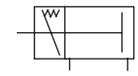
KCK2 series



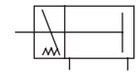
특징

- 클레비스폭이 2종류로 선택가능
- 배관방향이 3방향으로 선택가능
- 오토스위치 장착이 3방향으로 선택가능
- 강력스크래퍼 사용으로 벨로우즈 불필요
- 커버 형상을 최적화하여 제품의 경량화
- 속도조정밸브가 내장
- 바이패스 배관 위치 3방향으로 선택가능

표시기호



복동/편로드/전진 방향 Lock



복동/편로드/후진 방향 Lock

형식기호

KCK2 - A 50 □ - B 50 Y □ - B L - □ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 시리즈

KCK2	기본형(자석없음)
KCK2G	표준자석 내장형

② 클레비스폭

튜브내경	Ø50	Ø63	Ø80
A	16.5㎜		-
B	19.5㎜		-
C	-		28㎜

③ 튜브내경

규격표시	50	63	80
내경	Ø50	Ø63	Ø80

④ Port 나사

튜브내경	Ø50	Ø63	Ø80
무기호	Rc(PT) 1/4		Rc(PT) 3/8
N	NPT 1/4		NPT 3/8

⑤ 실린더 행정(㎜)

튜브내경/행정	표준
Ø50	50, 75, 100, 125, 150
Ø63	
Ø80	

※ 표준 행정 이외의 중간 행정은 주문 생산됩니다.

⑥ 선단금구

무기호	없음
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

※ Ø80는 2산 너클조인트 유 · 만 선택가능합니다.

⑦ 지지금구

무기호	없음
B	리미트 스위치 부착대
D	도그금구
L	푸트

⑧ Lock 방향

B	후진 방향 Lock
F	전진 방향 Lock

⑨ 바이패스 배관 위치

L	좌(Left)
U	상(Upper)
R	우(Right)

※ 전진 방향 Lock일 경우에만 선택 가능

⑩ 오토스위치 종류

무기호	없음
R	S/W 부착 로드 장착형
B	S/W 부착 밴드 장착형

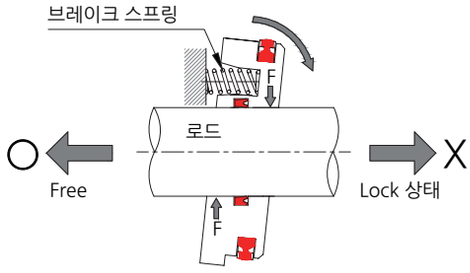
※ 오토스위치 사양 별도 참조

⑪ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

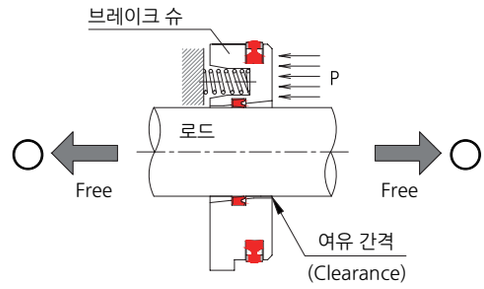
Lock 기능 및 작동원리

※ Lock 작동 상태



Lock 해제 포트의 배기시 브레이크 스프링에 의해 브레이크 슈가 기울어져 유지력 F 가 발생해 기울어진 방향으로 로드가 유지한다.

※ Lock 해제 상태



Lock 해제 포트에 급기시 압력 P에 의해 브레이크 슈가 직립하여 여유 간격이 발생해 로드는 양방향 자유자재로 작동한다.

사양(실린더)

사용유체	공기
보증내압력	15.3kgf/㎠(1.5MPa)
최고사용압력	10.2kgf/㎠(1.0MPa)
최저사용압력	0.5kgf/㎠(0.05MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10 ~ 60℃
사용피스톤 속도	50 ~ 500㎜/sec
급유	무급유
쿠션	에어쿠션 부착
스피드 콘트롤러	양쪽 부착
표준행정	50, 75, 100, 125, 150
행정길이 허용차	+1.0 0
설치지지형식	2산 클레비스
클레비스폭	Ø50, Ø63: 16.5㎜, 19.5㎜ / Ø80: 28㎜
Lock 작동형식	스프링 Lock
Lock 해제압력주1)	0.2Mpa
Lock 방향	한방향(전진 방향 or 후진 방향)
Lock 유지력 (N)	Ø50: 981 / Ø63: 1558 / Ø80: 2470
Lock 적용 용도	낙하방지, 위치유지

주1) 부하 적용시 원활한 Lock 해제를 위해 0.5Mpa 이상의 압력 사용 권장
※ 클레비스핀, 분할핀, 평와샤 포함

사양(오토스위치)

오토스위치 품번	D-P4
배선방식	2선식
사용전압	DC10 ~ 28V
사용전류범위	5 ~ 50mA
접점용량(최대)	1.5W
내부전압강하(최대)	5V
누전전류(최대)	1mA
표시등	소등: 미감지 적색점등: 감지 범위 녹색점등: 안정된 감지 범위
리드선	Ø5.4, 2C, PVC
극성	없음
동작시간(최대)	50ms
주위온도 범위	-10 ~ 60℃
내충격	30G
내진동	9G
리드선 길이	1M, 3M(표준), 5M

중량표

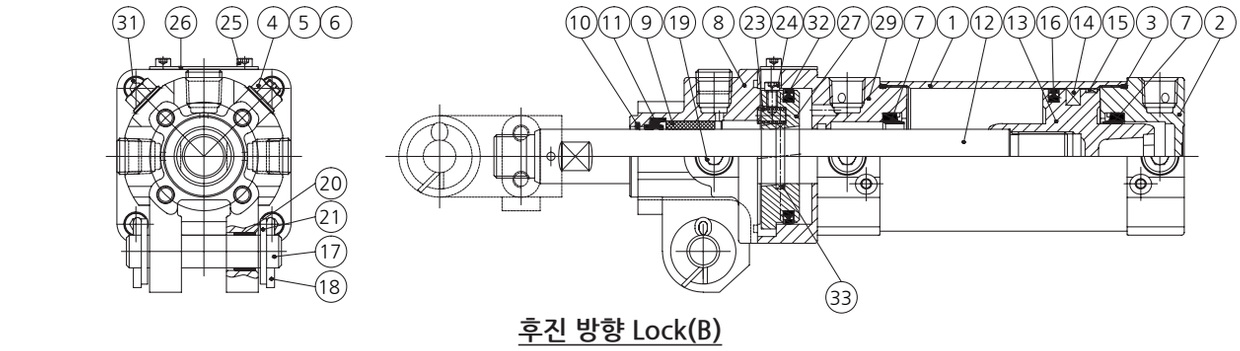
단위: kg

튜브내경(㎜)		50	63	80
KCK2(G) 실린더	기준중량	F: 1.48 B: 1.44	F: 1.87 B: 1.82	F: 4.42 B: 4.33
	25행정당 증가중량	0.09	0.10	0.16
1산 너클 조인트		0.20		-
2산 너클 조인트		0.31		0.51
리미트 스위치 부착대		0.23		0.23
도그금구		0.14		0.14
푸트		0.24		0.31

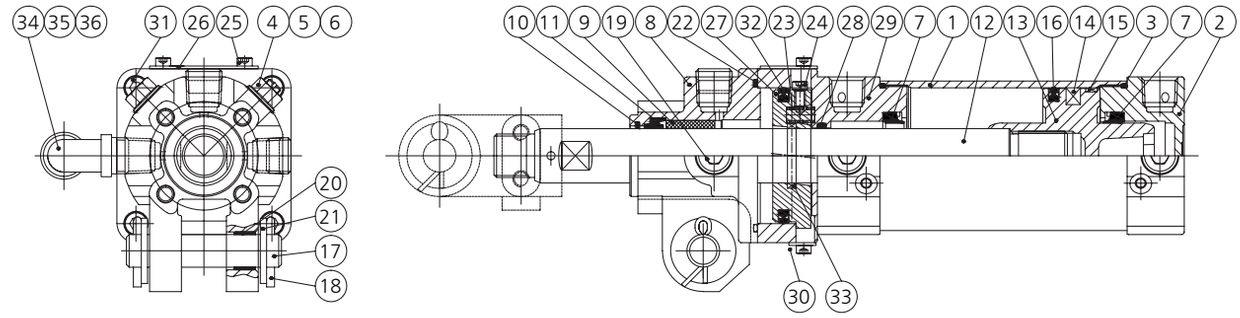
계산 방법

예) KCK2G-A50-100Y-B
기준중량: 1.44 / 증가중량: 0.09/25 / 실린더행정: 100mm / 2산 너클 조인트:0.31
1.44 + 0.09 x 100/25 + 0.31 = 2.11kg

구조도



후진 방향 Lock(B)

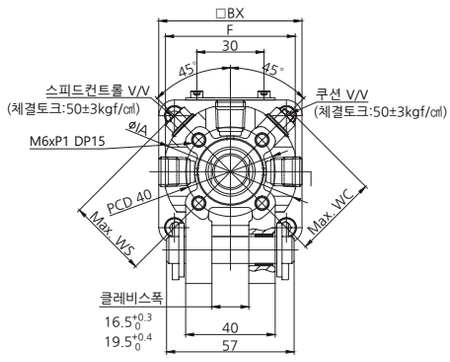


전진 방향 Lock(F)

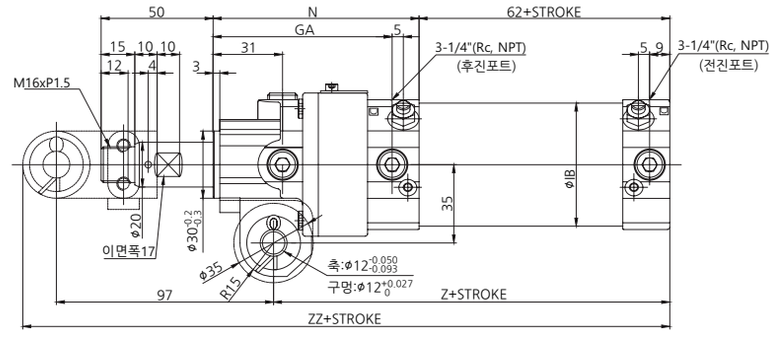
번호	부품명	재질	수량	비고
1	튜브	A6063TD	1	아노다이징
2	헤드 커버	ALDC12	1	크로메이트
3	튜브 오링	NBR	2	-
4	니들 밸브	STS303	4	-
5	니들 밸브 오링	NBR	4	-
6	니들 밸브 너트	STS303	4	-
7	쿠션 패킹	NBR	2	-
8	로드 커버	ALDC12	1	크로메이트
9	부시	황동	1	-
10	코일 스크레이퍼	인청동	1	-
11	로드 패킹	NBR	1	-
12	로드	SM45C	1	경질크롬도금
13	피스톤	ALDC12	1	-
14	자석	-	-	KCK2G의 경우
15	웨어링	POM	1	-
16	피스톤 패킹	NBR	1	-
17	핀	SM45C	2	아연도금
18	분할핀	SWRM	4	-

번호	부품명	재질	수량	비고
19	플러그	SCM435	4	니켈도금
20	클레비스용 부시	SPCC	2	-
21	평와셔	SK3	4	아연도금
22	미들 커버 오링	NBR	1	-
23	스프링	SWP	2	아연도금
24	볼트	SCM435	1	-
25	해제 커버 볼트	SCM435	2	아연도금
26	해제 커버	알루미늄	1	-
27	Lock ring	SM45C	1	흑색산화피막
28	로드 오링	NBR	1	-
29	미들 커버	ALDC12	1	크로메이트
30	해제 커버2	알루□늄	1	-
31	볼트	SCM435	4	-
32	Lock ring 패킹	NBR	1	-
33	Lock ring 패킹	NBR	1	-
34	원터치 피팅	-	2	전진방향 Lock의 경우
35	호스, 보호 튜브	-	1	전진방향 Lock의 경우
36	보호캡	-	2	전진방향 Lock의 경우

외형치수도-Ø50,Ø63

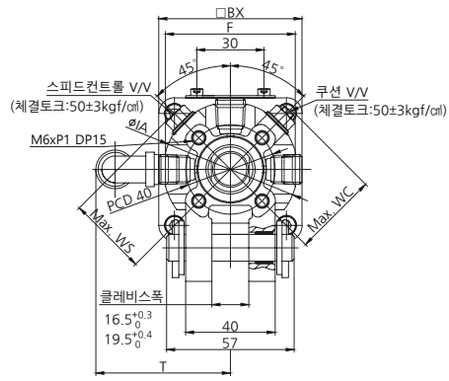


후진방향 Lock(B)

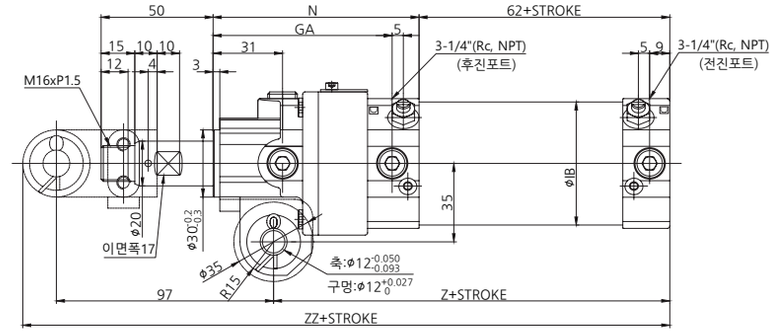


단위:mm

튜브내경	□BX	F	GA	ØIA	ØIB	N	WC	WS	Z	ZZ
Ø50	64	58	80	60	55	92	38	37	127	239
Ø63	74	70	82	72	68	94	44	43	129	241



전진방향 Lock(F)

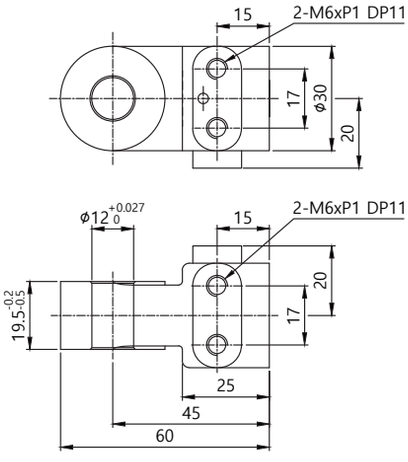


단위:mm

튜브내경	□BX	F	GA	ØIA	ØIB	N	T	WC	WS	Z	ZZ
Ø50	64	58	80	60	55	92	60	38	37	127	239
Ø63	74	70	82	72	68	94	66	44	43	129	241

부속금구-Ø50,Ø63

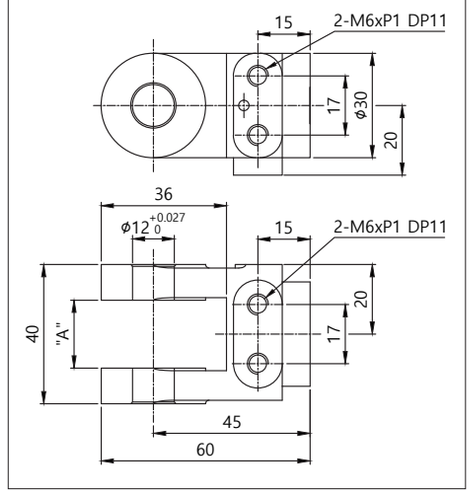
1산 너클조인트



재질: 주철

부품품번	선단금구기호
KCK1B-I	I

2산 너클조인트

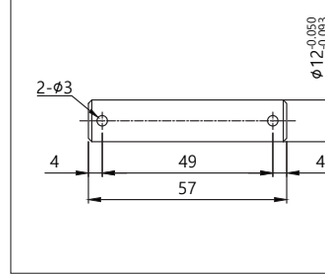


재질: 주철 단위:mm

부품품번	선단금구기호	"A"	적용 클램프 실린더
KCK1A-Y	Y	16.5 +0.3 0	KCK1(*)A 시리즈
KCK1B-Y		19.5 +0.4 0	KCK1(*)B 시리즈

※ 2산 너클조인트에는 너클핀, 분할핀, 평와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.

핀

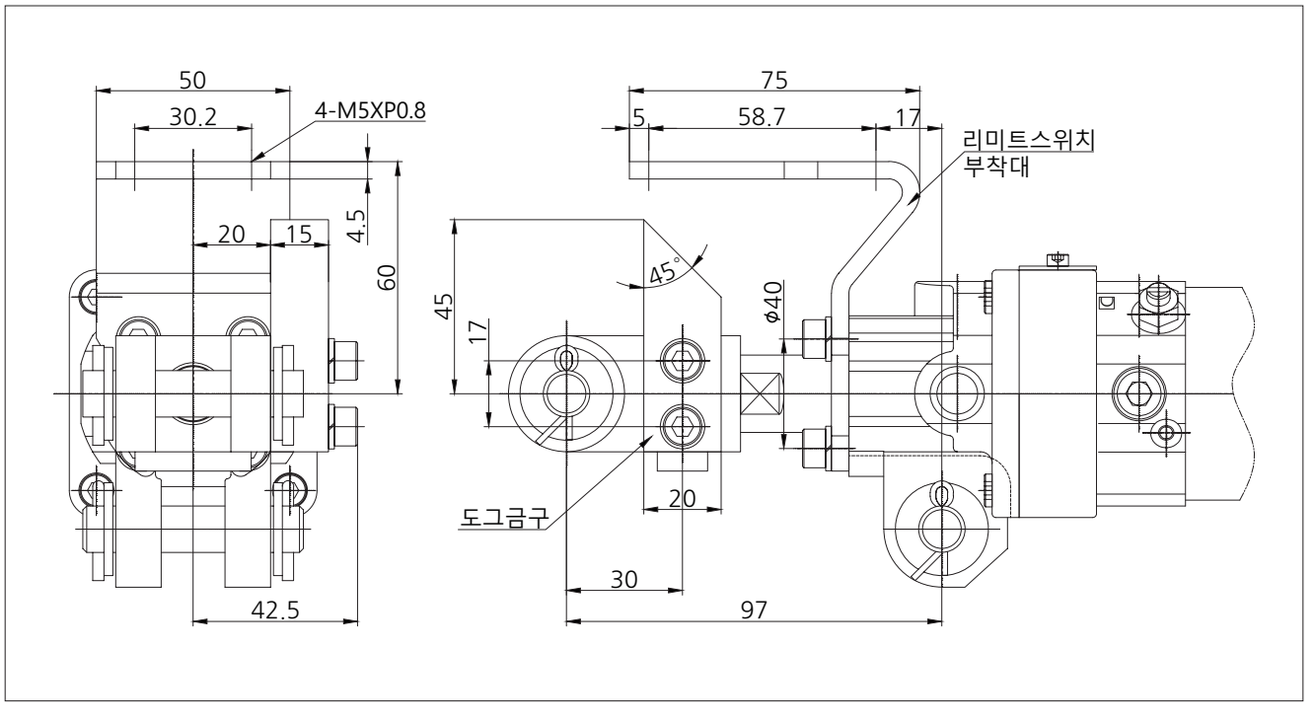


재질: 탄소강

부품품번	적용
KCK1-P	너클핀, 클레비스핀

※ 핀에는 분할핀, 평와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.

리미트스위치 부착대/도그금구-Ø50,Ø63

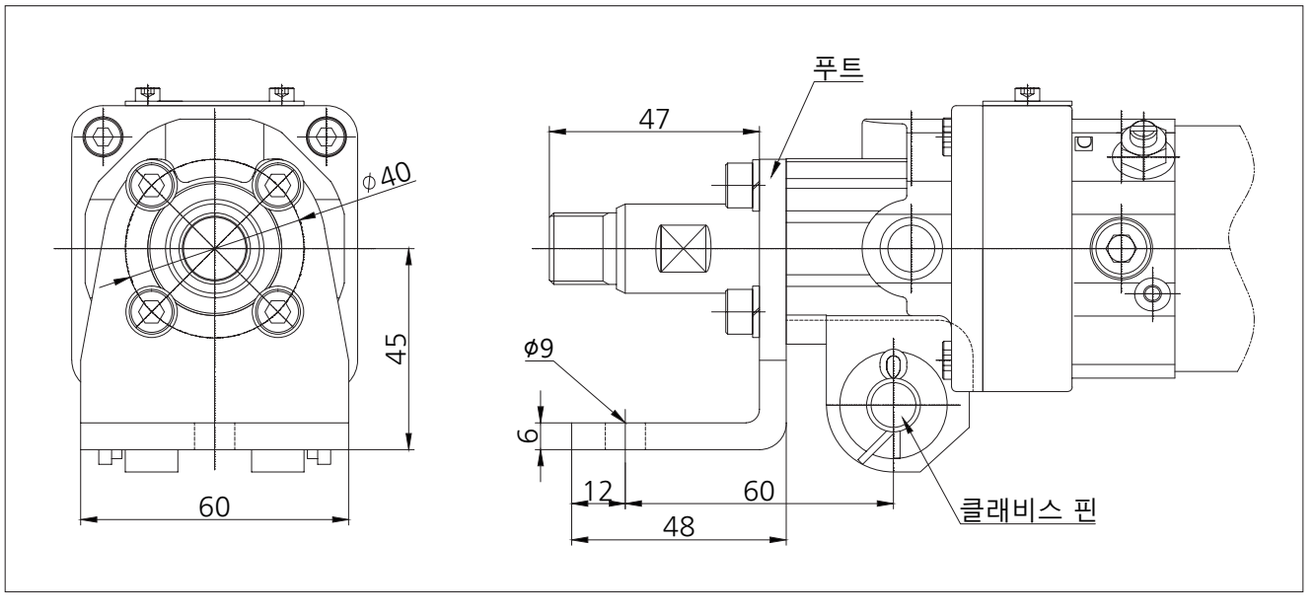


재질: 압연강재

부품품번	선단금구기호	부품명
KCK1-B	B	리미트스위치 부착대
KCK1-D	D	도그금구

※ 육각렌치 볼트를 분리하여 임의의 위치에 리미트스위치 부착대 및 도그금구를 변경할 수 있습니다.
※ 리미트스위치 부착대 및 도그금구를 부품으로 주문하는 경우에는 부착용 볼트(육각렌치 볼트), 스프링와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.
※ 리미트 스위치 부착대, 도그 금구는 KCK1 사양과 동일함

푸트-Ø50,Ø63

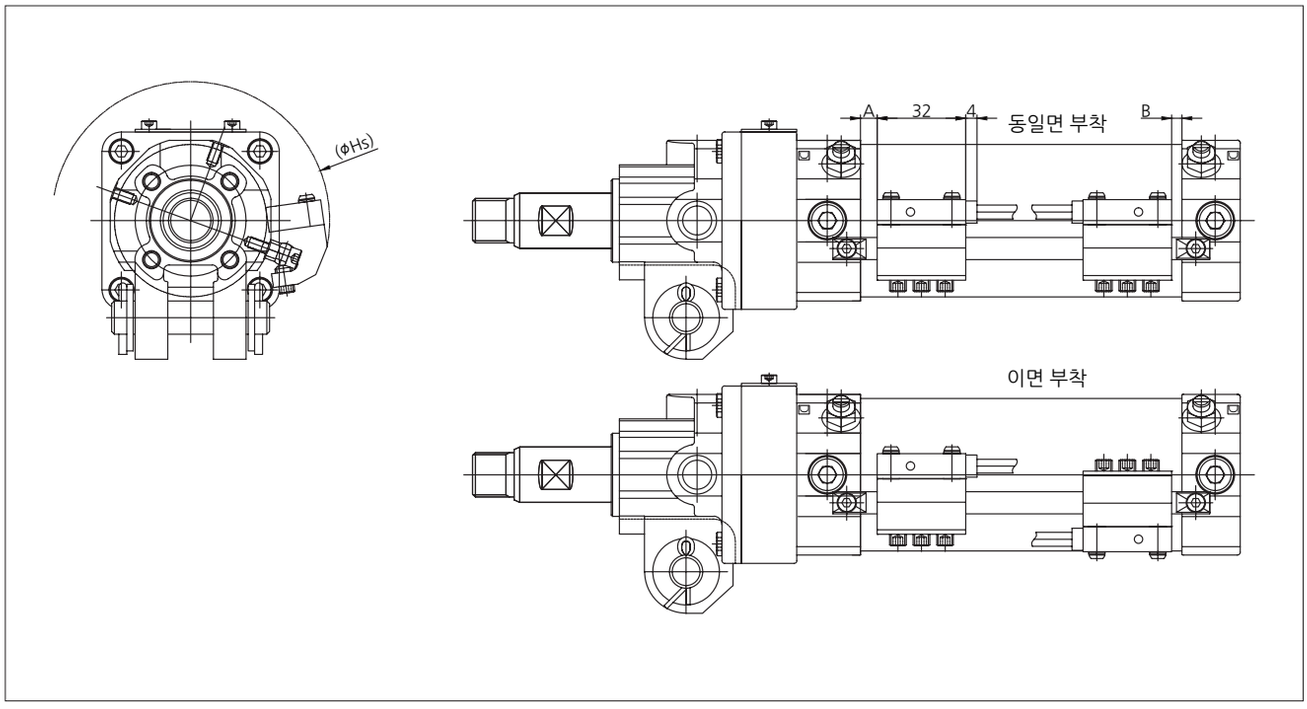


재질: 압연강재

부품품번	지지금구기호
KCK1-L	L

※ 푸트에는 부착용 볼트(육각렌치 볼트), 스프링와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.
※ 실린더 설치는 푸트와 클레비스 핀을 사용해 주십시오.
※ 푸트 개별로 부착하면 파손의 원인이 되어 위험하므로 사용하지 마십시오.
※ 푸트는 KCK1 사양과 동일함

오토스위치 적정 부착위치(로드부착형)-Ø50,Ø63

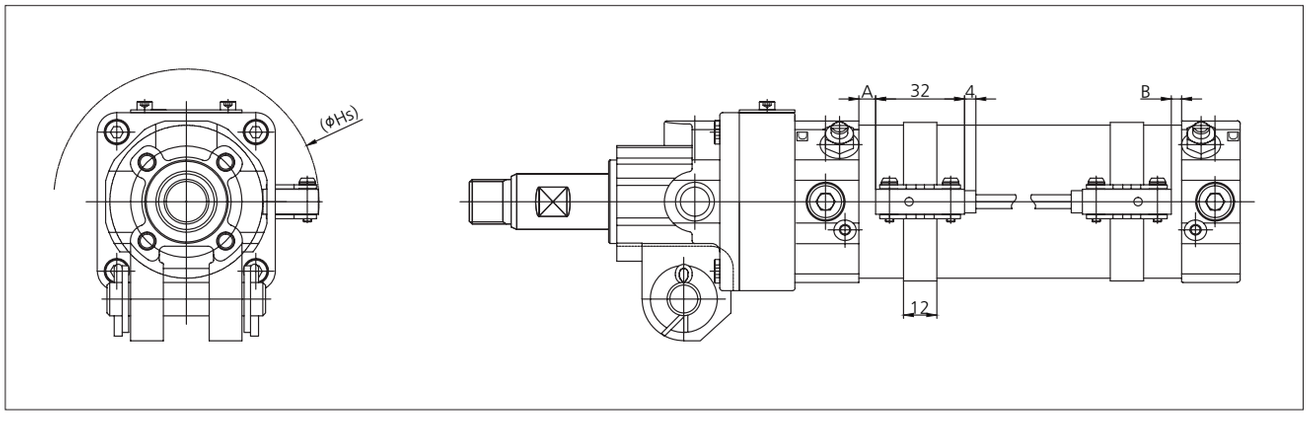


단위:mm

튜브내경	A	B	ØHs
Ø50	5.5	4.2	100.3
Ø63	6	3.7	112.9

※ 부착위치는 스트로크끝단 검출시 오토스위치 부착위치에 대한 기준 치수입니다.
실제 설정시에는 오토스위치 작동상태를 확인한 후 조정하여 사용하십시오.
※ 출하시는 임시 고정됩니다.설비에 맞추어 오토스위치 부착위치를 변경하여 사용하십시오.

오토스위치 적정 부착위치(밴드부착형)-Ø50,Ø63

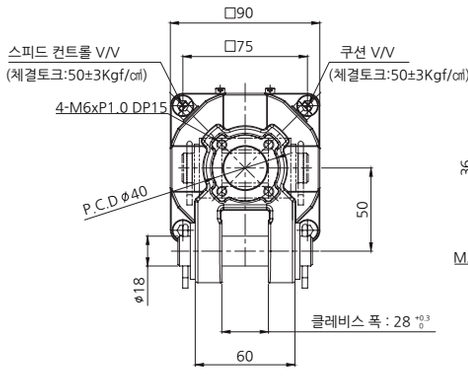


단위:mm

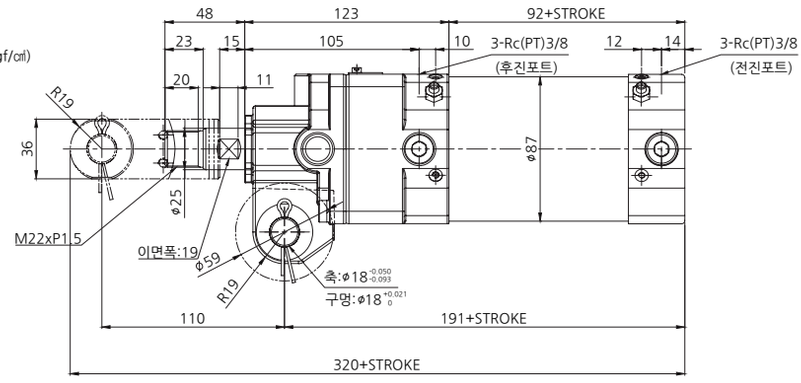
튜브내경	A	B	ØHs
Ø50	5.5	4.2	95.4
Ø63	6	3.7	108.4

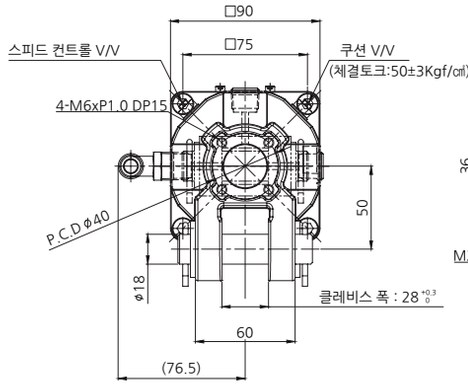
※ 부착위치는 스트로크끝단 검출시 오토스위치 부착위치에 대한 기준 치수입니다.
실제 설정시에는 오토스위치 작동상태를 확인한 후 조정하여 사용하십시오.
※ 출하시는 임시 고정됩니다.설비에 맞추어 오토스위치 부착위치를 변경하여 사용하십시오.

외형치수도-Ø80

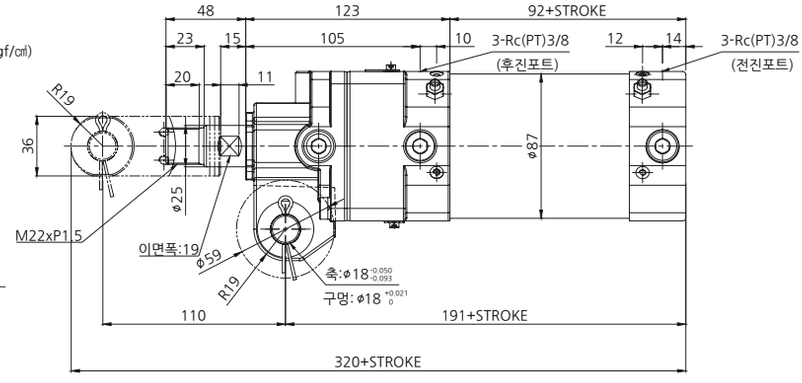


후진방향 Lock(B)



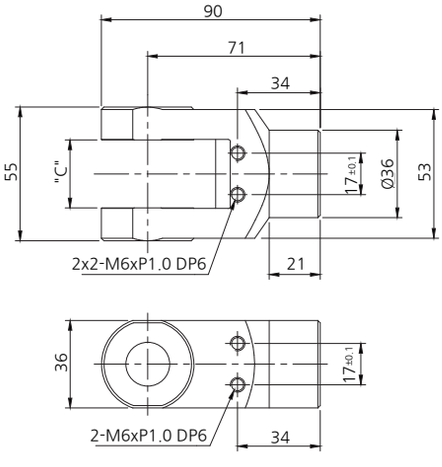


전진방향 Lock(F)



부속금구-Ø80

2산 너클조인트

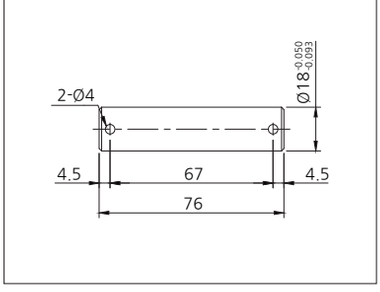


재질: 주철 단위:mm

부품품번	선단금구 기호	"C"	적용 클램프 실린더
KCK1C-Y	Y	28 +0.5 +0.1	KCK1(*)C 시리즈

※ 2산 너클조인트에는 너클핀, 분할핀, 평와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.

2산 너클 핀

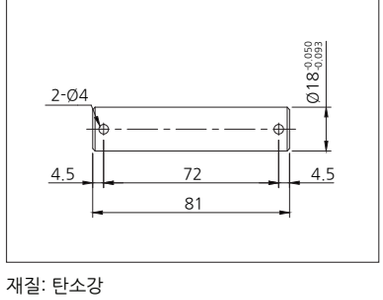


재질: 탄소강

부품품번	적용
KCK1C-YP	Y

※ 핀에는 분할핀, 평와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.

클레비스 핀



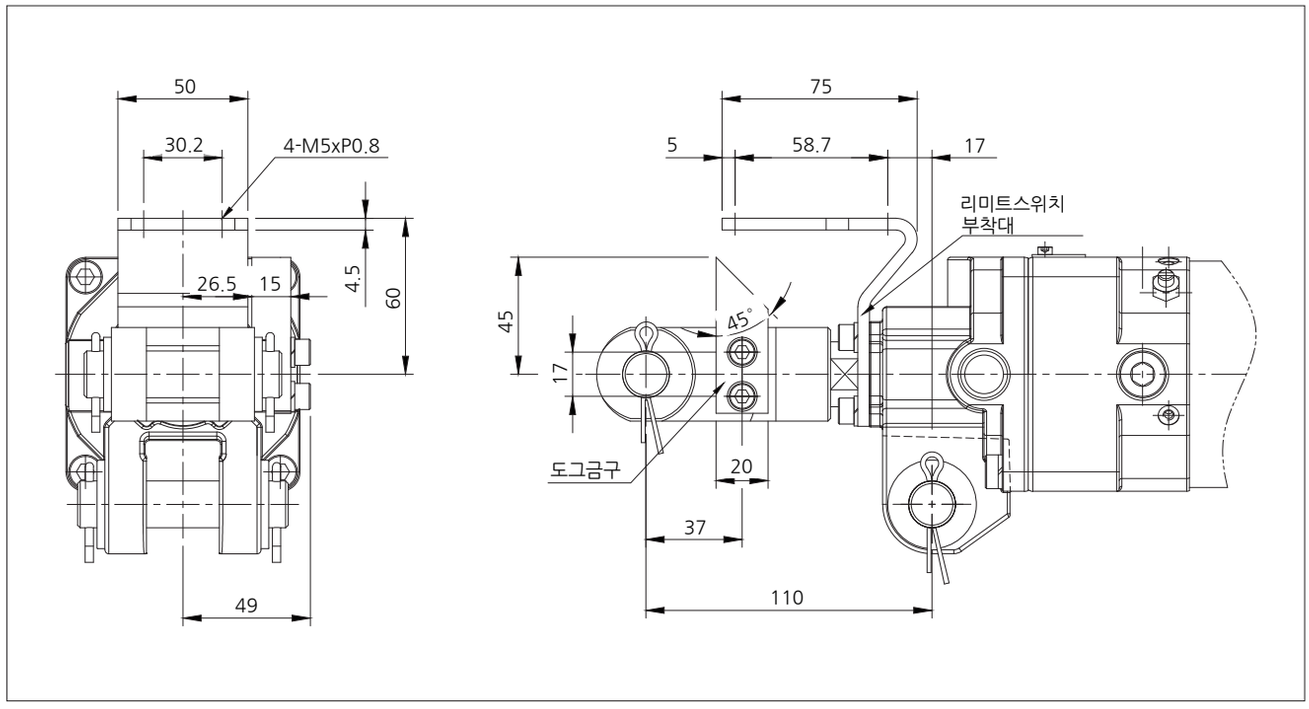
재질: 탄소강

부품품번	적용
KCK1C-CP	클레비스 핀

※ 핀에는 분할핀, 평와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.

※ 2산 너클조인트, 너클 핀, 클레비스 핀은 KCK1 사양과 동일합니다.

리미트스위치 부착대/도그금구-Ø80

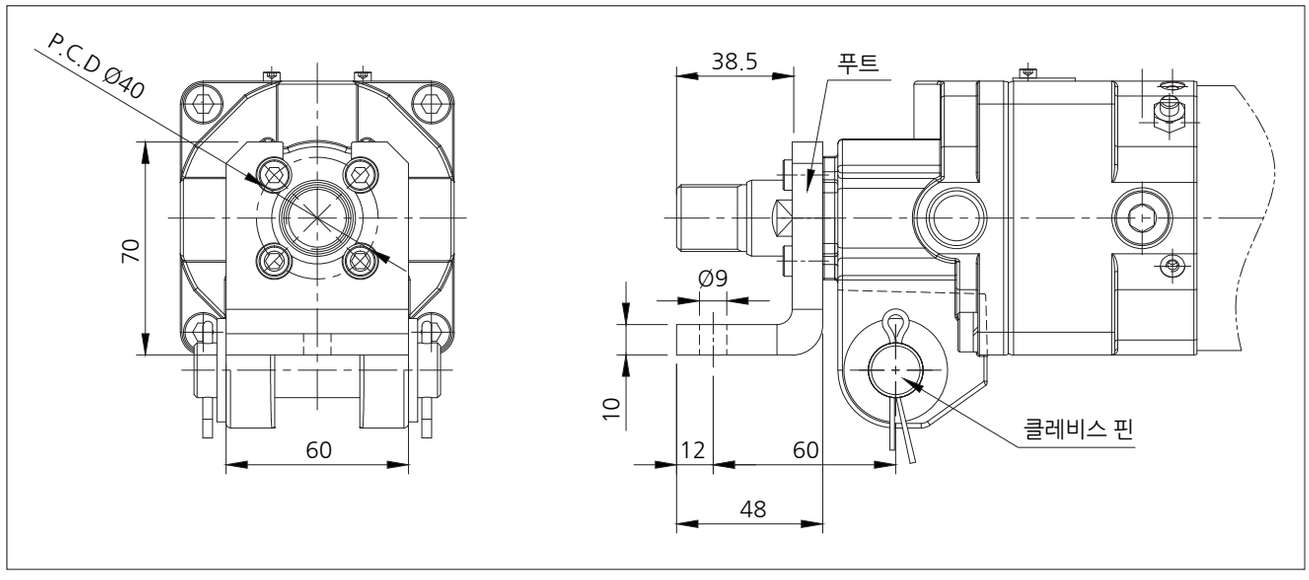


재질: 압연강재

부품품번	선단금구기호	부품명
KCK1-B	B	리미트스위치 부착대
KCK1-D	D	도그금구

※ 육각렌치 볼트를 분리하여 임의의 위치에 리미트스위치 부착대 및 도그금구를 변경할 수 있습니다.
※ 리미트스위치 부착대 및 도그금구를 부품으로 주문하는 경우에는 부착용 볼트(육각렌치 볼트), 스프링와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.
※ 리미트 스위치 부착대, 도그 금구는 KCK1 사양과 동일함

푸트-Ø80

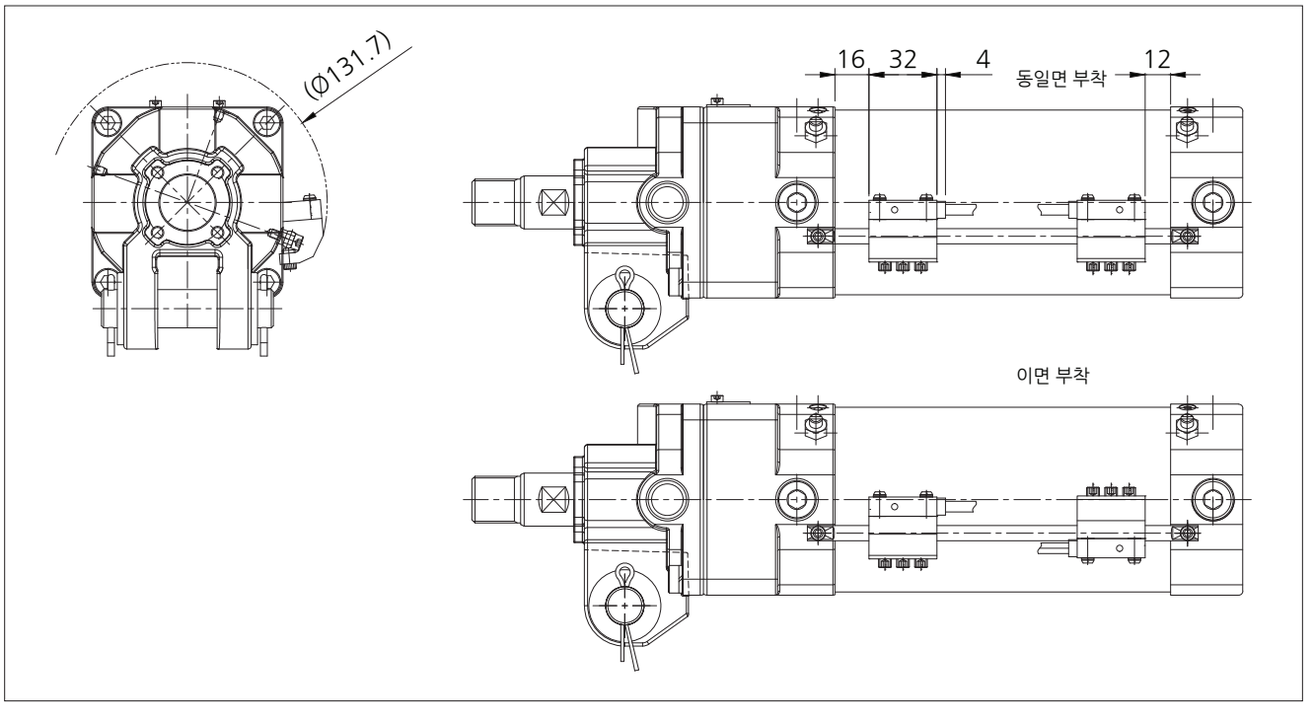


재질: "ㄱ"자 형강

부품품번	지지금구기호
KCK1-L	L

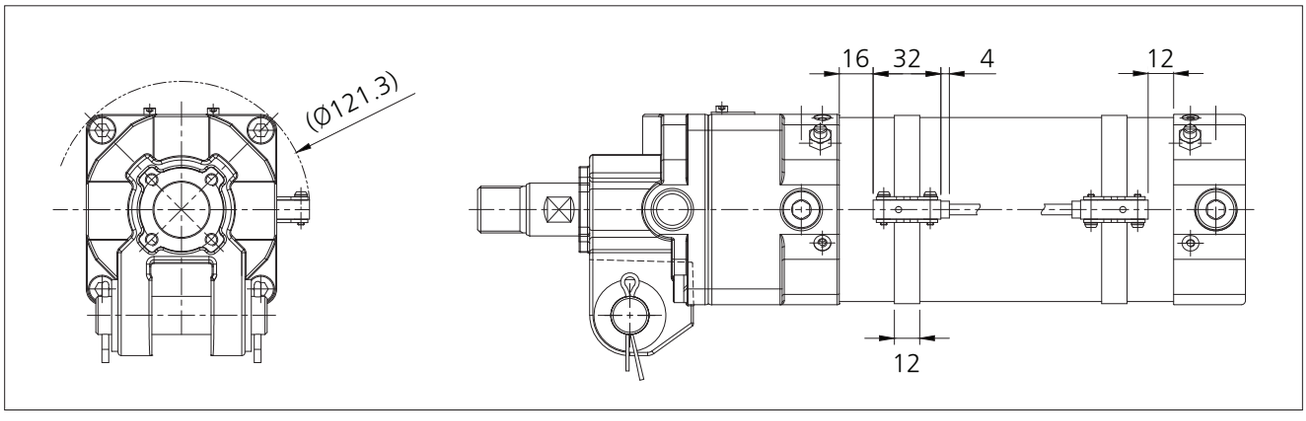
※ 푸트에는 부착용 볼트(육각렌치 볼트), 스프링와셔가 기본으로 부속되어 있습니다.
※ 실린더 설치는 푸트와 클레비스 핀을 사용해 주십시오.
※ 푸트 개별로 부착하면 파손의 원인이 되어 위험하므로 사용하지 마십시오.
※ 푸트는 KCK1 사양과 동일함

오토스위치 적정 부착위치(로드부착형)-Ø80



※ 부착위치는 스트로크끝단 검출시 오토스위치 부착위치에 대한 기준 치수입니다.
실제 설정시에는 오토스위치 작동상태를 확인한 후 조정하여 사용하십시오.
※ 출하시는 임시 고정됩니다.설비에 맞추어 오토스위치 부착위치를 변경하여 사용하십시오.

오토스위치 적정 부착위치(밴드부착형)-Ø80



※ 부착위치는 스트로크끝단 검출시 오토스위치 부착위치에 대한 기준 치수입니다.
실제 설정시에는 오토스위치 작동상태를 확인한 후 조정하여 사용하십시오.
※ 출하시는 임시 고정됩니다.설비에 맞추어 오토스위치 부착위치를 변경하여 사용하십시오.

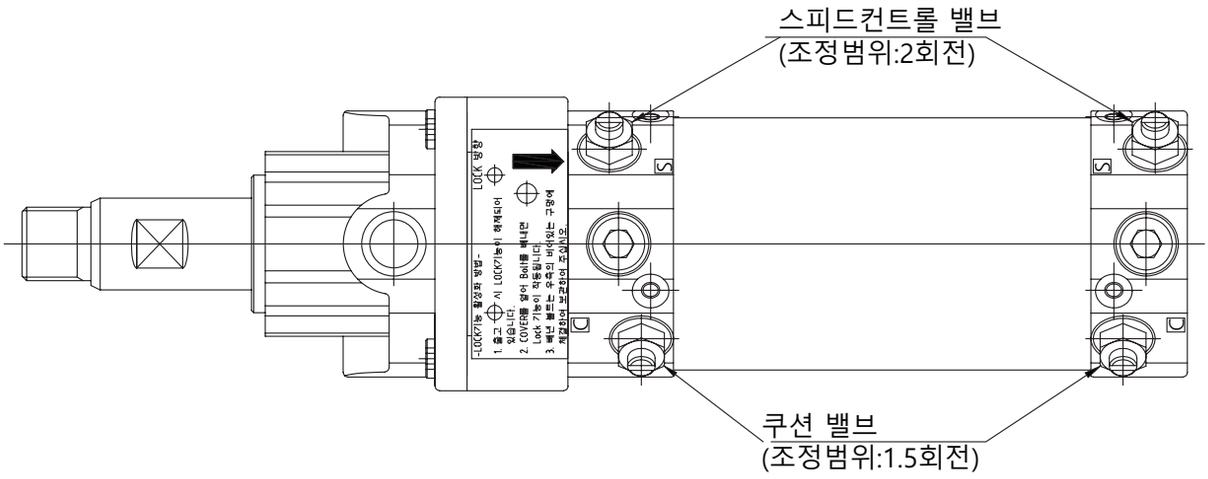
쿠션, 스피드컨트롤 밸브 조정

쿠션 밸브 조정

1. KCK2 시리즈는 헤드측에 에어쿠션이 기본 내장되어 있습니다.
   (옵션 선택시 로드측에도 내장 가능)
2. 이 쿠션은 출하시에 쿠션이 적당히 작동되도록 조정되어 있지만 사용시 상황에 맞게 쿠션 밸브를 조정하여 사용하십시오.(쿠션 밸브 너트 체결토크: 4.7~5.3Nm)
3. 쿠션 밸브는 시계방향으로 조임시 쿠션 효과가 커집니다.

스피드컨트롤 밸브 조정

1. KCK2 시리즈는 헤드, 로드측에 스피드컨트롤 밸브가 장착되어 있습니다.
2. 이 스피드컨트롤 밸브는 출하시에 피스톤 속도가 적당하게 조정되어 있지만 사용시 상황에 맞게 스피드컨트롤 밸브를 조정하여 사용하십시오. (스피드컨트롤 밸브 너트 체결토크: 4.7~5.3Nm)
3. 스피드컨트롤 밸브는 시계방향으로 조임시 속도가 느려집니다.



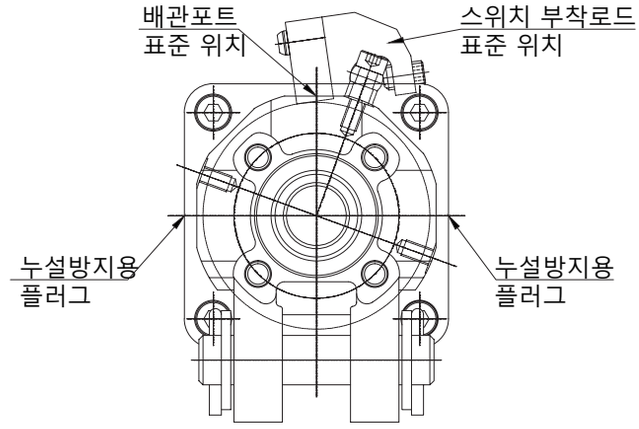
배관포트,스위치 부착로드 위치 변경

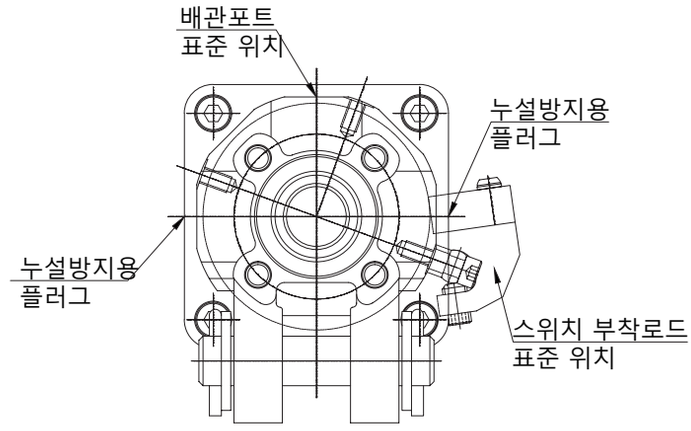
배관포트 위치 변경

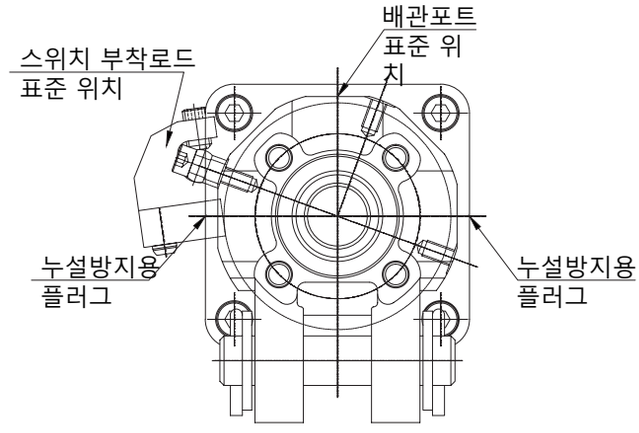
1. 배관포트는 3방향에서 조립이 가능합니다.(표준 위치는 중앙)
2. 배관포트 위치 변경시에는 에어 누설을 방지하기 위해 플러그에 테프론씰 테이프를 감고 조립하시기 바랍니다.(체결토크:15.8~20.1Nm)

스위치 부착로드 위치 변경

1. 스위치 부착로드는 3방향에서 조립이 가능합니다.(표준 위치는 중앙)
2. 스위치 부착로드, 스페이서, 조립 볼트를 분리 후 원하는 위치에 스트로크 방향으로 일직선이 되게 하여 조립하시기 바랍니다.(체결토크:1.0~1.2Nm)







KCK2 Series 제품 사용 설명서

본 설명서는 사용자 지침 및 제품 작동에 중요한 정보를 담고 있습니다.
제품 사용 전 반드시 읽어보시기 바랍니다.

설계 및 선정

⚠ 경고

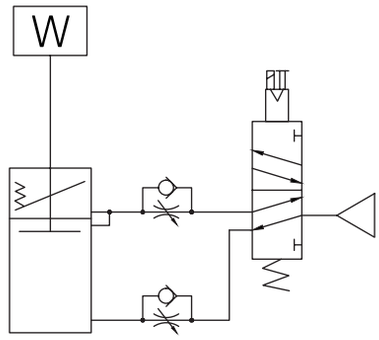
1. 본 실린더는 낙하방지 목적의 브레이크 기능을 장착한 Lock 부착 실린더로서 정상 작동중에 중간정지(긴급, 비상정지)로 사용 할 경우 파손 또는 수명이 현저하게 저하됩니다.
2. Lock 상태의 피스톤 로드에 회전력(토크) 및 충격하중을 가하지 마십시오. 피스톤 로드의 유지력 저하 및 파손의 원인이 됩니다.
3. Lock 시의 최대 부하는 유지력의 50% 이하로 선정 해 주십시오. 사양서에 표기 된 유지력은 진동이나 충격을 동반하지 않고 유지할 수 있는 최대 정하중을 나타 낸 것입니다.
4. Lock 상태에서도 1mm 정도의 낙하(Lock 방향으로 피스톤 로드의 이동)가 Lock 기구의 구조상 발생 할 수 있습니다.
5. 본 실린더는 Lock 방향의 역방향은 피스톤 로드의 유지력이 발생치 않고 자유롭게 이동하므로 Lock 방향에 주의하여 선정해 주십시오.

설치 및 운전준비

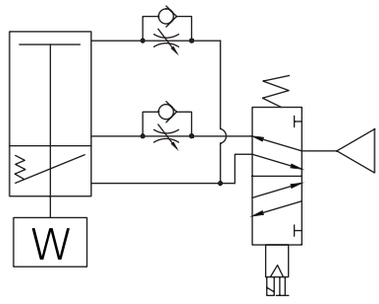
⚠ 주의

1. 실린더와 부하의 연결은 반드시 Lock 해제 상태에서 실시해 주십시오. Lock 상태에서 하면 파손의 원인이 됩니다.
2. 오토스위치는 로드측에서 부착 할 수 없으므로 헤드측에서 부착해 주십시오. 또한 지지부속금구 설치전에 오토스위치 및 오토스위치 부착금구를 먼저 실린더에 장착해 주십시오.
3. Lock 방향 후진형의 경우 별도의 Lock 해제 포트 배관이 필요 없습니다.

Lock 방향 후진형 기본 회로도



Lock 방향 전진형 기본 회로도

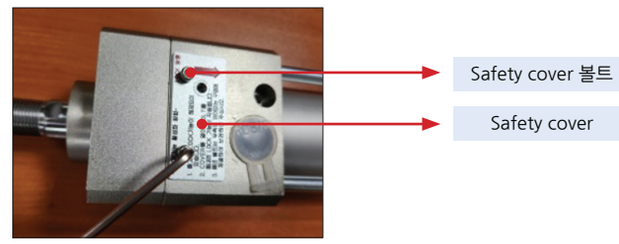


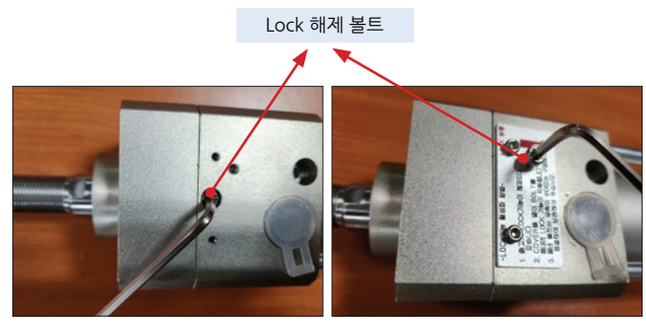
⚠ 경고

1. Lock 해제시에는 Lock 방향 전진형은 실린더 HEAD측(전진) 포트에, Lock 방향 후진형은 실린더 ROD측(후진) 포트에 반드시 압력을 공급하여야 Lock 기구에 부하가 걸리지 않습니다. 그리고 Lock 해제시 부하물의 이동이 있을수 있으므로 주위의 안전을 반드시 확인 후에 압력을 공급하여 주십시오. 필요하다면 부하물의 이동도 봉쇄 하십시오. 상기의 사항들을 지키지 않을 경우 Lock 해제 시 부하의 낙하나 피스톤 로드가 고속으로 돌출 할 가능성이 있어 매우 위험합니다.
2. 본 실린더 에어 배관은 Lock 방향에 따라 상기 기본회로도 그림과 같이 배관해 주십시오.
3. 스피드 컨트롤러는 Meter-Out 제어가 될 수 있도록 설치 해 주십시오. Meter-In 으로 사용하면 작동 불량의 원인이 될 수 있습니다.
4. 3위치 밸브는 사용하지 마십시오. 비상시 낙하방지가 되지 않고 Lock 해제 포트부로 압력이 유입되어 Lock 이 되지 않는 경우가 있습니다.
5. 공장 출하 시에는 Lock 해제 볼트로 Lock 해제 된 상태에 있으므로, 반드시 아래의 순서대로 Lock 해제 볼트를 빼내고 사용 해 주십시오.

Lock 해제 볼트 제거 방법 및 순서

1) 실린더내에 공기압이 없는지 확인 후 볼트를 풀어 Safety cover를 분리합니다. (십자 드라이버)
2) Lock 해제 볼트를 제거합니다. (육각 렌치 : 2.5mm)
3) 다시 Safety cover를 덮은 후 그 위에 마련 된 M4 나사부에 Lock 해제용 볼트를 체결합니다.





Lock 해제 상태 유지 방법 및 순서

1) Safety cover를 분리합니다.
2) Lock 해제측 포트(Lock 방향 전진형은 실린더 HEAD측 포트에, Lock 방향 후진형은 실린더 ROD측 포트에)에 0.2Mpa 이상의 공기압을 공급합니다.
3) Lock 해제 볼트를 브레이크 슈에 체결합니다.
4) 다시 Safety cover를 덮습니다.

※ Lock 기능을 다시 사용할 때는 반드시 'Lock 해제 볼트 제거 방법 및 순서' 에 따라 Lock 해제 볼트를 제거 하여 주십시오.

운전 및 유지 관리

⚠ 주의

1. Lock 기구에 충분한 그리스가 도포 되어 있으므로, 더 이상 그리스를 도포하거나 닦아내어 제거하지 마십시오.
2. 피스톤 로드에 그리스를 도포하지 마십시오. 피스톤 로드의 유지력이 현저히 저하 될 우려가 있습니다.
3. 깨끗한 무급유 에어를 사용하십시오. 실린더내에 급유 되면 피스톤 로드의 유지력을 저하 시킬 우려가 있습니다.
4. 절대로 분해하지 마십시오.
5. Safety Cover는 실린더에 취부한 상태로(방진기능) 사용해 주십시오.
6. Safety Cover를 열은 상태에서 브레이크 슈에 기구를 넣어 강제로 밀거나 젖히지 마십시오. Lock 해제가 되어 부하의 낙하나 피스톤로드가 고속으로 돌출 할 가능성이 있어 매우 위험합니다.