

STS-STL

가이드 부착 실린더

복합 기능 부착

개요

실린더 스위치를 보드에 모두 수납하여 실린더 전체 길이를 최대한 짧게 한 각형, 공간 절약형 실린더(SSD)의 양 사이드에 가이드를 설치하여 고정도, 고강성, 공간 절약을 실현한 리프터, 푸셔 등의 용도로 사용 가능한 실린더입니다.

특장

최대 스트로크 400mm

롱 스트로크형 STL은 $\phi 8 \sim \phi 16$ 에서 최대 스트로크 200mm, $\phi 20 \sim \phi 80$ 에서 최대 스트로크 400mm까지 대응, 폭넓은 용도로 사용할 수 있습니다.

조립 장치의 정도 향상

미끄럼 베어링 또는 구름 베어링을 채용한 2개의 가이드 로드 부착
불회전 정도, 진동 정도가 높아 조립 장치의 정도 향상에 공헌합니다.

깔끔한 디자인

본체에 내부 홈을 설치, 실린더 스위치는 물론 결속 밴드, 단자대 등의 고정 가능합니다.
돌출이 없어 공간이 절약됩니다.

고부하에서 사용 가능

2개의 가이드 로드 부착
높은 강성으로 횡하중 등에 강한 실린더입니다.

엔드 플레이트의 재질 선택 가능

엔드 플레이트의 재질에는 알루미늄(표준) 외에도 강철(옵션)을 준비하고 있습니다.

조립 장치 소형화

가이드 로드가 부착되어 있어 별도의 회전 방지 기구 설치가 필요 없음
조립 장치의 콤팩트화에 공헌합니다.

$\phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25$
 $\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80 \cdot \phi 100$



CONTENTS

시리즈 체계표	442
상품 구성·옵션 조합 가부표	444
●복동·편로드형(STL ^s - ^M)	448
●복동·스트로크 조정형(STL ^s - ^{MP})	470
●복동·내열형(STL ^s - ^{MT})	476
●복동·패킹 재질 불소 고무(STL ^s - ^{MT2})	480
●복동·고무 에어 쿠션 부착(STL ^s - ^{M※C})	486
●복동·에어 쿠션 부착(STL ^s - ^{MC})	492
●복동·낙하 방지형(STL ^s - ^{MQ})	500
●복동·미속형(STL ^s - ^{MF})	512
●복동·저속형(STL ^s - ^{MO})	514
●복동·강력 스크레이퍼형(STL ^s - ^{MG·G1})	518
●복동·내절삭유형(STL ^s - ^{MG2·G3})	526
●복동·스퍼터 부착 방지형(STL ^s - ^{MG4})	536
●복동·밸브 탑재형(STL ^s - ^{MV})	544
STS-STL 시리즈 공통 스위치 취부 치수도	552
기종 선정 가이드	554
기술 자료	558
⚠사용상의 주의사항	570

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
베어링
밴드식
소크 임소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

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

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)												
			STS												
			10	20	25	30	40	50	75	100	50	75	100		
복동·편로드형	ST ^S _L - ^M _B 	φ8·φ12·φ16	●	●		●	●	●			●	●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ100			●			●	●	●		●	●		
복동·스트로크 조정형 (압출)	ST ^S _L - ^M _B P 	φ8·φ12·φ16	●	●		●	●	●			●	●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ12·φ16	●	●		●	●	●			●	●	●		
복동·내열형 주: φ20·φ25의 구름 베어링 'B'는 제작 불가	ST ^S _L - ^M _B T 	φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ12·φ16	●	●		●	●	●			●	●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
복동·패킹 재질 불소 고무	ST ^S _L - ^M _B T2 	φ12·φ16	●	●		●	●	●			●	●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ32·φ40·φ50			●			●			●	●	●		
복동·고무 에어 쿠션 부착	ST ^S _L - ^M _B ※C 	φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
복동·낙하 방지형	ST ^S _L - ^M _B Q 	φ20·φ25·φ32			●			●			●	●	●		
		φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
복동·미속형	ST ^S _L - ^M _B F 	φ8·φ12·φ16	●	●		●	●	●			●	●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
복동·강력 스크레이퍼형 코일 스크레이퍼형	ST ^S _L - ^M _B G ST ^S _L - ^M _B G1 	φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
복동·내절삭유형	ST ^S _L - ^M _B G2 ST ^S _L - ^M _B G3 	φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
복동·스퍼터 부착 방지형	ST ^S _L - ^M _B G4 	φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
복동·밸브 탑재형	ST ^S _L - ^M _B V 	φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63			●			●			●	●	●		
		φ80			●			●	●	●		●	●		

●: 표준 ○: 준표준 ○: 수주 생산 ■: 제작 불가

스트로크 (mm)													최소 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	최대 스트로크 (mm)	베어링 방식		옵션			스위치	page
STL																미끄럼 베어링	구름 베어링	엔드 플레이트 재질 강철	내식형 엔드 플레이트 재질 알루미늄	내식형 엔드 플레이트 재질 SUS		
	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400										
	●	●	●	●									5	5	200	●	●	○	○	○	○	448
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●											200	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●									10	—	200	●	●	○			○	470
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○				
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○				
	●	●	●	●									5	5	200	●	●	○	○(주1)	○(주1)		476
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○	○(주1)	○(주1)		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○	○(주1)	○(주1)		
	●	●	●	●									5	5	200	●	●	○	○	○	○	480
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	5	400	●	●	○	○	○	○	486
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	5	400	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	5	400	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15(주2)	—	400	●	●	○	○	○	○	492
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			375	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	5	400	●	●	○	○	○	○	500
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			375	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			350	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●									5	5	200	●	●	○	○	○	○	512
	●	●	●	●											200	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●											200	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●									5	5	150	●	●	○	○	○	○	514
	●	●	●	●	●	●	●	●							300	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●							300	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	5	400	●	●	○	○	○	○	518
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○	○	○		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	5	400	●	●				○	526
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●				○	
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	5	400	●	●	○	○	○	○	536
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			400	●	●	○	○	○		
													5	5	100	●	●	○			○	544

주1: 구름 베어링(B)에 한하여 대응합니다.

주2: 최소 스트로크 이하는 쿠션 효과를 얻을 수 없으므로 기본형을 선정해 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
정확도
본드식
소크 임소버
FJ
FK
슬리드
탄도류려
권말

STS-STL-M(미끄럼 베어링) Series

상품 구성·옵션 조합 가부표(미끄럼 베어링)

- 표시: 표준
- ◎표시: 옵션
- 표시: 제작 가능(수주 생상품)
- △표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
- ×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성																배관 나사	쿠션	옵션						
			복동 기본형(메탈 부식식)	스트로크 조정형(압출)	낙하 방지형	전자 밸브 부착	에어 쿠션 부착	내열형(120℃)	패킹 재질 불소 고무	저속형	강력 스크레이퍼형	코일 스크레이퍼형	내절삭유 스크레이퍼형(NBR)	내절삭유 스크레이퍼형(FKM)	스퍼터 부착 방지형	미속형	강자계·2색 표시 스위치 부착	NPT ϕ32 이상			G ϕ32 이상	고무 에어 쿠션 부착	내식형(엔드 플레이트 재질 알루미늄)	내식형(엔드 플레이트 재질 SUS)	플레이트 재질 지정 강철	논퍼플형	클린 사양(배기 처리)
		기호	M	P	Q	V	C	T	T2	O	G	G1	G2	G3	G4	F	L1	N	G	C	M	M1	F	P6	P72	P73	
상품 구성	복동 기본형(메탈 부식식)	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	○	○	●	◎	◎	◎	◎	X	X		
	스트로크 조정형(압출)	P			(주2)	○	○	X	○	○	(주7)	(주7)	X	X	(주7)	△	◎	○	○	○	△	△	◎	△	X	X	
	낙하 방지형	Q				X	X	X	X	X	△	△	△	△	△	X	◎	○	○	X	○	◎	◎	X	X		
	전자 밸브 부착	V					X	X	X	○	X	X	X	X	X	X	◎	○	○	○	△	△	◎	X	X	X	
	에어 쿠션 부착	C						(주1)	(주1)	○	○	○	○	○	X	◎	○	○	X	○	○	◎	○	X	X		
	내열형(120°)	T						X	X	X	○	X	X	X	X	X	○	○	X	X	X	◎	X	X	X		
	패킹 재질 불소 고무	T2							X	X	○	X	(주3)	X	X	◎	○	○	X	○	○	◎	X	X	X		
	저속형	O								X	X	X	X	X	X	◎	○	○	○	○	◎	X	X	X			
	강력 스크레이퍼형	G									X	X	X	X	X	◎	○	○	○	○	◎	○	X	X			
	코일 스크레이퍼형	G1										X	X	(주4)	X	◎	○	○	○	○	◎	X	X	X			
	내절삭유 스크레이퍼형(NBR)	G2											X	X	X	(주6)	○	○	○	(주3)	○	X	X	X	X		
	내절삭유 스크레이퍼형(FKM)	G3												X	X	(주6)	○	○	X	(주3)	○	X	X	X	X		
	스퍼터 부착 방지형	G4													X	◎	○	○	○	○	◎	X	X	X	X		
	미속형	F														◎	○	○	○	○	◎	X	X	X	X		
	강자계·2색 표시 스위치 부착	L1															○	○	◎	◎	◎	◎	◎	X	X		
배관 나사	NPT ϕ32 이상	N															X	○	○	○	○	○	○	X	X		
	G ϕ32 이상	G																○	○	○	○	○	○	X	X		
쿠션	고무 에어 쿠션 부착	C																	○	○	○	○	X	X	X		
옵션	내식형(엔드 플레이트 재질 알루미늄)	M																			X	X	X	X	X		
	내식형(엔드 플레이트 재질 SUS)	M1																				X	X	X	X		
	플레이트 재질 지정 강철	F																				◎	X	X	X		
	논퍼플형	P6																						X	X		
	클린 사양(배기 처리)	P72																							X		
	클린 사양(진공 흡인)	P73																									
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	X	◎		

주의사항

주1: φ50~φ100 한정 제작 가능

주2: 헤드 측 낙하 방지형 한정 제작 가능

주3: G3과 T2의 조합은 G3을 선택하면 실린더 내부의 패킹류는 불소 고무가 됩니다.(T2 기호는 불필요합니다.)

또한 G2, G3과 M(내식형)의 조합도 이와 같이 G2, G3을 선택한 경우 M(내식형)을 포함합니다.(M 기호는 불필요합니다.)

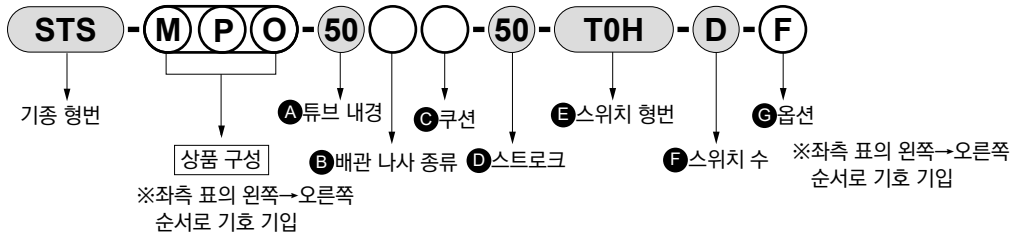
주4: G4 타입은 금속 스크레이퍼를 포함한 구조입니다.

주5: 클린 사양 P72, P73은 '클린 기기 시스템(No.CB-033S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주6: L1 사양입니다.(L1 기호는 불필요합니다.)

주7: 쇼크 업소버는 표준품입니다. G※는 대응하지 않습니다.

<형번 표시 예>



주: $\phi 40$ 이상의 2색 표시, 내강자게 스위치 부착에 대해서는 상품 구성 형번과 튜브 내경 사이에 'L1'을 넣고 '-'로 연결해 주십시오.

예) STS-MPO-L1-50-50-T2YH3-D-F

$\phi 80$, $\phi 100$ 은 표준품 구입 후, 2색 표시, 내강자게 스위치를 추가할 경우 취부할 수 없습니다. 이런 경우 ●A항과 ●B항 사이에 'L1'을 넣은 형번으로 주문해 주십시오.

예) STS-B-L1-80-50-F

기종 형번: 가이드 부착 실린더, 쇼트 스트로크

●상품 구성: 미끄럼 베어링, 스트로크 조정형, 저속형

●A 튜브 내경 : $\phi 50\text{mm}$

●B 배관 나사 종류: RC 나사

●C 쿠션 : 고무 쿠션 부착

●D 스트로크 : 50mm

●E 스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m

●F 스위치 수 : 2개 부착

●G 옵션 : 엔드 플레이트 재질; 강철

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
스핀 컨트롤러
권말

STS-STL-B(구름 베어링) Series

상품 구성·옵션 조합 가부표(구름 베어링)

- 표시: 표준
- ◎표시: 옵션
- 표시: 제작 가능(수주 생상품)
- △표시: 조건에 따라 제작 가능(상당 필요)
- ×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성																배관 나사	쿠션	옵션								
				복동 기본형(베어링 부식식)	스트로크 조정형(압출)	낙하 방지형	전자 밸브 부착	에어 쿠션 부착	내열형(120℃) (주2)	패킹 재질 불소 고무	저속형	강력 스크레이퍼형	코일 스크레이퍼형	내절삭유 스크레이퍼형(NBR)	내절삭유 스크레이퍼형(FKM)	스퍼터 부착 방지형	미속형	강자계·2색 표시 스위치 부착			NPT φ32 이상	G φ32 이상	고무 에어 쿠션 부착	내식형(엔드 플레이트 재질 알루미늄)	내식형(엔드 플레이트 재질 SUS)	플레이트 재질 지정 강철	논퍼플	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)
			기호	B	P	Q	V	C	T	T2	O	G	G1	G2	G3	G4	F	L1			N	G	C	M	M1	F	P6	P72	P73
상품 구성	복동 기본형(베어링 부식식)	B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○			
	스트로크 조정형(압출)	P			(주3)	○	○	X	○	○	(주8)	(주8)	X	X	(주8)	△	○	○	○	○	△	△	○	△	X	X			
	낙하 방지 부착	Q				X	X	X	X	△	△	△	△	△	X	○	○	○	X	○	○	○	○	△	△				
	전자 밸브 부착	V				X	X	X	○	X	X	X	X	X	X	○	○	○	○	△	△	○	X	X	X				
	에어 쿠션 부착	C					(주1)	(주1)	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○	○	X	X	X				
	내열형(120°) ^(주2)	T						X	X	X	○	X	X	X	X	X	○	○	X	○	○	○	X	X	X				
	패킹 재질 불소 고무	T2							X	X	○	X	(주4)	X	X	○	○	X	○	○	○	X	○	○					
	저속형	O								X	X	X	X	X	X	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○				
	강력 스크레이퍼형	G									X	X	X	X	X	X	○	○	○	○	○	○	○	X	X				
	코일 스크레이퍼형	G1										X	X	(주5)	X	○	○	○	○	○	○	○	X	X	X				
	내절삭유 스크레이퍼형(NBR)	G2											X	X	X	(주7)	○	○	○	(주4)	○	X	○	X	X				
	내절삭유 스크레이퍼형(FKM)	G3												X	X	(주7)	○	○	X	(주4)	○	X	○	X	X				
	스퍼터 부착 방지형	G4													X	○	○	○	○	○	○	○	X	X	X				
	미속형	F														○	○	○	○	○	○	○	X	○	○				
	강자계·2색 표시 스위치 부착	L1															○	○	○	○	○	○	○	○	○				
	배관 나사	NPT φ32 이상	N															X	○	○	○	○	○	○	○	○			
	쿠션	G φ32 이상	G																○	○	○	○	○	○	○	○			
옵션	고무 에어 쿠션 부착	C																	○	○	○	○	○	○	○				
	내식형(엔드 플레이트 재질 알루미늄)	M																			X	X	○	(주4)	(주4)				
	내식형(엔드 플레이트 재질 SUS)	M1																				X	○	○	○				
	플레이트 재질 지정 강철	F																					○	X	X				
	논퍼플	P6																						X	X				
	클린 사양(배기 처리)	P72																							X				
	클린 사양(진공 흡인)	P73																											
부속품	실린더 스위치	별도 게시	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

주의사항

주1: φ50~φ100 한정 제작 가능

주2: 헤드 측 낙하 방지형 한정 제작 가능

주3: G3과 T2의 조합은 G3을 선택하면 실린더 내부의 패킹류는 불소 고무가 됩니다.(T2 기호는 불필요합니다.)

또한 P72, P73, G2, G3과 M(내식형)의 조합도 이와 같이 P72, P73, G2, G3을 선택한 경우 M(내식형)을 포함합니다.

(M 기호는 불필요합니다.)

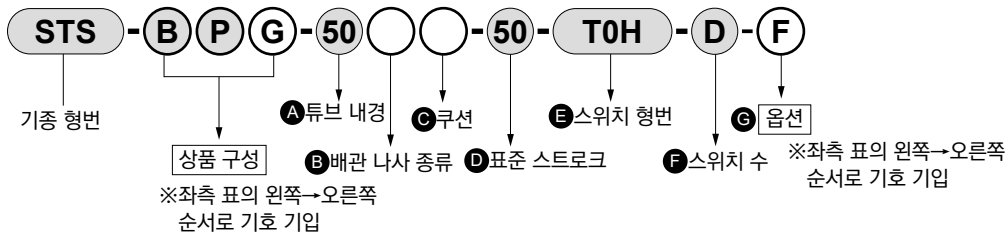
주4: G4 타입은 금속 스크레이퍼를 포함한 구조입니다.

주5: 클린 사양 P72, P73은 '클린 기기 시스템(No.CB-033S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주6: L1 사양입니다.(L1 기호는 불필요합니다.)

주7: 쇼크 업소버는 표준품입니다. G※는 대응하지 않습니다.

<형번 표시 예>



주: $\phi 40$ 이상의 2색 표시, 내강자계 스위치 부착에 대해서는 상품 구성 형번과 튜브 내경 사이에 'L1'을 넣고 '-'로 연결해 주십시오.

예) STS-B-L1-63-50-T2YH3-D-F

$\phi 80$, $\phi 100$ 은 표준품 구입 후, 2색 표시, 내강자계 스위치를 추가할 경우 취부할 수 없습니다. 이런 경우 A항과 B항 사이에 'L1'을 넣은 형번으로 주문해 주십시오.

예) STS-B-L1-80-50-F

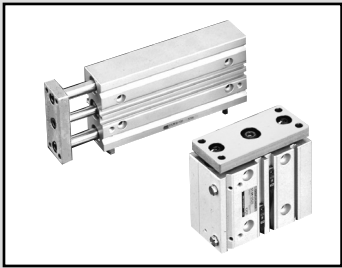
기종 형번: 가이드 부착 실린더·쇼트 스트로크

●상품 구성: 구름 베어링·스트로크 조정형·강력 스크레이퍼형

- A 튜브 내경 : $\phi 50\text{mm}$
- B 배관 나사 종류: Rc 나사
- C 쿠션 : 고무 쿠션 부착
- D 스트로크 : 50mm
- E 스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
- F 스위치 수 : 2개 부착
- G 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

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 임소버
FJ
FK
스핀 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
 매캐니컬
 핸드 척
 소크 업소버
 FJ
 FK
 스피드
 컨트롤러
 권말



가이드 부착 실린더 복동·편로드형

STS-STL-M^B Series

●튜브 내경: $\phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$
 $\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80 \cdot \phi 100$

JIS 기호



사양

항목		STS-M/B STL-M/B											
튜브 내경	mm	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	
작동 방식		복동형											
사용 유체		압축 공기											
최고 사용 압력	MPa	1.0											
최저 사용 압력	MPa	0.15					0.1						
내압력	MPa	1.6											
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)											
접속 구경		M5					Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		
스트로크 허용차	mm	+2.0											
		0											
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500								50~300			
쿠션		고무 쿠션 부착											
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)											
허용 흡수 에너지	J	0.029	0.056	0.088	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510	3.92	

스트로크

●쇼트 스트로크 STS

튜브 내경	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ8	10, 20, 30 40, 50	50	5	5 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착 한 경우입니다.
φ12				
φ16				
φ20	25, 50			
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63				
φ80	25, 50, 75, 100	100		
φ100				

●롱 스트로크 STL

튜브 내경	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)	
φ8	50, 75, 100	200	50	50	
φ12	125, 150			스위치 1개 부착 또는	
φ16	175, 200			2개를 부착한 경우입니다.	
φ20	50, 75, 100 125, 150, 175 200, 225, 250 275, 300, 325 350, 375, 400	400	30	30	
φ25					스위치 1개 부착 또는
φ32					2개를 부착한 경우입니다.
φ40					
φ50					
φ63					
φ80	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400	200	55	55	
φ100	75, 100, 125, 150, 175, 200				스위치 1개 부착 또는
				2개를 부착한 경우입니다.	

주: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)
●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

STS/L-..... P7※
STS/L-..... P5※

스위치 사양

●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 ^(주4) · T2YDT		
용도	프로그램머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 발광용		프로그램머블 컨트롤러 전용			프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그램머블 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 ^(주3)			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 g	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.

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
φ8	Push	—	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
	Pull	—	5.65	7.54	11.3	15.1	18.8	22.6	26.4	30.2	33.9	37.7
φ12	Push	—	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10 ²	1.13×10 ²
	Pull	—	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	—	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10 ²	1.21×10 ²	1.41×10 ²	1.61×10 ²	1.81×10 ²	2.01×10 ²
	Pull	—	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10 ²	1.21×10 ²	1.36×10 ²	1.51×10 ²
φ20	Push	—	47.1	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.57×10 ²	1.88×10 ²	2.20×10 ²	2.51×10 ²	2.83×10 ²	3.14×10 ²
	Pull	—	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10 ²	1.41×10 ²	1.65×10 ²	1.88×10 ²	2.12×10 ²	2.36×10 ²
φ25	Push	—	73.6	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.45×10 ²	2.95×10 ²	3.44×10 ²	3.93×10 ²	4.42×10 ²	4.91×10 ²
	Pull	—	56.7	75.6	1.13×10 ²	1.51×10 ²	1.89×10 ²	2.27×10 ²	2.64×10 ²	3.02×10 ²	3.40×10 ²	3.78×10 ²
φ32	Push	80.4	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.02×10 ²	4.83×10 ²	5.63×10 ²	6.43×10 ²	7.24×10 ²	8.04×10 ²
	Pull	60.3	90.5	1.21×10 ²	1.81×10 ²	2.41×10 ²	3.02×10 ²	3.62×10 ²	4.22×10 ²	4.83×10 ²	5.43×10 ²	6.03×10 ²
φ40	Push	1.26×10 ²	1.88×10 ²	2.51×10 ²	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	1.06×10 ²	1.58×10 ²	2.11×10 ²	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	1.96×10 ²	2.95×10 ²	3.93×10 ²	5.89×10 ²	7.85×10 ²	9.82×10 ²	1.18×10 ³	1.37×10 ³	1.57×10 ³	1.77×10 ³	1.96×10 ³
	Pull	1.65×10 ²	2.47×10 ²	3.30×10 ²	4.95×10 ²	6.60×10 ²	8.25×10 ²	9.90×10 ²	1.15×10 ³	1.32×10 ³	1.48×10 ³	1.65×10 ³
φ63	Push	3.12×10 ²	4.68×10 ²	6.23×10 ²	9.35×10 ²	1.25×10 ³	1.56×10 ³	1.87×10 ³	2.18×10 ³	2.49×10 ³	2.81×10 ³	3.12×10 ³
	Pull	2.80×10 ²	4.20×10 ²	5.61×10 ²	8.41×10 ²	1.12×10 ³	1.40×10 ³	1.68×10 ³	1.96×10 ³	2.24×10 ³	2.52×10 ³	2.80×10 ³
φ80	Push	5.03×10 ²	7.54×10 ²	1.01×10 ³	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	4.54×10 ²	6.80×10 ²	9.07×10 ²	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	7.85×10 ²	1.18×10 ³	1.57×10 ³	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	7.15×10 ²	1.07×10 ³	1.43×10 ³	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

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS-M-8-10-F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS-M-8-10-T2H-R-F

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL-M-8-50-F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL-M-8-50-T2H-R-F

기종 형번

● A 베어링 방식

● B 튜브 내경

● C 배관 나사 종류

● D 스트로크

■ 중간 스트로크

5mm 단위로 제작 가능합니다. 단 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

● E 스위치 형번 (주1)(주3)(주5)
φ40 이상의 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 강자계용 스위치 부착에 대해서는, A항과 B항 사이에 'L1'을 넣고 '-'로 연결해 주십시오.
예) STS-M-L1-63-50-T2YH3-D-F
φ80, φ100는 표준품 구입 후, 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계 스위치를 추가 부착할 수 없습니다. 이런 경우 A항과 B항 사이에 'L1'을 넣은 형번으로 주문해 주십시오.
예) STS-M-L1-80-50-F

● F 스위치 수
● G 옵션

형번 선정 시 주의사항

주1: E스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생상품)

자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 상품 구성-옵션의 조합에 대해서는 444page(미끄럼 베어링 M), 446page(구름 베어링 B)를 참조해 주십시오.

주3: φ8~φ16는 T8H/V를 탑재할 수 없습니다.

주4: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

주5: 구름 베어링 B에서 φ8~φ25는 표준으로 논퍼플 사양입니다.

주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STS-M-8-30-T0H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크 표준 편로드형

● A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

● B 튜브 내경 : φ8mm

● C 배관 나사 종류: M5

● D 스트로크 : 30mm

● E 스위치 형번 : 유접점 T0H, 리드선 길이 1m

● F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

● G 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 튜브 내경(mm)	
8	φ8
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100(수주 생산)

C 배관 나사 종류	
기호 없음	M5(φ8~φ25) Rc 나사(φ32~φ100)
NN	NPT 나사(φ32 이상) 수주 생상품
GN	G 나사(φ32 이상) 수주 생상품

D 스트로크(mm)	
451page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

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

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

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

G 옵션	
F	엔드 플레이트 재질: 강철
M	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질 SUS) ^(주4)
M1	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질 SUS) ^(주4)
P6	논퍼플 사양 ^(주5)

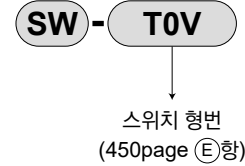
D 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경											
		φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	
S T S	표준 스트로크	10	●	●	●								
		20	●	●	●								
		25				●	●	●	●	●	●	●	
		30	●	●	●								
		40	●	●	●								
		50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		75									●	●	
		100									●	●	
최소 스트로크 (주1)		5											
중간 스트로크 (주1)(주2)		5mm 단위											
S T L	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		225				●	●	●	●	●	●	●	
		250				●	●	●	●	●	●	●	
		275				●	●	●	●	●	●	●	
		300				●	●	●	●	●	●	●	
		325				●	●	●	●	●	●	●	
		350				●	●	●	●	●	●	●	
		375				●	●	●	●	●	●	●	
		400				●	●	●	●	●	●	●	
		최소 스트로크 (주1)		50			30						55
중간 스트로크 (주1)(주2)		5mm 단위											

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

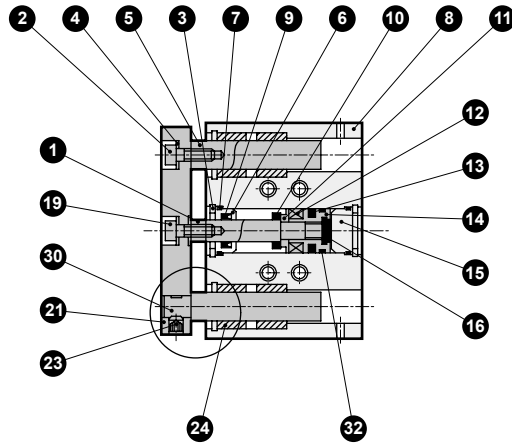
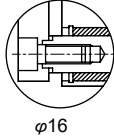
스위치 단품 형번 표시 방법



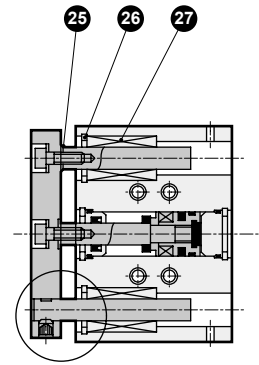
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬 핸드 척
소크 임소버
FJ
FK
스핀 컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트($\phi 8 \sim \phi 80$)

●복동·표준 편로드형 STS-M_B $\phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16$

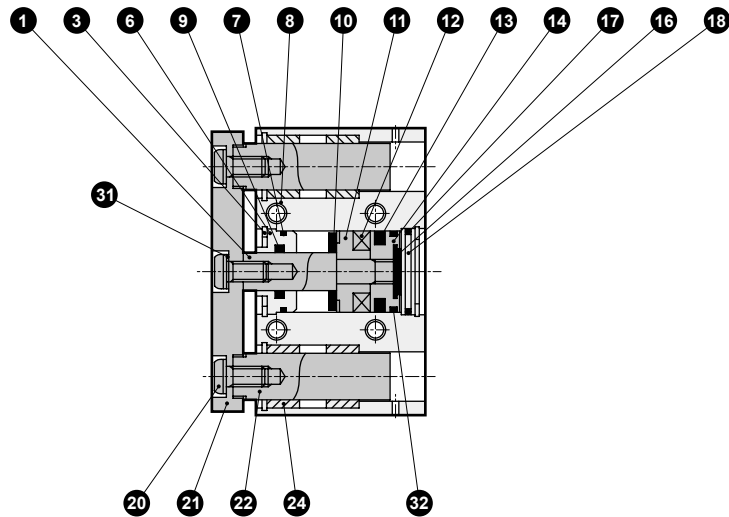


미끄럼 베어링

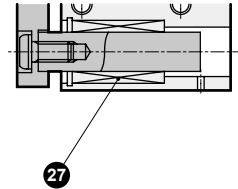


구름 베어링

$\phi 20 \cdot \phi 25$

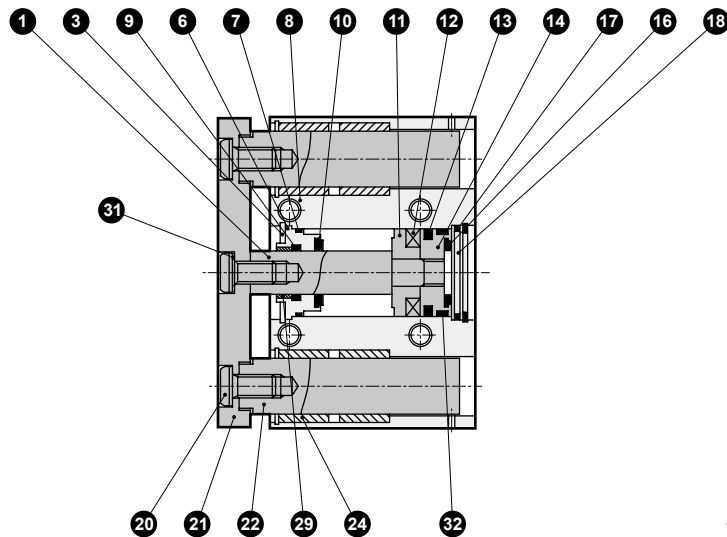


미끄럼 베어링

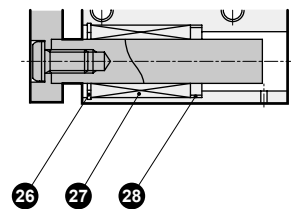


구름 베어링

$\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$



미끄럼 베어링

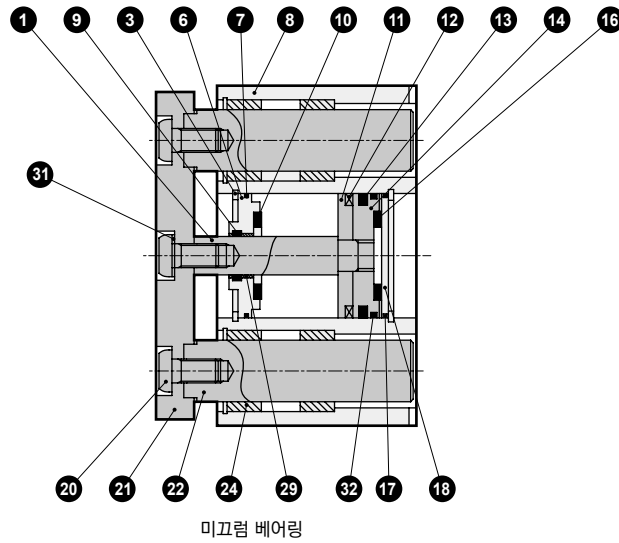


구름 베어링

내부 구조 및 부품 리스트(φ8~φ80)

●복동·표준 편로드형
STS-M_B

φ80



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
STL-M_B(표준 편로드형)							
1	피스톤 로드	스테인리스강(φ8~φ25) 강철(φ32~φ80)	공업용 크롬 도금	16	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
2	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	17	O링	나이트릴 고무	
3	C형 스프링	강철	인산 아연	18	밀판	알루미늄 합금 (φ20~φ63)	크로메이트
4	평와셔	강철	흑색 도장			강철(φ80)	아연 크로메이트
5	가이드 로드(1)	M: 스테인리스강 B: 합금강	공업용 크롬 도금(φ12, φ16) 공업용 크롬 도금	19	육각 너트(φ8)	강철	아연 크로메이트
6	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트(※1)	20	육각 렌치 버튼 볼트	강철	아연 크로메이트
7	메탈 가스킷	나이트릴 고무		21	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
8	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	22	가이드 로드 (φ20~φ80)	강철	공업용 크롬 도금
9	로드 패킹	나이트릴 고무		23	육각 렌치 고정 나사(φ8, φ12)	강철	흑색 도장
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		24	메탈	함유 베어링 합금	
11	스페이서	알루미늄 합금 (φ8~φ12, φ63, φ80)	크로메이트 (φ8~φ12, φ63, φ80)	25	평와셔	강철	흑색 도장
		폴리아마이드(φ20~φ50)		26	C형 스프링	강철	인산 아연
12	자석			27	볼 부시		
13	피스톤 패킹	나이트릴 고무		28	칼라	알루미늄 합금	
14	피스톤	특수 알루미늄 합금(φ8)	크로메이트	29	부시	오일리스 드라이 메트	
		알루미늄 합금 (φ12~φ80)	(φ8, φ20~φ80)	30	가이드 로드(2) (φ8, φ12)	M: 스테인리스강 B: 합금강	공업용 크롬 도금(φ12) 공업용 크롬 도금
15	커버	알루미늄 합금		31	스프링 와셔	강철	
				32	웨어 링	아세탈 수지	φ12~φ80

주1: φ32~φ50에 한해 크로메이트 처리입니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호 STS-M _B	소모 부품 번호
φ8	STS-8K	7 9 10 13 16
φ12	STS-12K	7 9 10 13 16 32
φ16	STS-16K	
φ20	STS-20K	
φ25	STS-25K	
φ32	STS-32K	7 9 10 13
φ40	STS-40K	
φ50	STS-50K	16 17 32
φ63	STS-63K	
φ80	STS-80K	

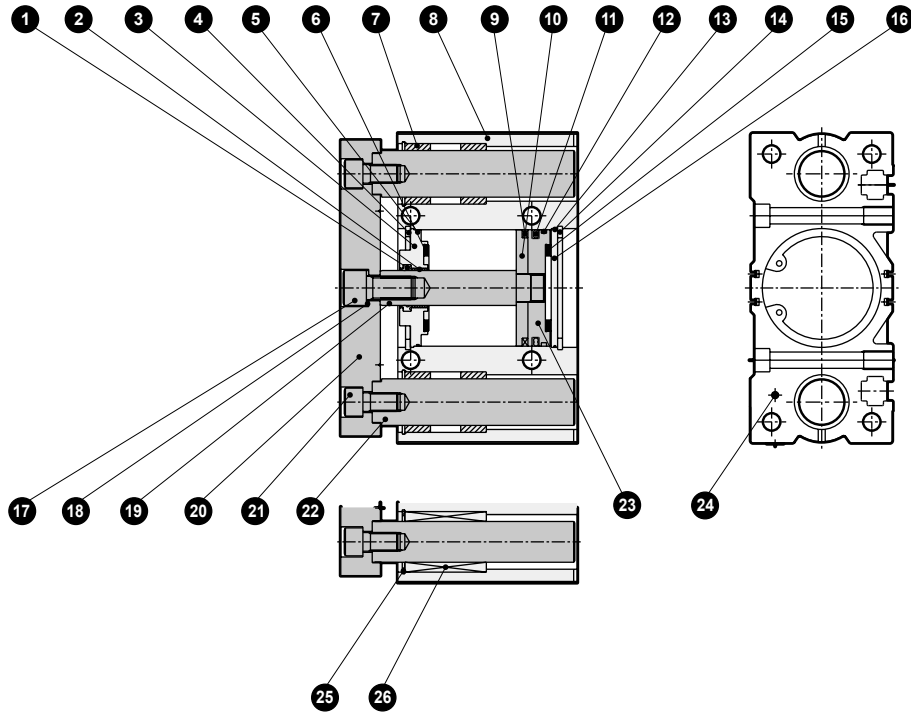
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

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
평와셔
스프링
소크 임소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트(φ100)

●복동·표준 편로드형
STS-M_B

φ100



형번	부품 명칭	재질	비고	형번	부품 명칭	재질	비고
STL-M _B (표준형 로드형)							
1	로드 패킹	나이트릴 고무		14	C형 스냅링	강철	인산 아연
2	부시	오일리스 드라이 메트		15	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	16	밀판	강철	아연 크로메이트
4	C형 스냅링	강철	인산 아연	17	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
5	메탈 개스킷	나이트릴 고무		18	스프링 와셔	강철	아연 크로메이트
6	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		19	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
7	메탈	합유 베어링 합금		20	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
8	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	21	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
9	자석			22	가이드 로드	강철	공업용 크롬 도금
10	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	23	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무		24	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
12	웨어 링	아세탈 수지		25	C형 스냅링	강철	인산 아연
13	O링	나이트릴 고무		26	볼 베어링		

소모 부품 키트

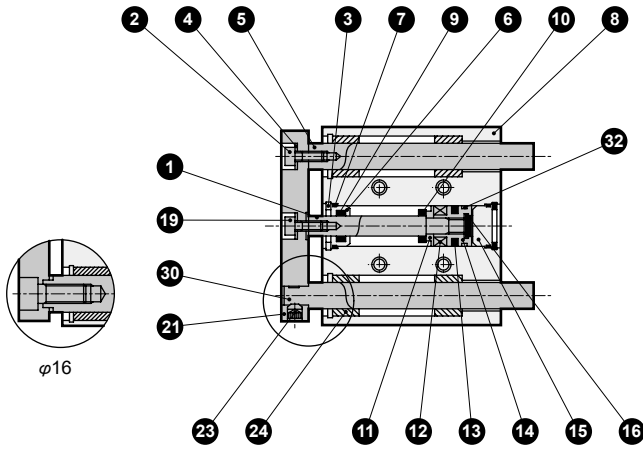
튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
	STS-M _B	
φ100	STS-100K	1 5 6 11 12 13 15

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

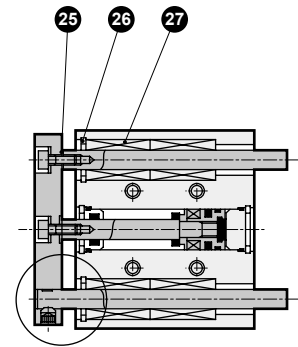
내부 구조 및 부품 리스트($\phi 8 \sim \phi 80$)

●복동·표준 편로드형
STL-B

$\phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16$

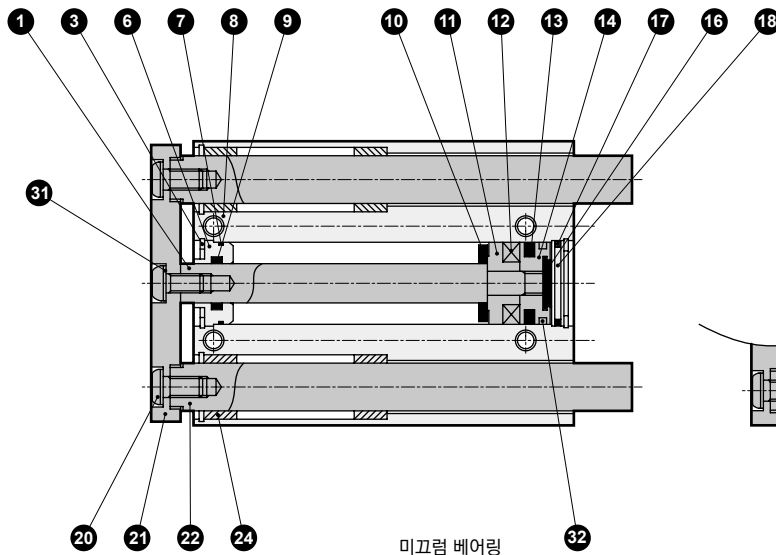


미끄럼 베어링

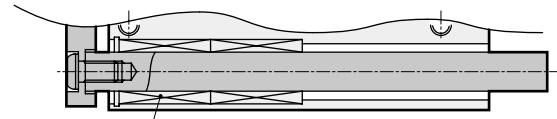


구름 베어링

$\phi 20 \cdot \phi 25$

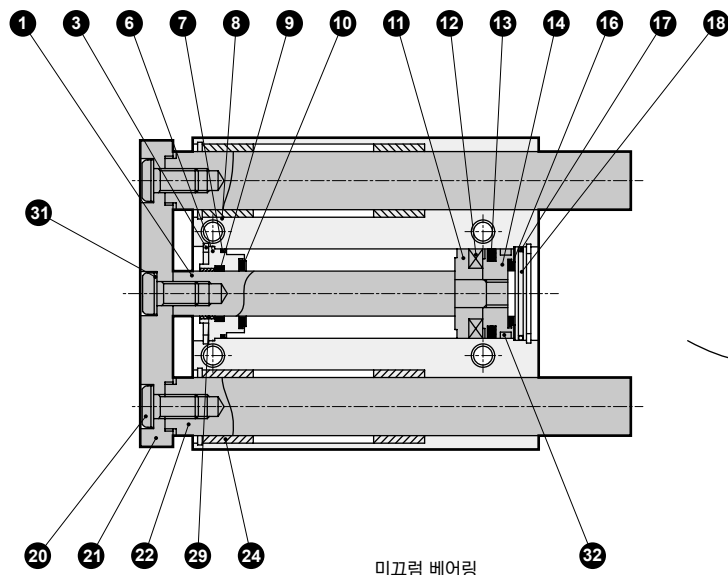


미끄럼 베어링

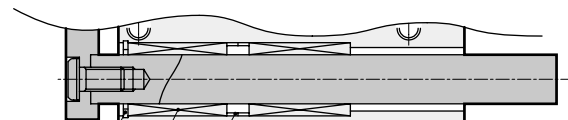


구름 베어링

$\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$



미끄럼 베어링



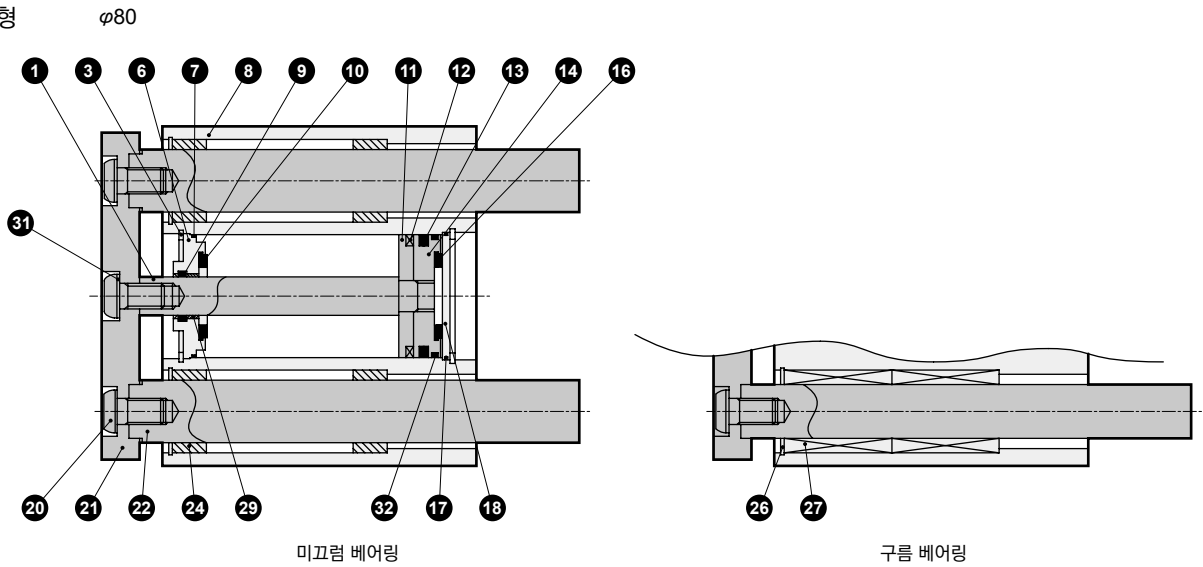
구름 베어링

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
벤치마크
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트(φ8~φ80)

●표준·편로드형

STL-M_B



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
STL-M _B (복동·표준 편로드형)							
1	피스톤 로드	스테인리스강(φ8~φ25) 강철(φ32~φ80)	공업용 크롬 도금	16	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
2	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	17	O링	나이트릴 고무	
3	C형 스냅링	강철	인산 아연	18	밀판	알루미늄 합금 (φ20~φ63) 강철(φ80)	크로메이트(φ20~φ63) 아연 크로메이트(φ80)
4	평와셔	강철	흑색 도장	19	육각 너트(φ8)	강철	아연 크로메이트
5	가이드 로드(1)	M: 스테인리스강 B: 강철	공업용 크롬 도금(φ12, φ16) 공업용 크롬 도금	20	육각 렌치 버튼 볼트	강철	아연 크로메이트
6	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트(주1)	21	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
7	메탈 개스킷	나이트릴 고무		22	가이드 로드 (φ20~φ80)	강철	공업용 크롬 도금
8	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	23	육각 구멍 고정 나사(φ8, φ12)	강철	흑색 도장
9	로드 패킹	나이트릴 고무		24	메탈	합유 베어링 합금	
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		25	평와셔	강철	흑색 도장
11	스페이서	알루미늄 합금 (φ8~φ12, φ63, φ80) 폴리아마이드(φ20~φ50)	크로메이트 (φ8, φ12, φ63, φ80)	26	C형 스냅링	강철	인산 아연
12	자석			27	볼 부시		
13	피스톤 패킹	나이트릴 고무		28	칼라	알루미늄 합금	
14	피스톤	특수 알루미늄 합금(φ8) 알루미늄 합금 (φ12~φ80)	크로메이트	29	부시	오일리스 드라이 메트	
15	커버	알루미늄 합금		30	가이드 로드(2) (φ8, φ12)	M: 스테인리스강 B: 강철	공업용 크롬 도금(φ12) 공업용 크롬 도금
				31	스프링 와셔	강철	
				32	웨어 링	아세탈 수지	φ12~φ80

주1: φ32~φ50에 한해 크로메이트 처리입니다.

소모 부품 리스트

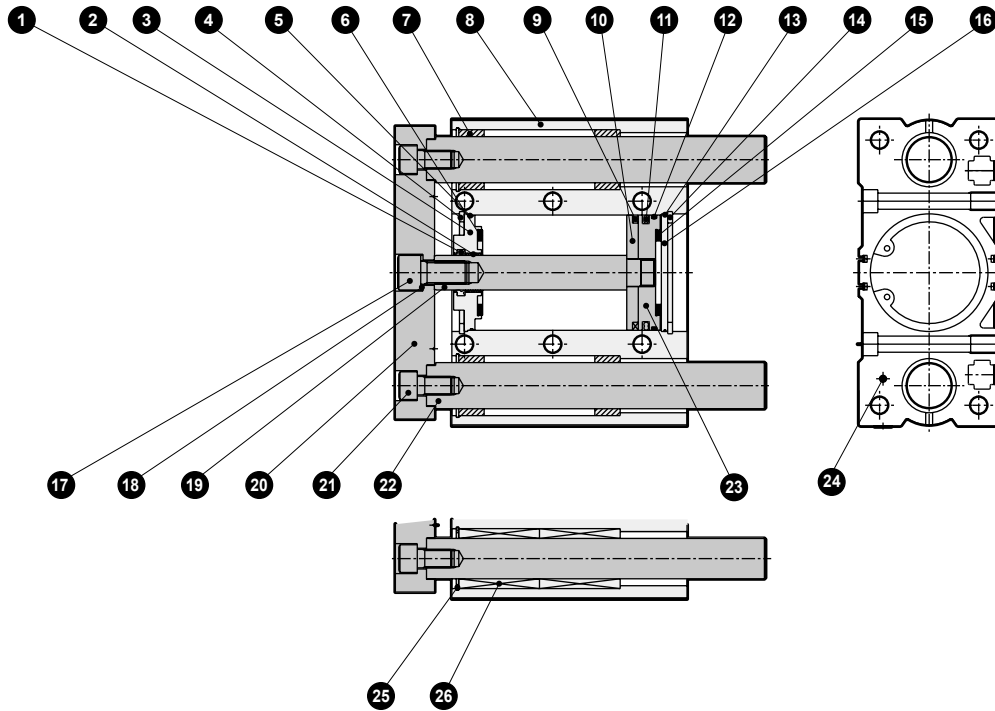
튜브 내경 (mm)	키트 번호 STL-M _B	소모 부품 번호
φ8	STS-8K	7 9 10 13 16
φ12	STS-12K	7 9 10 13 16 32
φ16	STS-16K	
φ20	STS-20K	
φ25	STS-25K	
φ32	STS-32K	7 9 10
φ40	STS-40K	
φ50	STS-50K	13 16 17 32
φ63	STS-63K	
φ80	STS-80K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(φ100)

●복동·표준 편로드형
STL-M_B

φ100



형번	부품 명칭	재질	비고	형번	부품 명칭	재질	비고
STL-M _B (표준 편로드형)							
1	로드 패킹	나이트릴 고무		14	C형 스프링	강철	인산 아연
2	부시	오일리스 드라이 메트		15	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	16	밀판	강철	아연 크로메이트
4	C형 스프링	강철	인산 아연	17	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
5	메탈 개스킷	나이트릴 고무		18	스프링 와셔	강철	
6	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		19	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
7	메탈	함유 베어링 합금		20	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
8	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	21	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
9	자석			22	가이드 로드	강철	공업용 크롬 도금
10	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	23	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무		24	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
12	웨어 링	아세탈 수지		25	C형 스프링	강철	인산 아연
13	O링	나이트릴 고무		26	볼 베어링		

소모 부품 키트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
	STL-M _B	
φ100	STS-100K	1 5 6 11 12 13 15

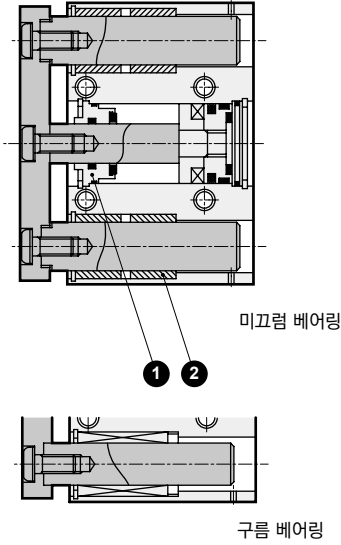
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

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
분도식
소크 임소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트(논퍼플형/내식형 $\phi 8 \sim \phi 100$)

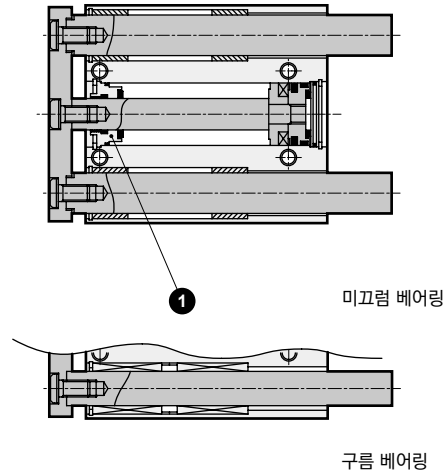
●논퍼플형

STS-M-B-P6 ※P6에 대해서는 29부시는 없습니다



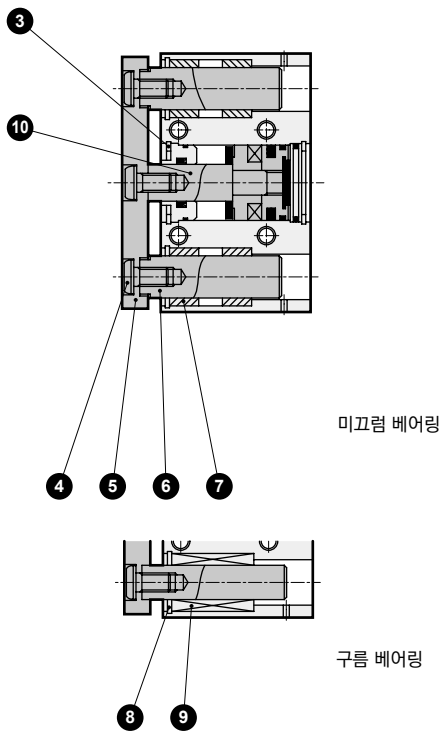
●논퍼플형

STL-M-B-P6 ※P6에 대해서는 29부시는 없습니다



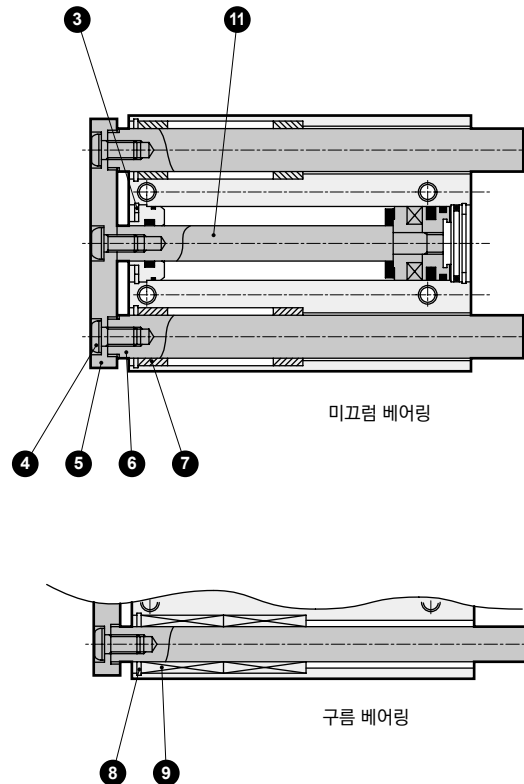
●내식형

STS-M-B-M·M1



●내식형

STL-M-B-M·M1



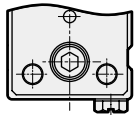
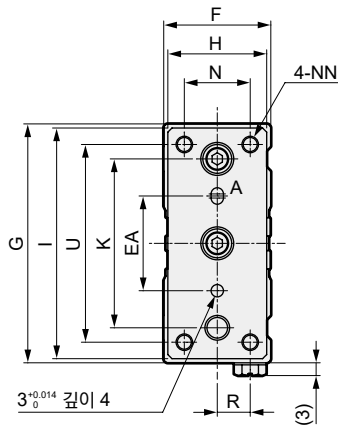
부품 리스트(아래 부품 이외에는 복동·표준 편로드형과 동일합니다. 453page~457page를 참조해 주십시오.)

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
STS-M-B-P6(논퍼플형)				6	가이드 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금(M타입 한정)
1	로드 메탈	특수 알루미늄 합금		7	메탈	고체 윤활제 베어링	
2	메탈	주철계 함유 베어링		8	어댑터($\phi 8 \sim \phi 16$)	알루미늄 합금	
STS-M-B-M·M1(내식형)					C형 스냅링($\phi 32 \sim \phi 100$)	스테인리스강	
3	C형 스냅링	스테인리스강		9	볼 부시	스테인리스제	
4	육각 렌치 버튼 볼트($\phi 8 \sim \phi 80$)	스테인리스강		10	피스톤 로드	스테인리스강($\phi 8 \sim \phi 100$)	공업용 크롬 도금
	육각 렌치 볼트($\phi 100$)						
5	엔드 플레이트	M: 알루미늄 합금	알루마이트	11	피스톤 로드	스테인리스강($\phi 8 \sim \phi 100$)	공업용 크롬 도금
		M1: 스테인리스강					

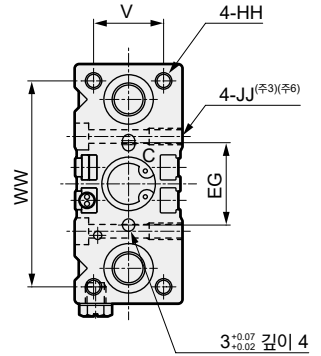
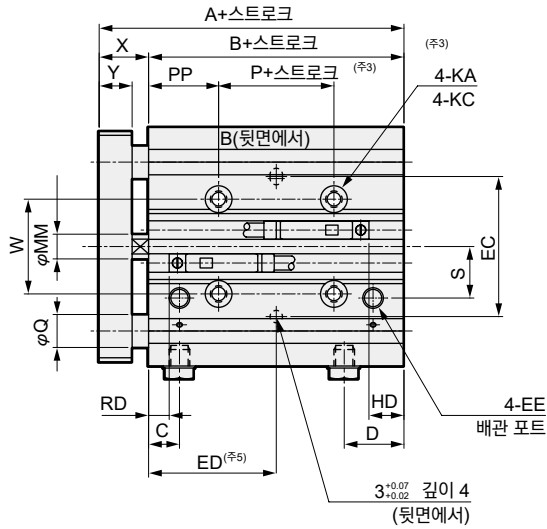


외형 치수도: $\phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16$

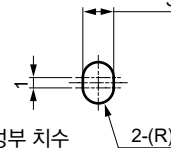
- 표준·편로드형 STS-M_B
- 내식형 STS-M_B-M·M1



$\phi 16$



3^{+0.014}/₀ 깊이 4(A인 경우)
3^{+0.07}/_{+0.02} 깊이 4(B, C인 경우)



A, B, C 긴 구멍부 치수

기호	표준 스트로크(mm)		A	B	C	D	DD	EE	EA	EC	ED	EG	F	G	H	HH
튜브 내경(mm)																
φ8	10, 20, 30 40, 50		40	28	11	14.5	6.5	M5	20	25	15 + $\frac{\text{스트로크}}{2}$	20	24	53	22	M4 깊이 8
φ12			44	32	7.5	14.5	7.5	M5	23	34	16 + $\frac{\text{스트로크}}{2}$	20	26	58	24	M4 깊이 8
φ16			45	32	7.5	17	7.5	M5	24	36	16 + $\frac{\text{스트로크}}{2}$	24	30	64	28	M5 깊이 10
기호	I	JJ	K	KA		KC		MM	N	NN	P	PP	Q		R	
튜브 내경(mm)													STS-M	STS-B		
φ8	51	M4 깊이 10	40	3.3 관통		6.5 자리파기 깊이 3.3		4	15	M4 관통	-10	20	6		5	7.5
φ12	56	M4 깊이 10	41	3.3 관통		6.5 자리파기 깊이 3.3		6	16	M4 관통	-2	17	8		6	8
φ16	62	M5 깊이 10	46	4.3 관통		8 자리파기 깊이 4.4		8	18	M5 관통	-2	17	10		8	10
기호	S	U	V	W	WW	X	Y	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W						
튜브 내경(mm)								RD	HD	RD	HD					
φ8	13.5	43	16	25	45	12 ⁰ _{-1.5}	8	6.5	2.5	8.5	4.5					
φ12	12.5	48	17	23	50	12 ⁰ _{-1.5}	8	5	8.5	7	10.5					
φ16	13	52	22	25	54	13 ⁰ _{-1.5}	9	4.5	9.5	6	11.5					

주1: 10스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다른 경우가 있습니다.

주2: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

주3: STS-M_B-8-10(10mm 스트로크)일 때 2-KA, 2-KC, 2-JJ(취부 구멍 2개)입니다.

주4: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V 제외), 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.

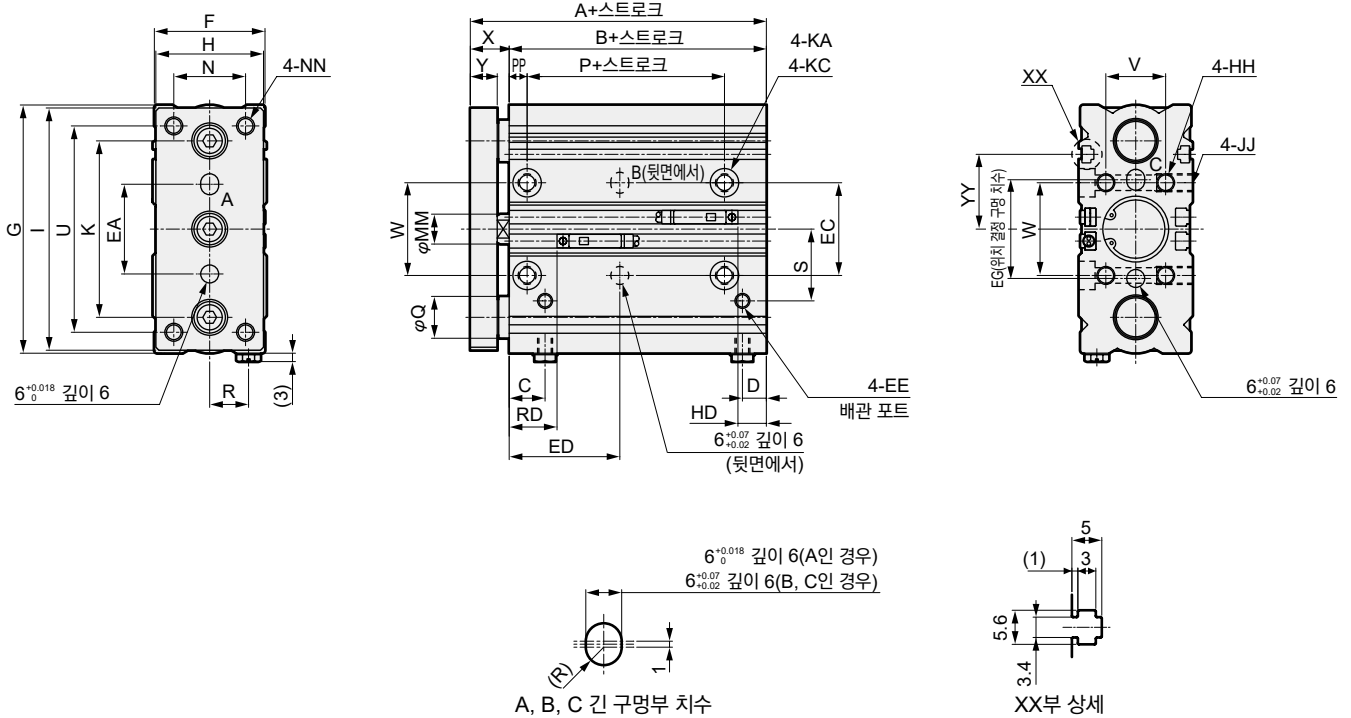
주5: STS-M_B-8-10(10mm 스트로크)일 때 ED 치수는 5입니다.

주6: STS-M_B-16-10(10mm 스트로크)일 때 JJ M5 나사는 그림과 같이 취부 구멍이 4개 있지만, 2개의 구멍에만 취부해 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
벤치
소크 임소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도: $\phi 20 \cdot \phi 25$

- 표준·편로드형 STS-M^B
- 내식형 STS-M^B-M·M1



기호	표준 스트로크(mm)		A	B	C	D	EE	EA	EC	EG	ED	F	G	H	HH
기호	표준 스트로크(mm)		A	B	C	D	EE	EA	EC	EG	ED	F	G	H	HH
φ20	25, 50		53	40	12	8	M5	30	31	33	14+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	38	83	36	M6 깊이 12
φ25			54	41	12	9	M5	32	35	37	14.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	42	86	38	M6 깊이 12
기호	I	JJ	K	KA	KC			MM	N	NN	P	PP	Q		R
기호	I	JJ	K	KA	KC			MM	N	NN	P	PP	Q		R
φ20	81	M6 깊이 12	59	5.2 관통	9.5 자리파기 깊이 5.4			10	24	M6 관통	20	6	14	12	13
φ25	84	M6 깊이 12	63	5.2 관통	9.5 자리파기 깊이 5.4			12	26	M6 관통	20	6	14	12	14
기호	S	U	V	W	X	Y	YY	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W					
기호	S	U	V	W	X	Y	YY	RD	HD	RD	HD				
φ20	24	69	20	31	13 $\frac{0}{-2}$	9	25	12	9.5	12.5	12.5				
φ25	26	72	24	35	13 $\frac{0}{-2}$	9	27	13	9	14.5	11				

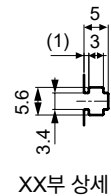
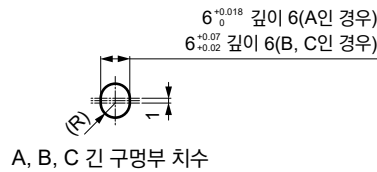
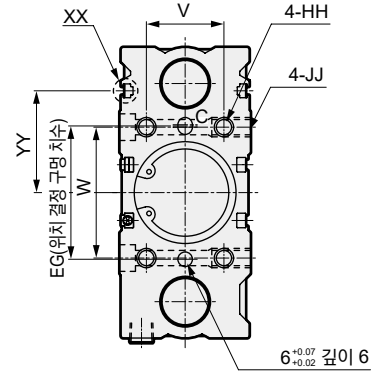
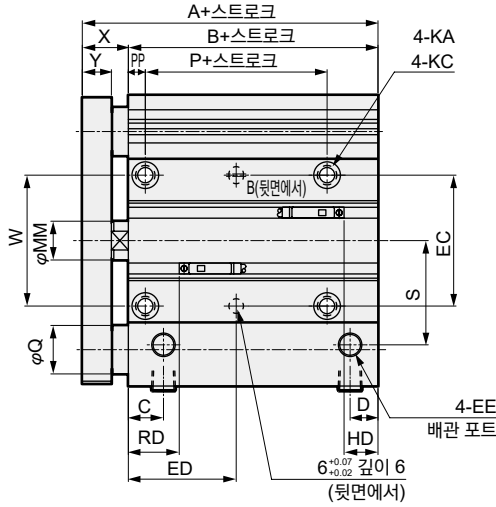
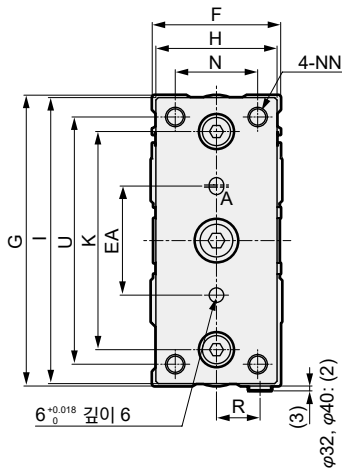
주1: 중간 스트로크의 경우, 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.



외형 치수도: $\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

- 표준·편로드형 STS-M_B
- 내식형 STS-M_B-M·M1



기호 튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)				A	B	C	D	EE	EA	EC	EG	ED		F	G	H	HH
φ32	25, 50				68	49	14	10.5	Rc1/8	42	45	46	17.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		47	111	45	M8 깊이 16
φ40					72	53	14.5	12	Rc1/8	45	54	55	19.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		54	120	50	M8 깊이 16
φ50					77	55	16	12.5	Rc1/4	55	66	69	19.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		66	147	64	M10 깊이 20
φ63					83	61	17.5	17.5	Rc1/4	62	79	82	22.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		79	162	75	M10 깊이 20
기호 튜브 내경(mm)	I	JJ		K	KA		KC			MM	N	NN	P	PP	Q		R	
															STS-M	STS-B		
φ32	109	M8 깊이 16		81	6.3 관통		11 자리파기 깊이 6.5			16	29	M8 관통	22	7	20		16	16
φ40	118	M8 깊이 16		90	6.3 관통		11 자리파기 깊이 6.5			16	34	M8 관통	25	7	20		16	18
φ50	145	M10 깊이 20		110	8.6 관통		14 자리파기 깊이 8.6			20	44	M10 관통	26	8	25		20	22
φ63	160	M10 깊이 20		124	8.6 관통		14 자리파기 깊이 8.6			20	55	M10 관통	26	8	25		20	26
기호 튜브 내경(mm)	S	U	V	W	X	Y	YY	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W								
								RD	HD	RD	HD							
φ32	39	93	25	45	19.5 $\frac{0}{2}$	12	39	17.5	13.5	19	15							
φ40	43	102	32	54	19.5 $\frac{0}{2}$	12	42	21	14	22.5	16							
φ50	49	125	38	66	22.5 $\frac{0}{2}$	16	45	22	16	23.5	16.5							
φ63	56	140	50	79	22.5 $\frac{0}{2}$	16	52	20	23	21.5	24.5							

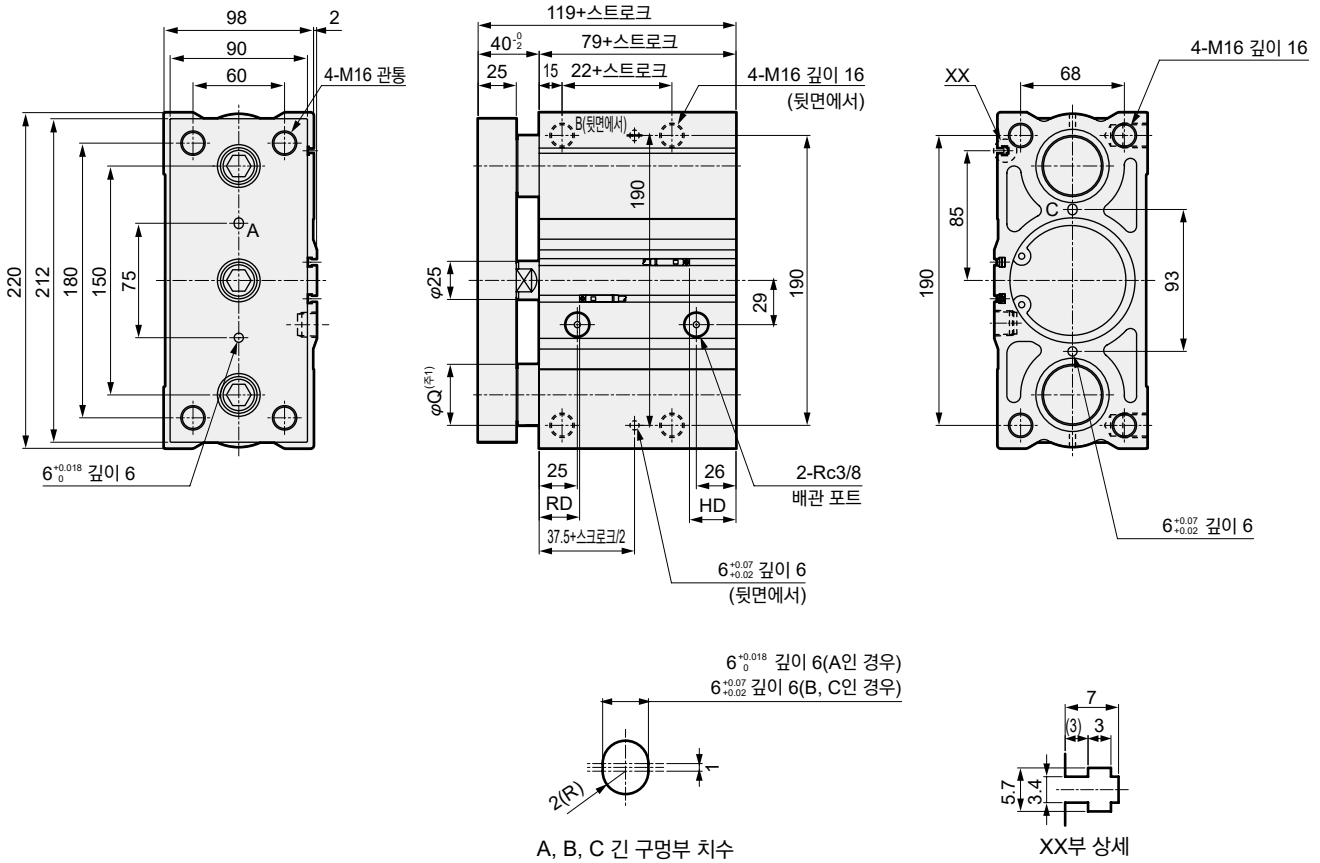
주1: 중간 스트로크의 경우, 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 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
본드식
소크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도: $\phi 80$

- 표준·편로드형 STS-M_B
- 내식형 STS-M_B-M·M1



기호	T0·T5·T2·T3		T2W·T3W	
튜브 내경(mm)	RD	HD	RD	HD
$\phi 80$	26.5	30.5	28	35.5

주1: M(미끄럼 베어링)의 경우 $\phi 40$, B(구름 베어링)의 경우 $\phi 35$ 입니다.

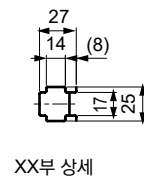
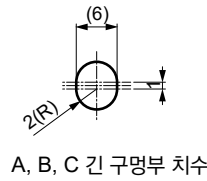
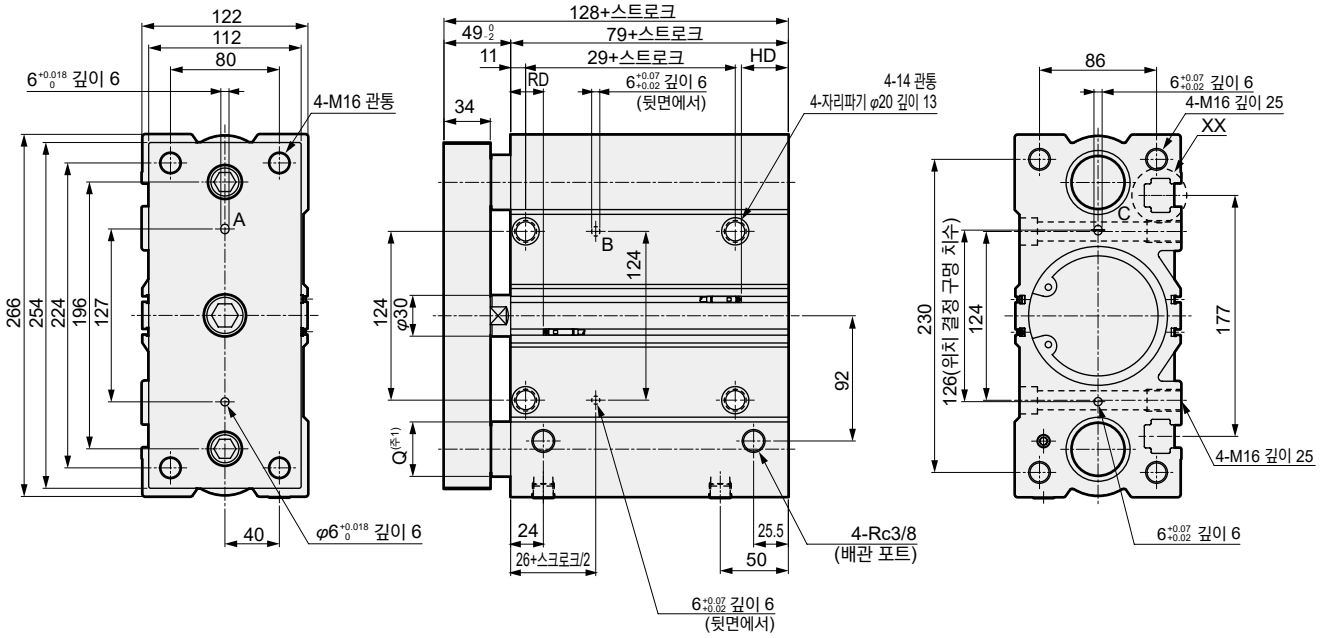
주2: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다. $\phi 80$ 의 표준 스트로크는 25·50·75·100mm의 4종류입니다.

주3: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.



외형 치수도: $\phi 100$

- 표준·편로드형 STS-M_B
- 내식형 STS-M_B-M·M1
- 논퍼플형 STS-M_B-P6



기호	T0·T5·T2·T3		T2W·T3W	
튜브 내경(mm)	RD	HD	RD	HD
$\phi 100$	24	34.5	27	37

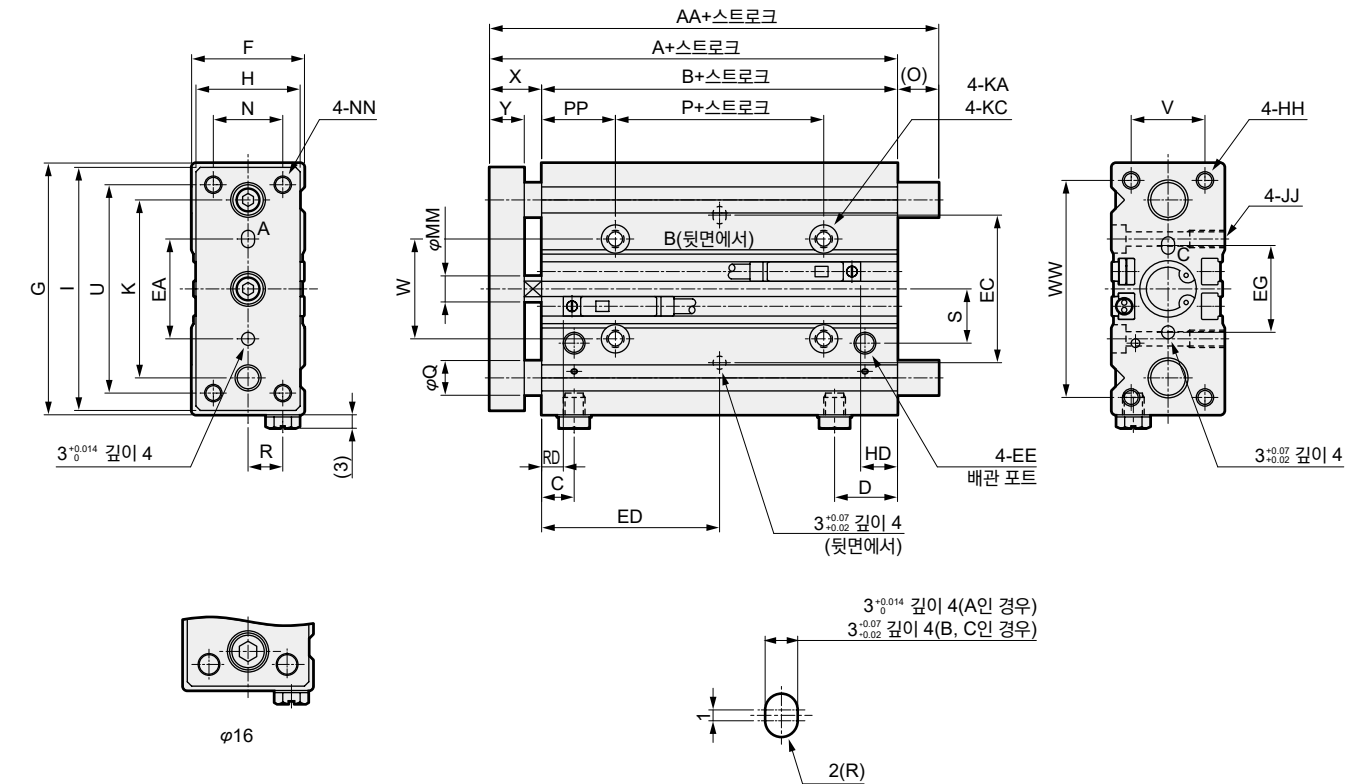
주1: 치수 Q에 대해서는 M(미끄럼 베어링)의 경우 $\phi 40$, B(구름 베어링)의 경우 $\phi 35$ 입니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 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
LM
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
본드식
소크 임소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

외형 치수도: $\phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16$

- 표준·편로드형 STL-M_B
- 내식형 STL-M_B-M·M1



기호	표준 스트로크(mm)	A	AA	B	C	D	DD	EE	EA	EC	ED	EG	F	G	H	HH
튜브 내경(mm)																
φ8	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	40	46	28	11	14.5	6.5	M5	20	25	15+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	20	24	53	22	M4 깊이 8
φ12		44	53.5	32	7.5	14.5	7.5	M5	23	34	16+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	20	26	58	24	M4 깊이 8
φ16		45	64	32	7.5	17	7.5	M5	24	36	16+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	24	30	64	28	M5 깊이 10
기호	I	JJ	K	KA	KC			MM	N	NN	O	P	PP	Q		R
튜브 내경(mm)														STL-M	STL-B	
φ8	51	M4 깊이 10	40	3.3 관통	6.5 자리파기 깊이 3.3			4	15	M4 관통	6	-10	20	6	5	7.5
φ12	56	M4 깊이 10	41	3.3 관통	6.5 자리파기 깊이 3.3			6	16	M4 관통	9.5	-2	17	8	6	8
φ16	62	M5 깊이 10	46	4.3 관통	8 자리파기 깊이 4.4			8	18	M5 관통	19	-2	17	10	8	10
기호	S	U	V	W	WW	X	Y	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W						
튜브 내경(mm)								RD	HD	RD	HD					
φ8	13.5	43	16	25	45	12 $\frac{0}{-1.5}$	8	6.5	2.5	8.5	4.5					
φ12	12.5	48	17	23	50	12 $\frac{0}{-1.5}$	8	5	8.5	7	10.5					
φ16	13	52	22	25	54	13 $\frac{0}{-1.5}$	9	4.5	9.5	6	11.5					

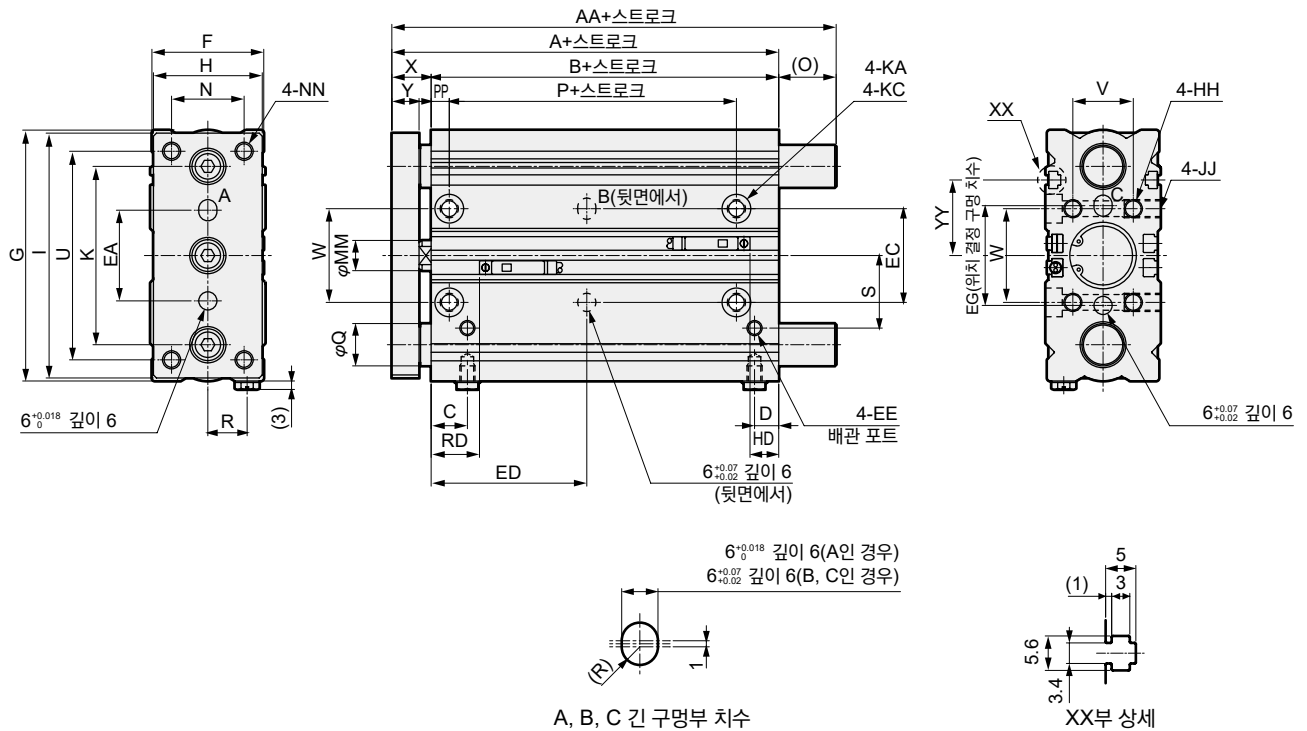
주1: 중간 스트로크의 경우, 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.



외형 치수도: $\phi 20 \cdot \phi 25$

- 표준·편로드형 STL-M_B
- 내식형 STL-M_B-M·M1



기호	표준 스트로크(mm)					A	AA	B	C	D	EE	EA	EC	EG	ED		F	G	H		
튜브 내경(mm)						53	72	40	12	8	M5	30	31	33	14.0+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		38	83	36		
	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225,					54	72	41	12	9	M5	32	35	37	14.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		42	86	38		
기호	HH		I	JJ		K	KA		KC			MM	N	NN		O	P	PP	Q		R
튜브 내경(mm)																			STL-M	STL-B	
	M6 길이 12		81	M6 길이 12		59	5.2 관통		9.5 자리파기 깊이 5.4			10	24	M6 관통		19	20	6	14	12	13
	M6 길이 12		84	M6 길이 12		63	5.2 관통		9.5 자리파기 깊이 5.4			12	26	M6 관통		18	20	6	14	12	14
기호	S	U	V	W	X	Y	YY	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W											
튜브 내경(mm)								RD	HD	RD	HD										
	24	69	20	31	13 $\frac{0}{-2}$	9	25	12	9.5	12.5	12.5										
	26	72	24	35	13 $\frac{0}{-2}$	9	27	13	9	14.5	11										

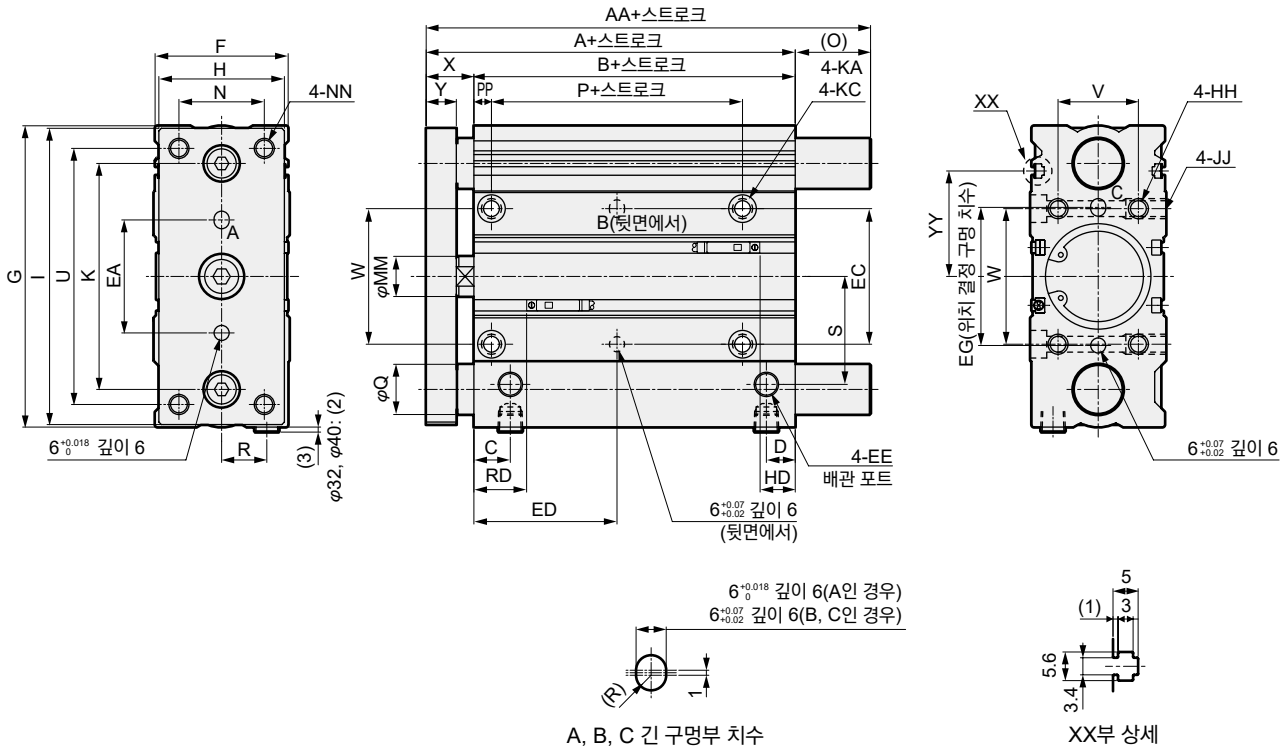
주1: 중간 스트로크의 경우, 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 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
본드식
소크 임시버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

외형 치수도: $\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

- 표준·편로드형 STL-M_B
- 내식형 STL-M_B-M·M1



A, B, C 긴 구멍부 치수

XX부 상세

기호	표준 스트로크(mm)					A	AA	B	C	D	EE	EA	EC	EG	ED		F	G	H	HH
튜브 내경(mm)						68	102	49	14	10.5	Rc1/8	42	45	46	17.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		47	111	45	M8 깊이 16
φ32	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400					72	102	53	14.5	12	Rc1/8	45	54	55	19.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		54	120	50	M8 깊이 16
φ40						77	125	55	16	12.5	Rc1/4	55	66	69	19.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		66	147	64	M10 깊이 20
φ50						83	125	61	17.5	17.5	Rc1/4	62	79	82	22.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$		79	162	75	M10 깊이 20
φ63																				
기호	I	JJ	K	KA	KC	MM	N	NN	O	P	PP	Q		R	S	U	V	W		
튜브 내경(mm)												STL-M	STL-B							
φ32	109	M8 깊이 16	81	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5	16	29	M8 관통	34	22	7	20	16	16	39	93	25	45		
φ40	118	M8 깊이 16	90	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5	16	34	M8 관통	30	25	7	20	16	18	43	102	32	54		
φ50	145	M10 깊이 20	110	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6	20	44	M10 관통	48	26	8	25	20	22	49	125	38	66		
φ63	160	M10 깊이 20	124	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6	20	55	M10 관통	42	26	8	25	20	26	56	140	50	79		
기호	X	Y	YY	T0-T5-T2-T3	T2W-T3W															
튜브 내경(mm)				RD	HD	RD	HD													
φ32	19 $\frac{0}{-2}$	12	39	17.5	13.5	19	15													
φ40	19 $\frac{0}{-2}$	12	42	21	14	22.5	16													
φ50	22 $\frac{0}{-2}$	16	45	22	16	23.5	16.5													
φ63	22 $\frac{0}{-2}$	16	52	20	23	21.5	24.5													

주1: 표시 이외의 치수는 모두 표준형과 동일합니다. 중간 스트로크의 경우, 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

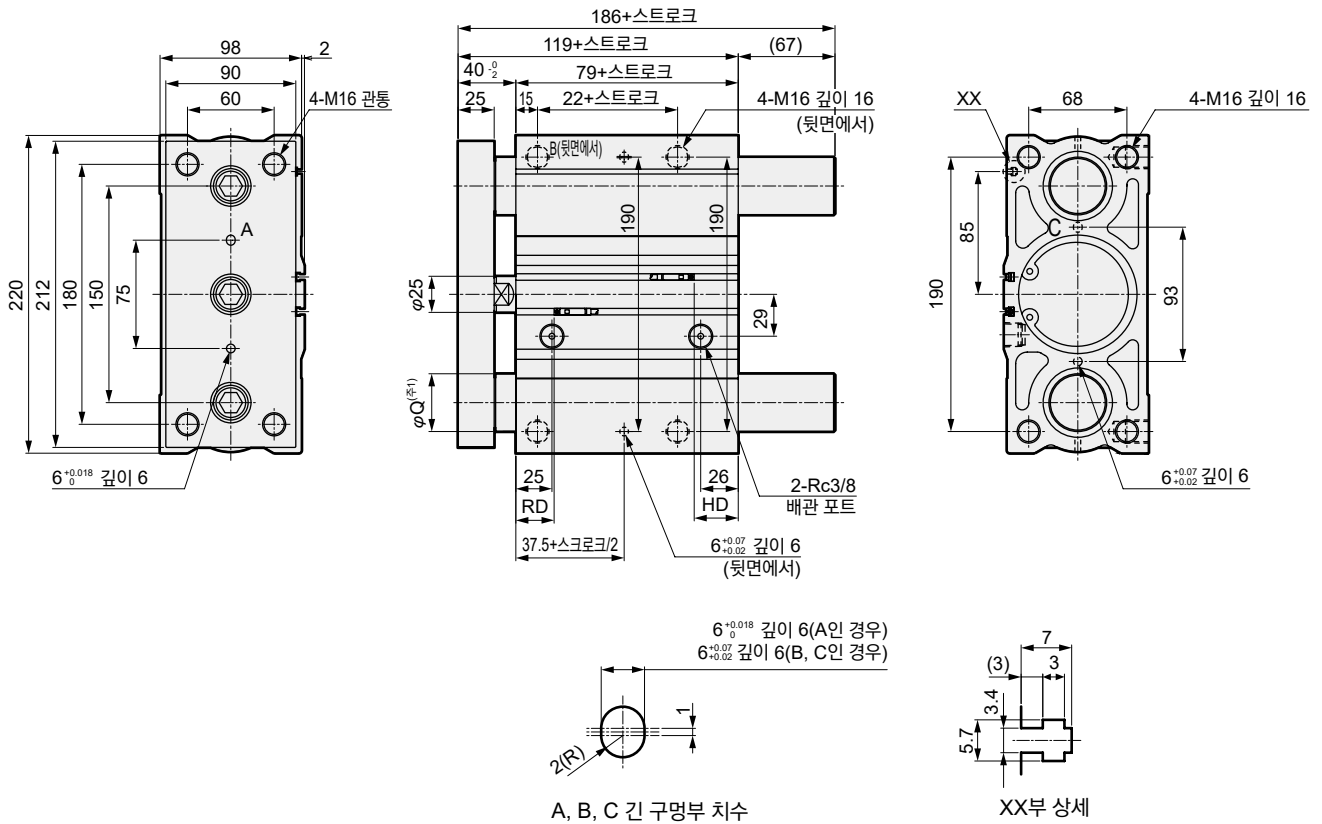
주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.



외형 치수도: $\phi 80$

- 표준·편로드형 STL-M_B
- 내식형 STL-M_B-M·M1

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
본드식
소크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말



기호	T0·T5·T2·T3		T2W·T3W	
	RD	HD	RD	HD
$\phi 80$	26.5	30.5	28	35.5

주1: T1HM(미끄럼 베어링)의 경우 $\phi 40$, B(구름 베어링)의 경우 $\phi 35$ 입니다.

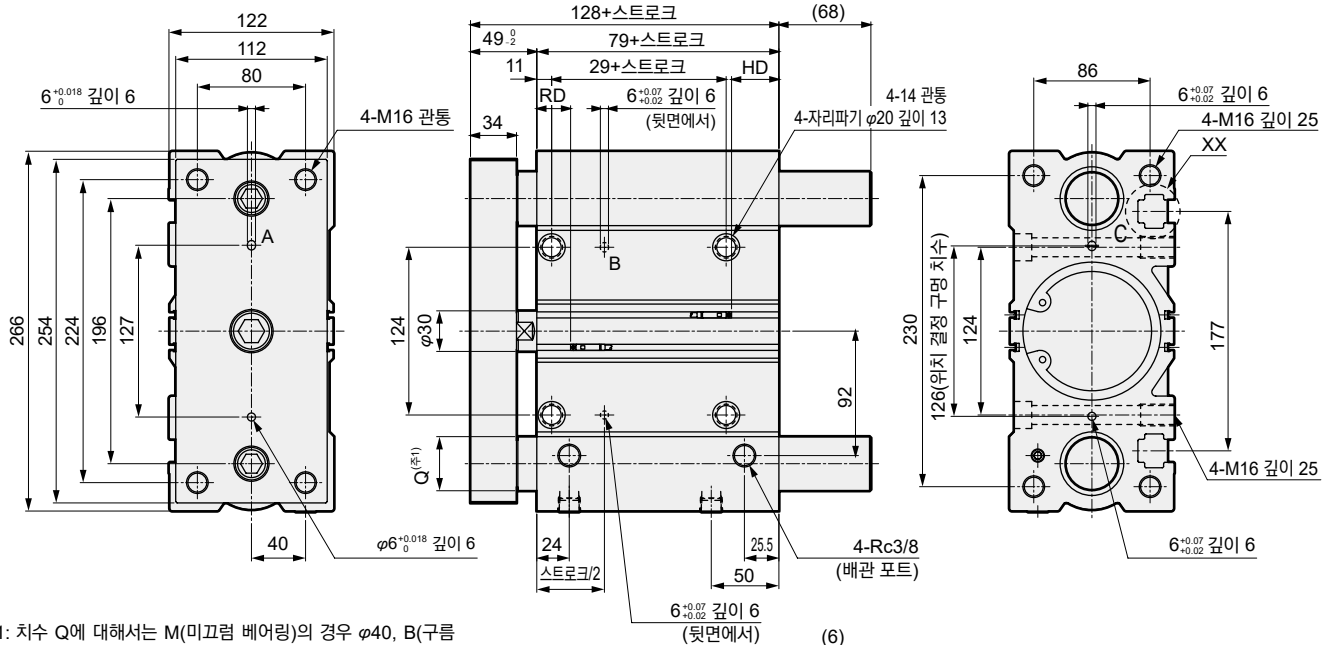
주2: 중간 스트로크의 경우, 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다. $\phi 80$ 의 표준 스트로크는 75~400mm의 범위로 25mm 단위입니다.

주3: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.

외형 치수도: $\phi 100$

- 표준·편로드형 STL-B^M
- 내식형 STL-B^M-M·M1
- 논퍼플형 STL-B^MP6

<100스트로크 이하>



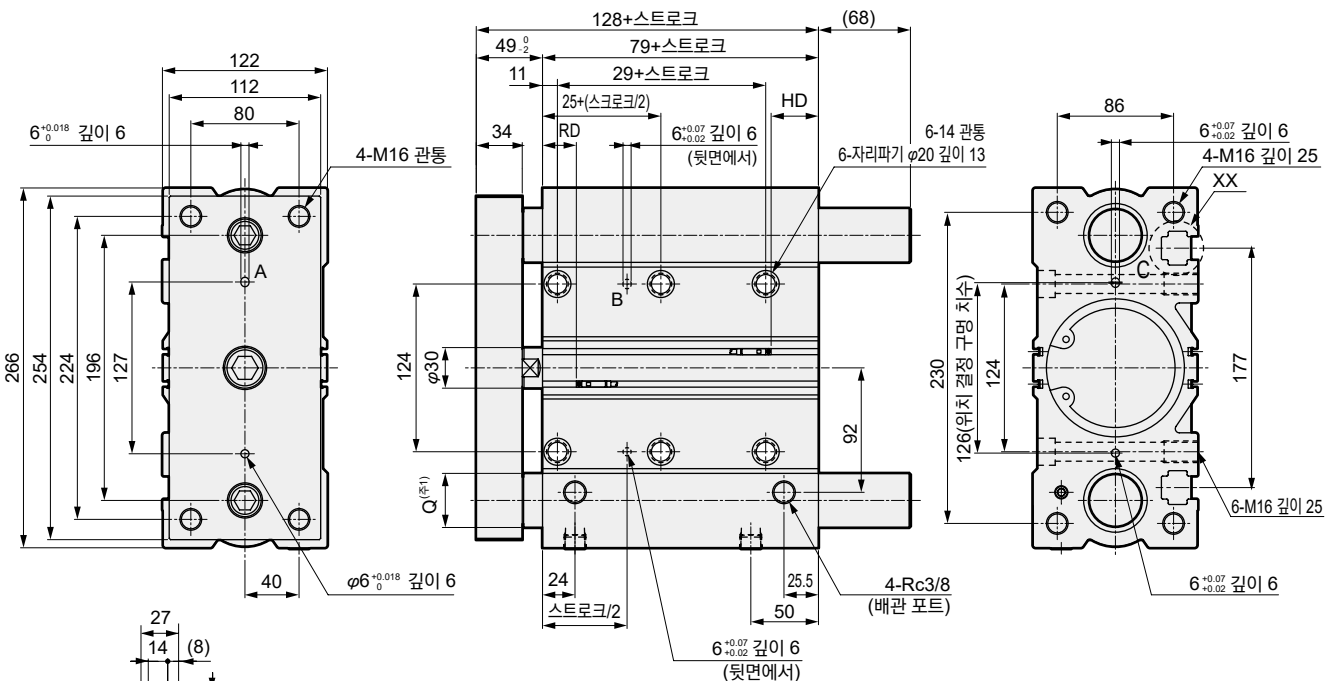
주1: 치수 Q에 대해서는 M(미끄럼 베어링)의 경우 $\phi 40$, B(구름 베어링)의 경우 $\phi 35$ 입니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.

A, B, C 긴 구멍부 치수

기호	T0·T5·T2·T3		T2W·T3W	
튜브 내경(mm)	RD	HD	RD	HD
φ100	25	35	27	37

<125스트로크 이상>

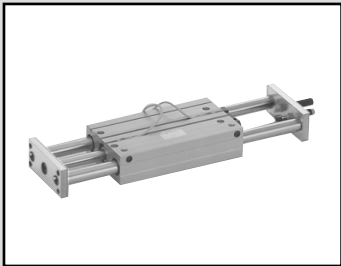


XX부 상세

주1: 치수 Q에 대해서는 M(미끄럼 베어링)의 경우 $\phi 40$, B(구름 베어링)의 경우 $\phi 35$ 입니다.

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 임소버
FJ
FK
스핀 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
 매캐니컬
 핸드 척
 쇼크 업소버
 FJ
 FK
 스피드
 컨트롤러
 권말



가이드 부착 실린더 복동·스트로크 조정형

STS-STL-M_BP Series

●튜브 내경: $\phi 8 \cdot \phi 12 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$
 $\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80$

JIS 기호



사양

항목		STS-MP/BP STL-MP/BP									
튜브 내경	mm	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동·스트로크 조정형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.2					0.15				
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5					Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	+2.0									
		0									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500								50~300	
쿠션		고무 쿠션 부착, 압출 시 쇼크 업소버 부착									
스트로크 조정 범위	mm	25									
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지	J	0.029	0.056	0.088	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510

스트로크

●쇼트 스트로크 STS

튜브 내경	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ8	10, 20, 30, 40, 50	50	10	10
φ12				
φ16				
φ20	25.50		25	스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63	25, 50, 75, 100	100		
φ80				

●롱 스트로크 STL

튜브 내경	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ8	50, 75, 100, 125, 150 175, 200	200	50	50 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ12				
φ16				
φ20	50, 75, 100, 125, 150 175, 200, 225, 250 275, 300, 325, 350 375, 400	400		
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400		75 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.	
φ80				

스위치 사양

●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 ^(주4) · T2YDT		
용도	프로그램머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 발광용		프로그램머블 컨트롤러 전용			프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그램머블 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 ^(주3)			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 g	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 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.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ8	Push	-	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
	Pull	-	7.54	11.3	15.1	18.8	22.6	26.4	30.2	33.9	37.7
φ12	Push	-	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10 ²	1.13×10 ²
	Pull	-	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	-	40.2	60.3	80.4	1.01×10 ²	1.21×10 ²	1.41×10 ²	1.61×10 ²	1.81×10 ²	2.01×10 ²
	Pull	-	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10 ²	1.21×10 ²	1.36×10 ²	1.51×10 ²
φ20	Push	-	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.57×10 ²	1.88×10 ²	2.20×10 ²	2.51×10 ²	2.83×10 ²	3.14×10 ²
	Pull	-	47.1	70.7	94.2	1.18×10 ²	1.41×10 ²	1.65×10 ²	1.88×10 ²	2.12×10 ²	2.36×10 ²
φ25	Push	-	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.45×10 ²	2.95×10 ²	3.44×10 ²	3.93×10 ²	4.42×10 ²	4.91×10 ²
	Pull	-	75.6	1.13×10 ²	1.51×10 ²	1.89×10 ²	2.27×10 ²	2.64×10 ²	3.02×10 ²	3.40×10 ²	3.78×10 ²
φ32	Push	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.02×10 ²	4.83×10 ²	5.63×10 ²	6.43×10 ²	7.24×10 ²	8.04×10 ²
	Pull	90.5	1.21×10 ²	1.81×10 ²	2.41×10 ²	3.02×10 ²	3.62×10 ²	4.22×10 ²	4.83×10 ²	5.43×10 ²	6.03×10 ²
φ40	Push	1.88×10 ²	2.51×10 ²	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	1.58×10 ²	2.11×10 ²	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	2.95×10 ²	3.93×10 ²	5.89×10 ²	7.85×10 ²	9.82×10 ²	1.18×10 ³	1.37×10 ³	1.57×10 ³	1.77×10 ³	1.96×10 ³
	Pull	2.47×10 ²	3.30×10 ²	4.95×10 ²	6.60×10 ²	8.25×10 ²	9.90×10 ²	1.15×10 ³	1.32×10 ³	1.48×10 ³	1.65×10 ³
φ63	Push	4.68×10 ²	6.23×10 ²	9.35×10 ²	1.25×10 ³	1.56×10 ³	1.87×10 ³	2.18×10 ³	2.49×10 ³	2.81×10 ³	3.12×10 ³
	Pull	4.20×10 ²	5.61×10 ²	8.41×10 ²	1.12×10 ³	1.40×10 ³	1.68×10 ³	1.96×10 ³	2.24×10 ³	2.52×10 ³	2.80×10 ³
φ80	Push	7.54×10 ²	1.01×10 ³	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	6.80×10 ²	9.07×10 ²	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

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 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
정밀기
본드식
소크 암소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - **M** **P** - **8** - **10** - **F**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - **M** **P** - **8** - **10** - **T2H** - **R** - **F**

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - **M** **P** - **8** - **50** - **F**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - **M** **P** - **8** - **50** - **T2H** - **R** - **F**

기종 형번

● A 베어링 방식

● B 튜브 내경

● C 배관 나사 종류

● D 스트로크

● E 스위치 형번 (주1)(주3)(주4)

φ40 이상의 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용 스위치 부착에 대해서는 A항과 B항 사이에 'L1'을 넣어 '-'로 연결해 주십시오.

예) STS-MP-L1-63-50-T2YH3-D-F

φ80는 표준품 구입 후 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용 스위치를 추가 부착할 수 없습니다.

이런 경우 A항과 B항 사이에 'L1'을 넣은 형번으로 주문해 주십시오.

예) STS-MP-L1-80-50-F

! 형번 선정 시 주의사항

주1: E스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.

(수주 생상품)

자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~447page를 참조해 주십시오.

주3: φ8~φ16은 T8H/V를 탑재할 수 없습니다.

주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

● F 스위치 수

● G 옵션

<형번 표시 방법>

STS-MP-8-30-T0H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크 표준·스트로크 조정형

● A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

● B 튜브 내경 : φ8mm

● C 배관 나사 종류: M5

● D 스트로크 : 30mm

● E 스위치 형번 : 유접점 T0H, 리드선 길이 1m

● F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

● G 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 튜브 내경(mm)	
8	φ8
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80

C 배관 나사 종류	
기호 없음	M5(φ8~φ25) Rc 나사(φ32~φ80)
NN	NPT 나사(φ32 이상) 수주 생상품
GN	G 나사(φ32 이상) 수주 생상품

D 스트로크(mm)	
473page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

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

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

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

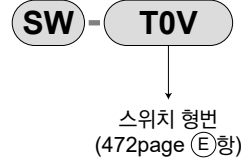
G 옵션	
F	엔드 플레이트 재질: 강철

D 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경									
		φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
S T S	표준 스트로크	10	●	●	●						
		20	●	●	●						
		25				●	●	●	●	●	●
		30	●	●	●						
		40	●	●	●						
		50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		75									●
		100									●
	최소 스트로크	5									
S T L	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		225				●	●	●	●	●	●
		250				●	●	●	●	●	●
		275				●	●	●	●	●	●
		300				●	●	●	●	●	●
		325				●	●	●	●	●	●
		350				●	●	●	●	●	●
		375				●	●	●	●	●	●
		400				●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크	50									

주: 중간 스트로크는 대응하지 않습니다. 스트로크 조정 기구로 스트로크 조정을 해 주십시오.

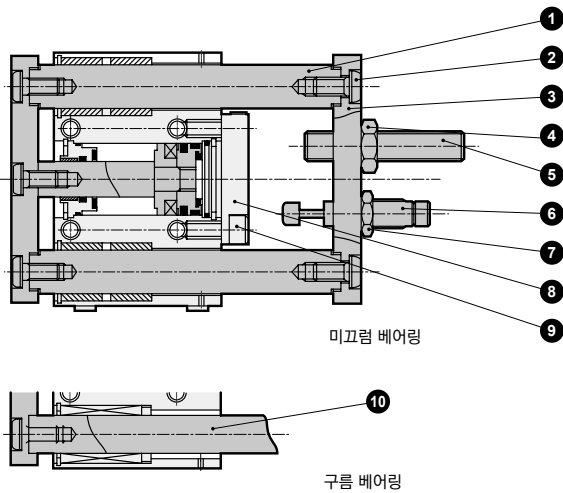
스위치 단품 형번 표시 방법



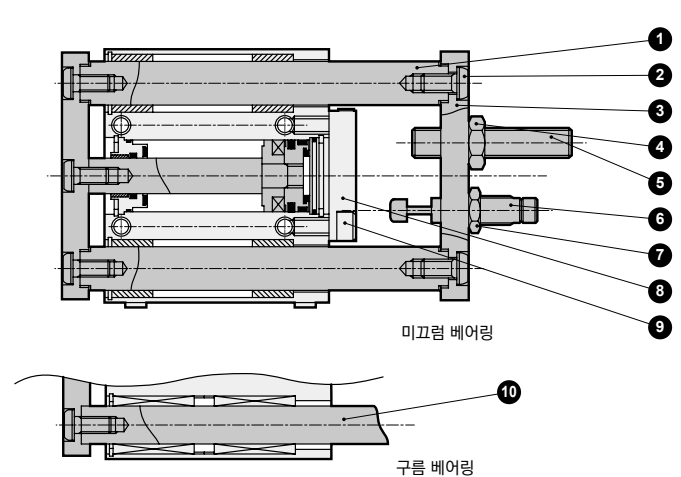
내부 구조 및 부품 리스트

● 스트로크 조정형

STS-M_BP



STL-M_BP



부품 리스트

(하기 부품 이외에는 표준형과 같습니다.
453page~456page를 참조해 주십시오.)

품번	부품 명칭	재질	비고
STL-M _B P (스트로크 조정형)			
1	가이드 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	육각 렌치 버튼 볼트	강철	아연 크로메이트
3	엔드 플레이트(H)	알루미늄 합금	알루마이트
4	육각 너트	강철	흑색 도장
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
6	쇼크 업소버	-	
7	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	스토퍼 플레이트	강철	아연 크로메이트
9	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
10	가이드 로드	강철	공업용 크롬 도금

소모 부품 리스트

소모 부품 리스트는 복동·편로드형과 동일합니다.

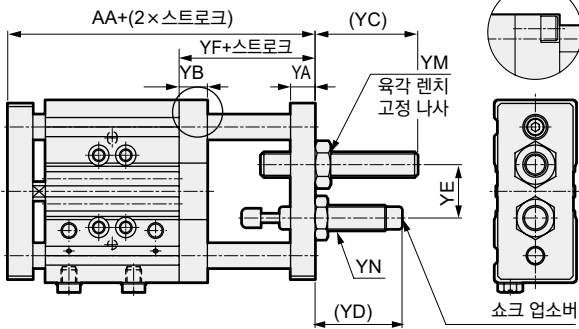
STS 시리즈는 453page, STL 시리즈는 456page를 참조해 주십시오.

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
정확한
본드식
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

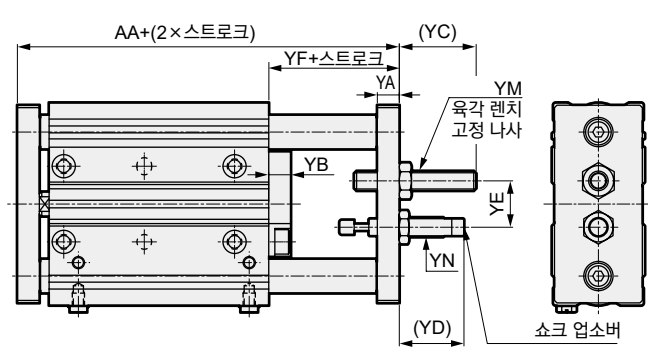
외형 치수도

●스트로크 조정형(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

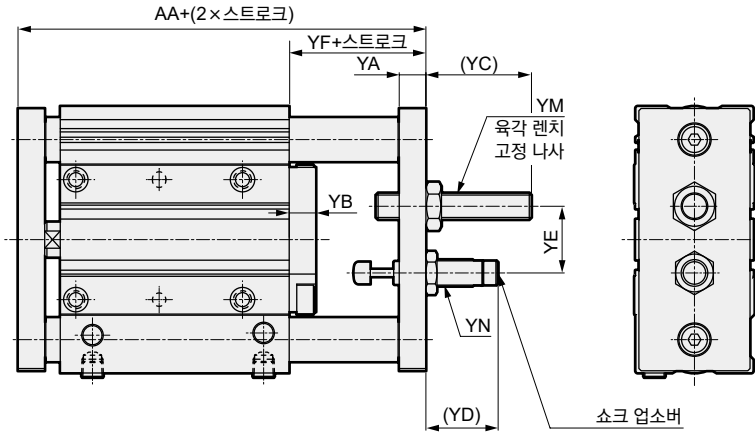
φ8·φ12·φ16



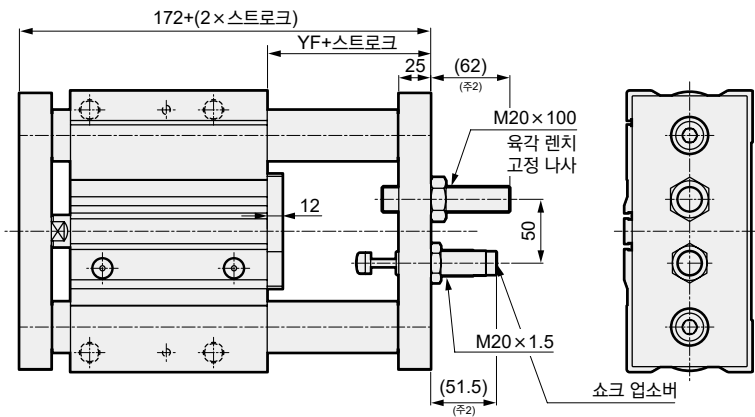
φ20·φ25



φ32·φ40·φ50·φ63



φ80



기호 튜브 내경(mm)	AA	YA	YB	YC ^(주2)	YD ^(주2)	YE	YF	YM	YN	쇼크 업소버 형번
φ8	67.5	8	9	32.5	27.5	17	27.5	M8×50	M8×0.75	NCK-00-0.3-C
φ12	71.5	8	9	32.5	27.5	17	27.5	M8×50	M8×0.75	NCK-00-0.3-C
φ16	73.5	9	9	31.5	26.5	17	28.5	M8×50	M8×0.75	NCK-00-0.3-C
φ20	81.5	9	9	31.5	26.5	19	28.5	M8×50	M8×0.75	NCK-00-0.3-C
φ25	84	9	9	30	29	19	30	M8×50	M10×1	NCK-00-0.7-C
φ32	104.5	12	12	47.5	32.5	30	36.5	M12×70	M12×1	NCK-00-1.2-C
φ40	108.5	12	12	47.5	32.5	30	36.5	M12×70	M12×1	NCK-00-1.2-C
φ50	124	16	16	51	52	40	47	M16×80	M14×1.5	NCK-00-2.6-C
φ63	130	16	16	51	52	40	47	M16×80	M14×1.5	NCK-00-2.6-C
φ80	172	25	12	62	51.5	50	53	M20×100	M20×1.5	NCK-00-7.0-C

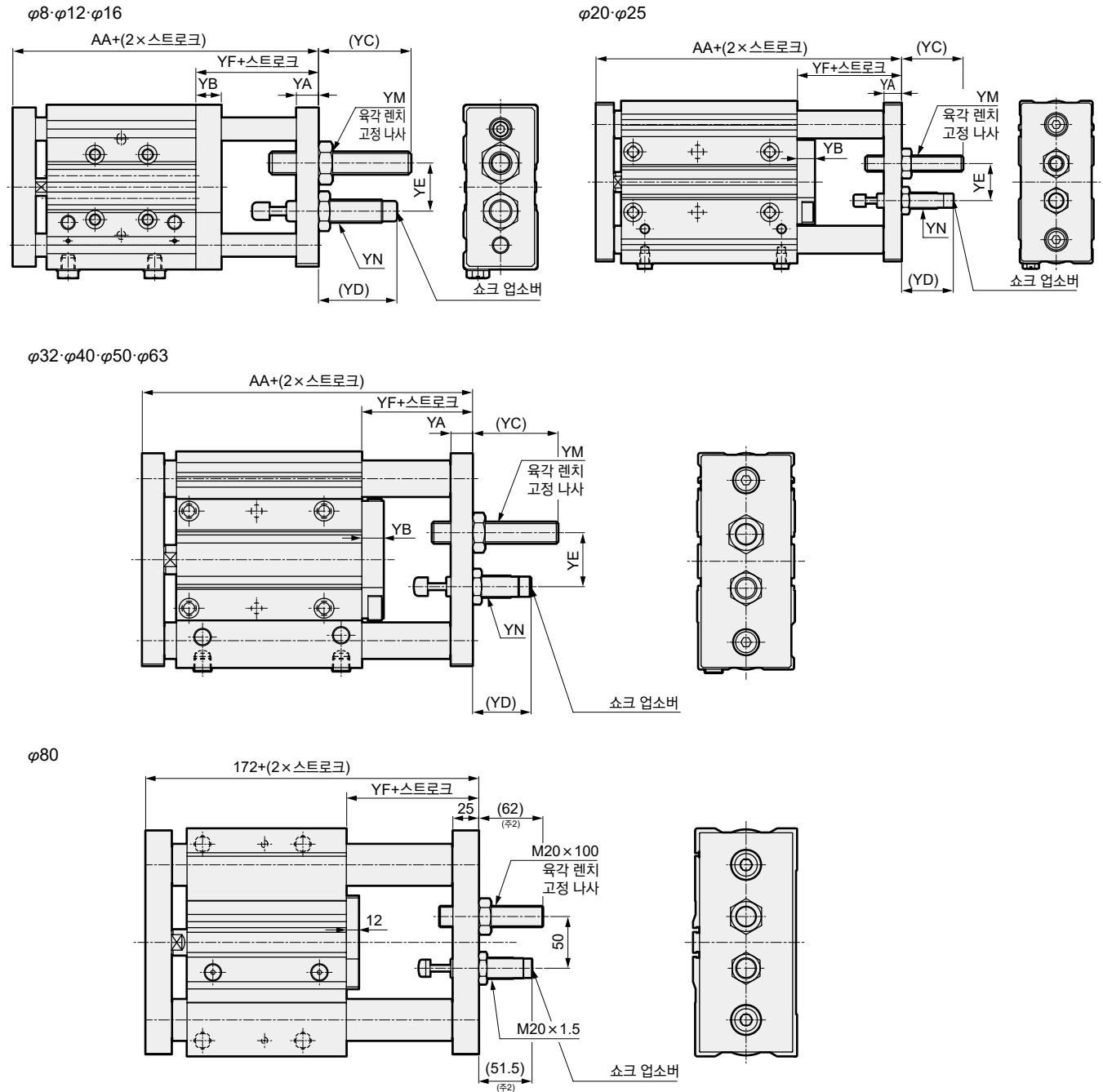
주1: 중간 스트로크는 대응하지 않습니다.

주2: YC, YD 치수는 홀고 시의 치수를 표시하고 있습니다.



외형 치수도

● 스트로크 조정형(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)



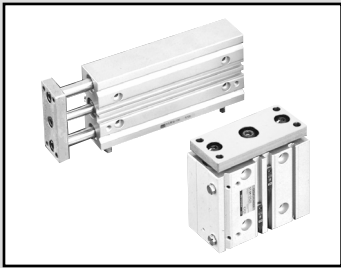
기호 튜브 내경(mm)	AA	YA	YB	YC ^(주2)	YD ^(주2)	YE	YF	YM	YN	쇼크 업소버 형번
$\phi 8$	67.5	8	9	32.5	27.5	17	27.5	M8×50	M8×0.75	NCK-00-0.3-C
$\phi 12$	71.5	8	9	32.5	27.5	17	27.5	M8×50	M8×0.75	NCK-00-0.3-C
$\phi 16$	73.5	9	9	31.5	26.5	17	28.5	M8×50	M8×0.75	NCK-00-0.3-C
$\phi 20$	81.5	9	9	31.5	26.5	19	28.5	M8×50	M8×0.75	NCK-00-0.3-C
$\phi 25$	84	9	9	30	29	19	30	M8×50	M10×1	NCK-00-0.7-C
$\phi 32$	104.5	12	12	47.5	32.5	30	36.5	M12×70	M12×1	NCK-00-1.2-C
$\phi 40$	108.5	12	12	47.5	32.5	30	36.5	M12×70	M12×1	NCK-00-1.2-C
$\phi 50$	124	16	16	51	52	40	47	M16×80	M14×1.5	NCK-00-2.6-C
$\phi 63$	130	16	16	51	52	40	47	M16×80	M14×1.5	NCK-00-2.6-C
$\phi 80$	172	25	12	62	51.5	50	53	M20×100	M20×1.5	NCK-00-7.0-C

주1: 중간 스트로크는 대응하지 않습니다.

주2: YC, YD 치수는 출고 시의 치수를 표시하고 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 렌치식
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

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



가이드 부착 실린더 복동·내열형

STS-STL-MT Series

●튜브 내경: $\phi 12 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40$
 $\phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80$

JIS 기호



사양

항목		STS-MT/BT STL-MT/BT								
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동·내열형								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	1.0								
최저 사용 압력	MPa	0.2				0.15				
내압력	MPa	1.6								
주위 온도	℃	5~120								
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	+2.0								
		0								
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300	
쿠션		없음								
급유		불필요(정기적으로 내열 그리스를 주입해 주십시오.)								
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27

스트로크

●쇼트 스트로크 STS

튜브 내경	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	10, 20, 30, 40, 50	50	5
φ16			
φ20	25.50		
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	25, 50, 75, 100	100	
φ80			

●롱 스트로크 STL

튜브 내경	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
$\phi 12$	50, 75, 100, 125, 150	200	50
$\phi 16$	175, 200		
$\phi 20$	50, 75, 100, 125, 150 175, 200, 225, 250 275, 300, 325, 350 375, 400	400	30
$\phi 25$			
$\phi 32$			
$\phi 40$			
$\phi 50$			
$\phi 63$	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400		55
$\phi 80$			

주: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
$\phi 12$	Push	—	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	—	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
$\phi 16$	Push	—	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	—	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
$\phi 20$	Push	—	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	—	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
$\phi 25$	Push	—	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	—	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
$\phi 32$	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
$\phi 40$	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	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	1.58×10^2	2.11×10^2	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
$\phi 50$	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
$\phi 63$	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
$\phi 80$	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	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	6.80×10^2	9.07×10^2	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

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

쇼트 스트로크(스위치 탑재 불가)

STS - **M** T - **12** - **10** - **F**

롱 스트로크(스위치 탑재 불가)

STL - **M** T - **12** - **50** - **F**

기종 형번

A 베어링 방식

B 튜브 내경

C 배관 나사 종류

E 옵션

D 스트로크

■ 중간 스트로크

5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크와 동일합니다.

형번 선정 시 주의사항

주1: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~447page를 참조해 주십시오.

주2: 구름 베어링(B)에 한하여 대응합니다.

재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

STS-MT-12-30-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크 표준·내열형

A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

B 튜브 내경 : $\phi 12\text{mm}$

C 배관 나사 종류: M5

D 스트로크 : 30mm

E 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

D 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	
STS	표준 스트로크	10	●	●							
		20	●	●							
		25			●	●	●	●	●	●	●
		30	●	●							
		40	●	●							
		50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		75									●
		100									●
	최소 스트로크 (주1)	5									
중간 스트로크 (주1)(주2)	5mm 단위										
STL	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●	●	●	
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		225			●	●	●	●	●	●	●
		250			●	●	●	●	●	●	●
		275			●	●	●	●	●	●	●
		300			●	●	●	●	●	●	●
		325			●	●	●	●	●	●	●
		350			●	●	●	●	●	●	●
		375			●	●	●	●	●	●	●
		400			●	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크 (주1)	50	30							55	
	중간 스트로크 (주1)(주2)	5mm 단위									

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

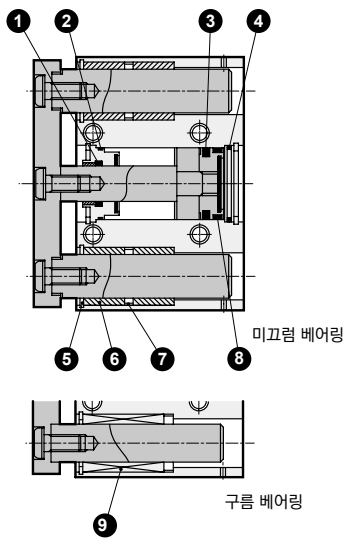
기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링($\phi 20$, $\phi 25$ 는 제작할 수 없습니다.)
B 튜브 내경(mm)	
12	$\phi 12$
16	$\phi 16$
20	$\phi 20$
25	$\phi 25$
32	$\phi 32$
40	$\phi 40$
50	$\phi 50$
63	$\phi 63$
80	$\phi 80$
C 배관 나사 종류	
기호 없음	M5($\phi 12 \sim \phi 25$) Rc 나사($\phi 32 \sim \phi 80$)
NN	NPT 나사($\phi 32$ 이상) 수주 생상품
GN	G 나사($\phi 32$ 이상) 수주 생상품
D 스트로크(mm)	
아래 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	
E 옵션	
F	엔드 플레이트 재질: 강철
M	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질: SUS) (수주 생상품) ^(주2)
M1	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS) (수주 생상품) ^(주2)

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
정밀형
원도식
소크 염소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

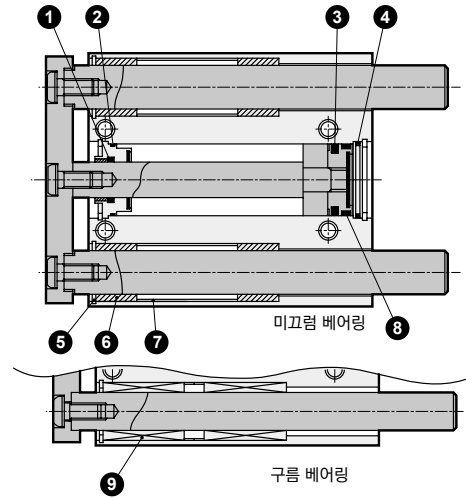
내부 구조 및 부품 리스트

●내열형

STS-M_BT



STL-M_BT



주1: 내열형 $\phi 20$, $\phi 25$ 의 구름 베어링은 제작할 수 없습니다.

부품 리스트 (아래 부품 이외에는 복동·표준 편로드형과 동일합니다. 453page~457page를 참조해 주십시오.)

품번	부품 명칭	재질	비고
ST_L-M_BT(내열형)			
1	로드 패킹	불소 고무	
2	메탈 개스킷	불소 고무	
3	피스톤 패킹	불소 고무	
4	O링	불소 고무	
5	동근 R형 스냅링	강철	흑색 도장
6	메탈	고체 윤활제 베어링	
7	칼라	알루미늄 합금	
8	웨어 링	테트라플루오로에틸렌 수지($\phi 12$, $\phi 16$) 특수 수지($\phi 20 \sim \phi 80$)	
9	볼 부시		

소모 부품 리스트

●ST_L-M_BT(내열형)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 12$	STS-T-12K	
$\phi 16$	STS-T-16K	
$\phi 20$	STS-T-20K	
$\phi 25$	STS-T-25K	1 2 3
$\phi 32$	STS-T-32K	
$\phi 40$	STS-T-40K	4 8
$\phi 50$	STS-T-50K	
$\phi 63$	STS-T-63K	
$\phi 80$	STS-T-80K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

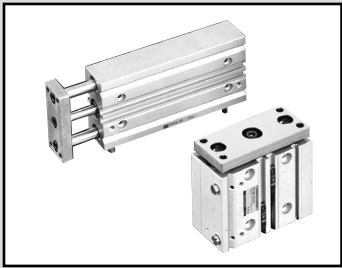
복동·편로드형 STS/STL 시리즈와 동일합니다. 아래 page를 참조해 주십시오.

STS 시리즈: 459page($\phi 8 \sim \phi 16$), 460page($\phi 20$, $\phi 25$), 461page($\phi 32 \sim \phi 63$), 462page($\phi 80$)

STL 시리즈: 464page($\phi 8 \sim \phi 16$), 465page($\phi 20$, $\phi 25$), 466page($\phi 32 \sim \phi 63$), 467page($\phi 80$)

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 임소버
FJ
FK
스핀 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
 메커니즘
 핸드 척
 소크 압스버
 FJ
 FK
 스피드
 컨트롤러
 권말



가이드 부착 실린더 복동·패킹 재질 불소 고무

STS-STL-MT2 Series

●튜브 내경: $\varnothing 12 \cdot \varnothing 16 \cdot \varnothing 20 \cdot \varnothing 25 \cdot \varnothing 32 \cdot \varnothing 40$
 $\varnothing 50 \cdot \varnothing 63 \cdot \varnothing 80$

JIS 기호



사양

항목		STS-MT2, BT2 STL-MT2, BT2								
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동·패킹 재질 불소 고무								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	1.0								
최저 사용 압력	MPa	0.15				0.1				
내압력	MPa	1.6								
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)								
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	+2.0								
		0								
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300	
쿠션		고무 쿠션 부착								
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)								
허용 흡수 에너지	J	0.056	0.088	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510

스트로크

●쇼트 스트로크 STS

튜브 내경	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ12	10, 20, 30, 40, 50	50	5	5 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ16				
φ20				
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63				
φ80	25, 50, 75, 100			

●롱 스트로크 STL

튜브 내경	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\varnothing 12$	50, 75, 100, 125, 150	200	50	50 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\varnothing 16$	175, 200			
$\varnothing 20$	50, 75, 100, 125, 150 175, 200, 225, 250 275, 300, 325, 350 375, 400	400	30	30 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\varnothing 25$				
$\varnothing 32$				
$\varnothing 40$				
$\varnothing 50$			55	55 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\varnothing 63$				
$\varnothing 80$	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400			

주: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 사양

●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 ^(주4) · 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 ^(주3)			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 g	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 기재된 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.

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
φ20	Push	-	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	-	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	-	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	-	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	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	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	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	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	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	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	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

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 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
액세서리
소크 암소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

STS-STL-B T2 Series

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - (M) T2 - (12) - (10) - (F)

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - (M) T2 - (12) - (10) - (T2H) - (R) - (F)

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - (M) T2 - (12) - (50) - (F)

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - (M) T2 - (12) - (50) - (T2H) - (R) - (F)

기종 형번

● A 베어링 방식

● B 튜브 내경

● C 배관 나사 종류

■ 중간 스트로크

5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

● D 스트로크

● E 스위치 형번(주1)(주3)(주4)

φ40 이상의 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류 자계용 스위치 부착에 대해서는 ● A항과 ● B항 사이에 'L1'을 넣어 '-'로 연결해 주십시오.

예) STS-MT2-L1-63-50-T2YH3-D-F
φ80는 표준품 구입 후 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용 스위치를 추가 부착하는 경우 취부할 수 없습니다. 이런 경우 ● A항과 ● B항 사이에 'L1'을 넣은 형번으로 주문해 주십시오.

예) STS-MT2-L1-80-50-F

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: ● E스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.
(수주 생산품)

자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~447page를 참조해 주십시오.

주3: φ12, φ16는 T8H/V를 탑재할 수 없습니다.

주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주5: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

● F 스위치 수

● G 옵션

<형번 표시 예>

STS-MT2-12-30-T0H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크 표준·패킹 재질 불소

● A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

● B 튜브 내경 : φ12mm

● C 배관 나사 종류: M5

● D 스트로크 : 30mm

● E 스위치 형번 : 유접점 T0H, 리드선 길이 1m

● F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

● G 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80

C 배관 나사 종류	
기호 없음	M5(φ12~φ25) Rc 나사(φ32~φ80)
NN	NPT 나사(φ32 이상) 수주 생산품
GN	G 나사(φ32 이상) 수주 생산품

D 스트로크(mm)	
483page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

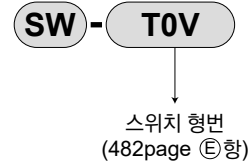
E 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압		표시식	리드선
			AC	DC		
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※		●			
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		2선
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※		●	3선		
T2JH※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

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

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

G 옵션	
F	엔드 플레이트 재질: 강철
M	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질: SUS)(수주 생산품) ^(주5)
M1	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생산품) ^(주5)

스위치 단품 형번 표시 방법



D 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	
S T S	표준 스트로크	10	●	●							
		20	●	●							
		25			●	●	●	●	●	●	
		30	●	●							
		40	●	●							
		50	●	●	●	●	●	●	●	●	
		75								●	
		100								●	
최소 스트로크 (주1)		5									
중간 스트로크 (주1)(주2)		5mm 단위									
S T L	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●	●	●	
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		225			●	●	●	●	●	●	●
		250			●	●	●	●	●	●	●
		275			●	●	●	●	●	●	●
		300			●	●	●	●	●	●	●
		325			●	●	●	●	●	●	●
		350			●	●	●	●	●	●	●
		375			●	●	●	●	●	●	●
		400			●	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크 (주1)		50	30							55
	중간 스트로크 (주1)(주2)		5mm 단위								

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

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 임시버
FJ
FK
스핀 컨트롤러
권말

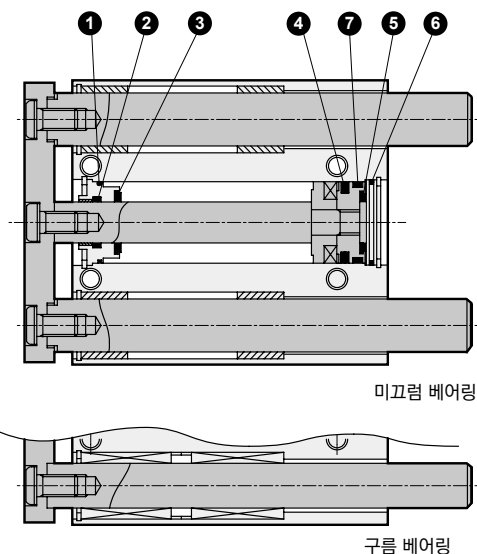
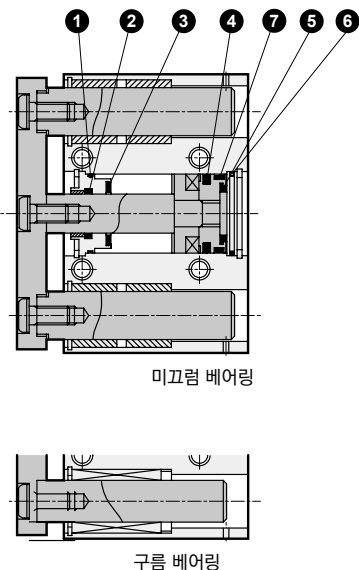
STS-STL-M_BT2 Series

내부 구조 및 부품 리스트

●패킹 재질 불소 고무

STS-M_BT2

STL-M_BT2



부품 리스트 (아래 부품 이외에는 복동·표준 편로드형과 동일합니다. 453page~457page를 참조해 주십시오.)

품번	부품 명칭	재질	비고
STS-M _B T2(패킹 재질 불소 고무)			
1	메탈 개스킷	불소 고무	
2	로드 패킹	불소 고무	
3	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
4	피스톤 패킹	불소 고무	
5	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
6	O링	불소 고무	
7	웨어 링	아세탈 수지	

소모 부품 리스트

●ST_L-M_BT2(패킹 재질 불소 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	STS-T2-12K	
φ16	STS-T2-16K	
φ20	STS-T2-20K	1 2 3 4
φ25	STS-T2-25K	
φ32	STS-T2-32K	5 6 7
φ40	STS-T2-40K	
φ50	STS-T2-50K	
φ63	STS-T2-63K	
φ80	STS-T2-80K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

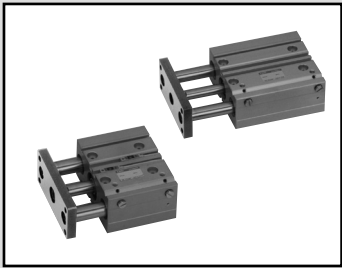
복동·편로드형 STS/STL 시리즈와 동일합니다. 아래 page를 참조해 주십시오.

STS 시리즈: 459page(φ8~φ16), 460page(φ20, φ25), 461page(φ32~φ63), 462page(φ80)

STL 시리즈: 464page(φ8~φ16), 465page(φ20, φ25), 466page(φ32~φ63), 467page(φ80)

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 임소버
FJ
FK
스핀 컨트롤러
권말

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



가이드 부착 실린더 고무 에어 쿠션 부착

STS-STL-M-B-※C Series

●튜브 내경: $\varnothing 32 \cdot \varnothing 40 \cdot \varnothing 50 \cdot \varnothing 63 \cdot \varnothing 80$

JIS 기호



사양

항목		STS/L-M/B-※C				
튜브 내경	mm	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.2				
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	+2.0 0				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			50~300	
쿠션		고무 에어 쿠션 부착				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510

스트로크

· 쇼트 스트로크 STS

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ32	25, 50	50	5	5
φ40				
φ50				
φ63				
φ80	25, 50, 75, 100	100	10	10

스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.

· 롱 스트로크 STL

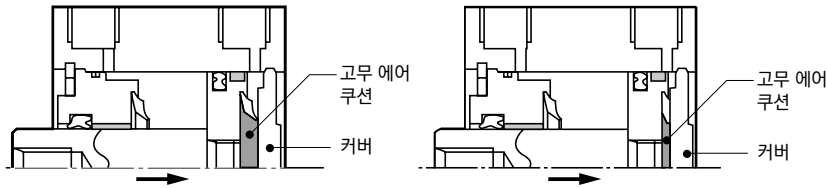
튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\varnothing 32$	50, 75, 100, 125, 150	400	30	30
$\varnothing 40$	175, 200, 225, 250			
$\varnothing 50$	275, 300, 325, 350			
$\varnothing 63$	375, 400		55	55
$\varnothing 80$	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400			

주: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.

단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

고무 에어 쿠션 기구

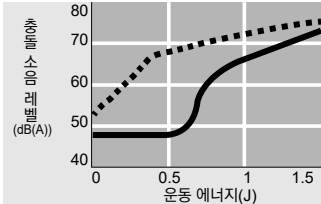


PULL일 때의 설명

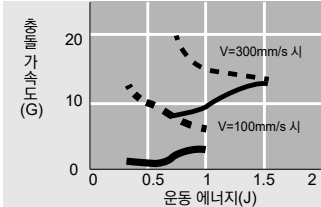
피스톤이 작동하여 고무 에어 쿠션과 커버가 접촉하면 ■ 부분에 에어의 밀폐 공간이 형성됩니다. 이 밀폐 공간의 에어는 피스톤 작동에 따라 압축되어 에너지를 흡수합니다. 스트로크 종단에서는 고무 쿠션의 압축 변형에 의한 에너지 흡수도 가산됩니다.

--- 고무 쿠션 부착 실린더
— 고무 에어 쿠션 부착 실린더

충돌 소음 레벨 저하 데이터(일례)



충돌 가속도 레벨 저하 데이터(일례)



스위치 사양

●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 ^(주4) · T2YDT		
용도	프로그램블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 장비용		프로그램머블 컨트롤러 전용			프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직접 접속용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그램머블 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 ^(주3)			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 g	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 권말1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

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

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
φ32	Push	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2	
	Pull	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2	
φ40	Push	2.51×10^2	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	2.11×10^2	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	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3	
	Pull	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3	
φ63	Push	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3	
	Pull	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3	
φ80	Push	1.01×10^3	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	9.07×10^2	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	

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 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
케이블
본드식
소크 암소버
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
메카림
핸드 척
소크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - M - 32 C - 50 F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - M - 32 C - 50 - T0H - R - F

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - M - 32 C - 100 F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - M - 32 C - 100 - T0H - D - F

① 베어링 방식

② 튜브 내경

③ 배관 나사 종류

고무 에어 쿠션 부착

④ 스트로크

■ 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크와 동일 치수입니다.

■ 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~447page를 참조해 주십시오.

주3: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주4: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

⑤ 스위치 형번(주3)

φ40 이상의 2색 표시·T1H/V, T8H/V·교류자계용 스위치 부착에 대해서는 ①항과 ⑤항 사이에 'L1'을 넣고 '-'로 연결해 주십시오.

예) STS-M-L1-63C-50-T2YH3-D-F
φ80는 표준품 구입 후 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용 스위치를 추가 부착하는 경우 취부할 수 없습니다. 이런 경우 ①항과 ⑤항 사이에 'L1'을 넣은 형번으로 주문해 주십시오.

예) STS-M-L1-80C-50-F

<형번 표시 예>

STS-M-32C-50-T0H-R

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크

고무 에어 쿠션 부착

① 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

② 튜브 내경 : φ32mm

③ 배관 나사 종류: Rc 나사

④ 스트로크 : 50mm

⑤ 스위치 형번 : 유접점 T0H, 리드선 길이 1m

⑥ 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번

(⑤항)

⑦ 스위치 수

⑧ 옵션

기호	내용
① 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

② 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80

③ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

D 스트로크		적용 튜브 내경						
시리즈	스트로크(mm)	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80		
S T S	표준 스트로크	25	●	●	●	●	●	
		50	●	●	●	●	●	
		75					●	
		100					●	
	최소 스트로크 ^(※1)	5			10			
중간 스트로크 ^(※1)		5mm 단위						
S T L	표준 스트로크	50	●	●	●	●		
		75	●	●	●	●	●	
		100	●	●	●	●	●	
		125	●	●	●	●	●	
		150	●	●	●	●	●	
		175	●	●	●	●	●	
		200	●	●	●	●	●	
		225	●	●	●	●	●	
		250	●	●	●	●	●	
		275	●	●	●	●	●	
		300	●	●	●	●	●	
		325	●	●	●	●	●	
		350	●	●	●	●	●	
		375	●	●	●	●	●	
		400	●	●	●	●	●	
		최소 스트로크 ^(※1)	30			55		
		중간 스트로크 ^(※1)		5mm 단위				

⑤ 스위치 형번		전압	표시	리드선
리드선	리드선	점	전압	
스트레이트 타입	L자 타입	AC	DC	
T0H※	T0V※	유접점	● ●	1색 표시식
T5H※	T5V※	● ●	● ●	표시등 없음
T8H※	T8V※	● ●	● ●	1색 표시식
T1H※	T1V※	● ●	● ●	
T2H※	T2V※	● ●	● ●	1색 표시식
T3H※	T3V※	● ●	● ●	
T3PH※	T3PV※	● ●	● ●	1색 표시식
T2WH※	T2WV※	● ●	● ●	2색 표시식
T2YH※	T2YV※	● ●	● ●	
T3WH※	T3WV※	● ●	● ●	
T3YH※	T3YV※	● ●	● ●	1색 표시식 인코딩 타입
T2JH※	T2JV※	● ●	● ●	
T2YD※	-	● ●	● ●	2색 표시식
T2YDT※	-	● ●	● ●	교류자계용

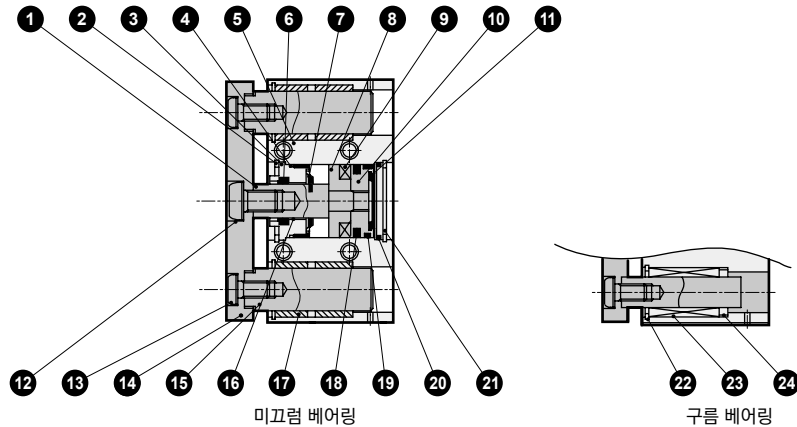
※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

⑥ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

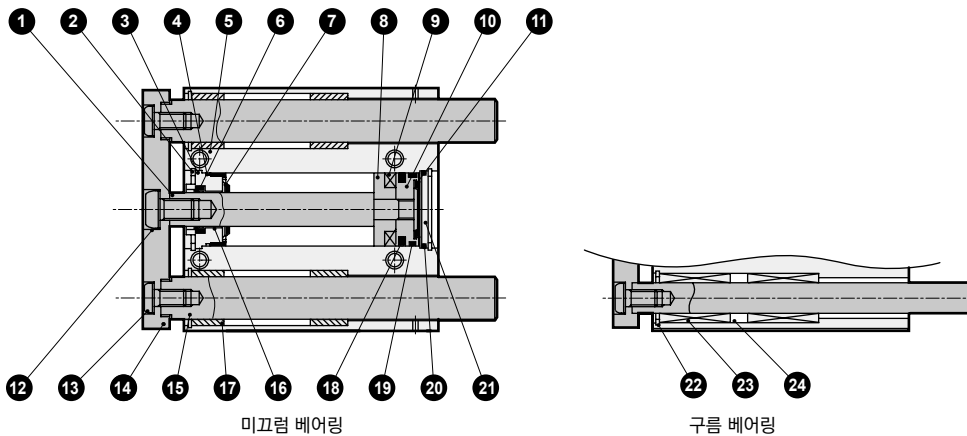
⑧ 옵션	
F	엔드 플레이트 재질(강철)
M	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질: SUS)(수주 생산) ^(주4)
M1	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생산) ^(주4)
P6	논퍼플형(수주 생산)

내부 구조 및 부품 리스트

●STS-M-32C~80C(쇼트 스트로크)



●STL-M-32C~80C(롱 스트로크)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	13	육각 렌치 버튼 볼트	강철	아연 크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산아연	14	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
3	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트	15	가이드 로드	강철	공업용 크롬 도금
4	메탈 개스킷	나이트릴 고무		16	부시	오일리스 드라이 메트	
5	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	17	메탈	함유 베어링 합금	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		18	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	고무 에어 쿠션(R)	우레탄 고무		19	웨어 링	아세탈 수지	
8	스페이서	알루미늄 합금		20	O링	나이트릴 고무	
9	자석	플라스틱		21	밀판	알루미늄 합금(φ32~φ63), 강철(φ80)	아연 크로메이트(φ80)
10	피스톤	알루미늄 합금		22	C형 스냅링	강철	인산 아연
11	고무 에어 쿠션(H)	특수 고무		23	볼 부시		
12	스프링 와셔	강철		24	칼라	알루미늄 합금	(φ80는 없음)

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	STS-32CK	4 6 7 11 18 19 20
φ40	STS-40CK	
φ50	STS-50CK	
φ63	STS-63CK	
φ80	STS-80CK	

외형 치수도

복동·편로드형 STS/STL 시리즈와 동일합니다. 아래 page를 참조해 주십시오.

STS 시리즈: 459page(φ8~φ16), 460page(φ20, φ25), 461page(φ32~φ63), 462page(φ80)

STL 시리즈: 464page(φ8~φ16), 465page(φ20, φ25), 466page(φ32~φ63), 467page(φ80)

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
베어링
본드식
소크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

기술 자료

가이드 부착 실린더 선정 가이드는 554page를 참조해 주십시오.

[충돌 소음 레벨의 성능 비교]

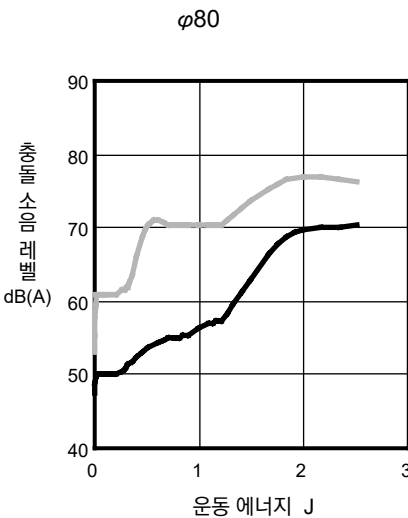
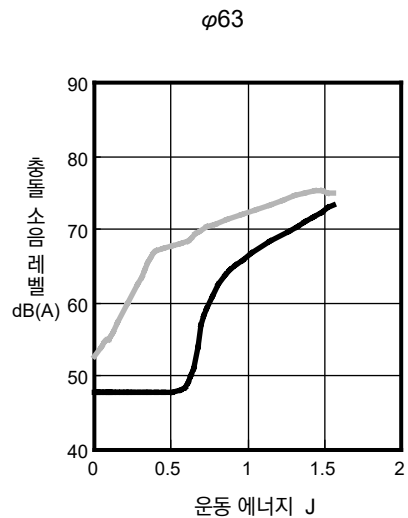
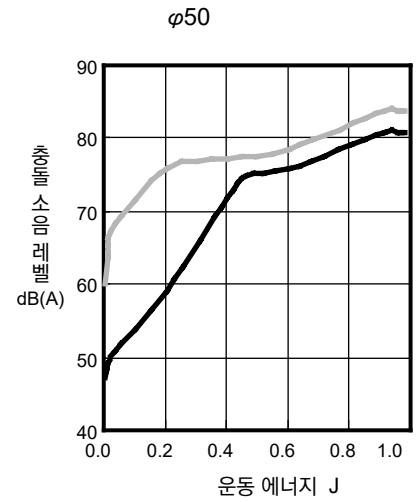
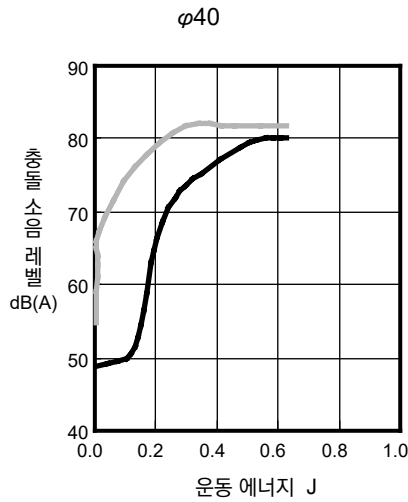
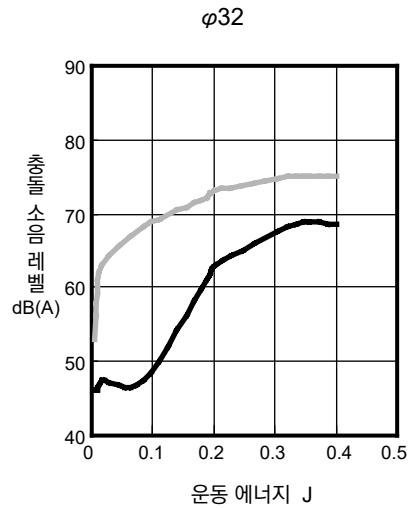
데이터는 아래 조건에서의 비교 예입니다.

가대 강성 등에 의해 수치가 변화하므로 보증값은 아닙니다.

(시험 조건)

실린더 종류 : STS/L
실린더 취부 방향: 수직 로드 상향
실린더 공급 압력: 0.5MPa
소음계 계측 위치: 시료에서 1m

표준 고무 쿠션품: —
고무 에어 쿠션품: —

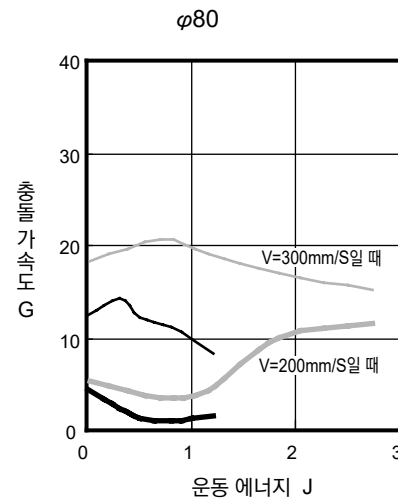
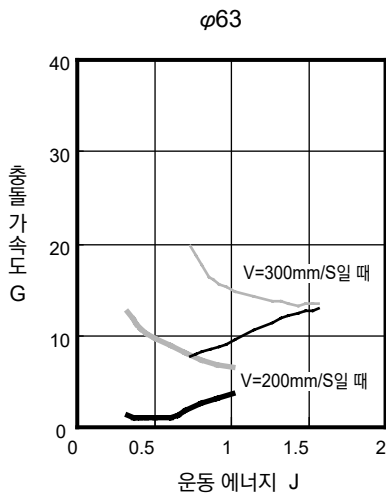
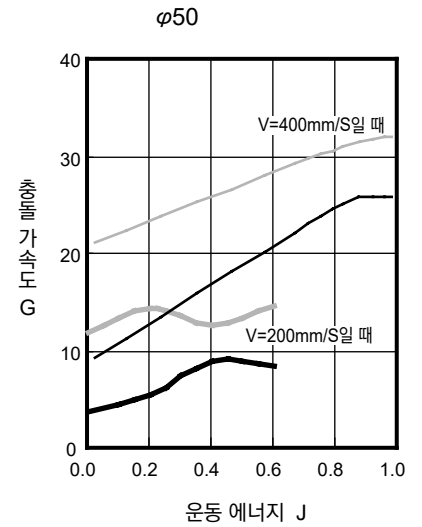
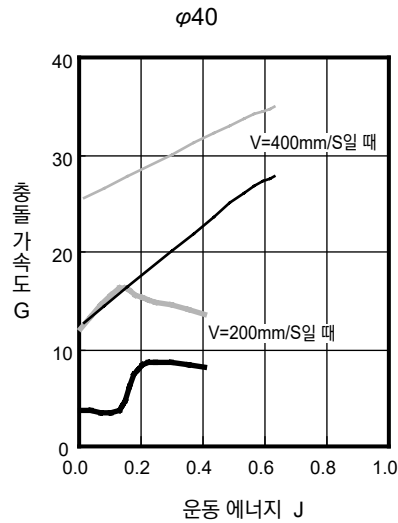
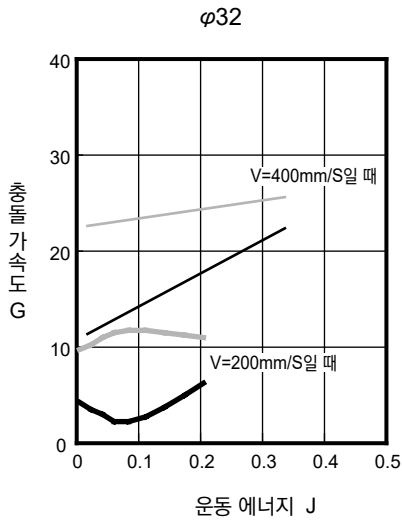


기술 자료

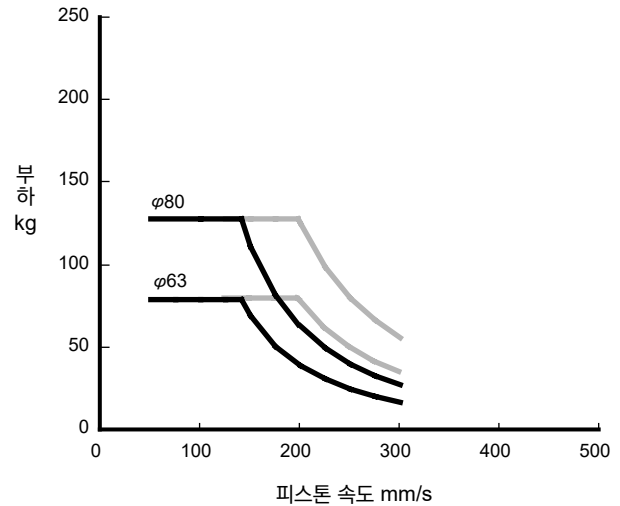
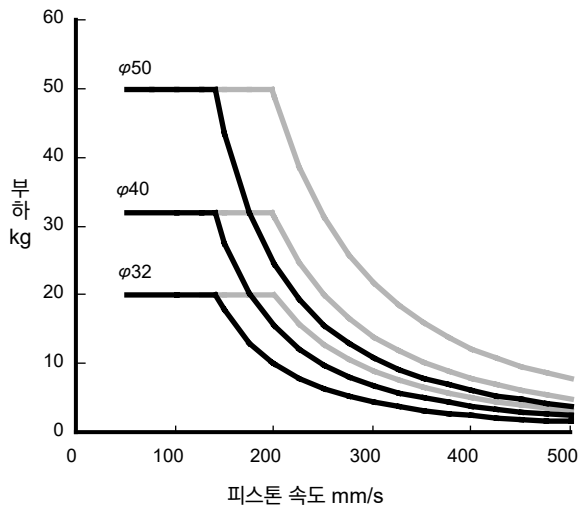
[충돌 가속도의 성능 비교]

표준 고무 쿠션품: —

고무 에어 쿠션품: —



[허용 에너지값]

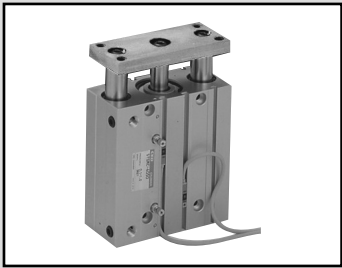


곡선보다 좌측 아래쪽이 사용 가능 범위입니다.

— 선으로 나타낸 범위도 사용 가능하지만, 보다 유효한 소음 효과를 위해 실선 범위 내에서 사용할 것을 권장합니다.

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
베어링
본드식
소크 흡수재
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

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



가이드 부착 실린더 복동·에어 쿠션 부착

STS·STL-^M_BC Series

●튜브 내경: $\phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80$

JIS 기호



사양

항목		STS-MC/BC, STL-MC/BC					
튜브 내경	mm	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동·에어 쿠션 부착					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1				
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	^{+2.0} ₀					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				50~300	
쿠션		에어 쿠션 부착					
유효 쿠션 길이	mm	8.1	8.6		13.4		15.4
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지	J	1.18	2.27	3.05	3.81	15.64	20.18

스트로크

· 쇼트 스트로크 STS

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm) ^(※)	스위치 부착 최소 스트로크(mm) ^(※)
$\phi 25$	25, 50	50	15	15 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\phi 32$				
$\phi 40$				
$\phi 50$				
$\phi 63$				
$\phi 80$	25, 50, 75, 100	100		

주: 최소 스트로크 이하는 쿠션 효과를 얻을 수 없으므로 기본형을 선정해 주십시오.

· 롱 스트로크 STL

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\phi 25$	50, 75, 100, 125, 150 175, 200, 225, 250 275, 300, 325, 350 375, 400	400	30	30 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\phi 32$				
$\phi 40$				
$\phi 50$				
$\phi 63$				
$\phi 80$	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375	375	55	55 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.

주: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.(수주 생산)

스위치 사양

● 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 ^(주4) · T2YDT		
용도	프로그램머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 장비용		프로그램머블 컨트롤러 전용			프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그램머블 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 ^(주3)			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 g	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 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.

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
φ25	Push	-	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	-	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	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	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	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	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	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	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	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

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - M C - 25 - 25 - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - M C - 25 - 25 - T2H - R - F

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - M C - 25 - 50 - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - M C - 25 - 50 - T2H - R - F

● A 베어링 방식

● B 튜브 내경

● C 배관 나사 종류

● D 스트로크

● E 스위치 형번(주1)(주5)

φ40 이상의 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용 스위치 부착에 대해서는 A항과 B항 사이에 'L1'을 넣고 '-'로 연결해 주십시오.

예) STS-MC-L1-63-50-T2YH3-D-F

φ80는 표준품 구입 후 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용 스위치를 추가 부착하는 경우 취부할 수 없습니다.

이런 경우 A항과 B항 사이에 'L1'을 넣은 형번으로 주문해 주십시오.

예) STS-MC-L1-80-50-F

! 형번 선정 시 주의사항

주1: E스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생상품)

자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 상품 구성-옵션의 조합에 대해서는 444page ~447page를 참조해 주십시오.

주3: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

주4: 구름 베어링 B에서 φ25는 표준으로 논퍼플 사양입니다.

주5: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STS-MC-25-50-T0H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크 표준-에어 쿠션 부착

A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

B 튜브 내경 : φ25mm

C 배관 나사 종류: M5

D 스트로크 : 50mm

E 스위치 형번 : 유접점 T0H, 리드선 길이 1m

F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

G 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80

C 배관 나사 종류	
기호 없음	M5(φ25) Rc 나사(φ32~φ80)
NN	NPT 나사(φ32 이상) 수주 생상품
GN	G 나사(φ32 이상) 수주 생상품

D 스트로크(mm)	
495page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

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

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

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

G 옵션	
F	엔드 플레이트 재질(강철)
M ^(주3)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질: SUS)(수주 생상품)
M1 ^(주3)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생상품)
P6 ^(주4)	논퍼플 사양(수주 생상품)

F 스위치 수

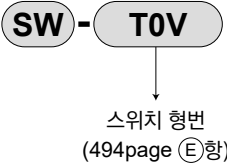
G 옵션

D 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경					
		φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
S T S	표준 스트로크	25	●	●	●	●	●
		50	●	●	●	●	●
		75					●
		100					●
	최소 스트로크	15					
S T L	표준 스트로크	50	●	●	●	●	
		75	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●
		225	●	●	●	●	●
		250	●	●	●	●	●
		275	●	●	●	●	●
		300	●	●	●	●	●
		325	●	●	●	●	●
		350	●	●	●	●	●
		375	●	●	●	●	●
		400	●	●	●	●	
	최소 스트로크	30					55

주: 중간 스트로크는 수주 생산입니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

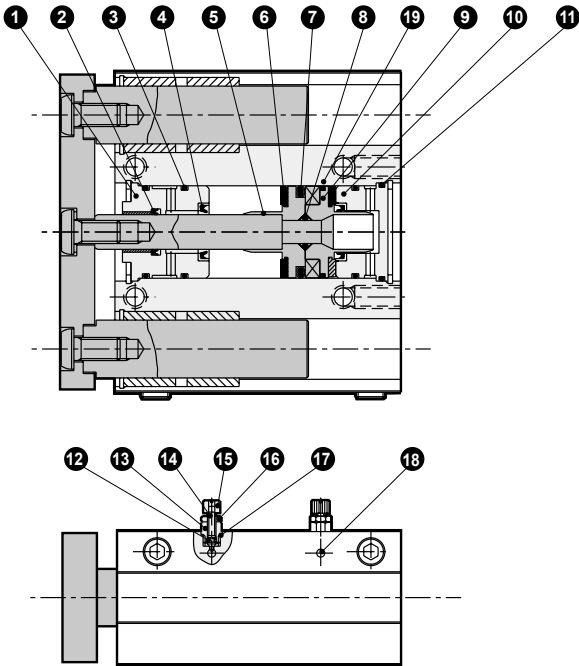


LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬 핸드 척
소크 임소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

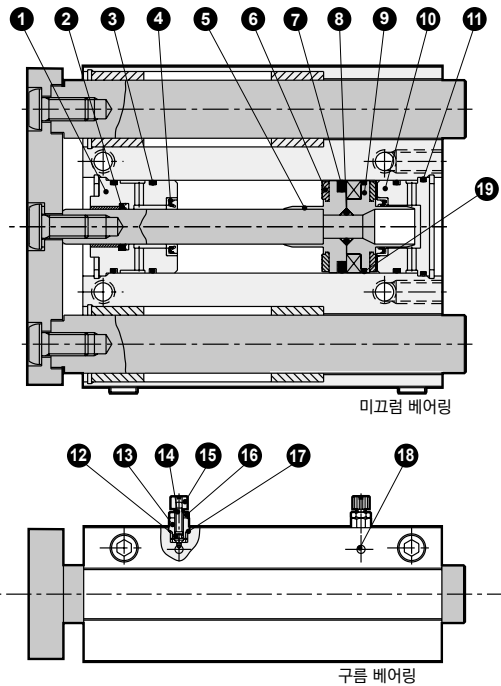
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카림 핸드척
소크업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트

●에어 쿠션 부착
STS-M_BC



●에어 쿠션 부착
STL-M_BC



부품 리스트 (아래 부품 이외에는 복동·표준 편로드형과 동일합니다. 453page~457page를 참조해 주십시오.)

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
STS-M _B C(에어 쿠션 부착)							
1	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트	10	밀판	알루미늄 합금	크로메이트
2	로드 패킹	나이트릴 고무		11	O링	나이트릴 고무	
3	메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	O링	나이트릴 고무	
4	쿠션 패킹	나이트릴 고무-강철		13	니들 홀더	알루미늄 합금	
5	피스톤R	알루미늄 합금		14	니들	스테인리스강	
6	쿠션 고무	우레탄 고무		15	손잡이	알루미늄 합금	
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무		16	로크 너트	강철	니켈 도금
8	O링	나이트릴 고무		17	O링	나이트릴 고무	
9	피스톤H	알루미늄 합금		18	스틸 볼	강철	
				19	웨어 링	아세탈 수지	

소모 부품 리스트

●STS-M_BC(에어 쿠션 부착)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25	STS-C-25K	2 3 4 6 7 11 19
φ32	STS-C-32K	
φ40	STS-C-40K	
φ50	STS-C-50K	
φ63	STS-C-63K	
φ80	STS-C-80K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

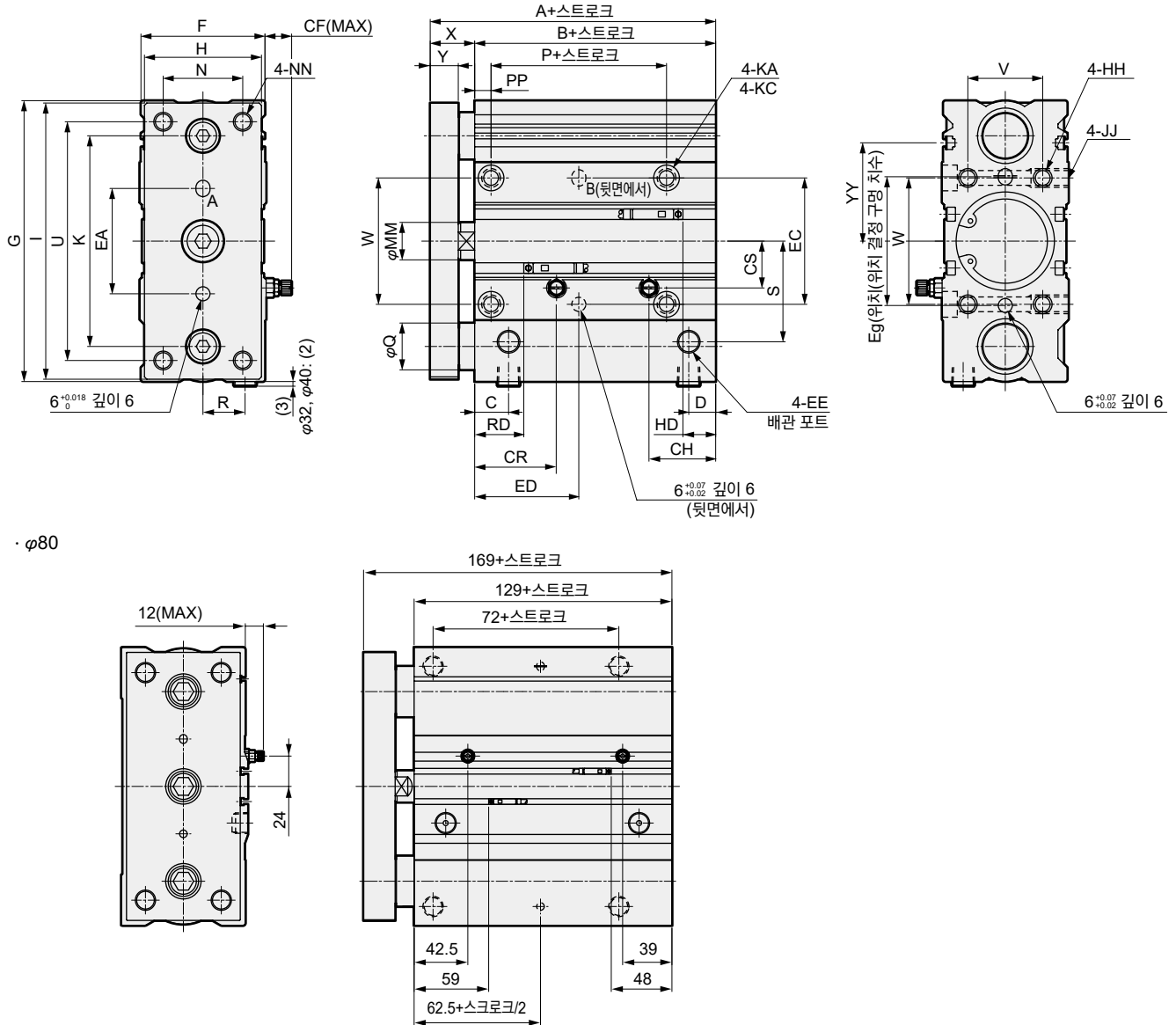


외형 치수도

●에어 쿠션 부착

STS-M^MBC(아래 치수 이외에는 복동 표준 편로드형과 동일합니다.)

· φ25·φ32·φ40·φ50·φ63



· φ80

●STS-M/BC(φ25~φ63)

기호	A	B	C	D	EE	EA	EC	EG	ED	F	G	H	HH	I	JJ	K	KA	KC
튜브 내경(mm)																		
φ25	79	66	12	9	M5x0.8	32	35	37	27+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	42	86	38	M6 깊이 12	84	M6 깊이 12	63	5.2 관통	9.5 자리파기 깊이 5.4
φ32	93	74	14	10.5	Rc1/8	42	45	46	30+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	47	111	45	M8 깊이 16	109	M8 깊이 16	81	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5
φ40	97	78	14.5	11.5	Rc1/8	45	54	55	32+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	54	120	50	M8 깊이 16	118	M8 깊이 16	90	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5
φ50	102	80	16	12.5	Rc1/4	55	66	69	32+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	66	147	64	M10 깊이 20	145	M10 깊이 20	110	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6
φ63	108	86	12.5	17.5	Rc1/4	62	79	82	35+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	79	162	75	M10 깊이 20	160	M10 깊이 20	124	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6

기호	MM	N	NN	P	PP	Q		R	S	U	V	W	X	Y	YY	CF	CH	CR	CS	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W	
튜브 내경(mm)						STS-M	STS-B													HD	RD	HD	RD
φ25	12	26	M6 관통	45	6	14	12	14	26	72	24	35	13 $\frac{0}{-2}$	9	27	15	24.5	27	25	19	28	29.5	21
φ32	16	29	M8 관통	47	7	20	16	16	39	93	25	45	19 $\frac{0}{-2}$	12	39	14	28	33	34	21.5	34.5	36	22
φ40	16	34	M8 관통	50	7	20	16	18	43	102	32	54	19 $\frac{0}{-2}$	12	42	14	29	35	20	22	38	40	24
φ50	20	44	M10 관통	51	8	25	20	22	49	125	38	66	22 $\frac{0}{-2}$	16	45	17	29	36	23	24.5	38.5	40	24.5
φ63	20	55	M10 관통	51	8	25	20	26	56	140	50	79	22 $\frac{0}{-2}$	16	52	17	29	41.5	25	26	44	45.5	27.5

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.(수주 생산)

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.

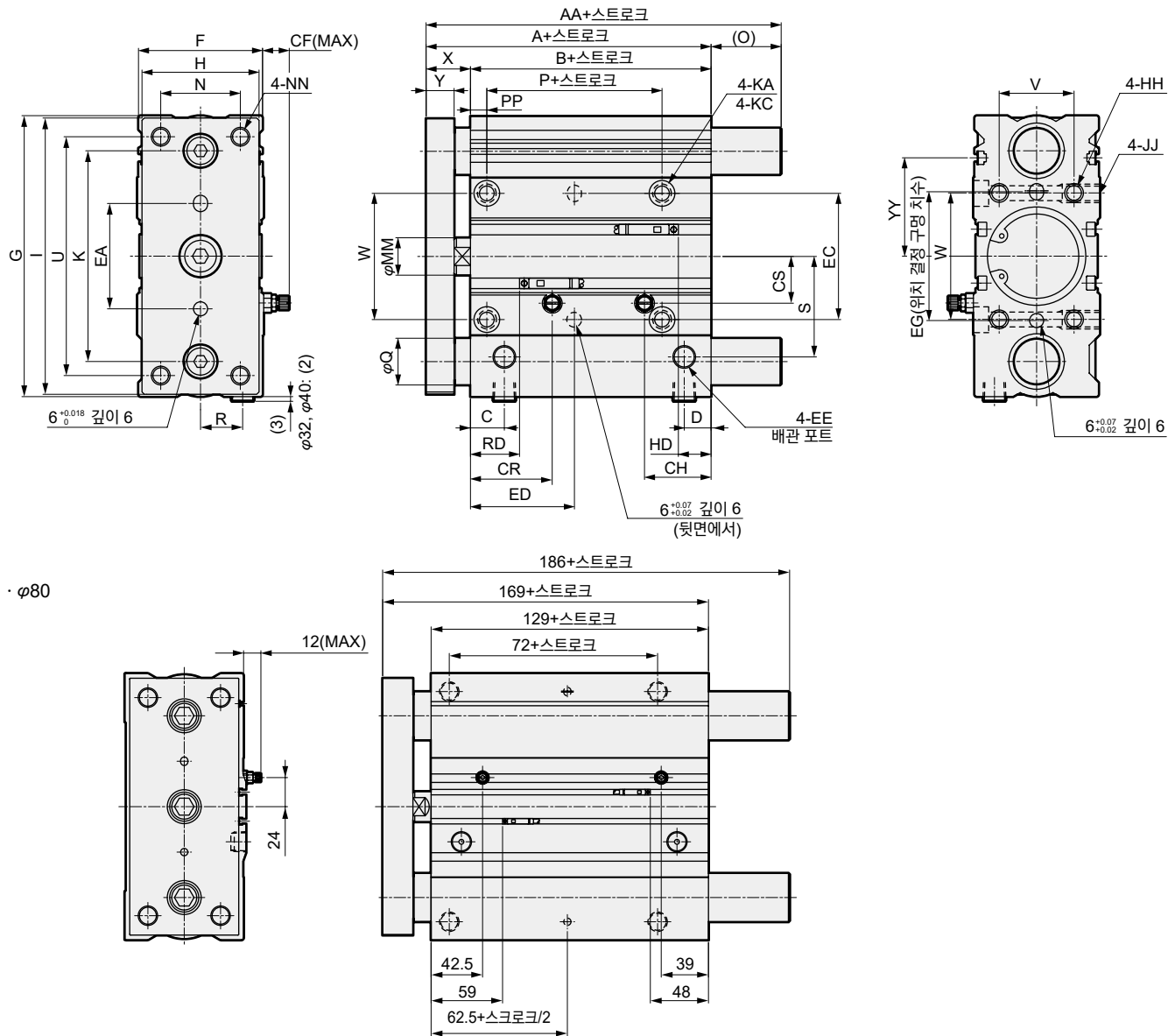
주3: φ25의 포트 마개 형상은 육각 플러그입니다.

외형 치수도

● 에어 쿠션형

STL-M_{BC}(아래 치수 이외에는 복동·표준 편로드형과 동일합니다.)

· $\phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$



● STL-M/BC($\phi 25 \sim \phi 63$)

기호	A	AA	B	C	D	EE	EA	EC	EG	ED	F	G	H	HH	I	JJ	K	KA	KC
튜브 내경(mm)																			
$\phi 25$	79	79	66	12	9	M5x0.8	32	35	37	27+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	42	86	38	M6 깊이 12	84	M6 깊이 12	63	5.2 관통	9.5 자리파기 깊이 5.4
$\phi 32$	93	102	74	14	10.5	Rc1/8	42	45	46	30+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	47	111	45	M8 깊이 16	109	M8 깊이 16	81	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5
$\phi 40$	97	102	78	14.5	11.5	Rc1/8	45	54	55	32+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	54	120	50	M8 깊이 16	118	M8 깊이 16	90	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5
$\phi 50$	102	125	80	16	12.5	Rc1/4	55	66	69	32+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	66	147	64	M10 깊이 20	145	M10 깊이 20	110	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6
$\phi 63$	108	125	86	12.5	17.5	Rc1/4	62	79	82	35+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	79	162	75	M10 깊이 20	160	M10 깊이 20	124	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6

기호	MM	N	NN	O	P	PP	Q		R	S	U	V	W	X	Y	YY	CF	CH	CR	CS	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W	
튜브 내경(mm)							STL-M	STL-B													HD	RD	HD	RD
$\phi 25$	12	26	M6 관통	0	45	6	14	12	14	26	72	24	35	13 $\frac{0}{-2}$	9	27	15	24.5	27	25	19	28	29.5	21
$\phi 32$	16	29	M8 관통	9	47	7	20	16	16	39	93	25	45	19 $\frac{0}{-2}$	12	39	14	28	33	34	21.5	34.5	36	22
$\phi 40$	16	34	M8 관통	5	50	7	20	16	18	43	102	32	54	19 $\frac{0}{-2}$	12	42	14	29	35	20	22	38	40	24
$\phi 50$	20	44	M10 관통	23	51	8	25	20	22	49	125	38	66	22 $\frac{0}{-2}$	16	45	17	29	36	23	24.5	38.5	40	24.5
$\phi 63$	20	55	M10 관통	17	51	8	25	20	26	56	140	50	79	22 $\frac{0}{-2}$	16	52	17	29	41.5	25	26	44	45.5	27.5

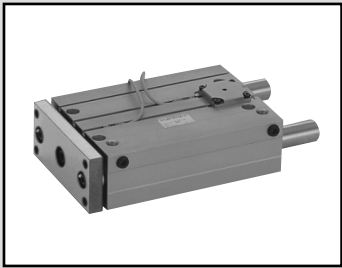
주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.(수주 생산)

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.

주3: $\phi 25$ 의 포트 마개 형상은 육각 플러그입니다.

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 임소버
FJ
FK
스핀 컨트롤러
권말

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

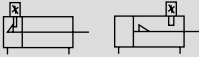


가이드 부착 실린더 복동·낙하 방지형

STS-STL-M Q Series

●튜브 내경: $\phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63 \cdot \phi 80$

JIS 기호



사양

항목		STS-MQ/BQ, STL-MQ/BQ						
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동·낙하 방지형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.2		0.15				
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	$\begin{smallmatrix} +2.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300	
쿠션		고무 쿠션 부착						
낙하 방지 기구		로드 측 또는 헤드 측						
유지력	N	최대 추력×0.7						
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510

스트로크

· 쇼트 스트로크 STS

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\phi 20$	25, 50	50	5	5 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\phi 25$				
$\phi 32$				
$\phi 40$				
$\phi 50$				
$\phi 63$	25, 50, 75, 100	100		
$\phi 80$				

· 롱 스트로크 STL

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	50, 75, 100, 125, 150, 175	400	30	30 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ25	200, 225, 250, 275, 300			
φ32	325, 350, 375, 400			
φ40	50, 75, 100, 125, 150, 175	375		
φ50	200, 225, 250, 275, 300			
φ63	325, 350, 375			
φ80	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350	350	55	55 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.

주: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

⚠ 사용 전 반드시 ‘사용상의 주의사항 (낙하 방지형) (570page~573page)’을 읽어 주십시오.

스위치 사양

●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 ^(주4) · T2YDT	
용도	프로그램머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용		프로그램머블 컨트롤러 전용			프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그램머블 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 ^(주3)			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 g	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 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.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	-	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.57×10 ²	1.88×10 ²	2.20×10 ²	2.51×10 ²	2.83×10 ²	3.14×10 ²
	Pull	-	47.1	70.7	94.2	1.18×10 ²	1.41×10 ²	1.65×10 ²	1.88×10 ²	2.12×10 ²	2.36×10 ²
φ25	Push	-	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.45×10 ²	2.95×10 ²	3.44×10 ²	3.93×10 ²	4.42×10 ²	4.91×10 ²
	Pull	-	75.6	1.13×10 ²	1.51×10 ²	1.89×10 ²	2.27×10 ²	2.64×10 ²	3.02×10 ²	3.40×10 ²	3.78×10 ²
φ32	Push	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.02×10 ²	4.83×10 ²	5.63×10 ²	6.43×10 ²	7.24×10 ²	8.04×10 ²
	Pull	90.5	1.21×10 ²	1.81×10 ²	2.41×10 ²	3.02×10 ²	3.62×10 ²	4.22×10 ²	4.83×10 ²	5.43×10 ²	6.03×10 ²
φ40	Push	1.88×10 ²	2.51×10 ²	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	1.58×10 ²	2.11×10 ²	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	2.95×10 ²	3.93×10 ²	5.89×10 ²	7.85×10 ²	9.82×10 ²	1.18×10 ³	1.37×10 ³	1.57×10 ³	1.77×10 ³	1.96×10 ³
	Pull	2.47×10 ²	3.30×10 ²	4.95×10 ²	6.60×10 ²	8.25×10 ²	9.90×10 ²	1.15×10 ³	1.32×10 ³	1.48×10 ³	1.65×10 ³
φ63	Push	4.68×10 ²	6.23×10 ²	9.35×10 ²	1.25×10 ³	1.56×10 ³	1.87×10 ³	2.18×10 ³	2.49×10 ³	2.81×10 ³	3.12×10 ³
	Pull	4.20×10 ²	5.61×10 ²	8.41×10 ²	1.12×10 ³	1.40×10 ³	1.68×10 ³	1.96×10 ³	2.24×10 ³	2.52×10 ³	2.80×10 ³
φ80	Push	7.54×10 ²	1.01×10 ³	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	6.80×10 ²	9.07×10 ²	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

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 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
액세서리
소크 암소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

STS-STL-MQ Series

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - M Q - 20 - 25 - H - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - M Q - 20 - 25 - H - T2H - R - F

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - M Q - 20 - 50 - H - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - M Q - 20 - 50 - H - T2H - R - F

● A 베어링 방식

● B 튜브 내경

● C 배관 나사 종류

● D 스트로크

● E 낙하 방지 기구

● F 스위치 형번(주1)(주3)(주4)

■ 중간 스트로크
5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표
준 스트로크 치수와 동일합니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: ● 스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.
(수주 생상품)

자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~
447page를 참조해 주십시오.

주3: 헤드 측 낙하 방지에서 25st 이하인 경우, 로드 측
에서 스위치를 삽입할 수 없는 경우가 있습니다.
이 경우 일시적으로 엔드 플레이트를 분리하여 장
착해 주십시오.

엔드 플레이트의 분리, 조립 방법에 관해서는 CKD
로 문의해 주십시오.

주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하
가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주5: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

주6: 구름 베어링 B에서 $\phi 20$, $\phi 25$ 는 표준품으로 논퍼
플 사양입니다.

$\phi 40$ 이상의 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용
스위치 부착에 대해서는 A항과 B항 사이에 'L1'을
넣고 '-'로 연결해 주십시오.

예) STS-MQ-L1-63-50-T2YH3-D-F

$\phi 80$ 는 표준품 구입 후 2색 표시, T1H/V, 교류자계
스위치를 추가 부착할 수 없습니다.

이런 경우 A항과 B항 사이에 'L1'을 넣은 형번으
로 주문해 주십시오.

예) STS-MQ-L1-80-50-F

<형번 표시 예>

STS-MQ-20-25-H-T0H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크 낙하 방지형

A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

B 튜브 내경 : $\phi 20\text{mm}$

C 배관 나사 종류: M5

D 스트로크 : 25mm

E 낙하 방지 기구: 헤드 측 낙하 방지 부착

F 스위치 형번 : 유점점 T0H, 리드선 길이 1m

G 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

H 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 튜브 내경(mm)	
20	$\phi 20$
25	$\phi 25$
32	$\phi 32$
40	$\phi 40$
50	$\phi 50$
63	$\phi 63$
80	$\phi 80$

C 배관 나사 종류	
기호 없음	M5($\phi 20$, $\phi 25$) Rc 나사($\phi 32 \sim \phi 80$)
NN	NPT 나사($\phi 32$ 이상) 수주 생상품
GN	G 나사($\phi 32$ 이상) 수주 생상품

D 스트로크(mm)	
503page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

E 낙하 방지 기구	
H	헤드 측 낙하 방지 기구
R	로드 측 낙하 방지 기구

리드선		접점	전압		표시식	리드선
스트레이트 타입	L자 타입		AC	DC		
T0H※	T0V※	유점점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T1H※	T1V※		●			2선
T2H※	T2V※	무점점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※			●		2선
T2YH※	T2YV※			●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		3선
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 및 릴레이 타입	2선
T2YD※	—			●	2색 표시식	
T2YDT※	—			●	교류자계용	2선

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

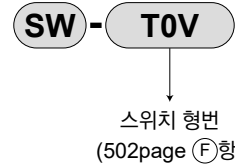
G 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

H 옵션	
F	엔드 플레이트 재질(강철)
M ^(주5)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로 드 재질: SUS)(수주 생상품)
M1 ^(주5)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생상품)
P6 ^(주6)	논퍼플 사양(수주 생상품)

● G 스위치 수

● H 옵션

스위치 단품 형번 표시 방법



D 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경						
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
S T S	표준 스트로크	25	●	●	●	●	●	●
		50	●	●	●	●	●	●
		75						●
		100						●
	최소 스트로크(주1)	5						
S T L	중간 스트로크(주1)(주2)	5mm 단위						
	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●
		75	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●
		225	●	●	●	●	●	●
		250	●	●	●	●	●	●
		275	●	●	●	●	●	●
		300	●	●	●	●	●	●
		325	●	●	●	●	●	●
		350	●	●	●	●	●	●
		375	●	●	●	●	●	●
		400	●	●	●			
	최소 스트로크(주1)	30						55
	중간 스트로크(주1)(주2)	5mm 단위						

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

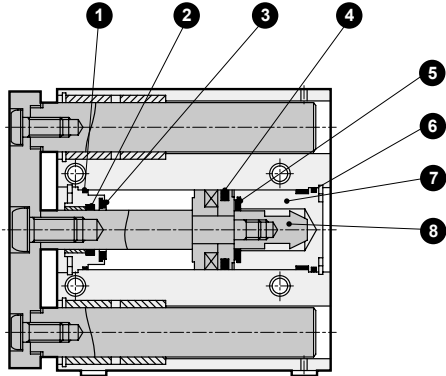
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

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 임소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말

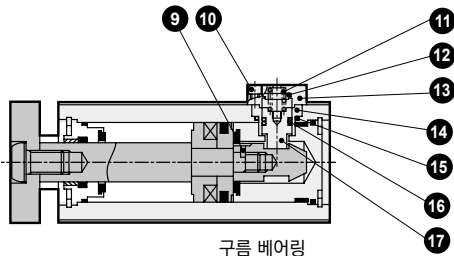
내부 구조 및 부품 리스트

●낙하 방지형·헤드 측

STS-M_BQ-H

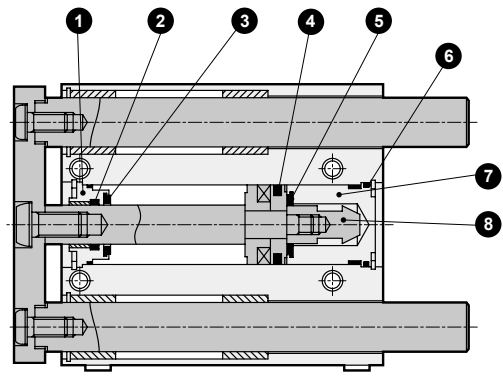


미끄럼 베어링

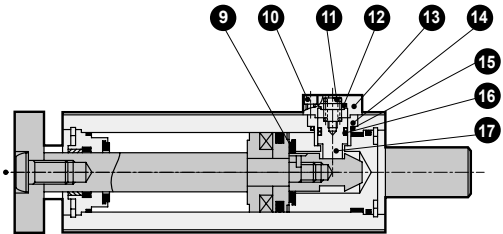


구름 베어링

STL-M_BQ-H



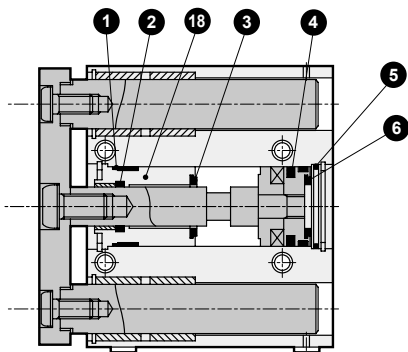
미끄럼 베어링



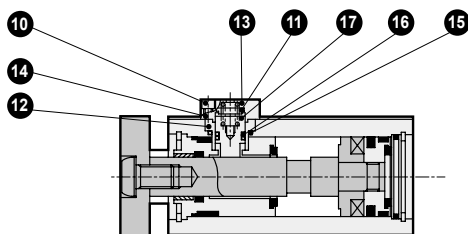
구름 베어링

●낙하 방지형·로드 측

STS-M_BQ-R

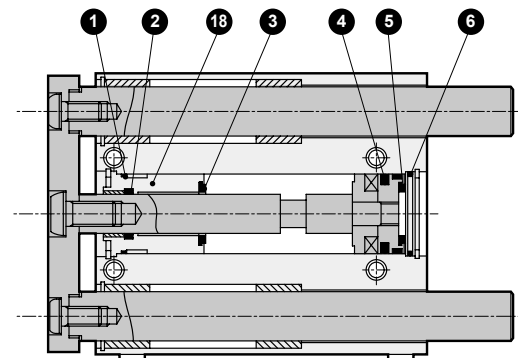


미끄럼 베어링

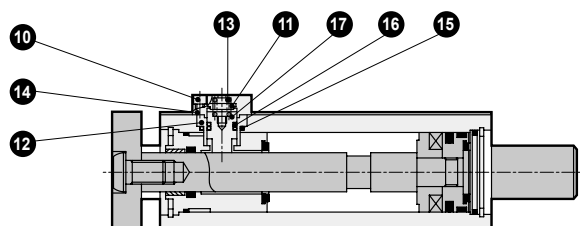


구름 베어링

STL-M_BQ-R



미끄럼 베어링



구름 베어링

부품 리스트(아래 부품 이외에는 복동·표준 편로드형과 동일합니다. 453page~457page를 참조해 주십시오.)

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
STL-BQ-H(낙하 방지형·헤드 측)				STL-BQ-R(낙하 방지형·로드 측)			
1	메탈 개스킷	나이트릴 고무		1	메탈 개스킷	나이트릴 고무	
2	로드 패킹	나이트릴 고무		2	로드 패킹	나이트릴 고무	
3	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		3	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
4	피스톤 패킹	나이트릴 고무		4	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		5	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
6	O링	나이트릴 고무		6	O링	나이트릴 고무	
7	헤드 커버	알루미늄 합금		10	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
8	슬리브	강철	질화 처리	11	원통 스프링	강철	전착 도장
9	스프링 핀	강철	흑색 도장	12	쿠션 고무	우레탄 고무	
10	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	13	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트
11	원통 스프링	강철	전착 도장	14	스토퍼 하우징	알루미늄 합금	알루마이트
12	쿠션 고무	우레탄 고무		15	O링	나이트릴 고무	
13	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트	16	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	
14	스토퍼 하우징	알루미늄 합금	알루마이트	17	스토퍼 피스톤	스테인리스강	
15	O링	나이트릴 고무		18	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
16	스토퍼 패킹	나이트릴 고무					
17	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리				

소모 부품 리스트

●STL-BQ(낙하 방지형)

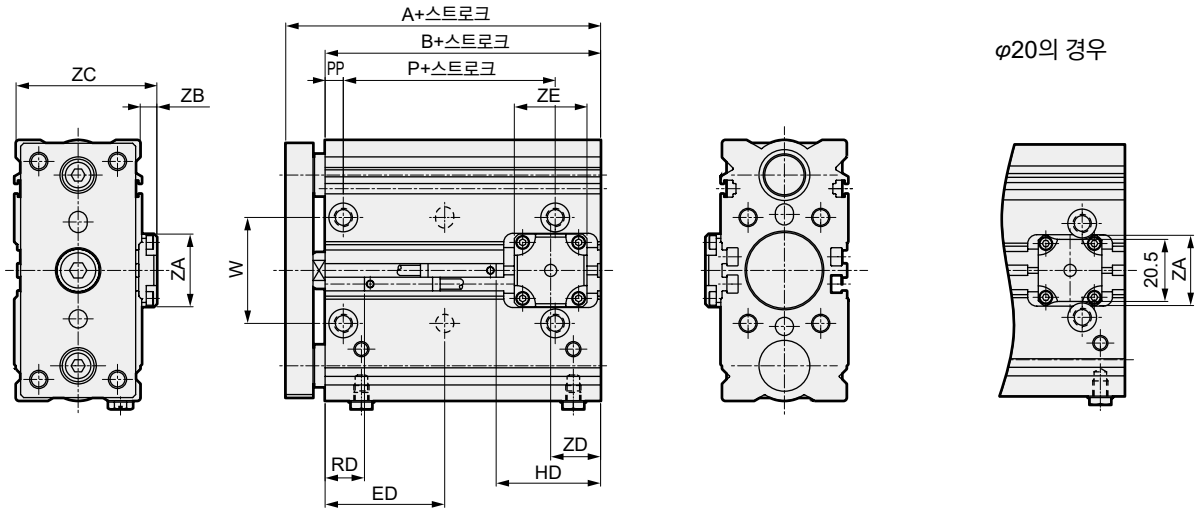
튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-Q-H-20K STS-Q-R-20K	12 15 16 1 2 3 4 5 6
φ25	STS-Q-H-25K STS-Q-R-25K	
φ32	STS-Q-32K	
φ40	STS-Q-40K	
φ50	STS-Q-50K	
φ63	STS-Q-63K	
φ80	STS-Q-80K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.
 튜브 내경 φ20, φ25는 낙하 방지 위치에 따라 키트 번호가 다릅니다.

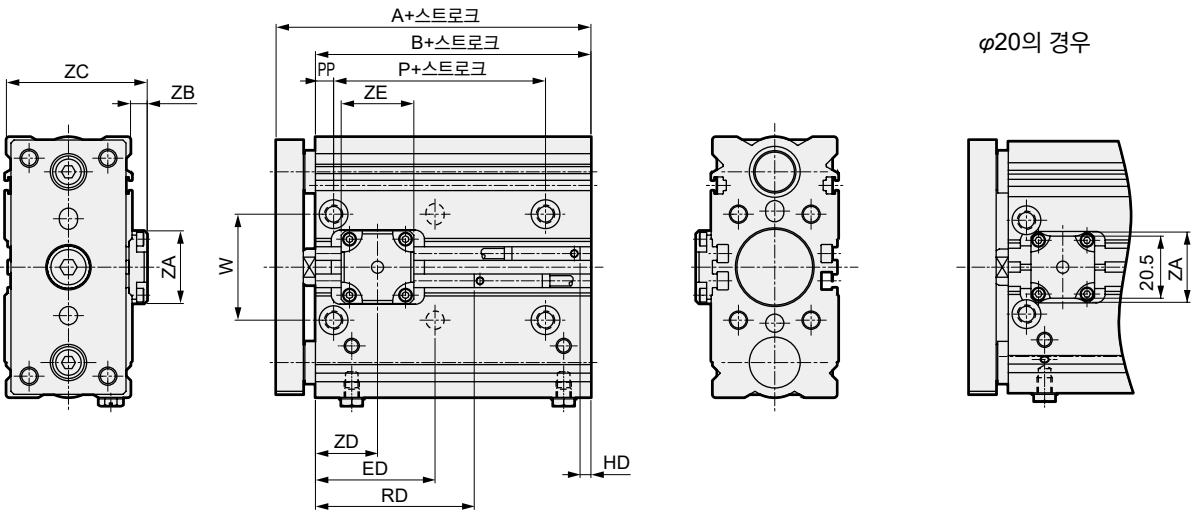
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
밴드식
소크 임소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도: $\phi 20$, $\phi 25$

●낙하 방지형·헤드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)
STS-M_BQ-H



●낙하 방지형·로드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)
STS-M_BQ-R



기호 튜브 내경(mm)	A	B	EA	EC	EG	ED	P	PP	W	ZA	ZB	ZC	ZE	STS-M _B Q-H					STS-M _B Q-R				
														ZD	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W		ZD	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W	
															RD	HD	RD	HD		RD	HD	RD	HD
$\phi 20$	78	65	30	31	33	$26.5 + \frac{\text{스트로크}}{2}$	45	6	31	23.2	6	44	21	18	12	34.5	12.5	37.5	20	37	9.5	37.5	12.5
$\phi 25$	79	66	32	35	37	$27 + \frac{\text{스트로크}}{2}$	45	6	35	24	5	47	24	16.5	13	34	14.5	36	20.5	38	9	39.5	11

주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

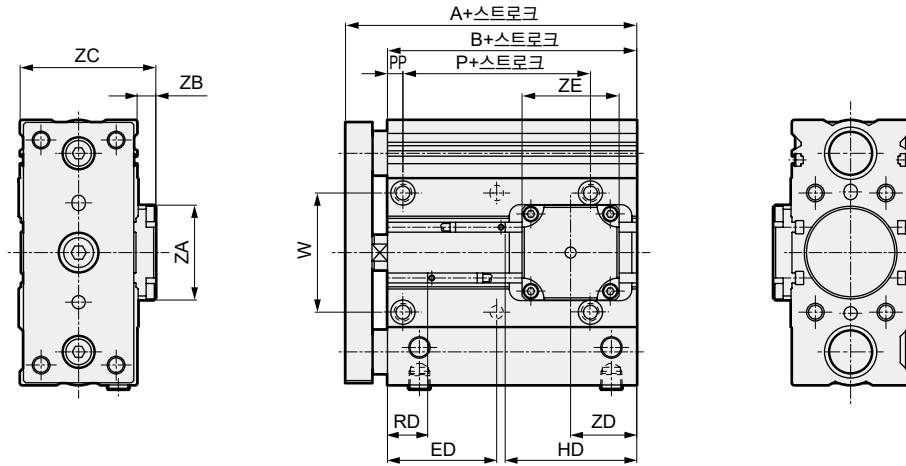
주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오픈 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.



외형 치수도: $\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

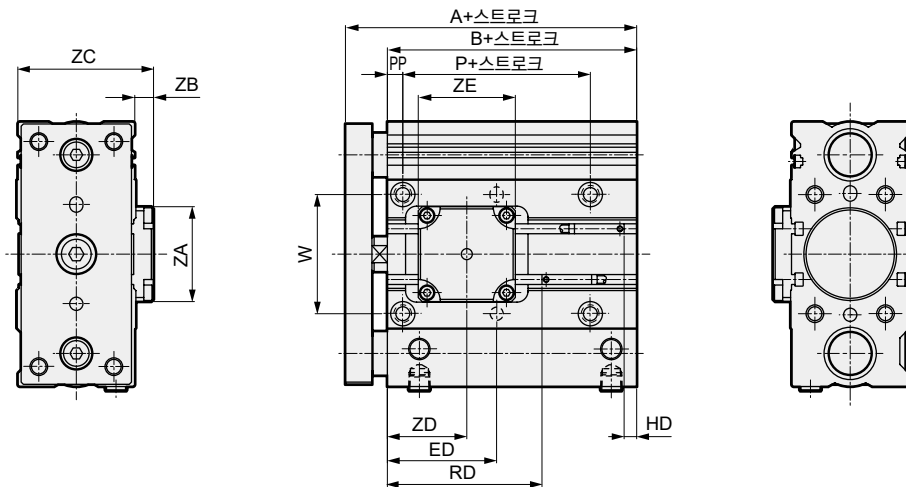
●낙하 방지형·헤드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STS-M_BQ-H



●낙하 방지형·로드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STS-M_BQ-R



기호 튜브 내경(mm)	A	B	EA	EC	EG	ED	P	PP	W	ZA	ZB	ZC	ZE	STS- ^M _B Q-H				STS- ^M _B Q-R					
														ZD	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W		ZD	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W	
															RD	HD	RD	HD		RD	HD	RD	HD
φ32	93	74	42	45	46	30+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	47	7	45	32	6.5	53.5	24	21	17.5	38.5	19	40	25	42.5	13.5	44	15
φ40	122	103	45	54	55	44.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	75	7	54	43	8	62	44	30	21	64	22.5	66	36	71	14	72.5	16
φ50	127	105	55	66	69	44.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	76	8	66	43	7.5	73.5	44	33	22	66	23.5	66.5	40	72	16	73.5	16.5
φ63	133	111	62	79	82	47.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	76	8	79	47	7.5	86.5	47	35	20	73	21.5	74.5	40	70	23	71.5	24.5

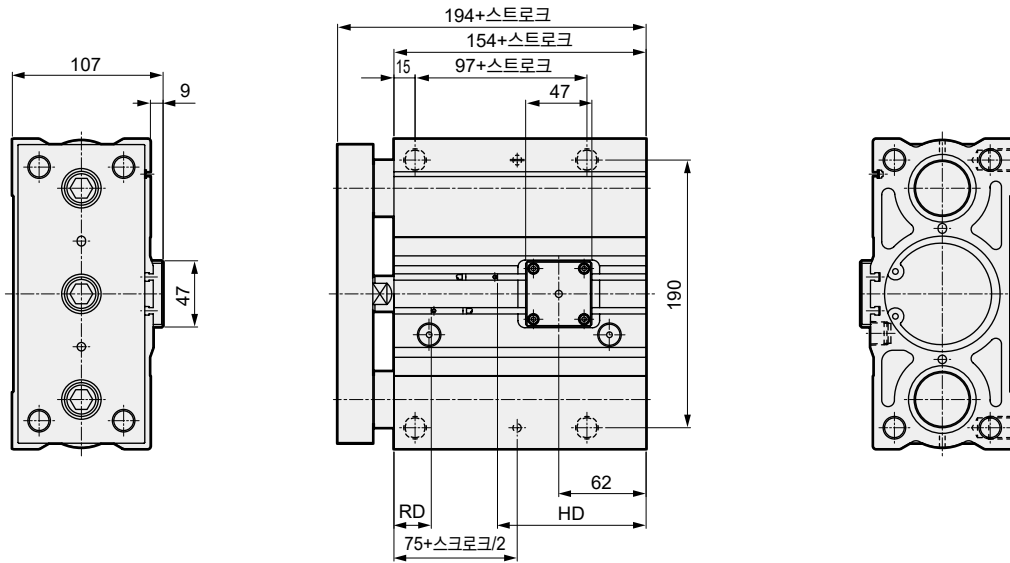
주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 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
원산지
소크 임소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

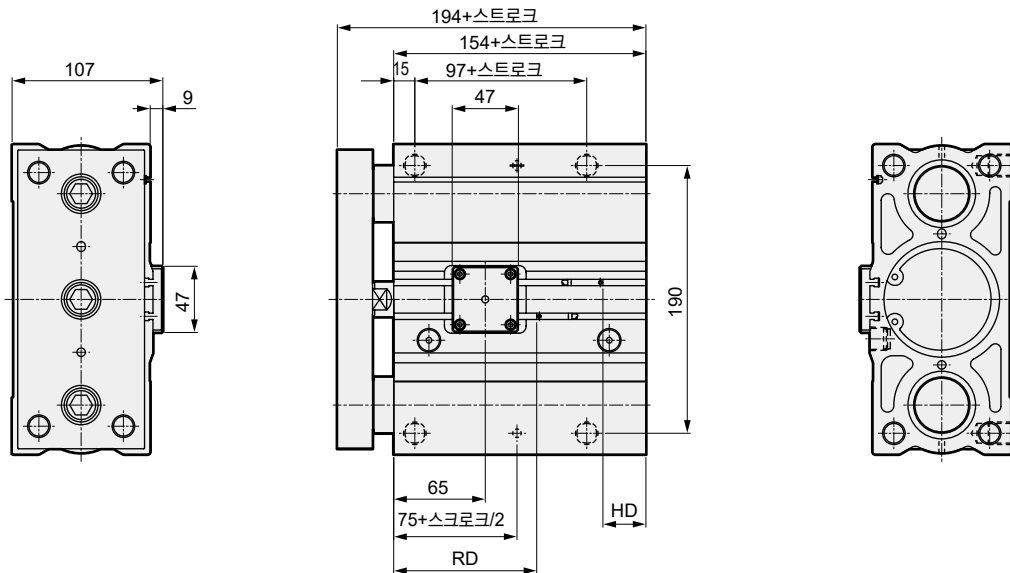
외형 치수도: $\phi 80$

- 낙하 방지형·헤드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)
STS-M_BQ-H



T0·T5·T2·T3		T2W·T3W	
RD	HD	RD	HD
26.5	105.5	28	110.5

- 낙하 방지형·로드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)
STS-M_BQ-R



T0·T5·T2·T3		T2W·T3W	
RD	HD	RD	HD
101.5	30.5	103	35.5

주1: 중간 스톱크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스톱크와 동일합니다.

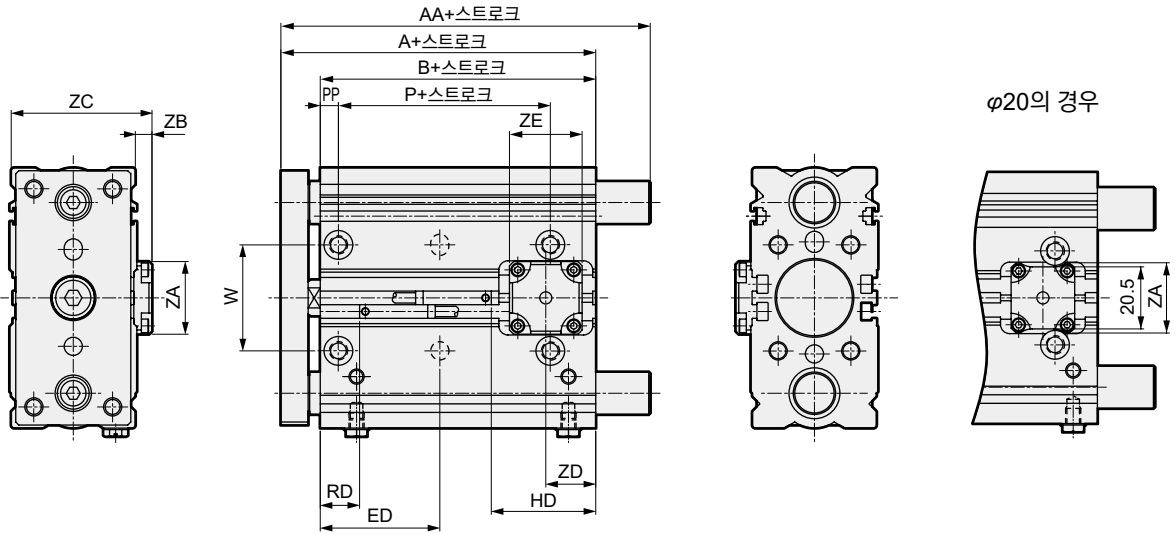
주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.



외형 치수도: φ20·φ25

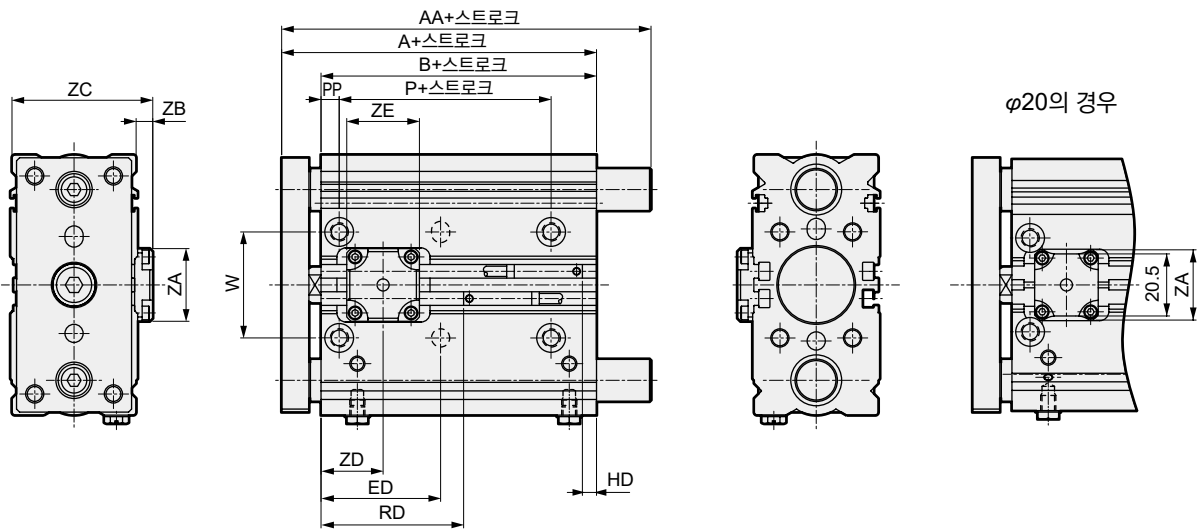
●낙하 방지형·헤드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STL-M_BQ-H



●낙하 방지형·로드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STL-M_BQ-R



기호 튜브 내경(mm)	A	AA	EA	EC	EG	ED	B	P	PP	W	ZA	ZB	ZC	ZE	STL-M _B Q-H					STL-M _B Q-R				
															ZD	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W		ZD	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W	
																RD	HD	RD	HD		RD	HD	RD	HD
φ20	78	97	30	31	33	26.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	65	45	6	31	23.2	6	44	21	18	12	34.5	37.5	12.5	20	37	9.5	12.5	37.5
φ25	79	97	32	35	37	27+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	66	45	6	35	24	5	47	24	16.5	13	34	39.5	11	20.5	38	9	14.5	36

주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

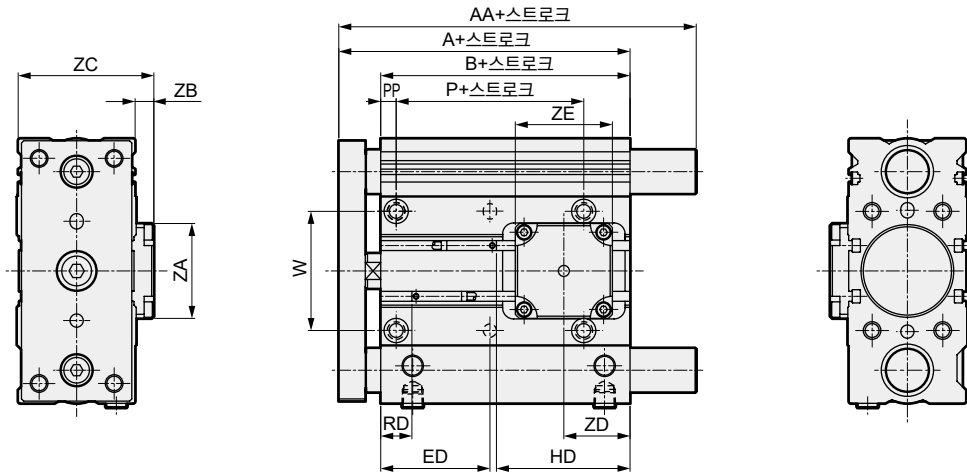
주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.

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
액세서리
소크 암소버
FJ
FK
스핀드
카트roller
권말

외형 치수도: $\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

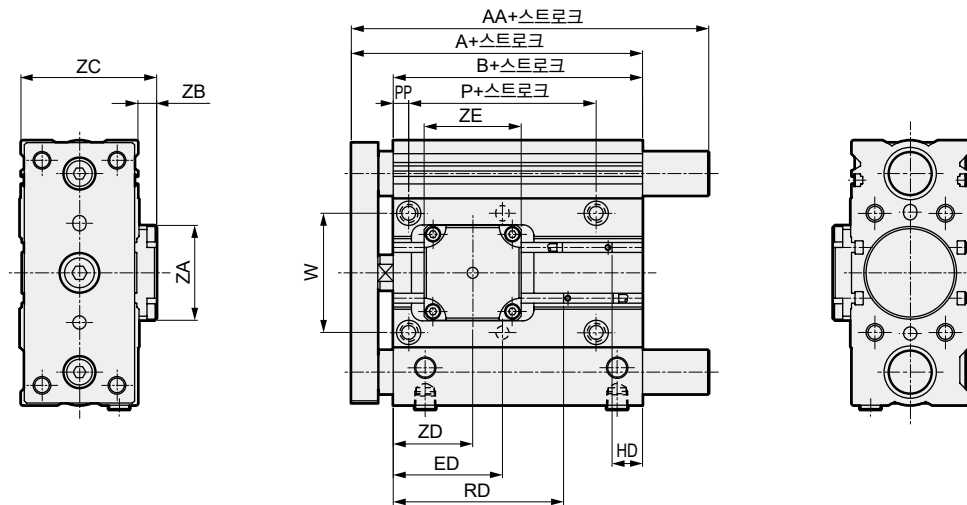
●낙하 방지형·헤드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STL-M_BQ-H



●낙하 방지형·로드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STL-M_BQ-R



기호 튜브 내경(mm)	A	AA	EA	EC	EG	ED	B	P	PP	W	ZA	ZB	ZC	ZE	STL-M _B Q-H				STL-M _B Q-R					
															ZD	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W		ZD	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W	
																RD	HD	RD	HD		RD	HD	RD	HD
φ32	93	127	42	45	46	30+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	74	47	7	45	32	6.5	53.5	24	21	17.5	38.5	44	15	25	42.5	13.5	19	40
φ40	122	152	45	54	55	44.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	103	75	7	54	43	8	62	44	30	21	64	72.5	16	36	71	14	22.5	66
φ50	127	175	55	66	69	44.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	105	76	8	66	43	7.5	73.5	44	33	22	66	73.5	16.5	40	72	16	23.5	66.5
φ63	133	175	62	79	82	47.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	111	76	8	79	47	7.5	86.5	47	35	20	73	71.5	24.5	40	70	23	21.5	74.5

주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

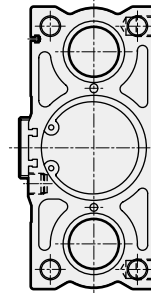
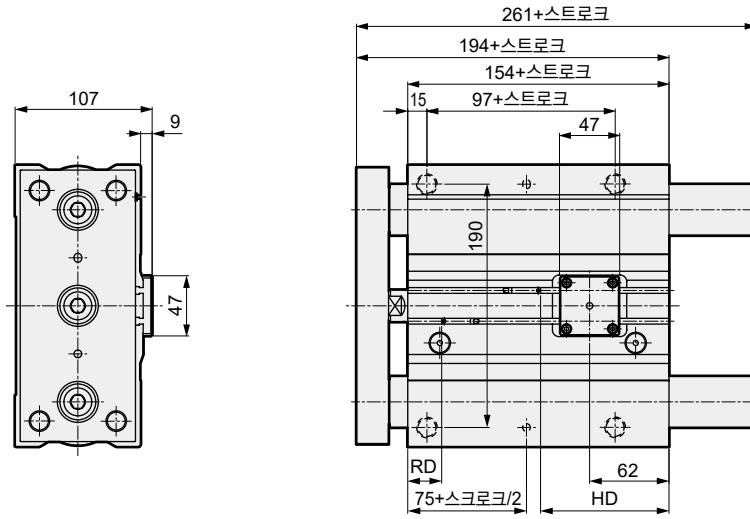
주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.



외형 치수도: φ80

●낙하 방지형·헤드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

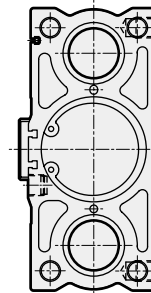
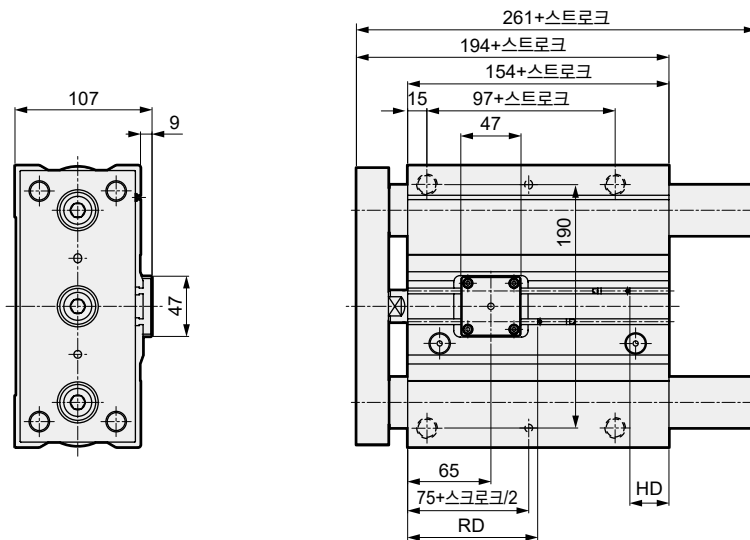
STL-B^MQ-H



T0·T5·T2·T3		T2W·T3W	
RD	HD	RD	HD
26.5	105.5	28	110.5

●낙하 방지형·로드 측(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STL-B^MQ-R



T0·T5·T2·T3		T2W·T3W	
RD	HD	RD	HD
101.5	30.5	103	35.5

주1: 중간 스톱크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스톱크와 동일합니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 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
평판식
편로드식
소크 임소버
FJ
FK
스핀트
카트roller
권말

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



가이드 부착 실린더·미속형

STS-STL-M_BF Series

●튜브 내경: $\varnothing 8$, $\varnothing 12$, $\varnothing 16$, $\varnothing 20$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$,
 $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 80$

JIS 기호



사양

항목		STS-MF, STS-BF(쇼트 스트로크)·STL-MF, STL-BF(롱 스트로크)									
튜브 내경	mm	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.15					0.1				
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	5~60									
접속 구경		M5					Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	$\begin{smallmatrix} +2.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$									
사용 피스톤 속도	mm/s	1~200									
쿠션		고무 쿠션									
급유		불가									
허용 흡수 에너지	J	0.029	0.056	0.088	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	0.1560	2.510

주1: 이론 추력표는 449page를 참조해 주십시오.

스트로크

기종 형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
STS-MF STS-BF	$\varnothing 8$, $\varnothing 12$, $\varnothing 16$	10, 20, 30, 40, 50	50	5
	$\varnothing 20$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$, $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$	25, 50		
	$\varnothing 80$	25, 50, 75, 100	100	
STL-MF STL-BF	$\varnothing 8$, $\varnothing 12$, $\varnothing 16$	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	200	50
	$\varnothing 20$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$, $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200		30
	$\varnothing 80$	75, 100, 125, 150, 175, 200		55

주1: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 사양

●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 ^(주4) · T2YDT	
용도	프로그램머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그램머블 컨트롤러 전용			프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그램머블 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 ^(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 g	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.

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 참조해 주십시오.

기술 자료

측정 방법의 기술 자료에 대해서는 측정 방법(공압 실린더 종합 I (No.CB-029S) 카탈로그의 1161page)을 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - M F - 8 - 10 - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - M F - 8 - 10 - T2H - R - F

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - M F - 8 - 50 - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - M F - 8 - 50 - T2H - R - F

기종 형번

Ⓐ 베어링 방식 Ⓑ 튜브 내경

Ⓒ 배관 나사 종류

Ⓓ 스트로크

■ 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

Ⓔ 스위치 형번(주3)(주4)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~447page를 참조해 주십시오.

주2: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

STL-MF-8-50-T2H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 롱 스트로크 미속형

Ⓐ 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

Ⓑ 튜브 내경 : φ8mm

Ⓒ 배관 나사 종류: M5

Ⓓ 스트로크 : 50mm

Ⓔ 스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H, 리드선 1m

Ⓕ 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

Ⓖ 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

Ⓓ 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경									
		φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
STS	표준 스트로크	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		40	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	●
STL	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(주1)		5									
중간 스트로크(주1)(주2)		5mm 단위									
최소 스트로크(주1)		50									
중간 스트로크(주1)(주2)		30									
최소 스트로크(주1)		55									
중간 스트로크(주1)(주2)		5mm 단위									

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

주3: φ8~φ16는 T8H/V를 탑재할 수 없습니다.

주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

외형 치수도

복동·편로드형 STS/STL 시리즈와 동일합니다.

STS 시리즈: 459page(φ8~φ16), 460page(φ20, φ25), 461page(φ32~φ63), 462page(φ80)

STL 시리즈: 464page(φ8~φ16), 465page(φ20, φ25), 466page(φ32~φ63), 467page(φ80)

기호	내용
Ⓐ 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
8	φ8
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	M5(φ8~φ25) Rc 나사(φ32~φ80)
NN	NPT 나사(φ32 이상) 수주 생상품
GN	G 나사(φ32 이상) 수주 생상품

Ⓓ 스트로크(mm)	
아래 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

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

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

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

Ⓖ 옵션	
F	엔드 플레이트 재질(강철)
M ^(주2)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질: SUS)(수주 생상품)
M1 ^(주2)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생상품)

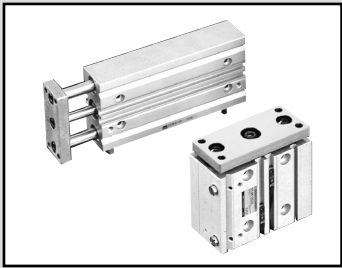
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(E항)

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
정확도
스피드
소프트웨어
소크 임소버
FJ
FK
권말

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



가이드 부착 실린더 복동·저속형

STS-STL-MO Series

●튜브 내경: $\varnothing 8 \cdot \varnothing 12 \cdot \varnothing 16 \cdot \varnothing 20 \cdot \varnothing 25 \cdot \varnothing 32 \cdot \varnothing 40 \cdot \varnothing 50 \cdot \varnothing 63 \cdot \varnothing 80$

JIS 기호



사양

항목		STS-MO/BO, STL-MO/BO									
튜브 내경	mm	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동·저속형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.15					0.1				
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5					Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	$\begin{smallmatrix} +2.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$									
사용 피스톤 속도	mm/s	10~200									
쿠션		고무 쿠션 부착									
급유		불가									
허용 흡수 에너지	J	0.029	0.056	0.088	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	0.1560	2.510

스트로크

· 쇼트 스트로크 STS

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ8	10, 20, 30, 40, 50	50	5	5 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ12				
φ16				
φ20				
φ25	25, 50			
φ32				
φ40				
φ50				
φ63				
φ80	25, 50, 75, 100	100		

· 롱 스트로크 STL

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\varnothing 8$	50, 75, 100, 125, 150	150	50	50
$\varnothing 12$				
$\varnothing 16$				
$\varnothing 20$				
$\varnothing 25$	50, 75, 100, 125, 150 175, 200, 225, 250 275, 300	300	30	30 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\varnothing 32$				
$\varnothing 40$				
$\varnothing 50$				
$\varnothing 63$				
$\varnothing 80$				
	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300		55	55 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.

주: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 사양

● 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 ^(주4) T2YDT			
용도	프로그램머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 발광용		프로그램머블 컨트롤러 전용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그램머블 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 ^(주3)			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 g	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 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.(60℃일 때 5~10mA입니다.)

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

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
φ8	Push	-	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
	Pull	-	5.65	7.54	11.3	15.1	18.8	22.6	26.4	30.2	33.9	37.7
φ12	Push	-	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10 ²	1.13×10 ²
	Pull	-	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	-	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10 ²	1.21×10 ²	1.41×10 ²	1.61×10 ²	1.81×10 ²	2.01×10 ²
	Pull	-	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10 ²	1.21×10 ²	1.36×10 ²	1.51×10 ²
φ20	Push	-	47.1	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.57×10 ²	1.88×10 ²	2.20×10 ²	2.51×10 ²	2.83×10 ²	3.14×10 ²
	Pull	-	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10 ²	1.41×10 ²	1.65×10 ²	1.88×10 ²	2.12×10 ²	2.36×10 ²
φ25	Push	-	73.6	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.45×10 ²	2.95×10 ²	3.44×10 ²	3.93×10 ²	4.42×10 ²	4.91×10 ²
	Pull	-	56.7	75.6	1.13×10 ²	1.51×10 ²	1.89×10 ²	2.27×10 ²	2.64×10 ²	3.02×10 ²	3.40×10 ²	3.78×10 ²
φ32	Push	80.4	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.02×10 ²	4.83×10 ²	5.63×10 ²	6.43×10 ²	7.24×10 ²	8.04×10 ²
	Pull	60.3	90.5	1.21×10 ²	1.81×10 ²	2.41×10 ²	3.02×10 ²	3.62×10 ²	4.22×10 ²	4.83×10 ²	5.43×10 ²	6.03×10 ²
φ40	Push	1.26×10 ²	1.88×10 ²	2.51×10 ²	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	1.06×10 ²	1.58×10 ²	2.11×10 ²	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	1.96×10 ²	2.95×10 ²	3.93×10 ²	5.89×10 ²	7.85×10 ²	9.82×10 ²	1.18×10 ³	1.37×10 ³	1.57×10 ³	1.77×10 ³	1.96×10 ³
	Pull	1.65×10 ²	2.47×10 ²	3.30×10 ²	4.95×10 ²	6.60×10 ²	8.25×10 ²	9.90×10 ²	1.15×10 ³	1.32×10 ³	1.48×10 ³	1.65×10 ³
φ63	Push	3.12×10 ²	4.68×10 ²	6.23×10 ²	9.35×10 ²	1.25×10 ³	1.56×10 ³	1.87×10 ³	2.18×10 ³	2.49×10 ³	2.81×10 ³	3.12×10 ³
	Pull	2.80×10 ²	4.20×10 ²	5.61×10 ²	8.41×10 ²	1.12×10 ³	1.40×10 ³	1.68×10 ³	1.96×10 ³	2.24×10 ³	2.52×10 ³	2.80×10 ³
φ80	Push	5.03×10 ²	7.54×10 ²	1.01×10 ³	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	4.54×10 ²	6.80×10 ²	9.07×10 ²	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

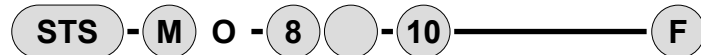
실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 참조해 주십시오.

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
정확한
분도식
소크 암소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

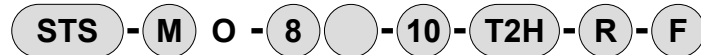
형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

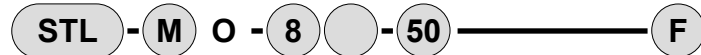


스위치 부착(스위치용 자석 내장)

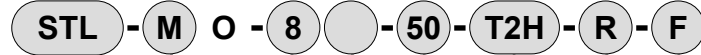


● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)



스위치 부착(스위치용 자석 내장)



① 베어링 방식

② 튜브 내경

③ 배관 나사 종류

④ 스트로크

■ 중간 스트로크

5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

⑤ 스위치 형번(주1)(주3)(주4)

형번 선정 시 주의사항

주1: ⑤ 스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생상품)

자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~ 447page를 참조해 주십시오.

주3: $\phi 8 \sim \phi 16$ 은 T8H/V를 탑재할 수 없습니다.

주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주5: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

STS-MO-8-30-T0H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크 표준·저속형

① 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

② 튜브 내경 : $\phi 8\text{mm}$

③ 배관 나사 종류: M5

④ 스트로크 : 30mm

⑤ 스위치 형번 : 유접점 T0H, 리드선 길이 1m

⑥ 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

⑦ 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

기호	내용
① 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

② 튜브 내경(mm)	
8	$\phi 8$
12	$\phi 12$
16	$\phi 16$
20	$\phi 20$
25	$\phi 25$
32	$\phi 32$
40	$\phi 40$
50	$\phi 50$
63	$\phi 63$
80	$\phi 80$

③ 배관 나사 종류	
기호 없음	M5($\phi 8 \sim \phi 25$) Rc 나사($\phi 32 \sim \phi 80$)
NN	NPT 나사($\phi 32$ 이상) 수주 생상품
GN	G 나사($\phi 32$ 이상) 수주 생상품

④ 스트로크(mm)	
517page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

리드선		전압		표시식	리드선
스테이트 타입	L자 타입	AC	DC		
T0H※	T0V※	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	●	●		
T2H※	T2V※	●	●		
T3H※	T3V※	●	●		
T3PH※	T3PV※	●	●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	●	●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	●	●		2선
T3WH※	T3WV※	●	●		3선
T3YH※	T3YV※	●	●		3선
T2JH※	T2JV※	●	●	색 표시식	2선
T2YD※	—	●	●	2색 표시식	2선
T2YDT※	—	●	●	교류자계용	

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

⑥ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

⑦ 옵션	
F	엔드 플레이트 재질(강철)
M ^(주5)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질: SUS)(수주 생상품)
M1 ^(주5)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생상품)

⑥ 스위치 수

⑦ 옵션

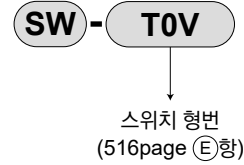
D 스트로크

시리즈	스트로크(mm)		적용 튜브 내경									
			φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
STS	표준 스트로크	10	●	●	●							
		20	●	●	●							
		25				●	●	●	●	●	●	●
		30	●	●	●							
		40	●	●	●							
		50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		75										●
		100										●
최소 스트로크 (주1)		5										
중간 스트로크 (주1)(주2)		5mm 단위										
STL	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		175				●	●	●	●	●	●	●
		200				●	●	●	●	●	●	●
		225				●	●	●	●	●	●	●
		250				●	●	●	●	●	●	●
		275				●	●	●	●	●	●	●
		300				●	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크 (주1)		50			30					55	
	중간 스트로크 (주1)(주2)		5mm 단위									

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다.(수주 생산)

스위치 단품 형번 표시 방법



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
본드식
소크 임소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트

복동·편로드형과 동일합니다. 453page~457page를 참조해 주십시오.

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
	STS-M _B O	
φ8	STS-O-8K	7 9 10 13 16
φ12	STS-O-12K	7 9 10 13 16 32
φ16	STS-O-16K	
φ20	STS-O-20K	
φ25	STS-O-25K	
φ32	STS-O-32K	7 9 10 13
φ40	STS-O-40K	
φ50	STS-O-50K	16 17 32
φ63	STS-O-63K	
φ80	STS-O-80K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

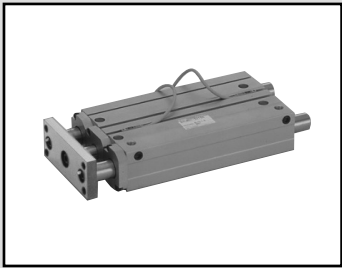
외형 치수도

복동·편로드형 STS/STL 시리즈와 동일합니다. 아래 page를 참조해 주십시오.

STS 시리즈: 459page(φ8~φ16), 460page(φ20, φ25), 461page(φ32~φ63), 462page(φ80)

STL 시리즈: 464page(φ8~φ16), 465page(φ20, φ25), 466page(φ32~φ63), 467page(φ80)

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
스핀트
리트리버
권말



가이드 부착 실린더 복동·강력 스크레이퍼형

STS-STL-M_BG Series

복동·코일 스크레이퍼형

STS-STL-M_BG1 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80

JIS 기호



사양

항목		STS-MG/BG, STS-MG1/BG1, STL-MG/BG, STL-MG1/BG1						
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동·스크레이퍼형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.2		0.15				
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	+2.0 0						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300	
쿠션		고무 쿠션 부착						
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510

스트로크

· 쇼트 스트로크 STS

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50	50	5	5 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63	25, 50, 75, 100	100		
φ80				

· 롱 스트로크 STL

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	50, 75, 100, 125, 150 175, 200, 225, 250 275, 300, 325, 350 375, 400	400	30	30 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400		55	55 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ80				

주: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 사양

●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 ^(주4) · T2YDT	
용도	프로그램머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 발광용		프로그램머블 컨트롤러 전용			프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그램머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그램머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그램머블 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 ^(주3)			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 g	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 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.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	-	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.57×10 ²	1.88×10 ²	2.20×10 ²	2.51×10 ²	2.83×10 ²	3.14×10 ²
	Pull	-	47.1	70.7	94.2	1.18×10 ²	1.41×10 ²	1.65×10 ²	1.88×10 ²	2.12×10 ²	2.36×10 ²
φ25	Push	-	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.45×10 ²	2.95×10 ²	3.44×10 ²	3.93×10 ²	4.42×10 ²	4.91×10 ²
	Pull	-	75.6	1.13×10 ²	1.51×10 ²	1.89×10 ²	2.27×10 ²	2.64×10 ²	3.02×10 ²	3.40×10 ²	3.78×10 ²
φ32	Push	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.02×10 ²	4.83×10 ²	5.63×10 ²	6.43×10 ²	7.24×10 ²	8.04×10 ²
	Pull	90.5	1.21×10 ²	1.81×10 ²	2.41×10 ²	3.02×10 ²	3.62×10 ²	4.22×10 ²	4.83×10 ²	5.43×10 ²	6.03×10 ²
φ40	Push	1.88×10 ²	2.51×10 ²	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	1.58×10 ²	2.11×10 ²	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	2.95×10 ²	3.93×10 ²	5.89×10 ²	7.85×10 ²	9.82×10 ²	1.18×10 ³	1.37×10 ³	1.57×10 ³	1.77×10 ³	1.96×10 ³
	Pull	2.47×10 ²	3.30×10 ²	4.95×10 ²	6.60×10 ²	8.25×10 ²	9.90×10 ²	1.15×10 ³	1.32×10 ³	1.48×10 ³	1.65×10 ³
φ63	Push	4.68×10 ²	6.23×10 ²	9.35×10 ²	1.25×10 ³	1.56×10 ³	1.87×10 ³	2.18×10 ³	2.49×10 ³	2.81×10 ³	3.12×10 ³
	Pull	4.20×10 ²	5.61×10 ²	8.41×10 ²	1.12×10 ³	1.40×10 ³	1.68×10 ³	1.96×10 ³	2.24×10 ³	2.52×10 ³	2.80×10 ³
φ80	Push	7.54×10 ²	1.01×10 ³	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	6.80×10 ²	9.07×10 ²	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

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 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
액세서리
소크 임소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

STS-STL-M G-G1 Series

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - M G - 20 - 25 - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - M G - 20 - 25 - T2H - R - F

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - M G - 20 - 50 - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - M G - 20 - 50 - T2H - R - F

A 베어링 방식

B 기종 형번

C 튜브 내경

D 배관 나사 종류

E 스트로크

■ 중간 스트로크

5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

F 스위치 형번(주1)(주3)

형번 선정 시 주의사항

주1: F 스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생상품)

자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~447page를 참조해 주십시오.

주3: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주4: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

주5: 구름 베어링 B에서 $\phi 20$, $\phi 25$ 는 표준품으로 논퍼플 사양입니다. 또한 코일 스크레이퍼형 G1의 경우 대응할 수 없습니다.

$\phi 40$ 이상의 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류 자계용 스위치 부착에 대해서는 B항과 C항 사이에 'L1'을 넣어 '-'로 연결해 주십시오.

예) STS-MG-L1-63-50-T2YH3-D-F

$\phi 80$ 는 표준품 구입 후 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 내강자계 스위치를 추가 부착할 수 없습니다.

이런 경우 B항과 C항 사이에 'L1'을 넣어 형번을 선택해 주십시오.

예) STS-MG-L1-80-50-F

<형번 표시 예>

STS-MG-20-25-T0H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크

A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

B 기종 형번 : 강력 스크레이퍼형

C 튜브 내경 : $\phi 20$ mm

D 배관 나사 종류: M5

E 스트로크 : 25mm

F 스위치 형번 : 유점접 T0H, 리드선 길이 1m

G 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

H 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

G 스위치 수

H 옵션

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 기종 형번	
G	강력 스크레이퍼형
G1	코일 스크레이퍼형

C 튜브 내경(mm)	
20	$\phi 20$
25	$\phi 25$
32	$\phi 32$
40	$\phi 40$
50	$\phi 50$
63	$\phi 63$
80	$\phi 80$

D 배관 나사 종류	
기호 없음	M5($\phi 20$, $\phi 25$) Rc 나사($\phi 32 \sim \phi 80$)
NN	NPT 나사($\phi 32$ 이상) 수주 생상품
GN	G 나사($\phi 32$ 이상) 수주 생상품

E 스트로크(mm)	
521page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

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

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

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

H 옵션	
F	엔드 플레이트 재질(강철)
M ^(주4)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질: SUS)(수주 생상품)
M1 ^(주4)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생상품)
P6 ^(주5)	논퍼플 사양(수주 생상품) (코일 스크레이퍼형 G1의 경우 대응할 수 없습니다.)

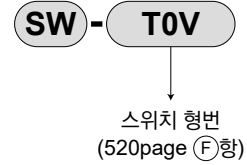
㉔ 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경						
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
STS	표준 스트로크	25	●	●	●	●	●	●
		50	●	●	●	●	●	●
		75						●
		100						●
	최소 스트로크(주1)	5						
STL	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●
		75	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●
		225	●	●	●	●	●	●
		250	●	●	●	●	●	●
		275	●	●	●	●	●	●
		300	●	●	●	●	●	●
		325	●	●	●	●	●	●
		350	●	●	●	●	●	●
		375	●	●	●	●	●	●
		400	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크(주1)	30						
	중간 스트로크(주2)	5mm 단위						

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다.(수주 생산)

스위치 단품 형번 표시 방법

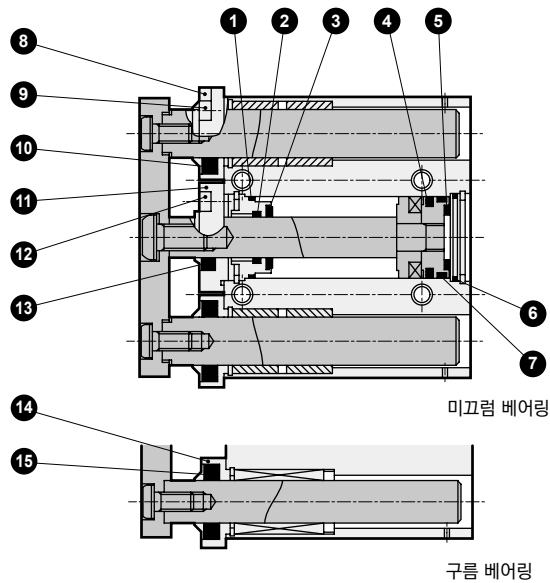


LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬 핸드 척
소크 임소버
FJ
FK
스핀 컨트롤러
권말

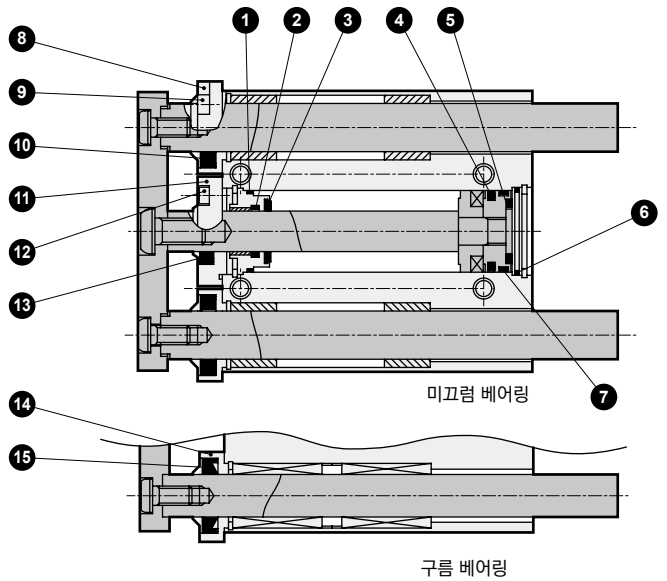
STS-STL-M_BG-G1 Series

내부 구조 및 부품 리스트

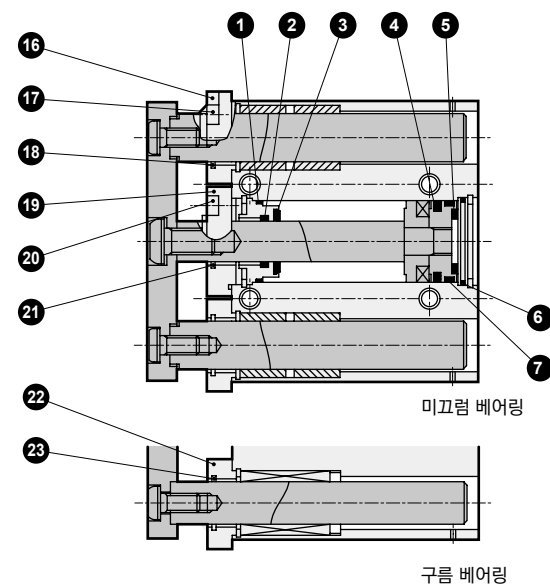
●강력 스크레이퍼형 STS-M_BG



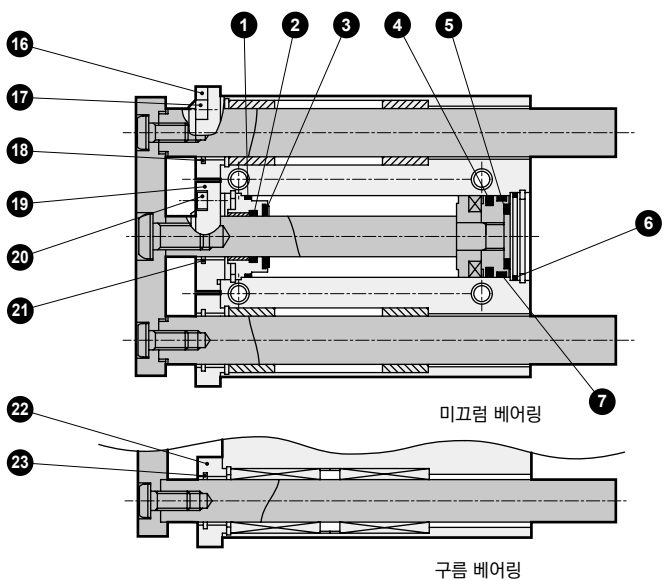
STL-M_BG



●코일 스크레이퍼형 STS-M_BG1



STL-M_BG1



부품 리스트(아래 부품 이외에는 복동·표준 편로드형과 동일합니다. 453page~457page를 참조해 주십시오.)

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
ST _L ^S -MG(강력 스크레이퍼형)				ST _L ^S -MG1(코일 스크레이퍼형)			
1	메탈 개스킷	나이트릴 고무		1	메탈 개스킷	나이트릴 고무	
2	로드 패킹	나이트릴 고무		2	로드 패킹	나이트릴 고무	
3	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		3	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
4	피스톤 패킹	나이트릴 고무		4	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		5	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
6	O링	나이트릴 고무		6	O링	나이트릴 고무	
7	웨어 링	아세탈 수지		7	웨어 링	아세탈 수지	
8	어댑터B	알루미늄 합금	알루미늄	16	어댑터B	알루미늄 합금	알루미늄
9	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	17	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
10	강력 스크레이퍼	나이트릴 고무+강철		18	코일 스크레이퍼	인청동	
11	어댑터A	알루미늄 합금	알루미늄	19	어댑터A	알루미늄 합금	알루미늄
12	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	20	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
13	강력 스크레이퍼	나이트릴 고무+강철		21	코일 스크레이퍼	인청동	
14	어댑터C	알루미늄 합금	알루미늄	22	어댑터C	알루미늄 합금	알루미늄
15	강력 스크레이퍼	나이트릴 고무+강철		23	코일 스크레이퍼	인청동	

소모 부품 리스트(주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.)

●STS-MG-STL-MG(강력 스크레이퍼형)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-MG-20K	1 2 3 4 5 6 7 10 13
φ25	STS-MG-25K	
φ32	STS-MG-32K	
φ40	STS-MG-40K	
φ50	STS-MG-50K	
φ63	STS-MG-63K	
φ80	STS-MG-80K	

●STS-BG-STL-BG(강력 스크레이퍼형)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-BG-20K	1 2 3 4 5 6 7 13 15
φ25	STS-BG-25K	
φ32	STS-BG-32K	
φ40	STS-BG-40K	
φ50	STS-BG-50K	
φ63	STS-BG-63K	
φ80	STS-BG-80K	

●STS-MG1-STL-MG1(코일 스크레이퍼형)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-MG1-20K	1 2 3 4 5 6 7 18 21
φ25	STS-MG1-25K	
φ32	STS-MG1-32K	
φ40	STS-MG1-40K	
φ50	STS-MG1-50K	
φ63	STS-MG1-63K	
φ80	STS-MG1-80K	

●STG-BG1-STL-BG1(코일 스크레이퍼형)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-BG1-20K	1 2 3 4 5 6 7 21 23
φ25	STS-BG1-25K	
φ32	STS-BG1-32K	
φ40	STS-BG1-40K	
φ50	STS-BG1-50K	
φ63	STS-BG1-63K	
φ80	STS-BG1-80K	

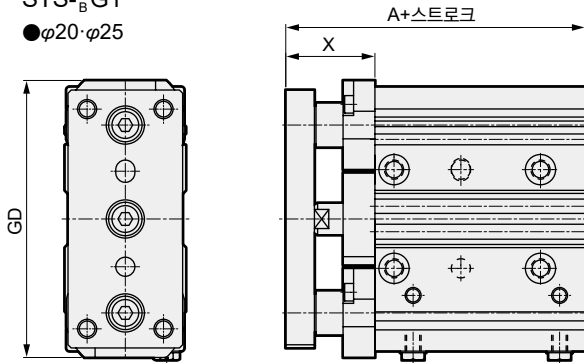
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
정밀기
본드식
소크 흡수제
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

외형 치수도

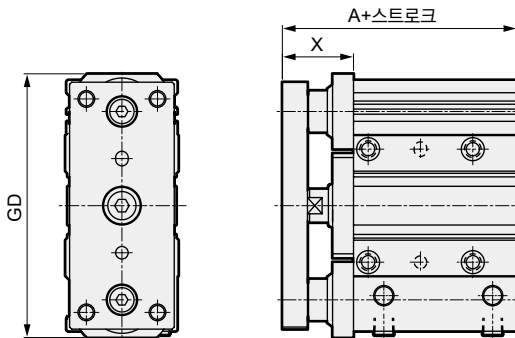
●코일 스크레이퍼형(아래 치수 이외에는 복동·편로드형 459page~462page와 동일합니다.)

STS-M-G1

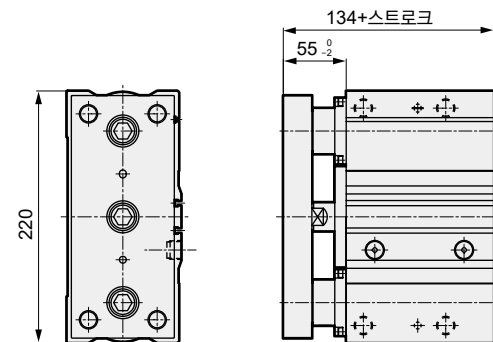
● $\phi 20 \cdot \phi 25$



● $\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$



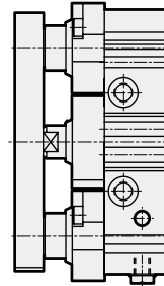
● $\phi 80$



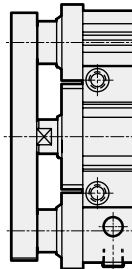
●강력 스크레이퍼형(아래 치수 이외에는 복동·편로드형 459page~462page와 동일합니다.)

STS-M-G

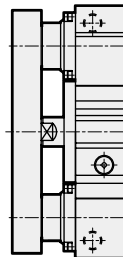
● $\phi 20 \cdot \phi 25$



● $\phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$



● $\phi 80$



기호 튜브 내경(mm)	A	X	GD
$\phi 20$	68	$28 \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$	87
$\phi 25$	69	$28 \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$	91
$\phi 32$	83	$34 \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$	117
$\phi 40$	87	$34 \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$	126
$\phi 50$	92	$37 \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$	152
$\phi 63$	98	$37 \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$	166
$\phi 80$	134	$55 \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$	220

주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.



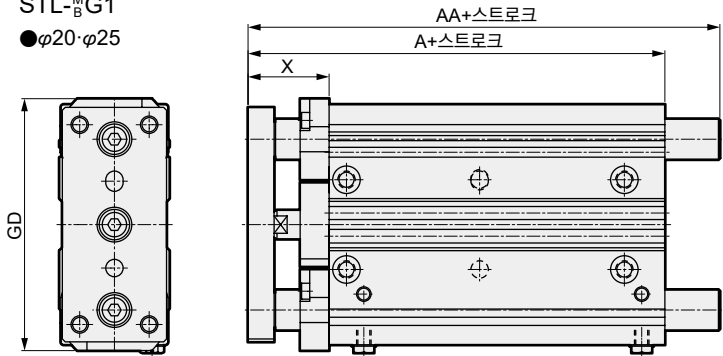
외형 치수도

●코일 스크레이퍼형

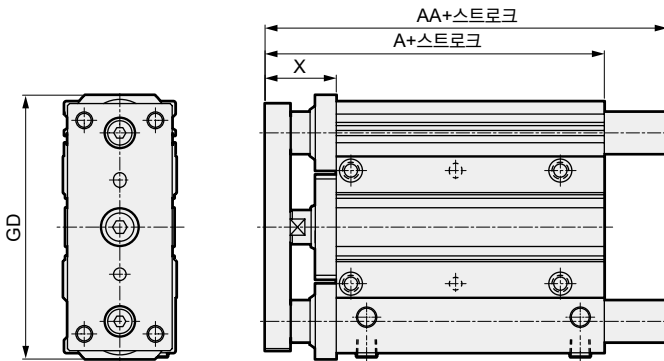
(아래 치수 이외에는 복동·편로드형
464page~467page와 동일합니다.)

STL-M_BG1

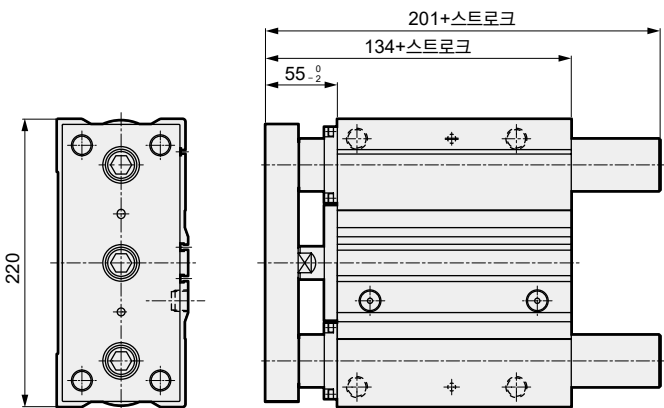
●φ20·φ25



●φ32·φ40·φ50·φ63



●φ80

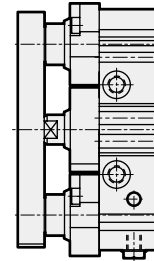


●강력 스크레이퍼형

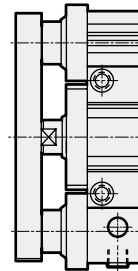
(아래 치수 이외에는 복동·편로드형
464page~467page와 동일합니다.)

STL-M_BG

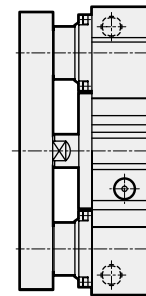
●φ20·φ25



●φ32·φ40·φ50·φ63



●φ80



기호 튜브 내경(mm)	A	AA	X	GD
φ20	68	87	28 ⁰ ₋₂	87
φ25	69	87	28 ⁰ ₋₂	91
φ32	83	117	34 ⁰ ₋₂	117
φ40	87	117	34 ⁰ ₋₂	126
φ50	92	140	37 ⁰ ₋₂	152
φ63	98	140	37 ⁰ ₋₂	166
φ80	134	201	55 ⁰ ₋₂	220

주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

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
원드릭
소크 임소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

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



가이드 부착 실린더 복동·내절삭유형

STS-STL-M_BG₃² Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80

JIS 기호



사양

항목		STS-STL-M _B G ₃ ²						
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동·내절삭유형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.2		0.15				
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	^{+2.0} ₀						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300	
쿠션		고무 쿠션 부착(우레탄 고무)						
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510

스트로크

●스크레이퍼형

· 쇼트 스트로크 STS

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50	50	5	5 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63	25, 50, 75, 100	100		
φ80				

· 롱 스트로크 STL

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	50, 75, 100, 125, 150 175, 200, 225, 250 275, 300, 325, 350 375, 400	400	30	30 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ25				
φ32				
φ40				
φ50			55	55 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ63				
φ80	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400			

주1: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.

단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 25 단위로 제작 가능합니다.



주의: 로드 측에는 스크레이퍼가 들어 있고 내절삭유 구조이지만 헤드 측에는 스크레이퍼가 들어 있지 않습니다.

커버 등을 설치하여 보호해 주십시오.

스위치 사양

종류·형번	무접점 스위치 사양	
항목	T2YLH·T2YLV	T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
출력 방식	—	NPN 출력
전원 전압	—	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA ^(주1)	DC30V 이하, 50mA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
내충격	980m/S ²	
질량	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 28page를 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.)

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	—	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	—	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	—	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	—	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	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	1.58×10^2	2.11×10^2	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	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	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	6.80×10^2	9.07×10^2	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

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 참조해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFC
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
본드식
소크 흡수버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

STS-STL-M^BG2-G3 Series

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - M G2 - 20 - 50 - E

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - M G2 - 20 - 50 - T2YLH - R - E

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - M G2 - 20 - 50 - E

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - M G2 - 20 - 50 - T2YLH - R - E

● A 베어링 방식

● B 보호 구조 레벨

● C 튜브 내경

● D 배관 나사 종류

● E 스트로크

■ 중간 스트로크

5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

● F 스위치 형번^(주2)

● G 스위치 수

● H 옵션

! 형번 선정 시 주의사항

주1: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~ 447page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주3: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

STS-MG2-20-50-T2YLH-R

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크

● A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

● B 보호 구조 레벨: 내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR

● C 튜브 내경 : φ20mm

● D 배관 나사 종류: M5

● E 스트로크 : 50mm

● F 스위치 형번 : 무접점 스위치 T2YLH, 리드선 1m

● G 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 보호 구조 레벨	
G2	내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
G3	내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM

C 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80

D 배관 나사 종류	
기호 없음	M5(φ20, φ25) Rc 나사(φ32~φ80)
NN	NPT 나사(φ32 이상) 수주 생상품
GN	G 나사(φ32 이상) 수주 생상품

E 스트로크(mm)	
529page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

F 스위치 형번					
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시식	리드선
T2YLH※	T2YLV※	무접점	DC	2색 표시식	2선
T3YLH※	T3YLV※	접점			3선

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

G 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

H 옵션	
M1 ^(주3)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생상품)

E 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경						
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
STS	표준 스트로크	25	●	●	●	●	●	●
		50	●	●	●	●	●	●
		75						●
		100						●
	최소 스트로크 ^(주1)	5						
STL	중간 스트로크 ^{(주1)(주2)}	5mm 단위						
	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●
		75	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●
		225	●	●	●	●	●	●
		250	●	●	●	●	●	●
		275	●	●	●	●	●	●
		300	●	●	●	●	●	●
		325	●	●	●	●	●	●
		350	●	●	●	●	●	●
		375	●	●	●	●	●	●
		400	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크 ^(주1)	30						55
	중간 스트로크 ^{(주1)(주2)}	5mm 단위						

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다.(수주 생산)

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YLH

스위치 형번
(528page (F)항)

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
핸드식
소크 임소버
FJ
FK
스핀
컨트롤러
권말

STS-^M_BG2·G3 Series

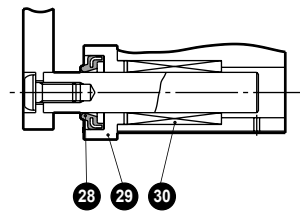
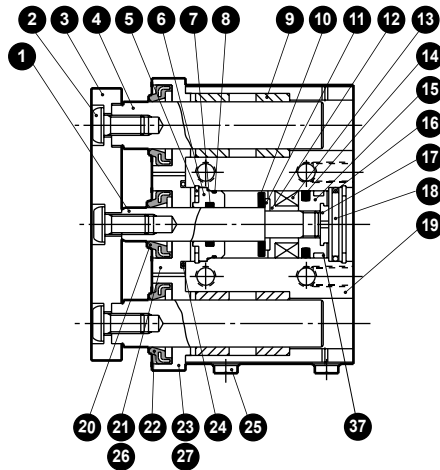
내부 구조 및 부품 리스트

●보호 구조 레벨: 패킹 NBR·FKM

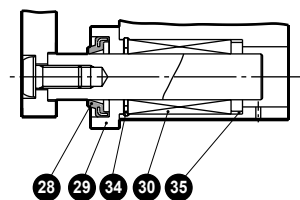
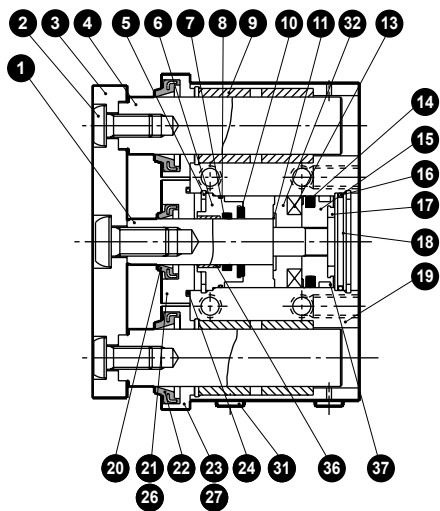
STS-^M_BG2

STS-^M_BG3

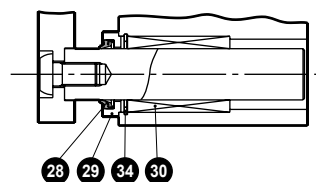
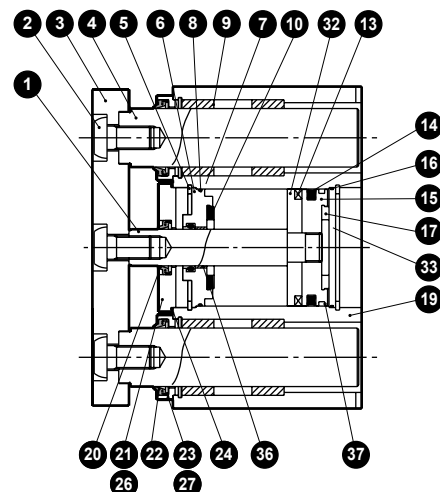
●φ20·φ25



●φ32·φ40·φ50·φ63



●φ80



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금	20	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무
2	육각 렌치 버튼 볼트	스테인리스강				G3	불소 고무
3	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트	21	어댑터A		알루미늄 합금
4	가이드 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금			G2	나이트릴 고무
5	구멍용 C형 스냅링	스테인리스강		22	스크레이퍼	G3	불소 고무
6	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	23	어댑터B		알루미늄 합금
7	로드 패킹	G2	나이트릴 고무	24	O링	G2	나이트릴 고무
		G3	불소 고무			G3	불소 고무
8	메탈 개스킷	G2	나이트릴 고무	25	플러그		구리 합금
		G3	불소 고무	26	육각 렌치 볼트		스테인리스강
9	메탈	합유 베어링 합금		27	육각 렌치 볼트		스테인리스강
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		28	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무
11	스페이서 와셔	스테인리스강	φ20~φ50			G3	불소 고무
12	스페이서	폴리아마이드	φ20~φ50	29	어댑터C		알루미늄 합금
13	자석			30	베어링		스테인리스강
14	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무	31	육각 렌치 무두 플러그		스테인리스강
		G3	불소 고무	32	스페이서		알루미늄 합금
15	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	33	밀판		강철
16	O링	G2	나이트릴 고무	34	구멍용 C형 스냅링		스테인리스강
		G3	불소 고무	35	칼라		알루미늄 합금
17	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		36	부시		오일리스 드라이 메트
18	밀판	알루미늄 합금	φ20~φ63	37	웨어 링		아세탈 수지
19	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				

소모 부품 리스트

●STG-MG2(미끄럼 베어링, 패킹 재질: 나이트릴 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-MG2-20K	7 8 10
φ25	STS-MG2-25K	14 16 17
φ32	STS-MG2-32K	20 22 24
φ40	STS-MG2-40K	37
φ50	STS-MG2-50K	
φ63	STS-MG2-63K	
φ80	STS-MG2-80K	

●STG-BG2(구름 베어링, 패킹 재질: 나이트릴 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-BG2-20K	7 8 10
φ25	STS-BG2-25K	14 16 17
φ32	STS-BG2-32K	20 24 28
φ40	STS-BG2-40K	37
φ50	STS-BG2-50K	
φ63	STS-BG2-63K	
φ80	STS-BG2-80K	

●STG-MG3(미끄럼 베어링, 패킹 재질: 불소 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-MG3-20K	7 8 10
φ25	STS-MG3-25K	14 16 17
φ32	STS-MG3-32K	20 22 24
φ40	STS-MG3-40K	37
φ50	STS-MG3-50K	
φ63	STS-MG3-63K	
φ80	STS-MG3-80K	

●STG-BG3(구름 베어링, 패킹 재질: 불소 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-BG3-20K	7 8 10
φ25	STS-BG3-25K	14 16 17
φ32	STS-BG3-32K	20 24 28
φ40	STS-BG3-40K	37
φ50	STS-BG3-50K	
φ63	STS-BG3-63K	
φ80	STS-BG3-80K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 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
정확도
분도
소크 압소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

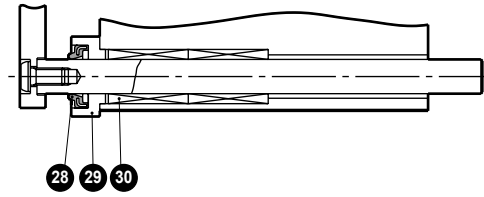
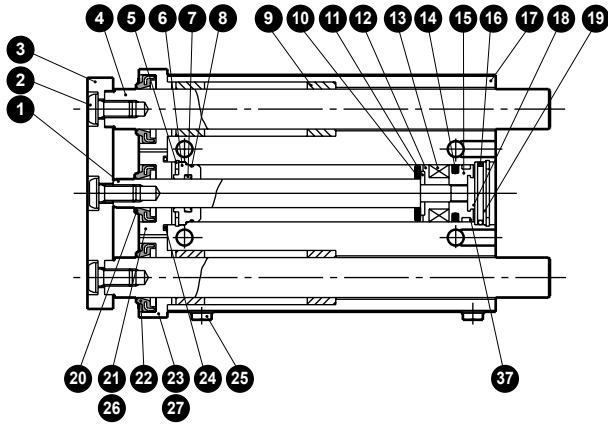
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/MG
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCA2C
CAC-N
UCA-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
RVC
GRV3※
NHS
HRL
LN
한
척
해상/하
수역
소크 암소버
FJ
FK
스핀트
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트

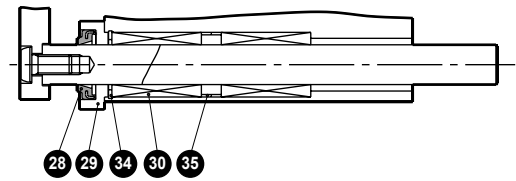
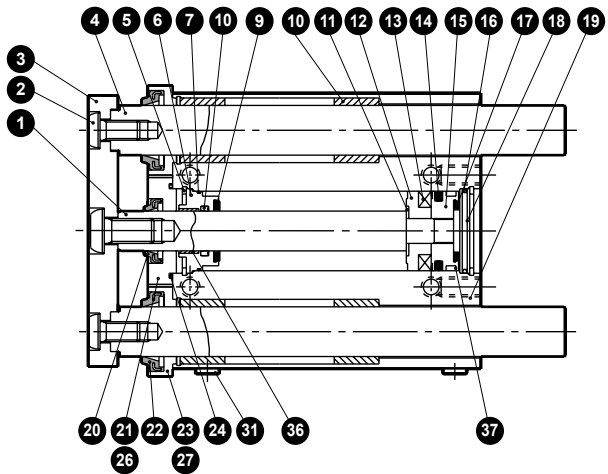
- 보호 구조 레벨 : 패킹 NBR·FKM

STL-_B^MG2STL-^M_BG3

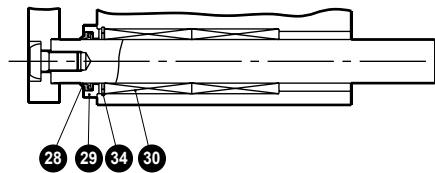
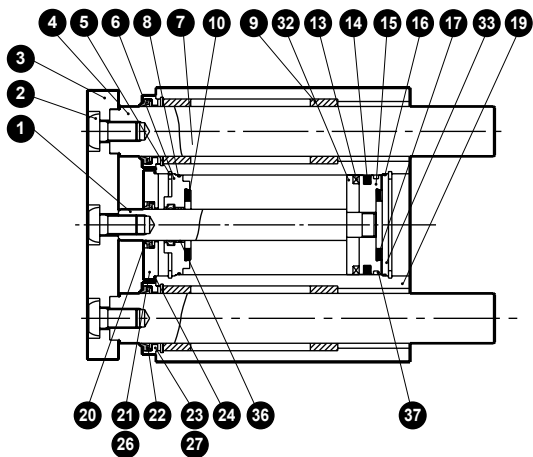
● $\varphi 20 \cdot \varphi 25$



● $\varphi_{32} \cdot \varphi_{40} \cdot \varphi_{50} \cdot \varphi_{63}$



●φ80



부품 리스트

품번	부품 명칭		재질	비고	품번	부품 명칭		재질	비고
1	피스톤 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금	20	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무	
2	육각 렌치 버튼 볼트		스테인리스강				G3	볼소 고무	
3	엔드 플레이트		알루미늄 합금	알루마이트	21	어댑터A		알루미늄 합금	알루마이트
4	가이드 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금	22	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무	
5	구멍용 C형 스냅링		스테인리스강				G3	볼소 고무	
6	로드 메탈		특수 알루미늄	알루마이트	23	어댑터B		알루미늄 합금	알루마이트
7	로드 패킹	G2	나이트릴 고무		24	O링	G2	나이트릴 고무	
		G3	볼소 고무				G3	볼소 고무	
8	메탈 개스킷	G2	나이트릴 고무		25	플러그		구리 합금	니켈 도금
		G3	볼소 고무		26	육각 렌치 볼트		스테인리스강	
9	메탈		합유 베어링 합금		27	육각 렌치 볼트		스테인리스강	
10	쿠션 고무(R)		우레탄 고무		28	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무	
11	스페이서 와셔		스테인리스강	φ20~φ50			G3	볼소 고무	
12	스페이서		폴리아마이드	φ20~φ50	29	어댑터C		알루미늄 합금	알루마이트
13	자석				30	베어링		스테인리스강	
14	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무		31	육각 렌치 무두 플러그		스테인리스강	φ32~φ63
		G3	볼소 고무		32	스페이서		알루미늄 합금	φ63,φ80
15	피스톤		알루미늄 합금	크로메이트	33	밀판		강철	아연 크로메이트 φ80
16	O링	G2	나이트릴 고무		34	구멍용 C형 스냅링		스테인리스강	φ32~φ80
		G3	볼소 고무		35	칼라		알루미늄 합금	φ32~φ63
17	쿠션 고무(H)		우레탄 고무		36	부시		오일리스 드라이 메트	φ32~φ80
18	밀판		알루미늄 합금	φ20~φ63	37	웨어 링		아세탈 수지	
19	튜브 본체		알루미늄 합금	경질 알루마이트					

소모 부품 리스트

●STG-MG2(미끄럼 베어링, 패킹 재질: 나이트릴 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-MG2-20K	7 8 10
φ25	STS-MG2-25K	14 16 17
φ32	STS-MG2-32K	20 22 24
φ40	STS-MG2-40K	37
φ50	STS-MG2-50K	
φ63	STS-MG2-63K	
φ80	STS-MG2-80K	

●STG-BG2(구름 베어링, 패킹 재질: 나이트릴 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-BG2-20K	7 8 10
φ25	STS-BG2-25K	14 16 17
φ32	STS-BG2-32K	20 24 28
φ40	STS-BG2-40K	37
φ50	STS-BG2-50K	
φ63	STS-BG2-63K	
φ80	STS-BG2-80K	

●STG-MG3(미끄럼 베어링, 패킹 재질: 볼소 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-MG3-20K	7 8 10
φ25	STS-MG3-25K	14 16 17
φ32	STS-MG3-32K	20 22 24
φ40	STS-MG3-40K	37
φ50	STS-MG3-50K	
φ63	STS-MG3-63K	
φ80	STS-MG3-80K	

●STG-BG3(구름 베어링, 패킹 재질: 볼소 고무)

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	STS-BG3-20K	7 8 10
φ25	STS-BG3-25K	14 16 17
φ32	STS-BG3-32K	20 24 28
φ40	STS-BG3-40K	37
φ50	STS-BG3-50K	
φ63	STS-BG3-63K	
φ80	STS-BG3-80K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

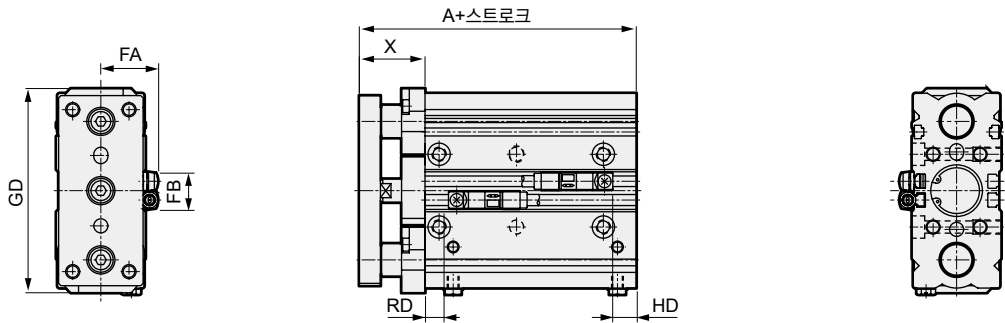
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS STL
STR2
UCA2
ULK※
JSKM2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
정기구동
본드식
소크 압소버
FJ
FK
스피드
전도롤러
권말

외형 치수도

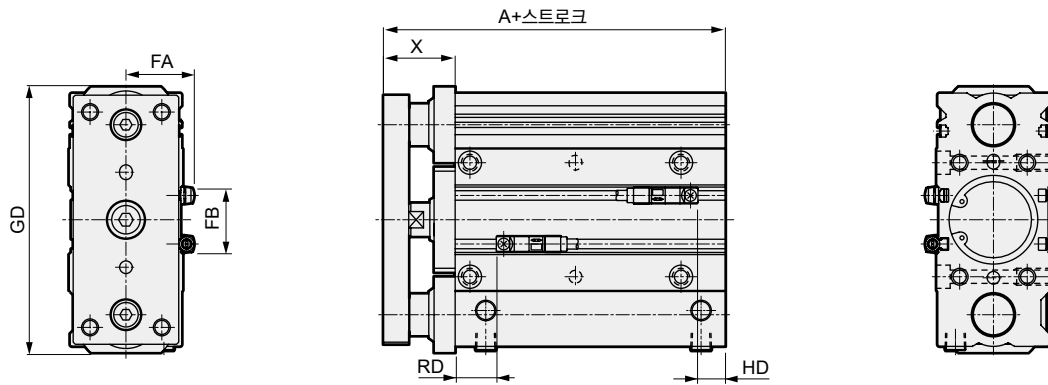
●내절삭유형(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STS-M_BG2·G3

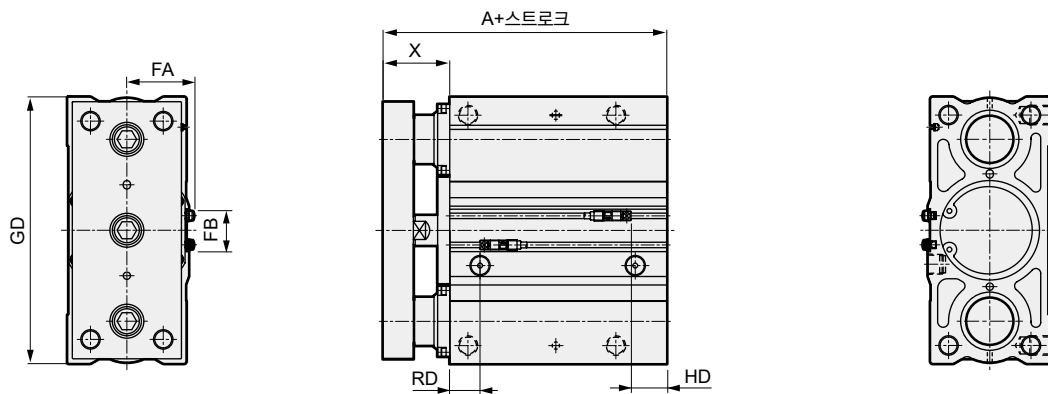
●φ20·φ25



●φ32·φ40·φ50·φ63



●φ80



기호 튜브 내경(mm)	A	GD	X	RD	HD	FA	FB
φ20	68	87	28 ⁰ ₋₂	9.5	8	24.3	16
φ25	69	91	28 ⁰ ₋₂	11.5	7.5	26.3	17
φ32	83	117	34 ⁰ ₋₂	16	12	28.8	24
φ40	87	126	34 ⁰ ₋₂	19.5	13	32.3	31
φ50	92	152	37 ⁰ ₋₂	21.5	13.5	38.3	32
φ63	98	166	37 ⁰ ₋₂	18.5	21.5	44.8	32
φ80	134	220	55 ⁰ ₋₂	25	33	55.3	32

주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

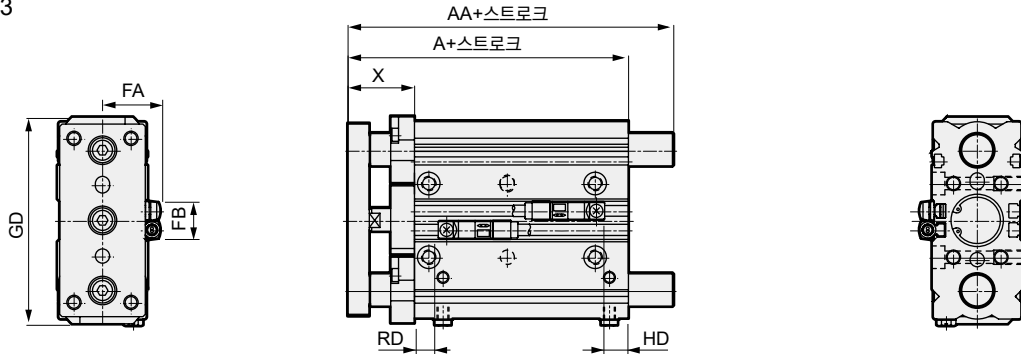


외형 치수도

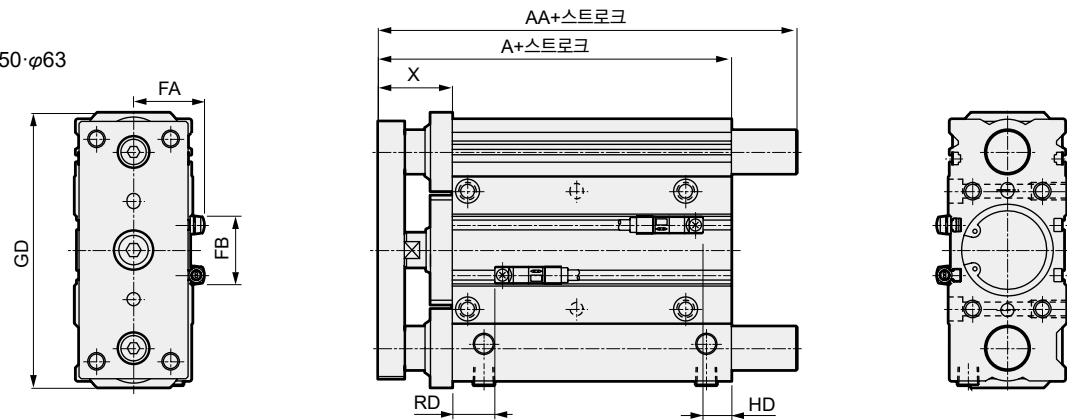
●내절삭유형(아래 치수 이외에는 복동·편로드형과 동일합니다.)

STL-B^MG2·G3

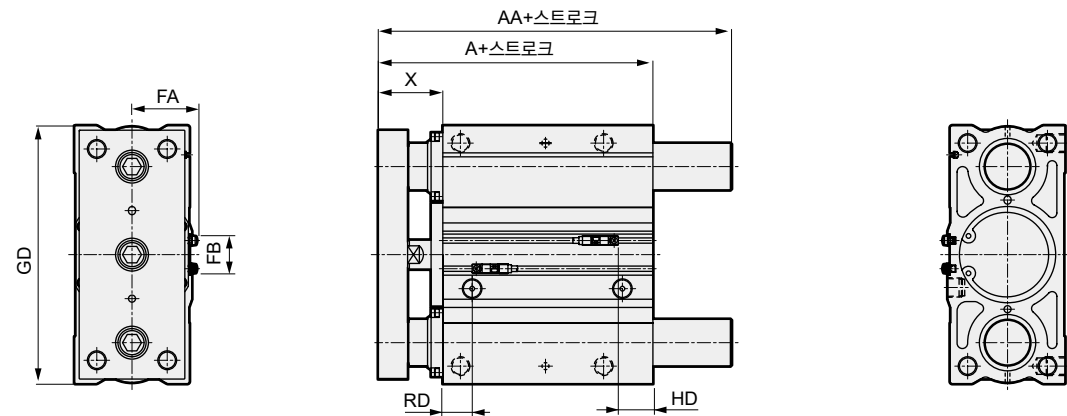
●φ20·φ25



●φ32·φ40·φ50·φ63



●φ80

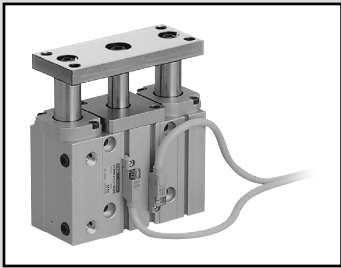


기호 튜브 내경(mm)	A	AA	GD	X	RD	HD	FA	FB
φ20	68	87	87	28 ⁰ ₋₂	9.5	8	24.3	16
φ25	69	87	91	28 ⁰ ₋₂	11.5	7.5	26.3	17
φ32	83	117	117	34 ⁰ ₋₂	16	12	28.8	24
φ40	87	117	126	34 ⁰ ₋₂	19.5	13	32.3	31
φ50	92	140	152	37 ⁰ ₋₂	21.5	13.5	38.3	32
φ63	98	140	166	37 ⁰ ₋₂	18.5	21.5	44.8	32
φ80	134	201	220	55 ⁰ ₋₂	25	33	55.3	32

주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

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
액세서리
본드식
소크 암소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

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



가이드 부착 실린더 스페터 부착 방지형

STS-STL-G4 Series

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

JIS 기호

●복동형



사양

항목		STS-STL-G4			
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300	
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.627	0.980	1.560	2.510

스트로크

· 쇼트 스트로크 STS

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\phi 40$	25, 50	50	5	5 스위치 1개 부착, 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\phi 50$				
$\phi 63$				
$\phi 80$	25, 50, 75, 100	100		

· 롱 스트로크 STL

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\phi 40$	50, 75, 100, 125, 150	400	30	30 스위치 1개 부착, 또는 2개를 부착한 경우입니다.
$\phi 50$	175, 200, 225, 250, 275,			
$\phi 63$	300, 325, 350, 375, 400			
$\phi 80$	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400		55	55 스위치 1개 부착, 또는 2개를 부착한 경우입니다.

주1: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 사양

항목	무접점 2선식	
	T2YD-T2YDT	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
부하 전압	DC24V±10%	
부하 전류	DC5~20mA	
내부 강하 전압	6V 이하	
누설 전류	1.0mA 이하	
질량	g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.
주2: 본 스위치는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.
주3: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주4: 커넥터 부착 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 28page를 참조해 주십시오.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
$\phi 40$	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	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	1.58×10^2	2.11×10^2	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
$\phi 50$	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
$\phi 63$	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
$\phi 80$	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	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	6.80×10^2	9.07×10^2	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

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - (M) G4 - L1 - 40 - 50 - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - (M) G4 - L1 - 40 - 50 - T2YD - (R) - F

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - (M) G4 - L1 - 40 - 100 - F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - (M) G4 - L1 - 40 - 100 - T2YD - D - F

● 베어링 방식

● 튜브 내경

● 배관 나사 종류

● 스트로크

● 스위치 형번(주2)

■ 중간 스트로크

5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크와 동일합니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~447page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주3: 재질의 자세한 내용은 458page를 참조해 주십시오.

● 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경			
		φ40	φ50	φ63	φ80
STS	표준	●	●	●	●
	스트로크	●	●	●	●
	75				●
	100				●
	최소 스트로크(주1)	5			
STL	표준	●	●	●	●
	스트로크	●	●	●	●
	75	●	●	●	●
	100	●	●	●	●
	125	●	●	●	●
	150	●	●	●	●
	175	●	●	●	●
	200	●	●	●	●
	225	●	●	●	●
	250	●	●	●	●
	275	●	●	●	●
	300	●	●	●	●
	325	●	●	●	●
	350	●	●	●	●
	375	●	●	●	●
	400	●	●	●	●
	최소 스트로크(주1)	30			
	중간 스트로크(주1)(주2)	5mm 단위			

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

※실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 참조해 주십시오.

기호		비고			
A 베어링 방식					
M	미끄럼 베어링				
B	구름 베어링				
B 튜브 내경(mm)					
40	φ40				
50	φ50				
63	φ63				
80	φ80				
C 배관 나사 종류					
기호 없음	Rc 나사				
NN	NPT 나사 수주 생산품				
GN	G 나사 수주 생산품				
D 스트로크(mm)					
아래 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.					
E 스위치 형번					
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시식	리드선
T2YD※	-	무접점	DC	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	-				
※리드선 길이					
기호 없음	1m(표준)				
3	3m(옵션)				
5	5m(옵션)				
F 스위치 수					
R	로드 측 1개 부착				
H	헤드 측 1개 부착				
D	2개 부착				
T	3개 부착				
G 옵션					
F	엔드 플레이트 재질: 강철				
M ^(주3)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드 재질: SUS) (수주 생산품)				
M1 ^(주3)	내식형(피스톤 로드, 가이드 로드, 엔드 플레이트 재질: SUS)(수주 생산품)				

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YD

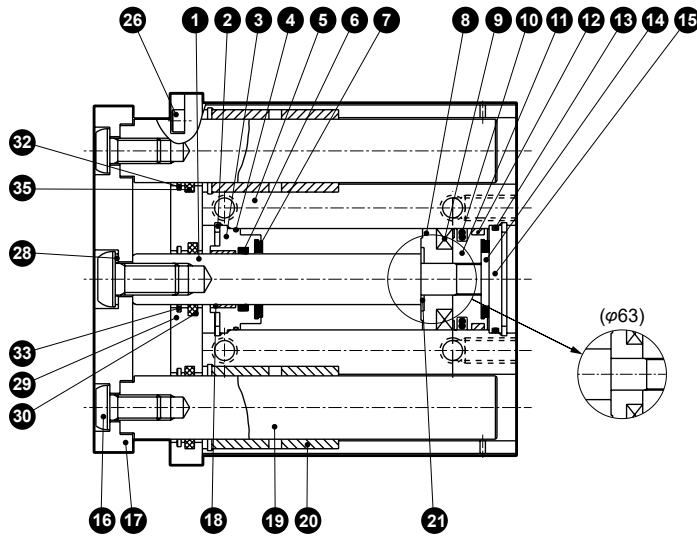
↓
스위치 형번
(E항)

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
케이블
본드식
소크 흡수배
FJ
FK
스핀트
관통롤러
권말

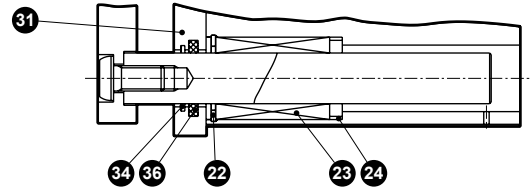
내부 구조 및 부품 리스트

●복동·표준 편로드형
STS-M G4

φ40·φ50·φ63

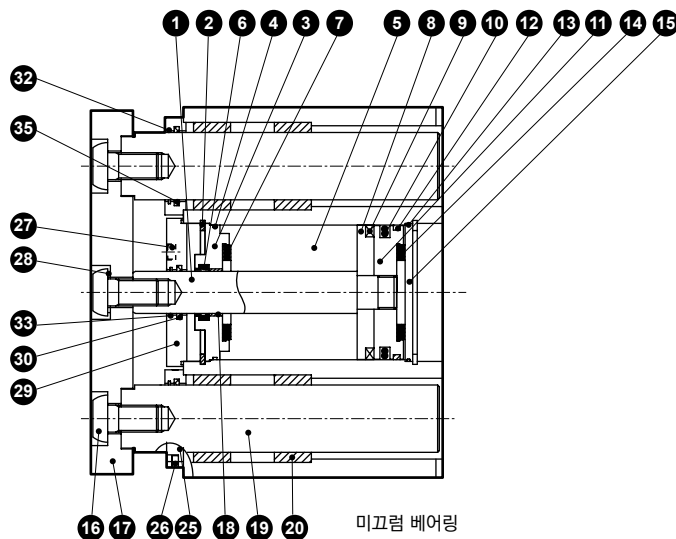


미끄럼 베어링

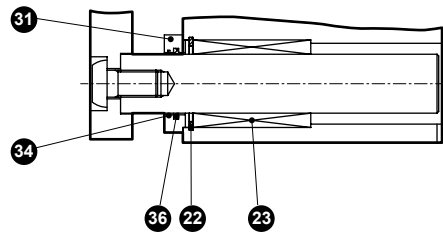


구름 베어링

φ80



미끄럼 베어링

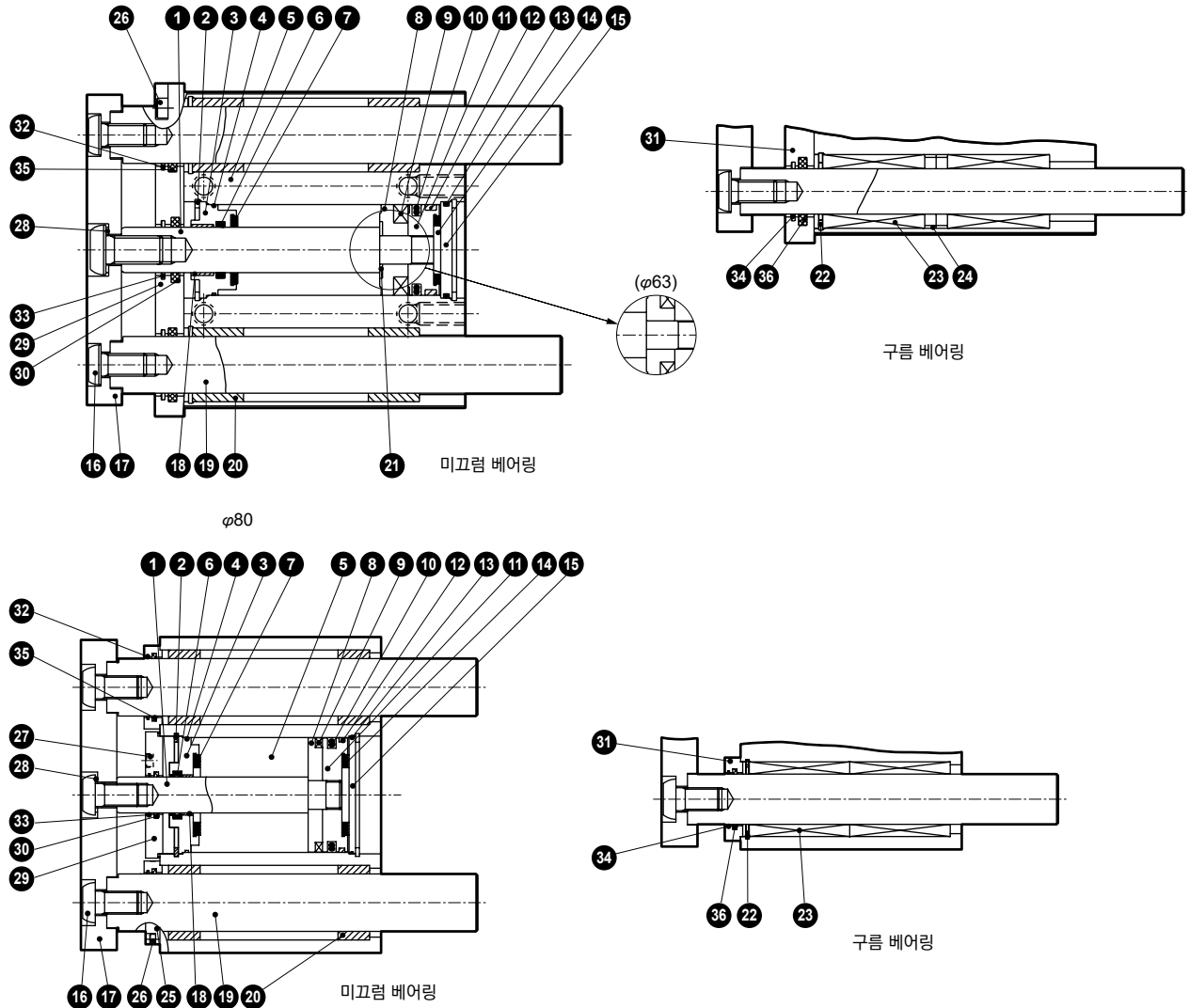


구름 베어링

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	18	부시	오일리스 드라이 메트	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	19	가이드 로드	강철	공업용 크롬 도금
3	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트	20	메탈	함유 베어링 합금	
4	메탈 개스킷	나이트릴 고무		21	스페이서 와셔	스테인리스강	
5	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	22	C형 스냅링	강철	인산 아연
6	로드 패킹	나이트릴 고무		23	볼 부시		
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		24	칼라	알루미늄 합금	
8	스페이서	폴리아마이드(φ40·φ50) 알루미늄 합금(φ63·φ80)	크로메이트(φ63·φ80)	25	어댑터B	알루미늄 합금	알루마이트
9	자석			26	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		27	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	28	스프링 와셔	강철	
12	웨어 링	아세탈 수지		29	어댑터A	알루미늄 합금	알루마이트
13	O링	나이트릴 고무		30	루브키퍼	특수 고무	
14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		31	어댑터C	알루미늄 합금	알루마이트
15	밀판	알루미늄 합금(φ40~φ63) 강철(φ80)	크로메이트(φ40~φ63) 아연 크로메이트(φ80)	32	코일 스크레이퍼	인청동	
16	육각 렌치 버튼 볼트	강철	아연 크로메이트	33	코일 스크레이퍼	인청동	
17	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트	34	코일 스크레이퍼	인청동	
				35	루브키퍼	특수 고무	
				36	루브키퍼	특수 고무	

내부 구조 및 부품 리스트

●복동·표준 편로드형 $\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$
STL-M_BG4



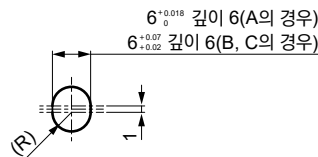
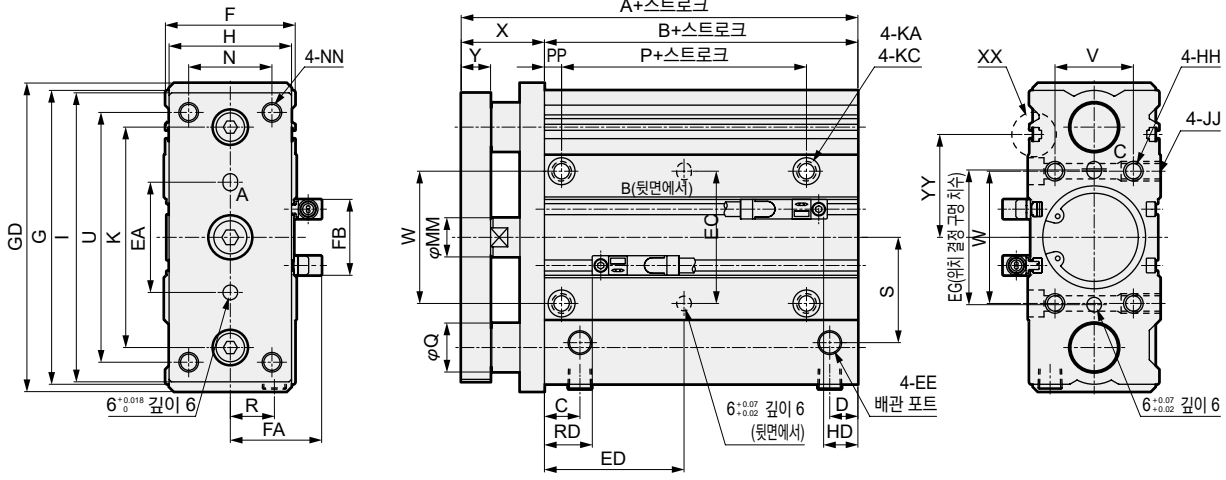
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	18	부시	오일리스 드라이 메트	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	19	가이드 로드	강철	공업용 크롬 도금
3	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트	20	메탈	함유 베어링 합금	
4	메탈 개스킷	나이트릴 고무		21	스페이서 와셔	스테인리스강	
5	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	22	C형 스냅링	강철	인산 아연
6	로드 패킹	나이트릴 고무		23	볼 부시		
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		24	칼라	알루미늄 합금	
8	스페이서	폴리아미드($\phi 40 \sim \phi 50$) 알루미늄 합금($\phi 63 \sim \phi 80$)	크로메이트($\phi 63 \sim \phi 80$)	25	어댑터B	알루미늄 합금	알루마이트
9	자석			26	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		27	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	28	스프링 와셔	강철	
12	웨어 링	아세탈 수지		29	어댑터A	알루미늄 합금	알루마이트
13	O링	나이트릴 고무		30	루브키퍼	특수 고무	
14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		31	어댑터C	알루미늄 합금	알루마이트
15	밀판	알루미늄 합금($\phi 40 \sim \phi 63$) 강철($\phi 80$)	크로메이트($\phi 40 \sim \phi 63$) 아연 크로메이트($\phi 80$)	32	코일 스크레이퍼	인청동	
16	육각 렌치 버튼 볼트	강철	아연 크로메이트	33	코일 스크레이퍼	인청동	
17	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트	34	코일 스크레이퍼	인청동	
				35	루브키퍼	특수 고무	
				36	루브키퍼	특수 고무	

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
벤치마크
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

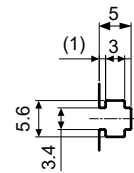
외형 치수도: $\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

●복동·표준 편로드형

STS-M_BG4



A, B, C 긴 구멍부 치수



XX부 상세

STS- ^M _B -G4																			
기호	A	B	C	D	E	EE	EA	EC	EG	ED	F	G	GD	H	HH	I	JJ	K	KA
튜브 내경(mm)																			
φ40	87	53	14.5	12	5.6	Rc1/8	45	54	55	19.5+ 스트로크 2	54	120	126	50	M8 길이 16	118	M8 길이 16	90	6.3 관통
φ50	92	55	16	12.5	5.6	Rc1/4	55	66	69	19.5+ 스트로크 2	66	147	152	64	M10 길이 20	145	M10 길이 20	110	8.6 관통
φ63	98	61	17.5	17.5	5.6	Rc1/4	62	79	82	22.5+ 스트로크 2	79	162	166	75	M10 길이 20	160	M10 길이 20	124	8.6 관통

STS-M _B -G4																							
기호	KC	L	M	MM	N	NN	P	PP	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	YY	Z	RD	HD	FA	FB
튜브 내경(mm)																							
φ40	11 자리파기 길이 6.5	1	3.4	16	34	M8 관통	25	7	20	18	43	5	102	32	54	34 ⁰ / ₂	12	42	3	19.5	12.5	32.3	31
φ50	14 자리파기 길이 8.6	1	3.4	20	44	M10 관통	26	8	25	22	49	5	125	38	66	37 ⁰ / ₂	16	45	3	21.5	13.5	38.3	32
φ63	14 자리파기 길이 8.6	1	3.4	20	55	M10 관통	26	8	25	26	56	5	140	50	79	37 ⁰ / ₂	16	52	3	18.5	21.5	44.8	32

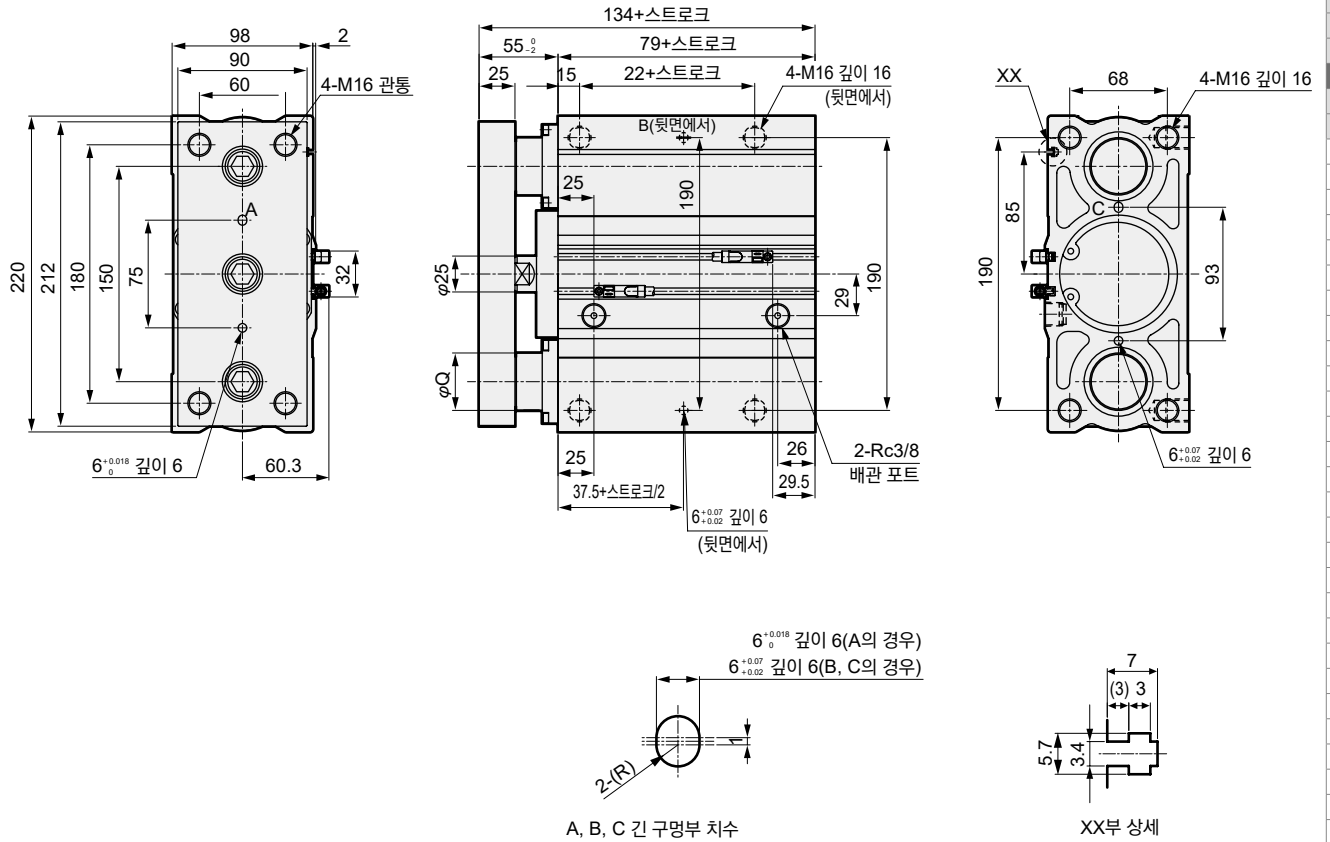
주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.



외형 치수도: $\phi 80$

●복동·표준 편로드형

STS-M G4



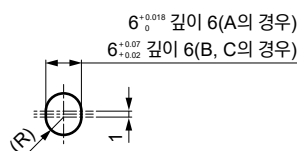
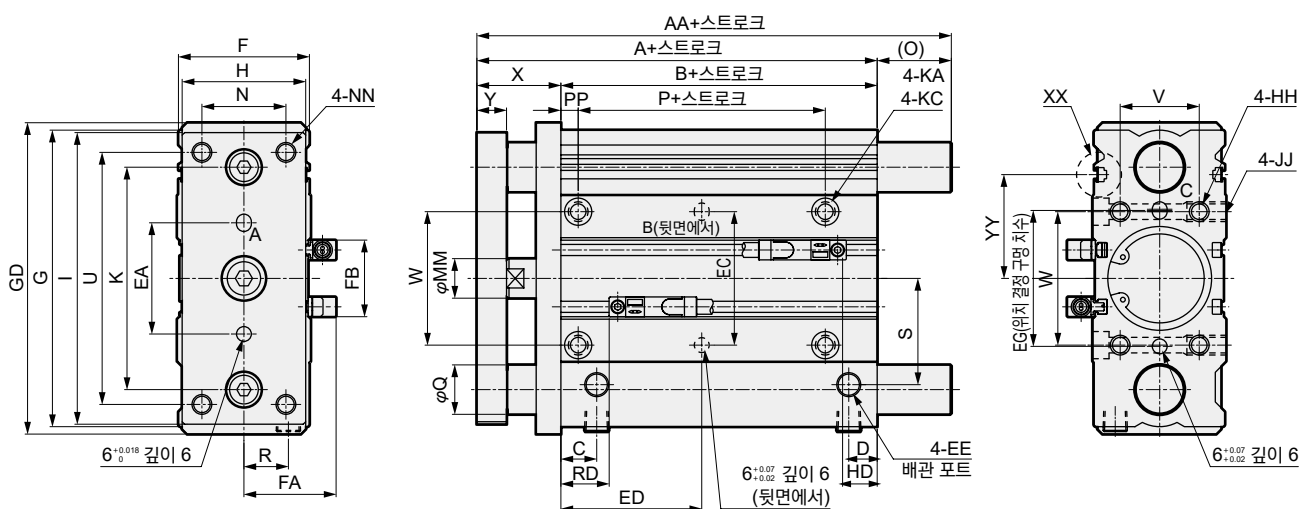
치수 Q에 대해서는 M(미끄럼 베어링)의 경우 $\phi 40$, B(구름 베어링)의 경우 $\phi 35$ 입니다.

주: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다. $\phi 80$ 의 표준 스트로크는 25·50·75·100mm의 4종류입니다.

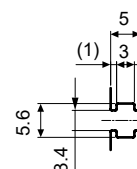
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
원드릭
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도: $\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

●복동·표준 편로드형

STL-_R^MG4

A, B, C 긴 구멍부 치수



XX부 상세

STL- ^M _B -G4																				
기호	A	AA	B	C	D	E	EE	EA	EC	EG	ED	F	G	GD	H	HH	I	JJ	K	KA
튜브 내경(mm)																				
φ40	87	117	53	14.5	12	5.6	Rc1/8	45	54	55	19.5+ $\frac{\text{스트레이크}}{2}$	54	120	126	50	M8 길이 16	118	M8 길이 16	90	6.3 관통
φ50	92	140	55	16	12.5	5.6	Rc1/4	55	66	69	19.5+ $\frac{\text{스트레이크}}{2}$	66	147	152	64	M10 길이 20	145	M10 길이 20	110	8.6 관통
φ63	98	140	61	17.5	17.5	5.6	Rc1/4	62	79	82	22.5+ $\frac{\text{스트레이크}}{2}$	79	162	166	75	M10 길이 20	160	M10 길이 20	124	8.6 관통

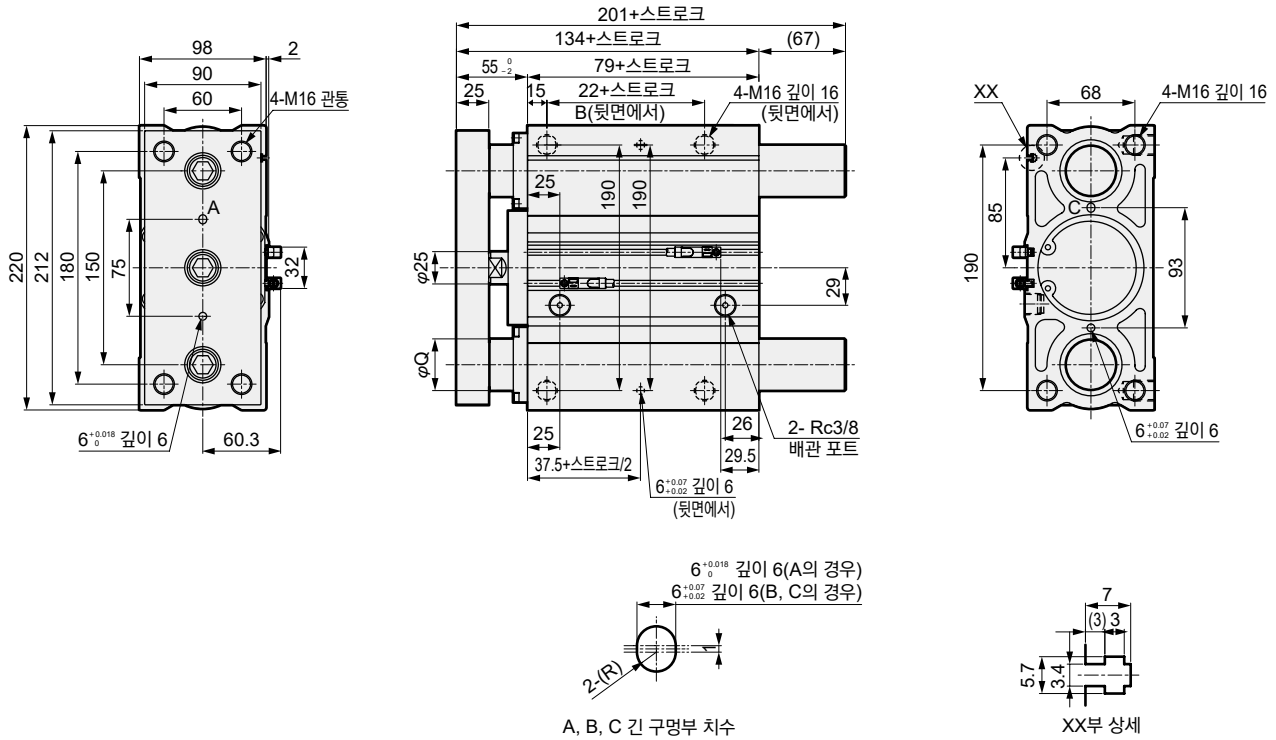
STL- ^M _B -G4																								
기호	KC	L	M	MM	N	NN	O	P	PP	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	YY	Z	RD	HD	FA	FB
튜브 내경(mm)																								
φ40	11 자리파기 깊이 6.5	1	3.4	16	34	M8 관통	30	25	7	20	18	43	5	102	32	54	34 ⁰ ₂	12	42	3	19.5	12.5	32.3	31
φ50	14 자리파기 깊이 8.6	1	3.4	20	44	M10 관통	48	26	8	25	22	49	5	125	38	66	37 ⁰ ₂	16	45	3	21.5	13.5	38.3	32
φ63	14 자리파기 깊이 8.6	1	3.4	20	55	M10 관통	42	26	8	25	26	56	5	140	50	79	37 ⁰ ₂	16	52	3	18.5	21.5	44.8	32

주1: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.



외형 치수도: $\phi 80$

●복동·표준 편로드형
STL-^M_BG4

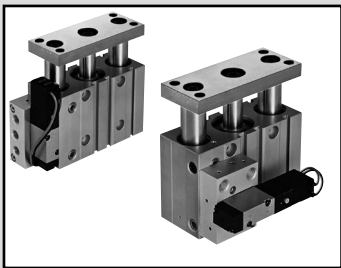


치수 Q에 대해서는 M(미끄럼 베어링)의 경우 $\phi 40$, B(구름 베어링)의 경우 $\phi 35$ 입니다.

주: 중간 스트로크의 경우 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다. $\phi 80$ 의 표준 스트로크는 75~400mm의 범위로 25mm 단위입니다.

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
메이플
원드릭
소크 임소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

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

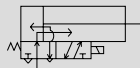


가이드 부착 실린더·밸브 탑재형

STS·STL-^M_BV Series

●튜브 내경: $\phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

JIS 기호



사양

항목		STS-MV, STS-BV(쇼트 스트로크)-STL-MV-STL-BV(롱 스트로크)					
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.15					
내압력	MPa	1.0					
주위 온도	℃	-5~50(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8			Rc1/4		
스트로크 허용차	mm	+2.0 0					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300
쿠션		고무 쿠션 부착					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
탑재 밸브		4KB1 시리즈			4KB2 시리즈		
허용 흡수 에너지	J	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560

주: 밸브에 대한 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)		최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
$\phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$	STS	25-50	100	5
$\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$	STL	50-75-100		

중간 스트로크에 대하여: 표준 스트로크 이외의 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.

단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

예) STS-MV1-25-35의 경우, STS-MV1-25-50의 본체 내부에 스페이서를 장착하여

전체 길이 치수는 5스트로크와 동일한 치수가 됩니다.

스위치 사양

●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(주4)· T2YDT		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			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(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 g	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 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.

밸브 사양

항목	ST ^{S/L-M/B} V1 ²⁰ V2 ^{-25 32}			ST ^{S/L-M/B} V1 ⁴⁰ V2 ^{50 63}		
적용 밸브 시리즈	4KB1 시리즈			4KB2 시리즈		
위치 솔레노이드 수	2위치 싱글			2위치 싱글		
밸브 유호 단면적(mm²) (Cv값)	4 (0.22)			14 (0.76)		
정격 전압 (V)	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류 (A)	0.056/0.044	0.034/0.026	0.075	0.056/0.044	0.028/0.022	0.075
유지 전류 (A)	0.028/0.022	0.017/0.013		0.028/0.022	0.014/0.011	
소비 전력 (W)	1.8/1.4	2.1/1.6	1.8	1.8/1.4		1.8
전압 변동 범위	±10%			±10%		
내열 등급	B종 몰드 코일			B종 몰드 코일		

주: 밸브에 대한 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa						
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26 × 10 ²	1.57 × 10 ²	1.88 × 10 ²	2.20 × 10 ²
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18 × 10 ²	1.41 × 10 ²	1.65 × 10 ²
φ25	Push	73.6	98.2	1.47 × 10 ²	1.96 × 10 ²	2.45 × 10 ²	2.95 × 10 ²	3.44 × 10 ²
	Pull	56.7	75.6	1.13 × 10 ²	1.51 × 10 ²	1.89 × 10 ²	2.27 × 10 ²	2.64 × 10 ²
φ32	Push	1.21 × 10 ²	1.61 × 10 ²	2.41 × 10 ²	3.22 × 10 ²	4.02 × 10 ²	4.83 × 10 ²	5.63 × 10 ²
	Pull	90.5	1.21 × 10 ²	1.81 × 10 ²	2.41 × 10 ²	3.02 × 10 ²	3.62 × 10 ²	4.22 × 10 ²
φ40	Push	1.88 × 10 ²	2.51 × 10 ²	3.77 × 10 ²	5.03 × 10 ²	6.28 × 10 ²	7.54 × 10 ²	8.80 × 10 ²
	Pull	1.58 × 10 ²	2.11 × 10 ²	3.17 × 10 ²	4.22 × 10 ²	5.28 × 10 ²	6.33 × 10 ²	7.39 × 10 ²
φ50	Push	2.95 × 10 ²	3.93 × 10 ²	5.89 × 10 ²	7.85 × 10 ²	9.82 × 10 ²	1.18 × 10 ³	1.37 × 10 ³
	Pull	2.47 × 10 ²	3.30 × 10 ²	4.95 × 10 ²	6.60 × 10 ²	8.25 × 10 ²	9.90 × 10 ²	1.15 × 10 ³
φ63	Push	4.68 × 10 ²	6.23 × 10 ²	9.35 × 10 ²	1.25 × 10 ³	1.56 × 10 ³	1.87 × 10 ³	2.18 × 10 ³
	Pull	4.20 × 10 ²	5.61 × 10 ²	8.41 × 10 ²	1.12 × 10 ³	1.40 × 10 ³	1.68 × 10 ³	1.96 × 10 ³

실린더 질량에 대해서는 558page~561page를 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 본드식
소크 임소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

형번 표시 방법

● 쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS-M V1 S-20-25-B-1-F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS-M V1 S-20-25-B-1-T0H-R-F

● 롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL-M V1 S-50-50-B-1-F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL-M V1 S-50-50-B-1-T0H-R-F

A 베어링 방식

B 작동 방향

C 밸브 취부 방향(주1)(주2)

D 튜브 내경

E 배관 나사 종류

G 전선 접속

F 스트로크

■ 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

H 정격 전압

I 스위치 형번(주4)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 밸브 측면 부착에서 스트로크 25mm 이하를 선택한 경우, 실린더 전체 길이(A+스트로크)보다 밸브 취부 치수(VC)가 커지는 경우가 있습니다. 외형 치수도에서 치수를 확인해 주십시오.
- 주2: 밸브 정면 부착에는 2색 표시, 강자계 스위치를 취부할 수 없습니다.
- 주3: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 444page~447page를 참조해 주십시오.
- 주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STS-MV1S-20-25-B-1-T0H-R-F

기종: 가이드 부착 실린더 쇼트 스트로크 밸브 탑재형

- A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링
B 작동 방향 : 통전 시 압출형
C 밸브 취부 방향: 밸브 측면 부착
D 튜브 내경 : φ20mm
E 배관 나사 종류: Rc 나사
F 스트로크 : 25mm
G 전선 접속 : 소형 단자함, 리드선 없음
H 정격 전압 : AC100V
I 스위치 형번 : 유접점 T0H, 리드선 1m
J 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
K 옵션 : 엔드 플레이트 재질(강철)

φ40 이상의 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용 스위치 부착에 대해서는 G항과 H항 사이에 'L1'을 넣어 '-'로 연결해 주십시오.
예) STS-MV1S-L1-50-50-B-1-T2YH3-D-F

스위치 단품 형번 표시 방법

SW-T0H

스위치 형번
(①항)

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 작동 방향	
V1	통전 시 압출형
V2	통전 시 인입형

C 밸브 취부 방향	
기호 없음	밸브 정면 부착
S	밸브 측면 부착

D 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

E 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상) 수주 생상품
GN	G 나사(φ32 이상) 수주 생상품

F 스트로크	
547page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	

G 전선 접속	
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)
B	소형 단자함, 리드선 없음
C	C형 커넥터, 리드선(300mm)
D	D형 커넥터, 리드선(300mm)

H 정격 전압	
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V

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

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

J 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

K 옵션	
F	엔드 플레이트 재질(강철)

F 스트로크

시리즈	스트로크(mm)	적용 튜브 내경					
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
STS	표준 스트로크	25	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크 ^(주1)	5					
	중간 스트로크 ^{(주1)(주2)}	5mm 단위					
STL	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●
	75	●	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크 ^(주1)	30					
	중간 스트로크 ^{(주1)(주2)}	5mm 단위					

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

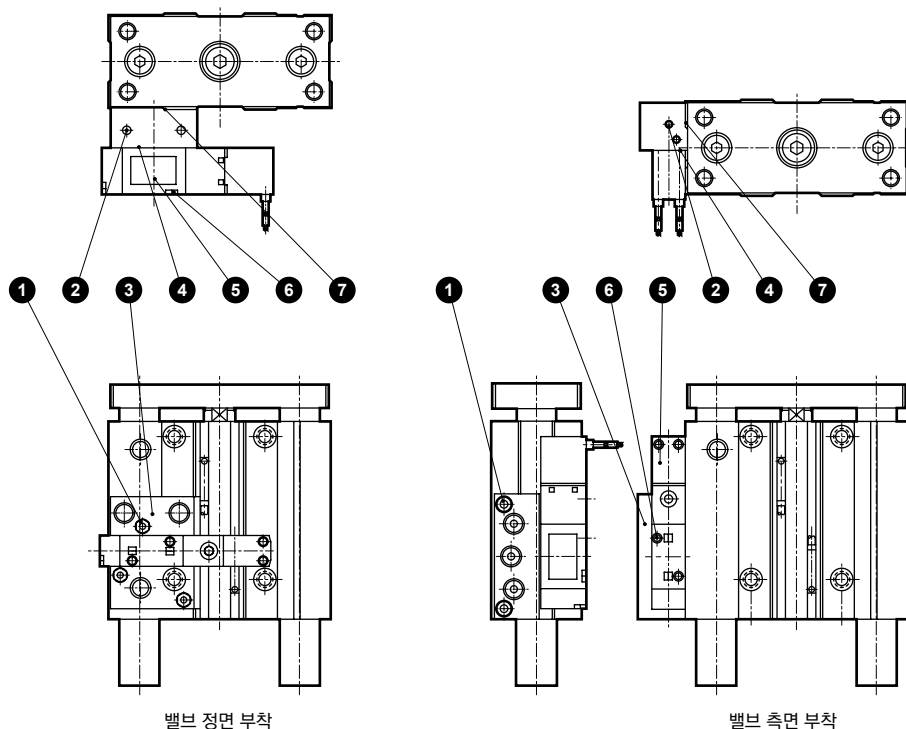
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

시리즈 상품 구성

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)					적용 밸브 시리즈	위치 솔레노이드 수	밸브 유효 단면적(mm²)(Cv값)
	STS		STL					
	25	50	50	75	100			
φ20	●	●	●	●	●	4KB1 시리즈	2위치 싱글	4(0.22)
φ25	●	●	●	●	●			
φ32	●	●	●	●	●			
φ40	●	●	●	●	●			
φ50	●	●	●	●	●	4KB2 시리즈	2위치 싱글	14(0.76)
φ63	●	●	●	●	●			

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 임소버
FJ
FK
스핀 컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품명	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
2	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
3	서브 베이스	알루미늄 합금	알루마이트
4	개스킷	나이트릴 고무	
5	셀레스 밸브		
6	취부 나사	강철	아연 크로메이트
7	O링	나이트릴 고무	

소모 부품 리스트

소모 부품 리스트는 복동·편로드형과 동일합니다.

STS 시리즈는 453page, STL 시리즈는 456page를 참조해 주십시오.

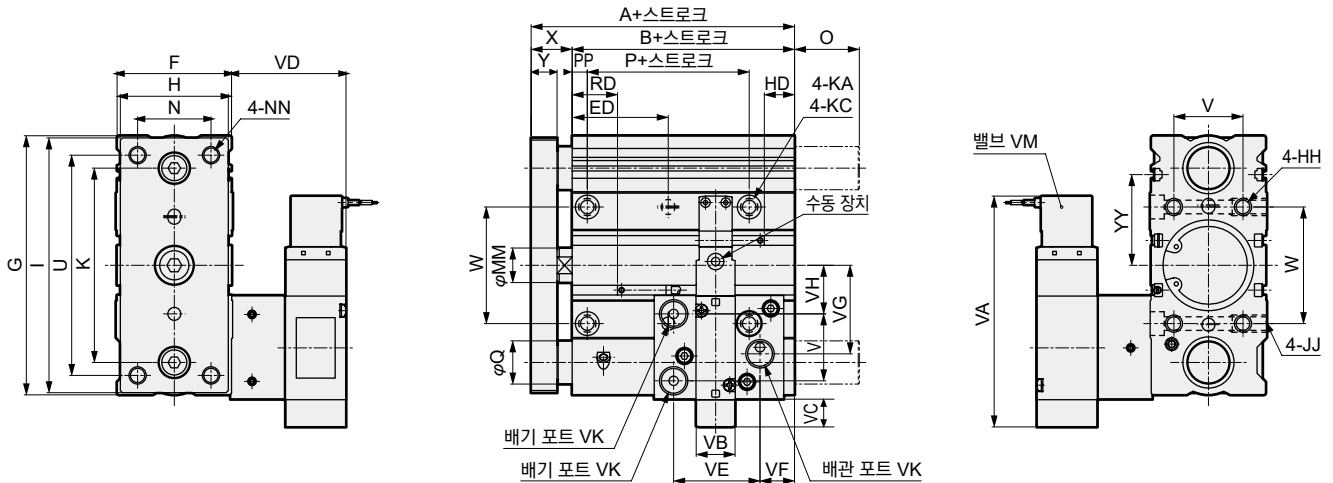
서브 베이스 키트

튜브 내경(mm)	키트 번호	부품 번호	튜브 내경(mm)	키트 번호	부품 번호
STS-M/B-V1 (밸브 정면 부착 통전 시 압출)	φ20	1 2 3 7	STS-M/ B-V1S (밸브 측면 부착 통전 시 압출)	φ20	1 2 3 7
	φ25			φ25	
	φ32			φ32	
	φ40			φ40	
	φ50			φ50	
	φ63			φ63	
STS-M/B-V2 (밸브 정면 부착 통전 시 인입)	φ20	1 2 3 7	STS-M/ B-V2S (밸브 정면 부착 통전 시 인입)	φ20	1 2 3 7
	φ25			φ25	
	φ32			φ32	
	φ40			φ40	
	φ50			φ50	
	φ63			φ63	

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 임소버
FJ
FK
스핀 컨트롤러
권말

외형 치수도

●밸브 정면 부착



기호	A	B	ED	F	G	H	HH	I	JJ	K	KA	KC	MM	N	NN	O		P
튜브 내경(mm)																STS	STL	
φ20	53	40	14+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	38	83	36	M6 깊이 12	81	M6 깊이 12	59	5.2 관통	9.5 자리파기 깊이 5.4	10	24	M6 관통	0	18	20
φ25	54	41	14.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	42	86	38	M6 깊이 12	84	M6 깊이 12	63	5.2 관통	9.5 자리파기 깊이 5.4	12	26	M6 관통	0	17	20
φ32	68	49	17.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	47	111	45	M8 깊이 16	109	M8 깊이 16	81	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5	16	29	M8 관통	0	34	22
φ40	72	53	19.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	54	120	50	M8 깊이 16	118	M8 깊이 16	90	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5	16	34	M8 관통	0	30	25
φ50	77	55	19.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	66	147	64	M10 깊이 20	145	M10 깊이 20	110	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6	20	44	M10 관통	0	48	26
φ63	83	61	22.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	79	162	75	M10 깊이 20	160	M10 깊이 20	124	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6	20	55	M10 관통	0	42	26

기호	PP	Q		U	V	W	X	Y	YY	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VK	VM	T0-T5-T2-T3		T2W-T3W	
튜브 내경(mm)		M 타입	8 타입																		RD	HD	RD	HD
φ20	6	14	12	69	20	31	13 $\frac{0}{-2}$	9	25	86	15	8.5	42.5	35.5	9.5	29.5	13	22	Rc1/8	4KB1 시리즈	12	9	12.5	12.5
φ25	6	14	12	72	24	35	13 $\frac{0}{-2}$	9	27	86	15	8	42.5	35.5	10.5	30.5	14	22	Rc1/8	4KB1 시리즈	13	9	14.5	11
φ32	7	20	16	93	25	45	19 $\frac{0}{-2}$	12	39	86	15	4	42.5	37.5	15.5	39	20.5	26	Rc1/8	4KB1 시리즈	17.5	13.5	19	15
φ40	7	20	16	102	32	54	19 $\frac{0}{-2}$	12	42	107	18	15	52.5	40	16	41	22.5	31	Rc1/4	4KB2 시리즈	21	14	22.5	16
φ50	8	25	20	125	38	66	22 $\frac{0}{-2}$	16	45	107	18	9	52.5	41	17	49	43	21	Rc1/4	4KB2 시리즈	22	16	23.5	16.5
φ63	8	25	20	140	50	79	22 $\frac{0}{-2}$	16	52	107	18	8	52.5	41	23	55.5	49.5	21	Rc1/4	4KB2 시리즈	20	23	21.5	24.5

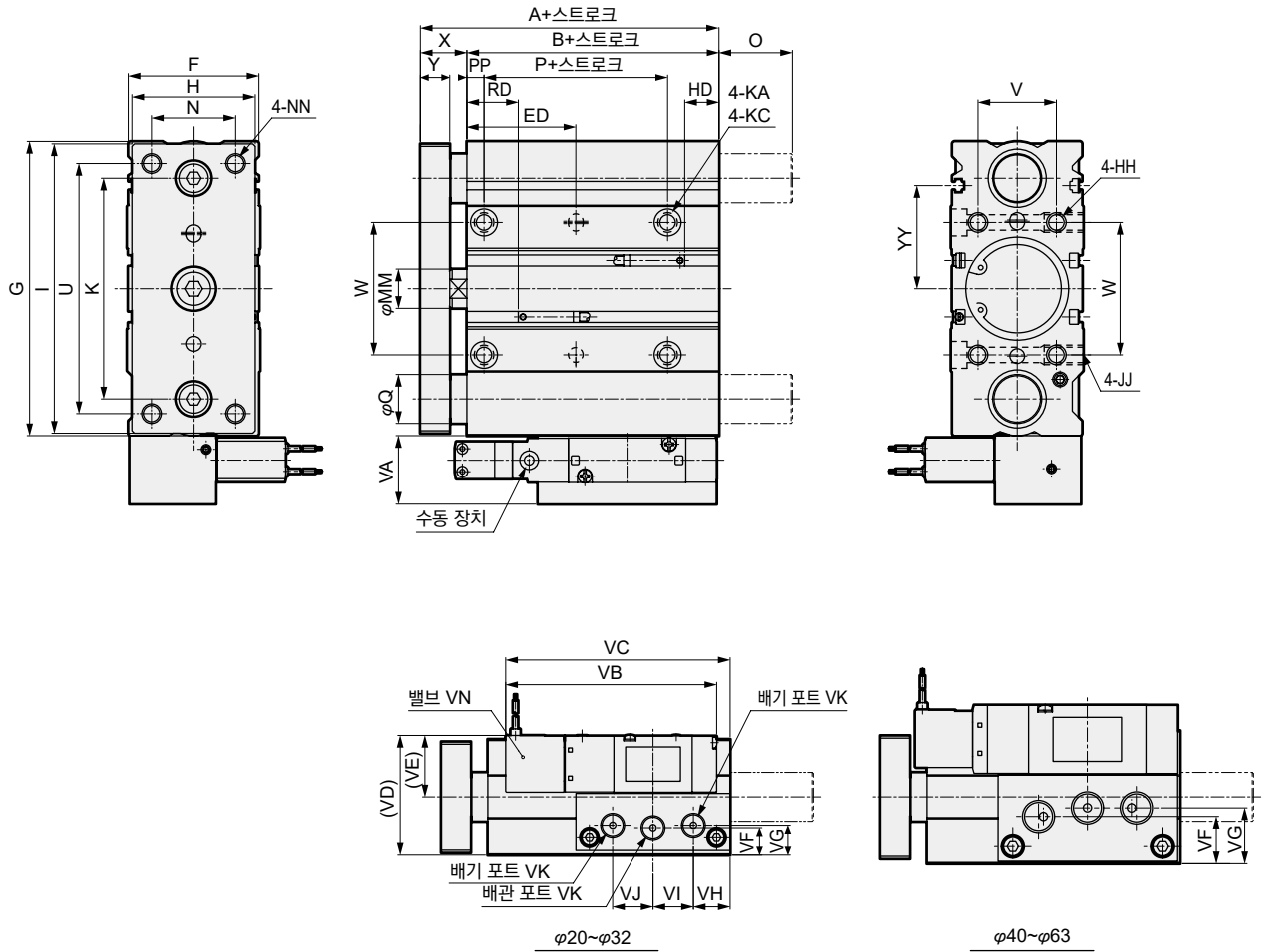
주1: 중간 스트로크의 경우, 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.



외형 치수도

● 밸브 측면 부착



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

기호	A	B	ED	F	G	H	HH	I	JJ	K	KA	KC	MM	N	NN	O		P
튜브 내경(mm)																	STS	STL
φ20	53	40	14+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	38	83	36	M6 길이 12	81	M6 길이 12	59	5.2 관통	9.5 자리파기 깊이 5.4	10	24	M6 관통	0	18	20
φ25	54	41	14.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	42	86	38	M6 길이 12	84	M6 길이 12	63	5.2 관통	9.5 자리파기 깊이 5.4	12	26	M6 관통	0	17	20
φ32	68	49	17.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	47	111	45	M8 길이 16	109	M8 길이 16	81	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5	16	29	M8 관통	0	34	22
φ40	72	53	19.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	54	120	50	M8 길이 16	118	M8 길이 16	90	6.3 관통	11 자리파기 깊이 6.5	16	34	M8 관통	0	30	25
φ50	77	55	19.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	66	147	64	M10 길이 20	145	M10 길이 20	110	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6	20	44	M10 관통	0	48	26
φ63	83	61	22.5+ $\frac{\text{스트로크}}{2}$	79	162	75	M10 길이 20	160	M10 길이 20	124	8.6 관통	14 자리파기 깊이 8.6	20	55	M10 관통	0	42	26

기호	PP	Q		U	V	W	X	Y	YY	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VN	T0-T5-T2-T3	T2W-T3W		
튜브 내경(mm)		M 타입	B 타입																			RD	HD	RD	HD
φ20	6	14	12	69	20	31	13 $\frac{0}{2}$	9	25	23	86	92	47.5	28.5	10	11	15	16.5	16.5	Rc1/8	4KB1 시리즈	12	9	12.5	12.5
φ25	6	14	12	72	24	35	13 $\frac{0}{2}$	9	27	23	86	92	49.5	28.5	12	13	15	16.5	16.5	Rc1/8	4KB1 시리즈	13	9	14.5	11
φ32	7	20	16	93	25	45	19 $\frac{0}{2}$	12	39	23	86	92	48.5	25	11	12	15	16.5	16.5	Rc1/8	4KB1 시리즈	17.5	13.5	19	15
φ40	7	20	16	102	32	54	19 $\frac{0}{2}$	12	42	28	107	108	64.5	37.5	19	22.5	17.5	20	20	Rc1/4	4KB2 시리즈	21	14	22.5	16
φ50	8	25	20	125	38	66	22 $\frac{0}{2}$	16	45	28	107	108	66.5	33.5	21	24.5	17.5	20	20	Rc1/4	4KB2 시리즈	22	16	23.5	16.5
φ63	8	25	20	140	50	79	22 $\frac{0}{2}$	16	52	28	107	108	68	28.5	22.5	26	17	20	20	Rc1/4	4KB2 시리즈	20	23	21.5	24.5

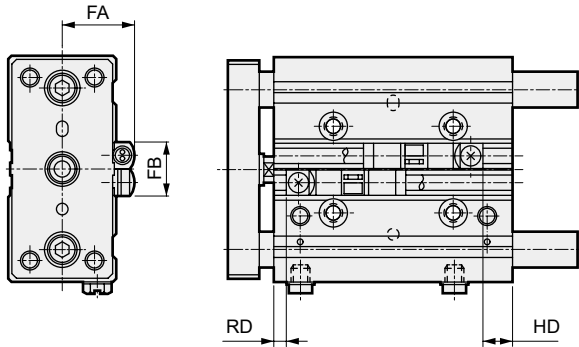
주1: 중간 스트로크의 경우, 각 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크와 동일합니다.

주2: 2색 표시식(T2WH/V, T3WH/V는 제외), 오프 딜레이식, 교류 자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 552page, 553page를 참조해 주십시오.

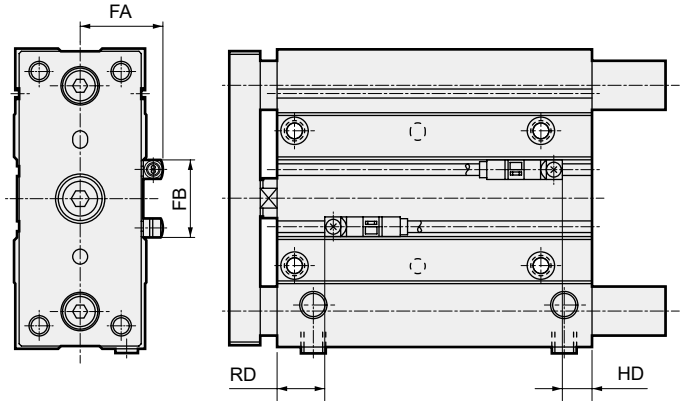
STS-STL Series

STS-STL 시리즈 공통·외형 치수도: 2색 표시식, 오프 딜레이식, T8H/V 스위치 취부 치수

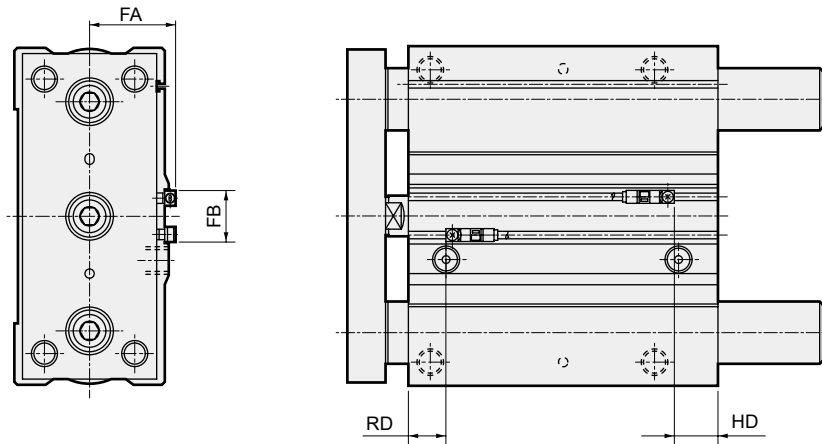
● 튜브 내경 $\phi 8 \sim \phi 16$



● 튜브 내경 $\phi 20 \sim \phi 63$



● 튜브 내경 $\phi 80$



STS-STL(기본형)

기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	T※YH/V, T2JH/V		T8H/V	
			RD	HD	RD	HD
$\phi 8$	17.6	16	5.5	1.5	-	-
$\phi 12$	18.8	16	4	7.5	-	-
$\phi 16$	20.8	16	3.5	8.5	-	-
$\phi 20$	24.3	16	9.5	8	5	3.5
$\phi 25$	26.3	17	11.5	7.5	7	3
$\phi 32$	28.8	24	16	12	11.5	7.5
$\phi 40$	32.3	31	19.5	12.5	15	8
$\phi 50$	38.3	32	21.5	13.5	16	10
$\phi 63$	44.8	32	18.5	21.5	14	17
$\phi 80$	55.3	32	25	33	20.5	24.5
$\phi 100$	65	32	24	34	19	29

STS-STL-Q-R(로드 측 낙하 방지)

기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
$\phi 20$	24.3	16	34.5	8
$\phi 25$	26.3	17	36.5	7.5
$\phi 32$	28.8	24	41	12
$\phi 40$	32.3	31	69.5	13
$\phi 50$	38.3	32	71.5	13.5
$\phi 63$	44.8	32	68.5	21.5
$\phi 80$	55.3	32	100	33

주1: T8H/V는 탑재할 수 없습니다.

STS-STL-Q-H(헤드 측 낙하 방지)

기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
$\phi 20$	24.3	16	9.5	33
$\phi 25$	26.3	17	11.5	32.5
$\phi 32$	28.8	24	16	37
$\phi 40$	32.3	31	19.5	63
$\phi 50$	38.3	32	21.5	63.5
$\phi 63$	44.8	32	18.5	71.5
$\phi 80$	55.3	32	25	108

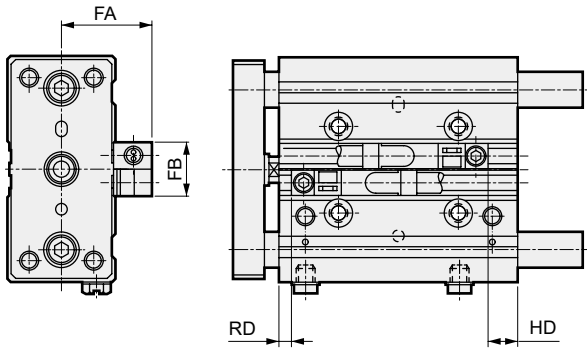
주1: T8H/V는 탑재할 수 없습니다.

STS-STL-C(에어 쿠션 부착)

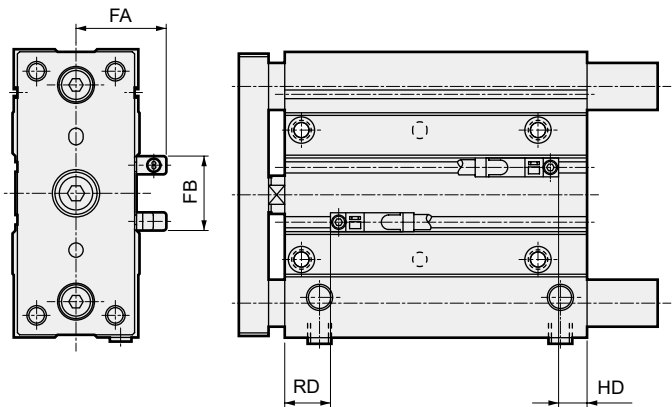
기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	T※YH/V, T2JH/V		T8H/V	
			RD	HD	RD	HD
$\phi 25$	26.3	17	26.5	17.5	20.5	11.5
$\phi 32$	28.8	24	33	20	27	14
$\phi 40$	32.3	31	36.5	21	30.5	15
$\phi 50$	38.3	32	37	22	31	16
$\phi 63$	44.8	32	42.5	24.5	36.5	18.5
$\phi 80$	55.3	32	59	49	53	43

STS-STL 시리즈 공통·외형 치수도: 교류자계용, T1H/V 스위치 취부 치수

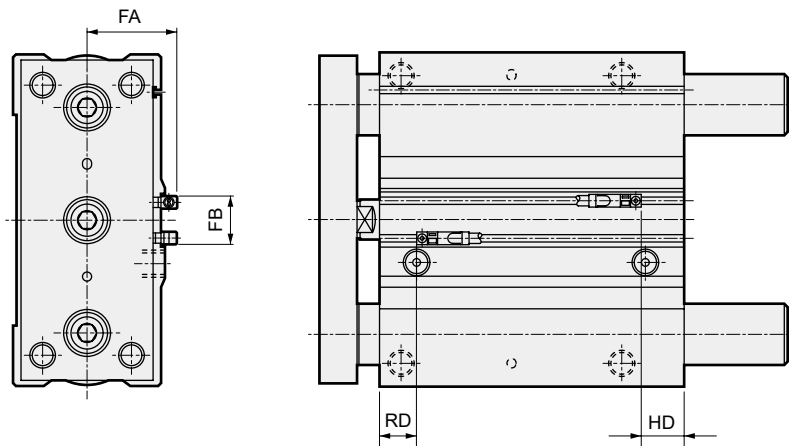
● 튜브 내경 $\phi 8 \sim \phi 16$



● 튜브 내경 $\phi 20 \sim \phi 63$



● 튜브 내경 $\phi 80$



STS-STL(기본형)

기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
$\phi 8$	22.6	16	5.5	1.5
$\phi 12$	23.8	16	4	7.5
$\phi 16$	25.8	16	3.5	8.5
$\phi 20$	29.3	16	9.5	8
$\phi 25$	31.3	17	11.5	7.5
$\phi 32$	33.8	24	16	12
$\phi 40$	37.3	31	19.5	12.5
$\phi 50$	43.3	32	21.5	13.5
$\phi 63$	49.8	32	18.5	21.5
$\phi 80$	60.3	32	25	29.5
$\phi 100$	70.9	32	24	34

STS-STL-Q-R(로드 측 낙하 방지)

기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
$\phi 20$	29.3	16	34.5	8
$\phi 25$	31.3	17	36.5	7.5
$\phi 32$	33.8	24	41	12
$\phi 40$	37.3	31	69.5	13
$\phi 50$	43.3	32	71.5	13.5
$\phi 63$	49.8	32	68.5	21.5
$\phi 80$	60.3	32	100	33

STS-STL-Q-H(헤드 측 낙하 방지)

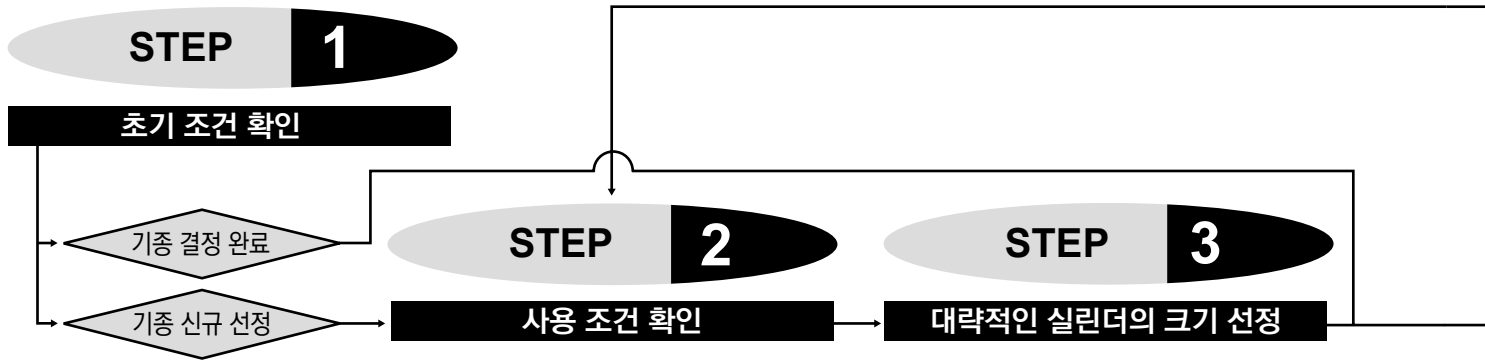
기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
$\phi 20$	29.3	16	9.5	33
$\phi 25$	31.3	17	11.5	32.5
$\phi 32$	33.8	24	16	37
$\phi 40$	37.3	31	19.5	63
$\phi 50$	43.3	32	21.5	63.5
$\phi 63$	49.8	32	18.5	71.5
$\phi 80$	60.3	32	25	108

STS-STL-C(에어 쿠션)

기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
$\phi 25$	31.3	17	26.5	17.5
$\phi 32$	33.8	24	33	20
$\phi 40$	37.3	31	36.5	21
$\phi 50$	43.3	32	37	22
$\phi 63$	49.8	32	42.5	24.5
$\phi 80$	60.3	32	59	49

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
폐기물 분리
소크 흡수제
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

일반 에어 실린더와의 선정 조건이 다르므로 선정 가이드에 따라 적정 여부를 확인해 주십시오.



STEP 2 사용 조건 확인

1. 사용 압력 P(MPa)
2. 총부하 하중 W(N)
<총부하 하중>
총부하 하중을 결정할 때에는 실린더 본체의 가이드 로드부의 질량을 고려해 주십시오.
 $W = (\text{부하 하중}) + (\text{지그 하중}) + (\text{가이드 로드부 자중력: } F_a) \text{의 값입니다.}$
가이드 로드부 자중력 계산식은 [표1]과 같습니다.

[표1] 가동부 자중력 계산식

튜브 내경	F _a : 가동부 자중력(N)	
	STS	STL
φ8	(0.36)+0.004×ST	(0.43)+0.004×ST
φ12	(0.54)+0.008×ST	(0.69)+0.008×ST
φ16	(0.81)+0.012×ST	(1.10)+0.012×ST
φ20	(1.30)+0.030×ST	(2.00)+0.030×ST
φ25	(1.50)+0.033×ST	(2.20)+0.033×ST
φ32	(3.90)+0.065×ST	(5.80)+0.065×ST
φ40	(4.10)+0.065×ST	(6.10)+0.065×ST
φ50	(7.40)+0.101×ST	(11.2)+0.101×ST
φ63	(8.30)+0.101×ST	(12.1)+0.101×ST
φ80	(26.2)+0.234×ST	(40.6)+0.234×ST
φ100	(52.3)+0.248×ST	(65.8)+0.248×ST

st: 스트로크(mm)

3. 취부 방향
<작동 방식>
수평, 수직 – 상승, 수직 – 하강
4. 스트로크 ST(mm)
5. 작동 시간 t(s)
6. 작동 속도 V(mm/s)
실린더 평균 작동 속도 V_a의 계산식
 $V_a = ST/t(\text{mm/s})$

STEP 3 대략적인 실린더의 크기 선정

- 실린더 크기(내경)의 계산식

$$F = \pi/4 \times D^2 \times P$$

$$\therefore D = \sqrt{4F/\pi P}$$

D: 실린더 내경 (mm)

P: 사용 압력 (MPa)

F: 실린더 이론 추력 (N)

- [표2]의 이론 추력값에서 구하는 경우

대략적인 필요 추력 ≥ 부하 하중 × 2

(부하 하중 × 2의 × 2는 안전 계수로 부하율 50% 정도로 한 경우입니다.)

예) 사용 압력 0.5(MPa)

부하 하중 25(N)

필요 추력은 25(N) × 2 = 50(N)

[표2]에서 사용 압력 0.5MPa로 이론 추력이 50N 이상의 튜브 내경을 선택하면 φ12 이상이 됩니다.

D=φ12

<실린더 이론 추력>

[표2] 실린더 이론 추력표

이론 추력표 φ8, φ12

(단위: N)

작동 방식	압력 MPa	튜브 내경 mm	
		φ8	φ12
작동 시	0.15	7.5	17
	0.2	10	22.6
	0.3	15.1	33.9
	0.4	20	45.2
	0.5	25.1	56.6
	0.6	30.1	67.8
	0.7	35.2	79.1
	0.8	40.2	90.4
	0.9	45.2	101.8

※이론 추력표는 449page를 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
기계용
본드식
소크 암소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

STEP 4

충부하 하중(W), 각 모멘트값 산출

다음 page로

STEP 4 충부하 하중(W), 각 모멘트값 산출

- 부하 실린더 취부 상태로 인한 정적 부하(W₀), 모멘트(M)를 계산합니다.

W₀=(부하 하중)+(지그 하중) (N)

$$M_1 = F_1 \times \ell_1 \quad (\text{N} \cdot \text{m})$$

$$M_2 = F_2 \times \ell_2 \quad (\text{N} \cdot \text{m})$$

$$M_3 = F_3 \times \ell_3 \quad (\text{N} \cdot \text{m})$$

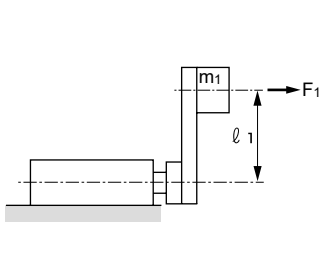
F₁, F₂, F₃의 값은 [그림2]를 사용

[그림2] 각 모멘트 계산식

충부하 하중과 관성력 계수, 편심 거리로 각 모멘트를 산출한다.

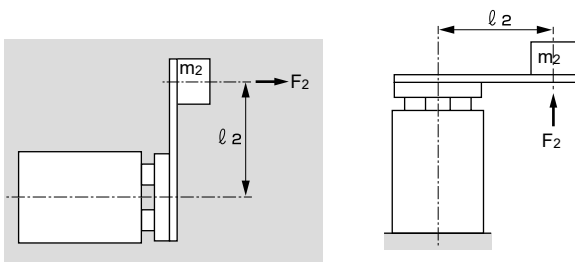
<굽힘 모멘트>

$$M_1 = F_1 \times \ell_1 = 10 \times m_1 \times \ell_1$$



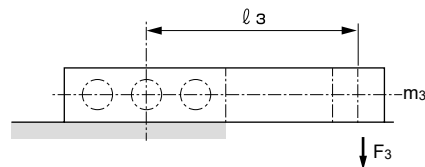
<가로 굽힘 모멘트>

$$M_2 = F_2 \times \ell_2 = 10 \times m_2 \times G \times \ell_2$$



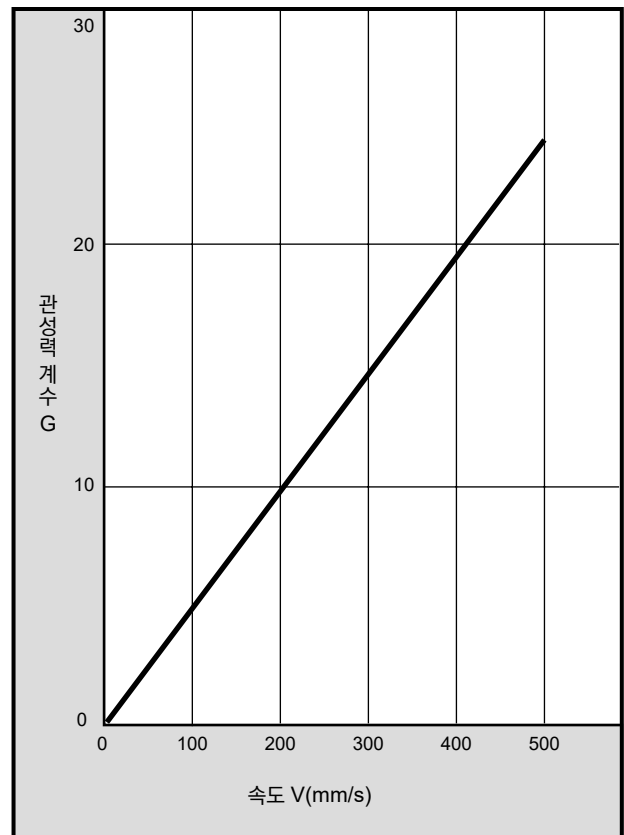
<뒤틀림 모멘트>

$$M_3 = F_3 \times \ell_3 = 10 \times m_3 \times \ell_3$$

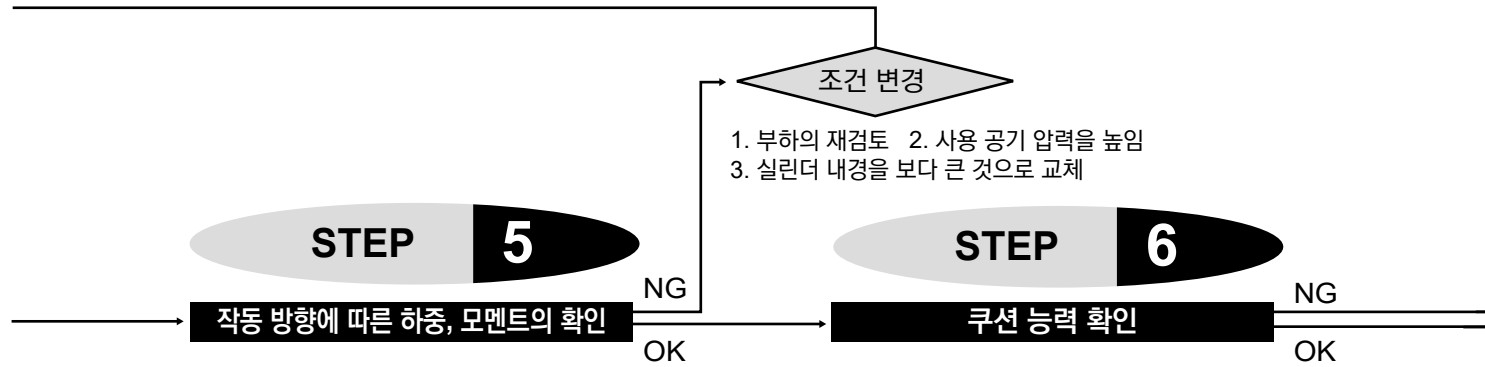


- m1: } 부하 질량(kg)
- m2: }
- m3: }
- ℓ1: } 편심 거리(m)
- ℓ2: }
- ℓ3: }
- G: } 관성력 계수

[그림3] 가이드 부착 실린더의 관성력 계수 경향



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
스피드
리듀서
권말



STEP 5 작동 방향에 따른 하중, 모멘트의 확인

5-1 총부하 하중 확인

① 수평 작동 시

정적 부하 하중이 허용 하중값 이하일 것
정적 부하 하중 W_o <STEP 4>에서 계산한 값
허용 횡하중 W_{max} 스트로크에 따라 [표3] 또는
그래프에서 선택
(중간 스트로크의 경우 긴 쪽의 표준 스트로크를 선택)
 $W_o \leq W_{max}$

[표3] 허용 횡하중

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	형식	베어링의 종류	STS		
			10	20	25
φ8	ST _L -M-8	미끄럼 베어링	14	11	-
	ST _L -B-8	구름 베어링	16	11	-
φ12	ST _L -M-12	미끄럼 베어링	23	19	-
	ST _L -B-12	구름 베어링	30	21	-
φ16	ST _L -M-16	미끄럼 베어링	40	34	-
	ST _L -B-16	구름 베어링	44	32	-
φ20	ST _L -M-20	미끄럼 베어링	-	-	48
	ST _L -B-20	구름 베어링	-	-	45
φ25	ST _L -M-25	미끄럼 베어링	-	-	48
	ST _L -B-25	구름 베어링	-	-	45
φ32	ST _L -M-32	미끄럼 베어링	-	-	141
	ST _L -B-32	구름 베어링	-	-	49

※허용 횡하중은 564page를 참조해 주십시오.

또한 편심 하중 시에는 566page~569page의 그래프를 참조해 주십시오.

② 수직 작동 시

총부하 하중은 이론 추력값에 부하율을 고려한 값일 것

● 부하율 계산

총부하 하중 W <STEP 2>에서 계산한 값
실린더의 이론 추력 F 이론 추력표 449page에서
압력에 따라 선택

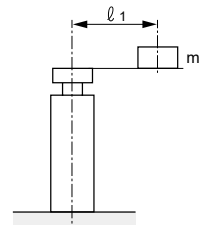
$$\alpha = W/F \times 100(\%)$$

- 부하율은 실린더의 작동 속도의 안정성 여유·수명 등을 이용 상황을 고려해 결정합니다. 일반적인 사용은 [표4]의 범위가 바람직합니다.

[표4] 부하율의 적성 범위(참고값)

사용 압력(MPa)	부하율(%)
0.1~0.3	$\alpha \leq 40$
0.3~0.6	$\alpha \leq 50$
0.6~1.0	$\alpha \leq 60$

- 편심 하중 시, 횡하중이 작용합니다.
사용하는 횡하중이 [표3]의 허용 횡하중 이하일 것



$$\frac{m_1 \times l_1 \times 10}{L} \leq W_{max}$$

st: 스트로크(m)

튜브 내경	L	튜브 내경	L
φ8	0.015+st	φ32	0.022+st
φ12	0.015+st	φ40	0.022+st
φ16	0.016+st	φ50	0.025+st
φ20	0.016+st	φ63	0.025+st
φ25	0.016+st	φ80	0.046+st
		φ100	0.055+st

5-2 모멘트 확인

- ① 굽힘 모멘트, 가로 굽힘 모멘트를 [표5]의 값에서 나누고, 모멘트율을 구하여 모멘트율의 합계값이 0.1 이하일 것

● 모멘트율 계산

굽힘 모멘트 M_1 } <STEP 4>에서
가로 굽힘 모멘트 M_2 } 계산한 값

$$M_1/M_{1max} + M_2/M_{2max} \leq 1.0$$

STEP 6 쿠션 능력 확인

실린더 자체의 쿠션 능력으로 실제로 사용하는 부하의 운동 에너지를 흡수 가능한지 확인합니다.

●실린더의 허용 흡수 에너지(E1)는 실린더 특유의 값으로 STS, STL에서는[표7]의 값을 사용합니다.

●피스톤 운동 에너지(E2)의 계산식

$$E_2 = 1/2 \times W \times V^2 \times \frac{1}{10} \quad (\text{J})$$

W: 총부하 하중(N) <STEP 2>에서 계산한 값

V: 피스톤의 쿠션 돌입 속도(m/s)

$$V = ST/t \times (1 + 1.5 \times \alpha / 100)$$

ST: 스트로크 (m)

t: 작동 시간 (s)

α: 부하율 (%)

실린더 허용 흡수 에너지

●실린더의 쿠션 기구에 따른 운동 에너지 흡수 능력의 값은 실린더 내경의 크기마다 다릅니다. 가이드 부착 실린더는 [표7]의 값으로 비교합니다.

[표7] STS-STL의 허용 흡수 에너지(E1)

튜브 내경 (mm)	허용 흡수 에너지(J)			
	고무 쿠션	고무 에어 쿠션	에어 쿠션	쿠션 없음
φ8	0.029	-	-	-
φ12	0.056	-	-	0.004
φ16	0.088	-	-	0.010
φ20	0.157	-	-	0.016
φ25	0.157	-	1.18	0.021
φ32	0.401	0.401	2.27	0.025
φ40	0.627	0.627	3.05	0.092
φ50	0.980	0.980	3.81	0.100
φ63	1.560	1.560	15.64	0.120
φ80	2.510	2.510	20.18	0.270
φ100	3.920	-	-	0.560

E1 > E2

(허용 흡수 에너지) > (피스톤 운동 에너지)

설정 완료

E1 < E2

(허용 흡수 에너지) < (피스톤 운동 에너지)

조건 변경

1. 외부에 완충 장치(쇼크 업소버)를 설치
2. 작동 속도를 늦춤
3. 실린더 내경을 넓힘

설정 완료

[표5] 모멘트 허용값 (N·m)

튜브 내경 (mm)	허용 굽힘 모멘트 M1max, M2max (N·m)
φ8	4.1
φ12	6.1
φ16	19.3
φ20	32.6
φ25	48.5
φ32	107.4
φ40	107.4
φ50	201.7
φ63	201.7
φ80	726.0
φ100	726.0

2 비틀림 모멘트가 허용 회전 토크 이하일 것

비틀림 모멘트 M3 <STEP 4>에서 계산한 값
허용 회전 토크

M3max 스트로크에 따라 [표6]에서 선택

(중간 스트로크의 경우에는 긴 쪽의 표준 스트로크를 선택)

M3 ≤ M3max

[표6] 허용 회전 토크 (N·m)

튜브 내경 (mm)	형식	베어링의 종류	STS		
			10	20	25
φ8	ST ^S _L -M-8	미끄럼 베어링	0.14	0.11	-
	ST ^S _L -B-8	구름 베어링	0.16	0.11	-
φ12	ST ^S _L -M-12	미끄럼 베어링	0.24	0.19	-
	ST ^S _L -B-12	구름 베어링	0.31	0.22	-
φ16	ST ^S _L -M-16	미끄럼 베어링	0.46	0.39	-
	ST ^S _L -B-16	구름 베어링	0.51	0.37	-
φ20	ST ^S _L -M-20	미끄럼 베어링	-	-	0.71
	ST ^S _L -B-20	구름 베어링	-	-	1.19
φ25	ST ^S _L -M-25	미끄럼 베어링	-	-	0.76
	ST ^S _L -B-25	구름 베어링	-	-	1.28
φ32	ST ^S _L -M-32	미끄럼 베어링	-	-	2.86
	ST ^S _L -B-32	구름 베어링	-	-	0.99
φ40	ST ^S _L -M-40	미끄럼 베어링	-	-	3.17
	ST ^S _L -B-40	구름 베어링	-	-	1.10
φ50	ST ^S _L -M-50	미끄럼 베어링	-	-	5.86
	ST ^S _L -B-50	구름 베어링	-	-	2.01
φ63	ST ^S _L -M-63	미끄럼 베어링	-	-	6.60
	ST ^S _L -B-63	구름 베어링	-	-	2.26
φ80	ST ^S _L -M-80	미끄럼 베어링	-	-	13.95
	ST ^S _L -B-80	구름 베어링	-	-	8.48
φ100	ST ^S _L -M-100	미끄럼 베어링	-	-	18.23
	ST ^S _L -B-100	구름 베어링	-	-	11.07

※허용 회전 토크는 564page를 참조해 주십시오.

● 쇼트 스트로크

(단위: g)

기종 시리즈	튜브 내경(mm)	베어링 형식	스트로크 0mm일 때의 질량				St=25mm당 가산 질량 ($\varnothing 8 \sim \varnothing 16$ 는 St=10mm당 가산 질량)
			실린더 본체	엔드 플레이트		스위치 1개당 질량 (그로밋)	
				표준형	강철		
●표준 편로드형 STS- $\overset{M}{B}$ ●저속형 STS- $\overset{M}{B}$ O ●논퍼플형 STS- $\overset{M}{B}$ -P6 ●내식형 STS- $\overset{M}{B}$ -M·M1 ●내열형 STS- $\overset{M}{B}$ T ●패킹 볼소 고무 STS- $\overset{M}{B}$ T2 ●고무 에어 쿠션형 STS- $\overset{M}{B}$ -※C ●미속형 STS- $\overset{M}{B}$ F	$\varnothing 8$	M	102	22	62	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	29
		B	89				
	$\varnothing 12$	M	151	27	76		37
		B	154				
	$\varnothing 16$	M	225	37	104		47
		B	229				
	$\varnothing 20$	M	483	72	200		150
		B	363				
	$\varnothing 25$	M	534	78	219		169
		B	415				
	$\varnothing 32$	M	924	162	451		231
		B	804				
	$\varnothing 40$	M	1333	195	543		283
		B	1214				
	$\varnothing 50$	M	2026	415	1158		428
		B	1915				
$\varnothing 63$	M	2803	530	1478	557		
	B	2569					
$\varnothing 80$	M	6435	1335	3720	1265		
	B	5876			1150		
$\varnothing 100$	M	10850	2685	7491	1933		
	B	9934			1817		
●스트로크 조정형 STS- $\overset{M}{B}$ P	$\varnothing 8$	M	260	22	62	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	33
		B	243				
	$\varnothing 12$	M	340	27	76		45
		B	333				
	$\varnothing 16$	M	462	37	104		59
		B	454				
	$\varnothing 20$	M	742	72	200		210
		B	602				
	$\varnothing 25$	M	836	78	219		229
		B	697				
	$\varnothing 32$	M	1499	162	451		335
		B	1331				
	$\varnothing 40$	M	2006	195	543		407
		B	1841				
	$\varnothing 50$	M	3323	415	1158		620
		B	3106				
$\varnothing 63$	M	4458	530	1478	749		
	B	4118					
$\varnothing 80$	M	9505	1335	3720	1755		
	B	8776			1526		
●낙하 방지형 STS- $\overset{M}{B}$ Q-H(헤드 측 낙하 방지 부착)	$\varnothing 20$	M	680	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	560				169
	$\varnothing 25$	M	767	78	219		231
		B	648				283
	$\varnothing 32$	M	1235	162	451		428
		B	1115				557
	$\varnothing 40$	M	2183	195	543		1265
		B	2064				1150
	$\varnothing 50$	M	3305	415	1158		
		B	3194				
	$\varnothing 63$	M	4554	530	1478		
		B	4320				
$\varnothing 80$	M	11583	1335	3720			
	B	10679					
●낙하 방지형 STS- $\overset{M}{B}$ Q-R(로드 측 낙하 방지 부착)	$\varnothing 20$	M	666	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	546				169
	$\varnothing 25$	M	749	78	219		231
		B	630				283
	$\varnothing 32$	M	1221	162	451		428
		B	1101				557
	$\varnothing 40$	M	2126	195	543		1265
		B	2007				1150
	$\varnothing 50$	M	3214	415	1158		
		B	3103				
	$\varnothing 63$	M	4434	530	1478		
		B	4200				
$\varnothing 80$	M	11340	1335	3720			
	B	10436					

● 쇼트 스트로크

(단위: g)

기종 시리즈	튜브 내경(mm)	베어링 형식	스트로크 0mm일 때의 질량				St=25mm당 가산 질량
			실린더 본체	엔드 플레이트		스위치 1개당 질량 (그로밋)	
				표준형	강철		
●코일 스크레이퍼형 STS- ^M _B G1 ●강력 스크레이퍼형 STS- ^M _B G ●내절삭유형 STS- ^M _B G2, G3 ●스패터 부착 방지형 STS- ^M _B G4	φ20	M	572	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	452				
	φ25	M	630	78	219		169
		B	511				
	φ32	M	1083	162	451		231
		B	963				
	φ40	M	1667	195	543		283
		B	1548				
	φ50	M	2299	415	1158		428
		B	2188				
	φ63	M	3125	530	1478		557
		B	2891				
φ80	M	6861	1335	3720	1265		
	B	6302			1150		
●밸브 탑재형 STS- ^M _B V ₂ (밸브 정면 부착)	φ20	M	668	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	548				
	φ25	M	719	78	219		169
		B	600				
	φ32	M	1136	162	451		231
		B	1016				
	φ40	M	1648	195	543		283
		B	1529				
	φ50	M	2428	415	1158		428
		B	2317				
	φ63	M	3205	530	1478		557
		B	2971				
●밸브 탑재형 STS- ^M _B V ₂ S(밸브 측면 부착)	φ20	M	663	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	543				
	φ25	M	714	78	219		169
		B	595				
	φ32	M	1104	162	451		231
		B	684				
	φ40	M	1651	195	543		283
		B	1532				
	φ50	M	2344	45	1158		428
		B	2233				
	φ63	M	3121	530	1478		557
		B	2887				

주: 스위치 리드선 길이 3m, 5m의 스위치 질량에 대해서는 권말 16page를 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
본드식
소크 임소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

● 롱 스트로크

(단위: g)

기종 시리즈	튜브 내경(mm)	베어링 형식	스트로크 0mm일 때의 질량			스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	St=25mm당 가산 질량
			실린더 본체	엔드 플레이트			
				표준형	강철		
●표준 편로드형 STL- ^M _B ●저속형 STL- ^M _B O ●논퍼플형 STL- ^M _B -P6 ●내식형 STL- ^M _B -M·M1 ●내열형 STL- ^M _B T ●패킹 볼소 고무 STL- ^M _B T2 ●고무 에어 쿠션형 STL- ^M _B -※C ●미속형 STL- ^M _B F	φ8	M	103	22	62	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	73
		B	99				
	φ12	M	159	27	76		91
		B	173				
	φ16	M	232	37	104		119
		B	265				
	φ20	M	890	72	200		150
		B	751				
	φ25	M	979	78	219		169
		B	840				
	φ32	M	1705	162	451		231
		B	1520				
	φ40	M	2218	195	543		283
		B	2033				
	φ50	M	3587	415	1158		428
		B	3228				
	φ63	M	4501	530	1478		557
		B	4142				
φ80	M	10337	1335	3720	1265		
	B	9341			1150		
φ100	M	16649	2685	7491	1933		
	B	15385			1817		
●스트로크 조정형 STL- ^M _B P	φ8	M	261	22	62	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	84
		B	253				
	φ12	M	348	27	76		111
		B	352				
	φ16	M	469	37	104		150
		B	490				
	φ20	M	1149	72	200		210
		B	990				
	φ25	M	1281	78	219		229
		B	1122				
	φ32	M	2280	162	451		335
		B	2049				
	φ40	M	2891	195	543		407
		B	2658				
	φ50	M	4884	415	1158		620
		B	4419				
	φ63	M	6156	530	1478		749
		B	5691				
φ80	M	12035	1335	3720	1755		
	B	11191			1526		
●낙하 방지형 STL- ^M _B Q-H(헤드 축 낙하 방지 부착)	φ20	M	1087	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	948				
	φ25	M	1212	78	219		169
		B	1073				
	φ32	M	2016	162	451		231
		B	1831				
	φ40	M	3068	195	543		283
		B	2883				
	φ50	M	4866	415	1158		428
		B	4507				
	φ63	M	6252	530	1478		557
		B	5893				
	φ80	M	15485	1335	3720		1265
		B	14144				1150
●낙하 방지형 STL- ^M _B Q-R(로드 축 낙하 방지 부착)	φ20	M	1073	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	934				
	φ25	M	1194	78	219		169
		B	1056				
	φ32	M	2002	162	451		231
		B	1867				
	φ40	M	3011	195	543		283
		B	2826				
	φ50	M	4775	415	1158		428
		B	4416				
	φ63	M	6132	530	1478		557
		B	5773				
	φ80	M	15242	1335	3720		1265
		B	13401				1150

● 롱 스트로크

기종 시리즈	튜브 내경(mm)	베어링 형식	스트로크 0mm일 때의 질량			스위치 1개당 질량 (그로밋)	St=25mm당 가산 질량
			실린더 본체	엔드 플레이트			
				표준형	강철		
●코일 스크레이퍼형 STL- ^M _B G1 ●강력 스크레이퍼형 STL- ^M _B G ●내절삭유형 STL- ^M _B G2, G3 ●스패터 부착 방지형 STL- ^M _B G4	φ20	M	979	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	840				
	φ25	M	1075	78	219		169
		B	936				
	φ32	M	1864	162	451		231
		B	1679				
	φ40	M	2552	195	543		283
		B	2367				
	φ50	M	3860	415	1158		428
		B	3501				
	φ63	M	4823	530	1478		557
		B	4464				
φ80	M	10763	1335	3720	1265		
	B	9767			1150		
●밸브 탑재형 STL- ^M _B V ¹ / ₂ (밸브 정면 부착)	φ20	M	1075	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	936				
	φ25	M	1164	78	219		169
		B	1025				
	φ32	M	1917	162	451		231
		B	1732				
	φ40	M	2533	195	543		283
		B	2348				
	φ50	M	3989	415	1158		428
		B	3630				
	φ63	M	4903	530	1478		557
		B	4544				
●밸브 탑재형 STL- ^M _B V ¹ / ₂ S(밸브 측면 부착)	φ20	M	1070	72	200	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	150
		B	931				
	φ25	M	1159	78	219		169
		B	1020				
	φ32	M	1885	162	451		231
		B	1700				
	φ40	M	2536	195	543		283
		B	2351				
	φ50	M	3905	415	1158		428
		B	3546				
	φ63	M	4819	530	1478		557
		B	4460				

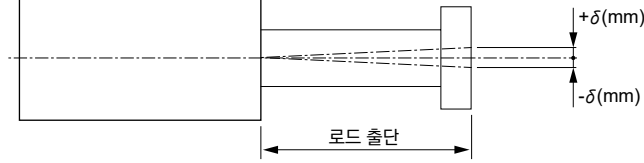
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
본드식
소크 임소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

STS-STL Series

기술 자료 ② 진동 정도

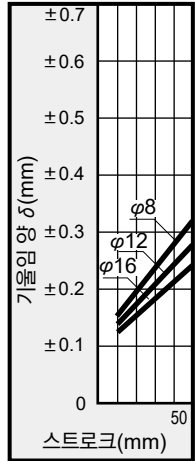
진동 정도

무부하일 때의 엔드 플레이트 선단에 발생하는 기울임 양은 아래 그래프 값이 기준입니다.
(가이드 로드와 굴곡량은 제외)

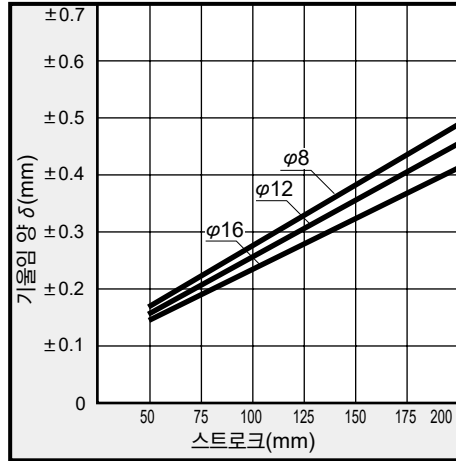


φ8~φ16 미끄럼 베어링

STS-M

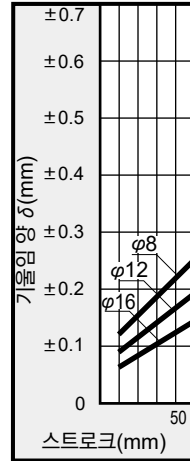


STL-M

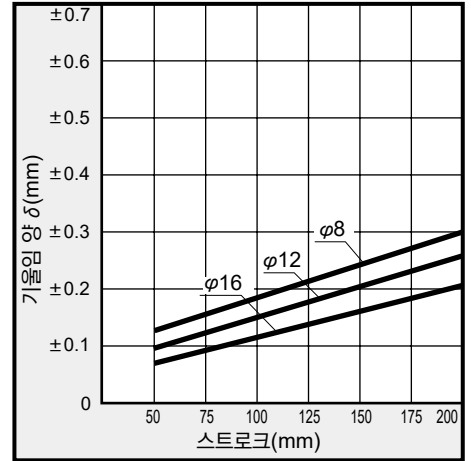


φ8~φ16 구름 베어링

STS-B

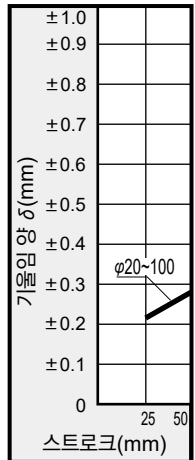


STL-B

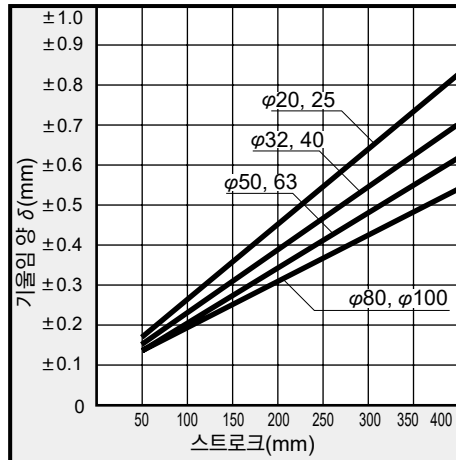


φ20~φ100 미끄럼 베어링

STS-M

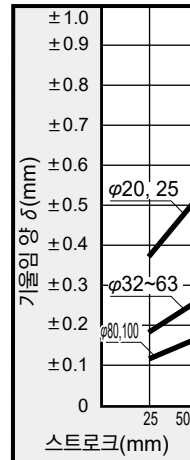


STL-M

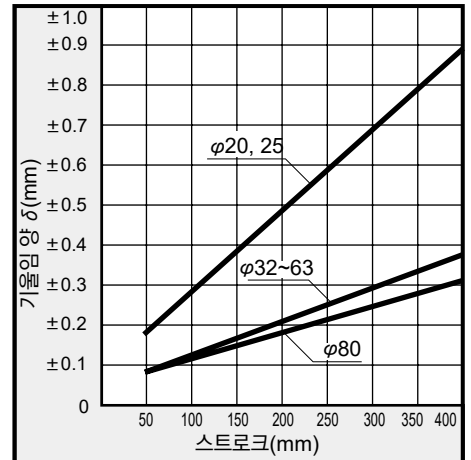


φ20~φ80 구름 베어링

STS-B

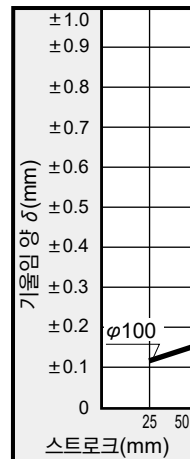


STL-B

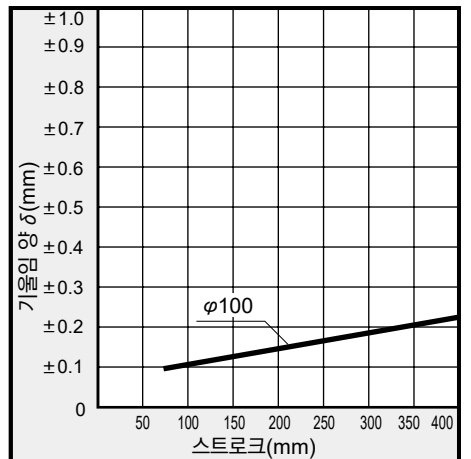


φ100 구름 베어링

STS-B



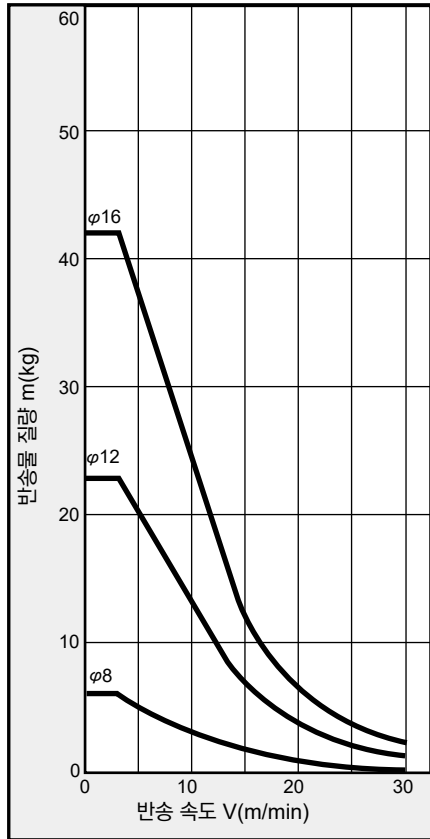
STL-B



스토퍼로 사용할 경우의 사용 범위

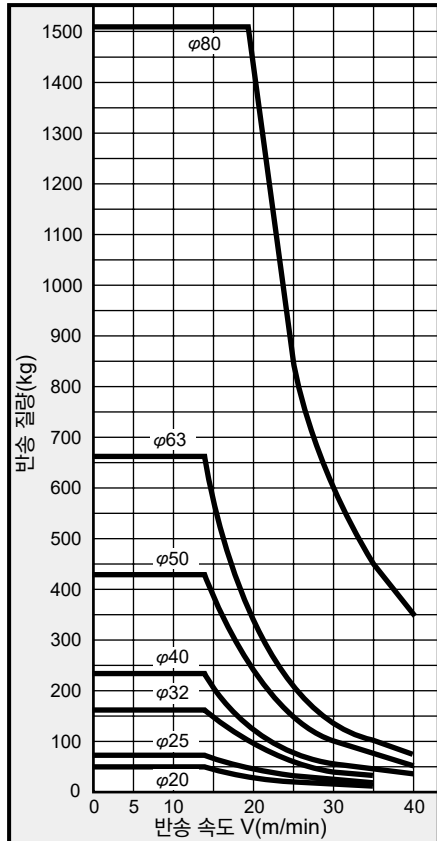
충격 하중

STS-M-8~16(미끄럼 베어링)



충격 하중

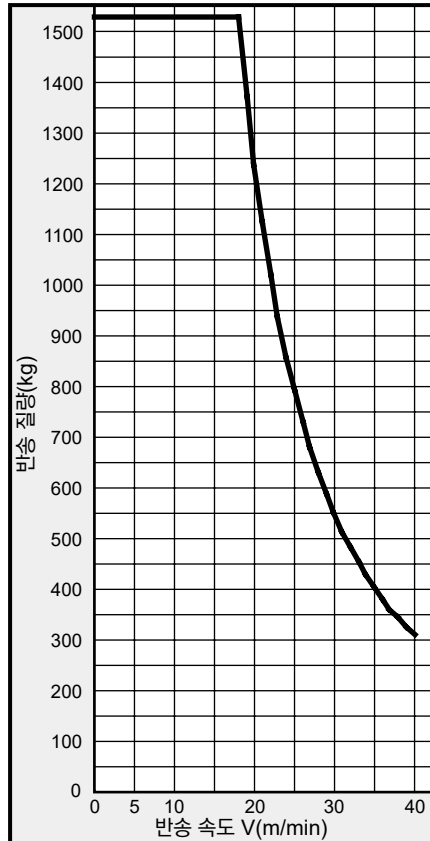
STS-M-20~80(미끄럼 베어링)



사용상의 주의사항

- 주1: 스토퍼로 사용할 때 50스트로크 이하(STS-M)의 기종을 선정해 주십시오.
(φ8~φ16는 30스트로크 이하)
- 주2: 스토퍼부의 전체 길이는 $l=50\text{mm}$ 이하로 해 주십시오.
- 주3: 실린더 본체를 고정할 때 볼트의 조임 깊이를 $2d$ 이상으로 하여, 풀림 방지
(접착제, 스프링 와셔 등) 대책을 고려해 주십시오.
(φ80, φ100는 조임 깊이 $1d$ 로 합니다. d 는 나사 외경)
- 주4: STS-B(구름 베어링)는 스토퍼로 사용할 수 없습니다.

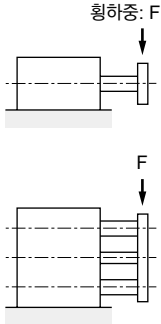
STS-M-100(미끄럼 베어링)



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
베어링
본드식
소크 임소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말

(단위: N)

허용 횡하중



튜브 내경 (mm)	형번	베어링의 종류	STS								
			10	20	25	30	40	50	75	100	
φ8	ST _L ^S -M-8	미끄럼 베어링	14	11	-	9	8	7	-	-	
	ST _L ^S -B-8	구름 베어링	16	11	-	8	7	6	-	-	
φ12	ST _L ^S -M-12	미끄럼 베어링	23	19	-	16	14	12	-	-	
	ST _L ^S -B-12	구름 베어링	30	21	-	16	13	11	-	-	
φ16	ST _L ^S -M-16	미끄럼 베어링	40	34	-	29	25	22	-	-	
	ST _L ^S -B-16	구름 베어링	44	32	-	25	21	18	-	-	
φ20	ST _L ^S -M-20	미끄럼 베어링	-	-	48	-	-	35	-	-	
	ST _L ^S -B-20	구름 베어링	-	-	45	-	-	29	-	-	
φ25	ST _L ^S -M-25	미끄럼 베어링	-	-	48	-	-	35	-	-	
	ST _L ^S -B-25	구름 베어링	-	-	45	-	-	29	-	-	
φ32	ST _L ^S -M-32	미끄럼 베어링	-	-	141	-	-	109	-	-	
	ST _L ^S -B-32	구름 베어링	-	-	49	-	-	33	-	-	
φ40	ST _L ^S -M-40	미끄럼 베어링	-	-	141	-	-	109	-	-	
	ST _L ^S -B-40	구름 베어링	-	-	49	-	-	33	-	-	
φ50	ST _L ^S -M-50	미끄럼 베어링	-	-	213	-	-	170	-	-	
	ST _L ^S -B-50	구름 베어링	-	-	73	-	-	50	-	-	
φ63	ST _L ^S -M-63	미끄럼 베어링	-	-	213	-	-	170	-	-	
	ST _L ^S -B-63	구름 베어링	-	-	73	-	-	50	-	-	
φ80	ST _L ^S -M-80	미끄럼 베어링	-	-	372	-	-	316	275	243	
	ST _L ^S -B-80	구름 베어링	-	-	226	-	-	165	133	112	
φ100	ST _L ^S -M-100	미끄럼 베어링	-	-	372	-	-	316	275	243	
	ST _L ^S -B-100	구름 베어링	-	-	226	-	-	165	133	112	

주1: 하중을 가하여 작동시킬 때의 허용 횡하중은 아래 2식으로 산출해 주십시오.

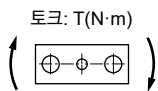
[내식형] 카탈로그 허용 횡하중값×0.6

[내식형 이외의 옵션 상품 구성] 카탈로그 허용 횡하중값×0.9

주2: 설계 시에는 사용 조건에 맞춰 안전율을 고려해 주십시오.

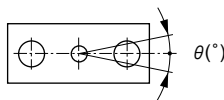
(단위: N·m)

허용 회전 토크



튜브 내경 (mm)	형번	베어링의 종류	STS								
			10	20	25	30	40	50	75	100	
φ8	ST _L ^S -M-8	미끄럼 베어링	0.14	0.11	-	0.09	0.08	0.07	-	-	
	ST _L ^S -B-8	구름 베어링	0.16	0.11	-	0.08	0.07	0.06	-	-	
φ12	ST _L ^S -M-12	미끄럼 베어링	0.24	0.19	-	0.16	0.14	0.12	-	-	
	ST _L ^S -B-12	구름 베어링	0.31	0.22	-	0.16	0.13	0.11	-	-	
φ16	ST _L ^S -M-16	미끄럼 베어링	0.46	0.39	-	0.33	0.29	0.25	-	-	
	ST _L ^S -B-16	구름 베어링	0.51	0.37	-	0.29	0.24	0.21	-	-	
φ20	ST _L ^S -M-20	미끄럼 베어링	-	-	0.71	-	-	0.52	-	-	
	ST _L ^S -B-20	구름 베어링	-	-	1.19	-	-	0.80	-	-	
φ25	ST _L ^S -M-25	미끄럼 베어링	-	-	0.76	-	-	0.55	-	-	
	ST _L ^S -B-25	구름 베어링	-	-	1.28	-	-	0.85	-	-	
φ32	ST _L ^S -M-32	미끄럼 베어링	-	-	2.86	-	-	2.21	-	-	
	ST _L ^S -B-32	구름 베어링	-	-	0.99	-	-	0.67	-	-	
φ40	ST _L ^S -M-40	미끄럼 베어링	-	-	3.17	-	-	2.45	-	-	
	ST _L ^S -B-40	구름 베어링	-	-	1.10	-	-	0.74	-	-	
φ50	ST _L ^S -M-50	미끄럼 베어링	-	-	5.86	-	-	4.68	-	-	
	ST _L ^S -B-50	구름 베어링	-	-	2.01	-	-	1.38	-	-	
φ63	ST _L ^S -M-63	미끄럼 베어링	-	-	6.60	-	-	5.27	-	-	
	ST _L ^S -B-63	구름 베어링	-	-	2.26	-	-	1.55	-	-	
φ80	ST _L ^S -M-80	미끄럼 베어링	-	-	13.95	-	-	11.85	10.31	9.11	
	ST _L ^S -B-80	구름 베어링	-	-	8.48	-	-	6.19	4.99	4.20	
φ100	ST _L ^S -M-100	미끄럼 베어링	-	-	18.23	-	-	15.48	13.48	11.91	
	ST _L ^S -B-100	구름 베어링	-	-	11.07	-	-	8.09	6.52	5.49	

불회전 정도



(단위: N)

스트로크(mm)															
	STL														
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
	12	9	7	6	5	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	16	11	9	7	5	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	16	13	11	10	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	23	16	13	10	8	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-
	35	29	24	21	19	17	15	-	-	-	-	-	-	-	-
	34	25	19	16	13	11	10	-	-	-	-	-	-	-	-
	54	45	38	33	30	27	24	22	20	19	17	16	15	14	14
	68	50	39	32	27	23	20	18	16	14	13	12	11	10	9
	54	45	38	33	30	27	24	22	20	19	17	16	15	14	14
	68	50	39	32	27	23	20	18	16	14	13	12	11	10	9
	161	138	121	108	97	88	81	75	69	65	61	57	54	51	48
	100	76	62	51	44	38	34	30	27	25	22	21	19	18	16
	161	138	121	108	97	88	81	75	69	65	61	57	54	51	48
	100	76	62	51	44	38	34	30	27	25	22	21	19	18	16
	243	213	189	170	155	142	131	121	113	106	100	94	89	85	81
	161	126	103	87	75	66	58	52	47	43	40	36	34	31	29
	243	213	189	170	155	142	131	121	113	106	100	94	89	85	81
	161	126	103	87	75	66	58	52	47	43	40	36	34	31	29
	-	402	367	338	312	291	272	255	241	228	216	205	196	187	179
	-	235	197	170	149	133	120	109	99	91	85	79	73	69	64
	-	402	367	338	312	291	272	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	235	197	170	149	133	120	-	-	-	-	-	-	-	-

(단위: N·m)

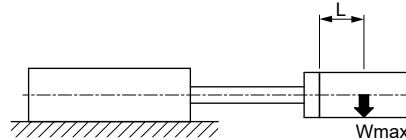
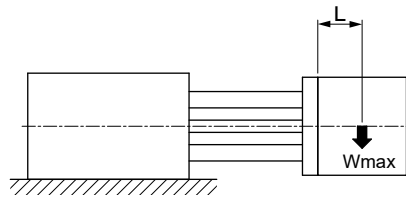
스트로크(mm)															
	STL														
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
	0.12	0.09	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.16	0.11	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.21	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.24	0.16	0.13	0.10	0.08	0.07	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.40	0.33	0.28	0.24	0.22	0.20	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.39	0.29	0.22	0.18	0.15	0.13	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.80	0.66	0.56	0.49	0.44	0.40	0.35	0.32	0.30	0.28	0.25	0.24	0.22	0.21	0.21
	1.00	0.74	0.58	0.47	0.40	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.18	0.16	0.15	0.13
	0.85	0.71	0.60	0.52	0.47	0.43	0.38	0.35	0.32	0.30	0.27	0.25	0.24	0.22	0.22
	1.07	0.79	0.61	0.50	0.43	0.36	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.19	0.17	0.16	0.14
	3.26	2.79	2.45	2.19	1.96	1.78	1.64	1.52	1.40	1.32	1.24	1.15	1.09	1.03	0.97
	2.03	1.54	1.26	1.03	0.89	0.77	0.69	0.61	0.55	0.51	0.45	0.43	0.38	0.36	0.32
	3.62	3.11	2.72	2.43	2.18	1.98	1.82	1.69	1.55	1.46	1.37	1.28	1.22	1.15	1.08
	2.25	1.71	1.40	1.15	0.99	0.86	0.77	0.68	0.61	0.56	0.50	0.47	0.43	0.41	0.36
	6.68	5.86	5.20	4.68	4.26	3.91	3.60	3.33	3.11	2.92	2.75	2.59	2.45	2.34	2.23
	4.43	3.47	2.83	2.39	2.06	1.82	1.60	1.43	1.29	1.18	1.10	0.99	0.94	0.85	0.80
	7.53	6.60	5.86	5.27	4.81	4.40	4.06	3.75	3.50	3.29	3.10	2.91	2.76	2.64	2.51
	4.99	3.91	3.19	2.70	2.33	2.05	1.80	1.61	1.46	1.33	1.24	1.12	1.05	0.96	0.90
	-	15.08	13.76	12.68	11.70	10.91	10.20	9.56	9.04	8.55	8.10	7.69	7.35	7.01	6.71
	-	8.81	7.39	6.38	5.59	4.99	4.50	4.09	3.71	3.41	3.19	2.96	2.74	2.59	2.40
	-	19.70	17.98	16.56	15.29	14.26	13.33	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	11.52	9.65	8.33	7.30	6.52	5.88	-	-	-	-	-	-	-	-

	항목	불회전 정도 $\theta(^{\circ})$	
	튜브 내경(mm)	미끄럼 베어링	구름 베어링
	$\varnothing 8$	± 0.09	± 0.06
	$\varnothing 12$	± 0.10	
	$\varnothing 16$		
	$\varnothing 20$		
	$\varnothing 25$	± 0.08	
	$\varnothing 32$		± 0.04
	$\varnothing 40$		
	$\varnothing 50$	± 0.07	± 0.03
	$\varnothing 63$	± 0.06	
	$\varnothing 80$	± 0.05	
	$\varnothing 100$		± 0.03

(PULL일 때 초깃값) 주: 가이드 로드와 횡하중은 제외

쇼트 스트로크

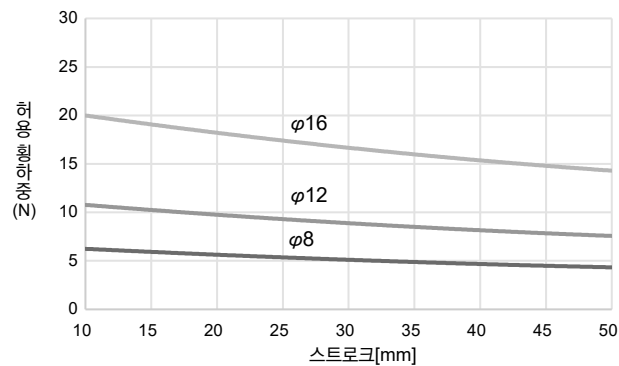
허용 횡하중 미끄럼 베어링



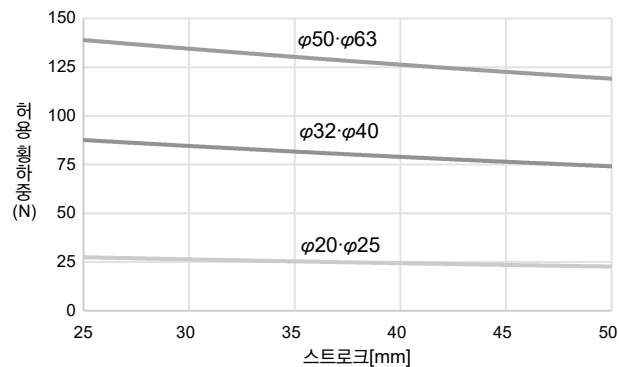
Wmax: 횡하중(N)
L : 부하의 중심 위치(mm)

●L=50mm의 경우

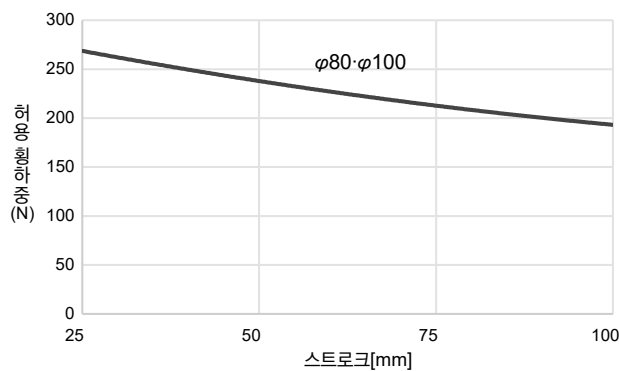
STS-M-8~16



STS-M-20~63

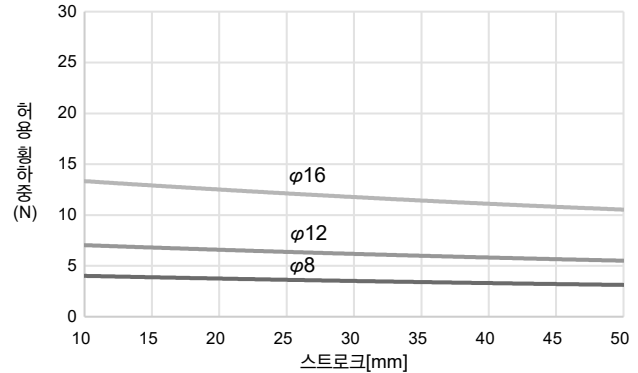


STS-M-80·100

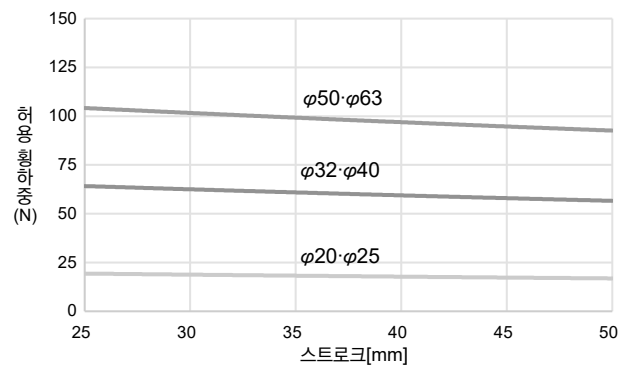


●L=100mm의 경우

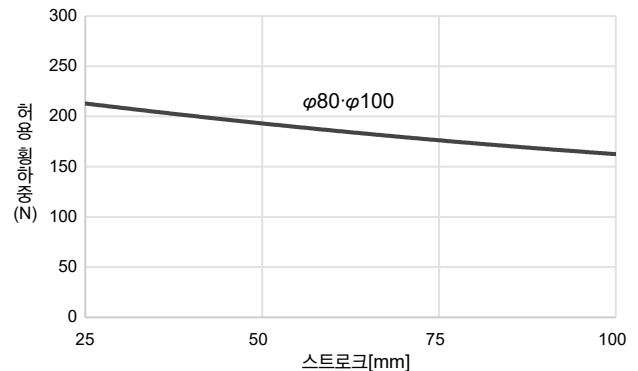
STS-M-8~16



STS-M-20~63



STS-M-80·100



주1: 하중을 가하여 작동시킬 때의 허용 횡하중은 아래 2식으로 산출해 주십시오.

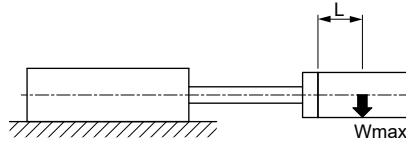
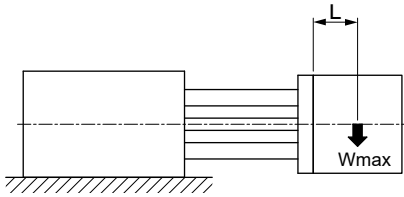
[내식형] 카탈로그 허용 횡하중값×0.6

[내식형 이외의 옵션 상품 구성] 카탈로그 허용 횡하중값×0.9

주2: 설계 시에는 사용 조건에 맞춰 안전율을 고려해 주십시오.

쇼트 스트로크

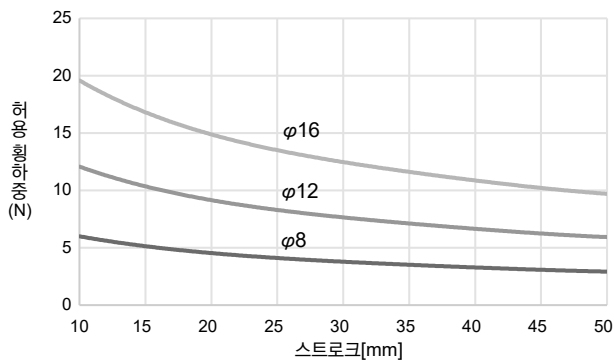
허용 횡하중 구름 베어링



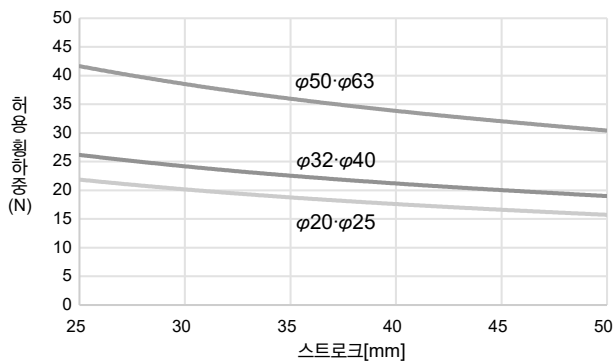
Wmax: 횡하중(N)
L : 부하의 중심 위치(mm)

●L=50mm의 경우

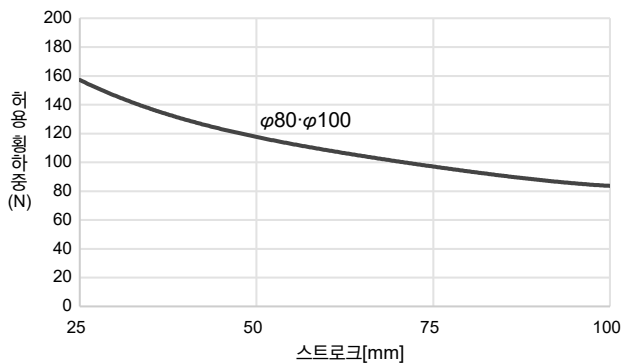
STS-B-8~16



STS-B-20~63

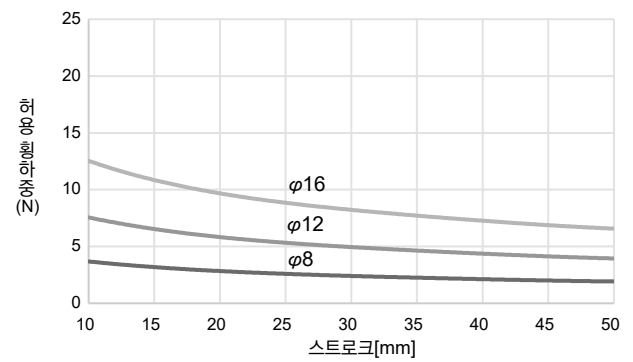


STS-B-80~100

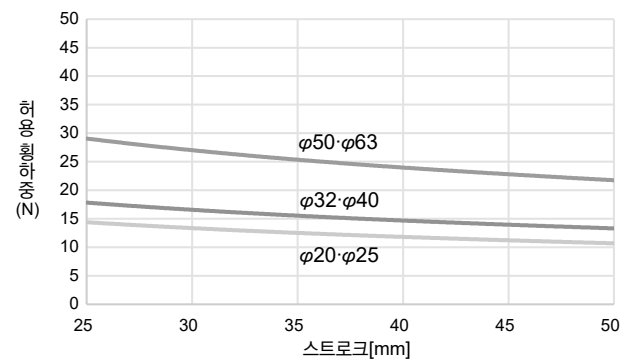


●L=100mm의 경우

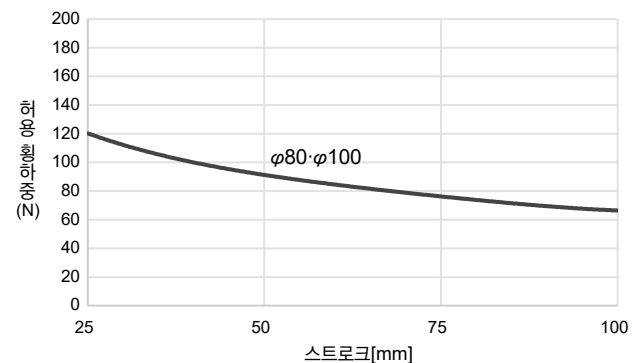
STS-B-8~16



STS-B-20~63



STS-B-80~100



주1: 하중을 가하여 작동시킬 때의 허용 횡하중은 아래 2식으로 산출해 주십시오.

[내식형] 카탈로그 허용 횡하중값×0.6

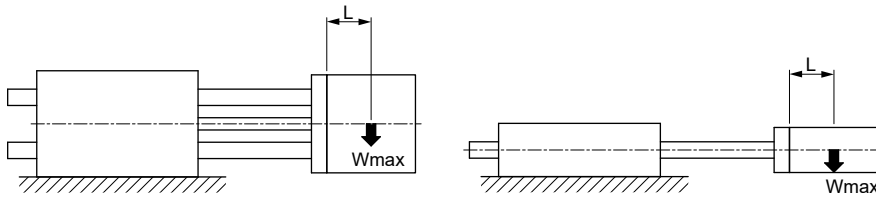
[내식형 이외의 옵션 상품 구성] 카탈로그 허용 횡하중값×0.9

주2: 설계 시에는 사용 조건에 맞춰 안전율을 고려해 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
베어링
원드릭
소크 임소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

■ 롱 스트로크

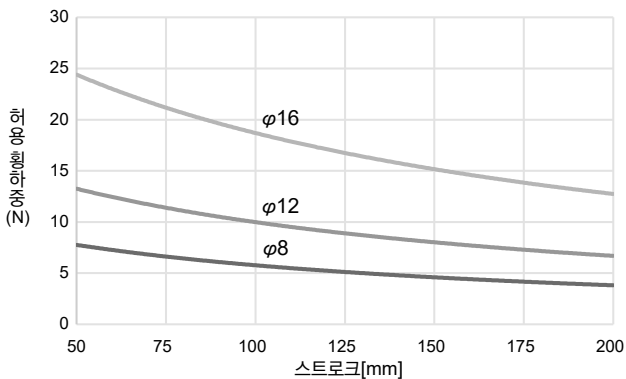
허용 횡하중 미끄럼 베어링



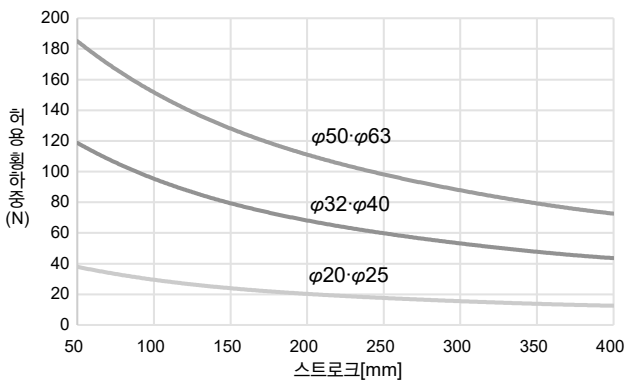
W_{max} : 횡하중(N)
 L : 부하의 중심 위치(mm)

● L=50mm의 경우

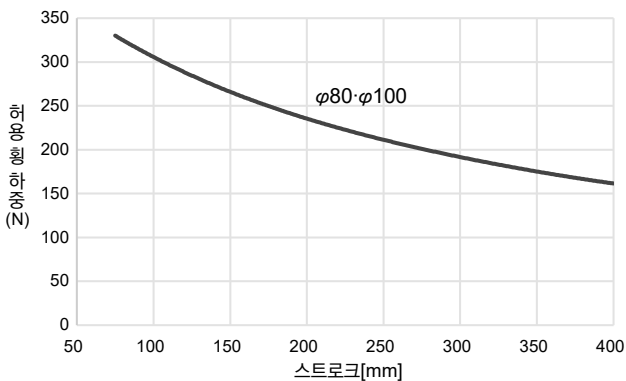
STL-M-8~16



STL-M-20~63

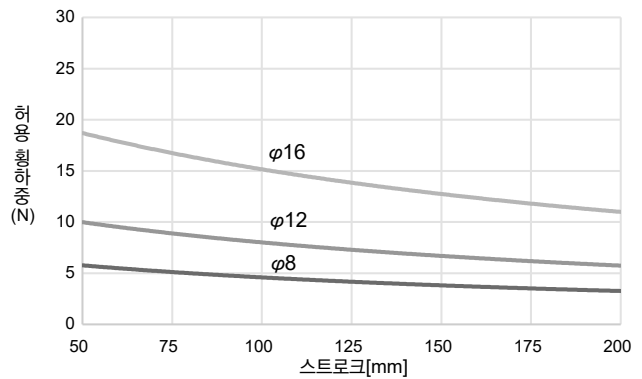


STL-M-80~100

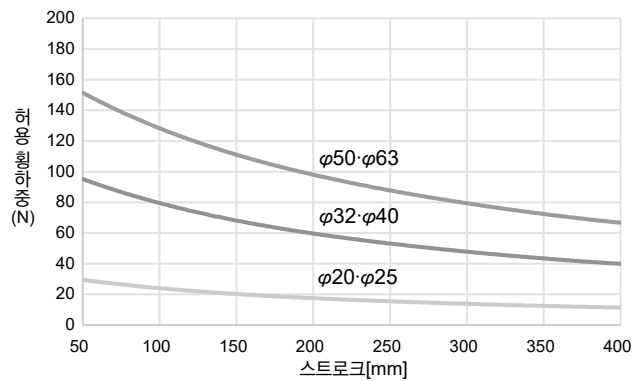


● L=100mm의 경우

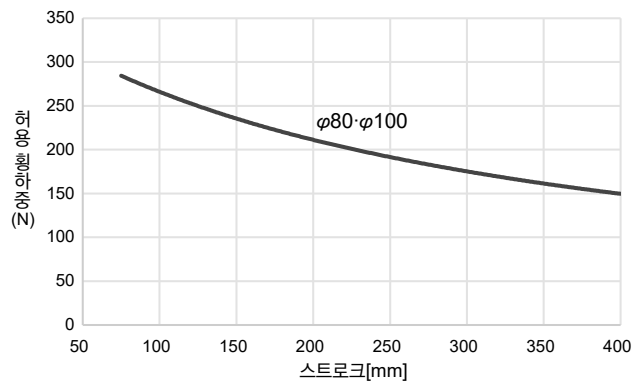
STL-M-8~16



STL-M-20~63



STL-M-80~100



주1: 하중을 가하여 작동시킬 때의 허용 횡하중은 아래 2식으로 산출해 주십시오.

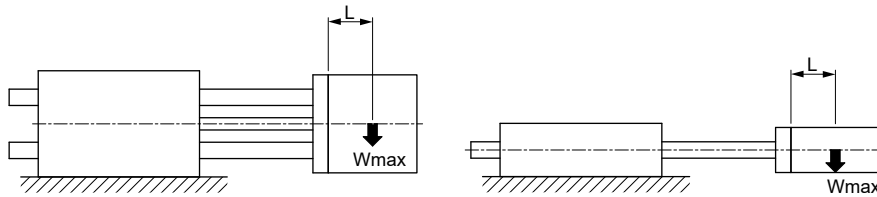
[내식형] 카탈로그 허용 횡하중값 $\times 0.6$

[내식형 이외의 옵션 상품 구성] 카탈로그 허용 횡하중값 $\times 0.9$

주2: 설계 시에는 사용 조건에 맞춰 안전율을 고려해 주십시오.

■ 롱 스트로크

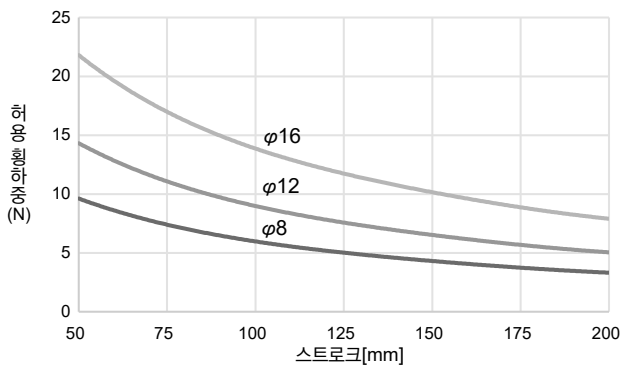
허용 횡하중 구름 베어링



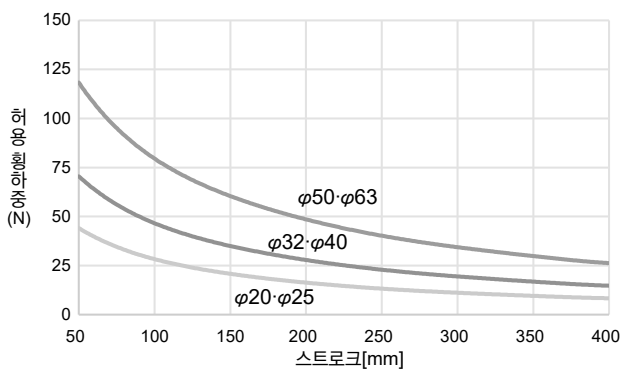
Wmax: 횡하중(N)
L : 부하의 중심 위치(mm)

● L=50mm의 경우

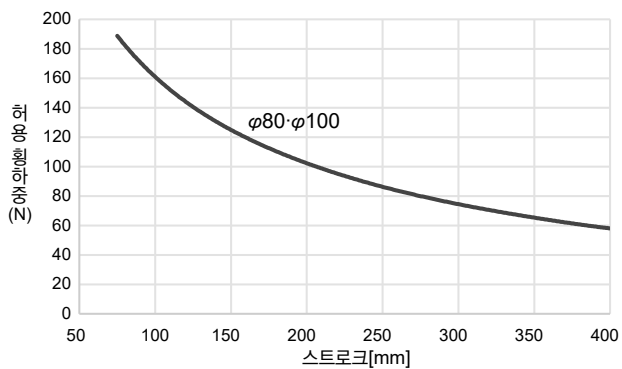
STL-B-8~16



STL-B-20~63

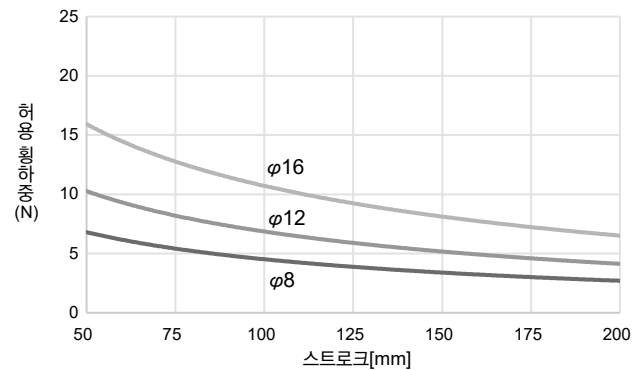


STL-B-80~100

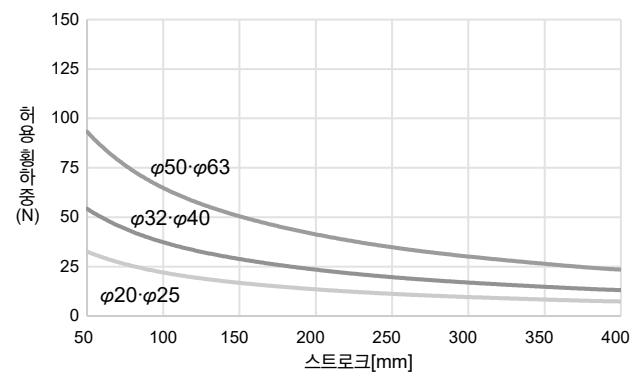


● L=100mm의 경우

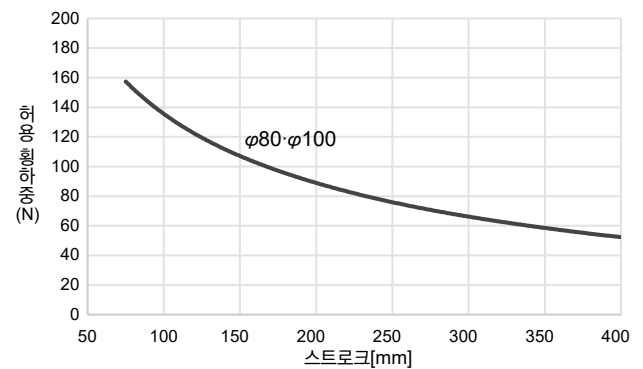
STL-B-8~16



STL-B-20~63



STL-B-80~100



주1: 하중을 가하여 작동시킬 때의 허용 횡하중은 아래 2식으로 산출해 주십시오.

[내식형] 카탈로그 허용 횡하중값×0.6

[내식형 이외의 옵션 상품 구성] 카탈로그 허용 횡하중값×0.9

주2: 설계 시에는 사용 조건에 맞춰 안전율을 고려해 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
베어링
원드릭
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: 가이드 부착 실린더 STS-STL 시리즈

설계 시·선택 시

1. 공통

⚠ 주의

■미끄럼 베어링 타입으로 스트로크가 저속으로 오랫동안 사용되는 경우에는 부하 조건에 따라 스틱 슬립이 발생할 가능성이 있습니다. 이러한 경우에는 구름 베어링 타입을 사용해 주십시오.

2. 고무 에어 쿠션 부착 STS-STL-^M-※C

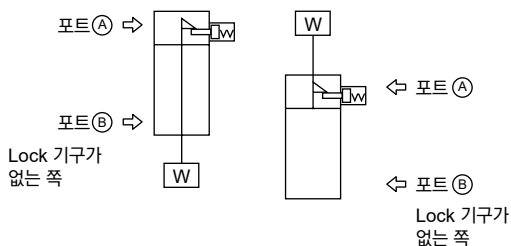
⚠ 주의

■구조상 에어의 공급이 끊기면 스트로크 엔드 위치를 유지할 수 없으므로 주의해 주십시오.
스트로크 엔드를 스위치를 통해 검출할 때는 검출 범위에서 벗어나는 경우가 있으므로 스위치의 위치 설정은 에어 가압 상태에서 실시해 주십시오.

3. 낙하 방지형 STS-STL-^M-Q

⚠ 경고

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 포트④에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다. Lock 기구를 해제할 때는 반드시 포트⑥에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태로 한 다음 해제해 주십시오.



■급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법은 로크 핀의 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다. 낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

■3포지션 밸브는 사용하지 마십시오

3포지션(특히 Closed center metal seal type)의 밸브와 조합하여 사용하지 마십시오. Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 포트에 압력이 있으면 로크가 걸리지 않습니다. 또한 일단 로크하더라도 밸브에서 누설된 공기가 실린더로 유입되어 시간이 지나면 로크가 해제되는 경우가 있습니다.

⚠ 주의

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.

부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크 부분의 파손으로 이어질 수 있습니다.

■Lock 기구 측에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.

2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한 쪽의 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

4. 미속형(STS-STL-^M-F)

⚠ 주의

■무급유로 사용해 주십시오.

급유하면 특성이 변화하는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 조립해 주십시오.

실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다. 스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5, SC3W, SCD-M3/M5, SC3U 시리즈를 권장합니다.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.

부하율은 50% 이하에서 사용해 주십시오.

■실린더에 황하중이 걸리지 않도록 하십시오.

또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 설치해 주십시오.

부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다. 정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

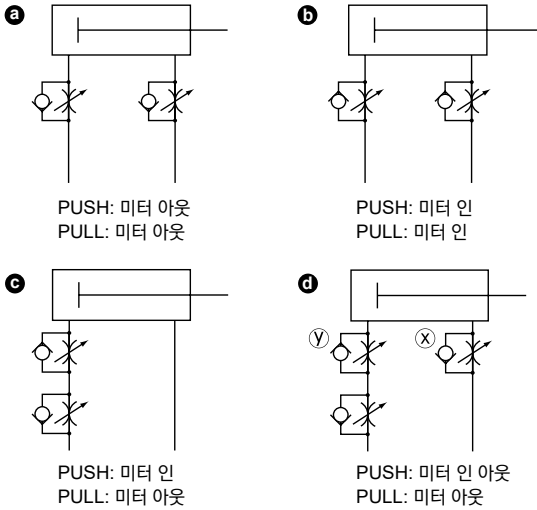
■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.

진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.

편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 대책으로는 ⑤, ⑥의 회로로 해 주십시오. 또한 ⑥회로가 가장 안정적입니다.

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
베어링
본드식
소크 임소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

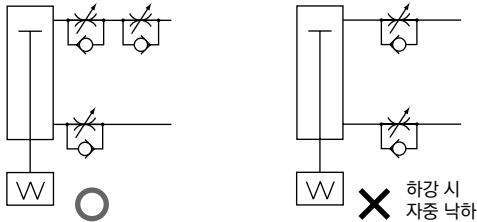


① 회로의 PUSH 작동 속도 조정 방법:

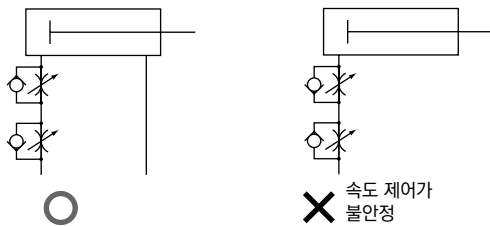
1. x 스피드 컨트롤러에서 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조임
3. 속도 재확인

주1: b, c, d를 비교하면 d회로가 가장 안정된 동작을 합니다.

주2: 수직 취부의 경우에는 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 하십시오.



(돌출 발생의 기준)

아래의 경우에 돌출 현상이 발생할 수 있습니다.

· 추력 > 저항

※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 + { 수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력
(미속형에서는 흡기압=잔압) 수직 사용의 경우: 부하의 자중

4. 내절삭유형 STS-STL-M_BG₂³

⚠ 주의

■피스톤 로드에서 편하중이 걸리지 않도록 하십시오.
스크레이퍼나 베어링의 수명이 저하될 우려가 있습니다.

■피스톤 로드에서 절삭유나 물의 비산이 없는 경우에는 G, G1 시리즈를 사용해 주십시오.

G2, G3 시리즈에서 절삭유나 물의 비산이 없는 경우, 피스톤 로드에서 윤활성이 떨어져 수명이 저하되므로 주의해 주십시오.

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.

실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.

각 실린더의 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

5. 스퍼터 부착 방지형 STS-STL-M_BG4

⚠ 주의

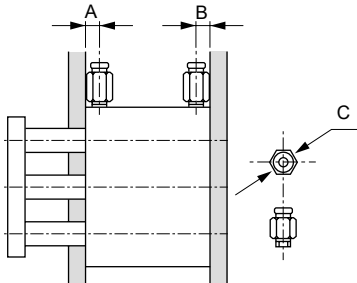
■본 실린더 시리즈는 스퍼터 비산 환경에서 내구성이 일반형 실린더보다 향상됩니다. 그러나 기타 환경에서 사용되는 경우에는 내구성이 일반형 실린더보다 떨어질 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠ 주의

■배관 시에는 반드시 스피드 컨트롤러를 부착하여 사용해 주십시오. 사용 가능한 피팅은 아래와 같습니다.



φ80은 위 그림처럼 측면 배관할 수 없습니다.

항목 튜브 내경(mm)	포트 지름	포트 위치 치수		사용 가능한 피팅	피팅 외경 φC
		A	B		
φ8	M5 × 0.8	11	6.5	SC3W-M5-4 SC3W-M5-6	φ12 이하
φ12		7.5	7.5	GWS4-M5-S GWS4-M5	
φ16		7.5	7.5	GWL4-M5 GWL6-M5 GWS6-M5	
φ20		12	8	SC3W-M5-4 SC3W-M5-6 GWS4-M5-S GWS4-M5 GWL4-M5 GWL6-M5	φ15 이하
φ25		12	9		
φ32	Rc1/8	14	9	SC3W-6-4-6-8 GWS4-6 GWS6-6 GWS8-6	φ15 이하
φ40		14.5	10	GWL4-6 GWL6-6	
φ50	Rc1/4	16	11	SC3W-8-6-8-10 GWS4-8 GWS6-8 GWS10-8 GWS12-8	φ21 이하
φ63		17.5	16	GWL4-12-8	
φ80	Rc3/8	25	26	SC3W-10-8-10-12 GWS6-10 GWS8-10 GWS10-10 GWL6-12-10	φ21 이하
φ100	Rc3/8	24	25.5 (50)	SC3W-10-8-10-12 GWS6-10 GWS8-10 GWS10-10 GWL6-12-10	φ21 이하

■본체(튜브) 취부면 및 엔드 플레이트면에는 평면도를 저해시킬 수 있는 손상, 흠집 등이 생기지 않도록 주의해 주십시오. 엔드 플레이트에 취부하는 상대 축의 평면도는 0.05mm 이하로 해 주십시오.

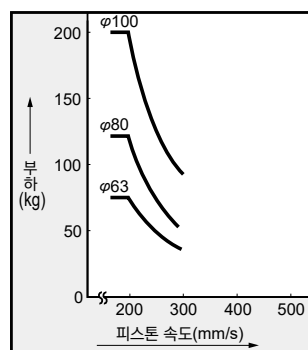
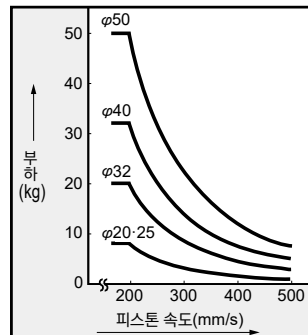
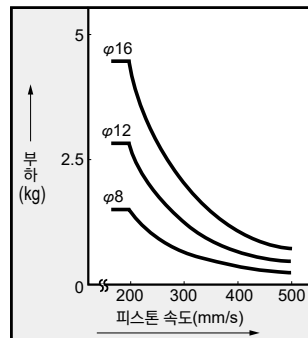
■(편심에 의해) 작동이 불안정할 수 있으므로 피스톤 로드를 회전시키지 마십시오.

■본체를 관통 볼트로 취부하는 경우에는 아래 표의 조임 토크로 조여 주십시오.

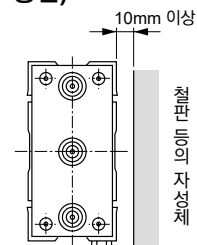
φ8·φ12	1.0N·m
φ16	2.4N·m
φ20·φ25	5.1N·m
φ32·φ40	8.6N·m
φ50·φ63	21.5N·m
φ80·φ100	75.5N·m

■허용 에너지값

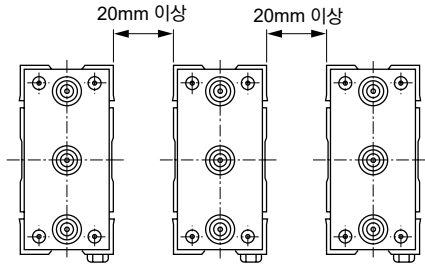
곡선에서 좌측 아래쪽 범위에서 사용해 주십시오. 우측 위쪽 범위에서 사용하는 경우에는 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.



■실린더 스위치의 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우에는 실린더 스위치의 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 10mm 이상 거리를 두십시오.
(모든 튜브 내경 모두 동일)



- 실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치의 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 아래와 같이 거리를 두십시오.
(모든 튜브 내경 모두 동일)



- 유지 관리 등으로 제품을 분해할 때 이외에는 피스톤 로드를 회전시키지 마십시오. 편심이 발생하여 작동이 불안정할 수 있으므로 피스톤 로드를 회전시키지 마십시오.
- CKD의 쇼크 업소버는 소모 부품으로 취급하여 주십시오. 에너지 흡수 능력이 저하된 경우나 작동이 원활하지 않을 때에는 교환해 주십시오.

2. 낙하 방지형 STS-STL-M_BQ

⚠ 주의

- Lock 기구가 동작하는 것은 스트로크 엔드이므로, 스트로크 도중에서 외부 스톱퍼로 스톱퍼를 걸면 Lock 기구가 동작하지 않고 낙하할 우려가 있습니다. 부하 설치 시 반드시 Lock 기구가 동작하는 것을 확인한 후 고정하여 주십시오.

- Lock 기구가 부착되어 있는 쪽의 포트에는 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

- Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 배관이 얇고 긴 경우, 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 밸브의 EXH. 포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

3. 미속형 STS-STL-M_BF

⚠ 주의

- 실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.

또한 점동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오. 부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다. 정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

사용·유지 관리 시

1. 고무 에어 쿠션 부착 STS-STL-M_B-※C

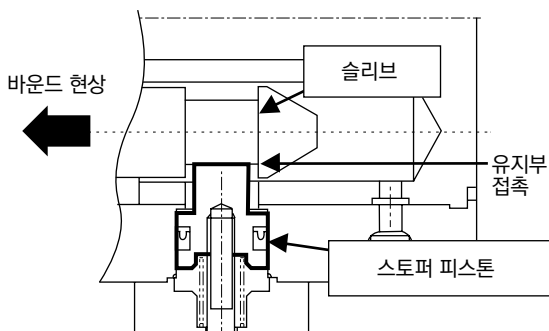
⚠ 주의

- 카탈로그 사양 범위 외의 저속 작동을 한 후 실린더 내부의 에어를 급격히 배기시키지 마십시오.(예: 배관이나 커플러 제거 등)
고무 에어 쿠션이 분리될 수 있습니다. 특히 에어압이 높은 경우에 발생할 가능성이 높아지므로 주의해 주십시오.

2. 낙하 방지형 STS-STL-M_BQ

⚠ 경고

- 설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하가 자중으로 낙하하지 않도록 별도로 처치해 주십시오.
- 외부 완충 기기(쇼크 업소버 등)로 정지시킬 경우 바운드가 없도록 조정해 주십시오.



바운드가 있으면 슬리브와 스톱퍼 피스톤이 충돌하여 Lock 기구의 파손으로 이어집니다. 또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 1회~2회/년 정기 점검을 실시해 주십시오.

⚠ 주의

- Lock 기구의 수동 조작 후, 그 Lock 기구를 원래대로 되돌려 사용해 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

- 실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오. 로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

- 스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오. 미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

- 로크가 있는 쪽에서는 반드시 실린더의 스트로크 엔드까지 사용해 주십시오.
실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 로크가 걸리지 않습니다.

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
액세서리
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

