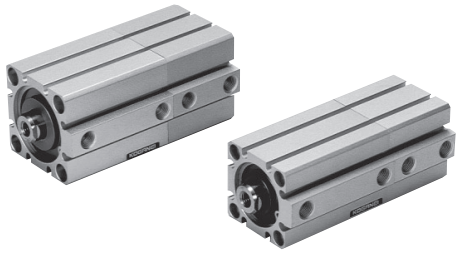
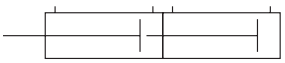
지그 실린더 C시리즈 다위치형 실린더

복동형, 압출 단동형



표시 기호

● 복동형



● 압출 단동형



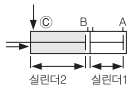
사양

항목 \ 실린더직경		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
작동 형식		복동형, 압출 단동형							복동형		
사용 유체		공기									
사용 압력 범위 MPa	복동형	0.2～1.0						0.1～1.0			
	단동형	0.3～1.0						0.2～1.0	—		
보증 내압력	MPa	1.5									
사용 온도 범위	℃	0~60(내열 사양은 120注1)									
사용 속도 범위 mm/s	복동형	30～500						30～300			
	단동형	100～500						100～300	—		
쿠션	복동형	고무 범퍼 방식(옵션注2)									
	단동형	없음							—		
급유		불필요(단,급유할 경우는 터빈 유(油) 1종[**ISO VG32**] 상당품)									
배관접속구경		M5×0.8				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	

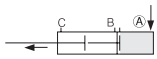
비고 : 취급 요령과 주의 사항은 141 페이지를 참고해 주십시오.
注1 : 내열 사양에 대해서는 가까운 자사 영업소와 상담해 주십시오.
2 : 내열 사양에는 없습니다.

다위치형 실린더의 동작

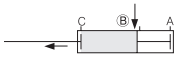
다위치형 실린더는, 2개의 실린더를 직렬로 연결한 실린더입니다.
A포트 또는 B포트에 공기를 공급하는 것으로 2단 스트로크 실린더로 사용할 뿐만 아니라, 1 스트로크 미만에서 2배의 추력을 얻을 수 있습니다.



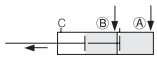
Ⓒ 포트로 공기압을 공급하면, 2, 1 양(兩) 스트로크가 당겨집니다.



Ⓐ 포트로 공기압을 공급하면, 로드는 1 스트로크 작동합니다.



Ⓑ 포트로 공기압을 공급하면, 로드는 2 스트로크 작동합니다.



Ⓐ, Ⓑ 포트로 공기압을 공급하면, 1 스트로크 미만에서 2배의 추력이 됩니다.

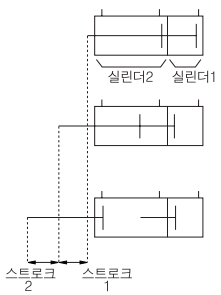
실린더 직경과 스트로크

중간 스트로크에 대해서는 142 페이지를 참고해 주십시오.

mm

작동 형식 \ 스트로크1 / 실린더직경		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
복동형 CDAT CDATS	**12, 16**	0,5,10 15,20,25	0,5,10 15,20	0,5,10,15	0,5,10	0,5	0	—	—	—	—	—	—
	20, 25	0,5,10,15 20,25,30 35,40,45	0,5,10,15 20,25,30 35,40	0,5,10 15,20,25 30,35	0,5,10,15 20,25,30	0,5,10 15,20,25	0,5,10 15,20	0,5,10,15	0,5,10	0,5	0	—	—
	32, 40	0,5,10,15 20,25,30,35 40,45,70,95	0,5,10,15 20,25,30,35 40,65,90	0,5,10,15 20,25,30 35,60,85	0,5,10,15 20,25,30 55,80	0,5,10 15,20,25 50,75	0,5,10 15,20 45,70	0,5,10,15 40,65	0,5,10 35,60	0,5,30,55	0,25,50	0,25	0
	50, 63 80, 100	—	0,5,10,15 20,25,30,35 40,65,90	0,5,10,15 20,25,30 35,60,85	0,5,10,15 20,25,30 55,80	0,5,10 15,20,25 50,75	0,5,10,15 20,45,70	0,5,10,15 40,65	0,5,10 35,60	0,5,30,55	0,25,50	0,25	0
단동형 CSAT CSATS	**12, 16, 20 25, 32, 40**	0,5,10 15,20,25	0,5,10 15,20	0,5,10,15	0,5,10	0,5	0	—	—	—	—	—	—
	50	—	0,5,10,15 20,25,30	0,5,10 15,20,25	0,5,10 15,20	0,5,10,15	0,5,10	0,5	0	—	—	—	—

비고1 : 스트로크 공차 : 스트로크 1측 $^{+1}_{-0.2}$, 스트로크 2측 $^{+1}_{-0.2}$
2 : 표의 숫자는 스트로크1(표준)에 대응하는 스트로크2(표준)의 조합입니다.
3 : 중간 스트로크는, 기본적으로 튜브 절단으로 대응합니다(표준).
단, [스트로크1] 또는 [스트로크1+스트로크2]가 아래와 같은 경우는, 튜브 절단으로는 대응할 수 없습니다. 이 경우는 컬러 막음 대응이 됩니다.
ϕ12~ϕ40 : 5mm미만
ϕ50~ϕ100 : 10mm 미만



● 스트로크1, 스트로크2에 대하여

스트로크1은, 실린더1의 스트로크입니다.
스트로크2는, 실린더2의 스트로크에서 스트로크1을 뺀 것입니다.

다위치형 실린더 주문 기호

■ 작동 형식

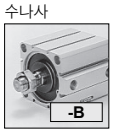
DA : 복동형
SA : 압출 단동형

■ 로드 끝단 사양

암나사



수나사



■ 설치 형식

기본형



플랜지형[注6]



■ 센서 스위치 형식[注5]
(센서 실린더의 경우)

무기입 : 센서 스위치 없음

-ZE135 : ZE135 부착
●2선식, 무접점 타입
●표시등 부착
●DC10~28V
●리드선 횡출(横出)

-ZE155 : ZE155 부착
●3선식, 무접점 타입
●표시등 부착
●DC4.5~28V
●리드선 횡출(横出)

-ZE235 : ZE235 부착
●2선식, 무접점 타입
●표시등 부착
●DC10~28V
●리드선 상출(上出)

-ZE255 : ZE255 부착
●3선식, 무접점 타입
●표시등 부착
●DC4.5~28V
●리드선 상출(上出)

-ZE101 : ZE101 부착
●2선식, 유접점 타입
●표시등 없음
●DC5~28V
AC85~115V
●리드선 횡출(横出)

-ZE102 : ZE102 부착
●2선식, 유접점 타입
●표시등 부착
●DC10~28V
AC85~115V
●리드선 횡출(横出)

-ZE201 : ZE201 부착
●2선식, 유접점 타입
●표시등 없음
●DC5~28V
AC85~115V
●리드선 상출(上出)

-ZE202 : ZE202 부착
●2선식, 유접점 타입
●표시등 부착
●DC10~28V
AC85~115V
●리드선 상출(上出)

■ 리드선 길이

A : 1000mm
B : 3000mm

■ 센서스위치의 수
(센서 실린더의 경우)

무기입 :
센서 스위치 없음

1 : 1개 부착

2 : 2개 부착

■ 내열 사양

무기입 : 표준 실린더[注1]
F : 내열 실린더[注2]

■ 실린더 사양

무기입 : 표준 실린더[注1]
(Non-ion 사양)
S : 센서 실린더[注3]
(Non-ion 사양)

■ 다위치형 실린더

■ 범퍼[注4]

무기입 : 범퍼 없음
-R : 범퍼 부착

■ 인로우의 유무[注7]

무기입 : 인로우없음
-G : 인로우 부착

기본 형식					실린더 직경×스트로크							
C	DA SA	F	T	S	실린더직경 × 스트로크1 × 스트로크2	-B[注8]	-R	-G	-3	-ZE135 -ZE155 -ZE235 -ZE255 -ZE101 -ZE102 -ZE201 -ZE202	A B	1 2 ⋮ n

● 실린더 직경과 스트로크의 표를 참고해 주십시오.

● 설치 금구는 출하 시에 첨부됩니다.

● 센서 스위치만의 주문 기호는 136페이지를 참고해 주십시오.

● 내열 실린더에 센서 스위치는 부착되지 않습니다.

注1 : 표준 실린더에는, 센서 스위치용 마그네트는 내장되지 않습니다.
2 : 센서 실린더와 범퍼 부착 실린더에는 없습니다.
3 : 내열 사양에는 없습니다.
4 : 복동형에만 해당. 단, 내열 사양에는 없습니다.
5 : 센서 스위치의 세부 사항은, 1231 페이지를 참고해 주십시오.
6 : 플랜지 금구는 로드 측에만 설치가 가능합니다.
또한, 실린더 직경 ∮40의 인로우 부착(**-G**)에는 설치할 수 없습니다.
7 : 실린더 직경 ∮12에는 없습니다.
8 : 수나사용의 실린더 조인트, 실린더 로드 엔드에 대해서는 1253 페이지를 참고해 주십시오.

에디셔널 파츠(별매 부품)



플랜지 금구
(135페이지)

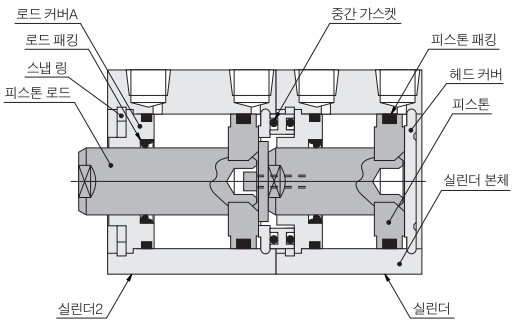


설치 나사
(145페이지)

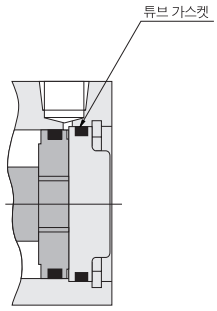
내부 구조와 각부 명칭

● 복동형(CDAT)

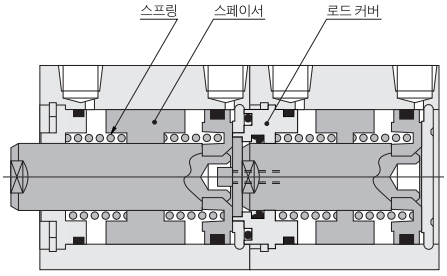
● ϕ12 ~ ϕ 40



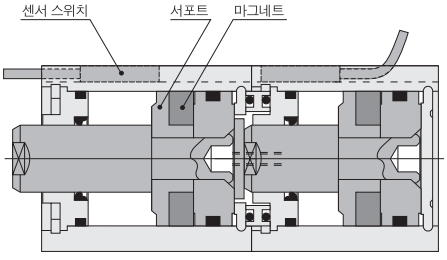
● ϕ 50 ~ ϕ100



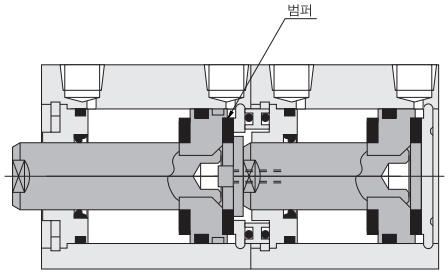
● 압출 단동형(CSAT)



● 센서 실린더



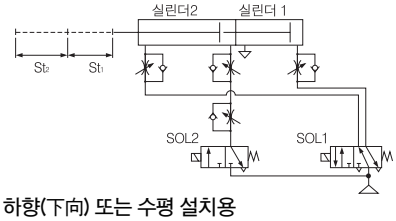
●범퍼 부착

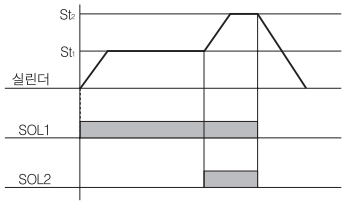


다위치형 실린더의 에어 회로 예

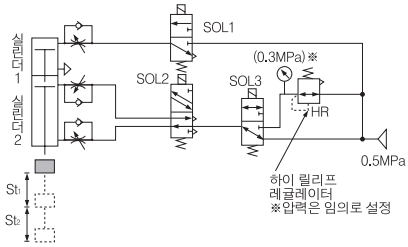
다위치형 실린더를 2단 스트로크 실린더로서 사용할 때는 아래 기재된 에어 회로를 참고해 주십시오. 아래 기재된 사항 이외의 에어 회로를 구성할 경우에는 가까운 자사 영업소에 문의해 주십시오.

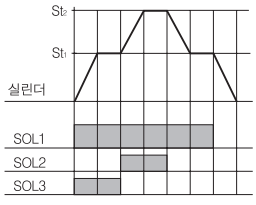
● 실린더 상향(上向) 설치용





● 실린더 하향(下向) 또는 수평 설치용





주요부 재질

품명 \ 실린더직경mm	ϕ 12	ϕ 16	ϕ 20	ϕ 25	ϕ 32	ϕ 40	ϕ 50	ϕ 63	ϕ 80	ϕ 100
실린더 본체	알루미늄 합금(알마이트 처리)									
피스톤	알루미늄 합금(특수 방청 처리)									
피스톤 로드	스테인리스 강(크롬 도금 포함)				경강(크롬 도금 포함)					
패킹	합성 고무(NBR)									
로드 커버	알루미늄 합금(특수 내마찰 처리)									
헤드 커버	알루미늄 합금(알마이트 처리)									
스냅 링	경강(인산염 피막)									
스프링	피아노 선							—		
스페이서	알루미늄 합금(특수 방청 처리)							—		
범퍼	합성 고무(NBR, ϕ12만 우레탄)									
마그네트	수지 마그네트									
서포트	알루미늄 합금(특수 방청 처리)									

사용 패킹 일람

품명 \ 내경	로드 패킹	피스톤 패킹	튜브 가스켓		중간 가스켓
			로드 측	헤드 측	
ϕ 12	MYR-6	COP-12	Y090260	없음	Y090119
ϕ 16	MYR-8	COP-16	Y090207	없음	M202208
ϕ 20	MYR-10	COP-20(MYA-16)	Y090216	없음	L090134
ϕ 25	MYR-12	COP-25(MYA-21)	Y090210	없음	Y090196
ϕ 32	MYR-16	COP-32	L090084	없음	L090015
ϕ 40	MYR-16	COP-40	L090151	없음	L090028
ϕ 50	MYR-20	COP-50	L090174	L090106	없음
ϕ 63	MYR-20	COP-63	L090180	L090107	없음
ϕ 80	PNY-25	COP-80	L090171	L090108	없음
ϕ 100	PNY-32	COP-100	L090172	L090109	없음

注 : ( )는 단동형의 경우.

질량

● 복동형

g

실린더직경 mm	제로 스트로크 注1 질량	스트로크1의 1mm 마다의 가산 질량	스트로크2의 1mm 마다의 가산 질량	범퍼 부착의 가산 질량	센서 실린더의 가산 질량	설치 금구의 질량	센서 스위치의 가산 질량注2	
						플랜지 금구	ZE□□□A	ZE□□□B
12	44.26	2.68	1.28	13.39	13.73	55	15	35
16	61.11	3.34	1.62	16.71	20.41	71		
20	96.79	4.63	2.26	23.14	52.54	101		
25	147.69	6.41	3.11	32.05	76.92	160		
32	220.3	8.43	4.11	42.13	106.84	186		
40	345.12	9.85	4.77	0	141.38	335		
50	562.47	14.51	7.03	0	220.44	447		
63	890.99	17.83	8.69	0	322.44	591		
80	1770.07	26.91	13.06	0	497.9	1414		
100	3252	38.46	18.61	0	732.34	2606		

注1 : 위 표는 표준 스트로크의 경우입니다.
2 : 센서 스위치 형식의 A, B는 리드선 길이입니다.
A : 1000mm B : 3000mm

계산 예 : 복동형 센서 실린더, 실린더 직경 25mm, 스트로크1이 30mm, 스트로크2가 10mm
센서 스위치(**ZE135A**) 2개 부착 질량은,
147.69 + (6.41 × 30) + (3.11 × 10) + 76.92 + (15 × 2) = 478.01g

● 압출 단동형

g

실린더직경	제로 스트로크 질량注1			스트로크1의 1mm마다의 가산 질량	스트로크2의 1mm마다의 가산 질량	센서 실린더의 가산 질량	설치 금구의 질량	센서 스위치의 가산 질량	
	스트로크1						플랜지 금구	ZE□□□A	ZE□□□B
	5 ~ 15(ϕ 50은 10 ~ 20)		16 ~ 30(ϕ 50은 21 ~ 40)						
	스트로크1+스트로크2								
	5 ~ 15(ϕ 50은 10 ~ 20)	16 ~ 30(ϕ 50은 21 ~ 40)							
12	55.88	69.98	85.21	2.68	1.28	16.11	55	15	35
16	80.31	99.64	120.1	3.34	1.62	21.21	71		
20	96.88	124.84	153.93	4.63	2.26	51.89	101		
25	147.45	186	226.53	6.41	3.11	80.18	160		
32	223.01	306.96	393.89	8.43	4.11	103.14	186		
40	345.03	453.44	566.48	9.85	4.77	141.93	335		
50	561.93	691.19	827.1	14.51	7.03	216.54	447		

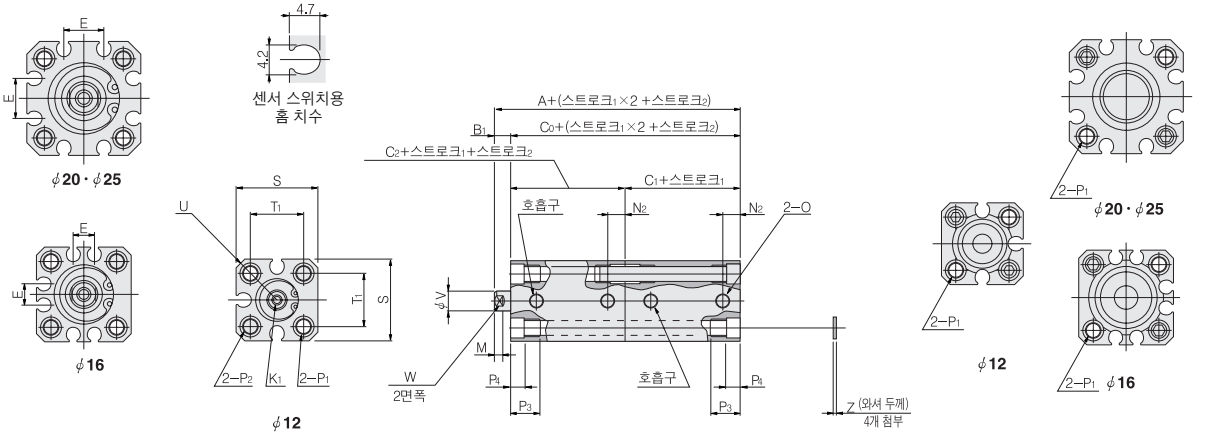
注1 : 위의 표는 표준 스트로크의 경우입니다.
2 : 센서 스위치 형식의 A, B는 리드선 길이입니다.
A : 1000mm B : 3000mm

계산 예 : 압출 단동형 센서 실린더, 실린더 직경 25mm, 스트로크1이 10mm, 스트로크2가 20mm
센서 스위치(**ZE135A**) 2개 부착 질량은,
186 + (6.41 × 10) + (3.11 × 20) + 80.18 + (15 × 2) = 422.48g

다위치형 압출 단동형 치수도 (mm)

● ϕ12 ~ ϕ25

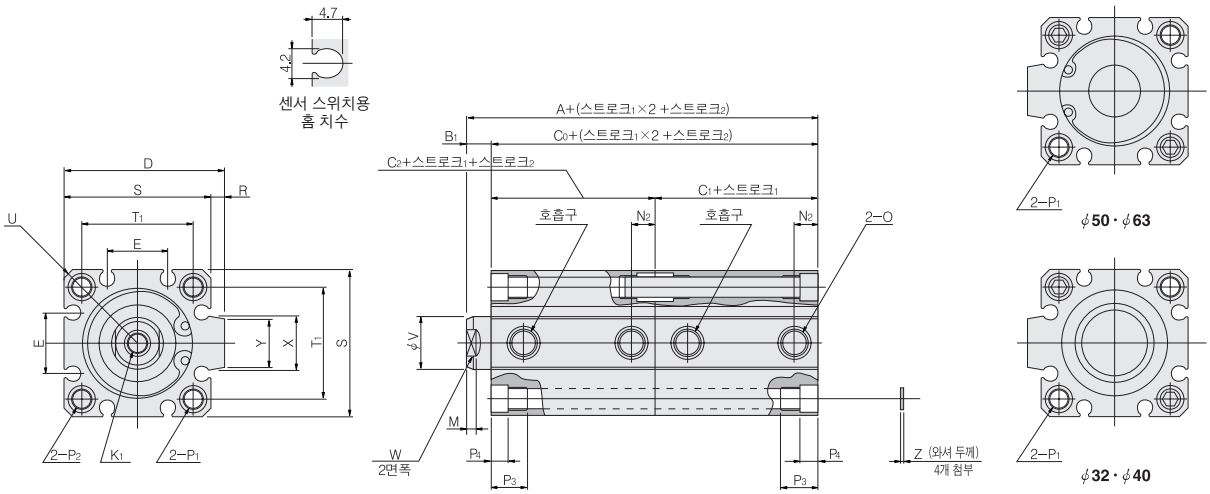
CAD CSAT 실린더직경



●그림은 ϕ12의 경우.

● ϕ32 ~ ϕ50

CAD CSAT 실린더직경



형식 / 스트로크1 / 직경※	기호	표준 실린더(CSAT)										센서 실린더(CSATS)									
		5 – 15(ϕ 50은 10 ~ 20)					16 – 30(ϕ 50은 21 ~ 40)					5 – 15(ϕ 50은 10 ~ 20)					16 – 30(ϕ 50은 21 ~ 40)				
		A	B_1	C_0	C_1	C_2	A	B_1	C_0	C_1	C_2	A	B_1	C_0	C_1	C_2	A	B_1	C_0	C_1	C_2
12	D1	49	5	44	22	22	—	—	—	—	—	59	5	54	27	27	—	—	—	—	—
	D2	59		54		32	69	5	64	32	32	69		64		37	79	5	74	37	37
16	D1	49.5	5.5	44	22	22	—	—	—	—	—	59.5	5.5	54	27	27	—	—	—	—	—
	D2	59.5		54		32	69.5	5.5	64	32	32	69.5		64		37	79.5	5.5	74	37	37
20	D1	44.5	5.5	39	19.5	19.5	—	—	—	—	—	64.5	5.5	59	29.5	29.5	—	—	—	—	—
	D2	54.5		49		29.5	64.5	5.5	59	29.5	29.5	74.5		69		39.5	84.5	5.5	79	39.5	39.5
25	D1	48	6	42	21	21	—	—	—	—	—	68	6	62	31	31	—	—	—	—	—
	D2	58		52		31	68	6	62	31	31	78		72		41	88	6	82	41	41
32	D1	53	7	46	23	23	—	—	—	—	—	73	7	66	33	33	—	—	—	—	—
	D2	68		61		38	83	7	76	38	38	88		81		48	103	7	96	48	48
40	D1	59	7	52	26	26	—	—	—	—	—	79	7	72	36	36	—	—	—	—	—
	D2	74		67		41	89	7	82	41	41	94		87		51	109	7	102	51	51
50	D1	65	9	56	28	28	—	—	—	—	—	85	9	76	38	38	—	—	—	—	—
	D2	80		71		43	95	9	86	43	43	100		91		53	115	9	106	53	53

직경 / 기호		D	E	K_1	M	N_2	O	P_1
12	D1	—	—	M3×0.5 깊이6	3.5	5	M5×0.8	ϕ4.3(통과구멍) 나사홈 ϕ6.5(양면)과 M5×0.8(양면)
	D2							
16	D1	—	6.2	M4×0.7 깊이8	3.5	5	M5×0.8	ϕ4.3(통과구멍) 나사홈 ϕ6.5(양면)과 M5×0.8(양면)
	D2							
20	D1	—	12.2	M5×0.8 깊이10	4.5	5	M5×0.8	ϕ4.3(통과구멍) 나사홈 ϕ6.5(양면)과 M5×0.8(양면)
	D2							
25	D1	—	12.2	M6×1 깊이10	5	5	M5×0.8	ϕ5.1(통과구멍) 나사홈 ϕ8 (양면)과 M6×1 (양면)
	D2							
32	D1	48.5	18.2	M8×1.25 깊이12	6	7.5	Rc1/8	ϕ5.1(통과구멍) 나사홈 ϕ8 (양면)과 M6×1 (양면)
	D2							
40	D1	56.5	18.2	M8×1.25 깊이12	6	7.5	Rc1/8	ϕ6.9(통과구멍) 나사홈 ϕ9.5(양면)과 M8×1.25(양면)
	D2							
50	D1	70	24.8	M10×1.5 깊이15	7	9.5	Rc1/4	ϕ6.9(통과구멍) 나사홈 ϕ11(양면)과 M8×1.25(양면)
	D2							

직경 / 기호		P_2	P_3	P_4	R	S	T_1	U	V	W	X	Y	Z	적용통과볼트※
12	D1	나사홈ϕ6.5와 M5×0.8	9.5	4.5	—	25	16.3	R16	6	5	—	—	1	M3
	D2													
16	D1	나사홈ϕ6.5와 M5×0.8	9.5	4.5	—	29	19.8	R19	8	6	—	—	1	M3
	D2													
20	D1	나사홈ϕ6.5와 M5×0.8	9.5	4.5	—	34	24	R22	10	8	—	—	1	M3
	D2													
25	D1	나사홈ϕ8 과 M6×1	11.5	5.5	—	40	28	R25	12	10	—	—	1	M4
	D2													
32	D1	나사홈ϕ8 과 M6×1	11.5	5.5	4.5	44	34	R29.5	16	14	15	13.6	1	M4
	D2													
40	D1	나사홈ϕ9.5와 M8×1.25	15.5	7.5	4.5	52	40	R35	16	14	15	13.6	1.6	M5
	D2													
50	D1	나사홈ϕ11 과 M8×1.25	16.5	8.5	8	62	48	R41	20	17	21.6	19	1.6	M6
	D2													

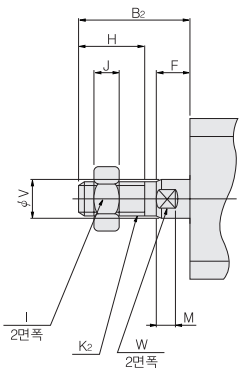
注 : D1은 스트로크1+스트로크2가 5~15(ϕ50은 10~20)mm의 경우.
D2는 스트로크1+스트로크2가 16~30(ϕ50은 21~40)mm의 경우.
※–일부 설치 나사를 구비(별매)하고 있습니다. 145 페이지를 참고해 주십시오.

로드 끝단 수나사 사양 치수도 (mm)

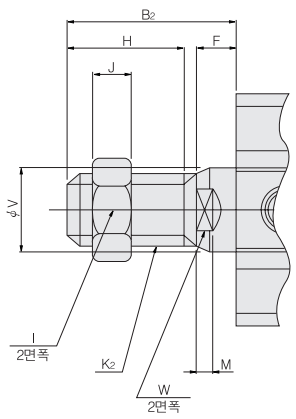
CAD 실린더 본체의 각 파일에 있습니다.

● 복동형, 압출 단동형

● ϕ12 ~ ϕ 25



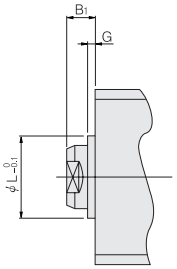
● ϕ32 ~ ϕ100
(단동형은 ϕ50까지)



직경 \ 기호	B2	F	H	I	J	K2	M	V	W
12	17	5	10	8	4	M5×0.8	3.5	6	5
16	20.5	5.5	13	10	5	M6×1	3.5	8	6
20	22.5	5.5	15	12	5	M8×1	4.5	10	8
25	24	6	15	14	6	M10×1.25	5	12	10
32	35	7	25	19	8	M14×1.5	6	16	14
40	35	7	25	19	8	M14×1.5	6	16	14
50	37	9	25	27	11	M18×1.5	7	20	17
63	37	9	25	27	11	M18×1.5	7	20	17
80	44	11	30	32	13	M22×1.5	9	25	22
100	50	12	35	36	14	M26×1.5	9	32	27

비고 : 로드 끝단 나사 사양에 설치할 실린더 조인트, 실린더 로드 엔드를 구비하고 있습니다. 세부 사항은 1253 페이지를 참고해 주십시오.

인로우 치수도 (mm)



● ϕ12에는 없습니다.

직경 \ 기호	B1	G	L
16	5.5	1.5	9.4
20	5.5	1.5	12
25	6	2	15
32	7	2	21
40	7	2	29
50	9	2	38
63	9	2	40
80	11	2	45
100	12	2	55