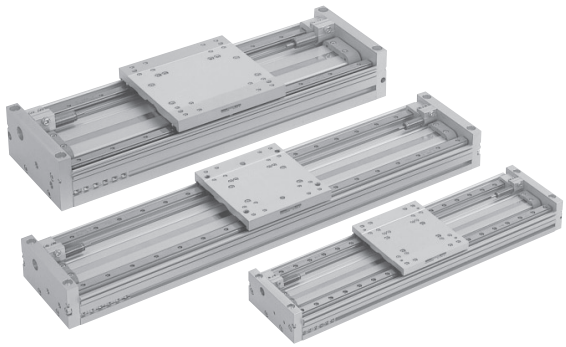
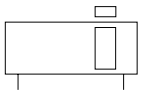
슬릿식 로드레스 실린더

ORW 시리즈

사양 일람



표시 기호



사양

항목 \ 실린더 상당 직경 mm			16	25	40
사용 유체			공기注1		
작동 형식			복동형		
사용 압력 범위		MPa	0.15～0.8		
보증 내압력		MPa	1.2		
사용 온도 범위		℃	0～60		
사용 속도 범위		mm/s	150～1000(150～2000)注2	100～1000(100～2000)注2	100～1000(100～1500)注2
쿠션			쇼크 업소버(양쪽 표준 장비)		
급유	실린더 부		불필요(급유할 경우는, 터빈 유 1종[ISO VG32] 상당품)		
	가이드 부		필요(리튬 비누기 그리스)		
반복 위치 정도		mm	±0.05		
평행도注3		mm	0.3		
스트로크	어탯치먼트 홀더	mm	전 스트로크 임의		
조절 범위	쇼크 업소버	mm	미세 조정 한쪽 −5～+5		
최대 스트로크		mm	2000		
최대 가반 하중注4		N	130	300	600
배관 접속 구경			M5×0.8	Rc1/8	Rc1/4

注1 : 압축 공기 안의 수분, 더스트, 산화 오일 등의 불순물을 제거한 청정한 공기를 사용해주십시오.
2 : ( )안의 숫자는, 사용 속도 2000mm/s 대응 쇼크 업소버 사용 시입니다.
3 : 본체 바닥면에 대한 테이블 상면의 평행도입니다. 슬라이드 평행도와는 다릅니다.
4 : 질량과 피스톤 속도와의 관계는, 936 페이지의 쇼크 업소버 능력을 참고해 주십시오.

쇼크 업소버 사양

항목 \ 형식		KSHJ10×10-01	KSHJ10×10-02	KSHJ14×12-01	KSHJ14×12-02	KSHJ20×16-01	KSHJ20×16-02
적응 실린더		ORW16		ORW25		ORW40	
최대 흡수 능력	J	3		10		30	
흡수 스트로크	mm	10		12		16	
최대 충돌 속도	mm/s	1000	2000	1000	2000	1000	2000
최고 사용 빈도	cycle/min	60		40		30	
분당 최대 흡수 능력	J/min	120		240		450	
스프링 회귀력(압축 시)	N	8.0		9.2		22.0	
편각도		1°이하				3°이하	
사용 온도 범위	℃	0～60					

주의 쇼크 업소버의 내구성은, 사용 조건에 의해 슬릿식 로드레스 실린더와 다릅니다.

추력

N

실린더 직경 mm	수압 면적 mm^2	공기 압력 MPa						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	201	40	60	80	101	121	141	161
25	490	98	147	196	245	294	343	392
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005

실린더 직경과 스트로크

mm

실린더 상당 직경	표준 스트로크	제작 가능 최대 스트로크
16	100,200,300,400,500,600	50～2000
25	200,300,400,500,600,700,800	50～2000
40	300,400,500,600,700,800,1000	50～2000

비고 : 중간 스트로크는 50mm 단위로 제작 가능합니다. 납기에 대해서는 가까운 자사 영업소와 상담해 주십시오.

질량

kg

실린더 상당 직경 mm	제로 스트로크 질량	스트로크 25mm마다의 가산 질량	센서 스위치의 가산 질량[注1]	
			ZE□□□A	**ZE□□□B**
16	2.55	0.36	0.015	0.035
25	5.34	0.58		
40	12.16	0.96		

注1 : 센서 스위치 형식의 A, B는 리드선 길이입니다.
A : 1000mm B : 3000mm

공기 유량 · 공기 소비량

로드레스 실린더의 공기 유량, 공기 소비량은 다음의 계산식으로 구할 수 있으나, 아래의 조견표를 이용하여 간단하게 구할 수 있습니다.

공기유량 : $Q_1 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times \frac{60}{t} \times \frac{P+0.101}{0.101} \times 10^{-6} + 1$ ※

공기소비량 : $Q_2 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times 2 \times n \times \frac{P+0.101}{0.101} \times 10^{-6} + 1$ ※

Q_1 : 실린더 부분의 필요한 공기 유량 ℓ/min(ANR)
Q_2 : 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
※ : 슬릿식 로드레스 실린더의 슬릿 부에서의 공기 누설량 1 ℓ/min(ANR)

cm^3/왕복(ANR)

실린더 상당 직경 mm	공기 압력 MPa						
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	1.198	1.596	1.993	2.391	2.789	3.187	3.585
25	2.924	3.896	4.867	5.838	6.810	7.781	8.753
40	7.486	9.973	12.46	14.95	17.43	19.92	22.41

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)
예. 실린더 내경 40mm의 로드레스 실린더를 속도 300mm/s, 공기 압력 0.5MPa로 작동시킨 경우.

$14.95 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 10^{-3} = 2.24$ ℓ/s(ANR)

(이 때의 분당 유량은, $14.95 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 60 \times 10^{-3} = 134.55$ ℓ/min(ANR)가 됩니다.

● 공기 소비량을 구할 때
예1 : 실린더 내경 40mm, 스트로크 100mm의 로드레스 실린더를 공기 압력 0.5MPa에서 1 왕복 시킨 경우.
$14.95 \times 100 \times 10^{-3} = 1.495$ ℓ/왕복(ANR)
예2 : 실린더 내경 40mm, 스트로크 100mm의 로드레스 실린더를 공기 압력 0.5MPa에서 1분간 10 왕복 시킨 경우.
$14.95 \times 100 \times 10 \times 10^{-3} = 14.9514.95$ ℓ/min(ANR)

注 : 로드레스 실린더를 사용하실 때, 실제로 필요한 공기 소비량을 구할 때는 위에 기재된 계산에 의한 공기 소비량에 배관 재질에 따른 공기 소비량을 가산시켜 주십시오.

슬릿식 로드레스 실린더 주문기호

ORW □ **16×100** - □ - □ □ □

슬릿식
로드레스 실린더
ORW 시리즈

실린더 직경
×
스트로크

센서 스위치의 수
1 : 1개 부착
2 : 2개 부착
3 : 3개 부착
⋮

테이블용
헬리서트와 위치 결정 핀 구멍
무기입 : 헬리서트, 핀 구멍 없음
P : 헬리서트, 핀 구멍 부착

리드선 길이
A : 1000mm
B : 3000mm

쇼크 업소버(표준 장비)
KL : 충돌속도 100～1000mm/s
KM : 충돌속도 100～2000mm/s

센서 스위치 형식
무기입 : 센서 스위치 없음
ZE135 : 2선식 무접점타입 표시등부착 DC10～28V
ZE155 : 3선식 무접점타입 표시등부착 DC4.5～28V
ZE101 : 2선식 유접점타입 표시등없음 DC5～28V, AC85～115V
ZE102 : 2선식 유접점타입 표시등부착 DC10～28V, AC85～115V

에디셔널 파츠

● 쇼크 업소버

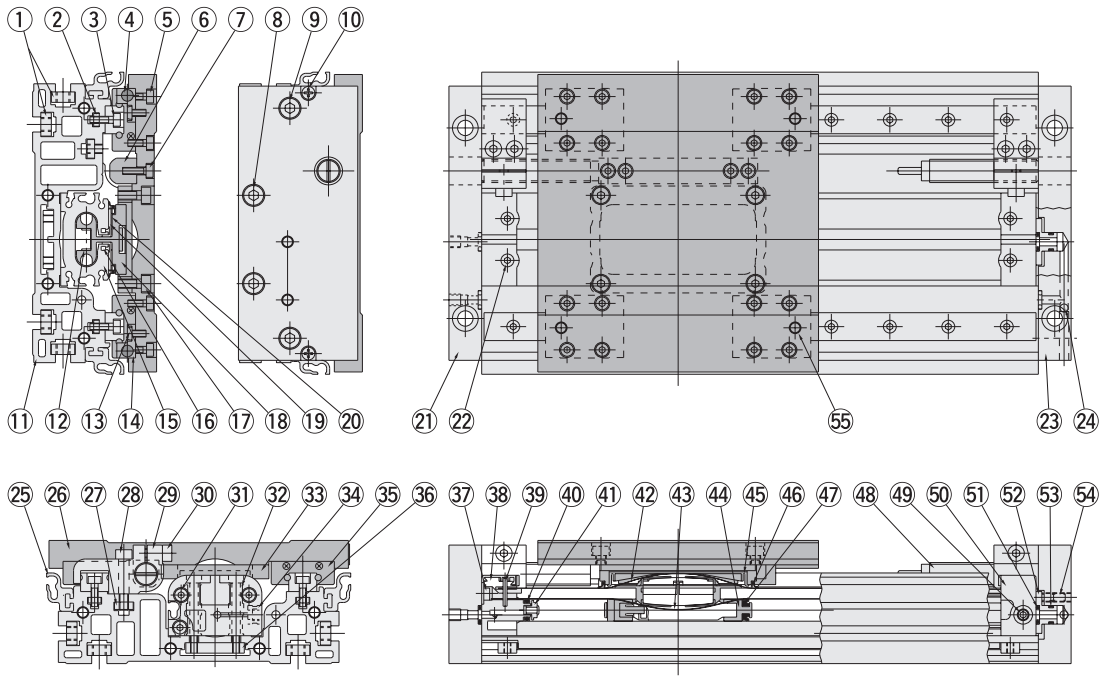
KSHJ □ - □

충돌 속도 범위
01 : 100～1000mm/s —— **ORW**□×□-**KL**용
02 : 100～2000mm/s —— **ORW**□×□-**KM**용

설치 외경 나사 사이즈×스트로크
10×10 —— ORW16용
14×12 —— ORW25용
20×16 —— ORW40용

리니어 오리피스 타입
쇼크 업소버

ORW(ϕ16 ~ ϕ40)



각부 명칭과 주요부 재질

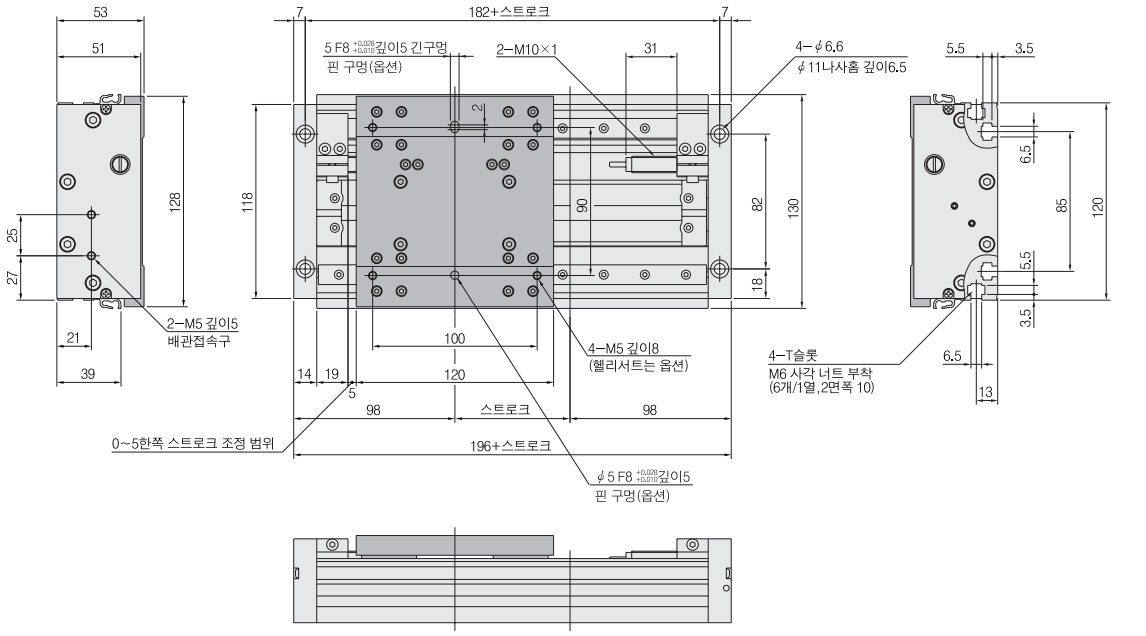
No.	명칭	재질	수량	비고
①	사각 너트	강	24	아연 크로메이트
②	사각 너트	강	—	아연 크로메이트
③	육각 구멍 볼트	합금 강	—	아연 크로메이트
④	센서 마그네트	희토류 자석	2	
⑤	육각 구멍 볼트	합금 강	16	아연 크로메이트
⑥	스토퍼	강	1	아연 크로메이트
⑦	육각 구멍 볼트	합금 강	4	아연 크로메이트
⑧	육각 구멍 볼트	합금 강	6	아연 크로메이트
⑨	극저두(極低頭) 캡 스크류	합금 강	2	알카리착색(ϕ16, 25은 육각구멍볼트)
⑩	십자 구멍 태핑 나사	합금 강	4	아연 크로메이트
⑪	베이스	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
⑫	이너 밴드 가이드	경질 염화 비닐	2	
⑬	육각 구멍 버튼 볼트	스테인리스 강	2	ϕ25, 40은 육각구멍볼트
⑭	마그네트 홀더	알루미늄 합금	2	알마이트 처리
⑮	실린더 배럴	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
⑯	마그네트 스트립	고무 자석	2	
⑰	육각 구멍 볼트	강	4	아연 크로메이트
⑱	피스톤 요크	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
⑲	밴드 가이드	특수 수지	2	
⑳	심	폴리에스테르	—	
㉑	엔드 플레이트 L	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
㉒	육각 구멍 볼트	강	4	아연 크로메이트
㉓	엔드 플레이트 R	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
㉔	강구(鋼球)	강	1	
㉕	센서 레일	알루미늄 합금	2	알마이트 처리
㉖	테이블	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
㉗	홀더 너트	강	2	아연 크로메이트
㉘	육각 구멍 볼트	합금 강	4	아연 크로메이트

No.	명칭	재질	수량	비고
㉙	어탯치먼트 홀더	알루미늄 합금	2	알마이트 처리
㉚	육각 구멍 볼트	합금 강	2	아연 크로메이트
㉛	육각 구멍 볼트	합금 강	6	아연 크로메이트
㉜	쓰레드 인서트 B	황동	4	
㉝	M 형 마운트	알루미늄 합금	1	알마이트 처리
㉞	쓰레드 인서트 A	황동	2	
㉟	리니어 가이드	—	2	
㊱	실린더 너트	강	2	아연 크로메이트
㊲	캡 커버	PP	2	
㊳	엔드 캡 R	PBT	1	
㊴	밴드 멈춤 핀	스테인리스 강	2	평행 핀
㊵	실린더 가스켓	합성 고무(NBR)	2	
㊶	피스톤 범퍼	합성 고무(NBR)	2	
㊷	아웃터 씰 밴드	스테인리스 크롬 강	1	
㊸	이너 씰 밴드	스테인리스 크롬 강	1	
㊹	피스톤	폴리아세탈	2	
㊺	마운트 커버	PBT	1	
㊻	스크레이퍼	나일론	1	
㊼	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)	2	
㊽	쇼크 업소버	—	2	
㊾	플러그	합금 강	2	
㊿	엔드 플레이트 L	PBT	1	
㊿	O 링	합성 고무(NBR)	4	
㊿	엔드 파이프	알루미늄 합금	1	
㊿	O 링	합성 고무(NBR)	1	
㊿	육각 구멍 멈춤 나사	합금 강	4	
㊺	헬리서트	스테인리스 강	(4)	옵션

슬릿식 로드레스 실린더 ORW 16 치수도 (mm)

●ORW□16× 스트로크

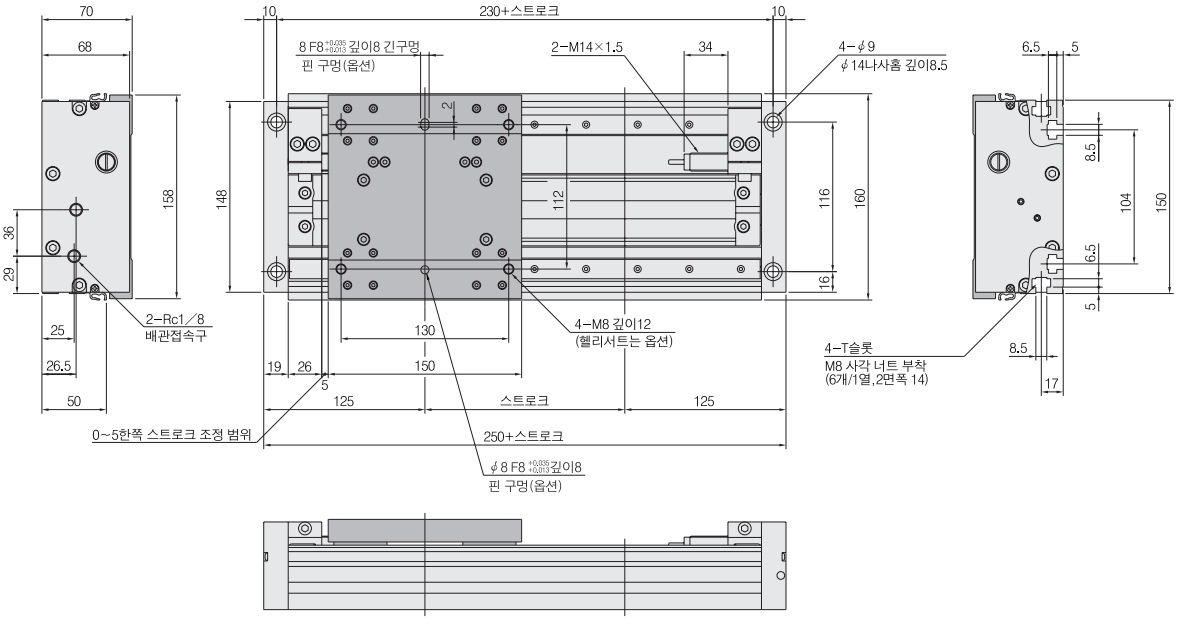
CAD ORW16



슬릿식 로드레스 실린더 ORW 25 치수도 (mm)

●ORW□25× 스트로크

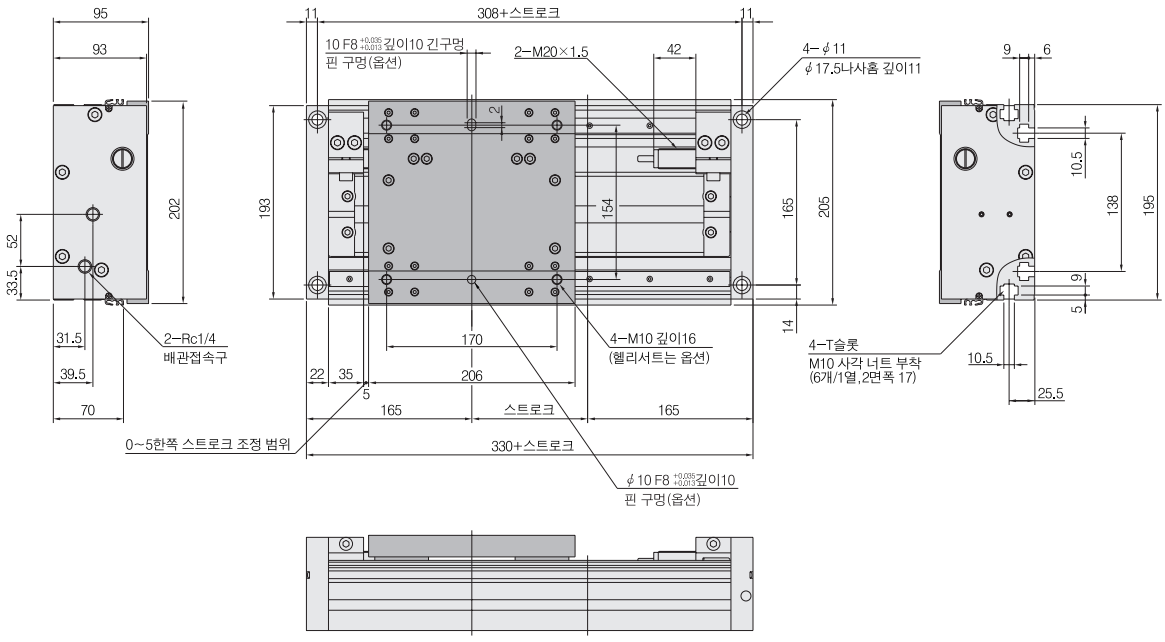
CAD ORW25



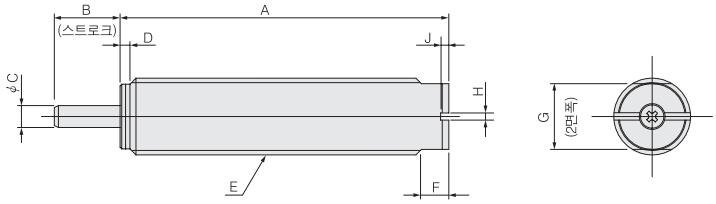
슬릿식 로드레스 실린더 ORW 40 치수도 (mm)

●ORW□40× 스트로크

CAD ORW40



쇼크 업소버 치수도 (mm)



형식 \ 기호	A	B	C	D	E	F	G	H	J
KSHJ10×10-01, KSHJ10×10-02(φ16용)	50	10	3	2	M10×1	5	8.5	1.3	1.5
KSHJ14×12-01, KSHJ14×12-02(φ25용)	60	12	4	2	M14×1.5	5	12	1.3	1.5
KSHJ20×16-01, KSHJ20×16-02(φ40용)	77	16	5	3	M20×1.5	7	17	1.8	2