

STR2

슈퍼 트윈 로드 실린더

복합 기능 부착

φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32

개요

트윈 로드 가이드 기능이 있는 픽&플레이스용 실린더입니다.

트윈 로드 구조로 불회전 정밀도와 실린더의 2배 추력을 얻을 수 있는 실린더입니다.

특장

높은 레벨의 불회전 정도

편로드 실린더를 2개 병렬로 엔드 플레이트에 고정, 회전 방지가 필요 없어 높은 불회전 정밀도를 실현하였습니다.

베어링 선택 가능

미끄럼 베어링(메탈 베어링)·구름 베어링의 2종류를 준비, 용도에 맞춰 선택할 수 있습니다.

공간 절약

검출 스위치는 실린더 본체 내부에 완벽히 수납, 심플한 디자인으로 뛰어난 공간성을 자랑합니다.

초소형 타입

내경 φ6의 초소형 타입을 시리즈로 설정, 다양하게 시리즈를 구성하였습니다.

배관 포트 양쪽 취부

배관 포트는 좌우 양쪽에 취부 가능, 기계 장치에 맞춰 배관할 수 있습니다.

간편한 취부

평행 핀용 리머 구멍 설정, 유지 보수 등 분해 시의 공수를 대폭 삭감하였습니다.



CONTENTS

상품 소개	576
시리즈 체계표	576
상품 구성·옵션 조합 가부표	578
●복동·편로드형(STR2- ^M _B)	580
●복동·낙하 방지형(STR2- ^M _B Q)	592
●복동·저속형(STR2- ^M _B O)	602
●복동·미속형(STR2- ^M _B F)	610
●복동·양로드형(STR2- ^M _B D)	612
STR2 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도	618
기종 선정 가이드	620
기술 자료	624
⚠사용상의 주의사항	630

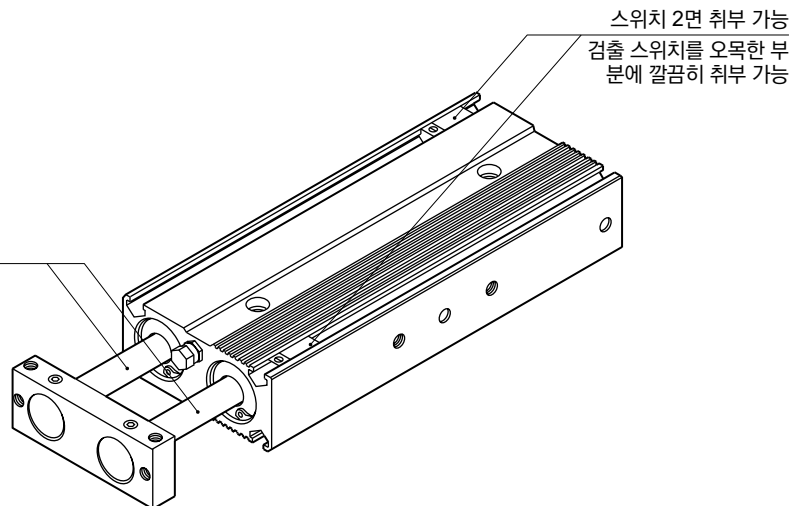
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)							
			10	20	30	40	50	60	70	
복동·표준형	STR2-M _B 	φ6·φ10	●	●	●	●	●			
		φ16·φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	
복동·낙하 방지형	STR2-M _B Q 	φ16·φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	
복동·저속형	STR2-M _B O 	φ6·φ10	●	●	●	●	●			
		φ16·φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	
복동·미속형	STR2-M _B F 	φ10	●	●	●	●	●			
		φ16·φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	
복동·양로드형	STR2-M _B D 	φ6·φ10	●	●	●	●	●			
		φ16·φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	

상품 소개

CKD 슈퍼 트윈 로드 실린더 STR2-M, STR2-B 시리즈는
편로드 실린더를 2개 병렬로 조인트
불회전 정도와 실린더의 2배 추력을 얻을 수 있습니다.
시리즈는 φ6~φ32의 6종류로 옵션, 상품 구성도 폭넓게 갖
추고 있습니다.

2개 로드로 2배의 추력 및
불회전 정도
더블 피스톤 구조로 2배의
추력과 불회전 정도 향상



●: 표준 ○: 준표준 ○: 수주 생산 ■: 제작 불가

스트로크 (mm)				최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	제작 가능 스트로크 (mm)	베어링 방식		옵션				스위치	Page
								미끄럼 베어링	구름 베어링	엔드 플레이트 재질 강철	노퍼플	배관 포트 위치 180° 변경	후방 배관형		
	80	90	100					M	B	F	P6	O	R		
				5	50	1	100	●	●	○	○	○	○	○	580
	●	●	●		100		200	●	●	○	○	○	○		
	●	●	●	5	100	—	—	●	●	○	○	○	■	○	592
				5	50	1	100	●	●	○	■	○	○	○	
	●	●	●		100		200	●	●	○	■	○	○		602
				5	50	1	100	●	●	○	■	○	○	○	
	●	●	●		100		200	●	●	○	■	○	○		610
				5	50	1	100	●	●	○	■	○	○	○	
	●	●	●		100		200	●	●	○	■	○	○		612
				5	50	—	—	●	●	○	○	○	■	○	
	●	●	●		100			●	●	○	○	○	■		

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

STR2-M(미끄럼 베어링) Series

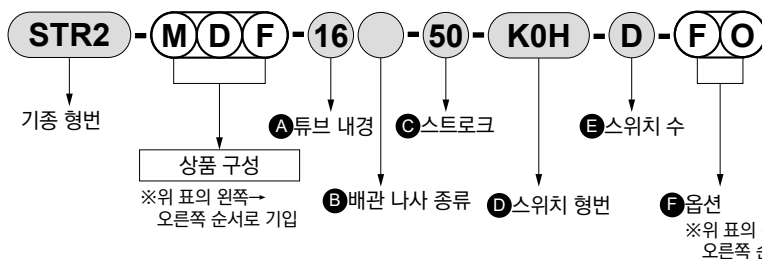
상품 구성·옵션 조합 가부표(미끄럼 베어링)

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

구분	구분	상품 구성						배관 나사		옵션					
		복동 기본형(메탈 부시식)	양로드형	낙하 방지형	저속형	미속형	NPT 1/8	G 1/8	플레이트 재질 지정 강철	논퍼플형	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)	배관 포트 위치 180° 변경	후방 배관형	
구분	구분	기호	M	D	Q	O	F	N	G	F	P6	P72	P73	O	R
		기호	M	D	Q	O	F	N	G	F	P6	P72	P73	O	R
상품 구성	복동 기본형(메탈 부시식)	M	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○	○	◎	◎	
	양로드형	D			○	○	○	○	◎	○	△	△	◎	X	
	낙하 방지형	Q				X	X	○	◎	○	△	△	◎	X	
	저속형	O					X	○	◎	X	○	○	◎	○	
	미속형	F						○	◎	X	○	○	○	◎	
	NPT	N						X	○	○	○	○	○	○	
배관 나사	G	G							○	○	○	○	○	○	
	엔드 플레이트 재질 강철	F							◎	○	○	○	○	○	
옵션	논퍼플형	P6									(주1)	(주1)	○	○	
	클린 사양(배기 처리)	P72										X	○	X	
	클린 사양(진공 흡인)	P73											○	X	
	배관 포트 위치 180° 변경	O												X	
	후방 배관형	R													
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	

주1: 클린 사양(P72, P73, P52, P53)에 대해서는 '클린 기기 시스템(No.CB-033S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>



기종 형번: 슈퍼 트윈 로드 실린더

●상품 구성: 미끄럼 베어링, 양로드형, 미속형

●A 튜브 내경 : φ16mm

●B 배관 나사 종류: Rc 나사

●C 스트로크 : 50mm

●D 스위치 형번 : 유접점, K0H 스위치, 리드선 1m

●E 스위치 수 : 2개 부착

●F 옵션 : 엔드 플레이트 재질(강철), 배관 포트 위치 180° 변경

STR2-B(구름 베어링) Series

상품 구성·옵션 조합 가부표

상품 구성·옵션 조합 가부표(구름 베어링)

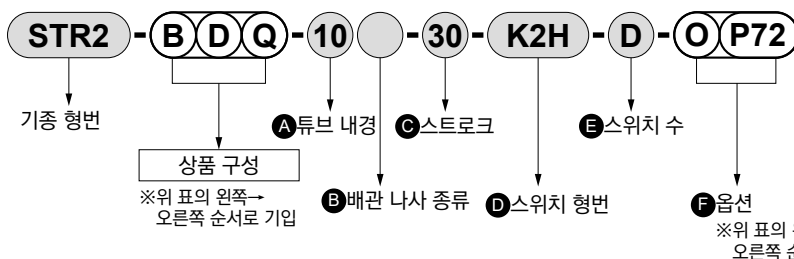
- 표시: 표준
- ◎표시: 옵션
- 표시: 제작 가능(수주 생상품)
- △표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
- ×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성					배관 나사		옵션					
		기호	보통 기본형(베어링 부식식)	양로드형	낙하 방지형	저속형	미속형	NPT 1/8	G 1/8	플레이트 재질 지정 강철	논퍼플형	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)	배관 포트 180° 변경	후방 배관형
상품 구성	복동 기본형(베어링 부식식)	B	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	(주2)	◎	◎	◎	◎
	양로드형	D			○	○	○	○	◎	(주2)	△	△	◎	◎	X
	낙하 방지형	Q				X	X	○	◎	(주2)	△	△	◎	◎	X
	저속형	O					X	○	◎	X	○	○	◎	○	
	미속형	F						○	◎	X	○	○	○	◎	
	NPT	N							X	○	(주2)	○	○	○	
배관 나사	G	G								○	(주2)	○	○	○	
	엔드 플레이트 재질 강철	F								(주2)	○	○	○	○	
옵션	논퍼플형	P6									(주1)	(주1)	(주2)	(주2)	
	클린 사양(배기 처리)	P72										X	○	X	
	클린 사양(진공 흡인)	P73											○	X	
	배관 포트 위치 180° 변경	O												X	
	후방 배관형	R													
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎

주1: 클린 사양(P72, P73, P52, P53)에 대해서는 '클린 기기 시스템(No.CB-033S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플형입니다.(P6 기호는 불필요합니다.)

<형번 표시 예>



기종 형번: 슈퍼 트윈 로드 실린더

●상품 구성: 미끄럼 베어링, 양로드형, 낙하 방지형

①튜브 내경 : φ10mm

②배관 나사 종류: Rc 나사

③스트로크 : 30mm

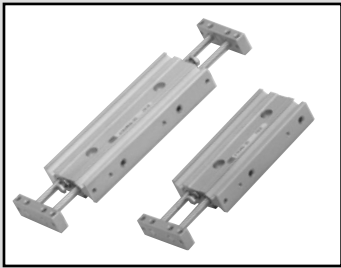
④스위치 형번 : 무접점, K2H 스위치, 리드선 1m

⑤스위치 수 : 2개 부착

⑥옵션 : 배관 포트 위치 180° 변경,

클린 사양(배기 처리)

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



슈퍼 트윈 로드 실린더 복동·표준형

STR2-^M_B Series

●튜브 내경: $\phi 6 \cdot \phi 10 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$

JIS 기호



사양

항목		STR2-M(미끄럼 베어링) STR2-B(구름 베어링)					
튜브 내경	mm	$\phi 6$	$\phi 10$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 32$
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.2	0.15		0.1		
내압력	MPa	1.05					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		M5					Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+2.0 0					
스트로크 조정 범위	mm	0~5					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					
불회전 정도 (참고값)	STR2-M	$\pm 0.4^{\circ}$		$\pm 0.3^{\circ}$		$\pm 0.2^{\circ}$	
	STR2-B	$\pm 0.2^{\circ}$		$\pm 0.1^{\circ}$		$\pm 0.3^{\circ}$	
피스톤 로드	STR2-M	미끄럼 베어링					
베어링 형식	STR2-B	구름 베어링					
쿠션		고무 쿠션					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수	PUSH	0.008	0.061	0.181	0.303	0.68	1.3
에너지	PULL	0.059	0.083	0.083	0.127	0.237	0.311

스트로크

튜브 내경	스트로크(mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)	제작 가능 스트로크 (mm)	스위치 부착 최소 스트로크 (mm)
φ6	10, 20, 30, 40, 50	50	5	100	10
φ10					
φ16	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100	100 ^(주1)		200	
φ20					
φ25					
φ32					

주1: 후방 배관형의 경우
· $\phi 16$: 70
· $\phi 20 \cdot \phi 25$: 60
· $\phi 32$: 50

주2: 중간 스트로크에 대하여 1mm 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							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
$\phi 6$	Push	—	—	11.3	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6
	Pull	—	—	6.28	9.42	12.6	15.7	18.8	22.0
$\phi 10$	Push	—	23.6	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	1.10×10^2
	Pull	—	15.1	20.1	30.2	40.2	50.3	60.3	70.4
$\phi 16$	Push	40.2	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2
	Pull	24.5	36.8	49.0	73.5	98.0	1.23×10^2	1.47×10^2	1.72×10^2
$\phi 20$	Push	62.8	94.2	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2
	Pull	40.2	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2
$\phi 25$	Push	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2
	Pull	67.4	1.01×10^2	1.35×10^2	2.02×10^2	2.70×10^2	3.37×10^2	4.04×10^2	4.72×10^2
$\phi 32$	Push	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.83×10^2	6.43×10^2	8.04×10^2	9.65×10^2	1.13×10^3
	Pull	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.62×10^2	4.83×10^2	6.03×10^2	7.24×10^2	8.44×10^2

스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (수주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	-			
전원 전압	-		DC10~28V			-			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA ^(주1)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	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)	LED (ON일 때 점등)		-	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량 g	1m : 18	1m : 31	1m : 18		1m : 31	1m : 18			
	3m : 49	3m : 85	3m : 49		3m : 85	3m : 49			
	5m : 80	5m : 139	5m : 80		5m : 139	5m : 80			

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.)

실린더 질량

(단위: g)

튜브 내경	스트로크 0mm일 때의 제품 질량		S=10mm당 가산 질량
	STR2-M	STR2-B	
φ6	60	64	10
φ10	140	155	14
φ16	240	300	20
φ20	340	405	40
φ25	580	610	52
φ32	1300	1150	83

예) 제품 질량

STR2-M-6-10-K2H-D

- 스트로크=0mm일 때의 제품 질량 60g
- 스트로크 10mm일 때의 가산 질량 ... 10g×1=10g
- 실린더 스위치(2개)의 질량 18g×2=36g
- 제품 질량 60g+10g+36g=106g

클린 사양

(카탈로그 No.CB-033S)

● 클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방식 구조

STR2-B-..... - P7※

STR2-B-..... - P5※

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

● 2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

STR2-M-B-..... - P4※

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

STR2-M-B Series

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STR2-M-16-30-F

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STR2-M-16-30-K0H-R-F

기종 형번

A 베어링 방식

B 튜브 내경

C 배관 나사 종류

D 스트로크(주1)

■ 중간 스트로크는
1mm 단위로 제작 가능합니다.

E 스위치 형번(주2)

형번 선정 시 주의사항

주1: 후방 배관형 'R'의 최대 스트로크는

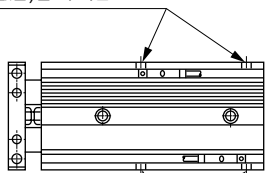
- $\phi 6 \cdot 10$: 50스트로크
- $\phi 16$: 70스트로크
- $\phi 20 \cdot 25$: 60스트로크
- $\phi 32$: 50스트로크입니다.

주2: STR2-B-6·10에는 유점점 스위치는 사용할 수 없습니다.

주3: 구름 베어링 타입은 표준형으로 논퍼플 'P6' 사양입니다.

주4: 'O'인 경우의 배관 포트 위치는 다음 그림과 같습니다.

표준(기호 없음)일 때 배관 포트



배관 포트 위치 180° 변경
(기호: O)일 때 배관 포트

주5: G 나사의 경우 반대쪽(옵션 'O') 포트는 없습니다.

플러그 Seal이 아닌 포트 자체가 없습니다.

(옵션 'O'의 경우에는 표준 포트가 없습니다.)

F 스위치 수

G 옵션(주3)(주4)

기호	내용					
A 베어링 방식						
M	미끄럼 베어링					
B	구름 베어링					
B 튜브 내경(mm)						
6	φ6					
10	φ10					
16	φ16					
20	φ20					
25	φ25					
32	φ32					
C 배관 나사 종류						
기호 없음	Rc 나사					
NN	NPT 나사(φ32 한정)(수주 생상품)					
GN	G 나사(φ32 한정)(수주 생상품) ^(주5)					
D 스트로크(mm)						
튜브 내경	스트로크	제작 가능 스트로크	중간 스트로크			
φ6	5~50	100	1mm 단위			
φ10	5~50	100				
φ16	5~100	200				
φ20	5~100	200				
φ25	5~100	200				
φ32	5~100	200				
E 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC DC	표시식	리드선	
K0H※	K0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
K5H※	K5V※		●	●	표시등 없음	
K2H※	K2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
K3H※	K3V※			●		3선
K3PH※	K3PV※			●	1색 표시식(수주 생판)	3선
K2YH※	K2YV※			●	2색 표시식	2선
K3YH※	K3YV※			●		3선
※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					
G 옵션						
F	엔드 플레이트 재질: 강철					
P6	논퍼플형					
O	배관 포트 위치 180° 변경					
R	후방 배관형					

<형번 표시 예>

STR2-M-16-30-K0H-R-F

종류: 슈퍼 트윈 로드 실린더 표준형

A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

B 튜브 내경 : $\phi 16$ mm

C 배관 나사 종류: Rc 나사

D 스트로크 : 30mm

E 스위치 형번 : 유점점 스위치 K0H

F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

G 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

스위치 단품 형번 표시 방법

SW-K0H※

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
메카니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

STR2-M Series

내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링 $\phi 6 \cdot \phi 10$)

●표준형

STR2-M

●엔드 플레이트 재질: 강철

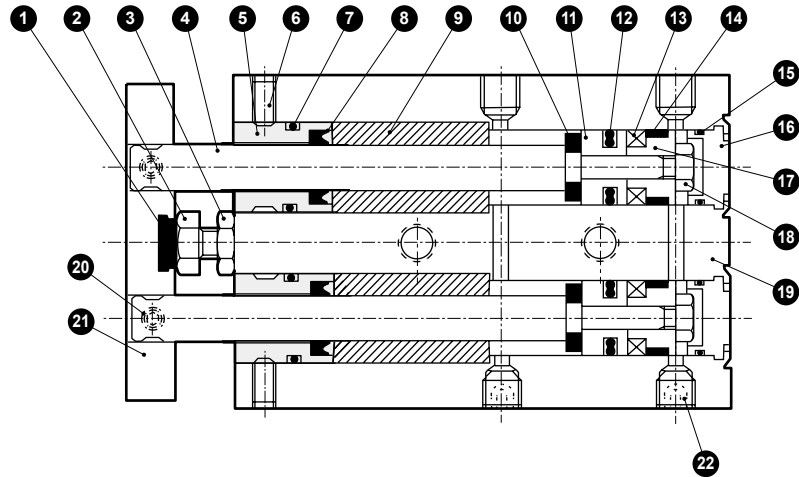
STR2-M-F

●논퍼플형

STR2-M-P6

●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-M----O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	육각 볼트	스테인리스강		13	자석	플라스틱	
3	육각 너트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
4	피스톤 로드	스테인리스강		15	O링	나이트릴 고무	
5	하우징	스테인리스강		16	캡	알루미늄 합금	크로메이트
6	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		18	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	로드 패킹	나이트릴 고무		19	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
9	부시	알루미늄 합금		20	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		21	엔드 플레이트 ^(주1)	알루미늄 합금	알루미늄
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	

주1: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

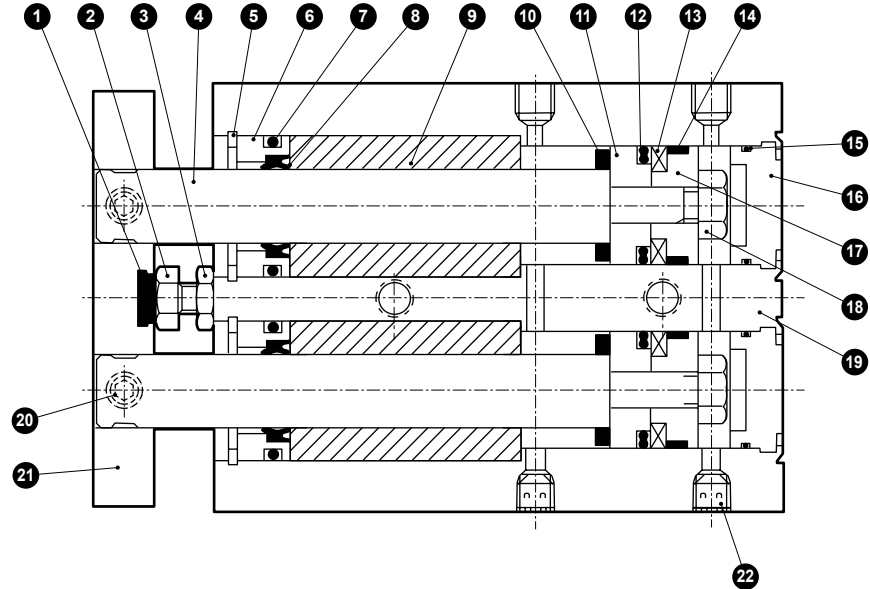
STR2-M(표준형), STR2-M-F(엔드 플레이트 재질: 강철), STR2-M-P6(논퍼플형)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 6$	STR2-6K	1 7 8 10 12 14
$\phi 10$	STR2-10K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링 $\phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$)

- 표준형
STR2-M
- 엔드 플레이트 재질: 강철
STR2-M-F
- 논퍼플형
STR2-M-P6
- 배관 포트 위치 180° 변경
STR2-M...-O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	육각 볼트	스테인리스강		13	자석	플라스틱	
3	육각 너트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
4	피스톤 로드	스테인리스강($\phi 16, \phi 20$) 강철($\phi 25, \phi 32$)	공업용 크롬 도금	15	O링	나이트릴 고무	
5	구멍용 C링	스테인리스강		16	캡	알루미늄 합금	크로메이트
6	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		18	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	로드 패킹	나이트릴 고무		19	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
9	부시	알루미늄 합금		20	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		21	엔드 플레이트 ^(주1)	알루미늄 합금	알루미늄
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	

주1: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

STR2-M(표준형), STR2-M-F(엔드 플레이트 재질: 강철), STR2-M-P6(논퍼플형)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 16$	STR2-16K	
$\phi 20$	STR2-20K	1 7 8
$\phi 25$	STR2-25K	10 12 14
$\phi 32$	STR2-32K	

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
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

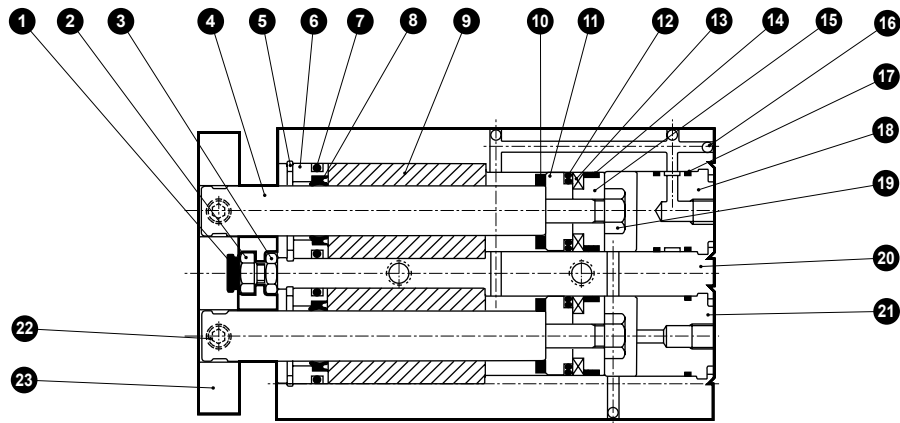
STR2-M-R Series

내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링 $\phi 6 \cdot \phi 10 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$)

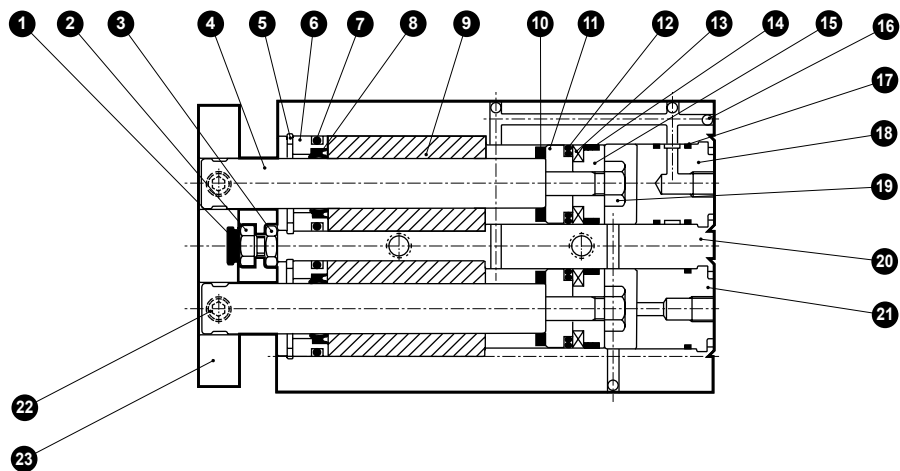
●후방 배관

STR2-M-R

$\phi 6, \phi 10$



$\phi 16 \sim \phi 32$



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	육각 볼트	스테인리스강		13	자석	플라스틱	
3	육각 너트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
4	피스톤 로드	스테인리스강($\phi 6 \sim \phi 20$) 강철($\phi 25, \phi 32$)	공업용 크롬 도금 ($\phi 16 \sim \phi 32$)	15	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
5	구멍용 C링	스테인리스강		16	스틸 볼	강철	
6	하우징	스테인리스강($\phi 6, \phi 10$) 알루미늄 합금($\phi 16 \sim \phi 32$)	크로메이트	17	O링	나이트릴 고무	
7	O링	나이트릴 고무		18	캡(A)	알루미늄 합금	크로메이트
8	로드 패킹	나이트릴 고무		19	육각 너트	강철	아연 크로메이트
9	부시	알루미늄 합금		20	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		21	캡(B)	알루미늄 합금	크로메이트
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
				23	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트

주: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

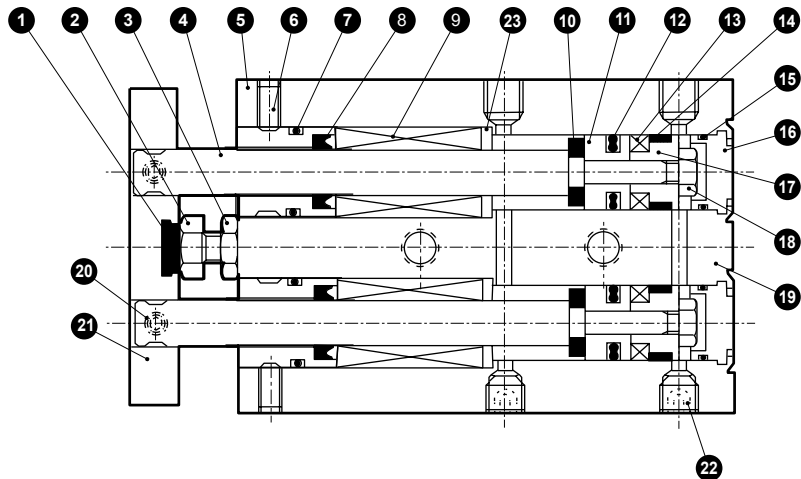
STR2-M-R(후방 배관)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 6$	STR2-6K	
$\phi 10$	STR2-10K	
$\phi 16$	STR2-16K	1 7 8
$\phi 20$	STR2-20K	10 12 14
$\phi 25$	STR2-25K	
$\phi 32$	STR2-32K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링 φ6·φ10)

- 표준형
STR2-B
- 엔드 플레이트 재질: 강철
STR2-B-F
- 배관 포트 위치 180° 변경
STR2-B----O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		13	자석	플라스틱	
2	육각 볼트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
3	육각 너트	스테인리스강		15	O링	나이트릴 고무	
4	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	캡	알루미늄 합금	크로메이트
5	하우징	스테인리스강		17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
6	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		18	육각 너트	강철	아연 크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		19	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
8	로드 패킹	나이트릴 고무		20	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
9	베어링			21	엔드 플레이트 ^(주1)	알루미늄 합금	알루미늄
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	23	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무					

주1: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

STR2-B(표준형), STR2-B-F(엔드 플레이트 재질: 강철)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ6	STR2-6K	1 7 8 10 12 14
φ10	STR2-10K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

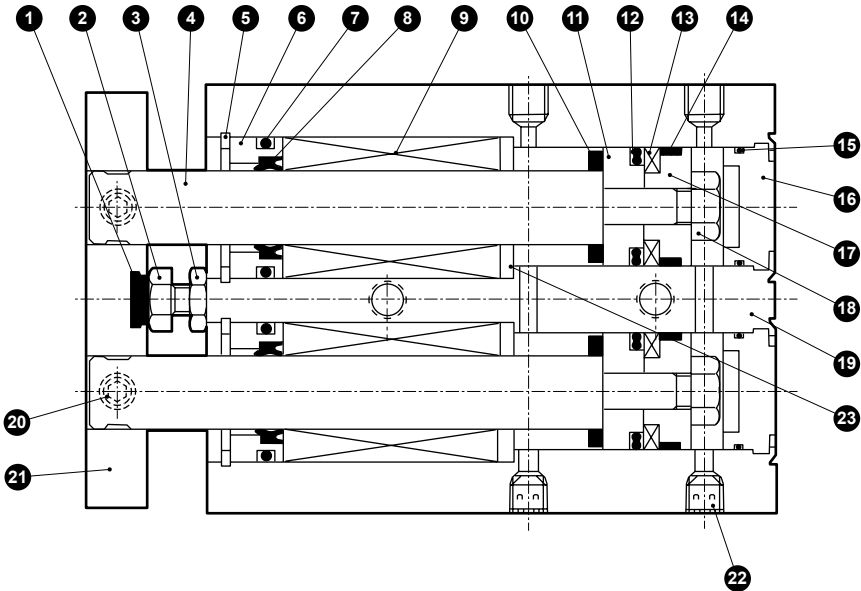
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

STR2-B Series

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
엔드-척
소크 업소버
FJ
FK
슬리드
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트(구름 베어링 φ16·φ20·φ25·φ32)

- 표준형
STR2-B
- 엔드 플레이트 재질: 강철
STR2-B-F
- 배관 포트 위치 180° 변경
STR2-B----O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		13	자석	플라스틱	
2	육각 볼트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
3	육각 너트	스테인리스강		15	O링	나이트릴 고무	
4	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	캡	알루미늄 합금	크로메이트
5	구멍용 C링	스테인리스강		17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
6	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	18	육각 너트	강철	아연 크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		19	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
8	로드 패킹	나이트릴 고무		20	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
9	베어링			21	엔드 플레이트 ^(※1)	알루미늄 합금	알루미늄
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	23	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무					

주1: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

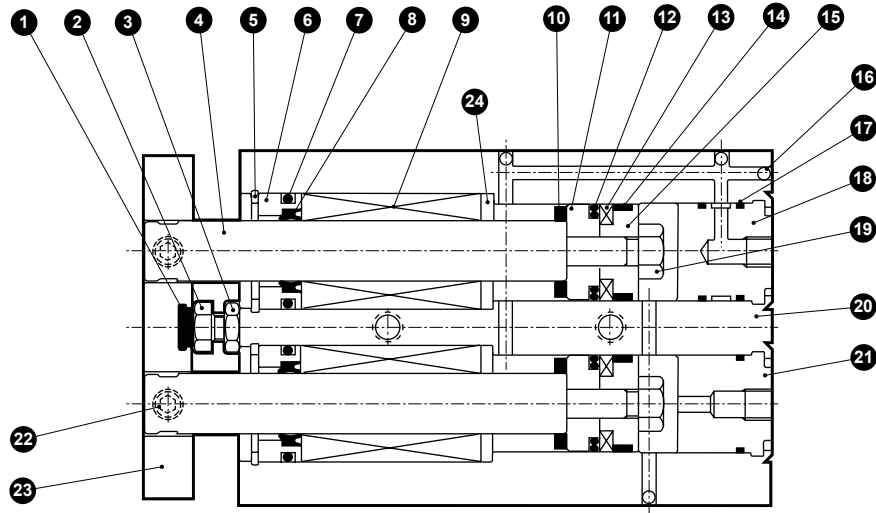
STR2-B(표준형), STR2-B-F(엔드 플레이트 재질: 강철)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	STR2-16K	
φ20	STR2-20K	1 7 8
φ25	STR2-25K	10 12 14
φ32	STR2-32K	

내부 구조 및 부품 리스트(구름 베어링)

●후방 배관

STR2-B-R



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		13	자석	플라스틱	
2	육각 볼트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
3	육각 너트	스테인리스강		15	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
4	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	스틸 볼	강철	
5	구멍용 C링	스테인리스강		17	O링	나이트릴 고무	
6	하우징	스테인리스강($\phi 6, \phi 10$) 알루미늄 합금($\phi 16 \sim \phi 32$)	크로메이트	18	캡(A)	알루미늄 합금	크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		19	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	로드 패킹	나이트릴 고무		20	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
9	베어링			21	캡(B)	알루미늄 합금	크로메이트
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	23	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루미늄
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무		24	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

소모 부품 리스트

STR2-B-R(후방 배관)

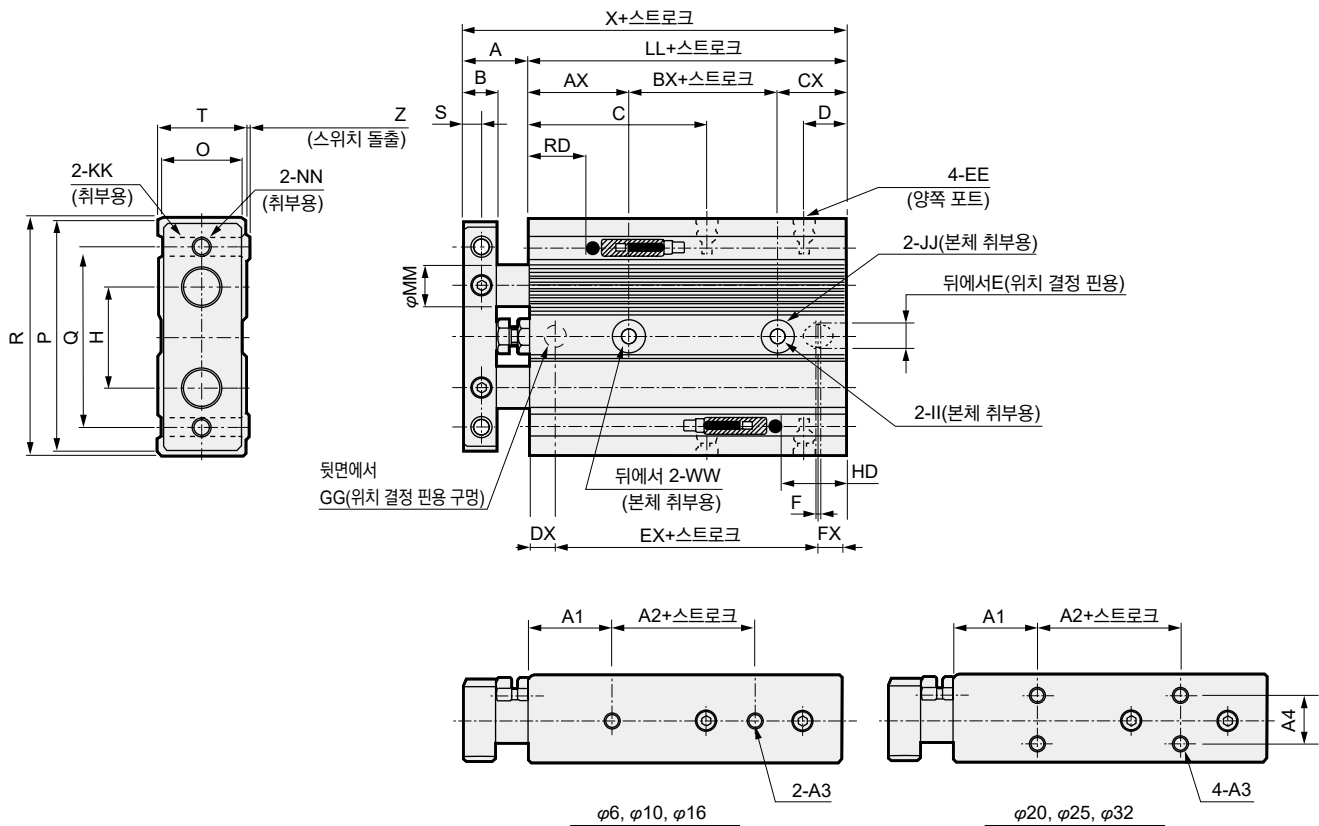
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 6$	STR2-6K	
$\phi 10$	STR2-10K	
$\phi 16$	STR2-16K	1 7 8
$\phi 20$	STR2-20K	10 12 14
$\phi 25$	STR2-25K	
$\phi 32$	STR2-32K	

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
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도(φ6~φ32)

●표준형, 엔드 플레이트 재질: 강철(F), 논퍼플렉(P6), 배관 포트 위치 180° 변경(O)



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

주2: 중간 스트로크의 경우 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크와 동일합니다.

주3: 2색 표시, 스위치의 HD, RD 치수, 스위치의 돌출 치수에 대해서는 618page를 참조해 주십시오.

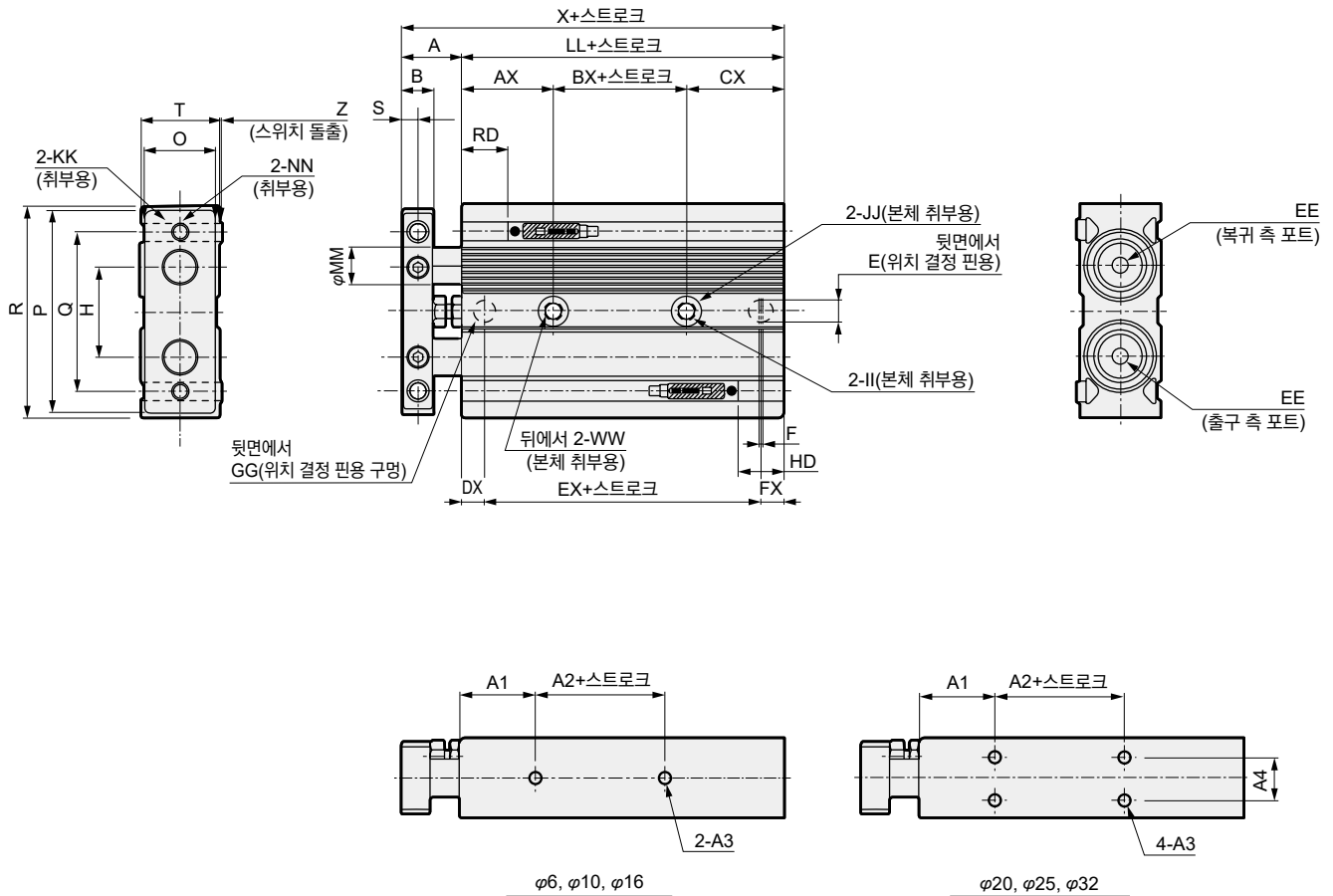
기호	기본형, O, F, P6 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	EE	F	GG	H	II	JJ	KK	LL	MM	NN	O	P		
φ6	12	6	24.5	7.5	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4	M5	1	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4	14	3.4	6.5 자리파기 깊이 3.3	M3 관통	44	4	M3 관통	11	34		
φ10	14	6	35	7	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4	M5	1	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4	20	4.3	8 자리파기 깊이 4.4	M4 관통	55	6	M4 관통	13	42		
φ16	16	8	43	9.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	25	4.3	8 자리파기 깊이 4.4	M5 관통	66	10	M5 관통	19	52		
φ20	20	10	46	9.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	28	5.2	9.5 자리파기 깊이 5.4	M5 관통	75	12	M5 관통	24	60		
φ25	22	12	44	10.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	34	6.3	11 자리파기 깊이 6.5	M6 관통	75	14	M6 관통	30	70		
φ32	22	12	56	11	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	Rc1/8	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	44	6.3	11 자리파기 깊이 6.5	M6 관통	91	16	M6 관통	36	94		
기호															K0-K5-K2-K3				
튜브 내경(mm)	Q	R	S	T	WW	X	AX	BX	CX	DX	EX	FX	Z	A1	A2	A3	A4	HD	RD
φ6	29	36	3	13	M4 깊이 5	56	20	10	14	7	30	7	1.0	15	10	M3 깊이 4	—	3.5 ^(주1)	21 ^(주1)
φ10	36	44	3	15	M5 깊이 6	69	24	14	17	8	38	9	1.0	15	20	M3 깊이 3.5	—	2.5 ^(주1)	33 ^(주1)
φ16	45	58	4	21	M5 깊이 6	82	24	26	16	8	50	8	0.5	20	25	M4 깊이 4	—	7	39.5
φ20	50	62	5	27	M6 깊이 8	95	24	33	18	9	57	9	0.5	20	30	M4 깊이 4	13	10.5	45
φ25	60	72	6	33	M8 깊이 8	97	24	33	18	9	57	9	0.5	20	30	M5 깊이 6	18	11.5	43.5
φ32	75	96	6	38	M8 깊이 8	113	24	47	20	9	73	9	0.5	20	40	M5 깊이 8	24	15.5	55.5

주4: STR2-B-6, 10에는 유접점 스위치 K0-K5는 사용할 수 없습니다.

주5: 본 실린더는 자리 파기(JJ)가 있는 면을 취부면으로 하면 단차로 인해 실린더가 기울 수 있습니다. 이러한 경우에는 포트 위치 변경 또는 포트 위치 180° 변경 옵션(O)을 사용하여 자리 파기가 있는 면이 취부면이 되지 않도록 해 주십시오.

외형 치수도($\varphi 6 \sim \varphi 32$)

●후방 배관(R)



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

주2: 중간 스트로크의 경우 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크와 동일합니다.

주3: 2색 표시, 스위치의 HD, RD 치수, 스위치의 돌출 치수에 대해서는 618page를 참조해 주십시오.

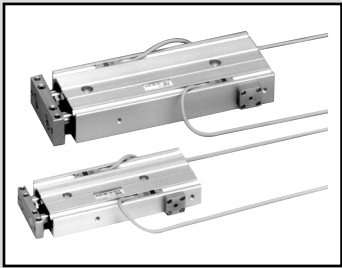
기호	R 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	E		EE	F	GG		H	II	JJ		KK		LL	MM	NN	O	P
φ6	12	6	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4		M5	1	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4		14	3.4	6.5 자리파기 깊이 3.3		M3 관통	54	4	M3 관통	11	34	
φ10	14	6	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4		M5	1	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4		20	4.3	8 자리파기 깊이 4.4		M4 관통	65	6	M4 관통	13	42	
φ16	16	8	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6		M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6		25	4.3	8 자리파기 깊이 4.4		M5 관통	76	10	M5 관통	19	52	
φ20	20	10	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6		M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6		28	5.2	9.5 자리파기 깊이 5.4		M5 관통	85	12	M5 관통	24	60	
φ25	22	12	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6		M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6		34	6.3	11 자리파기 깊이 6.5		M6 관통	85	14	M6 관통	30	70	
φ32	22	12	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6		Rc1/8	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6		44	6.3	11 자리파기 깊이 6.5		M6 관통	101	16	M6 관통	36	94	
기호																K0·K5·K2·K3			
튜브 내경(mm)	Q	R	S	T	WW	X	AX	BX	CX	DX	EX	FX	Z	A1	A2	A3	A4	HD	RD
φ6	29	36	3	13	M4 깊이 5	66	20	10	24	7	40	7	1.0	15	10	M3 깊이 4	—	13.5	21
φ10	36	44	3	15	M5 깊이 6	79	24	14	27	8	48	9	1.0	15	20	M3 깊이 3.5	—	12.5	33
φ16	45	58	4	21	M5 깊이 6	92	24	26	26	8	60	8	0.5	20	25	M4 깊이 4	—	17	39.5
φ20	50	62	5	27	M6 깊이 8	105	24	33	28	9	67	9	0.5	20	30	M4 깊이 4	13	20.5	45
φ25	60	72	6	33	M8 깊이 8	107	24	33	28	9	67	9	0.5	20	30	M5 깊이 6	18	21.5	43.5
φ32	75	96	6	38	M8 깊이 8	123	24	47	30	9	83	9	0.5	20	40	M5 깊이 8	24	25.5	55.5

주4: STR2-B-6, 10에는 유접점 스위치 K0~K5는 사용할 수 없습니다.

주5: 본 실린더는 자리 파기(JJ)가 있는 면을 최부면으로 하면 단차로 인해 실린더가 기울 수 있습니다. 이러한 경우에는 포트 위치 또는 포트 위치 180° 변경 옵션(O)을 사용하여 자리 파기가 있는 면이 최부면이 되지 않도록 해 주십시오.

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

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

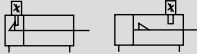


슈퍼 트윈 로드 실린더 복동·낙하 방지형

STR2-^M_BQ Series

●튜브 내경: $\phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$

JIS 기호



사양

항목		STR2-MQ(미끄럼 베어링) STR2-BQ(구름 베어링)			
튜브 내경	mm	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동·낙하 방지형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.05			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 규격		M5			Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+2.0			
		0			
스트로크 조정 범위	mm	조정 불가(헤드 측 낙하 방지 부착)/0~-5(로드 측 낙하 방지 부착)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
불회전 정도 (참고값)	STR2-M	±0.3°		±0.2°	
	STR2-B	±0.1°		±0.3°	
피스톤 로드	STR2-M	미끄럼 베어링			
베어링 형식	STR2-B	구름 베어링			
쿠션		고무 쿠션			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
낙하 방지 기구		로드 측 또는 헤드 측			
유지력		N			

스트로크

튜브 내경	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\phi 16$	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100	100	5	10
$\phi 20$				
$\phi 25$				
$\phi 32$				

주1: 중간 스트로크는 수주 생상품입니다.

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
$\phi 16$	Push	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2
	Pull	36.8	49.0	73.5	98.0	1.23×10^2	1.47×10^2	1.72×10^2
$\phi 20$	Push	94.2	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2
	Pull	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2
$\phi 25$	Push	1.47×10^2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2
	Pull	1.01×10^2	1.35×10^2	2.02×10^2	2.70×10^2	3.37×10^2	4.04×10^2	4.72×10^2
$\phi 32$	Push	2.41×10^2	3.22×10^2	4.83×10^2	6.43×10^2	8.04×10^2	9.65×10^2	1.13×10^3
	Pull	1.81×10^2	2.41×10^2	3.62×10^2	4.83×10^2	6.03×10^2	7.24×10^2	8.44×10^2

⚠ 사용 전 반드시 ‘사용상의 주의사항 (낙하 방지형 STR2-Q (630page~633page)’를 읽어 주십시오.

스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (수주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	-			
전원 전압	-		DC10~28V			-			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA ^(주1)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	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)	LED (ON일 때 점등)		-	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량	g	1m : 18	1m : 31	1m : 18	1m : 31	1m : 18			
		3m : 49	3m : 85	3m : 49	3m : 85	3m : 49			
		5m : 80	5m : 139	5m : 80	5m : 139	5m : 80			

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.)

실린더 질량 (단위: g)

튜브 내경	스트로크 0mm일 때의 제품 질량		S=10mm당 가산 질량
	STR2-M	STR2-B	
φ16	390	405	31
φ20	605	605	43
φ25	910	890	59
φ32	1430	1480	84

예) 제품 질량

STR2-MQ-16-10-H-K2H-D

- 스트로크=0mm일 때의 제품 질량 390g
- 스트로크 10mm일 때의 가산 질량 ... 31g×1=31g
- 실린더 스위치(2개)의 질량 18g×2=36g
- 제품 질량..... 390g+31g+36g=457g

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

● 2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

STR2-M_BQ-..... - P4※

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

STR2-MQ Series

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STR2 - **(M)** **Q** - **(16)** - **(30)** - **(H)** - **(O)**

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STR2 - **(M)** **Q** - **(16)** - **(30)** - **(H)** - **(K0H)** - **(R)** - **(O)**

기종 형번

Ⓐ 베어링 방식

Ⓑ 튜브 내경

Ⓒ 배관 나사 종류

Ⓓ 스트로크

최소 스트로크에 대해서는 592page를 참조해 주십시오.

■ 중간 스트로크
수주 생산합니다.

Ⓔ 낙하 방지 기구

Ⓕ 스위치 형번

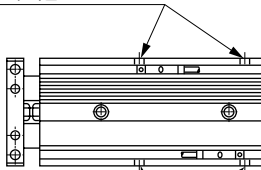
Ⓖ 스위치 수

Ⓗ 옵션(주1)

형번 선정 시 주의사항

주1: 'O'인 경우의 배관 포트 위치는 다음 그림과 같습니다.

배관 포트 위치 180° 변경
(기호: O)일 때 배관 포트



표준(기호 없음)일 때 배관 포트

주2: G 나사의 경우 반대쪽(옵션 'O') 포트는 없습니다.
플러그 Seal이 아닌 포트 자체가 없습니다.
(옵션 'O'의 경우에는 표준 포트가 없습니다.)

<형번 표시 예>

STR2-MQ-16-30-H-K0H-R-O

기종: 슈퍼 트윈 로드 실린더 낙하 방지형

Ⓐ 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

Ⓑ 튜브 내경 : φ16mm

Ⓒ 배관 나사 종류: Rc 나사

Ⓓ 스트로크 : 30mm

Ⓔ 낙하 방지 기구: 헤드 측 낙하 방지 부착

Ⓕ 스위치 형번 : 유접점 스위치 K0H

Ⓖ 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

Ⓗ 옵션 : 배관 포트 위치 180° 변경

기호	내용					
A 베어링 방식						
M	미끄럼 베어링					
B	구름 베어링					
B 튜브 내경(mm)						
16	φ16					
20	φ20					
25	φ25					
32	φ32					
C 배관 나사 종류						
기호 없음	Rc 나사					
NN	NPT 나사(φ32 한정)(수주 생산품)					
GN	G 나사(φ32 한정)(수주 생산품) ^(주2)					
D 스트로크(mm)						
10	10					
20	20					
30	30					
40	40					
50	50					
60	60					
70	70					
80	80					
90	90					
100	100					
E 낙하 방지 기구						
H	헤드 측 낙하 방지 부착					
R	로드 측 낙하 방지 부착					
F 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC DC	표시식	리드선	
K0H※	K0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
K5H※	K5V※		●	●	표시등 없음	
K2H※	K2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
K3H※	K3V※			●		3선
K3PH※	K3PV※			●	1색 표시식(수주 생산)	3선
K2YH※	K2YV※			●		2선
K3YH※	K3YV※			●	2색 표시식	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						
F	엔드 플레이트 재질: 강철					
O	배관 포트 위치 180° 변경					

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - K0H※

스위치 형번
(Ⓕ항)

MEMO

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

STR2-MQ Series

내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링)

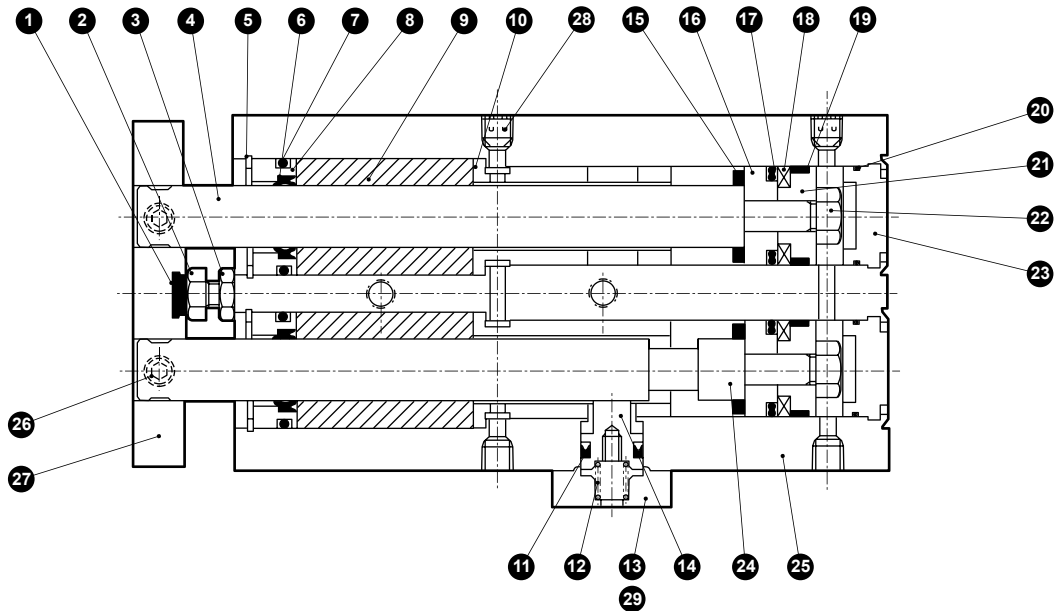
●낙하 방지형

로드 측 낙하 방지 부착

STR2-MQ-R

●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-MQ---R---O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		16	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	육각 볼트	스테인리스강		17	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	육각 너트	스테인리스강		18	자석	플라스틱	
4	피스톤 로드(2)	스테인리스강(φ16, φ20) 강철(φ25, φ32)	공업용 크롬 도금	19	웨어 링	아세탈 수지	
5	구멍용 C링	스테인리스강		20	O링	나이트릴 고무	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		21	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		22	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	23	캡	알루미늄 합금	크로메이트
9	부시	알루미늄 합금		24	피스톤 로드(1)	스테인리스강(φ16, φ20) 강철(φ25, φ32)	공업용 크롬 도금
10	어댑터	알루미늄 합금	크로메이트	25	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
11	스토퍼 패킹	나이트릴 고무		26	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
12	원통 스프링	피아노선	전착 도장	27	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
13	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트	28	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
14	스토퍼 피스톤	스테인리스강		29	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
15	쿠션 고무(R)	우레탄 고무					

주: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	STR2-Q-16K	
φ20	STR2-Q-20K	1 6 7 11
φ25	STR2-Q-25K	15 17 19
φ32	STR2-Q-32K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링)

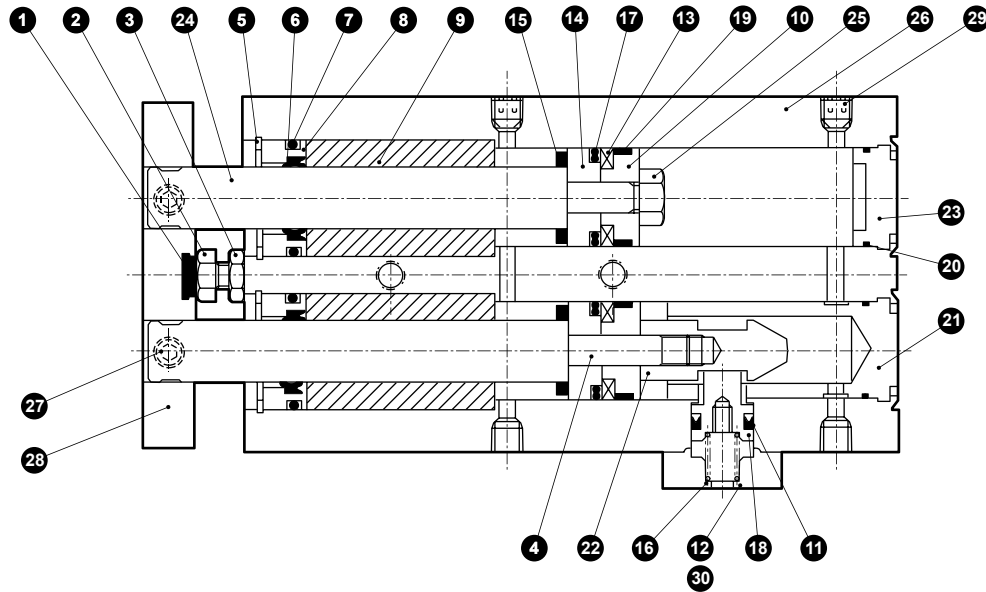
●낙하 방지형

헤드 측 낙하 방지 부착

STR2-MQ-H

●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-MQ-H....O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		16	원통 스프링	피아노선	전착 도장
2	육각 볼트	스테인리스강		17	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	육각 너트	스테인리스강		18	스토퍼 피스톤	스테인리스강	
4	피스톤 로드(2)	스테인리스강(φ16, φ20) 강철(φ25, φ32)	공업용 크롬 도금	19	웨어 링	아세탈 수지	
5	구멍용 C링	스테인리스강		20	O링	나이트릴 고무	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		21	헤드 커버	알루미늄 합금	크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		22	슬리브	스테인리스강	
8	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	23	캡	알루미늄 합금	크로메이트
9	부시	알루미늄 합금		24	피스톤 로드(1)	스테인리스강(φ16, φ20) 강철(φ25, φ32)	공업용 크롬 도금
10	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	25	육각 너트	강철	아연 크로메이트
11	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	알루마이트	26	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
12	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트	27	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
13	자석	플라스틱		28	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	29	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
15	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		30	육각 렌치 볼트	스테인리스강	

주: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	STR2-Q-16K	
φ20	STR2-Q-20K	1 6 7 11
φ25	STR2-Q-25K	15 17 19
φ32	STR2-Q-32K	

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
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

STR2-BQ Series

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

내부 구조 및 부품 리스트(구름 베어링)

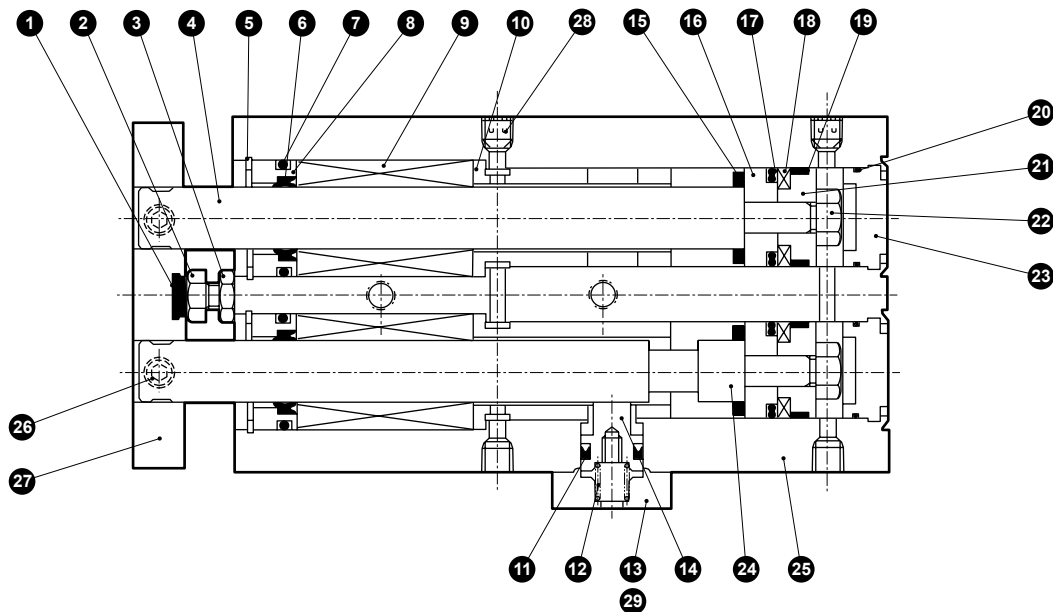
●낙하 방지형

로드 측 낙하 방지 부착

STR2-BQ-R

●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-BQ....R....O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		16	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	육각 볼트	스테인리스강		17	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	육각 너트	스테인리스강		18	자석	플라스틱	
4	피스톤 로드(2)	강철	공업용 크롬 도금	19	웨어 링	아세탈 수지	
5	구멍용 C링	스테인리스강		20	O링	나이트릴 고무	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		21	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		22	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	23	캡	알루미늄 합금	크로메이트
9	베어링			24	피스톤 로드(1)	강철	공업용 크롬 도금
10	어댑터	알루미늄 합금	크로메이트	25	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
11	스토퍼 패킹	나이트릴 고무		26	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
12	원통 스프링	피아노선	전착 도장	27	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
13	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트	28	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
14	스토퍼 피스톤	스테인리스강		29	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
15	쿠션 고무(R)	우레탄 고무					

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	STR2-Q-16K	
φ20	STR2-Q-20K	1 6 7 11
φ25	STR2-Q-25K	15 17 19
φ32	STR2-Q-32K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(구름 베어링)

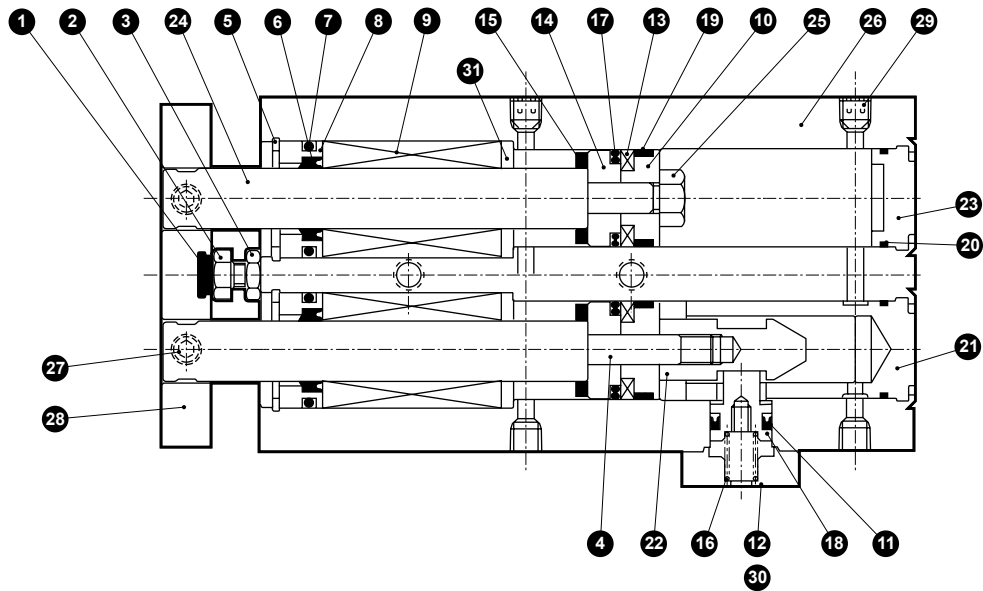
●낙하 방지형

헤드 측 낙하 방지 부착

STR2-BQ-H

●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-BQ-H....O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		17	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	육각 볼트	스테인리스강		18	스토퍼 피스톤	스테인리스강	
3	육각 너트	스테인리스강		19	웨어 링	아세탈 수지	
4	피스톤 로드(2)	강철	공업용 크롬 도금	20	O링	나이트릴 고무	
5	구멍용 C링	스테인리스강		21	헤드 커버	알루미늄 합금	크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무		22	슬리브	스테인리스강	
7	O링	나이트릴 고무		23	캡	알루미늄 합금	크로메이트
8	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	24	피스톤 로드(1)	강철	공업용 크롬 도금
9	베어링			25	육각 너트	강철	아연 크로메이트
10	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	26	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
11	스토퍼 패킹	나이트릴 고무		27	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
12	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루미늄	28	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루미늄
13	자석	플라스틱		29	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	30	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
15	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		31	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
16	원통 스프링	피아노선	전착 도장				

소모 부품 리스트

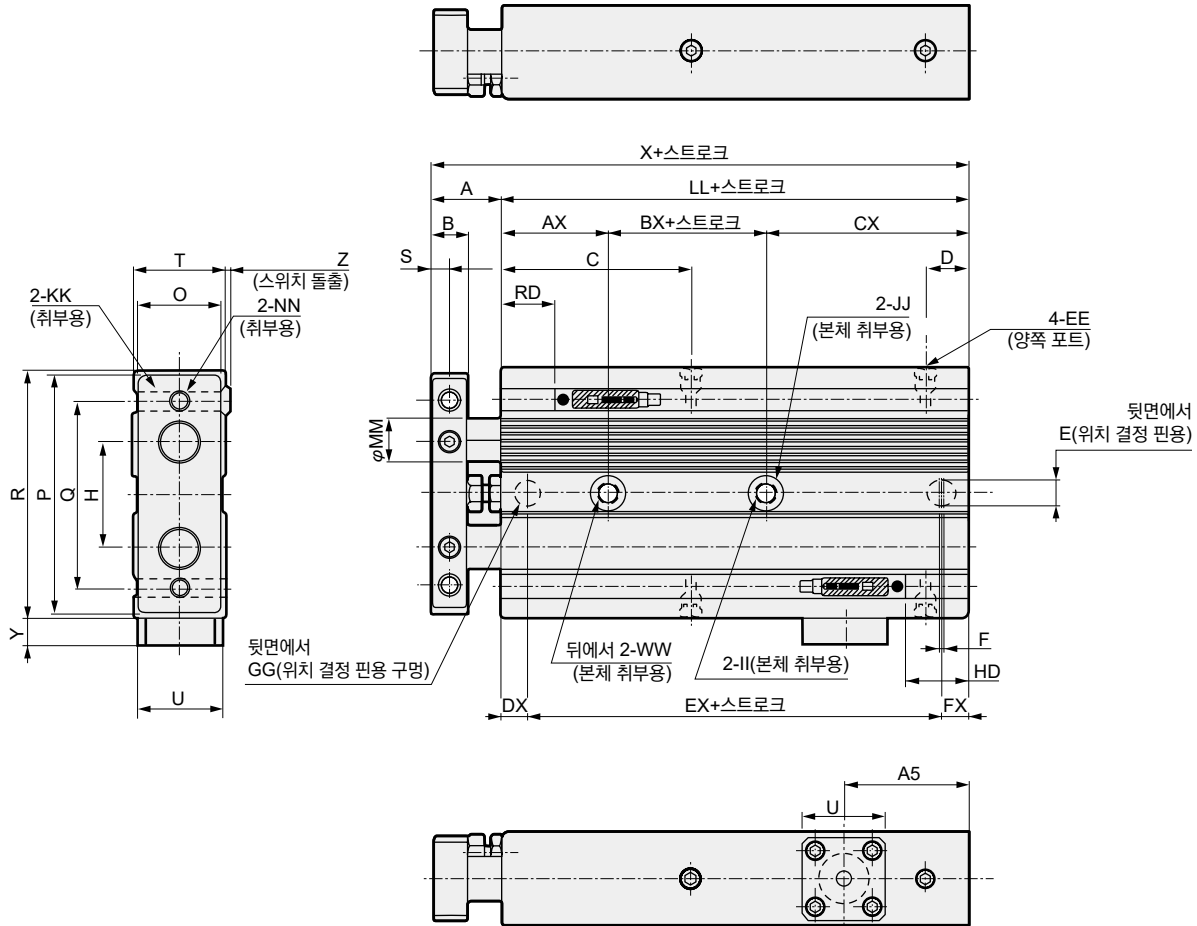
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	STR2-Q-16K	
φ20	STR2-Q-20K	1 6 7 11
φ25	STR2-Q-25K	15 17 19
φ32	STR2-Q-32K	

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
메커니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도(φ16~φ32)

●낙하 방지형(Q) 헤드 측 낙하 방지 부착(H), 배관 포트 위치 180° 변경(O)



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

주2: 2색 표시, 스위치의 HD, RD 치수, 스위치의 돌출 치수에 대해서는 618page를 참조해 주십시오.

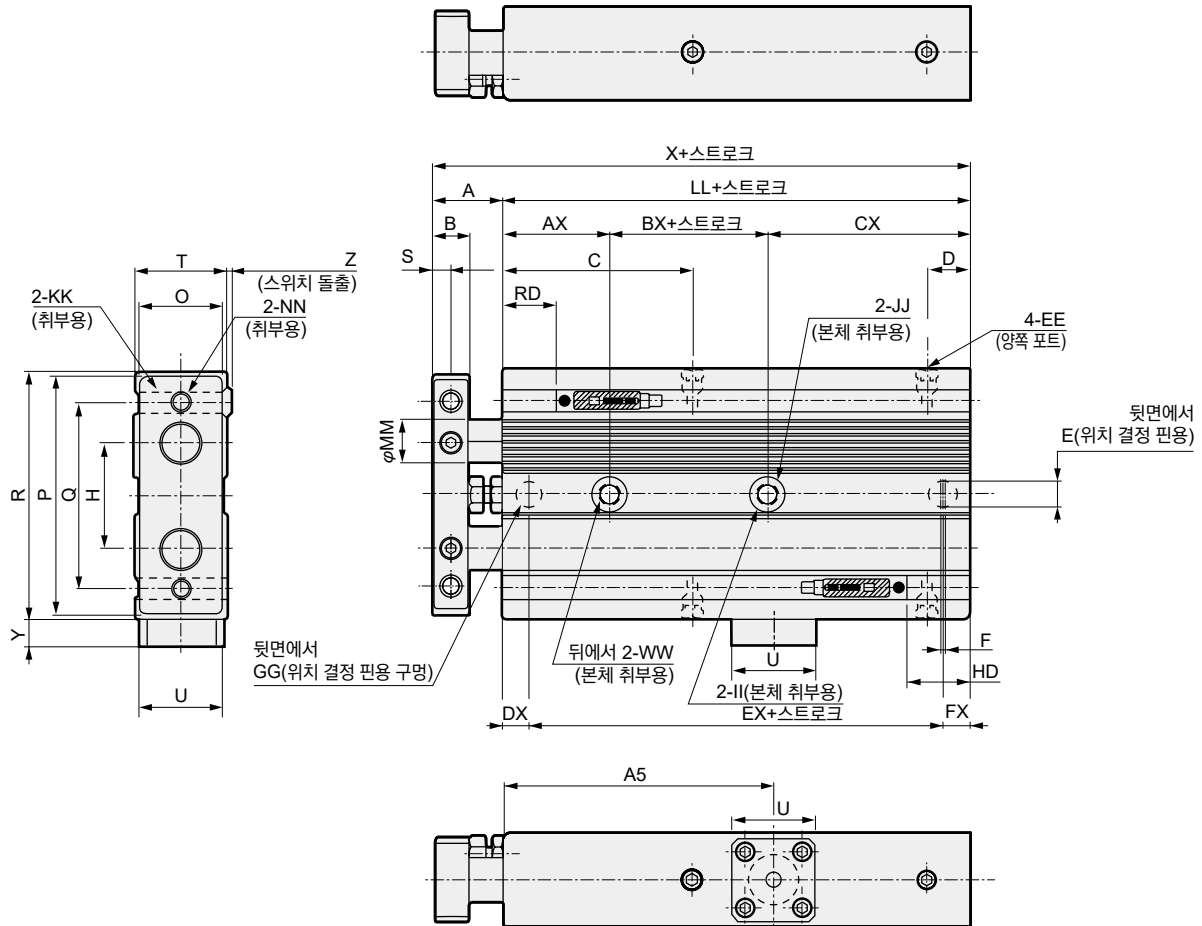
주3: 본 실린더는 자리 파기(JJ)가 있는 면을 취부면으로 하면 단차로 인해 실린더가 기울 수 있습니다. 이러한 경우에는 포트 위치 변경 또는 포트 위치 180° 변경 옵션(O)을 사용하여 자리 파기가 있는 면이 취부면이 되지 않도록 해 주십시오.

기호	Q-H 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	EE	F	GG	H	II	JJ	KK	LL	MM	NN	O	P	
φ16	16	8	43	9.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	25	4.3	8 자리파기 깊이 4.4	M5 관통	96	10	M5 관통	19	52	
φ20	20	10	46	9.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	28	5.2	9.5 자리파기 깊이 5.4	M5 관통	105	12	M5 관통	24	60	
φ25	22	12	44	10.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	34	6.3	11 자리파기 깊이 6.5	M6 관통	105	14	M6 관통	30	70	
φ32	22	12	56	11	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	Rc1/8	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	44	6.3	11 자리파기 깊이 6.5	M6 관통	121	16	M6 관통	36	94	
기호															K0-K5-K2-K3			
튜브 내경(mm)	Q	R	S	T	U	WW	X	Y	AX	BX	CX	DX	EX	FX	Z	A5	HD	RD
φ16	45	58	4	21	19	M5 깊이 6	112	6	24	26	46	8	80	8	0.5	28	37	39.5
φ20	50	62	5	27	23	M6 깊이 8	125	7.5	24	33	48	9	87	9	0.5	25	40.5	45
φ25	60	72	6	33	23	M8 깊이 8	127	7.5	24	33	48	9	87	9	0.5	28	41.5	43.5
φ32	75	96	6	38	23	M8 깊이 8	143	7.5	24	47	50	9	103	9	0.5	27.5	45.5	55.5

외형 치수도 ($\varnothing 16 \sim \varnothing 32$)

- 낙하 방지형(Q) 로드 측 낙하 방지 부착(R), 배관 포트 위치 180° 변경(O)

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



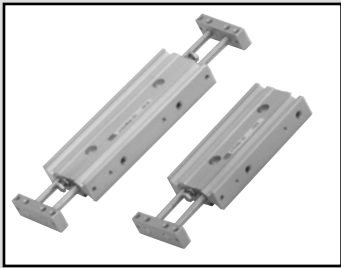
주1: 10스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다를 수 있습니다.

주2: 2색 표시, 스위치의 HD, RD 치수, 스위치의 돌출 치수에 대해서는 618page를 참조해 주십시오.

주3: 본 실린더는 자리 파기(JJ)가 있는 면을 취부면으로 하면 단차로 인해 실린더가 기울 수 있습니다. 이러한 경우에는 포트 위치 변경 또는 포트 위치 180° 변경 옵션(O)을 사용하여 자리 파기가 있는 면이 취부면이 되지 않도록 해 주십시오.

기호	Q-R 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	EE	F	GG	H	II	JJ	KK	LL	MM	NN	O	P	
φ16	16	8	43	9.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	25	4.3	8 자리파기 깊이 4.4	M5 관통	96	10	M5 관통	19	52	
φ20	20	10	46	9.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	28	5.2	9.5 자리파기 깊이 5.4	M5 관통	105	12	M5 관통	24	60	
φ25	22	12	44	10.5	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	34	6.3	11 자리파기 깊이 6.5	M6 관통	105	14	M6 관통	30	70	
φ32	22	12	56	11	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	Rc1/8	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	44	6.3	11 자리파기 깊이 6.5	M6 관통	121	16	M6 관통	36	94	
기호														K0-K5-K2-K3				
튜브 내경(mm)	Q	R	S	T	U	WW	X	Y	AX	BX	CX	DX	EX	FX	Z	A5	HD	RD
φ16	45	58	4	21	19	M5 깊이 6	112	6	24	26	46	8	80	8	0.5	61.5	7	69.5
φ20	50	62	5	27	23	M6 깊이 8	125	7.5	24	33	48	9	87	9	0.5	61.5	10.5	75
φ25	60	72	6	33	23	M8 깊이 8	127	7.5	24	33	48	9	87	9	0.5	61.5	11.5	73.5
φ32	75	96	6	38	23	M8 깊이 8	143	7.5	24	47	50	9	103	9	0.5	72.5	15.5	85.5

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



슈퍼 트윈 로드 실린더 복동·저속형

STR2-M^BO Series

●튜브 내경: $\varnothing 6 \cdot \varnothing 10 \cdot \varnothing 16 \cdot \varnothing 20 \cdot \varnothing 25 \cdot \varnothing 32$

JIS 기호



사양

항목		STR2-MO(미끄럼 베어링)				STR2-BO(구름 베어링)	
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동·저속형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.2	0.15	0.1			
내압력	MPa	1.05					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		M5					Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+2.0					
		0					
스트로크 조정 범위	mm	0~5					
사용 피스톤 속도	mm/s	10~200					
불회전 정도 (참고값)	STR2-M	±0.4°	±0.3°			±0.2°	
	STR2-B	±0.2°	±0.1°			±0.3°	
피스톤 로드	STR2-M	미끄럼 베어링					
베어링 형식	STR2-B	구름 베어링					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불가					
허용 흡수	PUSH	0.008	0.061	0.181	0.303	0.68	1.3
에너지	PULL	0.059	0.083	0.083	0.127	0.237	0.311

스트로크

튜브 내경	스트로크(mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)	제작 가능 스트로크 (mm)	스위치 부착 최소 스트로크 (mm)
φ6	10, 20, 30, 40, 50	50	5	100	10
φ10					
φ16					
φ20	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100	100		200	
φ25					
φ32					

주: 중간 스트로크에 대하여 1mm 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							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
$\varnothing 6$	Push	—	—	11.3	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6
	Pull	—	—	6.28	9.42	12.6	15.7	18.8	22.0
$\varnothing 10$	Push	—	23.6	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	1.10×10^2
	Pull	—	15.1	20.1	30.2	40.2	50.3	60.3	70.4
$\varnothing 16$	Push	40.2	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2
	Pull	24.5	36.8	49.0	73.5	98.0	1.23×10^2	1.47×10^2	1.72×10^2
$\varnothing 20$	Push	62.8	94.2	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2
	Pull	40.2	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2
$\varnothing 25$	Push	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2
	Pull	67.4	1.01×10^2	1.35×10^2	2.02×10^2	2.70×10^2	3.37×10^2	4.04×10^2	4.72×10^2
$\varnothing 32$	Push	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.83×10^2	6.43×10^2	8.04×10^2	9.65×10^2	1.13×10^3
	Pull	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.62×10^2	4.83×10^2	6.03×10^2	7.24×10^2	8.44×10^2

스위치 사양
●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (수주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	-			
전원 전압	-		DC10~28V			-			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA ^(주1)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	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)	LED (ON일 때 점등)		-	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량	g	1m : 18	1m : 31	1m : 18	1m : 31	1m : 18			
		3m : 49	3m : 85	3m : 49	3m : 85	3m : 49			
		5m : 80	5m : 139	5m : 80	5m : 139	5m : 80			

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.)

실린더 질량 (단위: g)

튜브 내경	스트로크 0mm일 때의 제품 질량		S=10mm당 가산 질량
	STR2-M	STR2-B	
φ6	60	64	10
φ10	140	155	14
φ16	240	300	20
φ20	340	405	40
φ25	580	610	52
φ32	1300	1150	83

예) 제품 질량

STR2-M-6-10-K2H-D

●스트로크=0mm일 때의 제품 질량60g

●스트로크 10mm일 때의 가산 질량10g×1=10g

●실린더 스위치(2개)의 질량18g×2=36g

●제품 질량.....60g+10g+36g=106g

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

STR2-M^BO Series

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STR2 - (M) O - 16 - 30 - O

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STR2 - (M) O - 16 - 30 - K0H - R - O

기종 형번

A 베어링 방식

B 튜브 내경

C 배관 나사 종류

D 스트로크

■ 중간 스트로크

1mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의
표준 스트로크와 동일합니다.

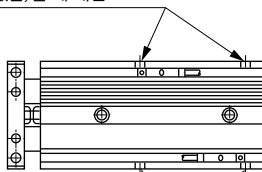
E 스위치 형번(주1)

형번 선정 시 주의사항

주1: STR2-B-6·10에는 유접점 스위치는 사용할 수 없습니다.

주2: 'O'인 경우의 배관 포트 위치는 다음 그림과 같습니다.

표준(기호 없음)일 때 배관 포트



배관 포트 위치 180° 변경
(기호: O)일 때 배관 포트

주3: G 나사의 경우 반대쪽(옵션 'O') 포트는 없습니다.

플러그 Seal이 아닌 포트 자체가 없습니다.

(옵션 'O'의 경우에는 표준 포트가 없습니다.)

<형번 표시 예>

STR2-MO-16-30-K0H-R-O

종류: 슈퍼 트윈 로드 실린더 저속형

A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

B 튜브 내경 : φ16mm

C 배관 나사 종류: Rc 나사

D 스트로크 : 30mm

E 스위치 형번 : 유접점 스위치 K0H

F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

G 옵션 : 배관 포트 위치 180° 변경

기호

내용

A 베어링 방식

M

미끄럼 베어링

B

구름 베어링

B 튜브 내경(mm)

6

φ6

10

φ10

16

φ16

20

φ20

25

φ25

32

φ32

C 배관 나사 종류

기호 없음

Rc 나사

NN

NPT 나사(φ32 한정)(수주 생상품)

GN

G 나사(φ32 한정)(수주 생상품)^(주3)

D 스트로크(mm)

튜브 내경

스트로크

제작 가능 스트로크

중간 스트로크

φ6

5~50

100

1mm 단위

φ10

5~50

100

φ16

5~100

200

φ20

5~100

200

φ25

5~100

200

φ32

5~100

200

E 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입

리드선 L자 타입

접점

전압

AC

DC

표시식

리드선

K0H※

K0V※

유접점

●

●

1색 표시식

2선

K5H※

K5V※

●

●

표시등 없음

K2H※

K2V※

무접점

●

1색 표시식

2선

K3H※

K3V※

●

1색 표시식(색표색주생)

3선

K3PH※

K3PV※

●

2색 표시식

2선

K2YH※

K2YV※

●

2색 표시식

2선

K3YH※

K3YV※

●

3선

※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

G 옵션

F

엔드 플레이트 재질: 강철

O

배관 포트 위치 180° 변경

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - K0H※

스위치 형번
(E항)

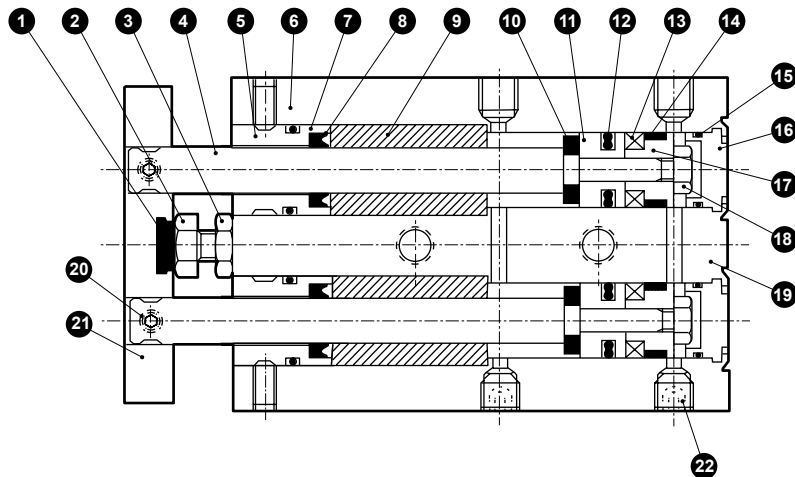
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬 핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

STR2-MO Series

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

내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링 $\phi 6 \cdot \phi 10$)

- 저속형
STR2-MO
- 배관 포트 위치 180° 변경
STR2-MO---O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	육각 볼트	스테인리스강		13	자석	플라스틱	
3	육각 너트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
4	피스톤 로드	스테인리스강		15	O링	나이트릴 고무	
5	하우징	스테인리스강		16	캡	알루미늄 합금	크로메이트
6	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		18	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	로드 패킹	나이트릴 고무		19	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
9	부시	구리 합금		20	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		21	엔드 플레이트 ^(주1)	알루미늄 합금	알루미늄
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	

주1: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

STR2-MO(저속형) ※피스톤 패킹 이외의 소모 부품은 모두 표준과 동일합니다.

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 6$	STR2-O-6K	1 7 8 10 12 14
$\phi 10$	STR2-O-10K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

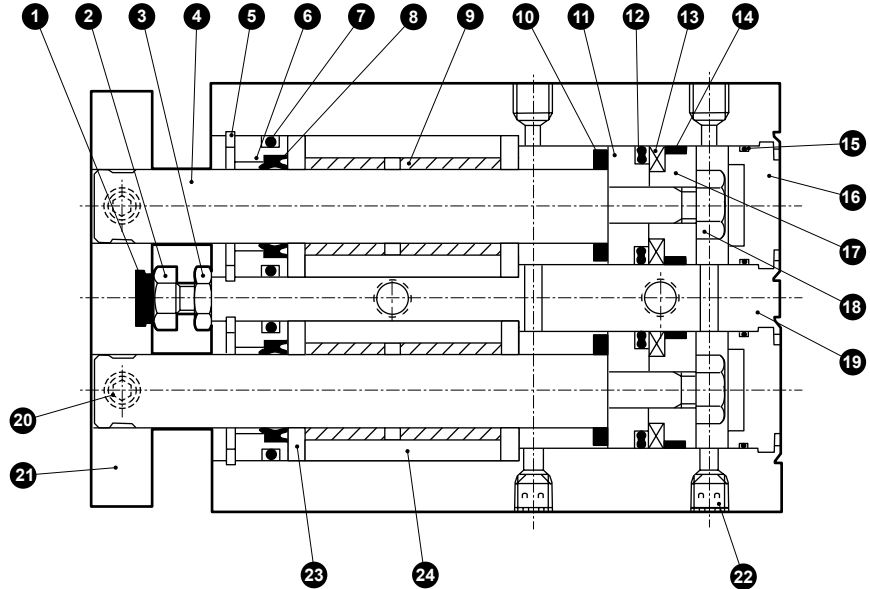
내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링 $\phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$)

●저속형

STR2-MO

●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-MO---O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		13	자석	플라스틱	
2	육각 볼트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
3	육각 너트	스테인리스강		15	O링	나이트릴 고무	
4	피스톤 로드	스테인리스강($\phi 16, \phi 20$) 강철($\phi 25, \phi 32$)	공업용 크롬 도금	16	캡	알루미늄 합금	크로메이트
5	구멍용 C링	스테인리스강		17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
6	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	18	육각 너트	강철	아연 크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		19	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
8	로드 패킹	나이트릴 고무		20	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
9	부시	구리 합금		21	엔드 플레이트 ^(주1)	알루미늄 합금	알루미늄
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	23	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무		24	알루미늄 하우징	알루미늄 합금	크로메이트

주1: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

STR2-MO(저속형) ※피스톤 패킹 이외의 소모 부품은 모두 표준과 동일합니다.

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 16$	STR2-O-16K	
$\phi 20$	STR2-O-20K	1 7 8
$\phi 25$	STR2-O-25K	10 12 14
$\phi 32$	STR2-O-32K	

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
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

STR2-BO Series

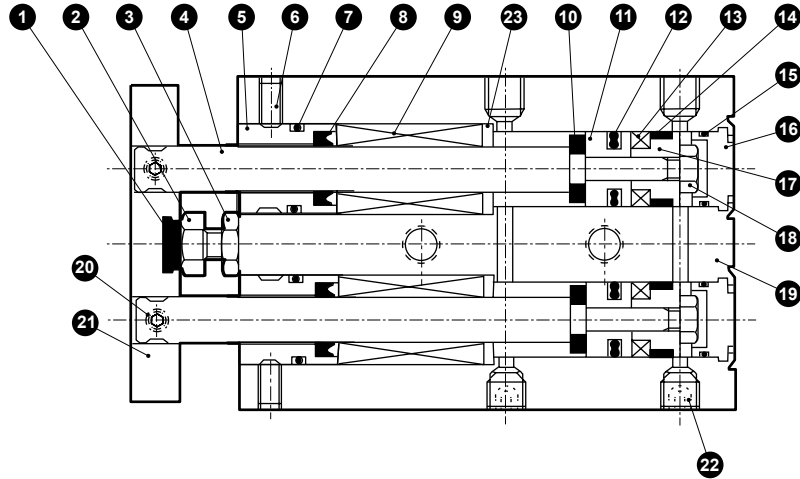
내부 구조 및 부품 리스트(구름 베어링 $\phi 6 \cdot \phi 10$)

●저속형

STR2-BO

●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-BO....O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		13	자석	플라스틱	
2	육각 볼트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
3	육각 너트	스테인리스강		15	O링	나이트릴 고무	
4	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	캡	알루미늄 합금	크로메이트
5	하우징	스테인리스강		17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
6	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		18	육각 너트	강철	아연 크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		19	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
8	로드 패킹	나이트릴 고무		20	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
9	베어링			21	엔드 플레이트 ^(주1)	알루미늄 합금	알루미늄
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	23	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

STR2-BO(저속형) ※피스톤 패킹 이외의 소모 부품은 모두 표준과 동일합니다.

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 6$	STR2-O-6K	1 7 8 10 12 14
$\phi 10$	STR2-O-10K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

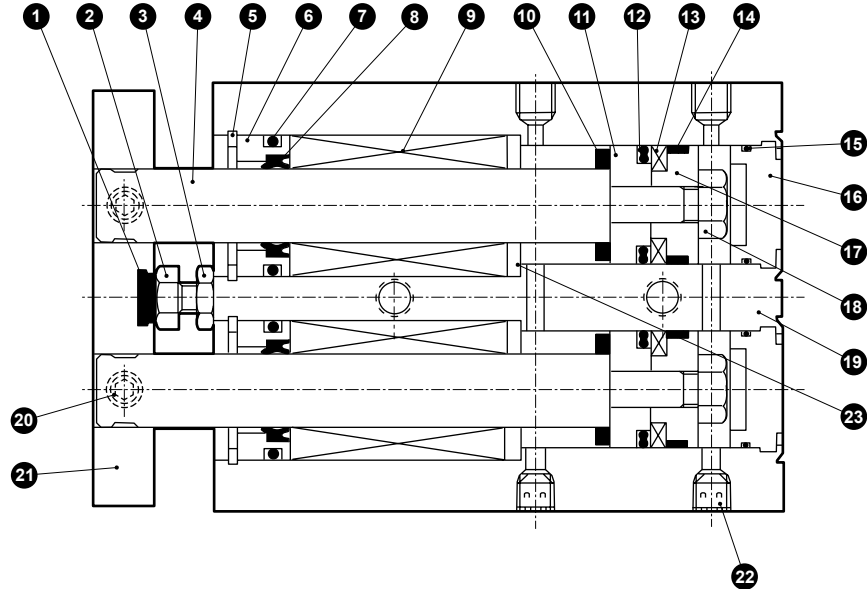
내부 구조 및 부품 리스트(구름 베어링 $\phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$)

●저속형

STR2-BO

●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-BO....O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		13	자석	플라스틱	
2	육각 볼트	스테인리스강		14	웨어 링	아세탈 수지	
3	육각 너트	스테인리스강		15	O링	나이트릴 고무	
4	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	캡	알루미늄 합금	크로메이트
5	구멍용 C링	스테인리스강		17	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
6	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	18	육각 너트	강철	아연 크로메이트
7	O링	나이트릴 고무		19	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
8	로드 패킹	나이트릴 고무		20	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
9	베어링			21	엔드 플레이트 ^(주1)	알루미늄 합금	알루마이트
10	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		22	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	23	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

STR2-BO(저속형) ※피스톤 패킹 이외의 소모 부품은 모두 표준과 동일합니다.

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
$\phi 16$	STR2-O-16K	1 7 8
$\phi 20$	STR2-O-20K	10 12 14
$\phi 25$	STR2-O-25K	
$\phi 32$	STR2-O-32K	

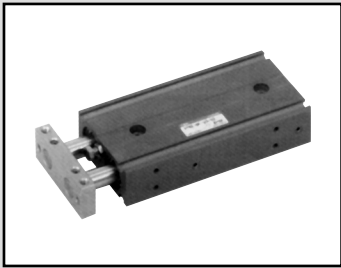
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

복동·표준형 STR2-M 시리즈와 동일합니다. 590page를 참조해 주십시오.

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

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



슈퍼 트윈 로드 실린더 복동·미속형

STR2-M_BF Series

●튜브 내경: $\phi 10 \cdot \phi 16 \cdot \phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$

JIS 기호



사양

항목		STR2-MF(미끄럼 베어링), STR2-BF(구름 베어링)				
튜브 내경	mm	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.70				
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1			
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		M5				Rc1/8
스트로크 허용차		mm				
사용 피스톤 속도		mm/s				
불회전 정도		STR2-MF			STR2-BF	
(참고값)		±0.3°			±0.2°	
		±0.1°			±0.3°	
피스톤 로드		미끄럼 베어링				
베어링 형식		구름 베어링				
쿠션		고무 쿠션				
급유		급유 불가				
허용 흡수 에너지	J	0.061	0.181	0.303	0.68	1.3

주: $\phi 6$ 에 대해서는 저속형(STR2-0)을 권장합니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
$\phi 10$	10, 20, 30, 40, 50	50	5	10
$\phi 16, \phi 20, \phi 25, \phi 32$	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	100		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (주주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	-			
전원 전압	-		DC10~28V			-			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA ^(주1)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	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)	LED (ON일 때 점등)		-	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량	g	1m : 18	1m : 31	1m : 18	1m : 31	1m : 18			
		3m : 49	3m : 85	3m : 49	3m : 85	3m : 49			
		5m : 80	5m : 139	5m : 80	5m : 139	5m : 80			

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.)

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
$\phi 10$	Push	-	23.6	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	1.10×10 ²
	Pull	-	15.1	20.1	30.2	40.2	50.3	60.3	70.4
$\phi 16$	Push	40.2	60.3	80.4	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.01×10 ²	2.41×10 ²	2.81×10 ²
	Pull	24.5	36.8	49.0	73.5	98.0	1.23×10 ²	1.47×10 ²	1.72×10 ²
$\phi 20$	Push	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.88×10 ²	2.51×10 ²	3.14×10 ²	3.77×10 ²	4.40×10 ²
	Pull	40.2	60.3	80.4	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.01×10 ²	2.41×10 ²	2.81×10 ²
$\phi 25$	Push	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.95×10 ²	3.93×10 ²	4.91×10 ²	5.89×10 ²	6.87×10 ²
	Pull	67.4	1.01×10 ²	1.35×10 ²	2.02×10 ²	2.70×10 ²	3.37×10 ²	4.04×10 ²	4.72×10 ²
$\phi 32$	Push	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.83×10 ²	6.43×10 ²	8.04×10 ²	9.65×10 ²	1.13×10 ³
	Pull	1.21×10 ²	1.81×10 ²	2.41×10 ²	3.62×10 ²	4.83×10 ²	6.03×10 ²	7.24×10 ²	8.44×10 ²

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STR2 - M F - 16 - 30 - F

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STR2 - M F - 16 - 30 - K0H - R - F

기종 형번 A 베어링 방식

B 튜브 내경

C 배관 나사 종류

D 스트로크(주1)

■중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

E 스위치 형번(주2)

F 스위치 수

G 옵션

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: 후방 배관형 'R'의 최대 스트로크는

- $\phi 16$: 70스트로크
- $\phi 20$ · $\phi 25$: 60스트로크
- $\phi 32$: 50스트로크입니다.

주2: STR2-BF-10에는 유접점 스위치는 사용할 수 없습니다.

주3: G 나사의 경우 반대쪽(옵션 'O') 포트는 없습니다.

플러그 Seal이 아닌 포트 자체가 없습니다.
(옵션 'O'의 경우에는 표준 포트가 없습니다.)

<형번 표시 예>

STR2-MF-16-30-K0H-R-F

종류: 슈퍼 트윈 로드 실린더 미속 타입

A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링

B 튜브 내경 : $\phi 16\text{mm}$

C 배관 나사 종류: Rc 나사

D 스트로크 : 30mm

E 스위치 형번 : 유접점 스위치 K0H, 리드선 1m

F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착

G 옵션 : 엔드 플레이트 재질: 강철

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 한정

SW - K0H※

스위치 형번
(E항)

내부 구조도

저속형 STR2-M^BO 시리즈 606page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

복동형 STR2 시리즈와 동일합니다. 590page를 참조해 주십시오.

기술 자료

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

기호	내용
A 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 튜브 내경(mm)	
10	$\phi 10$
16	$\phi 16$
20	$\phi 20$
25	$\phi 25$
32	$\phi 32$

C 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사($\phi 32$ 한정)(수주 생상품)
GN ^(주3)	G 나사($\phi 32$ 한정)(수주 생상품)

D 스트로크(mm)			
튜브 내경	스트로크	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
$\phi 10$	5~50	100	1mm 단위
$\phi 16$	5~100	200	
$\phi 20$	5~100	200	
$\phi 25$	5~100	200	
$\phi 32$	5~100	200	

E 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC DC	표시	리드선	
K0H※	K0V※	유접점	● ●	1색 표시식	2선	
K5H※	K5V※		● ●	표시등 없음		
K2H※	K2V※	무접점	●	1색 표시식	2선	
K3H※	K3V※		●		3선	
K3PH※	K3PV※	무접점	●	색표시(색상 선택)	3선	
K2YH※	K2YV※		●	2색 표시식	2선	
K3YH※	K3YV※		●		3선	

※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

G 옵션	
F	엔드 플레이트 재질: 강철
O	배관 포트 위치 180°

클린 사양

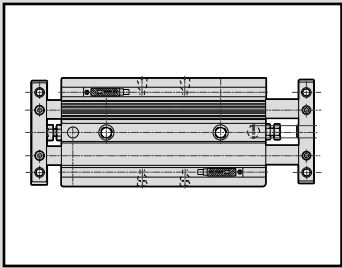
(카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

STR2-B - - P7※

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

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



슈퍼 트윈 로드 실린더 복동·양로드형

STR2-M_B D Series

●튜브 내경: $\varnothing 6 \cdot \varnothing 10 \cdot \varnothing 16 \cdot \varnothing 20 \cdot \varnothing 25 \cdot \varnothing 32$

JIS 기호



사양

항목		STR2-MD(미끄럼 베어링) STR2-BD(구름 베어링)					
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동·양로드형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.25	0.2	0.15			
내압력	MPa	1.05					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		M5					Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+2.0					
		0					
스트로크 조정 범위	mm	0 ~ 5					
사용 피스톤 속도		mm/s 50~500					
불회전 정도 (참고값)	STR2-M	± 0.4°	± 0.3°			± 0.2°	
	STR2-B	± 0.2°	± 0.1°			± 0.3°	
피스톤 로드	STR2-M	미끄럼 베어링					
베어링 형식	STR2-B	구름 베어링					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 ^(주1)	J PULL	0.059	0.083	0.083	0.127	0.237	0.311

주1: 양로드형의 허용 흡수 에너지는 PULL 측 만입니다.

스트로크

튜브 내경	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ6	10, 20, 30, 40, 50	50	5	10
φ10				
φ16	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100	100		
φ20				
φ25				
φ32				

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa						
	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
$\varnothing 6$	-	-	9.42	12.6	15.7	18.8	22.0
$\varnothing 10$	-	20.1	30.2	40.2	50.3	60.3	70.4
$\varnothing 16$	36.8	49.0	73.5	98.0	1.23×10^2	1.47×10^2	1.72×10^2
$\varnothing 20$	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2
$\varnothing 25$	1.01×10^2	1.35×10^2	2.02×10^2	2.70×10^2	3.37×10^2	4.04×10^2	4.72×10^2
$\varnothing 32$	1.81×10^2	2.41×10^2	3.62×10^2	4.83×10^2	6.03×10^2	7.24×10^2	8.44×10^2

스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (수주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	-			
전원 전압	-		DC10~28V			-			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA ^(주1)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	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)	LED (ON일 때 점등)		-	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량	1m : 18	1m : 31	1m : 18		1m : 31	1m : 18			
	3m : 49	3m : 85	3m : 49		3m : 85	3m : 49			
	5m : 80	5m : 139	5m : 80		5m : 139	5m : 80			

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.)

실린더 질량

(단위: g)

튜브 내경	스트로크 0mm일 때의 제품 질량		S=10mm당 가산 질량
	STR2-M	STR2-B	
φ6	100	95	13
φ10	185	200	20
φ16	450	475	44
φ20	735	730	60
φ25	1160	1120	82
φ32	1960	2060	115

예) 제품 질량

STR2-MD-6-10-K2H-D

● 스트로크=0mm일 때의 제품 질량 100g

● 스트로크10mm일 때의 가산 질량..... 13×1=13g

● 실린더 스위치(2개)의 질량..... 18g×2=36g

● 제품 질량..... 100g+13g+36g=149g

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

STR2-MD Series

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STR2 - (M) D - (16) - (30) - (O)

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STR2 - (M) D - (16) - (30) - (K0H) - (R) - (O)

기종 형번

A 베어링 방식

B 튜브 내경

C 배관 나사 종류

D 스트로크

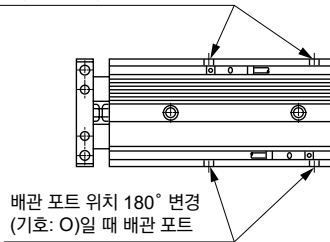
최소 스트로크에 대해서는
612page를 참조해 주십시오.

E 스위치 형번(주1)

형번 선정 시 주의사항

주1: STR2-B-6·10에는 유접점 스위치는 사용할 수 없습니다.
주2: 'O'인 경우의 배관 포트 위치는 다음 그림과 같습니다.

표준(기호 없음)일 때 배관 포트



주3: G 나사의 경우 반대쪽(옵션 'O') 포트는 없습니다.
플러그 Seal이 아닌 포트 자체가 없습니다.
(옵션 'O'의 경우에는 표준 포트가 없습니다.)

<형번 표시 예>

STR2-MD-16-30-K0H-R-O

기종: 슈퍼 트윈 로드 실린더 양로드형

- A 베어링 방식 : 미끄럼 베어링
- B 튜브 내경 : $\phi 16\text{mm}$
- C 배관 나사 종류: Rc 나사
- D 스트로크 : 30mm
- E 스위치 형번 : 유접점 스위치 K0H
- F 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- G 옵션 : 배관 포트 위치 180° 변경

기호	내용
----	----

A 베어링 방식

M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

B 튜브 내경(mm)

6	$\phi 6$
10	$\phi 10$
16	$\phi 16$
20	$\phi 20$
25	$\phi 25$
32	$\phi 32$

C 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사($\phi 32$ 한정)(수주 생상품)
GN	G 나사($\phi 32$ 한정)(수주 생상품) ^(주3)

D 스트로크(mm)

10	10	$\phi 6 \sim \phi 32$
20	20	
30	30	
40	40	
50	50	
60	60	$\phi 16 \sim \phi 32$
70	70	
80	80	
90	90	
100	100	

E 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC DC	표시식	리드선
K0H※	K0V※	유접점	● ●	1색 표시식	2선
K5H※	K5V※		● ●	표시등 없음	
K2H※	K2V※	무접점	● ●	1색 표시식	2선
K3H※	K3V※		● ●	1색 표시식(수주 생산)	3선
K3PH※	K3PV※		● ●	1색 표시식(수주 생산)	3선
K2YH※	K2YV※		● ●	2색 표시식	2선
K3YH※	K3YV※		● ●	2색 표시식	3선

※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

G 옵션

F	엔드 플레이트 재질: 강철
O	배관 포트 위치 180° 변경

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - K0H※

스위치 형번
(E항)

내부 구조 및 부품 리스트(미끄럼 베어링)

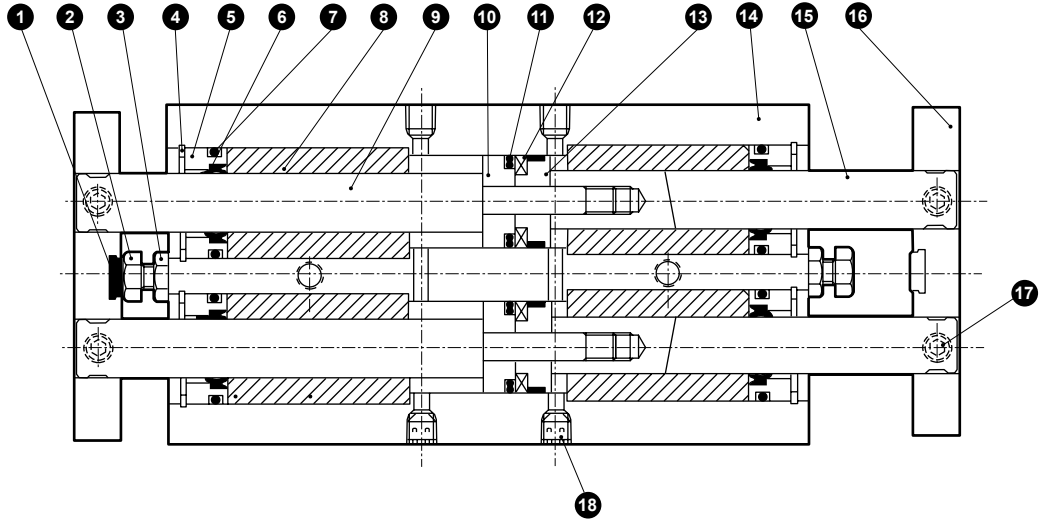
●양로드

STR2-MD

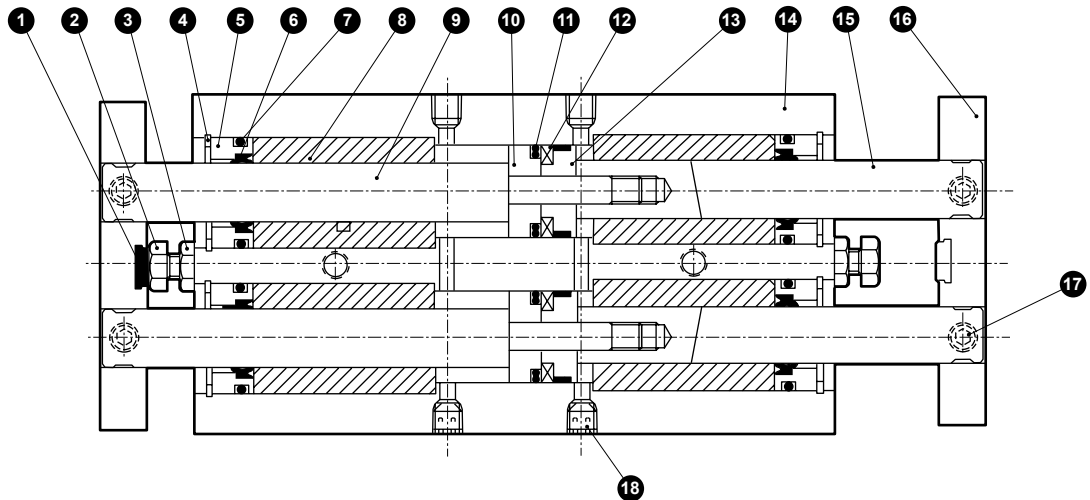
●배관 포트 위치 180° 변경

STR2-MD...-O

φ6, φ10



φ16, φ32



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	육각 볼트	스테인리스강		11	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	육각 너트	스테인리스강		12	자석	플라스틱	
4	구멍용 C링	스테인리스강		13	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
5	하우징	알루미늄 합금	크로메이트	14	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
6	로드 패킹	나이트릴 고무		15	피스톤 로드(B)	스테인리스강(φ6~φ20) 강철(φ25, φ32)	공업용 크롬 도금 (φ16~φ32)
7	O링	나이트릴 고무		16	엔드 플레이트 ^(주1)	알루미늄 합금	알루미늄
8	부시	알루미늄 합금		17	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
9	피스톤 로드(A)	스테인리스강(φ6~φ20) 강철(φ25, φ32)	공업용 크롬 도금 (φ16~φ32)	18	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	

주1: 엔드 플레이트 재질 강철의 경우 재질은 강철, 처리는 아연 크로메이트입니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ6	STR2-D-6K	1 6 7 11
φ10	STR2-D-10K	
φ16	STR2-D-16K	
φ20	STR2-D-20K	
φ25	STR2-D-25K	
φ32	STR2-D-32K	

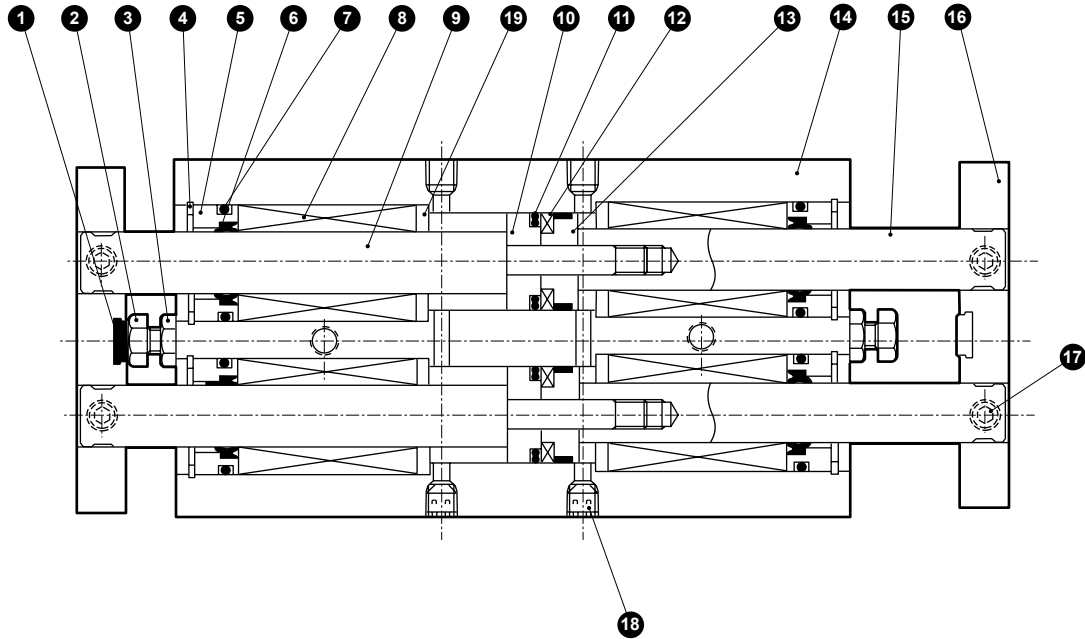
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

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
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

STR2-BD Series

내부 구조 및 부품 리스트(구름 베어링)

- 양로드
STR2-BD
- 배관 포트 위치 180° 변경
STR2-BD....O



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	쿠션 고무(H)	우레탄 고무		10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	육각 볼트	스테인리스강		11	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	육각 너트	스테인리스강		12	자석	플라스틱	
4	구멍용 C링	스테인리스강		13	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
5	하우징	스테인리스강(φ6, φ10) 알루미늄 합금(φ16~φ32)	크로메이트	14	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루미늄
6	로드 패킹	나이트릴 고무		15	피스톤 로드(B)	강철	공업용 크롬 도금
7	O링	나이트릴 고무		16	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루미늄
8	베어링			17	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
9	피스톤 로드(A)	강철	공업용 크롬 도금	18	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
				19	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

소모 부품 리스트

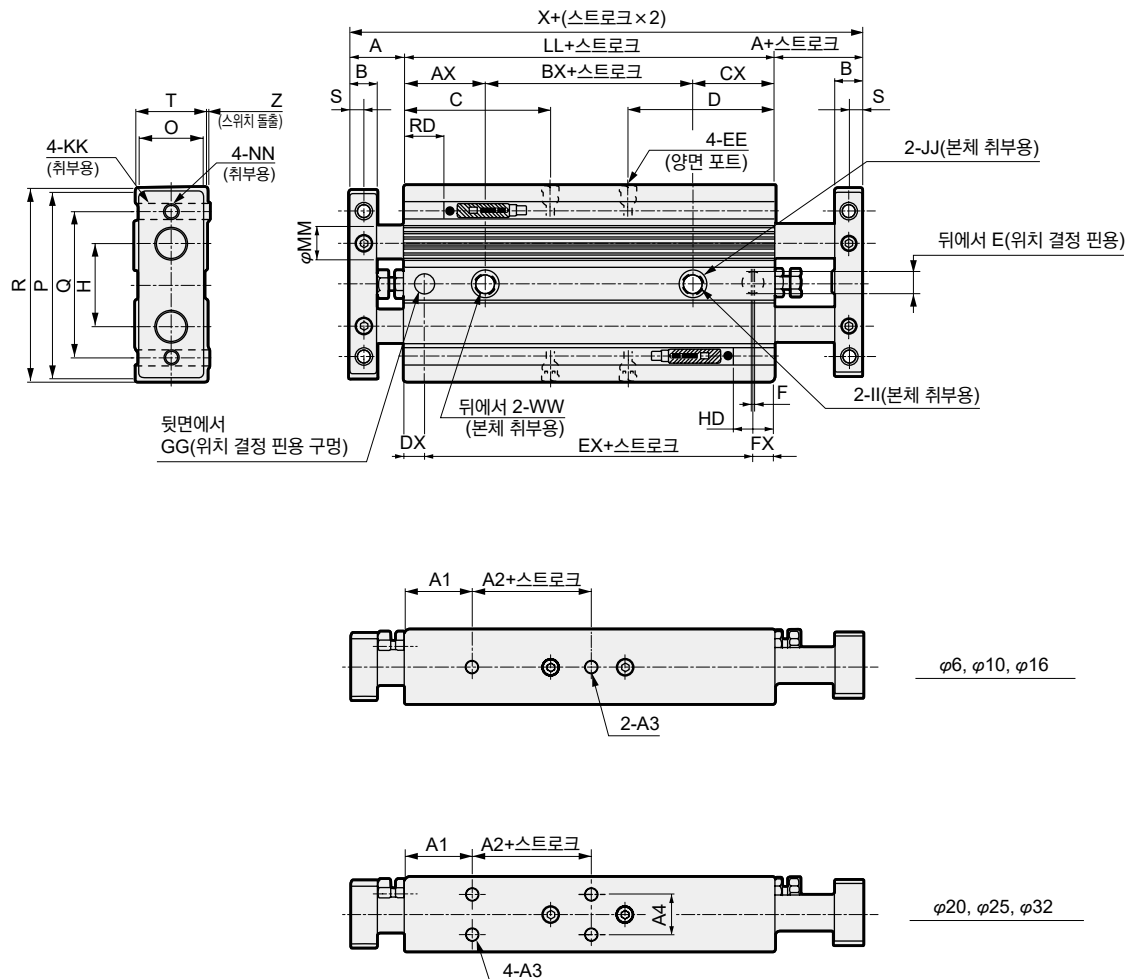
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ6	STR2-D-6K	1 6 7 11
φ10	STR2-D-10K	
φ16	STR2-D-16K	
φ20	STR2-D-20K	
φ25	STR2-D-25K	
φ32	STR2-D-32K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도($\varphi 6 \sim \varphi 32$)

- 양로드형(D), 배관 포트 위치180° 변경(O)

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



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

주2: 2색 표시, 스위치의 HD, RD 치수, 스위치의 돌출 치수에 대해서는 619page를 참조해 주십시오.

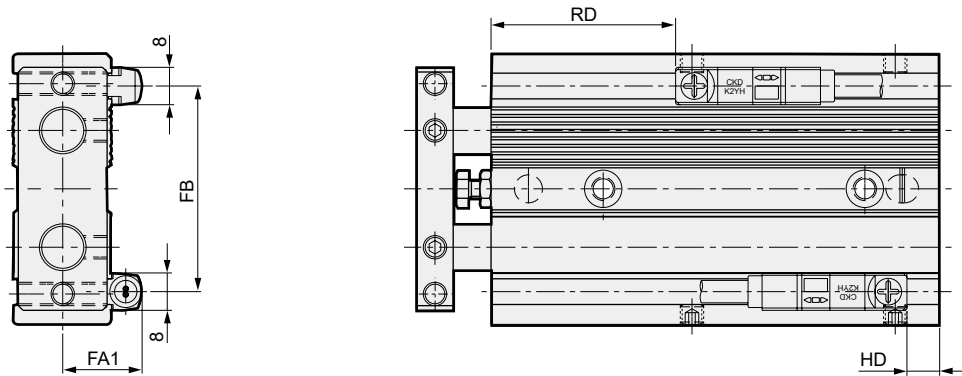
주3: STR2-B-6, 10에는 유접점 스위치 K0~K5는 사용할 수 없습니다.

주4: 본 실린더는 자리 파기(JJ)가 있는 면을 좌부면으로 하면 단차로 인해 실린더가 기울 수 있습니다. 이러한 경우에는 포트 위치 변경 또는 포트 위치 180° 변경 옵션(O)을 사용하여 자리 파기가 있는 면이 좌부면이 되지 않도록 해 주십시오.

기호	기본 치수																		
투입 내경(mm)	A	B	C	D	E	EE	F	GG	H	II	JJ	KK	LL	MM	NN	O	P		
φ6	12	6	24.5	24.5	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4	M5	1	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4	14	3.4	6.5 자리파기 깊이 3.3	M3 관통	61	4	M3 관통	11	34		
φ10	14	6	35	35	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4	M5	1	4 ^{+0.07 +0.02} 깊이 4	20	4.3	8 자리파기 깊이 4.4	M4 관통	82.5	6	M4 관통	13	42		
φ16	16	8	43	43	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	25	4.3	8 자리파기 깊이 4.4	M5 관통	99	10	M5 관통	19	52		
φ20	20	10	46	46	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	28	5.2	9.5 자리파기 깊이 5.4	M5 관통	108	12	M5 관통	24	60		
φ25	22	12	44	44	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	M5	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	34	6.3	11 자리파기 깊이 6.5	M6 관통	108	14	M6 관통	30	70		
φ32	22	12	56	56	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	Rc1/8	1	6 ^{+0.07 +0.02} 깊이 6	44	6.3	11 자리파기 깊이 6.5	M6 관통	133	16	M6 관통	36	94		
기호															K0·K5·K2·K3				
투입 내경(mm)	Q	R	S	T	WW	X	AX	BX	CX	DX	EX	FX	Z	A1	A2	A3	A4	HD	RD
φ6	29	36	3	13	M4 깊이 5	85	20	21	20	7	47	7	1.0	15	10	M3 깊이 4	—	20.5 ^(주1)	21 ^(주1)
φ10	36	44	3	15	M5 깊이 6	110.5	24	34.5	24	8	65.5	9	1.0	15	20	M3 깊이 3.5	—	30.5 ^(주1)	32.5 ^(주1)
φ16	45	58	4	21	M5 깊이 6	131	24	51	24	8	83	8	0.5	20	25	M4 깊이 4	—	39	40.5
φ20	50	62	5	27	M6 깊이 8	148	24	60	24	9	90	9	0.5	20	30	M4 깊이 4	13	43	45
φ25	60	72	6	33	M8 깊이 8	152	24	60	24	9	90	9	0.5	20	30	M5 깊이 6	18	43.5	44.5
φ32	75	96	6	38	M8 깊이 8	177	24	85	24	9	115	9	0.5	20	40	M5 깊이 8	24	55.5	57.5

STR2 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도(2색 표시식 스위치)

- 표준형, 저속형(O), 낙하 방지형(Q), 미속형(F), 엔드 플레이트 재질: 강철(F)
후방 배관형(R), 논퍼플형(P6), 배관 포트 위치 180° 변경(O)

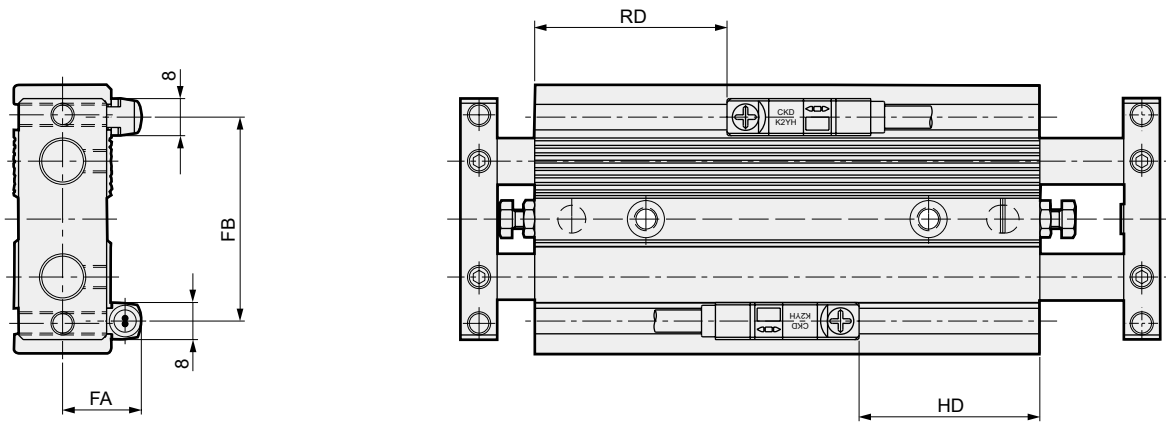


- 2색 표시식 K□YH/V

기호	FA	FB	RD				HD			
			STR2-M _B STR2-M _B -O STR2-M _B -F STR2-M _B -P6 STR2-M _B -O	STR2-M _B -R	STR2-M _B -Q-H	STR2-M _B -Q-R	STR2-M _B STR2-M _B -O STR2-M _B -F STR2-M _B -P6 STR2-M _B -O	STR2-M _B -R	STR2-M _B -Q-H	STR2-M _B -Q-R
튜브 내경 (mm)										
φ6	13.5	24	20	20	—	—	2.5	12.5	—	—
φ10	14.5	34	32	32	—	—	1	11	—	—
φ16	17	44	38.5	38.5	38.5	68.5	5.5	15.5	35.5	5.5
φ20	20	49	44	44	44	74	9.5	19.5	39.5	9.5
φ25	23	58	42.5	42.5	42.5	72.5	10.5	20.5	40.5	10.5
φ32	25.5	71	54.5	54.5	54.5	84.5	14.5	24.5	44.5	14.5

STR2 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도(2색 표시식 스위치)

●양로드형(D)

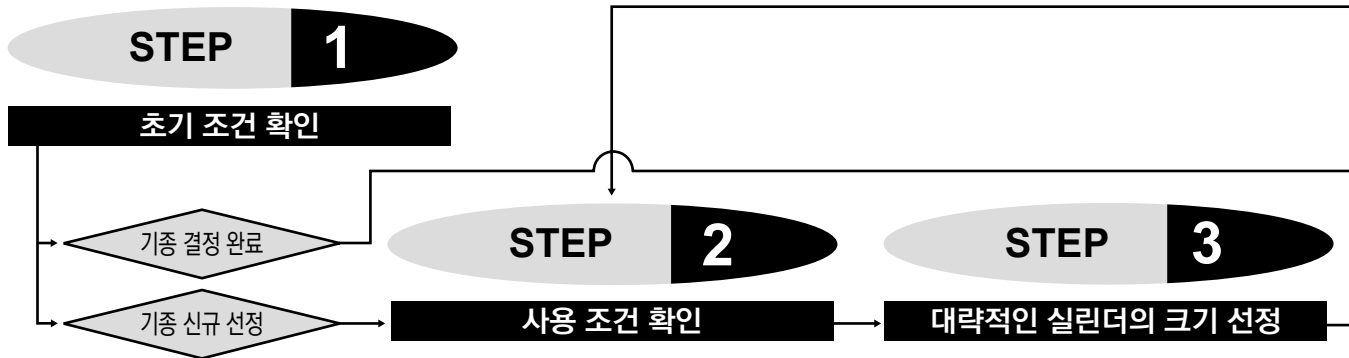


●2색 표시식 K□YH/V

기호 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
φ6	13.5	24	20	19.5
φ10	14.5	34	31	29
φ16	17	44	39	38
φ20	20	49	44	42
φ25	23	58	43.5	42.5
φ32	25.5	71	56.5	54.5

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

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>
W = (부하 하중) + (지그 하중) + (가동부 자중력: Fa)의 값입니다. 가동부 자중력 계산식은 [표1]과 같습니다.

[표1] 가동부 자중력 계산식

튜브	Fa: 가동부 자중력(N)
STR2	
φ6	0.16+0.002ST
φ10	0.38+0.004ST
φ16	1.08+0.013ST
φ20	1.66+0.013ST
φ25	2.82+0.025ST
φ32	4.33+0.025ST

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 Va의 계산식

$$Va = ST/t(\text{mm/s})$$

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)

● 이론 추력표에서 구하는 경우

대략적인 필요 추력 $\geq$ 부하 하중 $\times 2$

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

예) 사용 압력 0.5(MPa)

부하 하중 25(N)

필요 추력은 $25(\text{N}) \times 2 = 50(\text{N})$

[표2]에서 사용 압력 0.5MPa로 이론 추력이

50N 이상의 튜브 내경을 선택하면 φ10 이상이 됩니다.

D=φ10

<실린더 이론 추력>

[표2] 실린더 이론 추력표

이론 추력표 (단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa		
		0.1	0.15	0.2
φ6	Push	-	-	11.3
	Pull	-	-	6.28
φ10	Push	-	-	31.4
	Pull	-	-	20.1
φ16	Push	40.2	60.3	80.4
	Pull	24.5	36.8	49.0
φ20	Push	62.8	94.2	1.26×10^2
	Pull	40.2	60.3	80.4
φ25	Push	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2
	Pull	67.4	1.01×10^2	1.35×10^2
φ32	Push	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2
	Pull	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2

※이론 추력표는 580page를 참조해 주십시오.

STEP 4

총부하 하중(W), 각 모멘트값 산출

다음 page로

STEP 4 총부하 하중(W), 각 모멘트값의 산출

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

W₀ = (부하 하중) + (지그 하중) (N)

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

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

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

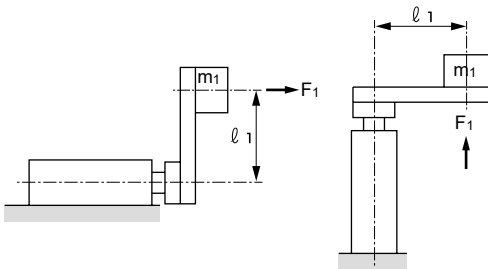
F₁, F₂, F₃의 값은 [그림2]를 사용

[그림2] 각 모멘트 계산식

부하 하중과 관성력 계수, 편심 거리에서 각 모멘트를 산출한다.

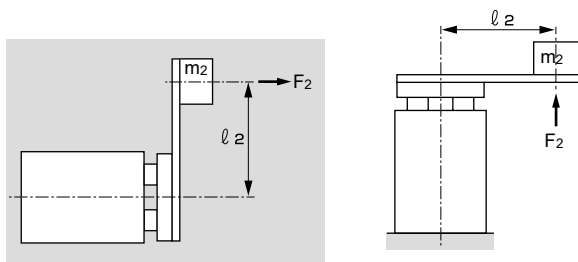
<굽힘 모멘트>

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



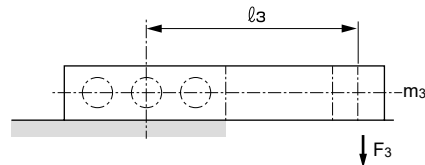
<가로 굽힘 모멘트>

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



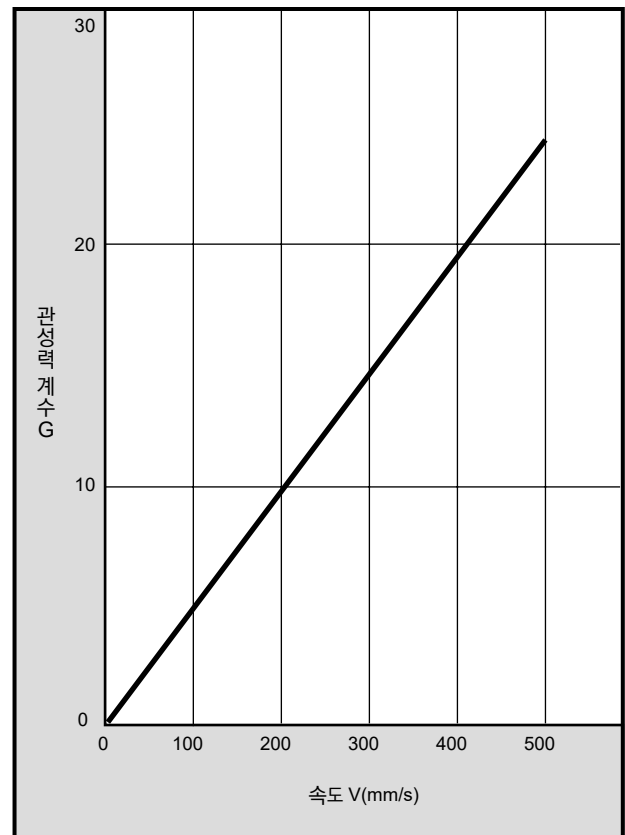
<뒤틀림 모멘트>

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

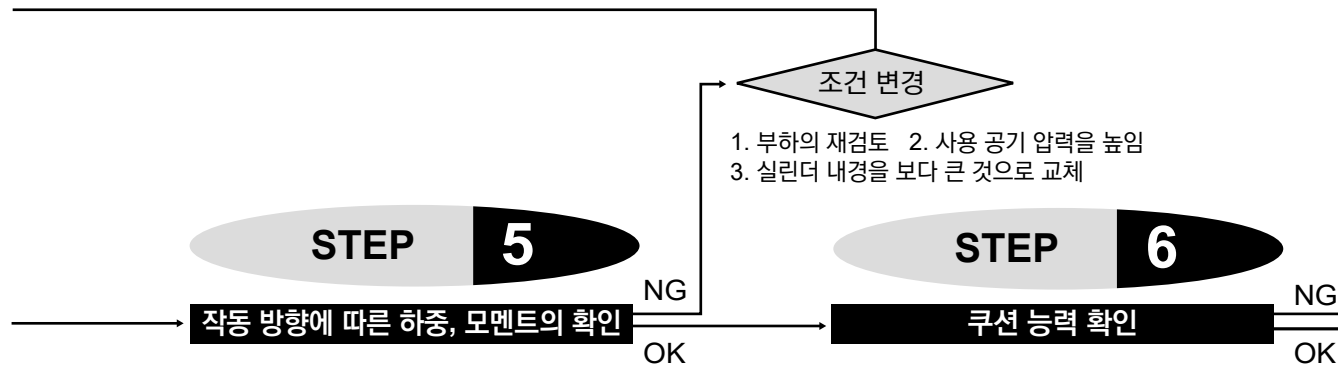


m₁:
m₂: } 부하 질량(kg)
m₃:
ℓ₁:
ℓ₂: } 편심 거리(m)
ℓ₃:
G: 관성력 계수

[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
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말



STEP 5 작동 방향에 따른 하중, 모멘트의 확인

5-1 부하 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]에서 선택
(중간 스트로크의 경우 긴 쪽의 표준 스트로크를 선택)
 $W_o \leq W_{max}$

[표3] 허용 횡하중

●미끄럼 베어링

(단위: N)

형식	스트로크(mm)			
	10	20	30	40
STR2-M-6	2.4	1.9	1.5	1.3
STR2-M-10	5.8	4.8	4.1	3.5
STR2-M-16	15.9	13.3	11.5	10.1
STR2-M-20	20.3	17.3	15.1	13.4
STR2-M-25	22.1	18.9	16.5	14.7
STR2-M-32	34.9	30.2	26.7	23.9

●구름 베어링

(단위: N)

형식	스트로크(mm)			
	10	20	30	40
STR2-B-6	2.6	1.9	1.5	1.2
STR2-B-10	6.0	4.4	3.6	3.0
STR2-B-16	11.4	8.5	7.0	5.9
STR2-B-20	12.7	9.6	7.9	6.8
STR2-B-25	14.7	11.1	9.2	7.9
STR2-B-32	24.3	18.5	15.4	13.3

※허용 횡하중은 624page를 참조해 주십시오.

또한 편심 하중 시에는 625page, 626page의 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 580page에서
압력에 따라 선택

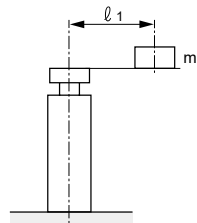
$$\alpha = W/F \times 100(\%)$$

●부하율은 실린더의 작동 속도의 안정성 여유·수명 등을 이용 상황을 고려해 결정합니다. 일반적 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
$\phi 6$	0.022+ST	$\phi 20$	0.032+ST
$\phi 10$	0.027+ST	$\phi 25$	0.034+ST
$\phi 16$	0.026+ST	$\phi 32$	0.036+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
 $M_1 / M_{1max} + M_2 / M_{2max} \leq 1.0$

조건 변경

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

설정 완료

[표5] 모멘트 허용값 (N·m)

튜브 내경	허용 굽힘 모멘트 M1max·M2max
φ6	3.6
φ10	3.6
φ16	9.2
φ20	9.2
φ25	74
φ32	74

- 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

●미끄럼 베어링 (N·m)

형식	스트로크(mm)			
	10	20	30	40
STR2-M-6	0.008	0.006	0.005	0.004
STR2-M-10	0.029	0.024	0.020	0.017
STR2-M-16	0.099	0.083	0.071	0.063
STR2-M-20	0.142	0.121	0.105	0.093
STR2-M-25	0.187	0.160	0.140	0.125
STR2-M-32	0.383	0.332	0.293	0.262

●구름 베어링 (N·m)

형식	스트로크(mm)			
	10	20	30	40
STR2-B-6	0.009	0.006	0.005	0.004
STR2-B-10	0.030	0.022	0.018	0.015
STR2-B-16	0.071	0.053	0.043	0.036
STR2-B-20	0.088	0.067	0.055	0.047
STR2-B-25	0.125	0.094	0.078	0.067
STR2-B-32	0.267	0.203	0.169	0.146

※허용 회전 토크는 627page를 참조해 주십시오.

STEP 6 쿠션 능력 확인

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

- 실린더의 보유 허용 흡수 에너지(E1)는 [표7]의 값을 사용합니다.

- 피스톤 운동 에너지(E2)의 계산식

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

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] STR2의 허용 흡수 에너지(E1)

튜브 내경	허용 흡수 에너지(J)	
	고무 쿠션	
	push	pull
φ6	0.008	0.059
φ10	0.061	0.083
φ16	0.181	0.083
φ20	0.303	0.127
φ25	0.68	0.237
φ32	1.3	0.311

E1 > E2

(허용 흡수 에너지) > (피스톤 운동 에너지)

설정 완료

E1 < E2

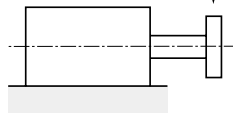
(허용 흡수 에너지) < (피스톤 운동 에너지)

STR2-M^B Series

기술 자료 ❶ 허용 횡하중

허용 횡하중

횡하중: F



●미끄럼 베어링

(N)

형식	스트로크(mm)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
STR2-M-6	2.4	1.9	1.5	1.3	1.1	—	—	—	—	—
STR2-M-10	5.8	4.8	4.1	3.5	3.1	—	—	—	—	—
STR2-M-16	15.9	13.3	11.5	10.1	8.9	8.1	7.3	6.7	6.2	5.8
STR2-M-20	20.3	17.3	15.1	13.4	12.1	10.9	10.0	9.2	8.5	7.9
STR2-M-25	22.1	18.9	16.5	14.7	13.1	11.9	10.9	10.1	9.3	8.7
STR2-M-32	34.9	30.2	26.7	23.9	21.6	19.7	18.1	16.8	15.7	14.7

●구름 베어링

(N)

형식	스트로크(mm)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
STR2-B-6	2.6	1.9	1.5	1.2	1.0	—	—	—	—	—
STR2-B-10	6.0	4.4	3.6	3.0	2.6	—	—	—	—	—
STR2-B-16	11.4	8.5	7.0	5.9	5.1	4.5	4.0	3.7	3.3	3.0
STR2-B-20	12.7	9.6	7.9	6.8	5.9	5.3	4.7	4.3	3.9	3.6
STR2-B-25	14.7	11.1	9.2	7.9	6.9	6.1	5.5	5.0	4.6	4.2
STR2-B-32	24.3	18.5	15.4	13.3	11.7	10.5	9.5	8.7	8.0	7.4

STR2-D 허용 횡하중

●미끄럼 베어링(양로드형)

(N)

형식	스트로크(mm)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
STR2-MD-6	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	—	—	—	—	—
STR2-MD-10	8.0	7.6	7.3	7.1	7.0	—	—	—	—	—
STR2-MD-16	21.7	20.5	19.7	19.1	18.7	18.3	18.0	17.8	17.6	17.5
STR2-MD-20	26.7	25.3	24.3	23.7	23.1	22.7	22.4	22.1	21.9	21.7
STR2-MD-25	29.3	27.8	26.7	26.0	25.4	24.9	24.6	24.3	24.0	23.8
STR2-MD-32	45.2	42.9	41.3	40.1	39.1	38.3	37.7	37.2	36.7	36.3

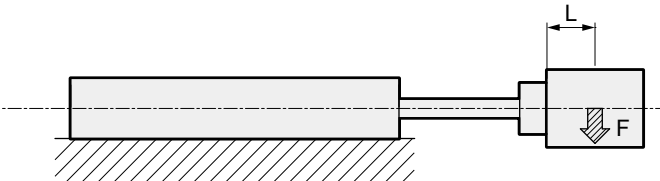
●구름 베어링(양로드형)

(N)

형식	스트로크(mm)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
STR2-BD-6	3.7	3.0	2.7	2.5	2.3	—	—	—	—	—
STR2-BD-10	8.6	6.9	6.2	5.7	5.3	—	—	—	—	—
STR2-BD-16	16.6	13.3	11.7	10.7	10.0	9.4	9.0	8.6	8.3	8.0
STR2-BD-20	17.8	14.3	12.6	11.5	10.8	10.2	9.8	9.3	9.0	8.7
STR2-BD-25	20.8	16.7	14.7	13.5	12.6	11.9	11.4	10.9	10.5	10.2
STR2-BD-32	34.5	27.6	24.2	22.1	20.6	19.5	18.5	17.8	17.1	16.6

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

허용 횡하중

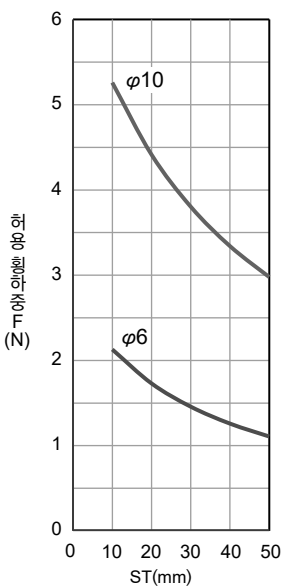


F: 횡하중(kg)
L: 부하의 중심 위치(mm)

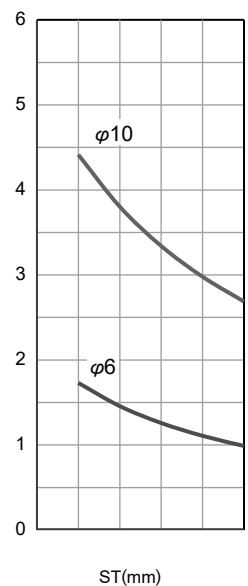
기본형 미끄럼 베어링

STR2-M-6/10

●L=5의 경우

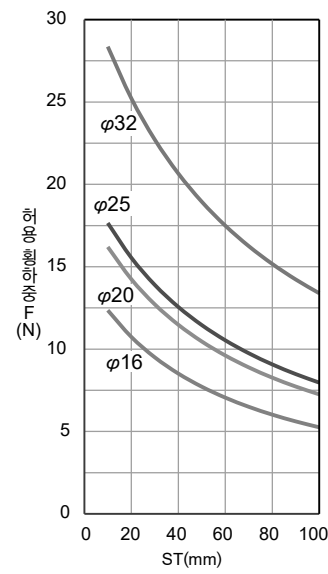


●L=15의 경우

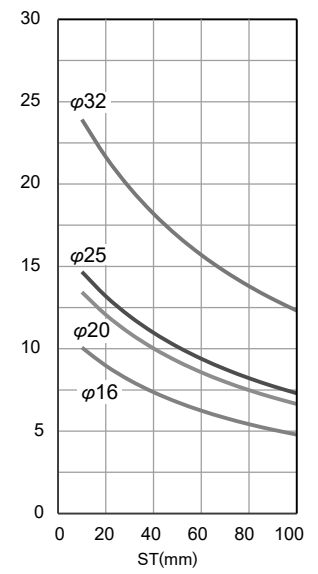


STR2-M-16/20/25/32

●L=15의 경우



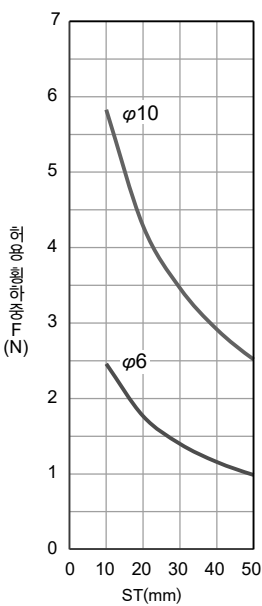
●L=30의 경우



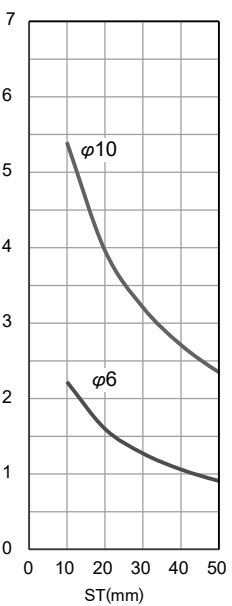
기본형 구름 베어링

STR2-B-6/10

●L=5의 경우

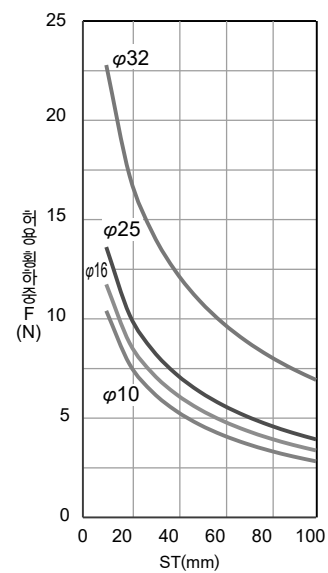


●L=15의 경우

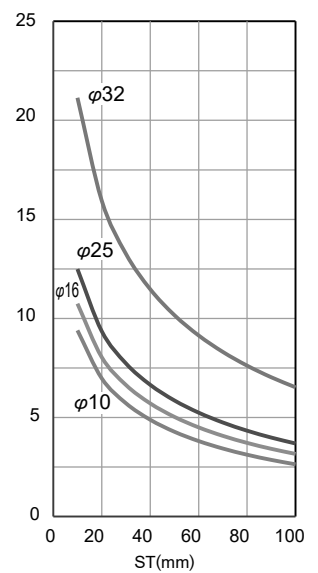


STR2-B-16/20/25/32

●L=15의 경우

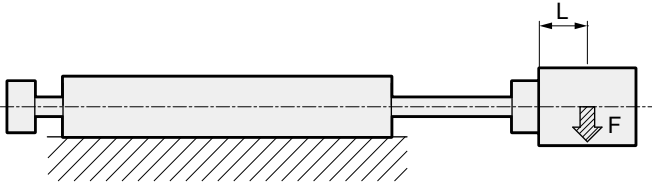


●L=30의 경우



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

허용 횡하중

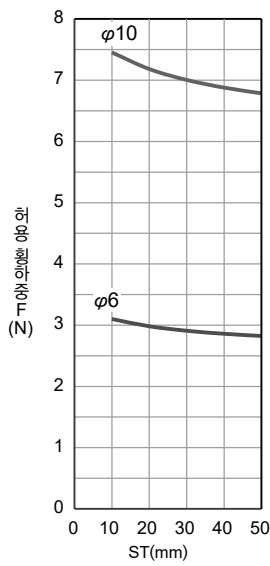


F: 횡하중(kg)
L: 부하의 중심 위치(mm)

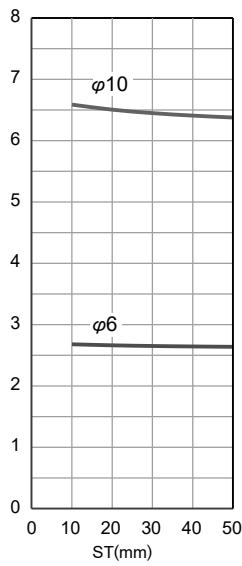
양로드형 미끄럼 베어링

STR2-MD-6/10

●L=5의 경우

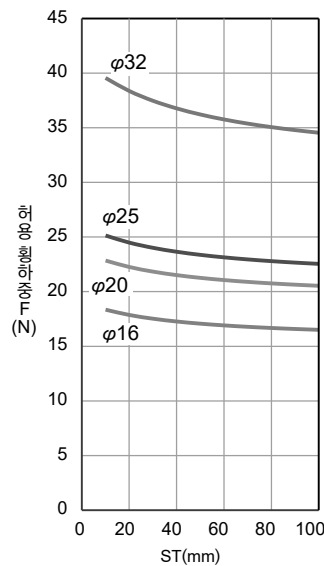


●L=15의 경우

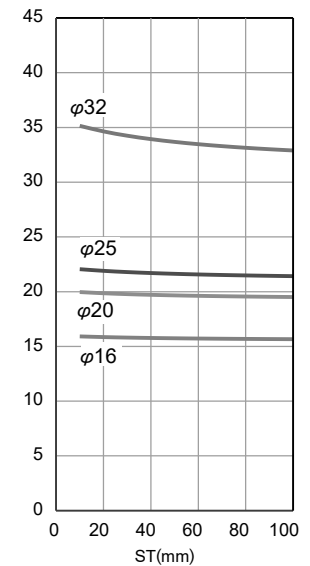


STR2-MD-16/20/25/32

●L=15의 경우



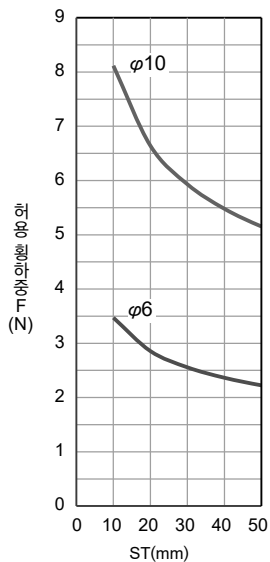
●L=30의 경우



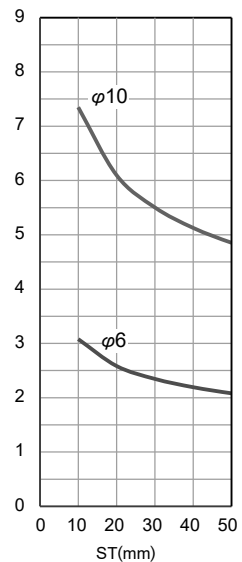
양로드형 구름 베어링

STR2-BD-6/10

●L=5의 경우

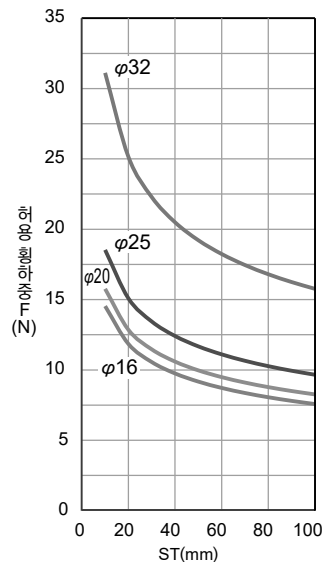


●L=15의 경우

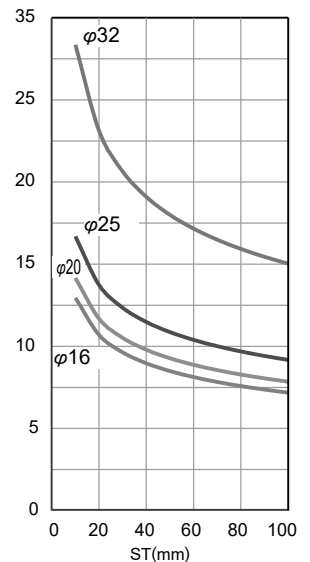


STR2-BD-16/20/25/32

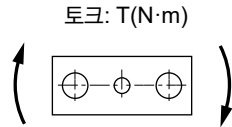
●L=15의 경우



●L=30의 경우



허용 회전 토크



●미끄럼 베어링

형식	스트로크(mm)										(N·m)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
STR2-M-6	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	—	—	—	—	—	
STR2-M-10	0.029	0.024	0.020	0.017	0.015	—	—	—	—	—	
STR2-M-16	0.099	0.083	0.071	0.063	0.055	0.050	0.045	0.041	0.038	0.036	
STR2-M-20	0.142	0.121	0.105	0.093	0.084	0.076	0.070	0.064	0.059	0.055	
STR2-M-25	0.187	0.160	0.140	0.125	0.111	0.101	0.092	0.085	0.079	0.074	
STR2-M-32	0.383	0.332	0.293	0.262	0.237	0.216	0.199	0.184	0.172	0.161	

●구름 베어링

형식	스트로크(mm)										(N·m)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
STR2-B-6	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	—	—	—	—	—	
STR2-B-10	0.030	0.022	0.018	0.015	0.013	—	—	—	—	—	
STR2-B-16	0.071	0.053	0.043	0.036	0.031	0.028	0.025	0.023	0.020	0.018	
STR2-B-20	0.088	0.067	0.055	0.047	0.041	0.037	0.032	0.030	0.027	0.025	
STR2-B-25	0.125	0.094	0.078	0.067	0.058	0.051	0.046	0.042	0.039	0.035	
STR2-B-32	0.267	0.203	0.169	0.146	0.128	0.115	0.104	0.095	0.088	0.081	

STR2-D 허용 회전 토크

●미끄럼 베어링(양로드형)

형식	스트로크(mm)										(N·m)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
STR2-MD-6	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	—	—	—	—	—	
STR2-MD-10	0.040	0.038	0.036	0.035	0.035	—	—	—	—	—	
STR2-MD-16	0.135	0.128	0.123	0.119	0.116	0.114	0.112	0.111	0.110	0.109	
STR2-MD-20	0.186	0.177	0.170	0.165	0.161	0.158	0.156	0.154	0.153	0.151	
STR2-MD-25	0.249	0.236	0.227	0.221	0.215	0.211	0.209	0.206	0.204	0.202	
STR2-MD-32	0.497	0.471	0.454	0.441	0.430	0.421	0.414	0.409	0.403	0.399	

●구름 베어링(양로드형)

형식	스트로크(mm)										(N·m)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
STR2-BD-6	0.013	0.010	0.009	0.008	0.008	—	—	—	—	—	
STR2-BD-10	0.043	0.034	0.031	0.028	0.026	—	—	—	—	—	
STR2-BD-16	0.103	0.083	0.073	0.066	0.062	0.055	0.056	0.053	0.051	0.050	
STR2-BD-20	0.124	0.100	0.088	0.080	0.075	0.071	0.068	0.065	0.063	0.060	
STR2-BD-25	0.176	0.142	0.125	0.114	0.107	0.101	0.096	0.092	0.089	0.086	
STR2-BD-32	0.379	0.303	0.266	0.243	0.226	0.214	0.203	0.195	0.188	0.182	

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

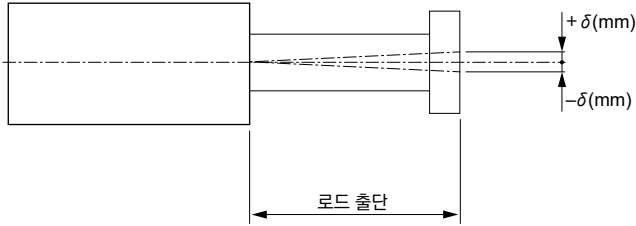
STR2-M Series

기술 자료 ③ 진동 정도

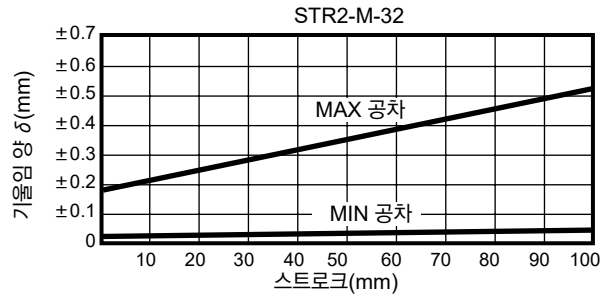
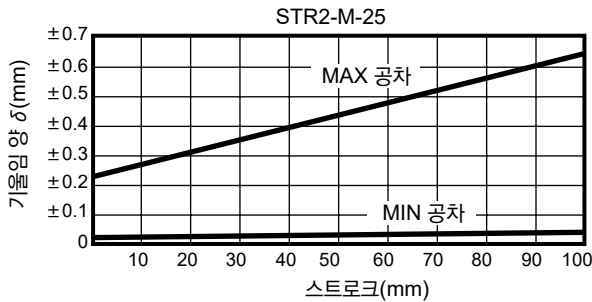
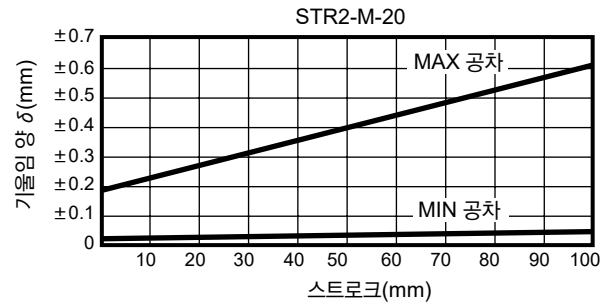
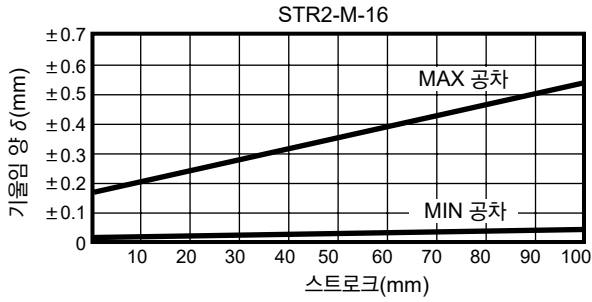
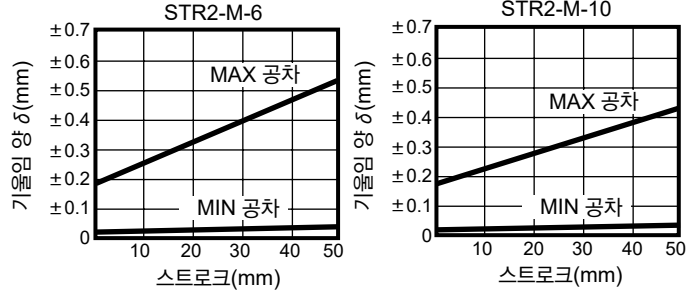
진동 정도

(참고값)

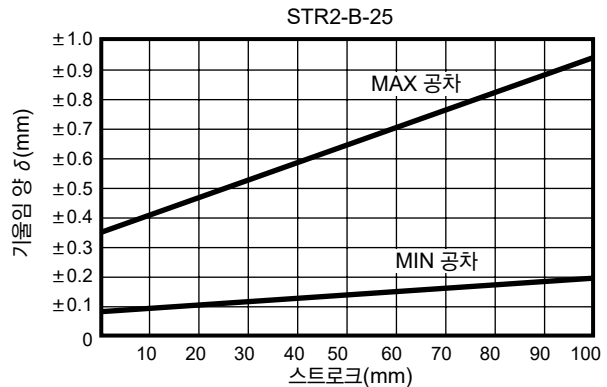
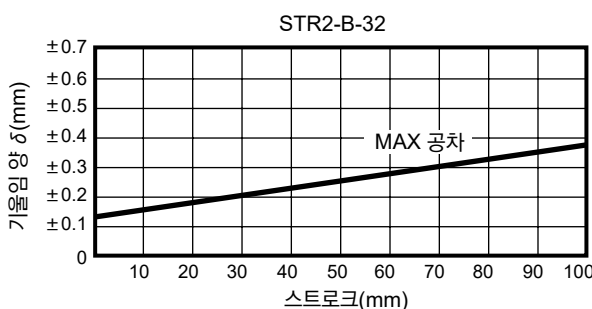
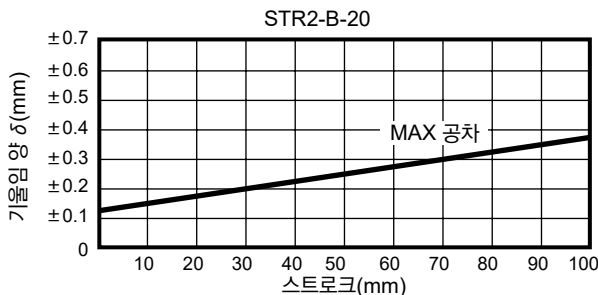
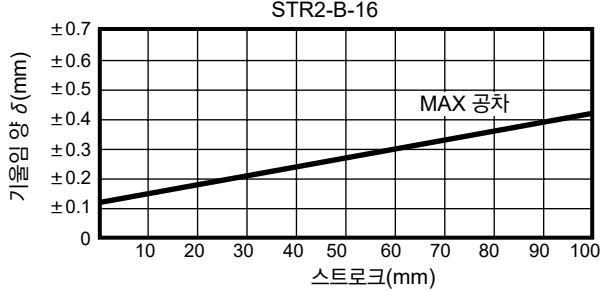
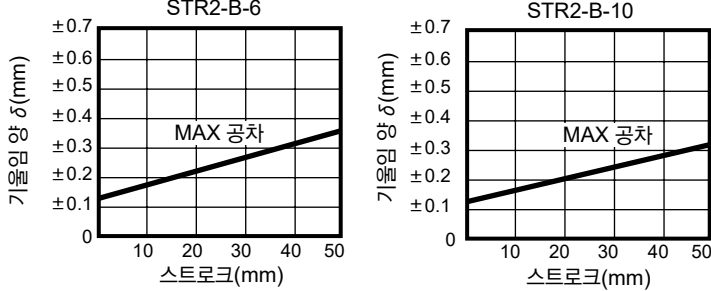
무부하일 때의 엔드 플레이트 선단에 발생하는 기울임 양은 아래 그래프 값이 기준입니다.
(피스톤 로드와 휠 양은 제외)



STR2-M

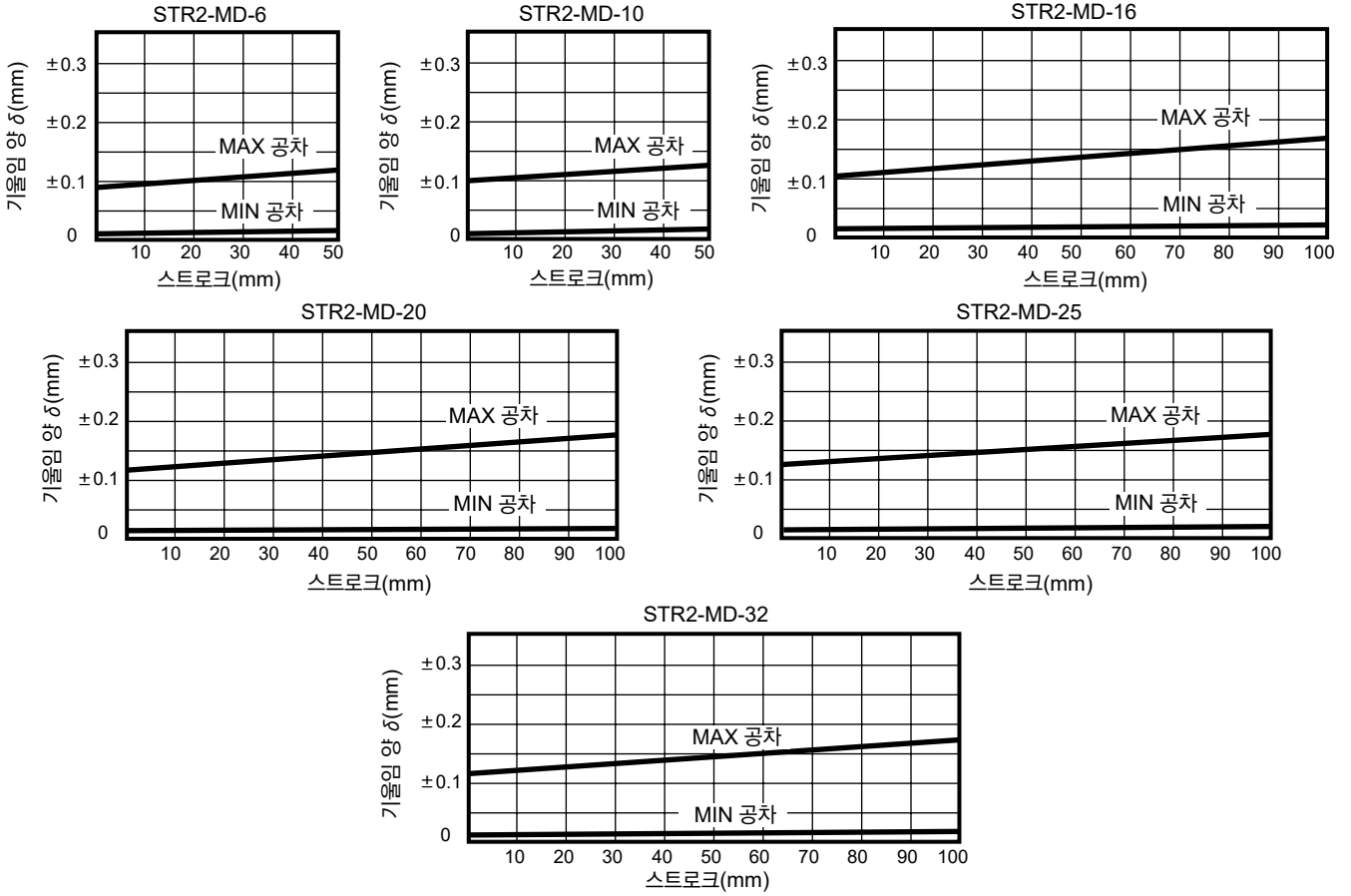


STR2-B

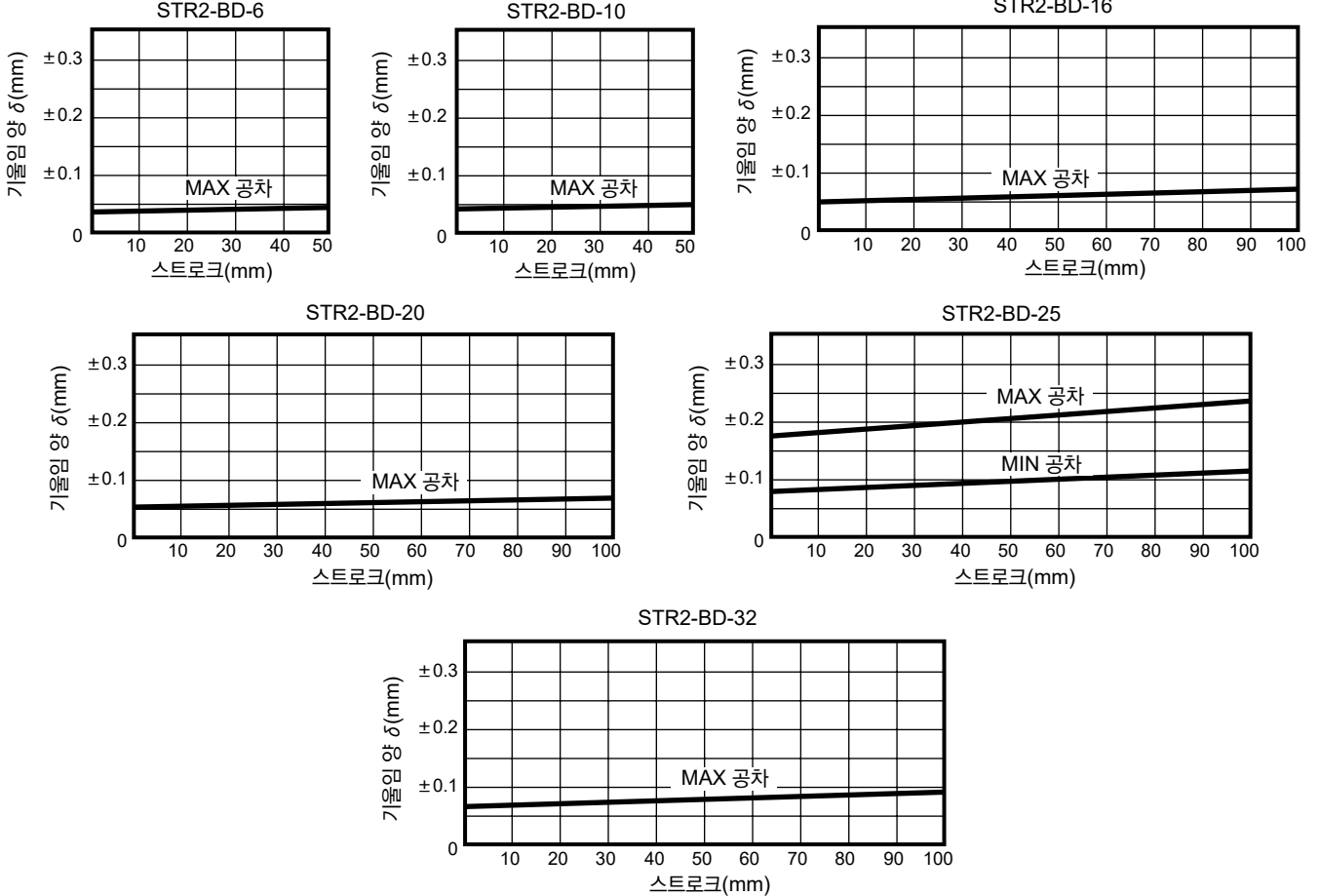


LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

■STR2-MD



■STR2-BD





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: 슈퍼 트윈 로드 실린더 STR2 시리즈

설계 시·선택 시

1. 낙하 방지형 STR2-Q

⚠ 경고

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 Lock 기구가 부착되어 있는 쪽의 포트에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다.

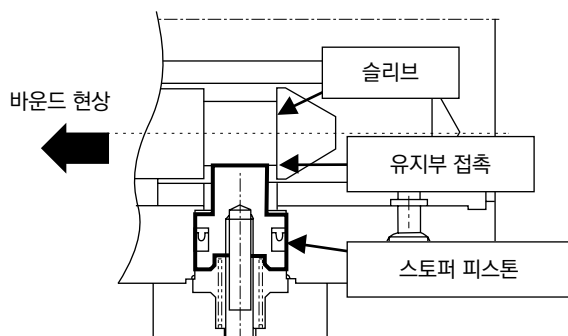
Lock 기구를 해제할 때는 반드시 반대쪽 포트에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태에서 해제해 주십시오.

■급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용으로는 Lock 기구의 작동보다 실린더 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다.

낙하 방지 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

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.



■3포지션 밸브는 사용하지 마십시오

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

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.

부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크부의 파손으로 이어질 수 있습니다.

⚠ 주의

■Lock 기구에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 전자 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.

2. 미속형 STR2-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, SC3WU 시리즈를 사용해 주십시오.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.

부하율은 50% 이하로 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.

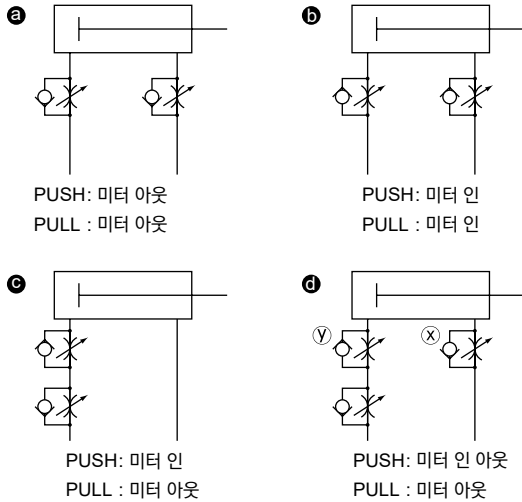
■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.

진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.

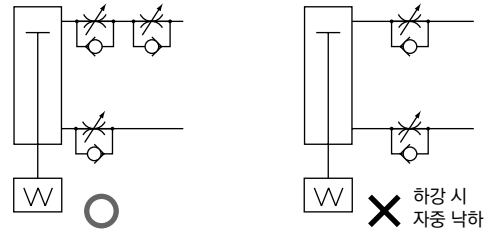
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로서 ㉑, ㉒, ㉓의 회로가 되도록 해 주십시오.

또한 ㉓회로가 가장 안정적입니다.

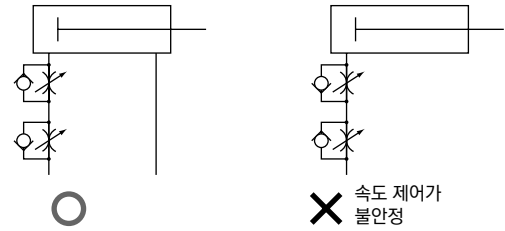


주1: ㉑, ㉒, ㉓를 비교하면 ㉓회로가 가장 안정된 동작을 합니다.

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

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠ 주의

■슈퍼 트윈 로드 실린더는 작동 방향에 대해 각 2곳의 배관 포트가 있습니다. 사용 상태에 따라 플러그의 위치를 변경해 주십시오.

변경 후에는 플러그부에서 에어 누설이 없는지 확인해 주십시오.

■본체(튜브 본체) 취부면 및 엔드 플레이트 면에는 평면도를 저해시킬 수 있는 손상, 흠집 등이 생기지 않도록 주의해 주십시오.

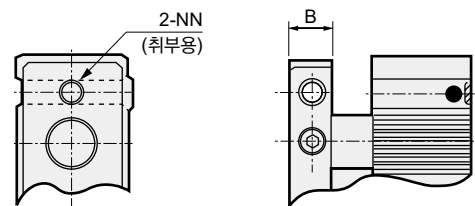
엔드 플레이트에 취부하는 상대 측의 평면도는 0.05mm 이하로 해 주십시오.

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

튜브 내경 (mm)	조임 토크
φ6	0.6~1.0 N·m
φ10	1.4~2.4 N·m
φ16	
φ20	2.9~5.1 N·m
φ25	4.8~8.6 N·m
φ32	

■엔드 플레이트의 나사 구멍 NN을 사용할 때는 볼트 길이가 B 치수 상당이 되도록 하십시오.

엔드 플레이트 파손의 원인이 됩니다.



튜브 내경 (mm)	B 치수
φ6	6
φ10	6
φ16	8
φ20	10
φ25	12
φ32	12

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

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

■쿠션 기구로 고무 쿠션이 내장되어 있습니다. 아래 표는 쿠션으로 흡수할 수 있는 운동 에너지입니다. 이 값을 초과하는 에너지인 경우에는 별도로 완충 장치를 마련해 주십시오.

튜브 내경 (mm)	허용 흡수 에너지 J	
	PUSH	PULL
φ6	0.008	0.059
φ10	0.061	0.083
φ16	0.181	0.083
φ20	0.303	0.127
φ25	0.68	0.237
φ32	1.3	0.311

■자리 파기(JJ)가 있는 면을 취부면으로 하면 단차로 인해 실린더가 기울 수 있습니다. 이러한 경우에는 포트 위치 변경 또는 포트 위치 180° 변경 옵션(O)을 사용하여 자리 파기가 있는 면이 취부면이 되지 않도록 하십시오.

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

■슈퍼 트윈 로드 실린더는 피스톤 로드 복귀 측에 0~5mm의 스트로크 조정용 볼트가 부착되어 있습니다. 육각 너트를 풀어 필요한 스트로크로 조정한 후 육각 너트를 조여 고정해 주십시오.

■실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 아래와 같은 거리만큼 떨어뜨려 주십시오.

인접 조건					스위치 종류	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
실린더 2개 병렬	가로 배치 스위치		A	K2, K3	43	45	56	66	75	111	
				K0, K5	40(주1)	47(주1)	62	81	85	111	
			B	K2, K3	7	1	2	4	3	15	
				K0, K5	4(주1)	3(주1)	8	19	12	15	
	세로 배치 스위치를 인접한 실린더 쪽에 취부		A	K2, K3	28	27	36	47	47	58	
				K0, K5	27(주1)	26(주1)	36	53	53	58	
			B	K2, K3	15	12	15	20	14	20	
				K0, K5	14(주1)	11(주1)	15	26	20	20	
	세로 배치 스위치를 인접한 실린더의 반대쪽에 취부		A	K2, K3	19	16	22	28	34	39	
				K0, K5	14(주1)	16(주1)	22	33	34	39	
			B	K2, K3	6	1	1	1	1	1	
				K0, K5	1(주1)	1(주1)	1	6	1	1	
실린더 3개 이상 병렬	가로 배치		A	K2, K3	44	45	57	67	77	111	
				K0, K5	41(주1)	47(주1)	64	83	86	111	
			B	K2, K3	8	1	3	5	5	15	
				K0, K5	5(주1)	3(주1)	10	21	14	15	
	세로 배치		A	K2, K3	33	30	40	51	49	58	
				K0, K5	30(주1)	28(주1)	42	60	97	58	
			B	K2, K3	20	15	19	24	16	20	
				K0, K5	17(주1)	13(주1)	21	33	25	20	

주1: STR2-M의 치수입니다.

STR2-B-6, 10은 유접점 스위치를 사용할 수 없습니다.

■스트로크 조정용 볼트를 제거하여 사용하지 마십시오.

2. 공통; 스위치 부착

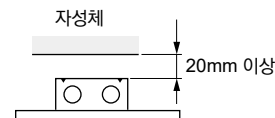
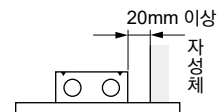
⚠ 주의

■STR2-B-6, 10에는 유접점 스위치는 사용할 수 없습니다. 또한 STR2-B-6 무접점 스위치 부착은 철판 등의 자성체에 부착하지 마십시오. 스위치 검출 불량 원인이 됩니다.

■실린더 스위치 가까이 철판 등의 자성체가 있는 경우 실린더 스위치 오작동의 원인이 됩니다.

실린더 표면에서 20mm 이상 거리를 두십시오.

(모든 구경 공통 동일)



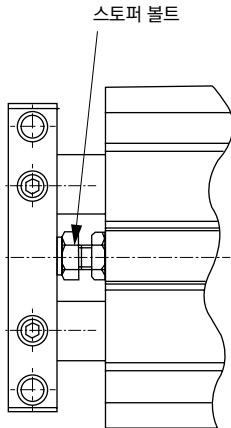
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

3. 낙하 방지형 STR2-Q

⚠ 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.

■ 헤드 측 낙하 방지 장치의 경우 스톱퍼 볼트를 조정·변경하여 인입 측 스트로크를 조정하면 Lock 기구가 작동하지 않으므로 절대 실시하지 마십시오.



■ 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 전자 밸브의 EXH. 포트에 취부한 사이렌서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

4. 미속형 STR2-F

⚠ 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. 낙하 방지형 STR2-Q

⚠ 경고

■ 설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하가 자중으로 낙하하지 않도록 별도로 처치해 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.

■ 해제 방법

육각 렌치 볼트(M3×20)를 스톱퍼 피스톤에 조여 넣고 볼트를 20N 이상의 힘으로 3mm 당겨 스톱퍼 피스톤을 이동시키면 로크가 해제됩니다. 또한 손을 떼면 내장되어 있는 스프링에 의해 스톱퍼 피스톤이 제자리로 돌아오고, 피스톤 로드 홈으로 들어가면 실린더는 잠기게 됩니다.

