

로터리 액추에이터

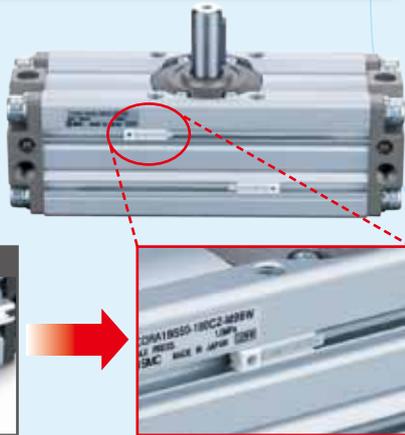
ø30, ø50, ø63, ø80, ø100

New
RoHS

소형 오토스위치 부착 가능 (D-M9□형)

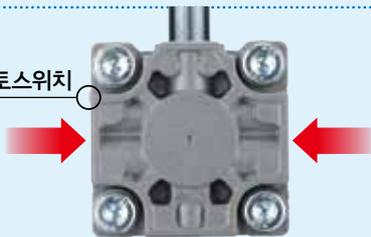
전폭 최대 14mm 단축

오토스위치,
레일설치에서
흡 부착에 의해
돌출량 삭감



2면에 부착 가능

소형 오토스위치



오토스위치 정면에서 부착 가능

- 오토스위치 부착 홈의 어느 위치에서도 정면에서 부착 가능
- 나중 부착이 가능하여 부착 조건 변경시에 대응 가능



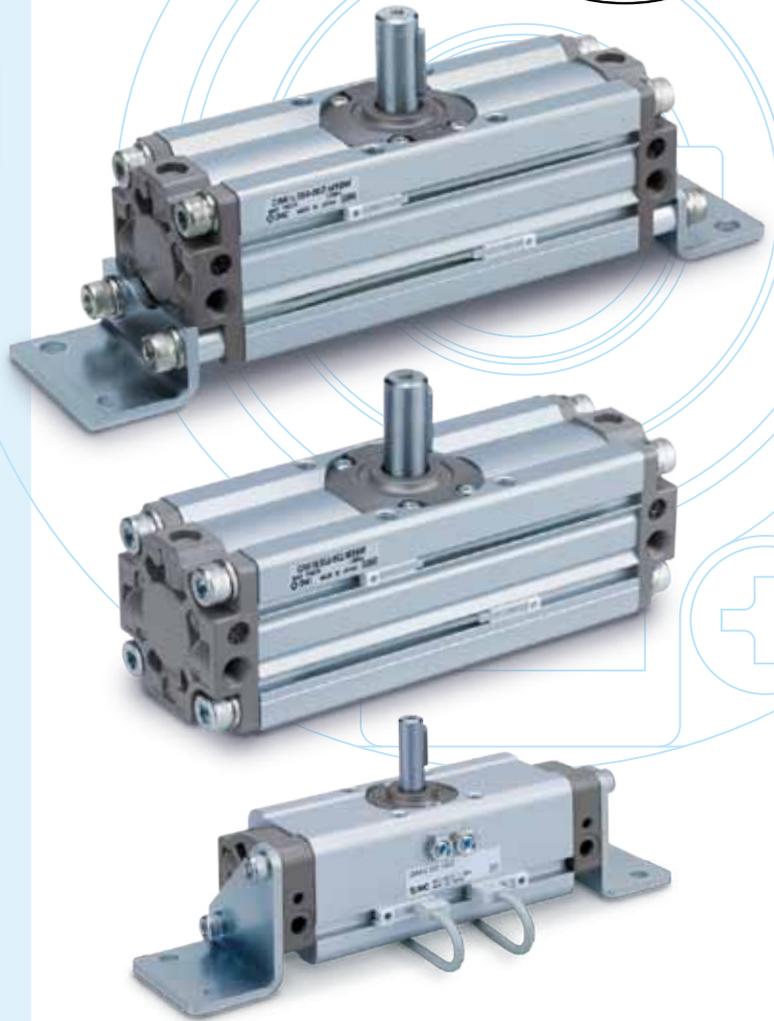
질량 최대 14% 삭감

- 본체, 커버형상 변경에 의해 경량화

사이즈	CRA1(kg)	종래품(kg)	삭감률(%)
30	0.27	0.3	10
50	1.3	1.5	13
63	2.2	2.5	12
80	3.9	4.3	10
100	7.3	8.5	14

종래품과 설치 호환성 있음

CRA1 Series



표준형

사이즈 : 30, 50, 63, 80, 100

요동 각도	30	90°, 180°
	50~100	90°, 180°, 100°, 190°



가변 각도 타입

사이즈 50, 63, 80, 100

요동 각도	50~100	90°, 180°, 100°, 190°
-------	--------	-----------------------



New 전자밸브 부착

사이즈 50, 63, 80, 100

요동 각도	50~100	90°, 180°, 100°, 190°
-------	--------	-----------------------



표준형

쿠션패킹 교환 가능

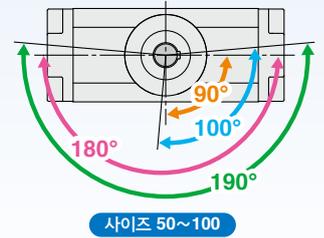
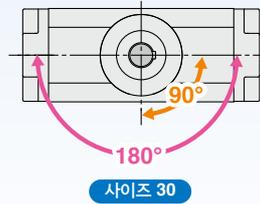
쿠션 패킹의 교환이 가능해졌습니다.
(종래는 불가능·에어쿠션 장착만 해당)

- | | | |
|-------|-------------|----------|
| 교환 부품 | • 슬라이더 | • 튜브 가스켓 |
| | • 피스톤 패킹 | • 스프링 핀 |
| | • 쿠션 패킹(신규) | |

종래품과의 호환성 있음

외형치수, 샤프트 지름, 설치치수는 종래품과 호환성이 있습니다.

요동각도



쿠션밸브 조정이 편리

- 쿠션밸브형상 변경에 의해 육각렌치만으로 조정이 가능합니다.
- 본체에서 돌출되지 않습니다.
- 빠짐방지책으로서 스냅링을 장착하였습니다.

포트 · 쿠션밸브 · 오토스위치를 동일면에 배치 작업성 향상

※에어 하이드로 타입에 쿠션밸브는 부착 불가

쿠션밸브 스냅링 부착



소형 오토스위치가 부착 가능

무접점 오토스위치

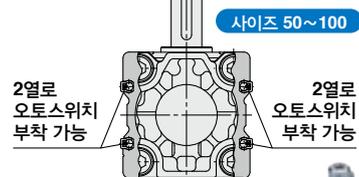
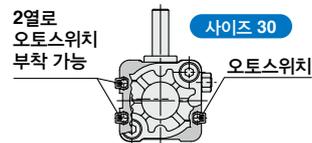
- D-M9□형
- D-M9□W형

유접점 오토스위치

- D-A9□형



2면에 부착 가능

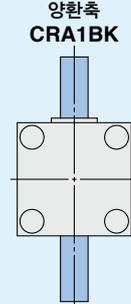
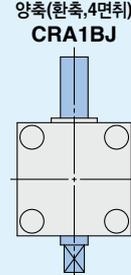
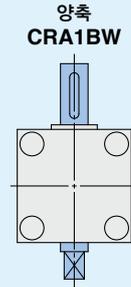
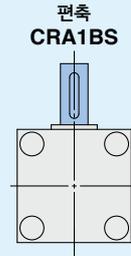
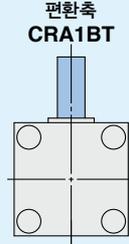
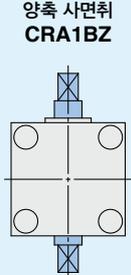
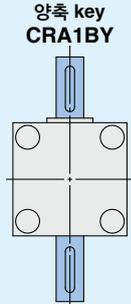
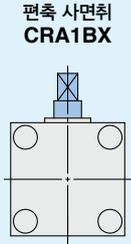


다양한 축형상 구성

종래품 표준형 : 2종류
 준표준형 : 6종류

CRA1시리즈
 표준형 : 8종류

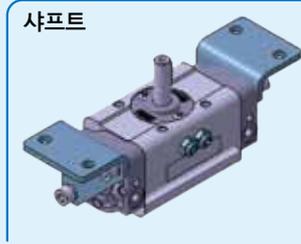
- 사양용도에 맞춘 형상을 선택 가능
- 축형식(편환축, 양축(환축, 4면취), 양환축)의 품번을 설정하였습니다.



*편환축, 양축(환축, 4면취), 양환축은 그때마다 생산됩니다.

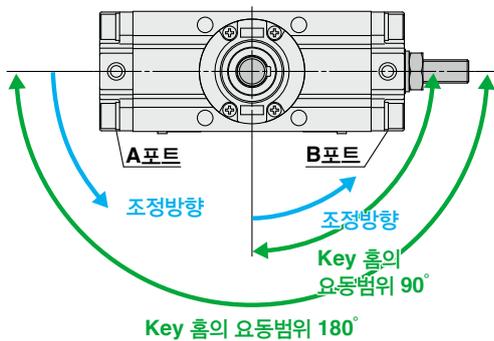
사용조건에 맞춘 설치가 가능

임의의 위치에 푸트금구를 설치 가능합니다.(동봉출하)



가변 각도 타입

가변각도 최대 90° 임의로 조정가능



전자밸브 부착

- 전자밸브, 요동속도 조정기능 내장을 일체화
- 가변각도 타입의 품번을 설정하였습니다.

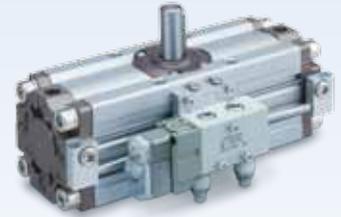




표준형



가변각도 타입



전자밸브 부착

시리즈 구성

형식		공기압 타입					에어 하이드로 타입			
		30	50	63	80	100	50	63	80	100
사이즈										
표준형	요동각도	90°	●	●	●	●	●	●	●	●
		100°		●	●	●	●	●	●	●
		180°	●	●	●	●	●	●	●	●
		190°		●	●	●	●	●	●	●
	축형식	편축 S	●	●	●	●	●	●	●	●
		양축 W	●	●	●	●	●	●	●	●
		편축 4면취 X	●	●	●	●	●	●	●	●
		양축 Key Y	●	●	●	●	●	●	●	●
		양축 4면취 Z	●	●	●	●	●	●	●	●
		편환축 T	●	●	●	●	●	●	●	●
		양축(환축, 4면취) J	●	●	●	●	●	●	●	●
		양환축 K	●	●	●	●	●	●	●	●
	쿠션	없음	●	●	●	●	●	●	●	●
		에어쿠션	●	●	●	●	●			
	구성	오토스위치 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
		가변각도형		●	●	●	●			
전자밸브 부착			●	●	●	●				
클린사양 ^{주)} 11-		●	●							
설치지지금구	플랜지 F		●	●	●	●	●	●	●	
	푸트 L	●	●	●	●	●	●	●	●	
주요제안	패턴	축형상 패턴	●	●	●	●	●	●	●	
		요동범위		●	●	●	●	●	●	
		포트위치	●	●	●	●	●	●	●	
	축, 볼트, 평행 Key 스테인리스 사양 -X 6	●	●	●	●	●				
	사용온도 내열 100°C -X 7	●	●	●	●	●				
	양축 가변각도 타입 -X10		●	●	●	●				
	편축 가변각도, 편축 쿠션부착 타입 -X11		●	●	●	●				
	패킹류 재질 불소고무 -X16	●	●	●	●	●				

주) 상세 사양은 별도 공기압 클린 시리즈 카탈로그를 참조해 주십시오.

CONTENTS

로터리 액추에이터 *CRA1 Series*



●로터리 액추에이터 *CRA1 Series*

형식표시방법	P.5
사양	P.6
외형치수도	P.7
구조도	P.13



●가변각도 타입 로터리 액추에이터 *CRA1□□U Series*

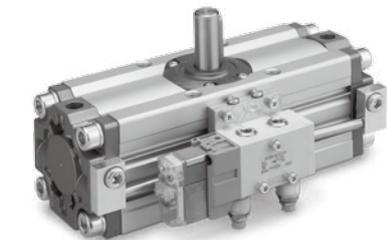
형식표시방법	P.15
사양	P.16
외형치수도	P.17
구조도	P.18



●전자밸브 부착 로터리 액추에이터 *CVRA1 Series*

형식표시방법	P.19
사양	P.21
외형치수도	P.22
구조도	P.23

●오토스위치 부착



●간이특주품 / 주문제작사양

간이특주품

축형상 패턴I	-XA1~XA24	P.29
축형상 패턴II	-XA33~XA59	P.33

주문제작사양

형식표시방법	P.38	
①회전축을 역으로 조립	-XC7	P.39
②요동범위 변경	-XC8~XC11	P.39
③볼소계 그리스로 변경	-XC30	P.39
④요동범위 및 샤프트 회전방향 변경	-XC31~XC36	P.40
⑤요동범위 및 각도 조정방향 변경	-XC37~XC42	P.41
⑥요동범위 및 각도 조정방향 변경	-XC43~XC46	P.42
⑦요동범위 및 각도 조정방향 변경(각도 조정나사를 좌측에 장착)	-XC47~XC52	P.43
⑧요동범위 및 각도 조정방향 변경(각도 조정나사를 좌측에 장착)	-XC53~XC58	P.44
⑨포트위치변경(커버 부착방향을 변경)	-XC59~XC61	P.45
⑩편축 에어 하이드로 : 편축 에어타입	-XC63,-XC64	P.45
⑪축, 볼트, 평행 Key 스테인리스 사양	-X6	P.46
⑫내열형	-X7	P.46
⑬양축 가변각도 타입	-X10	P.46
⑭편축 가변각도, 편축 쿠션부착 타입	-X11	P.47
⑮패킹류 볼소고무	-X16	P.47
주문제작 조합 /	-X6~-X16	P.48

제품개별 주의사항	P.49
-----------	------

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치부착

간이특주품

주문제작품

로터리 액추에이터

CRA1 Series



랙 피니언 타입 / 사이즈: 30, 50, 63, 80, 100



형식표시방법

CRA1 B S [] [] 50 [] - 90 [] Z

CDRA1 B S [] [] 50 [] - 90 [] Z - M9BW [] - []

오토스위치 부착

자석내장

설치지지형식

B	기본형
L	푸트형*
F(주)	플랜지형

*푸트금구 / 부품품번은 P.6을 참조해 주십시오.
*푸트금구는 동봉출하(미조립)됩니다.
주) 사이즈30은 제외됩니다.

축형식

S	편축
W	양축
X	편축 4면취
Y	양축 Key
Z	양축 4면취
T	편환축
J	양축(환축, 4면취)
K	양환축

*T, J, K의 플랜지형은 제외됩니다.
*T, J, K는 그때마다 생산됩니다.

형식

무기호	공기압 타입
H*	에어 하이드로

*사이즈30은 제외됩니다. 사용에 관한 주의사항은 P.49를 참조해 주십시오.

크션

무기호	에어쿠션 없음
C*	에어쿠션 부착

*에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

요동각도

90	90°
180	180°
100*	100°
190*	190°

*사이즈30은 제외됩니다.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착

*오토스위치의 부착수는 최고 2개 까지입니다.

오토스위치

무기호	오토스위치 없음 (자석내장)
-----	-----------------

*오토스위치의 품번에 관해서는 아래 표를 참조해 주십시오.

주문제작사항

주문제작 사양은 P.6을 참조해 주십시오.

포트종류

사이즈	30	50	63	80	100
무기호	M나사	M5	-	-	-
	Rc	-	-	-	-
TF	G	-	1/8	1/4	3/8
TN	NPT	-	1/8	1/4	3/8
TT	NPTF	-	-	-	-

사이즈

30
50
63
80
100

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m)				적용부하		
					DC	AC	총취출	횡취출	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
무접점 오토스위치	진단표시(2색 표시)	그로메트	있음	3선(NPN)	5V, 12V	-	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	릴레이, PLC	
				3선(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2선	12V	M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
				3선(NPN)	5V, 12V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○			
	3선(PNP)	M9PWV	M9PW	●		●	●	○	○						
	내수성 향상품(2색 표시)	그로메트	없음	2선	12V	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○	-		
				3선(NPN)	5V, 12V	*1M9NAV	*1M9NA	○	○	●	○	○	IC회로		
				3선(PNP)		*1M9PAV	*1M9PA	○	○	●	○	○	-		
2선				12V	*1M9BAV	*1M9BA	○	○	●	○	○	-			
에어쿠션 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	-	5V	-	A96V	A96	●	-	●	-	IC회로	-
				2선	24V	12V	100V	*2A93V	A93	●	●	●	●	-	-
			없음			100V 이하		A90V	A90	●	-	●	-	IC회로	

*1 내수성 향상타입의 오토스위치 부착은 가능하지만, 로터리 액추에이터는 내수성 향상타입이 아닙니다.

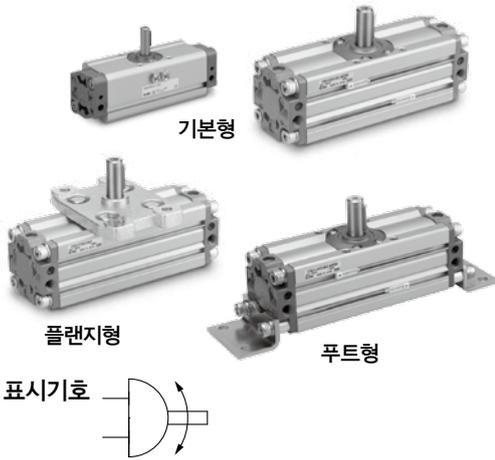
*2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응하고 있습니다.

리드선 길이기호 0.5m 무기호 (예) M9NW
 1m M (예) M9NWM
 3m L (예) M9NWL
 5m Z (예) M9NWZ

*○ 표시의 무접점 오토스위치는 주문생산입니다.
 *오토스위치는 동봉출하(미조립) 됩니다.

무접점 오토스위치 프리와이어 커넥터 부착의 상세는 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.





사양

형식 사이즈	공기압 타입					에어 하이드로 타입			
	30	50	63	80	100	50	63	80	100
사용유체	공기(무급유)					터빈유			
최고사용압력	1.0MPa								
최저사용압력	0.1MPa								
주위온도 및 사용유체온도	0~60°C(단, 동결없어야 함)								
쿠션	없음, 에어쿠션					없음			
백래시	없음*					1° 이내			
요동각도 허용차	-					0~+4°			

*CRA1□30은 스톱퍼를 내장하고 있어 가압상태에서는 백래시의 발생이 없습니다.

실효 토크표

사이즈	사용압력(MPa)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
30	0.38	0.76	1.14	1.53	1.91	2.29	2.67	3.05	3.44	3.82
50	1.85	3.71	5.57	7.43	9.27	11.2	13.0	14.9	16.7	18.5
63	3.44	6.88	10.4	13.8	17.2	20.6	24.0	27.5	31.0	34.4
80	6.34	12.7	19.0	25.3	31.7	38.0	44.4	50.7	57.0	63.4
100	14.9	29.7	44.6	59.4	74.3	89.1	104	119	133	149

허용 운동 에너지와 작동상 안전한 요동시간 조정범위

사이즈	허용 운동 에너지(J)		작동상 안전한 요동시간 조정범위 (s/90°)
	에어쿠션 없음	에어쿠션 부착*	
30	0.01	0.12	0.2~1
50	0.05	0.98	0.2~2
63	0.12	1.50	0.2~3
80	0.16	2.00	0.2~4
100	0.54	2.90	0.2~5

*에어쿠션 부착 허용 운동 에너지는 쿠션밸브의 조정이 최적으로 진행된 경우의 최대 흡수 에너지입니다.



주문제작사양

(상세는 P.28~48을 참조해 주십시오.)

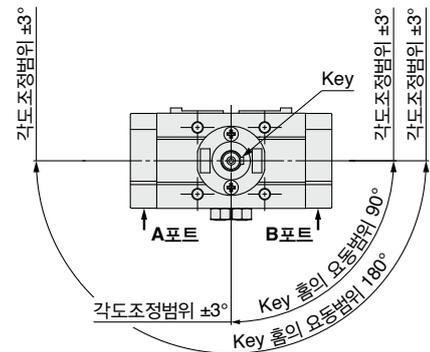
표시기호	사양/내용	적용 축형식
-XA1~-XA24	축형상 패턴 I	S, W, Y
-XA33~-XA59	축형상 패턴 II	X, Z, T, J, K
-XC7	회전축을 역으로 조립	S, W, X, T, J
-XC8~-XC11	요동범위 변경	S, W, Y
-XC30	불소계 그리스	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-XC31~-XC36	요동범위 및 샤프트 회전방향 변경	S, W, Y
-XC59~-XC61	포트방향 변경	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-XC63, -XC64	편측 에어 하이드로, 편측 에어타입	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X6	샤프트, 볼트류 스테인리스	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X7*	내열형(100°C)	S, W, X, Y, Z, T, J, K
-X16	패킹류 불소고무	S, W, X, Y, Z, T, J, K

*X7 : 마그넷 내장타입에는 없습니다.

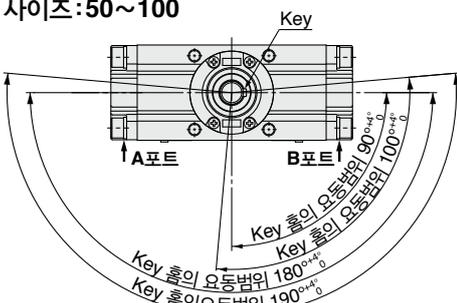
Key 홈 요동범위

A포트측에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로, B포트측에서 가압하면 반시계방향으로 요동합니다.

사이즈: 30



사이즈: 50~100



질량표

사이즈	기준질량		증가질량 (kg)		
	90°	180°	오토스위치 부착*	푸트금구	플랜지금구
30	0.27	0.36	0.1	0.1	-
50	1.3	1.5	0.2	0.3	0.5
63	2.2	2.6	0.4	0.5	0.9
80	3.9	4.4	0.6	0.9	1.5
100	7.3	8.3	0.9	1.2	2.0

*오토스위치 2개 부착

푸트금구 / 부품품번

사이즈	푸트금구	내용	푸트금구에 포함된 설치나사 사이즈
30	CRA1L 30-Y-1Z	푸트금구 : 2개 설치나사 : 4개 컬러* : 4개	M 5×0.8 ×25
50	CRA1L 50-Y-1Z		M 8×1.25×35
63	CRA1L 63-Y-1Z		M10×1.5 ×40
80	CRA1L 80-Y-1Z		M12×1.75×50
100	CRA1L100-Y-1Z		M12×1.75×50

*사이즈30은 컬러를 포함하지 않습니다.

*푸트금구는 기본형의 설치나사를 분리하여 푸트금구에 포함된 설치나사로 커버로 고정해 주십시오. 컬러는 커버 C.B.부품의 스페이스로서 푸트와 함께 고정해 주십시오.

*사이즈30은 기본형의 설치나사를 분리할 때에 커버가 탈락하지 않도록 주의해 주십시오. 또한, 포트에 가압한 상태에서 푸트금구를 설치하지 않도록 하십시오.

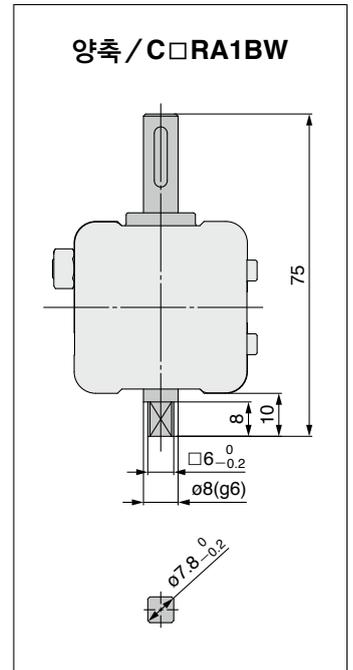
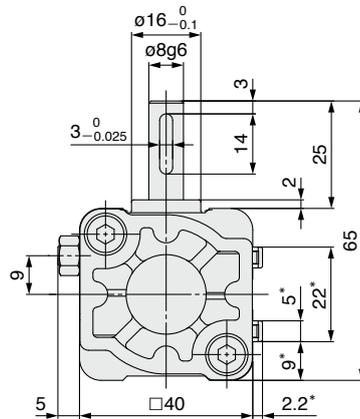
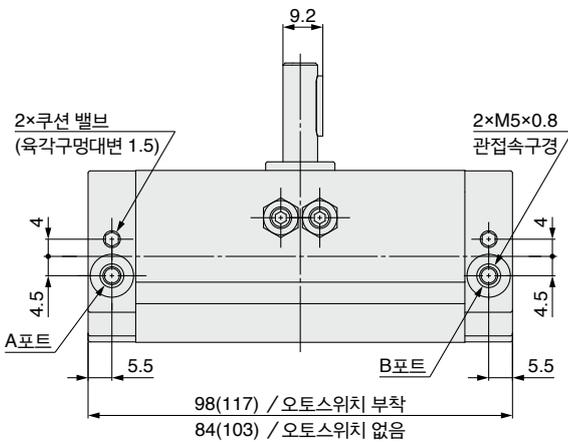
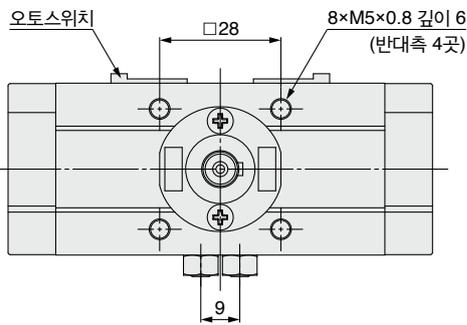
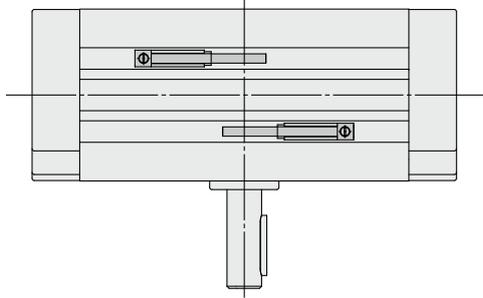
CRA1 Series



외형치수도 / 기본형 : C□RA1BS

사이즈 : 30

편측 / C□RA1BS



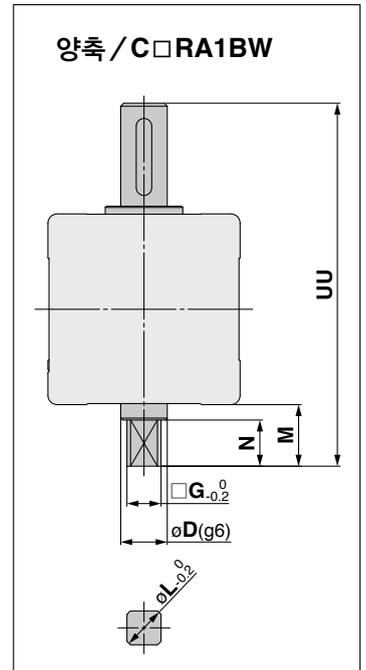
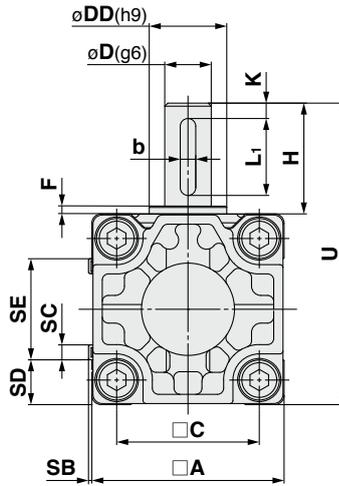
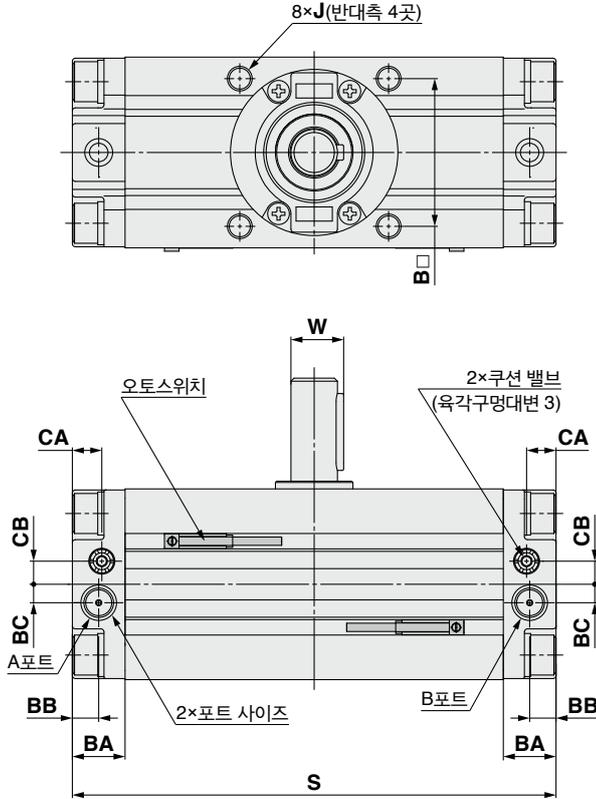
- 본 그림은 요동각도 90°의 경우의 외관을 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 , B포트 가압상태를 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 본체 포트와 반대측에 오토스위치를 부착한 상태를 나타내고 있습니다. (* 표시부의 치수는 오토스위치 없음의 경우에는 불필요합니다.)
- ※()안 치수는 요동각도 180°의 경우
 주) 평행 Key는 동봉출하(미조립) 됩니다.



외형치수도 / 기본형 : C□RA1BS

사이즈 : 50 · 63 · 80 · 100

편축 / C□RA1BS



øD는 샤프트의 치수입니다.

주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

사이즈	D (g6)	G	M	N	UU	L
50	15	11	20	15	118	14
63	17	13	22	17	139	16
80	20	15	25	20	167	19
100	25	19	30	25	202	24

- 본 그림은 요동각도 90°, 100°의 경우의 외관을 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 B포트 가압상태를 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 본체 포트측에 오토스위치를 부착한 상태를 나타내고 있습니다.
- ※ () 안 치수는 요동각도 180°, 190°의 경우

사이즈	포트주1) 사이즈	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	오토스위치 부착					오토스위치 없음 S	U	W	BA	BB	BC	★ CA	★ CB	Key 치수주2)	
											S	SB	SC	SD	SE									b	L1
50	Rc1/8	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 깊이 8	5	156 (189)	1.5	5	14.5	33	144 (177)	98	17	17	8.5	6	9.5	7.5	5 ⁰ _{-0.030}	25
63	Rc1/8	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 깊이 12	5	175 (213.5)	1.5	5	21.5	33	163 (201.5)	117	19.5	20	10	7	11	8	6 ⁰ _{-0.030}	30
80	Rc1/4	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 깊이 13	5	199 (243)	1.5	5	29.5	33	186 (230)	142	22.5	23.5	12	8	13	9	6 ⁰ _{-0.030}	40
100	Rc3/8	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 깊이 14	5	259 (325)	1.5	5	39.5	33	245 (311)	172	28	25	12.5	8	14	10	8 ⁰ _{-0.036}	45

주1) Rc 이외에 G, NPT, NPFT도 선택 가능합니다.

주2) 평행 Key는 동봉출하(미조립) 됩니다.

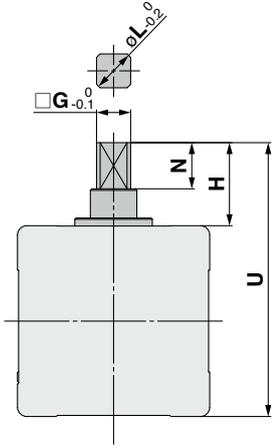
★에어쿠션 부착의 경우

CRA1 Series

외형치수도/기본형 : C□RA1B□

사이즈 : 30 · 50 · 63 · 80 · 100

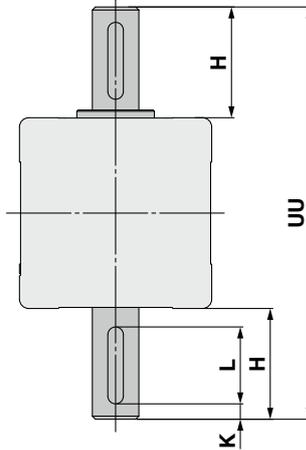
편축 4면취 / C□RA1BX



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

사이즈	G	H	N	U	L
30	6	13	8	53	7.8
50	11	27	15	89	14
63	13	29	17	105	16
80	15	38	20	130	19
100	19	44	25	156	24

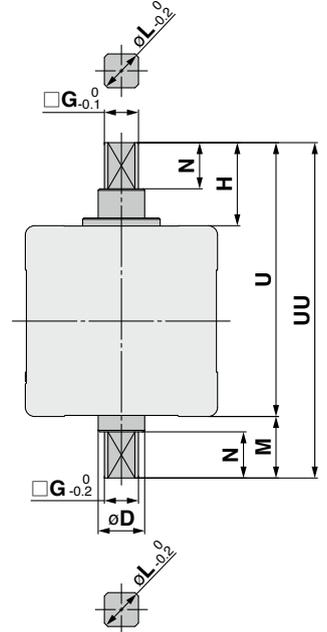
양축 Key / C□RA1BY



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

사이즈	H	K	UU	L
30	25	3	90	14
50	36	5	134	25
63	41	5	158	30
80	50	5	192	40
100	60	5	232	45

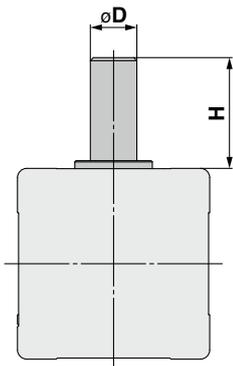
양축 4면취 / C□RA1BZ



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

사이즈	D (g6)	G	H	M	N	U	UU	L
30	8	6	13	10	8	53	63	7.8
50	15	11	27	20	15	89	109	14
63	17	13	29	22	17	105	127	16
80	20	15	38	25	20	130	155	19
100	25	19	44	30	25	156	186	24

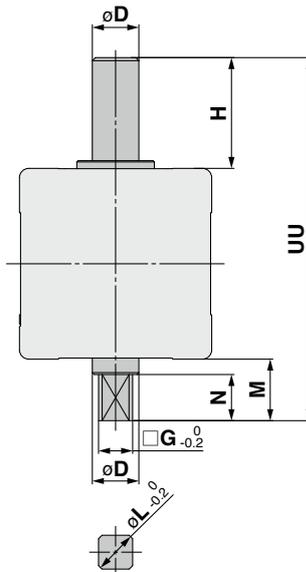
편축 / C□RA1BT



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

사이즈	D (g6)	H
30	8	25
50	15	36
63	17	41
80	20	50
100	25	60

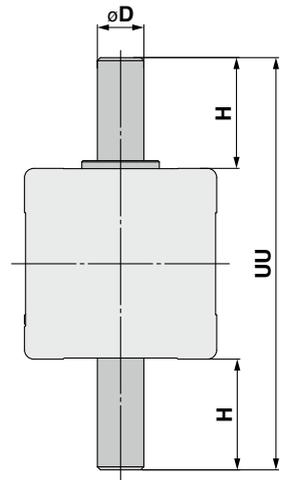
양축(환축, 4면취) / C□RA1BJ



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

사이즈	D (g6)	G	H	M	N	UU	L
30	8	6	25	10	8	75	7.8
50	15	11	36	20	15	118	14
63	17	13	41	22	17	139	16
80	20	15	50	25	20	167	19
100	25	19	60	30	25	202	24

양축 / C□RA1BK



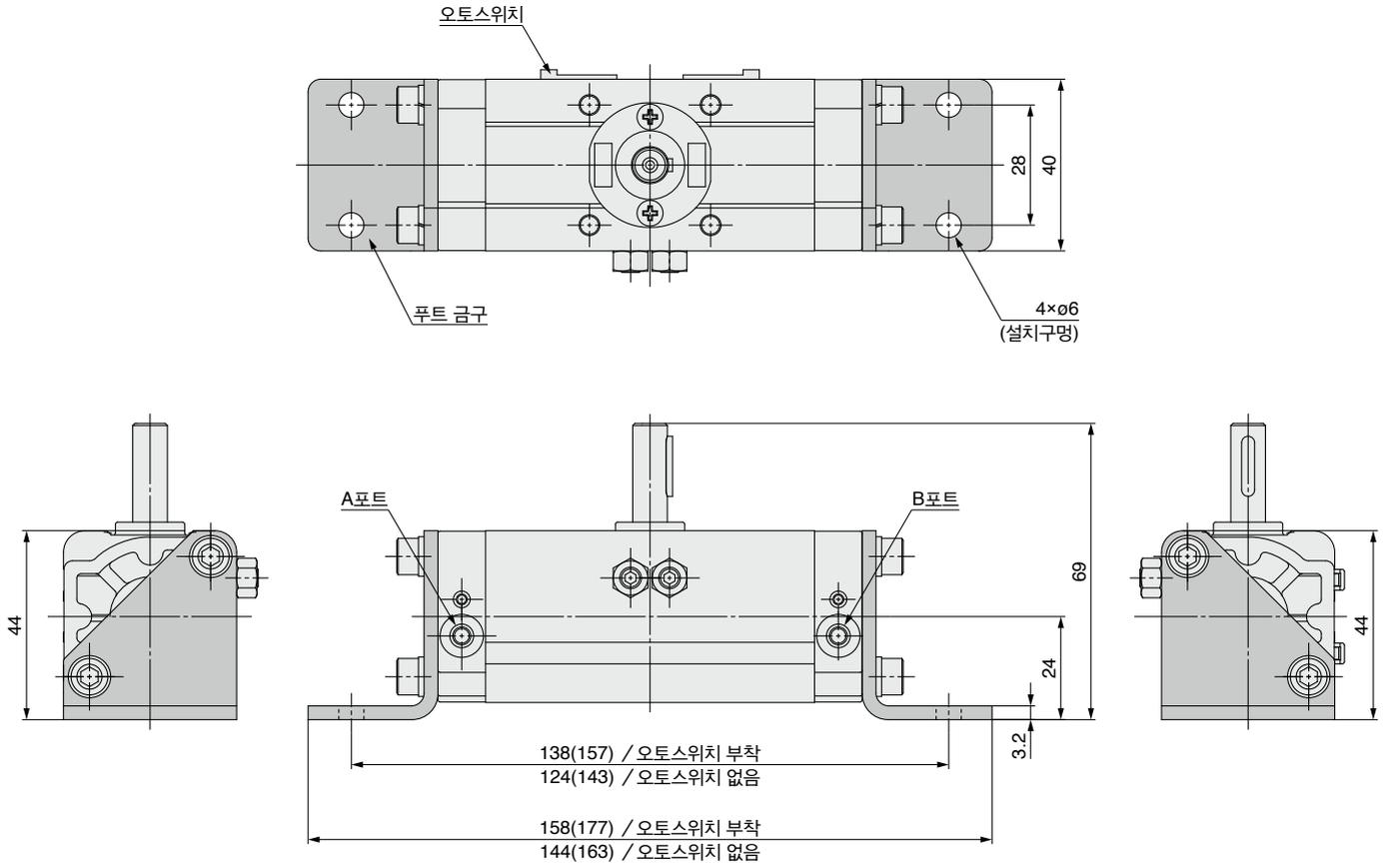
주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

사이즈	D (g6)	H	UU
30	8	25	90
50	15	36	134
63	17	41	158
80	20	50	192
100	25	60	232



외형치수도 / 푸트형 : C□RA1LS

사이즈 : 30



- 본 그림은 요동각도 90°의 경우의 외관을 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 B포트 가압상태를 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 본체 포트와 반대측에 오토스위치를 부착한 상태를 나타내고 있습니다.
- ※()안 치수는 요동각도 180°의 경우

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치 부착

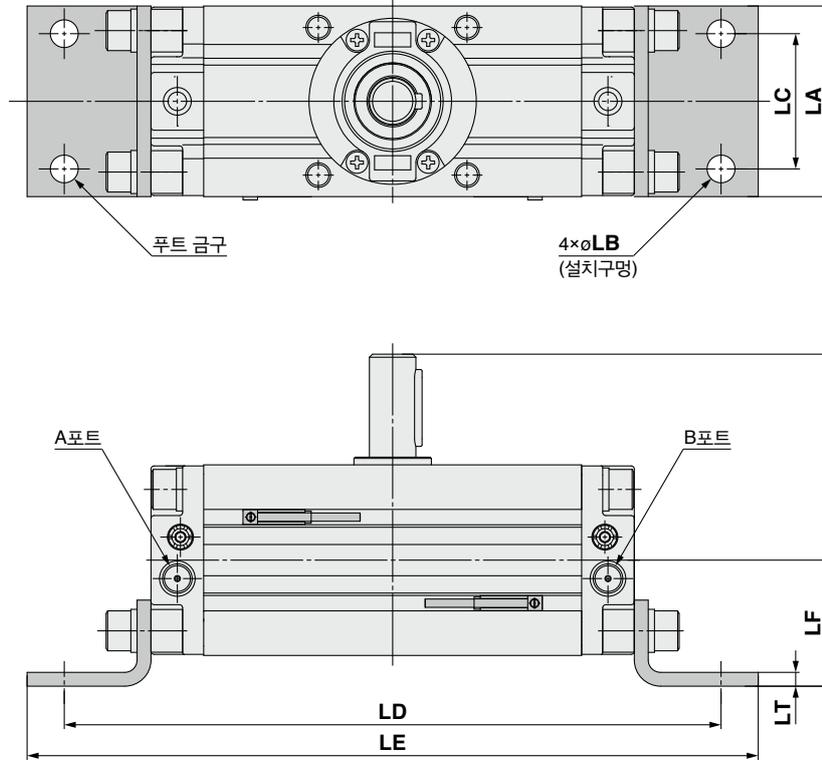
간이 특조품

주문제작품

CRA1 Series

외형치수도 / 포트형 : C□RA1LS

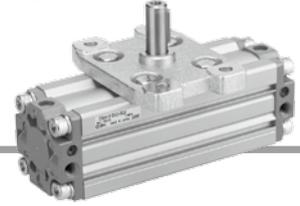
사이즈 : 50 · 63 · 80 · 100



- 본 그림은 요동각도 90°, 100°의 경우의 외관을 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 B포트 가압상태를 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 본체 포트측에 오토스위치를 부착한 상태를 나타내고 있습니다.
- ※()안 치수는 요동각도 180°, 190°의 경우

주) 기타 치수는 기본형과 동일한 치수입니다.

사이즈	LA	LB	LC	오토스위치 부착		오토스위치 없음		LF	LH	LT
				LD	LE	LD	LE			
50	62	9	44	212 (245)	236 (269)	200 (233)	224 (257)	41	108	4.5
63	76	11	55	247 (285.5)	275 (313.5)	235 (273.5)	263 (301.5)	48	127	5
80	92	13	67	287 (331)	329 (373)	274 (318)	316 (360)	58	154	6
100	112	13	87	347 (413)	389 (455)	333 (399)	375 (441)	73.5	189.5	6



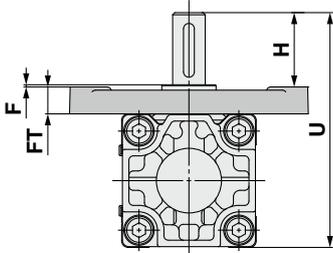
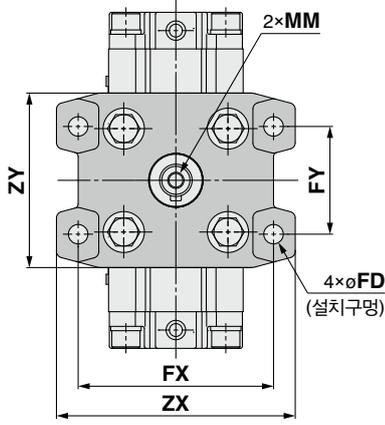
외형치수도 / 플랜지형 : C□RA1F□

사이즈 : 50 · 63 · 80 · 100

편축 / C□RA1FS

양축 / C□RA1FW

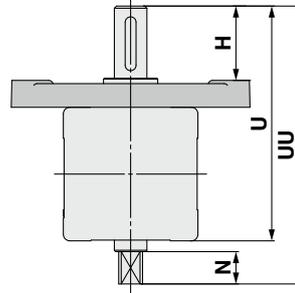
편축 4면취 / C□RA1FX



주) 기타 치수는 기본형과 동일한 치수입니다.

사이즈	F	H	MM	U	FD
50	4	39	M6×1.0깊이 12	114	9
63	5	45	M6×1.0깊이 12	136	11.5
80	5	55	M8×1.25깊이 16	165	13.5
100	5	60	M10×1.5 깊이 20	190	13.5

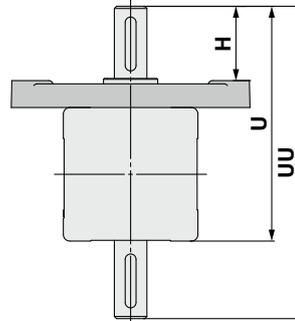
사이즈	FT	FX	FY	ZX	ZY
50	13	90	50	110	81
63	15	105	59	130	101
80	18	130	76	160	119
100	18	150	92	180	133



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

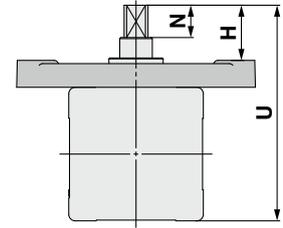
사이즈	H	N	U	UU
50	39	15	114	134
63	45	17	136	158
80	55	20	165	190
100	60	25	190	220

양축 Key / C□RA1FY



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

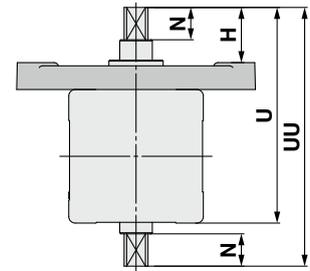
사이즈	H	U	UU
50	39	114	150
63	45	136	177
80	55	165	215
100	60	190	250



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

사이즈	H	N	U
50	30	15	105
63	33	17	124
80	43	20	153
100	44	25	174

양축 4면취 / C□RA1FZ



주) 기타 치수는 편축형과 동일한 치수입니다.

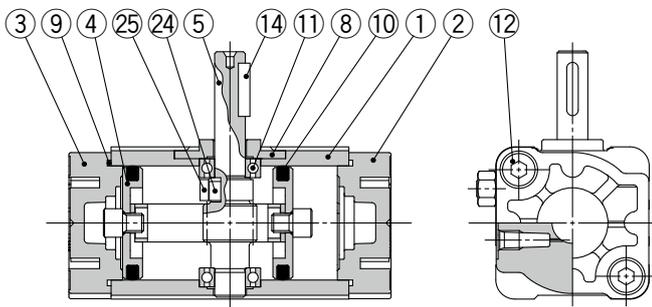
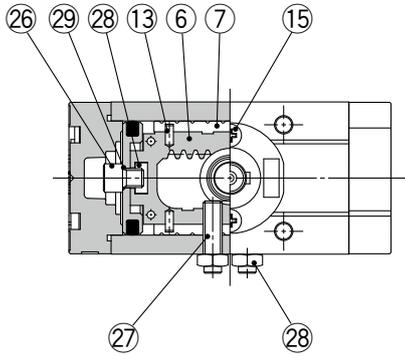
사이즈	H	N	U	UU
50	30	15	105	125
63	33	17	124	146
80	43	20	153	178
100	44	25	174	204

축의 Key 치수, 4면취의 치수는 기본형과 동일한 치수입니다. 상세는 P.9를 참조해 주십시오.

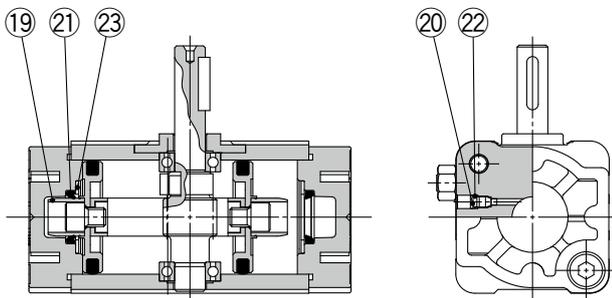
CRA1 Series

구조도 / 사이즈30

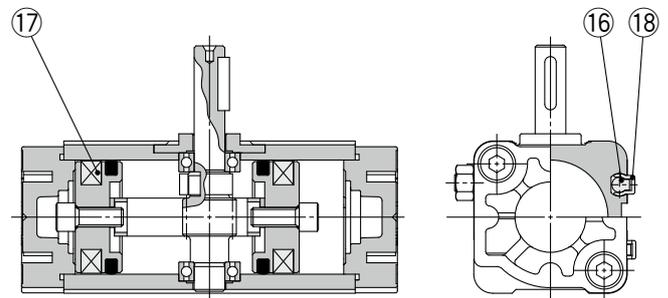
에어쿠션 없음



에어쿠션 부착



에어쿠션 없음 오토스위치 부착



구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	본체	알루미늄 합금	알루미늄
2	커버 우측	알루미늄 합금	메탈릭 도장
3	커버 좌측	알루미늄 합금	메탈릭 도장
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	샤프트	합금강	
6	랙	탄소강	질화
7	슬라이더	수지	
8	베어링 리테이너	아연 합금	크로메이트
9	튜브 가스켓	NBR	
10	피스톤 패킹	NBR	
11	베어링	고탄소 크롬 베어링강	
12	와셔 부착 육각구멍부착 볼트	합금강	아연 크로메이트
13	스프링 핀	강	아연 크로메이트
14	평행 Key	탄소강	
15	십자구멍부착 태핑나사	강	아연 크로메이트
16	오토스위치	-	
17	자석	-	
18	스위치 스페이서	수지	
19	쿠션링	알루미늄 합금	알루미늄
20	쿠션밸브	강	니켈도금
21	쿠션패킹	우레탄	
22	O-ring	NBR	

번호	명칭	재질	비고
23	패킹 리테이너	강	
24	평행 Key	탄소강	
25	스토퍼	합금강	
26	피스톤 고정볼트	합금강	아연 크로메이트
27	육각구멍부착 고정나사	합금강	아연 크로메이트
28	육각 너트	강	아연 크로메이트
29	O-ring	NBR	

교환부품

사이즈	주문품번			
	에어쿠션 없음	에어쿠션 부착	에어 하이드로	
30 ^{주2)}	90°	P694010-20	P694010-22	-
	180°	P694010-21	P694010-23	-
해당부품	⑦,⑨,⑩,⑬이 세트되어 있습니다.	⑦,⑨,⑩,⑬,⑳이 세트되어 있습니다.	-	

주1) 교환부품을 주문할 때, 한대분의 경우는 수량을 1개로 주문해 주십시오.

주2) 요동각도마다 교환부품이 설정되어 있습니다.

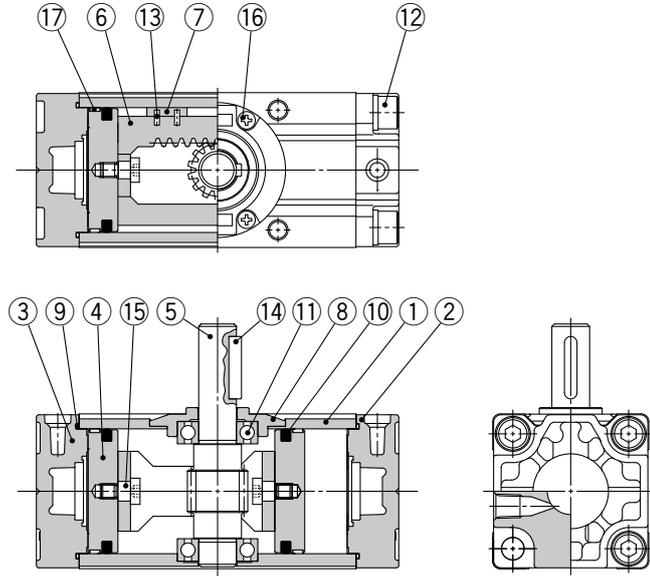
그리스 팩(10g)이 부속됩니다.

그리스 팩만 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.

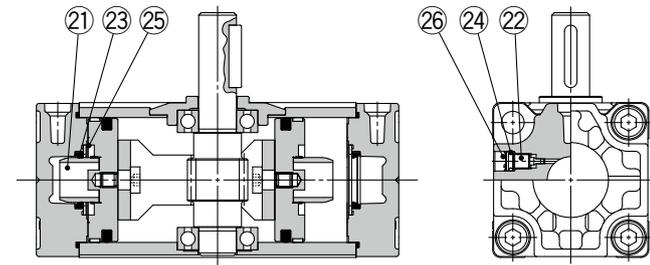
그리스 팩 품번 : GR-S-010(10g)

구조도 / 사이즈 50~100

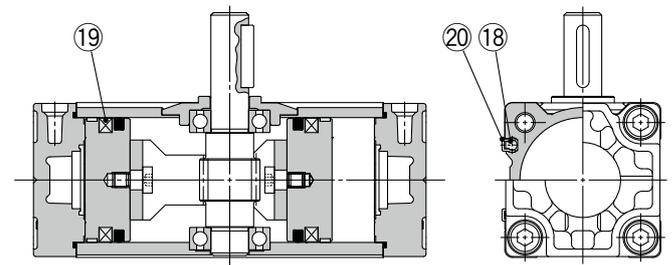
에어쿠션 없음



에어쿠션 부착



에어쿠션 없음 오토스위치 부착



구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	본체	알루미늄 합금	알루마이트
2	커버 우측	알루미늄 합금	메탈릭 도장
3	커버 좌측	알루미늄 합금	메탈릭 도장
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	샤프트	합금강	
6	랙	탄소강	질화
7	슬라이더	수지	
8	베어링 리테이너	알루미늄 합금	크로메이트
9	튜브 가스켓	NBR	
10	피스톤 패킹	NBR	
11	베어링	고탄소 크롬 베어링강	
12	와셔 부착 육각구멍부착 볼트	합금강	아연 크로메이트
13	스프링 핀	강	아연 크로메이트
14	평행 Key	탄소강	
15	연결나사	탄소강	아연 크로메이트
16	십자구멍부착 태핑나사	강	아연 크로메이트
17	웨어링	수지	
18	오토스위치	-	
19	자석	-	
20	스위치 스페이서	수지	
21	쿠션링	알루미늄 합금	알루마이트
22	쿠션밸브	강	아연 크로메이트
23	쿠션패킹	우레탄	
24	O-ring	NBR	
25	패킹 리테이너	강	
26	스냅링	강	

교환부품

사이즈	주문품번		
	에어쿠션 없음	에어쿠션 부착	에어 하이드로
50	P694020-20	P694020-21	P694020-23
63	P694030-20	P694030-21	P694030-23
80	P694040-20	P694040-21	P694040-23
100	P694050-20	P694050-21	P694050-23
해당부품	⑦,⑨,⑩,⑬이 세트되어 있습니다.	⑦,⑨,⑩,⑬,㉓이 세트되어 있습니다.	⑦,⑨,⑩,⑬이 세트되어 있습니다.

주) 교환부품을 주문할 때, 한대분의 경우는 수량을 1개로 주문해 주십시오.
그리스 팩(10g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 팩 품번 : GR-S-010(10g)

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치 부착

간이 특조품

주문제작품

가변각도 타입 로터리 액추에이터

(각도조정 기구를 표준장비)

CRA1□□U Series



랙 피니언 타입 / 사이즈: 50, 63, 80, 100



형식표시방법

CRA1 B S U 50 □ - 90 Z - □

오토스위치 부착 **CDRA1 B S U 50 □ - 90 Z - M9BW** - □

자석내장

설치지지형식

B	기본형
L	푸트형*
F	플랜지형

*푸트금구 / 부품품번은 P.16을 참조해 주십시오.
*푸트금구는 동봉출하(미조립) 됩니다.

축형식

S	편축
W	양축
X	편축 4면취
Y	양축 Key
Z	양축 4면취
T	편환축
J	양축(한축, 4면취)
K	양환축

*T, J, K는 플랜지형은 제외
*T, J, K는 주문생산됩니다.

요동각도

90	90°
180	180°
100	100°
190	190°

오토스위치

무기호	오토스위치 없음 (자석내장)
-----	-----------------

*오토스위치의 품번에 관해서는 아래 표를 참조해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착

주) 오토스위치의 부착수는 최고 2개까지입니다.

가변각도 타입

사이즈

50
63
80
100

포트종류

사이즈	50	63	80	100
무기호	Rc			
TF	G			
TN	NPT	1/8	1/4	3/8
TT	NPTF			

주문제작사양

주문제작 사양은 P.16을 참조해 주십시오.

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

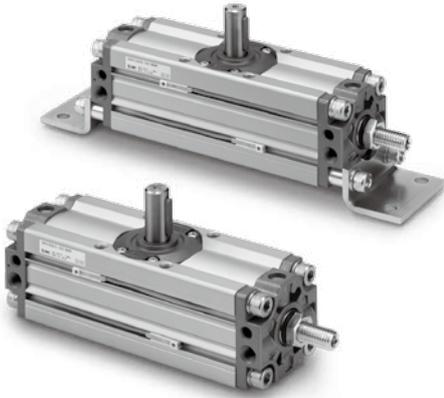
종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m)					적용 부하		
					DC	AC	중취출	횡취출	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터			
무접점 오토스위치	진단표시(2색 표시)	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	-	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	릴레이, PLC	
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2선				M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
				3선(NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)	그로메트	없음	3선(PNP)	5V, 12V	5V, 12V	-	M9PVV	M9PW	○	○	●	○	○	릴레이, PLC	
				3선(NPN)				*1M9NAV	*1M9NA	○	○	●	○	○		
				3선(PNP)				*1M9PAV	*1M9PA	○	○	●	○	○		
				2선				*1M9BAV	*1M9BA	○	○	●	○	○		
프리와이어 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	24V	5V	-	A96V	A96	●	-	●	-	-	IC회로	-
				2선		12V	100V	*2A93V	A93	●	●	●	●	-	-	릴레이, PLC
			없음			100V 이하		A90V	A90	●	-	●	-	-	IC회로	

*1 내수성 향상타입의 오토스위치 부착은 가능하지만, 로터리 액추에이터는 내수성 향상타입이 아닙니다.
*2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응하고 있습니다.
*리드선 길이기호 0.5m 무기호 (예) M9NW
 1m M (예) M9NWM
 3m L (예) M9NWL
 5m Z (예) M9NWZ

*○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산입니다.
*오토스위치는 동봉출하(미조립) 됩니다.

무접점 오토스위치 프리와이어 커넥터 부착의 상세는 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.





Order Made

주문제작사양
 (상세는 P.28~48을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용	적용 축형식
-XA1~XA24	축형상 패턴 I	S, W, Y
-XA33~XA59	축형상 패턴 II	X, Z, T, J, K
-XC7	회전축을 역으로 조립	S, W, X, T, J
-XC30	불소계 그리스	S, W, X, Y Z, T, J, K
-XC37~XC46	요동범위 및 각도 조정방향 변경	S, W, Y
-XC47~XC58	요동범위 및 각도 조정방향 변경 (각도 조정나사를 좌측에 장착)	S, W, Y
-XC59~XC61	포트방향 변경	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X7*	내열형(100°C)	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X16	패킹류 불소고무	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X10	양축 가변각도 타입	S, W, X, Y Z, T, J, K
-X11	편축 가변각도, 편축 쿠션부착 타입	S, W, X, Y Z, T, J, K

*X7 : 마그넷 내장타입에는 없습니다.

사양

형식 사이즈	공기압 타입			
	50	63	80	100
사용유체	공기(무급유)			
최고사용압력	1.0MPa			
최저사용압력	0.1MPa			
주위온도 및 사용유체온도	0~60°C(단, 동결없어야 함)			
쿠션	없음			
백래시	1° 이내			
각도조정비	최대 90°			

*실효토크 및 허용 운동 에너지와 작동상 안전한 요동시간 조정범위는 P.6을 참조해 주십시오.

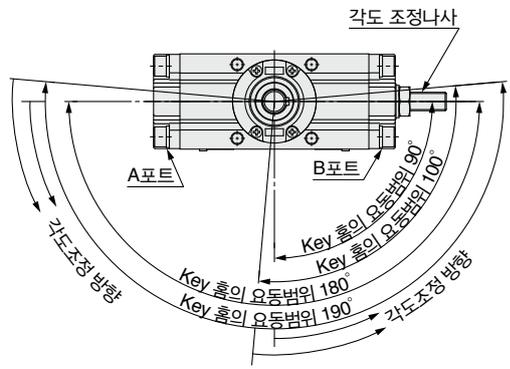
질량표

사이즈	기준질량		증가질량 (kg)		
	90°	180°	오토스위치 부착*	푸트금구	플랜지금구
50	1.4	1.6	0.2	0.3	0.5
63	2.4	2.8	0.4	0.5	0.9
80	4.2	4.7	0.6	0.9	1.5
100	7.8	8.8	0.9	1.2	2.0

*오토스위치 2개 부착

Key홀의 요동범위와 각도조정 방법

A 포트에서 가압하면 샤프트가 시계방향으로 요동합니다. 각도조정 나사에 의해 시계 회전단 위치가 조정됩니다. 주) 각도조정 나사에 외부로부터의 과대한 충격, 요동이 가해지지 않도록 하십시오. 각도조정 나사의 느슨해짐, 탈락의 원인이 됩니다.



각도조정 나사 1회전당 조정각도

사이즈	50	63	80	100
조정각도	9.5°	9.4°	8.2°	6.8°

푸트금구 / 부품품번

사이즈	푸트금구	내용	푸트금구에 포함된 설치나사 사이즈
50	CRA1L 50-Y-1Z	푸트금구: 2개 설치나사 : 4개 컬러* : 4개	M 8×1.25×35
63	CRA1L 63-Y-1Z		M10×1.5 ×40
80	CRA1L 80-Y-1Z		M12×1.75×50
100	CRA1L100-Y-1Z		M12×1.75×50

*푸트금구는 기본형의 설치나사를 분리하여 푸트금구에 포함된 설치나사로 커버에 고정해 주십시오. 컬러는 커버 C.B.부품의 스페이스로서 푸트와 함께 고정해 주십시오.

CRA1
CRA1□□U
CVRA1
오토스위치부착
간이특조품
주문제작품

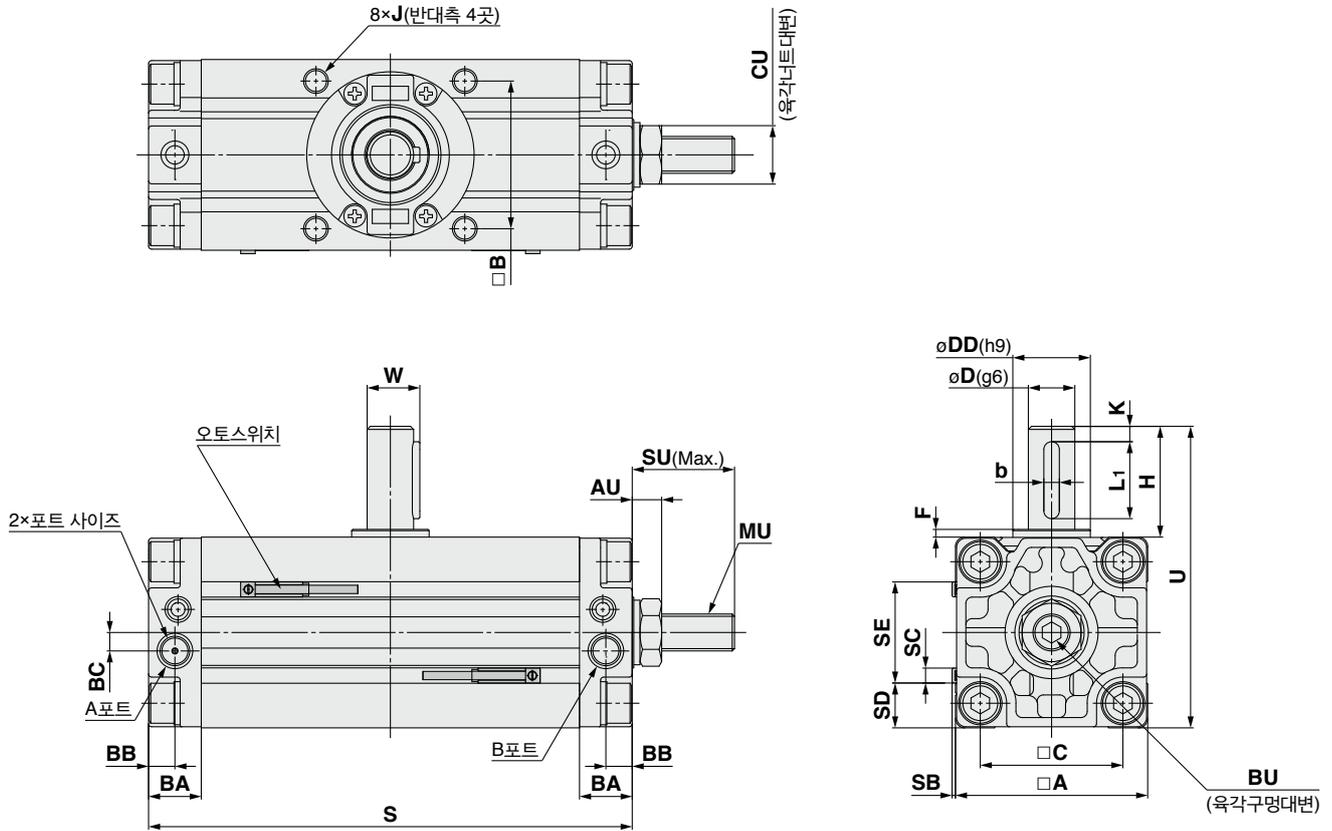
CRA1□□U Series



외형치수도/기본형 : C□RA1BSU

사이즈 : 50 · 63 · 80 · 100

편축 / C□RA1BSU



- 본 그림은 요동각도 90°, 100°의 경우의 외관을 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 B포트 가압상태를 나타내고 있습니다.
 - 본 그림은 본체 포트측에 오토스위치를 부착한 상태를 나타내고 있습니다.
- ※() 안 치수는 요동각도 180°, 190°의 경우

사이즈	포트주1) 사이즈	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	오토스위치 부착					오토 스위치 없음 S	U	W	BA	BB	BC
											S	SB	SC	SD	SE						
50	Rc1/8	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 깊이 8	5	156 (189)	1.5	5	14.5	33	144 (177)	98	17	17	8.5	6
63	Rc1/8	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 깊이 12	5	175 (213.5)	1.5	5	21.5	33	163 (201.5)	117	19.5	20	10	7
80	Rc1/4	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 깊이 13	5	199 (243)	1.5	5	29.5	33	186 (230)	142	22.5	23.5	12	8
100	Rc3/8	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 깊이 14	5	259 (325)	1.5	5	39.5	33	245 (311)	172	28	25	12.5	8

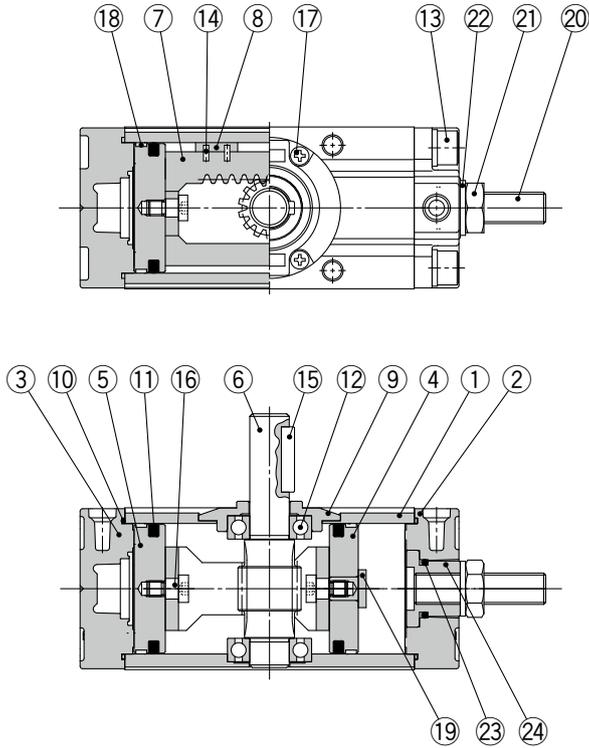
사이즈	AU	BU	CU	SU	MU	Key 치수주2)	
						b	L1
50	9.5	6	19	33	M12×1.75	5 ⁰ _{-0.030}	25
63	10.5	6	22	35.5	M14×2	6 ⁰ _{-0.030}	30
80	12.5	8	24	44	M16×2	6 ⁰ _{-0.030}	40
100	14.5	10	30	56	M20×2.5	8 ⁰ _{-0.036}	45

주1) Rc 이외에 G, NPT, NPFT도 선택 가능합니다.

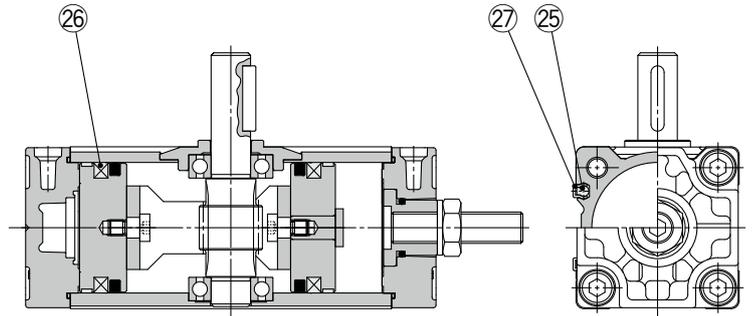
주2) 평행 Key는 동봉출하(미조립) 됩니다.

축형식(W : 양축, X : 편축 4면취, Y : 양축 Key, Z : 양축 4면취, T : 편
환축, J : 양축(환축, 4면취), K : 양환축), 푸트형 및 플랜지형의 외형치수는
표준형과 동일합니다. 상세는 P.9~12를 참조해 주십시오.

구조도



오토스위치 부착



구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	본체	알루미늄 합금	알루마이트
2	커버 우측	알루미늄 합금	메탈릭 도장
3	커버 좌측	알루미늄 합금	메탈릭 도장
4	피스톤 우측	알루미늄 합금	
5	피스톤 좌측	알루미늄 합금	
6	샤프트	합금강	
7	랙	탄소강	질화
8	슬라이더	수지	
9	베어링 리테이너	알루미늄 합금	크로메이트
10	튜브 가스켓	NBR	
11	피스톤 패킹	NBR	
12	베어링	고탄소 크롬 베어링강	
13	와셔 부착 육각구멍부착 볼트	합금강	아연 크로메이트
14	스프링 핀	강	아연 크로메이트

번호	명칭	재질	비고
15	평행 Key	탄소강	
16	연결나사	탄소강	아연 크로메이트
17	십자구멍부착 태핑나사	강	아연 크로메이트
18	웨어링	수지	
19	스톱퍼	탄소강	아연 크로메이트
20	육각구멍부착 고정나사 (플랫 포인트)	합금강	아연 크로메이트
21	육각 너트	강	아연 크로메이트
22	Seal 와셔	NBR	
23	O-ring	NBR	
24	각도조정용 컬러	탄소강	아연 크로메이트
25	오토스위치	-	
26	자석	-	
27	스위치 스페이서	수지	

교환부품

사이즈	주문품번	해당부품
50	P694020-22	⑧,⑩,⑪,⑬,⑭가 세트되어 있습니다.
63	P694030-22	
80	P694040-22	
100	P694050-22	

주) 교환부품을 주문할 때, 현대분의 경우는 수량을 1개로 주문해 주십시오.
그리스 팩(10g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 팩 품번 : GR-S-010(10g)

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치 부착

간이특조품

주문제작품

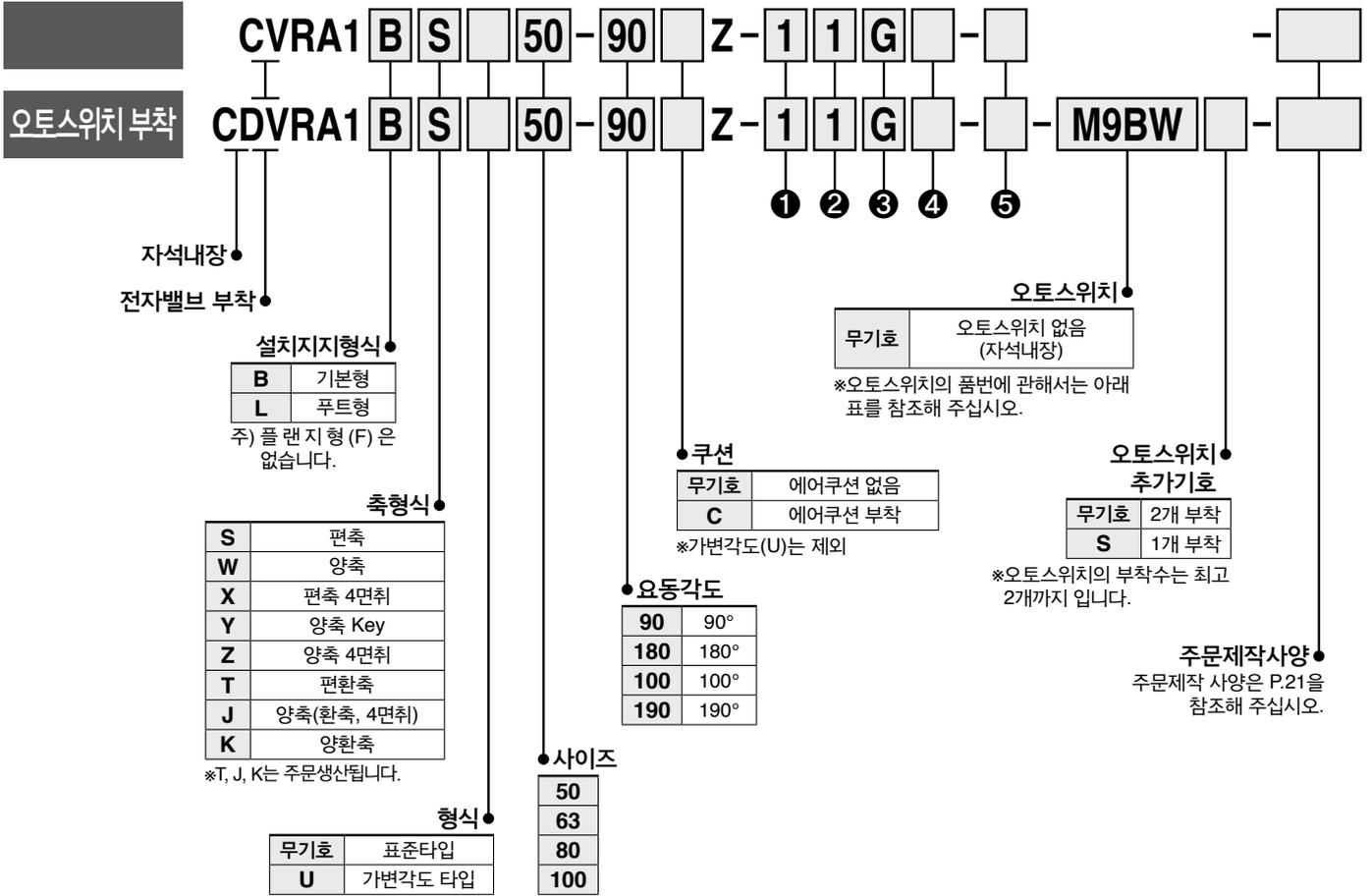
전자밸브 부착 로터리 액추에이터

CVRA1 Series



랙 피니언 타입 / 사이즈: 50, 63, 80, 100

형식표시방법

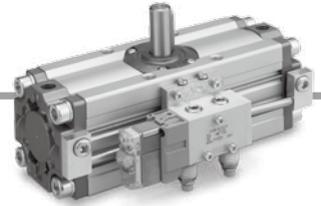


적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m)				적용 부하			
					DC	AC	종취출	횡취출	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		프리와이어 커넥터		
무접점 오토스위치	진단표시(2색 표시)	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	-	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	릴레이, PLC	
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2선				M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
				3선(NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)	그로메트	없음	3선(PNP)	24V	5V, 12V	-	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	릴레이, PLC	
				2선				M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○		
				3선(NPN)				*1M9NAV	*1M9NA	○	○	●	○	○		
				3선(PNP)				*1M9PAV	*1M9PA	○	○	●	○	○		
오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	24V	12V	100V	A96V	A96	●	-	●	-	IC회로	릴레이, PLC	
				2선				*2A93V	A93	●	●	●	●	-		
								100V 이하	A90V	A90	●	-	●	-		IC회로

*내수성 향상타입의 오토스위치 부착은 가능하지만, 로터리 액추에이터는 내수성 향상타입이 아닙니다.
 *2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응하고 있습니다.
 *리드선 길이기호 0.5m 무기호 (예) M9NW 3m..... L (예) M9NWL
 1m M (예) M9NWM 5m..... Z (예) M9NWLZ
 *○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산입니다. 무접점 오토스위치 프리와이어 커넥터 부착의 상세는 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
 *오토스위치는 동봉출하(미조립) 됩니다.





CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토 스위치 부착

간이 특조품

주문 제작품

1 전환방식

1	2위치 Single
2	2위치 Double
3	3위치 Closed Center
4	3위치 Exhaust Center
5	3위치 Pressure Center

2 정격전압

기호	AC사양(50/60Hz)	기호	DC사양
1	AC100	5	DC24V
2	AC200	6	DC12V
3	AC110V(AC115V)		
4	AC220V(AC230V)		
7	AC240V		
B	AC24V		

3 리드선 취출방법

그로메트	L형 플러그 커넥터	M형 플러그 커넥터	DIN형 터미널	DIN(EN175301-803)형 터미널	콘지트 터미널																																																																								
 G : 리드선 길이 300mm H : 리드선 길이 600mm	 L : 리드선 부착 (길이 300mm)	 M : 리드선 부착 (길이 300mm)	<IP65대응 가능> D : 커넥터 부착	<IP65대응 가능> Y : 커넥터 부착	<IP65대응 가능> T : 콘지트 터미널																																																																								
 G : 리드선 길이 300mm H : 리드선 길이 600mm 램프·서지 전압 보호 없음의 경우	 LN : 리드선 없음	 MN : 리드선 없음	 DO : 커넥터 없음	 YO : 커넥터 없음																																																																									
<table border="1"> <tr><td>CE</td><td>DC</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> <tr><td>대응</td><td>AC^{※2)}</td><td>-</td><td>-</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> </table>	CE	DC	CE	CE	CE	CE	대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE	<table border="1"> <tr><td>CE</td><td>DC</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> <tr><td>대응</td><td>AC^{※2)}</td><td>-</td><td>-</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> </table>	CE	DC	CE	CE	CE	CE	대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE	<table border="1"> <tr><td>CE</td><td>DC</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> <tr><td>대응</td><td>AC^{※2)}</td><td>-</td><td>-</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> </table>	CE	DC	CE	CE	CE	CE	대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE	<table border="1"> <tr><td>CE</td><td>DC</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> <tr><td>대응</td><td>AC^{※2)}</td><td>-</td><td>-</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> </table>	CE	DC	CE	CE	CE	CE	대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE	<table border="1"> <tr><td>CE</td><td>DC</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> <tr><td>대응</td><td>AC^{※2)}</td><td>-</td><td>-</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> </table>	CE	DC	CE	CE	CE	CE	대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE	<table border="1"> <tr><td>CE</td><td>DC</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> <tr><td>대응</td><td>AC^{※2)}</td><td>-</td><td>-</td><td>CE</td><td>CE</td></tr> </table>	CE	DC	CE	CE	CE	CE	대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE
CE	DC	CE	CE	CE	CE																																																																								
대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE																																																																								
CE	DC	CE	CE	CE	CE																																																																								
대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE																																																																								
CE	DC	CE	CE	CE	CE																																																																								
대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE																																																																								
CE	DC	CE	CE	CE	CE																																																																								
대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE																																																																								
CE	DC	CE	CE	CE	CE																																																																								
대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE																																																																								
CE	DC	CE	CE	CE	CE																																																																								
대응	AC ^{※2)}	-	-	CE	CE																																																																								

※LN, MN타입은 소켓(2개) 부착입니다.
 ※L형, M형 Plug 커넥터의 리드선의 길이가 다른 것을 원할 때에는 별도 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 확인해 주십시오.
 ※DIN(EN175301-803)형 터미널 상세는 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.
 주1) IP65로 사용하는 경우는 메인 밸브·파일럿 밸브 집합배기형을 선택해 주십시오.(VF1000을 제외)
 주2) AC24V사양은 DCE타입과 동일하게 모든 리드선 취출방법에 대하여 CE마킹에 대응하고 있습니다.

4 램프·서지전압 보호회로

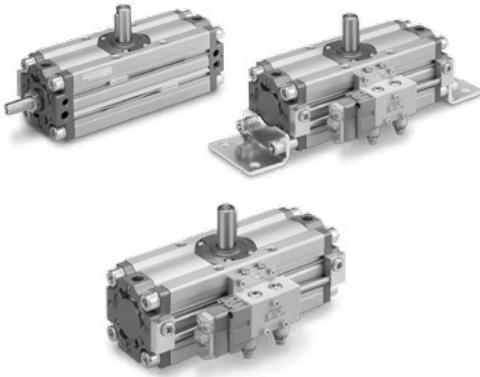
기호	램프·서지전압 보호회로	DC	AC
무기호	램프·서지전압 보호회로 없음	○	○
S	서지전압 보호회로 부착	○	— ^{*)}
Z	램프·서지전압 보호회로 부착	○	○
R	서지전압 보호회로 부착(무극성)	○	—
U	램프·서지전압 보호회로 부착(무극성)	○	—

*) AC의 경우, 정류기로 서지전압의 발생을 방지하고 있으므로 "S"타입은 없습니다.
 ※DIN형의 램프는 커넥터에 내장되어 있으므로 DOZ, DOU, YOZ, YOU는 없습니다.

5 매뉴얼

무기호: Non-Lock Push식	D: Push turn식 (드라이버 조작형)	E: Push turn식 (손조작형)

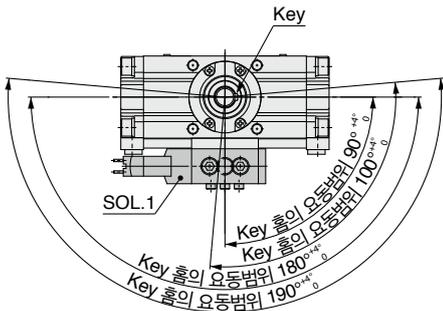
CVRA1 Series



주문제작사양
(상세는 P.28~48을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용	적용 축 형식
—	축 형식 구성	S,X,Y,Z,T,J,K
XA1~XA24	축 형상 패턴 I	S,W,Y
XA33~XA46	축 형상 패턴 II	X,Z,T,J,K
XC7	회전축을 역으로 조립	S,W,X,T,J
XC8~XC11	요동범위 변경	S,W,Y
XC30	볼소계 그리스	S,W,X,Y,Z,T,J,K
XC31~XC36	요동범위 및 샤프트 회전방향 변경	S,W,Y
XC37~XC46	요동범위 및 각도조정방향 변경	S,W,Y
XC47~XC58	요동범위 및 각도조정방향 변경 (각도조정 나사를 좌측에 장착)	S,W,Y
X6	주요 스테인리스 사양	S,W,X,Y,Z,T,J,K
X10	양측 각도조정 타입	S,W,X,Y,Z,T,J,K
X11	편측 각도조정, 편측 쿠션 부착 타입	S,W,X,Y,Z,T,J,K

Key 홈의 요동범위와 전자밸브 부착 위치



사양

로터리 액추에이터

형식 사이즈	공기압 타입			
	50	63	80	100
사용유체	공기(무급유)			
최고사용압력	1.0 MPa			
최저사용압력	0.15 MPa			
주위온도 및 사용유체온도	0~50°C(단, 동결없어야 함)			
쿠션	없음, 에어쿠션			
백래시	1° 이내			
요동각도 허용차	0~+4°			
설치지	기본형, 푸트형			

전자밸브

리드선 취출방법		그로메트(G),(H) L형 플러그 커넥터(L) M형 플러그 커넥터(M)	DIN형 터미널(D) DIN(EN175301-803)형 터미널(Y) 콘리트 터미널(T)	
코일 정격전압 V	AC(50/60Hz)	24, 100, 110, 200, 220, 240		
	DC	12, 24		
허용전압변동		정격전압의 -10%~+10%		
피상전력 VA	AC	24V	1.5(램프 부착 1.55)	1.5(램프 부착 1.75)
		100V	1.55(램프 부착 1.65)	1.55(램프 부착 1.7)
		110V[115V]		
		200V		
		220V[230V]		
240V				
소비전력 W	DC	표준	1.5(램프 부착 1.55)	1.5(램프 부착 1.75)

*AC110V와 115V, AC220V와 230V는 공용입니다.

*AC115V, AC230V의 경우, 허용전압 변동은 정격전압의 -15%~+5%입니다.

*S, Z타입에 관해서는 내부회로에 따라 전압강하가 있으므로 허용전압 변동은 하기 범위로 사용해 주십시오.

DC24 : -7%~+10% DC12V : -4%~+10%

전자밸브 질량표

사이즈	전환방식 (kg)				
	싱글 슬레노이드	더글 슬레노이드	Closed Center	Exhaust Center	Pressure Center
50~100	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6

질량 구하는 법

질량 = *기본질량 + 전자밸브 질량

*기본 질량은 P.6을 참조해 주십시오.

요동속도 조정방법

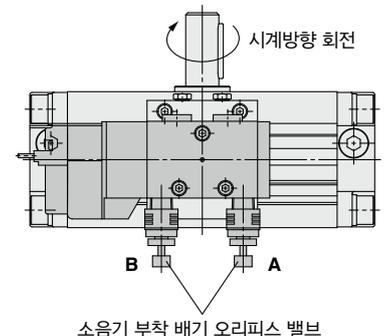
회전방향

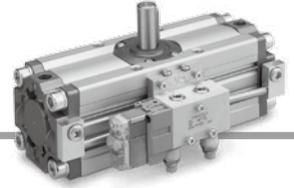
SOL.1에 통전하면 샤프트는 시계방향으로 움직입니다.

요동속도 조정방법

오리피스 밸브의 니들 밸브를 우측으로 돌려 조이면 배기유량이 감소하여 요동속도가 늦어집니다.

A측 오리피스 밸브는 샤프트가 시계회전방향, B측 오리피스 밸브는 샤프트가 반시계 회전방향의 속도를 제어합니다.

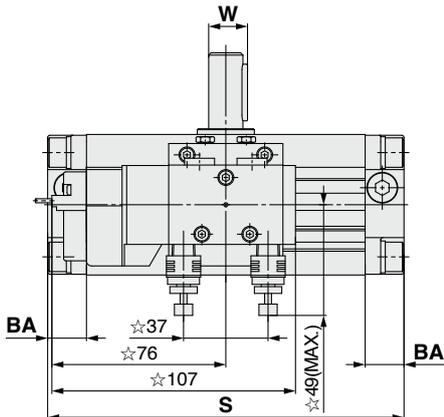
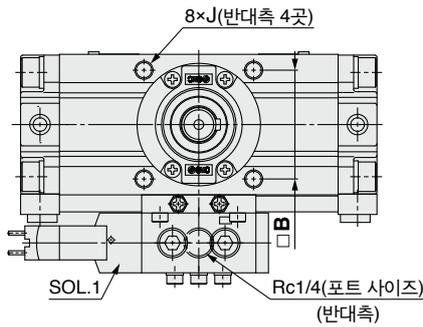
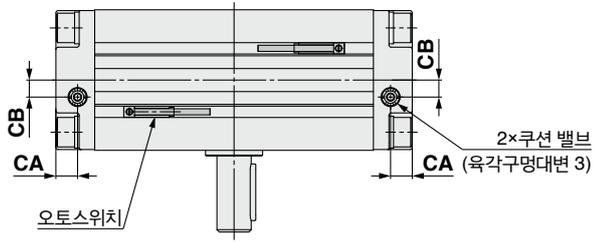




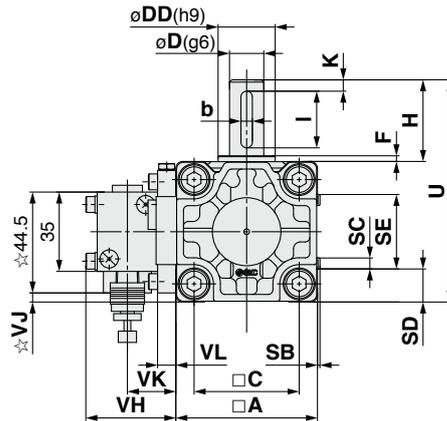
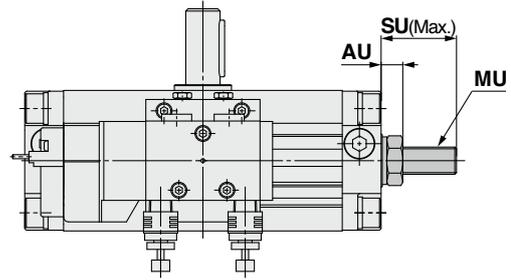
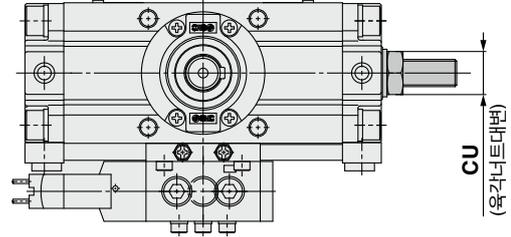
외형치수도 / 기본형 : C□VRA1BS

사이즈 : 50 · 63 · 80 · 100

편축 / C□VRA1BS



가변각도 타입 / C□VRA1BS



- 본 그림은 요동각도 90°, 100° 경위의 외관을 나타냅니다.
- 본 그림은 SOL.1 비통전 상태를 나타냅니다.
- 본 그림은 본체 포트측에 오토스위치를 부착한 상태를 표시합니다.

※ () 안 치수는 요동각도 180°, 190°의 경우
☆표시는 전자밸브 VF3120K-1G1-02-X14 치수를 나타냅니다.

사이즈	A	B	C	D (g6)	DD (h9)	F	H	J	K	오토스위치 부착					오토 스위치 없음	U	W	BA	★ CA	★ CB	전자밸브 치수				Key 치수 ^{주1)}	
										S	SB	SC	SD	SE							S	VH	VJ	VK	VL	b
50	62	48	46	15	25	2.5	36	M8×1.25 깊이 8	5	156(189)	1.5	5	14.5	33	144(177)	98	17	17	9.5	7.5	39.5	4	21	8	5 ⁰ _{-0.030}	25
63	76	60	57	17	30	2.5	41	M10×1.5 깊이 12	5	175(213.5)	1.5	5	21.5	33	163(201.5)	117	19.5	20	11	8	39.5	11	21	8	6 ⁰ _{-0.030}	30
80	92	72	70	20	35	3	50	M12×1.75 깊이 13	5	199(243)	1.5	5	29.5	33	186(230)	142	22.5	23.5	13	9	43.5	19	25	12	6 ⁰ _{-0.030}	40
100	112	85	85	25	40	4	60	M12×1.75 깊이 14	5	259(325)	1.5	5	39.5	33	245(311)	172	28	25	14	10	43.5	29	25	12	8 ⁰ _{-0.036}	45

주1) 평행 Key는 동봉출하(미조립) 됩니다.

★에어쿠션 부착의 경우

가변각도 타입

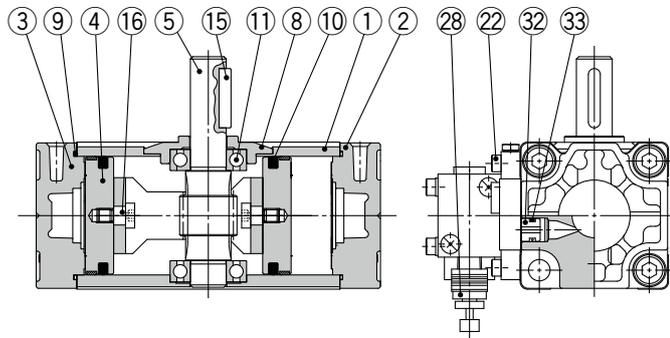
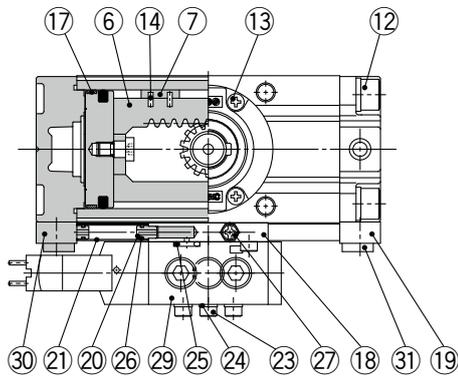
사이즈	AU	CU	SU	MU
50	9.5	19	33	M12×1.75
63	10.5	22	35.5	M14×2
80	12.5	24	44	M16×2
100	14.5	30	56	M20×2.5

축 형식(W : 양축, X : 편축 4면취, Y : 양축 Key, Z : 양축 4면취, T : 편환축, J : 양축(환축, 4면취), K : 양환축) 및 푸트형 외형치수(전자밸브 이외)는 표준형과 동일합니다. 상세는 P.9~11을 참조해 주십시오.

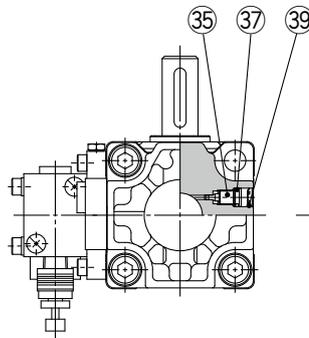
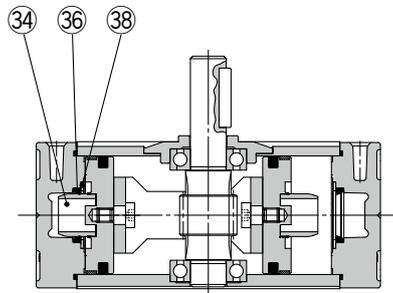
CVRA1 Series

구조도 / 전자밸브 부착

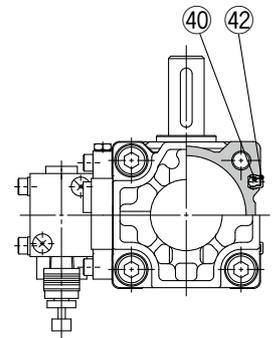
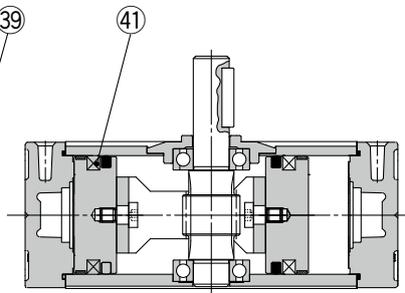
에어쿠션 없음



에어쿠션 부착



에어쿠션 없음 오토스위치 부착



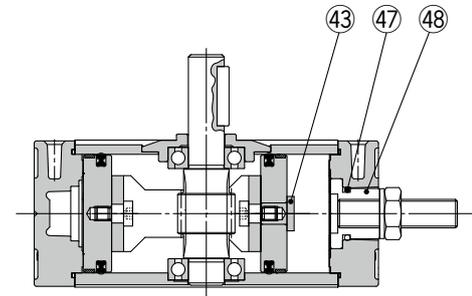
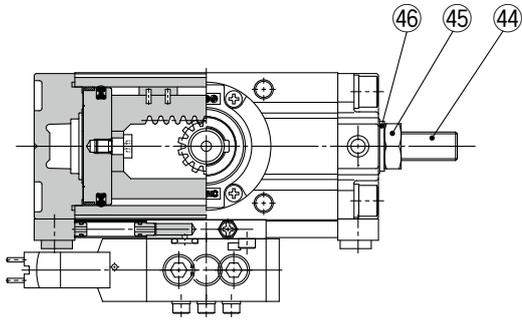
구성부품

번호	부품명	재질	비고
1	본체	알루미늄 합금	알루마이트
2	커버 우측	알루미늄 합금	메탈릭 도장
3	커버 좌측	알루미늄 합금	메탈릭 도장
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	샤프트	합금강	
6	랙	탄소강	질화
7	슬라이더	수지	
8	베어링 리테이너	알루미늄 합금	크로메이트
9	튜브 가스켓	NBR	
10	피스톤 패킹	NBR	
11	베어링	고탄소 크롬 베어링강	
12	와셔 부착 육각구멍부착 볼트	합금강	아연 크로메이트
13	십자구멍부착 태핑나사	강	아연 크로메이트
14	스프링 핀	강	아연 크로메이트
15	평행 Key	탄소강	
16	연결 나사	탄소강	아연 크로메이트

구성부품

번호	부품명	재질	비고
17	웨어링	수지	
18	서브 플레이트	알루미늄 합금	크로메이트
19	서브 플레이트(우측 커버측)	알루미늄 합금	크로메이트
20	도관 피팅	알루미늄 합금	크로메이트
21	파이프	스테인리스	
22	육각구멍부착 볼트	합금강	아연 크로메이트
23	육각구멍부착 볼트	합금강	아연 크로메이트
24	스프링 와셔	합금강	아연 크로메이트
25	O-ring	NBR	
26	O-ring	NBR	
27	M5플러그	-	
28	소음기 부착 배기 오리피스 밸브	-	ASN2-□
29	전자밸브	-	
30	서브 플레이트(좌측 커버측)	알루미늄 합금	크로메이트
31	육각구멍부착 볼트	합금강	아연 크로메이트
32	도관 피팅(커버측)	알루미늄 합금	크로메이트

구조도/가변각도 타입



CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치 부착

간이특조품

주문제작품

구성부품

번호	부품명	재질	비고
33	O-ring	NBR	
34	쿠션링	알루미늄 합금	알루미늄
35	쿠션 밸브	강	아연 크로메이트
36	쿠션 패킹	우레탄	
37	O-ring	NBR	
38	패킹 리테이너	강	
39	스냅링	강	
40	오토스위치	—	
41	자석	—	
42	스위치 스페이서	수지	
43	스토퍼	탄소강	아연 크로메이트
44	육각구멍부착 고정나사 (플랫 포인트)	합금강	아연 크로메이트
45	육각너트	강	아연 크로메이트
46	Seal 와셔	NBR	
47	O-ring	NBR	
48	각도조정용 컬러	탄소강	아연 크로메이트

교환부품

사이즈	주문품번		
	에어쿠션 없음	에어쿠션 부착	가변각도 타입
50	P694020-49	P694020-50	P694020-51
63	P694030-49	P694030-50	P694030-51
80	P694040-49	P694040-50	P694040-51
100	P694050-49	P694050-50	P694050-51
해당부품	⑦,⑨,⑩,⑭, ⑮,⑲,⑳이 세트되어 있습니다.	⑦,⑨,⑩,⑭, ⑮,⑲,⑳,㉓이 세트되어 있습니다.	⑦,⑨,⑩,⑭, ⑮,⑲,⑳,㉓,㉔이 세트되어 있습니다.

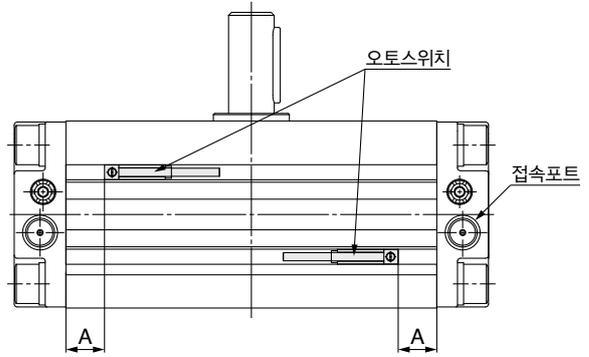
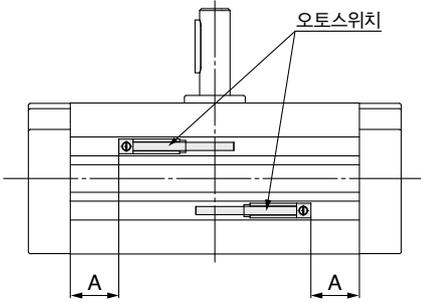
주) 교환부품을 주문할 때, 한대분의 경우는 수량을 1개로 주문해 주십시오.
그리스 팩(10g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 팩 품번 : GR-S-010(10g)

CRA1 Series 오토스위치 부착

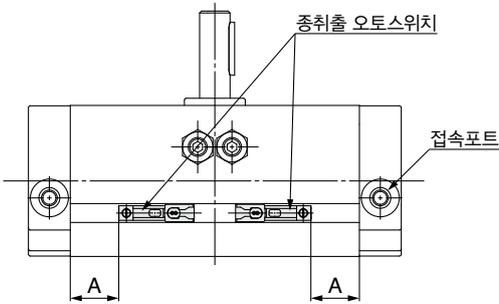
오토스위치 적정 부착위치(요동단 검출시)

사이즈 : 30

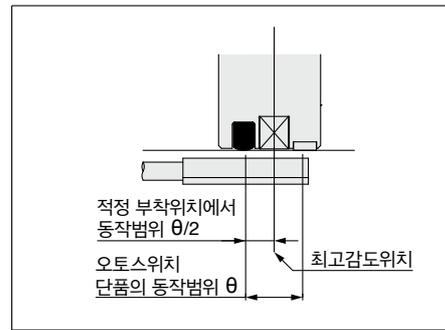
사이즈 : 50~100



*전자밸브 부착에 관해서는 뒷면(전자밸브의 반대측)만 오토스위치 부착 가능합니다.



사이즈30은 접속 포트측으로 스위치를 부착하는 경우, 동일한 스위치 홈에 2개를 부착하므로 종취출 타입의 오토스위치만 부착이 가능합니다.



사이즈	요동각도	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-A9□/A9□V	
		적정 부착위치 A(mm)	동작범위 θ(°)	적정 부착위치 A(mm)	동작범위 θ(°)
30	90	13	42°	9	81°
	180	22		18	
50	90	22.5	30°	18.5	44°
	180	39		35	
63	90	25	28°	21	49°
	180	44.5		40.5	
80	90	27.5	23°	23.5	41°
	180	49.5		45.5	
100	90	42.5	15°	38.5	29°
	180	75.5		71.5	

* 응차를 포함한 기준으로, 보증하는 것은 아닙니다. (편차 ±30% 정도)주위 환경에 의해 크게 변화하는 경우가 있습니다. 실제 설정에서는 오토스위치의 작동 상태를 확인하고 조정해 주십시오.

스위치 스페이스 형식

사이즈	30	50	63	80	100
스위치 스페이스 형식	BMV3-016				

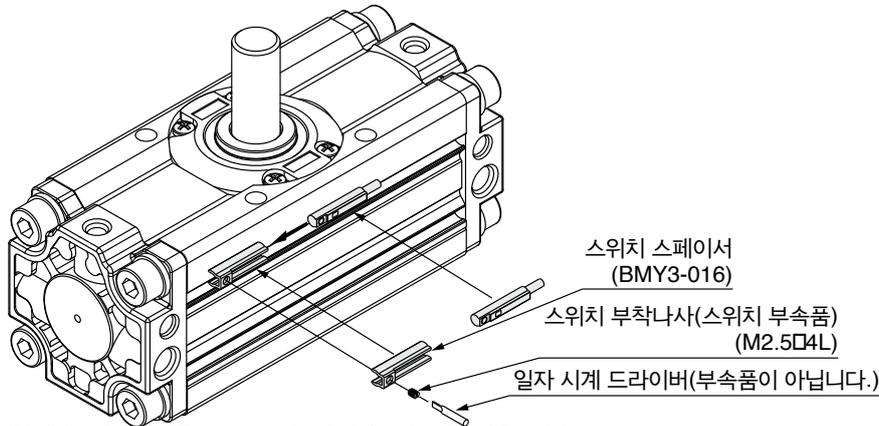
*상기 형식은 스위치 스페이스가 1개 포함되어 있습니다.

*마그넷 내장의 제품에는 상기 스위치 스페이스가 2개 부착되어 있습니다.

오토스위치 부착방법

오토스위치를 고정하는 경우에는 먼저 스위치 스페이서를 손으로 잡고, 홈 안으로 밀어넣어 주십시오. 그 경우, 바르게 끼워졌는지를 확인 또는 수정한 후, 다음으로 오토스위치를 홈 안으로 삽입하고 옆으로 밀어 스위치 스페이서와 겹치게 하십시오.

부착위치 설정 후 일자 시계 드라이버를 이용하여 부착된 스위치 부착나사를 체결해 주십시오.



주) 오토스위치 부착나사를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm 정도의 시계 드라이버를 사용하십시오.

또한 체결토크는 0.1~0.15N·m 정도로 하십시오.

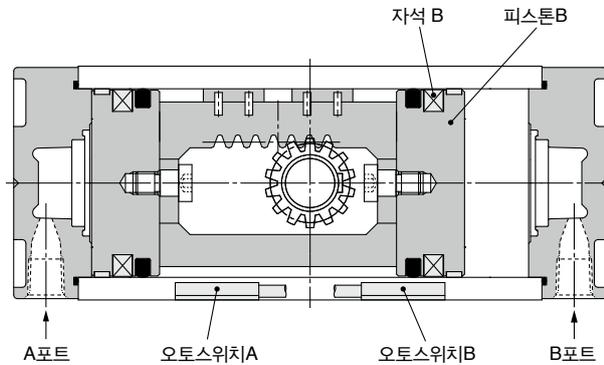
기준으로, 체결감이 느껴지는 위치에서 90° 회전시킨 정도입니다.

오토스위치 동작원리

【B포트 가압시】

B포트에서 가압되고 피스톤 B가 좌측으로 이동한 상태에서 오토스위치B는 자석B에 의해 ON됩니다.

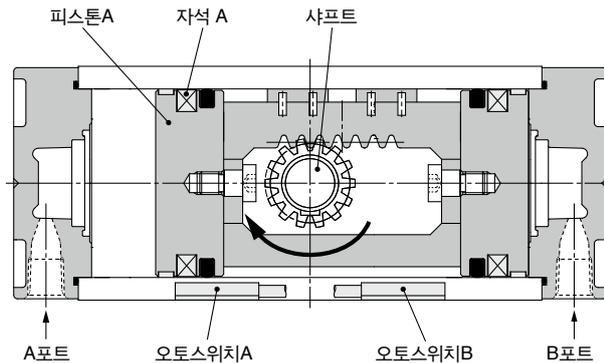
이때, 오토스위치A는 OFF됩니다.



【A포트 가압시】

A포트에서 가압하면 피스톤A가 우측으로 이동하고 샤프트는 시계방향으로 회전합니다.

요동단에서는 오토스위치B가 OFF되고, 오토스위치A가 자석A에 의해 ON됩니다.



CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치 부착

간이 특조품

주문 제작품

CONTENTS

로터리 액추에이터 *CRA1 Series*

간이특주품 / 주문제작사양

간이특주품

축 형상 패턴I	-XA1~XA24	P.29
축 형상 패턴II	-XA33~XA59	P.33

주문제작사양

형식표시방법		P.38
①회전축을 역으로 조립	-XC7	P.39
②요동범위 변경	-XC8~XC11	P.39
③볼소계 그리스로 변경	-XC30	P.39
④요동범위 및 샤프트 회전방향 변경	-XC31~XC36	P.40
⑤요동범위 및 각도조정방향 변경	-XC37~XC42	P.41
⑥요동범위 및 각도조정방향 변경	-XC43~XC46	P.42
⑦요동범위 및 각도조정방향 변경(각도조정 나사를 좌측에 장착)	-XC47~XC52	P.43
⑧요동범위 및 각도조정방향 변경(각도조정 나사를 좌측에 장착)	-XC53~XC58	P.44
⑨포트위치 변경(커버의 설치방향 변경)	-XC59~XC61	P.45
⑩편축 에어 하이드로 : 편축 에어 타입	-XC63,-XC64	P.45
⑪축, 볼트, 평행 Key 스테인리스사양	-X6	P.46
⑫내열형	-X7	P.46
⑬양축 가변각도 타입	-X10	P.46
⑭편축 가변각도, 편축 쿠션 부착 타입	-X11	P.47
⑮패킹류 볼소고무	-X16	P.47
주문제작 조합 /	-X6~X16	P.48

CRA1 Series 간이특주품

축 형상 패턴은 간이 주문제작 시스템으로 대응합니다. 주문시는 사양서를 구비하고 있습니다. 상세는 홈페이지 또는 가까운 영업거점으로 문의해 주십시오.



표시기호

-XA1~-XA24

축 형상 패턴 I

적용 축형식 : S, W, Y

형식표시방법

C D **RA1** **B** **S** **50** **-90** **Z-** **M9BW** **-X** **A1** **A2** **C8** **C59**

●자석

무기호	자석 없음
D	자석 내장

●전자밸브

무기호	전자밸브 없음
V*	전자밸브 부착

*사이즈30, 에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

●설치지지형식

B	기본형
L	푸트형

●축형식

S	편축
W	양축
Y	양축 Key

●구성

무기호	가변각도 없음
U*	가변각도 타입
H*	에어 하이드로 타입

*사이즈30은 제외됩니다.

●사이즈

30
50
63
80
100

●포트종류

사이즈	30	50	63	80	100
무기호	M나사	M5	-	-	-
	Rc	-	-	-	-
TF	G	-	1/8	1/8	1/4
TN	NPT	-	-	-	3/8
TT	NPTF	-	-	-	-

●오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착

●오토스위치

무기호	오토스위치 없음 (자석 내장)
-----	---------------------

*오토스위치 품번에 관해서는 P.5를 참조해 주십시오.
*오토스위치는 동봉출하(미조립) 됩니다.

●전자밸브 형식

*전자밸브 품번에 관해서는 P.19를 참조해 주십시오.

●쿠션

무기호	에어쿠션 없음
C*	에어쿠션 부착

*가변각도 타입, 에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

●요동각도

90	90°
180	180°
100*	100°
190*	190°

*사이즈30은 제외됩니다.

●간이특주·주문제작 기호

*XA끼리의 조합은 2종류까지 가능합니다.

●조합 3종류

A 1	A24	C59
A13	C 8	C59

●적용표의 조합

표1, 2
표2, 7

상기 조합표 중에서 모든 조건을 만족하는 경우에는 조합 가능합니다.

●조합 4종류

A 1	A 2	C 8	C59
A 2	A24	C10	C60

●적용표의 조합

표1, 2, 7
표1, 2, 7

상기 조합표 중에서 모든 조건을 만족하는 경우에는 조합 가능합니다.

* 간이특주·주문제작 조합은 4종류까지 가능합니다.

* 상기는 조합 대표 예를 나타냅니다.

표시기호

-XA1~-XA24

축 형상 패턴 I

적용 축형식 : S, W, Y

간이특주 축형상 조합표

표1. -XA□, -XA□조합(S, W, Y축)

기호	내용	축방향		대상 축형식			조합			
		상	하	S	W	Y	-XA1	-XA2	-XA13	-XA24
-XA 1	선단 암나사	●	—	●	●	●	—	●	—	●
-XA 2	선단 암나사	—	●	●	●	●	●	—	—	●
-XA13	샤프트 관통구멍	●	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA14	샤프트 관통구멍+선단 암나사	●	—	●	●	●	—	—	—	●
-XA15	샤프트 관통구멍+선단 암나사	—	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA16	샤프트 관통구멍+양축단 암나사	●	●	●	●	●	—	—	—	●
-XA17	샤프트를 짧게 함(장축 Key)	●	—	●	●	●	—	●	●	—
-XA18	샤프트를 짧게 함(단축 Key & 4면취)	—	●	—	●	●	*W, Y	—	*W, Y	—
-XA19	샤프트를 짧게 함(양축)	●	●	—	●	●	—	—	*W, Y	—
-XA20	축 역조립·샤프트를 짧게 함	●	●	—	●	●	—	—	*S, W	—
-XA24	Double Key	●	—	●	●	●	—	—	—	—

* 조합 가능한 대상 축을 표시함

주문제작 조합표

표2. -XA□, -XC□조합

기호	내용	대상 축형식			적용 사이즈	조합	
		S	W	Y		-XA1, 2, 13~19	-XA20, 24
-XC7	회전축을 역으로 조립	●	●	—	50·63·80·100	—	—
-XC8~-XC11	요동범위 변경	●	●	●	30~100	●	—
-XC30	볼스게 그리스로 변경	●	●	●	50·63·80·100	●	●
-XC31~-XC36	요동범위 및 샤프트 회전방향 변경	●	●	●	50·63·80·100	●	—
-XC37~-XC46	요동범위 및 각도조정방향 변경	●	●	●		●	—
-XC47~-XC58	요동범위 및 각도조정방향 변경 (각도조정 나사를 좌측에 장착)	●	●	●	30~100	●	—
-XC59~-XC61	포트위치 변경	●	●	●	50·63·80·100	●	●
-XC63	편축 하이드로, 편축 에어 타입	●	●	●	30~100	●	●
-XC64	편축 하이드로, 편축 에어 타입	●	●	●	50·63·80·100	●	●

- * -XC8~-XC11, -XC31~-XC36은 가변각도 타입을 제외
- * -XC37~-XC46, -XC47~-XC58은 가변각도 타입만 해당됩니다.
- * -XC59~-XC61은 전자밸브 부착을 제외
- * -XC63, -XC64는 에어 하이드로 타입만 해당됩니다.

표3. -X□, -XA□조합

기호	내용	대상 축형식			적용 사이즈	조합	
		S	W	X		-XA1, 2, 13~19	-XA20, 24
-X 6	샤프트, 볼트류 스테인리스	●	●	●	30~100	●	●
-X 7	내열(100°C)	●	●	●	50~100	●	●
-X10	양축 가변각도 타입	●	●	●	30~100	●	●
-X11	편축 가변각도, 편축 쿠션 부착 타입	●	●	●		●	●
-X16	패킹류 볼소고무	●	●	●	50~100	●	●

- * -X10, -X11은 가변각도 타입만 해당됩니다.
- * -X7, -X16은 전자밸브 부착을 제외

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

보너스위치부착

간이특주품

주문제작품

축 형상 패턴 I

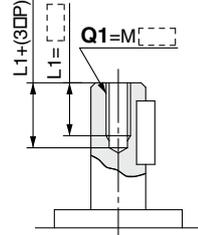
적용 축형상 : S, W, Y

추가가입사항

- ① 추가가공 가능한 범위에서 치수를 기입해 주십시오.
- ② 표시되지 않은 치수공차, 마무리는 SMC에 일임해 주십시오.
- ③ 나사부의 불완전 나사 길이는 (2~3×피치)로 합니다.
- ④ 나사는 미터 보통나사입니다.
P=나사 피치
M4×0.7, M5×0.8, M6×1,
M8×1.25, M10×1.5
- ⑤ 그림안의 에 희망치수를 기입해 주십시오.
- ⑥ 추가 가공부의 면치는 C0.5로 합니다.

표시기호 : **A1** 장축측에 암나사 가공 주)플랜지형은 제외

L1 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M4의 경우 L1=8)
·적용 축형상 -S, W, Y축

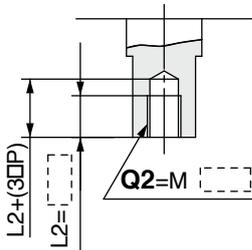


(mm)

사이즈	Q1
30	M3
50	M4, M5, M6
63	M4, M5, M6
80	M4, M5, M6, M 8
100	M5, M6, M8, M10

표시기호 : **A2** 단축측에 암나사 가공 주)플랜지형은 제외

L2 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M4의 경우 L2=8)
·적용 축형상 -S, W, Y축

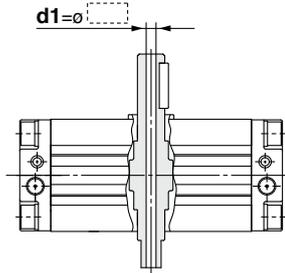


(mm)

사이즈	Q2
30	M3, M4
50	M4, M5, M6
63	M4, M5, M6
80	M4, M5, M6, M 8
100	M5, M6, M8, M10

표시기호 : **A13** 샤프트 관통구멍 주)플랜지형은 제외

d1부의 가공치수 범위는 최소단위 0.1로 합니다.
·적용 축형상 -S, W, Y축

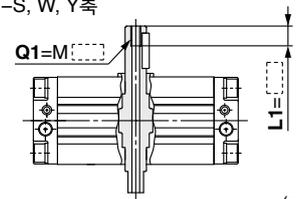


(mm)

사이즈	d1
30	ø2.5
50	ø4 ~ ø 7
63	ø4 ~ ø 8
80	ø6.8~ø11
100	ø6.8~ø13

표시기호 : **A14** 주)플랜지형은 제외

선단특수(장축측) 및 관통구멍, 장축측에 암나사를 가공하고 아래 구멍지름 상당의 관통구멍을 가공합니다.
L1 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M5의 경우 L1=10)
·적용 축형상 -S, W, Y축

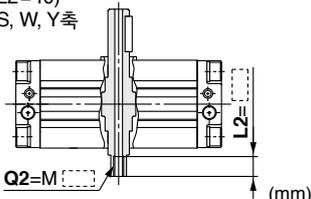


(mm)

나사	사이즈	30	50	63	80	100
M3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M8×1.25	—	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8
M10×1.5	—	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5
M12×1.75	—	—	—	—	ø10.3	ø10.3
Rc1/8	—	—	—	—	ø 8	ø 8
Rc1/4	—	—	—	—	—	ø11

표시기호 : **A15** 주)플랜지형은 제외

선단특수(단축측) 및 관통구멍, 단축측에 암나사를 가공하고 아래 구멍지름 상당의 관통구멍을 가공한다.
L2 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M5의 경우 L2=10)
·적용 축형상 -S, W, Y축

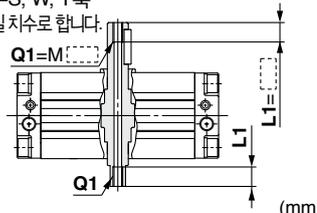


(mm)

나사	사이즈	30	50	63	80	100
M3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M8×1.25	—	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8
M10×1.5	—	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5
M12×1.75	—	—	—	—	ø10.3	ø10.3
Rc1/8	—	—	—	—	ø 8	ø 8
Rc1/4	—	—	—	—	—	ø11

표시기호 : **A16** 주)플랜지형은 제외

선단특수(장, 단축측) 및 관통구멍, 장, 단축측에 암나사 가공하고 아래 구멍지름 상당의 관통구멍을 가공한다.
L1 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M5의 경우 L1=10)
·적용 축형상 -S, W, Y축
·동일기호는 동일치수로 합니다.

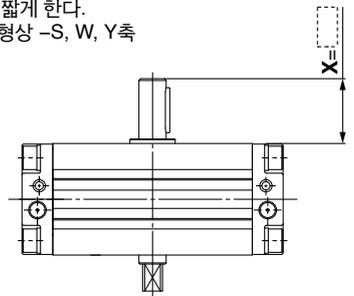


(mm)

나사	사이즈	30	50	63	80	100
M3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M8×1.25	—	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8
M10×1.5	—	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5
M12×1.75	—	—	—	—	ø10.3	ø10.3
Rc1/8	—	—	—	—	ø 8	ø 8
Rc1/4	—	—	—	—	—	ø11

표시기호 : **A17** 주)플랜지형은 제외

장축측을 짧게 한다.
·적용 축형상 -S, W, Y축



(mm)

사이즈	X
30	15 ~25
50	18.5~36
63	21 ~41
80	25 ~50
100	32.5~60

표시기호

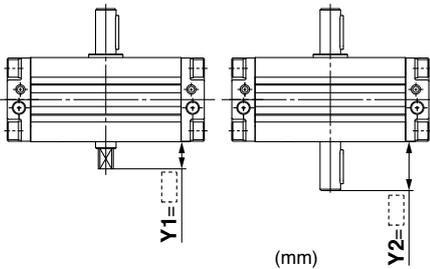
-XA18~XA24

축 형상 패턴 I

적용 축형식 : S, W, Y

표시기호 : **A18** 주)플랜지형은 제외

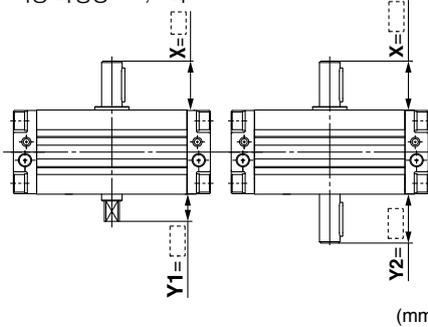
단축축을 짧게 한다.
·적용 축형상 -W, Y축



사이즈	축형상	
	W	Y
30	3 ~ 8	15 ~ 25
50	1 ~ 20	18.5 ~ 36
63	1 ~ 22	21 ~ 41
80	1 ~ 25	25 ~ 50
100	1 ~ 30	32.5 ~ 60

표시기호 : **A19** 주)플랜지형은 제외

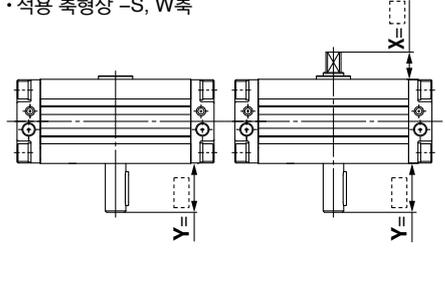
장축축 및 단축축을 짧게 한다.
·적용 축형상 -W, Y축



사이즈	축형상		축형상	
	W	Y	W	Y
30	15 ~ 25	3 ~ 8	15 ~ 25	3 ~ 8
50	18.5 ~ 36	1 ~ 20	18.5 ~ 36	1 ~ 20
63	21 ~ 41	1 ~ 22	21 ~ 41	1 ~ 22
80	25 ~ 50	1 ~ 25	25 ~ 50	1 ~ 25
100	32.5 ~ 60	1 ~ 30	32.5 ~ 60	1 ~ 30

표시기호 : **A20** 주)플랜지형은 제외

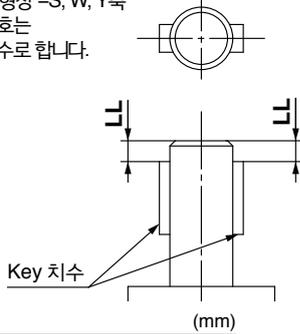
회전축을 역으로 조립한다. 장축축 및 단축축을 짧게 하는 것도 가능
(축을 짧게하지 않는 경우에는 X, Y 치수에 * 표시를 기입)
·적용 축형상 -S, W축



사이즈	축형상		축형상	
	W	Y	S	W
50	2 ~ 11	18.5 ~ 36	18.5 ~ 36	18.5 ~ 36
63	2.5 ~ 16.5	21 ~ 41	21 ~ 41	21 ~ 41
80	3 ~ 20	25 ~ 50	25 ~ 50	25 ~ 50
100	3 ~ 22	32.5 ~ 60	32.5 ~ 60	32.5 ~ 60

표시기호 : **A24**

더블 Key
표준 Key 홈 위치의 180° 반대 위치에 Key 홈을 가공한다.
·적용 축형상 -S, W, Y축
·동일 기호는 동일 치수로 합니다.



사이즈	Key 홈 치수	LL
30	3×3×14	3
50	5×5×25	5
63	6×6×30	5
80	6×6×40	5
100	8×7×45	5

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

보통 스위치 부착

간이 특주품

주문 제작품

축 형상 패턴 II

적용 축형식 : X, Z, T, J, K

형식표시방법

C **D** **RA1** **B** **J** **50** **-** **90** **Z** **-** **M9BW** **-** **X** **A33** **A34** **C8** **C30**

●자석

무기호	자석 없음
D	자석 내장

●전자밸브

무기호	전자밸브 없음
V*	전자밸브 부착

※사이즈30, 에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

●설치지지형식

B	기본형
L	푸트형

●축형식

X	편축 4면취
Z	양축 4면취
T	편환축
J	양축(환축, 4면취)
K	양환축

●구성

무기호	가변각도 없음
U*	가변각도 타입
H*	에어 하이드로 타입

※사이즈30은 제외됩니다.

●사이즈

30
50
63
80
100

●포트종류

사이즈	30	50	63	80	100
무기호	ML나사	M5	-	-	-
	Rc	-	-	-	-
TF	G	-	1/8	1/8	1/4
TN	NPT	-	-	-	3/8
TT	NPTF	-	-	-	-

●오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착

●오토스위치

무기호	오토스위치 없음 (자석 내장)
-----	------------------

※오토스위치 품번에 관해서는 P.5를 참조해 주십시오.

※오토스위치는 동봉출하(미조립) 됩니다.

●전자밸브 형식

※전자밸브 품번에 관해서는 P.19를 참조해 주십시오.

●쿠션

무기호	에어쿠션 없음
C*	에어쿠션 부착

※가변각도 타입, 에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

●요동각도

90	90°
180	180°
100*	100°
190*	190°

※사이즈30은 제외됩니다.

●간이특주·주문제작 기호

※XA기리의 조합은 2종류까지 가능합니다.

●조합 3종류

A33	A34	C30
A35	C 9	C59

●적용표의 조합

표4, 5
표5, 7

상기 조합표 중에서 모든 조건을 만족하는 경우에는 조합 가능합니다.

●조합 4종류

A33	A34	C30	C59
A45	A46	C30	C61

●적용표의 조합

표4, 5, 7
표4, 5, 7

상기 조합표 중에서 모든 조건을 만족하는 경우에는 조합 가능합니다.

* 간이특주·주문제작 조합은 4종류까지 가능합니다.

* 상기는 조합 대표 예를 나타냅니다.

표시기호

-XA33~-XA59

축 형상 패턴 II

적용 축형식 : X, Z, T, J, K

간이특주 축형상 조합표

표4. -XA□, -XA□조합

기호	내용	축방향		대상 축형식					조합								
		상	하	X	Z	T	J	K	* 조합 가능한 대상 축형식을 표시								
-XA33	선단 압나사	●	—	—	—	●	●	●	-XA33								
-XA34	선단 압나사	—	●	—	—	●	●	●	*T,J,K	-XA34							
-XA35	선단 압나사	●	—	●	●	—	—	—	—	—	-XA35						
-XA36	선단 압나사	—	●	●	●	—	—	—	—	*X,Z	-XA36						
-XA37	단부착 환축	●	—	—	—	●	●	●	*T,J,K	—	—	-XA37					
-XA38	단부착 환축	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	*K				
-XA40	샤프트 관통구멍	●	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—			
-XA41	샤프트 관통구멍	●	●	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—			
-XA43	샤프트 관통구멍 + 양축단 압나사	●	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—			
-XA44	샤프트 관통구멍 + 양축단 압나사	●	●	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	-XA38			
-XA45	중간면취	●	—	—	—	●	●	●	*T,J,K	—	—	—	*K	-XA40	-XA41	-XA45	
-XA46	중간면취	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	*K	—	—	*K	-XA46
-XA51	장축길이 변경(Key 홈 없음)	●	—	—	—	●	●	●	*T,J,K	—	—	—	*K	*T,K	*J	—	*K
-XA52	단축길이 변경(Key 홈 없음)	—	●	—	—	—	—	●	*K	—	—	—	—	*K	—	*K	—
-XA53	양축길이 변경(Key 홈 없음&Key 홈 없음)	●	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	*K	—	—	—
-XA54	장축길이 변경(4면취)	●	—	●	●	—	—	—	—	—	*X,Z	—	—	—	*X,Z	—	—
-XA55	단축길이 변경(4면취)	—	●	—	●	—	●	—	*J	—	*Z	—	*J	—	—	*J,Z	*J
-XA56	양축길이 변경(4면취&4면취)	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*Z	—	—
-XA57	양축길이 변경(Key 홈 없음&4면취)	●	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	*J	—	—
-XA58	축의 역조립축길이 변경(4면취&Key 홈 없음)	●	●	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	*T	*J	—	—
-XA59	축의 역조립·축길이 변경(4면취)	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*X	—	—

주문제작 조합표

표5. -XA□, -XC□조합

기호	내용	대상 축형식					적용 사이즈	조합	
		X	Z	T	J	K		-XA33~38, 40~46, 51~59	
-XC7	회전축을 역으로 조립	●	—	●	●	—	50·63·80·100	—	—
-XC8~-XC11	요동범위 변경	—	—	—	—	—	80·100	—	—
-XC30	볼소계 그리스로 변경	●	●	●	●	●	30~100	●	—
-XC31~-XC36	요동범위 및 샤프트 회전방향 변경	—	—	—	—	—	50·63·80·100	—	—
-XC37~-XC46	요동범위 및 각도조정방향 변경	—	—	—	—	—		—	—
-XC47~-XC58	요동범위 및 각도조정방향 변경(각도조정 나사를 좌측에 장착)	—	—	—	—	—	—	—	—
-XC59~-XC61	포트위치 변경	●	●	●	●	●	30~100	●	—
-XC63	편축 하이드로, 편축 에어 타입	●	●	●	●	●	50·63·80·100	●	—
-XC64	편축 하이드로, 편축 에어 타입	●	●	●	●	●	80·100	●	—

* -XC8~-XC11, -XC31~-XC36은 가변각도 타입을 제외
 * -XC37~-XC46, -XC47~-XC58은 가변각도 타입만 해당됩니다.
 * -XC59~-XC61은 전자밸브 부착을 제외
 * -XC63, -XC64는 에어 하이드로 타입만 해당됩니다.

표6. -X□, -XA□조합

기호	내용	대상 축형식					적용 사이즈	조합	
		X	Z	T	J	K		-XA33~38, 40~46, 51~59	
-X 6	샤프트, 볼트류 스테인리스	●	●	●	●	●	30~100	●	—
-X 7	내열(100°C)	●	●	●	●	●		—	—
-X10	양축 가변각도 타입	●	●	●	●	●	50~100	●	—
-X11	편축 가변각도, 편축 쿠션 부착 타입	●	●	●	●	●		—	—
-X16	패킹류 볼소고무	●	●	●	●	●	30~100	●	—

* -X10, -X11은 가변각도 타입만 해당됩니다.
 * -X7, -X16은 전자밸브 부착을 제외

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

보스워치 부착

간이특주품

주문제작품

축 형상 패턴 II

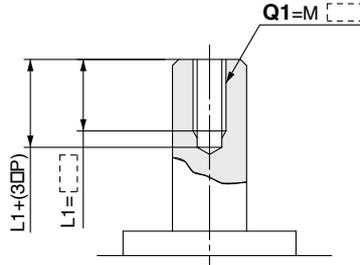
적용 축형상 : X, Z, T, J, K

추가기입사항

- ① 추가가공 가능한 범위에서 치수를 기입해 주십시오.
- ② 표시되지 않은 치수공차, 마무리는 SMC에 일임해 주십시오.
- ③ 나사부의 불완전 나사 길이는 (2~3×피치)로 합니다.
- ④ 나사는 미터 보통나사입니다.
P=나사 피치
M4×0.7, M5×0.8
M6×1, M8×1.25, M10×1.5
- ⑤ 그림 안의 □에 희망치수를 기입해 주십시오.
- ⑥ 추가 가공부의 면치는 C0.5로 합니다.

표시기호 : **A33** 장축측에 안나사 가공 주)플랜지형은 제외

L1 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M4의 경우 L1=8)
·적용 축형상 -J, K, T축

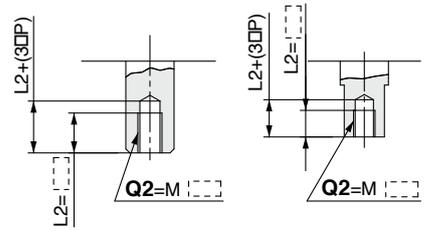


(mm)

사이즈	Q1
30	M3
50	M4, M5, M6, M 8
63	M4, M5, M6, M 8, M10
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

표시기호 : **A34** 단축측에 안나사 가공 주)플랜지형은 제외

L2 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M4의 경우 L2=8)
·적용 축형상 -J, K, T축

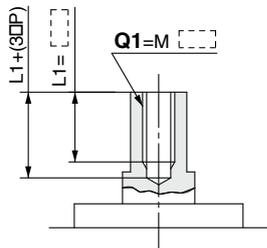


(mm)

사이즈	Q2
30	M3
50	M4, M5, M6, M 8
63	M4, M5, M6, M 8, M10
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

표시기호 : **A35** 장축측에 안나사 가공 주)플랜지형은 제외

L1 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M4의 경우 L1=8)
·적용 축형상 -X, Z축

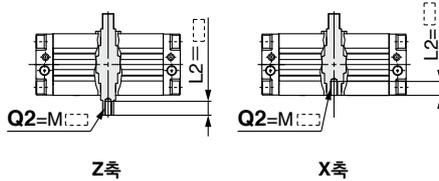


(mm)

사이즈	Q1
30	M3
50	M4, M5, M6, M 8
63	M4, M5, M6, M 8, M10
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

표시기호 : **A36** 단축측에 안나사 가공 주)플랜지형은 제외

L2 치수(최대값)는 원칙적으로 나사 사이즈의 2배로 합니다.
(예 M4의 경우 L2=8)
·적용 축형상 -X, Z축

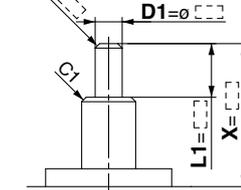


(mm)

사이즈	Q2
30	M3
50	M4, M5, M6, M 8
63	M4, M5, M6, M 8, M10
80	M4, M5, M6, M 8, M10, M12
100	M5, M6, M8, M10, M12

표시기호 : **A37** 주)플랜지형은 제외

장축측에 단부착 환축을 가공하고 더욱 축을 짧게 하는 것도 가능
·가공치수 범위는 최소단위 0.1로 합니다.
(축을 짧게하지 않는 경우에는 X 치수에 * 표시를 기입)
(C1을 지정하지 않는 경우에는 * 표시를 기입)
·적용 축형상 -J, K, T축
·동일 기호는 동일 치수로 합니다.

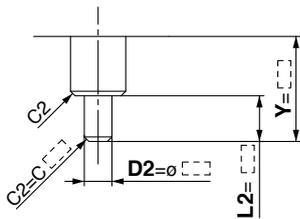


(mm)

사이즈	X	L1max	D1
30	3 ~25	X-2	ø5~ø 7.9
50	3.5~36	X-2.5	ø5~ø14.9
63	3.5~41	X-2.5	ø5~ø16.9
80	4 ~50	X-3	ø8~ø19.9
100	5 ~60	X-4	ø8~ø24.9

표시기호 : **A38** 주)플랜지형은 제외

단축측에 단부착 환축 가공, 덧붙여 축을 짧게 하는 것도 가능
·가공치수 범위는 최소단위 0.1로 합니다.
(축을 짧게하지 않는 경우에는 Y 치수에 * 표시를 기입)
(C2를 지정하지 않는 경우에는 * 표시를 기입)
·적용 축형상 -K축
·동일 기호는 동일 치수로 합니다.

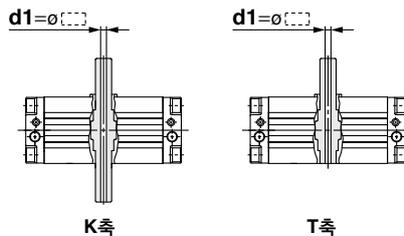


(mm)

사이즈	Y	L2max	D2
30	3~25	Y-2	ø5~ø 7.9
50	1~36	Y	ø5~ø14.9
63	1~41	Y	ø5~ø16.9
80	1~50	Y	ø8~ø19.9
100	1~60	Y	ø8~ø24.9

표시기호 : **A40** 샤프트 관통구멍 주)플랜지형은 제외

·d1의 가공치수 범위는 최소단위 0.1로 합니다.
·적용 축형상 -K, T축

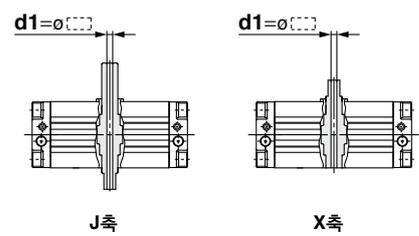


(mm)

사이즈	d1
30	ø2.5
50	ø4 ~ø 7.5
63	ø4 ~ø 8
80	ø6.8~ø11
100	ø6.8~ø13

표시기호 : **A41** 샤프트 관통구멍 주)플랜지형은 제외

·d1의 가공치수 범위는 최소단위 0.1로 합니다.
·적용 축형상 -J, X, Z축



(mm)

사이즈	d1
30	ø2.5
50	ø4 ~ø 7.5
63	ø4 ~ø 8
80	ø6.8~ø11
100	ø6.8~ø13

표시 기호

-XA43~XA55

축 형상 패턴 II

적용 축형식 : X, Z, T, J, K

표시 기호 : A43 샤프트 관통 및 암나사 주)플랜지형은 제외

- 적용 축형상 -K, T축
- 동일 기호는 동일 치수로 합니다.

나사	사이즈	30	50	63	80	100
M 3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M 5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M 6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M 8×1.25	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	ø10.3	ø10.3	—
Rc 1/8	—	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc 1/4	—	—	—	—	ø11	—

표시 기호 : A44 주)플랜지형은 제외

샤프트 관통 및 암나사 가공

- 적용 축형상 -J, X, Z축
- 동일 기호는 동일 치수로 합니다.

나사	사이즈	30	50	63	80	100
M 3×0.5	ø2.5	—	—	—	—	—
M 5×0.8	—	ø4	ø4	—	—	—
M 6×1	—	ø5	ø5	—	—	—
M 8×1.25	—	—	ø6.8	ø 6.8	ø 6.8	—
M10×1.5	—	—	—	ø 8.5	ø 8.5	—
M12×1.75	—	—	—	ø10.3	ø10.3	—
Rc 1/8	—	—	—	ø 8	ø 8	—
Rc 1/4	—	—	—	—	ø11	—

표시 기호 : A45 주)플랜지형은 제외

장축축에 중간면취로 가공하고 더욱 축을 짧게 하는 것도 가능

- 가공치수 범위는 최소단위 0.1로 합니다.
- (위치는 표준품 면취, Key 홈부)
- (축을 짧게하지 않는 경우에는 X 치수에 * 표시를 기입)
- 적용 축형상 -J, K, T축

사이즈	X	W1	L1max	L3max
30	8.5~25	1 ~ 2	X-2	L1-2
50	12.5~36	1 ~ 5.5	X-2.5	L1-2
63	13.5~41	1 ~ 6.5	X-2.5	L1-2
80	16.5~50	1 ~ 8	X-3	L1-3
100	21 ~60	1.5~10.5	X-4	L1-4

표시 기호 : A46 주)플랜지형은 제외

단축축에 중간면취를 가공하고 더욱 축을 짧게 하는 것도 가능

- 가공치수 범위는 최소단위 0.1로 합니다.
- (위치는 표준품 면취, Key 홈부)
- (축을 짧게하지 않는 경우에는 Y 치수에 * 표시를 기입)
- 적용 축형상 -K축

사이즈	Y	W2	L2max	L4max
30	8.5~25	1 ~ 2	Y-2	L2-2
50	10 ~36	1 ~ 5.5	Y	L2-2
63	11 ~41	1 ~ 6.5	Y	L2-2
80	13.5~50	1 ~ 8	Y	L2-3
100	17 ~60	1.5~10.5	Y	L2-4

표시 기호 : A51 주)플랜지형은 제외

장축축을 짧게 한다.

- 적용 축형상 -J, K, T축

사이즈	X
30	3 ~25
50	3.5~36
63	3.5~41
80	4 ~50
100	5 ~60

표시 기호 : A52 주)플랜지형은 제외

단축축을 짧게 한다.

- 적용 축형상 -K축

사이즈	Y
30	3~25
50	1~36
63	1~41
80	1~50
100	1~60

표시 기호 : A53 주)플랜지형은 제외

장축축 및 단축축을 짧게 한다.

- 적용 축형상 -K축

사이즈	X	Y
30	3 ~25	3~25
50	3.5~36	1~36
63	3.5~41	1~41
80	4 ~50	1~50
100	5 ~60	1~60

표시 기호 : A54 주)플랜지형은 제외

장축축을 짧게 한다.

- 적용 축형상 -X, Z축

사이즈	X
30	3 ~13
50	3.5~27
63	3.5~29
80	4 ~38
100	5 ~44

표시 기호 : A55 주)플랜지형은 제외

단축축을 짧게 한다.

- 적용 축형상 -J, Z축

사이즈	Y
30	3~10
50	1~20
63	1~22
80	1~25
100	1~30

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

보통 스위치 부착

간이 특주품

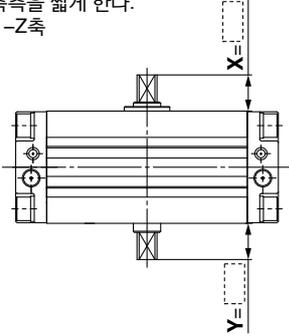
주문 제작품

축 형상 패턴 II

적용 축형식 : X, Z, T, J, K

표시기호 : A56 주)플랜지형은 제외

장축측 및 단축측을 짧게 한다.
·적용 축형상 -Z축

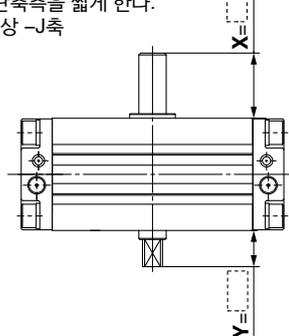


(mm)

사이즈	X	Y
30	3 ~13	3~10
50	3.5~27	1~20
63	3.5~29	1~22
80	4 ~38	1~25
100	5 ~44	1~30

표시기호 : A57 주)플랜지형은 제외

장축측 및 단축측을 짧게 한다.
·적용 축형상 -J축

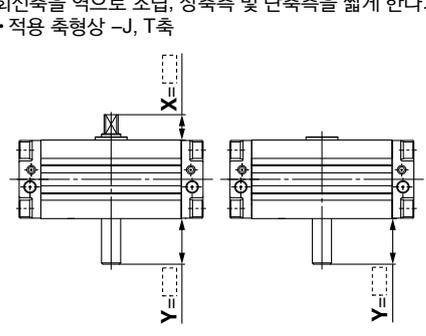


(mm)

사이즈	X	Y
30	3 ~25	3~10
50	3.5~36	1~20
63	3.5~41	1~22
80	4 ~50	1~25
100	5 ~60	1~30

표시기호 : A58 주)플랜지형은 제외

회전축을 역으로 조립, 장축측 및 단축측을 짧게 한다.
·적용 축형상 -J, T축

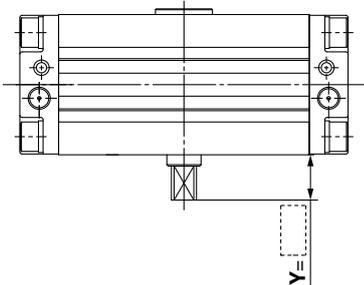


(mm)

사이즈	Y
50	1~36
63	1~41
80	1~50
100	1~60

표시기호 : A59 주)플랜지형은 제외

회전축을 역으로 조립, 장축측 및 단축측을 짧게 한다.
·적용 축형상 -X축



(mm)

사이즈	Y
50	1~27
63	1~29
80	1~38
100	1~44

CRA1 Series 주문제작사양

상세 치수·사양 및 납기에 관해서는 당사에 문의해 주십시오.



형식표시방법

C D RA1 B S 50 - 90 Z - M9BW - X C8 C30 C59

자석

무기호	자석 없음
D	자석 내장

전자밸브

무기호	전자밸브 없음
V*	전자밸브 부착

*사이즈30, 에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

설치지지형식

B	기본형
L	푸트형
F*	플랜지형

*사이즈30, 전자밸브 부착은 제외됩니다.

축형식

S	편축
W	양축
X	편축 4면취
Y	양축 Key
Z	양축 4면취
T	편환축
J	양축(환축, 4면취)
K	양환축

구성

무기호	가변각도 없음
U*	가변각도 타입
H*	에어 하이드로 타입

*사이즈30은 제외됩니다.

사이즈

30
50
63
80
100

전자밸브 형식

*전자밸브 품번에 관해서는 P.19를 참조해 주십시오.

오토스위치

무기호	오토스위치 없음 (자석 내장)
-----	------------------

*오토스위치 품번에 관해서는 P.5를 참조해 주십시오.
*오토스위치는 동봉출하(미조립) 됩니다.

쿠션

무기호	에어쿠션 없음
C*	에어쿠션 부착

*가변각도 타입, 에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

요동각도

90	90°
180	180°
100*	100°
190*	190°

*사이즈30은 제외됩니다.

포트종류

사이즈	30	50	63	80	100
무기호	M나사	M5	-	-	-
	Rc	-	-	-	-
TF	G	-	-	-	-
TN	NPT	-	1/8	1/8	1/4
TT	NPTF	-	-	-	3/8

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착

간이특주·주문제작 기호

*XA기리의 조합은 2종류까지 가능합니다.

조합 3종류

C 7 C30 C59

적용표의 조합

표7

상기 조합표 중에서 모든 조건을 만족하는 경우에는 조합 가능합니다.

*간이특주·주문제작의 조합은 3종류까지 가능합니다.

*상기는 조합 대표 예를 나타냅니다.

주문제작 조합표

표7. -XC□, -XC□조합

기호	내용	대상 축형식								적용 사이즈	조합							
		S	W	X	Y	Z	T	J	K		-XC7	-XC8~XC11	-XC30	-XC31~XC36	-XC37~XC46	-XC47~XC58	-XC59~XC61	-XC63
-XC7	회전축을 역으로 조립	●	●	●	-	-	●	●	-	50·63·80·100	-XC7	-	-	-	-	-	-	-
-XC8~XC11	요동범위 변경	●	●	-	●	-	-	-	-	50·63·80·100	-	-XC8~XC11	-	-	-	-	-	-
-XC30	볼소계 그리스로 변경	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	*S,W,X,T,J	*S,W,Y	-XC30	-	-	-	-	
-XC31~XC36	요동범위 및 샤프트 회전방향 변경	●	●	-	●	-	-	-	-	50·63·80·100	-	-	*S,W,Y	-XC31~XC36	-	-	-	
-XC37~XC46	요동범위 및 각도조정방향 변경	●	●	-	●	-	-	-	-	50·63·80·100	-	-	*S,W,Y	-	-XC37~XC46	-	-	
-XC47~XC58	요동범위 및 각도조정방향 변경 (각도조정 나사를 좌측에 장착)	●	●	-	●	-	-	-	-	50·63·80·100	-	-	-	-	-	-XC47~XC58	-	
-XC59~XC61	포트위치 변경	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	*S,W,Y	●	*S,W,Y	*S,W,Y	*S,W,Y	*S,W,Y	-XC59~XC61	
-XC63	편축 하이드로, 편축 에어 타입	●	●	●	●	●	●	●	●	50·63·80·100	●	●	-	●	-	-	-	
-XC64	편축 하이드로, 편축 에어 타입	●	●	●	●	●	●	●	●	50·63·80·100	●	●	-	●	-	-	-	

*-XC8~-XC11, -XC31~-XC36은 가변각도 타입을 제외 * -XC37~-XC46, -XC47~-XC58은 가변각도 타입만 해당됩니다.

*-XC59~-XC61은 전자밸브 부착을 제외

*-XC63, -XC64는 에어 하이드로 타입만 해당됩니다.

표8. -X□, -XC□조합

기호	내용	대상 축형식								적용 사이즈	조합						
		S	W	X	Y	Z	T	J	K		-XC7	-XC8~XC11	-XC30	-XC31~XC36	-XC37~XC58	-XC59~XC61	-XC63
-X 6	샤프트, 볼트류 스테인리스	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	●	●	●	-	●	●
-X 7	내열(100°C)	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	●	-	●	●	●	-
-X10	양축 가변각도 타입	●	●	●	●	●	●	●	●	50~100	●	-	●	-	-	●	-
-X11	편축 가변각도, 편축 쿠션 부착 타입	●	●	●	●	●	●	●	●	50~100	●	-	-	-	-	●	-
-X16	패킹류 볼소고무	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	●	●	●	●	●	-

*-X10, -X11은 가변각도 타입만 해당됩니다.

*-X7, -X16은 전자밸브 부착을 제외

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치 부착

간이특주품

주문제작품

CRA1 Series

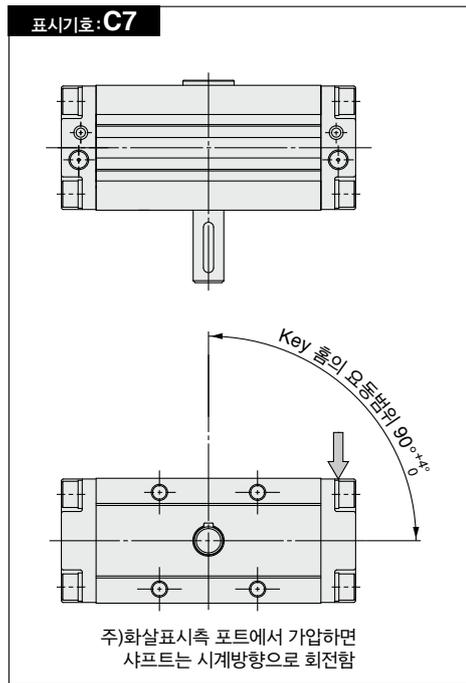
1 회전축을 역으로 조립 **-XC7** 표시기호

C□RA1
C□RA1□□U 표준 형식표시방법을 표시 **-XC7**

회전축을 역으로 조립 (-XC7)

사양

적용 사이즈	50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, X, T, J축



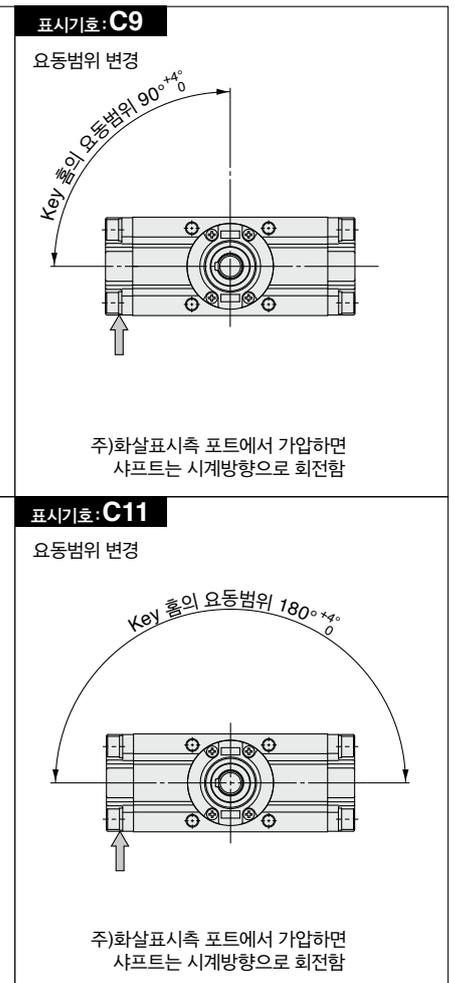
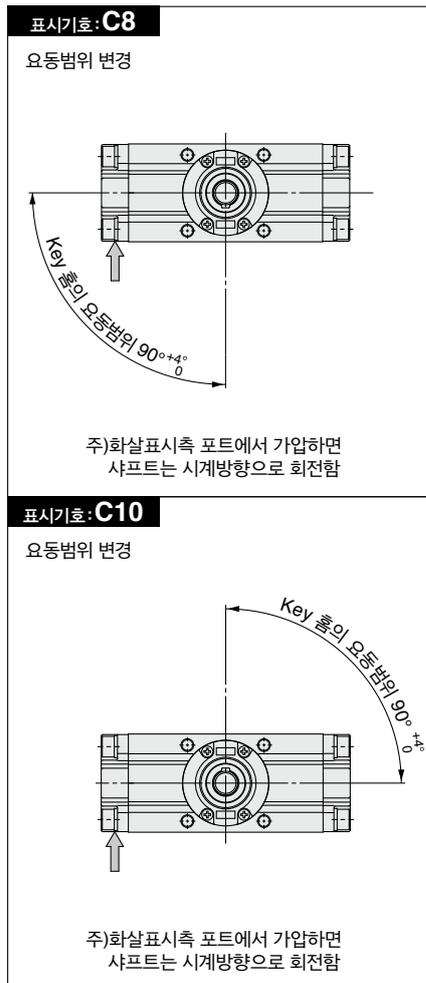
2 요동범위 변경 **-XC8~XC11** 표시기호

C□RA1 표준 형식표시방법을 표시 **-XC8**

사양

적용 사이즈	50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, Y축

요동범위 변경 (-XC8~XC11)



3 불소계 그리스로 변경 **-XC30** 표시기호

C□RA1
C□RA1□□U 표준 형식표시방법을 표시 **-XC30**

패킹 Seal부 및 실린더 내벽의 윤활유를 불소계 그리스로 변경 (저속사양은 아닙니다.)

불소계 그리스 (-XC30)

사양

적용 사이즈	30, 50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, X, Y, Z, T, J, K축

*상기 이외 사양에 관해서는 표준형, 가변각도 타입을 참조해 주십시오.

표시기호

-XC31~-XC36

4 요동범위 및 샤프트 회전방향 변경

C□RA1

표준 형식표시방법을 표시

-XC31

사양

적용 사이즈	50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, Y축

●요동범위 및 샤프트 회전방향 변경
(-XC31~-XC36)

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

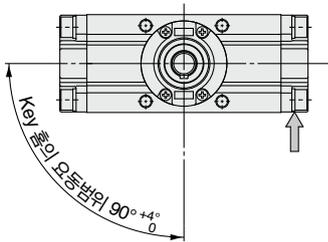
오토티치부착

간이특조품

주문제작품

표시기호: **C31**

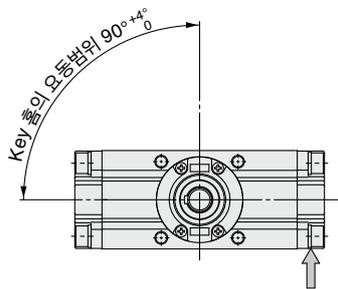
요동범위 변경 및 회전방향을 반대로 한다.



주)화살표시측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함

표시기호: **C32**

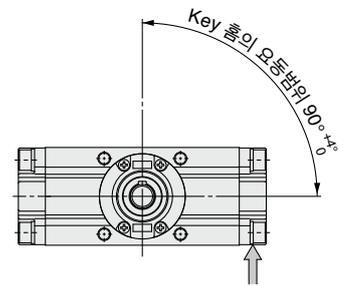
요동범위 변경 및 회전방향을 반대로 한다.



주)화살표시측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함

표시기호: **C33**

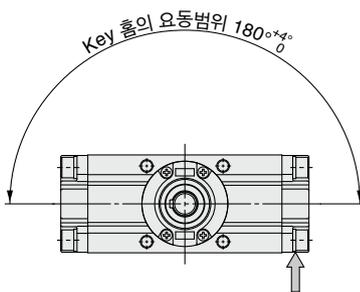
요동범위 변경 및 회전방향을 반대로 한다.



주)화살표시측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함

표시기호: **C34**

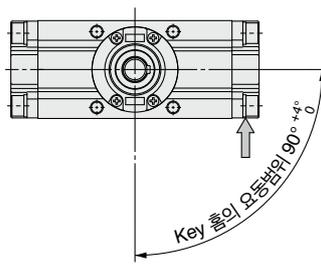
요동범위 변경 및 회전방향을 반대로 한다.



주)화살표시측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함

표시기호: **C35**

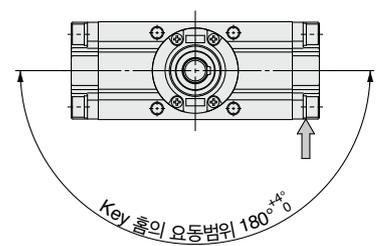
요동범위 변경 및 회전방향을 반대로 한다.



주)화살표시측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함

표시기호: **C36**

요동범위 변경 및 회전방향을 반대로 한다.



주)화살표시측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함

5 요동범위 및 각도조정방향 변경

C□RA1□□U

표준 형식표시방법을 표시

-XC37

사양

적용 사이즈	50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, Y축

●요동범위 및 각도조정방향 변경
(-XC37~XC42)

<p>표시기호: C37</p> <p>각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경</p> <p>아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시</p> <p>주)화살표측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함</p>	<p>표시기호: C38</p> <p>각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경</p> <p>아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시</p> <p>주)화살표측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함</p>	<p>표시기호: C39</p> <p>각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경</p> <p>아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시</p> <p>주)화살표측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함</p>
<p>표시기호: C40</p> <p>각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경</p> <p>아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시</p> <p>주)화살표측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함</p>	<p>표시기호: C41</p> <p>각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경</p> <p>아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시</p> <p>주)화살표측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함</p>	<p>표시기호: C42</p> <p>각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경</p> <p>아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시</p> <p>주)화살표측 포트에서 가압하면 샤프트는 시계방향으로 회전함</p>

표시기호

-XC43~-XC46

6 요동범위 및 각도조정방향 변경

C□RA1□□U

표준 형식표시방법을 표시

-XC43

사양

적용 사이즈	50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, Y축

●요동범위 및 각도조정방향 변경 (-XC43~-XC46)

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

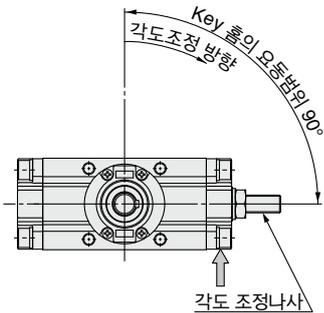
오토스위치부착

간이특조품

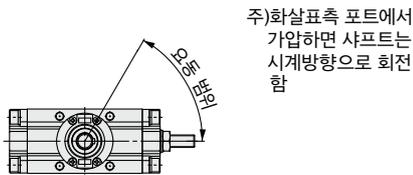
주문제작품

표시기호: **C43**

각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경

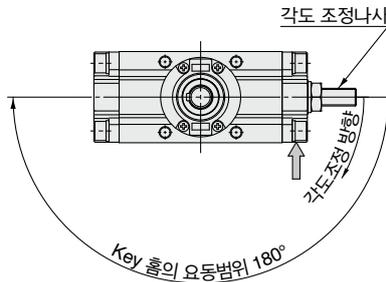


아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시

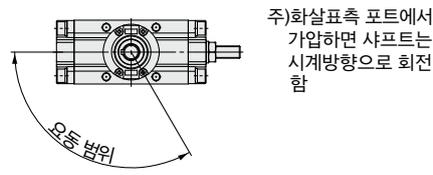


표시기호: **C44**

각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경

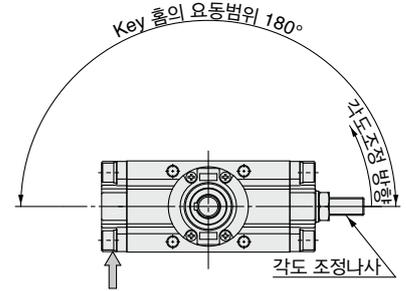


아래 그림에 각도 120° 조정시의 요동범위를 표시

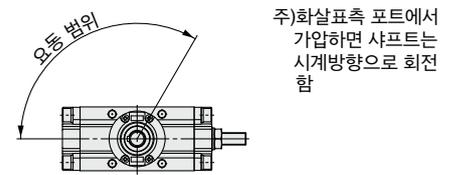


표시기호: **C45**

각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경

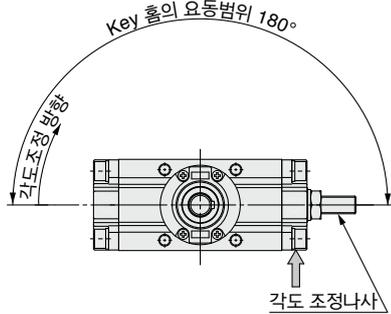


아래 그림에 각도 120° 조정시의 요동범위를 표시

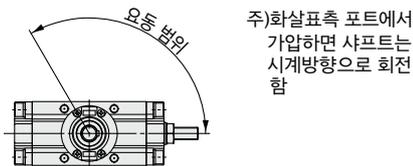


표시기호: **C46**

각도조정 타입에서 요동범위, 각도조정방향 변경



아래 그림에 각도 120° 조정시의 요동범위를 표시



7 요동범위 및 각도조정방향 변경(각도조정 나사를 좌측에 장착)

-XC47~-XC52

C□RA1□□U

표준 형식표시방법을 표시

-XC47

사양

적용 사이즈	50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, Y축

●요동범위 및 각도조정방향 변경(각도조정 나사를 좌측에 장착)
(-XC47~-XC52)

<p>표시기호: C47</p> <p>각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.</p>	<p>표시기호: C48</p> <p>각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.</p>	<p>표시기호: C49</p> <p>각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.</p>
<p>표시기호: C50</p> <p>각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.</p>	<p>표시기호: C51</p> <p>각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.</p>	<p>표시기호: C52</p> <p>각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.</p>

표시기호

-XC53~XC58

8 **요동범위 및 각도조정방향 변경(각도조정 나사를 좌측에 장착)**

C□RA1□□U

표준 형식표시방법을 표시

-XC53

사양

적용 사이즈	50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, Y축

●요동범위 및 각도조정방향 변경(각도조정 나사를 좌측에 장착)
(-XC53~XC58)

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

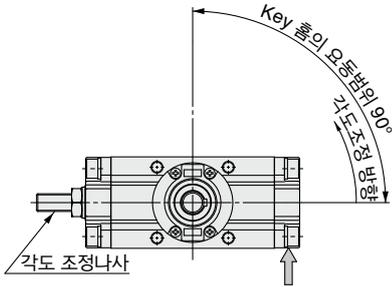
오토 스위치 부착

간이 특조품

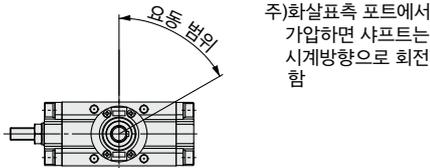
주문제작품

표시기호: **C53**

각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.

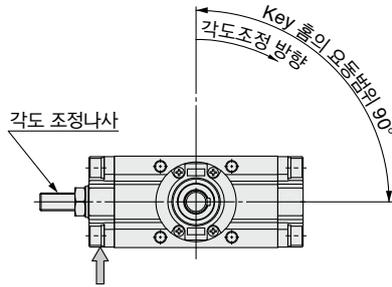


아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시

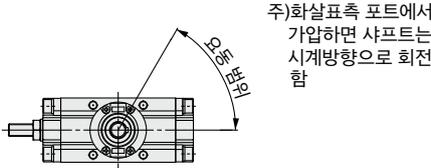


표시기호: **C54**

각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.

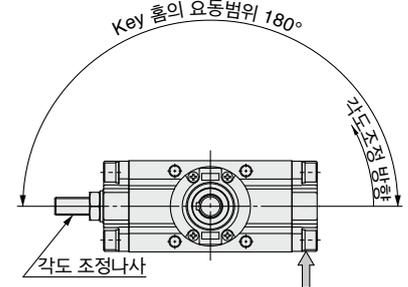


아래 그림에 각도 60° 조정시의 요동범위를 표시

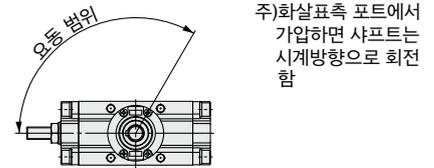


표시기호: **C55**

각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.

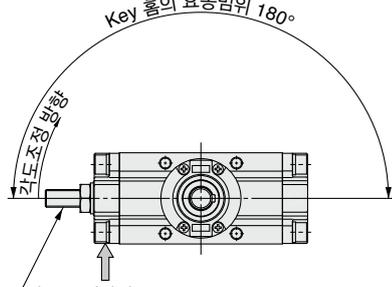


아래 그림에 각도 120° 조정시의 요동범위를 표시

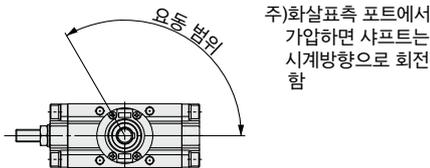


표시기호: **C56**

각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.

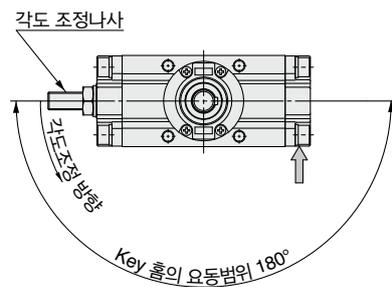


아래 그림에 각도 120° 조정시의 요동범위를 표시

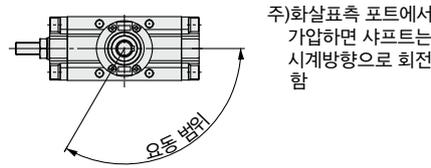


표시기호: **C57**

각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.

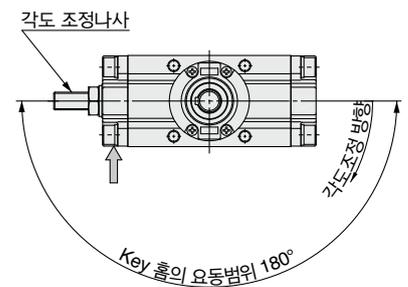


아래 그림에 각도 120° 조정시의 요동범위를 표시

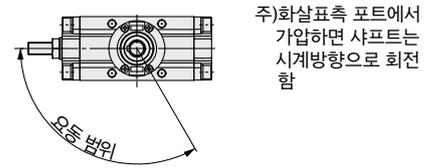


표시기호: **C58**

각도조정 타입으로 각도조정 나사를 좌측커버에 부착한다.



아래 그림에 각도 120° 조정시의 요동범위를 표시



9 포트위치 변경(커버의 설치방향 변경)

-XC59~XC61

C□RA1
C□RA1□□U

표준 형식표시방법을 표시

-XC59

사양

적용 사이즈	30, 50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, X, Y Z, T, J, K축

- 포트위치 변경(커버의 설치방향 변경)
(-XC59~-XC61)

<p>표시기호: C59</p> <p>포트방향 변경(윗면으로 함함)</p>	<p>표시기호: C60</p> <p>포트방향 변경(아랫면으로 함함)</p>	<p>표시기호: C61</p> <p>포트방향 변경(뒷면으로 함함)</p>
---	--	---

10 편측 에어 하이드로: 편측 에어 타입

-XC63, -XC64

C□RA1

표준 형식표시방법을 표시

-XC63

사양

적용 사이즈	50, 63, 80, 100
적용 축형식	S, W, X, Y Z, T, J, K축

※가변각도 타입, 에어쿠션 부착은 제외

- 편측 에어 하이드로, 편측 에어
-XC63:좌측 에어 우측 에어 하이드로
-XC64:좌측 에어 하이드로 우측 에어

<p>표시기호: C63</p> <p>편측 에어 편측 하이드로 사양(좌측 에어 우측 하이드로)</p> <p>그림은 하이드로측 가압포트에서 가압한 상태를 나타냅니다.</p>	<p>표시기호: C64</p> <p>편측 에어 편측 하이드로 사양(좌측 하이드로 우측 에어)</p> <p>그림은 에어측 가압포트에서 가압한 상태를 나타냅니다.</p>
---	---

11 축, 볼트, 평행 Key 스테인리스 사양 -X6

C□RA1 표준 형식표시방법을 표시 -X6
 ↓
 주요부 스테인리스 ●

녹 발생이나 부식의 위험이 있는 장소에서 사용할 때에는 표준부품의 재질 일부를 스테인리스 등으로 변경

사양

형식	공기압 타입, 에어 하이드로 타입
사이즈	30, 50, 63, 80, 100
요동각도	90°, 180°(사이즈30~100) 100°, 190°(사이즈50~100)
설치지지금구	플랜지, 푸트
축형식	편축(S), 양축(W), 편축 4면취(X), 양축 Key (Y), 양축 4면취(Z), 편환축(T), 양축/환축, 4면취(J), 양환축(K)
스테인리스 재질부품	축, 볼트, 나사, 평행 Key
쿠션	없음, 에어쿠션 (에어 하이드로 타입은 제외)
오토스위치	부착 가능

*상기 이외의 사양은 P.5와 동일 사양이므로 참조해 주십시오.
 **가변각도 타입은 제외
 ***플랜지형의 축형식은 편축(S)과 양축(W)만입니다.

12 내열형 -X7

CRA1 표준 형식표시방법을 표시 -X7
 ↓
 내열형 ●

표준사양의 0~60°C의 범위를 초과하는 주위조건으로 사용하기 위해서 패킹류를 내열용(100°C까지)의 재질로 변경한 로터리 액추에이터

사양

형식	공기압 타입
사이즈	30, 50, 63, 80, 100
요동각도	90°, 180°(사이즈30~100) 100°, 190°(사이즈50~100)
주위온도 및 사용유체온도	0~100°C
설치지지금구	플랜지, 푸트
축형식	편축(S), 양축(W), 편축 4면취(X), 양축 Key (Y), 양축 4면취(Z), 편환축(T), 양축/환축, 4면취(J), 양환축(K)
패킹류 재질	FKM
쿠션	사이즈30:없음 사이즈50~100:없음, 에어쿠션
오토스위치	부착 불가능

*상기 이외의 사양은 P.5와 동일 사양이므로 참조해 주십시오.
 **전자밸브 부착은 제외

13 양축 가변각도 타입 -X10

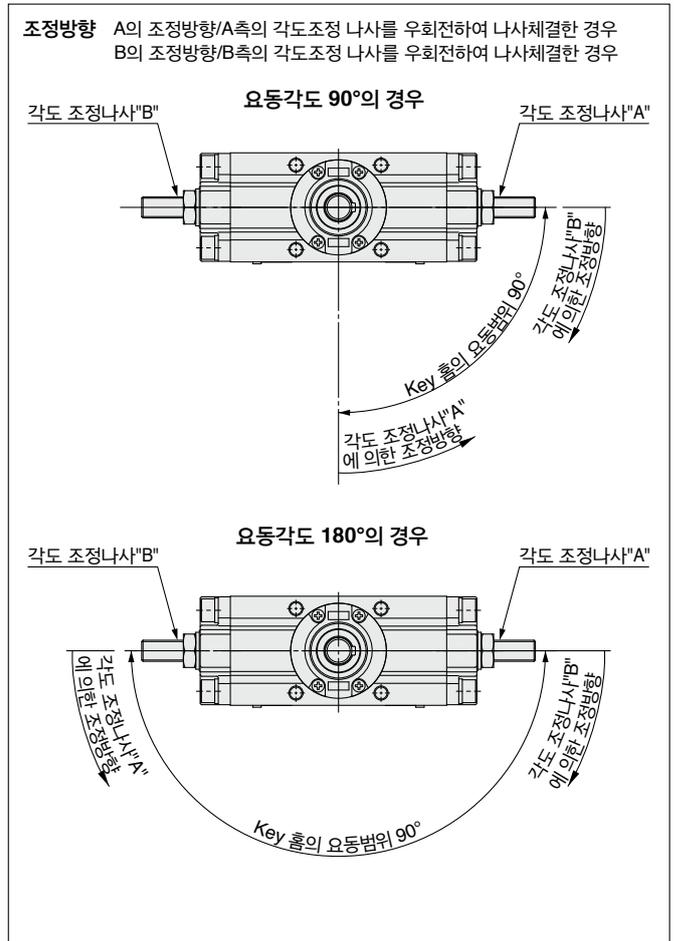
C□RA1□□U 표준 형식표시방법을 표시 -X10
 ↓
 양축 가변각도 타입 ●



사양

형식	공기압 타입
사이즈	50, 63, 80, 100
요동각도	90°, 180°, 100°, 190°
설치지지금구	플랜지, 푸트
축형식	편축(S), 양축(W), 편축 4면취(X), 양축 Key (Y), 양축 4면취(Z), 편환축(T), 양축/환축, 4면취(J), 양환축(K)
쿠션	없음
각도조정비	최대 90°(편축)

*상기 이외의 사양은 P.15와 동일 사양이므로 참조해 주십시오.



CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치 부착

간이특조품

주문제작품

CRA1 Series

14 편축 가변각도, 편축 쿠션 부착 타입 -X11

C□RA1□□□U 표준 형식표시방법을 표시 -X11



편축 가변각도
편축 쿠션 부착

사양

형식	공기압 타입
사이즈	50, 63, 80, 100
요동각도	90°, 180°(사이즈30~100) 100°, 190°(사이즈50~100)
설치지지금구	플랜지, 푸트
축형식	편축(S), 양축(W), 편축 4면취(X), 양축 Key(Y), 양축 4면취(Z), 편환축(T), 양축/환축, 4면취(J), 양환축(K)
쿠션	편축 쿠션 부착
각도조정비	최대 90°

*상기 이외의 사양은 P.15와 동일 사양이므로 참조해 주십시오.

15 패킹류 불소고무 표시기호 -X16

CDRA1 표준 형식표시방법을 표시 -X16

패킹류 불소고무

패킹류를 불소고무 재질로 변경

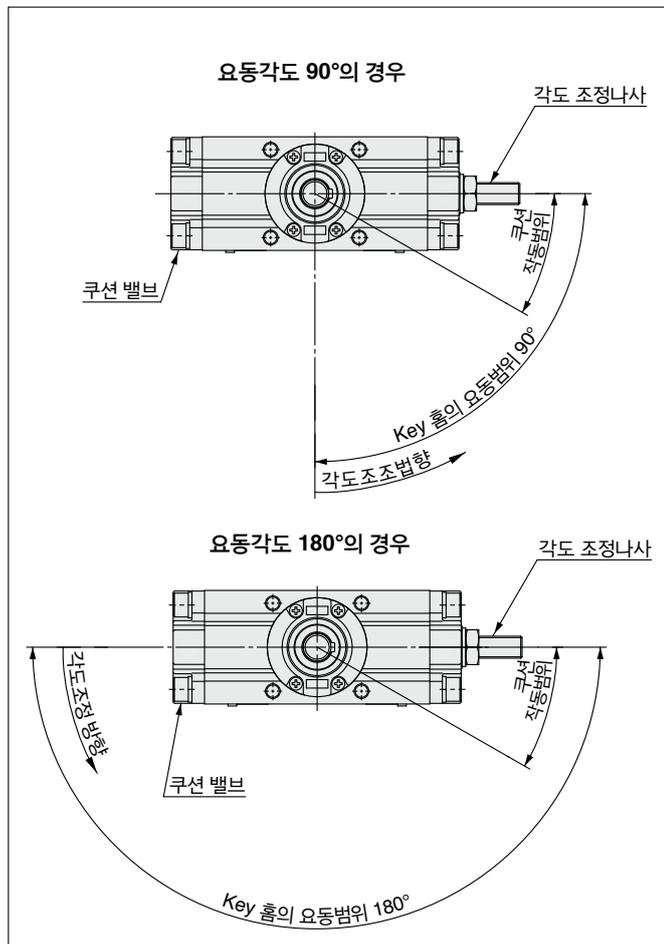
사양

형식	공기압 타입
사이즈	30, 50, 63, 80, 100
요동각도	90°, 180°(사이즈30~100) 100°, 190°(사이즈50~100)
주위온도 및 사용유체온도	0~60°C(단, 동결없어야 함)
설치지지금구	플랜지, 푸트
축형식	편축(S), 양축(W), 편축 4면취(X), 양축 Key(Y), 양축 4면취(Z), 편환축(T), 양축/환축, 4면취(J), 양환축(K)
패킹류 재질	FKM
쿠션	없음, 에어쿠션
오토스위치	부착 가능

*상기 이외의 사양은 P.5와 동일 사양이므로 참조해 주십시오.

**전자밸브 부착은 제외

***자석 내장만 해당됩니다.



*외형치수는 표준형과 동일한 치수이므로 P.17을 참조해 주십시오.

CRA1 Series 주문제작 조합 / -X6~-X16



형식표시방법

C D RA1 B S 50 - 90 Z M9BW - X6 - X16

자석

무기호	자석 없음
D	자석 내장

전자밸브

무기호	전자밸브 없음
V*	전자밸브 부착

*사이즈30, 에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

설치지형식

B	기본형
L	푸트형
F*	플랜지형

*사이즈30, 전자밸브 부착은 제외됩니다.

축형식

S	편축
W	양축
X	편축 4면취
Y	양축 Key
Z	양축 4면취
T	편환축
J	양축(환축, 4면취)
K	양환축

구성

무기호	가변각도 없음
U*	가변각도 타입
H*	에어 하이드로 타입

*사이즈30은 제외됩니다.

사이즈

30
50
63
80
100

전자밸브 형식

*전자밸브 품번에 관해서는 P.19를 참조해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음 (자석 내장)
-----	------------------

*오토스위치 품번에 관해서는 P.5를 참조해 주십시오.
*오토스위치는 동봉출하(미조립) 됩니다.

주문제작 기호

• 조합표 9안에서 모든 조건을 만족하는 경우에는 조합 가능합니다.

쿠션

무기호	에어쿠션 없음
C*	에어쿠션 부착

*가변각도 타입, 에어 하이드로 타입은 제외됩니다.

요동각도

90	90°
180	180°
100*	100°
190*	190°

*사이즈30은 제외됩니다.

포트종류

사이즈		30	50	63	80	100
무기호	M나사	M5	-	-	-	-
	Rc	-	-	-	-	-
TF	G	-	1/8	1/8	1/4	3/8
TN	NPT	-	-	-	-	-
TT	NPTF	-	-	-	-	-

*주문제작 -X의 조합은 2종류까지 가능합니다.
*상기는 조합 대표 예를 나타냅니다.

주문제작 조합표

표9. -X□, -X□조합 (S, W, X, Y, Z, T, J, K축)

품번	내용	대상 축형식								적용 사이즈	조합		
		S	W	X	Y	Z	T	J	K		-X6	-X7	-X10~-X11
-X 6	축, 볼트, 평행 Key 스테인리스 사양	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	-	-
-X 7*	내열(100°C)	●	●	●	●	●	●	●	●		-	●	-
-X10	양축 각도조정	●	●	●	●	●	●	●	●	50~100	-	●	-
-X11	편축 각도조정, 편축 에어쿠션	●	●	●	●	●	●	●	●		-	●	●
-X16	패킹류 볼소고무	●	●	●	●	●	●	●	●	30~100	●	-	●

*-X7 : 마그넷을 내장하고 있는 타입은 아닙니다.

CRA1

CRA1□□U

CVRA1

오토스위치 부착

간이특조품

주문제작품



CRA1 Series / 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지해 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 로터리 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 관해서는 당사 홈페이지의 「SMC 제품취급 주의사항」 및 「취급설명서」를 확인해 주십시오. <http://www.smckorea.co.kr>

에어 하이드로 타입의 사용

설계상 주의

⚠ 경고

- ① 불 근처 및 주위온도가 60°C를 초과하는 장치, 기기에 사용하지 마십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 인화성이 있는 작동유를 사용하기 때문에 화재를 불러 일으킬 위험이 있습니다.

⚠ 주의

- ① 미스트를 꺼려하는 환경 및 장치, 기기에 사용하지 마십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 작동시에 오일 미스트를 발생하여 환경에 영향을 미치는 경우가 있습니다.

- ② 에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터용의 방향제어 밸브에는 반드시 이그조스트 클리너를 장착해 주십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 미량의 작동유가 방향제어 밸브의 배기포트에서 배출되어 주위를 오염시키는 경우가 있습니다.

- ③ 에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 보수가 용이한 장소에 설치해 주십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 작동유의 보급, 에어 배기 등의 보수가 필요하므로, 보수를 위해 공간을 확보해 주십시오.

- ④ 작동유의 외부 누설에 의해 장치 및 기기에 영향을 미치는 경우에는 사용을 자제해 주십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 미량이지만 피스톤 패킹에서의 접동 누락을 피할 수 없습니다. 에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터의 구조상 접동 누락에 의한 작동유가 외부로 유출되는 경우가 있습니다.

선정

⚠ 주의

- ① 에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 에어 하이드로 유니트와의 조합으로 선정하십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 에어 하이드로 유니트와의 조합으로 양호한 작동이 얻어지므로 적절한 에어 하이드로 유니트를 선정하여 사용해 주십시오.

배관

⚠ 주의

- ① 에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터의 배관에는 삽입 피팅을 사용하십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터의 배관에 원터치 피팅을 사용하면 기름 누설이 발생할 수 있으므로 사용하지 마십시오.

배관

⚠ 주의

- ② 에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터의 배관에는 경질 나일론 튜브 또는 동관 등을 사용하십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터의 배관에는 유압회로와 동일하게 사용압력보다 높은 서지압력이 발생하는 경우가 있으므로 보다 안전한 배관재질을 사용해 주십시오.

급유

⚠ 경고

- ① 에어 하이드로 유니트로의 작동유의 급유는 시스템안의 모든 압축공기를 배기한 후에 실시해 주십시오.

에어 하이드로 유니트에 작동유를 급유하는 경우에는 피구동물체의 낙하방지조치나 클램프된 물체가 이탈하지 않도록 하는 안전조치가 되어 있는지 확인한 후 공급공기와 설비의 전원을 차단하고 시스템안의 압축공기를 배기한 후에 실시해 주십시오.

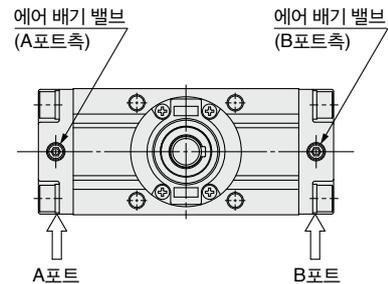
에어 하이드로 시스템 안에 압축공기가 남아있는 상태에서 에어 하이드로 유니트의 공급구를 열면, 작동유가 뿜어져 나와 위험합니다.

보수점검

⚠ 주의

- ① 에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터는 정기적으로 에어를 배기해 주십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터 안에는 에어가 남아 있을 수 있으므로 시업시 등에 에어를 배기해 주십시오. 에어배기는 에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터 또는 배관상에 설치된 에어배기 밸브로 실시해 주십시오.



- ② 에어 하이드로 시스템은 정기적으로 유량을 확인해 주십시오.

에어 하이드로 타입의 로터리 액추에이터 및 에어 하이드로 유니트의 회로에서는 미량의 작동유가 배출되어 유량이 서서히 감소되므로 유량을 확인하고 부족한 경우에는 작동유를 보급해 주십시오. 또한, 유량은 에어 하이드로 컨버터의 레벨 게이지로 확인할 수 있습니다.

⚠️ 안전상 주의

여기에 표시한 주의 사항은 제품을 안전하고 바르게 사용하여 귀하와 다른 사람에게 미치는 위해나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다. 이들 사항은 위해나 손해의 크기와 긴급함의 정도를 명시하기 위해 「주의」 「경고」 「위험」의 3가지로 구분되어 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용이므로 국제규격(ISO/IEC), 일본공업규격 (JIS)*1) 및 기타 안전법규*2)를 반드시 지켜 주십시오.

- ⚠️ **주의:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 상해를 입을 위험의 예상 및 물적 손해만의 발생이 예상되는 것
- ⚠️ **경고:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 사망 혹은 증상을 입을 가능성이 예상되는 것
- ⚠️ **위험:** 긴급한 위험 상태로 피하지 않을 시 사망 혹은 증상을 입을 가능성이 예상되는 것

- ※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -Safety.
JIS B 8370: 공기압 시스템 통칙
JIS B 8361: 유압 시스템 통칙
JIS B 9960-1: 기계류의 안전성-기계의 전기장치(제1부 : 일반요구사항)
JIS B 8433-1993: 산업용 매뉴플레이팅 로봇 안전성
등
- ※2) 노동안전 위생법
등

⚠️ 경고

① 당사 제품의 적합성 결정은 시스템 설계자 또는 사양을 결정하는 분께서 판단해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 사용되는 조건이 다양하므로 그 시스템에서의 적합성 결정은 시스템의 설계자 혹은 사양을 결정하는 분께서 필요에 따라 분석과 테스트를 실시한 후 결정해 주십시오. 이 시스템의 소기 성능, 안전성의 보증은 시스템의 적합성을 결정할 분의 책임이 됩니다.

앞으로도 최신의 제품 카탈로그와 자료에 따라 모든 사양 내용을 검토하여 기기의 고장 가능성에 대한 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.

② 당사 제품은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 취급해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 잘못된 취급시에 안전성을 보장받을 수 없습니다. 기계·장치의 조립이나 조작, 메인テナンス 등은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 실시해 주십시오.

③ 안전이 확인될 때까지 기계·장치의 취급이나 기기를 절대로 분해하지 마십시오.

1. 기계·장치의 점검과 정비는 피구동물체의 낙방방지 조치나 폭주방지 조치 등의 확인 후에 실시해 주십시오.
2. 제품을 분리할 때에는 상기의 안전조치를 확인하고 에너지원과 해당되는 설비 전원을 차단하는 등 시스템 안전을 확보함과 동시에 사용기기의 제품개별 주의사항을 참조, 숙지하신 후 실시해 주십시오.
3. 기계·장치를 재기동하는 경우, 안전처리를 확인하고 주의하여 실시해 주십시오.

④ 다음과 같은 조건 및 환경에서의 사용은 피하십시오. 불가피한 경우에는 안전대책상 적절한 조치를 하신 후 당사로 문의해 주시기 바랍니다.

1. 명기된 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외나 직사광선이 닿는 장소에서의 사용
2. 원자력, 철도, 항공, 우주기기, 선박, 차량, 군용, 의료기기, 음료·식품 등에 접촉되는 기기, 연소장치, 오락기기, 긴급차단 회로, 프레스용 클러치·브레이크 회로 및 안전기기 등에 사용 및 카탈로그의 표준사양에 맞지 않는 용도의 경우
3. 사람이나 재산에 큰 영향이 예상되며 특히 안전이 요구되어지는 용도에서의 사용
4. 인터록 회로에 사용하는 경우는 고장에 대비하여 기계식 보호기능을 마련하는 등의 2중 인터록 방식을 채용해 주십시오. 또한, 정기적인 점검을 통하여 정상적으로 작동하고 있는지 확인해 주십시오.

⚠️ 주의

당사의 제품은 제조 업체에서 사용하는 용도로 공급하고 있습니다. 이곳에 게재되어 있는 당사의 제품은 주로 제조업을 목적으로 평화적으로 이용하는데 공급하고 있습니다. 제조업 이외에서의 사용을 검토하시는 경우에는 당사와 상담하여 필요에 따라 사양서의 교환이나 계약을 해 주십시오. 불분명한 점 등은 당사로 문의해 주십시오.

보증 및 면책사항 / 적합용도의 조건

제품을 사용하실 때 아래와 같은 「보증 및 면책사항」, 「적합 용도의 조건」을 적용합니다.

하기 내용을 확인하신 후 당사 제품을 사용해 주십시오.

『보증 및 면책사항』

- ① 당사 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내 중 먼저 도래하는 시점을 적용합니다.*3) 또한 제품에는 작동 회수, 작동 거리, 교환 부품 등이 한정되어 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.
- ② 보증기간 중에 당사 책임의 귀책으로 인한 고장이나 손상이 명확할 시에는 대체품 또는 필요한 교환 부품만을 제공하며 추가적 손실에 대해서는 부담하지 않습니다. 또, 여기서의 보증은 당사 제품에 대한 보증을 의미하므로 당사 제품의 고장에 의해 유발되는 여타 손상은 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.
- ③ 기타 제품개별의 보증 및 면책사항도 참조, 이해하신 후 사용 하십시오.
*3) 진공패드는 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다. 진공패드는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년입니다. 단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생하는 마모 혹은 고무 재질의 열화가 원인인 경우는 제품 보증의 적용 범위 외가 됩니다.

『적합 용도의 조건』

해외로 수출하는 경우에는 정부가 정하는 법령과 절차를 반드시 지켜 주십시오.

⚠️ 주의

당사 제품은 법정 계량기로서 사용할 수 없습니다.

당사가 제조, 판매하고 있는 제품은, 각국 계량법에 관련하여 형식 인증시험이나 검정 등을 받은 계량기, 계측기가 아닙니다. 때문에, 당사 제품은 각국 계량법으로 정해진 거래 또는 증명 등을 목적으로 한 용도로서 사용할 수 없습니다.

개정내용	B판 • 가변각도 타입을 추가 • 사이즈30을 추가 • 에어 하이드로 타입을 추가 • 주문제작(-X6, -X7, -X16)을 추가 • P.28→40으로 변경	C판 • 전자밸브 부착을 추가 • 표준형 사이즈30 에어 쿠션 부착을 추가 • P.40→52로 변경	RS	TR

⚠️ 안전상에 관한 주의 사용 시에는 「SMC 제품취급 주의사항」 및 「취급설명서」를 숙지하신 후, 올바르게 사용하여 주십시오.

한국SMC공압(주) www.smckorea.co.kr

고객지원센터 TEL : 1588-9677
서비스 이용시간·평일:09:00~18:00

서울시 영등포구 국회대로 62길 14(여의도동) 스카우트빌딩 8층
TEL: 02-3219-0700 FAX: 02-3219-0702

©2015 SMC Pneumatics Korea Co., Ltd. All Rights Reserved.

Ⓢ본 카탈로그 게재상품의 사양 및 외관은 개선을 위해 예고없이 변경되는 경우가 있으므로 양해 해 주시기 바랍니다.