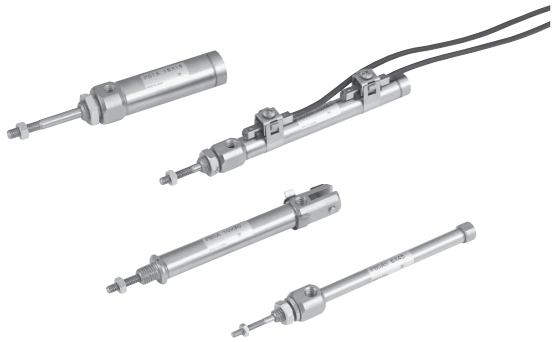
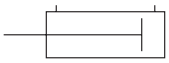
펜 실린더

복동형, 압출 단동형, 인입 단동형

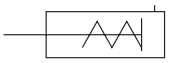


표시 기호

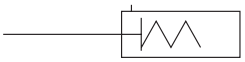
● 복동형



● 압출 단동형



● 인입 단동형



사양

항목 \ 실린더직경mm	6	10	16
작동 형식	복동형 · 압출 단동형 · 인입 단동형		
사용 유체	공기		
설치 형식	기본형, 풋형, 플랜지형 크레비스형(크레비스형은 ϕ10, ϕ16에만)		
사용 압력 범위注1 MPa	0.12~0.7	0.08~0.7	0.06~0.7
보증 내압력 MPa	1.05		
사용 온도 범위 ℃	0~70		
사용 속도 범위 mm/s	50~750		
쿠션	없음	고무 범퍼 방식	
급유	불필요		
배관 접속 구경	M5×0.8注2		

注1 : 실린더 작동 방식마다의 세부 사항에 대해서는 최저 작동 압력의 표를 참고해 주십시오.
2 : ϕ6에만 M3×0.5도 선택 가능합니다.

실린더 직경과 스트로크

● 복동형 mm

직경	표준 스트로크注	제작가능 최대 스트로크	스트로크 공차
6	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60	100	$^{+1.5}_{0}$
10	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 75, 100, 125, 150	150	
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 75, 100, 125, 150, 175, 200	200	

● 단동형 mm

작동 형식	실린더직경	표준 스트로크注	제작 가능 최대 스트로크	스트로크 공차
압출 단동형	6	5, 10, 15, 20, 25, 30 35, 40, 45, 50, 55, 60	75	$^{+1.5}_{0}$
	10		105	
	16		120	
인입 단동형	6	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	$^{+1.5}_{0}$
	10			
	16			

注1 : 중간 스트로크에 대해서는 아래 기재된 것에 대응됩니다.
5로 나눠지는 스트로크는 튜브를 절단.
5로 나눠지지 않는 스트로크는 한 단계 위의 스트로크에 컬러 막음.

주문 기호

PB □ □ 10×30 — □ — □ — □ — □ — □ □ □

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

리드선 길이
A —— 1000mm
B —— 3000mm

센서 스위치 형식
무기입 —— 센서 스위치 없음
ZC253 —— 3선식 무접점 타입
ZC230 —— 2선식 무접점 타입
ZC201 —— 2선식 유접점 타입
ZC205 —— 2선식 유접점 타입
● 세부 사항은 1231 페이지를 참고해 주십시오.

로드 끝단 금구
무기입 — 로드 끝단 금구 없음
I —— I형 너클 부착
Y —— Y형 너클 부착(핀 금구 부착)
● 실린더 직경 ϕ10, ϕ16에만.
● 실린더 조인트, 실린더 로드 엔드에 대해서는 별도로 주문해 주십시오.

실린더 직경 × 스트로크

실린더 사양
무기입 — 표준 실린더
S —— 센서 실린더

작동 형식
DA —— 복동형
SA —— 압출 단동형
TA —— 인입 단동형

설치 형식(크레비스 형 이외에 출하 시 부착)
무기입 — 기본형
1 —— 양 풋형
(헤드 커버 **-M** 사양 복동형 · **-M** 사양 압출 단동형의 ϕ10, ϕ16에만 설치 가능)
1A —— 편(片) 풋형
3 —— 플랜지형
7 —— 크레비스형
(핀 금구 부착 · 실린더 직경 ϕ10, ϕ16에만)
7-7C —— 핀 금구 · 크레비스 지지 금구 부착 크레비스형(실린더 직경 ϕ10, ϕ16에만)

펜 실린더

헤드 커버 배관 사양
무기입 — 축 방향 배관
A —— 횡 방향 배관
(크레비스 형 · 인입 단동형에는 없습니다.)
M —— 횡 방향 배관, 마운트 나사 부착※
※ (**-M**은 복동형, 압출 단동형의 ϕ10, ϕ16에만 대응. 크레비스형에는 없습니다.)

배관접속구
무기입 — M5×0.8(ϕ6, ϕ10, ϕ16)
M3 —— M3×0.5(ϕ6에만)

최저 작동 압력

작동 형식	실린더직경 mm	최저 작동 압력 MPa
복동형	**6**	0.12
	10	0.08
	16	0.06
압출 단동형	**6**	0.3
	10	0.15
	16	
인입 단동형	**6**	0.35
	10	0.15
	16	

설치 형식

설치 형식	명칭	비고
1	양 폿형	출하 시, 제품에 첨부
1A	편(片) 폿형注	출하 시, 제품에 첨부
3	플랜지형	출하 시, 제품에 첨부
7	크레비스형(핀 금구 부착)	조립 출하
7-7C	지지 금구 부착 크레비스형(핀 금구 부착)	지지 금구는 출하 시 첨부

注 : 스트로크가 60mm를 넘는 경우의 폿 금구는, 양 폿형을 사용해 주십시오.

질량

g

작동형식	설치 형식	직경 mm	스트로크 mm																		가산 질량						
																					설치 금구			센서 실린더	센서 스위치 (1개당)注2	횡방향배관	
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	75	100	125	150	175	200	편(片)폿	플랜지	크레비스注1			−A	−M
복동형	기본형	**6**	12.9	13.5	14.1	14.7	15.3	15.9	16.5	17.1	17.7	18.3	18.9	19.5	—	—	—	—	—	—	7	5	—	0.5		—	—
		10	20.3	21.5	22.6	23.8	24.9	26	27.2	28.3	29.5	30.6	31.7	32.9	34	35.2	36.3	37.4	—	—	7	5	—	1		2	6
		16	38.5	40.3	42.1	43.9	45.7	47.5	49.3	51.1	52.9	54.7	56.5	58.3	60.1	61.9	63.7	65.5	67.3	69.1	18	12	—	2		3	8
	크레비스형 (핀 금구 부착)	**10**	24.3	25.5	26.6	27.8	28.9	30	31.2	32.3	33.5	34.6	35.7	36.9	38	39.2	40.3	41.4	—	—	—	—	32	1		—	—
		16	49.5	51.3	53.1	54.3	56.7	58.5	60.3	62.1	63.9	65.7	67.5	69.3	71.1	72.9	74.7	76.5	78.3	80.1	—	—	45	2		—	—
압출단동형	기본형	**6**	9.6	10.2	10.8	13.9	14.5	15	16.5	17.1	17.6	18.3	18.9	19.4	—	—	—	—	—	—	7	5	—	0.5		—	—
		10	18.9	20	21.1	24	25.1	26.2	31.4	32.5	33.6	34.8	35.9	37	—	—	—	—	—	—	7	5	—	1		2	6
		16	39	40.8	42.5	47.7	49.5	51.2	61	62.8	64.5	66.3	68.1	69.8	—	—	—	—	—	—	18	12	—	2	A：20 B：50	3	8
	크레비스형 (핀 금구 부착)	**10**	20.9	24	25.1	27.9	29.1	30.2	35.4	36.5	37.6	38.8	39.9	41	—	—	—	—	—	—	—	—	32	1		—	—
		16	50	51.8	53.5	58.7	60.5	62.2	72	73.8	75.5	77.3	79.1	80.8	—	—	—	—	—	—	—	—	45	2		—	—
인입단동형	기본형	**6**	11.6	12.2	12.8	15.8	16.4	16.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5	—	0.5		—	—
		10	21	22.6	24.1	27	28.1	29.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5	—	1		—	—
		16	41.7	43.5	45.3	50.3	52.1	53.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	12	—	2		—	—
	크레비스형 (핀 금구 부착)	**10**	25	26.6	28.1	31.6	32.4	33.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	1		—	—
		16	52.7	54.5	56.3	61.3	63.1	64.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	2		—	—

비고 : 마운트 너트, 로드 끝단 너트를 포함합니다.
양 폿 금구의 질량은 위에 기재된 편 폿 금구 질량의 2배를 더해 주십시오.
注1 : 지지 금구 : 핀 금구 부착
2 : 센서 스위치 각 형식(**ZC153**□, **ZC201**□, **ZC201**□, **ZC205**□) 공통입니다.

계산 예 : 복동형 센서 실린더의 편 폿 금구 부착, 실린더 직경 10mm, 스트로크 45mm에 ZC253A를 2개 부착한 질량은,
29.5 + 7 + 1 + 40 = 77.5g

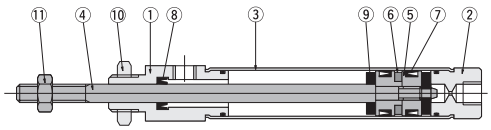
단동형 스프링 회귀력

N

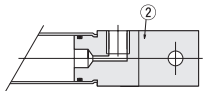
실린더직경 mm	스프링 회귀력												스트로크 엔드
	5St	10St	15St	20St	25St	30St	35St	40St	45St	50St	55St	60St	
6	3.0	2.5	2.0	2.5	2.3	2.0	2.7	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	3.5
10	5.1	4.4	3.7	4.4	4.0	3.7	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.7	5.9
16	8.5	7.3	6.1	7.3	6.7	6.1	7.6	7.3	7.0	6.7	6.4	6.1	9.8

구조도 (분해는 할 수 없습니다.)

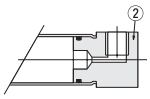
● 복동형



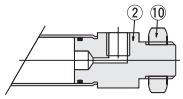
● 크레비스형(-7)



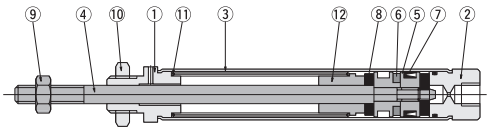
● 횡방향 배관(-A)



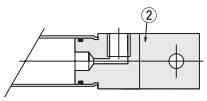
● 횡방향 배관
마운트 나사 부착(-M)



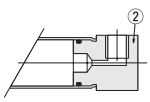
● 압출단형



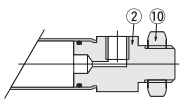
● 크레비스형(-7)



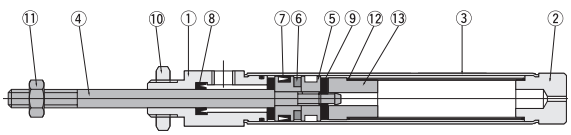
● 횡방향 배관(-A)



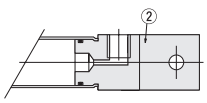
● 횡방향 배관
마운트 나사 부착(-M)



● 인입 단동형



● 크레비스형(-7)



각부 명칭과 주요부 재질

No.	명칭	재질
①	로드 커버	알루미늄 합금(니켈 도금)
②	헤드 커버	
③	실린더 튜브	스테인리스
④	피스톤 로드	
⑤	피스톤	알루미늄 합금
⑥	마그네트注1	수지 마그네트
⑦	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)
⑧	로드 패킹	
⑨	범퍼注2	우레탄 고무
⑩	마운트 너트	연강(니켈 도금)
⑪	로드 끝단 너트	

注1 : 센서 실린더의 경우입니다. 표준 실린더에는 센서 스위치용 마그네트는 내장되지 않습니다.
2 : ∅6에는 없습니다.

No.	명칭	재질
①	로드 커버	알루미늄 합금(니켈 도금)
②	헤드 커버	
③	실린더 튜브	스테인리스
④	피스톤 로드	
⑤	피스톤	알루미늄 합금
⑥	마그네트注1	수지 마그네트
⑦	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)
⑧	범퍼注2	우레탄 고무
⑨	로드 끝단 너트	연강(니켈 도금)
⑩	마운트 너트	
⑪	스프링	경강
⑫	컬러	알루미늄 합금

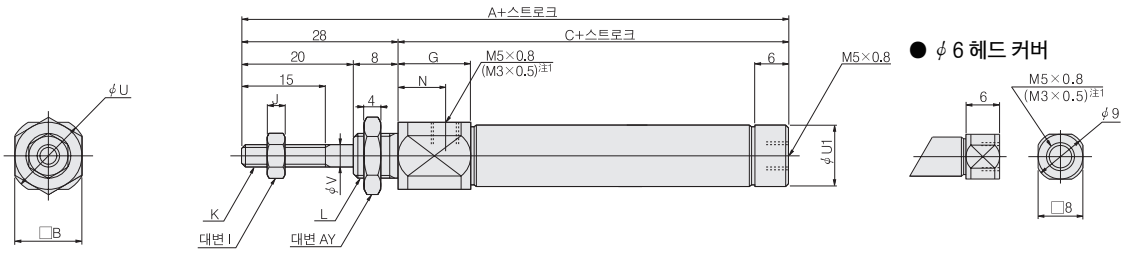
注1 : 센서 실린더의 경우입니다. 표준 실린더에는 센서 스위치용 마그네트는 내장되지 않습니다.
2 : ∅6에는 없습니다.

No.	명칭	재질
①	로드 커버	알루미늄 합금(니켈 도금)
②	헤드 커버	
③	실린더 튜브	스테인리스
④	피스톤 로드	
⑤	피스톤	알루미늄 합금
⑥	마그네트注1	수지 마그네트
⑦	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)
⑧	로드 패킹	
⑨	범퍼注2	우레탄 고무
⑩	마운트 너트	연강(니켈 도금)
⑪	로드 끝단 너트	
⑫	스프링	경강
⑬	컬러	알루미늄 합금

注1 : 센서 실린더의 경우입니다. 표준 실린더에는 센서 스위치용 마그네트는 내장되지 않습니다.
2 : ∅6에는 없습니다.

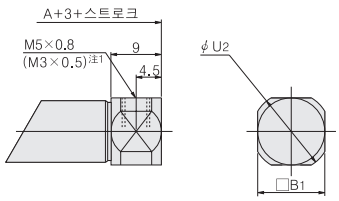
● 기본형 PBDA □ 실린더직경 × 스트로크

CAD PBDA 실린더직경



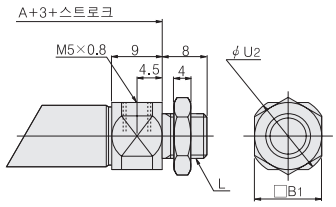
● 횡방향 배관(-A)

PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -A



● 횡방향 배관, 마운트 나사 부착(-M)注2

PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -M

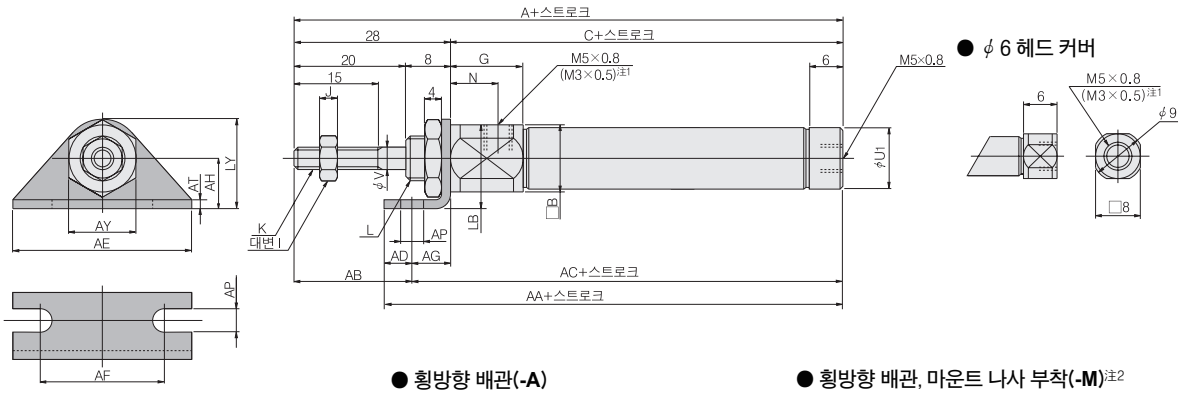


직경 \ 기호	A	C	B	B_1	G	I	J	K	L	N	U	U_1	U_2	V	AY
6	77	49	12	12	14.5	5.5	2.4	M3×0.5	M6×1	10	14	—	14	3	10
10	71	43	12	12	13	7	3.2	M4×0.7	M8×1	8.5	14	11	14	4	12
16	71.5	43.5	17	17	11.5	8	4	M5×0.8	M10×1	7	19	17	19	5	14

注1 : φ6에만 대응
2 : φ6에는 없습니다.

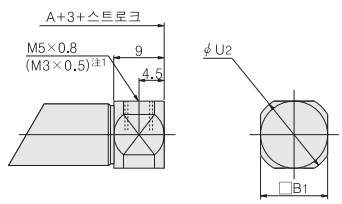
● 편 풋형 PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -1A

CAD PBDA 실린더직경



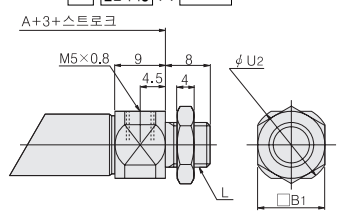
● 횡방향 배관(-A)

PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -A-1A



● 횡방향 배관, 마운트 나사 부착(-M)注2

PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -M-1A



직경 \ 기호	A	B	C	B_1	G	I	J	K	L	N	U_1	U_2	V	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
6	77	12	49	12	14.5	5.5	2.4	M3×0.5	M6×1	10	—	14	3	61	21	56	5	32	22.2	7	9
10	71	12	43	12	13	7	3.2	M4×0.7	M8×1	8.5	11	14	4	55	21	50	5	32	22.2	7	9
16	71.5	17	43.5	17	11.5	8	4	M5×0.8	M10×1	7	17	19	5	58.5	19	52.5	6	42	29.2	9	14

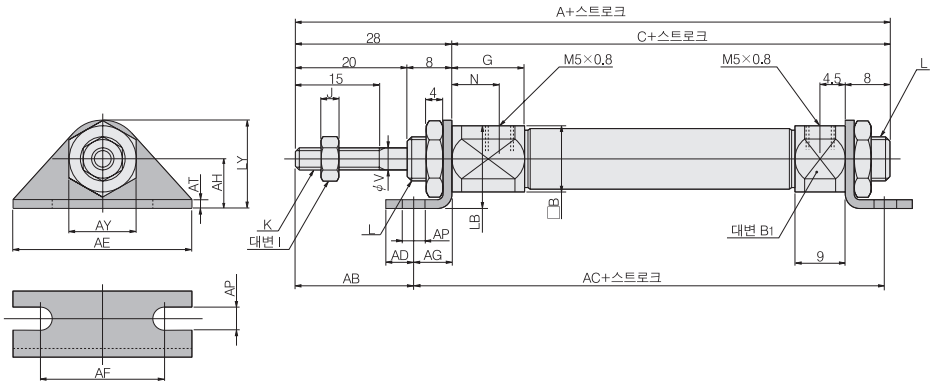
직경 \ 기호	AP	AT	AY	LB	LY
6	4.2	1.6	10	15	16
10	4.2	1.6	12	15	16
16	5.2	2.3	14	22.5	24

注1 : φ6에만 대응
2 : φ6에는 없습니다.

복동형 치수도 (mm)

● 양 풋형 PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -M-1

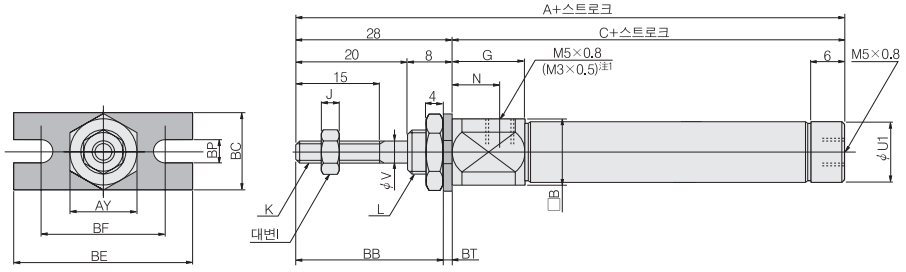
CAD PBDA 실린더직경



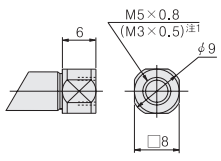
직경 \ 기호	A	C	B	B_1	G	I	J	K	L	N	V	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AP	AT	AY	LB	LY
10	82	54	12	12	13	7	3.2	M4×0.7	M8×1	8.5	4	21	60	5	32	22.2	7	9	4.2	1.6	12	15	16
16	82.5	54.5	17	17	11.5	8	4	M5×0.8	M10×1	7	5	19	64.5	6	42	29.2	9	14	5.2	2.3	14	22.5	24

● 플랜지형 PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -3

CAD PBDA 실린더직경

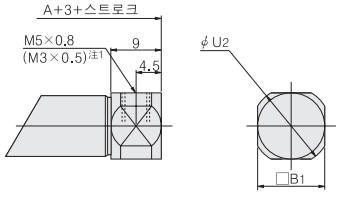


● ϕ6 헤드 커버



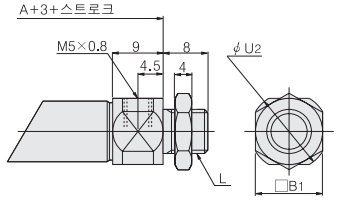
● 횡방향 배관(-A)

PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -A-3



● 횡방향 배관, 마운트 나사 부착(-M)注2

PBDA □ 실린더직경 × 스트로크 -M-3

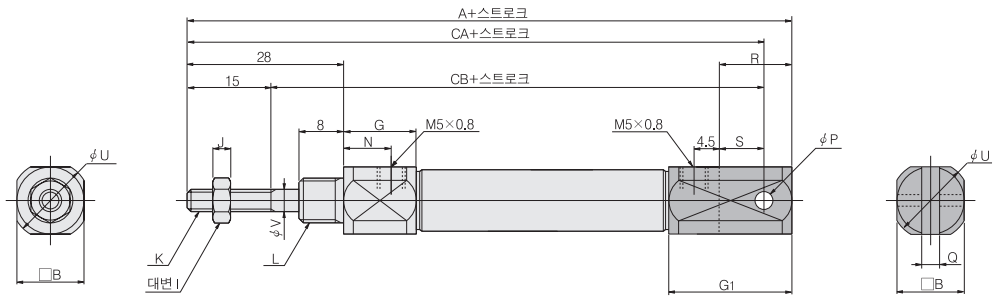


직경 \ 기호	A	C	B	B_1	G	I	J	K	L	N	U_1	U_2	V	AY	BB	BC	BE	BF	BP	BT
6	77	49	12	12	14.5	5.5	2.4	M3×0.5	M6×1	10	—	14	3	10	26.4	14	32	22.2	4.2	1.6
10	71	43	12	12	13	7	3.2	M4×0.7	M8×1	8.5	11	14	4	12	26.4	14	32	22.2	4.2	1.6
16	71.5	43.5	17	17	11.5	8	4	M5×0.8	M10×1	7	17	19	5	14	25.7	20	42	29.2	5.2	2.3

注1：ϕ6에만 대응
2：ϕ6에는 없습니다.

● 크레비스형 **PBDA** □ 실린더직경 × 스트로크 **-7**

CAD PBDA 실린더직경 7



기호 / 직경	A	B	G	G_1	I	J	K	L	N	P	Q	R	S	U	V	CA	CB
10	87	12	13	22	7	3.2	M4×0.7	M8×1	8.5	$3.2^{+0.09}_{+0.06}$	$3.2^{+0.2}_{+0.1}$	13	8	14	4	82	67
16	92.5	17	11.5	27	8	4	M5×0.8	M10×1	7	$5^{+0.09}_{+0.06}$	$6.5^{+0.2}_{+0.1}$	18	10	19	5	84.5	69.5