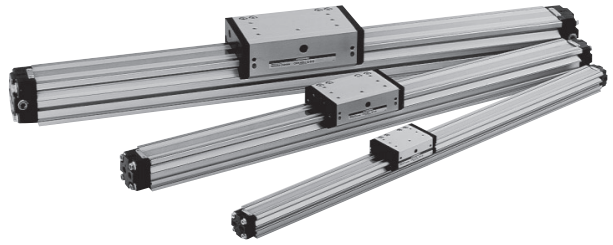
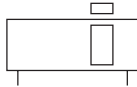


ORK 시리즈

사양 일람



표시 기호



사양

실린더직경 mm		16	20	25	32	40	50
항목							
작동 형식		복동형					
사용 유체		공기					
사용 압력 범위 MPa		0.15 ~ 0.8		0.1 ~ 0.8			
보증 내압력 MPa		1.2					
사용 온도 범위 ℃		0 ~ 60					
사용 속도 범위 mm/s		100 ~ 2000 ^{※1}					
쿠션		양쪽 · 가변 쿠션					
쿠션 스트로크(한쪽) mm		15	18	21	26	40	
급유		불필요 ^{※2}					
스트로크 ^{※3} 조정 범위 (사양 스트로크에 대해 한쪽)	mm	쇼크 업소버 부착 (옵션)	전 스트로크 임의와 미세 조정 0~15	전 스트로크 임의와 미세 조정 0~20		전 스트로크 임의(任意)와 미세 조정 0~30	
		스트로크 조절 볼트 (옵션)	0 ~ 4	0 ~ 5	0 ~ 6	0 ~ 8	0 ~ 10
	(스트로크 미세 조정에만)						
			1000이하	+1.5 0			+1.5 0
스트로크 공차		1001 ~ 3000	+2.0 0			+2.0 0	
		3001 ~ 5000	—			+2.5 0	
배관 접속 구경		M5 × 0.8		Rc1/8		Rc1/4	
						Rc3/8	

※1 : 사양 피스톤 속도는, 855 페이지의 [쿠션 능력] 858 페이지의 [충돌 물체의 질량]에 따라 선정해 주십시오.

※2 : 무급유로 사용할 수 있으나, 급유할 경우는 터빈 유 1종(ISO VG32) 상당품을 사용해 주십시오.

※3 : 세부 사항은, 858 페이지를 참고해 주십시오.

쇼크 업소버 사양

항목	형식	KSHJ10 × 10		KSHJ12 × 10		KSHJ14 × 12		KSHJ18 × 16		KSHJ20 × 16		KSHJ22 × 25	
		-01	-02	-01	-02	-01	-02	-01	-02	-01	-02	-01	-02
적용 실린더		ORK16		ORK20		ORK25		ORK32		ORK40		ORK50	
최대 흡수 능력	J	3		6		10		20		30		50	
흡수 스트로크	mm	10		12		16		25					
최대 충돌 속도	mm/s	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000
최고 사용 빈도	cycle/min	60		40		30							
분당 최대 흡수 능력	J/min	120		220		240		320		450		500	
스프링 회귀력(압축 시)	N	8.0		7.6		9.2		22.0		22.0		28.5	
편각도		1° 이하						3° 이하					
사용 온도 범위	℃	0 ~ 60											

 쇼크 업소버의 내구성은, 사용 조건에 의해 슬릿식 로드레스 실린더 본체와 다릅니다.

마나비트
노크
멀티 마운트
지그C
펜
슬림
트윈포트
다이나
미니 가이드
가이드부착구 φ6~10
가이드부착구 φ12~63
트윈 로드 φ6
트윈 로드8
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유니트
로드 슬라이더
Z슬라이더
GT
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 조인트 로드레스

미니비트
노크
멀티 마운트
지그C
펜
슬립
트윈포트
다이나
미니 가이드
가이드부착구 φ6~10
가이드부착구 φ12~63
트윈 로드 φ6
트윈 로드B
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유니트
로드 슬라이더
Z슬라이더
GT
ORV
ORCφ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 속인트 로드랜드

추력

N									
실린더 직경 mm	수압 면적 mm ²	사용 압력 MPa							
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	201	20	40	60	80	101	121	141	161
20	314	31	63	94	126	157	188	220	251
25	490	49	98	147	196	245	294	343	392
32	804	80	161	241	322	402	482	563	643
40	1256	126	251	377	502	628	754	879	1005
50	1963	196	393	589	785	982	1178	1374	1570

실린더 직경과 스트로크

mm		
실린더직경	표준 스트로크	제작 가능 스트로크
16	100,200,300,400,500,600,700,800	0 ~ 3000
20	200,300,400,500,600,700,800,1000,1200,1400,1600,2000	
25	200,300,400,500,600,700,800,1000,1200,1400,1600,2000	0 ~ 5000
32	200,300,400,500,600,700,800,1000,1200,1400,1600,2000	
40	300,400,500,600,700,800,900,1000,1100,1200,1300,1400,1600,1800,2000	
50	300,400,500,600,700,800,900,1000,1100,1200,1300,1400,1600,1800,2000	

비고 : 중간 스트로크는, 1mm 단위로 제작 가능합니다. 남기에 대해서는 가까운 자사 영업소에 상담해 주십시오.
스트로크 3000mm를 넘을 경우도, 가까운 자사 영업소에 상담해 주십시오.

질량

							kg
실린더 직경 mm	제로 스트로크 질량	스트로크 1mm마다의 가산 질량	가산 질량				센서스위치 1개의 가산 질량(센서홀더부착)
			L형 금구	F형 서포트	쇼크 업소버(홀더부착)	스트로크 조절 볼트(홀더부착)	
16	0.42	0.0015	0.014	0.008	0.042	0.034	A : 0.02 B : 0.05 A : 0.05 B : 0.09
20	0.79	0.0025	0.03	0.015	0.07	0.056	
25	1.24	0.0030	0.05	0.06	0.12	0.10	
32	2.67	0.0050	0.10	0.08	0.22	0.17	
40	4.13	0.0060	0.08	0.12	0.40	0.35	
50	6.40	0.0092	0.22	0.12	0.62	0.52	

공기 유량 · 공기 소비량

에어 실린더의 공기 유량, 공기 소비량은 다음의 계산식으로 구할 수 있으나, 아래의 조건표를 이용하여 보다 간편하게 구할 수 있습니다.

공기유량	$Q_1 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times \frac{60}{t} \times \frac{P+0.101}{0.101} \times 10^{-6}$	Q₁ : 실린더 부분의 필요한 공기 유량 ℓ /min(ANR) Q₂ : 실린더의 공기 소비량 ℓ /min(ANR) D : 실린더 튜브 내경 mm L : 실린더 스트로크 mm t : 실린더가 1 스트로크하기 위해 필요한 시간 s n : 분당 실린더 왕복 횟수 회/min P : 사용 압력 MPa
공기소비량	$Q_2 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times 2 \times n \times \frac{P+0.101}{0.101} \times 10^{-6}$	

cm ³ /왕복(ANR)									
실린더 직경 mm	공기 압력 MPa								
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
16	0.792	1.182	1.573	1.963	2.352	2.743	3.133	—	—
20	1.24	1.86	2.45	3.07	3.68	4.29	4.90	5.51	6.13
25	1.94	2.89	3.83	4.79	5.75	6.71	7.67	8.61	9.57
32	3.18	4.73	6.28	7.85	9.41	10.98	12.55	14.10	15.66
40	4.95	7.40	9.83	12.26	14.69	17.16	19.60	22.04	24.47
50	7.73	11.55	15.35	19.15	22.95	26.80	30.63	—	—

표 안의 숫자는, 스트로크 1mm의 로드레스 실린더를 1 왕복시킨 때의 공기 유량 · 공기 소비량을 계산하기 위한 것입니다. 실제로 필요한 공기 유량 · 공기 소비량은 아래의 방법으로 구할 수 있습니다.

- 공기 유량을 구할 때. (F.R.L., 밸브 등을 선정할 경우)
예1. 실린더 직경 40mm의 에어 실린더를 속도 300mm/s, 공기 압력 0.5MPa로 작동시킨 경우.

$$4.69 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 10^{-3} = 2.21 \text{ ℓ /s(ANR)}$$

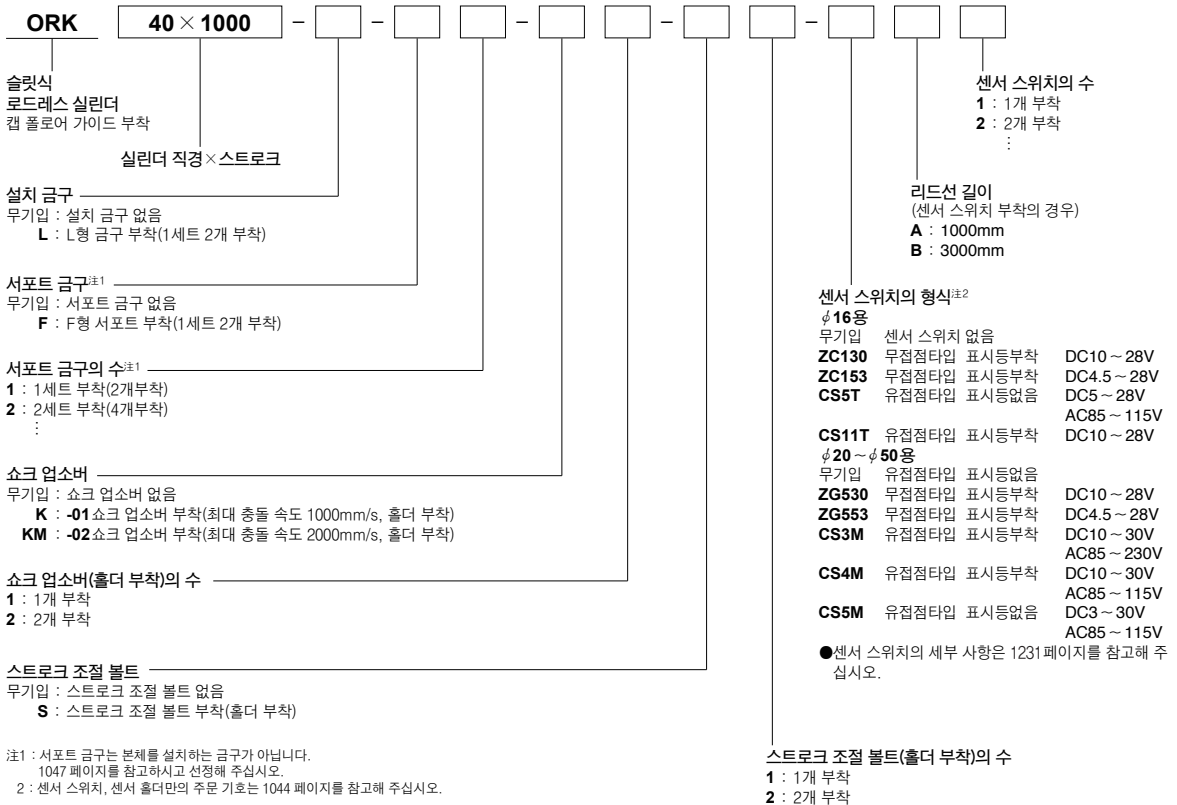
(이 때의 분당 유량은, $14.69 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 60 \times 10^{-3} = 132.21 \text{ ℓ /min(ANR)}$ 가 됩니다.

- 공기 소비량을 구할 때
예1 : 실린더 상단 직경 40mm, 스트로크 100mm의 에어 실린더를 공기 압력 0.5MPa에서 1 왕복 시킨 경우.
 $14.69 \times 100 \times 10^{-3} = 1.469 \text{ ℓ /왕복(ANR)}$
예2 : 실린더 상단 직경 40mm, 스트로크 100mm의 에어 실린더를 공기 압력 0.5MPa에서 1분간 10 왕복 시킨 경우.
 $14.69 \times 100 \times 10 \times 10^{-3} = 14.69 \text{ ℓ /min(ANR)}$

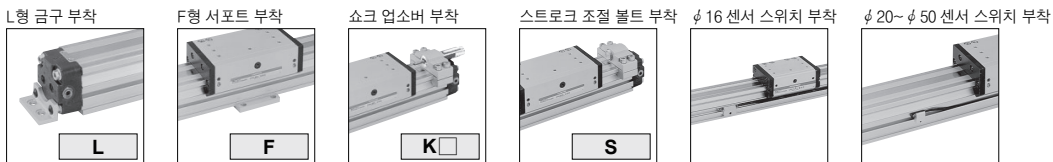


로드레스 실린더를 사용하실 때, 실제로 필요한 공기 소비량을 구할 때는 위에 기재된 계산에 의한 공기 소비량에 배관 재질에 따른 공기 소비량을 가산시켜 주십시오. 또한 슬릿 식 로드레스 실린더 ORK 시리즈의 경우에는 슬릿 부분부터의 공기 누설량으로서 1 ℓ /min(ANR)을 가산시켜 주십시오.

주문 기호

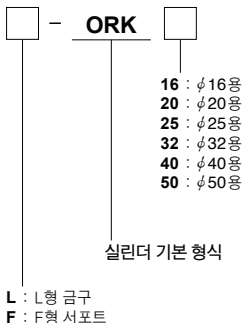


옵션



에디셔널 파츠

●L형 금구, 서포트만의 주문 기호



●쇼크 업소버만의 주문 기호

KSHJ10 × 10-01, KSHJ10 × 10-02 : ORK16용
KSHJ12 × 10-01, KSHJ12 × 10-02 : ORK20용
KSHJ14 × 12-01, KSHJ14 × 12-02 : ORK25용
KSHJ18 × 16-01, KSHJ18 × 16-02 : ORK32용
KSHJ20 × 16-01, KSHJ20 × 16-02 : ORK40용
KSHJ22 × 25-01, KSHJ22 × 25-02 : ORK50용

●스트로크 조절 볼트만의 주문기호

S16 : ORK16용
S20 : ORK20용
S25 : ORK25용
S32 : ORK32용
S40 : ORK40용
S50 : ORK50용

●쇼크 업소버와 스트로크 조절 볼트용 홀더만의 주문 기호

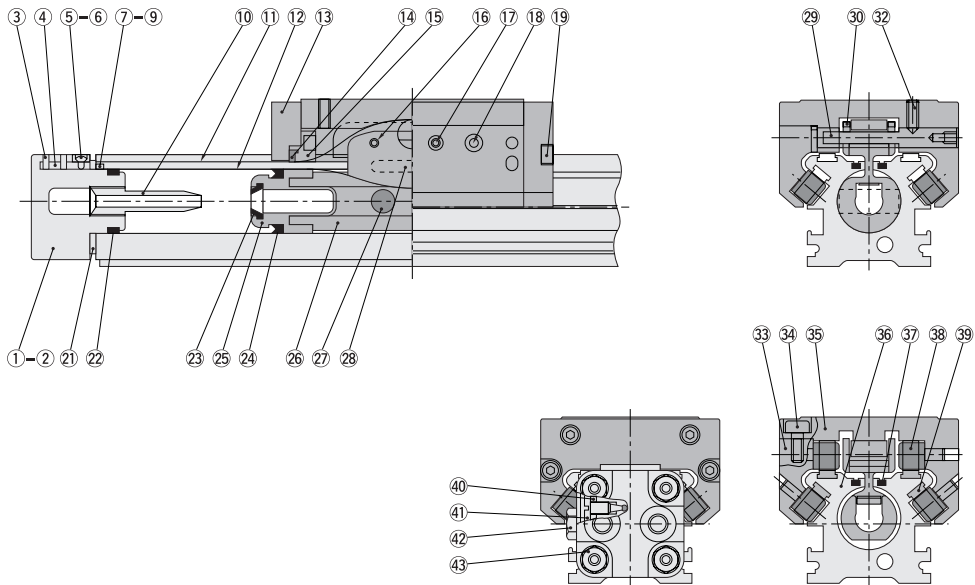
CL16 : ORK16용
CL20 : ORK20용
CL25 : ORK25용
CL32 : ORK32용
CL40 : ORK40용
CL50 : ORK50용

마나버트
노크
엠펙터 마운트
지그C
펜
슬림
트윈포트
다이아나
마나 가이드
가이드부착구 φ6~10
가이드부착구 φ12~63
트윈 로드 φ6
트윈 로드B
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유니트
로드 슬라이더
Z슬라이더
GT
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 호이스트 로드엔드

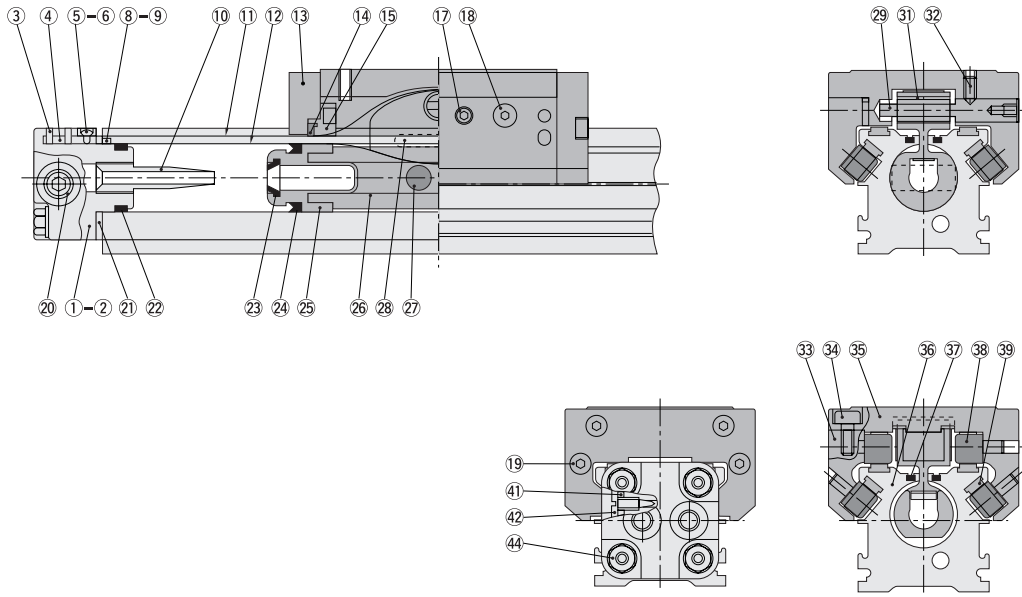
미나비트
노크
멀티 마운트
지그C
펜
슬립
트윈포트
다이아
미니 가이드
가이드부착구 φ6~10
가이드부착구 φ12~63
트윈 로드 φ6
트윈 로드B
알파 트윈로드
액시스 실린더
슬라이드 유닛
로드 슬라이더
Z슬라이더
GT
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAG
RWT
스윙
트윈스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 공인트 로드엔드

내부 구조

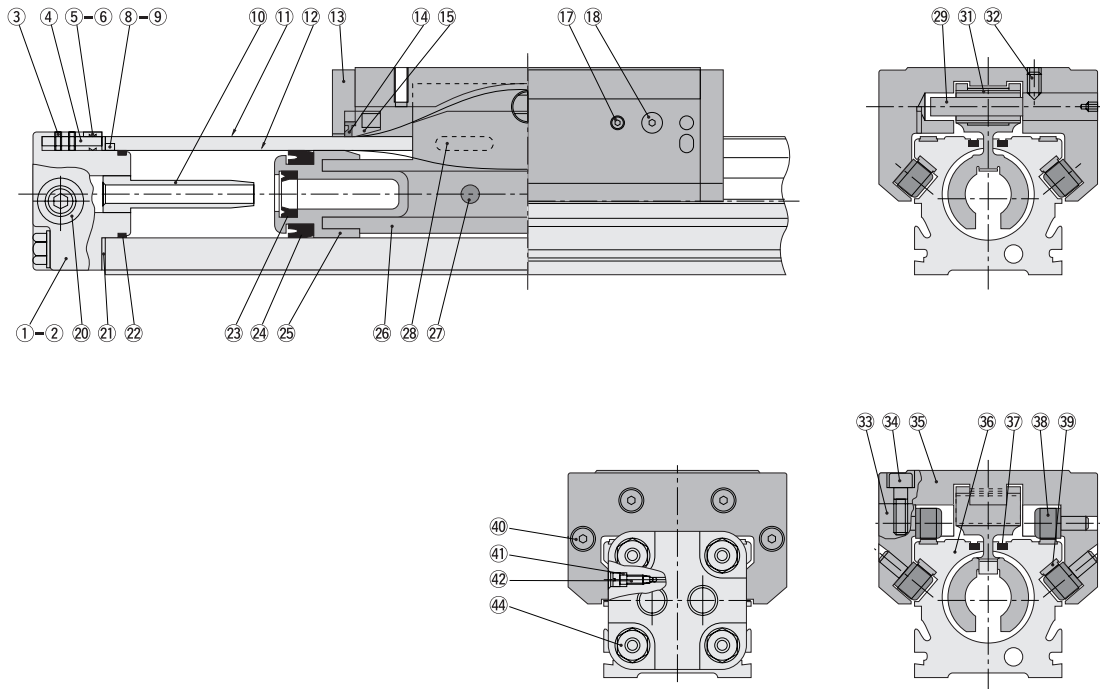
ORK16・20



ORK25



ORK32 · 40 · 50



각부 명칭과 주요부 재질

No.	명칭	재질	수량	비고
①	엔드 캡 R	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
②	엔드 캡 L	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
③	이너 씰 밴드 멈춤 나사	합금 강	4	육각 구멍 멈춤 나사
④	이너 씰 밴드 록	강	2	아연 크로메이트
⑤	아웃터 씰 밴드 록	강	2	아연 크로메이트
⑥	아웃터 씰 밴드 멈춤 나사	강	4	십자구멍 접시 소(小)나사
⑦	리벳	황동	2	φ 16, φ 20에만
⑧	리벳	황동	2	φ 25, φ 32, φ 40, φ 50에만
⑨	밴드 와셔	황동	2	
⑩	쿠션 파이프	폴리아세탈	2	
⑪	아웃터 씰 밴드	스테인리스 크롬 강	1	
⑫	이너 씰 밴드	스테인리스 크롬 강	1	
⑬	엔드 플레이트	합금 강	2	검은색 아연 크로메이트
⑭★	스크레이퍼	합성 고무(NBR)	2	
⑮	스크레이퍼 받침	특수 수지	2	
⑯	스프링 핀	합금 강	2	φ 16, φ 20에만
⑰	사이드슬라이더 풀림방지나사	합금 강	2	육각 구멍 멈춤 나사
⑱	사이드슬라이더 조정 볼트	합금 강	2	육각 구멍 멈춤 나사
⑲	엔드 플레이트 고정 볼트	합금 강	8	φ 16 육각 구멍 볼트 φ 20~φ 50 육각구멍 버튼 볼트
⑳	육각 구멍 플러그	합금 강	2	φ 32, φ 40, φ 50의 질량은 4
㉑★	튜브 가스켓	알루미늄 합금 판	2	합성고무(NBR) 연소부착

No.	명칭	재질	수량	비고
㉒★	캡 가스켓	합성 고무(NBR)	2	
㉓★	쿠션 패킹	합성 고무(NBR)	2	
㉔★	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)	2	
㉕	피스톤	폴리아세탈	2	
㉖	피스톤 요크	알루미늄 합금	1	
㉗	마그네트	알루미늄 마그네트	2	
㉘★	베어링 스트립	폴리에틸렌	2	φ 32, φ 40, φ 50의 질량은 4
㉙	캐리어 핀	합금 강	1	알카리 착색
㉚	요크 마운트	강	1	연질화 φ 16, φ 20에만
㉛	부쉬	강	1	연질화
㉜	캐리어 핀 멈춤 나사	합금 강	1	육각 구멍 멈춤 나사
㉝	사이드 슬라이더	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
㉞	사이드 슬라이더 고정 볼트	합금 강	4	육각 구멍 멈춤 나사
㉟	슬라이더	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
㊱	실린더 튜브	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
㊲	마그네트 스트립	고무 마그네트	2	
㊳	캠 폴로워	—	8	
㊴	레일	경강 · 이형 인판재	4	
㊵★	쿠션 가스켓	합성 고무(NBR)	2	
㊶	쿠션 니들	황동	2	
㊷	플러그	φ 16 황동, φ 20 합금동	2	φ 16, φ 20에만
㊸	엔드 캡 고정 볼트	합금 강	8	아연 크로메이트

★ 셀 키트로서 구비되어 있습니다.

마나비트

노크

엔터
마운트

지그C

펜

슬림

트윈포트

다이아

미니
가이드

가이드부착구
φ 6~10

가이드부착구
φ 12~63

트윈
로드 φ 6

트윈
로드 8

알파
트윈로드

엑시스
실린더

슬라이더
유니트

로드
슬라이더

Z슬라이더

GT

ORV

ORC φ10

ORCA
ORGA

ORK

ORC
φ 63, φ 80

플랫
로드레스

MRC
MRG

ORS
MRS

ORW
MRW

RAP

RAT

RAN

RAG

RWT

스윙

트윈스트

러버핸드

에어핸드

플랫형
에어핸드

SHM
마이크로

SHM

저속

센서
스위치

실린더
조인트

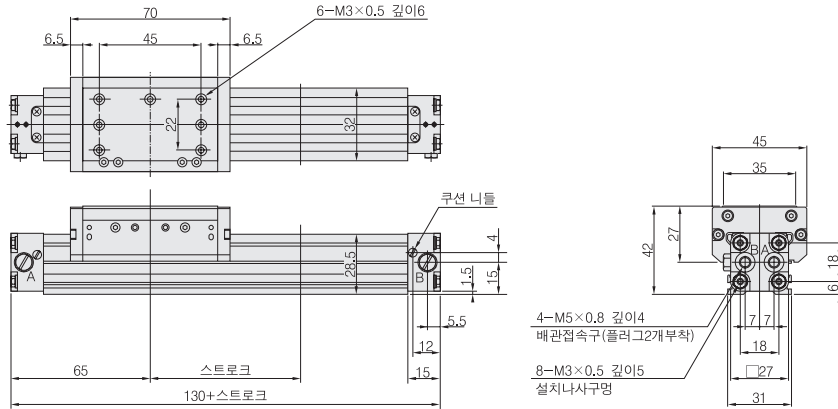
로드엔드

미니비트
노크
엠펙 마운트
지그C
펜
슬립
트윈포트
다이나
미니 가이드
가이드부착구 φ6~10
가이드부착구 φ12~63
트윈 로드φ6
트윈 로드B
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유닛
로드 슬라이더
Z슬라이더
GT
ORV
ORCφ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63,φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAG
RWT
스윙
트윈스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 조인트 로드엔드

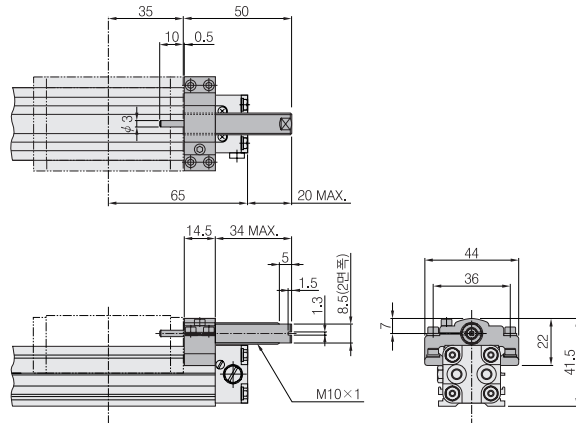
ORK16치수도 (mm)



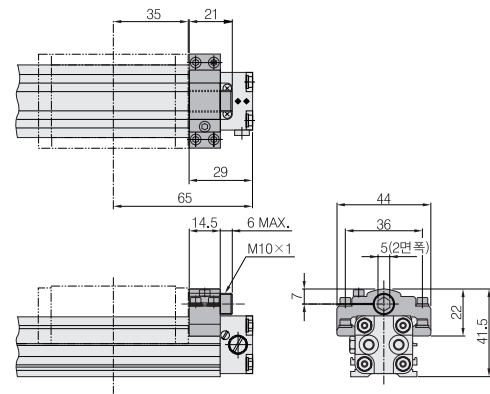
ORK16



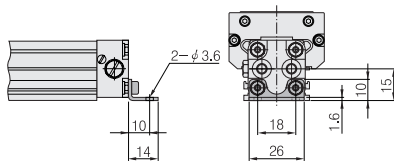
● 쇼크 업소버 : -K



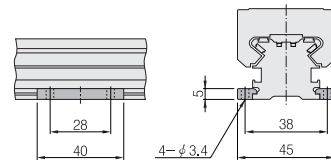
● 스트로크 조절 볼트 : -S



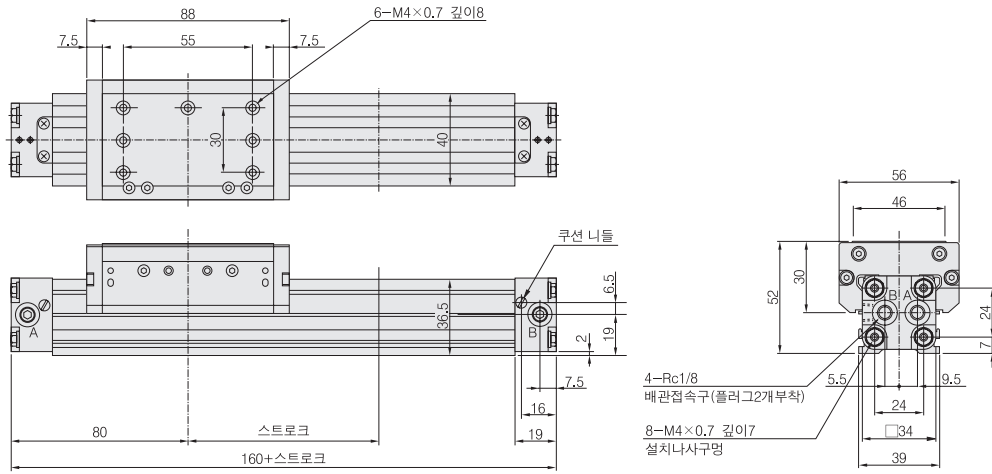
● L형 금구 : -L



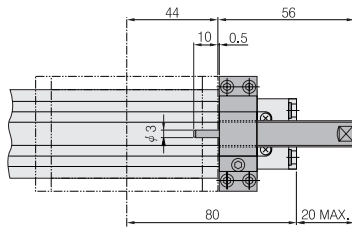
● F형 서포트 : -F



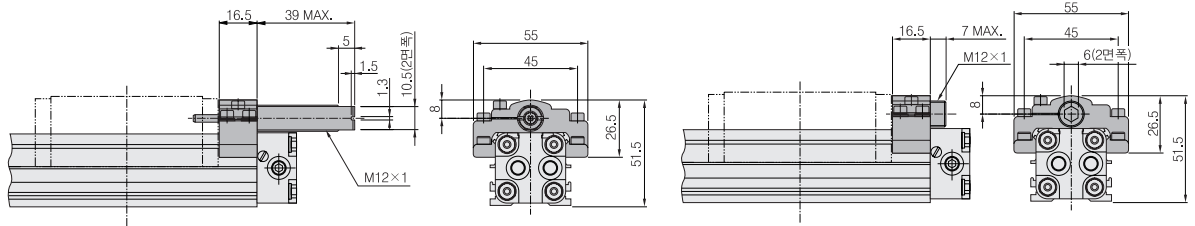
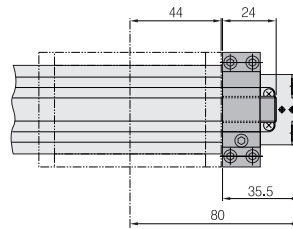
注: F형 서포트의 상부에는 센서 스위치는 설치할 수 없습니다.



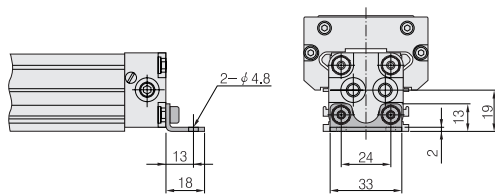
● 쇼크 업소버 : -K



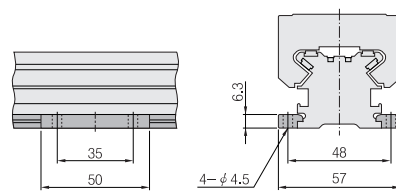
● 스트로크 조절 볼트 : -S



● L형 금구 : -L



● F형 서포트 : -F



注 : F형 서포트의 상부에는 센서 스위치는 설치할 수 없습니다.

마니버트
노크
엔터 마운트
지그C
펜
슬림
트윈포트
다이아
미니 가이드
가이드부착구 $\phi 6 \sim 10$
가이드부착구 $\phi 12 \sim 63$
트윈 로드 $\phi 6$
트윈 로드 B
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유닛
로드 슬라이더
Z슬라이더
GT
ORV
ORC $\phi 10$
ORCA ORGA
ORK
ORC $\phi 63, \phi 80$
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 조인트 로드엔드

미니비트

노크

멀티
마운트

지그C

펜

슬립

트윈포트

다이아

미니
가이드

가이드부착구
φ6-10

가이드부착구
φ12-63

트윈
로드φ6

트윈
로드B

알파
트윈로드

액시스
실린더

슬라이드
유니트

로드
슬라이더

Z슬라이더

GT

ORV

ORCφ10

ORCA
ORGA

ORK

ORC
φ63,φ80

플랫
로드레스

MRC
MRG

ORS
MRS

ORW
MRW

RAP

RAT

RAN

RAG

RWT

스윙

트윈스트

러버핸드

에어핸드

플랫형
에어핸드

SHM
마이크로

SHM

저속

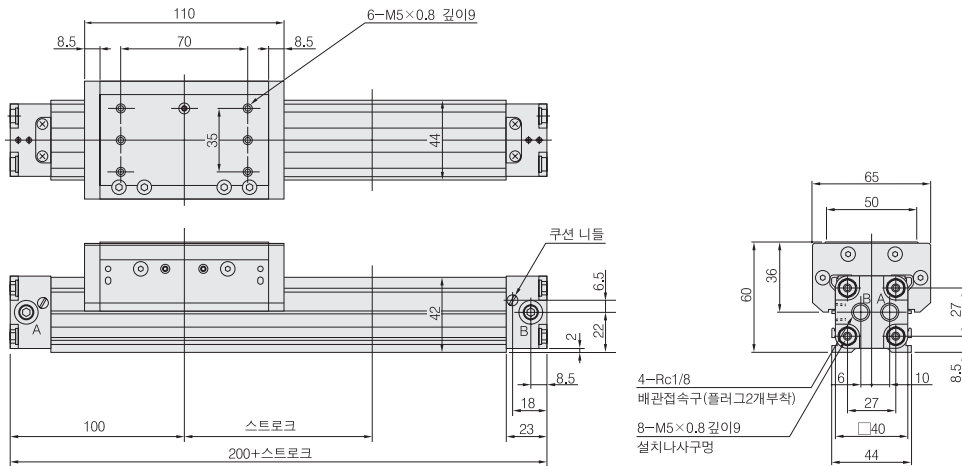
센서
스위치

실린더
유니트
로드엔드

ORK25치수도 (mm)

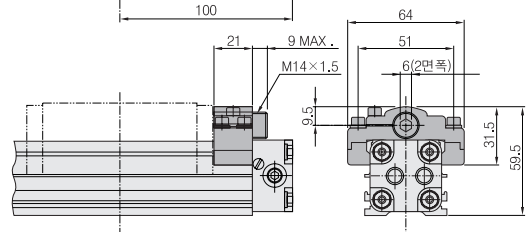
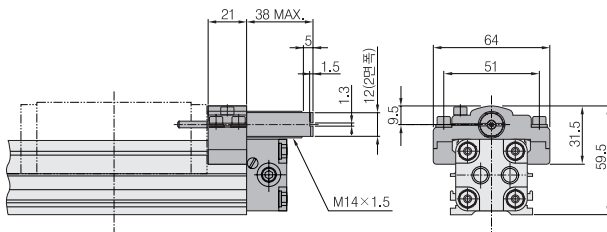
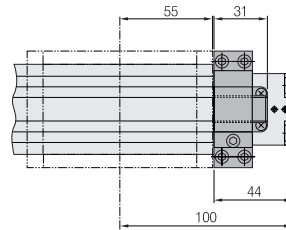
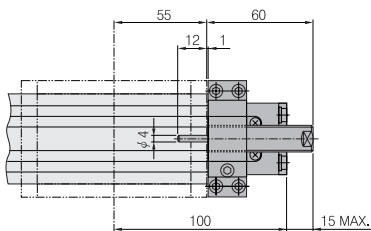


ORK25



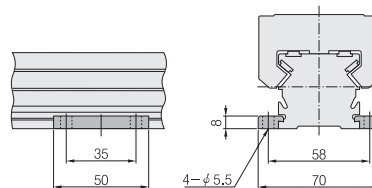
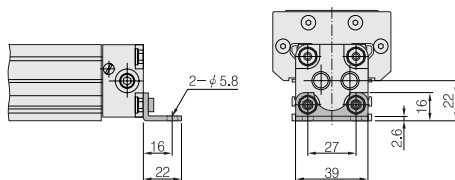
● 쇼크 업소버 : -K

● 스트로크 조절 볼트 : -S



● L형 금구 : -L

● F형 서포트 : -F



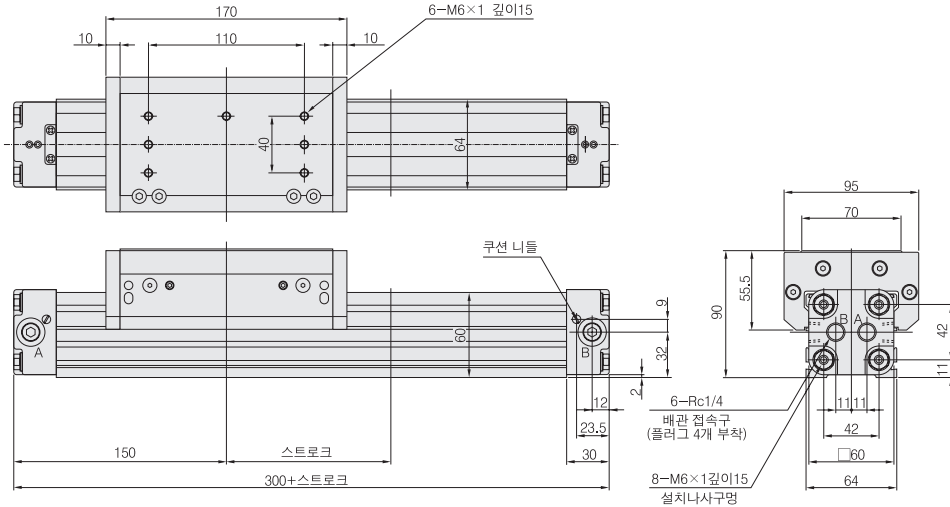
注 : F형 서포트의 상부에는 센서 스위치는 설치할 수 없습니다.

미니비트
노크
업터 마운트
지그C
펜
슬립
트윈포트
다이나
미니 가이드
가이드부착구 φ6~10
가이드부착구 φ12~63
트윈 로드 φ6
트윈 로드B
알파 트윈로드
액시스 실린더
슬라이드 유닛
로드 슬라이더
Z슬라이더
GT
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAG
RWT
스윙
트윈스트
라버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 공인트 로드엔드

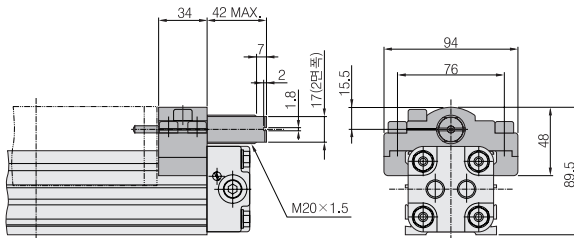
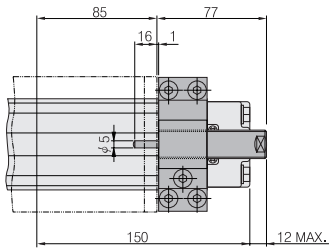
ORK40치수도 (mm)



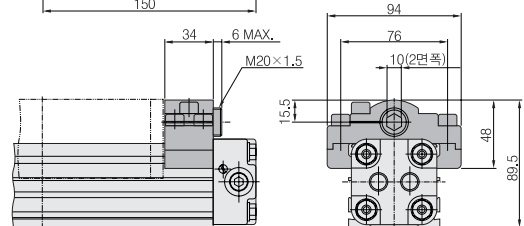
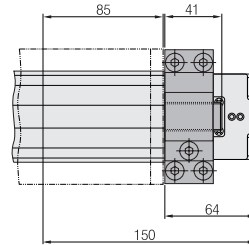
ORK40



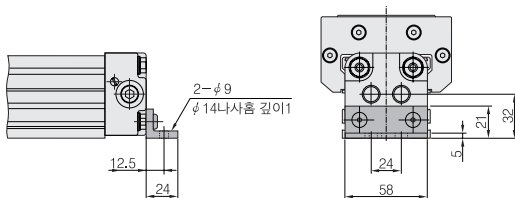
● 쇼크 업소버 : -K



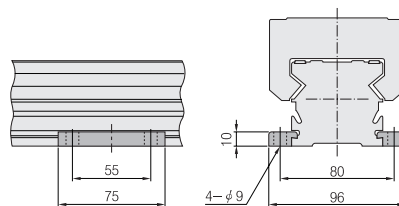
● 스트로크 조절 볼트 : -S



● L형 금구 : -L



● F형 서포트 : -F



注 : F형 서포트의 상부에는 센서 스위치는 설치할 수 없습니다.

