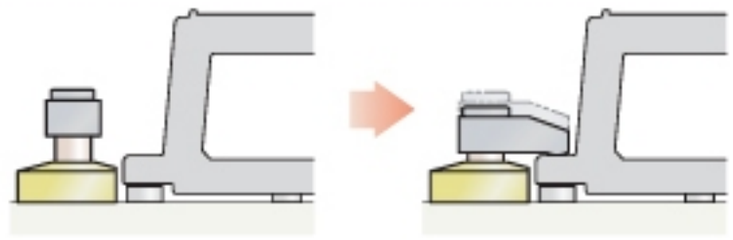
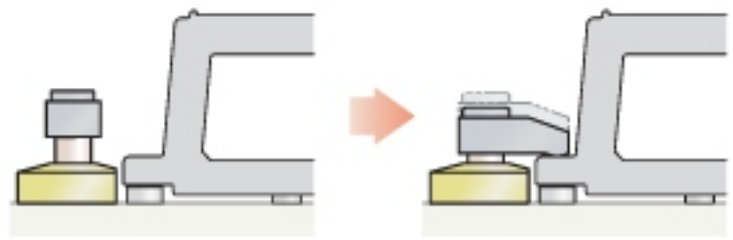
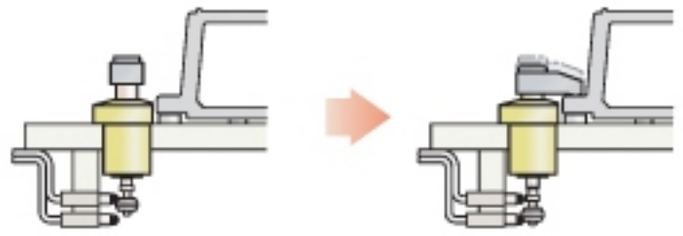
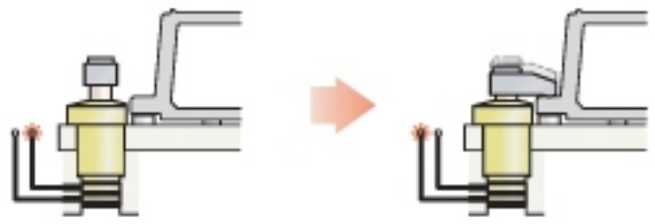
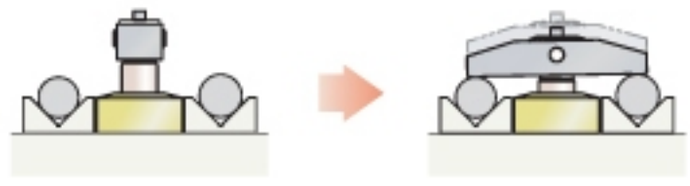
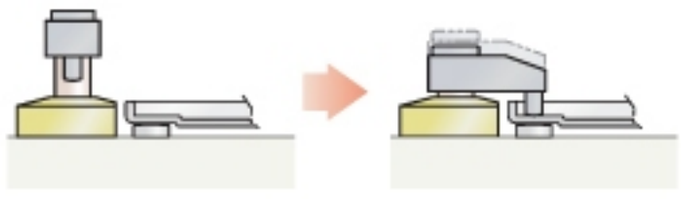
7 MPa

스윙 클램프
SWING CLAMP

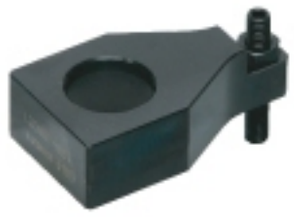
KOSMEK®

스윙클램프

목적에 맞는 MODEL을 아래에서 선정하십시오.

MODEL	기능.형태
단동 스윙클램프	
LT/LG	표준 TYPE 
복동 스윙클램프	
LV/LH	표준 TYPE 
LV/LH-D	도그용 양로드 TYPE 
LV/LH-M	에어센서용 매니홀드 TYPE 
LV/LH-N	에어센서용 배관형
LV/LH-P	천칭(저울)레버용 로드 2면폭 TYPE 
LV/LH-Q	롱 스트로크TYPE 
LV/LH-Y	스윙각도 특수 TYPE

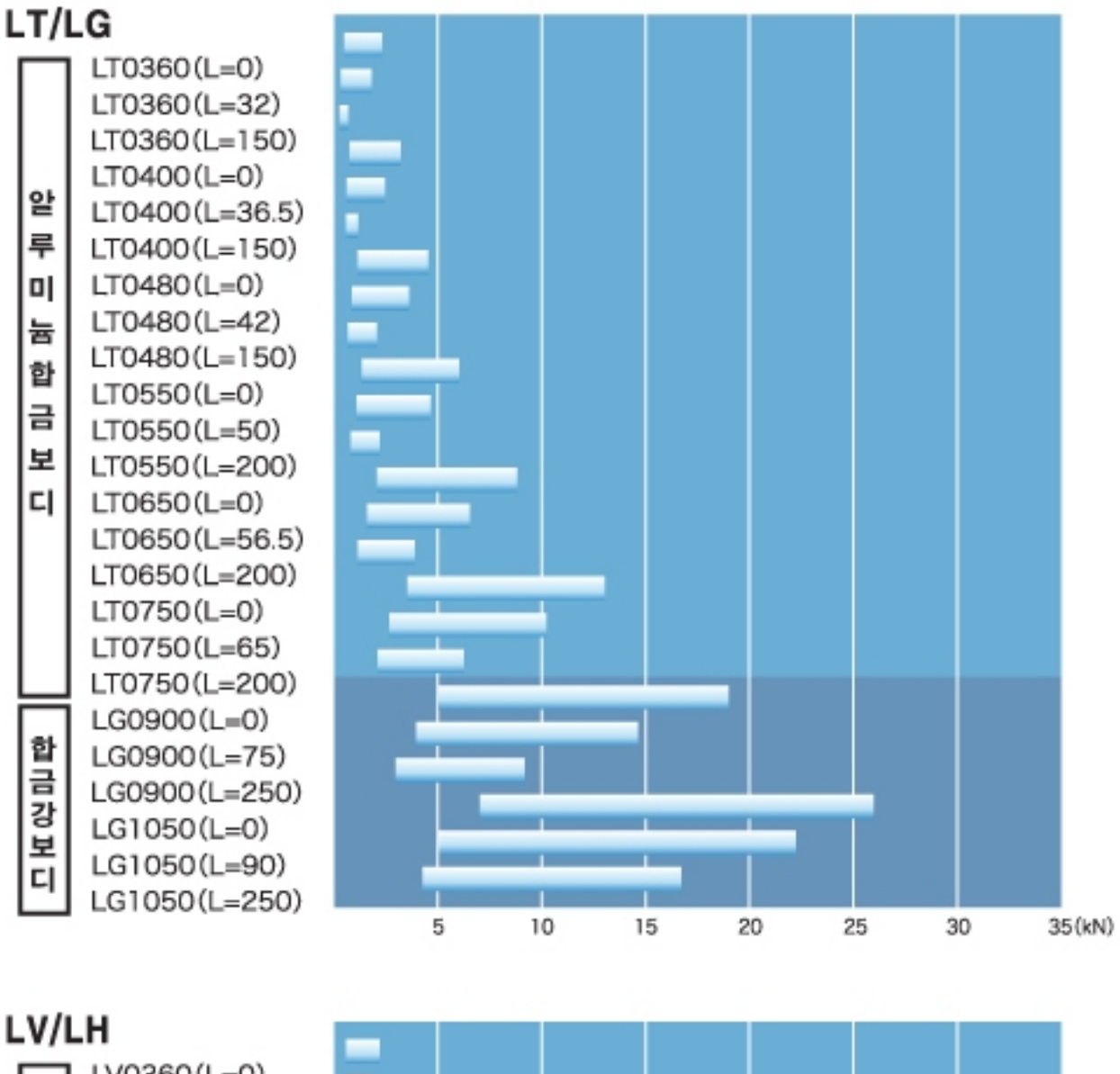
OPTION / ACCESSORY
주의사항



7MPa

modelLT/LG,LV/LH

클램프 능력범위(KN)	사용예	항



3
9
15
21
27
33
39
45
51

단동 스윙클램프

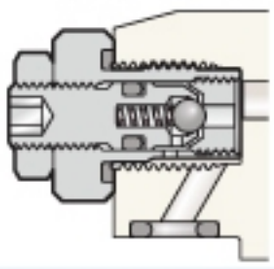
단면구조

먼지나 쿨런트 침입을 방지하는 전용설계의 DUST SEAL

- 내약품성에 우수한 재질을 채용

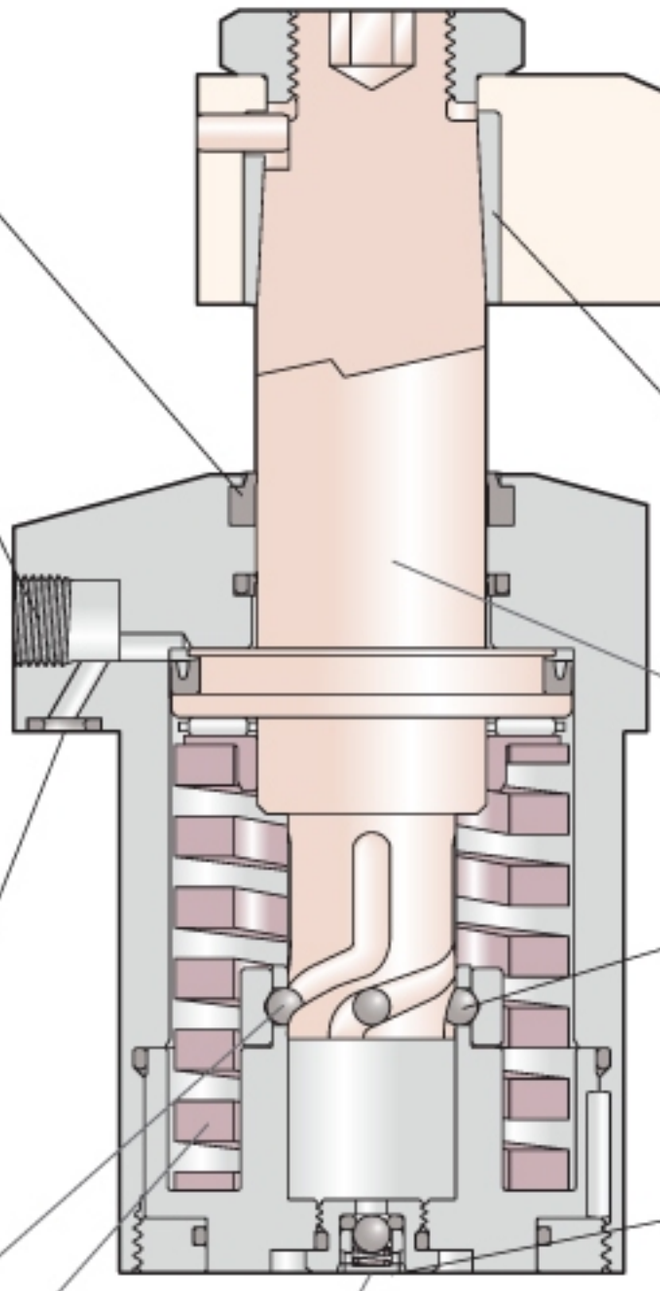
클램프시간 조정용이

- 스피드 콘트롤밸브를 직접취부가능



간섭영역이 작아 지그설계가 용이

- 상(上)플랜지형
- 가스켓 배관TYPE



레버의 제작용이

- TAPER가공 불요
- 테이퍼 슬리브 부속

신뢰성 높은 선회구조

- 볼나사 기구채용

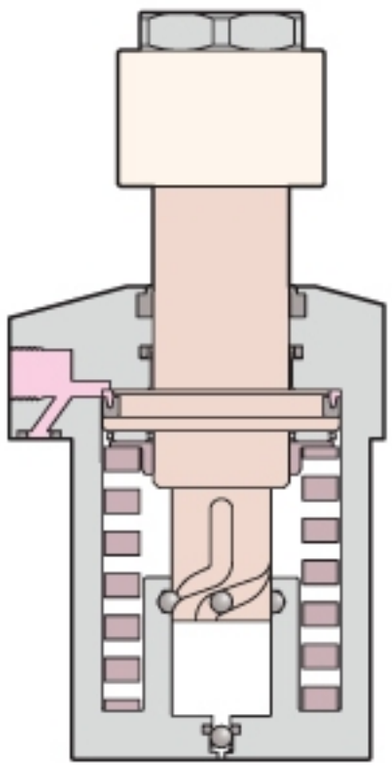
고출력 · 고내구성

- 번거로운 VENT POT의 처치불요
- TRAP변의 채용으로 쿨런트의 스프링실로의 침입방지 (내부부식방지)

동작설명

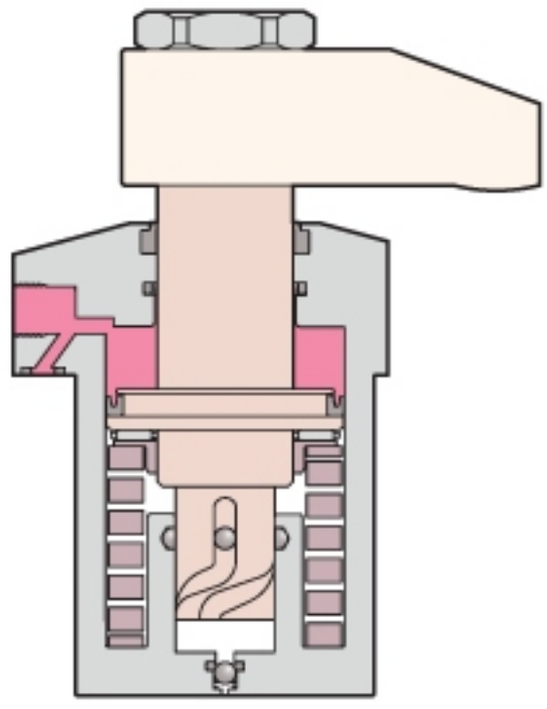
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

유압해제에 의해 강력한 스프링력으로 부드러우며 확실한 RELEASE동작



2.LOCK상태(CLAMP상태)

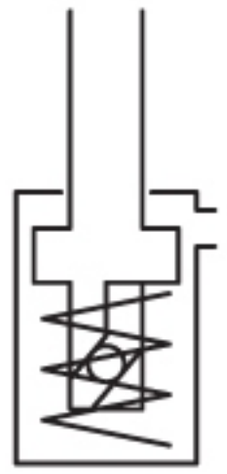
유압을 공급하면 피스톤이 강구의 작용으로 저부하 선회개시.이때 스윙 스트로크는 극소로 스윙동작 완료후 수직스트로크로 클램프 완료.



특장

- 개발당초부터 자동차 MAKER를 시작으로 각종 부품가공라인에 표준채용
- 알루미늄 BODY의 단동 스윙클램프(LT036~075)로 지그전체의 경량화를 실현
- 대형 STEEL제BODY의 단동 스윙클램프(LG090~105)로 용접지그나 초대형 지그에 최적

SYMBOL



사용예

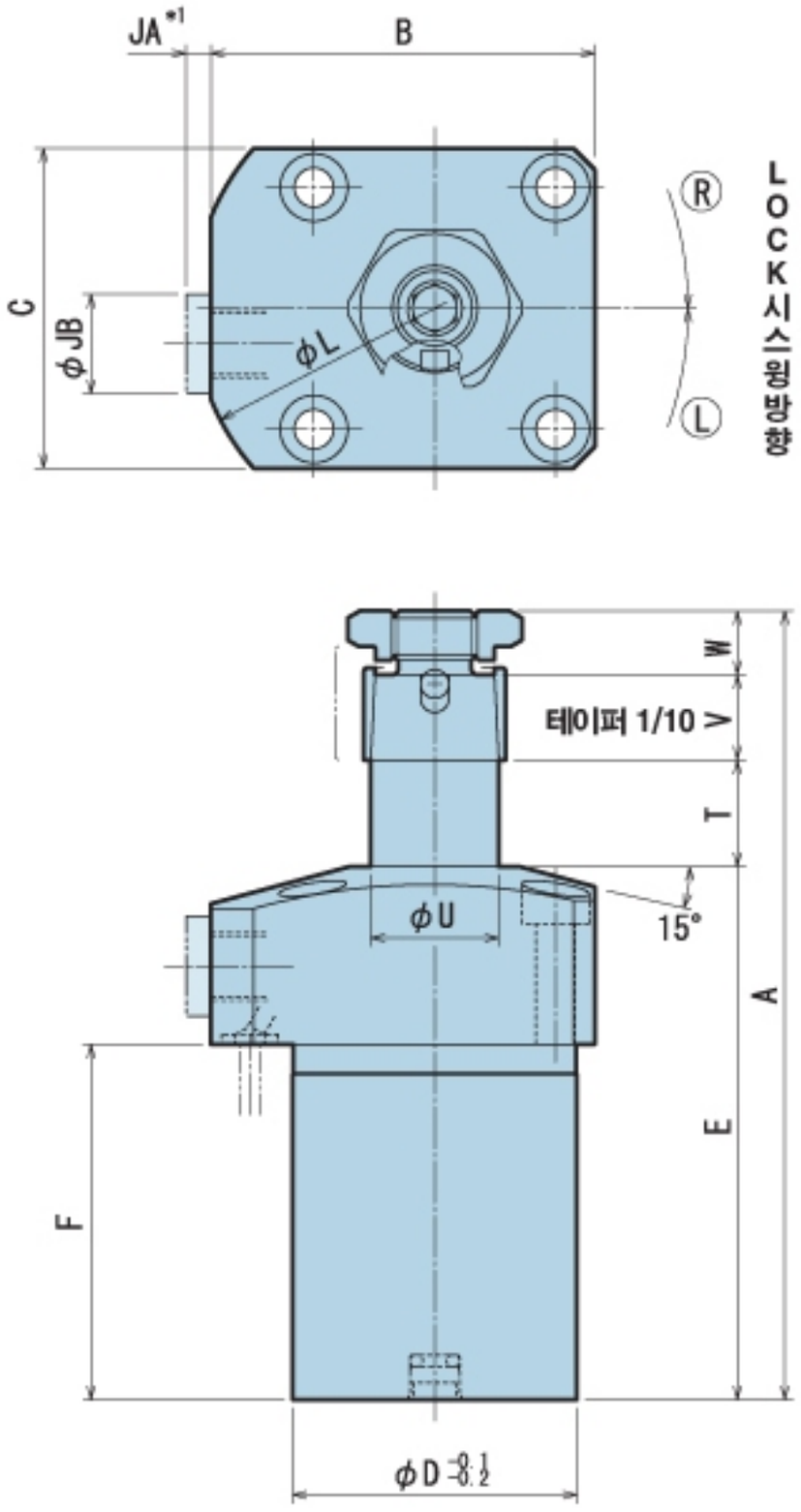
단동 스윙클램프

사양

형 식		LT0360	LT0400	LT0480	LT0550	LT0650	LT0750	LG0900	LG1050
CYLINDER면적	cm^2	4.0	5.5	7.5	10.3	14.2	21.3	30.7	42.7
클램프력(계산식)*1	kN	$F=\frac{P-1.29}{2.85+0.0124L}$	$F=\frac{P-1.22}{2.04+0.0084L}$	$F=\frac{P-1.09}{1.45+0.0044L}$	$F=\frac{P-1.22}{1.07+0.0033L}$	$F=\frac{P-1.22}{0.77+0.0020L}$	$F=\frac{P-0.97}{0.51+0.0012L}$	$F=\frac{P-0.87}{0.36+0.0008L}$	$F=\frac{P-1.00}{0.26+0.0004L}$
전 스트로크	mm	12.5	13	14	16.5	18	21.5	23	28.5
스윙스트로크(90°)	mm	4.5	5	6	6.5	8	9.5	11	12.5
로크 스트로크	mm	8	8	8	10	10	12	12	16
CYLINDER용량	cm^3	4.9	7.1	10.6	17.0	25.5	45.7	70.5	121.7
복귀스프링력	kN	0.33~0.58	0.45~0.76	0.59~0.89	0.83~1.41	1.08~1.75	1.43~2.26	1.80~2.93	2.81~4.76
최고사용압력	MPa	7							
최저작동압력	MPa	2.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	℃	0~70							
90° 스윙 각도정도		90° ±3°							
스윙완료위치반복정도		±0.5°							
중량*2	kg	0.5	0.6	0.8	1.2	1.8	2.8	5.4	8.9

비고 *1.F:CLAMP(KN),P:유압력(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)
*2.NUT · TAPER SLEEVE를 포함,스윙클램프 단체의 중량을 표시한다.

외형치수(본도는 R형의 RELEASE상태를 표시한다.)



치수표

형 식	LT0360	LT0400	LT0480	LT0550	LT0650	LT0750	LG0900	LG1050
A	103.5	111	121	137.5	145	171.5	185	223.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	73	75	80	87	93	108	114	138
F	48	50	52	59	63	71	74	88
L	63	68	73	80	94	106	126	147
T	14.5	15	16	18.5	20	23.5	25	30.5
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
V	9	12	14	20	20	26	32	38
W	7	9	11	12	12	14	14	17
JA*1	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22

비 고 1.각부 상세치수 및 부착부 가공치수는 「치수표:LT00A-**-04(P1~P6)를 참조하십시오.
2.배관방식의「G형」은 JA*1 치수가 최대 2.0mm로 됩니다.(LG만)

형식표시

L T 048 O – C R

1 2 3 4 5

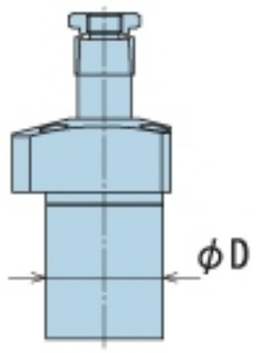
1 BODY의 재질
T:알미늄 합금
G:합금강

2 BODY SIZE
본체 CYLINDER의 외경(ϕD)을 표시합니다.

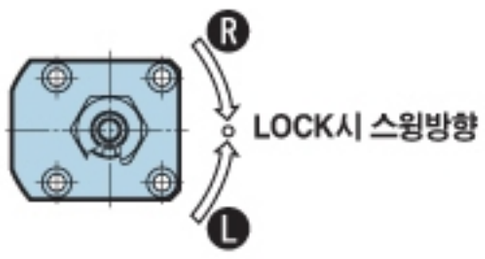
3 디자인 No.

4 배관방식
C:가스켓 TYPE(G나사 플러그 부착)
G:가스켓 TYPE
S:배관형(Rc나사)

5 LOCK시 스윙방향
R:시계방향
L:반시계방향



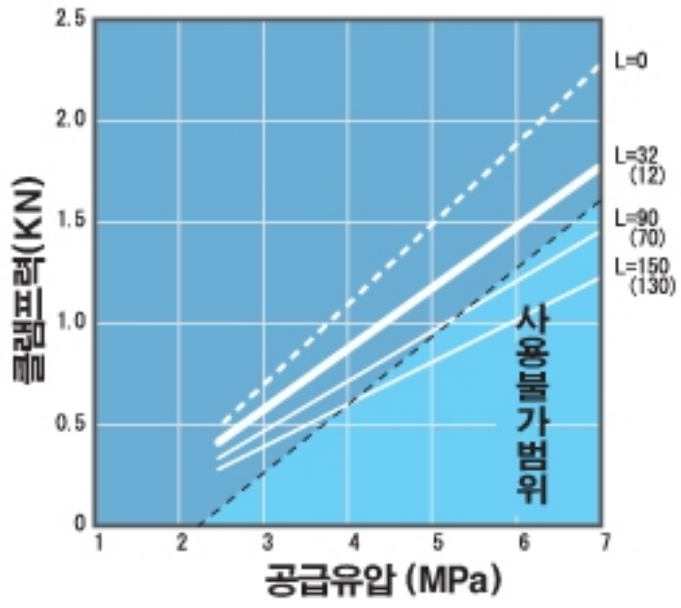
GASKET TYPE		배관형
G나사플러그부착 SPEED CONTROL VALVE 부착가		Rc나사



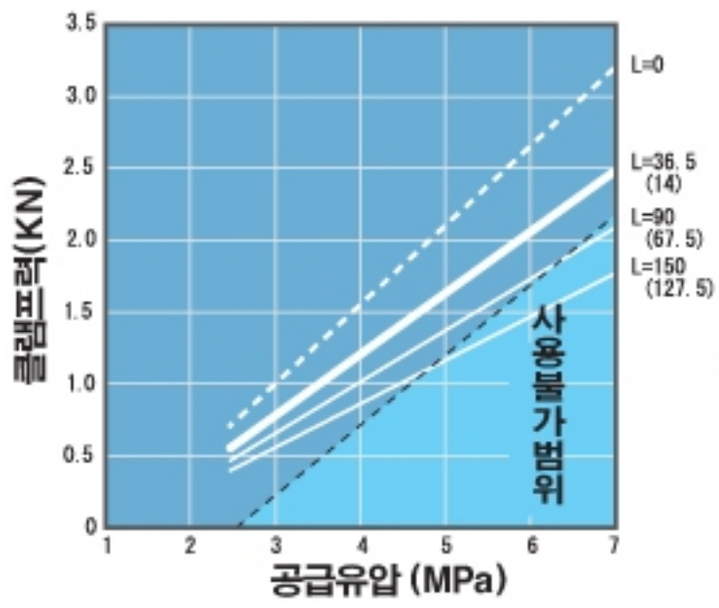
단동 스윙클램프

능력선도

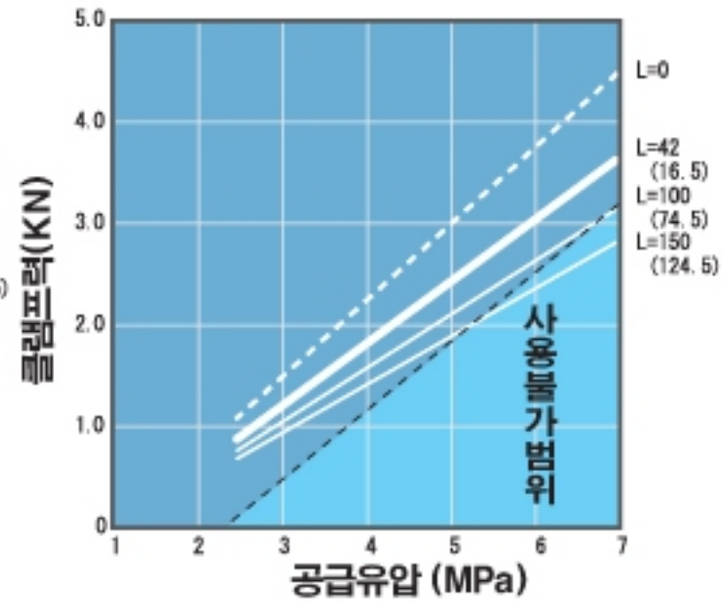
LT0360



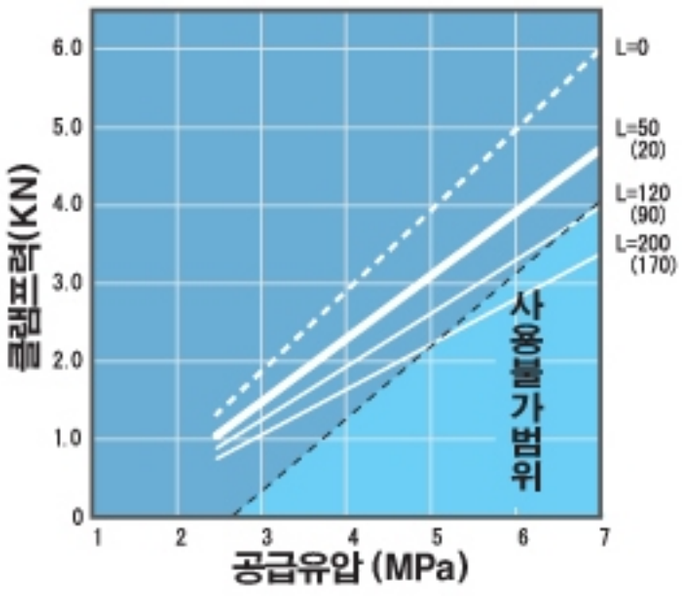
LT0400



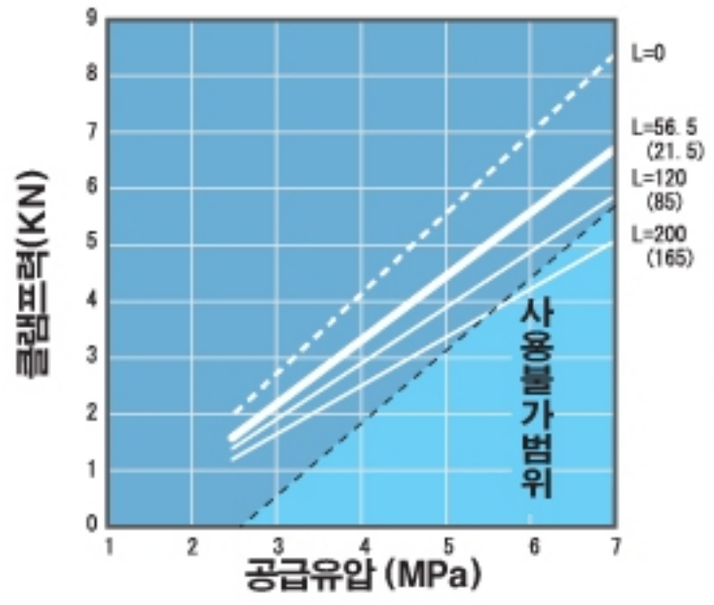
LT0480



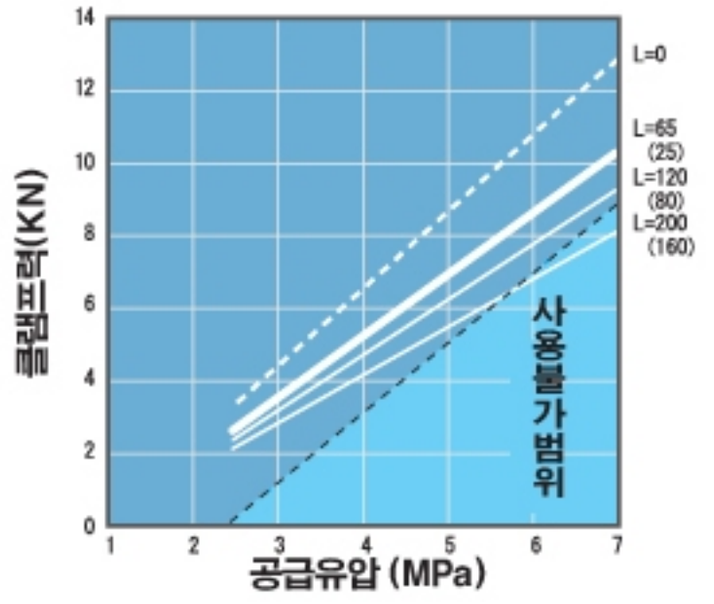
LT0550



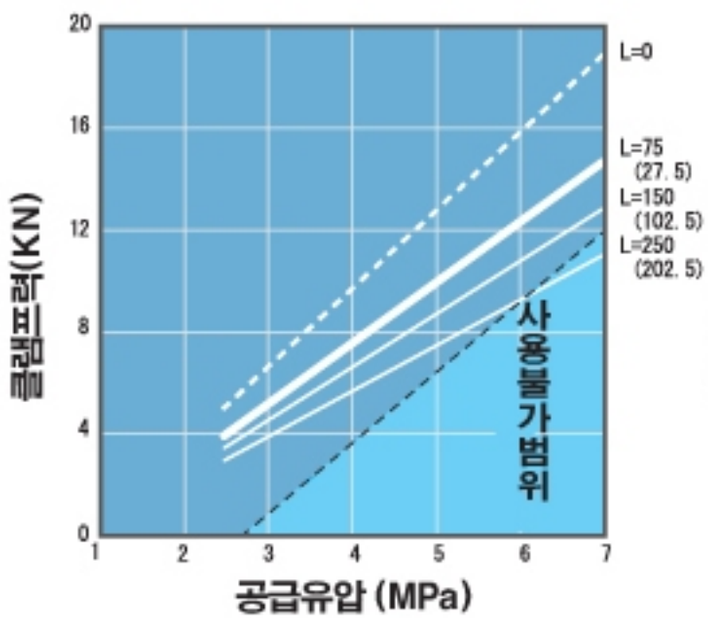
LT0650



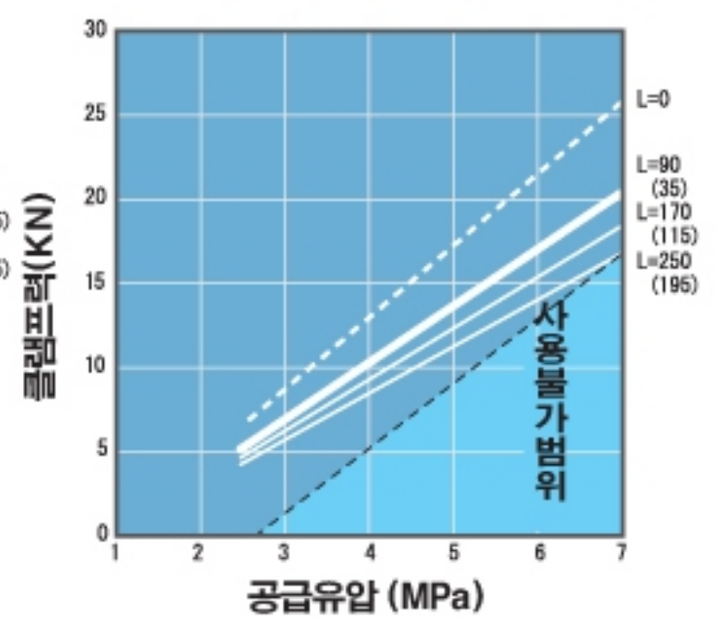
LT0750



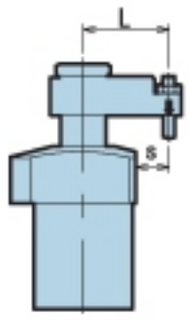
LG0900



LG1050

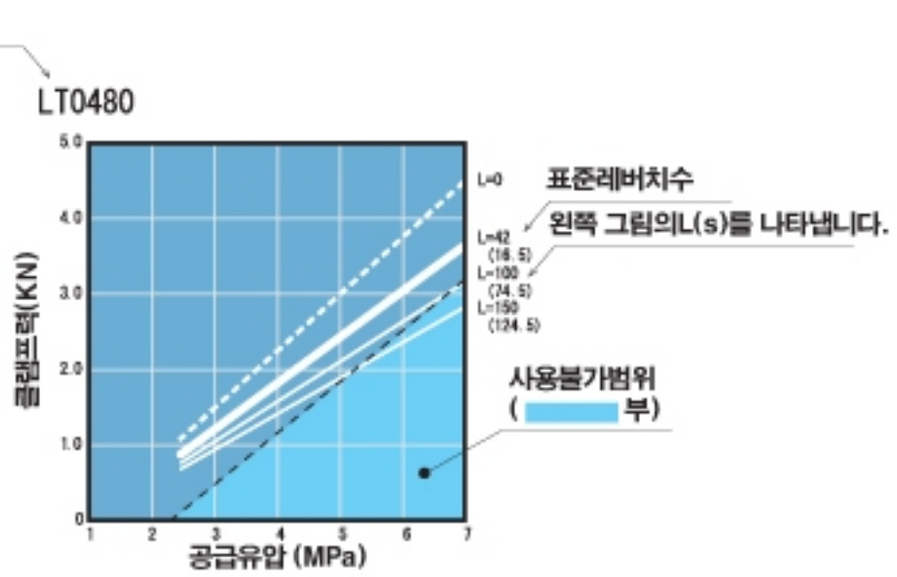


능력선도의 읽는 방법



예) LT0480을 사용하는경우
조건 : 공급유압 5.0MPa
레버길이 L=42mm일때
클램프력은 약 2.4KN으로 된다.

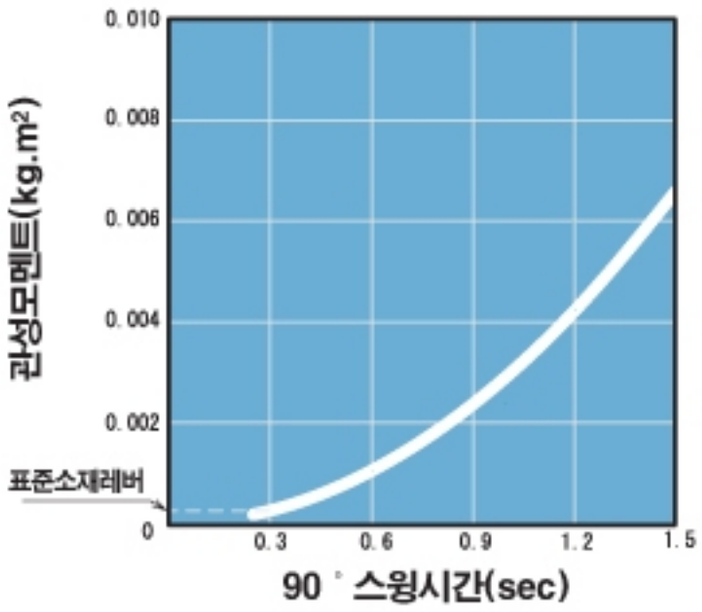
주) 1.클램프력F는 레버길이L과 유압P를 「P5 사양란」의
각 계산식에 대입함으로서 얻어집니다.
2.CYLINDER추력(L=0일때)은 P5의 계산식으로는 얻어지지 않습니다.



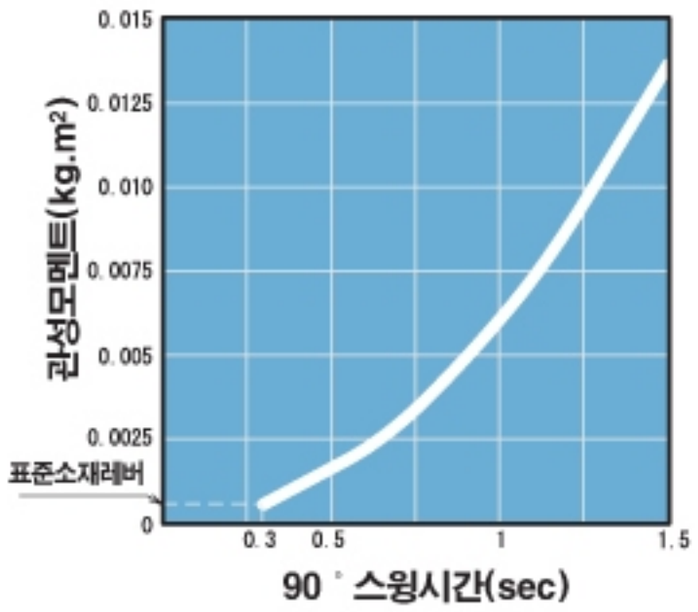
주) 1.본 그래프는 클램프력과 공급유압의 관계를 표시합니다.
2.클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다. 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
3.사용불가 범위에서 사용하게 되면 변형,누유등의 원인이 됩니다.
4.클램프동작시간의 조정은 90도 스윙시간 그래프를 참조하여 적정한 속도로 동작시켜 주십시오.

90 ° 스윙시간 그래프

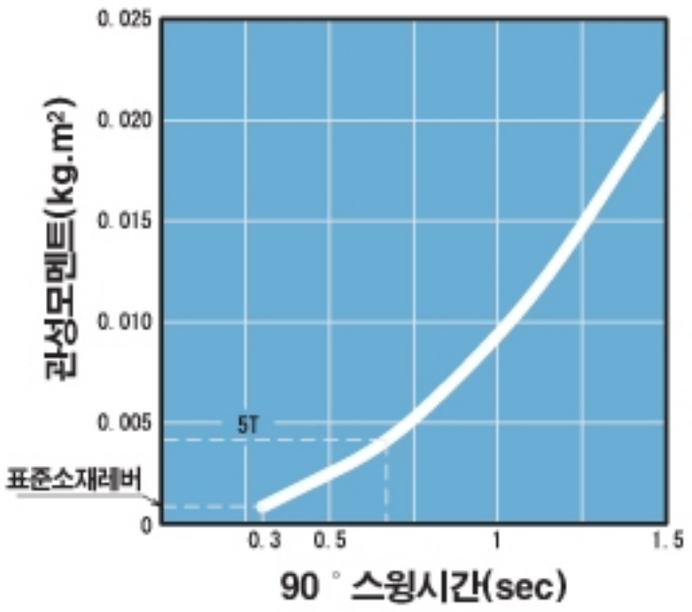
LT0360



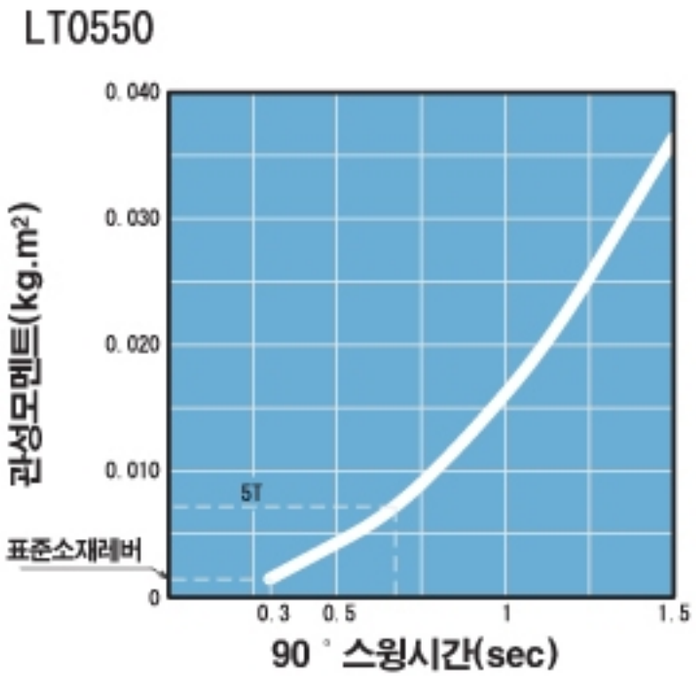
LT0400



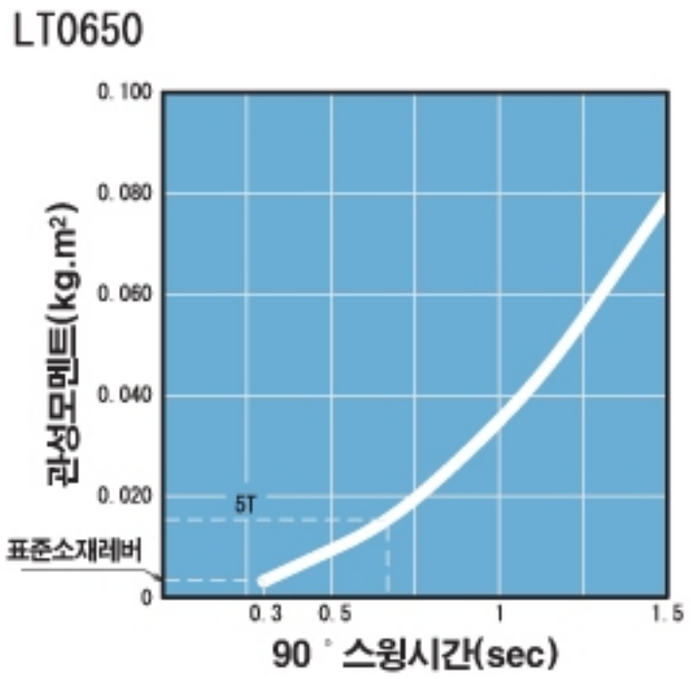
LT0480



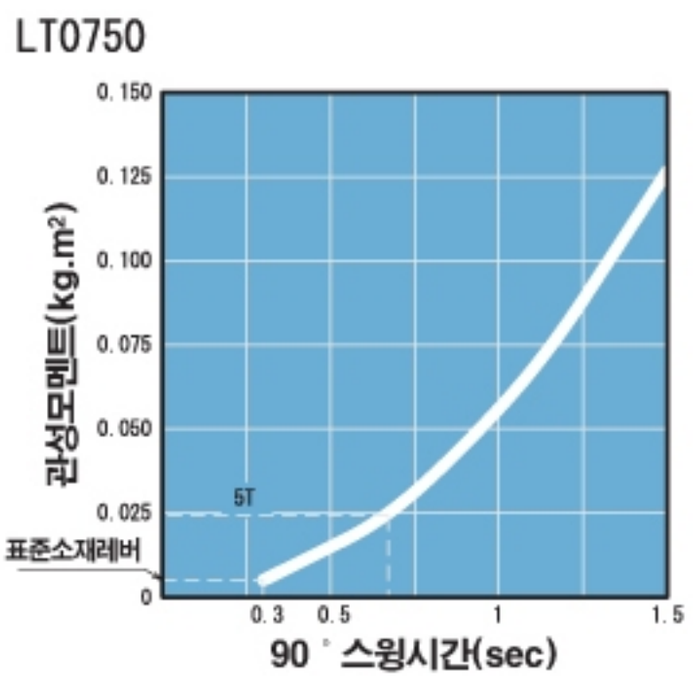
LT0550



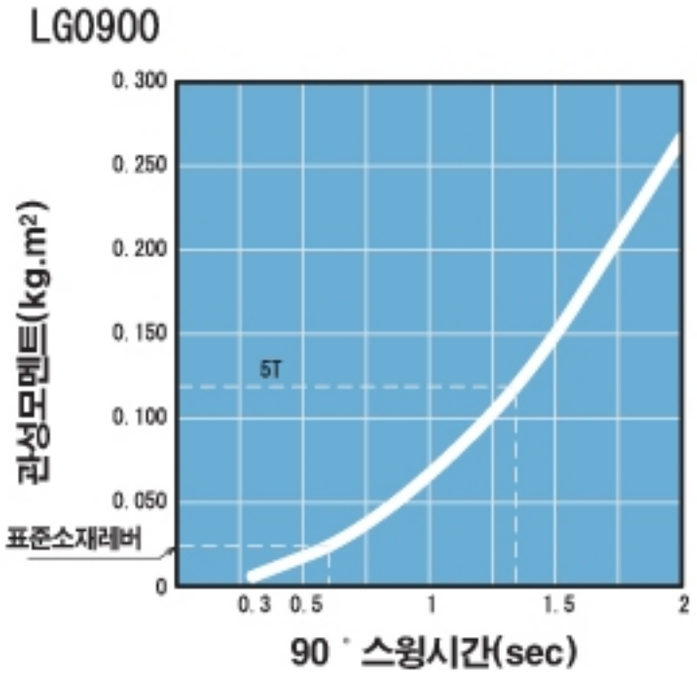
LT0650



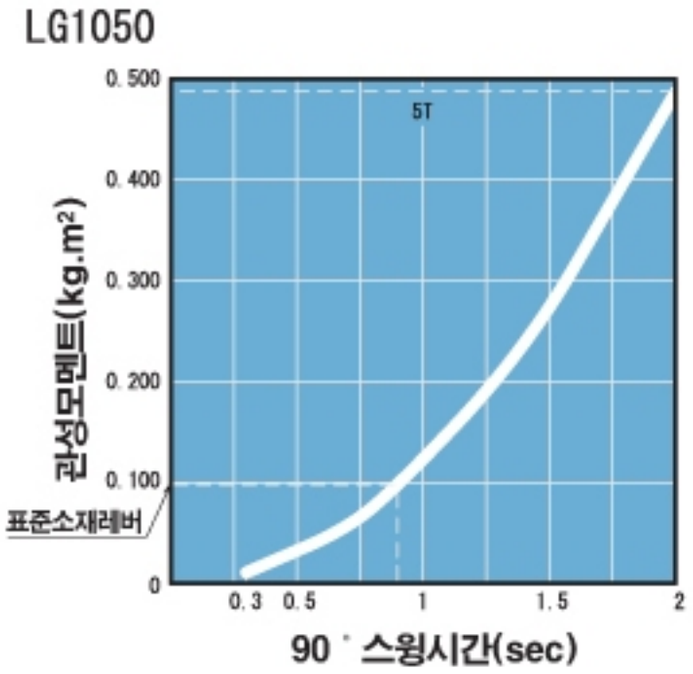
LT0750



LG0900



LG1050

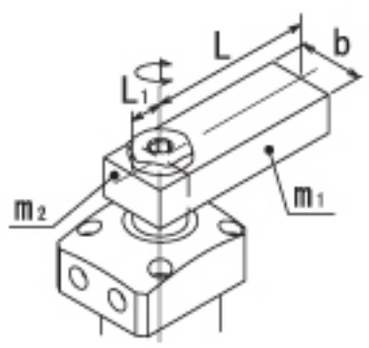


비고

1. 본그래프는 레버의 관성모멘트에 대하여 90 ° 스윙시간을 표시한 것입니다.
   공급유압이나 레버의 취부자세에 의해 관성모멘트가 큰 레버로는 선회동작이 불가능한 경우가 있습니다.
2. 레버의 관성모멘트에 의해 90 ° 스윙시간이 상기그래프에 표시된 시간 이상이 되도록 조정해 주십시오.
3. 스윙속도가 지나치게 빠르면 그 관성력에 의해 정지정도의 악화나 내부부품의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
4. 클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다.클램프력 선도를 참조하여 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
5. 클램프를 수평으로 취부한 경우 RELEASE시에 레버가 자중으로 선회하는때에 레버중량에 의해 선회속도가 상기허용시간보다 빠르게 되고 클램프를 파손하는 경우가 있습니다.
   그 경우에는 스피드 콘트롤 밸브에 의해 METER OUT로 속도 조정을 하십시오.
6. 본 그래프 이외의 조건에서 사용하는 경우는 당사에 문의하십시오.

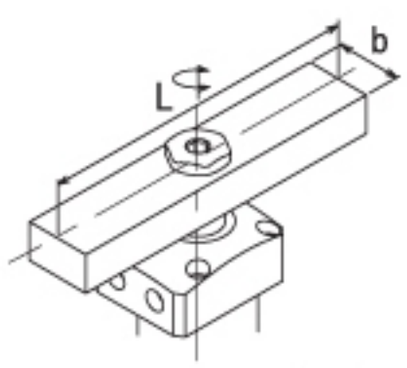
관성모멘트 구하는 방법(概算式) I : 관성모멘트(kg.m²)　L, L1, L2, K, b : 길이(m)　m, m1,m2,m3 : 중량(kg)

①長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 끝단



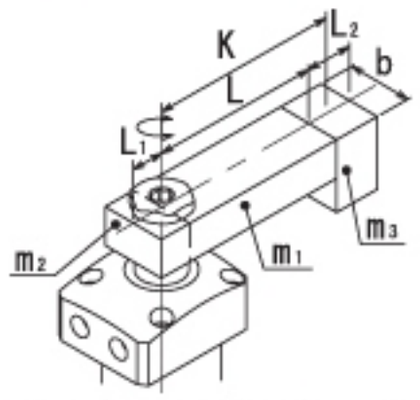
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③레버선단에 부하가 있음



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

복동 스윙클램프

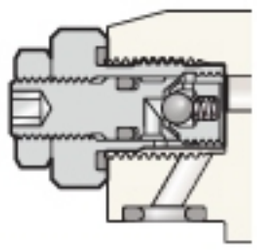
단면구조

먼지나 쿨런트 침입을 방지하는 전용설계의 DUST SEAL

- ●내약품성에 우수한 재질을 채용

클램프시간 조정용이

- ●스피드 콘트롤밸브를 직접취부가능

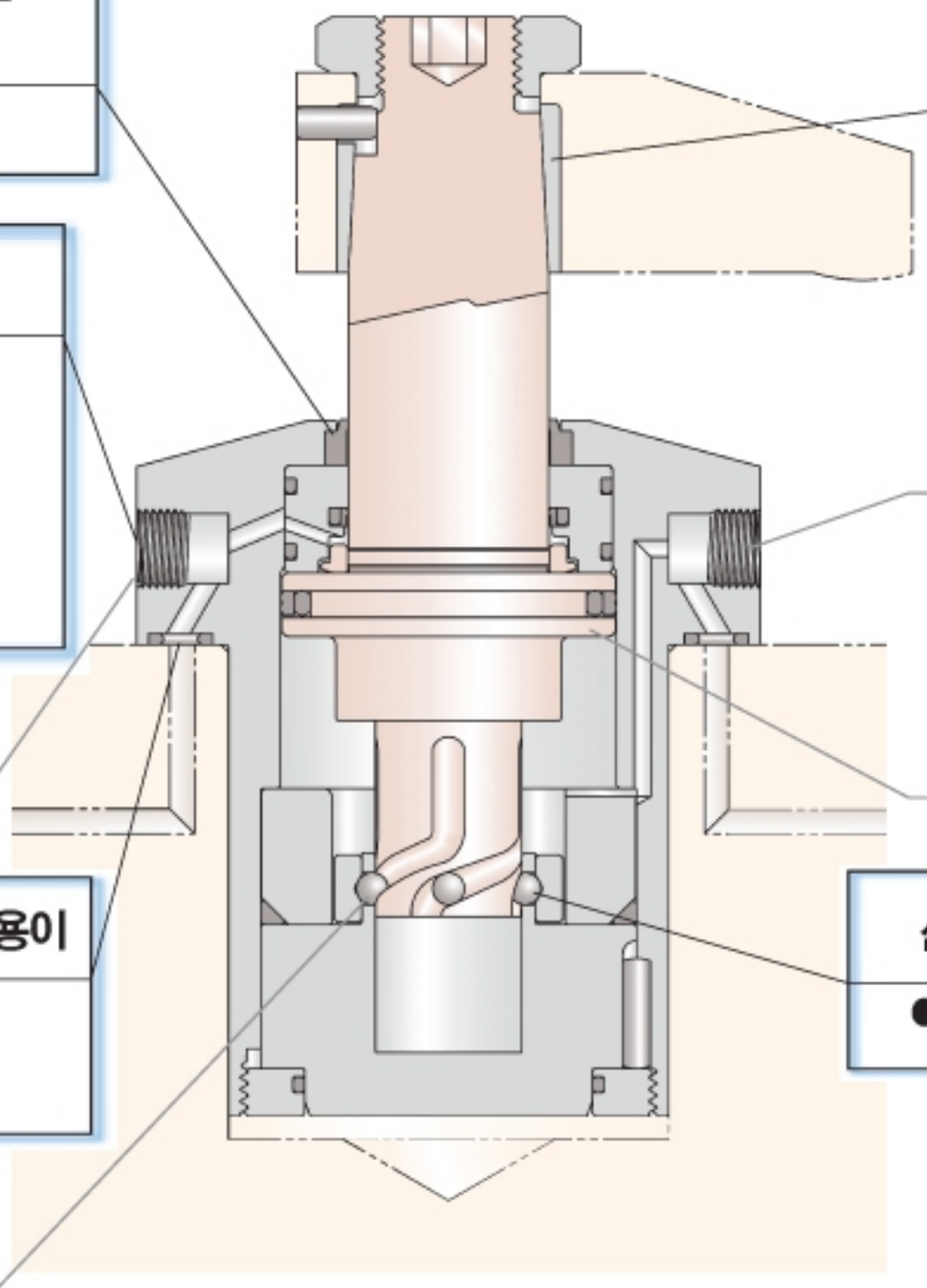


간섭영역이 작아 지그설계가 용이

- ●상(上)플랜지형
- ●가스켓 배관TYPE

레버의 제작용이

- ●TAPER가공 불요
- ●테이퍼 슬리브 부속



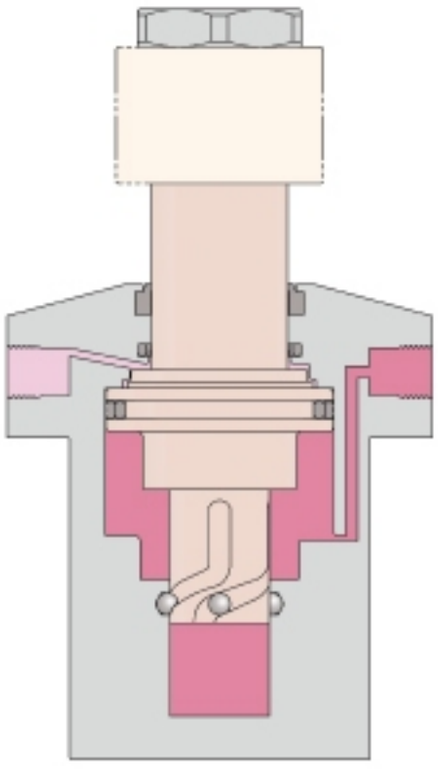
신뢰성 높은 선회구조

- ●볼나사 기구채용

동작설명

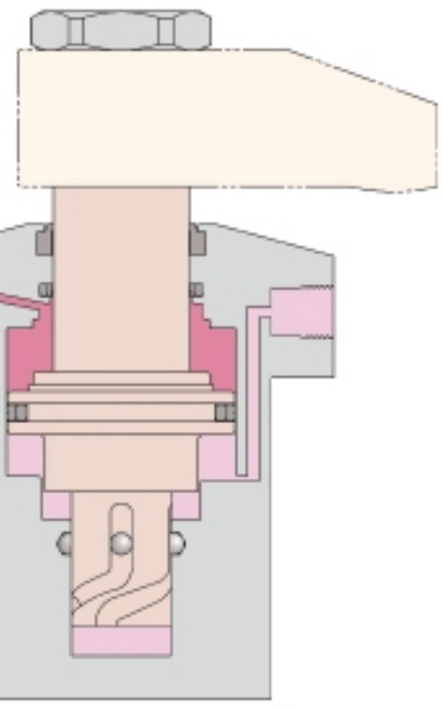
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

RELEASE POT에 유압을 공급하여 RELEASE동작



2.LOCK상태(CLAMP상태)

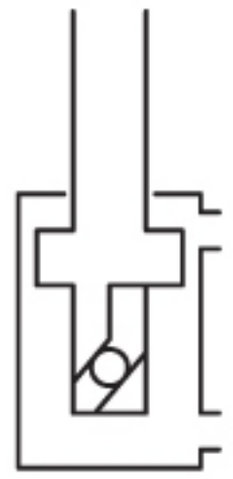
LOCK POT에 유압을 공급하면 피스톤이 강구의 작용으로 저부하 선회개시.이때 스윙 스트로크는 극소로 스윙동작 완료후 수직스트로크로 클램프 완료.



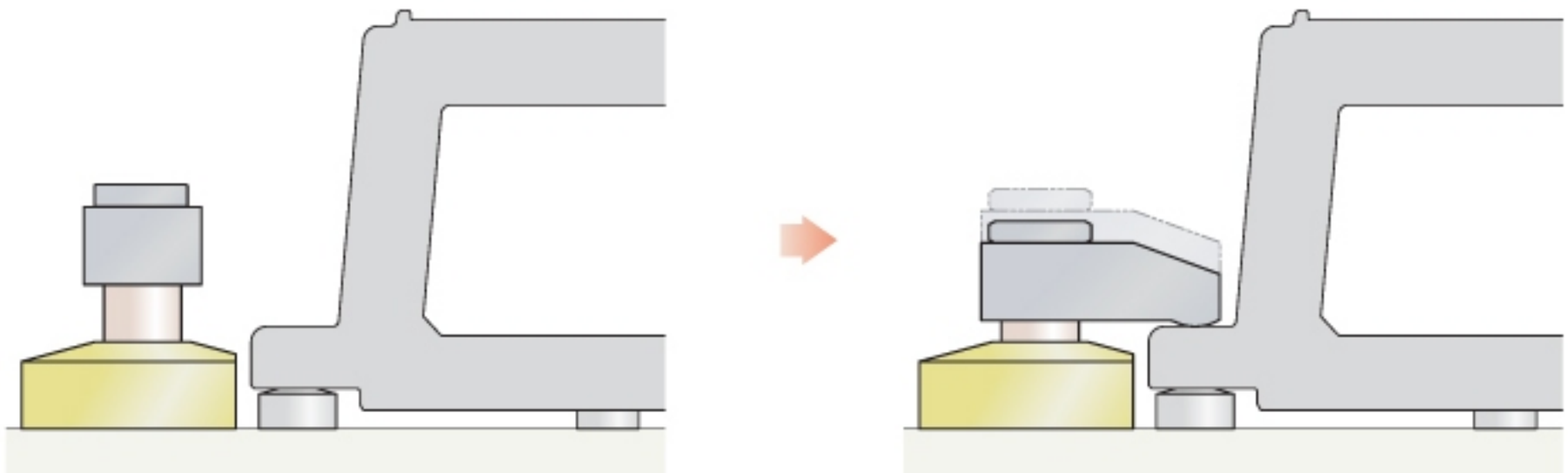
특장

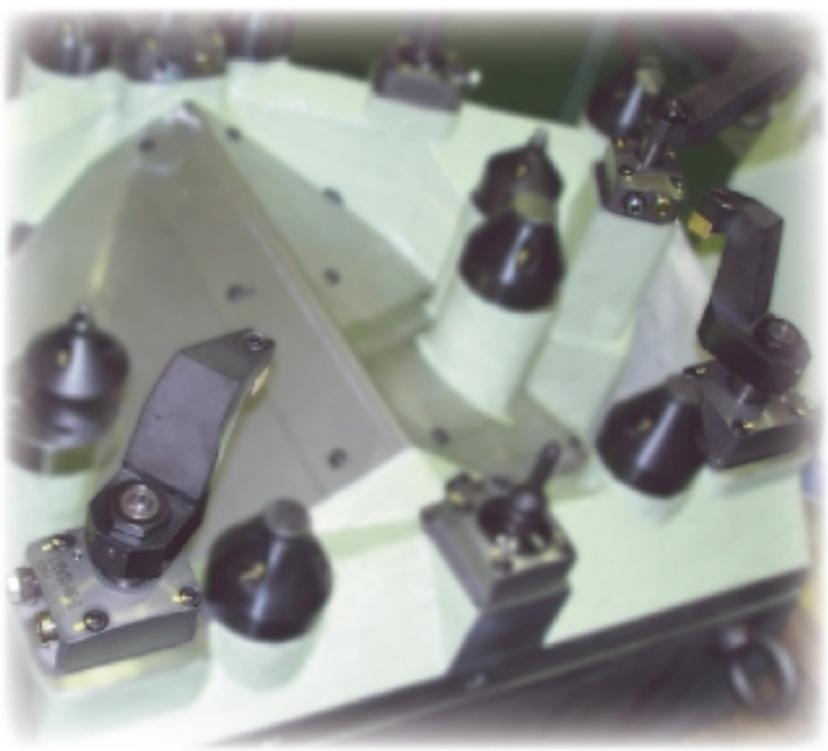
- 개발당초부터 자동차 MAKER를 시작으로 각종 부품가공라인에 표준채용
- 알루미늄 BODY의 복동 스윙클램프(LV036~075)로 지그전체의 경량화를 실현
- 대형 STEEL제BODY의 복동 스윙클램프(LH090~105)로 용접지그나 초대형 지그에 최적

SYMBOL



사용예





복동 스윙클램프

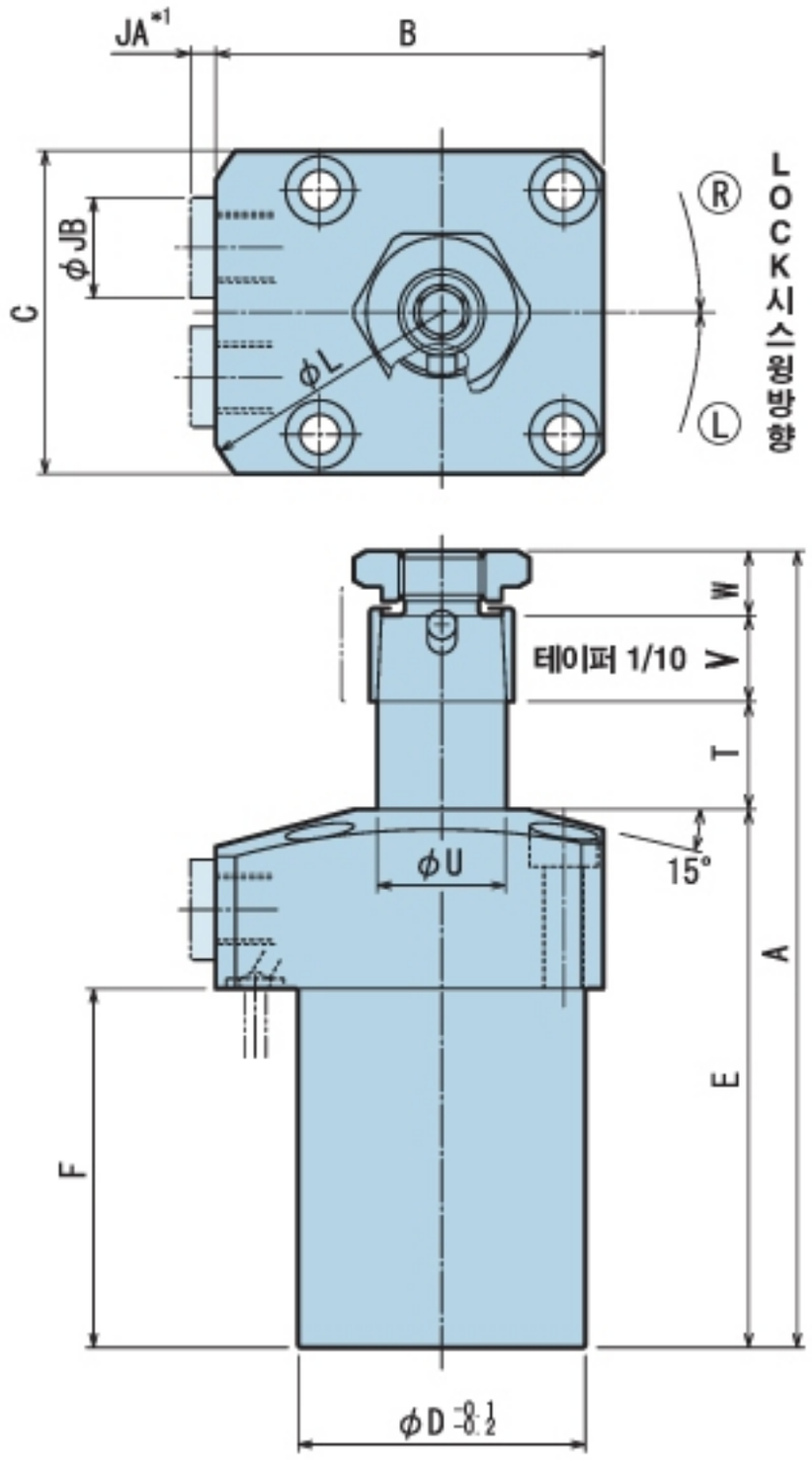
사양

형 식		LV0360	LV0400	LV0480	LV0550	LV0650	LV0750	LH0901	LH1051
CYLINDER면적	cm^2	3.1	4.5	5.8	8.9	12.6	18.4	27.1	39.9
클램프력(계산식)*1	kN	$F=\frac{P}{3.60+0.0185\,L}$	$F=\frac{P}{2.45+0.0088\,L}$	$F=\frac{P}{1.85+0.0045\,L}$	$F=\frac{P}{1.20+0.0032\,L}$	$F=\frac{P}{0.87+0.0023\,L}$	$F=\frac{P}{0.60+0.0012\,L}$	$F=\frac{P}{0.40+0.0007\,L}$	$F=\frac{P}{0.27+0.0004\,L}$
전 스트로크	mm	12.5	13	14	16.5	18	21.5	23	28.5
스윙스트로크(90°)	mm	4.5	5	6	6.5	8	9.5	11	12.5
로크 스트로크	mm	8	8	8	10	10	12	12	16
CYLINDER용량 cm^3	LOCK시	3.9	5.9	8.1	14.8	22.6	39.5	62.3	113.6
	RELEASE시	6.1	9.2	13.5	22.9	35.3	60.8	98.9	181.3
최고사용압력	MPa	7							
최저작동압력	MPa	1.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	°	0~70							
90° 스윙 각도정도		90°±3°							
LOCK 스윙완료위치반복정도		±0.5°							
중량 *2	kg	0.4	0.6	0.9	1.2	1.8	2.8	5.4	8.9

비고 *1.F:CLAMP(KN),P:유압력(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)
*2.NUT · TAPER SLEEVE를 포함,스윙클램프 단체의 중량을 표시한다.

model LV/LH

외형치수 (본도는 R형의 RELEASE상태를 표시한다.)



치수표

형 식	LV0360	LV0400	LV0480	LV0550	LV0650	LV0750	LH0901	LH1051
A	95	111	121	137.5	145	171.5	185	223.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	64.5	75	80	87	93	108	114	138
F	39.5	50	52	59	63	71	74	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
T	14.5	15	16	18.5	20	23.5	25	30.5
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
V	9	12	14	20	20	26	32	38
W	7	9	11	12	12	14	14	17
JA*1	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22

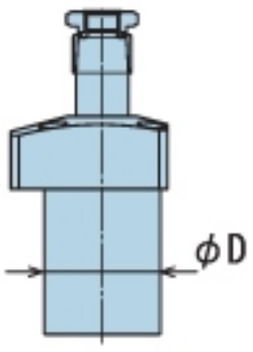
비 고 1.각부 상세치수 및 부착부 가공치수는
「치수표:LV00A-01-04 (P1~P6)를 참조하십시오.
2. 배관방식의 「G형」은 JA*1치수가 최대로 2.0mm로 됩니다.(LH만)

형식표시

L V 048 0 – C R D – P

1 2 3 4 5 6 7

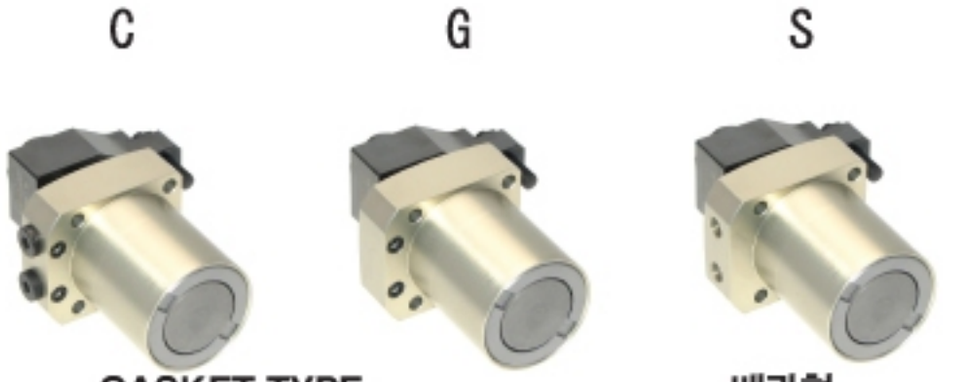
1 BODY의 재질
T:알미늄 합금
G:합금강



2 BODY SIZE
본체 CYLINDER의 외경(ϕD)을 표시합니다.

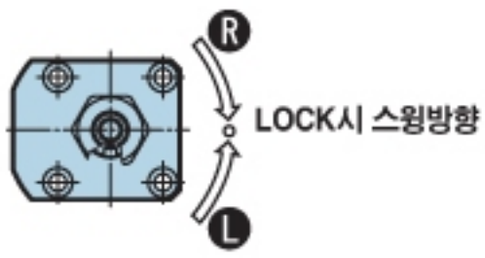
3 DESIGN NO.

4 배관방식
C:가스켓 TYPE(G나사 플러그 부착)
G:가스켓 TYPE
S:배관형(Rc나사)

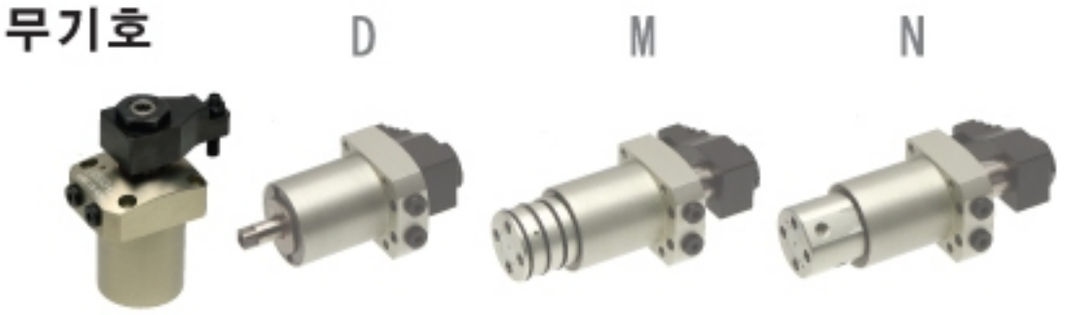


GASKET TYPE		배관형
G나사플러그부착 SPEED CONTROL VALVE 부착가		Rc나사

5 LOCK시 스윙방향
R:시계방향
L:반시계방향



6 ROD형식
무기호:표준(편로드)
D:DOG용 양ROD TYPE
M:AIR SENSOR용 MANIFOLD TYPE
N:AIR SENSOR용 배관형



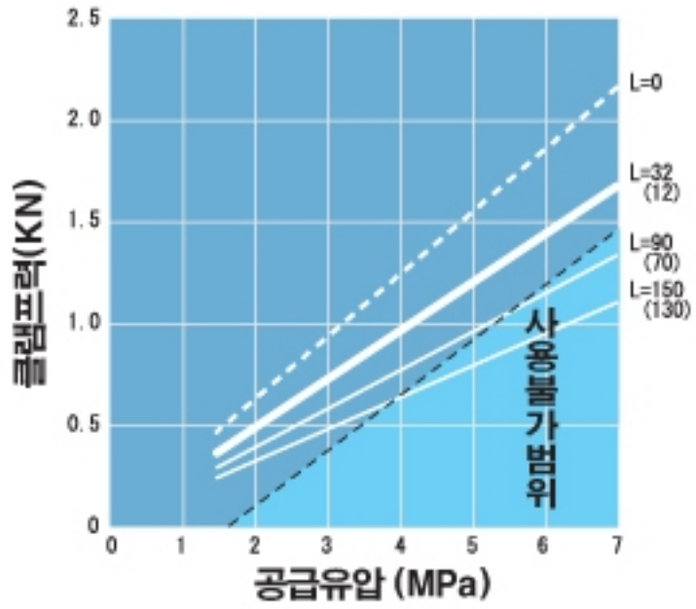
7 OPTION 형식
무기호:표준
P:천칭(저울)레버용 ROD 2면폭 TYPE
Q:LONG STROKE TYPE
Y:SWING각도 특수TYPE

복동 스윙클램프

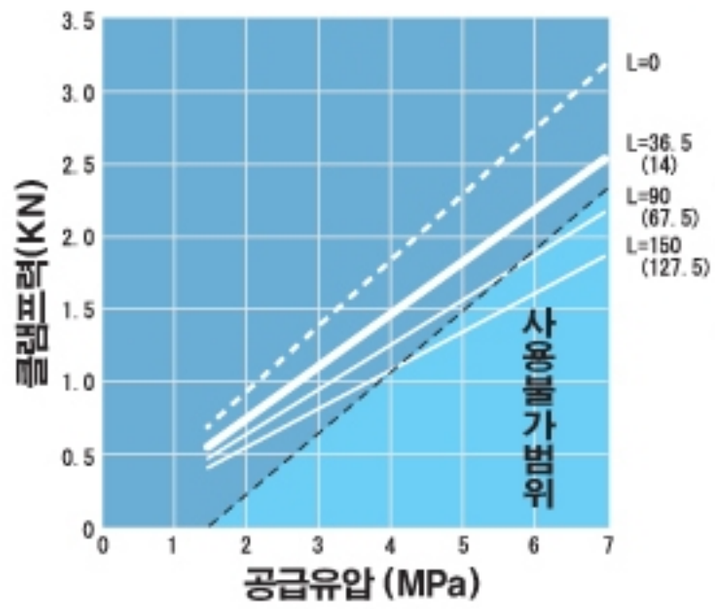
model LV/LH

능력선도

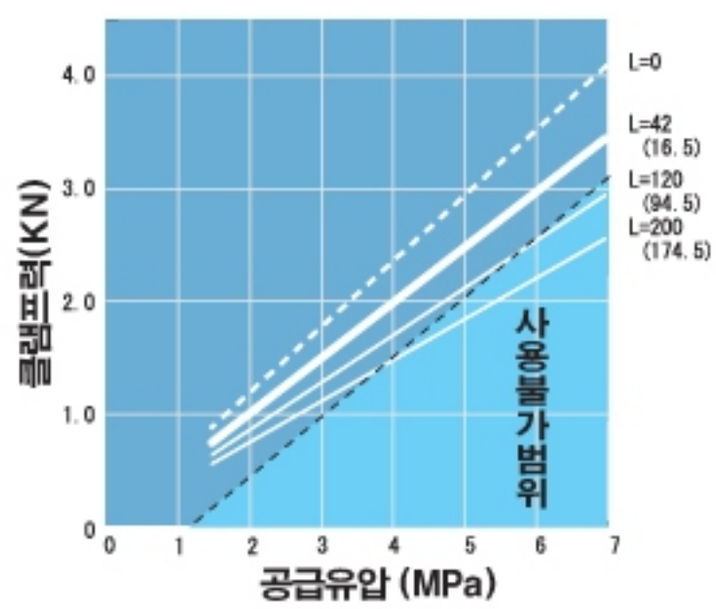
LV0360



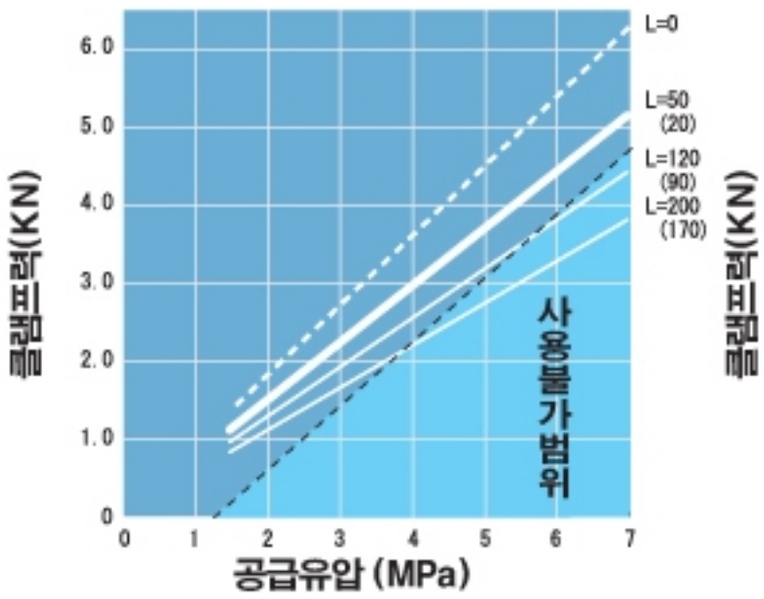
LV0400

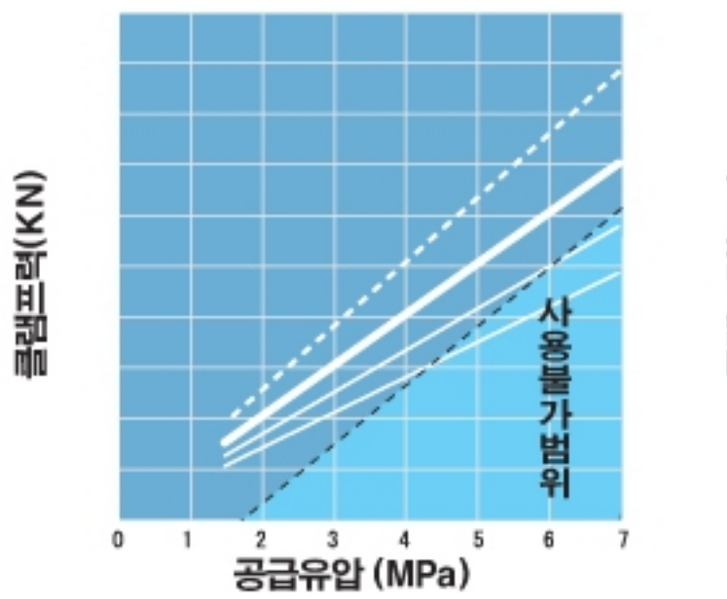


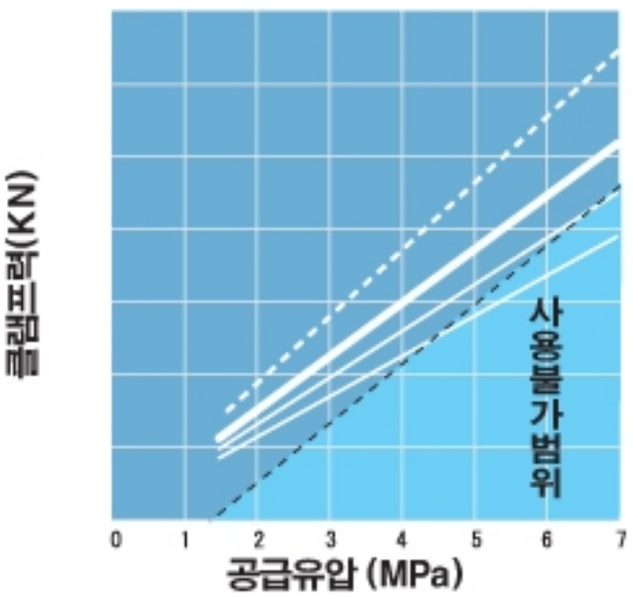
LV0480



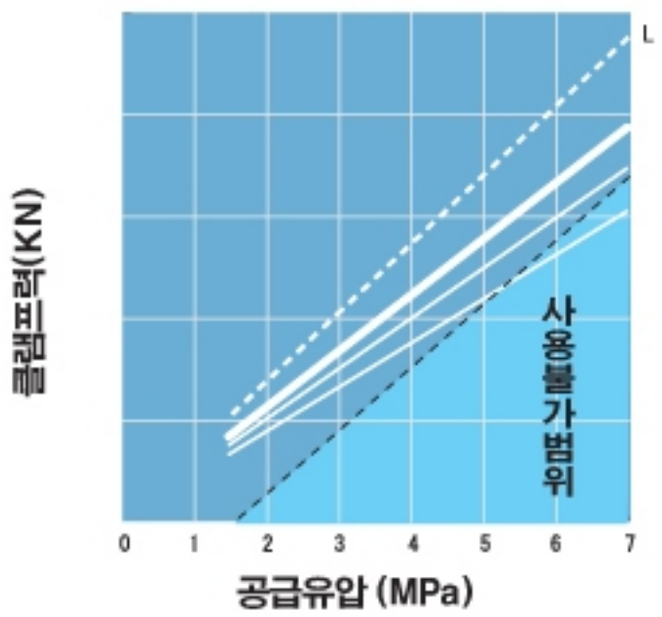
LV0550

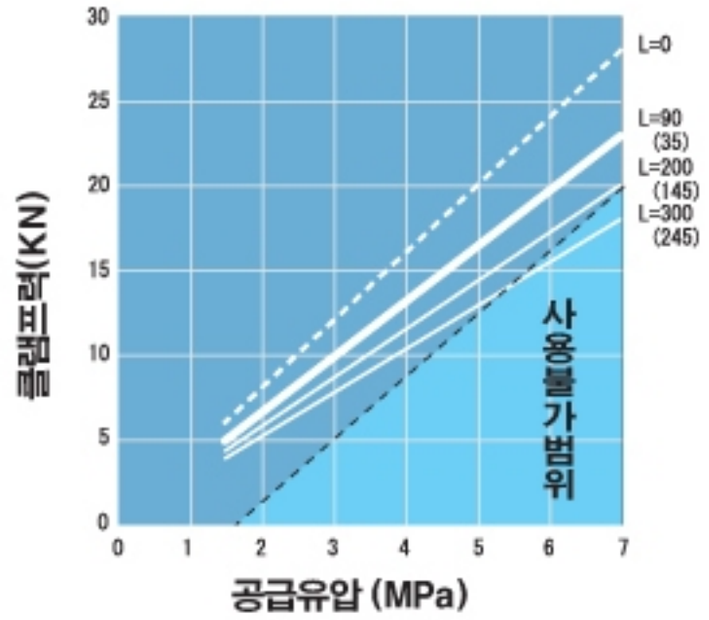






LH1051





능력선도의 읽는 방법

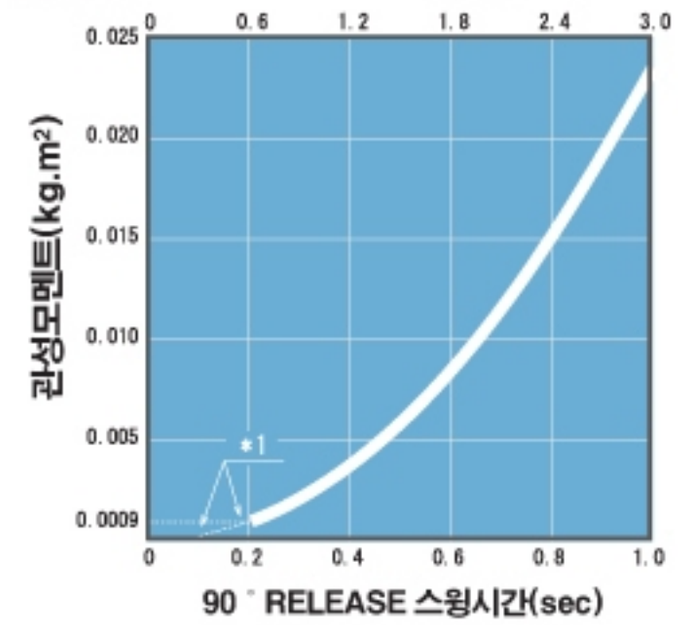
예) LV0480을 사용하는경우
조건:공급유압 5.0MPa
레버길이 L=42mm일때
클램프력은 약 2.45KN으로 된다.

주) 1.클램프력F는 레버길이L과 유압P를 「P11 사양란」의
각 계산식에 대입함으로서 얻어집니다.
2.CYLINDER추력(L=0일때)은 P11의 계산식으로는 얻어지지 않습니다.

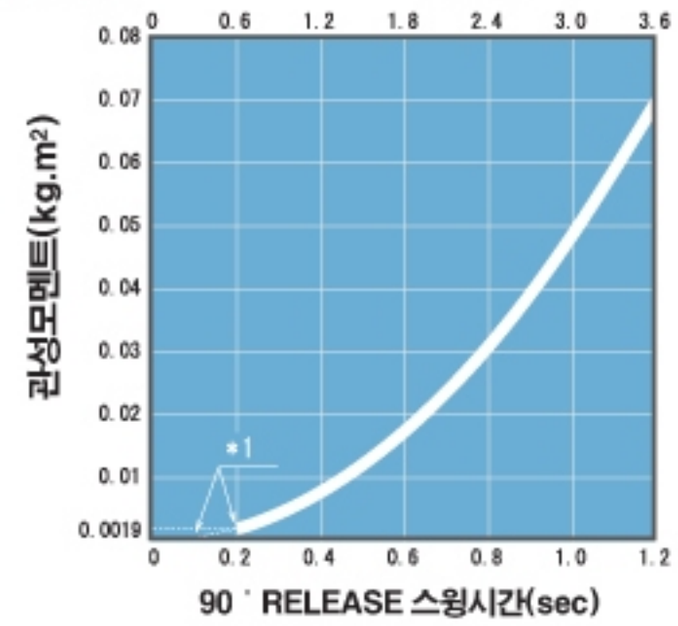
주) 1.본 그래프는 클램프력과 공급유압의 관계를 표시합니다.
2.클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다. 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
3.사용불가 범위에서 사용하게 되면 변형,누유등의 원인이 됩니다.
4.클램프동작시간의 조정은 90도 스윙시간 그래프를 참조하여 적정한 속도로 동작시켜 주십시오.

90 ° 스윙시간 그래프

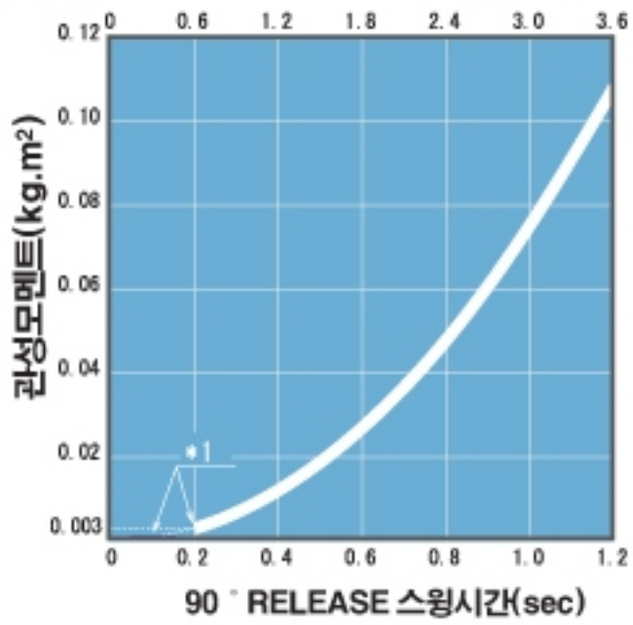
LV0360



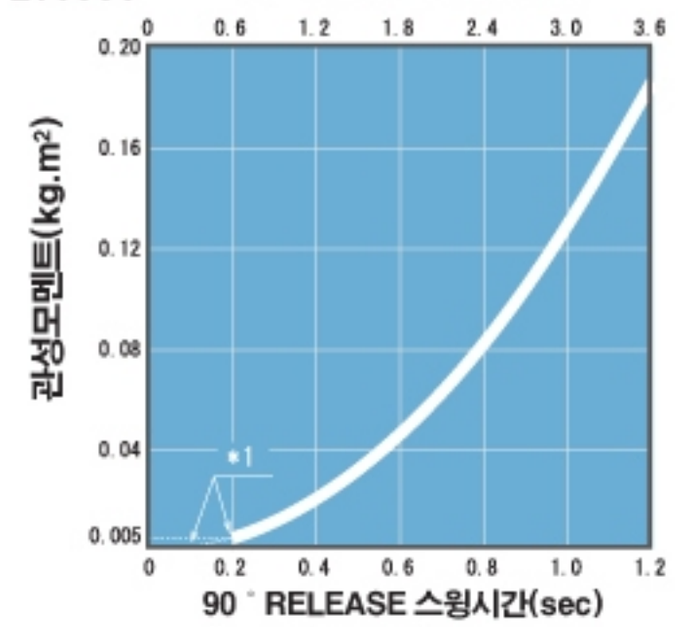
LV0400



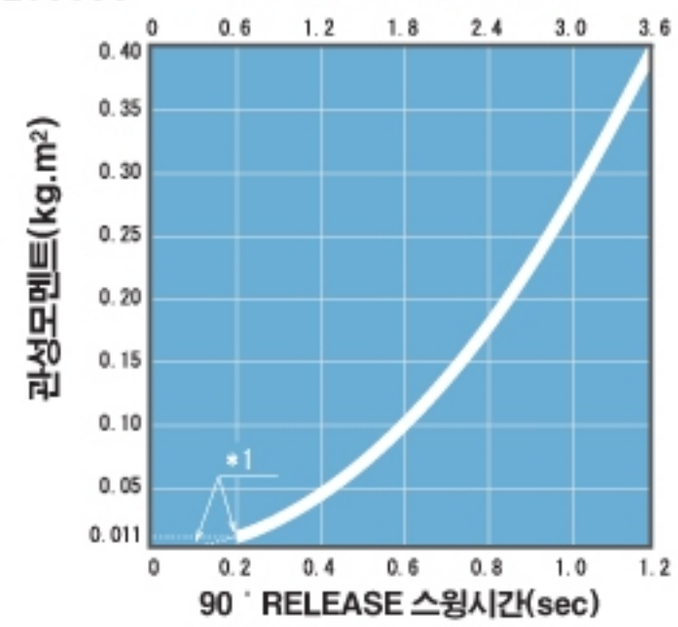
LV0480



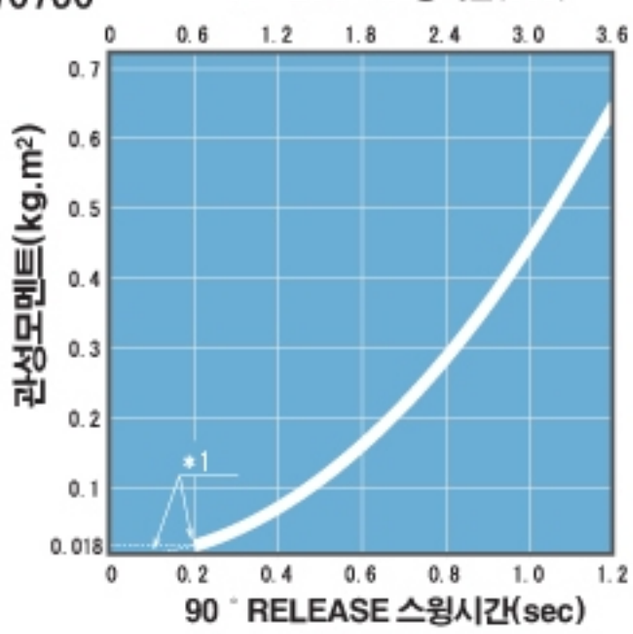
LV0550



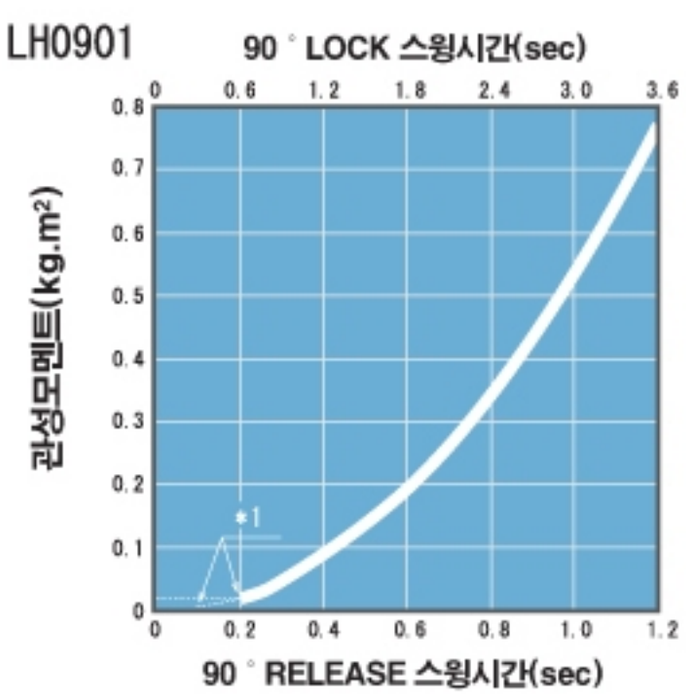
LV0650



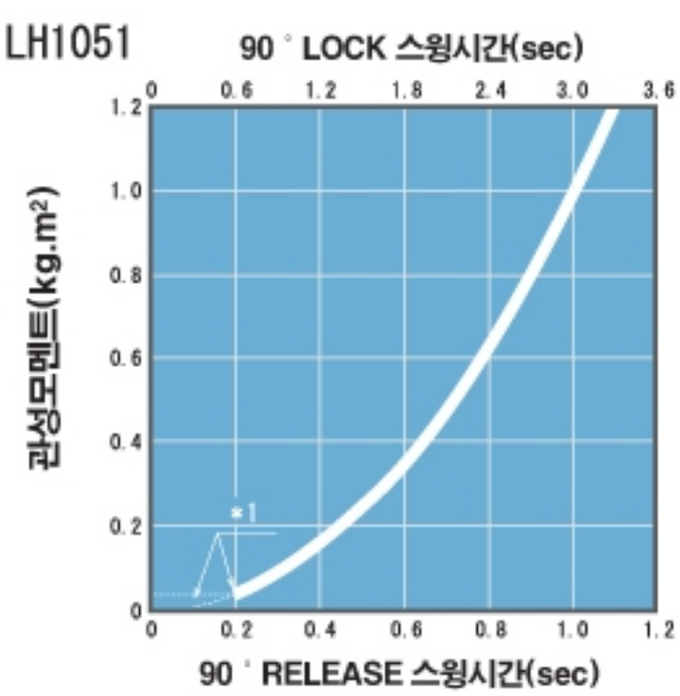
LV0750



LH0901



LH1051

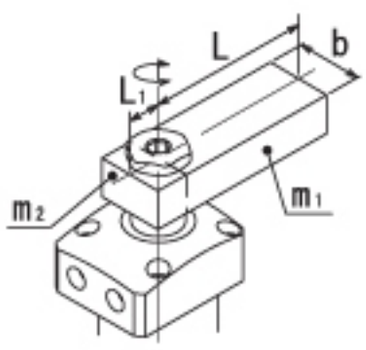


비고

1. 본그래프는 레버의 관성모멘트에 대하여 90 ° 스윙시간을 표시한 것입니다.
   공급유압이나 레버의 취부자세에 의해 관성모멘트가 큰 레버로는 선회동작이 불가능한 경우가 있습니다.
2. 레버의 관성모멘트에 의해 90 ° 스윙시간이 상기그래프에 표시된 시간 이상이 되도록 조정해 주십시오.
3. 스윙속도가 지나치게 빠르면 그 관성력에 의해 정지정도의 악화나 내부부품의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
4. 클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다.클램프력 선도를 참조하여 레버 길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
5. 클램프를 수평으로 취부한 경우 RELEASE시에 레버가 자중으로 선회하는때에 레버중량에 의해 선회속도가 상기허용시간보다 빠르게 되고 클램프를 파손하는 경우가 있습니다.
   그 경우에는 스피드 콘트롤 밸브에 의해 METER OUT로 속도조정을 하십시오.
6. *1최단RELEASE시간은 0.2초로 하십시오.
7. 본 그래프 이외의 조건에서 사용하는 경우는 당사에 문의하십시오.

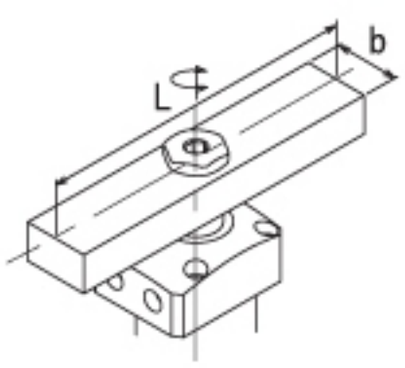
관성모멘트 구하는 방법(概算式) I : 관성모멘트(kg.m²)　L, L1, L2, K, b : 길이(m)　m, m1,m2,m3 : 중량(kg)

①長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 끝단



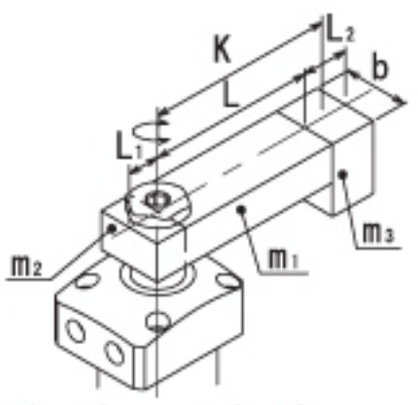
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③레버선단에 부하가 있음



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

복동 스윙클램프

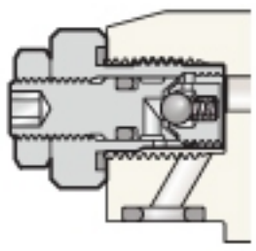
단면구조

먼지나 쿨런트 침입을 방지하는 전용설계의 DUST SEAL

● 내약품성에 우수한 재질을 채용

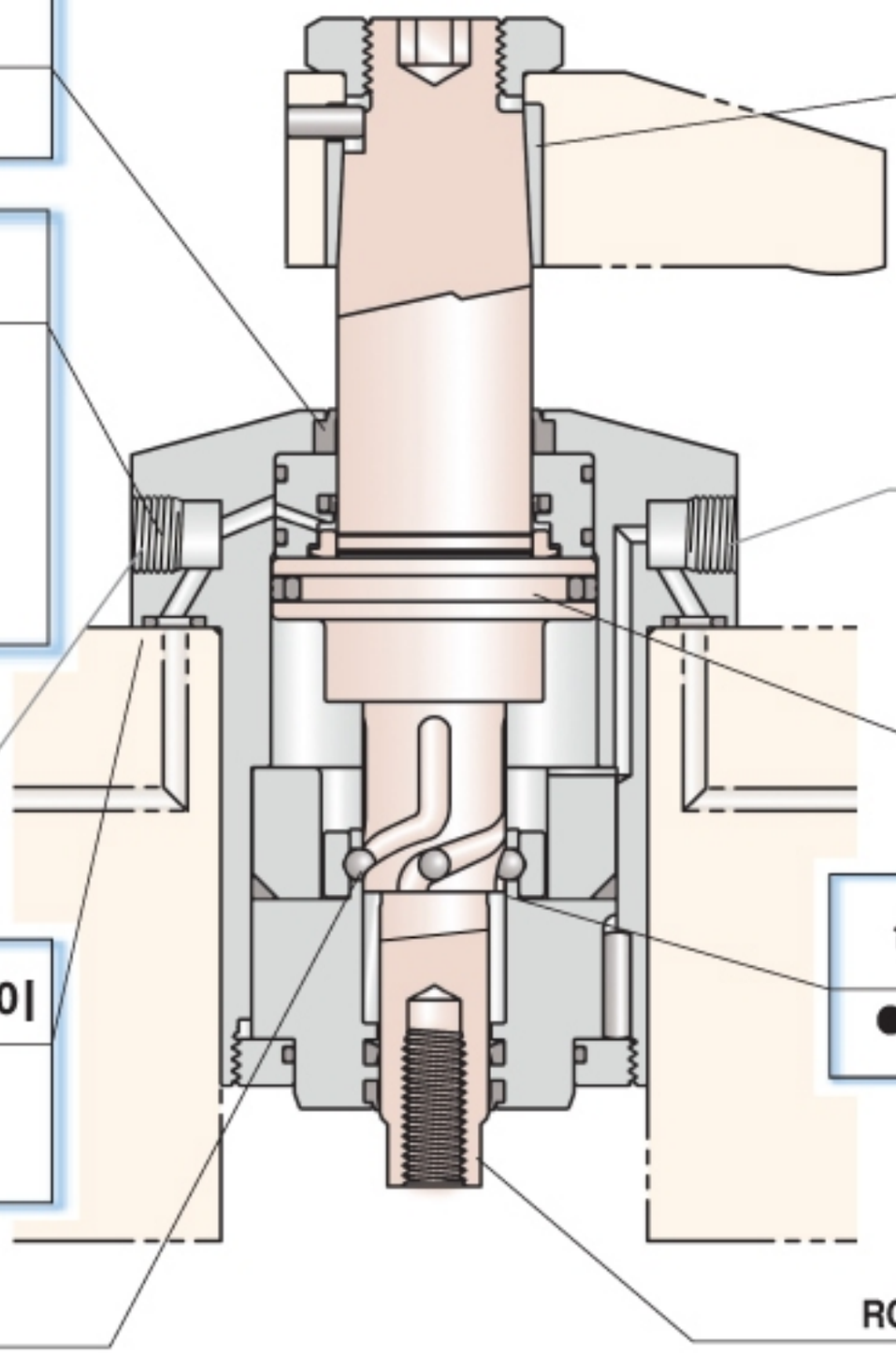
클램프시간 조정용이

●스피드 콘트롤밸브를 직접취부가능



간섭영역이 작아 지그설계가 용이

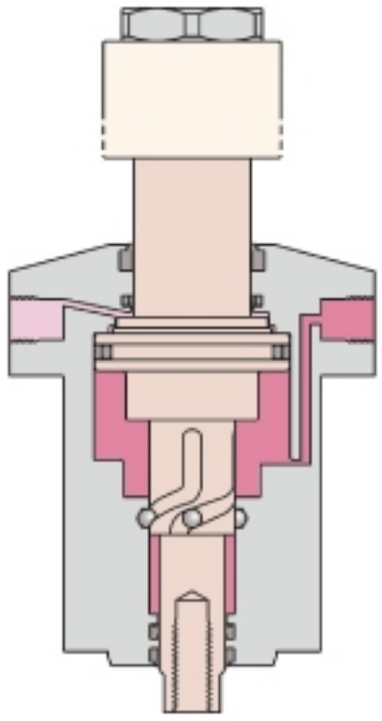
●상(上)플랜지형
●가스켓 배관TYPE



동작설명

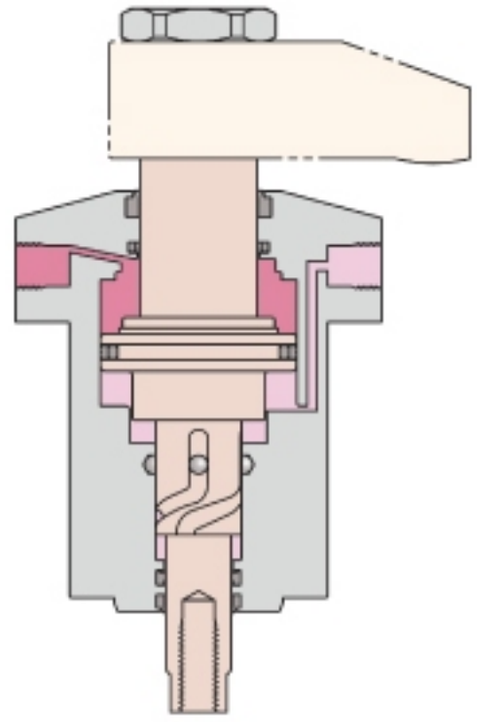
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

RELEASE POT에 유압을 공급하여 RELEASE동작.
이때 클램프 레버와 반대측의 ROD는 PISTON동작과 LINK



2.LOCK상태(CLAMP상태)

LOCK POT에 유압을 공급하면 피스톤이 강구의 작용으로 저부하 선회개시.이때 스윙 스트로크는 극소로 스윙동작 완료후 수직스트로크로 클램프 완료.

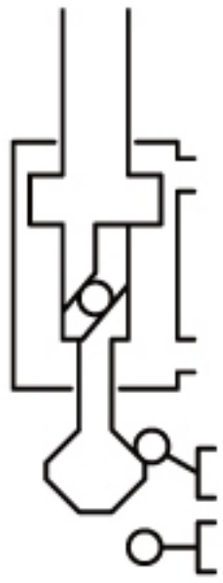


modelLV/LH-D

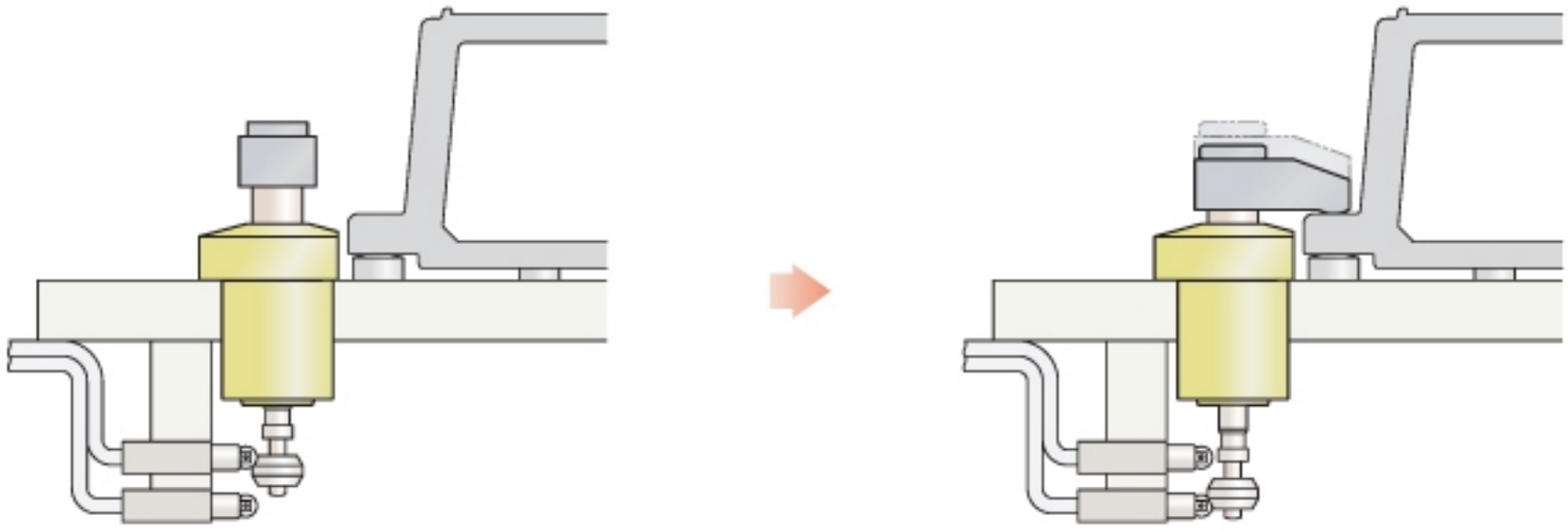
특장

- 자동화에 있어서 SWITCH검출이나 각종확인등 폭넓은 분야에서 사용가능
- 알루미늄 BODY의 복동 스윙클램프(LV036~075)로 지그전체의 경량화를 실현
- 대형 STEEL제BODY의 복동 스윙클램프(LH090~105)로 용접지그나 초대형 지그에 최적

SYMBOL



사용예



복동 스윙클램프

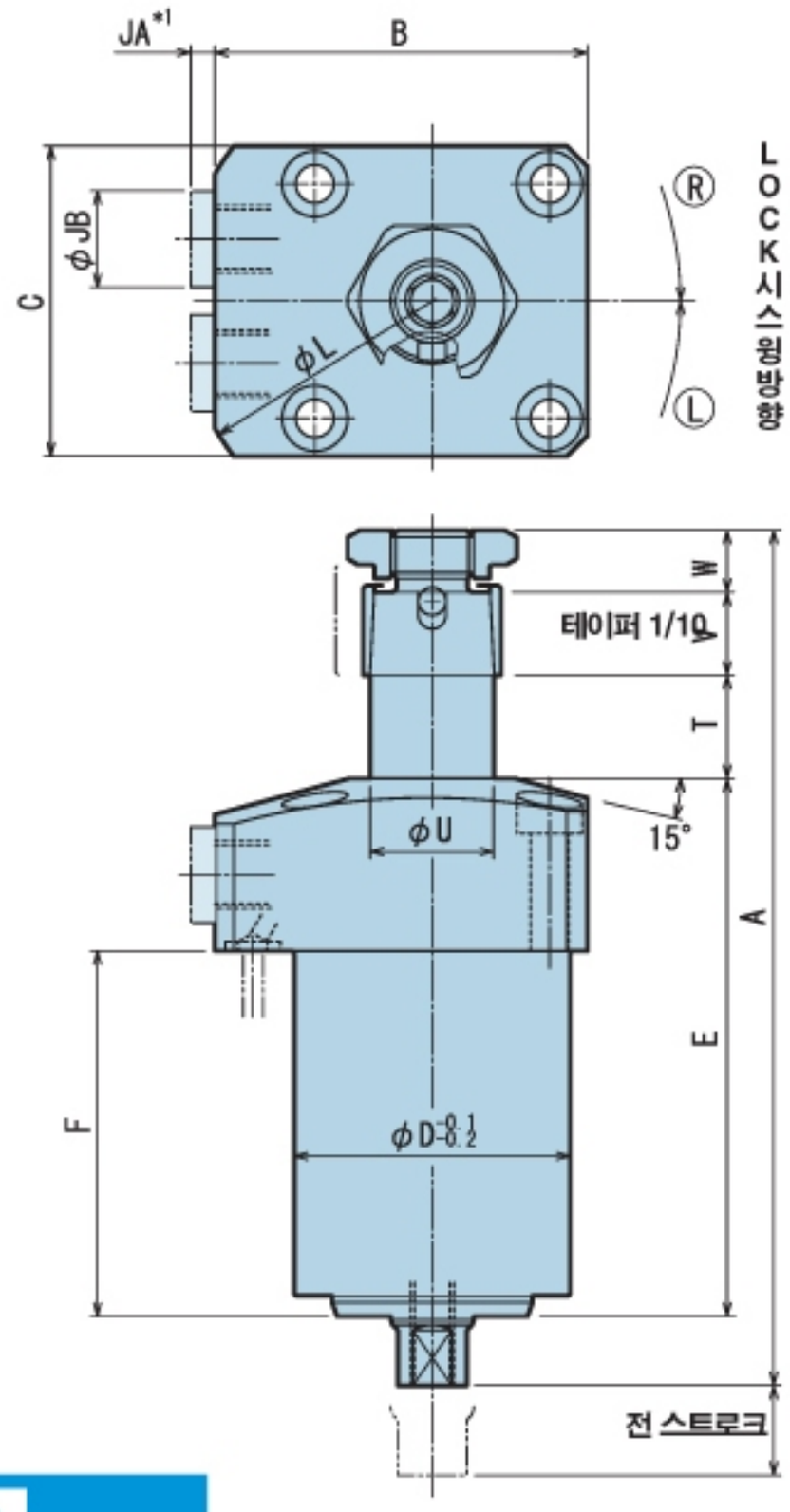
사양

형 식		LV0360-D	LV0400-D	LV0480-D	LV0550-D	LV0650-D	LV0750-D	LH0901-D	LH1051-D
CYLINDER면적	cm2	3.1	4.5	5.8	8.9	12.6	18.4	27.1	39.9
클램프력(계산식)*1	kN	$F=\frac{P}{3.60+0.0185L}$	$F=\frac{P}{2.45+0.0088L}$	$F=\frac{P}{1.85+0.0045L}$	$F=\frac{P}{1.20+0.0032L}$	$F=\frac{P}{0.87+0.0023L}$	$F=\frac{P}{0.60+0.0012L}$	$F=\frac{P}{0.40+0.0007L}$	$F=\frac{P}{0.27+0.0004L}$
전 스트로크	mm	12.5	13	14	16.5	18	21.5	23	28.5
스윙스트로크(90°)	mm	4.5	5	6	6.5	8	9.5	11	12.5
로크 스트로크	mm	8	8	8	10	10	12	12	16
CYLINDER용량 cm^3	LOCK시	3.9	5.9	8.1	14.8	22.6	39.5	62.3	113.6
	RELEASE시	5.5	7.7	11.3	20.3	32.6	55.3	93.1	174.1
최고사용압력	MPa	7							
최저작동압력	MPa	1.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	°C	0～70							
90° 스윙 각도정도		90°±3°							
LOCK 스윙완료위치반복정도		±0.5°							
중량*2	kg	0.4	0.6	0.9	1.2	1.8	2.8	5.4	8.9

비고 *1.F:CLAMP(KN),P:유압력(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)
*2.NUT · TAPER SLEEVE를 포함,스윙클램프 단체의 중량을 표시한다.

model LV/LH-D

외형치수 (본도는 R형의 RELEASE상태를 표시한다.)



치수표

형 식	LV0360-D	LV0400-D	LV0480-D	LV0550-D	LV0650-D	LV0750-D	LH0901-D	LH1051-D
A	105.5	124	134	150.5	158	184.5	198	236.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	67	78	83	90	96	111	117	141
F	42	53	55	62	66	74	77	91
L	66	73	83	88	106	116	136	152
T	14.5	15	16	18.5	20	23.5	25	30.5
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
V	9	12	14	20	20	26	32	38
W	7	9	11	12	12	14	14	17
JA*1	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22
전스트로크	12.5	13	14	16.5	18	21.5	23	28.5

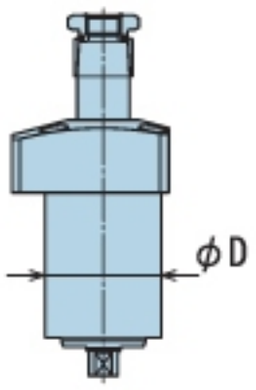
비고 1.각부 상세치수 및 부착부 가공치수는
「치수표:LV00A-**-04(P7～P12)를 참조하십시오.
2.배관방식의 「G형」은 JA*1치수가 최대로 2.0mm로 됩니다.(LH만)

형식표시

L V 048 O – C R D – P
1 2 3 4 5 6 7

1 BODY의 재질
V:알미늄 합금
H:합금강

2 BODY SIZE
본체 CYLINDER의 외경(ϕD)을 표시합니다.



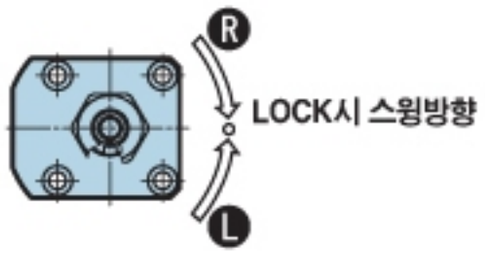
3 DESIGN NO.

4 배관방식
C:가스켓 TYPE(G나사 플러그 부착)
G:가스켓 TYPE
S:배관형(Rc나사)

GASKET TYPE 배관형

G나사플러그부착 SPEED CONTROL VALVE 부착가		Rc나사

5 LOCK시 스윙방향
R:시계방향
L:반시계방향



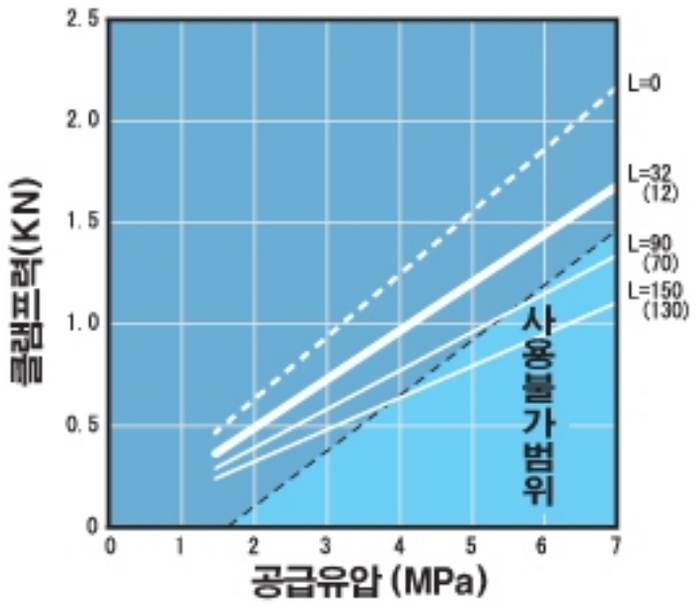
6 ROD형식
무기호:표준(편로드)
D:DOG용 양ROD TYPE
M:AIR SENSOR용 MANIFOLD TYPE
N:AIR SENSOR용 배관형

7 OPTION 형식
무기호:표준
P:천칭(저울)레버용 ROD 2면폭 TYPE
Q:LONG STROKE TYPE
Y:SWING각도 특수TYPE

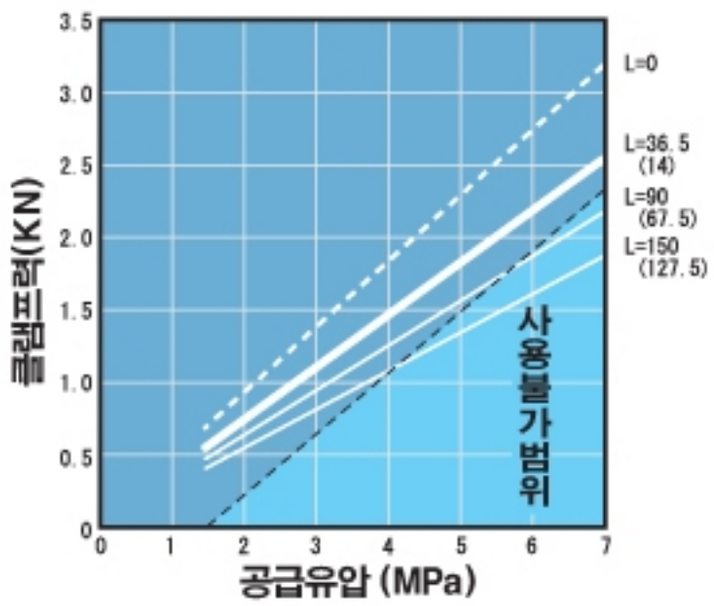
복동 스윙클램프

능력선도

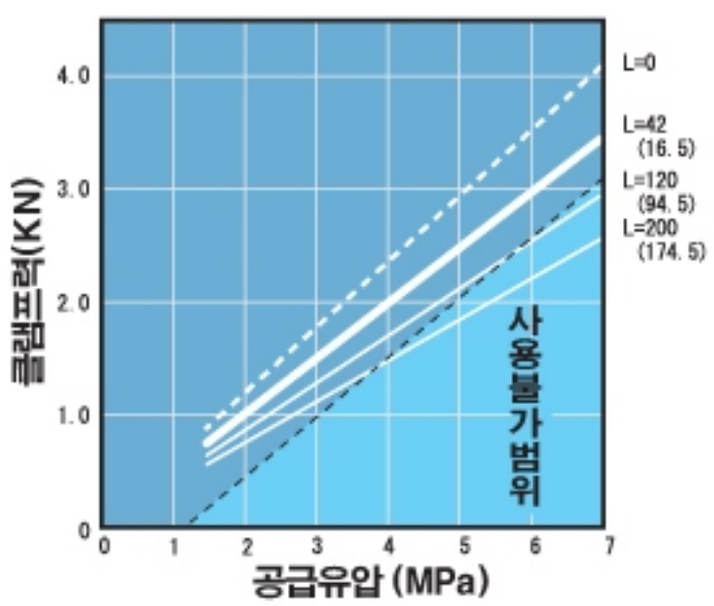
LV0360-D



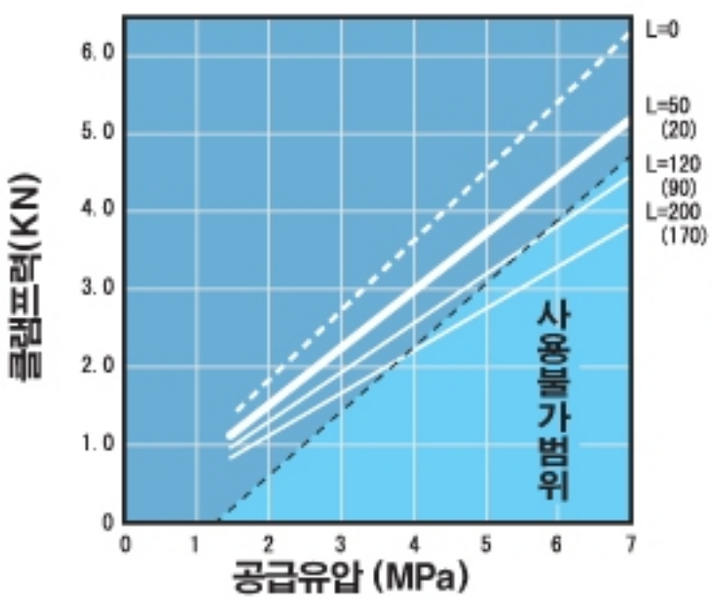
LV0400-D



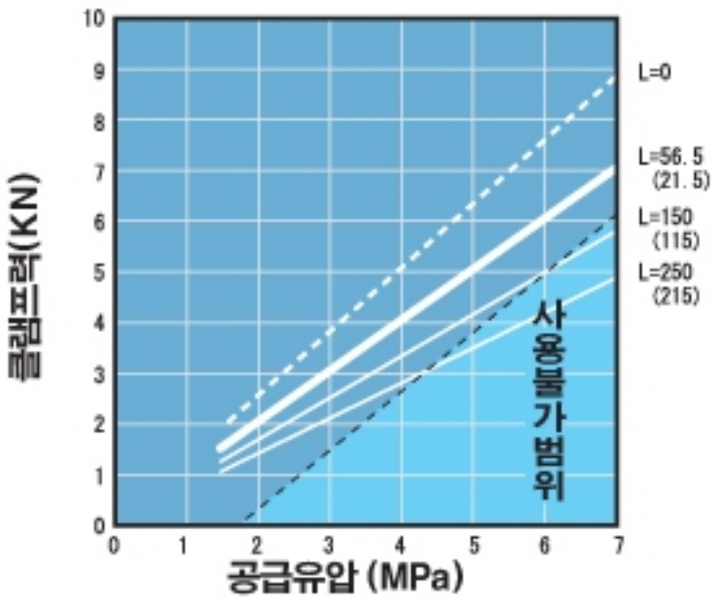
LV0480-D



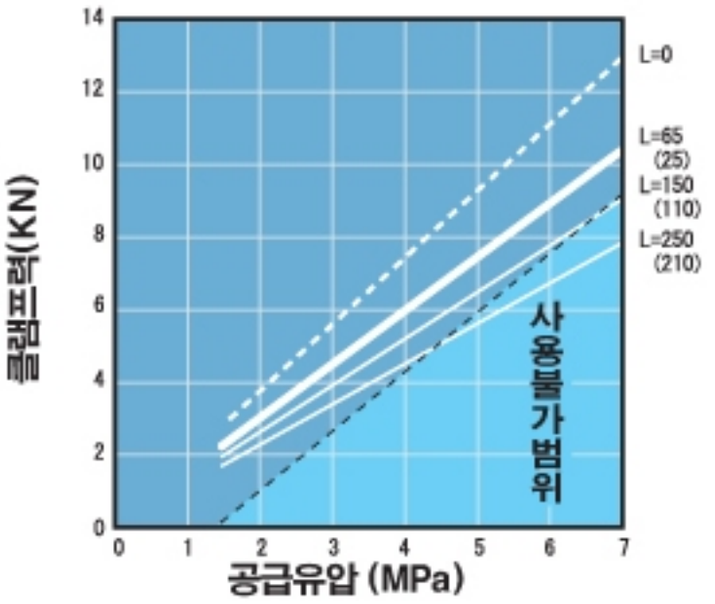
LV0550-D



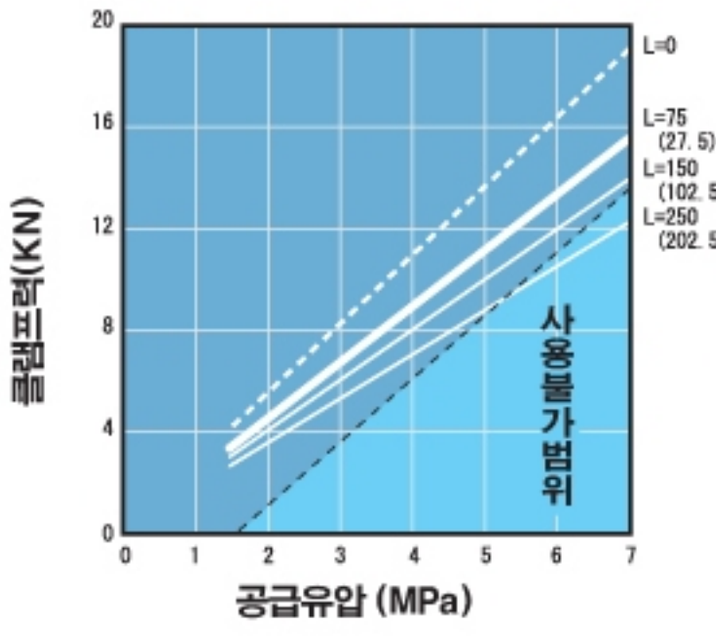
LV0650-D



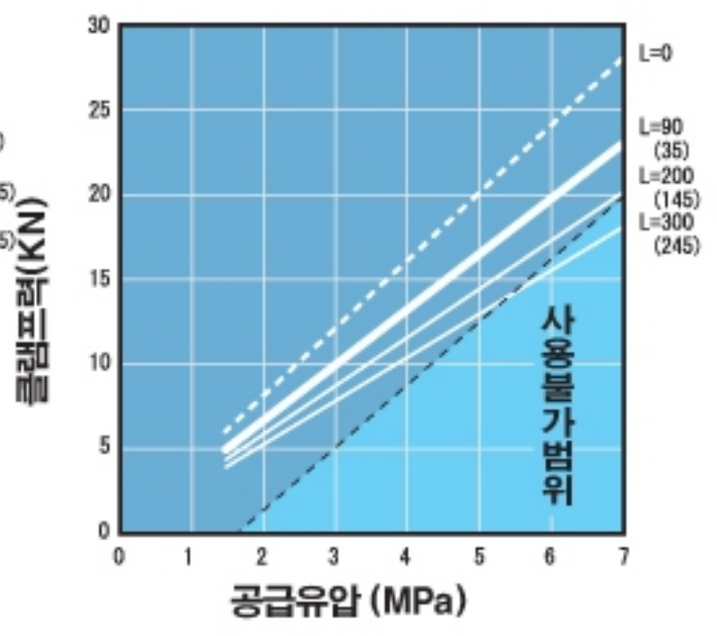
LV0750-D



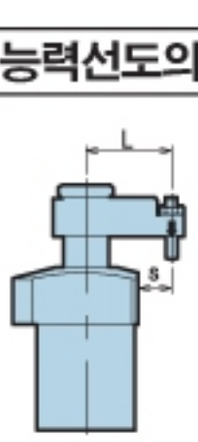
LH0901-D



LH1051-D

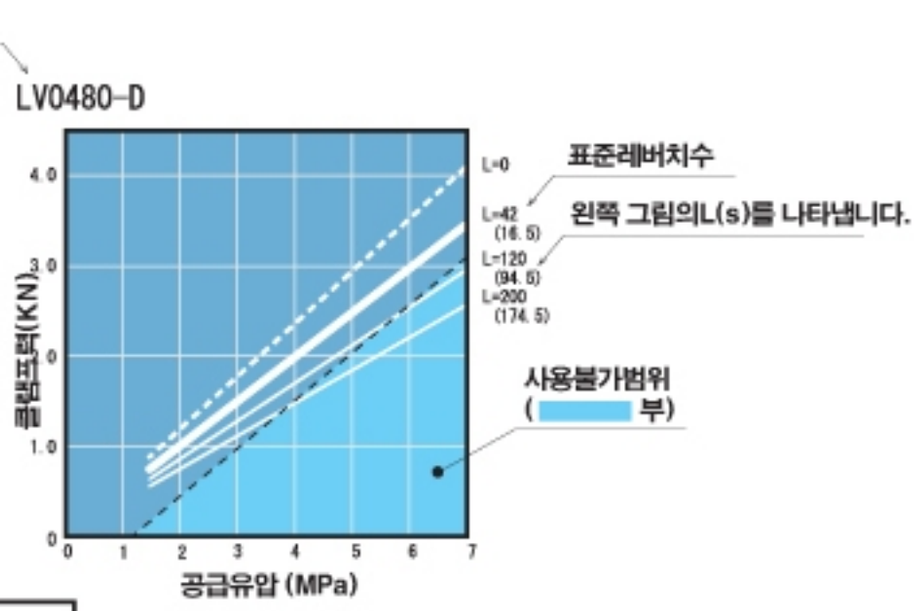


능력선도의 읽는 방법



예) LV0480-D를 사용하는경우
조건 : 공급유압 5.0MPa
레버길이 L=42mm일때
클램프력은 약 2.45KN으로 된다.

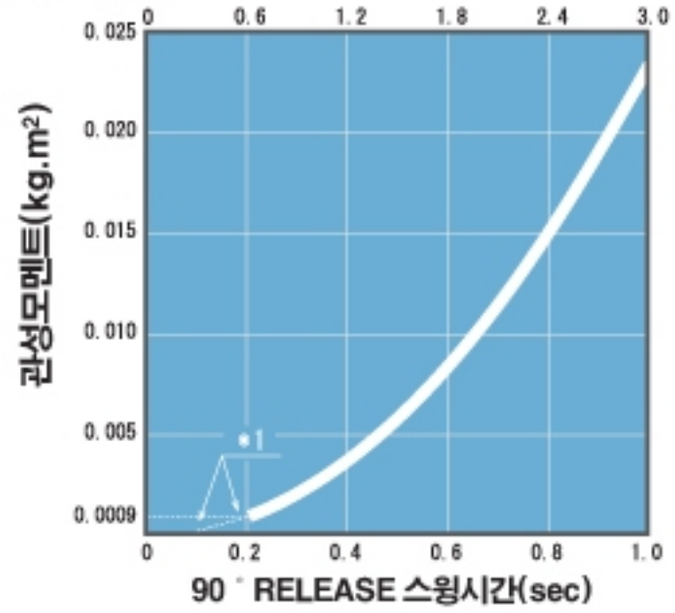
주) 1.클램프력F는 레버길이L과 유압P를 「P17 사양란」의
각 계산식에 대입함으로서 얻어집니다.
2.CYLINDER추력(L=0일때)은 P17의 계산식으로는 얻어지지 않습니다.



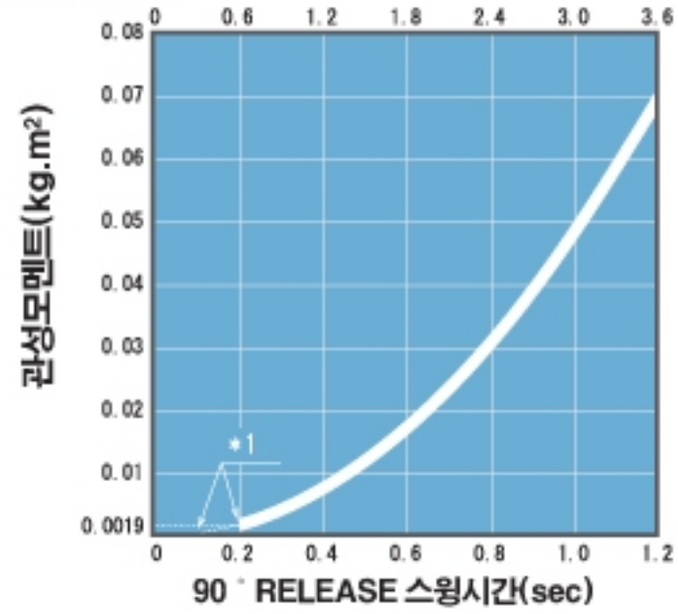
주) 1.본 그래프는 클램프력과 공급유압의 관계를 표시합니다.
2.클램프력은 레버가 수평위치에서 LOCK했을때의 능력을 표시 합니다.
3.클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다. 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
4.사용불가 범위에서 사용하게 되면 변형,누유등의 원인이 됩니다.

90 ° 스윙시간 그래프

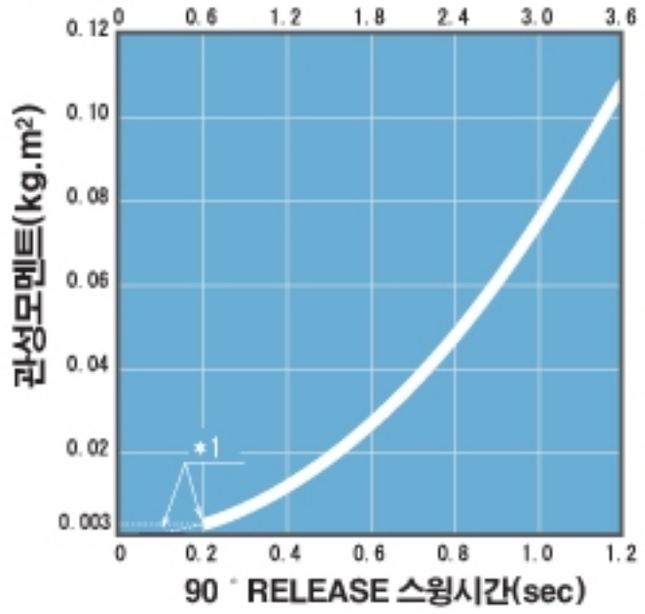
LV0360-D 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



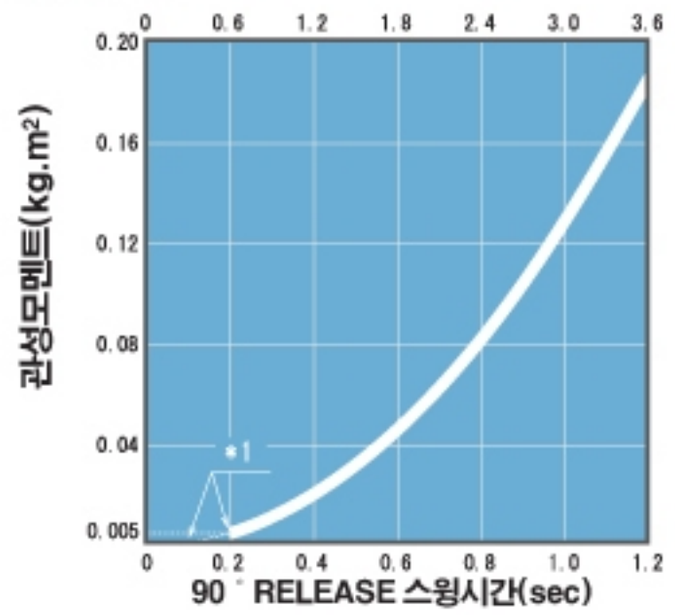
LV0400-D 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



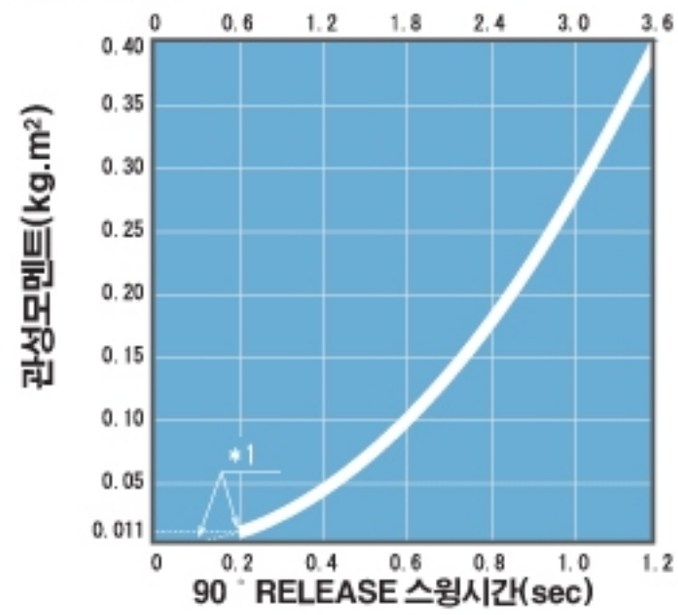
LV0480-D 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



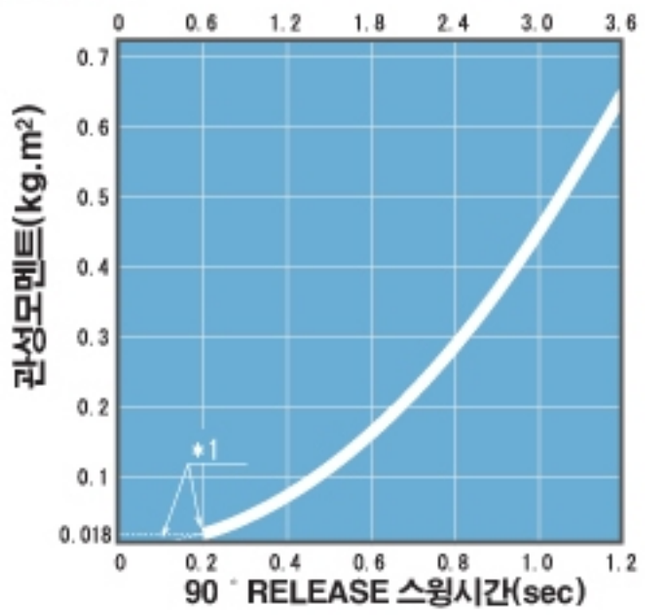
LV0550-D 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



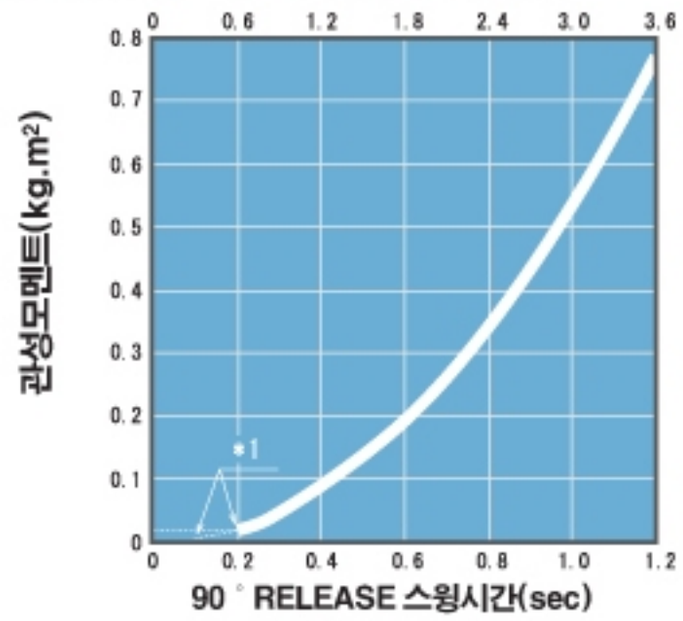
LV0650-D 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



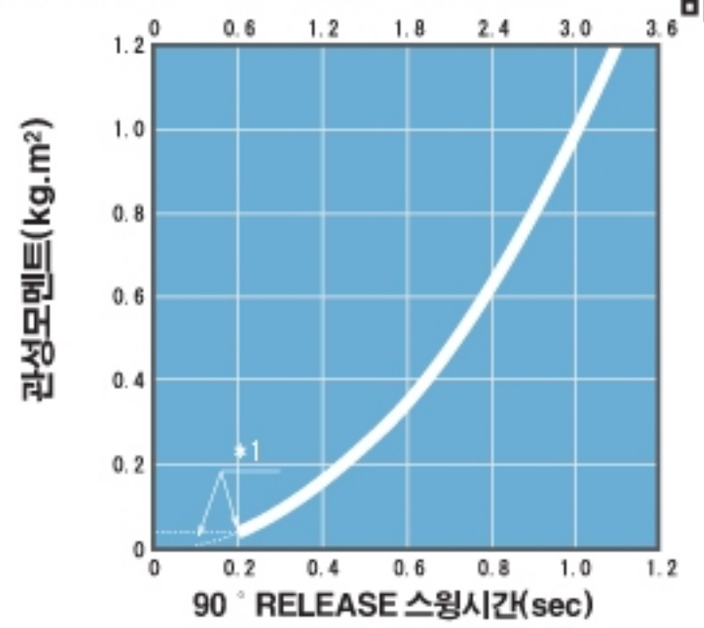
LV0750-D 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



LH0901-D 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



LH1051-D 90 ° LOCK 스윙시간(sec)

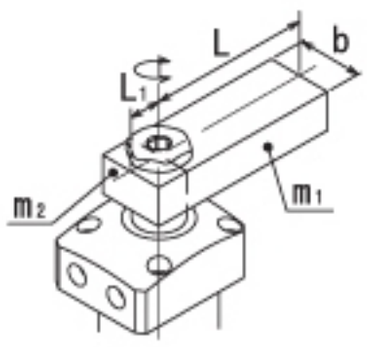


비고

1. 본그래프는 레버의 관성모멘트에 대하여 90 ° 스윙시간을 표시한 것입니다.
   공급유압이나 레버의 취부자세에 의해 관성모멘트가 큰 레버로는 선회동작이 불가능한 경우가 있습니다.
2. 레버의 관성모멘트에 의해 90 ° 스윙시간이 상기그래프에 표시된 시간 이상이 되도록 조정해 주십시오.
3. 스윙속도가 지나치게 빠르면 그 관성력에 의해 정지정도의 악화나 내부부품의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
4. 클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다.클램프력 선도를 참조하여 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
5. 클램프를 수평으로 취부한 경우 RELEASE시에 레버가 자중으로 선회하는때에 레버중량에 의해 선회속도가 상기허용시간보다 빠르게 되고 클램프를 파손하는 경우가 있습니다.
   그 경우에는 스피드 콘트롤 밸브에 의해 METER OUT로 속도조정을 하십시오.
6. *1최단RELEASE시간은 0.2초로 하십시오.
7. 본 그래프 이외의 조건에서 사용하는 경우는 당사에 문의하십시오.

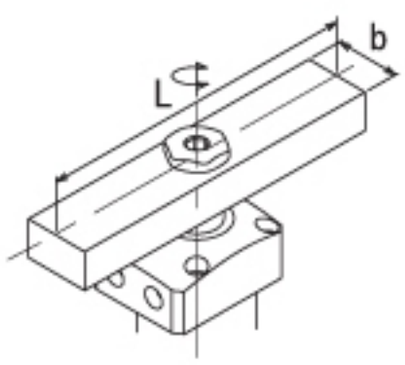
관성모멘트 구하는 방법(概算式) I : 관성모멘트(kg.m²)　L, L1, L2, K, b : 길이(m)　m, m_1,m_2,m_3 : 중량(kg)

①長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 끝단



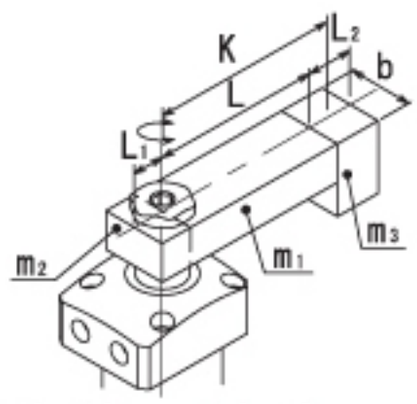
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③레버선단에 부하가 있음



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

복동 스윙클램프

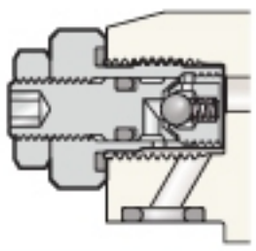
단면구조

먼지나 쿨런트 침입을 방지하는 전용설계의 DUST SEAL

● 내약품성에 우수한 재질을 채용

클램프시간 조정용이

●스피드 콘트롤밸브를 직접취부가능

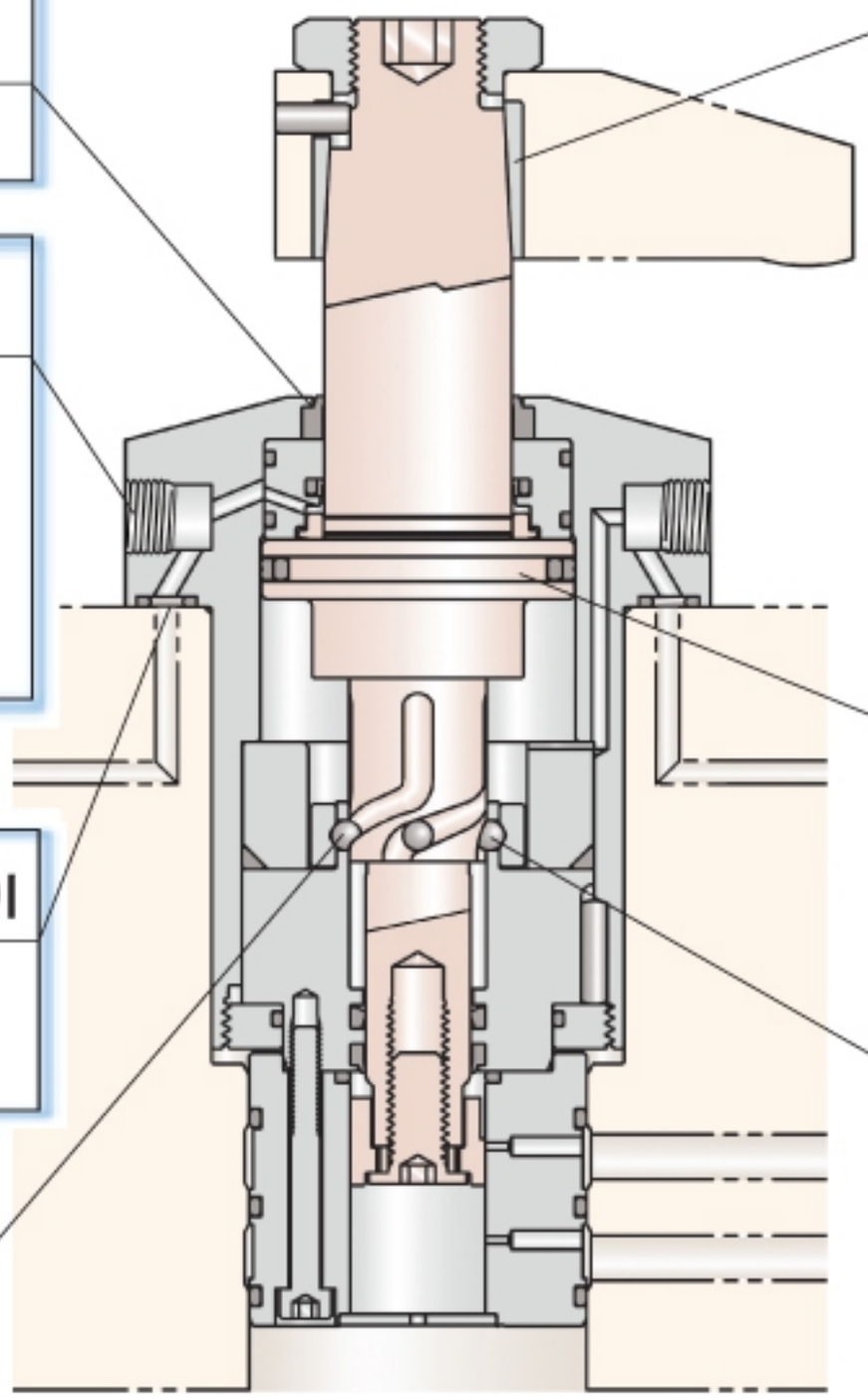


간섭영역이 작아 지그설계가 용이

●상(上)플랜지형
●가스켓 배관TYPE

레버의 제작용이

●TAPER가공 불요
●테이퍼 슬리브 부속



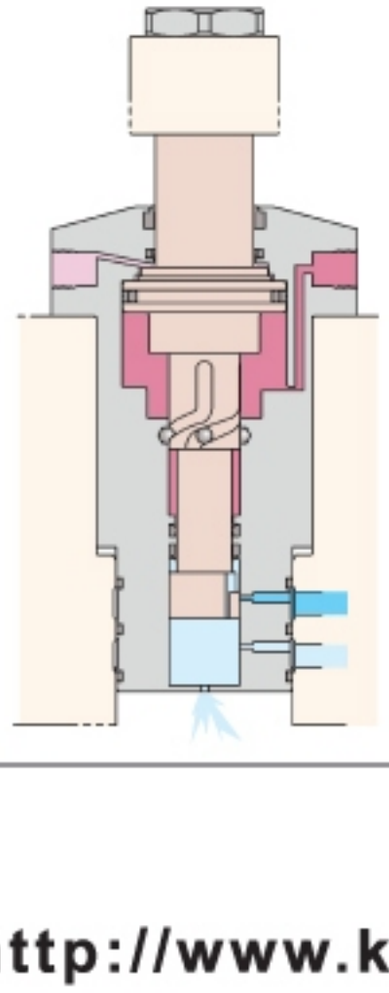
신뢰성 높은 선회구조

●볼나사 기구채용

동작설명

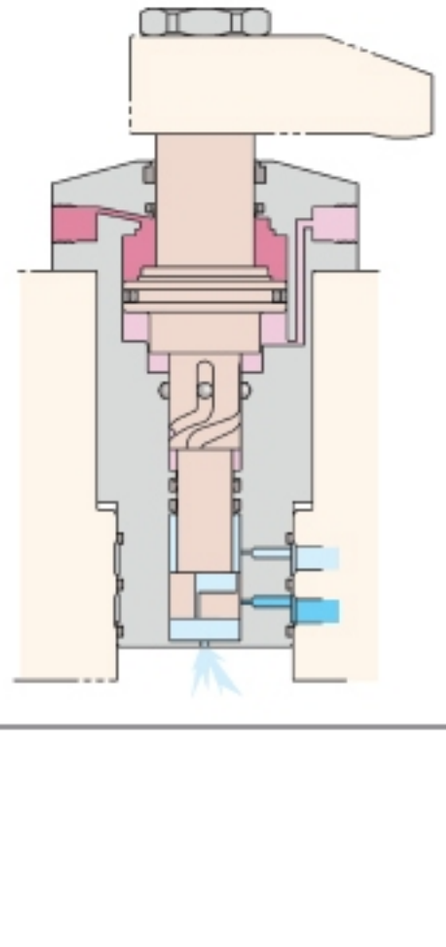
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

RELEASE POT에 유압을 공급하여 RELEASE동작.
AIR CATCH SENSOR에 의해 확실한 RELEASE확인 검출이 가능.



2.LOCK상태(CLAMP상태)

LOCK POT에 유압을 공급하면 피스톤이 강구의 작용으로 저부하 선회개시. 이때 스윙 스트로크는 극소로 스윙동작 완료후 수직스트로크로 클램프 완료. AIR CATCH SENSOR가 LOCK확인을 검출

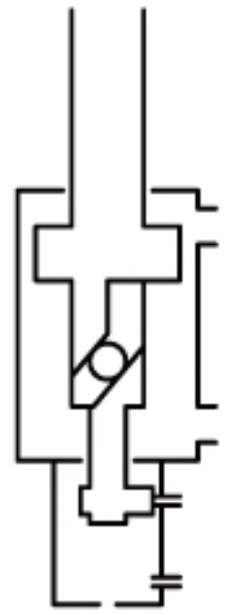


modelLV/LH-M

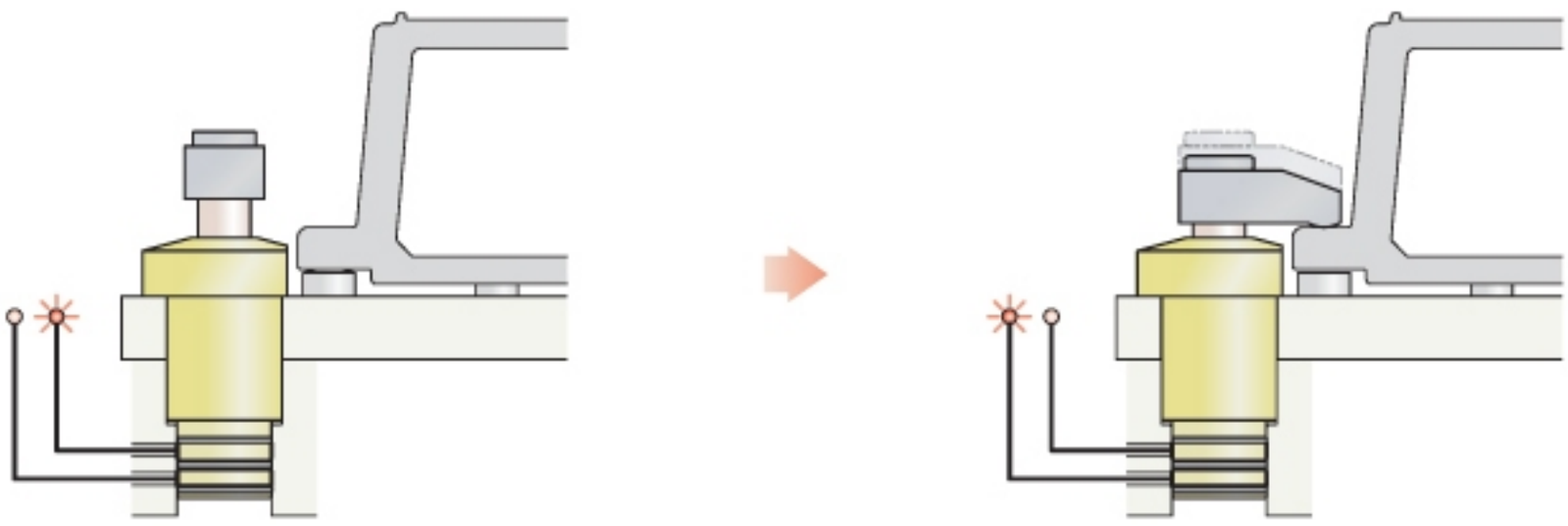
특장

- AIR CATCH SENSOR와의 조합으로 CLAMP동작의 확인이 가능.
- 알루미늄 BODY의 복동스윙클램프(LV 036~075)로 지그전체의 경량화를 실현
- 대형 STEEL제BODY의 복동 스윙클램프(LH090~105)로 용접지그나 초대형 지그에 최적

SYMBOL



사용예



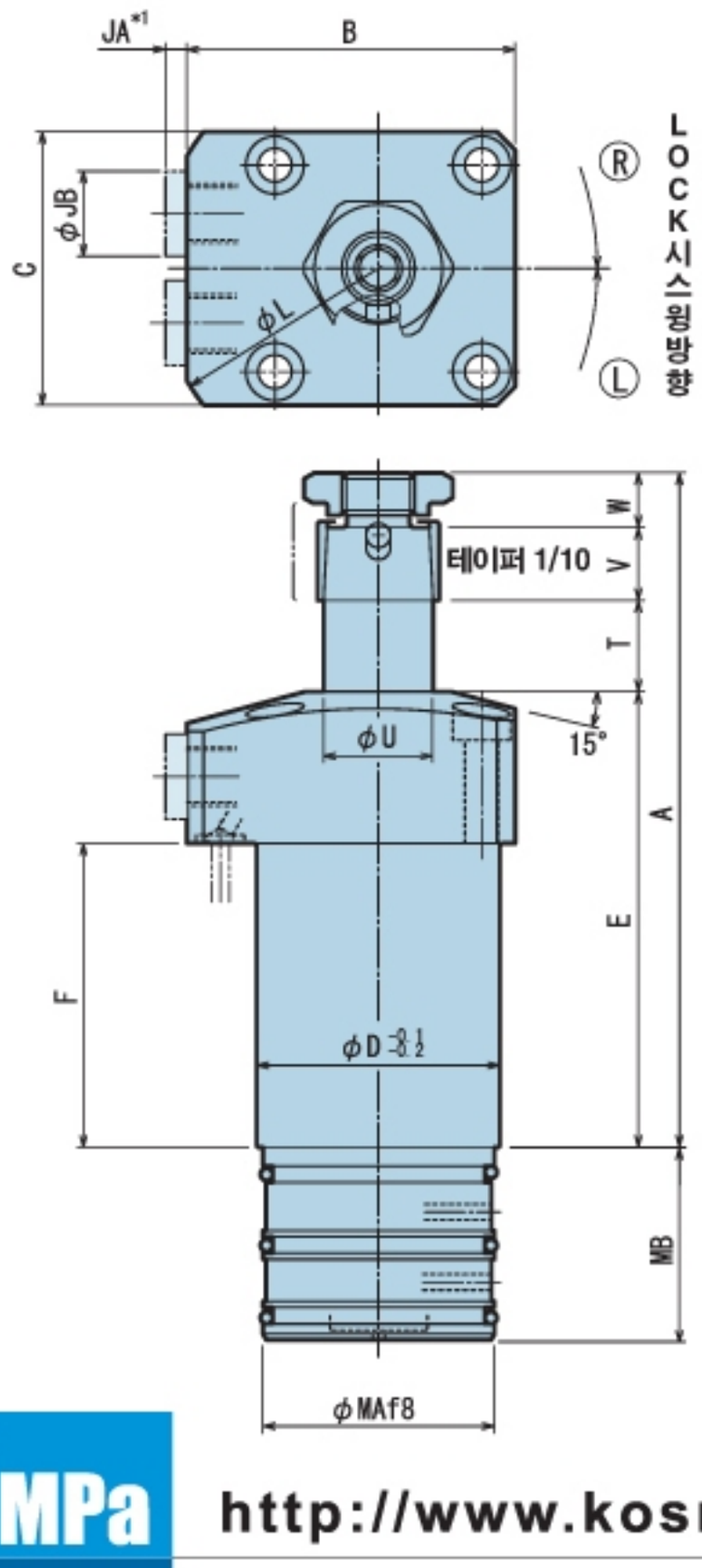
복동 스윙클램프

사양

형 식		LV0360-M	LV0400-M	LV0480-M	LV0550-M	LV0650-M	LV0750-M	LH0901-M	LH1051-M
CYLINDER면적	cm^2	3.1	4.5	5.8	8.9	12.6	18.4	27.1	39.9
클램프력(계산식)*1	kN	$F=\frac{P}{3.60+0.0185\,L}$	$F=\frac{P}{2.45+0.0088\,L}$	$F=\frac{P}{1.85+0.0045\,L}$	$F=\frac{P}{1.20+0.0032\,L}$	$F=\frac{P}{0.87+0.0023\,L}$	$F=\frac{P}{0.60+0.0012\,L}$	$F=\frac{P}{0.40+0.0007\,L}$	$F=\frac{P}{0.27+0.0004\,L}$
전 스트로크	mm	12.5	13	14	16.5	18	21.5	23	28.5
스윙스트로크(90°)	mm	4.5	5	6	6.5	8	9.5	11	12.5
로크 스트로크	mm	8	8	8	10	10	12	12	16
CYLINDER용량	LOCK시	3.9	5.9	8.1	14.8	22.6	39.5	62.3	113.6
cm^3	RELEASE시	5.5	7.7	11.3	20.3	32.6	55.3	93.1	174.1
최고사용압력	MPa	7							
최저작동압력	MPa	1.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	°C	0~70							
90° 스윙 각도정도		90°±3°							
LOCK 스윙완료위치반복정도		±0.5°							
추천AIR사용 압력*2	MPa	0.2							
추천AIR CATCH SENSOR*2		ISA1、ISA2-H (SMC제)							
중량*3	kg	0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	3.1	5.9	9.9

비고 *1.F:CLAMP(KN),P:유압력(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)
*2.AIR CATCH SENSOR 1대에 대해서 CLAMP접속수량은 4대이하로 해주십시오.
*3.NUT · TAPER SLEEVE를 포함,스윙클램프 단체의 중량을 표시한다.

외형치수 (본도는 R형의 RELEASE상태를 표시한다.)



치수표

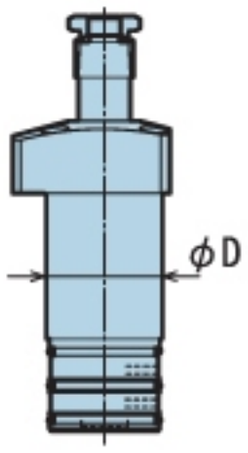
형 식	LV0360-M	LV0400-M	LV0480-M	LV0550-M	LV0650-M	LV0750-M	LH0901-M	LH1051-M
A	95	111	121	137.5	145	171.5	185	223.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	64.5	75	80	87	93	108	114	138
F	39.5	50	52	59	63	71	74	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
T	14.5	15	16	18.5	20	23.5	25	30.5
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
V	9	12	14	20	20	26	32	38
W	7	9	11	12	12	14	14	17
MA	34.5	38	45	45	45	53	53	53
MB	30.5	32	37	37	39	47	47	54
JA*1	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22

비고 1.각부 상세치수 및 부착부 가공치수는
「치수표:LV00A-**-04(P13~P18)를 참조하십시오.
2.배관방식의「G형」은 JA*1 치수가 최대로 2.0mm로 됩니다.(LH만)

형식표시

L V 048 O – C R M – P
1 2 3 4 5 6 7

1 BODY의 재질
V:알미늄 합금
H:합금강



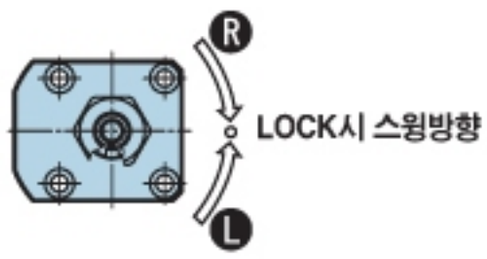
2 BODY SIZE
본체 CYLINDER의 외경(ϕD)을 표시합니다.

3 DESIGN NO.

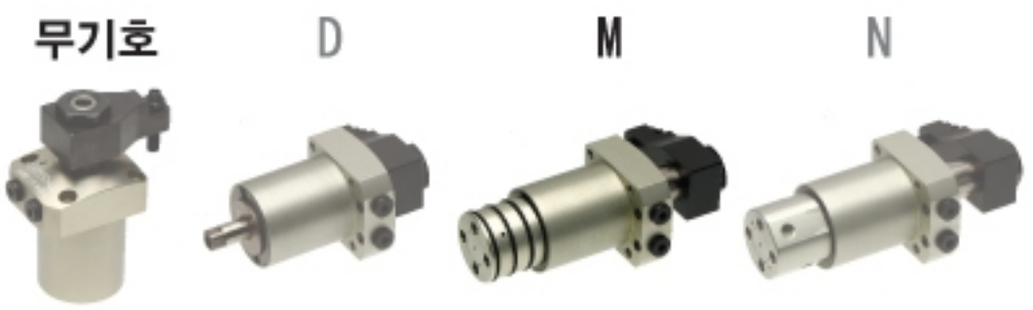
4 배관방식
C:가스켓 TYPE(G나사 플러그 부착)
G:가스켓 TYPE
S:배관형(Rc나사)

GASKET TYPE		배관형
G나사플러그부착 SPEED CONTROL VALVE 부착가		Rc나사

5 LOCK시 스윙방향
R:시계방향
L:반시계방향



6 ROD형식
무기호:표준(편로드)
D:DOG용 양ROD TYPE
M:AIR SENSOR용 MANIFOLD TYPE
N:AIR SENSOR용 배관형

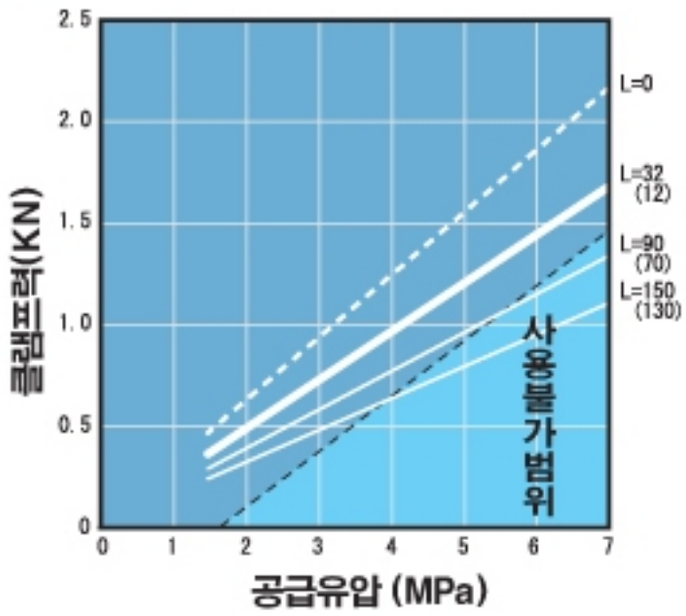


7 OPTION 형식
무기호:표준
P:천칭(저울)레버용 ROD 2면폭 TYPE
Q:LONG STROKE TYPE
Y:SWING각도 특수TYPE

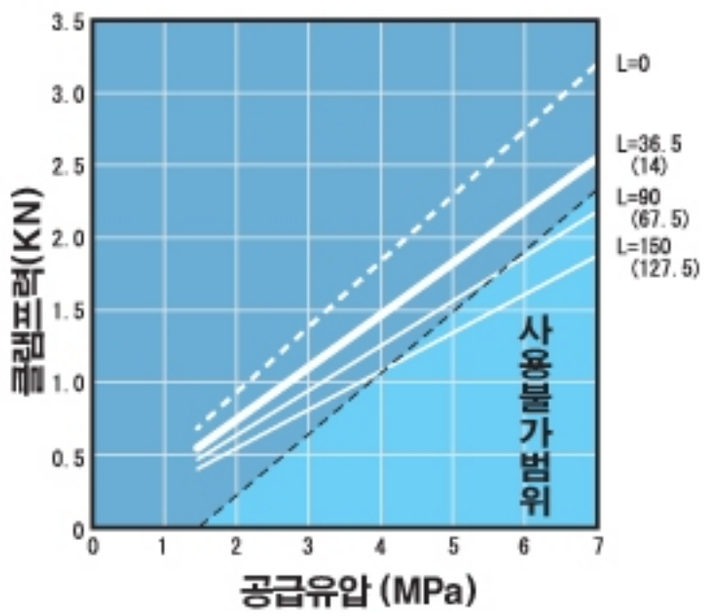
복동 스윙클램프

능력선도

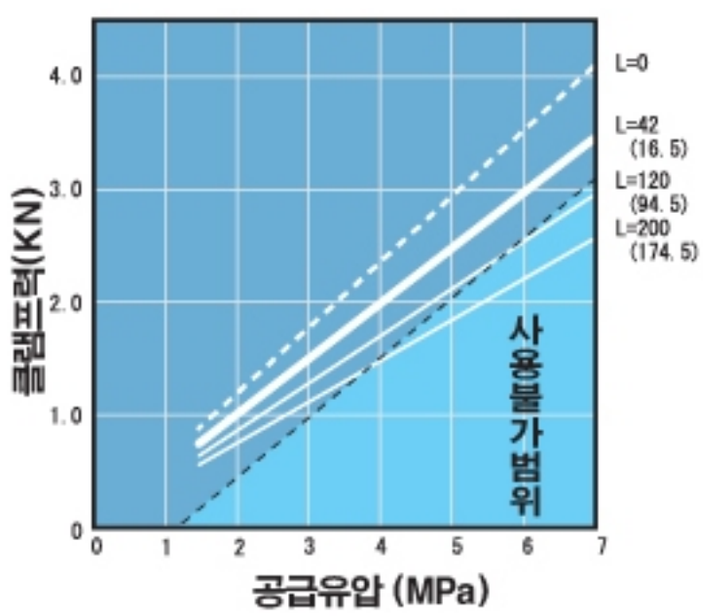
LV0360-M



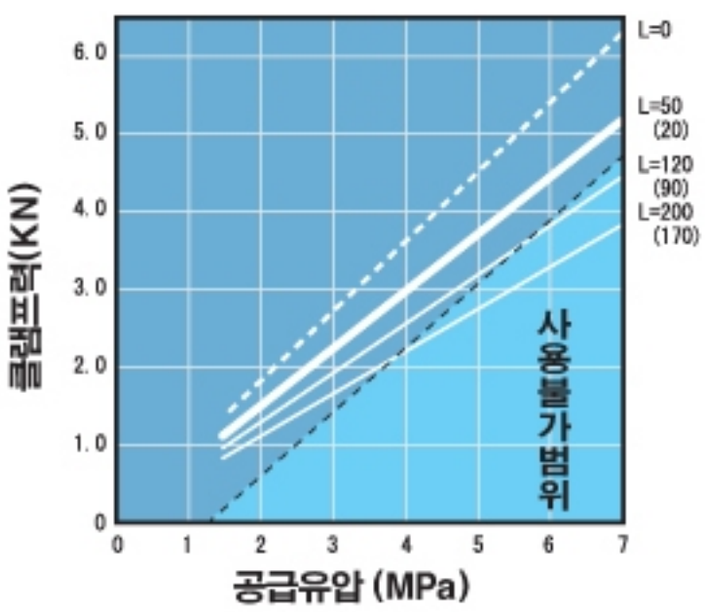
LV0400-M



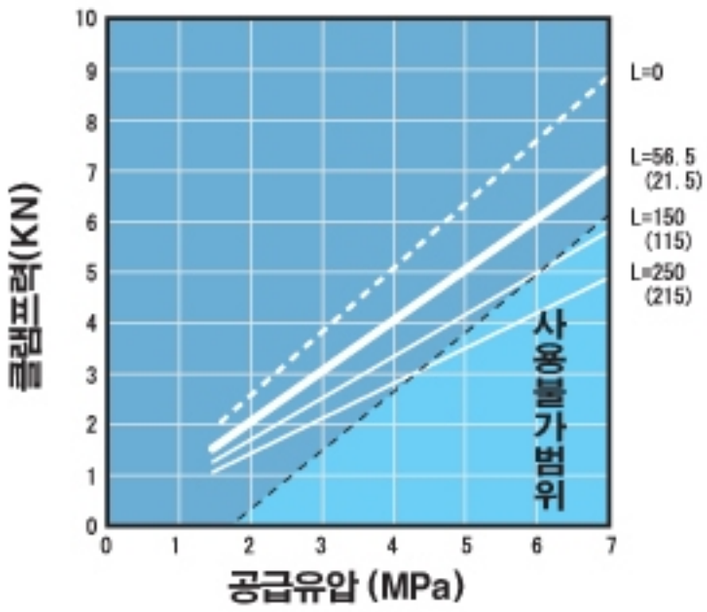
LV0480-M



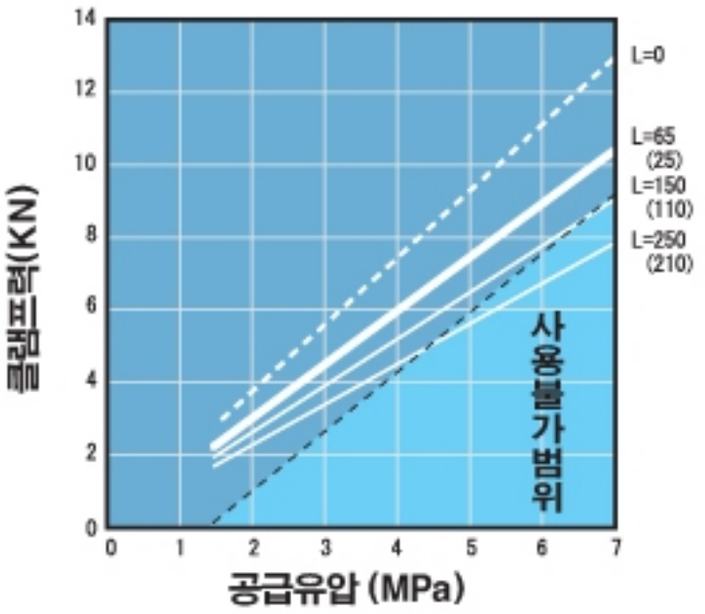
LV0550-M



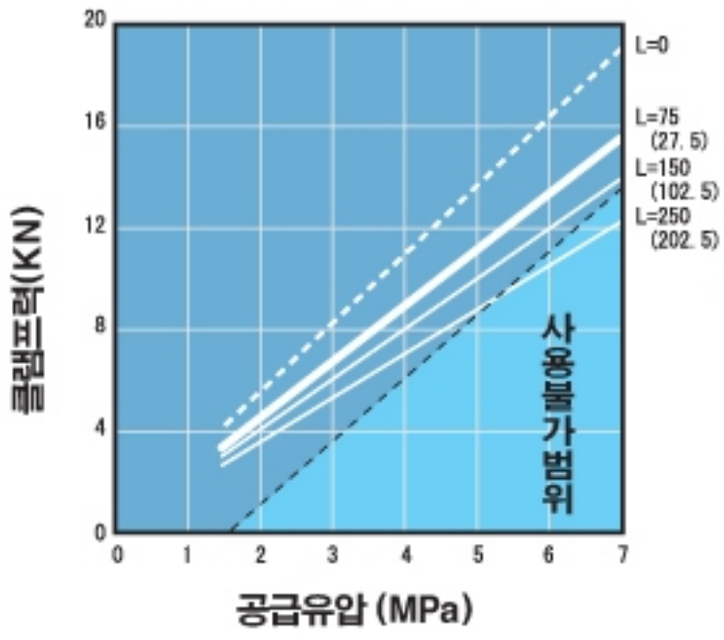
LV0650-M



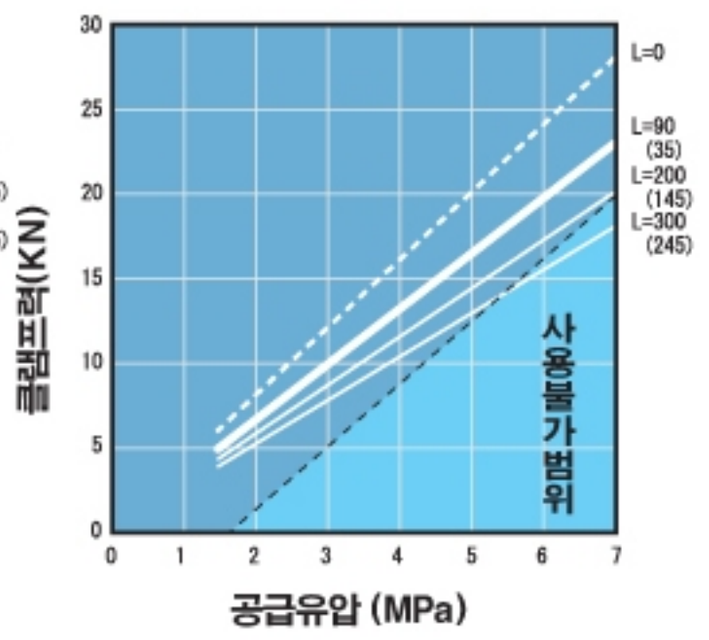
LV0750-M



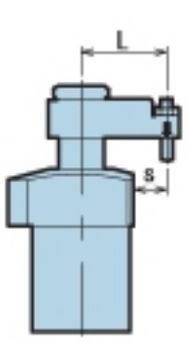
LH0901-M



LH1051-M

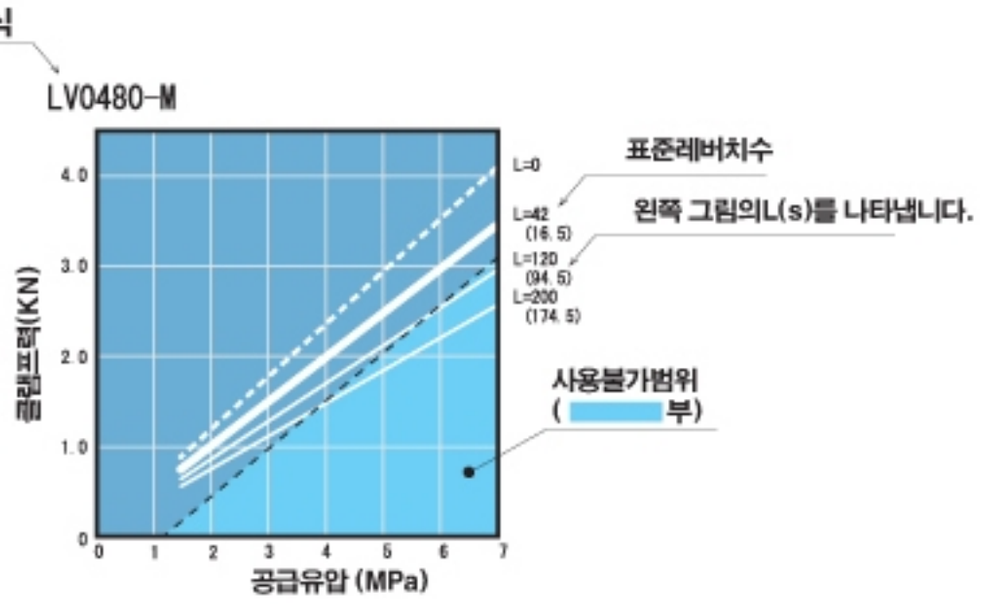


능력선도의 읽는 방법



예) LV0480-M을 사용하는경우
조건:공급유압 5.0MPa
레버길이 L=42mm일때
클램프력은 약 2.45KN으로 된다.

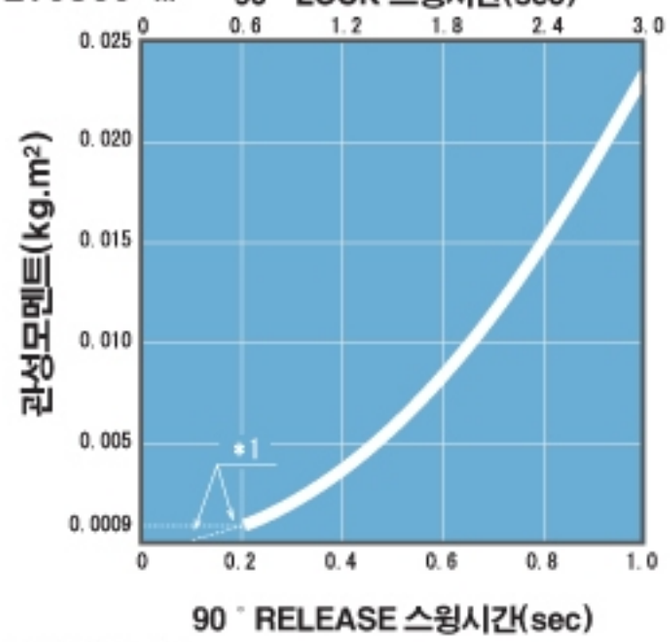
주) 1.클램프력F는 레버길이L과 유압P를 「P23 사양란」의 각 계산식에 대입함으로서 얻어집니다.
2.CYLINDER추력(L=0일때)은 P23의 계산식으로는 얻어지지 않습니다.



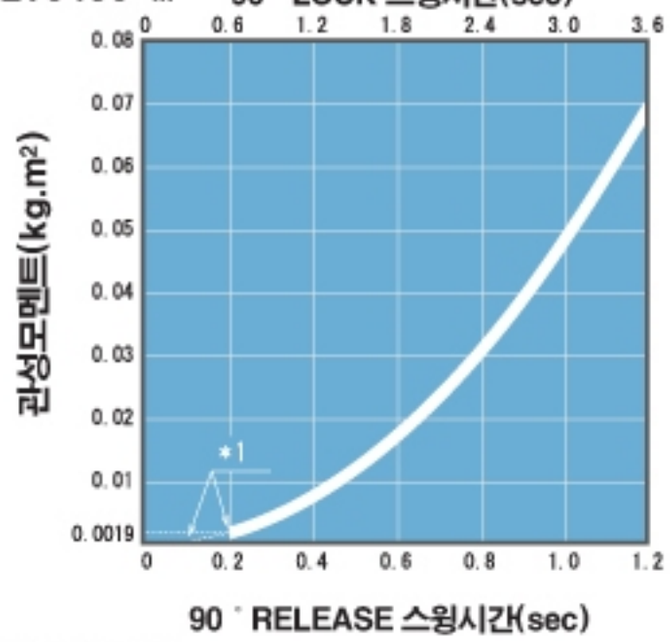
주) 1.본 그래프는 클램프력과 공급유압의 관계를 표시합니다.
2.클램프력은 레버가 수평위치에서 LOCK했을때의 능력을 표시 합니다.
3.클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다. 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
4.사용불가 범위에서 사용하게 되면 변형,누유등의 원인이 됩니다.

90° 스윙시간 그래프

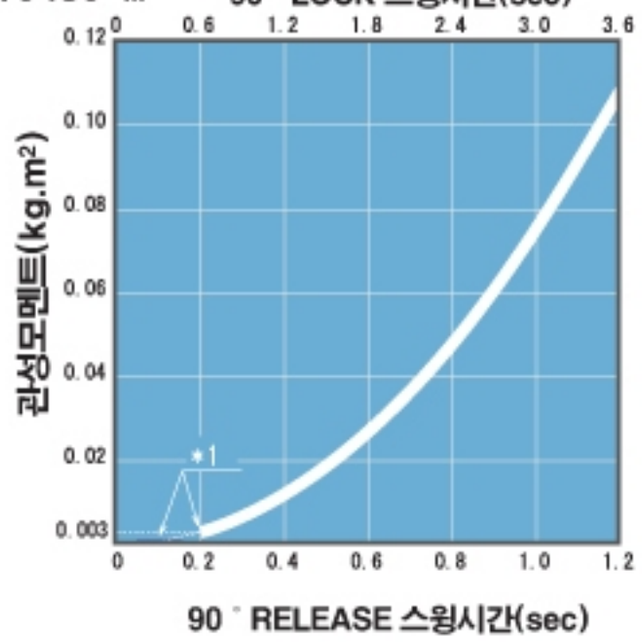
LV0360-M



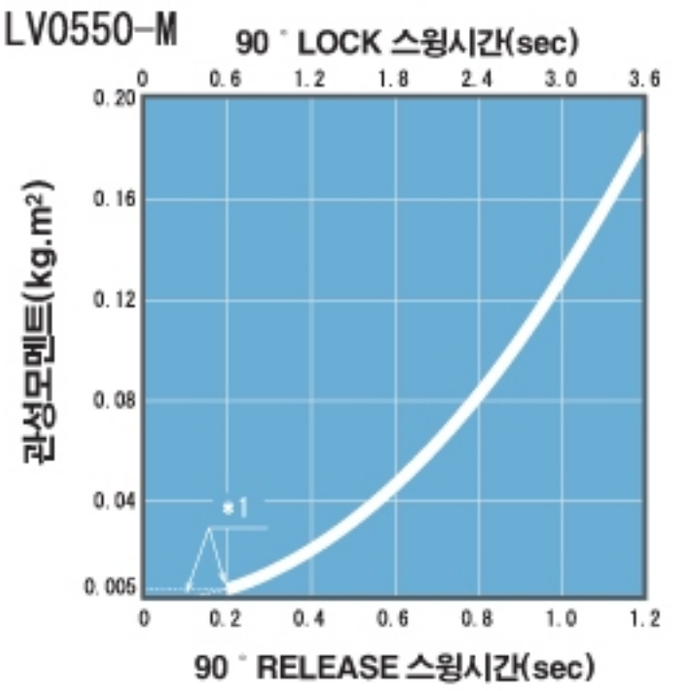
LV0400-M



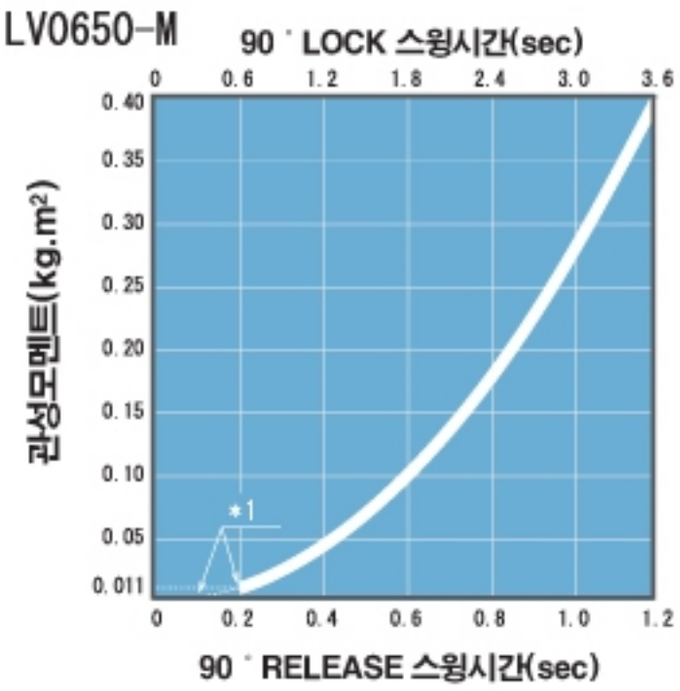
LV0480-M



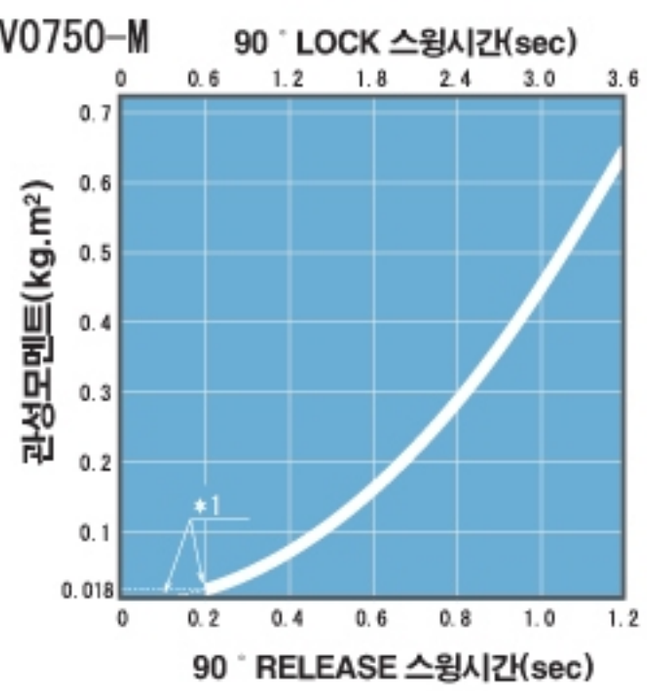
LV0550-M



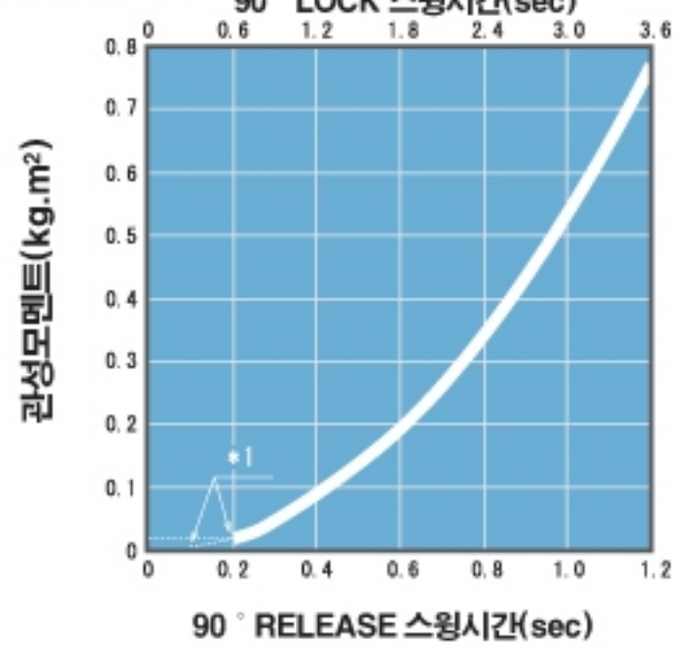
LV0650-M



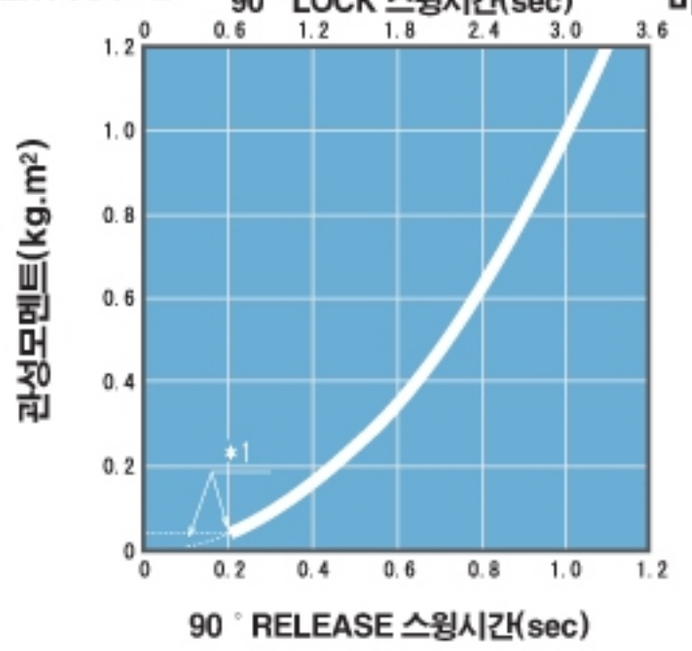
LV0750-M



LH0901-M



LH1051-M

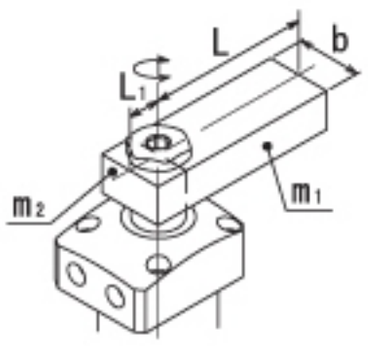


비고

1. 본그래프는 레버의 관성모멘트에 대하여 90° 스윙시간을 표시한 것입니다.
   공급유압이나 레버의 취부자세에 의해 관성모멘트가 큰 레버로는 선회동작이 불가능한 경우가 있습니다.
2. 레버의 관성모멘트에 의해 90° 스윙시간이 상기그래프에 표시된 시간 이상이 되도록 조정해 주십시오.
3. 스윙속도가 지나치게 빠르면 그 관성력에 의해 정지정도의 악화나 내부부품의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
4. 클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다.클램프력 선도를 참조하여 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
5. 클램프를 수평으로 취부한 경우 RELEASE시에 레버가 자중으로 선회하는때에 레버중량에 의해 선회속도가 상기허용시간보다 빠르게 되고 클램프를 파손하는 경우가 있습니다.
   그 경우에는 스피드 콘트롤 밸브에 의해 METER OUT로 속도 조정을 하십시오.
6. *1최단RELEASE시간은 0.2초로 하십시오.
7. 본 그래프 이외의 조건에서 사용하는 경우는 당사에 문의하십시오.

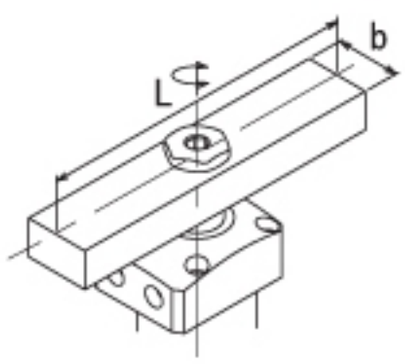
관성모멘트 구하는 방법(概算式) I : 관성모멘트(kg.m²)　L, L1, L2, K, b : 길이(m)　m, m1,m2,m3 : 중량(kg)

①長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 끝단



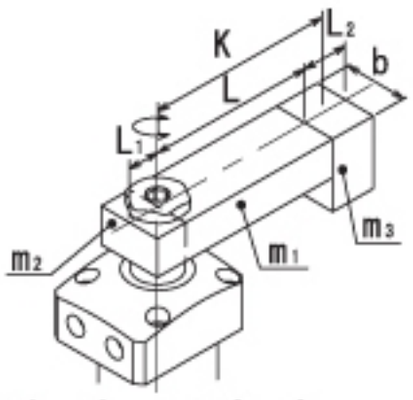
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③레버선단에 부하가 있음



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

복동 스윙클램프

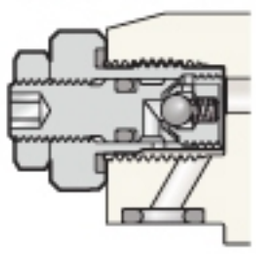
단면구조

먼지나 쿨런트 침입을 방지하는 전용설계의 DUST SEAL

● 내약품성에 우수한 재질을 채용

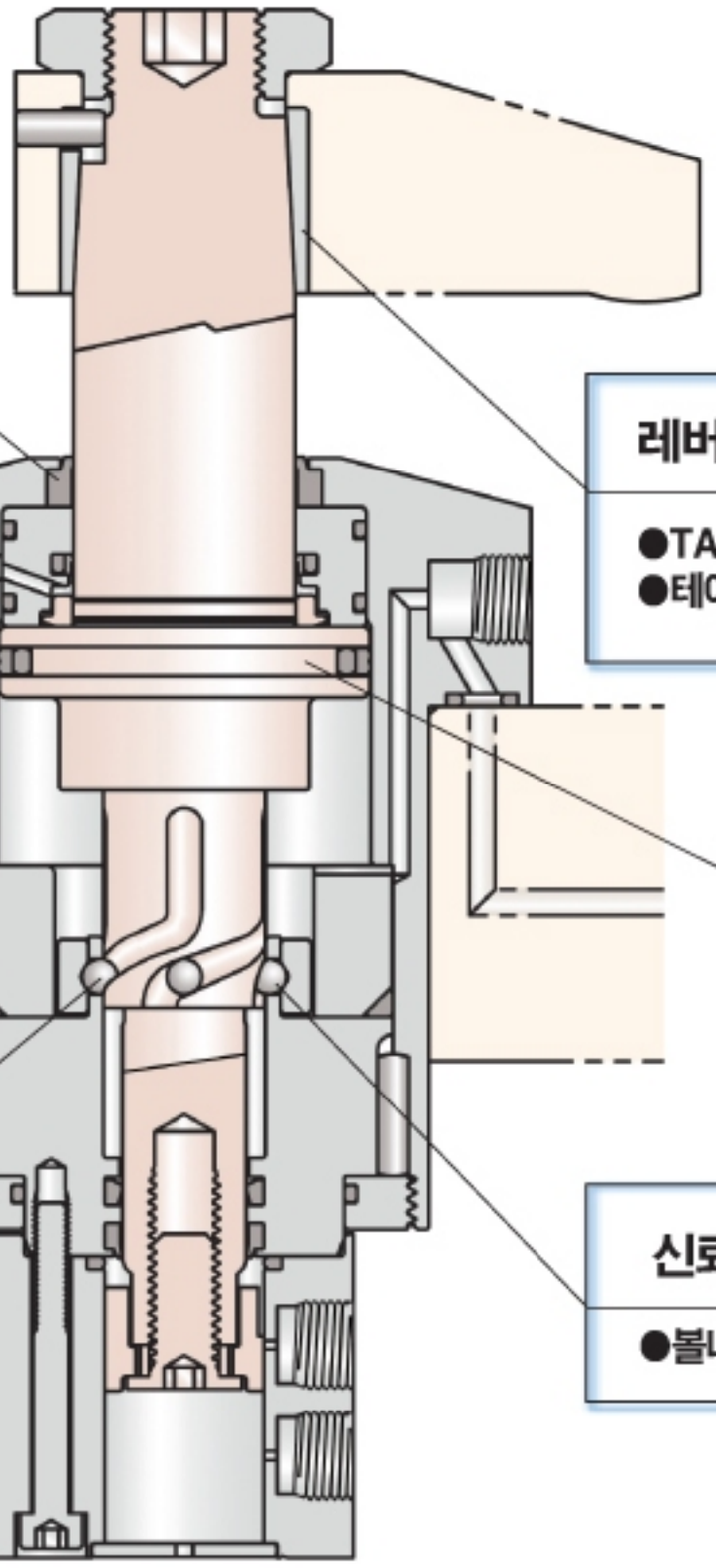
클램프시간 조정용이

●스피드 콘트롤밸브를 직접취부가능



간섭영역이 작아 지그설계가 용이

●상(上)플랜지형
●가스켓 배관TYPE



레버의 제작용이

●TAPER 가공 불요
●테이퍼 슬리브 부속

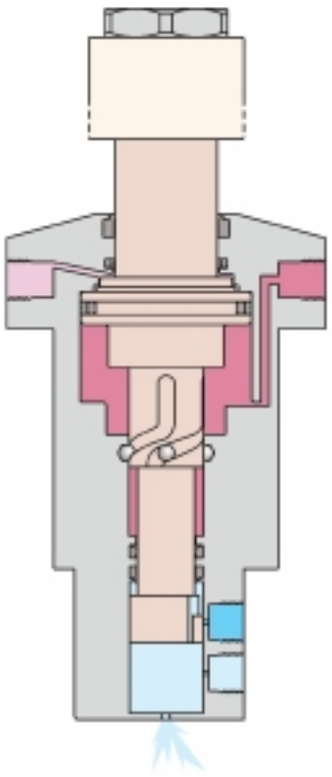
신뢰성 높은 선회구조

●볼나사 기구채용

동작설명

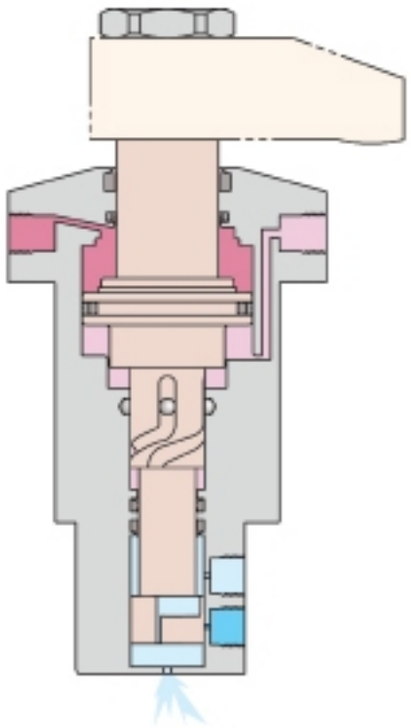
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

RELEASE POT에 유압을 공급하여 RELEASE동작. AIR CATCH SENSOR에 의해 확실한 RELEASE확인 검출이 가능.



2.LOCK상태(CLAMP상태)

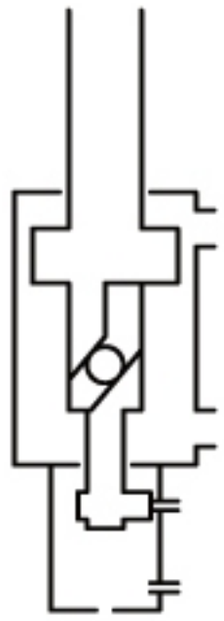
LOCK POT에 유압을 공급하면 피스톤이 강구의 작용으로 저부하 선회개시.이때 스윙 스트로크는 극소로 스윙동작 완료후 수직스트로크로 클램프 완료. AIR CATCH SENSOR가 LOCK확인을 검출



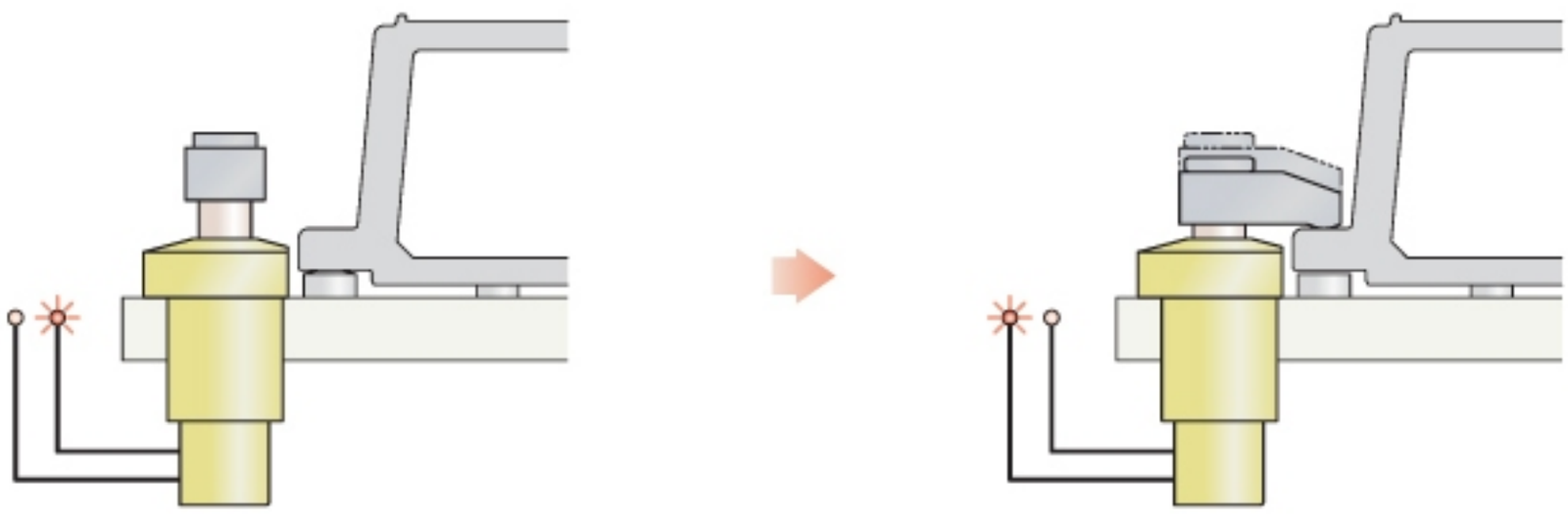
특장

- AIR CATCH SENSOR와의 조합으로 CLAMP동작의 확인이 가능.
- 알루미늄 BODY의 복동 스윙클램프(LV036~075)로 지그전체의 경량화를 실현
- 대형 STEEL제BODY의 복동 스윙클램프(LH090~105)로 용접지그나 초대형 지그에 최적

SYMBOL



사용예



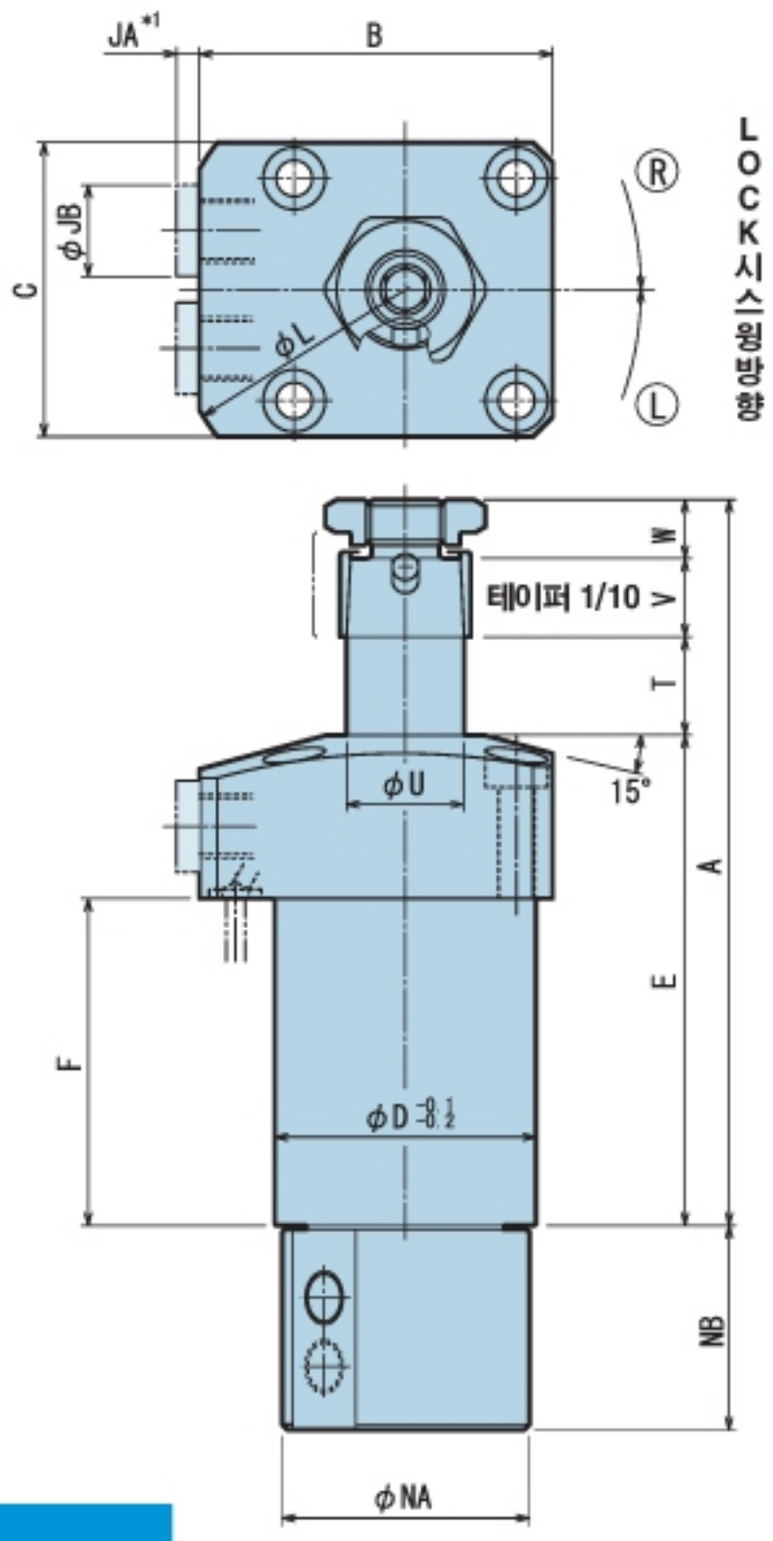
복동 스윙클램프

사양

형 식		LV0360-N	LV0400-N	LV0480-N	LV0550-N	LV0650-N	LV0750-N	LH0901-N	LH1051-N
CYLINDER면적	cm^2	3.1	4.5	5.8	8.9	12.6	18.4	27.1	39.9
클램프력(계산식)*1	kN	$F=\frac{P}{3.60+0.0185\,L}$	$F=\frac{P}{2.45+0.0088\,L}$	$F=\frac{P}{1.85+0.0045\,L}$	$F=\frac{P}{1.20+0.0032\,L}$	$F=\frac{P}{0.87+0.0023\,L}$	$F=\frac{P}{0.60+0.0012\,L}$	$F=\frac{P}{0.40+0.0007\,L}$	$F=\frac{P}{0.27+0.0004\,L}$
전 스트로크	mm	12.5	13	14	16.5	18	21.5	23	28.5
스윙스트로크(90°)	mm	4.5	5	6	6.5	8	9.5	11	12.5
로크 스트로크	mm	8	8	8	10	10	12	12	16
CYLINDER용량 cm^3	LOCK시	3.9	5.9	8.1	14.8	22.6	39.5	62.3	113.6
	RELEASE시	5.5	7.7	11.3	20.3	32.6	55.3	93.1	174.1
최고사용압력	MPa	7							
최저작동압력	MPa	1.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	°C	0~70							
90° 스윙 각도정도		90°±3°							
LOCK 스윙완료위치반복정도		±0.5°							
추천AIR사용 압력*2	MPa	0.2							
추천AIR CATCH SENSOR*2		ISA1、ISA2-H (SMC제)							
중량 *3	kg	0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	3.1	5.9	9.9

비고 *1.F:CLAMP(KN),P:유압력(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)
*2.AIR CATCH SENSOR 1대에 대해서 CLAMP접속수량은 4대이하로 해주십시오.
*3.NUT · TAPER SLEEVE를 포함,스윙클램프 단체의 중량을 표시한다.

외형치수(본도는 R형의 RELEASE상태를 표시한다.)



치수표

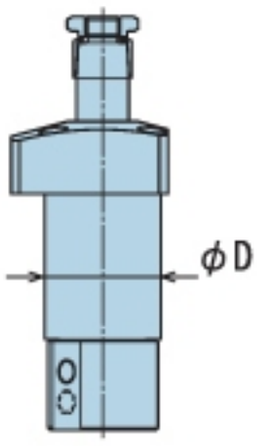
형식	LV0360-N	LV0400-N	LV0480-N	LV0550-N	LV0650-N	LV0750-N	LH0901-N	LH1051-N
A	95	111	121	137.5	145	171.5	185	223.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	64.5	75	80	87	93	108	114	138
F	39.5	50	52	59	63	71	74	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
T	14.5	15	16	18.5	20	23.5	25	30.5
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
V	9	12	14	20	20	26	32	38
W	7	9	11	12	12	14	14	17
NA	35.5	39.5	45	45	45	53	53	53
NB	30.5	32	37	37	39	47	47	54
JA*1	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22

비고 1.각부 상세치수 및 부착부 가공치수는
「치수표:LV00A-**-04(P19~P24)를 참조하십시오.
2.배관방식의 「G형」은 JA*1치수가 최대로 2.0mm로 됩니다.(LH만)

형식표시

L V 048 0 – C R N – P
1 2 3 4 5 6 7

1 BODY의 재질
V : 알미늄 합금
H : 합금강



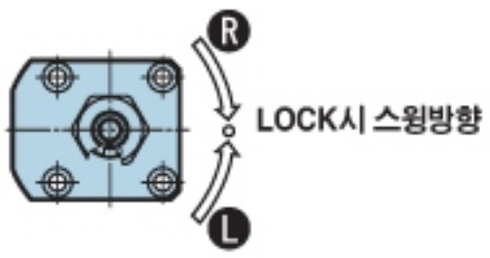
2 BODY SIZE
본체 CYLINDER의 외경(ϕD)을 표시합니다.

3 DESIGN NO.

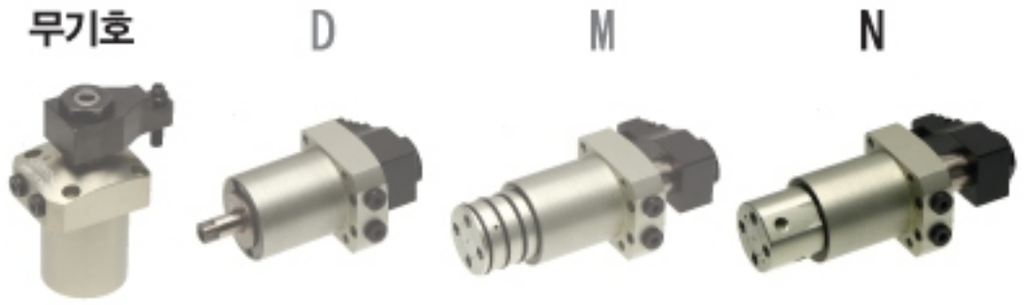
4 배관방식
C:가스켓 TYPE(G나사 플러그 부착)
G:가스켓 TYPE
S:배관형(Rc나사)

GASKET TYPE		배관형
G나사플러그부착 SPEED CONTROL VALVE 부착가		Rc나사

5 LOCK시 스윙방향
R:시계방향
L:반시계방향



6 ROD형식
무기호:표준(편로드)
D:DOG용 양ROD TYPE
M:AIR SENSOR용 MANIFOLD TYPE
N:AIR SENSOR용 배관형

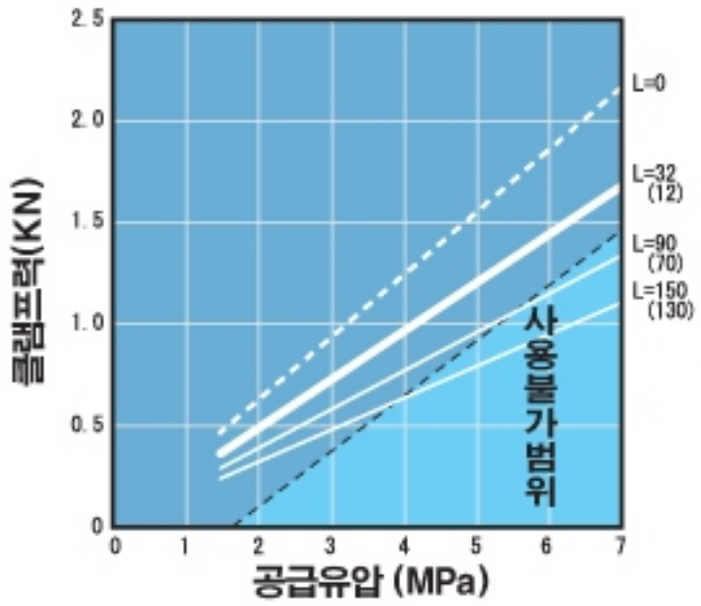


7 OPTION 형식
무기호:표준
P:천칭(저울)레버용 ROD 2면폭 TYPE
Q:LONG STROKE TYPE
Y:SWING각도 특수TYPE

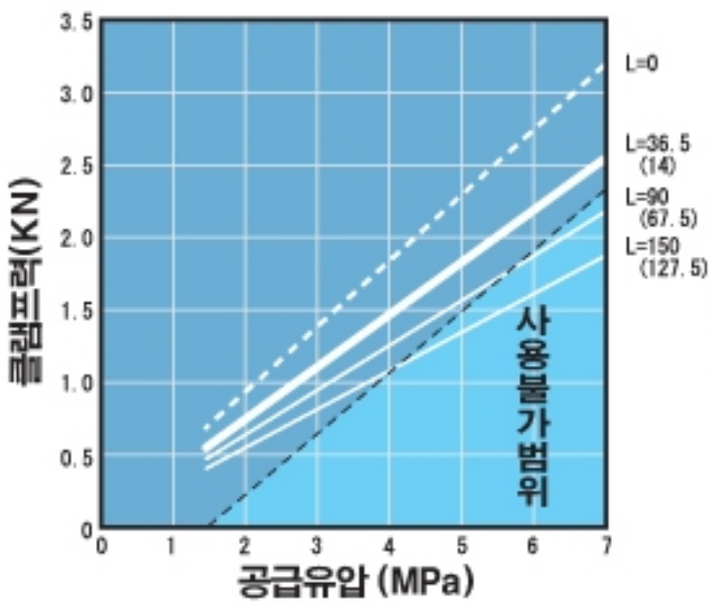
복동 스윙클램프

능력선도

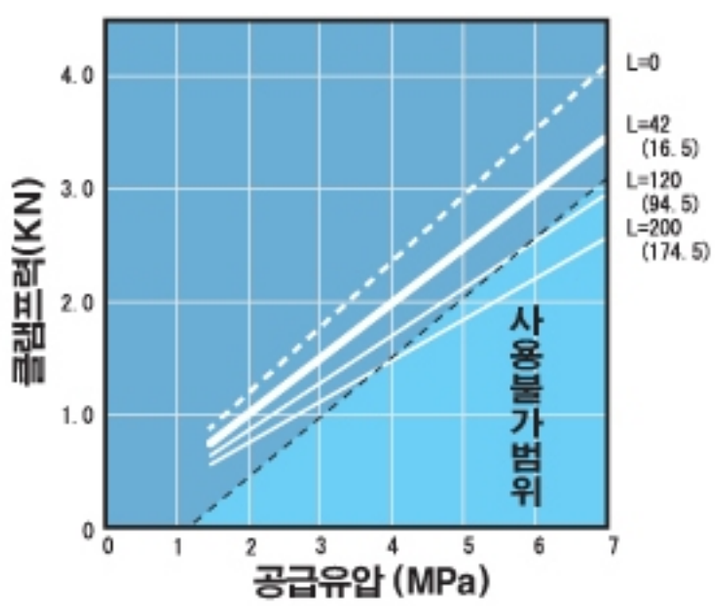
LV0360-N



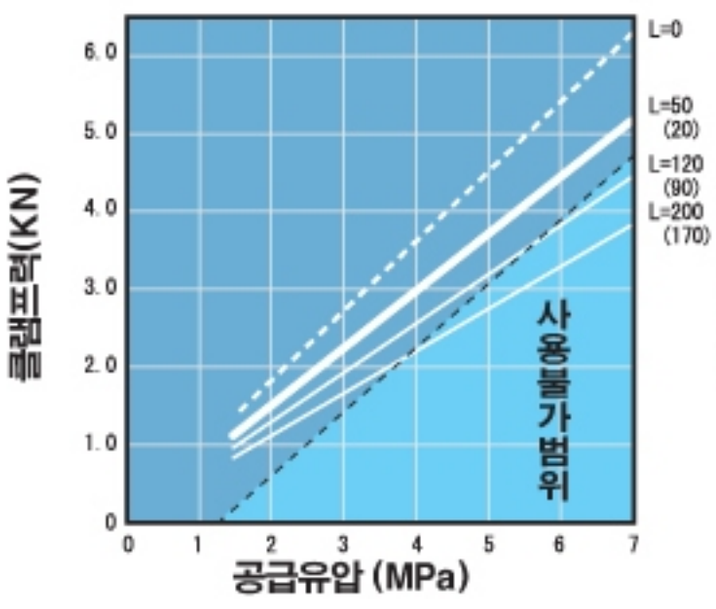
LV0400-N



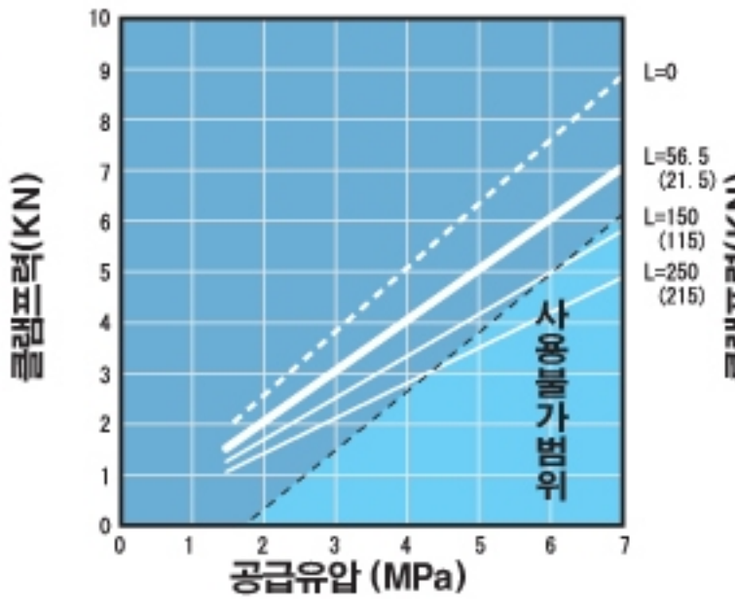
LV0480-N



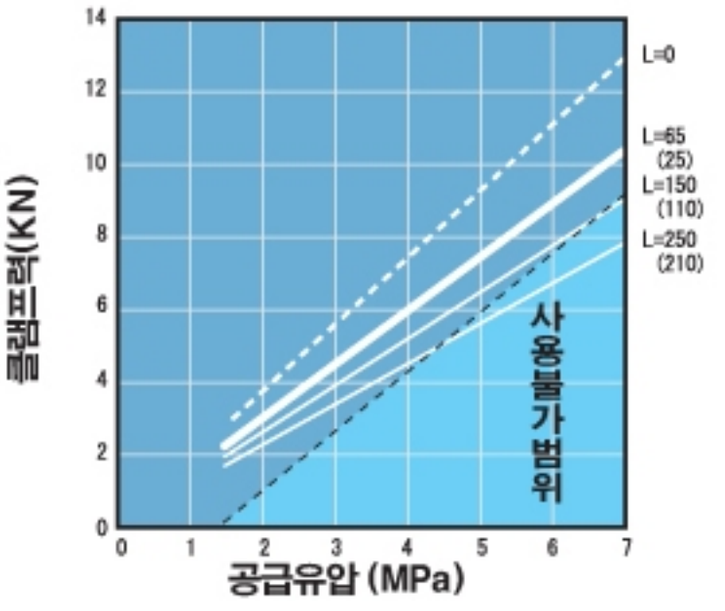
LV0550-N



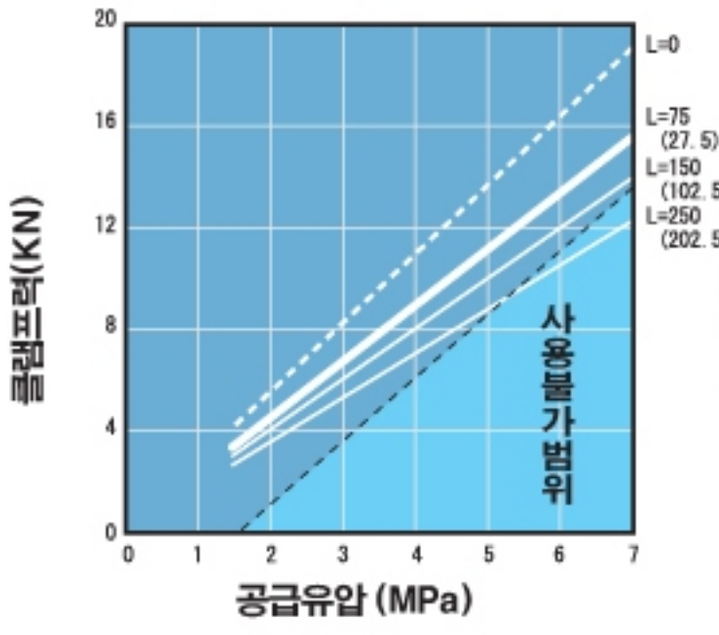
LV0650-N



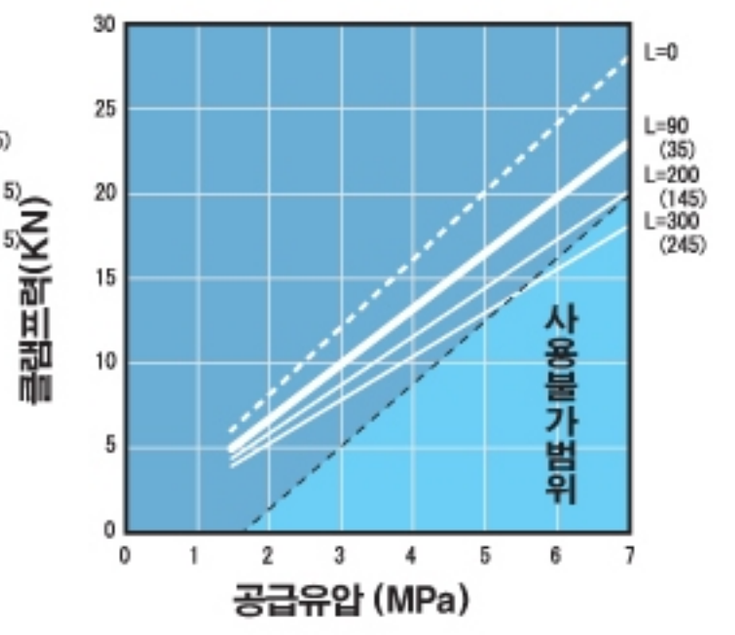
LV0750-N



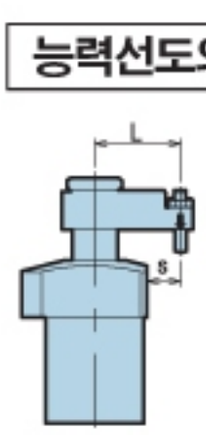
LH0901-N



LH1051-N

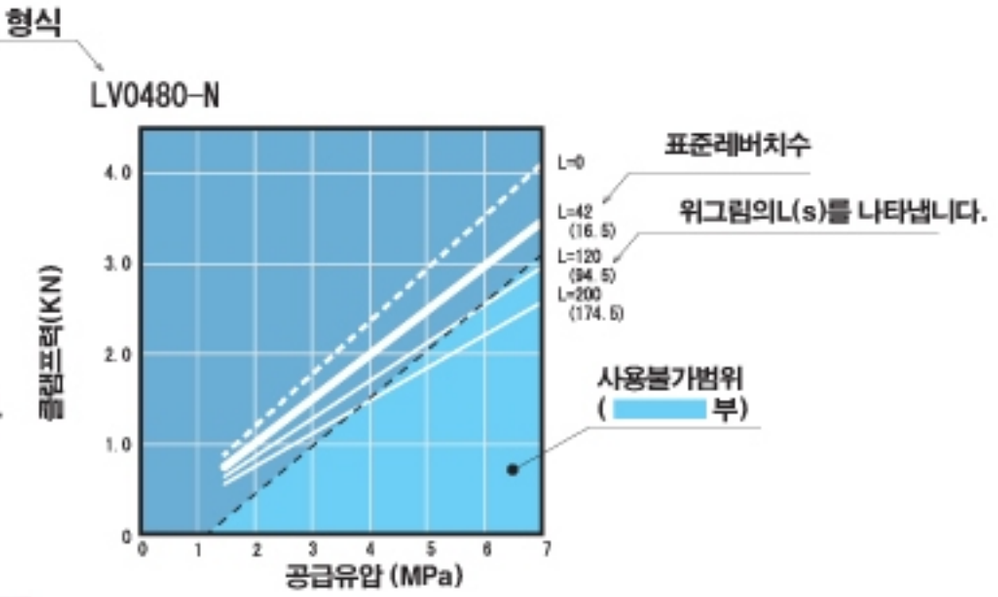


능력선도의 읽는 방법



예) LV0480-N를 사용하는경우
조건:공급유압 5.0MPa
레버길이 L=42mm일때
클램프력은 약 2.45KN으로 된다.

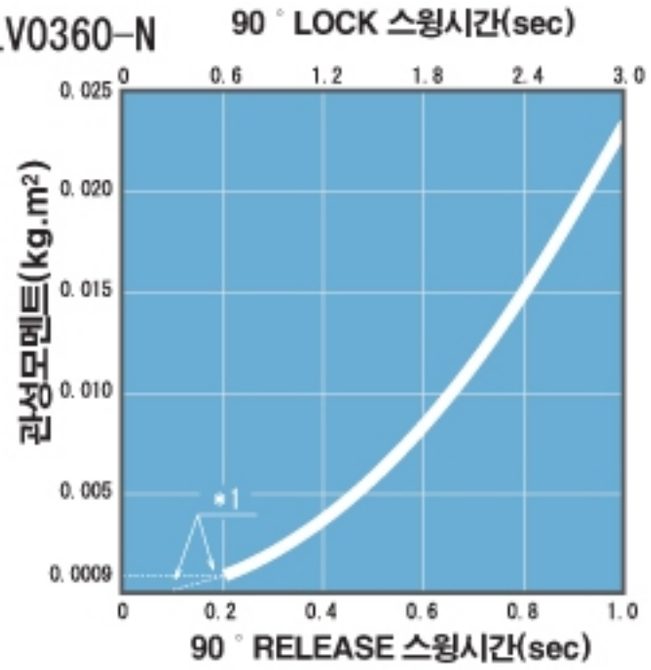
주) 1.클램프력F는 레버길이L과 유압P를 「P29 사양란」의
각 계산식에 대입함으로서 얻어집니다.
2.CYLINDER추력(L=0일때)은 P29의 계산식으로는 얻어지지 않습니다.



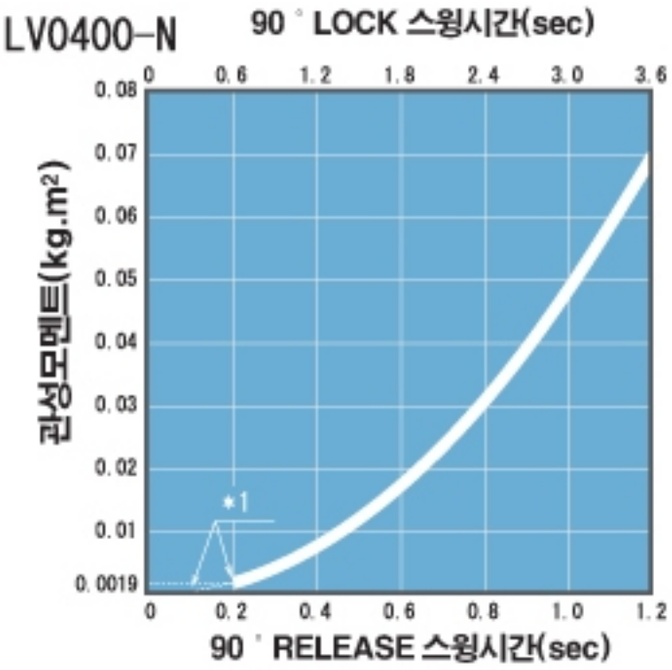
주) 1.본 그래프는 클램프력과 공급유압의 관계를 표시합니다.
2.클램프력은 레버가 수평위치에서 LOCK했을때의 능력을 표시 합니다.
3.클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다. 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
4.사용불가 범위에서 사용하게 되면 변형,누유등의 원인이 됩니다.

90 ° 스윙시간 그래프

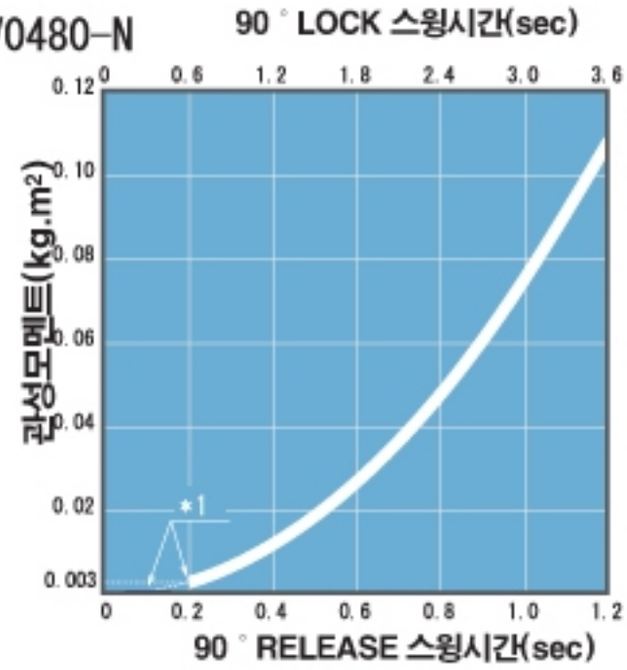
LV0360-N



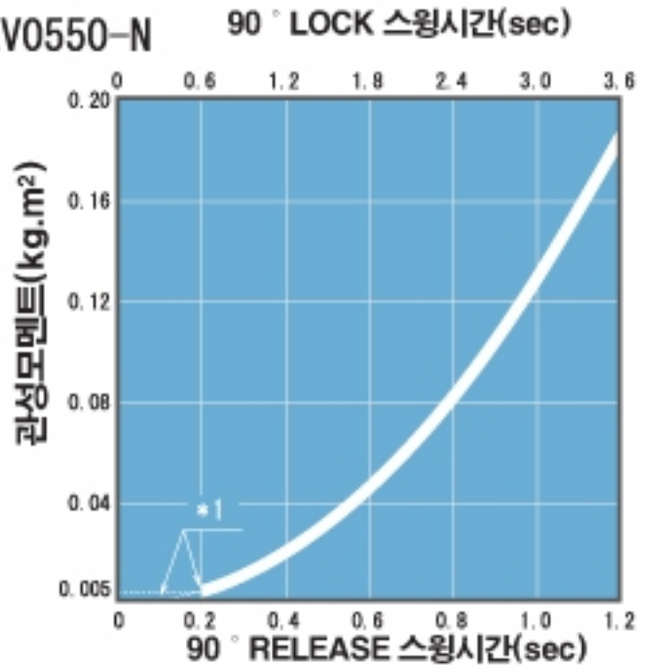
LV0400-N



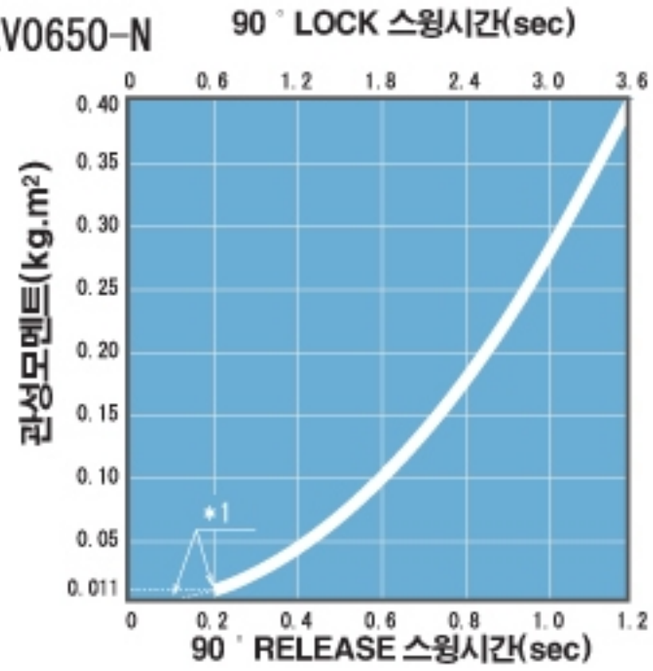
LV0480-N



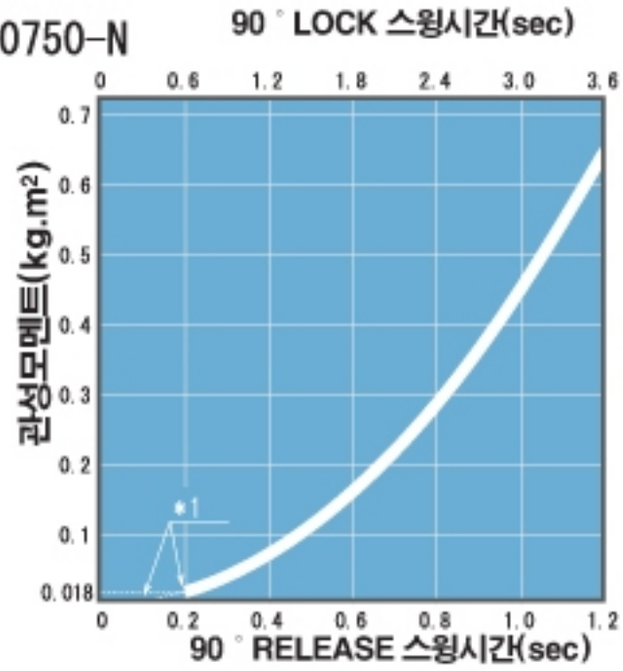
LV0550-N



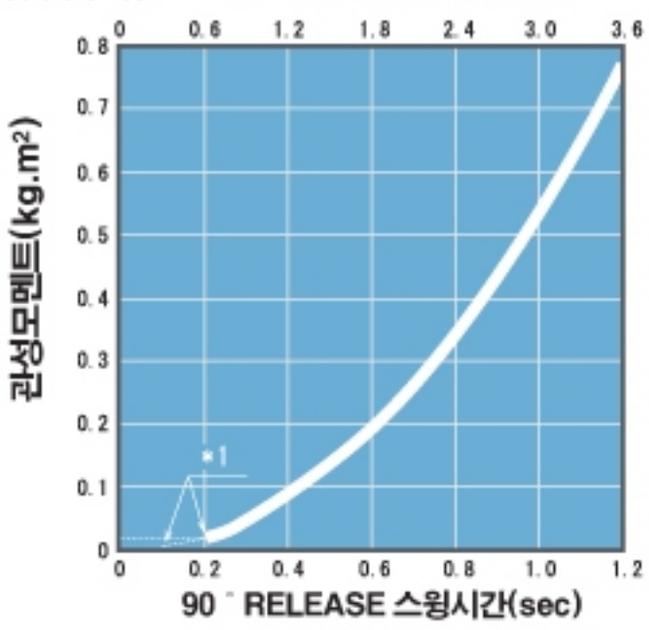
LV0650-N



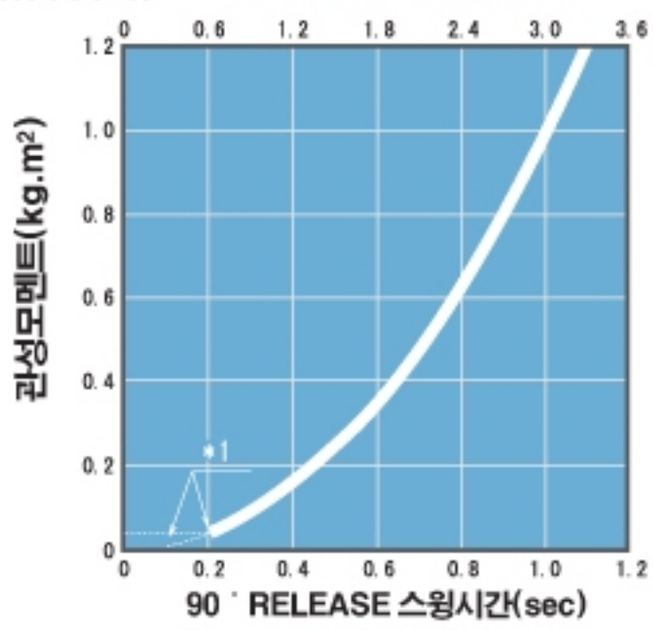
LV0750-N



LH0901-N



LH1051-N

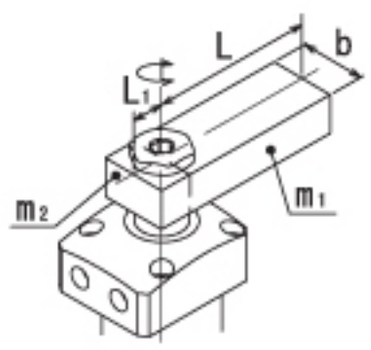


비고

1. 본그래프는 레버의 관성모멘트에 대하여 90 ° 스윙시간을 표시한 것입니다.
   공급유압이나 레버의 취부자세에 의해 관성모멘트가 큰 레버로는 선회동작이 불가능한 경우가 있습니다.
2. 레버의 관성모멘트에 의해 90 ° 스윙시간이 상기그래프에 표시된 시간 이상이 되도록 조정해 주십시오.
3. 스윙속도가 지나치게 빠르면 그 관성력에 의해 정지정도의 악화나 내부부품의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
4. 클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다.클램프력 선도를 참조하여 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
5. 클램프를 수평으로 취부한 경우 RELEASE시에 레버가 자중으로 선회하는때에 레버중량에 의해 선회속도가 상기허용시간보다 빠르게 되고 클램프를 파손하는 경우가 있습니다.
   그 경우에는 스피드 콘트롤 밸브에 의해 METER OUT로 속도 조정을 하십시오.
6. *1 최단RELEASE시간은 0.2초로 하십시오.
7. 본 그래프 이외의 조건에서 사용하는 경우는 당사에 문의하십시오.

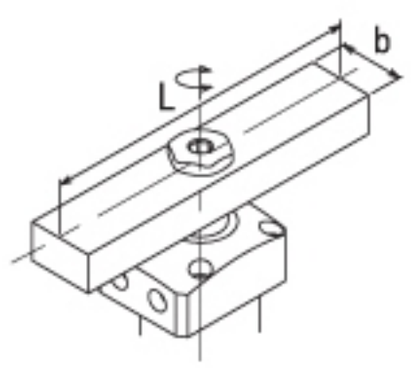
관성모멘트 구하는 방법(概算式) I : 관성모멘트(kg.m²)　L, L1, L2, K, b : 길이(m)　m, m1,m2,m3 : 중량(kg)

①長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 끝단



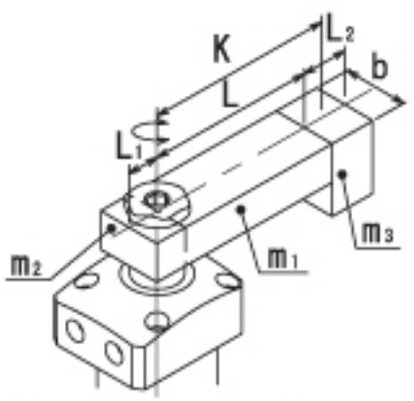
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③레버선단에 부하가 있음



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

복동 스윙클램프

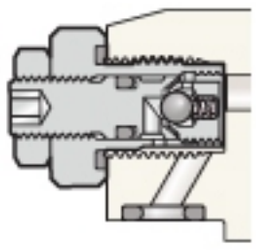
단면구조

먼지나 쿨런트 침입을 방지하는 전용설계의 DUST SEAL

- 내약품성에 우수한 재질을 채용

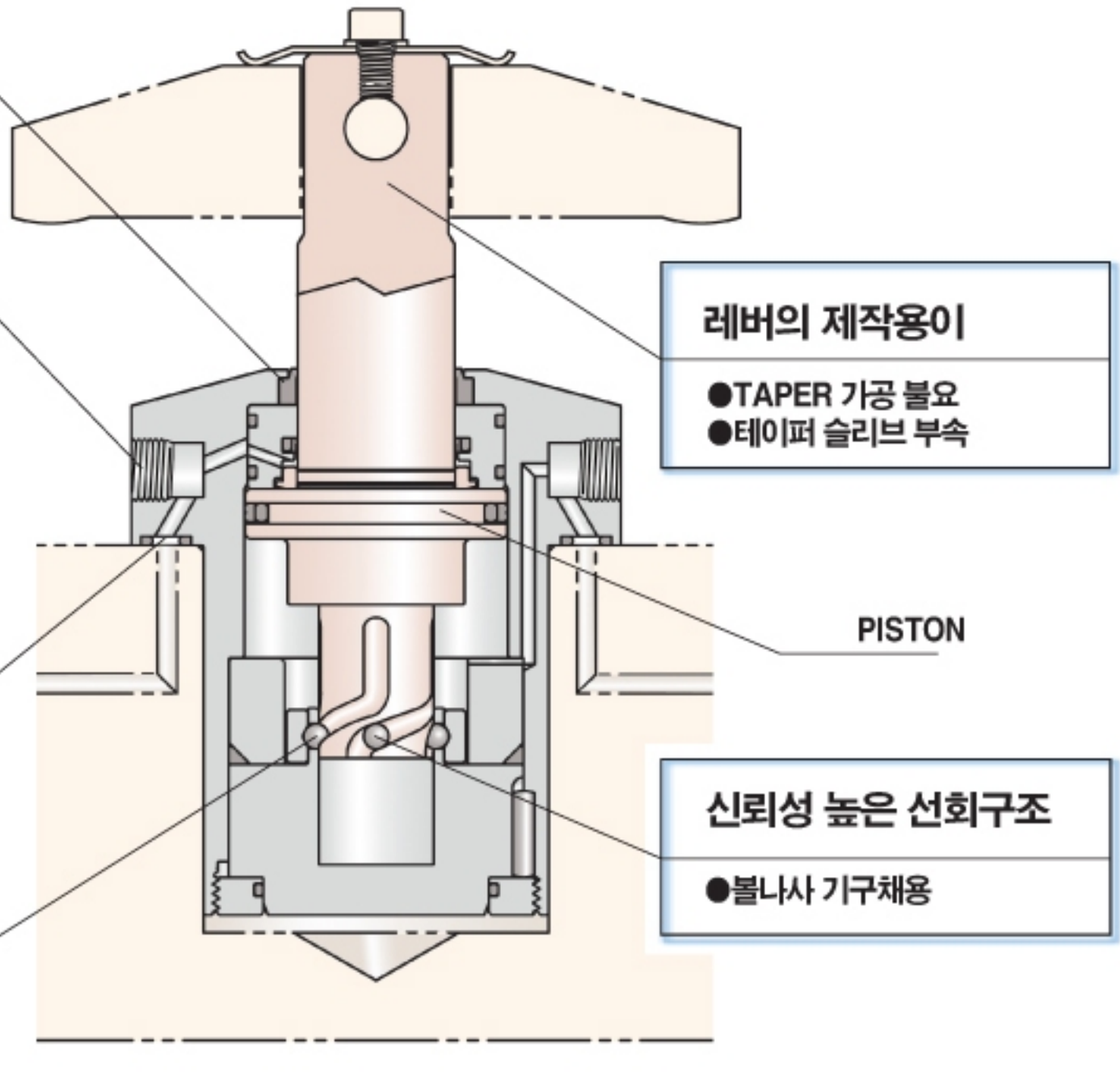
클램프시간 조정용이

- 스피드 콘트롤밸브를 직접취부가능



간섭영역이 작아 지그설계가 용이

- 상(上)플랜지형
- 가스켓 배관TYPE



레버의 제작용이

- TAPER 가공 불요
- 테이퍼 슬리브 부속

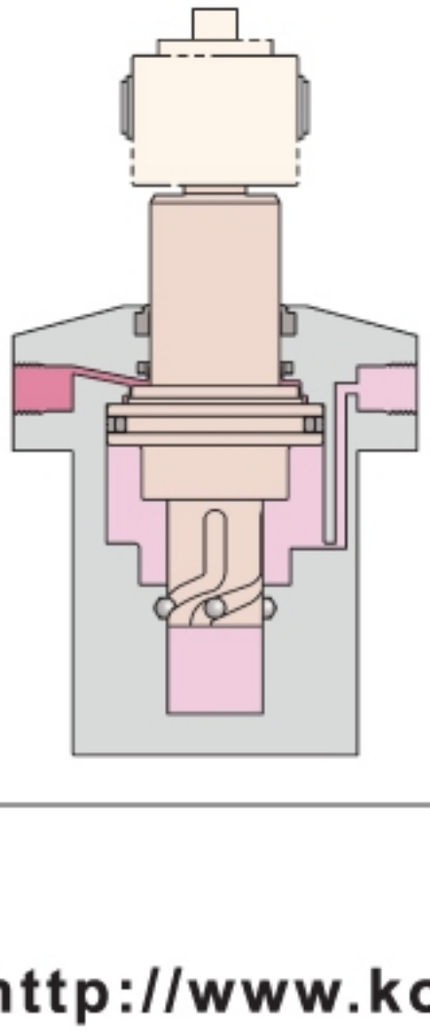
신뢰성 높은 선회구조

- 볼나사 기구채용

동작설명

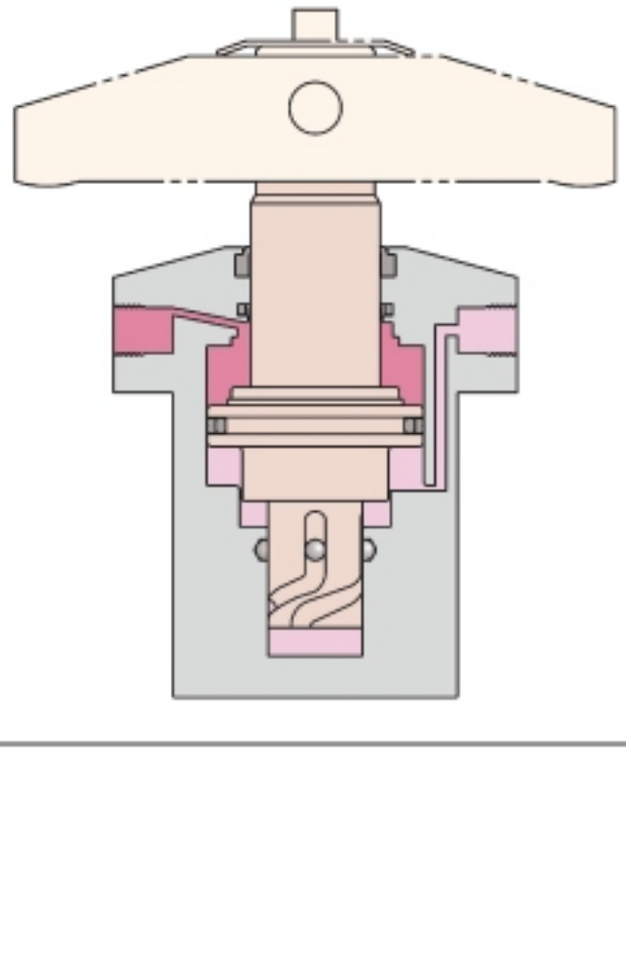
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

RELEASE POT에 유압을 공급하여 RELEASE동작.



2.LOCK상태(CLAMP상태)

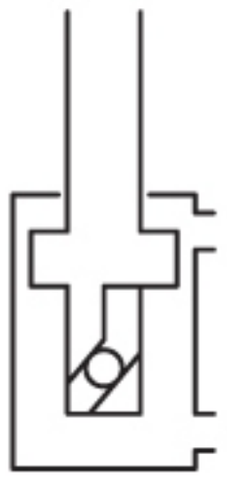
LOCK POT에 유압을 공급하면 피스톤이 강구의 작용으로 저부하 선회개시.이때 스윙 스트로크는 극소로 스윙동작 완료후 수직스트로크로 클램프 완료. 양천칭(저울)레버의 사용에의해 2방향동시 클램프가 가능.



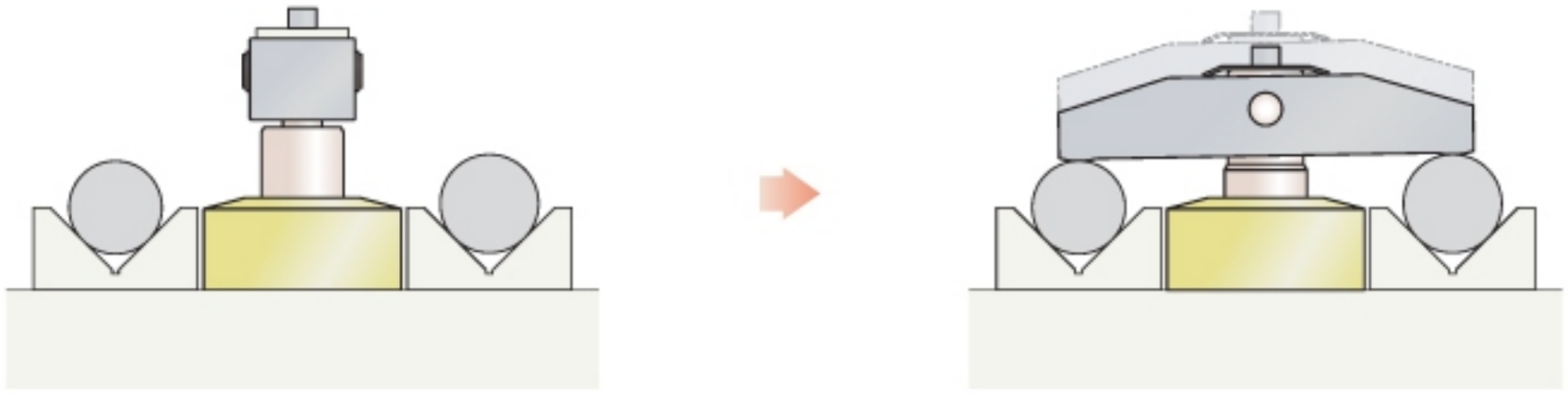
특장

- 양천칭(저울)형 레버의 취부에의해 양측WORK의 동시 클램프가 가능.
- 알루미늄 BODY의 복동 스윙클램프(LV036~075)로 지그전체의 경량화를 실현
- 대형 STEEL제BODY의 복동 스윙클램프(LH090~105)로 용접지그나 초대형 지그에 최적

SYMBOL



사용예

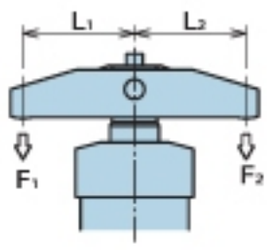


복동 스윙클램프

사양

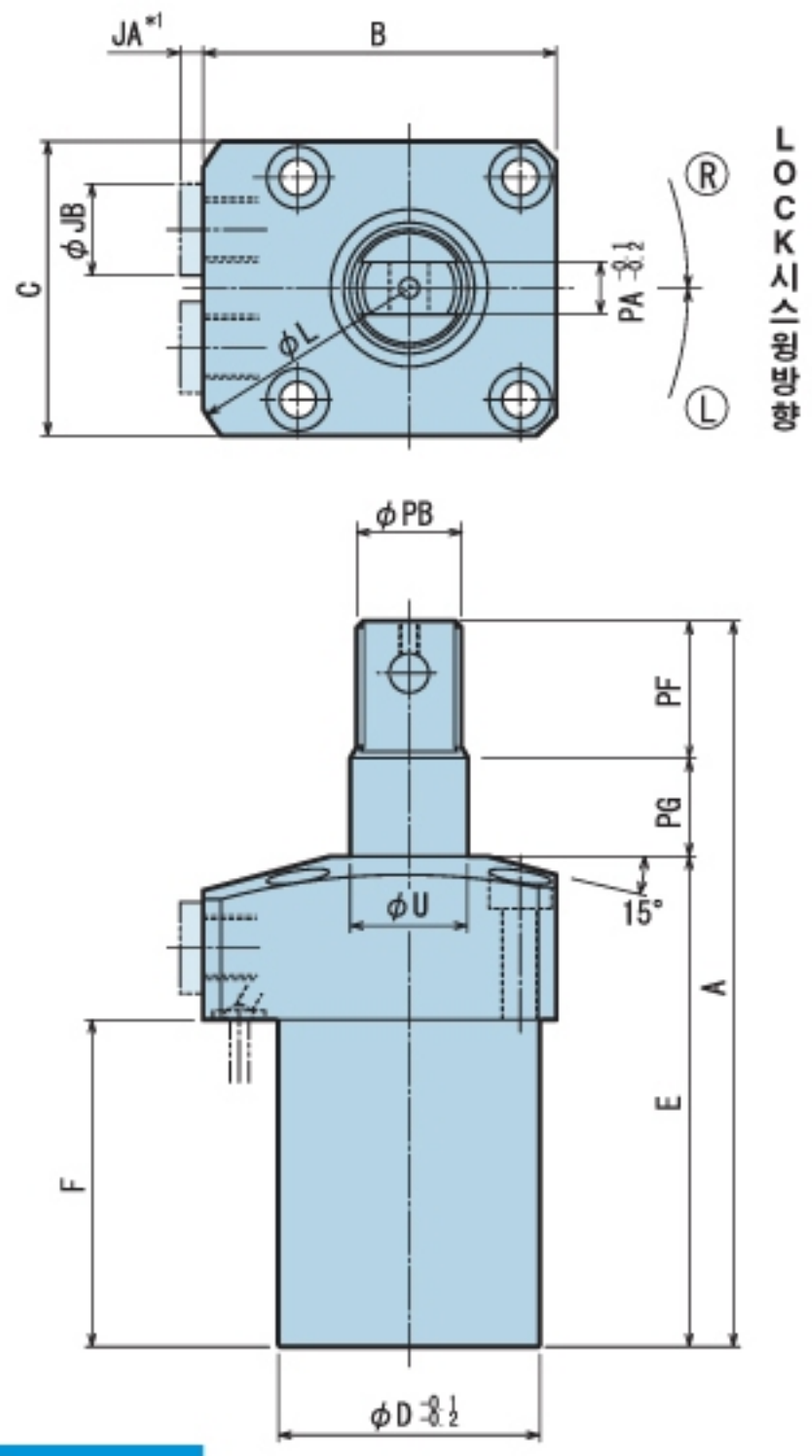
형식		LV0360-P	LV0400-P	LV0480-P	LV0550-P	LV0650-P	LV0750-P	LH0901-P	LH1051-P
CYLINDER면적	cm2	3.1	4.5	5.8	8.9	12.6	18.4	27.1	39.9
클램프력(계산식) *1	kN	$F_1=\frac{L_1}{L_1+L_2}\times0.314\times P$ $F_2=\frac{L_2}{L_1+L_2}\times0.314\times P$	$F_1=\frac{L_1}{L_1+L_2}\times0.452\times P$ $F_2=\frac{L_2}{L_1+L_2}\times0.452\times P$	$F_1=\frac{L_1}{L_1+L_2}\times0.582\times P$ $F_2=\frac{L_2}{L_1+L_2}\times0.582\times P$	$F_1=\frac{L_1}{L_1+L_2}\times0.895\times P$ $F_2=\frac{L_2}{L_1+L_2}\times0.895\times P$	$F_1=\frac{L_1}{L_1+L_2}\times1.26\times P$ $F_2=\frac{L_2}{L_1+L_2}\times1.26\times P$	$F_1=\frac{L_1}{L_1+L_2}\times1.84\times P$ $F_2=\frac{L_2}{L_1+L_2}\times1.84\times P$	$F_1=\frac{L_1}{L_1+L_2}\times2.71\times P$ $F_2=\frac{L_2}{L_1+L_2}\times2.71\times P$	$F_1=\frac{L_1}{L_1+L_2}\times3.99\times P$ $F_2=\frac{L_2}{L_1+L_2}\times3.99\times P$
전 스트로크	mm	12.5	13	14	16.5	18	21.5	23	28.5
스윙스트로크(90°)	mm	4.5	5	6	6.5	8	9.5	11	12.5
로크 스트로크	mm	8	8	8	10	10	12	12	16
CYLINDER용량 cm^3	LOCK시	3.9	5.9	8.1	14.8	22.6	39.5	62.3	113.6
	RELEASE시	6.1	9.2	13.5	22.9	35.3	60.8	98.9	181.3
최고사용압력	MPa	7							
최저작동압력	MPa	1.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	°C	0~70							
90° 스윙 각도정도		90°±3°							
LOCK 스윙완료위치반복정도		±0.5°							
중 량*2	kg	0.4	0.6	0.9	1.2	1.8	2.8	5.4	8.9

비고 *1.F:CLAMP(KN),P:유압력(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)



*2.NUT · TAPER SLEEVE를 포함,스윙클램프 단체의 중량을 표시한다.

외형치수 (본도는 R형의 RELEASE상태를 표시한다.)



치수표

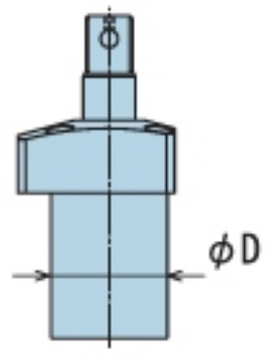
형 식	LV0360-P	LV0400-P	LV0480-P	LV0550-P	LV0650-P	LV0750-P	LH0901-P	LH1051-P
A	95	111	121	137.5	145	171.5	185	223.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	64.5	75	80	87	93	108	114	138
F	39.5	50	52	59	63	71	74	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
PA	7	8	10	12	14	16	22	26
PB	13.5	16	20	23	28	33.5	43	53
PF	16	21	25	30.5	32	40	46	55
PG	14.5	15	16	20	20	23.5	25	30.5
JA*1	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22

비고 1.각부 상세치수 및 부착부 가공치수는
「치수표:LV00A-**-04 (P25~P30)」를 참조하십시오.
2.배관방식의 「G형」은 JA*1 치수가 최대로2.0mm로 됩니다.(LH만)

형식표시

L V 048 0 – C R D – P
1 2 3 4 5 6 7

1 BODY의 재질
V : 알미늄 합금
H : 합금강



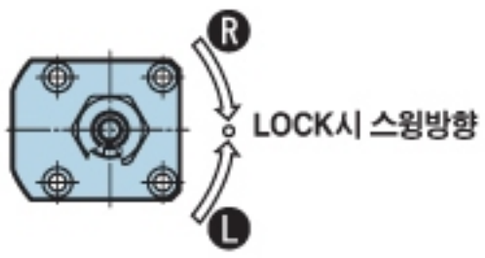
2 BODY SIZE
본체 CYLINDER의 외경(ϕD)을 표시합니다.

3 DESIGN NO.

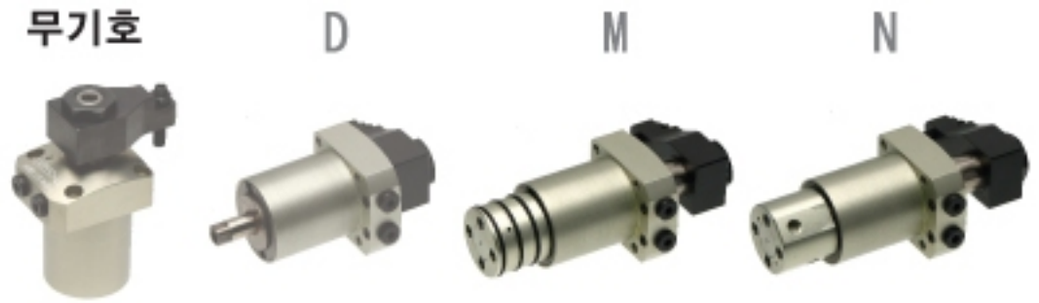
4 배관방식
C:가스켓 TYPE(G나사 플러그 부착)
G:가스켓 TYPE
S:배관형(Rc나사)

GASKET TYPE		배관형
G나사플러그부착 SPEED CONTROL VALVE 부착가		Rc나사

5 LOCK시 스윙방향
R:시계방향
L:반시계방향



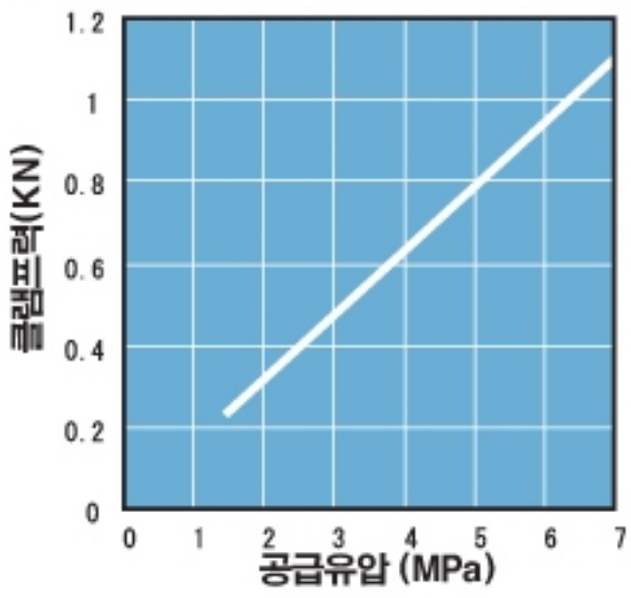
6 ROD형식
무기호:표준(편로드)
D:DOG용 양ROD TYPE
M:AIR SENSOR용 MANIFOLD TYPE
N:AIR SENSOR용 배관형



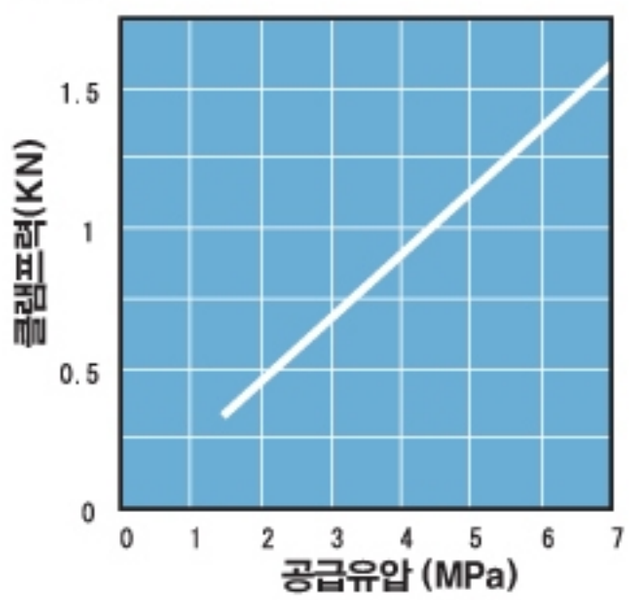
7 OPTION 형식
무기호:표준
P:천칭(저울)레버용 ROD 2면폭 TYPE
Q:LONG STROKE TYPE
Y:SWING각도 특수TYPE

능력선도

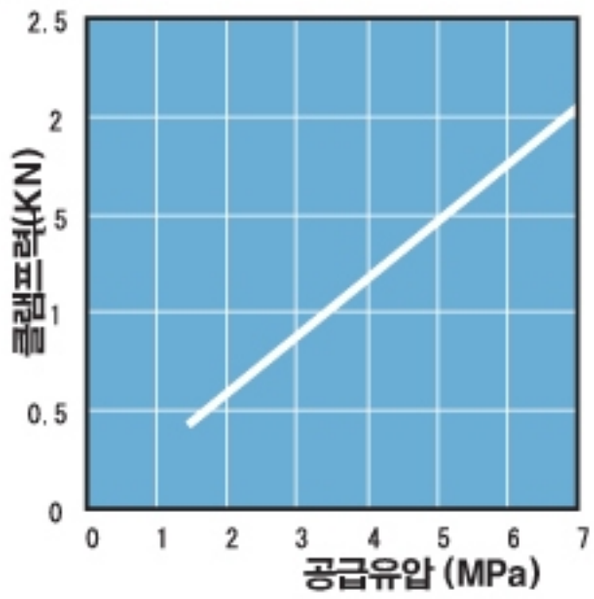
LV0360-P



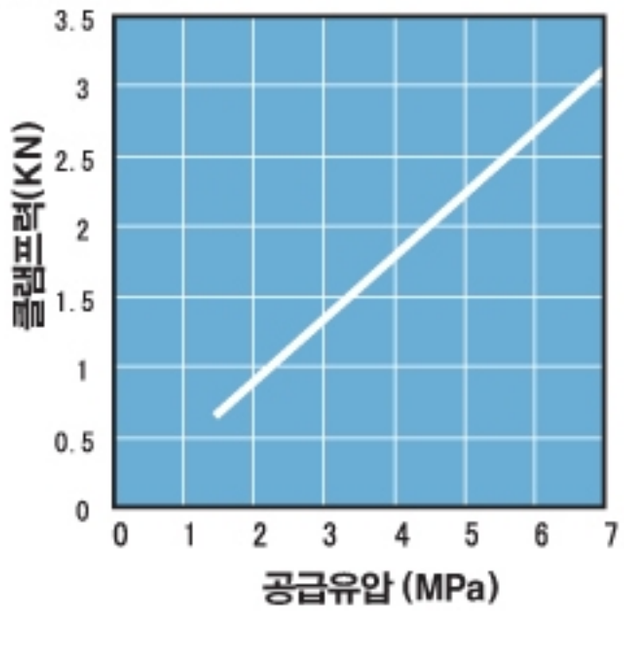
LV0400-P



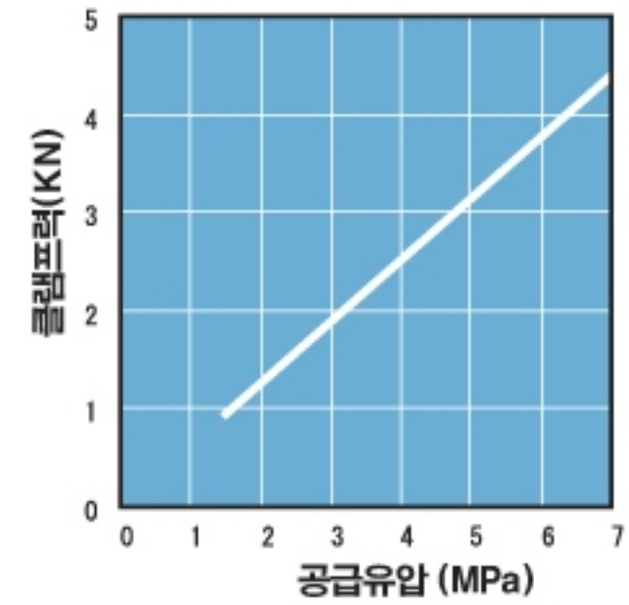
LV0480-P



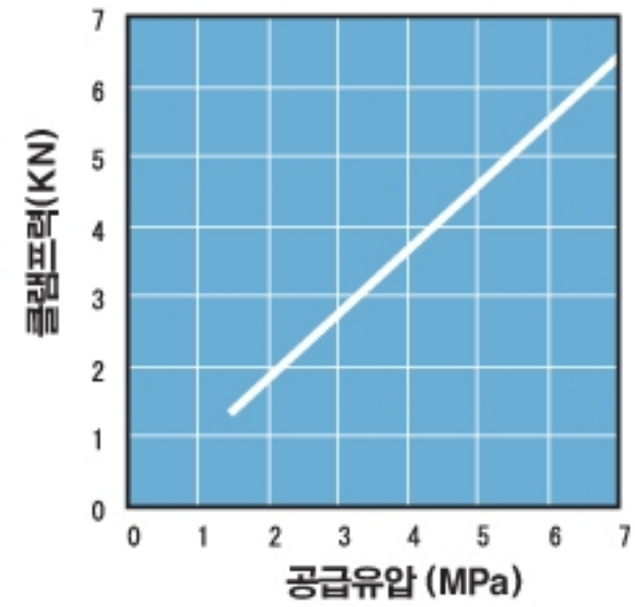
LV0550-P



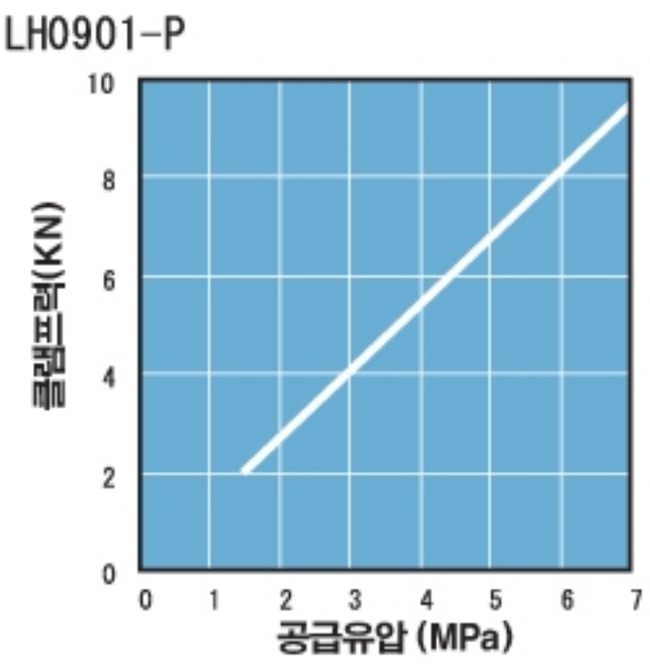
LV0650-P



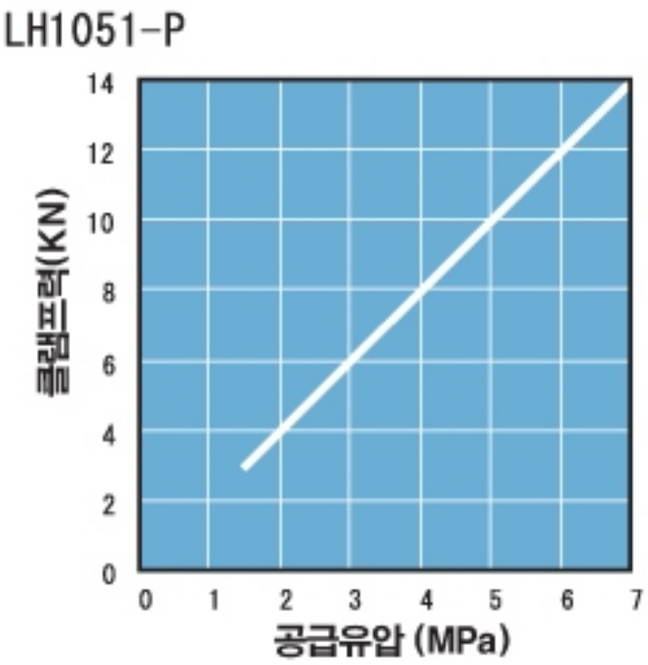
LV0750-P



LH0901-P

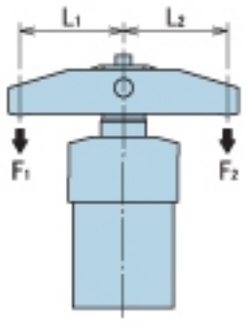


LH1051-P



주) 1.본 그래프는 레버길이가 좌우 같은 경우의 CLAMP력과 유압공급의 관계를 나타냅니다.
좌우레버길이가 다른 경우는「P35 사양란」의 계산식에 대입하여 산출하십시오.

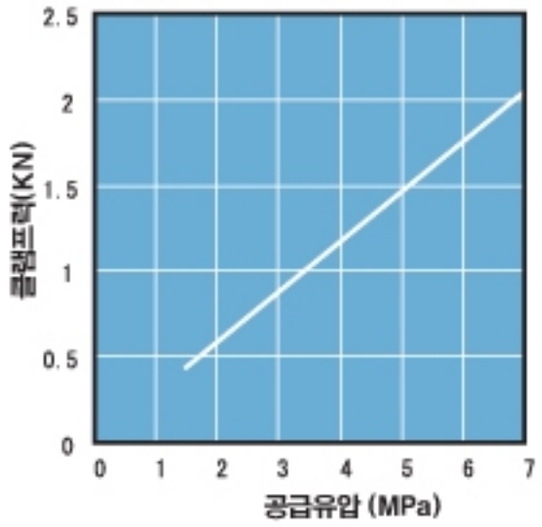
능력선도의 읽는 방법



예) LV0480-P를 사용하는경우
조건:공급유압 5.0MPa
레버길이 L1=L2일때
클램프력은 약 1.45KN으로 된다.

형식

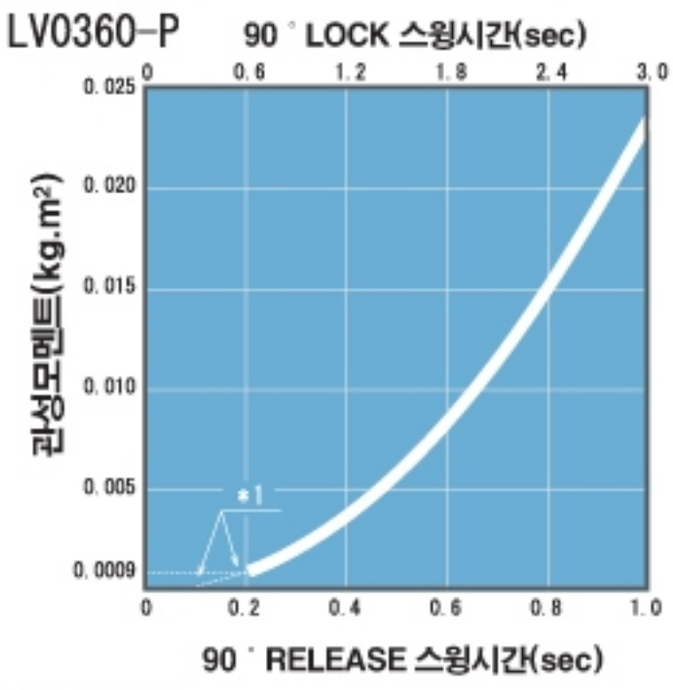
LV0480-P



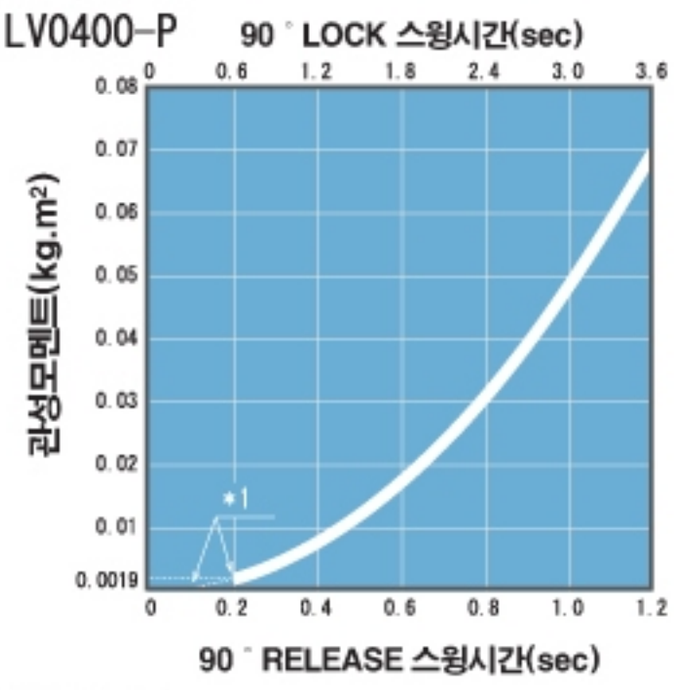
주) 1.본 그래프는 클램프력과 공급유압의 관계를 표시합니다.

90 ° 스윙시간 그래프

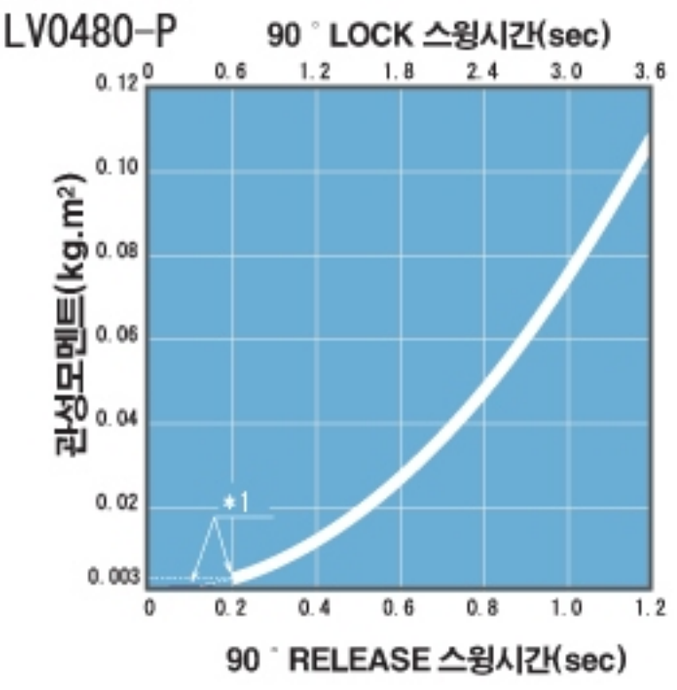
LV0360-P



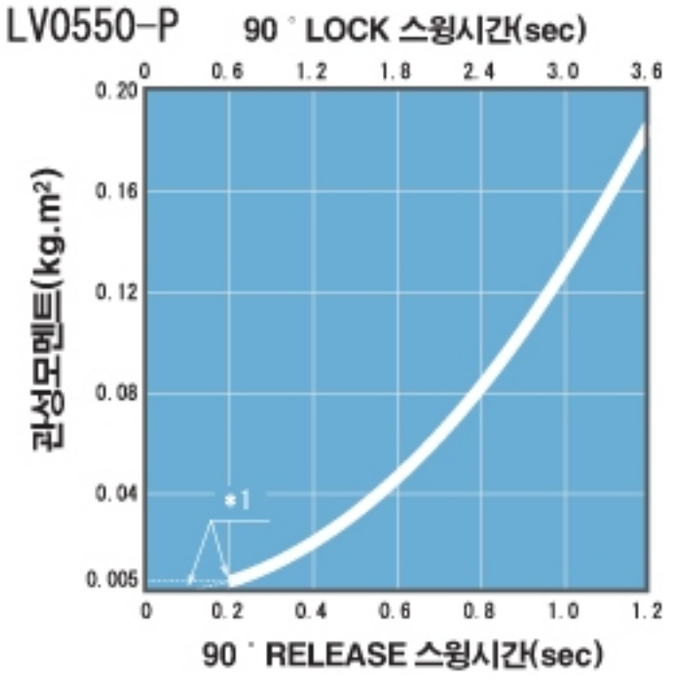
LV0400-P



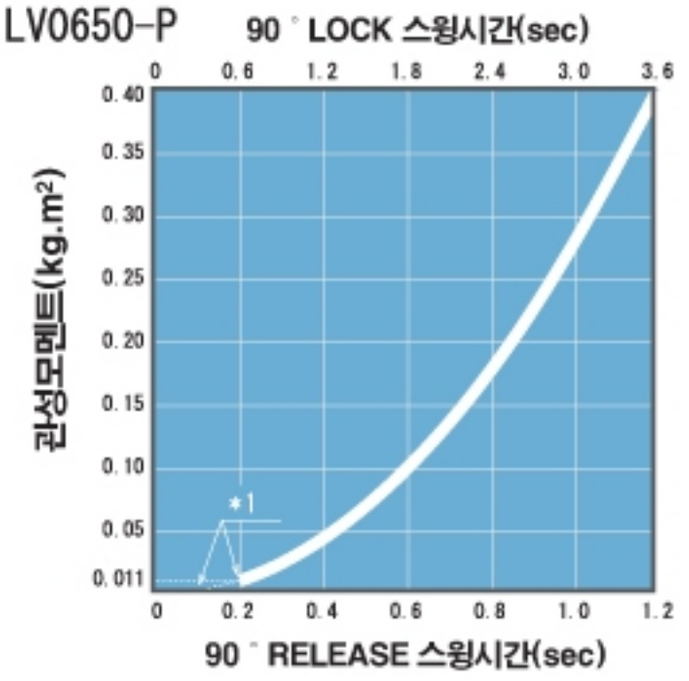
LV0480-P



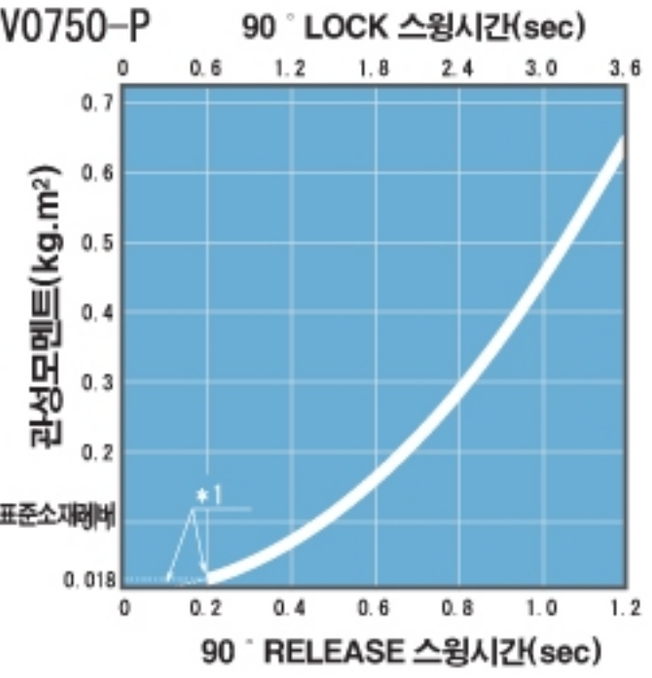
LV0550-P



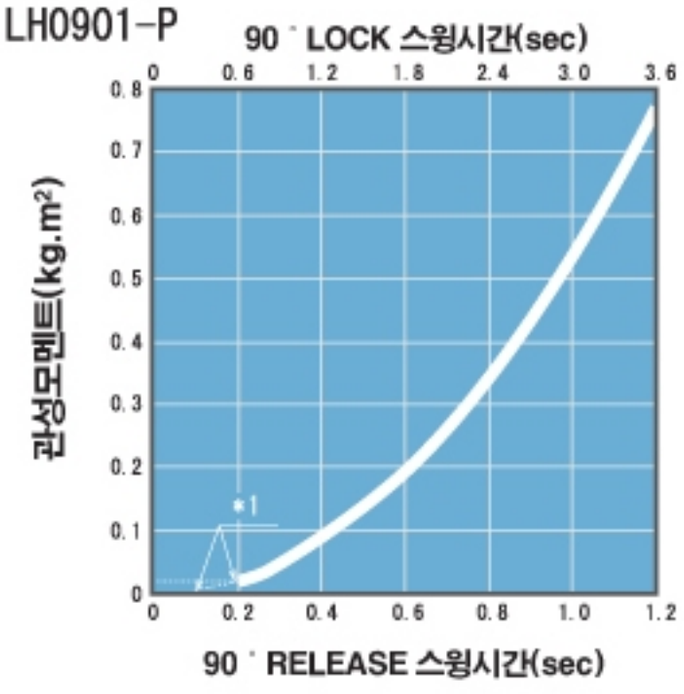
LV0650-P



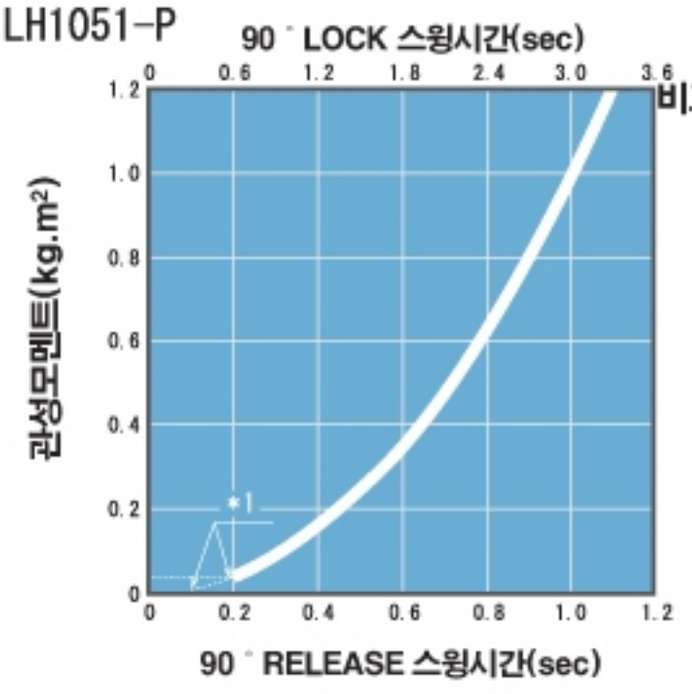
LV0750-P



LH0901-P



LH1051-P

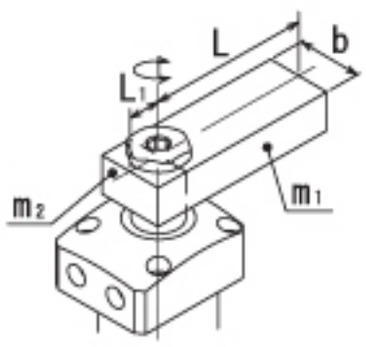


비고

1. 본그래프는 레버의 관성모멘트에 대하여 90 ° 스윙시간을 표시한 것입니다.
   공급유압이나 레버의 취부자세에 의해 관성모멘트가 큰 레버로는 선회동작이 불가능한 경우가 있습니다.
2. 레버의 관성모멘트에 의해 90 ° 스윙시간이 상기그래프에 표시된 시간 이상이 되도록 조정해 주십시오.
3. 스윙속도가 지나치게 빠르면 그 관성력에 의해 정지정도의 악화나 내부부품의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
4. 클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다.클램프력 선도를 참조하여 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
5. 클램프를 수평으로 취부한 경우 RELEASE시에 레버가 자중으로 선회하는때에 레버중량에 의해 선회속도가 상기허용시간보다 빠르게 되고 클램프를 파손하는 경우가 있습니다.
   그 경우에는 스피드 콘트롤 밸브에 의해 METER OUT로 속도조정을 하십시오.
6. *1최단RELEASE시간은 0.2초로 하십시오.
7. 본 그래프 이외의 조건에서 사용하는 경우는 당사에 문의하십시오.

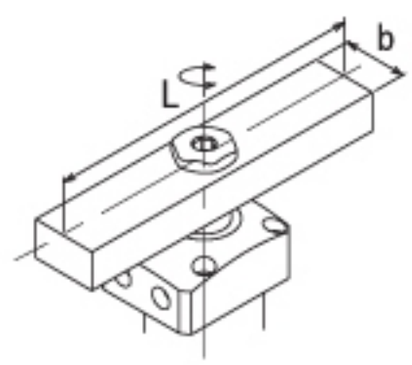
관성모멘트 구하는 방법(概算式) I : 관성모멘트(kg.m²)　L, L1, L2, K, b : 길이(m)　m, m1,m2,m3 : 중량(kg)

①長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 끝단



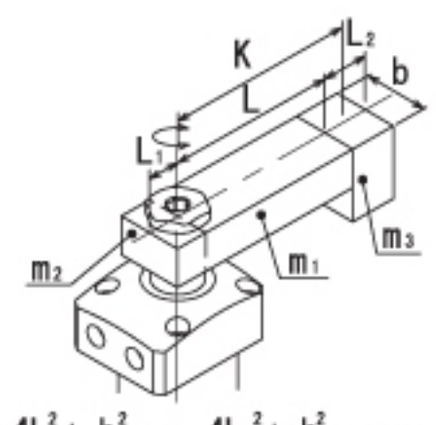
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③레버선단에 부하가 있음



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

복동 스윙클램프

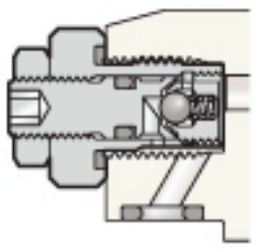
단면구조

먼지나 쿨런트 침입을 방지하는 전용설계의 DUST SEAL

● 내약품성에 우수한 재질을 채용

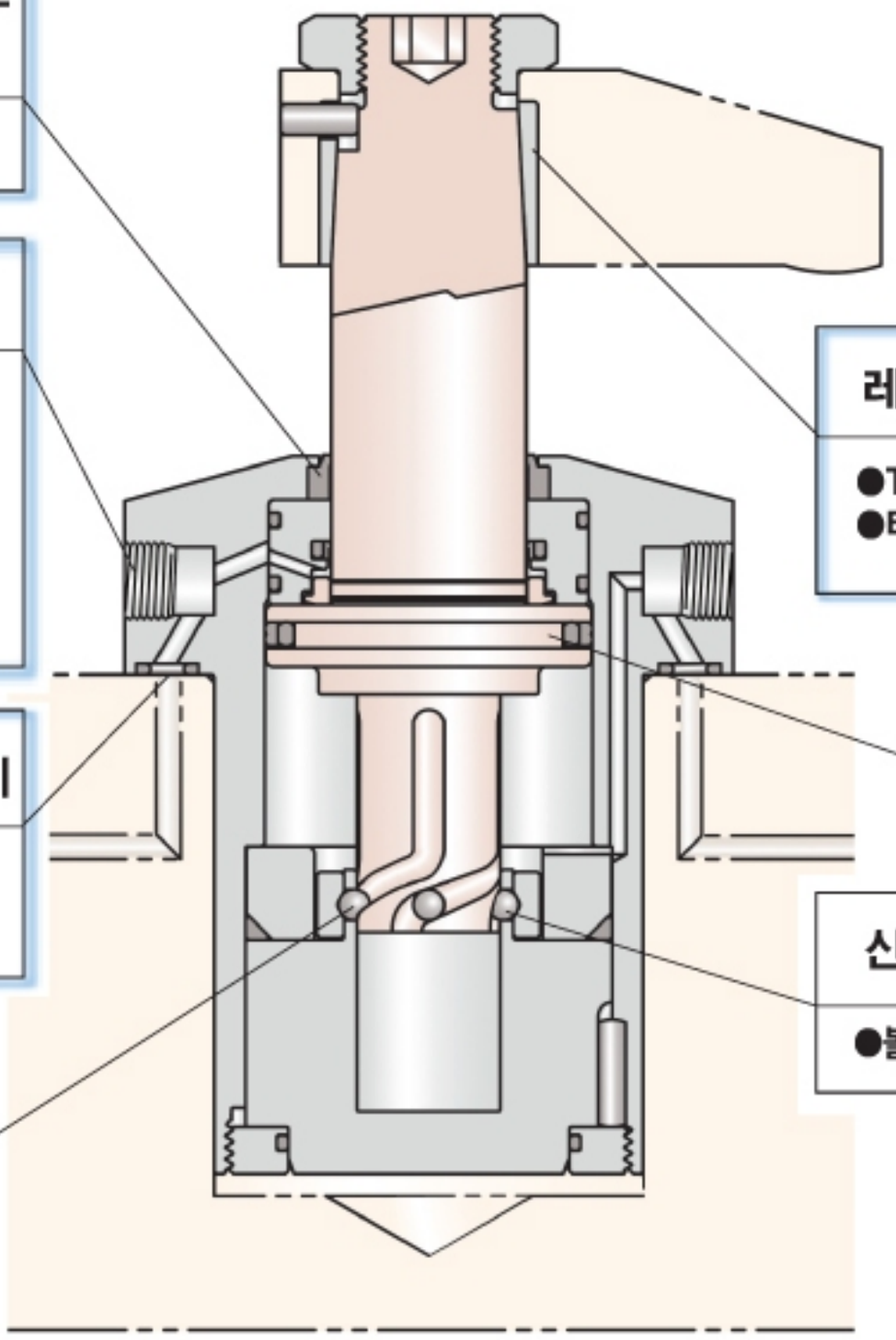
클램프시간 조정용이

●스피드 콘트롤밸브를 직접취부가능



간섭영역이 작아 지그설계가 용이

●상(上)플랜지형
●가스켓 배관TYPE



레버의 제작용이

●TAPER 가공 불요
●테이퍼 슬리브 부속

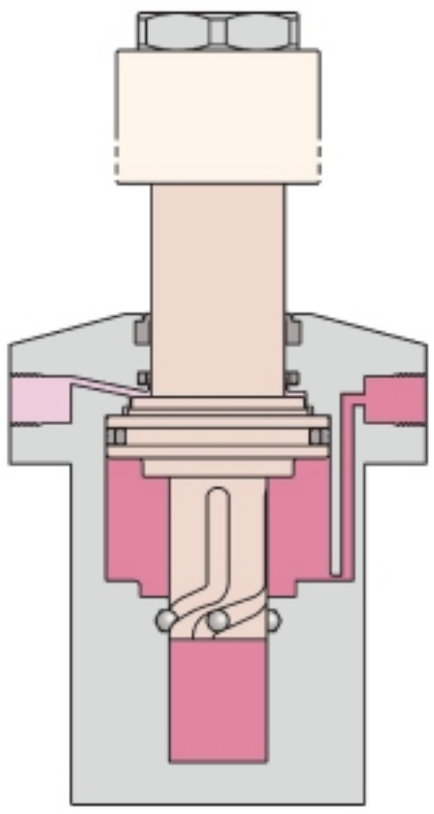
신뢰성 높은 선회구조

●볼나사 기구채용

동작설명

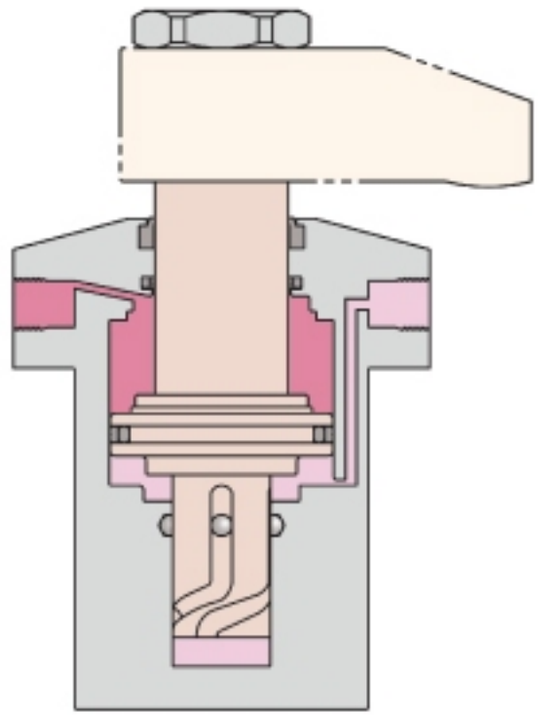
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

RELEASE POT에 유압을 공급하여 RELEASE동작.



2.LOCK상태(CLAMP상태)

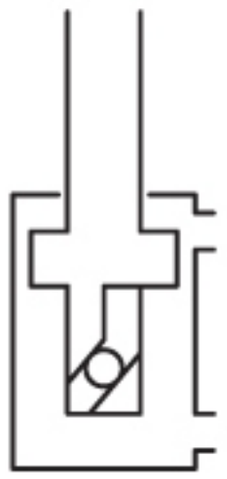
LOCK POT에 유압을 공급하면 피스톤이 강구의 작용으로 저부하 선회개시.이때 스윙 스트로크는 극소로 스윙동작 완료후 수직스트로크로 클램프 완료.



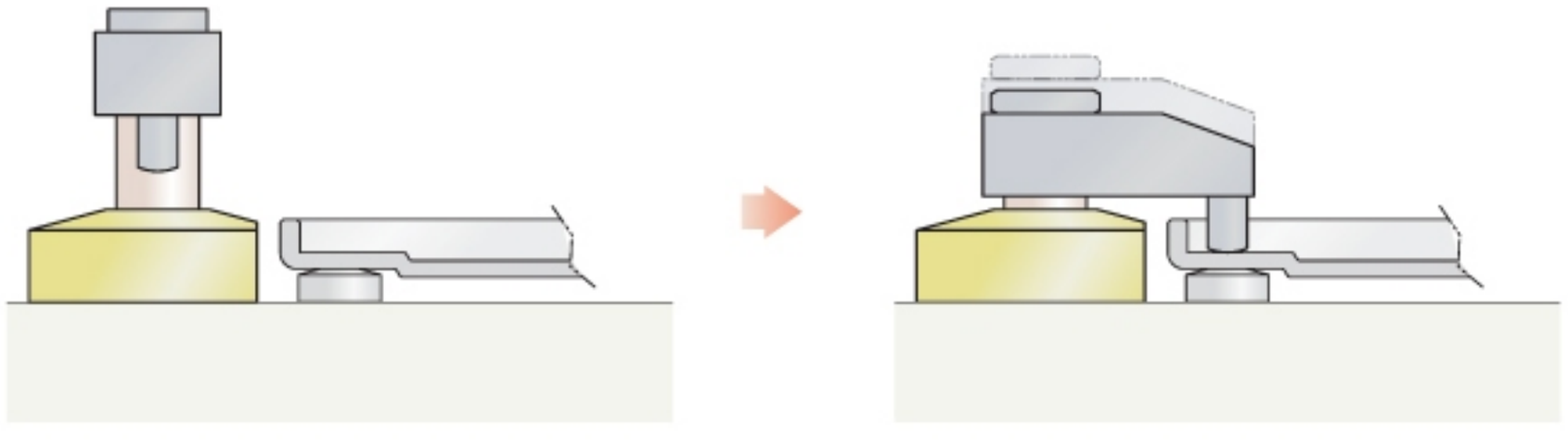
특장

- LONG STROKE로 많은종류의 WORK형상에 대응가능.
- 알루미늄 BODY의 복동 스윙클램프(LV036~075)로 지그전체의 경량화를 실현
- 대형 STEEL제 BODY의 복동 스윙클램프(LH090~105)로 용접지그나 초대형 지그에 최적

SYMBOL



사용예



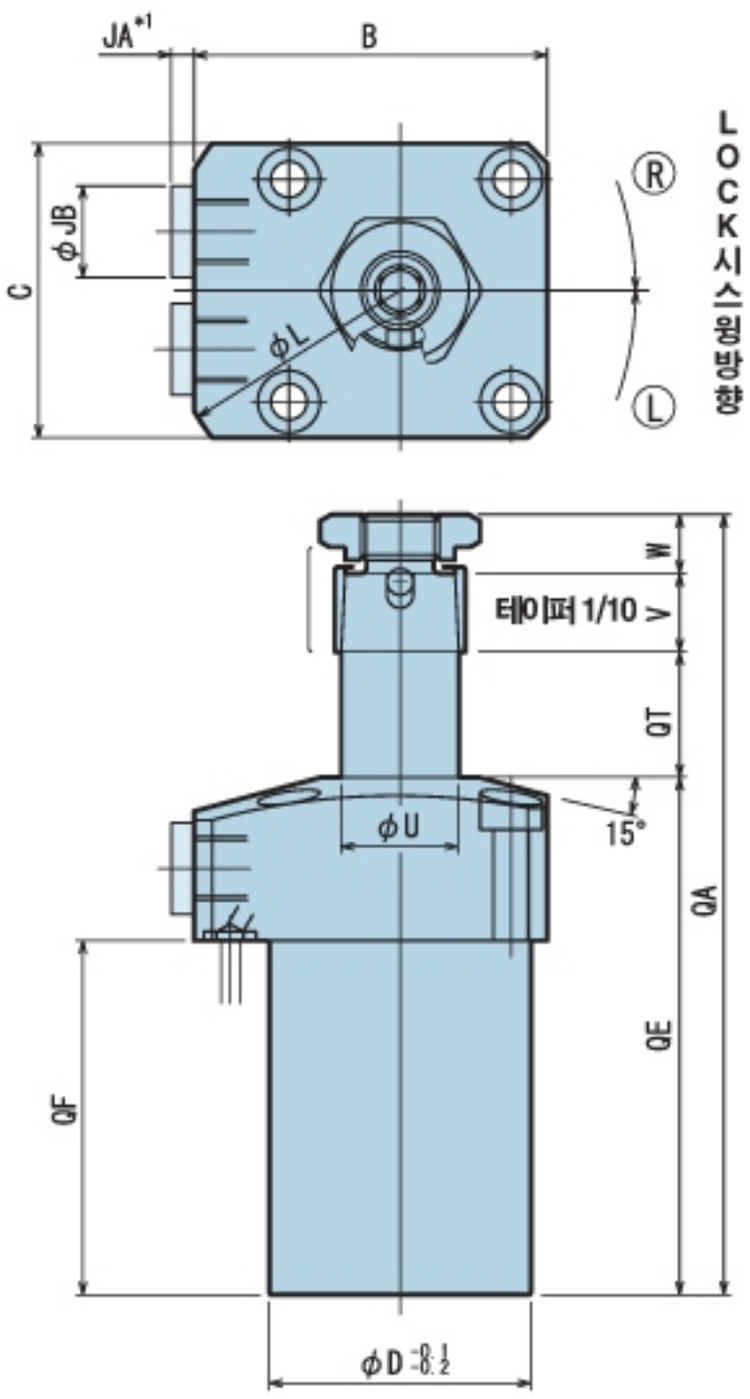
복동 스윙클램프

사양

형식		LV0360-Q	LV0400-Q	LV0480-Q	LV0550-Q	LV0650-Q	LV0750-Q	LH0901-Q	LH1051-Q
CYLINDER면적	cm^2	3.1	4.5	5.8	8.9	12.6	18.4	27.1	39.9
클램프력(계산식)*1	kN	$F=\frac{P}{3.60+0.0185\,L}$	$F=\frac{P}{2.45+0.0088\,L}$	$F=\frac{P}{1.85+0.0045\,L}$	$F=\frac{P}{1.20+0.0032\,L}$	$F=\frac{P}{0.87+0.0023\,L}$	$F=\frac{P}{0.60+0.0012\,L}$	$F=\frac{P}{0.40+0.0007\,L}$	$F=\frac{P}{0.27+0.0004\,L}$
전 스트로크	mm	16.5	17	18	22.5	24	29.5	31	37.5
스윙스트로크(90°)	mm	4.5	5	6	6.5	8	9.5	11	12.5
로크 스트로크	mm	12	12	12	16	16	20	20	25
CYLINDER용량 cm^3	LOCK시	5.2	7.7	10.5	20.1	30.2	54.2	84.0	149.5
	RELEASE시	8.1	12	17.3	31.2	47.1	83.4	133.3	238.6
최고사용압력	MPa	7							
최저작동압력	MPa	1.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	°C	0~70							
90° 스윙 각도정도		90°±3°							
LOCK 스윙완료위치반복정도		±0.5°							
중량 *2	kg	0.45	0.6	0.9	1.3	2.0	3.0	5.9	9.6

*1. F:CLAMP(KN),P:유압력(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)
*2. NUT · TAPER SLEEVE를 포함,스윙클램프 단체의 중량을 표시한다.

외형치수 (본도는 R형의 RELEASE 상태를 표시한다.)



치수표

형식	LV0360-Q	LV0400-Q	LV0480-Q	LV0550-Q	LV0650-Q	LV0750-Q	LH0901-Q	LH1051-Q
QA	103	115	125	148.5	160	189.5	204	242.5
B	49	54	61	69	81	92	107	148
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
L	66	73	83	88	106	116	136	152
QE	68.5	75	80	92	102	118	125	148
QF	43.5	50	52	64	72	81	85	98
QT	18.5	19	20	24.5	26	31.5	33	39.5
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
V	9	12	14	20	20	26	32	38
W	7	9	11	12	12	14	14	17
JA*1	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22

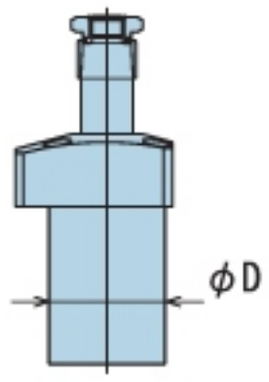
비고 1.각부 상세치수 및 부착부 가공치수는
「치수표:LV00A-**-04(P31~P36)를 참조하십시오.
2.배관방식의 「G형」은 JA*1 치수가 최대로 2.0mm로 됩니다.(LH만)

형식표시

L V 048 O – C R D – Q
1 2 3 4 5 6 7

1 BODY의 재질
V : 알미늄 합금
H : 합금강

2 BODY SIZE
본체 CYLINDER의 외경(ϕD)을 표시합니다.

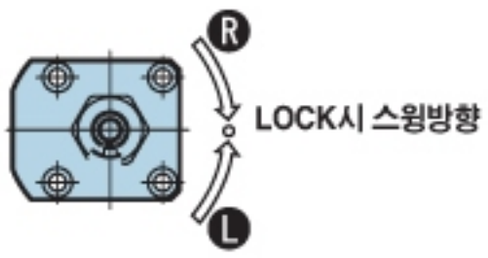


3 DESIGN NO.

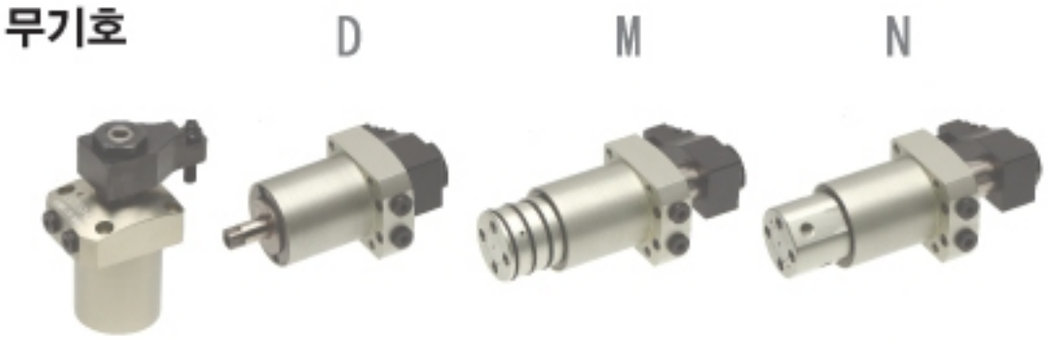
4 배관방식
C:가스켓 TYPE(G나사 플러그 부착)
G:가스켓 TYPE
S:배관형(Rc나사)

GASKET TYPE		배관형
G나사플러그부착 SPEED CONTROL VALVE 부착가		Rc나사

5 LOCK시 스윙방향
R:시계방향
L:반시계방향



6 ROD형식
무기호:표준(편로드)
D:DOG용 양ROD TYPE
M:AIR SENSOR용 MANIFOLD TYPE
N:AIR SENSOR용 배관형

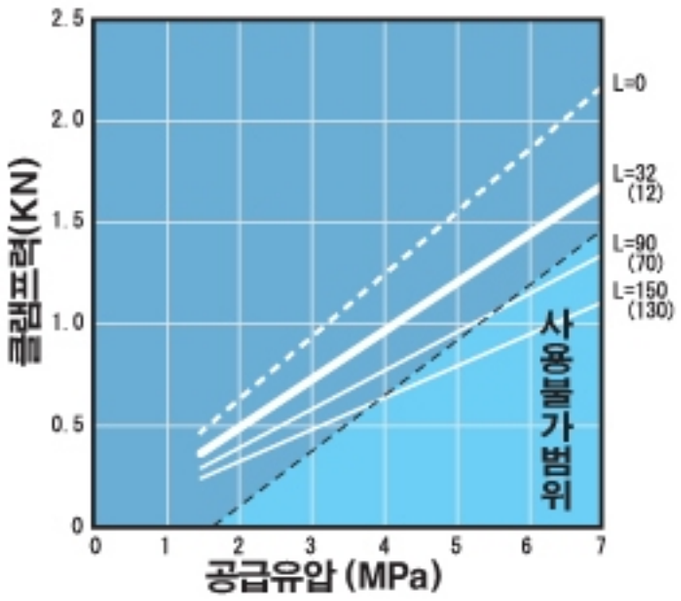


7 OPTION 형식
무기호:표준
P:천칭(저울)레버용 ROD 2면폭 TYPE
Q:LONG STROKE TYPE
Y:SWING각도 특수TYPE

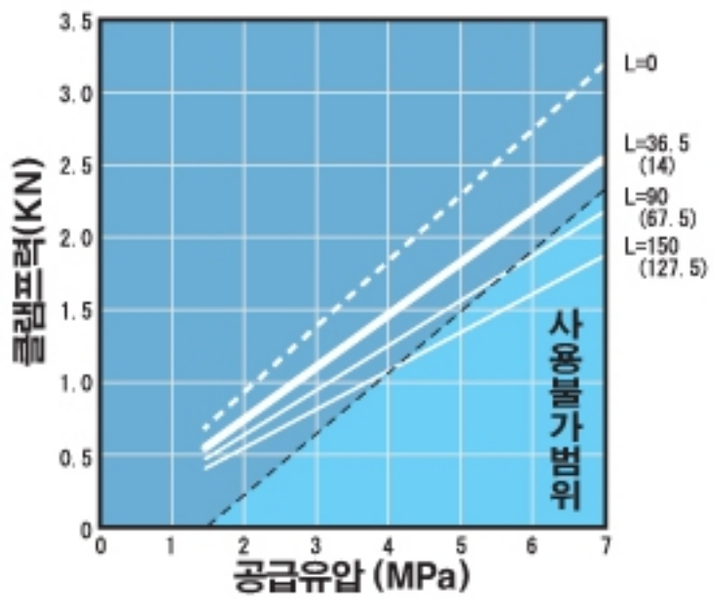
복동 스윙클램프

능력선도

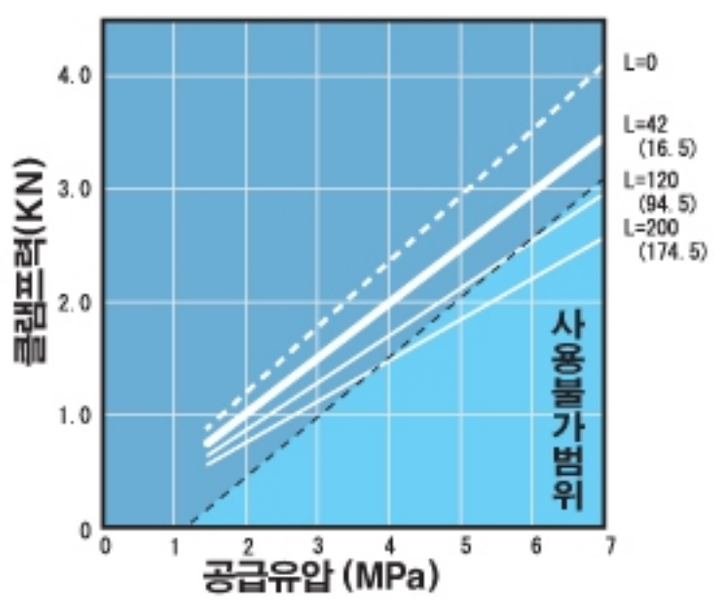
LV0360-Q



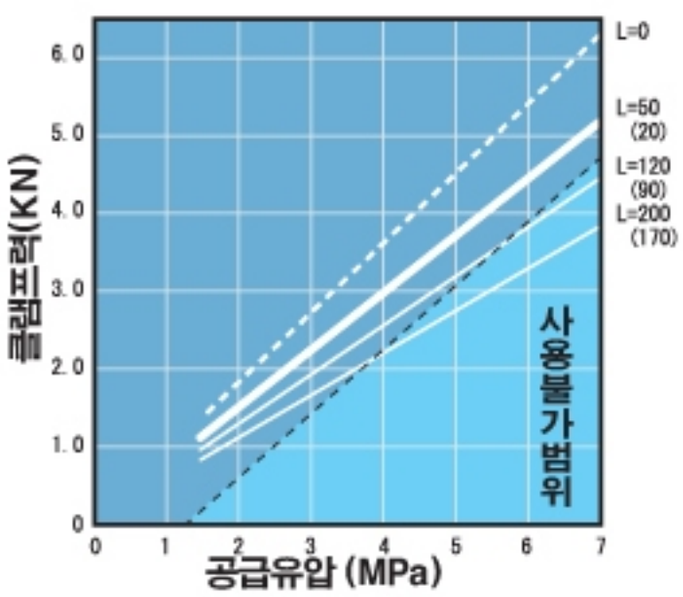
LV0400-Q



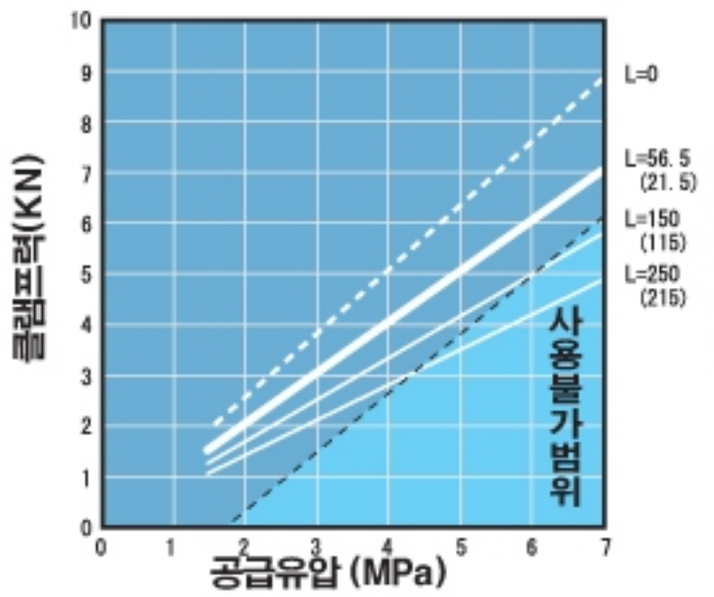
LV0480-Q



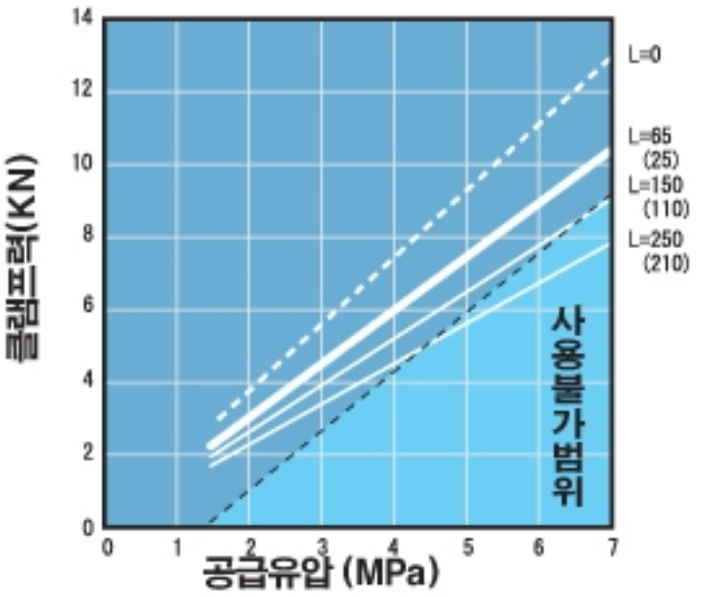
LV0550-Q



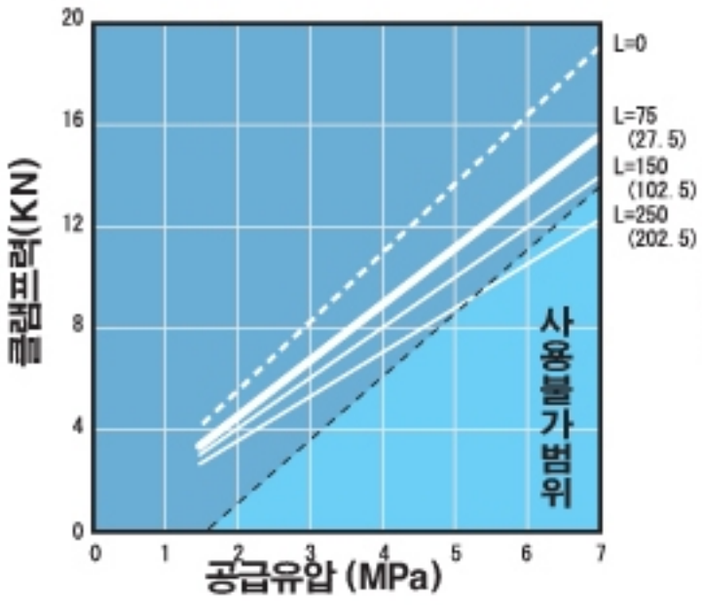
LV0650-Q



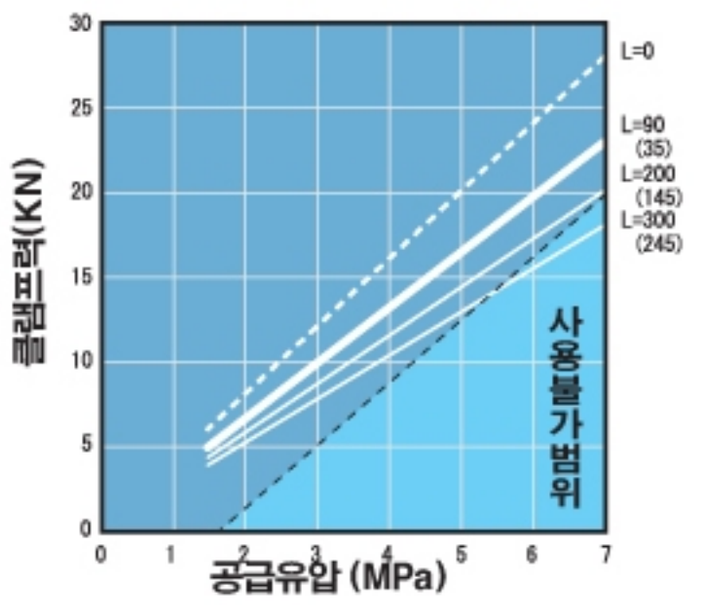
LV0750-Q



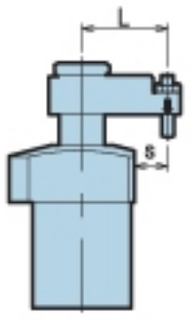
LH0901-Q



LH1051-Q



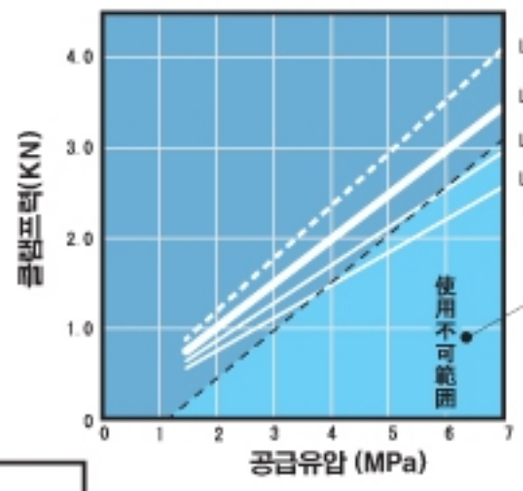
능력선도의 읽는 방법



예) LV0480-Q를 사용하는경우
조건 : 공급유압 5.0MPa
레버길이 L=42mm일때
클램프력은 약 2.45KN으로 된다.

주) 1.클램프력F는 레버길이L과 유압P를 「P41 사양란」의
각 계산식에 대입함으로서 얻어집니다.
2.CYLINDER추력(L=0일때)은 P41의 계산식으로는 얻어지지 않습니다.

형식
LV0480-Q



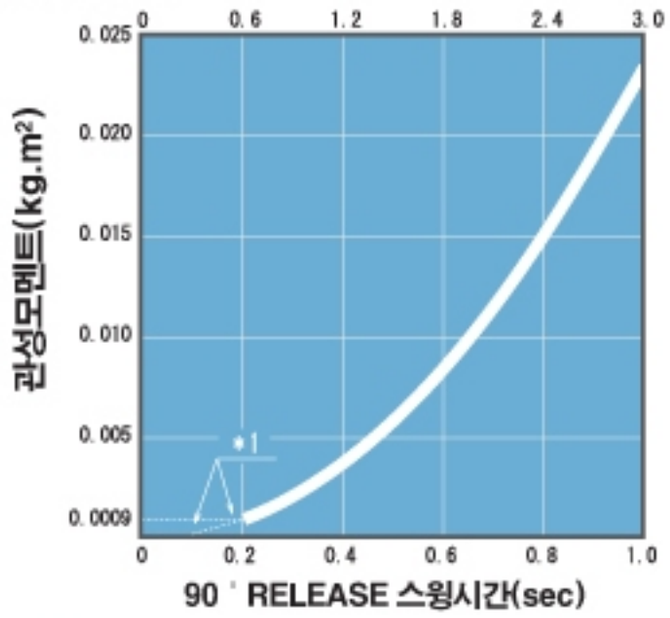
표준레버치수
왼쪽 그림의L(s)를 나타냅니다.

사용불가범위
(부)

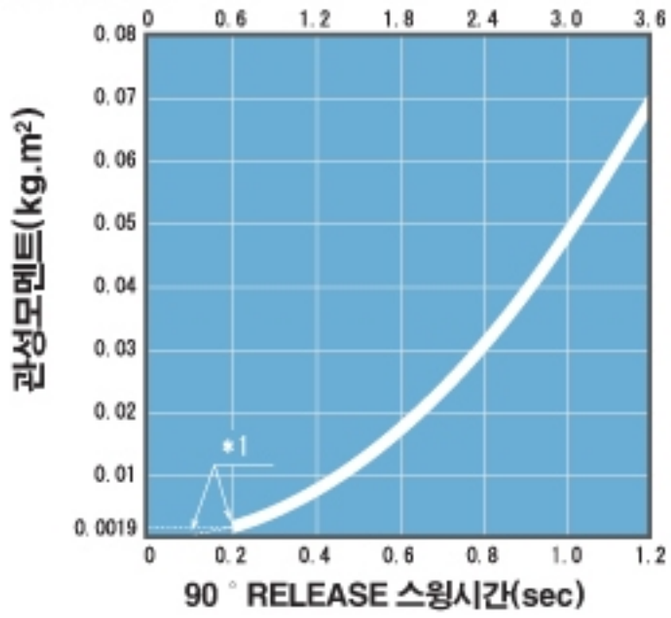
주) 1.본 그래프는 클램프력과 공급유압의 관계를 표시합니다.
2.클램프력은 레버가 수평위치에서 LOCK했을때의 능력을 표시 합니다.
3.클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다. 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
4.사용불가 범위에서 사용하게 되면 변형,누유등의 원인이 됩니다.

90 ° 스윙시간 그래프

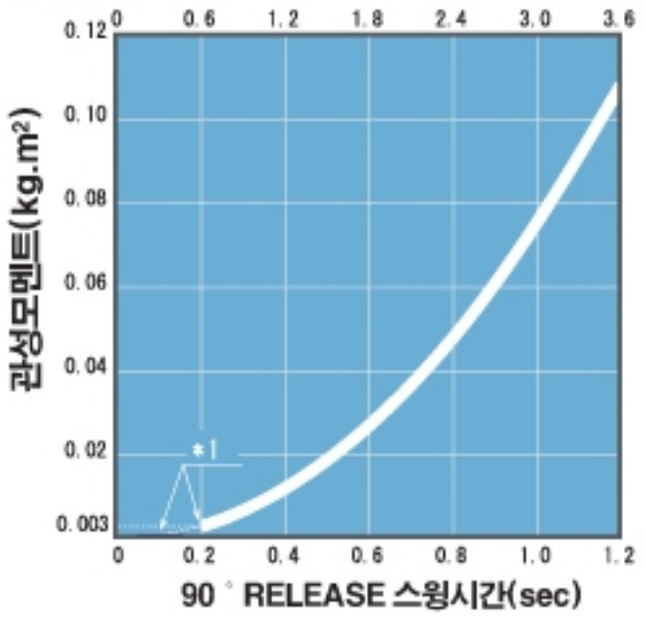
LV0360-Q 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



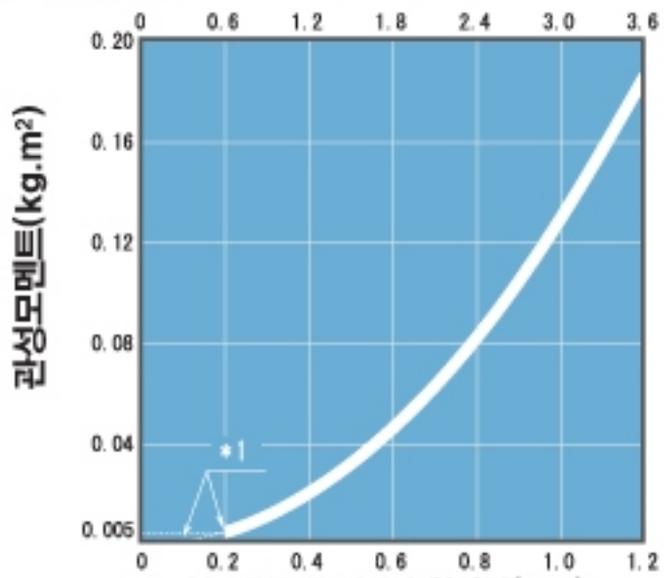
LV0400-Q 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



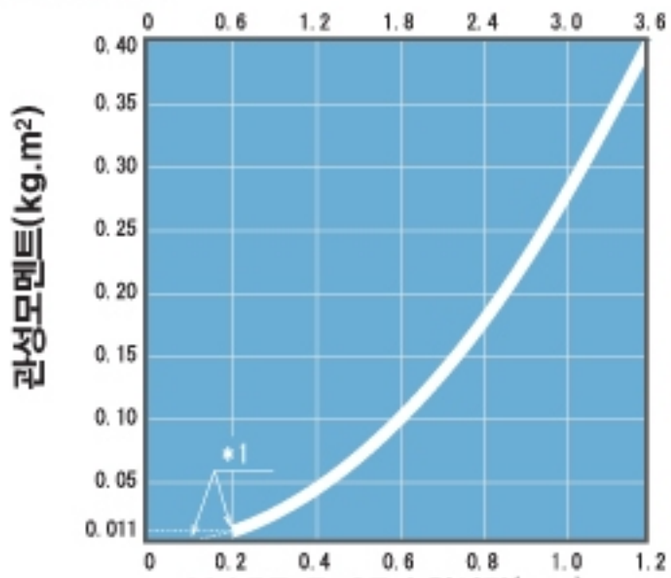
LV0480-Q 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



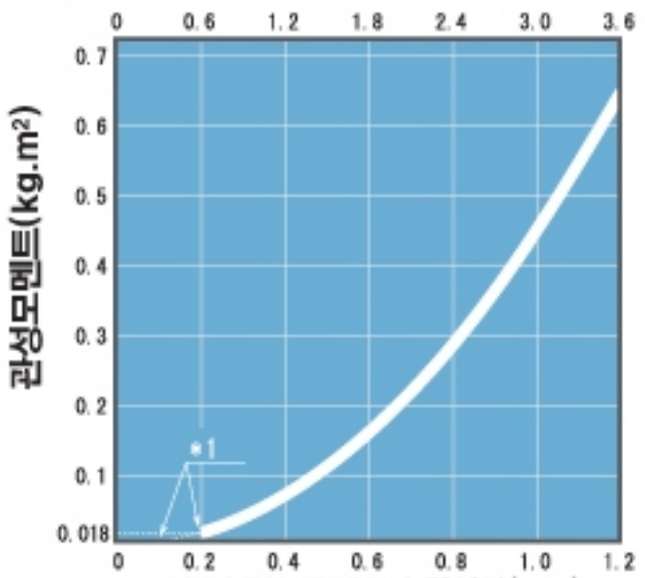
LV0550-Q 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



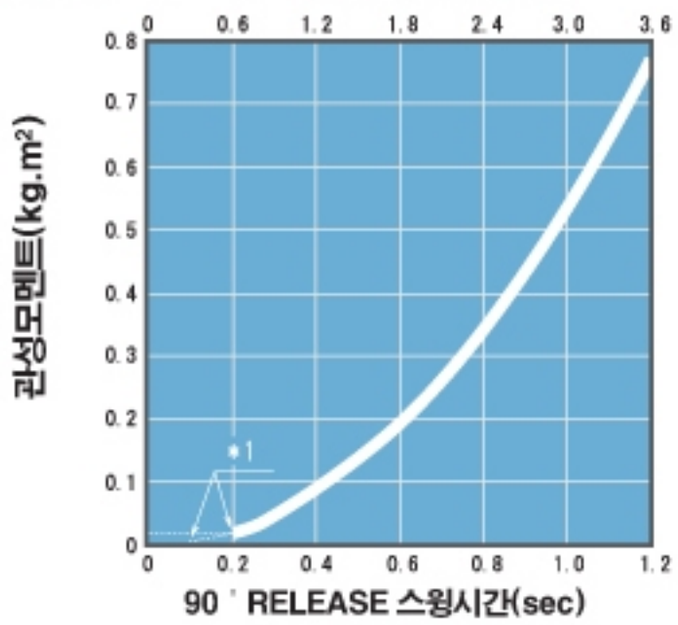
LV0650-Q 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



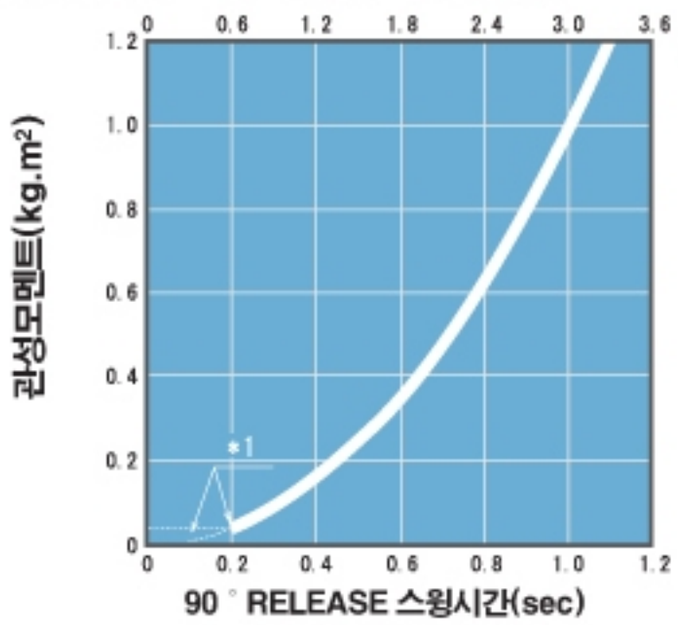
LV0750-Q 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



LH0901-Q 90 ° LOCK 스윙시간(sec)



LH1051-Q 90 ° LOCK 스윙시간(sec)

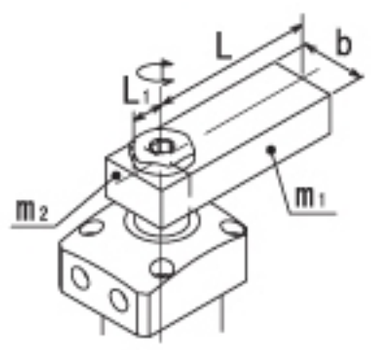


비고

1. 본그래프는 레버의 관성모멘트에 대하여 90 ° 스윙시간을 표시한 것입니다.
   공급유압이나 레버의 취부자세에 의해 관성모멘트가 큰 레버로는 선회동작이 불가능한 경우가 있습니다.
2. 레버의 관성모멘트에 의해 90 ° 스윙시간이 상기그래프에 표시된 시간 이상이 되도록 조정해 주십시오.
3. 스윙속도가 지나치게 빠르면 그 관성력에 의해 정지정도의 악화나 내부부품의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
4. 클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다.클램프력 선도를 참조 하여 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
5. 클램프를 수평으로 취부한 경우 RELEASE시에 레버가 자중으로 선회하는때에 레버중량에 의해 선회속도가 상기허용시간보다 빠르게 되고 클램프를 파손하는 경우가 있습니다.
   그 경우에는 스피드 콘트롤 밸브에 의해 METER OUT로 속도 조정을 하십시오.
6. *1최단RELEASE시간은 0.2초로 하십시오.
7. 본 그래프 이외의 조건에서 사용하는 경우는 당사에 문의하십시오.

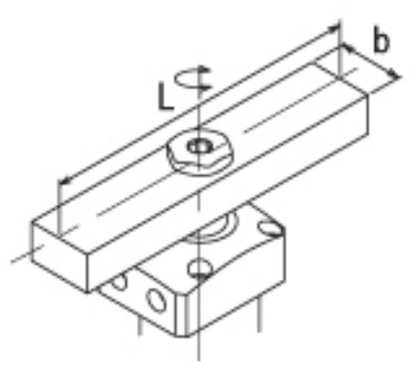
관성모멘트 구하는 방법(概算式) I : 관성모멘트(kg.m²)　L, L1, L2, K, b : 길이(m)　m, m_1,m_2,m_3 : 중량(kg)

①長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 끝단



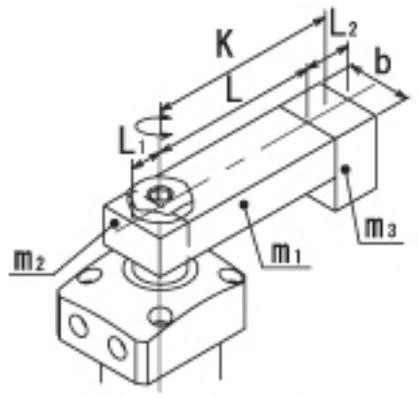
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③레버선단에 부하가 있음



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

복동 스윙클램프

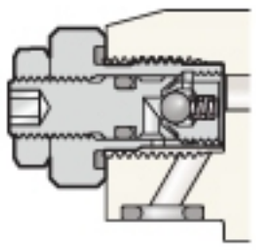
단면구조

먼지나 쿨런트 침입을 방지하는 전용설계의 DUST SEAL

● 내약품성에 우수한 재질을 채용

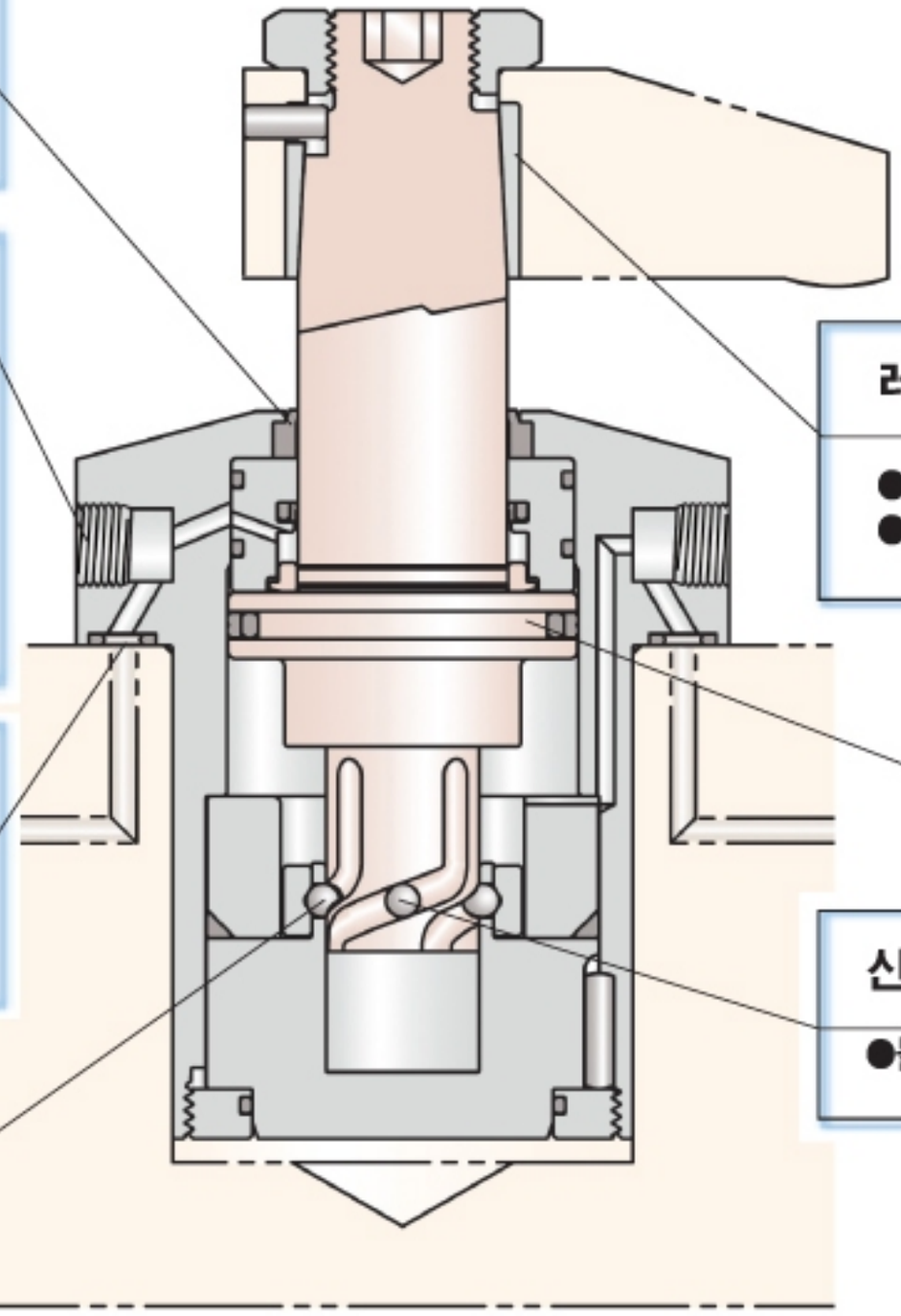
클램프시간 조정용이

●스피드 콘트롤밸브를 직접취부가능



간섭영역이 작아 지그설계가 용이

●상(上)플랜지형
●가스켓 배관TYPE



레버의 제작용이

●TAPER 가공 불요
●테이퍼 슬리브 부속

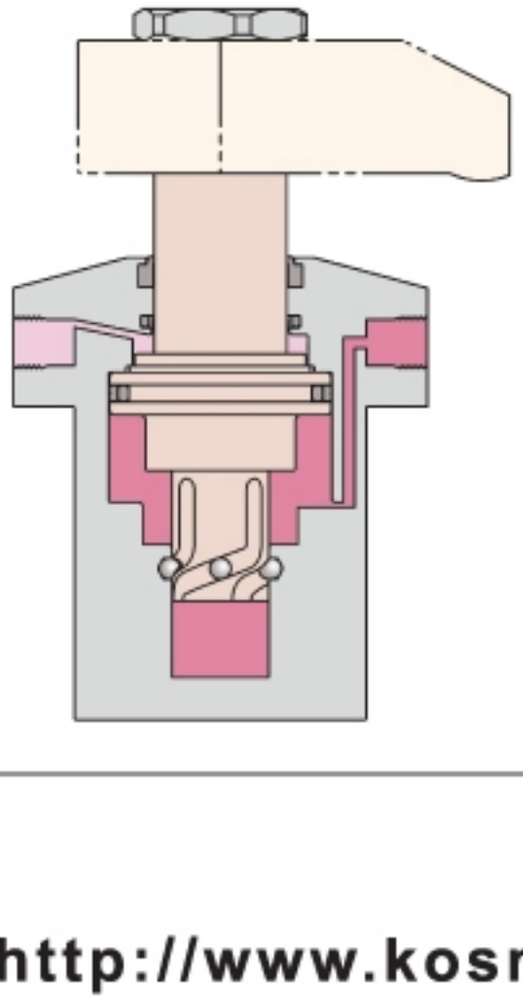
신뢰성 높은 선회구조

●볼나사 기구채용

동작설명

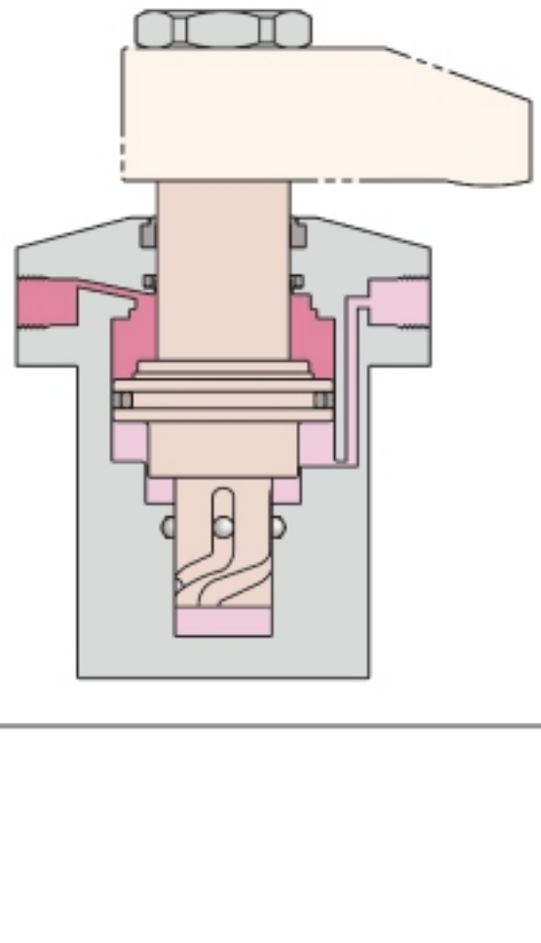
1.RELEASE상태(UNCLAMP상태)

RELEASE POT에 유압을 공급하여 RELEASE 동작.



2.LOCK상태(CLAMP상태)

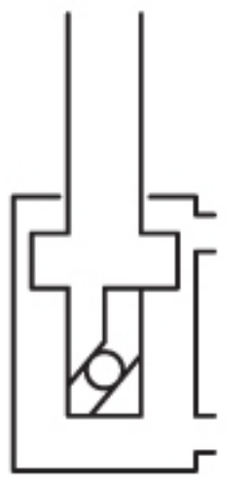
LOCK POT에 유압을 공급하면 피스톤이 강구의 작용으로 저부하 선회개시.이때 스윙 스트로크는 극소로 임의의 스윙각도위치도달후 수직스트로크로 클램프 완료.



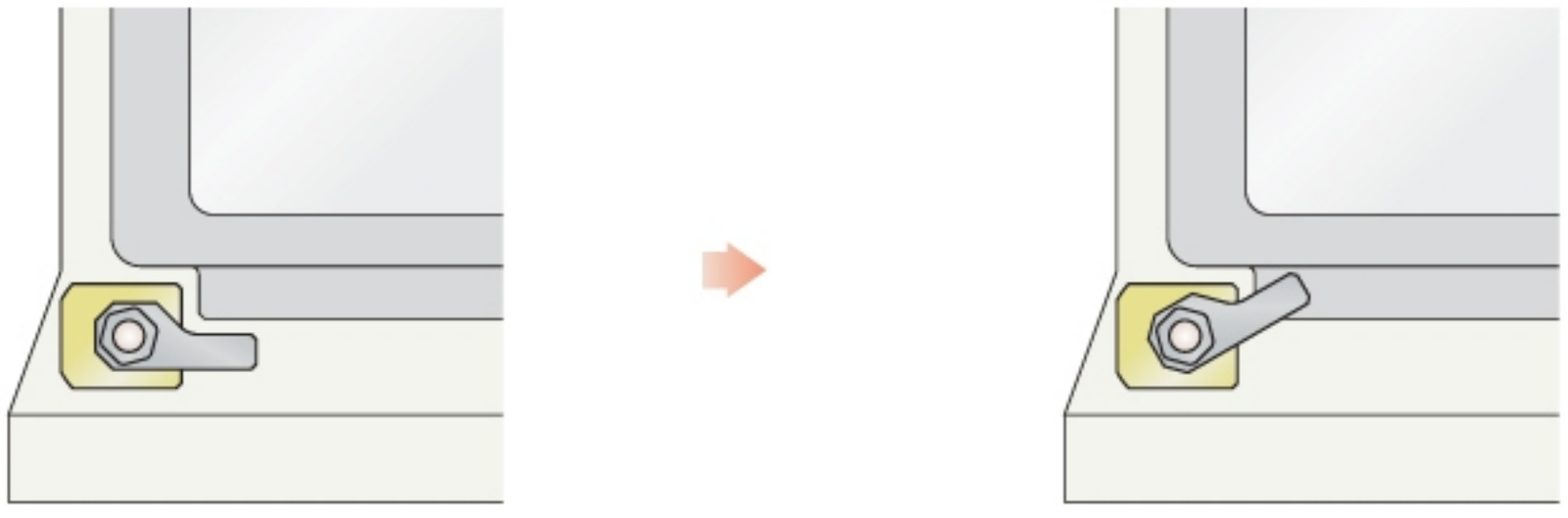
특장

- 30°,45°,60° 스윙각도중에서 임의로 선택 가능.
- 알루미늄 BODY의 복동 스윙클램프(LV036~075)로 지그전체의 경량화를 실현
- 대형 STEEL제BODY의 복동 스윙클램프 (LH090~105)로 용접지그나 초대형 지그에 최적

SYMBOL



사용예



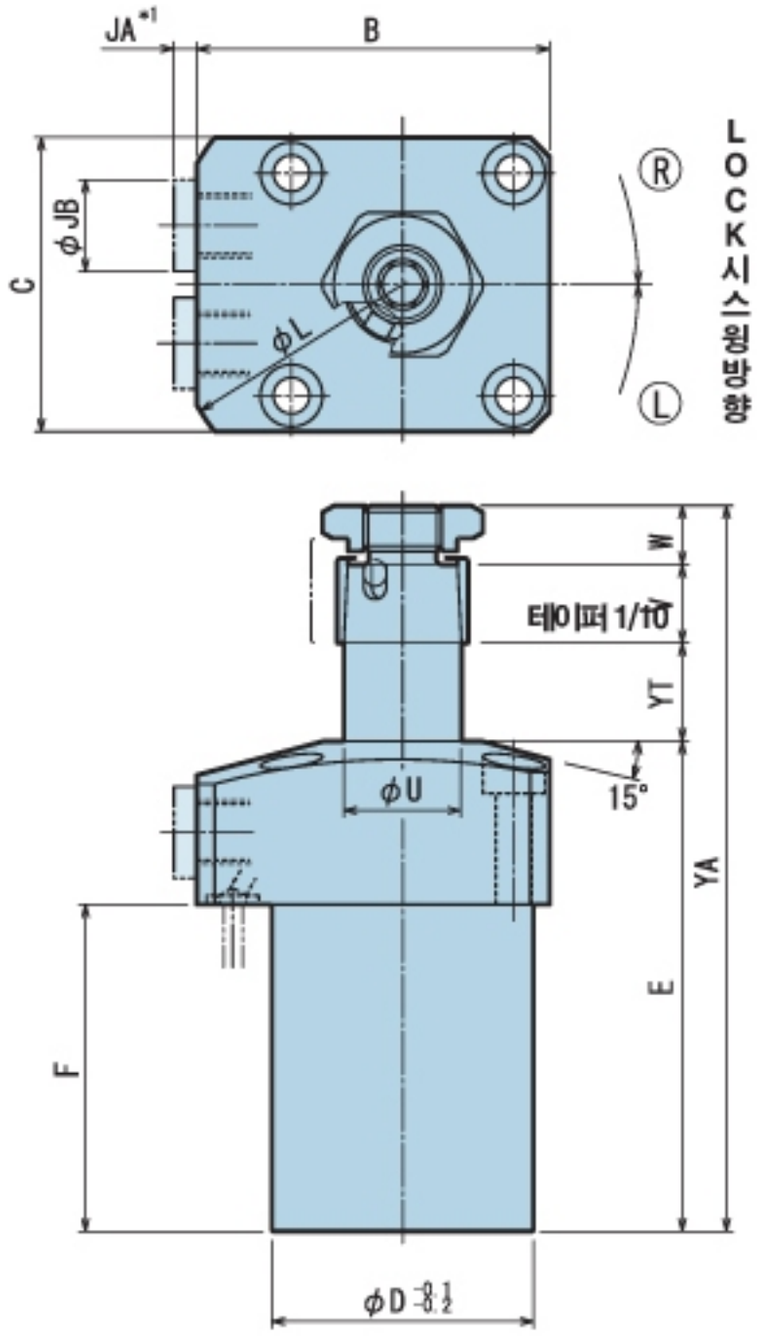
복동 스윙클램프

사양

형식		LV0360-□□-			LV0400-□□-			LV0480-□□-			LV0550-□□-			LV0650-□□-			LV0750-□□-			LH0901-□□-			LH1051-□□-		
		Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60
CYLINDER면적	cm^2	3.1			4.5			5.8			8.9			12.6			18.4			27.1			39.9		
클램프력(계산식)*1	kN	$F=\frac{P}{3.60+0.0185L}$			$F=\frac{P}{2.45+0.0088L}$			$F=\frac{P}{1.85+0.0045L}$			$F=\frac{P}{1.20+0.0032L}$			$F=\frac{P}{0.87+0.0023L}$			$F=\frac{P}{0.60+0.0012L}$			$F=\frac{P}{0.40+0.0007L}$			$F=\frac{P}{0.27+0.0004L}$		
전 스트로크	mm	10.2	10.8	11.3	10.3	11.0	11.6	10.8	11.6	12.4	13	13.9	14.7	13.8	14.8	15.9	16.5	17.7	19	17.2	18.7	20.1	21.9	23.6	25.2
스윙스트로크	mm	2.2	2.8	3.3	2.3	3.0	3.6	2.8	3.6	4.4	3	3.9	4.7	3.8	4.8	5.9	4.5	5.7	7	5.2	6.7	8.1	5.9	7.6	9.2
로크 스트로크	mm	8			8			8			10			10			12			12			16		
CYLINDER용량 cm^3	LOCK시	3.2	3.4	3.6	4.7	5.0	5.2	6.3	6.8	7.2	11.6	12.4	13.2	17.3	18.6	20.0	30.3	32.5	34.9	46.6	50.7	54.5	87.3	94.1	100.4
	RELEASE시	5.0	5.3	5.5	7.3	7.8	8.2	10.4	11.2	11.9	18.0	19.3	20.4	27.1	29.1	31.2	46.7	50.0	53.7	74.0	80.4	86.4	139.3	150.1	160.3
최고사용압력	MPa	7																							
최저작동압력	MPa	1.5																							
내압	MPa	10.5																							
사용온도	℃	0~70																							
90° 스윙 각도정도		±3°																							
LOCK 스윙완료위치반복정도		±0.5°																							
중량*2	kg	0.4			0.6			0.9			1.2			1.8			2.8			5.4			8.9		

*1. F:CLAMP(KN),P:유압력(MPa),L:피스톤 중심에서 CLAMP POINT까지의 거리(mm)
*2. NUT · TAPER SLEEVE를 포함,스윙클램프 단체의 중량을 표시한다.

외형치수 (본도는 R형의 RELEASE 상태를 표시한다.) 치 수 표



형 식	LV0360-			LV0400-			LV0480-			LV0550-		
	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60
YA	92.7	93.3	119.4	108.3	109	109.6	117.8	118.6	119.4	134	134.9	135.7
B	49			54			61			69		
C	40			45			51			60		
D	36			40			48			55		
E	64.5			75			80			87		
F	39.5			50			52			59		
L	66			73			83			88		
YT	12.2	12.8	13.3	12.3	13	13.6	12.8	13.6	14.4	15	15.9	16.7
U	15			18			22			25		
V	9			12			14			20		
W	7			9			11			12		
JA*1	3.5			3.5			3.5			3.5		
JB	14			14			14			14		

형 식	LV0650-			LV0750-			LH0901-			LH1051-		
	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60
YA	140.8	141.8	142.9	166.5	167.7	169	179.2	180.7	182.1	216.9	218.6	220.2
B	81			92			107			122		
C	70			80			95			110		
D	65			75			90			105		
E	93			108			114			138		
F	63			71			74			88		
L	106			116			136			152		
YT	15.8	16.8	17.9	18.5	19.7	21	19.2	20.7	22.1	23.9	25.6	27.2
U	30			35.5			45			55		
V	20			26			32			38		
W	12			14			14			17		
JA*1	4.5			4.5			4.5			4.5		
JB	19			19			22			22		

비고 1.각부 상세치수 및 부착부 가공치수는
「치수표:LV00A-***-04(P37~P42)를 참조하십시오.
2.배관방식의 「G형」은 JA*1 치수가 최대로 2.0mm로 됩니다.(LH만)
3. 본도는 R형의 RELEASE 상태를 표시합니다.

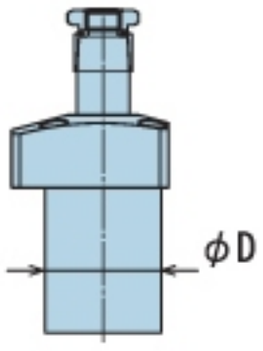
model LV/LH-Y

형식표시

L V 048 0 – C R D – Y
1 2 3 4 5 6 7

1 BODY의 재질
V : 알미늄 합금
H : 합금강

2 BODY SIZE
본체 CYLINDER의 외경(ϕD)을 표시합니다

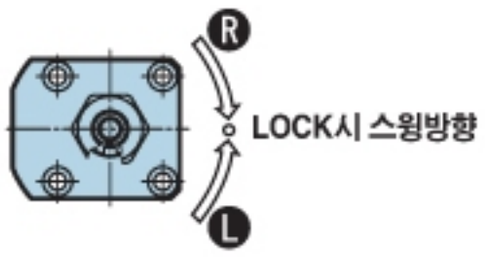


3 DESIGN NO.

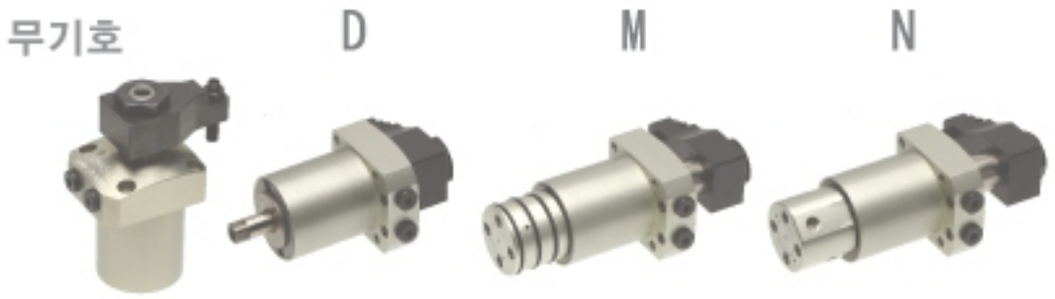
4 배관방식
C:가스켓 TYPE(G나사 플러그 부착)
G:가스켓 TYPE
S:배관형(Rc나사)

GASKET TYPE		배관형
G나사플러그부착 SPEED CONTROL VALVE 부착가		Rc나사

5 LOCK시 스윙방향
R:시계방향
L:반시계방향



6 ROD형식
무기호:표준(편로드)
D:DOG용 양ROD TYPE
M:AIR SENSOR용 MANIFOLD TYPE
N:AIR SENSOR용 배관형

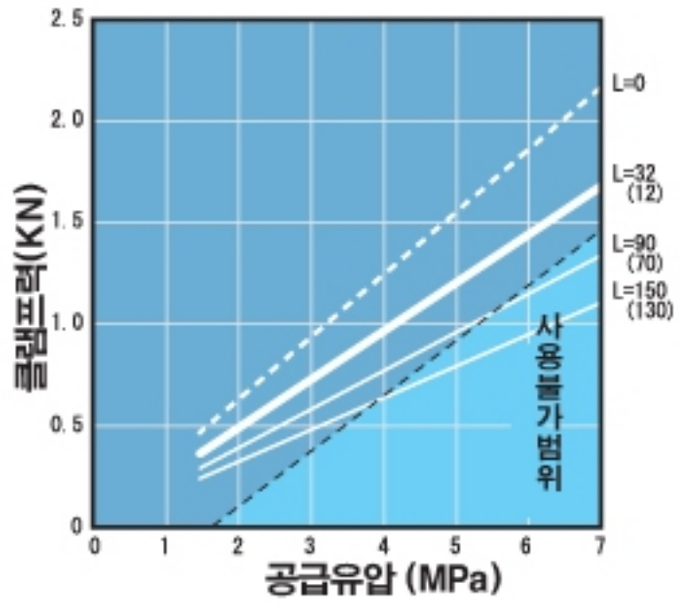


7 OPTION 형식
무기호:표준
P:천칭(저울)레버용 ROD 2면폭 TYPE
Q:LONG STROKE TYPE
Y:SWING각도 특수TYPE

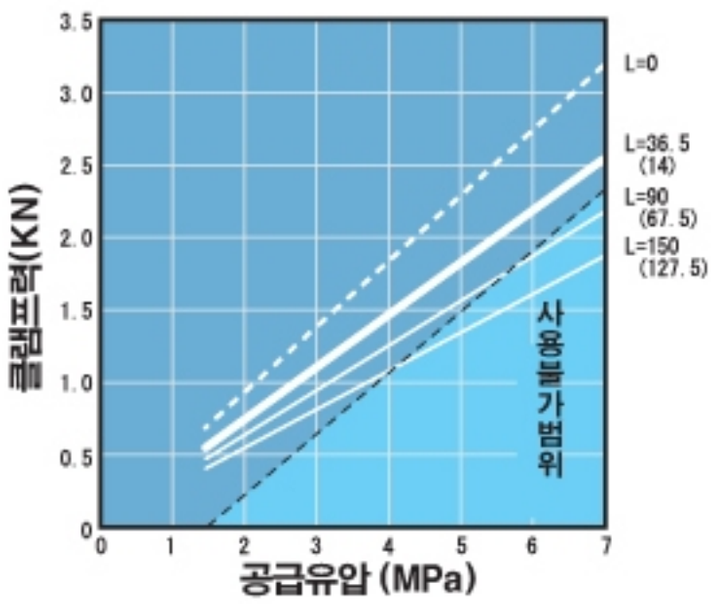
복동 스윙클램프

능력선도

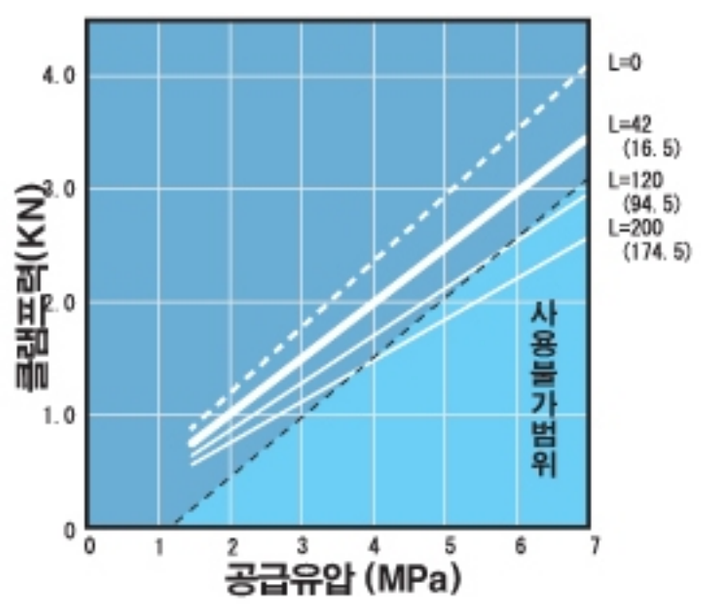
LV0360-Y



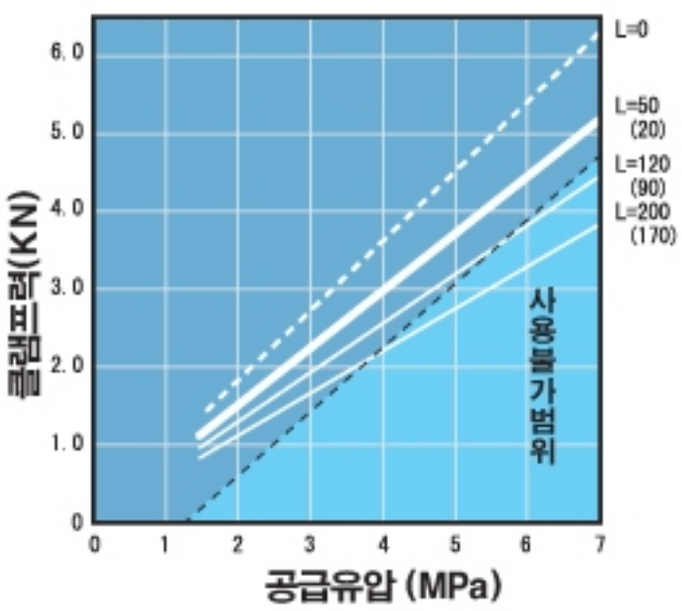
LV0400-Y



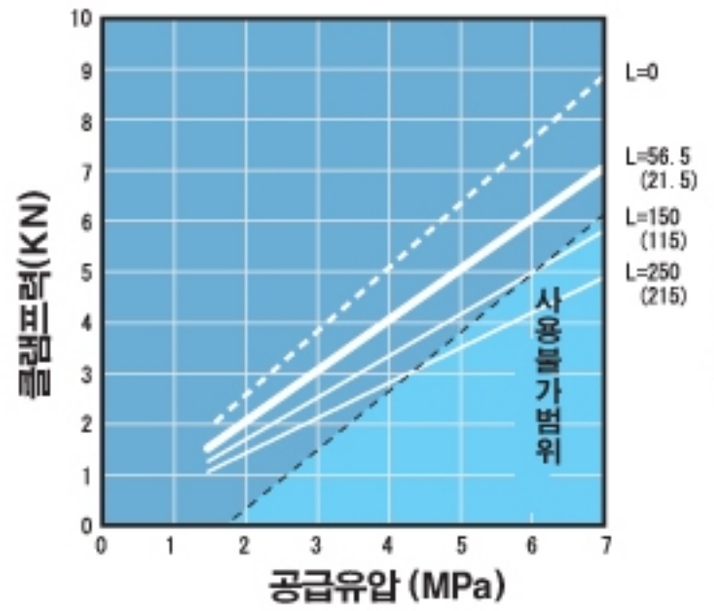
LV0480-Y



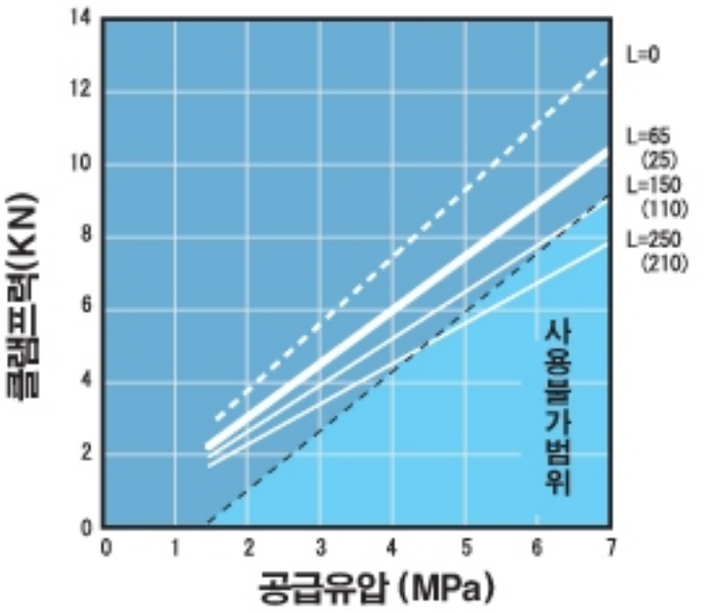
LV0550-Y



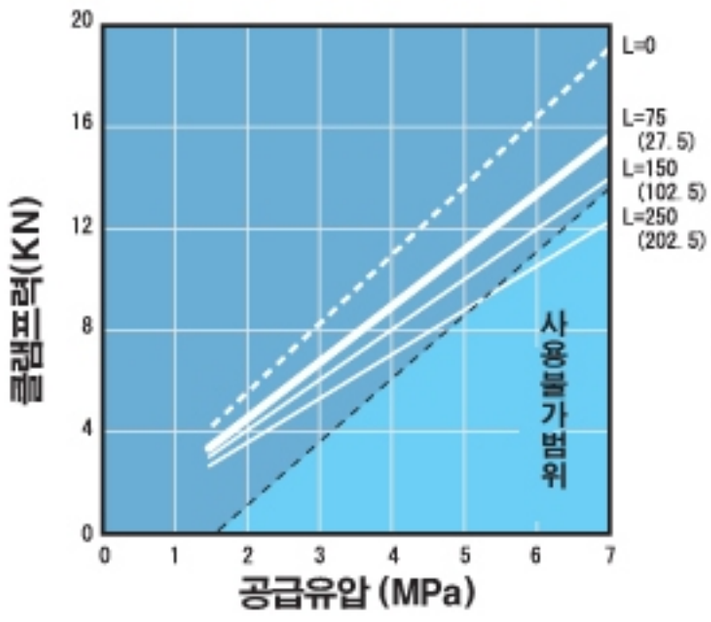
LV0650-Y



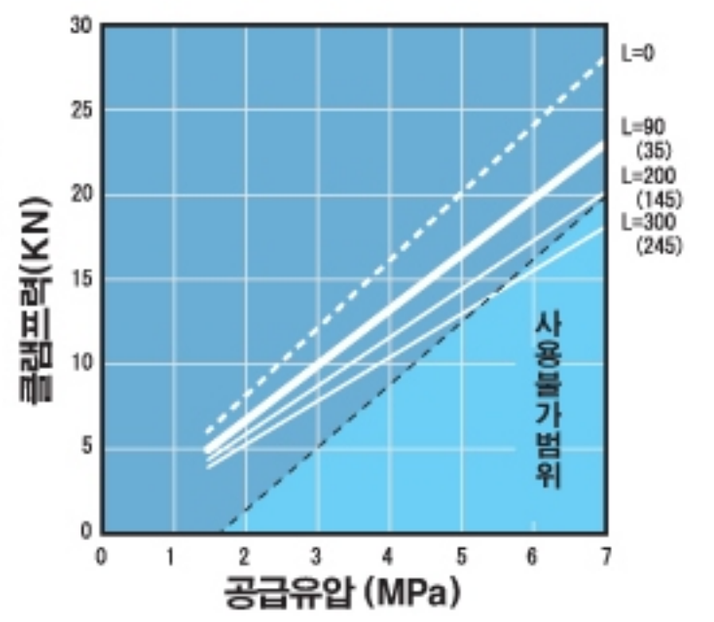
LV0750-Y



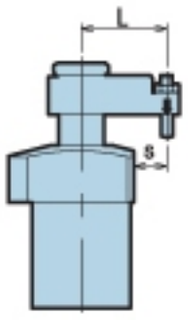
LH0901-Y



LH1051-Y



능력선도의 읽는 방법

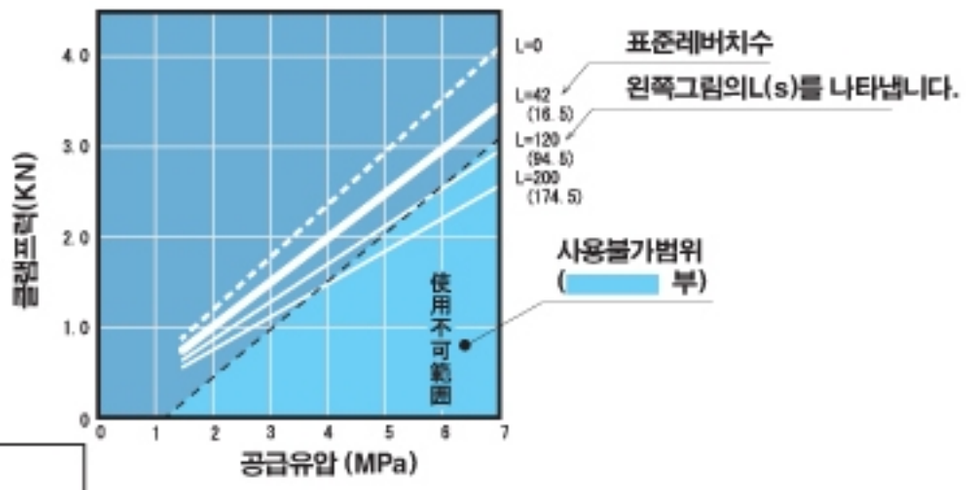


예) LV0480-Y를 사용하는경우
조건 : 공급유압 5.0MPa
레버길이 L=42mm일때
클램프력은 약 2.45KN으로 된다.

주) 1.클램프력F는 레버길이L과 유압P를 「P47 사양란」의 각 계산식에 대입함으로서 얻어집니다.
2.CYLINDER추력(L=0일때)은 P47의 계산식으로는 얻어지지 않습니다.

형식

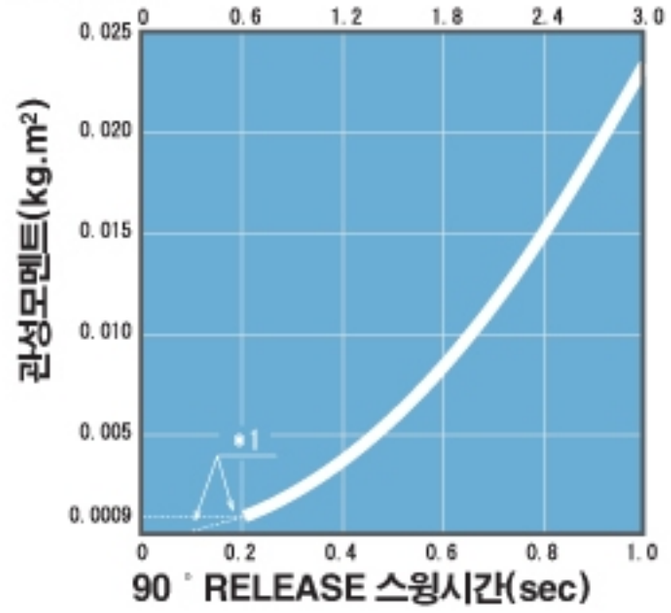
LV0480-Y



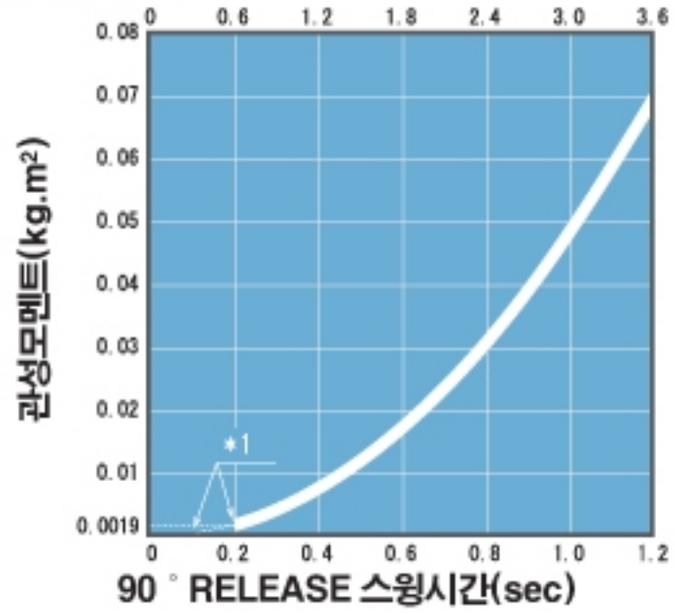
주) 1.본 그래프는 클램프력과 공급유압의 관계를 표시합니다.
2.클램프력은 레버가 수평위치에서 LOCK했을때의 능력을 표시 합니다.
3.클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다. 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
4.사용불가 범위에서 사용하게 되면 변형,누유등의 원인이 됩니다.

90 ° 스윙시간 그래프

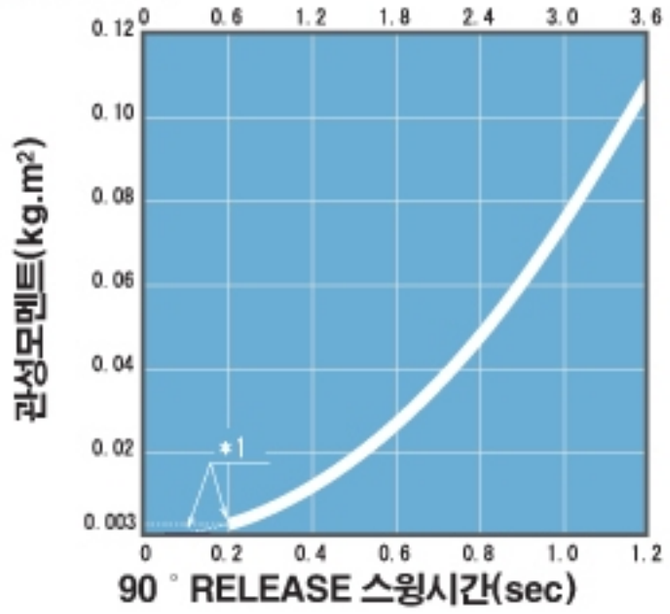
LV0360-Y 90 ° LOCK 스윙시간(Sec)



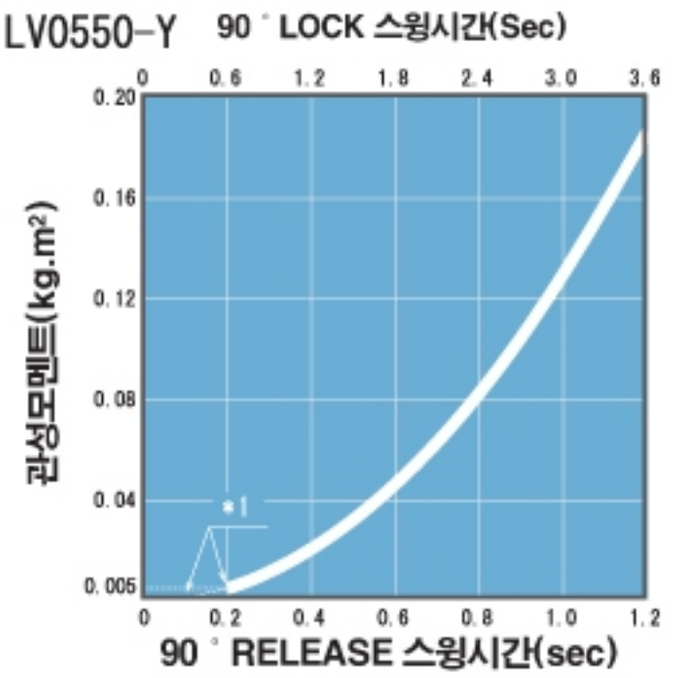
LV0400-Y 90 ° LOCK 스윙시간(Sec)



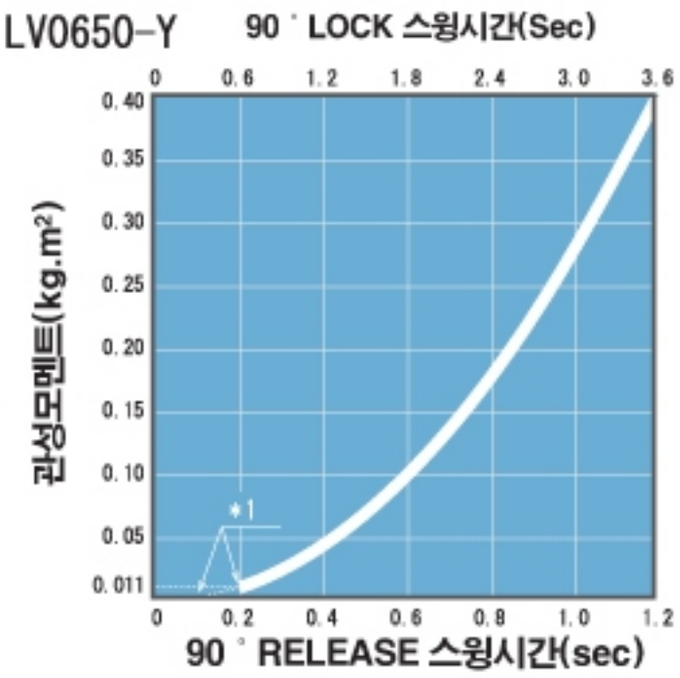
LV0480-Y 90 ° LOCK 스윙시간(Sec)



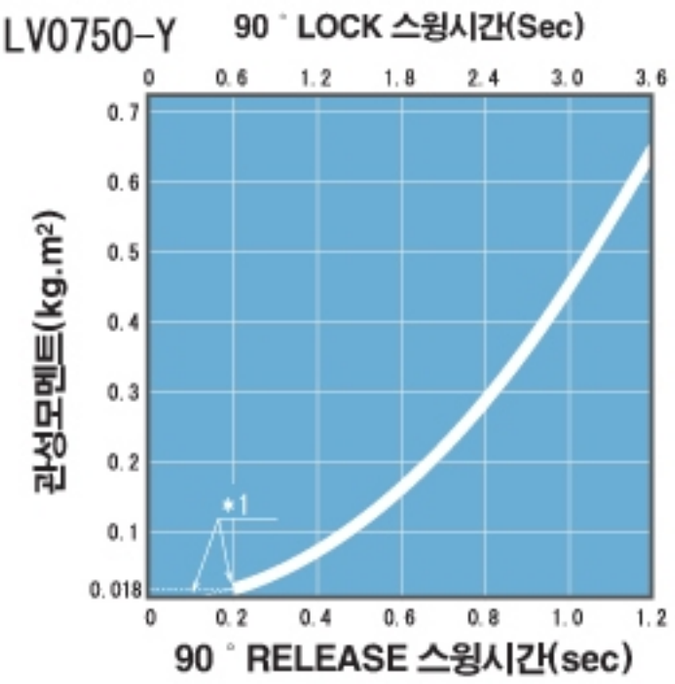
LV0550-Y 90 ° LOCK 스윙시간(Sec)



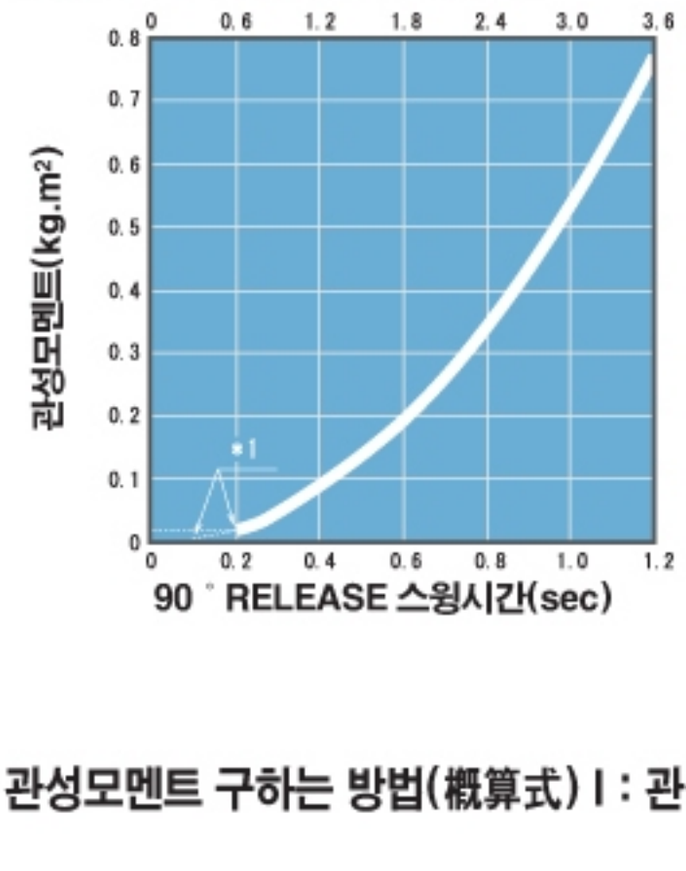
LV0650-Y 90 ° LOCK 스윙시간(Sec)



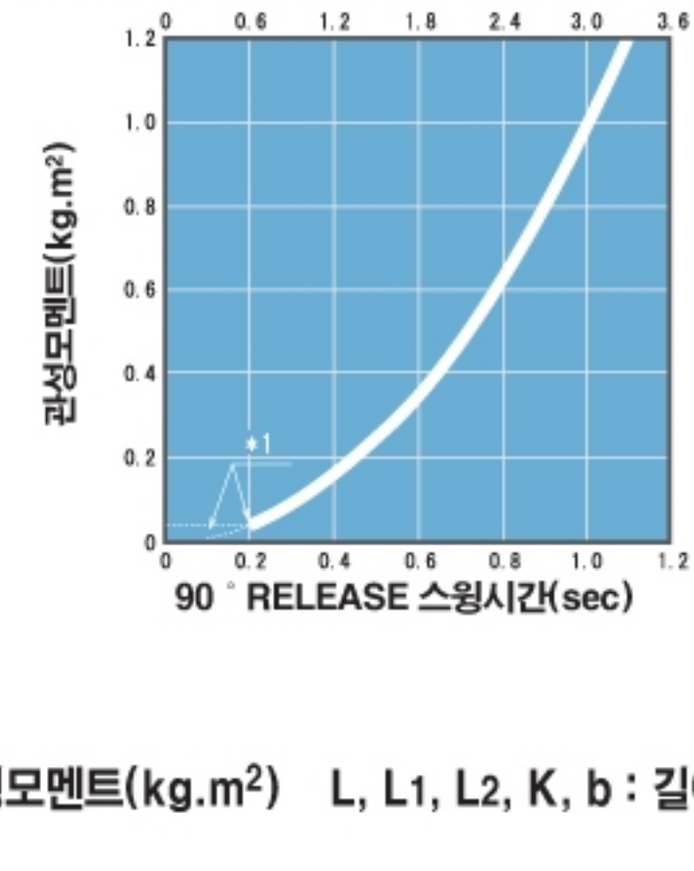
LV0750-Y 90 ° LOCK 스윙시간(Sec)



LH0901-Y 90 ° LOCK 스윙시간(Sec)



LH1051-Y 90 ° LOCK 스윙시간(Sec)

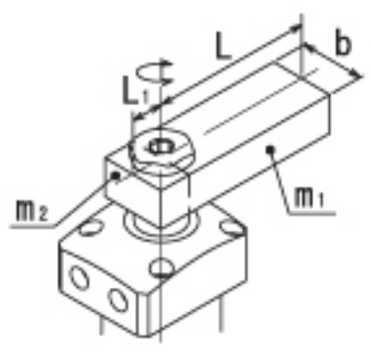


비고

1.본그래프는 레버의 관성모멘트에 대하여 90 ° 스윙시간을 표시한 것입니다.
공급유압이나 레버의 취부자세에 의해 관성모멘트가 큰 레버로는 선회동작이 불가능한 경우가 있습니다.
2.레버의 관성모멘트에 의해 90 ° 스윙시간이 상기그래프에 표시된 시간 이상이 되도록 조정해 주십시오.
3.스윙속도가 지나치게 빠르면 그 관성력에 의해 정지정도의 악화나 내부부품의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
4.클램프력은 레버길이에 따라 변화 합니다.클램프력 선도를 참조하여 레버길이에 적합한 공급유압에서 사용하십시오.
5.클램프를 수평으로 취부한 경우 RELEASE시에 레버가 자중으로 선회하는때에 레버중량에 의해 선회속도가 상기허용시간보다 빠르게 되고 클램프를 파손하는 경우가 있습니다.
그 경우에는 스피드 콘트롤 밸브에 의해 METER OUT로 속도 조정을 하십시오.
6.*1최단RELEASE시간은 0.2초로 하십시오.
7.본 그래프 이외의 조건에서 사용하는 경우는 당사에 문의하십시오.

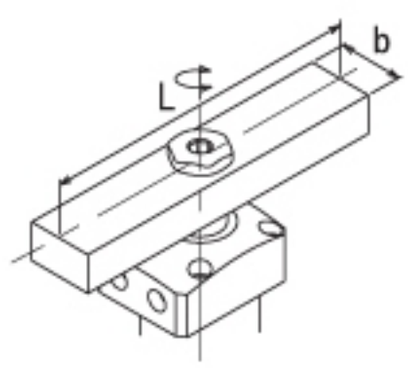
관성모멘트 구하는 방법(概算式) I : 관성모멘트(kg.m²)　L, L1, L2, K, b : 길이(m)　m, m1,m2,m3 : 중량(kg)

①長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 끝단



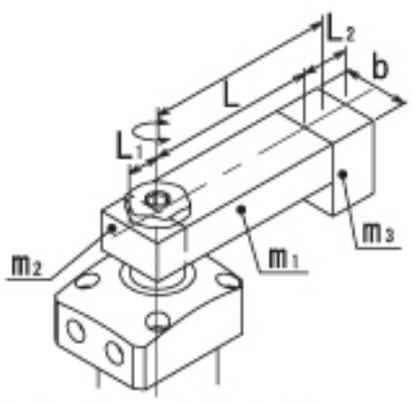
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板(直方體)에서
회전축이판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③레버선단에 부하가 있음

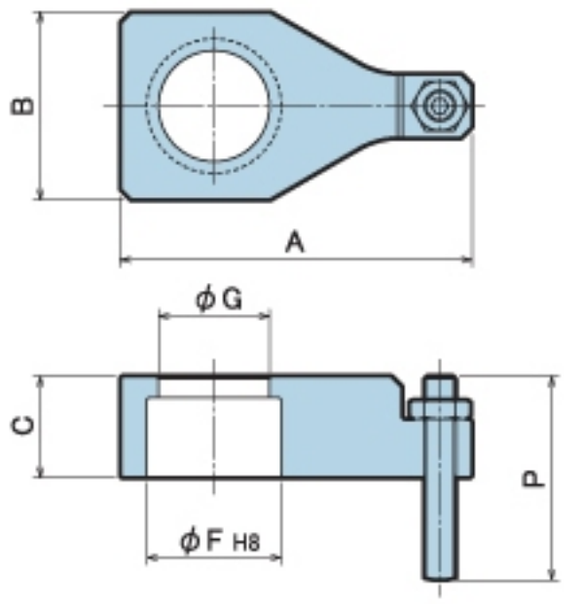


$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

OPTION

취부방법의 다양성을 넓혔습니다.
또,취부측 가공의 단순화나 가공수배부품의 삭감에 도움을 받으십시오.

표준스윙레버:LZ□-LE1

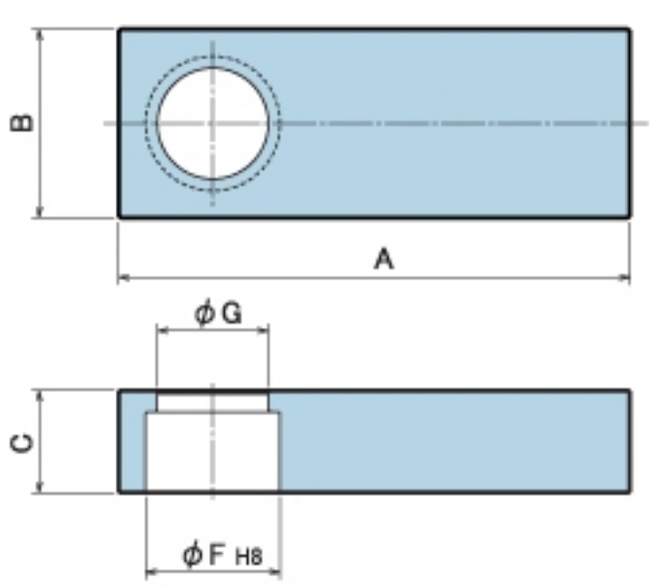


치수표

형식	LZ0360 -LE1	LZ0400 -LE1	LZ0481 -LE1	LZ0550 -LE1	LZ0650 -LE1	LZ0750 -LE1	LZ0900 -LE1	LZ1050 -LE1
대응기기형식	LT0360 LV0360	LT0400 LV0400	LT0480 LV0480	LT0550 LV0550	LT0650 LV0650	LT0750 LV0750	LG0900 LH0901	LG1050 LH1051
A	50	56.5	65.5	77	91.5	105	127	152
B	26	28	35	38	50	58	75	90
C	12	16	19	25	25	32	38	45
F	17	20	25	28	34	40	49	60
G	$13.9^{+0.15}_{0}$	$16.7^{+0.15}_{0}$	$20.6^{+0.15}_{0}$	$23^{-0.15}_{0}$	$28^{+0.15}_{0}$	$32.9^{-0.20}_{0}$	$41.8^{-0.20}_{0}$	$51.2^{+0.20}_{0}$
P	28	33	38	42	47	52	56	65

비고 1.각부상세치수및 취부부 가공치수는 「치수표:LT00A-**-04(P7)또는 LV00A-**-04(P43)」을 참조하십시오.

소재 레버:LZ□-LE2

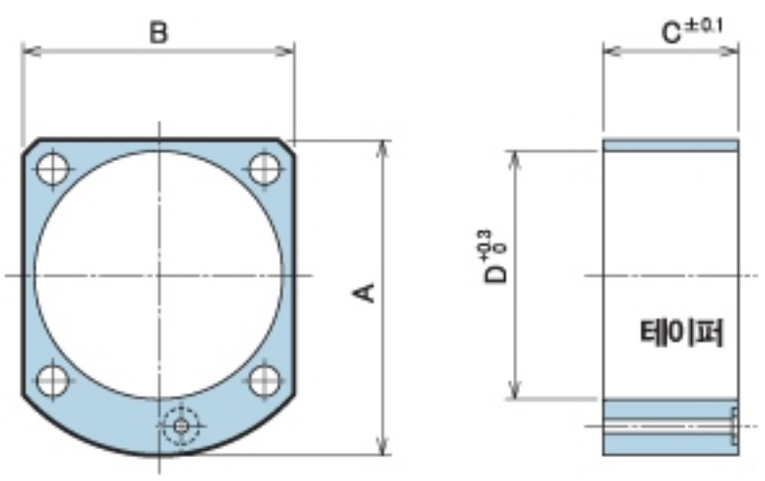


치수표

형식	LZ0360 -LE2	LZ0400 -LE2	LZ0481 -LE2	LZ0550 -LE2	LZ0650 -LE2	LZ0750 -LE2	LZ0900 -LE2	LZ1050 -LE2
대응기기형식	LT0360 LV0360	LT0400 LV0400	LT0480 LV0480	LT0550 LV0550	LT0650 LV0650	LT0750 LV0750	LG0900 LH0901	LG1050 LH1051
A	85	90	95	100	120	125	180	250
B	26	28	35	38	50	58	75	90
C	12	16	19	25	25	32	38	45
F	17	20	25	28	34	40	49	60
G	$13.9^{+0.15}_{0}$	$16.7^{+0.15}_{0}$	$20.6^{+0.15}_{0}$	$23^{-0.15}_{0}$	$28^{+0.15}_{0}$	$32.9^{-0.20}_{0}$	$41.8^{-0.20}_{0}$	$51.2^{+0.20}_{0}$

비고 1.각부상세치수및 취부부 가공치수는 「치수표:LT00A-**-04(P7)또는 LV00A-**-04(P43)」을 참조하십시오.

MANIFOLD BLOCK:LZ□-MS

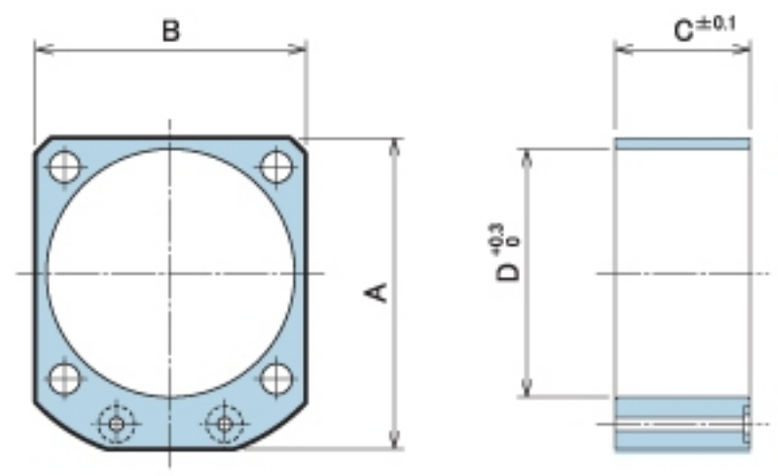


치수표

형식	LZ0360 -MS	LZ0400 -MS	LZ0480 -MS	LZ0550 -MS	LZ0650 -MS	LZ0750 -MS	LZ0900 -MS	LZ1050 -MS
대응기기형식	LT0360	LT0400	LT0480	LT0550	LT0650	LT0750	LG0900	LG1050
A	51.5	56.5	62	70	82	93	107	122
B	40	45	51	60	70	80	95	110
C	20	20	27	30	32	37	45	50
D	36	40	48	55	65	75	90	105

비고 1.각부상세치수및 취부부 가공치수는 「치수표:LV00A-**-04(P7)」을 참조하십시오.

MANIFOLD BLOCK:LZ□-MD



치수표

형식	LZ0360 -MD	LZ0400 -MD	LZ0480 -MD	LZ0550 -MD	LZ0650 -MD	LZ0750 -MD	LZ0900 -MD	LZ1050 -MD
대응기기형식	LV0360	LV0400	LV0480	LV0550	LV0650	LV0750	LH0901	LH1051
A	49	54	61	69	81	92	107	122
B	40	45	51	60	70	80	95	110
C	20	20	27	30	32	37	45	50
D	36	40	48	55	65	75	90	105

비고 1.각부상세치수및 취부부 가공치수는 「치수표:LV00A-**-04(P43)」을 참조하십시오.

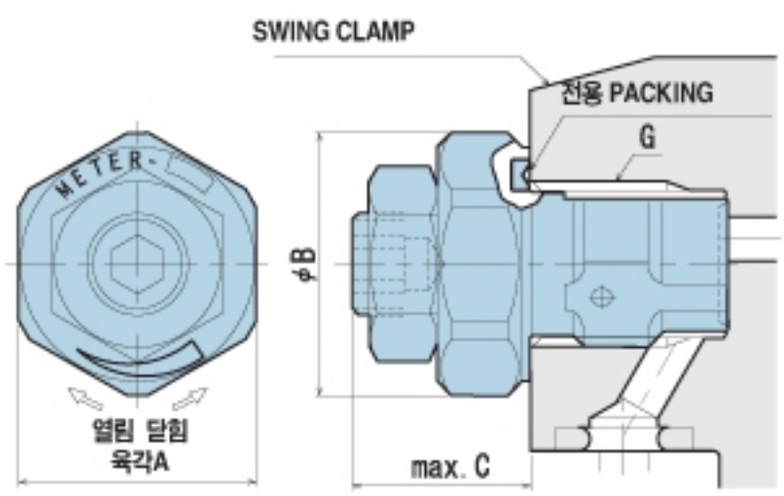
OPTION ACCESSORY

ACCESSORY

SPEED CONTROL VALVE · PLUG :BZ/JZG

복수 CLAMP를 사용하는 경우에 LOCK동작의 동기조정이 가능.
WORK SUPPORT 본체에 직접 취부가능.
배관도중의 SPEED CONTROL VALVE설치가 불요하고 개별조정도 가능.
또,AIR빼기 기능부착으로 AIR가 차있으므로서 조정불량이 되는 것도 대폭적으로 삭감.

SPEED CONTROL VALVE:BZ

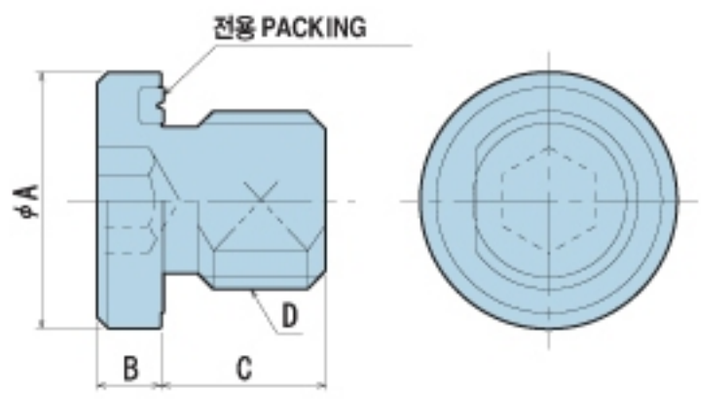


치수표

SPEED CON 형식	BZA010	BZA020	BZA030	BZB010	BZB020	BZB030
대응기기형식	LT036 LT040 LT048 LT055 LV036 LV040 LV048 LV055	LT065 LT075 LV065 LV075	LG090 LG105 LH090 LH105	LV036 LV040 LV048 LV055	LV065 LV075	LH090 LH105
A	14	18	22	14	18	22
B	15.5	20	24	15.5	20	24
C	10.5	11.5	14.5	10.5	11.5	14.5
G	G1/8	G1/4	G3/8	G1/8	G1/4	G3/8

비고 1.각부상세치수및 취부부 가공치수는 「치수표:LT00A-**-04(P8)또는 LV00A-**-04(P44)」를 참조하십시오.

· PLUG:JZG



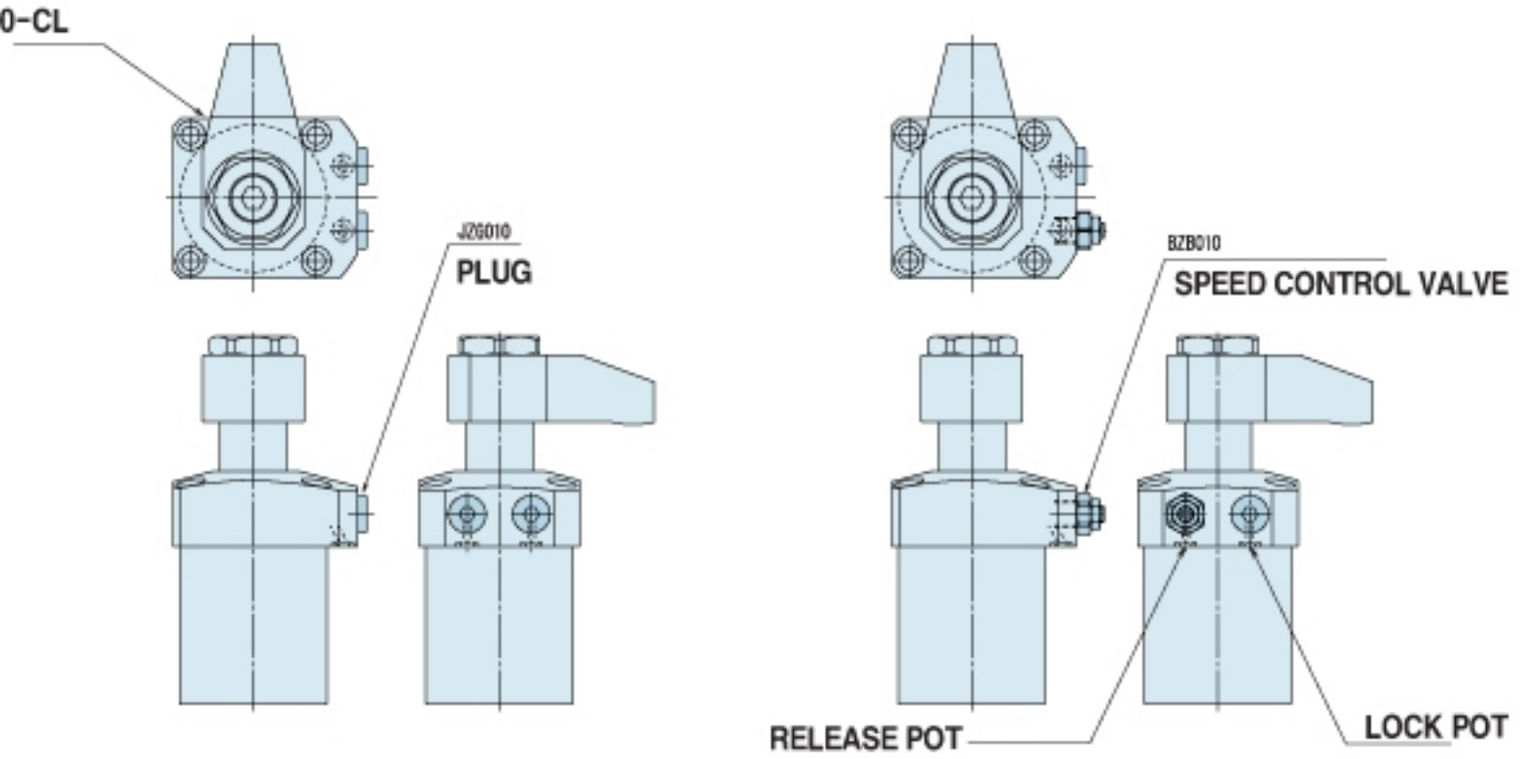
치수표

SPEED CON 형식	JZG010	JZG020	JZG030
대응기기형식	LT036 LT040 LT048 LT055 LV036 LV040 LV048 LV055	LT065 LT075 LV065 LV075	LG090 LG105 LH090 LH105
A	14	19	22
B	3.5	4.5	4.5
C	8	9	10
G	G1/8	G1/4	G3/8

비고 1.각부상세치수및 취부부 가공치수는 「치수표:LT00A-01-04(P8)또는 LV00A-**-04(P44)」를 참조하십시오.

사용예

「배관방식」이 C형의 경우만 적용 가능합니다.



OPTION ACCESSORY

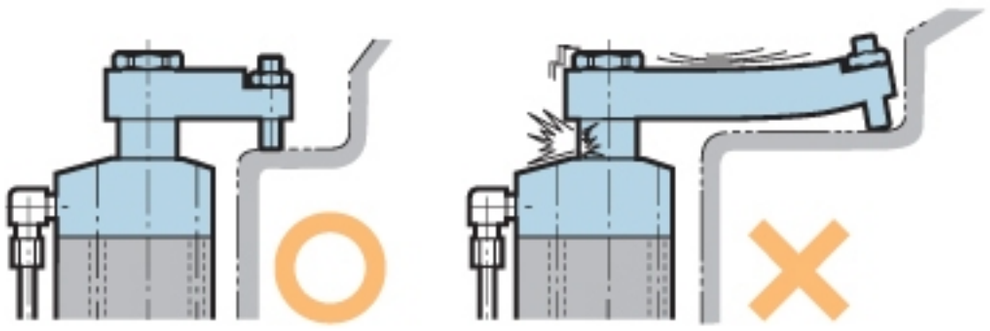
스윙클램프

설계상의 주의

1)사양의 확인

●사용 유압은 아래에 나타낸것과 같습니다.
단,레버길이에 따라 최고사용압력 및 클램프력은 변화합니다.
클램프의「능력선도」를 참조한후 레버길이에 적합한 압력
(능력)에서 사용하십시오.

형 식	단 동	복 동
	LT/LG	LV/LH
최고사용압력 MPa	7	7
최저사용압력 MPa	2.5	1.5



2)회로 설계시의 고려

●유압회로의 설계에 있어서는「유압 CYLINDER의 속도제어
회로와 주의사항」을 잘 읽은후 적절한 회로를 설계하여 주십시오.
「치수표:LT00A-**-04(P12)참조」
LV00A-**-04(P50)을 참조하십시오

3)용접JIG등에 사용시는 습동면의 보호

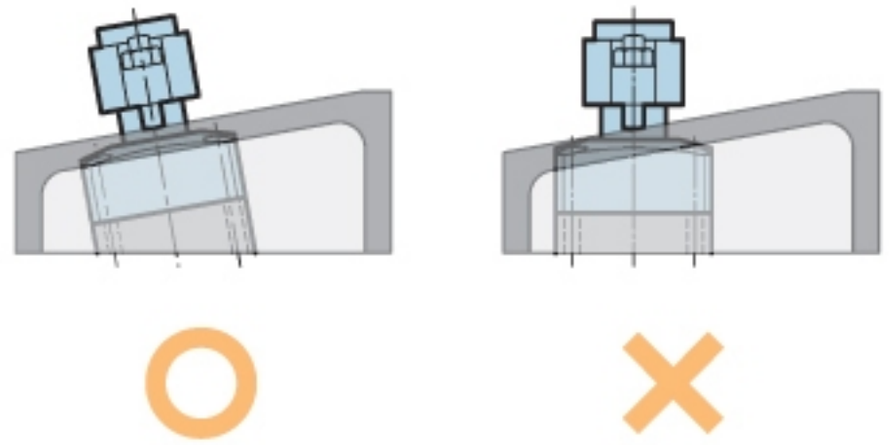
●SPARTER가 ROD의 습동면에 부착되면 습동불량이 발생하여
불량의 원인이 됩니다.

4)동작시간을 조정

●클램프동작의 눈대중은 1초이상~5초이내 입니다.
90° 스윙시간그래프를 참조하여 스윙속도의 조정을 행하십시오.

●배관방식 C형은 CHECK변부착 유량조정변(MODEL BZ)을
클램프 본체에 직접취부하여 속도제어를 행할 수 있습니다.

5)WORK의 경사면을 클램프하는경우는 클램프측에서 보아 클램프개소가 수평이 되도록 계획하십시오.



취부 시공상의 주의

1)본품에는 유압계통이나 배관등의 먼지,불순물 침입을 방지하는 기능이 설치되어 있지 않습니다.

취급상의 주의

1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.

2) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
- ●분해나 개조를 하게되면 보증기간내에 있어도 보증이 불가능하게 됩니다.
- ●내부부품이 달아날 수 있습니다.

보 증

1)보증기간

제품의 보증기간은 당사공장 출하후 1년반,또는 사용개시후 1년중 짧은쪽이 적용됩니다.

2)보증범위

다음의 항목에 해당하는 것과 같은 제품의 관리에 관계되는 고장등은 이 보증 대상범위에서 제외시킵니다.

①결정된 보수,점검이 행해지지않는 경우

②사용자측의 판단에 의해 부적합 상태대로 사용하여 이것에 기인하는 고장등의 경우.

③사용자측의 부적절한 사용이나 취급에 의한 경우.(제 3자의 부당행위에 의한 파손등도 포함합니다)

④고장의 원인이 당사제품이외의 사유에 의한경우

⑤당사가 행한 이외의 개조나 수리,또 당사가 승인.확인하지 않은 개조나 수리에 기인하는 경우

⑥기타,천재의 재해에 기인하여 당사의 책임이 없는 경우

⑦소모나 열화에 기인하는 부품비용 또는 교환비용(고무,플라스틱,SEAL재 및 일부의 전장품등)
또,제품의 고장에 의해 유발된 손해는 보증대상 범위로부터 제외시킵니다.

株式会社コスメック

http://www.kosmek.co.jp

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。

JQA-QMA10823

JAB QS Accreditation R009

CAT NO . LT001-01-04
Printed in Korea

2008년 3월 初版 AP