

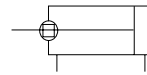
더블로드 실린더

ADR시리즈

튜브내경 : $\phi 10, \phi 16, \phi 20, \phi 25$



- 마그네트 기본 내장
- 더블로드에 의한 높은 회전방지와 2배의 출력
- 큰 내횡하중과 고정도 회전방지 실현
- WORK의 부착이 3면에 가능
- 행정조정 가능(0~5mm)
- 오토스위치가 몸체내에 부착되는 콤팩트한 설계
- 용도에 맞는 2종류의 로드 베어링부
(미끄럼 베어링, 볼 베어링)
- 실린더 부착 공간의 최소화



형식표시방법

A
DR
M
10
—
30
—
W1
S

1
2
3
4
5
6
7

- 1 액추에이터
- 2 더블로드실린더
(마그네트 기본내장)
- 3 베어링 종류
M : 미끄럼베어링
L : 볼베어링

- 4 튜브내경
10 : 10mm
16 : 16mm
20 : 20mm
25 : 25mm

- 5 실린더 표준행정(mm)
 $\phi 10$: 10, 15, 20, 25, 30
 $\phi 16$: 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
 $\phi 20$: 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

$\phi 25$: 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80
* 표준행정 이외는 별도문의

- 6 오토스위치 종류
무기호 : 오토스위치 없음
W1H : 무접점 오토스위치
W13 : 유접점 오토스위치
* 리드선 길이는 1m(표준)임
3m의 경우에는 품번끝에 L을 추가표시
예)W1H : W1HL

- 7 오토스위치 추가호
무기호 : 2개 부착
S : 1개 부착
n : n개 부착

표준사양

작동방식	복동형
사용유체	공 기
보증내압력	10kgf/cm ²
최고사용압력	7kgf/cm ²
최저사용압력	1kgf/cm ²
급 유	무급유
행정조정가능범위	0~5mm
부착형식	윗면부착, 밑면부착, 양측면 부착
베어링 종류	미끄럼 베어링 볼 베어링
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 60℃(단, 동결 없을 것)
사용피스톤속도	30~300mm/s
쿠션	양측RUBBER 쿠션

표준행정표

형식	베어링 종류	튜브내경	표 준 행 정
ADRM	미끄럼 베어링	10	10, 15, 20, 25, 30
		16	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100
		20	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50,
		25	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100
ADRL	볼 베어링	10	10, 15, 20, 25, 30
		16	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100
		20	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50,
		25	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100

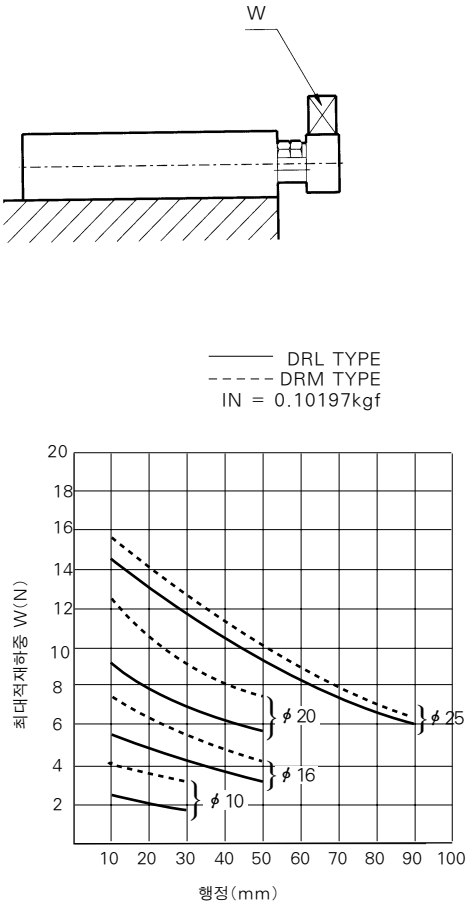
이론출력표 단위: N

형 식	로드경 (mm)	작동 방향	수압면적 (mm ²)	사 용 압 력(Mpa)						
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
ADR _L 10 ^M	6	OUT	157	15.7	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	110
		IN	100	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0
ADR _L 16 ^M	8	OUT	402	40.2	80.4	120.6	160.8	201	241.2	281.4
		IN	245	24.5	49.0	73.5	98.0	122.5	147	171.5
ADR _L 20 ^M	10	OUT	628	62	125	188	251	314	376	439
		IN	471	47	94	141	188	235	282	329
ADR _L 25 ^M	12	OUT	982	98.2	196	295	393	491	589	687
		IN	580	58.0	116	174	232	290	348	406

사 용 조 건

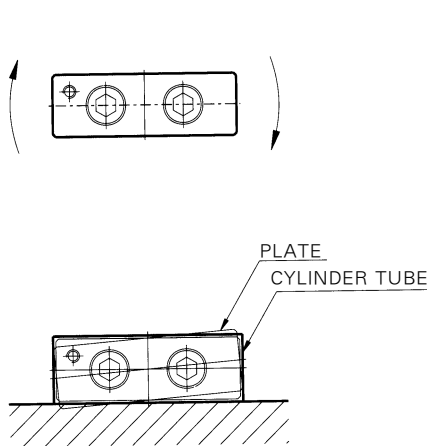
최대적재하중

본체를 그림의 상태처럼 부착할 경우의 최대 적재하중 W는 아래 그래프의 값 이하로 하여 주십시오.



회전방지정도

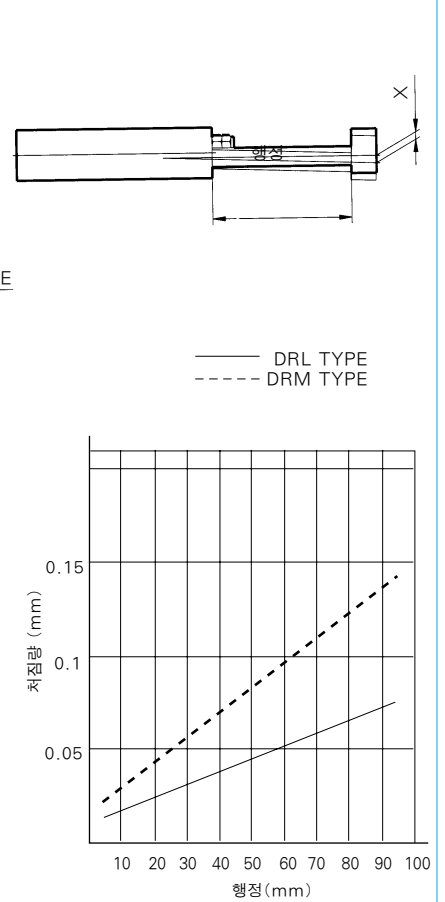
무부하시의 회전방지정도 θ' 는 아래표의 값 이하가 표준입니다.



실린더 튜브내경 (mm)	ADRM (미끄럼베어링)	ADRL (볼부시베어링)
10	±0.15	±0.15
16 · 20	±0.15	±0.15
25	±0.15	±0.15

플레이트 선단부 처짐량

무부하시의 플레이트 끝단에 생기는 처짐량 X는 아래 그래프의 값을 고려하십시오.



속도 조절

- 실린더의 속도를 조절하는 경우에는 공기의 공급 포트 부 가까이 TPC제품 SP SERIES 스피드컨트롤러를 부착하여 소정의 속도를 조절하여 주십시오.
- 속도를 조절하기 위하여 스피드컨트롤러를 사용하는 경우, 실린더에 공급되는 공기를 조절하는 경우와 실린더에서 배기되는 공기를 조절하는 경우, 전자의 경우는 실린더의 작동이 불안정하게 되며, 복동 실린더의 경우는 통상후자를 사용합니다.
- ADR SERIES는 에어쿠션 기구가 내장되어 있지 않기 때문에 충격력을 제한한 목적으로 포트 구멍이 고정으로 설계되어 있습니다.
이 구멍을 재 가공등으로 크게 하거나, 실린더 내부에 피스톤패킹, 로드커버용 가스켓 부분을 관통해서 사용하지 마십시오.
실린더의 작동 속도를(무부하 작동속도 300mm/sec)이상의 속도가 필요한 경우는 상담하여 주십시오.

사용 방법

- 실린더에 공급되는 공기는, TPC제품 TAF SERIES의 에어필터를 통하여 TAR SERIES의 레귤레이터를 통과한 소정의 설정압력에 감압되어진 공기를 사용하여 주십시오.
- 급유의 필요는 없습니다.

취급시 주의사항

방향 제어

실린더 전후진 방향을 전환할 경우는 TPC제품의 솔레노이드 밸브 중에서 적합한 것을 부착하여 방향전환을 하여 주십시오.

부 착

부착에 대하여는 그림-1에서와 같이 뒷면, 밀면, 양측면의 4가지 방법으로 부착하여 사용할 수 있습니다.

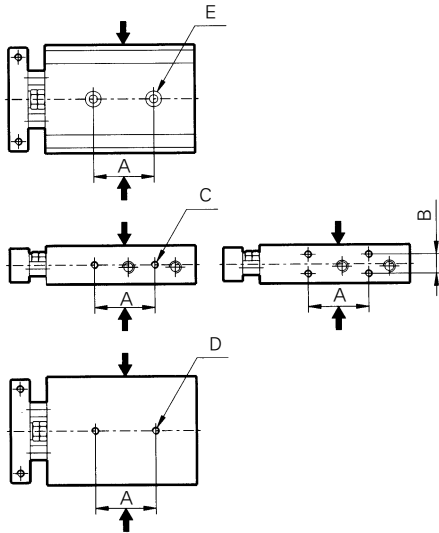


그림-1

① 실린더부착시 주의점

실린더 부착시 간섭의 우려가 있으므로 하기 표-2를 참고바랍니다.

표2

실린더 내 경	A								B	C	D	E
	10	20	30	40	50	60	70	80				
φ 10	25	30	40	-	-	-	-	-	M3×0.5	M4×0.7	M3×0.5	
φ 16	25	25	40	40	40	-	-	-	M4×0.7	M5×0.8	M4×0.7	
φ 20	30	30	40	40	40	-	-	-	9.5	M5×0.7	M8×1.25	M5×0.8
φ 25	30	30	40	40	40	60	60	60	13	M5×0.8	M8×1.25	M6×1.0

② 오토스위치 부착

㉠ 오토스위치의 부착 위치는 그림-2를 참고 하십시오.

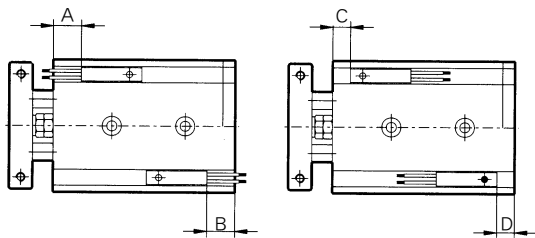


그림-2

기 종	스위치 부착위치			
	A	B	C	D
φ10	22	24	28	2
φ16	31	24	34	5
φ20	40	5	34	4
φ25	38	31	42	9

㉡ 오토스위치 부착 실린더를 2개이상 평행하게 설치할 경우에는 10mm이상 이격거리를 주십시오.

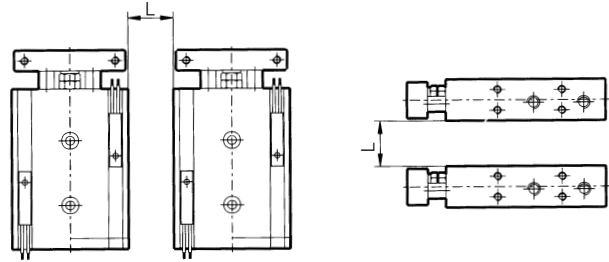


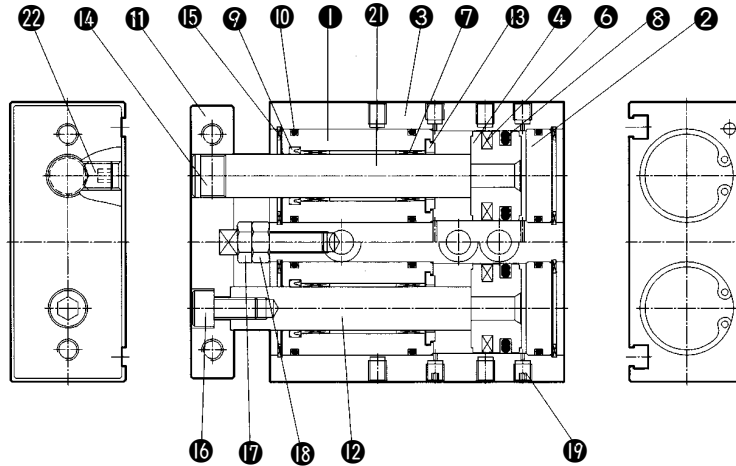
그림-3

- ③ 배관중의 먼지나 찌꺼기는 IN측에서는 필터에 의해 잘 제거 될수 있지만 필터 OUT측에서는 제거가 불가능합니다. 따라서 솔레노이드밸브나 실린더의 내부에 들어가 작동불량 또는 수명단축의 원인이 되므로 반드시 배관내를 Flushing해서 연결하여 주십시오.
- ④ 현장에서 실린더를 부착할 경우, 부착 구멍속으로 드릴의 CHIP등이 밀단에 설치된 실린더의 흡기 구멍안으로 들어갈 경우가 있으므로 CHIP등이 내부에 들어가지 않게 주의하여 주십시오.
- ⑤ 실린더의 내경은 정밀한 공차로 제작되어 있으므로 떨어뜨리거나, 부착시 부적절하게 설치해서 내부까지 영향을 미쳐 변형되는 경우는 작동불량의 원인이 되므로 주의하여 주십시오.
- ⑥ 행정 조절범위
 - ㉢ 실린더의 행정은 0~5mm까지 조절이 가능합니다.
 - ㉣ 행정 조절시 조절 너트를 스페너로 이용해서 풀고 행정 조절볼트로서 행정을 조절한 다음 너트를 완전히 고정시켜 주십시오.
 - ㉤ 충격흡수용으로 사용되는 BUMPER-B는 교환이 가능하므로 하기의 품번으로 신청하여 주십시오.

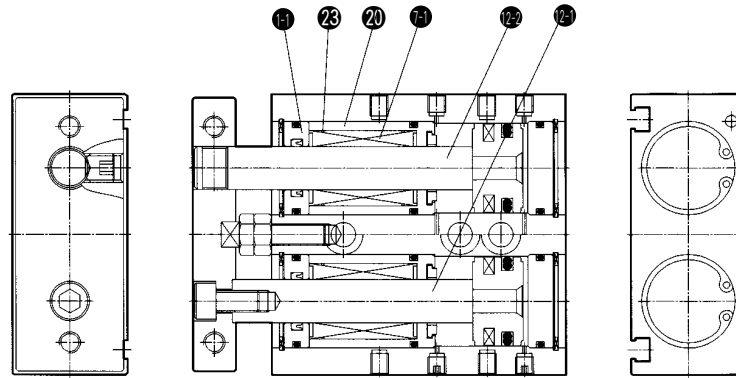
기 종	φ 10	φ 16, φ 20	φ 25
품 번	DRM010-34B1760		

구조도/부품(LIST, 패킹LIST)

ADRM(미끄럼베어링)



ADRL(볼베어링)



부품 LIST

번호	부품명	재질	비고
1	로드커버	알루미늄합금	알루마이트
2	헤드커버	알루미늄합금	알루마이트
3	튜브	알루미늄합금	알루마이트
4	피스톤-A	알루미늄합금	크로메이트
6	마그네트		
7	슬라이드부시	알루미늄합금	백색알루마이트
11	플레이트	알루미늄합금	백색알루마이트
12	피스톤로드	스테인레스강	경질크롬도금
13	범퍼-A	우레탄	

번호	부품명	재질	비고
14	범퍼-B	우레탄	DRM010-34B1760
15	멈춤링	탄소공구강	니켈도금
16	플레이트 너트	크롬강	니켈도금
17	행정조정볼트	탄소강	니켈도금
18	행정조정너트	탄소강	니켈도금
19	플러그	크롬강	니켈도금
20	볼베어링		
21	피스톤로드 - A	베어링강	
22	멈춤나사		

패킹 LIST/교환부품

NO	품명	재질	품번		
			φ 10	φ 16	φ 25
8	피스톤패킹	NBR	TC1P010-15-1694	TCP016-15-1695	PSD-25
9	로드패킹	NBR	DYR-6	PDU-10Z	PDU-12Z
10	튜브가스켓	NBR	TC2Q025-18-1587	CA80-1609	φ26.5×φ22.5×φ2

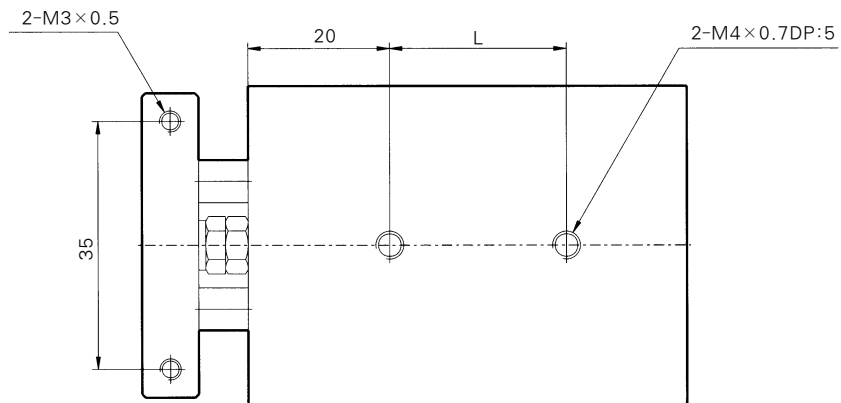
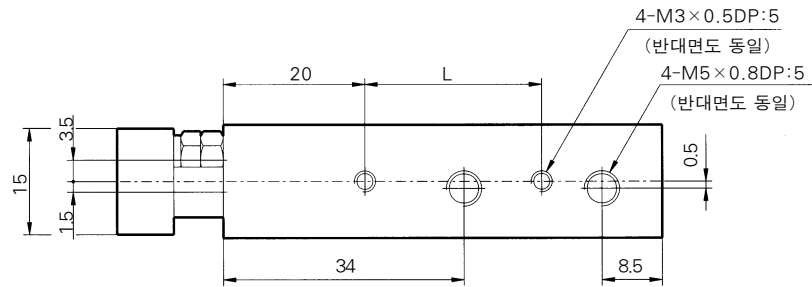
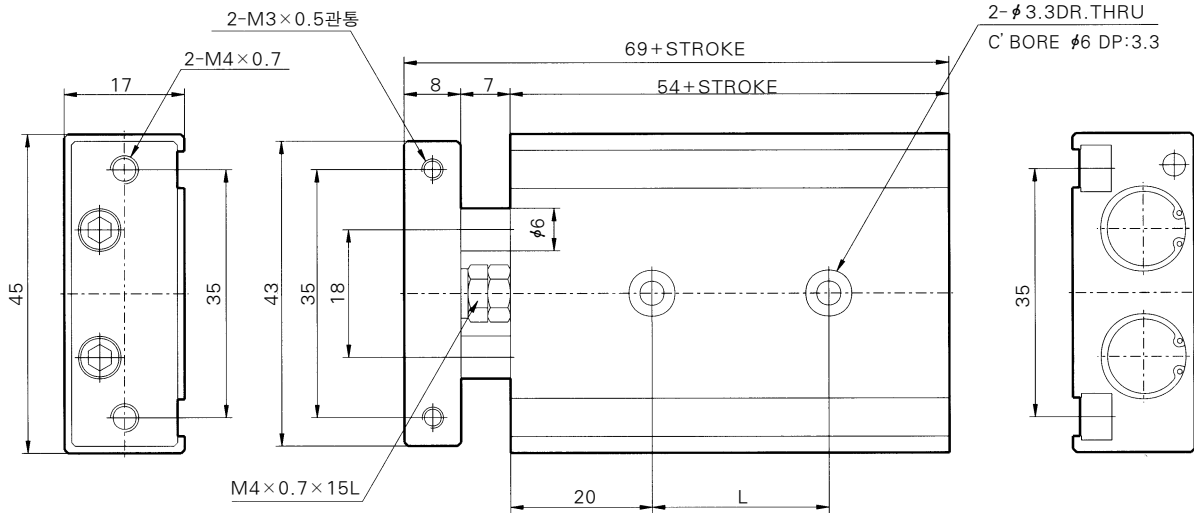
BALL BUSH TYPE의 경우

번호	품명	재질
23	GASKET	NBR
20	BEARING STOPPER	ALUMINUM
7	PISTON ROD-A	SUJ2
3	PISTON ROD	SUJ2
11	BALL BEARING	-
1	ROD COVER	ALUMINUM

※기타 지시하지 않은 부품은 SLIDE BUSH TYPE과 동일함.

외형치수도

ADR $\phi 10$

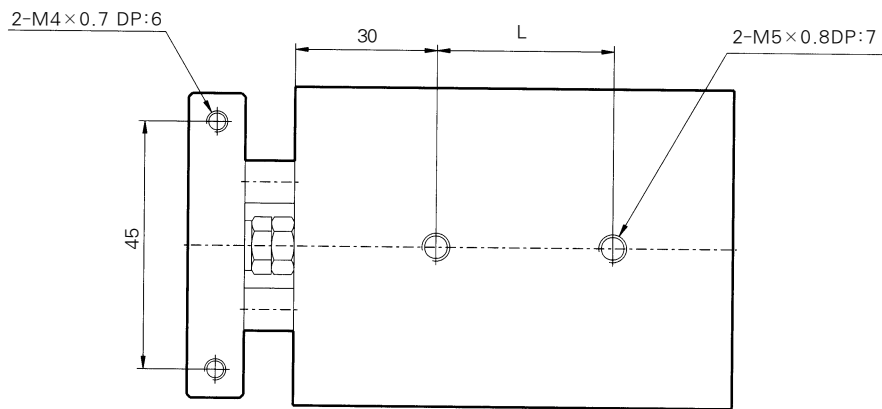
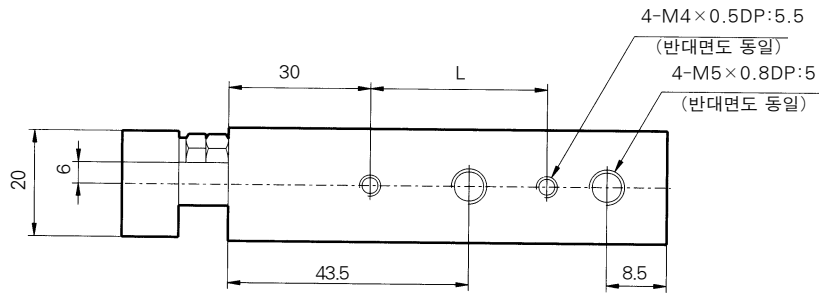
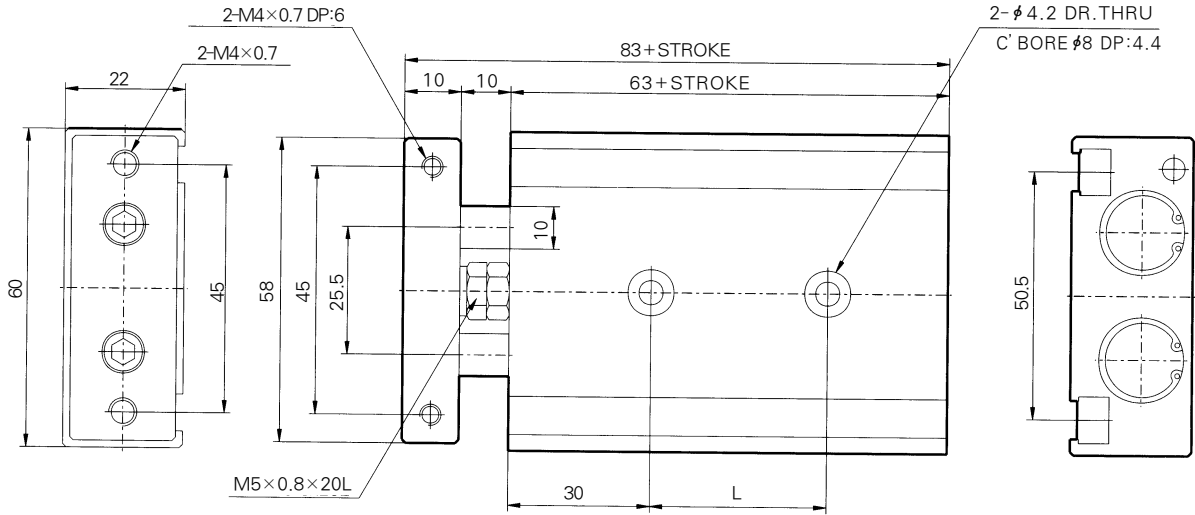


※ 본 도면치수는 당사 사정에 의해 약간의 변경이 있을수 있음.

STROKE	10	15	20	25	30
L	25	30	30	30	40

외형치수도

ADR ϕ 16

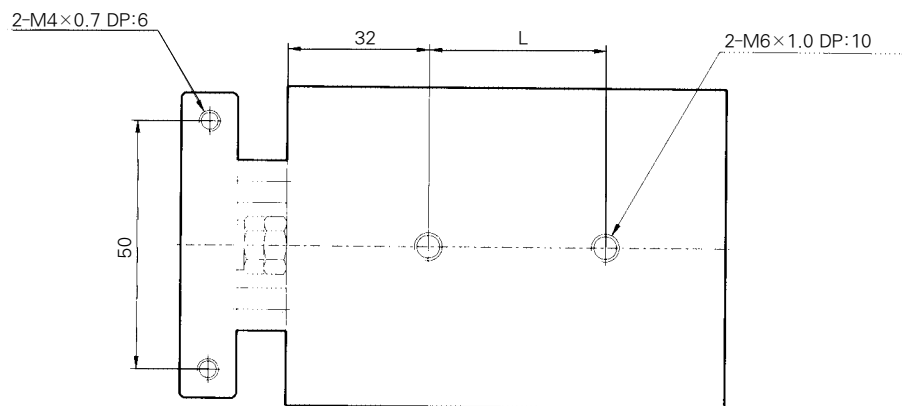
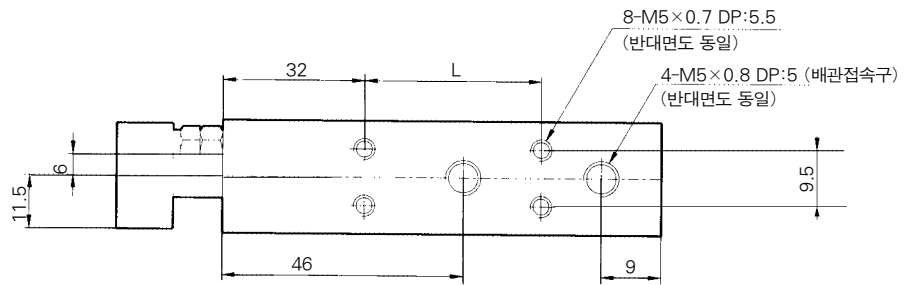
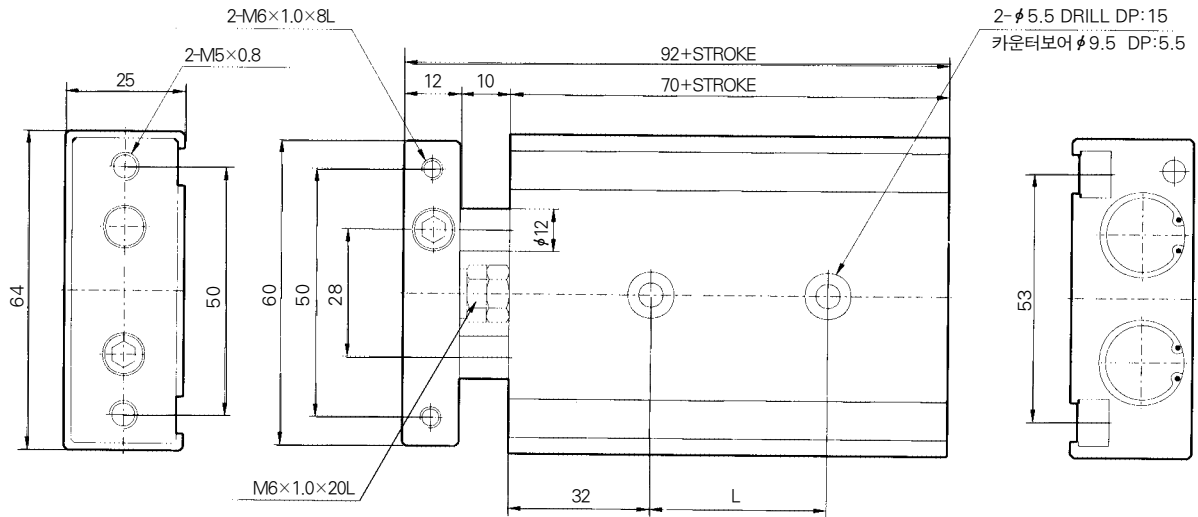


※ 본 도면치수는 당사 사정에 의해 약간의 변경이 있을수 있음.

STROKE	10	15	20	25	30	35	40	45	50
L	25	25	25	25	40	40	40	40	40

외형치수도

ADR ϕ 20

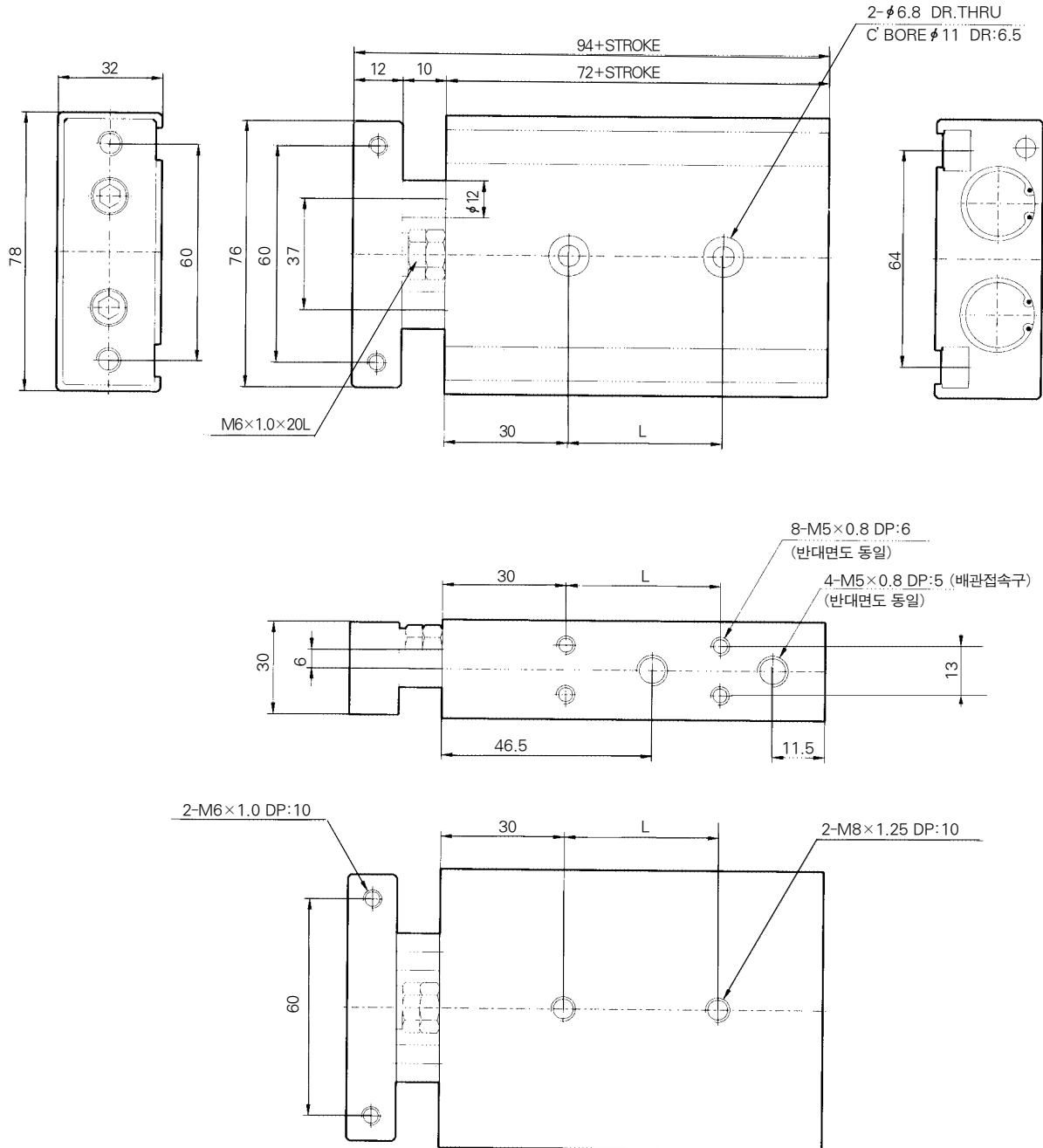


※ 본 도면치수는 당사 사정에 의해 약간의 변경이 있을수 있음.

STROKE	10	15	20	25	30	35	40	45	50
L	30	30	30	30	40	40	40	40	40

외형치수도

ADR $\phi 25$



* 본 도면치수는 당사 사정에 의해 약간의 변경이 있을수 있음.

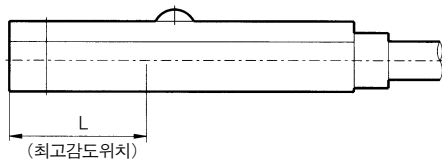
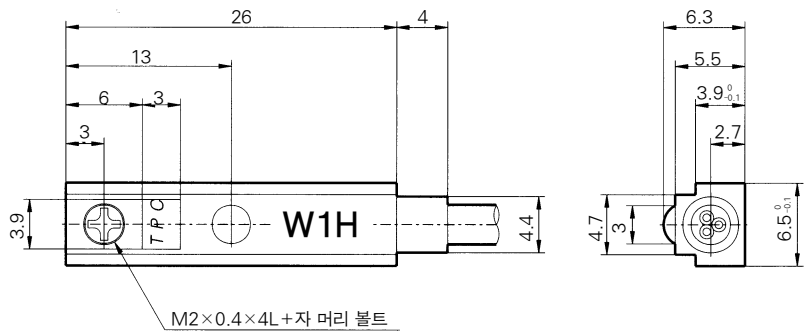
STROKE	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
L	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	60	60	60	60	80

오토스위치 부착



오토스위치 사양		
오토스위치품번	W1H□	W13□
접점형식	무접점	유접점
용도	릴레이, 시퀀스, 소형 솔레노이드	
배선방식	3선식	2선식
전원전압	DC10~28V	-
부하전압	DC28V 이하	DC24V, AC110V 겸용
부하전류	100mA 이하	DC24V : 5~4mA AC110V : 5~20mA
내부강하전압	100mA에서 0.5V 이하	40mA에서 2.4V 이하
누설전류	DC24V에서 10 μ A 이하	
소비전류	OFF 시 5mA,	-
	ON 시 35mA 이하	
동작시간	1ms 이하	2ms 이하
리드선	내유성 비닐캡 타이어 코드	
	3심(흑, 갈, 청) 0.15mm ²	2심(흑, 적) 0.2mm ²
표시등	ON 시 녹색 점등	
절연저항	DC500V에서 100M Ω 이상	
주위온도	-10 ~ +80 $^{\circ}$ C	-10 ~ +60 $^{\circ}$ C
내충격	100G	30G
보호구조	IEC규격 IP67 방침(JIS C0920), 방유구조	
내전압	AC1500V에서 1분간	

스위치 동작범위



동작범위 (L 치수) (mm)

구분	W1H□	W13□
L(최고감도위치)	10	15
스위치감지거리	4~10	4~10

