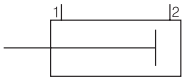
Twinport 트윈포트 실린더

※ 추력과 공기 소비량 · 공기 유량은 328~329 페이지를 참고해 주십시오.

헤드 측 배관 · 로드 측 배관

표시 기호



1 : 인(引)측 배관 포트
2 : 압(押)측 배관 포트

사양

항목 \ 실린더직경mm	16	20	25	32	40
작동 형식	복동형				
사용 유체	공기				
설치 형식	기본형, 편 풋형, 양 풋형, 플랜지형, 사이드 마운트				
사용 압력 범위 MPa	0.1～0.7				
보증 내압력 MPa	1.03				
사용 온도 범위 ℃	0～60				
사용 속도 범위 mm/s	50～500				
쿠션	고정식(고무 범퍼 방식)				
급유	불필요				
배관접속구경	M5×0.8		Rc1/8		

실린더 직경과 스트로크

mm

직경	표준 스트로크	최대 스트로크	제작 가능 최대 스트로크
16	15, 25, 50, 75, 100	100	300
20	15, 25, 50, 75, 100, 150	150	500
25	15, 25, 50, 75, 100, 150, 200	200	500
32	15, 25, 50, 75, 100, 150, 200	200	500
40	15, 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300	300	500

비고 : 스트로크 공차 $^{+1}_{0}$

배관 포트 위치와 설치 형식

배관 포트 위치	설치 형식
헤드 측 배관 : **-HA**	기본형, 편 풋형, 플랜지형
로드 측 배관 : **-RA**	기본형, 편 풋형, 양 풋형, 플랜지형
로드 측 배관 블록 타입 : **-RB**	사이드 마운트

주문 기호

TWDA **20×50** – □ – □ – □ – □ – □ – □ – □ □

실린더 직경 × 스트로크

트윈 포트 실린더

Non-ion 사양
무기입 —— 표준
NCU —— Non-ion 사양

배관 포트 사양
HA —— 헤드 측 배관
RA —— 로드 측 배관
RB —— 로드 측 배관 블록 타입

설치 형식(헤드 측 배관 : **-HA**, 로드 측 배관 : **-RA**에만 해당)
무기입 —— 기본형
1A —— 편 풋형
1B —— 양 풋형(로드 측 배관 : **-RA**에만)
3A —— 플랜지형
● 출하 시에 설치 금구는 첨부됩니다.

배관 어댑터(헤드 측 배관 : **-HA**에만 해당)
무기입 —— 배관 어댑터 없음
L —— 배관 어댑터 부착
● 출하 시에 배관 어댑터는 첨부됩니다.

로드 끝단 금구
무기입 — 로드 끝단 금구 없음
I —— I형 너클 부착
Y —— Y형 너클 부착(핀 금구 부착)
● 실린더 조인트, 실린더 로드 엔드에 대해서는 1253 페이지를 참고해 주십시오.

센서 스위치의 형식
무기입 —— 센서 스위치 없음

ZG530	무접점 타입	2선식	표시등 부착	DC10～28V
ZG553	무접점 타입	3선식	표시등 부착	DC4.5～28V
CS3M	유접점 타입	2선식	표시등 부착	DC10～30V AC85～230V
CS4M	유접점 타입	2선식	표시등 부착	DC10～30V AC85～115V
CS5M	유접점 타입	2선식	표시등 없음	DC3～30V AC85～115V

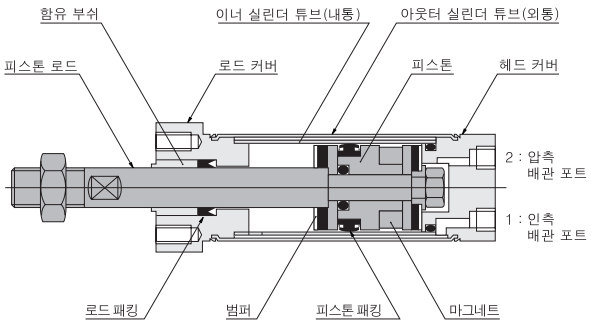
● 센서 스위치의 세부 사항은 1231 페이지를 참고해 주십시오.

리드선 길이
A —— 1000mm
B —— 3000mm

센서 스위치의 수
1 —— 1개 부착
2 —— 2개 부착
3 —— 3개 부착

내부 구조와 각부 명칭

그림은 헤드 측 배관 : −HA의 경우.



주요부 재질

품명 \ 실린더직경mm	16	20	25	32	40
아웃터 실린더 튜브	스테인리스				
이너 실린더 튜브	황동注				
피스톤	수지				
피스톤 로드	스테인리스 (경질 크롬 도금)		경강 (경질 크롬 도금)		
로드 커버	알루미늄(알마이트 처리)				
헤드 커버					
패킹	합성 고무(NBR)				
범퍼					
마그네트	고무 마그네트	수지 마그네트			
배관 어댑터	알루미늄(검은색 알마이트 처리)				
로드 너트	연강				
I형, Y형 너클	연강(크롬 도금, ϕ16은 니켈 도금)				

注 : 논 · 이온사양의 이너 실린더 튜브는 스테인레스로, 함유 부쉬는 수지계 함유부쉬로 되어있습니다.

사용 패킹 일람

품명	로드 패킹	피스톤 패킹
직경mm \ 개수	1	1
16	NY-3-6	PPH-16
20	NY-12×8×3.5	PPH-20
25	NY-14×10×3.5	PPH-25
32	NY-17×12×4	PPH-32
40	NY-22×16×5	PPH-40

질량

kg

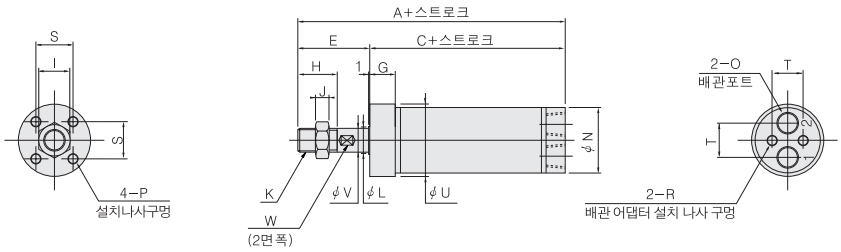
배관 포트 위치	실린더 직경 mm	제로 스트로크 질량 기본형	스트로크 1mm 마다의 가산 질량	가산 질량					
				편 풋형	양 풋형	플랜지 금구	배관어댑터 부착	I형 너클	Y형 너클
헤드 측 배관 : **-HA**	**16**	0.060	0.0008	0.028	—	0.030	0.008	0.022	0.015
	20	0.110	0.0012	0.050		0.054	0.013	0.036	0.041
	25	0.165	0.0016	0.070		0.076	0.030	0.070	0.075
	32	0.275	0.0023	0.105		0.135	0.060	0.070	0.075
	40	0.485	0.0033	0.185		0.235	0.095	0.132	0.120
로드 측 배관 : **-RA**	**16**	0.075	0.0008	0.028	0.055	0.030	—	—	—
	20	0.130	0.0012	0.050	0.098	0.054			
	25	0.210	0.0016	0.070	0.140	0.076			
	32	0.365	0.0023	0.105	0.205	0.135			
	40	0.650	0.0033	0.185	0.355	0.235			
로드 측 배관 블록 타입 : **-RB**	**16**	0.090	0.0008	—	—	—	—	—	—
	20	0.155	0.0012						
	25	0.245	0.0016						
	32	0.430	0.0023						
	40	0.775	0.0033						

계산 예 : 헤드 측 배관 : **-HA**의 편 풋형, 실린더 직경 20mm, 스트로크 50mm에 배관 어댑터 부착의 경우는,
0.110+(0.0012×50)+0.050+0.013=0.233kg

-HA헤드 측 배관 치수도 (mm)

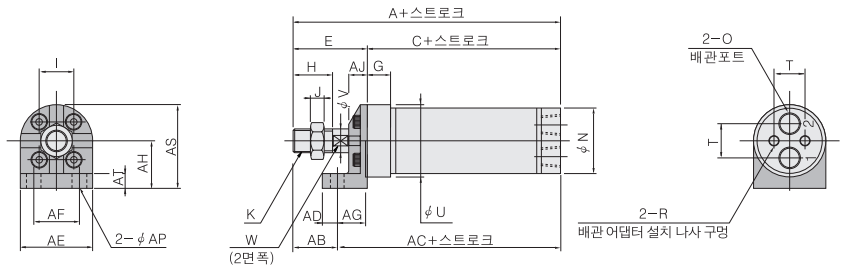
● 기본형 **TWDA** 실린더직경 × 스트로크 **-HA**

CAD TWDA 실린더직경 HA



● 편 풋형 **TWDA** 실린더직경 × 스트로크 **-HA-1A**

CAD TWDA 실린더직경 HA
TWDA-1A



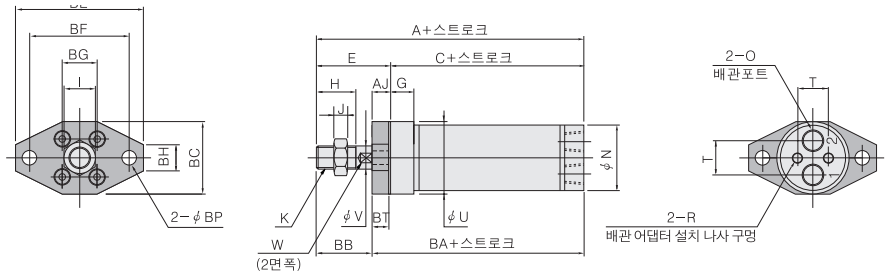
직경 \ 기호	A	C	E	G	H	I	J	K	L	N	O	P	R	S	T	U	V	W
16	77	51	26	8	15	10	5	M6×1	$8^{0}_{-0.05}$	19	M5×0.8	M3×0.5 깊이5.5	M3×0.5 깊이6	12	11	22	6	—
20	89	58	31	10	15	12	5	M8×1	$10^{0}_{-0.05}$	23.6	M5×0.8	M4×0.7 깊이7.5	M4×0.7 깊이6	14	13	28	8	6
25	96	62	34	10	18	14	6	M10×1.25	$12^{0}_{-0.05}$	28.8	Rc1/8	M5×0.8 깊이7.5	M4×0.7 깊이6	16	15	32	10	8
32	107	68	39	10	23	14	6	M10×1.25	$15^{0}_{-0.05}$	36.4	Rc1/8	M5×0.8 깊이7.5	M5×0.8 깊이7	20	20	40	12	10
40	117	77	40	12	23	19	8	M14×1.5	$20^{0}_{-0.05}$	44.6	Rc1/8	M6×1 깊이9.5	M5×0.8 깊이7	26	26	50	16	14

직경 \ 기호	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AP	AS	AT
16	15	62	4	22	14	10	16	7	4.5	27	6
20	18	71	5	28	18	12	19	8	5.5	33	7
25	19	77	6	32	20	14	21	9	6.5	37	8
32	24	83	6	40	28	14	25	9	6.5	45	8
40	21	96	8	50	34	18	30	10	9	55	9

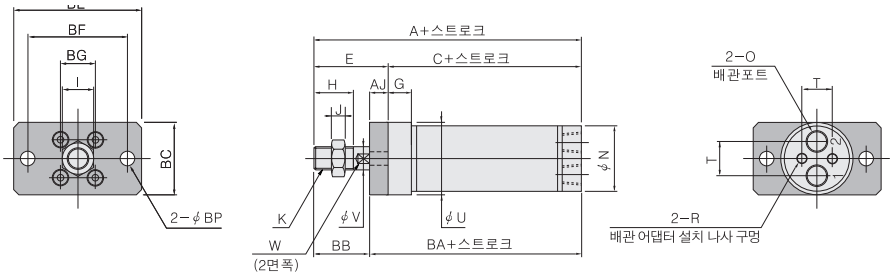
● 플랜지형

TWDA 실린더직경 HA
TWDA-3A

ϕ16 ~ ϕ25 TWDA 실린더직경 × 스트로크 -HA-3A

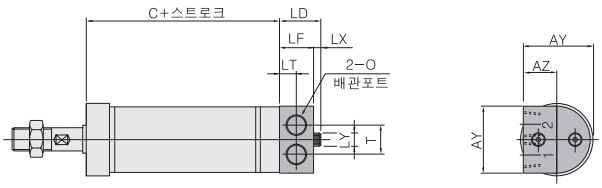


ϕ32 · ϕ40 TWDA 실린더직경 × 스트로크 -HA-3A



배관 어댑터 부착 TWDA 실린더직경 × 스트로크 -HA-L

TWDA 실린더직경 HA
TWDA-L



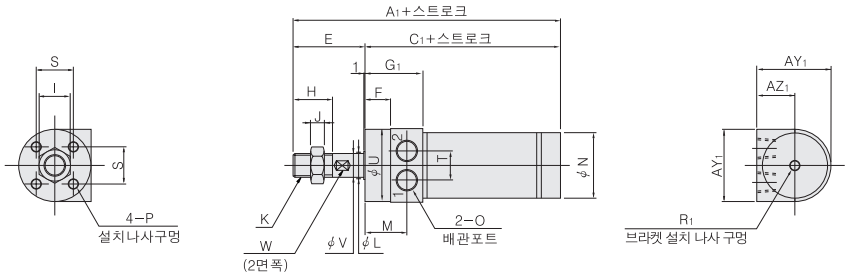
직경 \ 기호	A	C	E	G	H	I	J	K	N	O	R	T	U	V	W
16	77	51	26	8	15	10	5	M6×1	19	M5×0.8	M3×0.5 깊이6	11	22	6	—
20	89	58	31	10	15	12	5	M8×1	23.6	M5×0.8	M4×0.7 깊이6	13	28	8	6
25	96	62	34	10	18	14	6	M10×1.25	28.8	Rc1/8	M4×0.7 깊이6	15	32	10	8
32	107	68	39	10	23	14	6	M10×1.25	36.4	Rc1/8	M5×0.8 깊이7	20	40	12	10
40	117	77	40	12	23	19	8	M14×1.5	44.6	Rc1/8	M5×0.8 깊이7	26	50	16	14

직경 \ 기호	AJ	AY	AZ	BA	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BP	BT	LD	LF	LT	LX	LY
16	7	20	10	58	19	22	40	32	12	8	4.5	6	9	8	4	1	5.5
20	8	24.6	12.3	66	23	28	50	40	14	10	5.5	7	10	8	4	2	7
25	9	29.8	14.9	71	25	32	56	44	16	12	6.5	8	19	16	8	3	7
32	9	41	20.5	77	30	40	66	54	20	—	6.5	—	19	16	8	3	8.5
40	10	51	25.5	87	30	50	84	68	26	—	9	—	19	16	8	3	8.5

-RA로드 측 배관 치수도 (mm)

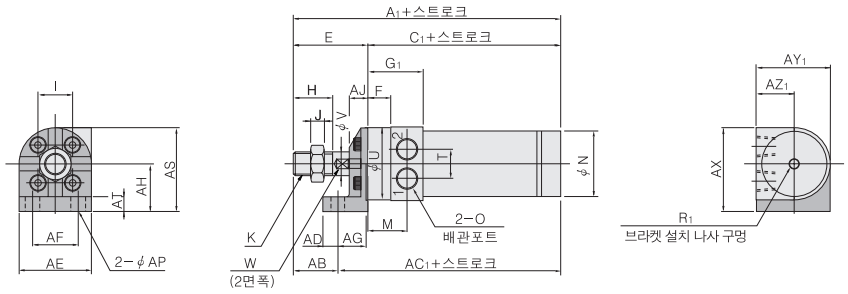
● 기본형 TWDA 실린더직경 × 스트로크 -RA

CAD TWDA 실린더직경 RA



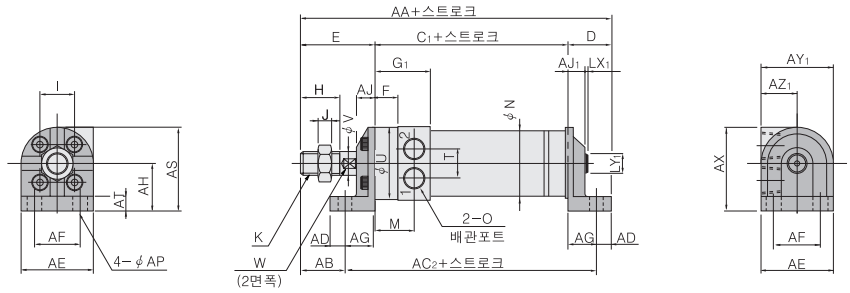
● 편 풋형 TWDA 실린더직경 × 스트로크 -RA-1A

CAD TWDA 실린더직경 RA
TWDA-1A



● 양 풋형 TWDA 실린더직경 × 스트로크 -RA-1B

CAD TWDA 실린더직경 RA
TWDA-1B1
TWDA-1B2



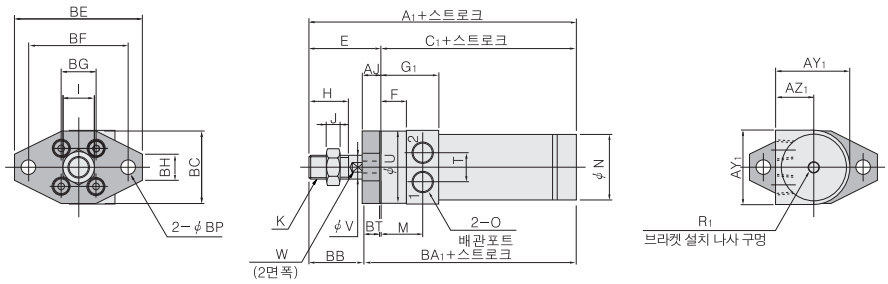
직경 \ 기호	A1	C1	D	E	F	G1	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R1	S	T	U	V	W
16	87	61	14	26	10	18	15	10	5	M6×1	$8^{0}_{-0.05}$	14	19	M5×0.8	M3×0.5 깊이5.5	M3×0.5 깊이6	12	11	22	6	—
20	99	68	17	31	12	20	15	12	5	M8×1	$10^{0}_{-0.05}$	16	23.6	M5×0.8	M4×0.7 깊이7.5	M4×0.7 깊이6	14	13	28	8	6
25	111	77	20	34	11	25	18	14	6	M10×1.25	$12^{0}_{-0.05}$	18	28.8	Rc1/8	M5×0.8 깊이7.5	M5×0.8 깊이7	16	15	32	10	8
32	127	88	20	39	16	30	23	14	6	M10×1.25	$15^{0}_{-0.05}$	23	36.4	Rc1/8	M5×0.8 깊이7.5	M5×0.8 깊이7	20	20	40	12	10
40	142	102	26	40	23	37	23	19	8	M14×1.5	$20^{0}_{-0.05}$	30	44.6	Rc1/8	M6×1 깊이9.5	M6×1 깊이9	26	26	50	16	14

직경 \ 기호	AA	AB	AC1	AC2	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AJ1	AP	AS	AT	AX	AY1	AZ1	LX1	LY1
16	101	15	72	82	4	22	14	10	16	7	6	4.5	27	6	27.5	23	11.5	—	—
20	116	18	81	93	5	28	18	12	19	8	7	5.5	33	7	33.5	29	14.5	2	7
25	131	19	92	106	6	32	20	14	21	9	8	6.5	37	8	37.5	33	16.5	1	8.5
32	147	24	103	117	6	40	28	14	25	9	8	6.5	45	8	45.5	41	20.5	1	8.5
40	168	21	121	139	8	50	34	18	30	10	9	9	55	9	55.5	51	25.5	1	10

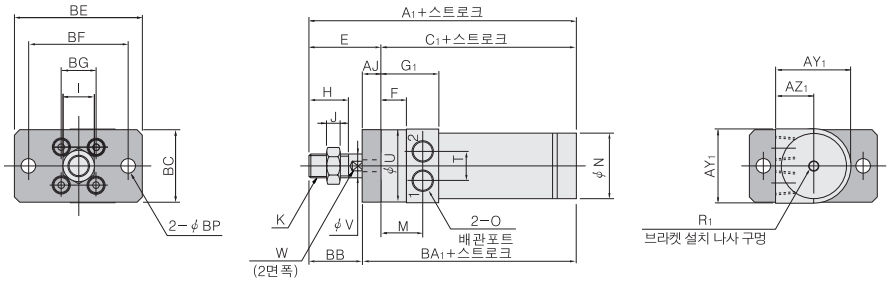
● 플랜지형

TWDA 실린더직경 RA
TWDA-3A

ϕ16 ~ ϕ25 TWDA 실린더직경 × 스트로크 -RA-3A



ϕ32 · ϕ40 TWDA 실린더직경 × 스트로크 -RA-3A



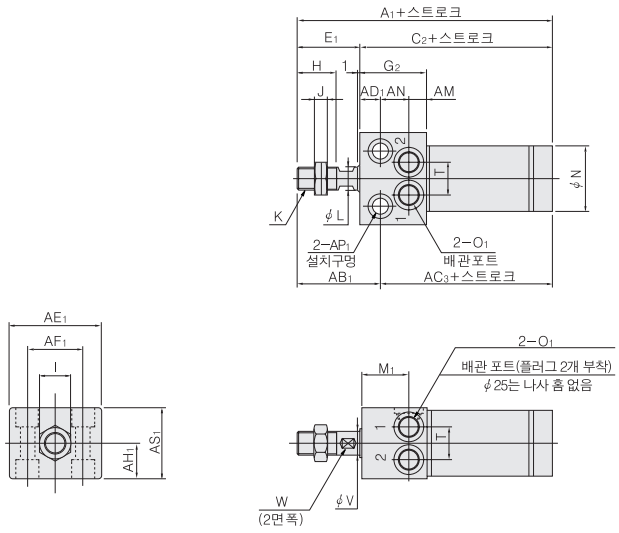
직경 \ 기호	A1	C1	E	F	G1	H	I	J	K	M	N	O	R1	T	U	V	W
16	87	61	26	10	18	15	10	5	M6×1	14	19	M5×0.8	M3×0.5 깊이6	11	22	6	—
20	99	68	31	12	20	15	12	5	M8×1	16	23.6	M5×0.8	M4×0.7 깊이6	13	28	8	6
25	111	77	34	11	25	18	14	6	M10×1.25	18	28.8	Rc1/8	M5×0.8 깊이7	15	32	10	8
32	127	88	39	16	30	23	14	6	M10×1.25	23	36.4	Rc1/8	M5×0.8 깊이7	20	40	12	10
40	142	102	40	23	37	23	19	8	M14×1.5	30	44.6	Rc1/8	M6×1 깊이9	26	50	16	14

직경 \ 기호	AJ	AY1	AZ1	BA1	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BP	BT
16	7	23	11.5	68	19	22	40	32	12	8	4.5	6
20	8	29	14.5	76	23	28	50	40	14	10	5.5	7
25	9	33	16.5	86	25	32	56	44	16	12	6.5	8
32	9	41	20.5	97	30	40	66	54	20	—	6.5	—
40	10	51	25.5	112	30	50	84	68	26	—	9	—

-RB 로드 측 배관 블록 타입 치수도 (mm)

● 사이드 마운트 **TWDA** 실린더직경 × 스트로크 **-RB**

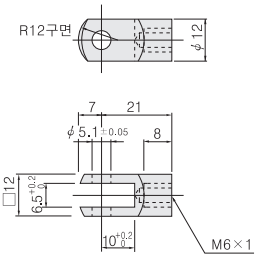
CAD TWDA 실린더직경 RB



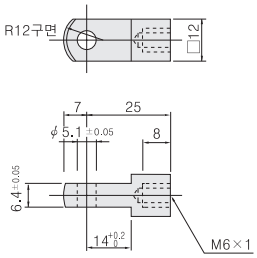
직경 \ 기호	A1	C2	E1	G2	H	I	J	K	L	M1	N	O1	T	V	W	AB1	AC3	AD1	AE1	AF1	AH1	AM	AN	AP1	AS1
16	87	64	23	21	15	10	5	M6×1	$8^{0}_{-0.05}$	15	19	M5×0.8나사 홈ϕ8.4깊이1.8	11	6	—	28	59	5	30	16	12	6	10	ϕ4.5나사 홈ϕ8깊이4.5	24
20	99	72	27	24	15	12	5	M8×1	$10^{0}_{-0.05}$	18	23.6	M5×0.8나사 홈ϕ8.4깊이1.8	13	8	6	34	65	7	38	22	14	6	11	ϕ6.6나사 홈ϕ11깊이6.5	28
25	111	82	29	30	18	14	6	M10×1.25	$12^{0}_{-0.05}$	22	28.8	Rc1/8 나사 홈ϕ13.4깊이1.8	15	10	8	38	73	9	42	26	15	8	13	ϕ6.6나사 홈ϕ11깊이6.5	30
32	127	94	33	36	23	14	6	M10×1.25	$15^{0}_{-0.05}$	28	36.4	Rc1/8 나사 홈ϕ13.4깊이1.8	20	12	10	45	82	12	54	34	19	8	16	ϕ9 나사 홈ϕ14깊이8.6	38
40	142	109	33	44	23	19	8	M14×1.5	$20^{0}_{-0.05}$	36	44.6	Rc1/8 나사 홈ϕ13.4깊이1.8	26	16	14	48	94	15	68	46	23	8	21	ϕ11 나사 홈ϕ17.5깊이10.8	46

로드 끝단 금구 치수도 (mm)

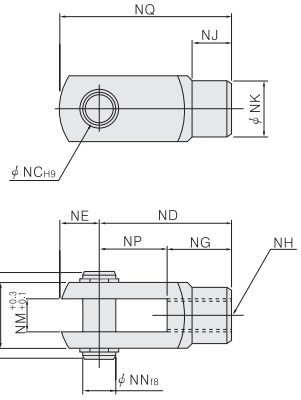
● **ϕ16용Y형**



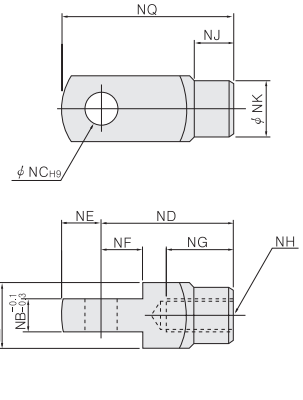
● **ϕ16용 I형**



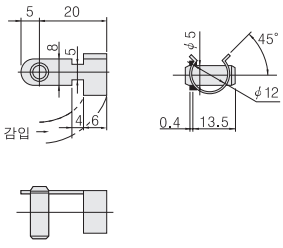
● **ϕ20 ~ ϕ40용Y형**



● **ϕ20 ~ ϕ40용 I형**



Y형 너클용 핀 금구



직경 \ 기호	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NJ	NK	NL	NM	NN	NP	NQ
20	16	8	8	30	10	11	15	M8×1	10	14	21	8	8	15	40
25·32	19	10	10	40	12	13	20	M10×1.25	12	16	25	10	10	20	52
40	24	14	10	45	12	13	25	M14×1.5	15	22	30	14	10	20	57