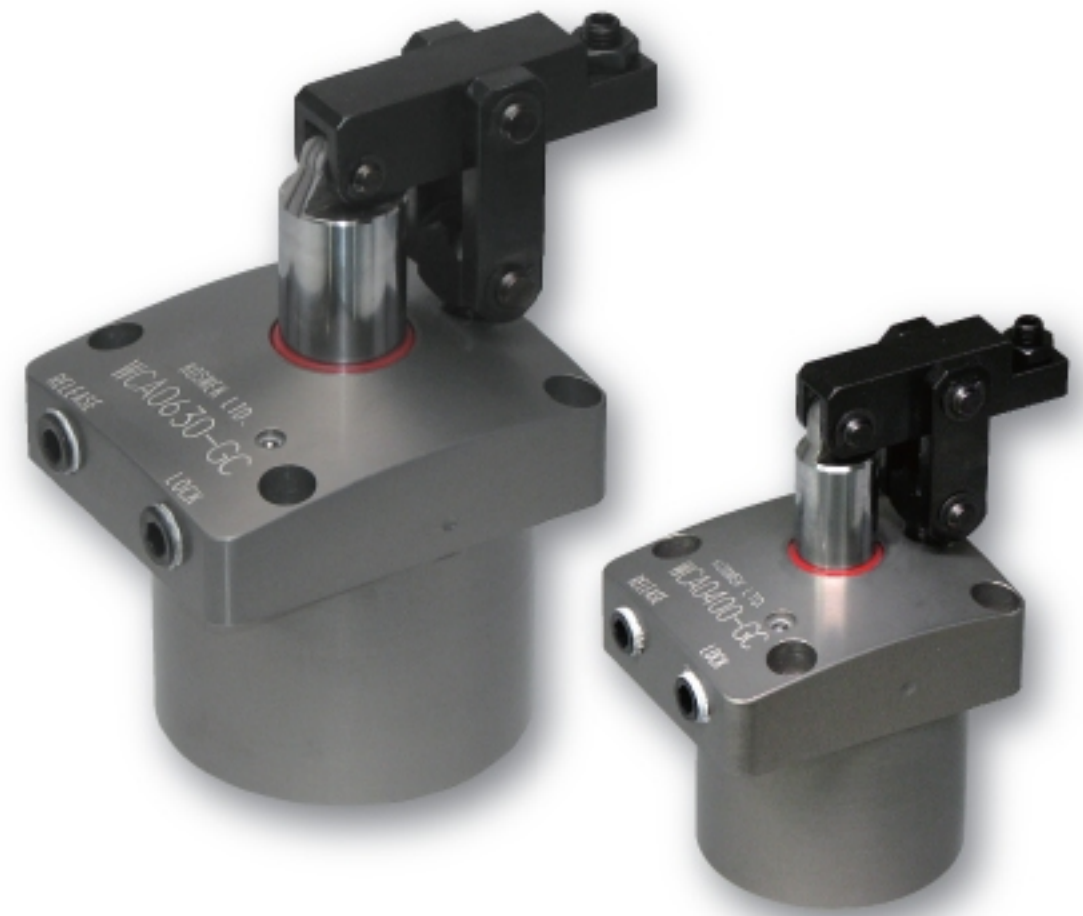


1 MPa

에어 링크 클램프 AIR LINK CLAMP



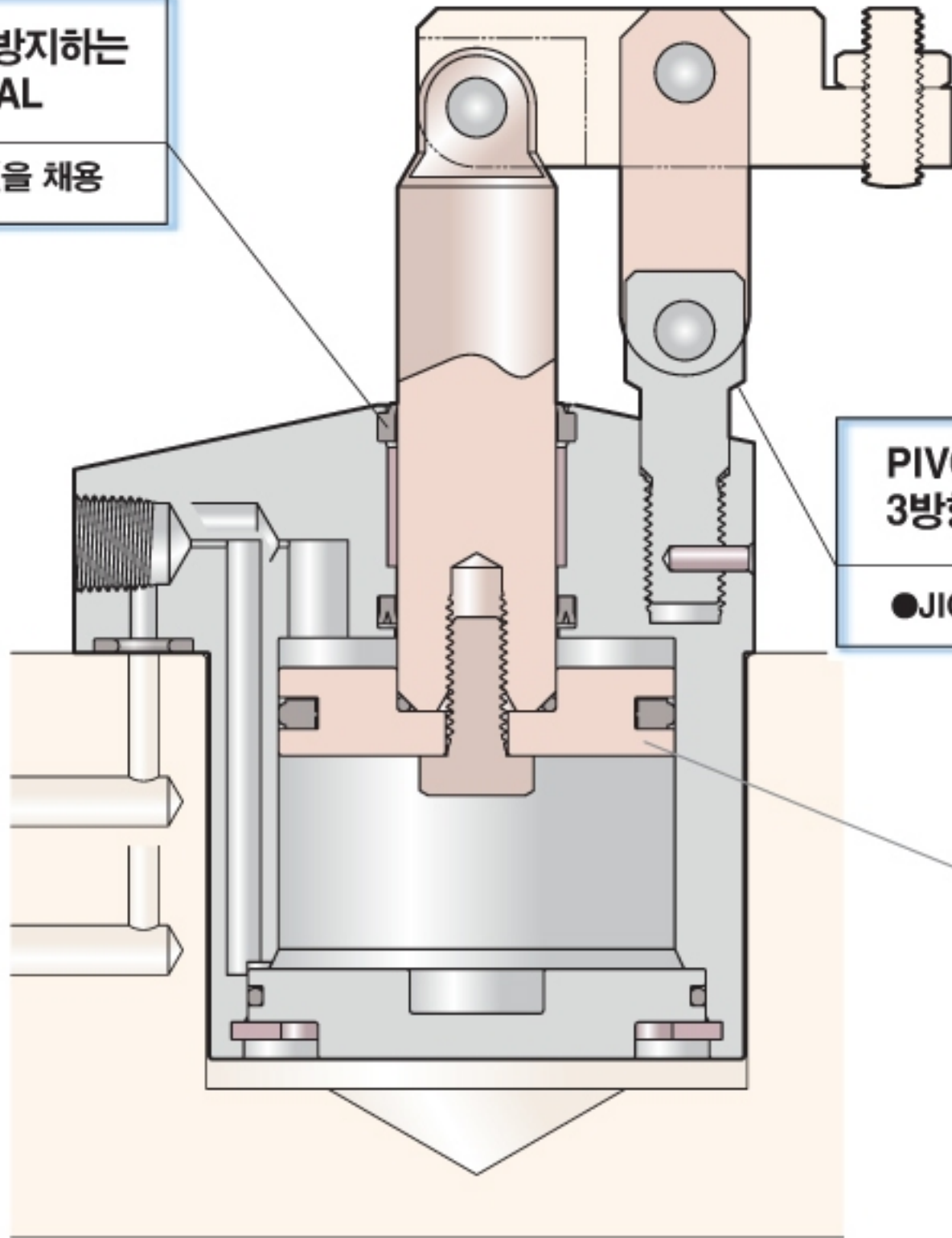
에어링클램프



단면구조

먼지나 클린트 침입을 방지하는
전용설계의 DUST SEAL

●내약품성에 우수한 재질을 채용



PIVOT(지점)의 방향은
3방향 선택가능

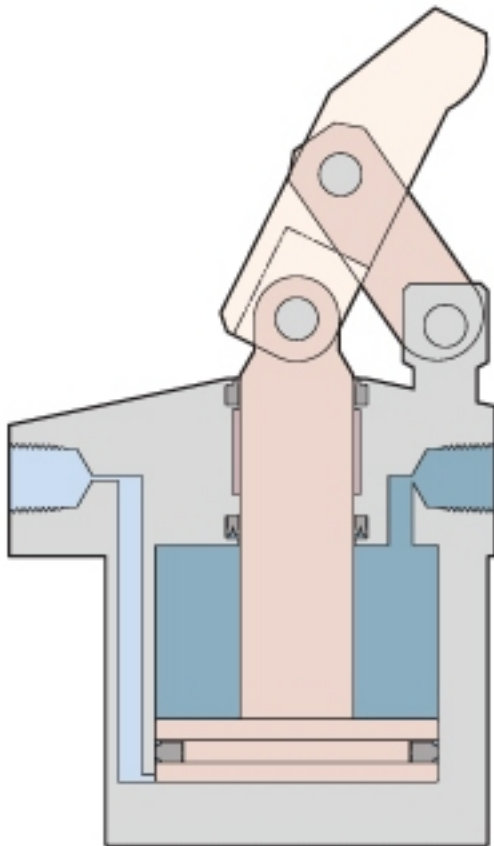
●JIG설계를 용이하게 합니다.

피스톤

동작설명

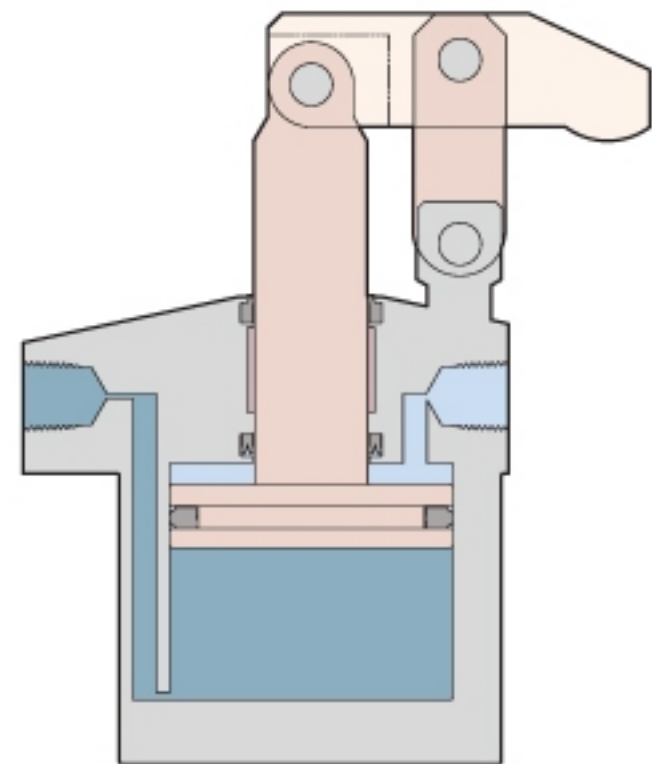
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

RELEASE POT에 AIR압을 공급하여
RELEASE동작



2.LOCK상태(CLAMP상태)

LOCK POT에 AIR압을 공급하면 피스톤의
움직임과 아울러 레버가 동작.독자의
LINK기구에의해 강력한 LOCK을 실현.



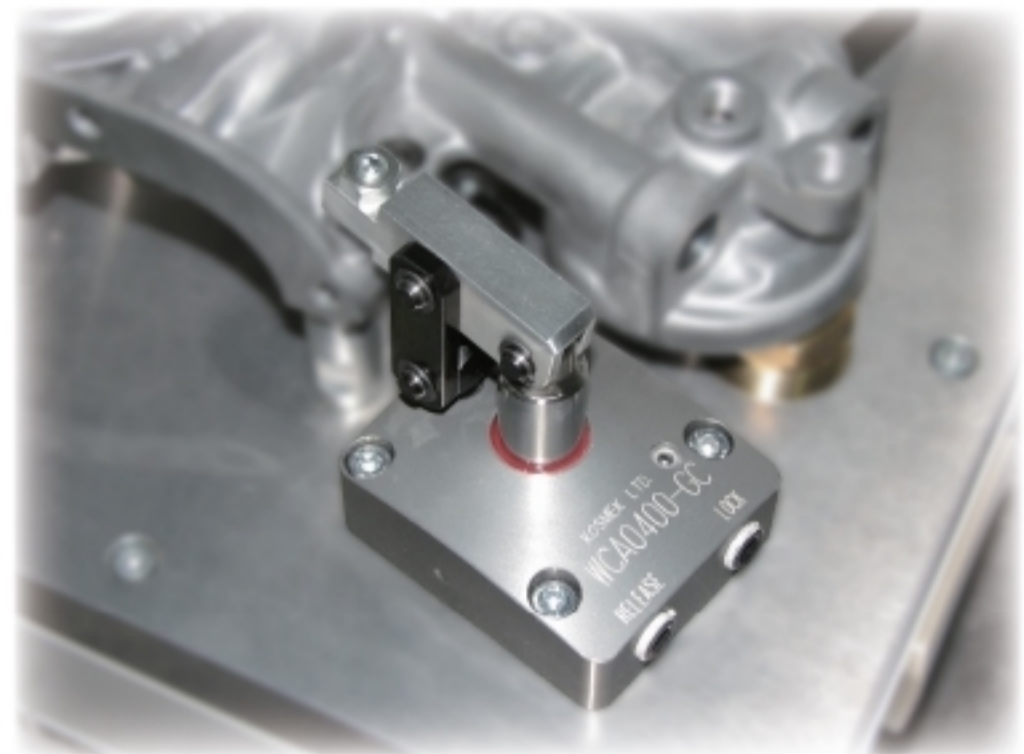
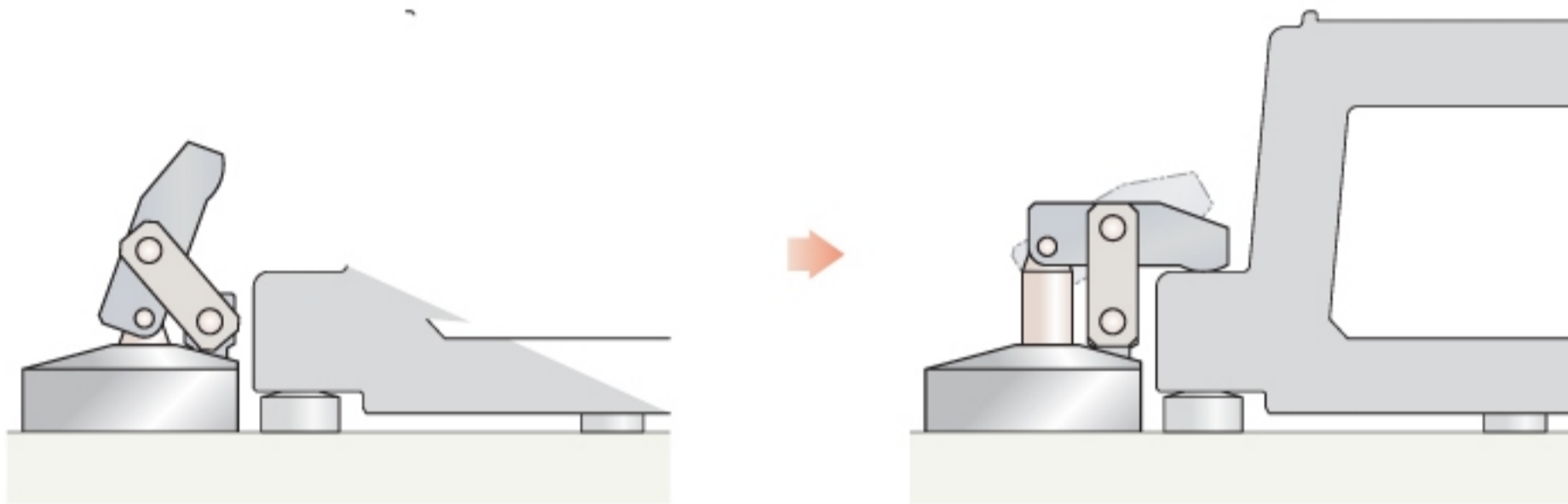
● **특장**

- FLANGE하부의 COMPACT화에 의해 가공영역을 최대한으로 확보.
- COOLANT대책을 실시한 DUST SEAL을 채용하고 부드러운 동작과 고내구성을 실현
- 강성에 뛰어난 LINK기구에 의해 긴 수명화를 실현.

● **SYMBOL**



● **사용예**



에어링클램프

● 사양

형식		WCA0320	WCA0400	WCA0500	WCA0630
CYLINDER내경	mm	32	40	50	63
LOCK CYLINDER면적	cm ²	8.04	12.57	19.63	31.17
클램프력(계산식) ^{*1}	kN	$F = \frac{14.11 \times P}{L-19.5}$	$F = \frac{23.76 \times P}{L-21}$	$F = \frac{44.17 \times P}{L-25}$	$F = \frac{84.16 \times P}{L-30}$
전 스트로크	mm	23	24.5	28.5	34
로크 스트로크 ^{*2}	mm	20	21.5	25.5	31
스트로크여유 ^{*2}	mm	3	3	3	3
CYLINDER용량 cm ³	LOCK시	18.5	30.8	56.0	106.0
	RELEASE시	15.0	25.9	48.7	93.1
최고사용압력	MPa	1.0			
최저사용압력	MPa	0.2			
내압	MPa	1.5			
사용온도	°C	0~70			
중량 ^{*3}	kg	0.4	0.5	0.8	1.2

비고 *1. CLAMP력(계산식)의 기호는 F:CLAMP(KN),P:공급AIR압(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)를 표시합니다.

*2. PISTON ROD의 스트로크를 표시한다.

*3. 중량은 LINK LEVER를 제외한 CLAMP 단체의 중량을 표시한다.

● 형식표시

WCA 040 0 - 2 G R

1
2
3
4

1 CYLINDER 내경

2 DESIGN No.

3 배관방식
G :가스켓 TYPE(RL나사 플러그 부착)
S :배관형(Rc나사)



가스켓 TYPE

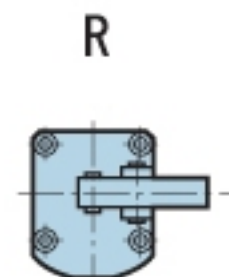
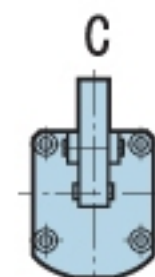
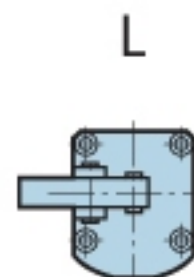
배관형

RL나사 플러그 부착

Rc나사

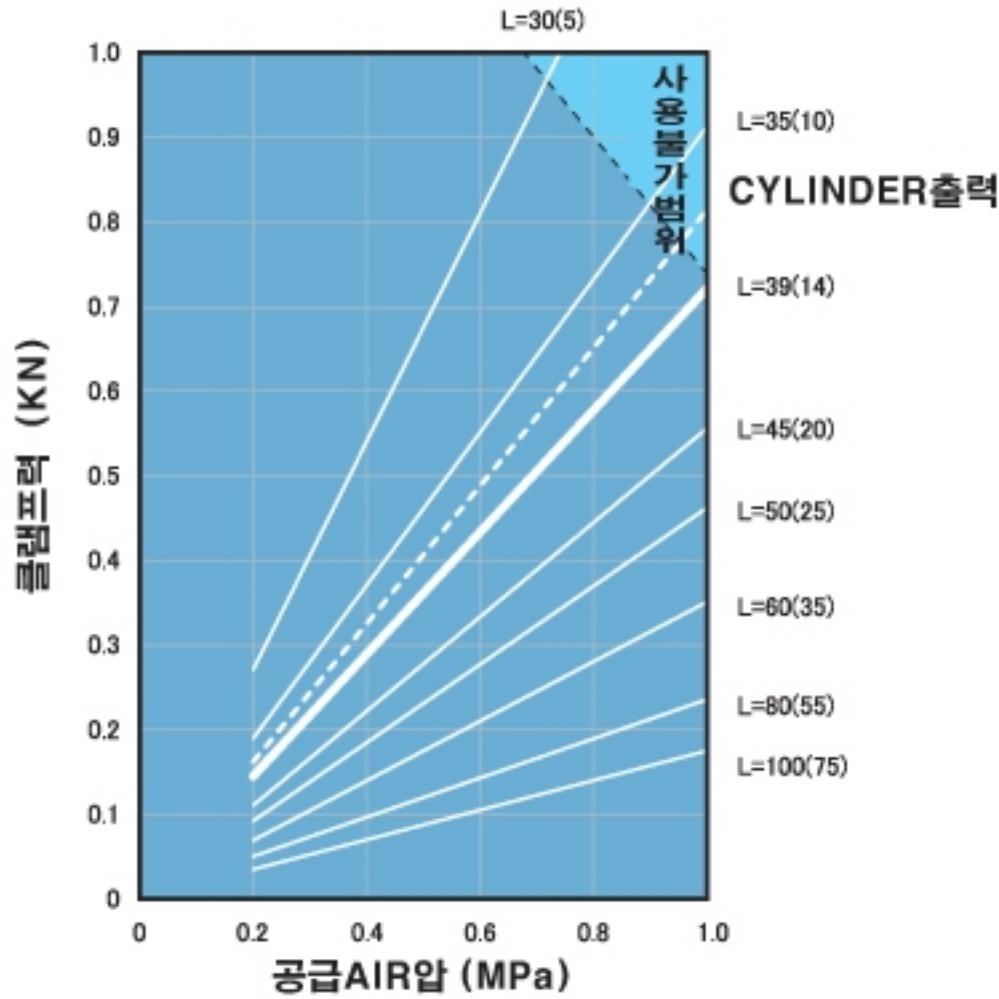
4 LEVER방향

L:좌
C:중앙
R:우

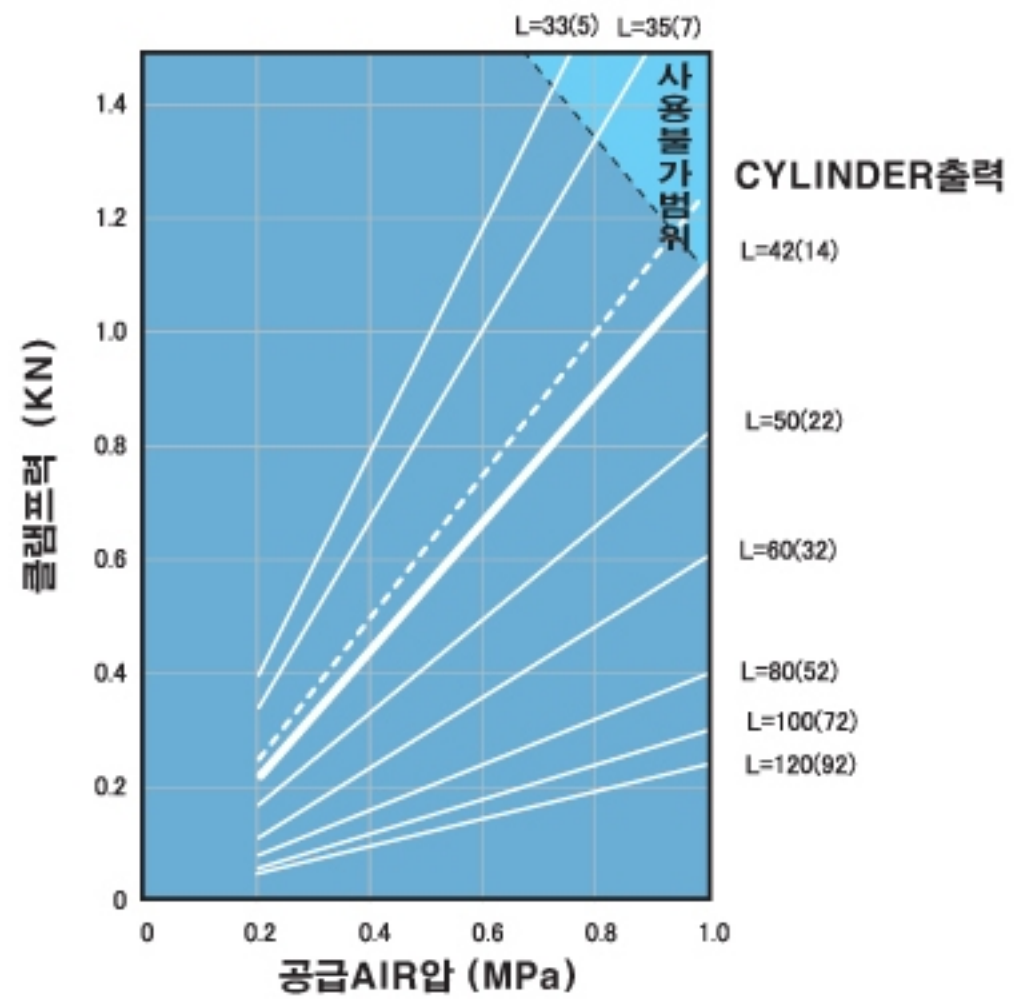


● 능력선도

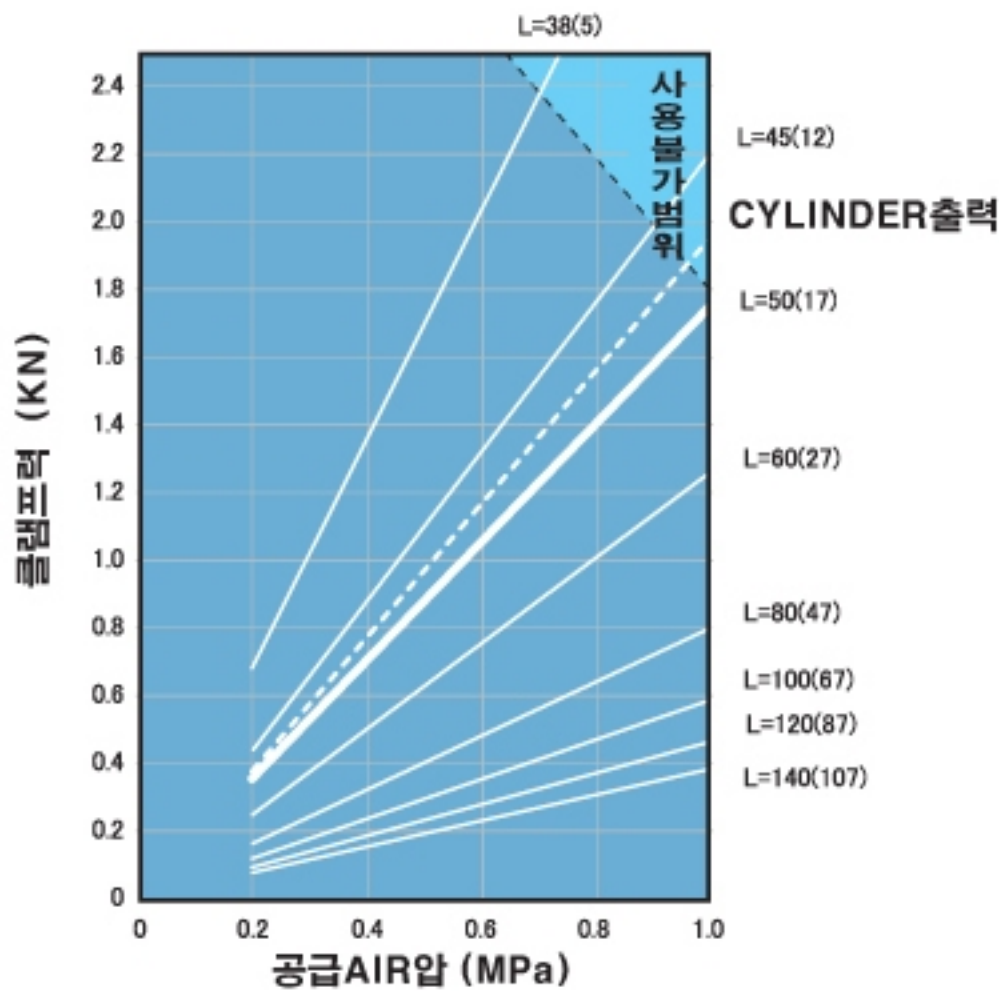
WCA0320



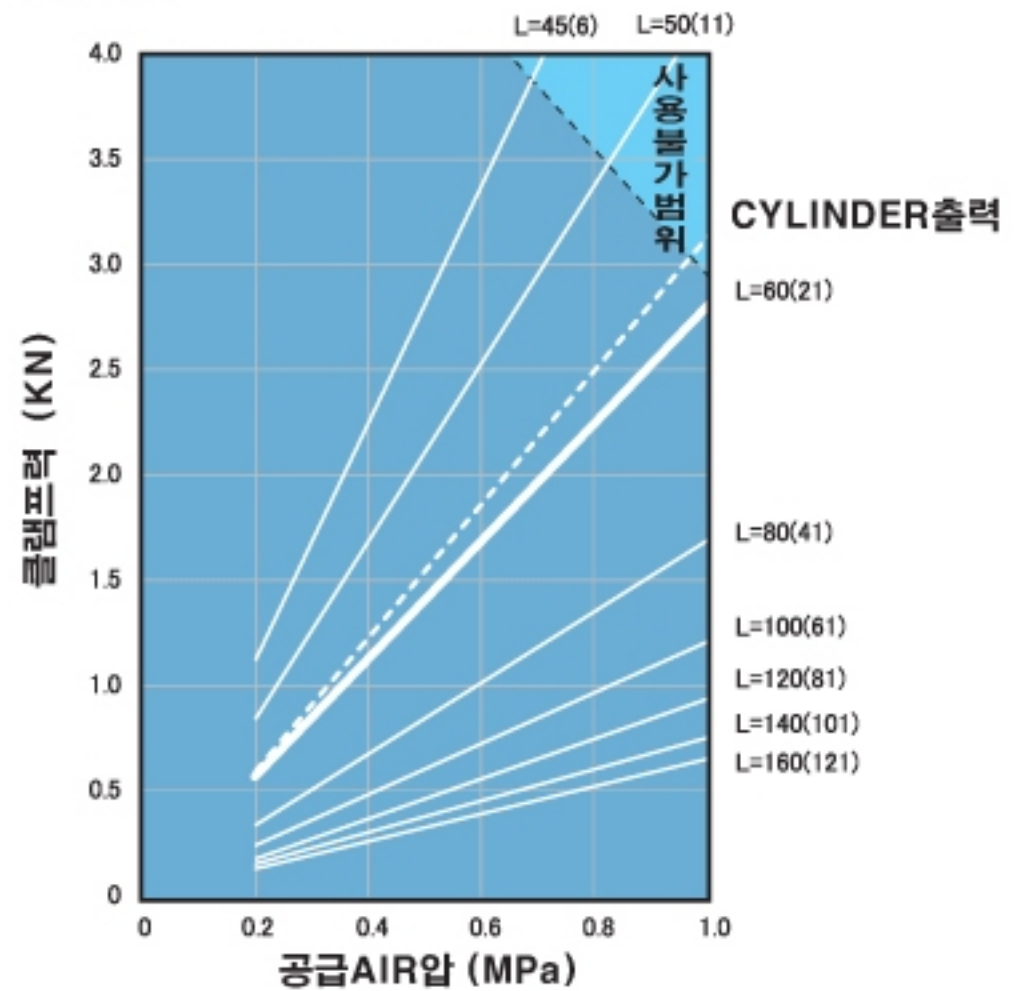
WCA0400



WCA0500

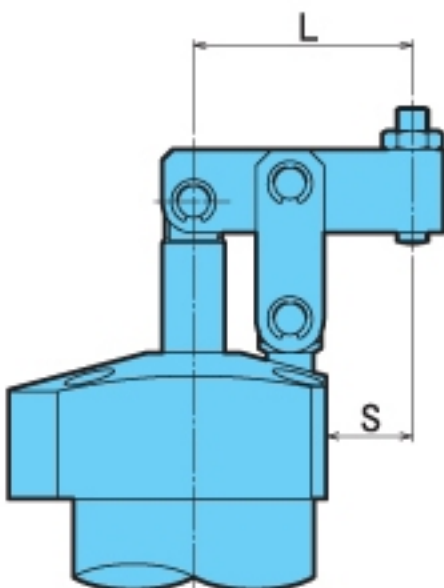


WCA0630

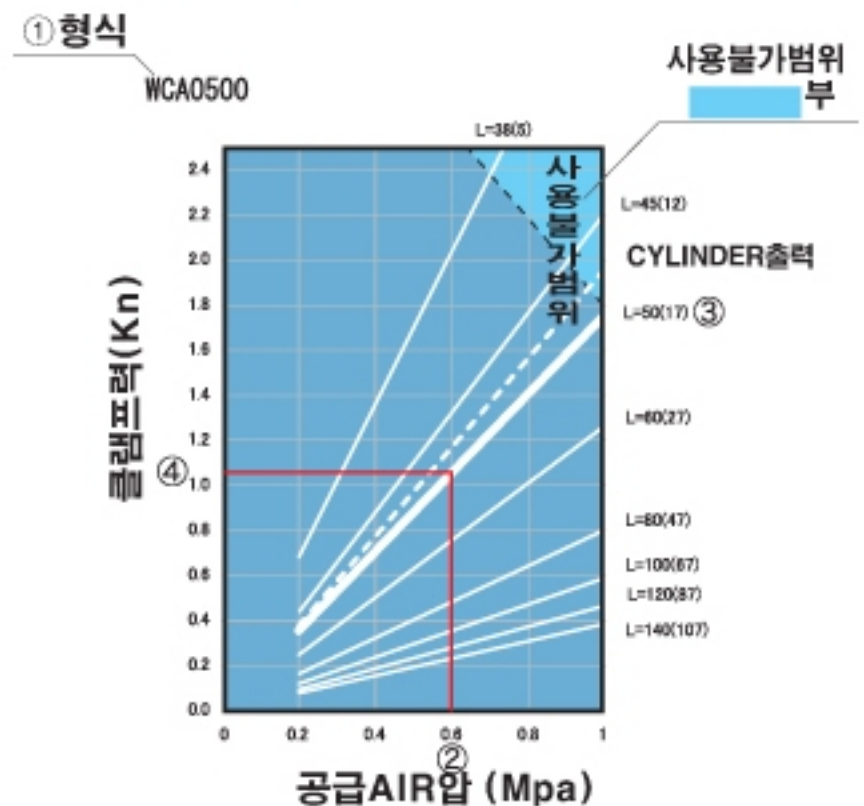


- 주의
- 1.본 그래프는 CLAMP력과 공급AIR압의 관계를 표시합니다.
 - 2.사용불가범위에서의 사용은 변형, 뒤틀림, AIR누수등의 원인이 됩니다.
 - 3.CLAMP력은 레버길리와 공급AIR압을 「P3사양란」의 각 계산식에 대입하셔서 구해집니다.
 - 4.CYLINDER출력(L=0시)은 계산식으로는 구해지지 않습니다.

○ 능력선도의 읽는 방법



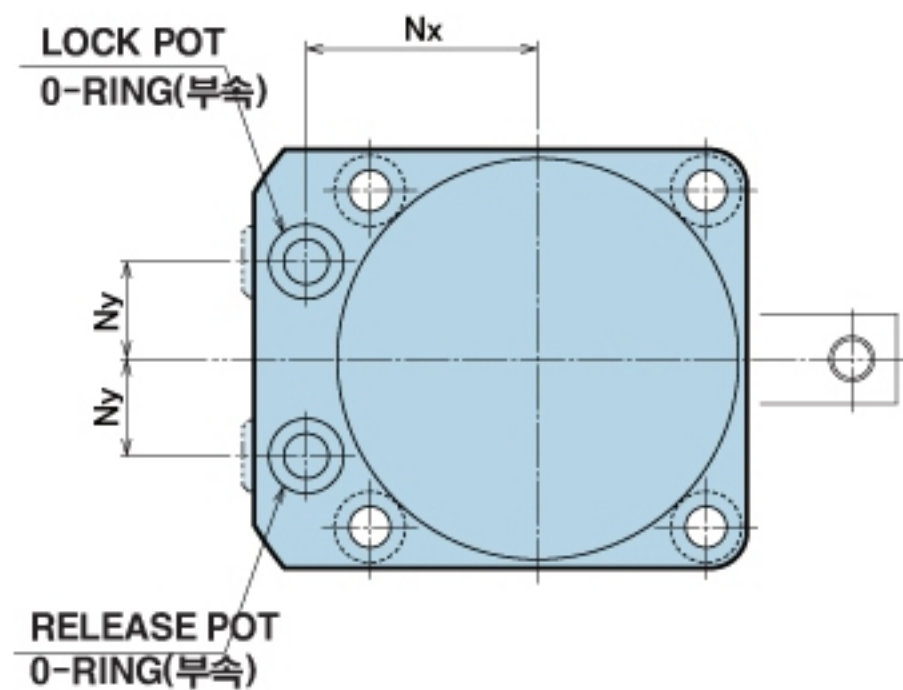
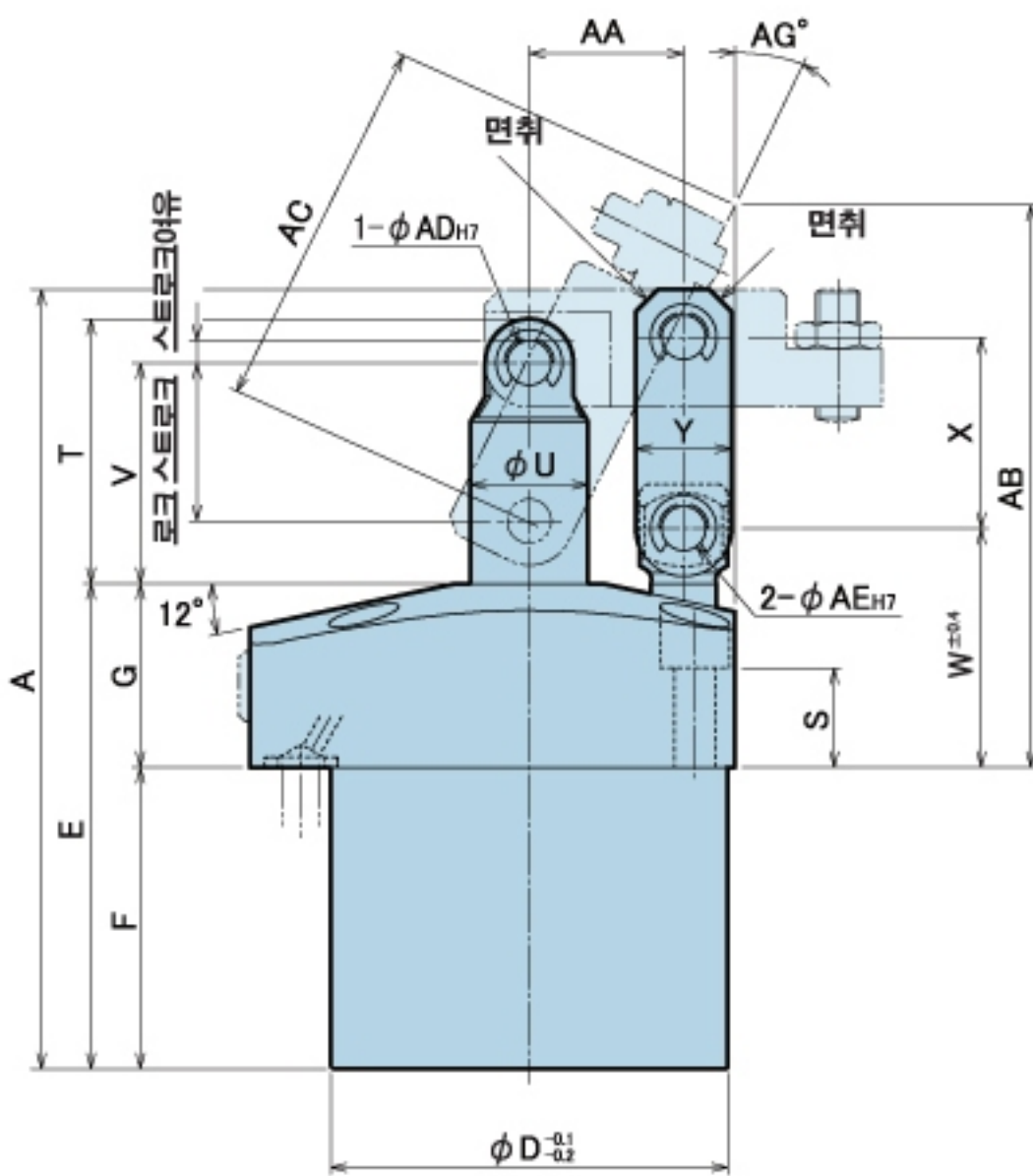
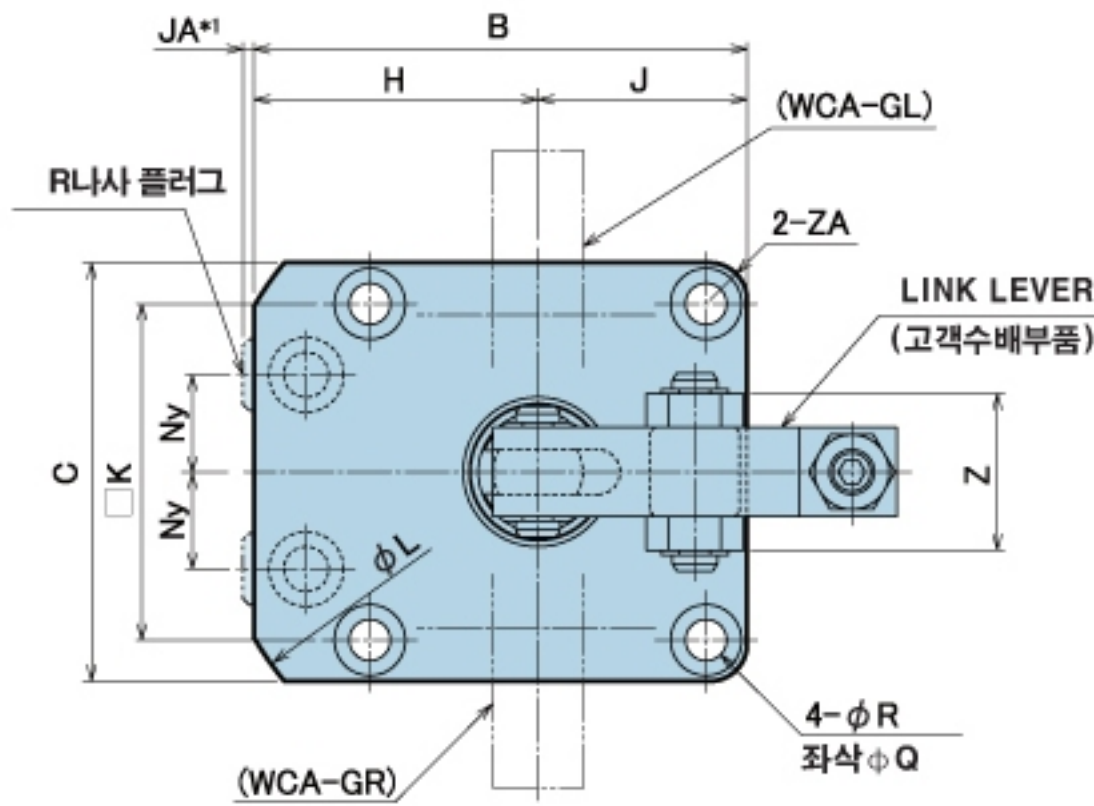
- (예) ①형 식 : WCA0500
 ②공급AIR압 : 0.6 MPa
 ③레 버 길 이 : 50 mm
 ④CLAMP력 : 1.06KN



에어링클램프

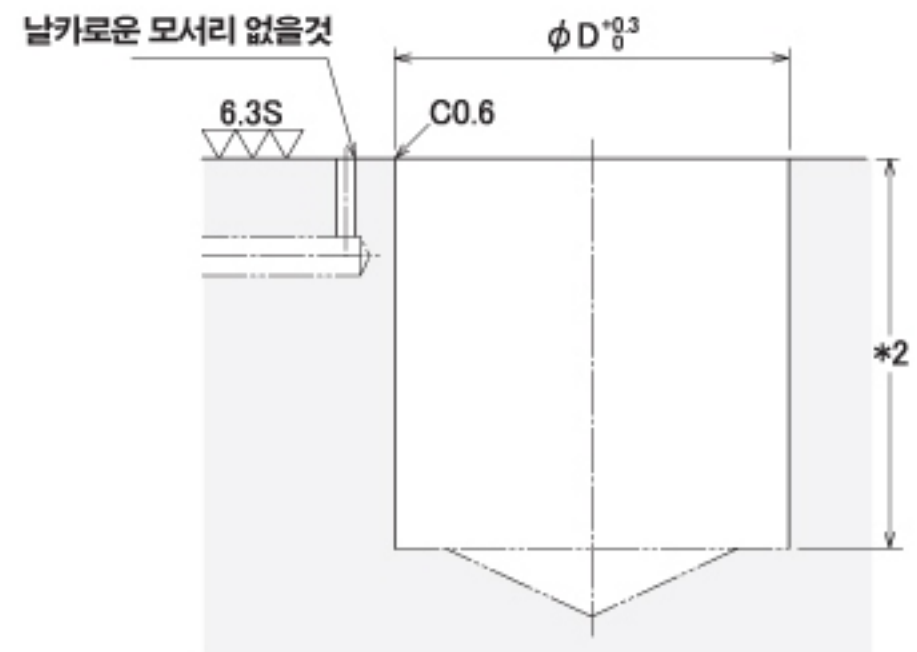
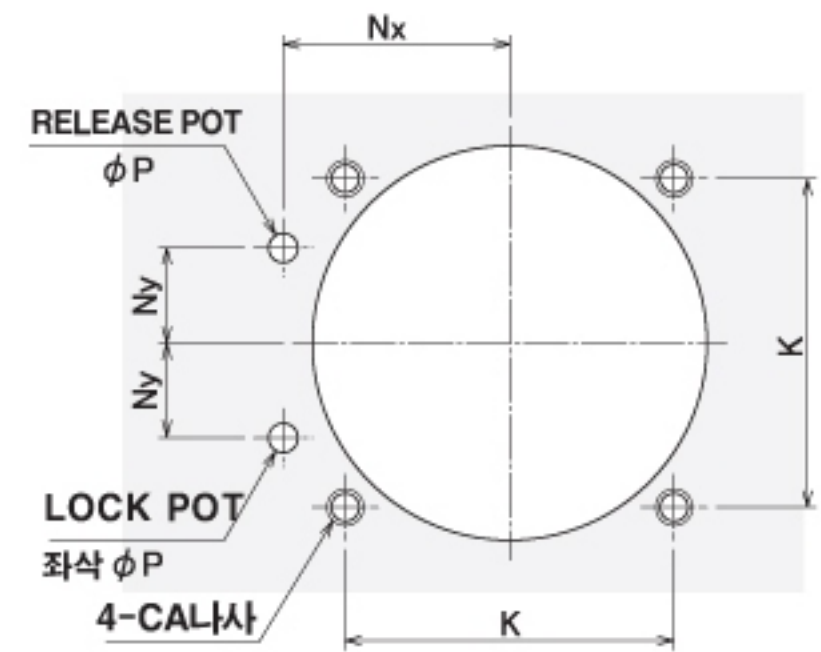
외형치수

※ 본도는 WCA-GC의 LOCK상태를 표시합니다.



- 주의사항
- 1) 취부BOLT는 부속하지 않습니다.S치수를 참고로 취부높이에 맞춰 수배하십시오.
 - *1 R나사플러그의 돌출량은 0~1.5mm의 차이가 있습니다.

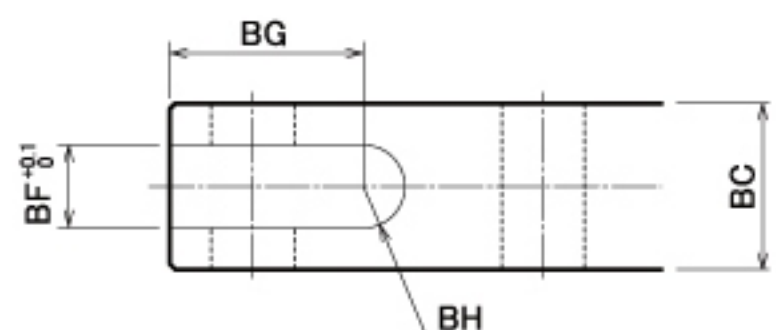
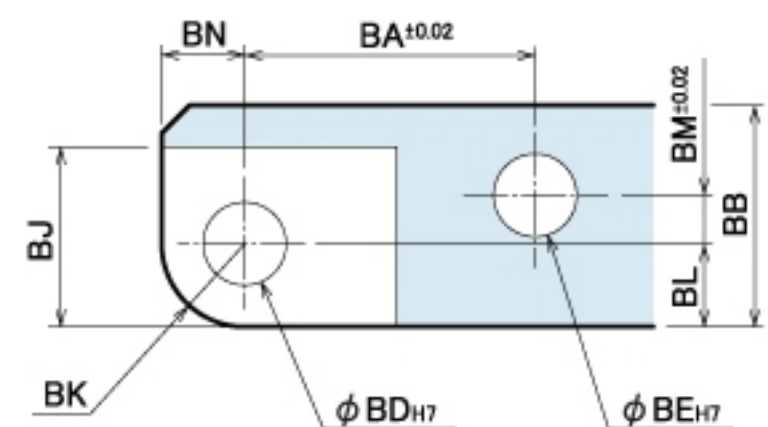
부착부 가공치수



- 주의사항
- 1) 취부BOLT의 CAL나사깊이는 S치수를 참고하여 취부높이에 맞춰 결정하십시오.
 - *2 본체취부철 φD의 깊이는 F치수를 참고하여 취부높이에 맞춰 결정하십시오.

링크레버 설계치수

※ 링크레버의 설계제작시에 참고하십시오.



● 외형치수표 및 부착부 가공 치수표

형 식	WCA0320-G	WCA0400-G	WCA0500-G	WCA0630-G
A	99	106	129	148.5
B	60	66	80	91
C	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	64	66	81	89
F	39	41	51	59
G	25	25	30	30
H	35	38	47	52
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	108	123
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
P	max. 5	max. 5	max. 5	max. 5
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	31.5	36	40	50.5
U	14	16	18	22
V	27	30	34	42.5
W	31	32.5	37.5	40.5
X	23.5	26	32.5	39.5
Y	11	13	16	18
Z	19	21	28	37
면 취	C2.5	C3	C3	C5
AA	19.5	21	25	30
AB	72	76.5	92.2	105.7
AC	46.9	50.9	62.7	74.7
AD	$5^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$
AE	$5^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$	$10^{+0.015}_0$
AG	26.5	26.4	26.1	25.2
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
JA*1	max. 1.5	max. 1.5	max. 1.5	max. 1.5
ZA	R5	R5	R6	R6
R나사 플러그	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
O RING	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
로크스트로크	20	21.5	25.5	31
스트로크여유	3	3	3	3
전 스트로크	23	24.5	28.5	34

● 링크레버 설계치수표

형 식	WCA0320-G	WCA0400-G	WCA0500-G	WCA0630-G
BA	19.5	21	25	30
BB	12.5	16	20	25
BC	$10^{+0.2}_0$	$12^{+0.3}_0$	$16^{+0.3}_0$	$19^{+0.3}_0$
BD	$5^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$
BE	$5^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$	$10^{+0.015}_0$
BF	5	6	8	10
BG	10	13	13	17
BH	R2.5	R3	R4	R5
BJ	10	13	13	17.5
BK	R4.5	R6	R6	R8
BL	4.5	6	6	8
BM	2.5	3.5	6	7.5
BN	4.5	6	6	8

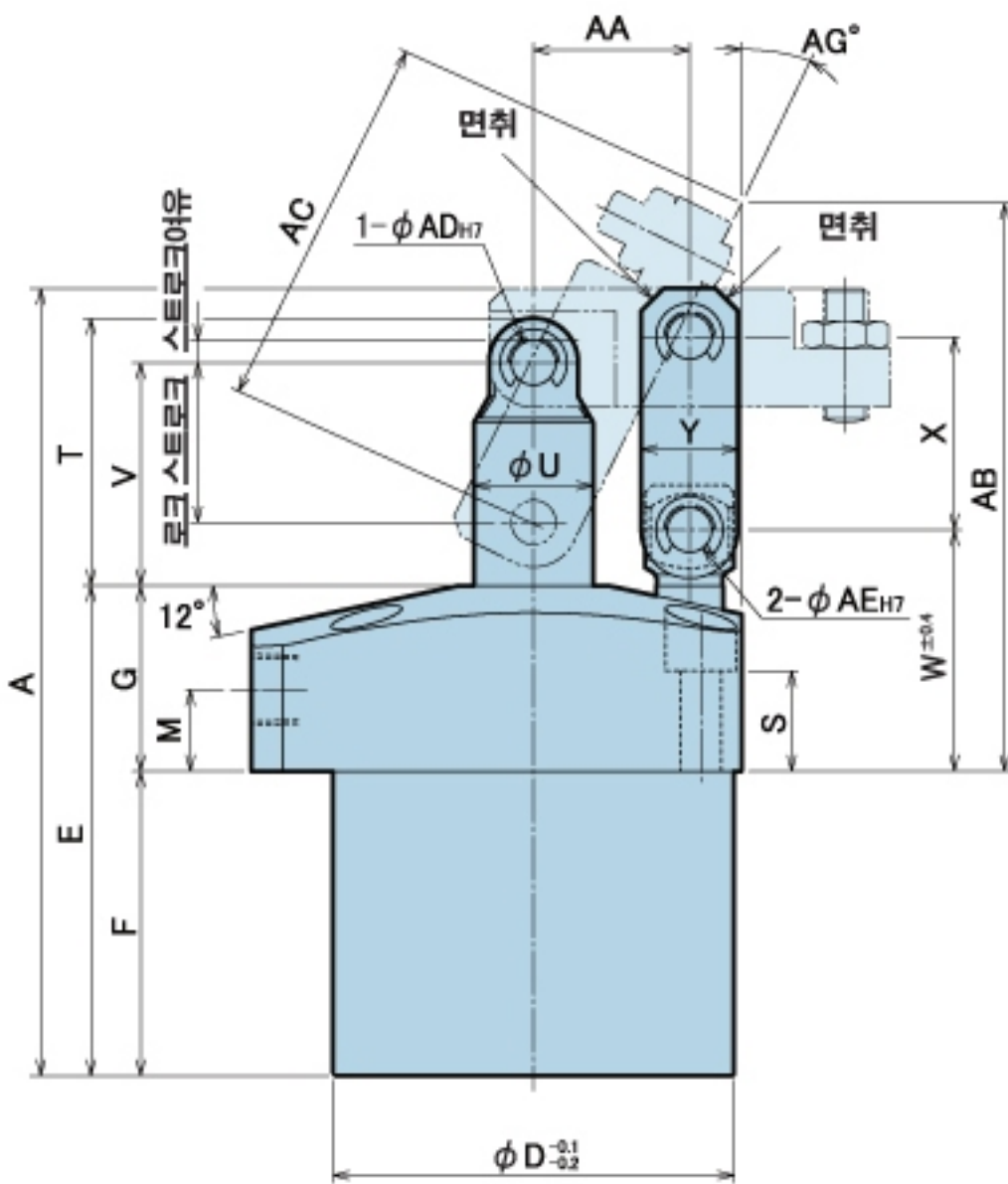
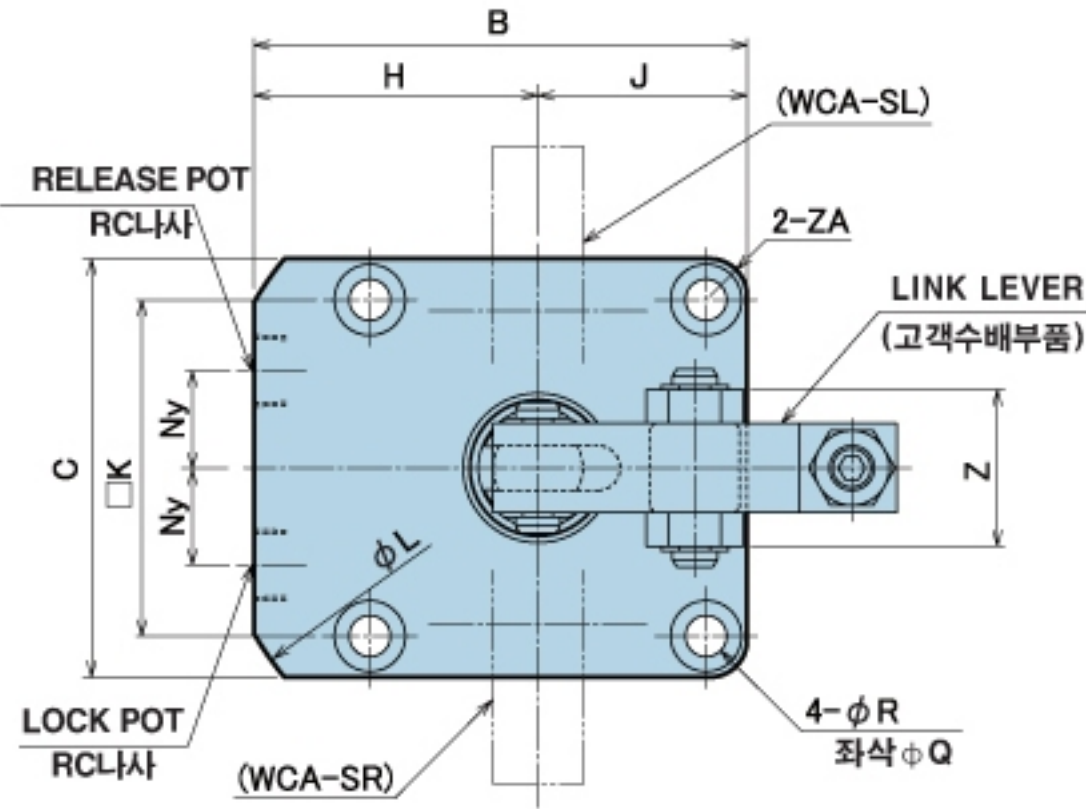
주의사항

- 1) 링크레버길이는 「P4능력선도」를 고려한 뒤에 설계제작하십시오.
- 2) 위에 있는표와 다르게 링크레버를 제작하면 클램프력이 사양을 만족시키지못하거나, 변형하거나, 비틀림이 발생하는등 동작불량의 원인이 되는 경우가 있습니다.

에어링클램프

외형치수

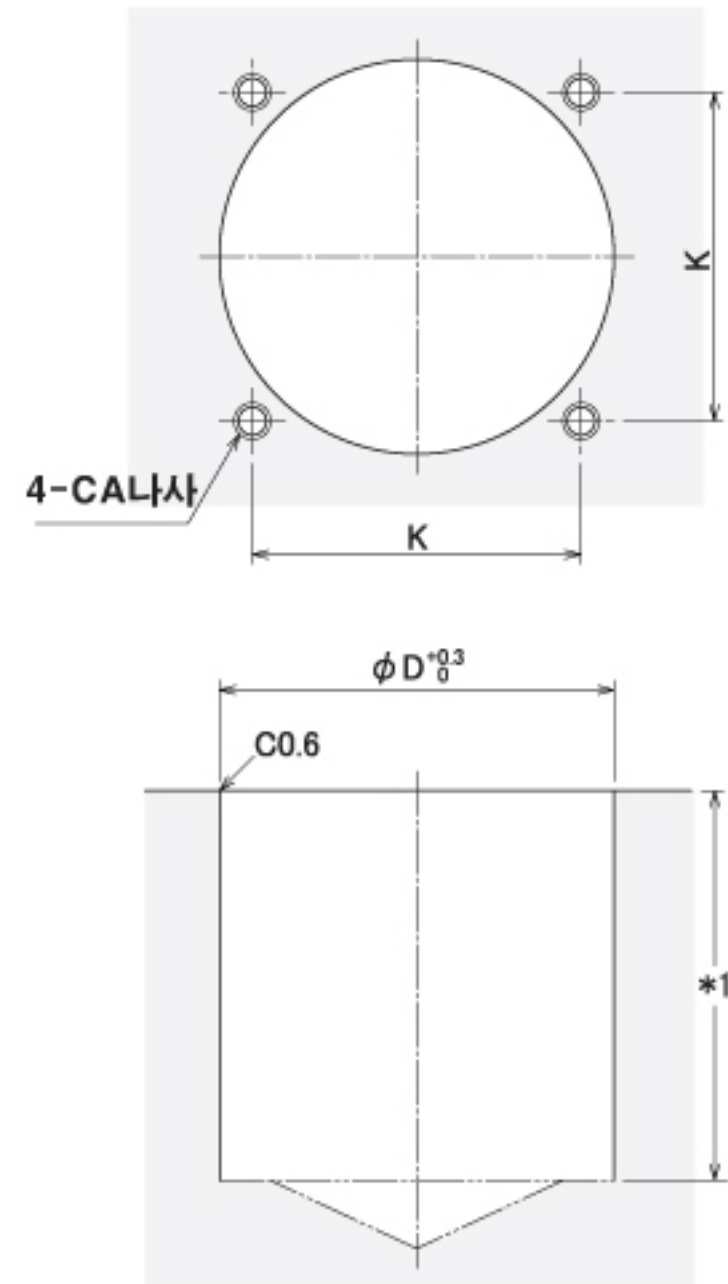
※ 본도는 WCA-SC의 LOCK상태를 표시합니다.



주의사항

- 1) 취부BOLT는 부착하지 않습니다. S치수를 참고로 취부높이에 맞춰 수배하십시오.

부착부 가공치수

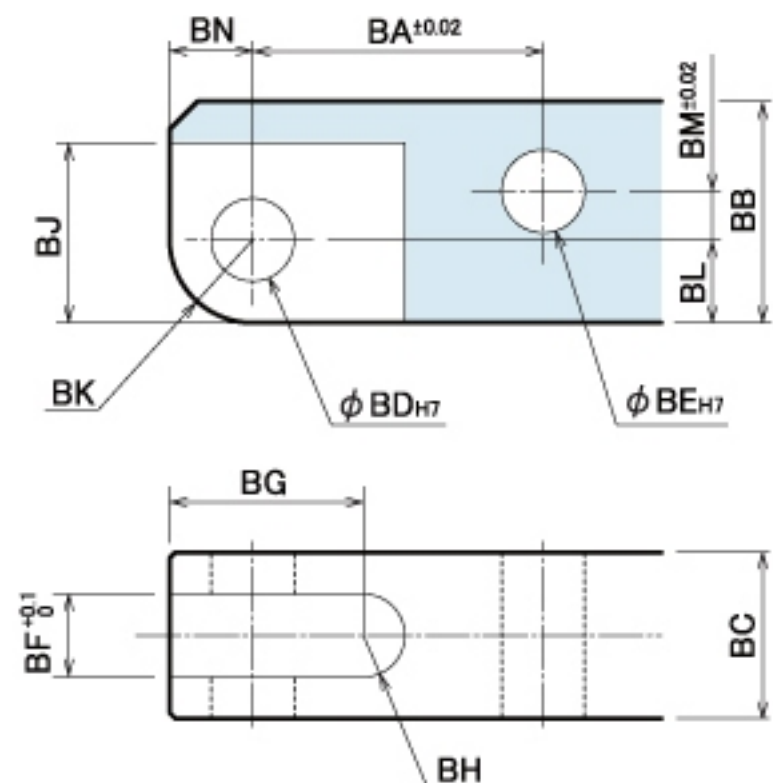


주의사항

- 1) 취부BOLT의 CAL나사깊이는 S치수를 참고하여 취부높이에 맞춰 결정하십시오.
- *1 본체취부철 φD의 깊이는 F치수를 참고하여 취부높이에 맞춰 결정하십시오.

링크레버 설계치수

※ 링크레버의 설계제작시에 참고하십시오.



● 외형치수표 및 부착부 가공 치수표

형 식	WCA0320-S	WCA0400-S	WCA0500-S	WCA0630-S
A	99	106	129	148.5
B	60	66	80	91
C	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	64	66	81	89
F	39	41	51	59
G	25	25	30	30
H	35	38	47	52
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	108	123
M	11	11	12	12
Ny	10	13	15	20
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	31.5	36	40	50.5
U	14	16	18	22
V	27	30	34	42.5
W	31	32.5	37.5	40.5
X	23.5	26	32.5	39.5
Y	11	13	16	18
Z	19	21	28	37
면 취	C2.5	C3	C3	C5
AA	19.5	21	25	30
AB	72	76.5	92.2	105.7
AC	46.9	50.9	62.7	74.7
AD	5 ^{+0.012}	6 ^{+0.012}	6 ^{+0.012}	8 ^{+0.015}
AE	5 ^{+0.012}	6 ^{+0.012}	8 ^{+0.015}	10 ^{+0.018}
AG	26.5	26.4	26.1	25.2
CA	M5 × 0.8	M5 × 0.8	M6	M6
ZA	R5	R5	R6	R6
Rc나사	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
로크스트로크	20	21.5	25.5	31
스트로크여유	3	3	3	3
전 스트로크	23	24.5	28.5	34

● 링크레버 설계치수표

형 식	WCA0320-S	WCA0400-S	WCA0500-S	WCA0630-S
BA	19.5	21	25	30
BB	12.5	16	20	25
BC	10 ^{-0.2}	12 ^{-0.3}	16 ^{-0.3}	19 ^{-0.3}
BD	5 ^{+0.012}	6 ^{+0.012}	6 ^{+0.012}	8 ^{+0.015}
BE	5 ^{+0.012}	6 ^{+0.012}	8 ^{+0.015}	10 ^{+0.018}
BF	5	6	8	10
BG	10	13	13	17
BH	R2.5	R3	R4	R5
BJ	10	13	13	17.5
BK	R4.5	R6	R6	R8
BL	4.5	6	6	8
BM	2.5	3.5	6	7.5
BN	4.5	6	6	8

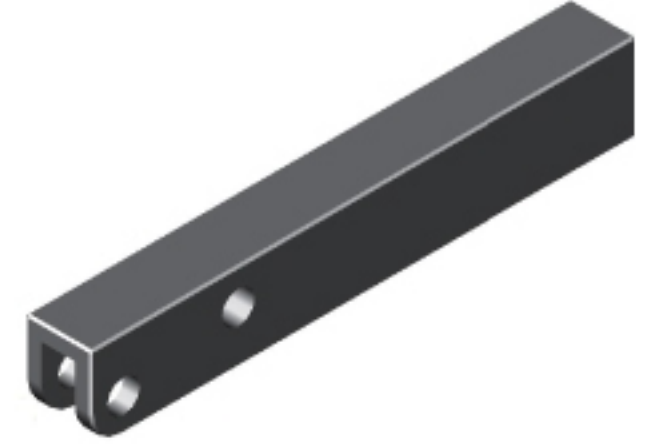
주의사항

- 1) 링크레버길이는 「P4능력선도」를 고려한 뒤에 설계 제작하십시오.
- 2) 위에 있는표와 다르게 링크레버를 제작하면 클램프력이 사양을 만족시키지못하거나, 변형하거나, 비틀림이 발생하는등 동작불량의 원인이 되는 경우가 있습니다.

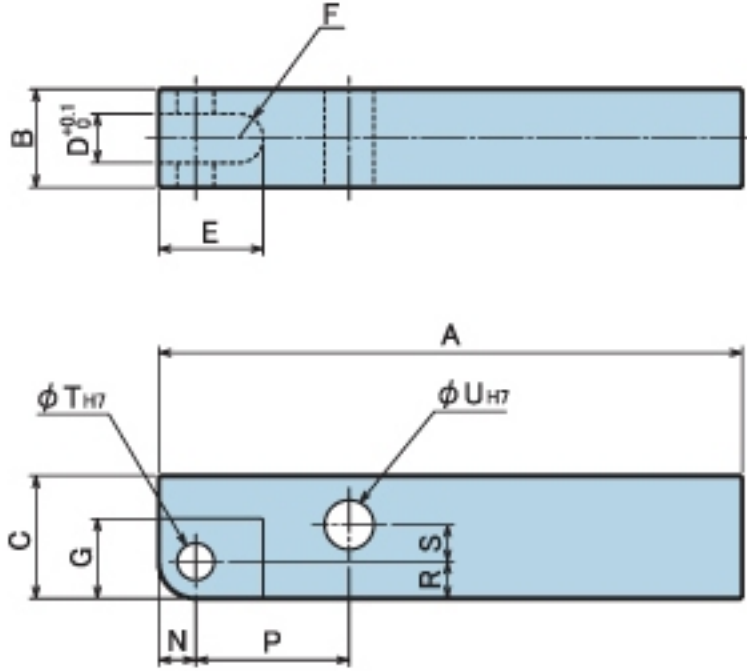
에어링클램프

● OPTION

미리 취부부의 가공을 실시한 소재 링크레버입니다.
용도에 맞춰 선단부를 추가공하여 사용하십시오.



소재링크레버 : WCZ□-L2



치수표

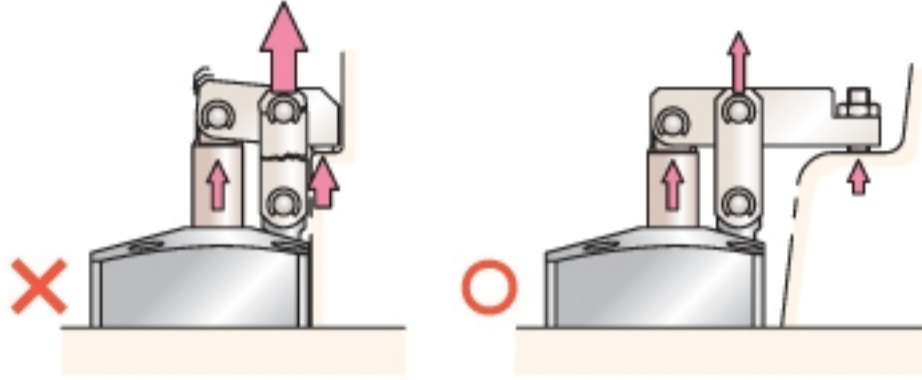
형 식	WCZ0320-L2	WCZ0400-L2	WCZ0500-L2	WCZ0630-L2
대응기기형식	WCA0320	WCA0400	WCA0500	WCA0630
A	90	100	115	140
B	10 ⁰ _{-0.2}	12 ⁰ _{-0.3}	16 ⁰ _{-0.3}	19 ⁰ _{-0.3}
C	12.5	16	20	25
D	5	6	8	10
E	12.5	16	17	22
F	R2.5	R3	R4	R5
G	10	13	13	17.5
N	4.5	6	6	8
P	19.5	21	25	30
R	4.5	6	6	8
S	2.5	3.5	6	7.5
T	5	6	6	8
U	5	6	8	10

비고 1.재질:S45C

설계상의 주의

1) 사양의 확인

- 사용AIR압은 최고 1.0MPa, 최저 0.2MPa입니다.
단, 링크레버의 길이에 따라 최고사용압력 및 클램프력은 변화합니다.
사용범위를 초과하는 무리한 하중을 가하면 변형, 비틀림, AIR누수등의 원인이 되므로 4페이지 기재의 「능력선도」를 참조한후 사용레버 길이에 적합한 압력에서 사용해 주십시오.

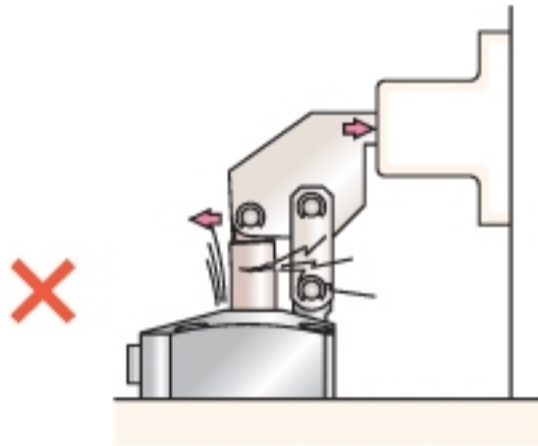


2) 회로설계의 고려

- LOCK측, RELEASE측으로 동시에 AIR압공급될 가능성이 있는 제어는 절대로 하지마십시오.
회로 설계가 잘못되면 기기의 오동작, 파손등이 발생할 경우가 있습니다.

3) 링크레버의 설계상의 주의

- PISTON ROD에는 축방향 이외의 힘이 걸리지 않도록 해주십시오.
아래그림과 같은 사용방법은 PISTON ROD에 큰 굽힘응력이 발생하므로 절대로 행하지 마십시오.



4) 용접JIG등에 사용할때는 PISTON ROD, LINK PLATE의 습동면을 보호

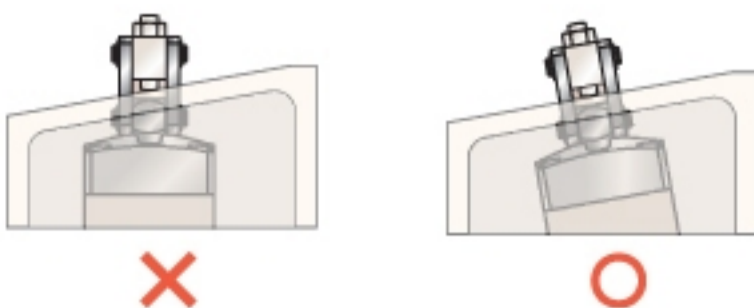
- SPARTER등이 습동면에 부착하면 동작불량, AIR누수의 원인이 됩니다.

5) WORK 경사면을 클램프 하는 경우

- 클램프면과 클램프 취부면이 평행이 되도록 설계해 주십시오.

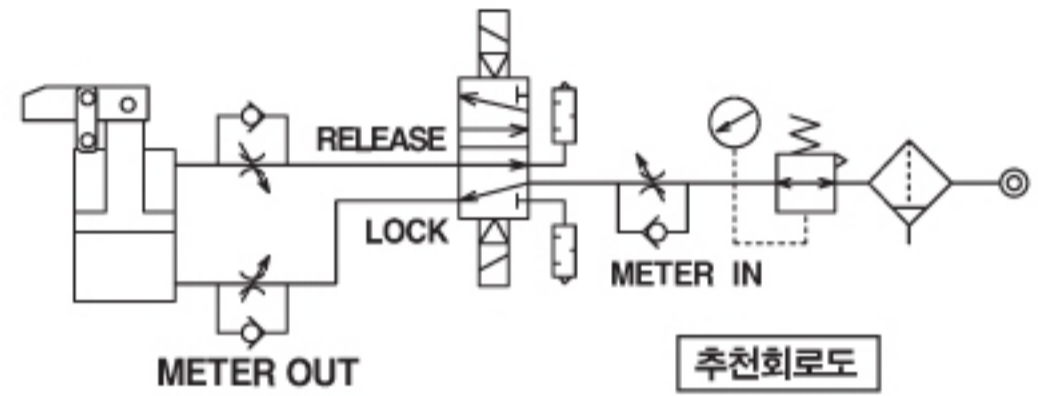
6) DRY 환경에서 사용하는 경우

- LINK PIN이 소착되는 경우가 있습니다.
정기적으로 구리스를 발라주든가 특수 PIN사양으로 하십시오.
특수PIN사양에 대해서는 당사에 문의하십시오.



7) 속도의 조정

- CLAMP의 동작이 극단적으로 빠른경우는 각부의 마모나 손상을 앞당기고 고장의 원인이 됩니다.
동작시간은 LOCK, RELEASE동시에 전동작이 1초이상~5초이내가 되도록 속도제어를 행하여 주십시오.
속도조정은 SPEED CONTROLLER(METER OUT)를 취부하여 저속측 (유량이 적은 상태)에서부터 서서히 소정의 속도로 하십시오. 고속측 (유량이 많은 상태)에서부터 조정하면 클램프로의 과부하에 의해 기기나 장치를 파손시킬 경우가 있습니다.



복수의 클램프를 동기동작시킬경우는 클램프마다 SPEED CONTROLLER (METER OUT)를 설치해 주십시오.

에어링클램프

취부시공상의 주의사항

1) 사용유체의 확인

- 필히 AIR FILTER를 통과한 청정한 AIR를 공급해 주십시오.
LUBRICATOR등에 의한 급유는 불요합니다.

2) 배관전의 해야 할 일

- 배관, 관이음쇠, JIG의 기름구멍은 충분한 세척을 행하고 청정한 것을 사용하십시오.
- 회로중의 먼지나 절분등이 AIR누수나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 본품에는 AIR회로부의 먼지, 불순물 침입을 방지하는 기능은 없습니다.

3) SEAL TAPE의 감는방향

- 이음쇠나사부 선단을 1~2산 남기고 감아 주십시오.
- SEAL TAPE가 절단된 끝부위는 AIR누수나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 배관시공시는 기기내의 이물질이 들어오지 않게 하기 위해 작업환경을 청정하게 하고 적절한 시공을 행하여 주십시오.

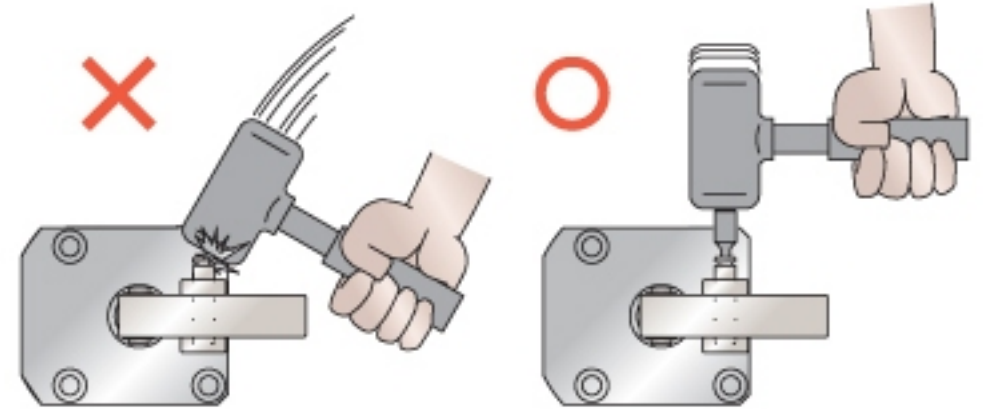
4) 본체의 취부

- 본체의 취부는 육각철 부착 볼트 (강도구분12.9)를 4개 사용하고 아래표의 토크로 체결하십시오.
추천 토크 이상으로 체결하게 되면 좌면(座面)의 함몰, 볼트의 소착의 원인이 됩니다.

형 식	취부BOLT의 호칭	체결토크(N·m)
WCA0320	M5 × 0.8	6.3
WCA0400	M5 × 0.8	6.3
WCA0500	M6	10.0
WCA0630	M6	10.0

5) 링크레버의 부착과 분리

- 링크핀 삽입시 햄머로 핀을 직접 두드리지 마십시오.
햄머로 두드려 장착하는 경우에는 필히 핀의 멈춤링보다 작은경의 불임판등을 사용하십시오.




6) 속도의 조정

- 전 동작시간이 1초 이상이 되도록 속도를 조정하십시오.
클램프의 동작이 극단적으로 빠른경우는 각부의 마모나 손상을 빠르게 하고 고장의 원인이 됩니다.
- 스피드 콘트롤 밸브는 저속측(流量小)으로부터 서서히 고속측(流量大)쪽으로 돌려서 조정하십시오.

7) 풀림의 체크와 조임

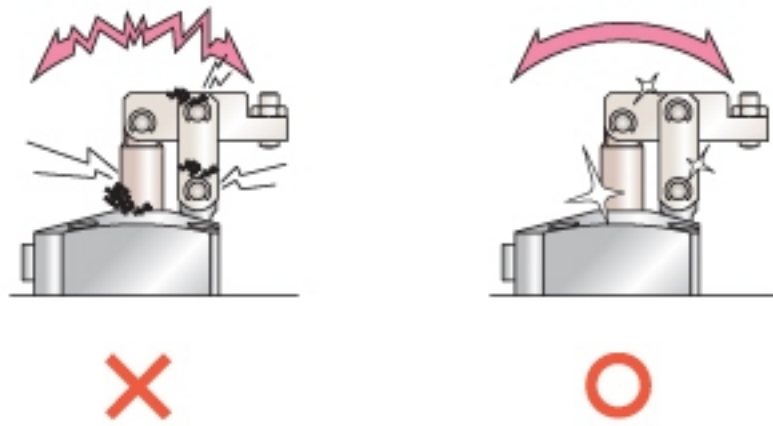
- 기기취부 당초에는 초기 나사접촉을 저하에 의해 볼트, 레버취부너트의 체결력이 저하 합니다.
적당한 풀림의 체크와 다시한번 더 조여주십시오.

취급상의 주의사항

- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.
 - 유공압 기기를 사용한 기계, 장치의 취급, 보수 등은 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.
- 2) 안전을 확보하기까지는 기기의 취급, 분리 등은 절대로 행하지 마십시오.
 - ① 기계, 장치의 점검이나 정비는 피구동물체의 낙하방지 처리나 폭주방지 처치 등이 되어있는지를 확인하고 나서 행하십시오.
 - ② 기기를 떼어낼 때는 위에 기술한 안전처치가 취해져 있는가의 확인을 행하고 압력원이나 전원을 차단하고 AIR압회로중에 압력이 없어졌는가를 확인하고 나서 행하십시오.
 - ③ 운전정지 직후의 기기의 분리는 기기의 온도가 올라가 있는 경우가 있으므로 온도가 내려가고 나서 행하십시오.
- 3) 링크클램프 동작중은 클램프에 접촉하지 마십시오. 손이 끼어 부상의 원인이 됩니다.
 
- 4) 분해나 개조는 하지 마십시오.
 - 분해나 개조를 하면 보증기간내에 있어도 보증이 불가능하게 됩니다.
- ④ 기계, 장치를 재기동하는 경우는 볼트나 각부의 이상이 없는가를 확인하고 난 후 행하십시오.

보수·점검

- 1) 기기의 분리와 압력원의 차단
 - 기기를 떼어낼 때는 피구동물체의 낙하방지 처리나 폭주방지 처치 등이 되어있는지를 확인하고 압력원이나 전원을 차단하여 AIR회로중에 압력이 없어졌는가를 확인하고 나서 행하십시오.
 - 재기동하는 경우는 볼트나 각부의 이상이 없는가를 확인하고 난 후 행하십시오.
- 2) 피스톤로드 주변은 정기적으로 청소하여 주십시오.
 - 표면에 오염물이 고착된 상태로 사용하면 PACKING, SEAL 등을 손상시키고 동작불량이나 AIR누수의 원인이 됩니다.
- 3) 배관, 취부볼트, 레버 고정용 BOLT의 풀림이 없는가를 정기적으로 다시조임점검을 행하십시오.
- 4) 공급AIR가 청정한지를 확인하십시오.
- 5) 동작은 부드럽고 이상음이 없는가를 확인하십시오.
 - 특히, 장기간 방치한 후 재기동하는 경우는 올바르게 동작하는가를 확인해 주십시오.
- 6) 제품을 보관하는 경우는 직사광선, 수분 등으로부터 보호하여 냉암소에 보관하십시오.
- 7) OVERHAUL, 수리 등은 당사에 요청하십시오.



보증

- 1) 보증기간
 - 제품의 보증기간은 당사공장 출하 후 1년반, 또는 사용개시 후 1년중에서 가까운 쪽으로 적용합니다.
- 2) 보증범위
 - 보증기간중에 당사의 책임에 의해 고장이나 부적합이 발생한 경우는 그 기기의 고장부분의 교환 또는 수리를 당사의 책임으로 행합니다. 단, 다음의 항목에 해당하는 것과 같은 제품의 관리에 관계되는 고장 등은 그 보증의 대상범위로부터 제외시킵니다.
 - ① 정해진 보수, 점검이 행해지지 않는 경우
 - ② 사용자측의 판단에 의해 부적합 상태 그대로 사용하여 그것에 기인하는 고장 등의 경우.
 - ③ 사용자측의 부적절한 사용이나 취급에 의한 경우. (제3자의 부당행위에 의한 파손 등도 포함합니다.)
 - ④ 고장의 원인이 당사제품 이외의 사유에 의한 경우
 - ⑤ 당사가 행한 이외의 개조나 수리 또 당사가 승인, 확인하지 않은 개조나 수리에 기인하는 경우
 - ⑥ 기타, 천재, 재해에 기인하여 당사에 책임이 없는 경우.
 - ⑦ 소모나 열화에 기인하는 부품비용 또는 교환비용 (고무, 플라스틱, SEAL재 및 일부의 전장품 등) 또, 제품의 고장에 의해 유발되는 손해는 보증의 대상범위로부터 제외시킵니다.



株式会社 **コスメック**

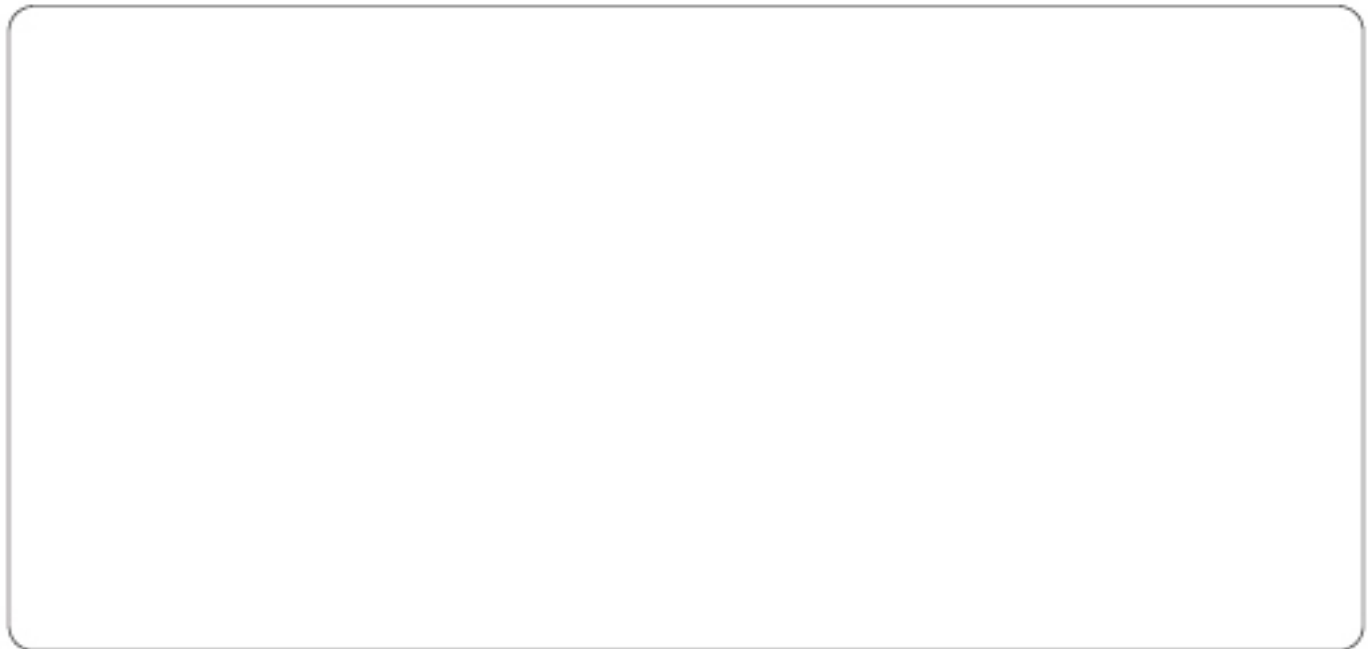
本 社 神戸市西区室谷2丁目1番5号
 〒651-2241 TEL. 078-991-5115 FAX. 078-991-8787
関東営業所 さいたま市北区大成町4丁目81番地
 〒331-0815 TEL. 048-652-8839 FAX. 048-652-8828
中部営業所 愛知県安城市美園町2丁目10番地1
 〒446-0076 TEL. 0566-74-8778 FAX. 0566-74-8808
関西・海外営業 神戸市西区室谷2丁目1番5号
 〒651-2241 TEL. 078-991-5115 FAX. 078-991-8787
コスメック(U.S.A.) 9824 South Industrial Drive Suite B. Bridgeview,
 Illinois 60455, U.S.A.
 TEL. 708-598-5772 FAX. 708-598-6215
中国上海事務所 上海市徐汇区零陵路899号飛洲国際広場11L室
 200030
 TEL. 86-21-54253000 FAX. 86-21-54253709

●記載以外の仕様および寸法については、別途お問い合わせください。
 ●このカタログの仕様は予告なしに変更することがあります。



CAT NO. WCA001-01-04
Printed in Korea

<http://www.kosmek.co.jp>



2008년 3월 初版 AP