

SWING CLAMP CYLINDER



JKB

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40

스윙 클램프 실린더

마그네트 기본내장 / 내구성 향상 / Arm 부착 이면 폭 확장
오일 리테이너 장착 / Clamp Arm User 제작

Built in magnetic field / Improve durability / Extend Arm mounting side
Mounting Lube-retainer / Made Clamp Arm by User

SWING CLAMP CYLINDER

JKB - 12, 16, 20, 25, 32, 40

특징 (Character)

- 마그네트 기본 내장
Built in magnetic field
- 내구성 향상
Improve durability
- Arm 부착 이면 폭 확장
Extend Arm mounting side
- 오일 리테이너 장착
Mounting Lube-retainer
- Clamp Arm User 제작
Made Clamp Arm by User



제품사양 (Specification)

튜브내경 (mm) Bore size	12	16	20	25	32	40
작동방식 Action	복동식 Duple acting					
회전각도 주1) Rotary angle	90°±10°					
회전방향 주2) Rotary direction	좌·우 Clockwise, Counterclockwise					
회전스트로크 (mm) Rotary stroke	7.5		9.5		15	
클램프스트로크(mm) Clamp stroke	10, 20, 30				10, 20, 30	
이론 클램프력 N 주3) Theoretical clamp force N	40	75	100	185	300	525
사용유체 Fluid	공기 Air					
보증내 압력 Proof pressure	1.5 MPa					
사용압력범위 Operating pressure range	0.1 ~ 1 MPa					
주위온도 및 사용유체온도 Ambient and fluid temperature	오토스위치 없음 -5~70°C(동결없어야 함) Without auto switch : -5~70°C (No freezing) 오토스위치 부착 -5~60°C(동결없어야 함) With auto switch : -5~60°C (No freezing)					
급유 Lubrication	불필요 Non-lube					
배관접속구경 Piping port size	M5x0.8				Rc1/8, NPT1/8 G1/8	
설치 Mounting	관통 구멍·양단 탭, 헤드측 플랜지 Through-hole・Both ends tapped common, Head flange					
쿠션 Cushion	러버쿠션 Rubber bumper					
스트로크 길이의 허용차 Stroke length tolerance	+ 0.6 - 0.4					
피스톤 속도 주4) Piston speed	50 ~ 200mm/s					
불회전정도(클램프부) 주1) Non-rotation accuracy (Clamp part)	±1.4°	±1.2°			±0.9°	

주1) 각도는 로타리 각도 그림을 참조 하십시오.

주2) 로드측에서 보았을때 피스톤 로드 후진시의 회전방향

주3) 압력 0.5MPa일 때의 클램프를 나타냅니다.

주4) 실린더에는 반드시 스피드 컨트롤러를 접속하고 실린더 속도가 50~200mm/s 범위가 되도록 조정해 주십시오.
또한 스피드 컨트롤러는 전부 닫힐 상태에서 서서히 열어 속도 조정을 하여 주십시오.

Note 1) Refer to Rotary Angle figure.

Note 2) Direction of rotation viewed from the rod end when the piston rod is retracting

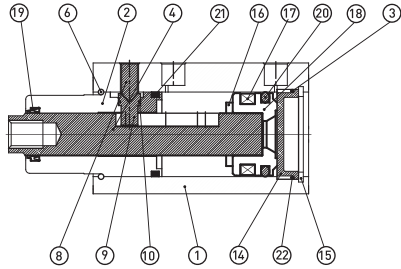
Note 3) Clamp force at 0.5 MPa

Note 4) Be sure to install a speed controller to the cylinder, and adjust the cylinder speed to make it within the range from 50 to 200 mm/s. To adjust the speed, start with the needle in the completely closed position, and then adjust it by opening gradually.

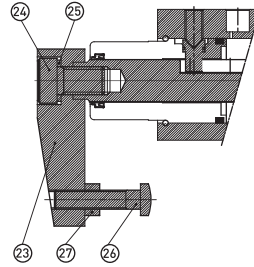
내부구조도 (Construction)

JKB

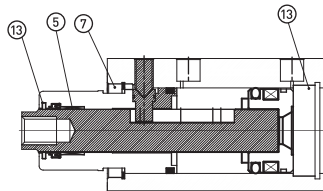
JKB Ø12, 16, 20, 25, 32, 40



Arm부착 | User 제작



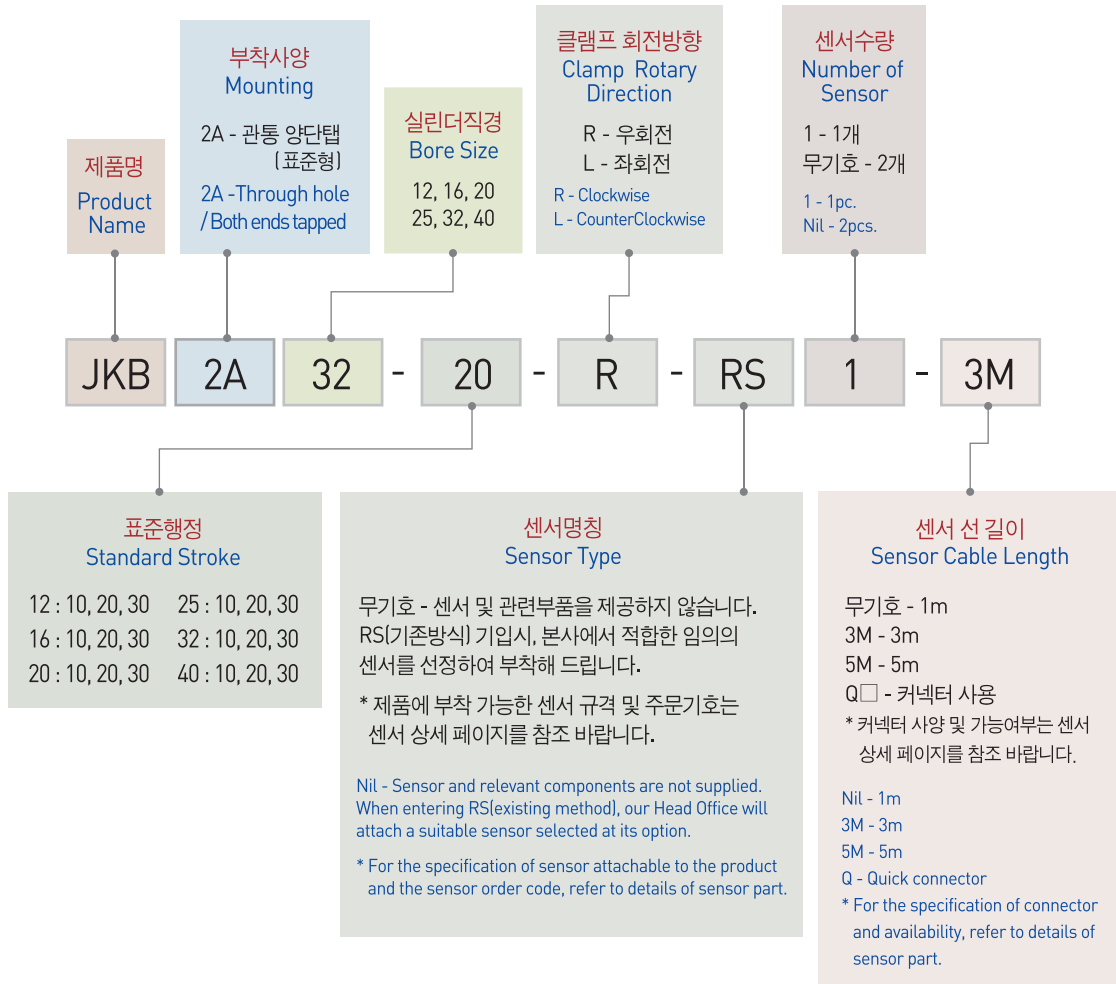
JKB Ø40



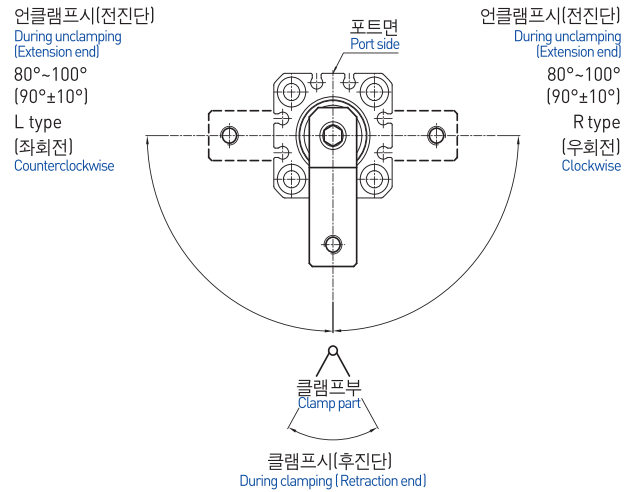
부재명칭 및 재료표 | Components and Material list

번호 Number	부품명 Part Name	재질 Material	비고 Remarks	번호 Number	부품명 Part Name	재질 Material	비고 Remarks
1	실린더 튜브 Body	알루미늄 합금 Aluminum alloy	경질 알루미늄 Hard anodized	15	댐퍼 Bumper	우레탄 Urethane	
2	로드커버 Rod cover	알루미늄 합금 Aluminum alloy	경질 알루미늄 Hard anodized	16	자석 Magnet	-	
3	피스톤 Piston	알루미늄 합금 Aluminum alloy		17	웨어링 Wear ring	수지 Resin	
4	피스톤 로드 Piston rod	스테인리스강 Stainless steel	Ø12-Ø25 질화처리 Ø12-Ø25 Nitriding	18	로드패킹 Rod seal	NBR	
		탄소강 Carbon steel	Ø32-Ø40 열처리 Ø32-Ø40 Heated, Nickel plated	19	피스톤 패킹 Piston seal	NBR	
5	부시 Busing	동계 베어링재 Copper bearing material	Ø32-Ø40만 사용 Ø32-Ø40 only	20	가스켓 Gasket	NBR	
6	스톱링 Stop ring	스테인리스강 Stainless steel	Ø20-Ø32만 사용 Ø20-Ø32 only	21	O-ring	NBR	Ø20-Ø32만 사용 Ø20-Ø32 only
7	C형 스프링 C-type retaining ring	탄소 공구강 Carbon tool steel	Ø40	22	Arm	압연강 Rolled steel	
8	육각구멍부착 고정나사 Hexagon socket head set screw	크롬 몰리브덴강 Chromium molybdenum steel	선단부 90° Sharp and section 90°	23	육각구멍부착 볼트 Hexagon socket head cap screw	크롬 몰리브덴강 Chromium molybdenum steel	
9	가이드핀 Guide pin	스테인리스강 Stainless steel	열처리 Nitriding	24	스프링 와셔 Sprong washer	경강 Head steel	
10	O-ring	NBR		25	클램프 볼트 Clamp bolt	크롬 몰리브덴강 Chromium molybdenum steel	
11	R-형 스프링 Round R-type retaining ring	탄소 공구강 Carbon tool steel		26	육각 너트 Hexagon nut	압연강 Rolled steel	로드축과 헤드축 호환불가 Rod flange is not compatible with hed flange
12	코일 스크레이퍼 Coil scraper		특주사양 Made to order	27	플랜지 Flange	압연강 Rolled steel	
13	오일 리테이너		Ø20-Ø40만 사용 Ø20-Ø40 only	28	육각구멍부착 볼트 Hexagon socket head cap screw	크롬 몰리브덴강 Chromium molybdenum steel	개수 Qty.
14	웨어링 Wear ring		Ø20-Ø40만 사용 Ø20-Ø40 only				Ø32, Ø40 : 4개 Ø32, Ø40 : 4pcs Ø20, Ø25 : 2개 Ø20, Ø25 : 2pcs

주문기호 (How to Order)



로터리 각도 그림 (Rotary Angle)



이론출력표 (Theoretical Output)

튜브내경(mm) Bore size	로드지름(mm) Rod size	작동방향 Operating Direction	수압면적(cm²) Piston area	사용압력(MPa) Operating pressure			
				0.3	0.5	0.7	1.0
12	6	IN	0.8	25	42	59	85
		OUT	1.1	34	57	79	113
16	8	IN	1.5	45	75	106	151
		OUT	2.0	60	101	141	201
20	12	IN	2.0	60	101	141	201
		OUT	3.1	94	157	220	314
25	12	IN	3.8	113	189	264	378
		OUT	4.9	147	245	334	491
32	16	IN	6.0	181	302	422	603
		OUT	8.0	241	402	563	804
40	16	IN	10.6	317	528	739	1056
		OUT	12.6	377	628	880	1257

이론출력(N)=압력(MPa)x수압면적(cm²)x100입니다.

작동방향 IN : 클램프 OUT : 언클램프

Theoretical output[N] = Pressure[MPa] × Piston area(mm²) × 100

Operating Direction IN : Clamp OUT : Unclamp

질량표 (Mass table)

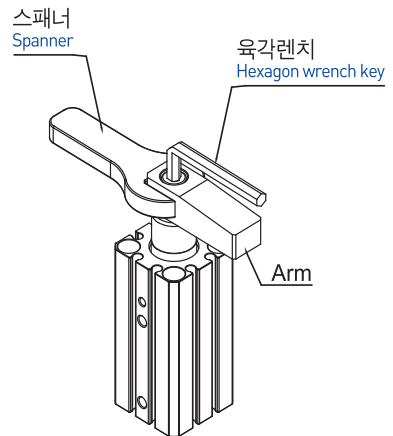
클램프 스트로크 (mm) Clamp Stroke	튜브내경 (mm) Bore Size					
	12	16	20	25	32	40
10	69	94	222	282	445	512
20	84	113	250	319	494	570
30	99	132	279	355	542	623

클램프 Arm 탈착방법 (Clamp Arm Mounting and Removal)

CAUTION

- 실린더의 Arm을 탈·부착할때는 실린더 본체를 고정하지 않은 상태에서 Arm을 스패너로 고정하여 볼트를 탈부착하여 주시기 바랍니다.
- Arm을 고정하지 않은 상태에서 실린더를 본체에 고정하여 볼트체결시 내부에 과도한 힘이 가해져 내부부품이 손상을 받아 동작불량의 원인이 될 수 있습니다.
- Arm 제작시는 되도록 로드의 이면쪽과 동일한 치수로 가공하여 회전방지 용도로 가공하여 주시기 바랍니다.

- When the arm is mounted onto or removed from the piston rod, do not fix the cylinder body. but hold the arm with a spanner when tightening or loosening the bolt
- in the bolt tightened with the cylinder body fixed, excesslve rota-tion force will be applied to the piston rod, which may damage the internal component.
- Note that when making an arm, machine it so that it engages with the width across flats on the rod end to prevent it from rotating.



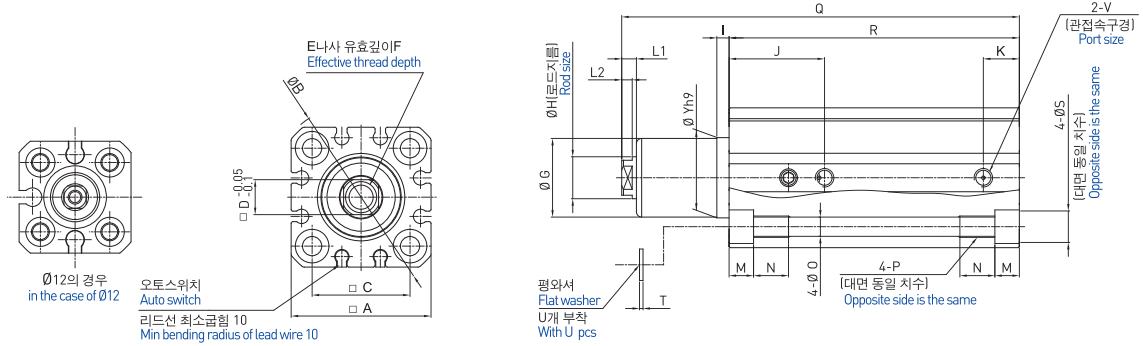
적정 체결토크 | Proper Tightening Torque

튜브내경 (mm) Bore size	12	16	20, 25	32, 40
적정 체결토크 (N·m) Proper Tightening Torque	0.5 ~ 0.7	2.8 ~ 3.5	11.5 ~ 14.0	24 ~ 30

JKB Ø12, 16, 20, 25

관통 양단탭 표준 Through-hole / Both ends tapped common

JKB



기본형 Basic

mm

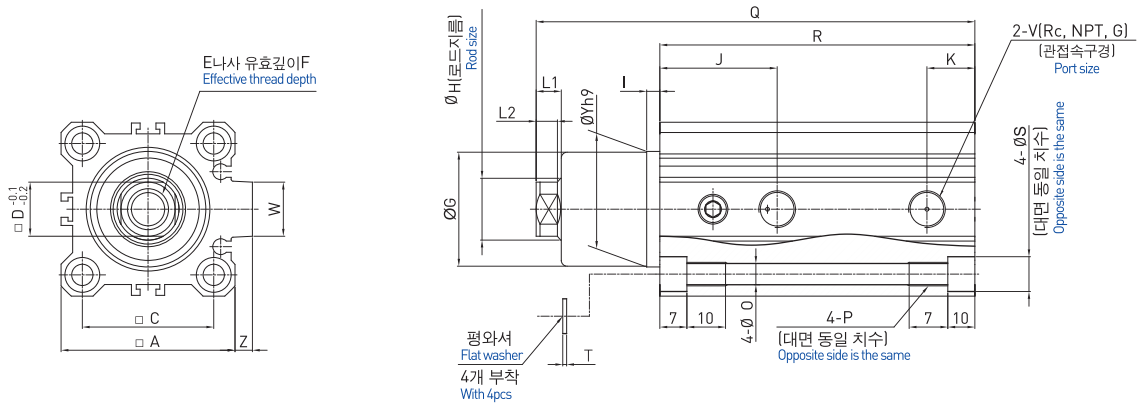
형식 Bore size	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L1
Ø12	25	32	15.5	5	M3x0.5	5.5	-	6	-	16.8	4.6	3
Ø16	29	38	20	7	M5x0.8	6.5	-	8	-	13.4	7.3	3
Ø20	36	47	25.5	10	M8x1.25	11	17.9	12	3	25.9	8.3	4
Ø25	40	52	28	10	M8x1.25	11	22.5	12	3	27.3	10.3	4

형식 Bore size	L2	M	N	O	P	S	T	U	V	Yh9
Ø12	2.5	4	7	3.5	M4x0.7	6.5	0.5	4	M5x0.8	11 ^{+0.043}
Ø16	2.5	4	7	3.5	M4x0.7	6.5	0.5	4	M5x0.8	14 ^{+0.043}
Ø20	3	7	10	3.5	M6x1.0	9	1	2	M5x0.8	18 ^{+0.043}
Ø25	3	7	10	3.5	M6x1.0	9	1	2	M5x0.8	23 ^{+0.052}

형식 Bore size	로드상태 Rod state	클램프 스트로크 Clamp stroke					
		10mm		20mm		30mm	
		Q	R	Q	R	Q	R
Ø12	후진시 Retracted	68	45.5	88	55.5	108	65.5
	전진시 Extended	85.5	45.5	115.5	55.5	145.5	65.5
Ø16	후진시 Retracted	68	45.5	88	55.5	108	65.5
	전진시 Extended	85.5	45.5	115.5	55.5	145.5	65.5
Ø20	후진시 Retracted	92.5	72	112.5	82	132.5	92
	전진시 Extended	112	72	142	82	172	92
Ø25	후진시 Retracted	93.5	73	113.5	83	133.5	93
	전진시 Extended	113	73	143	83	173	93

JKB Ø32, 40

관통 양단탭 표준 Through-hole / Both ends tapped common



기본형 Basic

mm

형식 Bore size	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L1
Ø32	45	60	34	14	M10x1.5	12	29.5	16	3	30.4	12.4	6.5
Ø40	52	69	40	14	M10x1.5	12	29.5	16	3	30	8	6.5

형식 Bore size	L2	O	P	S	T	V	W	Yh9	Z
Ø32	5.5	5.5	M6x1.0	9	1	1/8	14	30 ⁰ _{-0.052}	4.5
Ø40	5.5	5.5	M6x1.0	9	1	1/8	14	30 ⁰ _{-0.052}	5

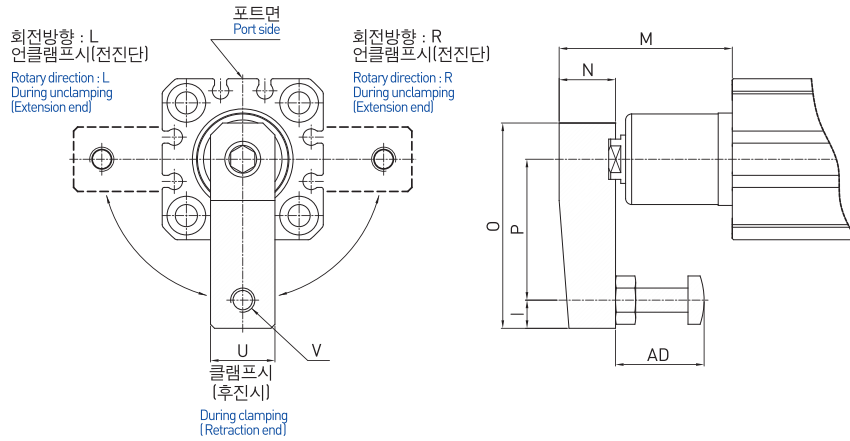
형식 Bore size	로드상태 Rod state	클램프 스트로크 Clamp stroke					
		10mm		20mm		30mm	
		Q	R	Q	R	Q	R
Ø32	후진시 Retracted	113.5	81.5	133.5	91.5	153.5	101.5
	전진시 Extended	138.5		168.5		198.5	
Ø40	후진시 Retracted	114.5	75	134.5	85	154.5	95
	전진시 Extended	139.5		169.5		199.5	

JKB Ø12, 16, 20, 25

Arm 부착 (User제작 / 참고예시)

With Arm (made by user / example

JKB



mm

형식 Bore size	I	N	O	P	U	V	AD
Ø12	4	8	29	20	8	M3x0.5	8~18
Ø16	5	11	36	25	11	M4x0.7	8~18
Ø20	7	14	51	35	16	M6x1.0	12~22
Ø25	7	14	51	35	16	M6x1.0	12~22

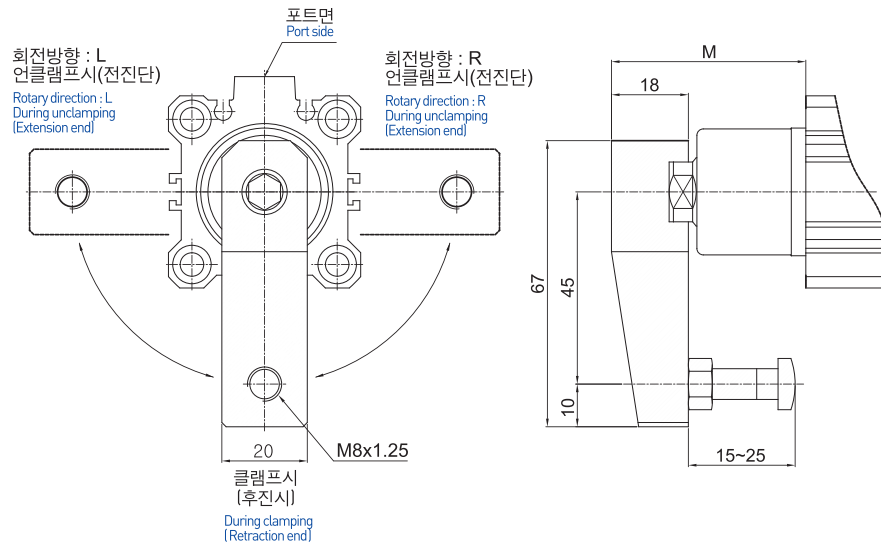
형식 Bore size	로드상태 Rod state	M		
		클램프 스트로크 Clamp stroke		
		10mm	20mm	30mm
Ø12	후진시 Retracted	28.5	38.5	48.5
	전진시 Extended	46	66	86
Ø16	후진시 Retracted	31.5	41.5	51.5
	전진시 Extended	49	69	89
Ø20	후진시 Retracted	32	42	52
	전진시 Extended	51.5	71.5	91.5
Ø25	후진시 Retracted	32	42	52
	전진시 Extended	51.5	71.5	91.5

※ Arm은 사용자 제작품입니다.
Arm made by user

JKB Ø32, 40

Arm 부착 (User제작 / 참고예시)

With Arm (made by user / example



mm

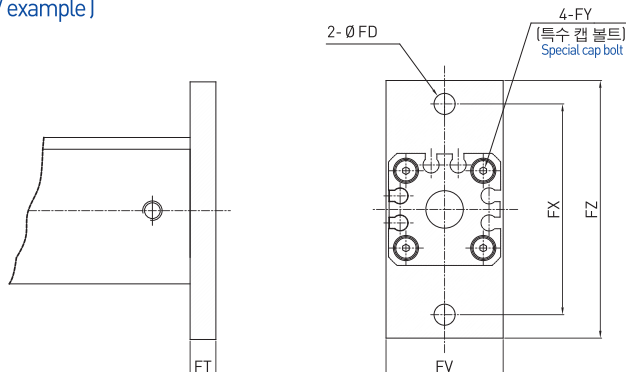
형식 Bore size	로드상태 Rod state	M		
		클램프 스트로크 Clamp stroke		
		10mm	20mm	30mm
Ø32	후진시 Retracted	45	55	65
	전진시 Extended	70	90	110
Ø40	후진시 Retracted	52.5	62.5	72.5
	전진시 Extended	77.5	97.5	117.5

※ Arm은 사용자 제작품입니다.
Arm made by user

JKB Ø12, 16, 20, 25

헤드측 플랜지형 (User제작 / 참고예시)
Head flange (made by user / example)

JKB

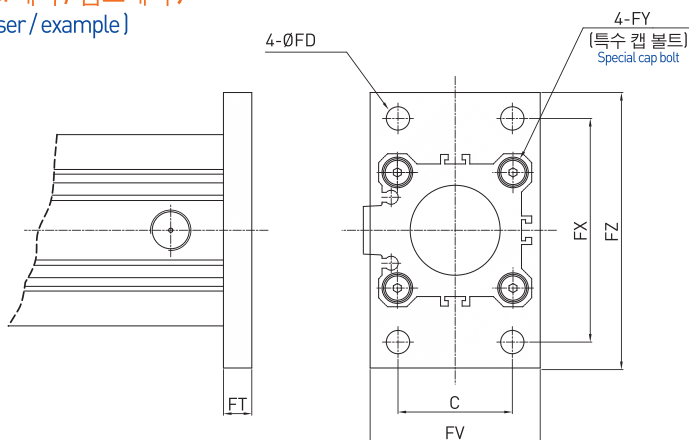


mm

형식 Bore size	FD	FT	FY	FV	FX	FZ
Ø12	4.5	5.5	M4x0.7	25	45	55
Ø16	4.5	5.5	M4x0.7	30	45	55
Ø20	6.6	8	M6x1.0	39	48	60
Ø25	6.6	8	M6x1.0	42	52	64

JKB Ø32, 40

헤드측 플랜지형 (User제작 / 참고예시)
Head flange (made by user / example)



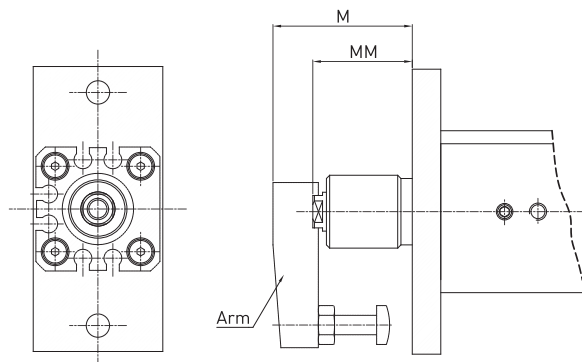
mm

형식 Bore size	C	FD	FT	FV	FX	FY	FZ
Ø32	34	5.5	8	48	56	M6x1.0	65
Ø40	40	5.5	8	54	62	M6x1.0	72

JKB Ø12,16, 20, 25

로드측 플랜지형 (User제작 / 참고예시)

Rod flange (made by user / example)



※ MM 이외의 치수는 헤드측 플랜지형과 동일합니다.
The dimension other than MM are the same as those of head flange.

※ M치수 이외의 Arm치수는 Arm부착과 동일합니다.
The Arm dimension other than MM are the same as those of Arm

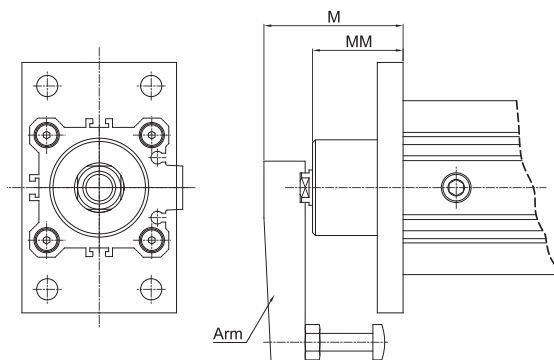
mm

형식 Bore size	로드상태 Rod state	M					
		클램프 스트로크 Clamp stroke			클램프 스트로크 Clamp stroke		
		10mm	20mm	30mm	10mm	20mm	30mm
Ø12	후진시 Retracted	23	33	43	17	27	37
	전진시 Extended	40.5	60.5	80.5	34.5	54.5	74.5
Ø16	후진시 Retracted	26	36	46	17	27	37
	전진시 Extended	43.5	63.5	83.5	34.5	54.5	74.5
Ø20	후진시 Retracted	24	34	44	12.5	22.5	32.5
	전진시 Extended	43.5	63.5	83.5	32	52	72
Ø25	후진시 Retracted	24	34	44	12.5	22.5	32.5
	전진시 Extended	43.5	63.5	83.5	32	52	72

JKB Ø32, 40

로드측 플랜지형 (User제작 / 참고예시)
Rod flange (made by user / example)

JKB



※ MM 이외의 치수는 헤드측 플랜지형과 동일합니다.
The dimension other than MM are the same as those of head flange.

※ M치수 이외의 Arm치수는 Arm부착과 동일합니다.
The Arm dimension other than MM are the same as those of Arm

mm

형식 Bore size	로드상태 Rod state	M					
		클램프 스트로크 Clamp stroke			클램프 스트로크 Clamp stroke		
		10mm	20mm	30mm	10mm	20mm	30mm
Ø32	후진시 Retracted	37	47	57	24	34	44
	전진시 Extended	62	82	102	49	69	89
Ø40	후진시 Retracted	44.5	54.5	64.5	31.5	41.5	51.5
	전진시 Extended	69.5	89.5	109.5	56.5	76.5	96.5