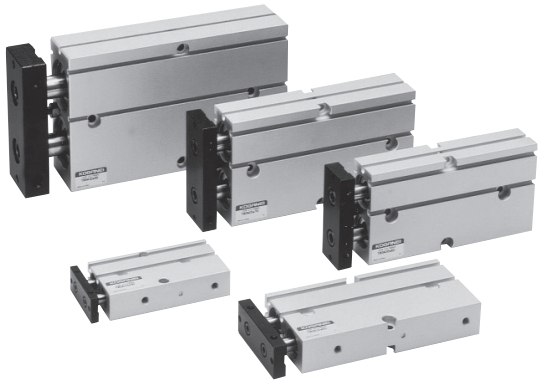
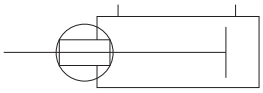
트윈 로드 실린더 B시리즈

복동형



표시 기호



사양

항목 \ 실린더직경mm		10	16	20	25	32
작동 방식		복동형				
사용 유체		공기				
설치 형식		사이드 마운트				
사용 압력 범위	MPa	0.15~0.7	0.1~0.7			
보증 내압력	MPa	1.05				
사용 온도 범위	℃	0~60				
사용 속도 범위	mm/s	100~500				
쿠션		고무 범퍼 방식				
급유		불필요(단, 급유할 경우는 터빈 유 1종(ISO VG32) 상당품)				
불회전 정도		±0.4°	±0.3°			
스트로크 조절 범위	mm	−5~0 (사양 스트로크에 대하여)				
배관접속구경		M5×0.8			Rc1/8	

실린더직경과 스트로크

mm

직경	표준 스트로크	제작 가능 최대 스트로크	인측 스트로크 조절 범위
10	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70	140	−5~0
16	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 80, 90, 100	200	
20	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 80, 90, 100	200	
25	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 80, 90, 100	200	
32	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 80, 90, 100	200	

注 : 표준 스트로크를 넘는 스트로크의 납기에 대해서는, 가까운 자사 영업소에 납기를 문의해 주십시오.
비고 : Non−ion 사양도 위 표에 준합니다.

주문 기호

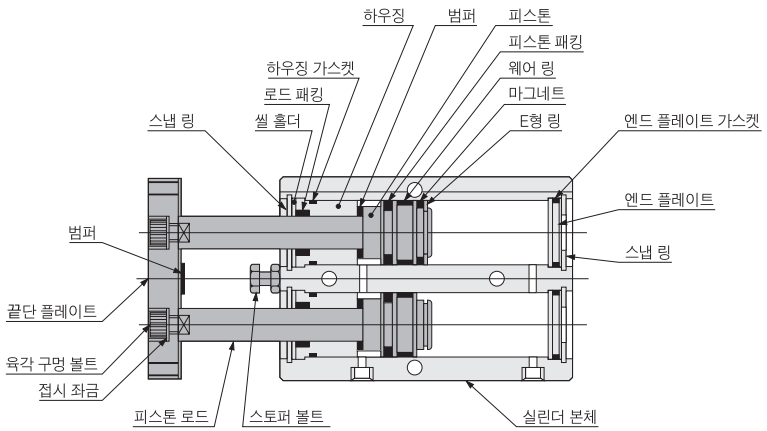
TBDA | 16×30 | − | | − | | | |

- TBDA: 트윈 로드 실린더 / B시리즈 / 복동형注1
- 16×30: 실린더직경 × 스트로크
- 첫 번째 빈칸: Non−ion 사양注2
  - 무기입− 표준 사양 (φ10 · φ16 · φ20은 표준으로 Non−ion 사양)
  - NCU − φ25 · φ32의 Non−ion 사양 (오더 메이드)
- 두 번째 빈칸: 센서 스위치 형식 (무기입 — 센서 스위치 없음)
  - ZE135 — 2선식, 무접점타입 표시등부착 DC10~28V 리드선 횡출(横出)
  - ZE235 — 2선식, 무접점타입 표시등부착 DC10~28V 리드선 상출(上出)
  - ZE155 — 3선식, 무접점타입 표시등부착 DC4.5~28V 리드선 횡출(横出)
  - ZE255 — 3선식, 무접점타입 표시등부착 DC4.5~28V 리드선 상출(上出)
  - ZE101 — 2선식, 유접점타입 표시등없음 DC5~28V AC85~115V 리드선 횡출(横出)
  - ZE201 — 2선식, 유접점타입 표시등없음 DC5~28V AC85~115V 리드선 상출(上出)
  - ZE102 — 2선식, 유접점타입 표시등부착 DC10~28V AC85~115V 리드선 횡출(横出)
  - ZE202 — 2선식, 유접점타입 표시등부착 DC10~28V AC85~115V 리드선 상출(上出)
- 세 번째 빈칸: 리드선 길이 (A : 1000mm, B : 3000mm)
- 네 번째 빈칸: 센서 스위치의 수 (1 : 1개 부착, 2 : 2개 부착)

注1 : 스탠더드 실린더에는 센서 스위치용 마그네트가 내장되어 있습니다.
2 : φ25 · φ32의 Non−ion 사양은 오더 메이드입니다. φ10 · φ16 · φ20은 표준으로 Non−ion 사양으로 되어 있습니다.
사양, 납기에 대해서는, 가까운 자사 영업소에 문의해 주십시오.

● 센서 스위치의 세부 사항은 1231 페이지를 참고해 주십시오.

내부 구조와 각부 명칭



주요부 재질

명칭	재질
	표준 사양
실린더 본체	알루미늄 합금(알마이트 처리)
피스톤	알루미늄 합금(크롬 산염계 피막 처리)
웨어 링	수지(비 테프론계 수지)
피스톤 로드	경강(크롬 도금)
가스켓	합성 고무(NBR)
씰 홀더	연강(니켈 도금)
하우징	알루미늄 합금(특수 내마모 처리)
엔드 플레이트	수지(ϕ32만 알루미늄 합금(알마이트 처리))
패킹	합성 고무(NBR)
스냅 링	경강(니켈 도금)
마그네트	수지 마그네트
E형 링	스테인리스
접시 좌금	경강(검은색 아연 도금)
끝단 플레이트	연강(불소계 코팅, ϕ32만 검은색 아연 도금)
범퍼	합성 고무(NBR)
스토퍼 볼트	연강(아연 도금)

注 : ϕ25 · ϕ32 Non-ion 사양의 경우
비고 : ϕ10 · ϕ16 · ϕ20은 표준 사양을 Non-ion 사양으로 사용할 수 있습니다.
ϕ25 · ϕ32의 Non-ion 사양은 오더 메이드입니다.

사용 패킹 일람

품명	로드 패킹	피스톤 패킹	엔드플레이트가스켓	하우징 가스켓
직경mm \ 개수	2	2	2	2
10	PIU-6	COP-10L	1.5×9	1.5×9
16	PIU-8	COP-16L	1.5×14.5	1.5×13
20	PIU-10	COP-20	1.5×18	1.5×17
25	PIU-12	COP-25	1.5×23	1.5×22
32	PIU-16	COP-32	2×31.5	2×28.5

질량

g

실린더직경 mm		제로 스트로크 질량 注1	가산 질량		
			스트로크 10mm마다의 가산 질량	센서 스위치 1개의 질량 注2	
				ZE□□□A	ZE□□□B
10	표준사양	100	18	15	35
16	표준사양	204	27		
20	표준사양	335	36		
25	표준사양	495	51		
32	표준사양	1230	93		

注1 : 위 표는 표준 스트로크의 경우입니다.
2 : 센서 스위치의 리드선 길이는 2 타입 있습니다.
A : 1000mm, B : 3000mm

계산 예 : 표준 사양의 실린더, 실린더직경 20mm, 스트로크 60mm
센서 스위치(**ZE135A**) 2개 부착의 질량은,

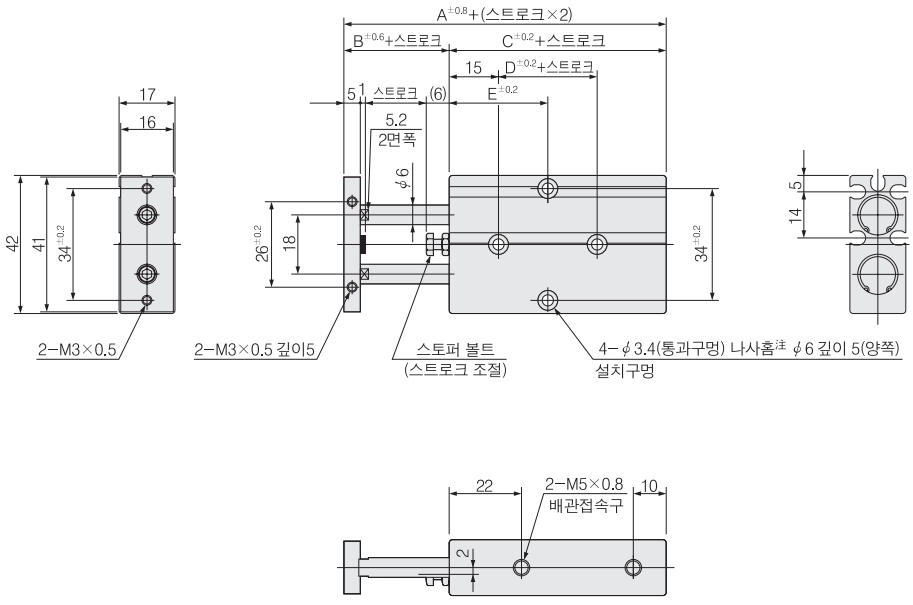
$$335+(36\times 6)+(15\times 2)=581\text{g}$$

(36 : 스트로크 / 10)

복동형 치수도 (mm)

● ϕ 10

TBDA10



기호 / 스트로크 / 직경	A	B	C	D	E						
					10	20	30	40	50	60	70
10	58	12	46	10	30	30	35	40	45	50	55

注 : 나사홈 깊이는 본체 상면에서부터의 수치입니다.

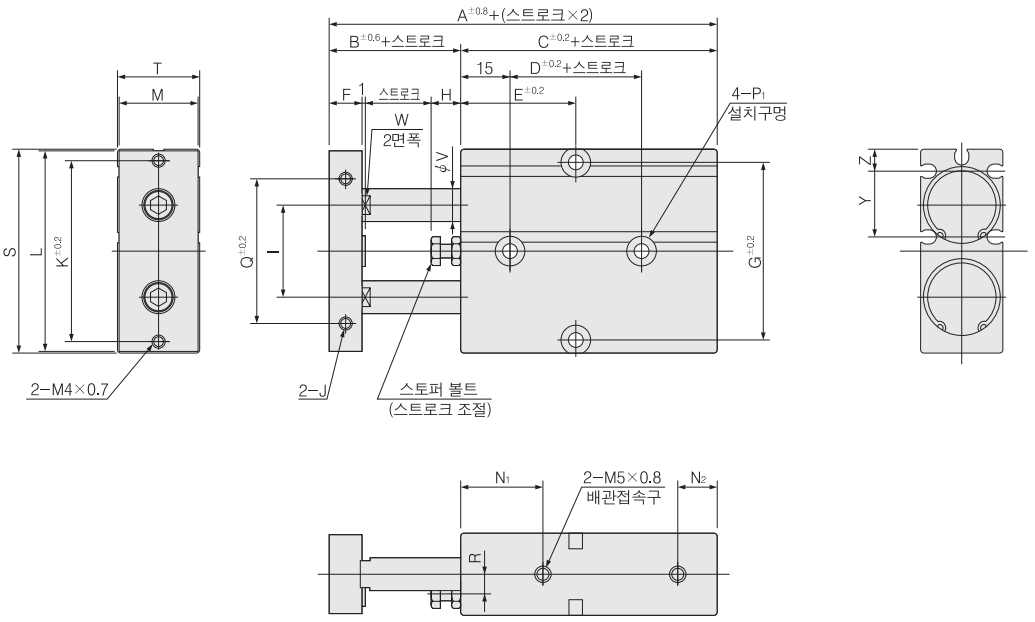
로드 끝단부 치수도 (mm)



복동형 치수도 (mm)

● ϕ16 ~ ϕ25

CAD TBDA 실린더직경

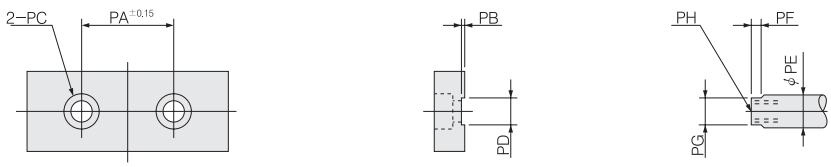


직경 \ 기호	A	B	C	D	E										F	G	H	I	J	K	L	M
스트로크					10	20	30	40	50	60	70	80	90	100								
16	68	15	53	20	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	8	47	6	24	M4×0.7깊이5	47	53	20
20	78	20	58	20	35	35	40	45	50	55	60	65	70	75	10	55	9	28	M4×0.7깊이5	55	61	24
25	81	19	62	30	40	40	45	50	55	60	65	70	75	80	10	66	8	34	M5×0.8깊이6	66	72	29

직경 \ 기호	N_1	N_2	P_1 注	Q	R	S	T	V	W	Y	Z
16	22	10	ϕ4.5(통과구멍) 나사홈 ϕ8 깊이5.5(양쪽)	34	4	54	21	8	6.2	18.5	5.7
20	25	12	ϕ4.5(통과구멍) 나사홈 ϕ8 깊이5.5(양쪽)	44	6	62	25	10	8.2	20	6.8
25	30	12	ϕ4.5(통과구멍) 나사홈 ϕ9 깊이6 (양쪽)	56	7	73	30	12	10.2	22.5	8.3

注 : 나사홈 깊이는 본체 상면에서부터의 수치입니다.

로드 끝단부 치수도 (mm)

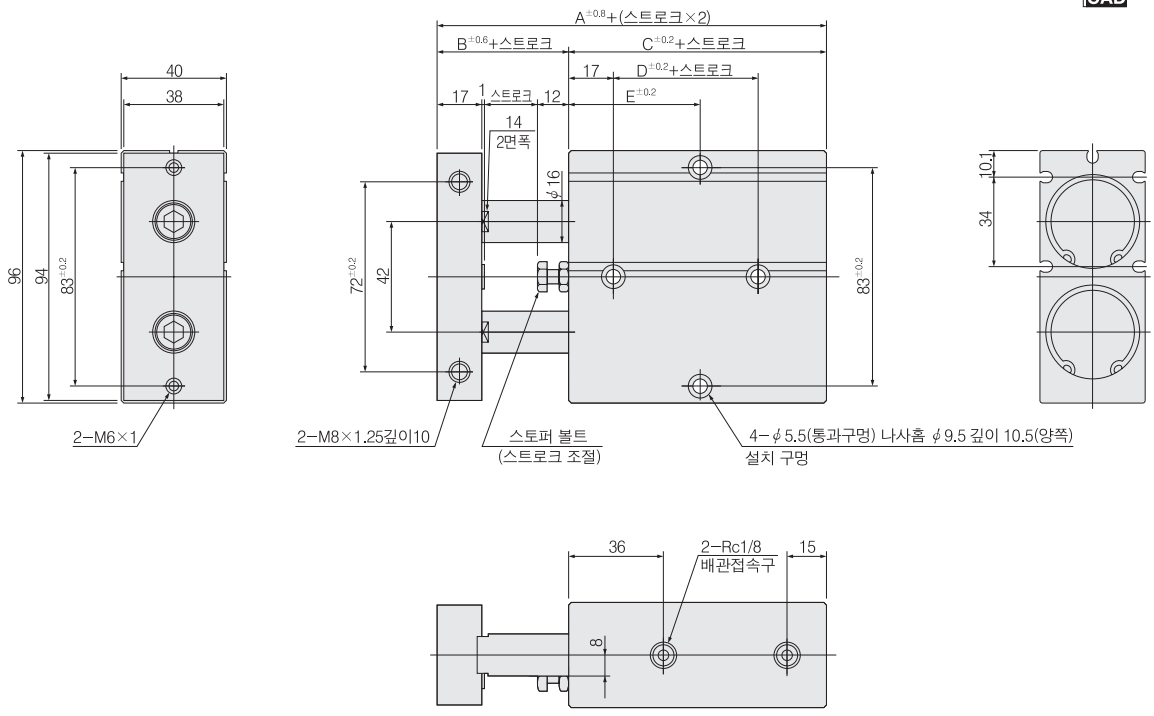


직경 \ 기호	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH
16	24	1	ϕ4.3 나사홈 ϕ7.8 깊이4.6	6.2 $^{+0.1}_{0}$	8	3	6.2 $^{-0.05}_{-0.15}$	M4 ×0.7 깊이6
20	28	1	ϕ6.5 나사홈 ϕ11 깊이6.8	8.2 $^{+0.1}_{0}$	10	3	8.2 $^{-0.05}_{-0.15}$	M6 ×1 깊이8
25	34	1	ϕ6.5 나사홈 ϕ11 깊이6.8	10.2 $^{+0.1}_{0}$	12	3	10.2 $^{-0.05}_{-0.15}$	M6 ×1 깊이8

복동형 치수도 (mm)

● ϕ 32

TBDA32



기호 / 스트로크 / 직경	A	B	C	D	E									
					10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
32	108	30	78	35	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90

注 : 나사홈 깊이는 본체 상면에서부터의 수치입니다.

로드 끝단부 치수도 (mm)

