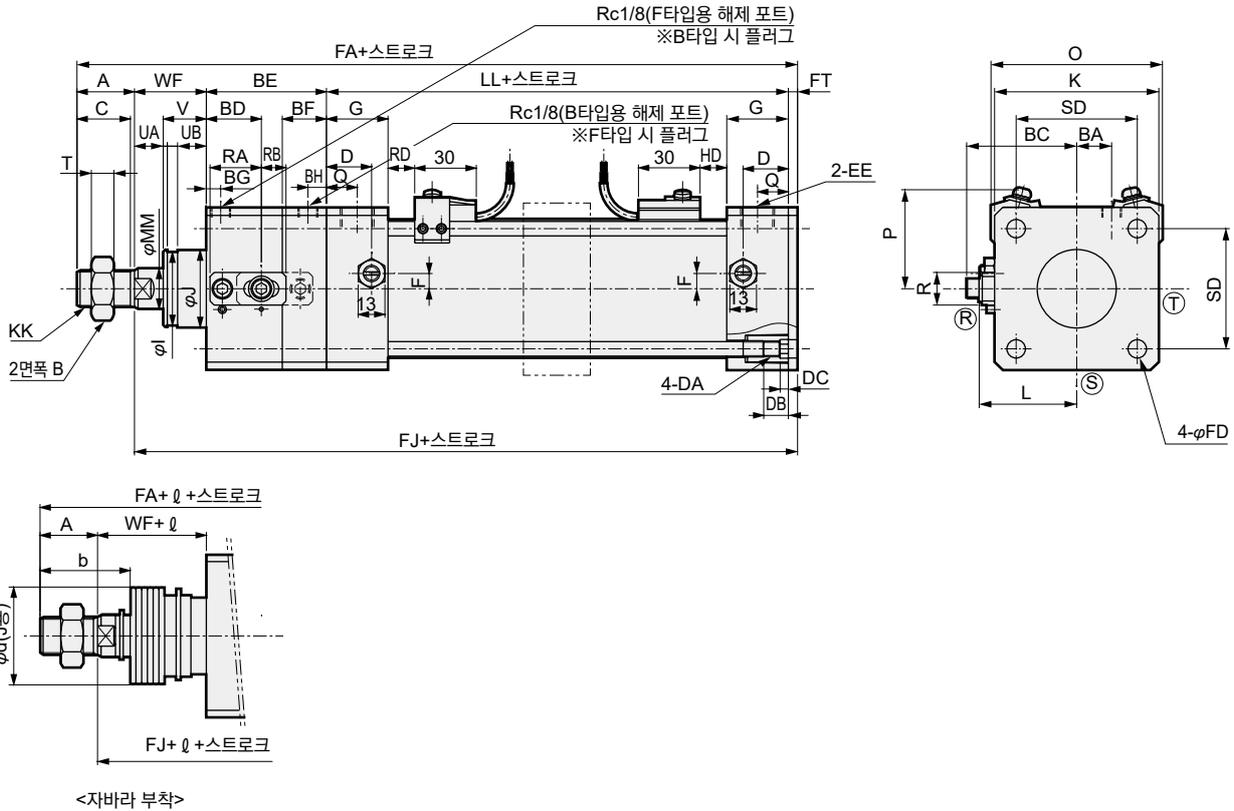
기호		스위치 부착														
튜브 내경 (mm)	O	T0, T5, T2, T3			T1, T2Y, T3Y, T2J T2YD/T			T8			T2W, T3W			H0※		
		P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD
φ40	66	41.5	11	11	41.5	10	10	41.5	5	5	40	13	13	42	4	4
φ50	73	43	13	13	43	12	12	43	7	7	44.5	15	15	44	6	6
φ63	85	47	13	13	47	12	12	47	7	7	50	15	15	47	6	6
φ80	105	57	14.5	14.5	57	13.5	13.5	57	8.5	8.5	60	16.5	16.5	58	7.5	7.5
φ100	121	63	18.5	18.5	63	17.5	17.5	63	12.5	12.5	68	20.5	20.5	64	11.5	11.5

주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.  
 주2: Ⓜ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.  
 주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.  
 주4: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.  
 RD: 로드 측 최고 감도 위치  
 HD: 헤드 측 최고 감도 위치



## 외형 치수도

### ●헤드 측 특수 플랜지형(FC)



기호	로드 측 특수 플랜지형(FC) 기본 치수																			
	튜브 내경	A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K
φ40	22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5
φ50	28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5
φ63	28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5
φ80	36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5
φ100	45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5

기호	기호														취부 치수				
	튜브 내경	LL	MM	Q	SD	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	X	L	FA	FD	FJ
φ40	93	16	13	40.5	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	197.5	38~39.5	200	9	178	4.5
φ50	101	20	14	48	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	222.5	41~43.5	224.5	9	196.5	4.5
φ63	105	20	15	59	11	21	16	25	12	36	2	5	35	229.5	47.5~50	231	11	203	4.5
φ80	116	25	17	74	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	274.5	56~59	277	14	241	6
φ100	128	30	18	90	16	32	16	25	12	49	3	6	53	311.5	66~69	313.5	14	268.5	6

기호	자바라 부착										
	튜브 내경	b	d	d*	φ						500을 초과하는 경우 <sup>(R1)</sup>
φ40	41	40	40	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	(스트로크/3.0)+8
φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

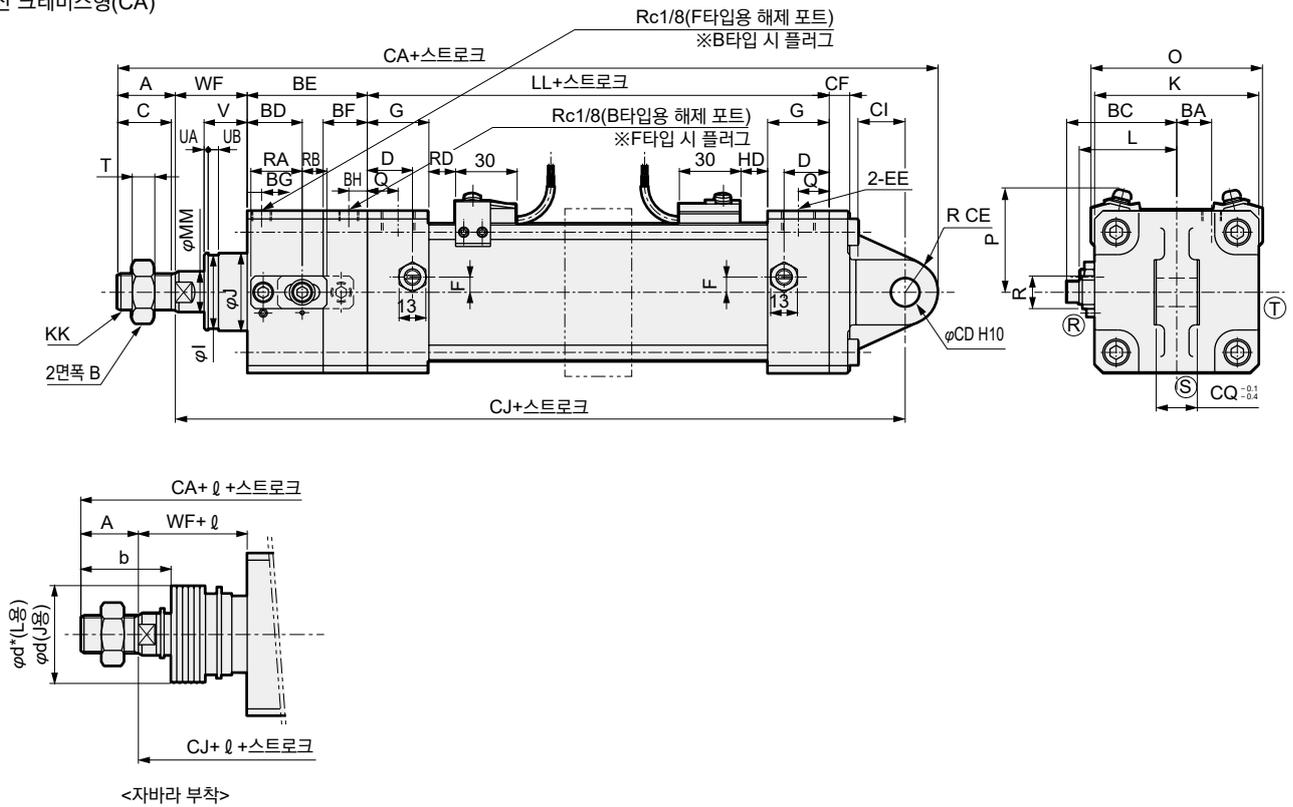
기호	스위치 부착																
	튜브 내경 (mm)	O	T0, T5, T2, T3			T1, T2Y, T3Y, T2J T2YD/T			T8			T2W, T3W			H0※		
			P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD
φ40	66	41.5	11	11	41.5	10	10	41.5	5	5	40	13	13	42	4	4	
φ50	73	43	13	13	43	12	12	43	7	7	44.5	15	15	44	6	6	
φ63	85	47	13	13	47	12	12	47	7	7	50	15	15	47	6	6	
φ80	105	57	14.5	14.5	57	13.5	13.5	57	8.5	8.5	60	16.5	16.5	58	7.5	7.5	
φ100	121	63	18.5	18.5	63	17.5	17.5	63	12.5	12.5	68	20.5	20.5	64	11.5	11.5	

- 주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.
- 주2: (R), (S), (T)는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
- 주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.
- 주4: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 섀시)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.
- RD: 로드 측 최고 감도 위치
- HD: 헤드 측 최고 감도 위치



## 외형 치수도

### ● 1산 크레비스형(CA)



1산 크레비스형(CA) 기본 치수																				
기호	A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	EE	F	G	J	K	KK	LL	MM	
튜브 내경	φ40	22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	93	16
	φ50	28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	101	20
	φ63	28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	105	20
	φ80	36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	116	25
	φ100	45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	128	30

기호										취부 치수									
기호	Q	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	L	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CQ	
튜브 내경	φ40	13	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	38~39.5	239.5	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	12	10	18	205.5	18
	φ50	14	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	41~43.5	264	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	12	10	18	224	18
	φ63	15	11	21	16	25	12	36	2	5	35	47.5~50	279.5	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	16	10	24	235.5	20
	φ80	17	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	56~59	343	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	20	14	30	287	28
	φ100	18	16	32	16	25	12	49	3	6	53	66~69	379.5	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	20	16	30	314.5	28

자바라 부착												
기호	b	d	d*	ℓ							500을 초과하는 경우(주1)	
				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하		
튜브 내경	φ40	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
	φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
	φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
	φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
	φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

스위치 부착																	
기호	튜브 내경 (mm)	O	T0, T5, T2, T3			T1, T2Y, T3Y, T2J T2YD/T			T8			T2W, T3W			H0※		
			P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD
	φ40	66	41.5	11	11	41.5	10	10	41.5	5	5	40	13	13	42	4	4
	φ50	73	43	13	13	43	12	12	43	7	7	44.5	15	15	44	6	6
	φ63	85	47	13	13	47	12	12	47	7	7	50	15	15	47	6	6
	φ80	105	57	14.5	14.5	57	13.5	13.5	57	8.5	8.5	60	16.5	16.5	58	7.5	7.5
	φ100	121	63	18.5	18.5	63	17.5	17.5	63	12.5	12.5	68	20.5	20.5	64	11.5	11.5

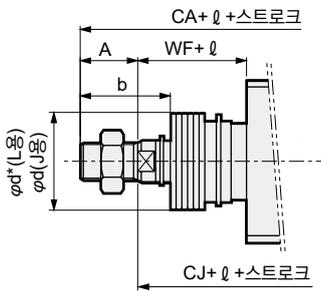
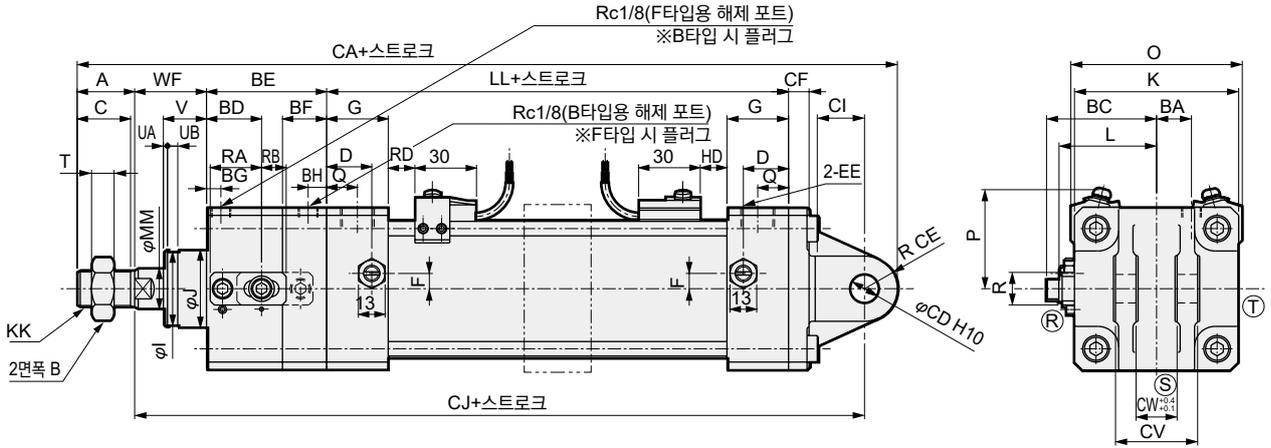
- 주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.
- 주2: Ⓜ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
- 주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.
- 주4: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.
- RD: 로드 측 최고 감도 위치
- HD: 헤드 측 최고 감도 위치

- 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
- CACAC2
- CAC-N
- UCAC-N
- RCS2
- RCC2
- PCC
- SHC
- MCP
- GLC
- MFC
- BBS
- RRC
- GRV
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말



## 외형 치수도

### ●2산 크레비스형(CB)



<자바라 부착>

기호		2산 크레비스형(CB) 기본 치수																		
튜브 내경		A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	EE	F	G	J	K	KK	LL	MM
φ40		22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	93	16
φ50		28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	101	20
φ63		28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	105	20
φ80		36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	116	25
φ100		45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	128	30

기호		취부 치수																		
튜브 내경		Q	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	L	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CV	CW
φ40		13	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	38~39.5	239.5	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	12	10	18	205.5	36	18
φ50		14	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	41~43.5	264	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	12	10	18	224	36	18
φ63		15	11	21	16	25	12	36	2	5	35	47.5~50	279.5	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	16	10	24	235.5	40	20
φ80		17	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	56~59	343	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	20	14	30	287	56	28
φ100		18	16	32	16	25	12	49	3	6	53	66~69	379.5	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	20	16	30	314.5	56	28

기호		자바라 부착										
튜브 내경		b	d	d*	φ						500을 초과하는 경우(주1)	
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하		400 초과 500 이하
φ40		41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50		47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63		45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80		58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100		69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

기호		스위치 부착														
튜브 내경 (mm)	O	T0, T5, T2, T3			T1, T2Y, T3Y, T2J T2YD/T			T8			T2W, T3W			H0※		
		P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD
φ40	66	41.5	11	11	41.5	10	10	41.5	5	5	40	13	13	42	4	4
φ50	73	43	13	13	43	12	12	43	7	7	44.5	15	15	44	6	6
φ63	85	47	13	13	47	12	12	47	7	7	50	15	15	47	6	6
φ80	105	57	14.5	14.5	57	13.5	13.5	57	8.5	8.5	60	16.5	16.5	58	7.5	7.5
φ100	121	63	18.5	18.5	63	17.5	17.5	63	12.5	12.5	68	20.5	20.5	64	11.5	11.5

주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.

주2: Ⓜ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.

주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.

주4: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 선회)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.

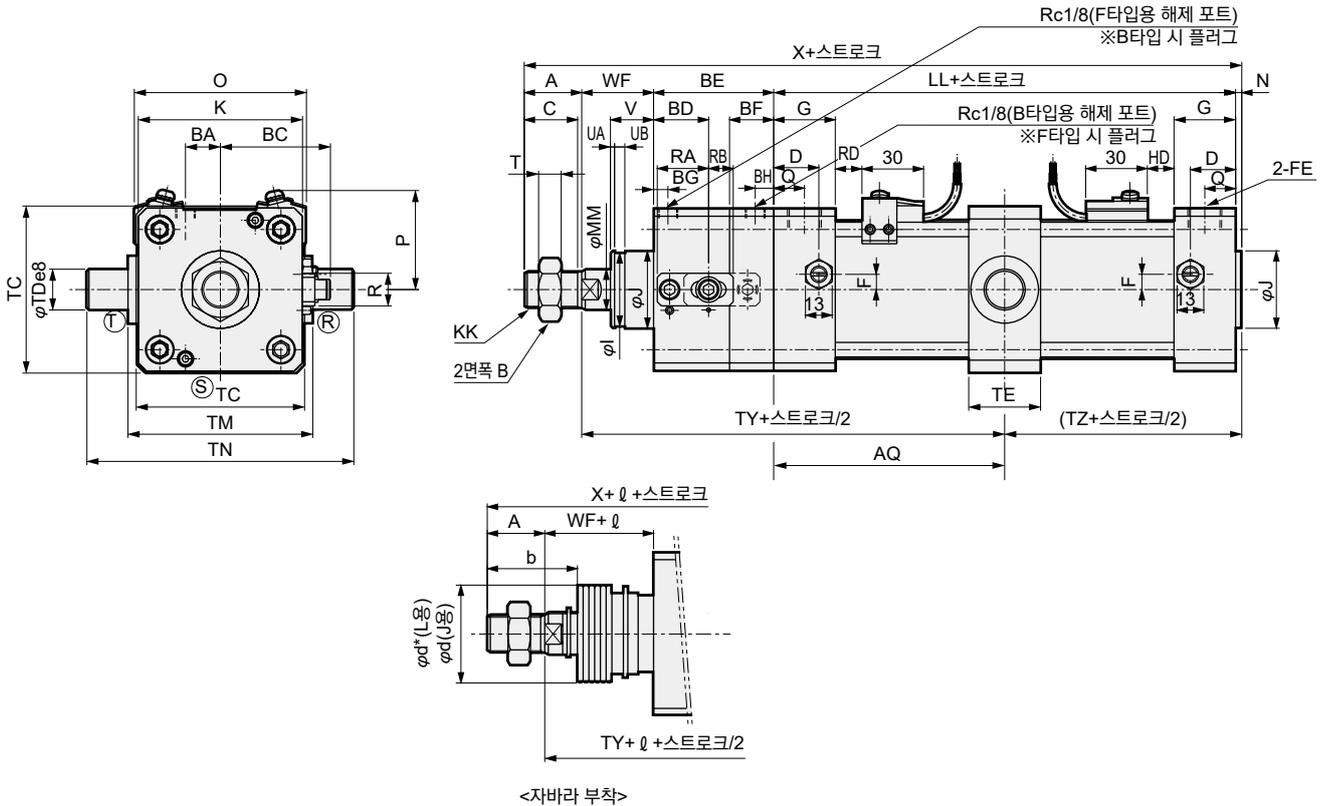
RD: 로드 축 최고 감도 위치

HD: 헤드 축 최고 감도 위치



## 외형 치수도

### ●중간 트러니언형(TC)



기호		중간 트러니언형(TC) 기본 치수																			
튜브 내경		A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	EE	F	G	J	K	KK	LL	MM	N
φ40		22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	93	16	2
φ50		28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	101	20	2.5
φ63		28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	105	20	3
φ80		36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	116	25	3.5
φ100		45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	128	30	4
기호		중간 트러니언형(TC) 기본 치수											취부 치수								
튜브 내경		Q	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	X	AQ	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	
φ40		13	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	197.5	46.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	57	16 $^{-0.032}_{-0.059}$	30	63	95	127	48.5	
φ50		14	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	222.5	50.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	67	18 $^{-0.032}_{-0.059}$	30	80	116	141.5	53	
φ63		15	11	21	16	25	12	36	2	5	35	229.5	52.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	82	20 $^{-0.040}_{-0.073}$	35	90	130	146	55.5	
φ80		17	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	274.5	58+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	100	25 $^{-0.040}_{-0.073}$	40	115	165	177	61.5	
φ100		18	16	32	16	25	12	49	3	6	53	311.5	64+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	121	35 $^{-0.050}_{-0.089}$	50	135	205	198.5	68	
기호		자바라 부착																			
튜브 내경		b	d	d*	ℓ							500을 초과하는 경우(주)									
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하										
φ40		41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8									
φ50		47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5									
φ63		45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5									
φ80		58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5									
φ100		69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9									
기호		스위치 부착																			
튜브 내경 (mm)	O	T0, T5, T2, T3			T1, T2Y, T3Y, T2J, T2YD/T			T8			T2W, T3W			H0※							
		P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD	P	RD	HD					
φ40		66	41.5	11	11	41.5	10	10	41.5	5	5	40	13	13	42	4	4				
φ50		73	43	13	13	43	12	12	43	7	7	44.5	15	15	44	6	6				
φ63		85	47	13	13	47	12	12	47	7	7	50	15	15	47	6	6				
φ80		105	57	14.5	14.5	57	13.5	13.5	57	8.5	8.5	60	16.5	16.5	58	7.5	7.5				
φ100		121	63	18.5	18.5	63	17.5	17.5	63	12.5	12.5	68	20.5	20.5	64	11.5	11.5				

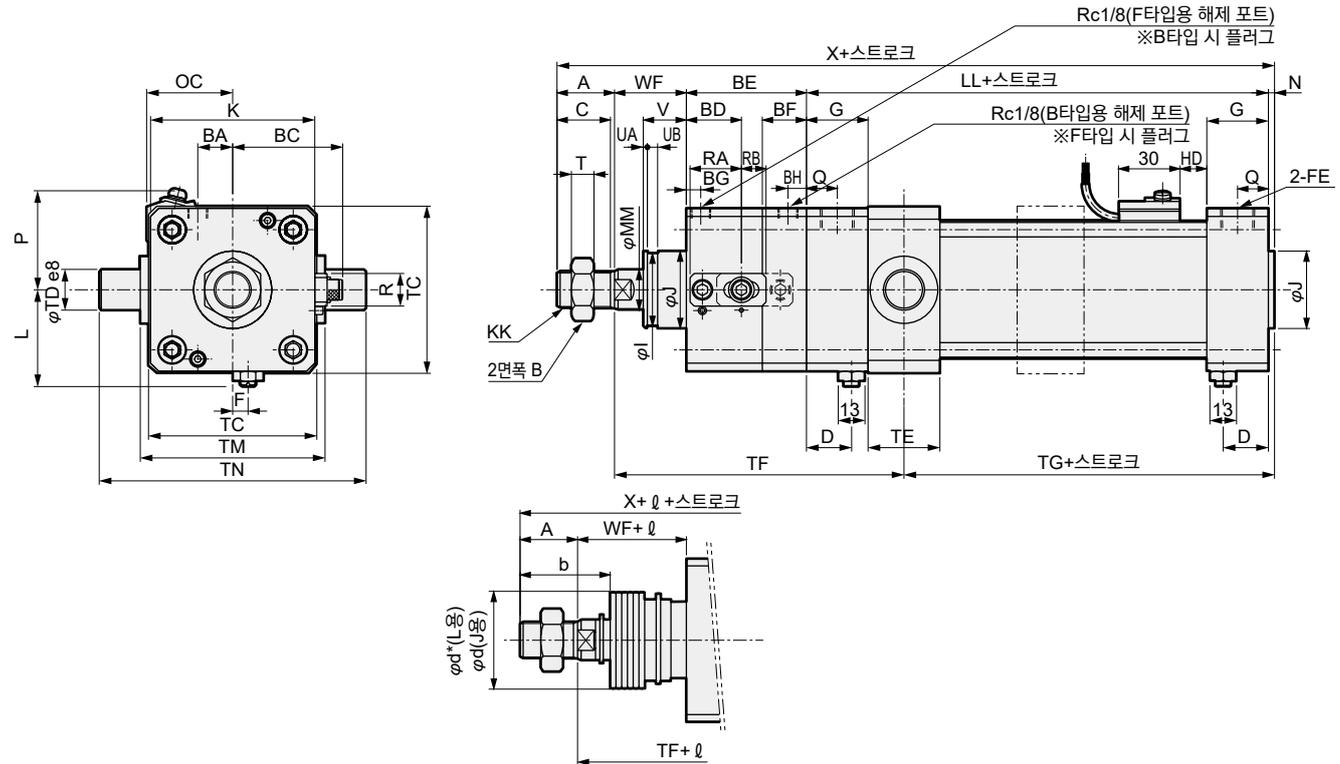
주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.  
 주2: ®, ©, ㉞는 쿼션 니들 위치를 나타냅니다.  
 주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.  
 RD: 로드 측 최고 감도 위치  
 HD: 헤드 측 최고 감도 위치

- 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



## 외형 치수도

### ●로드 측 트리언형(TA)



<자바라 부착>

로드형 트리언형(TA) 기본 치수																				
기호	A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	EE	F	G	J	K	KK	LL	MM	N
기호																				
튜브 내경																				
φ40	22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	93	16	2
φ50	28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	101	20	2.5
φ63	28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	105	20	3
φ80	36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	116	25	3.5
φ100	45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	128	30	4

취부 치수																			
기호	Q	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	X	L	TC	TD	TE	TF	TG	TM	TN
기호																			
튜브 내경																			
φ40	13	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	197.5	38~39.5	57	16 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	30	121.5	54	63	95
φ50	14	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	222.5	41~43.5	67	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	30	134	60.5	80	116
φ63	15	11	21	16	25	12	36	2	5	35	229.5	47.5~50	82	20 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	35	141	60.5	90	130
φ80	17	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	274.5	56~59	100	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	40	173	65.5	115	165
φ100	18	16	32	16	25	12	49	3	6	53	311.5	66~69	121	35 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.089</sub>	50	195.5	71	135	205

기호		자바라 부착										
기호	튜브 내경	b	d	d*	φ							500을 초과하는 경우 <sup>(주1)</sup>
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	
φ40	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	
φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	
φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	
φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	
φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9	

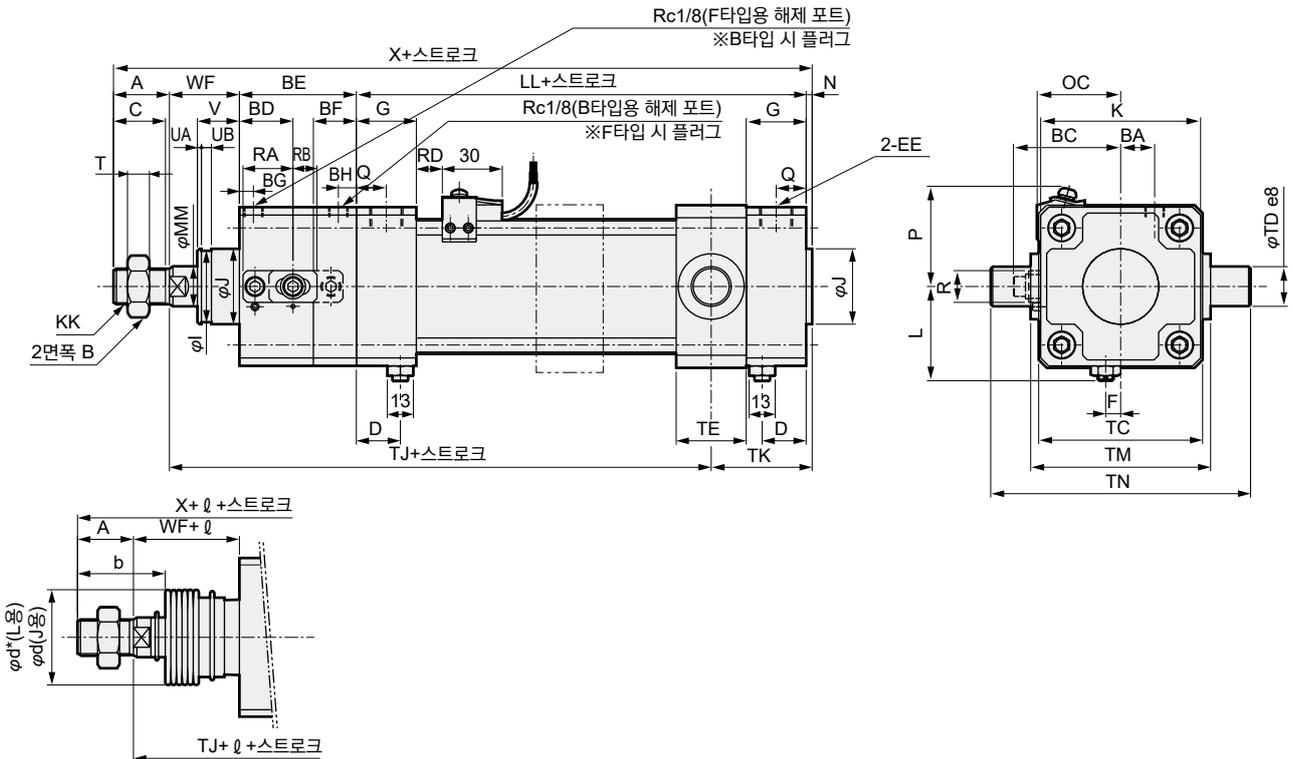
기호		스위치 부착										
기호	튜브 내경 (mm)	O	T0, T5		T1, T2Y, T3Y		T8		T2W, T3W		H0※	
			T2, T3		T2J, T2YD/T							
			P	HD	P	HD	P	HD	P	HD	P	HD
φ40	66	41.5	11	41.5	10	41.5	5	40	13	42	4	
φ50	73	43	13	43	12	43	7	44.5	15	44	6	
φ63	85	47	13	47	12	47	7	50	15	47	6	
φ80	105	57	14.5	57	13.5	57	8.5	60	16.5	58	7.5	
φ100	121	63	18.5	63	17.5	63	12.5	68	20.5	64	11.5	

- 주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.
- 주2: 쿠션 니들 위치는 변경 불가능합니다.
- 주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.
- 주4: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.
- RD: 로드 측 최고 감도 위치
- HD: 헤드 측 최고 감도 위치



## 외형 치수도

### ●헤드 측 트리니언형(TB)



<자바라 부착>

헤드 측 트리니언형(TB) 기본 치수																				
기호	A	B	C	BA	BC	BD	BE	BF	BG	BH	D	EE	F	G	J	K	KK	LL	MM	N
φ40	22	22	20	7.5	39.5	22	47	18	7	7	18	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	93	16	2
φ50	28	27	26	10	43.5	25	54	20	7	8	20	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	101	20	2.5
φ63	28	27	26	17	53.5	26.8	58.5	21.5	7	9	22	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	105	20	3
φ80	36	32	34	21	62.5	33.3	71	25	8	10	26	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	116	25	3.5
φ100	45	41	43	25	72.5	38	81.5	28.5	8	10.5	28	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	128	30	4

취부 치수																			
기호	Q	T	V	R	RA	RB	I	UA	UB	WF	X								
튜브 내경												L	TC	TD	TE	TJ	TK	TM	TN
φ40	13	8	18.5	16	18	10	29	2	5	33.5	197.5	38~39.5	57	16 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	30	132	43.5	63	95
φ50	14	11	20.5	16	18	10	36	2	5	37	222.5	41~43.5	67	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	30	148.5	46	80	116
φ63	15	11	21	16	25	12	36	2	5	35	229.5	47.5~50	82	20 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	35	150.5	51	90	130
φ80	17	13	23.5	16	25	12	41	2	5	48	274.5	56~59	100	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	40	180.5	58	115	165
φ100	18	16	32	16	25	12	49	3	6	53	311.5	66~69	121	35 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.089</sub>	50	201	65.5	135	205

자바라 부착											
기호	b	d	d*	ℓ							
				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

스위치 부착											
기호	O	T0, T5		T1, T2Y, T3Y		T8		T2W, T3W		H0※	
		T2, T3		T2J, T2YD/T							
		P	RD	P	RD	P	RD	P	RD	P	RD
φ40	66	41.5	11	41.5	10	41.5	5	40	13	42	4
φ50	73	43	13	43	12	43	7	44.5	15	44	6
φ63	85	47	13	47	12	47	7	50	15	47	6
φ80	105	57	14.5	57	13.5	57	8.5	60	16.5	58	7.5
φ100	121	63	18.5	63	17.5	63	12.5	68	20.5	64	11.5

주1: 소수점 이하는 반올림해 주십시오.  
 주2: 쿠션 니들 위치는 변경 불가능합니다.  
 주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 923page를 참조해 주십시오.  
 주4: 스트로크에 따라 서포트 볼록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 922page를 참조해 주십시오.  
 RD: 로드 측 최고 감도 위치  
 HD: 헤드 측 최고 감도 위치

- 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
- GRV
- RV3※
- NHS
- HRL
- LN
- 핸드
- 척
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말

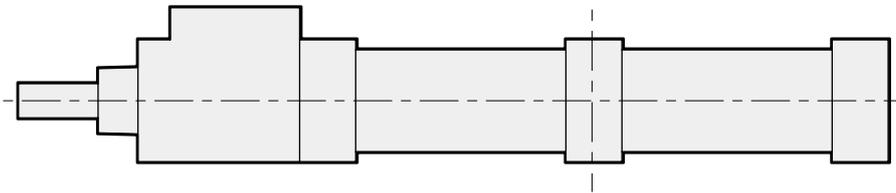
## 서포트 블록에 대하여

스트로크에 따라 실린더 중앙부에 서포트 블록이 추가됩니다.

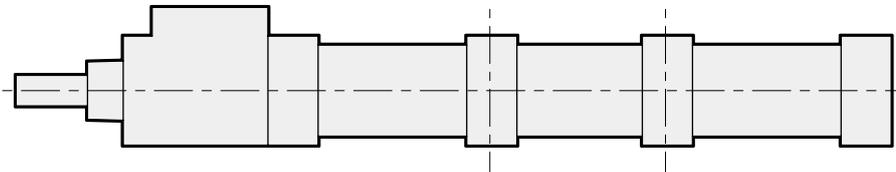
서포트 블록의 수량은 아래 표와 같이 튜브 지름 및 스트로크에 따라 다릅니다.

스트로크에 따른 서포트 블록의 수량

튜브 지름(mm)	스트로크(mm)	서포트 블록 수량
φ40	1200~1600	1
	1200~1800	1
φ50	1801~2000	2
	1200~1800	1
φ63	1801~2500	2
	1500~2000	1
φ80	2001~2500	2
	1500~2000	1
φ100	2001~2500	2
	1500~2000	1

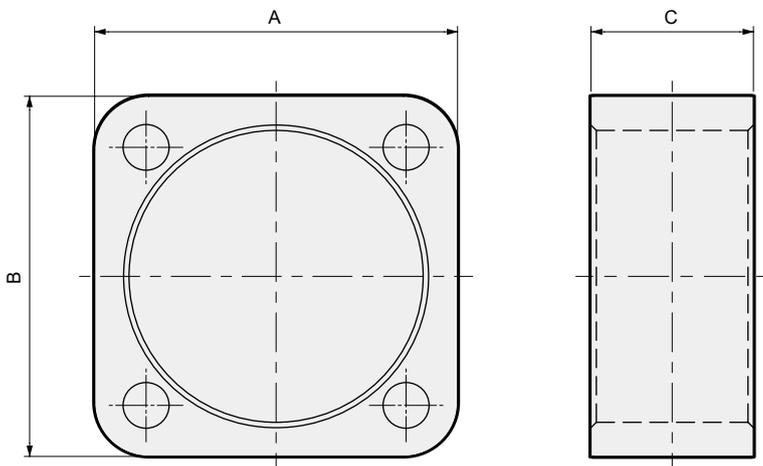


서포트 블록 1개: 커버 사이의 중앙부에 조립



서포트 블록 2개: 커버 사이를 3등분하여 조립

또한 서포트 블록의 치수는 아래 그림과 같으므로, 실린더 취부 시에는 서포트 블록의 치수를 고려해 주십시오.

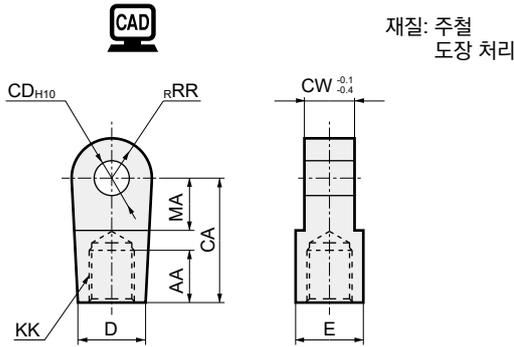


서포트 블록 치수표

튜브 지름(mm)	서포트 블록 치수		
	A	B	C
φ40	56	57	30
φ50	66	67	30
φ63	81	82	35
φ80	99	100	40
φ100	120	121	50

## 부속품(너클·브래킷·핀) 외형 치수도

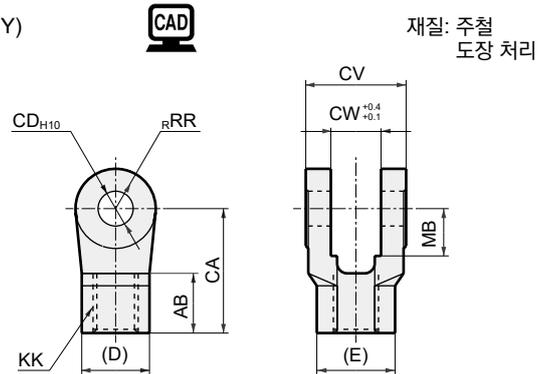
### ●1산 너클(I)



재질: 주철  
도장 처리

형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CW	D	E	KK	MA	RR	질량 (kg)
S1-I-40	40	20	50	12	18	27	27	M14×1.5	21	16	0.26
S1-I-50	50	21	50	12	18	27	27	M18×1.5	21	16	0.24
S1-I-63	63	21	50	14	20	27	27	M18×1.5	21	16	0.25
S1-I-80	80	30	70	20	28	46	41	M22×1.5	30	25	0.88
S1-I-100	100	30	70	20	28	46	41	M26×1.5	30	25	0.84

### ●2산 너클(Y)

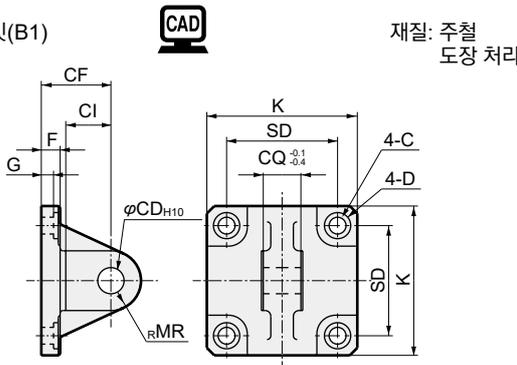


재질: 주철  
도장 처리

형번	적용 튜브 내경(mm)	AB	CA	CD	CV	CW	D	E	KK	MB	RR	질량 (kg)
S1-Y-40	40	24	50	12	36	18	27	31.2	M14×1.5	19	16	0.25
S1-Y-50	50	24	50	12	36	18	27	31.2	M18×1.5	19	16	0.24
S1-Y-63	63	24	50	14	40	20	27	31.2	M18×1.5	19	16	0.26
S1-Y-80	80	35	70	20	56	28	41	47.3	M22×1.5	30	25	0.90
S1-Y-100	100	35	70	20	56	28	41	47.3	M26×1.5	30	25	0.85

주1: MB 치수는 CW 치수 유효 길이를 나타냅니다.  
주2: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

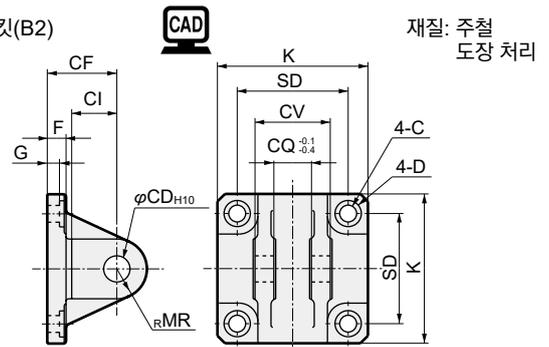
### ●1산 브래킷(B1)



재질: 주철  
도장 처리

형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CI	CQ	D	F	G	K	MR	SD	질량 (kg)
S1-B1-40	40	9	12	32	18	18	14	10	6.5	57	12	40.5	0.32
S1-B1-50	50	9	12	32	18	18	14	10	6.5	66	12	48	0.38
S1-B1-63	63	9	14	37	24	20	14	10	6.5	80	16	59	0.57
S1-B1-80	80	14	20	52	30	28	20	14	10.5	98	20	74	1.27
S1-B1-100	100	14	20	52	30	28	20	16	10.5	118	20	90	1.64

### ●2산 브래킷(B2)

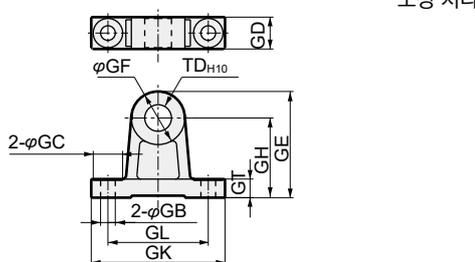


재질: 주철  
도장 처리

형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CI	CV	CQ	D	F	G	K	MR	SD	질량 (kg)
S1-B2-40	40	9	12	32	18	36	18	14	10	6.5	57	12	40.5	0.36
S1-B2-50	50	9	12	32	18	36	18	14	10	6.5	66	12	48	0.41
S1-B2-63	63	9	14	37	24	40	20	14	10	6.5	80	16	59	0.62
S1-B2-80	80	14	20	52	30	56	28	20	14	10.5	98	20	74	1.48
S1-B2-100	100	14	20	52	30	56	28	20	16	10.5	118	20	90	1.82

주1: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

### ●트러니언형 제2 브래킷

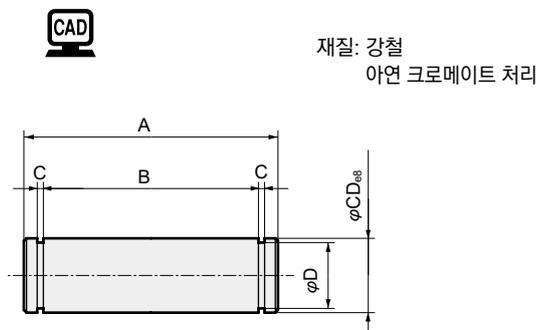


재질: 주철  
도장 처리

형번	GB	GC	GD	GE	GF	GH	GK	GL	GT	TD	질량 (kg)
S1-B4-40	9	17	19	61	32	45	80	60	12	16	0.25
S1-B4-50	9	17	19	63	36	45	85	65	12	18	0.28
S1-B4-63	11	22	24	80	40	60	100	75	14	20	0.52
S1-B4-80	14	24	26	85	50	60	115	85	14	25	0.70
S1-B4-100	14	24	35	107	64	75	130	100	17	35	1.48

주: 트러니언형 제2 브래킷은 2개/세트입니다.

### ●핀(P)



재질: 강철  
아연 크로메이트 처리

형번	적용 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	CD	질량 (kg)	사용하는 스냅링
S1-P-40	40, 50	43.5	36.3	1.15	11.5	12	0.04	축용 C형 12
S1-P-63	63	47.5	40.2	1.15	13.4	14	0.06	축용 C형 14
S1-P-80	80, 100	64	56.2	1.35	19	20	0.16	축용 C형 20

- 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
- 스핀들
- 캠볼러
- 권발



## 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: 프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더 USC 시리즈

## 설계·선정 시

### ⚠ 경고

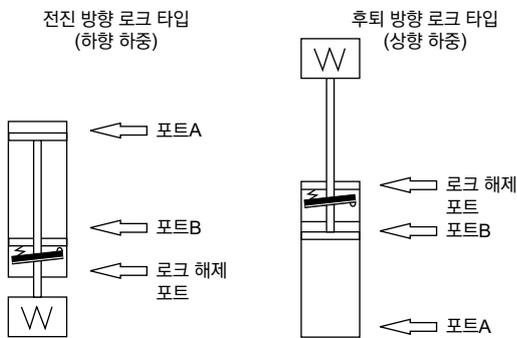
■본 실린더는 낙하 방지(실린더 정지 상태 유지) 기구 부착 실린더입니다.

비상 정지, 긴급 정지(실린더 작동 상태에서 정지)로 사용하는 경우에는 수명이 현저하게 저하됩니다.

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

■로크가 저하하여 위험하므로, 로크 작동 시에는 로드엔 회전력(토크)을 가하지 마십시오. 또한 로드가 회전하지 않는 기구를 사용해 주십시오.

■로크 해제 시에는 반드시 전진 방향 로크 타입은 포트B, 후퇴 방향 로크 타입은 포트A에 압력을 공급하여, Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 한 후에 로크를 해제해 주십시오. 포트A, B 모두 배기하고 피스톤이 로크되어 있는 상태에서 전진 방향 로크 타입은 포트A, 후퇴 방향 로크 타입은 포트B로 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 해제해도 피스톤 로드가 돌출되므로 매우 위험합니다.



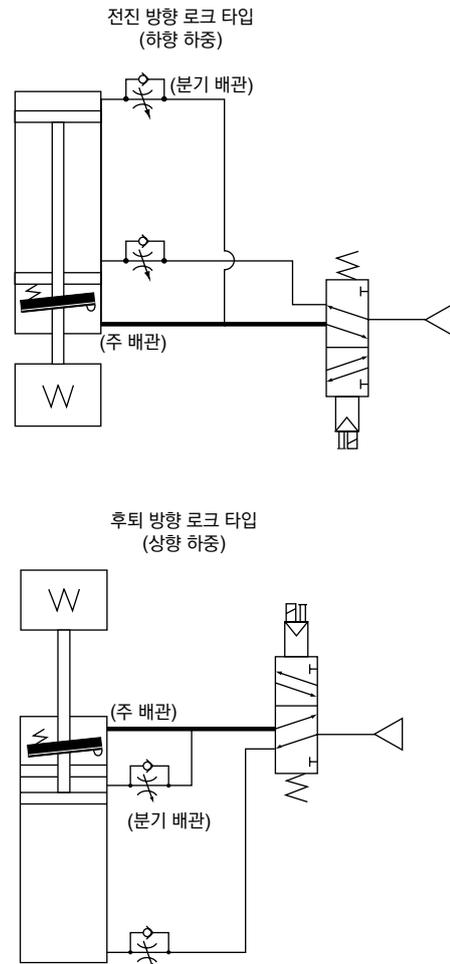
■복수의 낙하 방지 부착 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오. 동기시키지 못했을 경우 먼저 로크된 실린더에 과대한 모멘트 하중이나 부하가 집중되어 로크 해제 불량이나 수명 저하, 파손 등을 발생시킬 우려가 있습니다.

### ⚠ 주의

#### ■기본 회로도

본 실린더 에어 배관은 아래 그림과 같이 해 주십시오. 낙하 방지부에 단품으로 배관하는 경우 등 아래 그림과 다른 배관을 하는 경우에는 응답 지연 등의 고장의 원인이 됩니다.

1. 본 실린더의 배관은 아래 그림과 같이 반드시 밸브보다 뒤에 배관을 분기하고, 낙하 방지부(로크 해제 포트)를 주 배관으로 함)와 실린더 부(실린더 포트를 분기 배관으로 함)로 배관해 주십시오.
2. 실린더 작동이 로크 해제보다 빨라지면, 로크 해제되지 않는 경우나 해제되어도 피스톤 로드가 돌출하는 등의 위험이 있으므로, 로크 해제가 실린더 작동보다 빨리 되도록 배관을 설계해 주십시오.



에어 배관에서 비상 정지, 긴급 정지 시키면 전진 방향 로크 타입에서는 계속 후퇴하고, 후퇴 방향 로크 타입에서는 계속 전진하여 원점 위치로 돌아옵니다.(잔압이 없다면 그 위치에서 정지합니다.)

- 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
- 소크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀들
- 진동롤러
- 권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
<b>USC</b>
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

**취부·설치·조정 시**

- ⚠ 경고**
- 로크 힘이 저하하여 위험하므로 로크 작동 시에는 로드 에 회전력(토크)을 가하지 마십시오. 또한 로드가 회전하지 않는 기구를 사용해 주십시오.
  - 유지력이 저하되어 위험하므로 사용 중에는 피스톤 로드 에 그리스를 도포하지 마십시오.

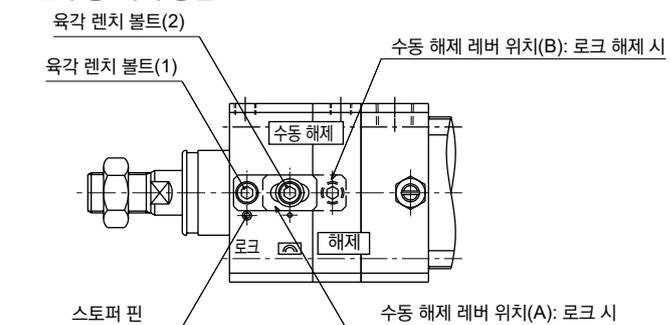
- ⚠ 주의**
- 924page의 기본 회로도의 주배관은 분기 배관보다 두껍고 짧게 해 주십시오.
  - 복수의 실린더를 동기시켜 사용하는 경우에는 반드시 별도의 가이드를 설치해 주십시오. 실린더만으로는 동기되지 않고 로드 에 뒤틀림이 생겨 작동 불량 의 원인이 됩니다.

**사용·유지 관리 시**

- ⚠ 경고**
- 피스톤 로드 에는 그리스가 충분히 도포되어 있으므로 더 이상 그리스를 도포하거나 닦아내지 마십시오.
  - 위험하므로 로크부는 절대로 분해하지 마십시오.
  - 고장의 원인이 되므로 수동 해제 시 이외에는 상시 방진 커버를 취부한 상태에서 사용해 주십시오.
  - 설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하가 자중으로 낙하하지 않도록 별도로 조치를 취해 주십시오.

- 동상 작동 시에는 수동 해제 레버를 로크 위치로 해서 사용해 주십시오.

**수동 해제 방법**



- ⚠ 주의**
- 로크 해제 상태에서 장시간 사용한 후, 로크하려고 한 경우, 로크에 응답 지연이 발생할 우려가 있습니다. 로크부를 가압 방지하지 않고, 실린더 작동마다 로크부를 작동시켜 주십시오. (924page 기본 회로도를 사용해 주십시오.)
  - 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.
  - 구조상 로크 시에 1mm 정도의 낙하(피스톤 로드 의 이동)가 발생합니다.
  - 수직 취부 등의 사용으로 에어 압력이 없는 경우에는 수동 해제 조작 시에 로크 힘이 없어서 부하의 자중 등에 의해 로드가 움직일(하강) 수 있으므로 주의해 주십시오. 이 경우에는 안전을 위해 아래의 준비를 하고 나서 수동 해제해 주십시오.
    - 부하를 하강단으로 이동시킨다.
    - 부하에 스톱퍼를 설치한다.
    - 실린더에 에어 압력을 가하여 부하 밸런스를 유지한다.

- 로크 해제
  - ① 육각 렌치 볼트(1)을 3~4회전 푼다.
  - ② 육각 렌치 볼트(2)를 1~2회전 푼다.
  - ③ 해제 레버를 수동 해제 레버 위치(A)에서 (B)로 화살표 방향으로 180° 회전시킨다.
  - ④ 피스톤 로드 가 해제된다.

- 로크 작동
  - ① 해제 레버를 수동 해제 레버 위치(B)에서 (A)로 화살표 방향으로 180° 회전시킨다.
  - ② 해제 레버가 스톱퍼 핀에 닿는 위치에서 육각 렌치 볼트(1)을 조인다.
  - ③ 육각 렌치 볼트(2)를 조인다.
  - ④ 피스톤 로드 가 로크 상태가 된다.

주: 수동 해제 시 해제 레버는 반드시 화살표 방향으로 회전시켜 주십시오.  
해제 레버는 절대로 분리하지 마십시오.  
육각 렌치 볼트(2)는 1~2회전 풀기만 하면 해제 레버의 회전이 가능합니다. 너무 느슨하면 해제 레버가 분리되므로 주의해 주십시오.  
육각 렌치 볼트 8~11N·m으로 조여 주십시오.

- 과대한 관성이 있는 유닛 등을 작동시키면 실린더 본체의 손상, 작동 불량을 발생시키므로 반드시 허용 흡수 에너지 범위 내에서 사용해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
<b>ULK※</b>
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
<b>USC</b>
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
소크 업소버
FJ
FK
스핀들 컨트롤러
권말