

중간 정지 부착, 낙하 방지 부착

JSG

브레이크 부착 타이로드형 실린더

φ40·φ50·φ63·φ80·φ100



CONTENTS

상품 소개	738
시리즈 체계표	740
●복동·편로드형(JSG)	742
●복동·브레이크 해제용 밸브 부착(JSG-V)	742
JSG 시리즈 공통 외형 치수도	758
용도 예	761
▲사용상의 주의사항	762

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
컨트롤러
권말

JSC의 우수한 DNA를 계승

- 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
- 컨트롤러
- 권말

높은 정지 정도, 강력한 유지력, 발군의 신뢰성으로 정평이 난

JSC3 시리즈의 브레이크 기구를

새로운 타입의 일반형 시리즈 SCG 시리즈에 그대로 탑재

새로운 시대의 브레이크 부착 타이로드형 실린더 JSG 실린더(φ40~φ100)

신뢰와 실적이 있는 브레이크 기구

브레이크부는 JSC 시리즈와 동일한 기구를 채용하여 뛰어난 내구성을 보유하고 있습니다.



강력한 로드 유지력

독특한 Lock 기구로 로드 유지력은 추력(사용 압력 0.4MPa일 때)의 2배에 상당합니다.

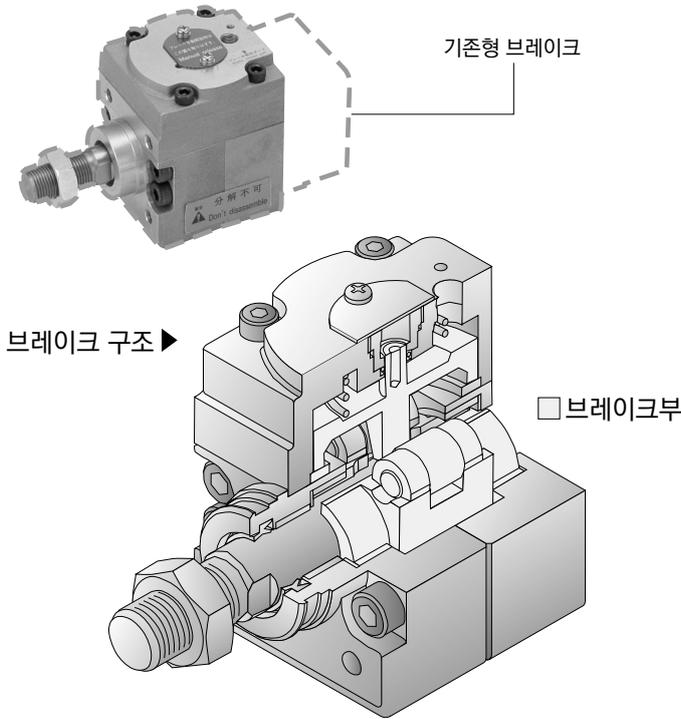
보다 콤팩트하고
편리하게 진화

JSG Series

브레이크 부착 타이로드형 실린더

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
스핀드
컨트롤러
권말

● 콤팩트하고 신뢰할 수 있는 브레이크부



● 경량화

기존의 실린더와 비교하여 평균 17% 가볍습니다.

● 소형 스위치 탑재

기존 타입보다 소형인 T형 스위치를 탑재, 취부 시 스위치가 돌출되지 않아 공간 절약이 가능합니다.



● 마그넷을 표준 장비

모든 제품에 스위치의 추가 취부가 가능합니다.

● 공간 절약

실린더의 전장을 기존 JSC3에 비해 짧게 하여 설치 공간을 줄였습니다.

● 화이트 계열로 통일

제품 표면의 색을 각종 장치에 어울리기 쉬운 화이트 계열로 통일하였습니다.

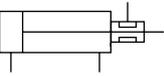
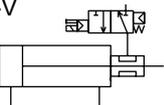
■ JSG 시리즈 제품 체계

기종 상품 구성	튜브 내경					스트로크(mm)
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	25~100
표준형	JSG					
브레이크 해제용 밸브 부착	JSG-V					

체계표

브레이크 부착 타이로드형 실린더 JSG 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
- 컨트롤러
- 권말

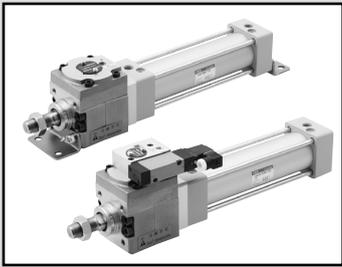
상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)											최소 스트로크		
			25	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450		500	
복동·편로드형 	JSG	φ40														1
		φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		φ80														
		φ100														
복동·브레이크 해제용 밸브 부착 	JSG-V	φ40													1	
		φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
		φ80														
		φ100														

●: 표준 ○: 준표준 ◯: 수주 생산 ■: 제작 불가

최대 스트로크	제작 가능 스트로크	중간 스트로크	취부 형식								쿠션		옵션		부속품				스위치	page					
			기본형	축 방향 풋형	로드 축 플랜지형	헤드 축 플랜지형	1산 크레비스형	2산 크레비스형	로드 축 트리언형	헤드 축 트리언형	중간 트리언형	양측 에어 쿠션	양측 고무 쿠션	자바라 부착 (100℃)	피스톤 로드 재질 스테인리스	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷			2산 브래킷	1산 브래킷	트리언형 제2 브래킷		
																								00	LB
600	800	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	742
	1200		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	700		1400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
800	1500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
600	800	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	742	
	1200		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	700		1400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
800	1500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

- 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

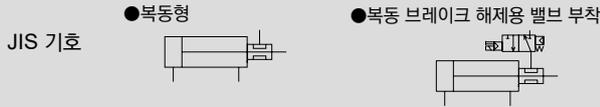
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니칼
핸드 척
소크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말



브레이크 부착 타이로드형 실린더 복동 편로드형·복동 브레이크 해제용 밸브 부착

JSG·JSG-V Series

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



사양

항목		JSG					JSG-V				
튜브 내경		$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 63$	$\phi 80$	$\phi 100$
작동 방식		복동형					복동형 밸브 부착				
사용 유체		압축 공기					압축 공기				
최고 사용 압력		1.0					0.7				
최저 사용 압력		0.3					0.3				
내압력		1.6					1.6				
주위 온도		-10~60(단, 동결 없을 것)					-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경	브레이크부	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		Rc1/8		Rc1/4	
	실린더부	Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2		Rc1/4		Rc3/8 Rc1/2	
스트로크 허용차	고무 쿠션 부착	$^{+1.4}_{+0}(\sim 1000), ^{+1.8}_{+0}(\sim 1500)$					$^{+1.4}_{+0}(\sim 1000), ^{+1.8}_{+0}(\sim 1500)$				
	에어 쿠션 부착	$^{+1.0}_{+0}(\sim 360), ^{+1.4}_{+0}(\sim 1000), ^{+1.8}_{+0}(\sim 1500)$					$^{+1.0}_{+0}(\sim 360), ^{+1.4}_{+0}(\sim 1000), ^{+1.8}_{+0}(\sim 1500)$				
사용 피스톤 속도		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션·고무 쿠션 선택 가능					에어 쿠션·고무 쿠션 선택 가능				
유효 에어 쿠션 길이		8.6	13.4	13.4	15.4	15.4	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
유지력		980	1569	2451	3922	6178	980	1569	2451	3922	6178
허용 흡수 에너지	고무 쿠션 부착	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
	에어 쿠션 부착	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6

브레이크용 밸브 전기 사양

항목	사양		
정격 전압(V)	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류(A)	0.056/0.044	0.028/0.022	0.075
유지 전류(A)	0.028/0.022	0.014/0.011	0.075
소비 전력(W)	1.8/1.4		1.8
내열 등급	B종(몰드 코일)		

주1: AC100V·200V 코일은 AC110V·220V(60Hz)에서 사용 가능합니다.
 주2: 밸브 사양은 표준품 4KB2과 같습니다. 자세한 사양은 '공압 밸브 종합(CB-23S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
 단, 주문 시 형번이 다르므로 CKD로 문의해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 대응 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
$\phi 40$	25·50·75·100	600	800	1
$\phi 50$				
$\phi 63$	150·200·250	700	1400	
$\phi 80$	300·350·400			
$\phi 100$	450·500	800	1500	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
 주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.
 주3: 자바라 부착의 제작 가능 스트로크는 아래와 같습니다.
 $\phi 40$: 500mm
 $\phi 50, \phi 63$: 600mm
 $\phi 80, \phi 100$: 750mm

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	로드 측 트리니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	9	18	36	54	9	48(33)	78(64)	109(94)	81(81)	81(81)	164(142)	164(142)	38	38
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	112(112)	112(112)	121(121)	121(121)	51	53
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	85(73)	85(73)	91(91)	91(91)	41	42
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	96(79)	96(79)	99(99)	99(99)	41	47
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	101(84)	101(84)	105(105)	105(105)	47	53

주1: () 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.

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

●T8형 스위치

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	로드 측 트리니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	9	18	36	54	9	54(31)	84(62)	115(92)	87(87)	87(87)	178(148)	178(148)	41	41
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	116(116)	116(116)	121(121)	121(121)	54	55
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	89(77)	89(77)	99(99)	99(99)	44	44
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	100(75)	100(75)	111(111)	111(111)	43	49
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	105(80)	105(80)	117(117)	117(117)	49	55

주1: () 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.

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

●T2/T3형 스위치

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	로드 측 트리니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	69(60)	69(60)	152(121)	152(121)	32	32
φ50	5	10	20	30	5	10	20	30	71(62)	71(62)	71(61)	71(61)	31	32
φ63	6	11	21	32	6	11	21	32	77(68)	77(68)	77(68)	77(68)	37	38
φ80	6	11	22	33	6	11	22	33	88(79)	88(79)	88(80)	88(80)	37	43
φ100	6	11	22	33	6	11	22	33	93(84)	93(84)	93(85)	93(85)	43	49

주1: () 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.

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

●T1/T2Y/T3Y/T2W/T3W/T2YD형 스위치

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트리니언 취부				로드 측 트리니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	로드 측 트리니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110(85)	110(85)	110(86)	110(86)	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115(90)	115(90)	115(92)	115(92)	54	60

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

주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 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
- 메카니컬
핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
컨트롤러
- 권말

JSG·JSG-V Series

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식		무접점 2선식			무접점 3선식			유접점 2선식(주4)						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(주4) T2YDT	
용도	프로그램을 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용		프로그램을 컨트롤러 전용			프로그램을 컨트롤러, 릴레이용			프로그램을 컨트롤러, 릴레이용		프로그램을 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그램을 컨트롤러, 릴레이용		프로그램을 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	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%	
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주2)			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)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하			0mA						1mA 이하		
질량	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142		1m : 61 3m : 166 5m : 272				

- 주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
 주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 개재된 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.)
 주4: 교류자계용 스위치(T2YD, T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량	취부 금구의 질량	부속품 질량	
	기본형 (00)	퓏형(LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트리니언형 (TA, TB, TC)				I	Y
φ40	1.75	1.89	2.16	1.94	1.94	2.09	0.17	스위치 사양에 기재한 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.09	0.14
φ50	2.91	3.07	3.54	3.32	3.32	3.40	0.23		0.022	0.20	0.33
φ63	3.94	4.28	4.96	4.49	4.51	4.82	0.25		0.022	0.20	0.33
φ80	7.81	8.24	9.38	9.08	9.09	9.30	0.40		0.026	0.52	0.96
φ100	12.08	12.94	14.40	13.80	13.83	14.65	0.51		0.024	0.48	0.92

스트로크=0mm일 때의 제품 질량 3.07kg
 스트로크=200mm일 때의 가산 질량 0.23×200/50=0.92kg
 예) JSG-LB-50B-200-T0H-D-Y의 제품 질량
 T0H 스위치 2개의 질량 0.018×2=0.036kg
 취부 금구 2개 질량 0.022×2=0.044kg
 2산 너클 질량 0.33kg
 제품 질량 3.07+0.92+0.036+0.044+0.33=4.4kg

이론 추력표

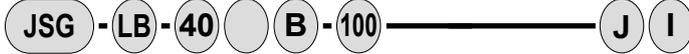
(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	3.77×10 ²	5.03×10 ²	6.28×10 ²	7.54×10 ²	8.80×10 ²	1.01×10 ³	1.13×10 ³	1.26×10 ³
	Pull	3.17×10 ²	4.22×10 ²	5.28×10 ²	6.33×10 ²	7.39×10 ²	8.44×10 ²	9.50×10 ²	1.06×10 ³
φ50	Push	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	4.95×10 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	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	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
φ80	Push	1.51×10 ³	2.01×10 ³	2.51×10 ³	3.02×10 ³	3.52×10 ³	4.02×10 ³	4.52×10 ³	5.03×10 ³
	Pull	1.36×10 ³	1.81×10 ³	2.27×10 ³	2.72×10 ³	3.17×10 ³	3.63×10 ³	4.08×10 ³	4.54×10 ³
φ100	Push	2.36×10 ³	3.14×10 ³	3.93×10 ³	4.71×10 ³	5.50×10 ³	6.28×10 ³	7.07×10 ³	7.85×10 ³
	Pull	2.14×10 ³	2.86×10 ³	3.57×10 ³	4.29×10 ³	5.00×10 ³	5.72×10 ³	6.43×10 ³	7.15×10 ³

형번 표시 방법

● 밸브 없음

스위치 없음(스위치용 자석 내장)



스위치 부착(스위치용 자석 내장)



● 브레이크 해제용 밸브 부착

스위치 없음(스위치용 자석 내장)



스위치 부착(스위치용 자석 내장)



A 기종 형번

B 취부 형식(주1)

D 배관 나사 종류

E 쿠션

C 튜브 내경

F 스트로크

G 전자 밸브 전압

H 스위치 형번

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트리니언형은 조립하여 출하됩니다.)

주2: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 축 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 축 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

JSG-V-LB-40B-100-1-T2H-D-JI

기종: 브레이크 부착 타이로드형 실린더

A 기종 형번 : 복동·브레이크 해제용 밸브 부착

B 취부 형식 : 축 방향 못형

C 튜브 내경 : φ40mm

D 배관 나사 종류: Rc 나사

E 쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착

F 스트로크 : 100mm

G 전자 밸브 전압: AC100V

H 스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m

I 스위치 수 : 2개 부착

J 옵션 : 자바라 부착

K 부속품 : 1산 너클(첨부품)

1 스위치 수(주3)

J 옵션

K 부속품(주4)

기호	내용	A 기종 형번	
B 취부 형식		양측 에어 쿠션	복동 타이로드형
00	기본형	●	●
LB	축 방향 못형	●	●
FA	로드 축 플랜지형	●	●
FB	헤드 축 플랜지형	●	●
CA	1산 크레비스형	●	●
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)	●	●
TA	로드 축 트리니언형	●	●
TB	헤드 축 트리니언형	●	●
TC	중간 트리니언형	●	●

C 튜브 내경(mm)		A 기종 형번	
40	φ40	●	●
50	φ50	●	●
63	φ63	●	●
80	φ80	●	●
100	φ100	●	●

D 배관 나사 종류		A 기종 형번	
기호 없음	Rc 나사	●	●
N	NPT 나사(수주 생산품)	●	●
G	G 나사(수주 생산품)	●	●

E 쿠션		A 기종 형번	
B	양측 에어 쿠션(기본형)	●	●
D	양측 고무 쿠션	●	●

주: 고무 쿠션형은 에어 쿠션보다 전장이 길습니다.

F 스트로크(mm)			
튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	1~600	800	1mm 단위
φ50		1200	
φ63		1400	
φ80	1~700	1500	
φ100	1~800		

G 전자 밸브 전압		A 기종 형번	
1	AC100V		●
2	AC200V		●
3	DC24V		●
4	DC12V		●

H 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선	
T0H※	T0V※	유전전	AC	1색 표시식	2선	2선
T5H※	T5V※		DC	표시등 없음		
T8H※	T8V※		●	1색 표시식		
T1H※	T1V※		●	1색 표시식		
T2H※	T2V※	무전전	●	1색 표시식	2선	2선
T3H※	T3V※		●	1색 표시식		
T3PH※	T3PV※		●	1색 표시식		
T2WH※	T2WV※		●	2색 표시식	2선	2선
T2YH※	T2YV※		●			
T3WH※	T3WV※		●	2색 표시식	3선	3선
T3YH※	T3YV※		●			
T2YD※	-		●	2색 표시식	2선	2선
T2YDT※	-		●	교류자계용		
T2JH※	T2JV※		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	2선

※리드선 길이		A 기종 형번	
기호 없음	1m(표준)	●	●
3	3m(옵션)	●	●
5	5m(옵션)	●	●

I 스위치 수		A 기종 형번	
R	로드 축 1개 부착	●	●
H	헤드 축 1개 부착	●	●
D	2개 부착	●	●
T	3개 부착	●	●

J 옵션			
	최고 주위 온도	순간 주위 온도	A 기종 형번
J	자바라 100℃	200℃	●
M	피스톤 로드 재질 스테인리스		●

K 부속품		A 기종 형번	
I	1산 너클	●	●
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)	●	●
B1	1산 브래킷	●	●
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)	●	●
B3	1산 브래킷	●	●
B4	트리니언형 제2 브래킷(2개/세트)	●	●

- 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

- 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
- 치트올러
- 권말

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCG - T0H - 40

스위치 형번 (745page ㉠항)
 튜브 내경 (745page ㉠항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번 (745page ㉠항)

●스위치 취부 금구 1세트

SCG - T - 40

취부 금구 튜브 내경 (745page ㉠항)

주: 환경 대응의 T형 스위치를 사용하는 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm)	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB) ^(주1)	JSG-LB-40	JSG-LB-50	JSG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)(FB) ^(주2)	JSG-FA-40	JSG-FA-50	JSG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
2산 크레비스(CB) ^(주3)	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

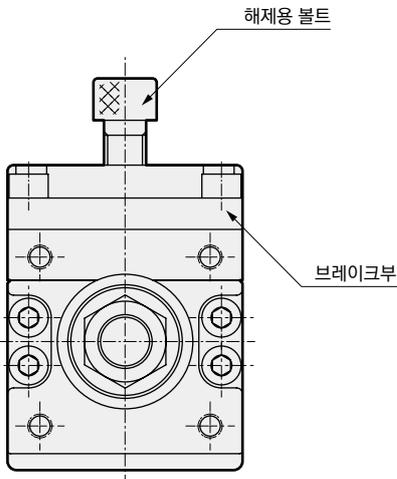
주1: 풋(LB)형 취부 금구는 2개/세트입니다.

주2: 자바라 부착용 플랜지(FA)의 경우에는 'JSG-FA-(튜브 내경)-J'로 지정해 주십시오.

주3: 핀과 분할 핀, 평와셔가 포함됩니다.

주4: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

브레이크부의 수동 해제 방법



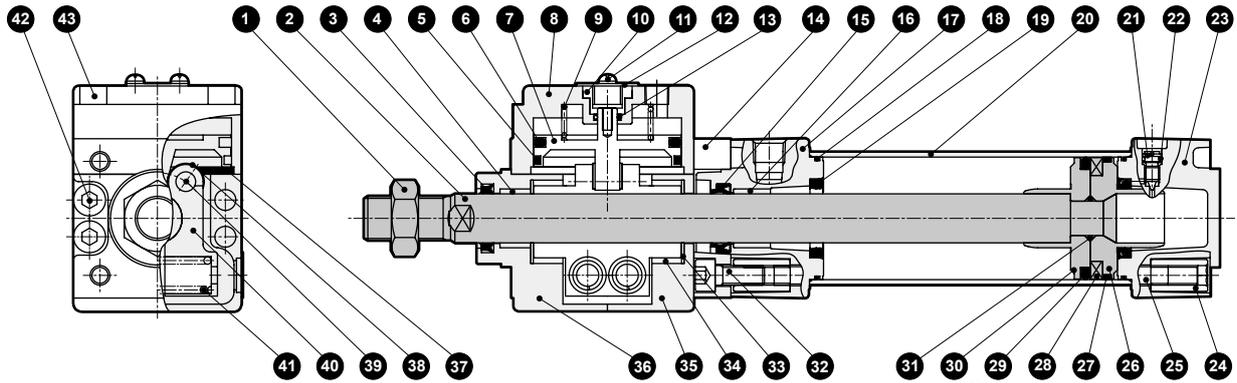
수동 해제 포트(브레이크 부분 상부의 암나사)에 볼트를 조이면 브레이크는 해제됩니다. (볼트를 너무 조이면 브레이크가 고장 납니다. 아래 표의 적정 조임량을 확인해 주십시오.) 일반적으로는 반드시 볼트를 분리하고 사용해 주십시오.

해제용 볼트 사이즈

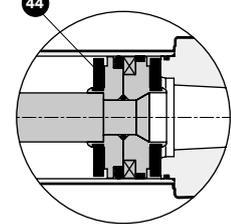
튜브 내경	볼트 나사 지름	볼트 길이		적정 조임량
		JSG	JSG-V	
φ40	M12×1.75	16 이상	40 이상	3회전 이하
φ50	M12×1.75	16 이상	40 이상	4회전 이하
φ63	M14×2	16 이상	40 이상	4회전 이하
φ80	M16×2	20 이상	40 이상	4.5회전 이하
φ100	M18×2.5	20 이상	50 이상	5회전 이하

내부 구조 및 부품 리스트

●JSG



브레이크부 분해 불가



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	24	동근 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	25	타이로드	강철	아연 크로메이트
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		26	피스톤H	φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
4	부시	함유 베어링 합금		27	웨이 링	폴리아세탈 수지	
5	웨이 링	아세탈 수지		28	자석	수지	
6	피스톤 패킹B	나이트릴 고무		29	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	브레이크용 피스톤	주철	인산염 피막	30	피스톤R	φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
8	본체H	알루미늄 주물	크로메이트	31	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
9	스프링	피아노선		32	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
10	피스톤 가이드	주철	인산염 피막	33	스러스트 와셔		
11	와셔 조립용 십자 나사	강철	아연 크로메이트	34	부시	드라이 베어링	
12	방진 커버	알루미늄 합금	알루마이트	35	본체R	알루미늄 주물	크로메이트
13	개스킷	나이트릴 고무		36	본체F	알루미늄 주물	크로메이트
14	조인트 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트	37	쿠션 고무	우레탄 고무	
15	로드 패킹	나이트릴 고무		38	베어링		
16	부시	함유 베어링 합금		39	핀	합금강	
17	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	40	브레이크 메탈	주철	니켈 도금
18	실린더 개스킷	나이트릴 고무		41	스프링	피아노선	
19	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철	아연 크로메이트	42	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
20	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	43	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
21	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금	44	쿠션 고무	우레탄 고무	
22	니들 개스킷	나이트릴 고무					
23	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장				

주: 강력한 스프링이 들어 있어 위험하므로 브레이크를 절대 분해하지 마십시오.

소모 부품 리스트

●에어 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	JSG-40BK	3 15 18
φ50	JSG-50BK	3 15 18
φ63	JSG-63BK	19 22 27
φ80	JSG-80BK	29
φ100	JSG-100BK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

●고무 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	JSG-40DK	3 15 18
φ50	JSG-50DK	3 15 18
φ63	JSG-63DK	22 27 29
φ80	JSG-80DK	44
φ100	JSG-100DK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

취부 금구의 재질

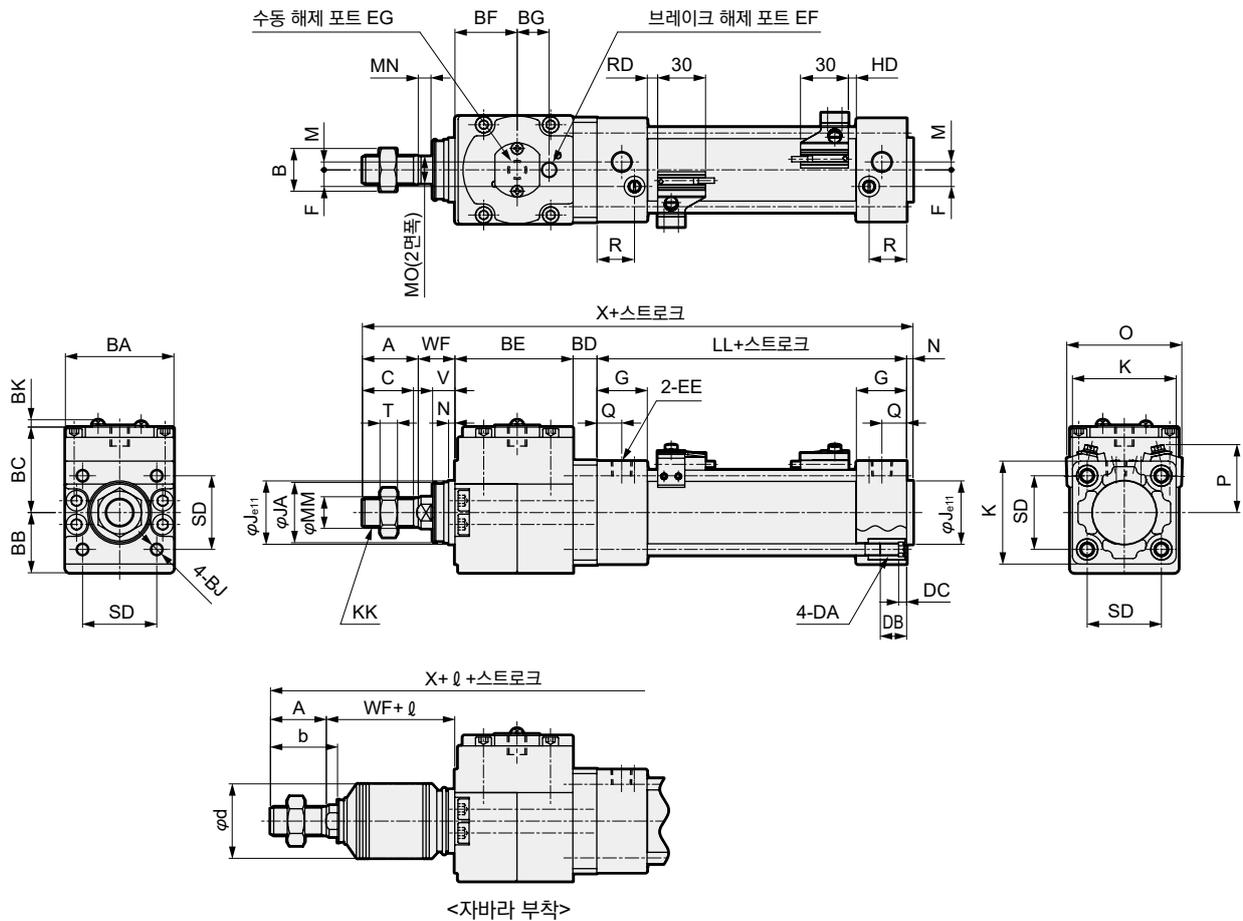
취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

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)



주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
 주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.
 주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																						
	튜브 내경 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BJ	BK	C	DA	DB	DC	EE	EF	EG	F	G	J	JA
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	M6 깊이 12	4.6	27	M6	16	5	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	M8 깊이12	4.6	32	M8	16	5	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	M8 깊이14	4.6	32	M8	16	5	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	M10 깊이16	4.6	37	M10	16	5	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	M10 깊이 18	4.6	37	M10	16	5	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114

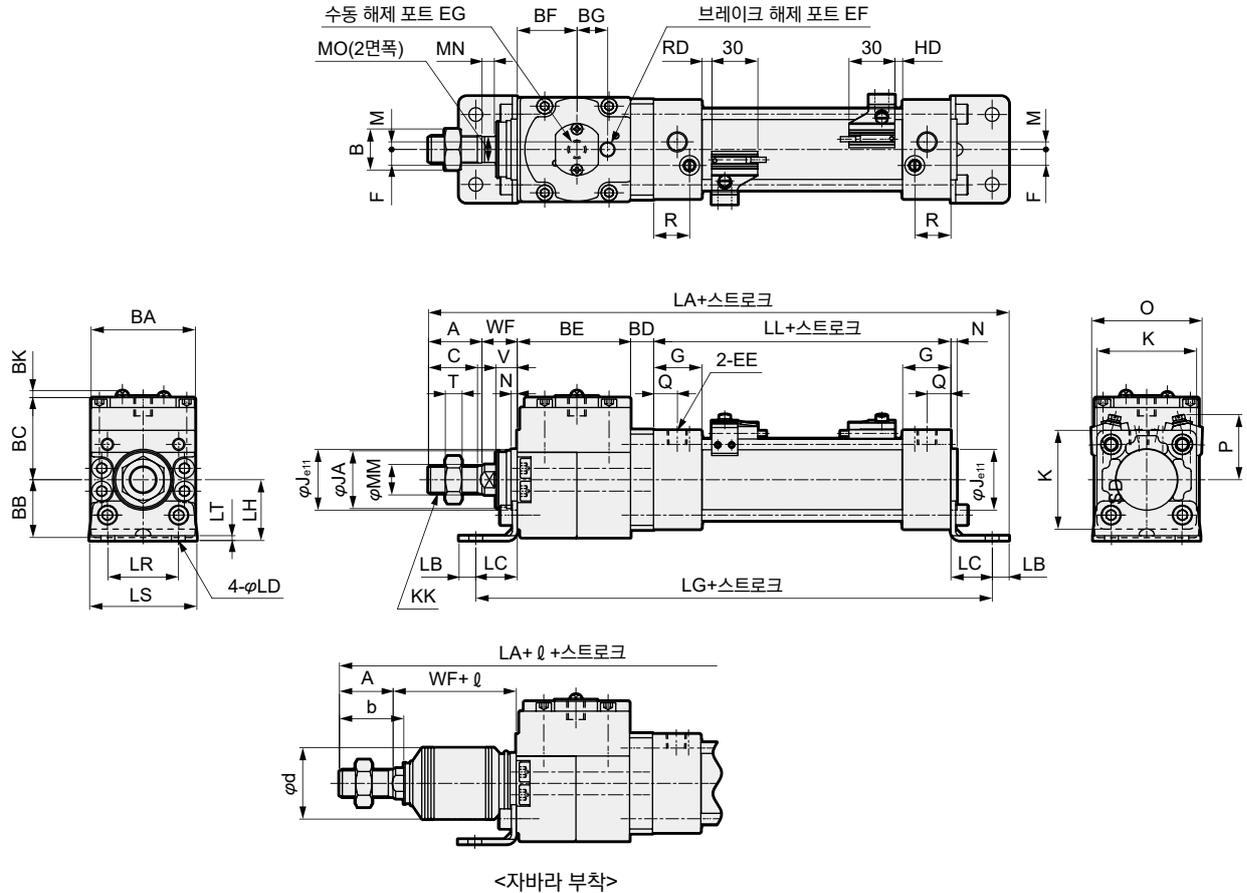
기호	튜브 내경 (mm)	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	SD	T	V	WF	X(주1)	스위치 부착					
																O	P	T0, T5, T2, T3, T3P		T2W, T3W	
																		RD	HD	RD	HD
φ40	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	38	8	13	21	216(222)	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)	
φ50	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	46.5	11	14	23	245(253)	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ63	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	56.5	11	14	23	259(267)	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ80	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	72	13	20	32	321(331)	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)	
φ100	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	89	16	20	32	341(351)	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)	

기호	튜브 내경 (mm)	자바라 부착															
		A	b	d	WF	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	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32					
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크-41				
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크-41				
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	



외형 치수도

●축 방향 풋형(LB)



주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
 주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.
 주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																								
	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BK	C	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K	KK	LL ^(주1)	M	MM	MN	MO
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	4.6	27	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	4.6	32	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	4.6	32	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	4.6	37	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	4.6	37	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

기호	취부 치수														스위치 부착						
	N	Q	R	T	V	WF	LA ^(주1)	LB	LC	LD	LG ^(주1)	LH	LR	LS	LT	O	P	T0, T5, T2, T3, T3P		T2W, T3W	
																		RD	HD	RD	HD
φ40	4	14	19	8	13	21	247(253)	11	24	9	209(215)	33	38	55	3.2	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	4	15.5	23.5	11	14	23	279(287)	11	27	9	237(245)	40	46	70	3.2	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	4	16.5	21.5	11	14	23	296(304)	14	27	12	251(259)	48	56	80	4.5	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	4	19	28	13	20	32	361(371)	14	30	12	305(315)	55	72	95	4.5	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	4	19	28	16	20	32	385(395)	16	32	14	329(339)	65	89	114	6	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

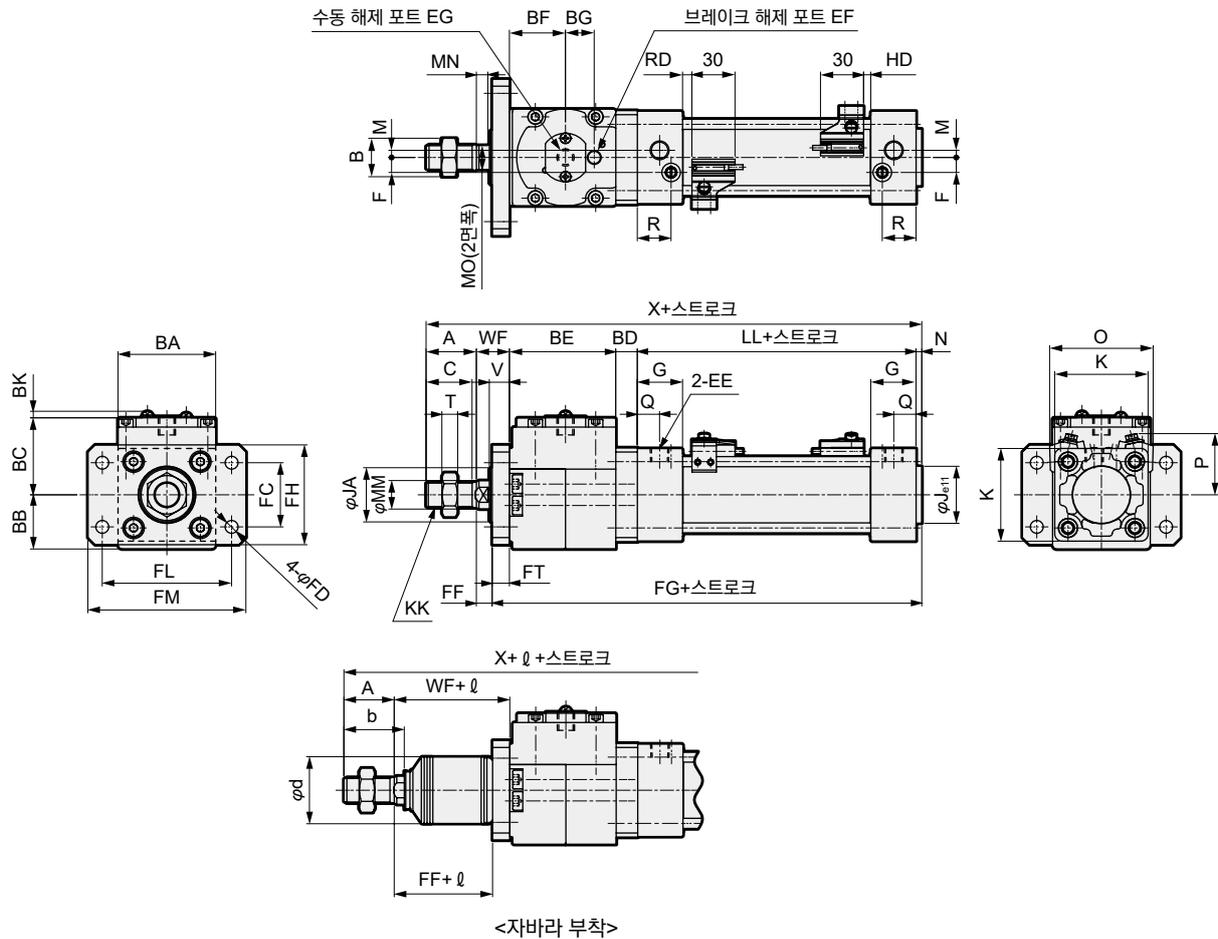
기호	자바라 부착																
	A	b	d	WF	ℓ												
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과	
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32					
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×스트로크-41					
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×스트로크-41					
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	

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
스핀드
컨트롤러
권말



외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)



주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.

주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.

주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																								
	튜브 내경 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BK	C	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K	KK	LL (주1)	M	MM	MN
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	4.6	27	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	4.6	32	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	4.6	32	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	4.6	37	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	4.6	37	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

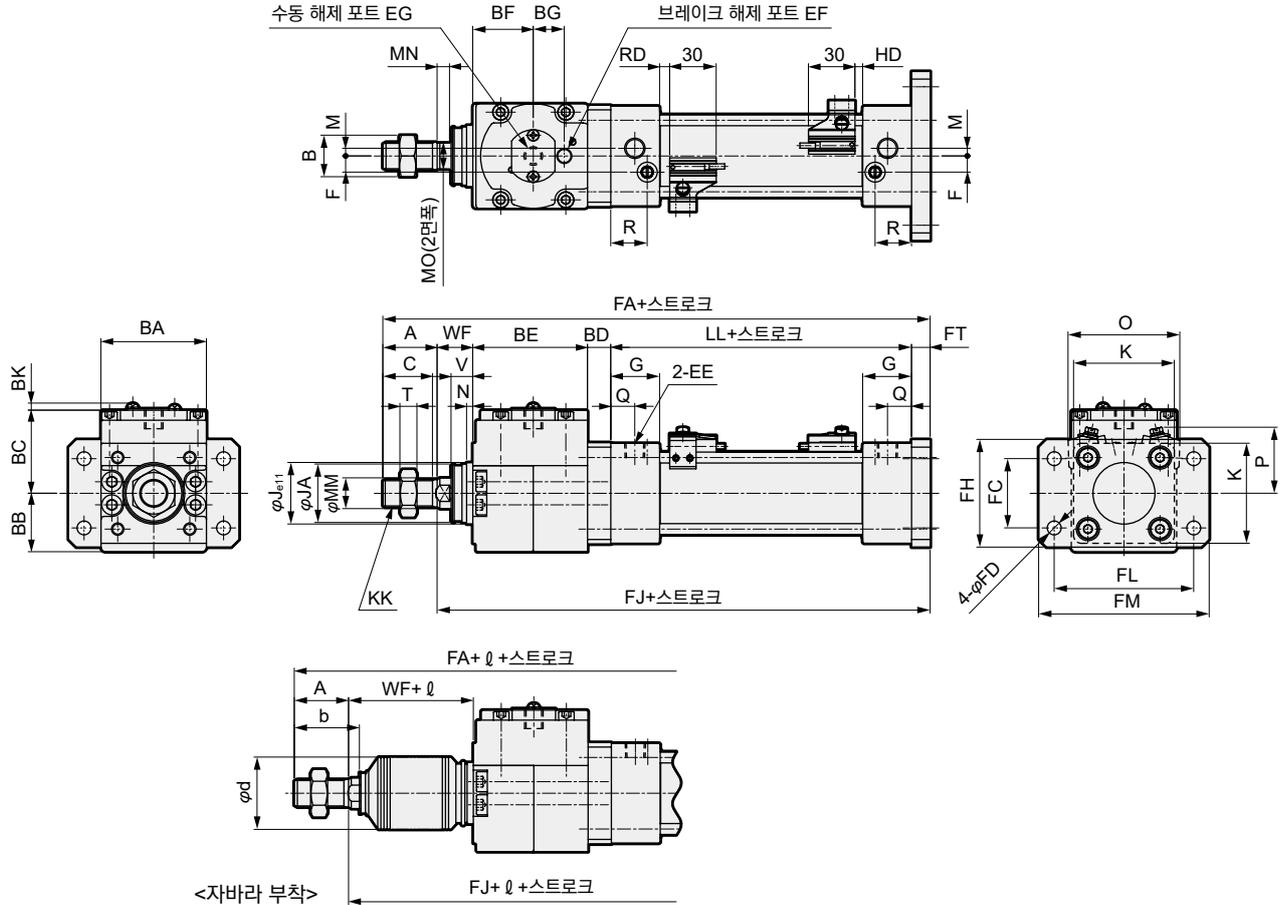
기호	튜브 내경 (mm)	취부 치수										스위치 부착										
		N	Q	R	T	V	WF	X(주1)	FC	FD	FF	FG(주1)	FH	FL	FM	FT	O	P	T0, T5, T2, T3, T3P		T2W, T3W	
		RD		HD		RD		HD														
φ40	4	14	19	8	13	21	216(222)	46	9	11	175(181)	65	83	101	10	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)	
φ50	4	15.5	23.5	11	14	23	245(253)	52	9	11	199(207)	77	100	120	12	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ63	4	16.5	21.5	11	14	23	259(267)	62	9	11	213(221)	92	115	135	12	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ80	4	19	28	13	20	32	321(331)	63	12	16	265(275)	100	126	153	16	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)	
φ100	4	19	28	16	20	32	341(351)	75	14	16	285(295)	120	150	178	16	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)	

기호	튜브 내경 (mm)	자바라 부착															
		A	b	d	WF	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	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과				
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32					
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×스트로크-41					
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×스트로크-41					
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	



외형 치수도

● 헤드 측 플랜지형(FB)



주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
 주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.
 주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 플랜지형(FB) 기본 치수																								
	튜브 내경 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BK	C	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K	KK	LL ^(주1)	M	MM	MN
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	4.6	27	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	4.6	32	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	4.6	32	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	4.6	37	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	4.6	37	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

기호	취부 치수													스위치 부착							
	튜브 내경 (mm)	N	Q	R	T	V	WF	FA ^(주1)	FC	FD	FH	FJ ^(주1)	FL	FM	FT	O	P	T0, T5, T2, T3, T3P		T2W, T3W	
		RD	HD	RD	HD																
φ40	4	14	19	8	13	21	222(228)	46	9	65	192(198)	83	101	10	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)	
φ50	4	15.5	23.5	11	14	23	253(261)	52	9	77	218(226)	100	120	12	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ63	4	16.5	21.5	11	14	23	267(275)	62	9	92	232(240)	115	135	12	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ80	4	19	28	13	20	32	333(343)	63	12	100	293(303)	126	153	16	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)	
φ100	4	19	28	16	20	32	353(363)	75	14	120	313(323)	150	178	16	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)	

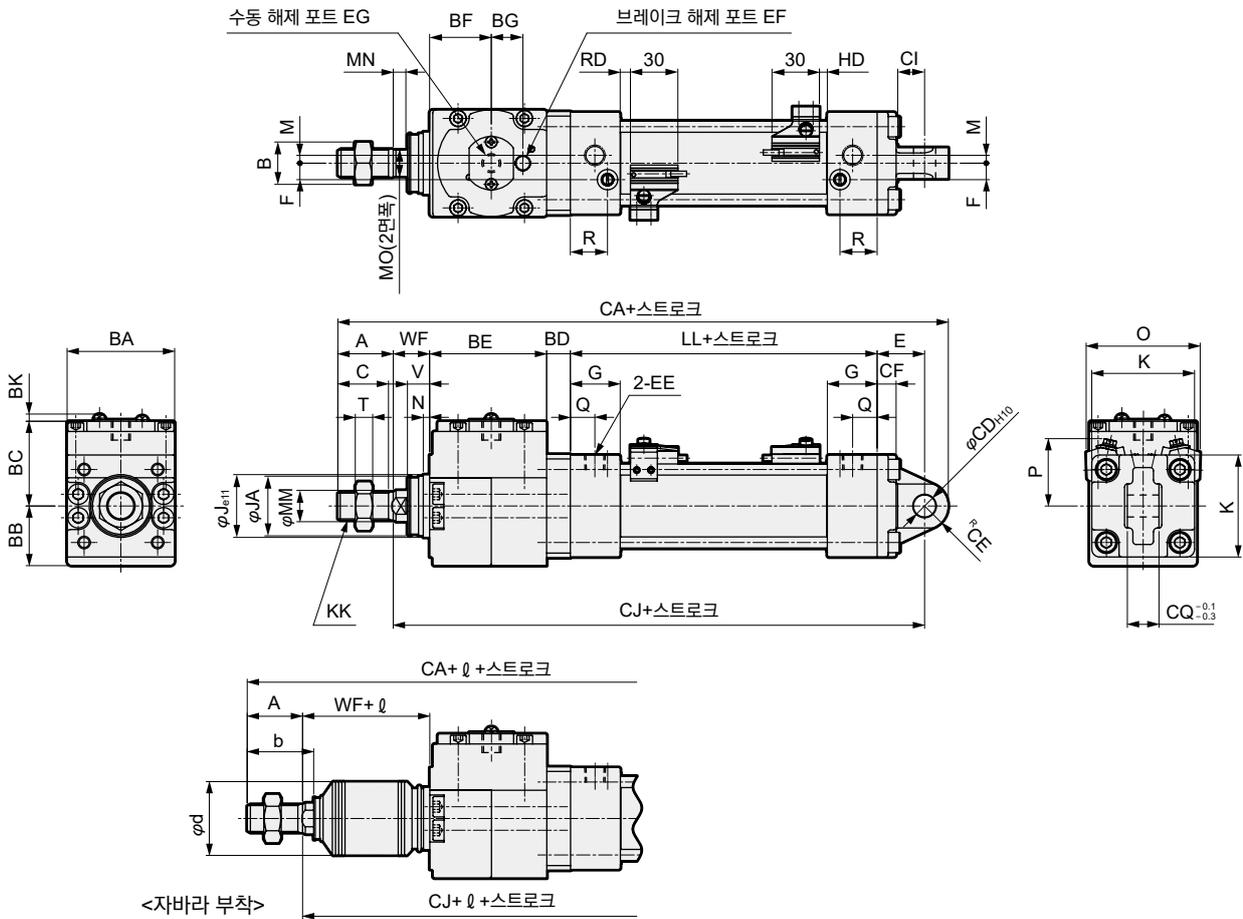
기호	자바라 부착																
	튜브 내경 (mm)	A	b	d	WF	ℓ											
						50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32					
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×스트로크-41					
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×스트로크-41					
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	

- 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
- 스핀드 컨트롤러
- 권말



외형 치수도

●1산 크레비스형(CA)



주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
 주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.
 주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	1산 크레비스형(CA) 기본 치수																								
	튜브 내경 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BK	C	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K	KK	LL ^(주1)	M	MM	MN
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	4.6	27	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	4.6	32	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	4.6	32	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	4.6	37	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	4.6	37	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

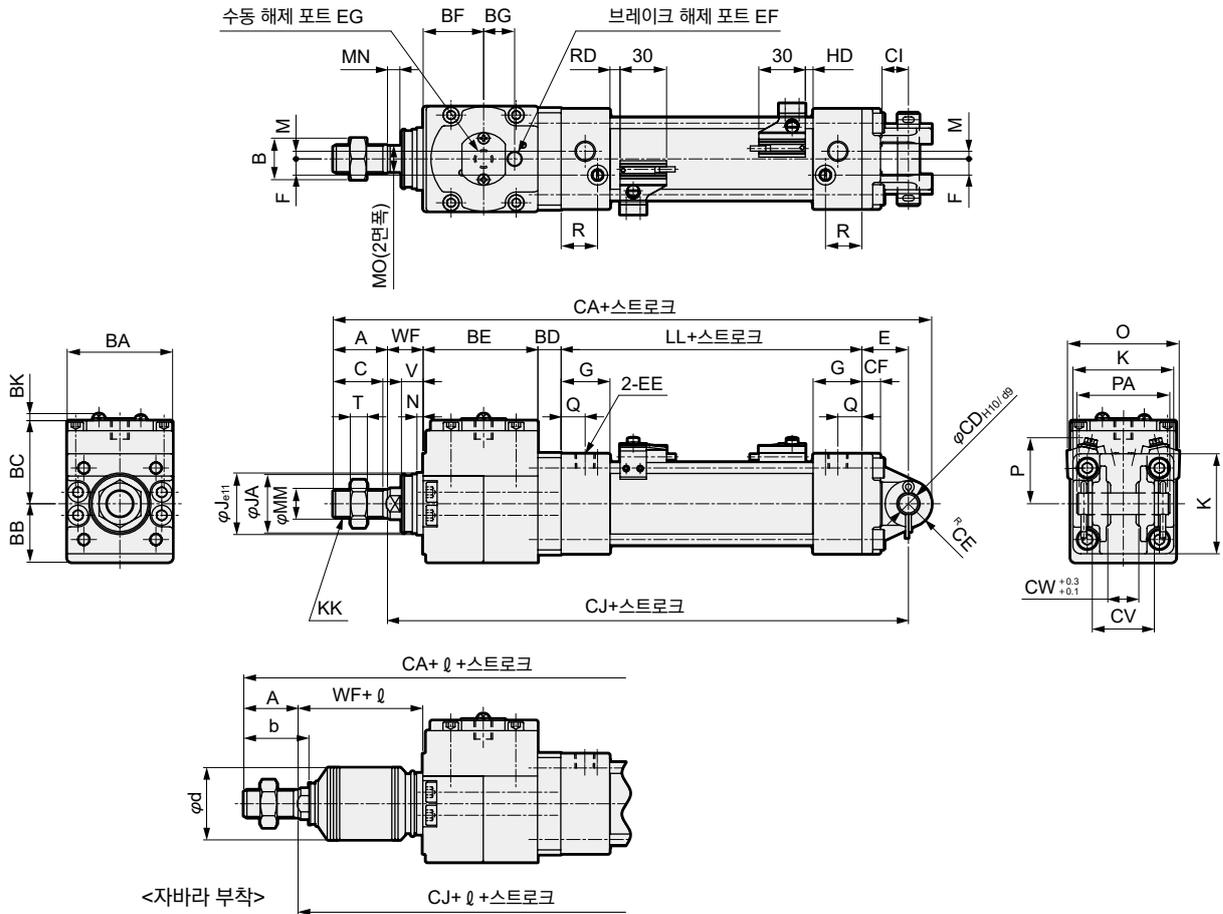
기호	튜브 내경 (mm)	취부 치수											스위치 부착									
		N	Q	R	T	V	WF	FA ^(주1)	CD	CE	CF	CI	CJ ^(주1)	CQ	E	O	P	T0, T5, T2, T3, T3P			T2W, T3W	
		RD	HD	RD	HD																	
φ40	4	14	19	8	13	21	246(252)	10	11	9	13	205(211)	14	23	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)		
φ50	4	15.5	23.5	11	14	23	286(294)	14	15	12	17	236(244)	20	30	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)		
φ63	4	16.5	21.5	11	14	23	300(308)	14	15	12	17	250(258)	20	30	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)		
φ80	4	19	28	13	20	32	382(392)	22	23	15	26	319(329)	30	42	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)		
φ100	4	19	28	16	20	32	402(412)	22	23	15	26	339(349)	30	42	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)		

기호	튜브 내경 (mm)	자바라 부착															
		A	b	d	WF	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	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과				
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32					
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크-41				
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크-41				
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	



외형 치수도

●2산 크레비스형(CB)



주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
 주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.
 주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	2산 크레비스형(CB) 기본 치수																								
	튜브 내경 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BK	C	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K	KK	LL ^(주1)	M	MM	MN
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	4.6	27	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	4.6	32	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	4.6	32	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	4.6	37	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	4.6	37	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

기호	튜브 내경 (mm)	취부 치수											스위치 부착										
		N	Q	R	T	V	WF	CA ^(주1)	CD	CE	CF	CI	CJ ^(주1)	CV	CW	E	PA	O	P	T0, T5, T2, T3, T3P		T2W, T3W	
		RD	HD	RD	HD																		
φ40	4	14	19	8	13	21	246(252)	10	11	9	13	205(211)	28	14	23	44	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)	
φ50	4	15.5	23.5	11	14	23	286(294)	14	15	12	17	236(244)	40	20	30	60	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ63	4	16.5	21.5	11	14	23	300(308)	14	15	12	17	250(258)	40	20	30	60	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ80	4	19	28	13	20	32	382(392)	22	23	15	26	319(329)	60	30	42	82	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)	
φ100	4	19	28	16	20	32	402(412)	22	23	15	26	339(349)	60	30	42	82	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)	

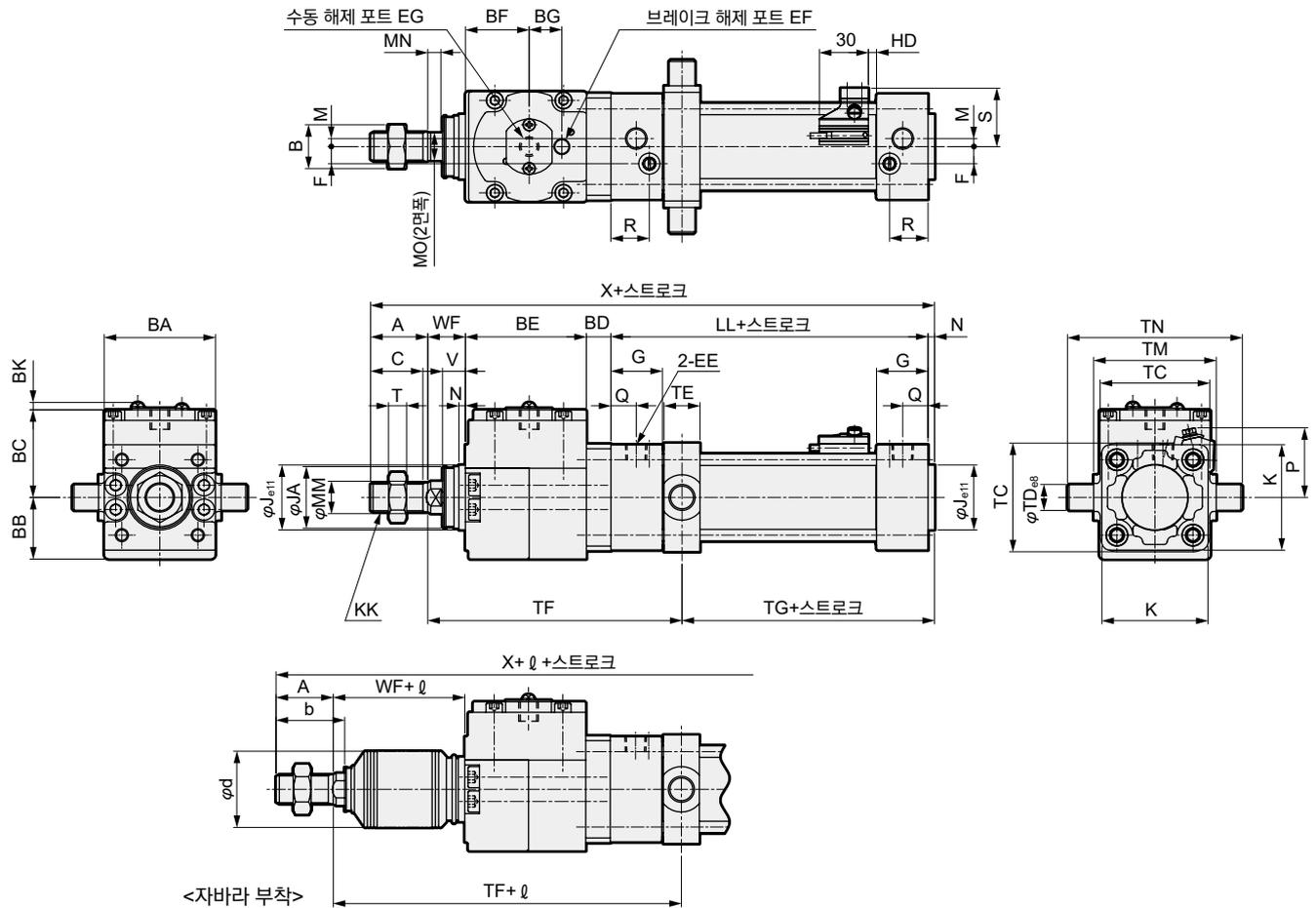
기호	튜브 내경 (mm)	자바라 부착															
		A	b	d	WF	ℓ											
						50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32					
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×스트로크-41					
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	0.35×스트로크-41					
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	

- 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)



주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.

주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.

주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 트리언형(TA) 기본 치수																								
	튜브 내경 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BK	C	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K	KK	LL ^(주1)	M	MM	MN
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	4.6	27	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	4.6	32	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	4.6	32	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	4.6	37	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	4.6	37	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

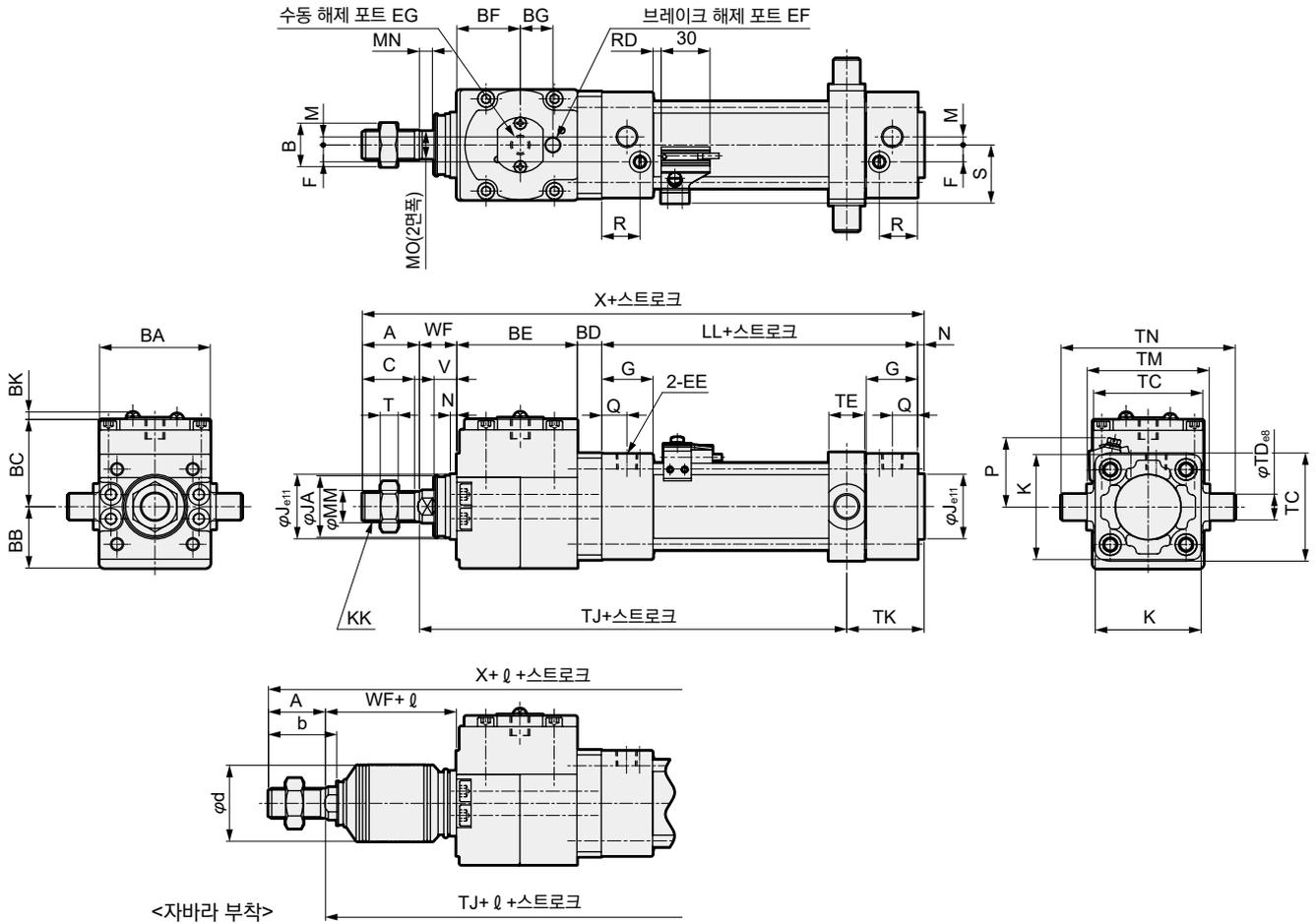
기호	취부 치수														스위치 부착				
	튜브 내경 (mm)	N	Q	R	T	V	WF	X ^(주1)	TC	TD	TE	TF	TG ^(주1)	TM	TN	S	P	T0, T5, T2, T3, T3P	T2W, T3W
		HD		HD															
φ40	4	14	19	8	13	21	216(222)	57	16	22	137	49(55)	63	95	33	41	5(8)	7.5(10.5)	
φ50	4	15.5	23.5	11	14	23	245(253)	67	16	22	155.5	54.5(62.5)	75	107	36	43	5(9)	7(11)	
φ63	4	16.5	21.5	11	14	23	259(267)	82	20	28	172.5	51.5(59.5)	90	130	41.5	48	5(9)	7(11)	
φ80	4	19	28	13	20	32	321(331)	100	20	34	219	62(72)	110	150	52	57	6(11)	8(13)	
φ100	4	19	28	16	20	32	341(351)	121	25	40	242	59(69)	132	182	60.5	63	6.5(11.5)	8.5(13.5)	

기호	자바라 부착																
	튜브 내경 (mm)	A	b	d	WF	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	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32					
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크-41				
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크-41				
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	



외형 치수도

●헤드 측 트리니언(TB)



- 주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
 주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.
 주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트리니언(TB) 기본 치수																								
	튜브 내경 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BK	C	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K	KK	LL ^(주1)	M	MM	MN
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	4.6	27	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	4.6	32	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	4.6	32	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	4.6	37	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	4.6	37	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

기호	취부 치수										스위치 부착							
	튜브 내경 (mm)	N	Q	R	T	V	WF	X ^(주1)	TC	TD	TE	TJ ^(주1)	TK	TM	TN	S	P	T0, T5, T2, T3, T3P
φ40	4	14	19	8	13	21	216(222)	57	16	22	143(149)	43	63	95	33	41	5(8)	7.5(10.5)
φ50	4	15.5	23.5	11	14	23	245(253)	67	16	22	162.5(170.5)	47.5	75	107	36	43	6.5(10.5)	9(13)
φ63	4	16.5	21.5	11	14	23	259(267)	82	20	28	173.5(181.5)	50.5	90	130	41.5	48	6.5(10.5)	9(13)
φ80	4	19	28	13	20	32	321(331)	100	20	34	221(231)	60	110	150	52	57	12.5(17.5)	15(20)
φ100	4	19	28	16	20	32	341(351)	121	25	40	238(248)	63	132	182	60.5	63	12(17)	14.5(19.5)

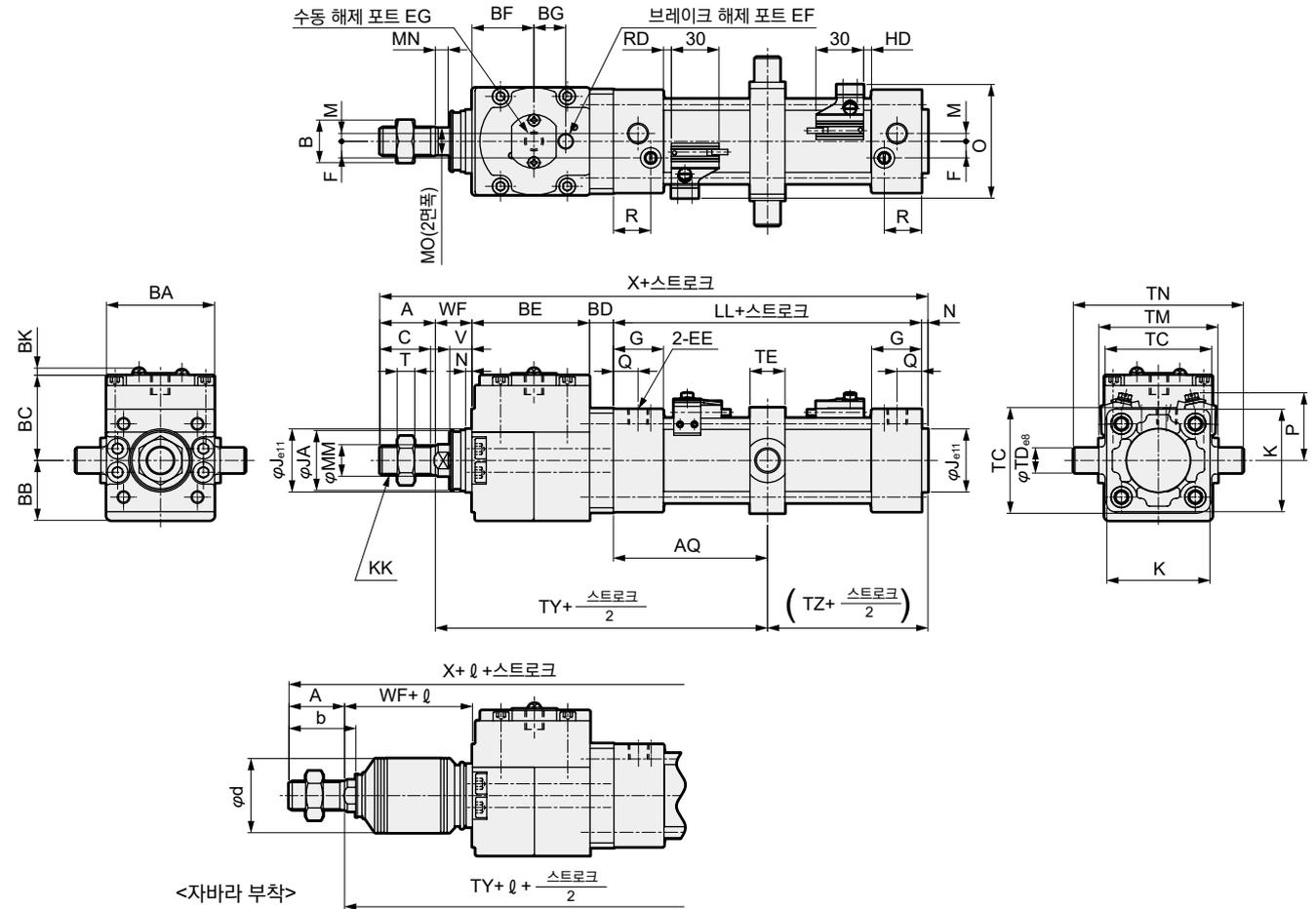
기호	자바라 부착																
	튜브 내경 (mm)	A	b	d	WF	ℓ											
φ40	30	35	40	21	30	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과
φ50	35	42	47	23	31	43	55	68	93	118	143	169	192	204	217	0.35×스트로크-32	
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	192	204	217	0.35×스트로크-41	
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63	

- 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

●중간 트리니언형(TC)



주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.

주2: 기타 스위치의 RD, HD 치수 및 돌출 길이 치수는 758page를 참조해 주십시오.

주3: 밸브 부착(JSG-V)의 외형 치수는 757page를 참조해 주십시오.

기호	중간 트리니언형(TC) 기본치수																								
	튜브 내경 (mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BK	C	EE	EF	EG	F	G	J	JA	K	KK	LL ^(주1)	M	MM	MN
φ40	30	22	57	31.5	46.5	14	63	32.5	20	4.6	27	Rc1/4	Rc1/8	M12	9	27	35	31	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	68	38	54	15	74	39	20	4.6	32	Rc1/4	Rc1/8	M12	10.5	31.5	40	38	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	78	43	59	15	88	44.5	27	4.6	32	Rc3/8	Rc1/4	M14	12	31.5	45	38	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	98	53	72.5	23	108	54.5	27	4.6	37	Rc3/8	Rc1/4	M16	14	38	45	43	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	118	63	80.5	22.5	128.5	65.5	35	4.6	37	Rc1/2	Rc3/8	M18	15	38	55	51	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

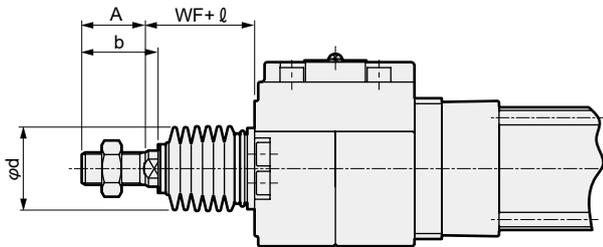
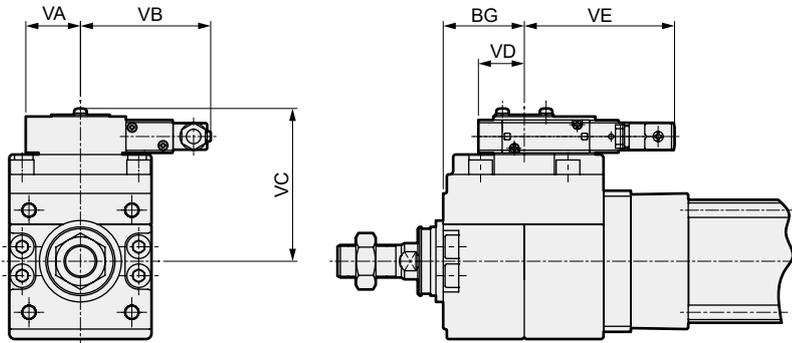
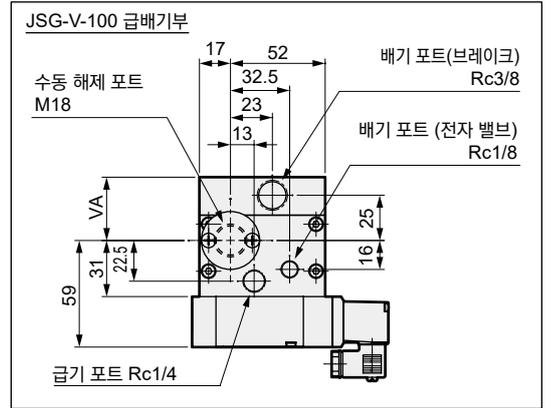
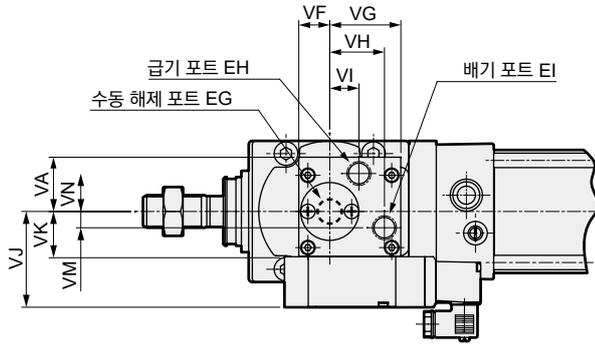
기호	취부 치수												스위치 부착									
	튜브 내경 (mm)	N	Q	R	T	V	WF	X ^(주1)	TC	TD	TE	TM	TN	TY ^(주1)	TZ ^(주1)	AQ ^(주1)	O	P	T0, T5, T2, T3, T3P		T2W, T3W	
		RD	HD	RD	HD																	
φ40	4	14	19	8	13	21	216(222)	57	16	22	63	95	140(143)	46(49)	42(45)+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)	
φ50	4	15.5	23.5	11	14	23	245(253)	67	16	22	75	107	159(163)	51(55)	47(51)+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ63	4	16.5	21.5	11	14	23	259(267)	82	20	28	90	130	173(177)	51(55)	47(51)+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)	
φ80	4	19	28	13	20	32	321(331)	100	20	34	110	150	220(225)	61(66)	51(62)+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)	
φ100	4	19	28	16	20	32	341(351)	121	25	40	132	182	240(245)	61(66)	51(62)+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)	

기호	자바라 부착																			
	튜브 내경 (mm)	A	b	d	WF	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	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하	750 초과 800 이하	800 초과			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32								
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크-41							
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크-41							
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63				
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	217	0.35×스트로크-63				



외형 치수도

●JSG-V(브레이크 해제용 밸브 부착)



주1: JSG-V-100는 급배기부 형상이 다른 사이즈와 다릅니다. 오른쪽 위 그림의 JSG-V-100 급배기부 치수도를 참고해 주십시오.

기호 튜브 내경 (mm)	브레이크 해제용 밸브 부착(JSG-V) 기본 치수																
	BG	EG	EH	EI	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VM	VN
φ40	32.5	M12	Rc1/8	Rc1/8	26	62.5	72	24	83.5	19	38	30	12.5	44	16	4	16
φ50	39	M12	Rc1/8	Rc1/8	26	62.5	79.5	24	83.5	19	38	30	12.5	44	16	4	16
φ63	44.5	M14	Rc1/4	Rc1/4	30	71.5	84.5	25	82.5	17	39	30	16	53	25	9	21
φ80	54.5	M16	Rc1/4	Rc1/4	30	71.5	98	25	82.5	17	39	30	16	53	25	9	21
φ100	65.5	M18	(주1)				35	77.5	113	21	86.5	(주1)					

기호 튜브 내경 (mm)	자바라 부착															
	A	b	d	WF	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	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 750 이하		
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	-	-	-	-	-
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	-	-	-	-
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	-	-	-	-
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	-	-
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	204	-	-

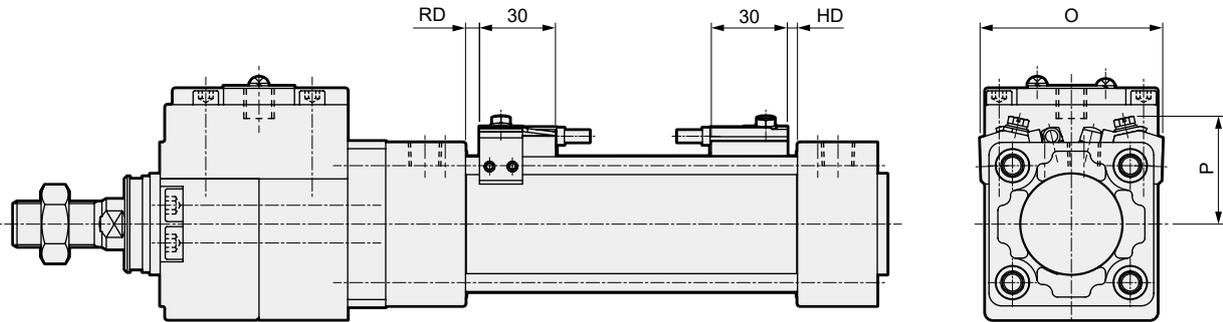
※위의 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다. 748page~756page를 참조해 주십시오.

- 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
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스피드
- 컨트롤러
- 권말



JSG 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도

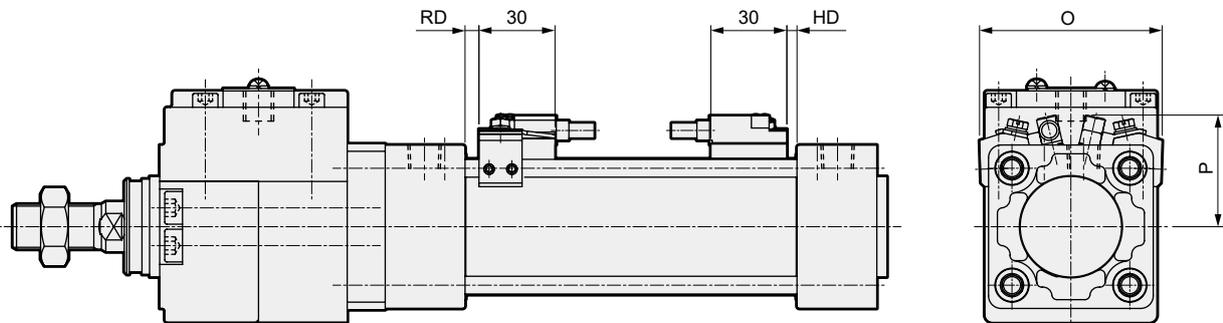
●T2Y, T3Y, T2J, T8 스위치 부착



기호 튜브 내경 (mm)	T2Y, T3Y, T2J, T8 스위치 부착					
	O	P	T2Y, T3Y, T2J		T8	
			RD	HD	RD	HD
φ40	66	41	4(7)	4(7)	0(2)	0(2)
φ50	72	43	5.5(9.5)	4(8)	0.5(4.5)	0(3)
φ63	83	48	5.5(9.5)	4(8)	0.5(4.5)	0(3)
φ80	104	57	11.5(16.5)	5(10)	6.5(11.5)	0(5)
φ100	121	63	11(16)	5.5(10.5)	6(11)	0.5(5.5)

주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.

●T1, T2YD, T2YDT 스위치 부착



기호 튜브 내경 (mm)	T1, T2YD, T2YDT 스위치 부착			
	O	P	RD	HD
φ40	66	41	4(7)	4(7)
φ50	72	44	5.5(9.5)	4(8)
φ63	83	50	5.5(9.5)	4(8)
φ80	104	57	11.5(16.5)	5(10)
φ100	121	64	11(16)	5.5(10.5)

주1: () 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.

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
컨트롤러
권말



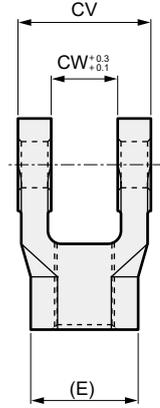
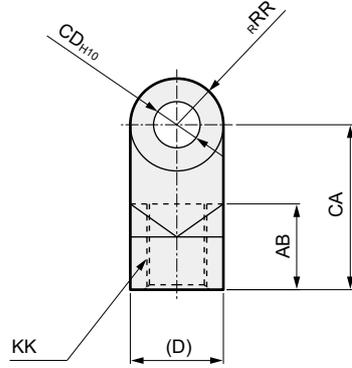
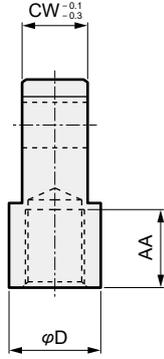
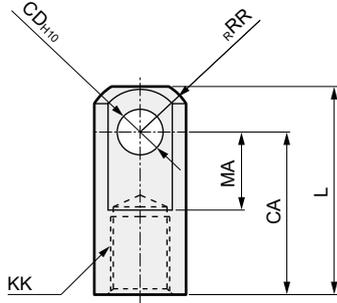
JSG 시리즈 공통 부속품(너클·브래킷) 외형 치수도

●1산 너클(I)

재질: 강철
도장 처리

●2산 너클(Y)

재질: 주철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CW	D	KK	L	MA	RR	질량 (kg)
SCG-I-40	40	19	40	10	14	22	M14×1.5	50	19	12.5	0.07
SCG-I-50	50, 63	24	50	14	20	28	M18×1.5	64	24	16.5	0.20
SCG-I-80	80	26	60	22	30	40	M22×1.5	80	34	23.5	0.52
SCG-I-100	100	26	60	22	30	40	M26×1.5	80	34	23.5	0.48

형번	적용 튜브 내경(mm)	AB	CA	CD	CV	CW	D	E	KK	RR	질량 (kg)
SCG-Y-40	40	21	40	10	28	14	22	22.4	M14×1.5	11	0.13
SCG-Y-50	50, 63	26	50	14	40	20	28	29.3	M18×1.5	14	0.30
SCG-Y-80	80	31	65	22	60	30	40	43.2	M22×1.5	20	0.94
SCG-Y-100	100	31	65	22	60	30	40	43.2	M26×1.5	20	0.92

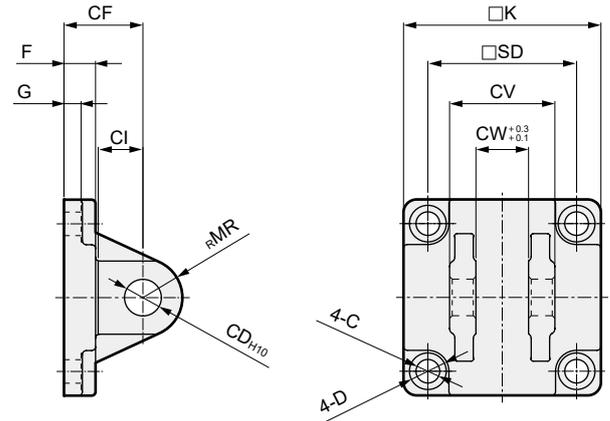
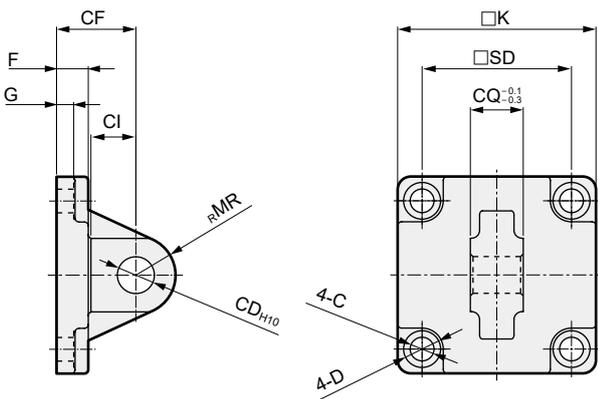
주: 핀과 분할 핀 평와셔가 첨부됩니다.

●1산 브래킷(B1)

재질: 주철
도장 처리

●2산 브래킷형(B2)

재질: 주철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CI	CQ	D	F	G	K	MR	SD	질량 (kg)
SCG-B1-40	40	6.6	10	23	13	14	11	9	4.5	52	11	38	0.16
SCG-B1-50	50	9	14	30	17	20	14	12	6.5	65	15	46.5	0.38
SCG-B1-63	63	9	14	30	17	20	14	12	6.5	75	15	56.5	0.48
SCG-B1-80	80	11	22	42	26	30	17	15	8.5	95	23	72	1.19
SCG-B1-100	100	11	22	42	26	30	17	15	8.5	114	23	89	1.56

형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CI	CV	CW	D	F	G	K	MR	SD	질량 (kg)
SCG-B2-40	40	6.6	10	23	13	28	14	11	9	4.5	52	11	38	0.20
SCG-B2-50	50	9	14	30	17	40	20	14	12	6.5	65	15	46.5	0.46
SCG-B2-63	63	9	14	30	17	40	20	14	12	6.5	75	15	56.5	0.58
SCG-B2-80	80	11	22	42	26	60	30	17	15	8.5	95	23	72	1.52
SCG-B2-100	100	11	22	42	26	60	30	17	15	8.5	114	23	89	1.91

주: 핀과 분할 핀 평와셔가 첨부됩니다.

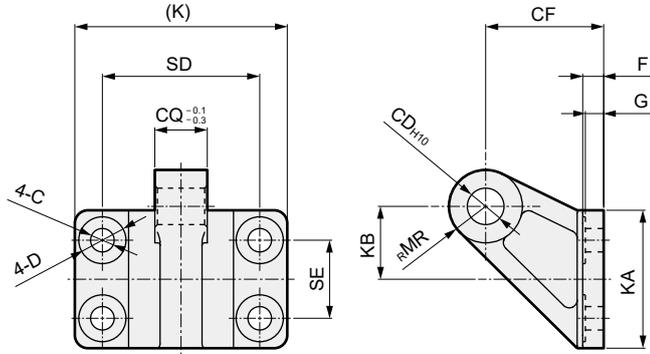
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말



부속품 외형 치수도

●1산 브래킷(B3)

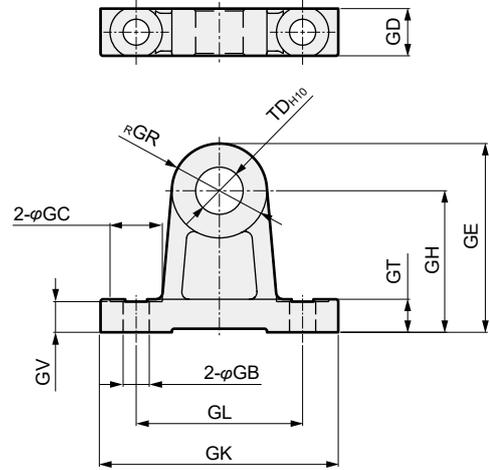
재질: 주철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CQ	D	F	G	K	KA	KB	MR	SD	SE	질량 (kg)
SCG-B3-32	40	6.6	10	33	14	15	7	6	62	42	21	10	44	22	0.21
SCG-B3-50	50, 63	9	14	45	20	18	8	7	81	53	28	14	60	30	0.45
SCG-B3-80	80, 100	11	22	65	30	22	10	9	111	73	41.5	22	86	45	1.23

●트러니언형 제2 브래킷(B4)

재질: 주철
도장 처리

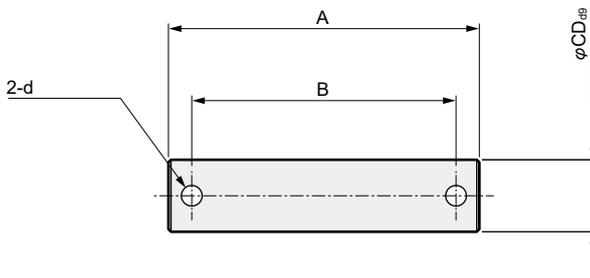


형번	적용 튜브 내경(mm)	GB	GC	GD	GE	GR	GH	GK	GL	GT	GV	TD	질량 (kg)
SCG-B4-40	40, 50	9	18	17	60	30	45	80	60	12	11	16	0.43
SCG-B4-63	63, 80	11	22	20	80	40	60	100	70	14	13	20	0.87
SCG-B4-100	100	13.5	24	26	100	50	75	120	90	17	16	25	1.75

주: 브래킷은 2개/세트입니다.

●핀(P)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경 (mm)	A	B	CD	d	질량 (kg)
SCG-P-32	40	44	36	10	3	0.04
SCG-P-50	50, 63	60	51	14	4	0.10
SCG-P-80	80, 100	82	72	22	4	0.34

주: 핀과 분할 핀-평와셔가 포함됩니다.

- 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 컨트롤러
- 권말

용도

아래와 같은 기능을 필요로 하는 장치, 설비에 사용할 수 있습니다.

1 다점 위치 결정이 필요할 때(반송·위치 결정)

다수의 목표 위치에 정확하게 정지할 수 있습니다.

2 낙하 방지가 필요할 때

공압원 및 전원이 OFF 상태(정전 사·사고 시)가 되었을 때 순시에 브레이크가 걸리고 유지되기 때문에, 설비의 파손을 방지함과 동시에 안전성을 확보할 수 있습니다.

3 비상 정지가 필요할 때

작업자 등이 위험 지역 내에 진입하면 전기 신호에 의해 순시에 실린더가 정지합니다.

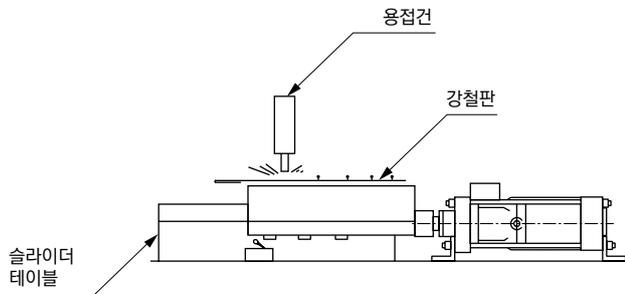
4 워크 로크

워크의 지그, 취부대 등에 로크하는 경우 공기압원, 전원이 없는 상태에서도 로크 가능합니다. 지그에 로크한 상태로 반송할 수 있습니다.

사용 예

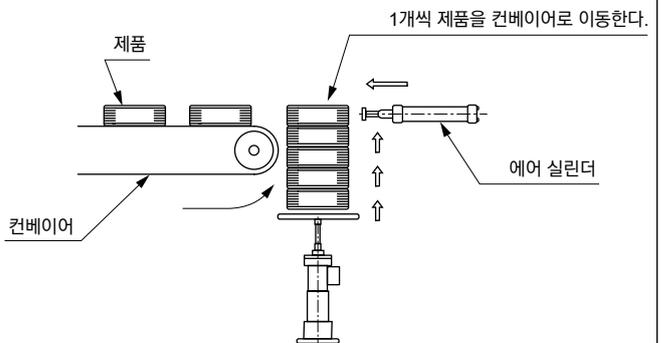
1 직선 다점 용접

강철판 등을 일직선으로 다수 용접하는 경우의 슬라이드 테이블 또는 용접 건의 이동과 위치 결정



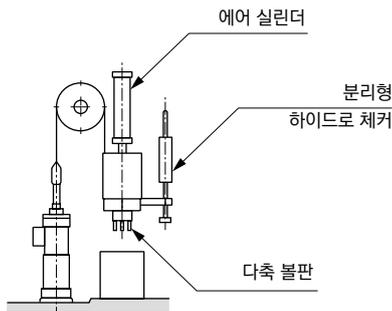
4 컨베이어 이동

제품을 1개씩 컨베이어로 이동시킨다.



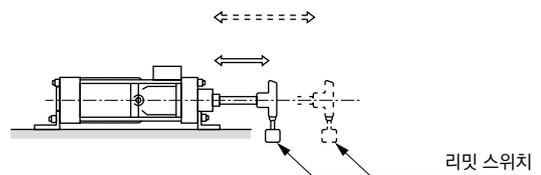
2 낙하 방지

수직 방향에 하중이 있는 경우에 압력원이 멈췄을 때 자동으로 하중이 떨어지면 곤란한 경우, 셀톱 실린더의 브레이크가 걸려 낙하를 방지합니다.



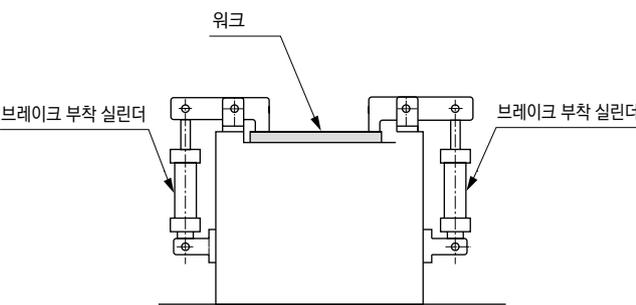
5 스트로크가 다른 여러 실린더가 필요한 경우

컨베이어 등에 사이즈가 다른 물품이 움직이고 있는 경우에는 여기에 설치되어 있는 실린더도 대부분 스트로크를 바꿀 필요가 있습니다. 이 경우 셀톱 실린더를 사용하면 전기적으로 다양한 스트로크의 실린더를 만들 수 있습니다.



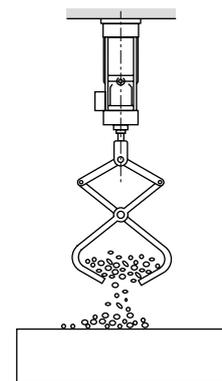
3 워크 로크

지그 등에 워크를 로크하는 경우, 브레이크 부착 실린더를 사용하면 공기압원, 전원이 OFF가 되어도 로크되어 있습니다.



6 호퍼 개폐

제작 공정 등에서 특정 중량이 되면 달하는 경우에 계량을 정확하게 하기 위해 호퍼의 열림 정도를 전폐 직전에 멈추고 정확하게 계량한 후 전폐로 한다.



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



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: 브레이크 부착 타이로드형 JSG 시리즈

설계·선정 시

⚠ 경고

■ 피구동 물체 및 브레이크 부착 실린더의 가동 부분에 인체가 직접 닿지 않는 구조로 해 주십시오.

인체가 직접 닿을 수 없도록 보호 커버를 취하십시오. 닿을 우려가 있는 경우에는 센서 등을 준비하여 닿기 전에 긴급 정지, 위험을 알리는 경고음이 울리는 등 안전한 구조로 해 주십시오.

■ 피스톤 로드의 돌출을 고려한 밸런스 회로를 사용해 주십시오.

중간 정지 등 스트로크의 임의의 위치에서 브레이크를 작동시켜 실린더의 한쪽에만 공기 압력이 가압되어 있는 경우에는, 브레이크를 해제했을 때 피스톤 로드는 고속으로 돌출됩니다. 이러한 경우 손발이 끼이는 등 인체에 상해를 가하거나 기계의 손상을 일으킬 우려가 있으므로 돌출을 방지하기 위해 기본 회로와 같은 밸런스 회로를 사용해 주십시오.

■ 유지력이란, 무부하일 때 브레이크 작동 상태로 한 뒤 진동이나 충격을 동반하지 않는 정적 하중을 유지할 수 있는 능력입니다. 그러므로 상시 유지력의 상한 가까이에서 사용하는 경우에는 주의해 주십시오.

■ 브레이크 작동 시에는 충격을 동반하는 하중이나 강한 진동 및 회전력을 가하지 마십시오.

외부에서 충격적인 하중이나 강한 진동 및 회전력이 작용하면, 유지력이 저하되어 위험하므로 주의해 주십시오.

■ 중간 정지를 하는 경우에는 정지 정도와 오버런양을 고려해 주십시오.

기계적인 로크이므로 정지 신호에 즉시 정지하지 않고 약간 지연되어 정지합니다. 이 지연으로 접동하는 스트로크가 오버런양입니다. 그리고 오버런양의 최대·최소 폭이 정지 정도입니다.

- 원하는 정지 위치에 오버런양만큼 리밋 스위치를 앞에 두십시오.
- 리밋 스위치는 오버런양+ α 분의 검출 길이(도그 길이)가 필요합니다.
- CKD 실린더 스위치의 경우에는 작동 범위가 7~16mm(스위치 형식에 따라 다릅니다.)입니다. 이를 초과하는 오버런일 때는 접점의 자기 유지를 스위치 부하 측에서 실시해 주십시오.

■ 복수의 브레이크 부착 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오. 동기시키지 못했을 경우 먼저 브레이크가 작동된 실린더에 부하가 집중되어 수명 저하, 파손 등을 발생시킬 우려가 있습니다.

■ 정지 정도를 향상시키기 위해서는 정지 신호에서 브레이크가 작동하여 정지할 때까지의 시간을 가능한 한 짧게 해 주십시오.

이를 위해 제어 전기 회로나 밸브는 직류 타입으로 응답성이 좋은 것을 사용하고, 밸브와 실린더 사이의 공기압 배관은 가능한 한 가깝게 해 주십시오.

■ 정지 정도는 피스톤 속도 변화에 영향을 받으므로 주의하십시오.

실린더의 동작 중에 부하 변동 등으로 피스톤 속도가 변화한 경우에는 정지 위치의 편차가 커지므로 정지 위치 직전에 피스톤 속도가 일정하게 되도록 해 주십시오. 또한 쿠션 영역에서의 동작 및 작동 개시보다 가속 영역에 있는 동안에는 속도 변화가 크므로 정지 위치의 편차는 커집니다.

피스톤 속도 300mm/s 무부하일 때의 정지 정도는 $\pm 1.0\text{mm}$ (참고값)입니다. 사용 기기에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 정지 정도와 오버런 page를 참조해 주십시오.

⚠ 경고

■ 기본 회로에 대하여

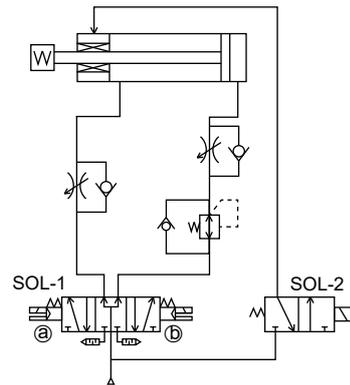
낙하 방지, 비상 정지에 사용하는 경우에도 반드시 아래 회로로 사용해 주십시오. 2위치 밸브는 실린더 자체의 추력이 정지 시에도 브레이크 부분에 작용하므로 사용할 수 없습니다.

아래 회로에서 추력, 하중 밸런스를 맞춰 주십시오. 브레이크에 하중이 걸린 상태에서는 브레이크를 해제하지 않는 경우가 있습니다.

● 수평 하중의 경우

[그림1]과 같이 배관하면 정지 시에 피스톤 양측에 등압이 걸려 브레이크 해제 시에 로드의 돌출을 방지합니다. 또한 헤드 측에 체크 밸브 부착 감압 밸브를 취부하여 추력 밸런스를 맞춰 주십시오.

[그림1]



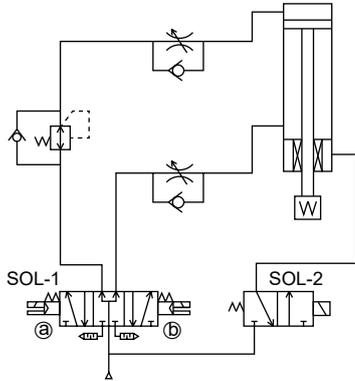
① SOL-1 ②	SOL-2	작동 상태
OFF	OFF	정지
ON	OFF	후퇴
OFF	ON	전진

설계·선정 시

● 하향 수직 하중의 경우

[그림2]와 같이 하중이 하향하는 경우 브레이크 해제 시 하중 방향에 로드가 오작동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 헤드 측에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.

[그림2]

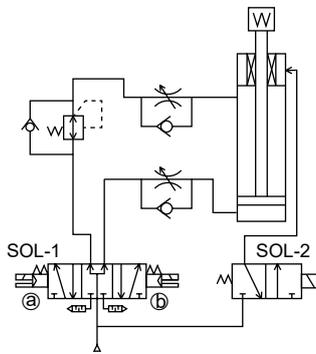


a SOL-1 b		SOL-2	작동 상태
OFF	OFF	OFF	정지
ON	OFF	ON	하강
OFF	ON	ON	상승

● 상향 수직 하중의 경우

[그림3]과 같이 하중이 상향하는 경우 브레이크 해제 시 하중 방향에 로드가 오작동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 로드 측에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.

[그림3]



a SOL-1 b		SOL-2	작동 상태
OFF	OFF	OFF	정지
ON	OFF	ON	하강
OFF	ON	ON	상승

⚠ 주의

■ 실린더에는 스피드 컨트롤러를 설치해 주십시오.

실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
각 실린더의 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

■ 정지 정도에 대하여

- 정지 피치와 부하율
정지 정도는 정지 피치 및 부하율에 따라 다릅니다.
정지 정도를 얻기 위해 아래 표의 부하율을 권장합니다.
※ 정지 정도 참고값: ±1.0(300mm/s 무부하 시)

정지 피치	부하율
	JSG
50mm 이하	추력의 20%
50mm~100mm	추력의 40%
100mm 이상	추력의 60%

● 브레이크용 밸브 선정

정지 정도 및 오버리양은 브레이크용 밸브의 응답성에 따라 바뀝니다. JSG-V의 브레이크용 밸브 전기 사양을 참조하여 CKD 셀렉스 밸브 4KB2 시리즈에서 선정해 주십시오. 또한 정지 정도를 향상시키기 위해 브레이크 포트에 밸브를 직결해 주십시오.

● PLC(프로그램머블 컨트롤러) 사용 시

브레이크용 밸브의 전기 제어 장치에 PLC(프로그램머블 컨트롤러)를 사용하면 스캔 타임(연산 처리 시간)이 원인으로 정지 정도가 떨어집니다. PLC를 사용하는 경우에는 브레이크용 밸브만은 PLC 회로에 조립하지 마십시오.

■ 브레이크 정지 시에 부하 하중을 크게 바꾸지 마십시오. 정지 위치가 변하는 경우가 있습니다.

- 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

- LCM
- LCR
- LCC
- 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
- 스핀드 진동롤러
- 권말

⚠ 주의

■ 실린더에 조립된 쿠션 기구로 고무 쿠션 타입과 에어 쿠션 타입이 있습니다. 에어 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.

튜브 내경 (mm)	고무 쿠션		에어 쿠션	
	허용 흡수 에너지 J	유효 에어 쿠션 길이 (mm)	허용 흡수 에너지 J	유효 에어 쿠션 길이 (mm)
φ40	0.9	8.6	3.7	
φ50	1.6	13.4	8.0	
φ63	1.6	13.4	14.4	
φ80	3.3	15.4	25.4	
φ100	5.8	15.4	45.6	

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

주: 운동 에너지 계산 방법에 대하여

실린더의 평균 스피드는 $Va = \frac{L}{T}$ 로 구합니다.

Va: 평균 속도 (m/s)

L: 실린더 스트로크(m)

T: 작동 시간 (s)

이것에 대한 쿠션 돌입 직전의 실린더 스피드는

다음 간이식으로 구합니다.

$$Vm = \frac{L}{T} \times (1 + 1.5 \times \frac{\omega}{100})$$

Vm: 쿠션 돌입 직전의 스피드 (m/s)

ω: 실린더 부하율 (%)

운동 에너지의 계산은 이 Vm의 값을 속도로 해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠ 경고

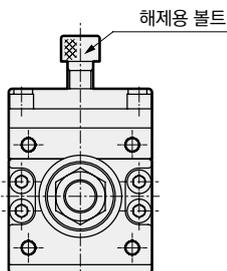
■ 로드 선단부와 부하의 연결은 반드시 브레이크 해제 상태에서 실시해 주십시오.

브레이크 작동 상태에서 실시한 경우에는 피스톤 로드 에 회전력이나 유지력을 초과하는 하중이 작용하여 브레이크 기구부를 파손시키는 원인이 됩니다.

■ 실린더의 한쪽에만 에어가 가압된 상태에서 브레이크가 해제되면 피스톤 로드가 고속으로 튀어나와 매우 위험합니다. 조정 작업 시 등으로 브레이크를 해제할 때는 반드시 아래 내용을 준수해 주십시오.

- 브레이크 해제 시 부하의 이동 범위 내에는 사람이 없는지, 부하가 움직여도 문제가 없는지 확인해 주십시오.
- 브레이크 해제 시에는 부하가 낙하하지 않도록
 - 부하를 하강단에 둔다.
 - 양측 가압 상태로 한다.
 - 지주를 둔다.
 등의 낙하 방지를 해 주십시오.
- 브레이크 해제 시에는 실린더의 한쪽에만 에어가 가압된 상태가 아닌지 반드시 확인해 주십시오.

■ 수동 브레이크 해제 방법



주: 브레이크 해제 방법

브레이크부 위쪽 부분의 암나사(브레이크 해제 포트)에 해제용 볼트를 조이면 브레이크는 해제됩니다.

(일반적으로는 반드시 볼트를 분리하고 사용해 주십시오.)

해제용 볼트 사이즈

튜브 내경	볼트 나사 지름	볼트 길이		적정 조임량
		JSG	JSG-V	
φ40	M12×1.75	16 이상	40 이상	3회전 이하
φ50	M12×1.75	16 이상	40 이상	4회전 이하
φ63	M14×2	16 이상	40 이상	4회전 이하
φ80	M16×2	20 이상	40 이상	4.5회전 이하
φ100	M18×2.5	20 이상	50 이상	5회전 이하

■ 브레이크는 수동 해제 조작 또는 브레이크 해제용 포트에 에어를 가압하면 해제할 수 있습니다. 부하의 설치 시, 이 조작으로 브레이크를 해제한 상태에서는 부하가 낙하할 우려가 있으므로, 반드시 수동 해제 조작은 초기 상태로 되돌리거나 브레이크 해제용 포트에 에어가 없는 상태에서 브레이크가 작동하는지 확인하고 설치해 주십시오.

■ 유지력이 저하되어 위험하므로 브레이크 작동 시에는 로드 에 회전력(토크)을 가하지 마십시오. 또한 로드가 회전하지 않는 기구를 사용해 주십시오.

■ 실린더에는 카탈로그에 기재된 브레이크 유지력 이상의 힘을 가하지 마십시오.

취부·설치·조정 시

⚠ 경고

■ JSM2 시리즈에서는 브레이크의 수동 해제 시, 브레이크 위쪽 부분의 브레이크 해제용 암나사에 육각 렌치 볼트를 조이면 브레이크는 해제되지만, 나사를 너무 조이면 브레이크 손상의 원인이 되므로 아래 표의 해제용 볼트 적정 조임량을 따라 주십시오.

튜브 내경	적정 조임량
φ40	3회전 이하
φ50	4회전 이하
φ63	4회전 이하
φ80	4.5회전 이하
φ100	5회전 이하

■ 브레이크 신호용의 도그에 풀림이 있으면 정지 정도에 영향을 미치므로 풀림이 없도록 확실히 고정시켜 주십시오.

■ 피스톤 속도가 빠른 경우, 검출 도그의 길이는 릴레이의 응답 시간을 고려한 길이가 필요합니다. 도그의 길이가 짧으면 정지 신호가 나오지 않아 정지하지 않으므로 주의해 주십시오.

⚠ 주의

■ 실린더의 에어 밸런스를 조정해 주십시오.

브레이크를 해제한 상태에서 실린더에 부하를 취부, 실린더의 로드 측, 헤드 측의 공기압을 조정해 부하 밸런스를 유지해 주십시오. 이 부하 밸런스를 확실하게 유지함에 따라 브레이크 해제 시 피스톤 로드의 돌출이나 브레이크가 정상적으로 해제되지 않는 등의 고장을 방지할 수 있습니다.

■ 실린더 스위치 등의 검출부 취부 위치를 조정해 주십시오.

중간 정지를 하는 경우에는 원하는 정지 위치로 오버런을 고려해 실린더 스위치 등의 검출부 취부 위치를 조정해 주십시오.

■ 실린더의 왕복 행정 중의 부하 변동은 피스톤 속도의 변화를 일으켜 정지 위치의 편차가 커집니다. 실린더의 왕복 행정 중, 특히 정지 직전에 부하 변동이 없도록 취부 조정해 주십시오.

■ 쿠션 행정 중 및 작동 개시보다 가속 영역에 있는 동안에는 속도 변화가 크므로 정지 위치의 편차가 커집니다. 그러므로 작동 개시부터 다음 위치까지의 스트로크가 짧은 스텝 작동을 시키는 경우에는 사양란의 정도가 나오지 않는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

■ 피스톤 로드로의 하중

부하가 이동할 때는 풀림이나 비틀림이 없도록 가이드로 규제해 주십시오.

■ 로드 접동부 보전

피스톤 로드 접동부에 흠집이나 손상이 생기지 않도록 주의해 주십시오. 패킹류의 손상을 일으켜 누설이나 브레이크 불능의 원인이 됩니다.

■ 스위치 고정

스위치 고정은 T2, T3, T0, T5의 경우 스위치 고정 나사는 체결에는 그립 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.

T2J, T2Y, T3Y의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 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
- 메카니컬
- 핸드-척
- 쇼크 업소버
- FJ
- FK
- 스핀드
- 컨트롤러
- 권말

사용·유지 관리 시

⚠ 경고

- 브레이크부는 실린더 본체에서 분리 가능하지만 브레이크부의 분해 점검은 재사용 시에 위험하므로 절대로 하지 마십시오.
- 브레이크부에는 필요량의 그리스가 도포되어 있으므로 이 이상 그리스를 도포하거나 닦아내지 마십시오.
- 브레이크부 교환 시 필요량의 그리스가 도포되어 있으므로 로드엔 그리스를 바를 필요는 없습니다.
- 고장의 원인이 되므로 수동 해제 시 이외에는 상시 방진 커버를 취부한 상태에서 사용해 주십시오.

⚠ 주의

- 에어 공급 배관이 가늘거나 길면 정지 정도가 떨어지므로 충분히 고려해 주십시오.
- 아침에 한 번, 저녁에 한 번 등으로 실린더가 장시간 정지되어 있는 경우에는 마찰 저항이 증가해 피스톤 속도가 변화하므로 정지 정도가 떨어지는 경우가 있습니다. 안정된 정지 정도를 얻기 위해 운전을 고르게 해 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
메카니컬
핸드 척
소크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말