

RV3※

셀렉스 로터리 베인 타입

토크 사이즈 0.12~206N·m

요동·회전 구동형

개요

뛰어난 내구성을 실현하여 스위치 탑재가 가능합니다. 토크 사이즈도 풍부한 베인 타입의 로터리 액추에이터입니다.

특장

다양한 시리즈

소형 셀렉스 로터리에 요동 각도 270°를 추가하여 장치 설계의 자유도를 확대

고토크, 공간 절약

소형 셀렉스 로터리에 더블 베인을 추가하여 고토크, 공간 절약을 실현

사용하기 쉬운 요동 기점

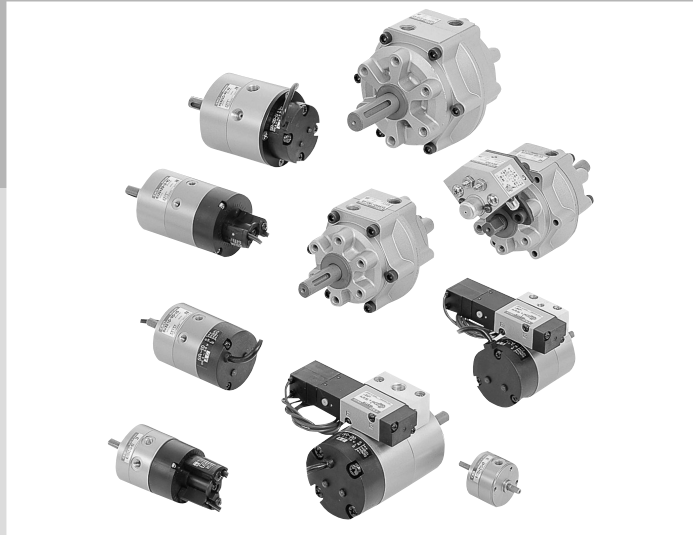
요동 기점 45°, 90° 중에서 선택할 수 있어 장치 설치성 확대(사이즈 30 이상, 요동 각도 270°는 제외)

요동 각도 가변형을 시리즈에 추가

스토퍼와 미세 조정 나사로 30°에서 최대 요동 각도의 범위 내에서 자유롭게 각도 설정이 가능한 각도 조정형을 추가, 기계 장치의 고정도화에 공헌(사이즈 1 및 50 이상은 제외)

고온 사용 가능

주위 온도는 에어 드라이어를 통해 공기중 습도를 낮춘 드라이 에어를 사용하면 -5~80℃까지의 범위에서 사용 가능(스위치 부착, 사이즈 30 이상은 제외)



CONTENTS

시리즈 체계표	1336
소형 셀렉스 로터리 베인 타입	
●표준형(RV3 ^S)	1338
●밸브 부착(RV3 ^{SV} _{DW})	1350
●각도 가변형(RV3 ^S _A)	1354
대형 셀렉스 로터리 베인 타입	
●표준형(RV3 ^S)	1364
●밸브 부착(RV3 ^{SV} _{DW})	1372
●저유압형(RV3 ^S _H)	1378
각종 유닛·옵션	
●플랜지 금구·풋 금구·키	1348
●쇼크 업소버(RVC)	1382
●스위치 유닛	
소형(표준형, 밸브 부착)용	1386
소형(각도 가변형)용	1388
대형용	1390
셀렉스 로터리 공통 소모 부품 리스트	1393
셀렉스 로터리 공통 보수 부품 키트	1395
기종 선정 가이드	1397
사용 예	1404
⚠ 사용상의 주의사항	1406

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

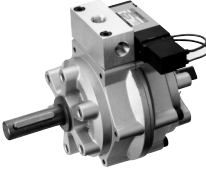
●소형(RV3※1~RV3※30)

●: 표준, ○: 준표준, ■: 제작 불가

상품구성	형번	베인 타입	실효 토크 (0.5MPa일 때) (N·m)	요동 각도					스위치 부착 '스위치 부착 방향' (스위치 부착 불가)	포트 위치 축 방향 (포트 위치 축 방향)	플랜지 금구 부착	풋금구 부착	쇼크 업소버 부착	page
				90°	100°	180°	270°	280°						
표준형		RV3S1	싱글	0.12	●		●	●		○	○	○		1338
		RV3D1	더블	0.28	●					○	○	○		
		RV3S3	싱글	0.31	●		●	●	●	○	○	○		
		RV3D3	더블	0.71	●				●	○	○	○		
		RV3S10	싱글	0.98	●		●	●	●	○	○	○		
		RV3D10	더블	2.11	●				●	○	○	○		
		RV3S20	싱글	1.70	●		●	●	●	○	○	○		
		RV3D20	더블	3.88	●				●	○	○	○		
		RV3S30	싱글	3.19	●		●	●	●		○	○		
		RV3D30	더블	7.70	●				●		○	○		
별첨품 부착		RV3S _W 10	싱글	0.98	●		●	●	●		○	○		1350
		RV3D _W 10	더블	2.11	●				●		○	○		
		RV3S _W 20	싱글	1.70	●		●	●	●		○	○		
		RV3D _W 20	더블	3.88	●				●		○	○		
		RV3S _W 30	싱글	3.19	●		●	●	●		○	○		
		RV3D _W 30	더블	7.70	●				●		○	○		
각도 가변형		RV3SA3	싱글	0.31			● (30~180° 가변)			●		○	○	1354
		RV3DA3	더블	0.71	● (30~90° 가변)				●		○	○		
		RV3SA10	싱글	0.98			● (30~180° 가변)		●		○	○		
		RV3DA10	더블	2.11	● (30~90° 가변)				●		○	○		
		RV3SA20	싱글	1.70			● (30~180° 가변)		●		○	○		
		RV3DA20	더블	3.88	● (30~90° 가변)				●		○	○		
		RV3SA30	싱글	3.19			● (30~270° 가변)		●		○	○		
		RV3DA30	더블	7.70	● (30~90° 가변)				●		○	○		

●대형(RV3※50~RV3※800)

●: 표준, ○: 준표준, ■: 제작 불가

상품 구성	형번	베인 타입	실효 토크 (0.5MPa일 때) (N·m)	요동 각도					스위치 부착	포트 위치 축 방향	플랜지 금구 부착	풋금구 부착	쇼크 업소버 부착	page
				90°	100°	180°	270°	280°						
표준형		RV3S50	싱글	4.7	●	■	●	●	●	■	○	○	○	1364
		RV3D50	더블	10.1	●	●	■	■	●	■	○	○	○	
		RV3S150	싱글	14.7	●	■	●	●	●	■	○	○	○	
		RV3D150	더블	34.3	●	●	■	■	●	■	○	○	○	
		RV3S300	싱글	27.9	●	■	●	●	●	■	■	○	○	
		RV3D300	더블	66.6	●	●	■	■	●	■	■	○	○	
		RV3S800	싱글	102	●	■	●	●	●	■	■	○	○	
		RV3D800	더블	206	●	●	■	■	●	■	■	○	○	
밸브 부착		RV3S _W 50	싱글	4.7	●	■	●	●	●	■	○	○	○	1372
		RV3D _W 50	더블	10.1	●	●	■	■	●	■	○	○	○	
		RV3S _W 150	싱글	14.7	●	■	●	●	●	■	○	○	○	
		RV3D _W 150	더블	34.3	●	●	■	■	●	■	○	○	○	
		RV3S _W 300	싱글	27.9	●	■	●	●	●	■	■	○	○	
		RV3D _W 300	더블	66.6	●	●	■	■	●	■	■	○	○	
저유압형		RV3SH50	싱글	4.7	●	■	●	●	●	■	○	○	○	1378
		RV3DH50	더블	10.1	●	●	■	■	●	■	○	○	○	
		RV3SH150	싱글	14.7	●	■	●	●	●	■	○	○	○	
		RV3DH150	더블	34.3	●	●	■	■	●	■	○	○	○	
		RV3SH300	싱글	27.9	●	■	●	●	●	■	■	○	○	
		RV3DH300	더블	66.6	●	●	■	■	●	■	■	○	○	
		RV3SH800	싱글	102	●	■	●	●	●	■	■	○	○	
		RV3DH800	더블	206	●	●	■	■	●	■	■	○	○	
쇼크 업소버		RVC50			●	●	●	●	●	■	■	■	■	1382
		RVC150			●	●	●	●	●	■	■	■	■	
		RVC300			●	●	●	●	●	■	■	■	■	

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말



소형 셀렉스 로터리 베인 타입·표준형

RV3^S Series

●토크 사이즈: 1·3·10·20·30

●요동 각도: 90°·180°·270°

JIS 기호



사양

●싱글 베인 타입

항목		RV3S														
사이즈		1			3			10			20			30		
실행 토크	N·m	0.12			0.31			0.98			1.70			3.19		
작동 방식		싱글 베인														
사용 유체		압축 공기														
최고 사용 압력	MPa	0.7									1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.2														
내압력	MPa	1.05									1.5					
주위 온도	℃	-5~80 ^(주3)												-5~60		
접속 구경		M5												Rc1/8		
요동 각도 허용차	°	90 ⁺⁴ ₀	180 ⁺⁴ ₀	270 ⁺⁴ ₀	90 ⁺⁴ ₀	180 ⁺⁴ ₀	270 ⁺⁴ ₀	90 ⁺⁴ ₀	180 ⁺⁴ ₀	270 ⁺⁴ ₀	90 ⁺⁴ ₀	180 ⁺⁴ ₀	270 ⁺⁴ ₀	90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀
요동 기점	°	45, 90		45	45, 90		45	45, 90		45	45, 90		45	45		
허용 흡수 에너지 ^(주1)	mJ	0.6			1.5			3			15			25		
최고 사용 빈도 ^(주2)	cycle/min	300	180	96	240	150	60	240	150	90	210	120	84	180	90	60
내부 용적	cm ³	1.4	1.4	1.5	3.4		4	9.8		12	17		21	37		43
허용 레이디얼 하중	N	30			40			50			300			400		
허용 스러스트 하중	N	3			4						25			30		
질량	kg	0.036			0.07			0.14			0.25			0.47		0.46
스위치 유닛 질량	kg	—			0.04			0.04			0.05			0.05		
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)														

●더블 베인 타입

항목		RV3D				
사이즈		1	3	10	20	30
실행 토크	N·m	0.28	0.71	2.11	3.88	7.70
작동 방식		더블 베인				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7			1.0	
최저 사용 압력	MPa	0.2				
내압력	MPa	1.05			1.5	
주위 온도	℃	-5~80(주3)				-5~60
접속 구경		M5				Rc1/8
요동 각도 허용차	°	90 ⁺⁴ ₀				90 ⁺³ ₀
요동 기점	°	45				
허용 흡수 에너지(주1)	mJ	0.6	1.5	3	15	25
최고 사용 빈도(주2)	cycle/min	300	240		210	180
내부 용적	cm ³	1.1	2.8	8.1	15	34
허용 레이디얼 하중	N	30	40	50	300	400
허용 스러스트 하중	N	3	4		25	30
질량	kg	0.037	0.072	0.14	0.26	0.48
스위치 유닛 질량	kg	—	0.04	0.04	0.05	0.05
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				

주1: 허용 에너지는 셀렉스 로터리의 샤프트가 허용할 수 있는 관성 에너지로 다음과 같이 계산해 주십시오.

(허용 에너지) $\geq 1/2 I \omega^2 \times 10^3$ (상세 계산에 대해서는 1398page를 참조해 주십시오.)

주2: 최고 사용 빈도는 공급 압력 0.5MPa<무부하 상태일 때>

주3: 스위치 부착의 경우 5~60°C입니다.

주4: Key 홀 부착의 셀렉스 로터리에는 Key가 첨부되어 있습니다.

주5: 표준 사양 이외에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 사양

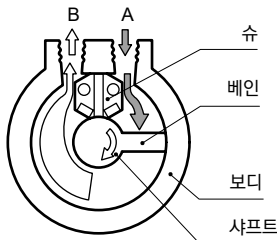
항목	무접점 스위치
	SR-※(-U)
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용
출력 방식	NPN 출력
전원 전압	DC5V~30V
부하 전압·전류	DC5V~30V, 200mA 이하
소비 전류	DC24V에서 20mA 이하
내부 강하 전압	1.5V 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)
누설 전류	10 μ A 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드, 4심 0.2mm ²)
내충격	490m/s ²
절연 저항	500V 메거에서 100M Ω 이상
내전압	AC1000V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것
주위 온도	5~60℃
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)

※표시는 셀렉스 로터리의 사이즈를 나타냅니다.(3, 10, 20, 30)

작동 원리

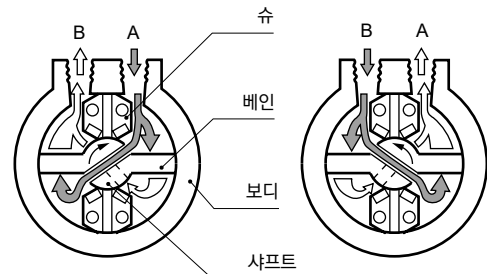
●싱글 베인

1. 보디 내면을 접동하는 베인, 그리고 일체화된 샤프트 및 슈(스토퍼)로 구성되어 있습니다.
2. A포트에서 공기가 들어가면 그 공기는 베인을 눌러 샤프트를 회전시켜 토크를 발생시킵니다.
3. 반대쪽 방의 공기는 B포트를 통해 배기되고, 시계 방향으로 회전합니다.
4. 베인은 슈에 닿으면 정지합니다.
5. B포트에서 공기를 넣으면 동일하게 반시계 방향으로 회전합니다.



●더블 베인

1. 보디 내면을 접동하는 베인 2개, 그리고 일체화된 샤프트 및 슈(스토퍼) 2개로 구성되어 있습니다.
2. A 포트에서 공기가 들어가면, 그 공기가 베인을 누르고 샤프트의 통로를 통과해 다른 1개의 베인을 눌러 샤프트를 회전시켜 토크를 발생시킵니다.
3. 작동은 싱글 베인과 동일하게 회전합니다.



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드·척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬 핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드 컨트롤러
권말

형번 표시 방법

● 소형 셀렉스 로터리(표준형) RV3※

RV3S - **3** - **90** - **45** - **SR-U** - **FA**

A 기종 형번

B 공칭 사이즈

C 요동 각도

D 요동 기점

E 스위치 형식

F 옵션 (주1)(주2)

형번 선정 시 주의사항

주1: 포트 위치 축 방향 'S'의 경우 스위치 부착은 제작할 수 없습니다.

주2: 취부 금구(FA, LS)는 첨부하여 출하됩니다. 외형 치수는 1348page, 1349page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

RV3S3-90-45-SR-U-FA

기종: 소형 셀렉스 로터리

A 기종 형번 : 싱글 베인 타입 RV3S

B 공칭 사이즈: 3

C 요동 각도 : 90°

D 요동 기점 : 45°

E 스위치 형식: 리드선 축 직각 방향 스위치 부착

F 옵션 : 플랜지 금구 부착

● 스위치 유닛 형번 표시 방법

RV3S - **SR-3** - **90** - **45** - **U**

A 기종

B 요동 각도

C 요동 기점

D 리드선 취출 방향

<형번 표시 예>

RV3S-SR-3-90-45-U

기종: 스위치 유닛

A 기종 : RV3S3용

B 요동 각도 : 90°

C 요동 기점 : 45°

D 리드선 취출 방향: 리드선 축 직각 방향 취출형

A 기종 형번

싱글 베인 타입

더블 베인 타입

R
V
3
S

R
V
3
D

기호 내용

B 공칭 사이즈

1	3	10	20	30
실효 토크 0.5MPa일 때	0.12N·m	0.31N·m	206N·m	206N·m
	0.12N·m	0.31N·m	206N·m	206N·m
	0.12N·m	0.31N·m	206N·m	206N·m
	0.12N·m	0.31N·m	206N·m	206N·m
	0.12N·m	0.31N·m	206N·m	206N·m

C 요동 각도

90	180	270
90°	180°	270°
●	●	●
●	●	●
●	●	●

D 요동 기점

공칭 사이즈	1	3	10	20	30	1	3	10	20	30
45	45°	●	●	●	●	●	●	●	●	●
90	90°(요동 각도 270°는 제외)	●	●	●	●	●	●	●	●	●

E 스위치 형식

공칭 사이즈	1	3	10	20	30	1	3	10	20	30
기호 없음	스위치 없음	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SR	리드선 축 방향 스위치 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SR-U	리드선 축 직각 방향 스위치 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●

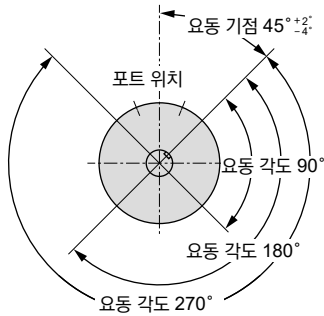
F 옵션

공칭 사이즈	1	3	10	20	30	1	3	10	20	30
기호 없음	옵션 없음	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	포트 위치 축 방향	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	플랜지 금구 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LS	풋 금구 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●

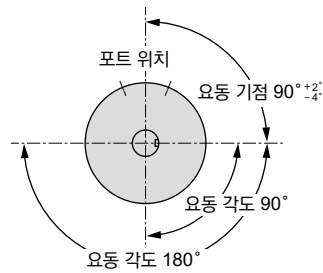
기호	내용				
A 기종					
SR-3	적용 액추에이터: RV3 ^S 3				
SR-10	적용 액추에이터: RV3 ^S 10				
SR-20	적용 액추에이터: RV3 ^S 20				
SR-30	적용 액추에이터: RV3 ^S 30				
B 요동 각도					
90	90°				
180	180°				
270	270°				
C 요동 기점					
기종		SR-3	SR-10	SR-20	SR-30
45	45°	●	●	●	●
90	90°	●	●	●	
D 리드선 취출 방향					
기호 없음	리드선 축 방향 스위치 부착				
U	리드선 축 직각 방향 스위치 부착				

요동 기점의 위치

●요동 기점 45°
RV3^S1~30



●요동 기점 90°
RV3S1~20

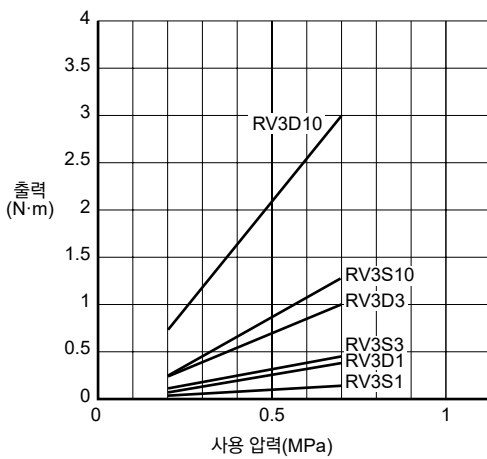


주1: 요동 기점의 공차는 취부 나사 위치를 기준으로 합니다.

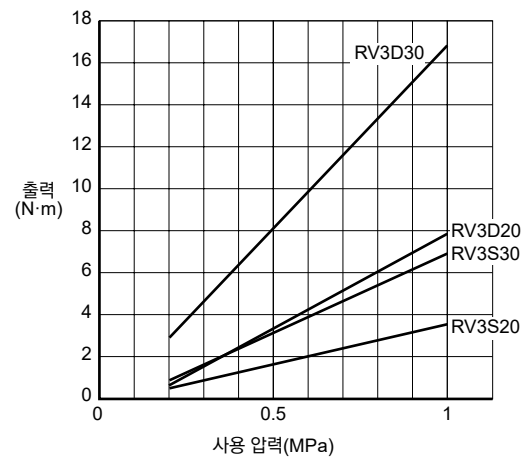
주2: 장축 축의 Key 홈(또는 절삭면)과 단축 축의 사각면과의 비틀림 각도의 진동 각도는 1.5° 이내입니다.

출력 특성도(실효 토크)

●RV3^S1~10



●RV3^S20, 30



출력표(실효 토크)

사용 압력(MPa)		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
형번										
싱글 베인	RV3S1	0.04	0.07	0.10	0.12	0.15	0.18	—	—	—
	RV3S3	0.1	0.17	0.24	0.31	0.38	0.45	—	—	—
	RV3S10	0.35	0.56	0.75	0.98	1.2	1.39	—	—	—
	RV3S20	0.59	0.95	1.33	1.7	2.1	2.49	2.87	3.26	3.68
	RV3S30	1.1	1.8	2.5	3.19	4.1	4.8	5.8	6.5	7.2
더블 베인	RV3D1	0.10	0.16	0.22	0.28	0.34	0.40	—	—	—
	RV3D3	0.25	0.39	0.54	0.71	0.86	1.01	—	—	—
	RV3D10	0.76	1.17	1.62	2.11	2.54	3.03	—	—	—
	RV3D20	1.4	2.22	3.06	3.88	4.7	5.53	6.33	7.17	8.07
	RV3D30	2.7	4.4	6	7.7	9.5	11.2	12.99	14.8	16.6

요동 시간 설정

1. 요동 시간은 아래 표의 범위를 기준으로 사용해 주십시오.

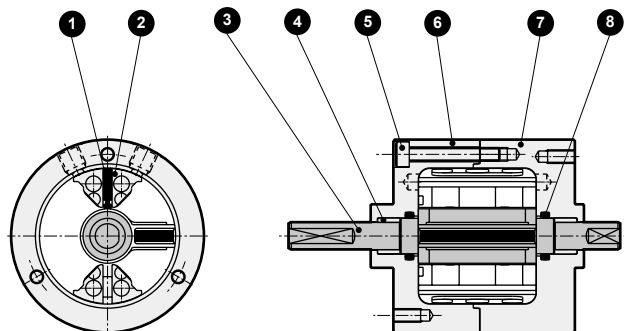
소형 셀렉스 로터리

형번	요동 각도		
	90°	180°	270°
RV3 ^S D1	0.03~0.3	0.06~0.6	0.09~0.9
RV3 ^S D3	0.04~0.8	0.08~1.6	0.12~2.4
RV3 ^S D10	0.045~0.9	0.09~1.8	0.135~2.7
RV3 ^S D20	0.05~1.0	0.10~2	0.15~3
RV3 ^S D30	0.07~0.7	0.14~1.4	0.21~2.1

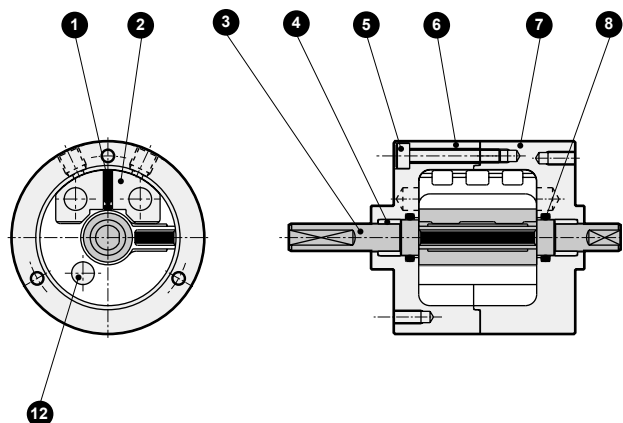
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트

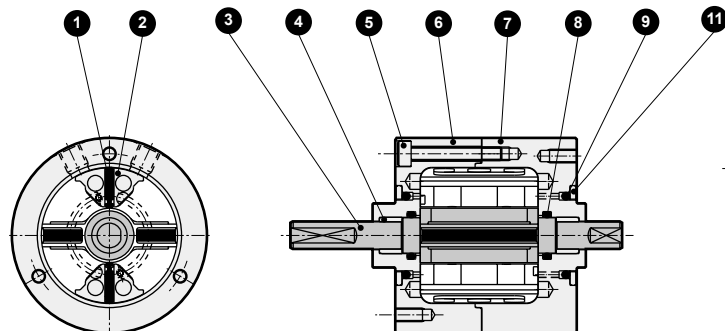
●RV3S1~30
요동 기점 45°



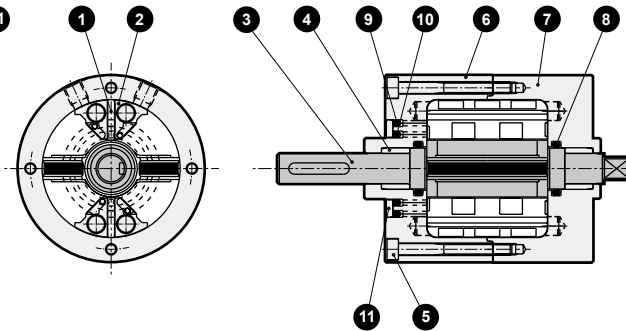
●RV3S1~30
요동 기점 90°



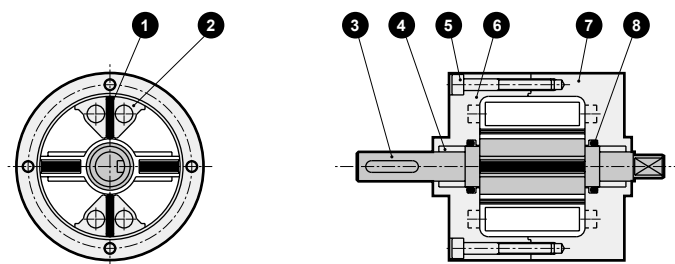
●RV3D1~10



●RV3D20



●RV3D30



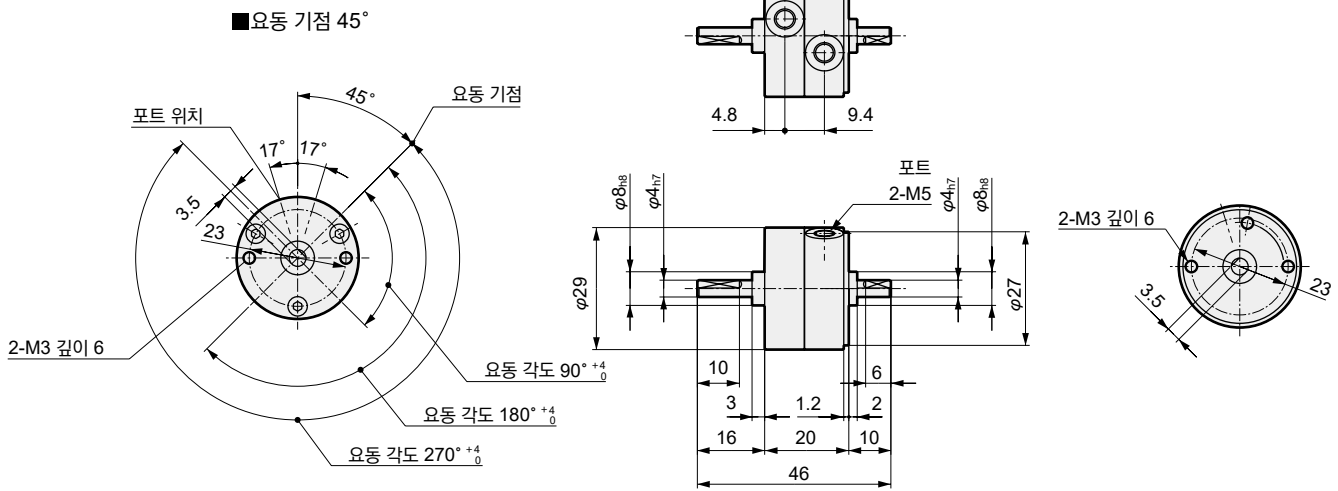
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	슈 Seal	나이트릴 고무	7	보디 B	알루미늄 합금
2	슈	수지	8	O링	나이트릴 고무
3	베인 샤프트	철강+수지+나이트릴 고무	9	O링	나이트릴 고무
4	베어링	소결 함유재	10	O링	나이트릴 고무
5	취부 볼트	철강	11	플레이트	철강
6	보디 A	알루미늄 합금	12	스토퍼 핀	철강

소모 부품 리스트 대해서는 1393page를 참조해 주십시오.

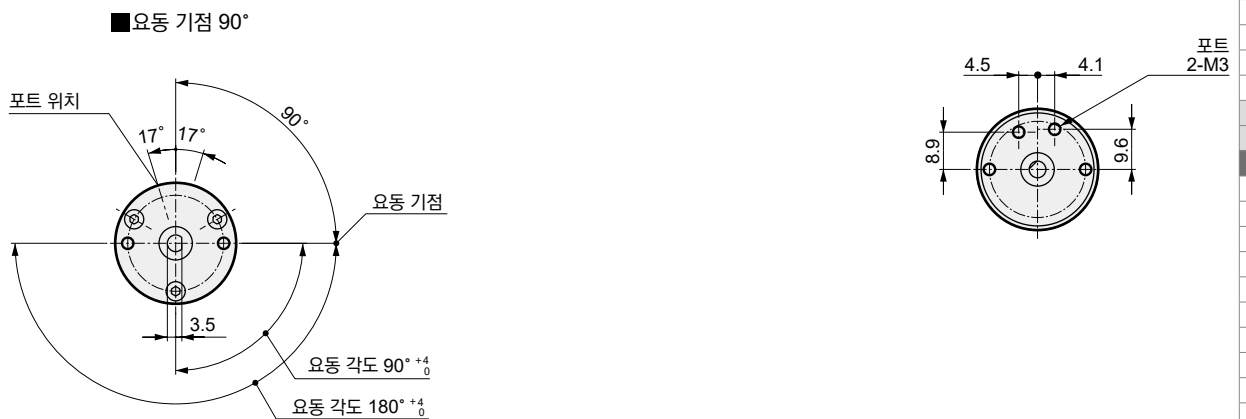


외형 치수도

●RV3^S_D1



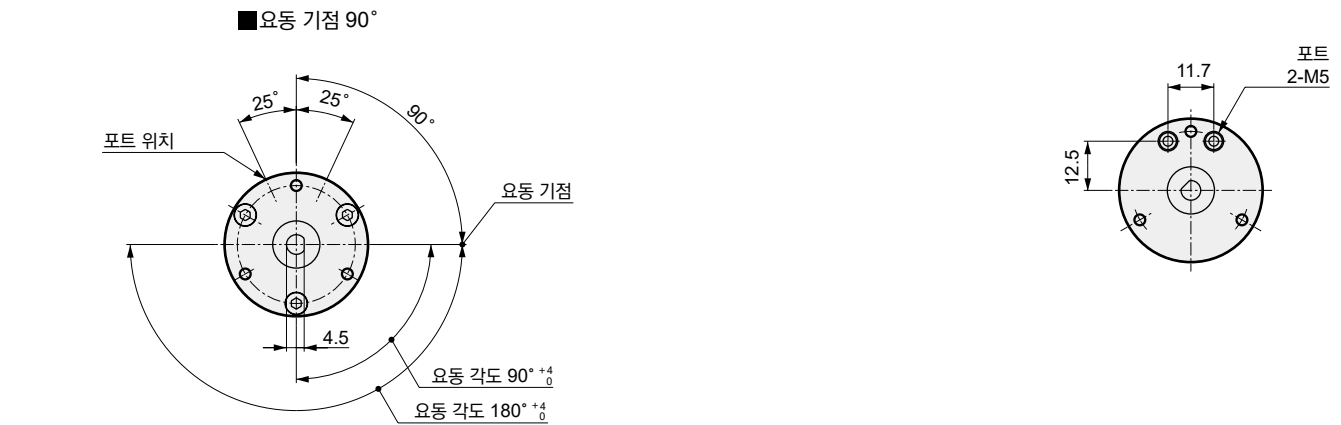
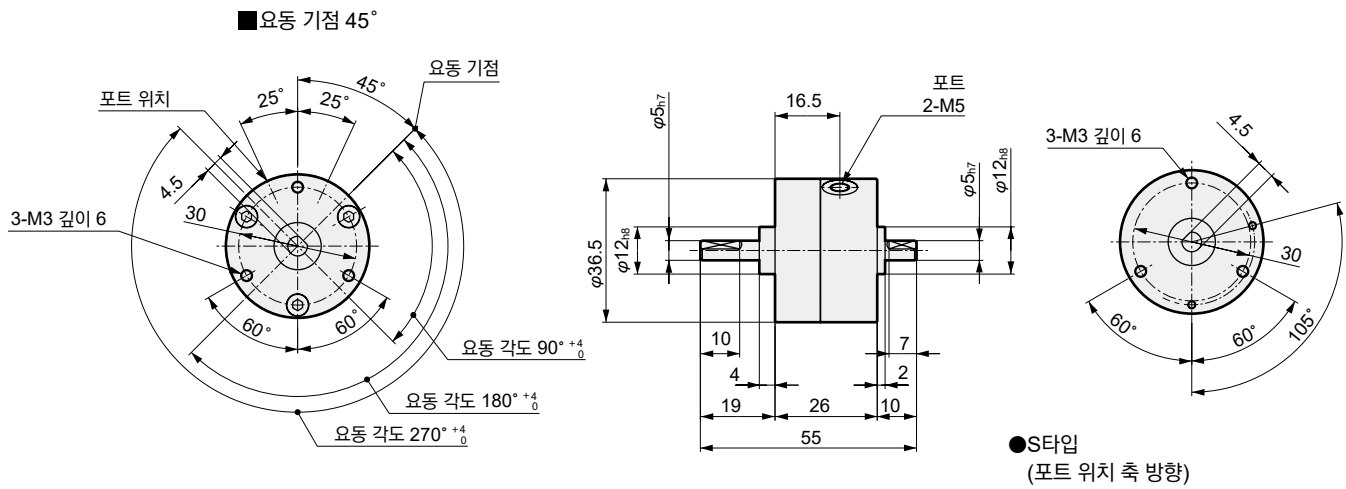
●S타입 (포트 위치 축 방향)



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

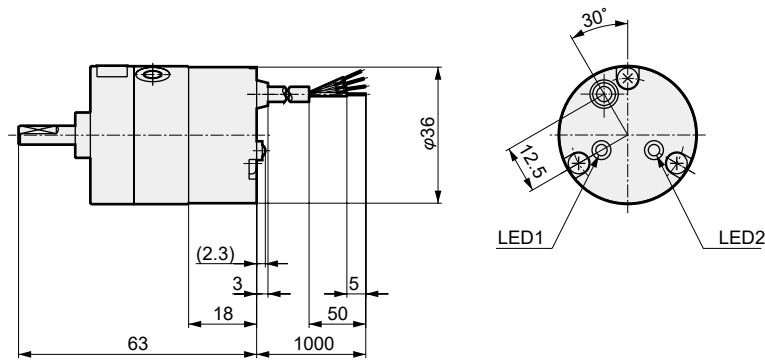
외형 치수도

●RV3^S_D3

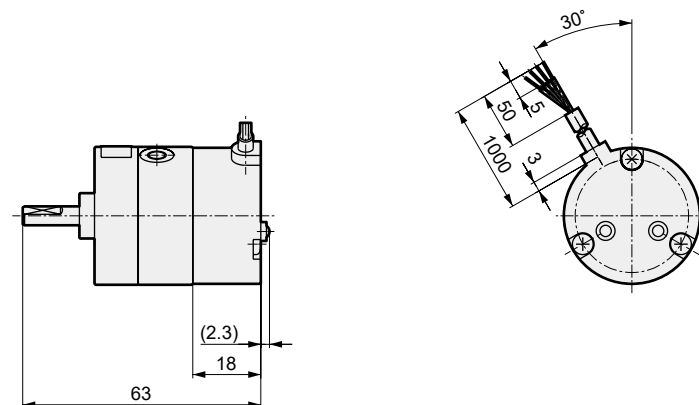


●RV3^S_D3-※-SR(U)

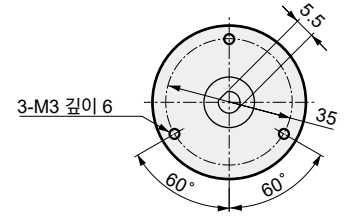
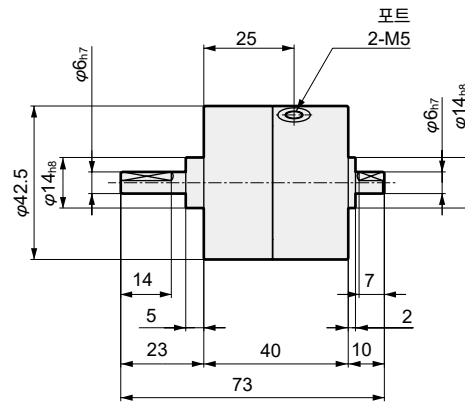
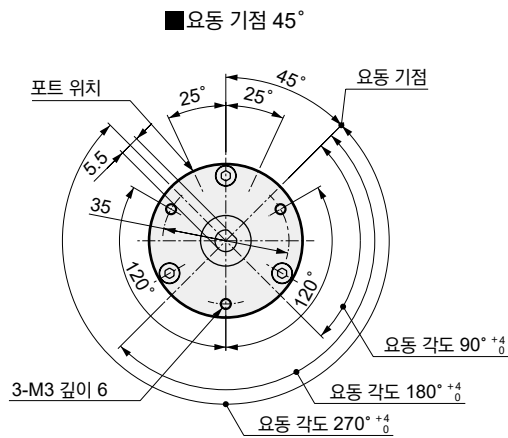
■리드선 축 방향 취출



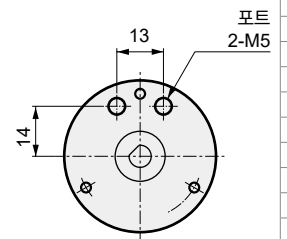
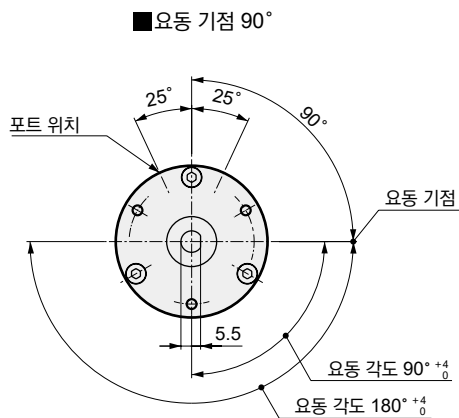
■리드선 축 직각 방향 취출



외형 치수도

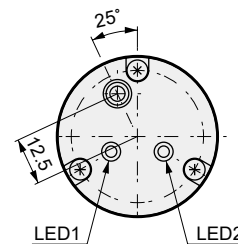
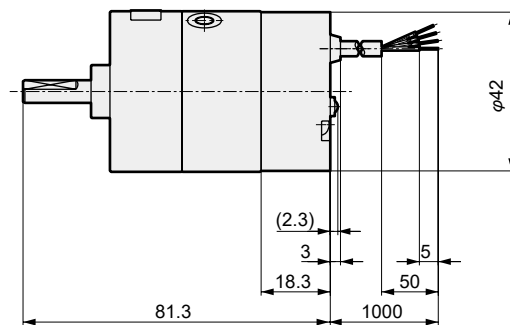
●RV3_D^S10

●스타입
(포트 위치 축 방향)

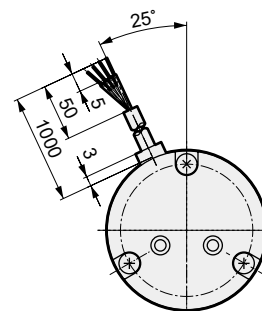
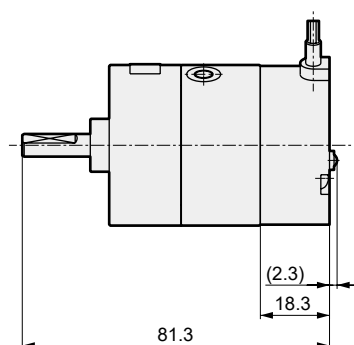


●RV3_D^S10-※-SR(U)

■리드선 축 방향 취출



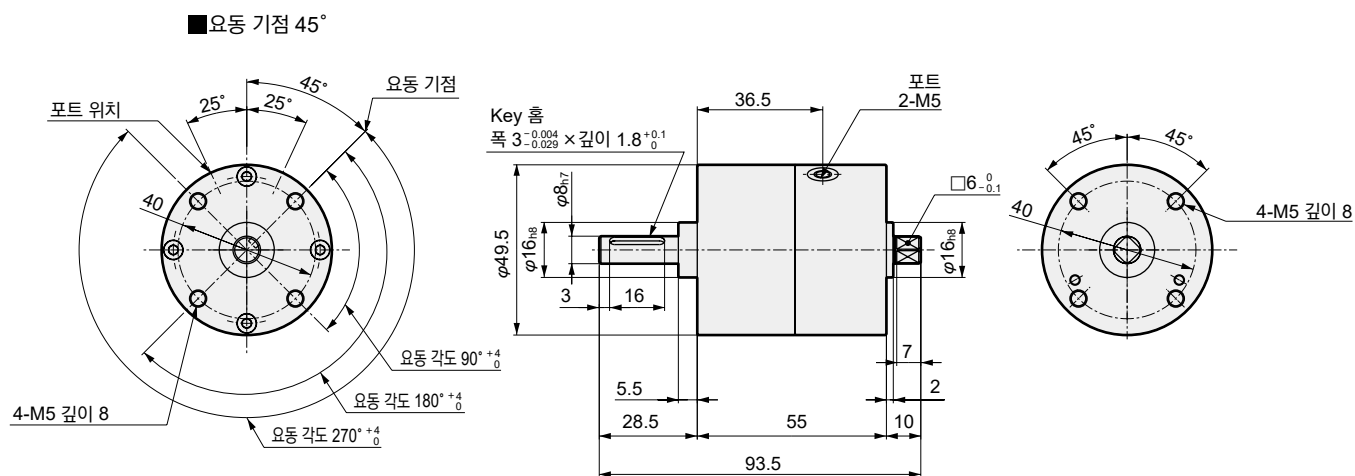
■리드선 축 직각 방향 취출



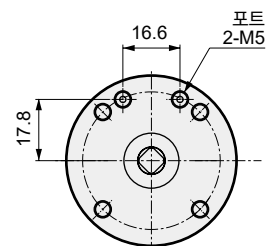
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFGD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드 척
소크 업소버
FJ
FK
스핀들롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
해드
척
매커니즘
해드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

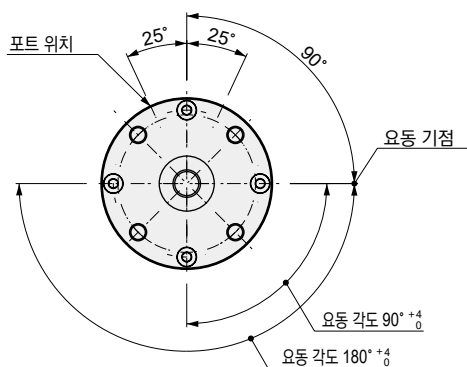
외형 치수도

●RV3_D20

●S타입
(포트 위치 축 방향)

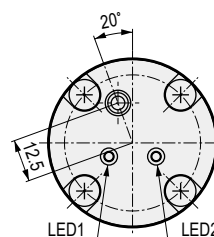
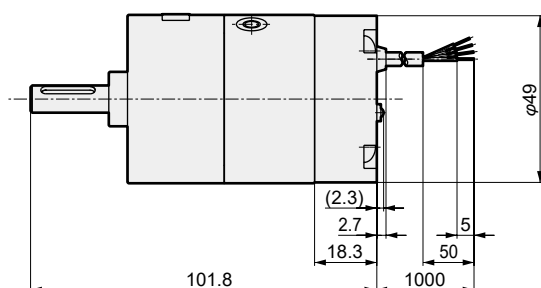


■요동 기점 90°

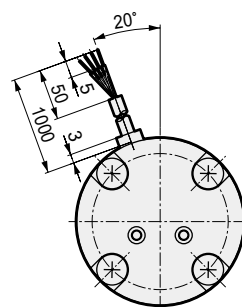
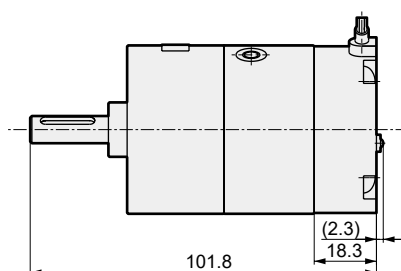


●RV3_D^S20-※-SR(U)

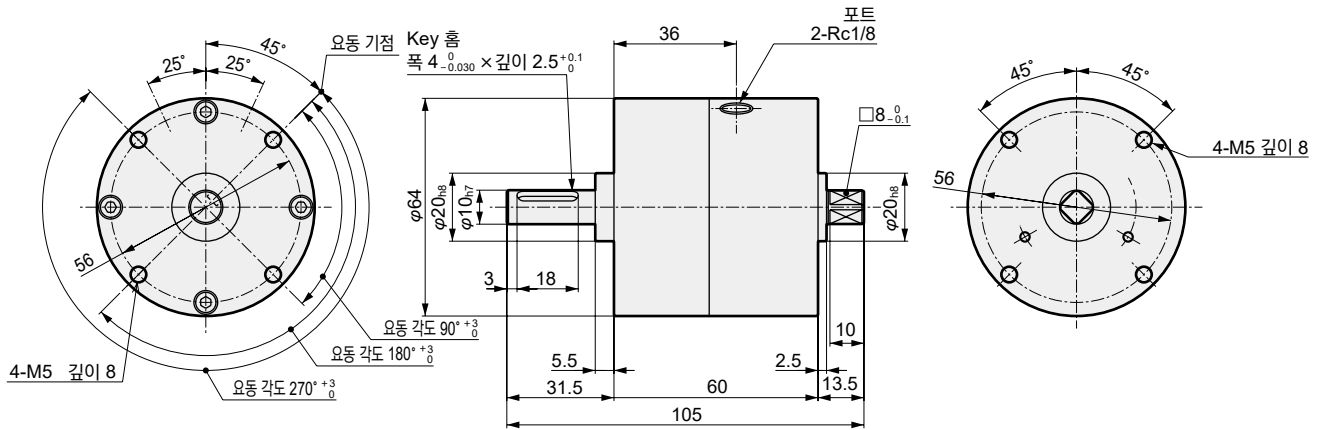
리드선 축 방향 치출



■리드선 축 직각 방향 취출

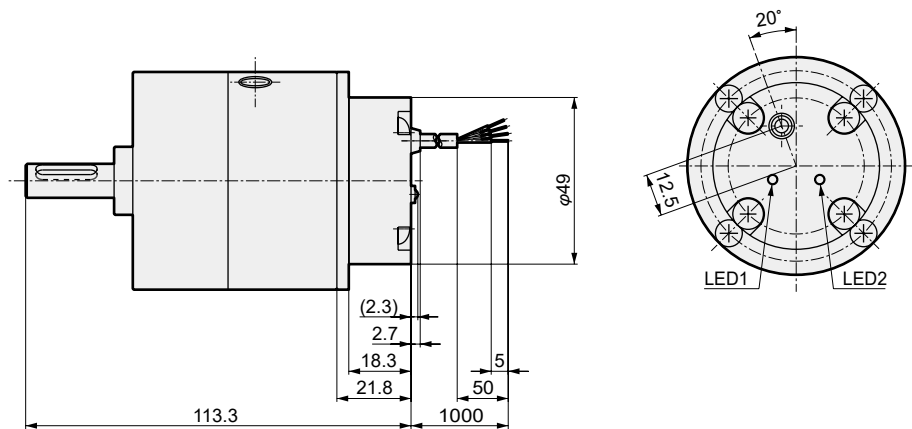


외형 치수도

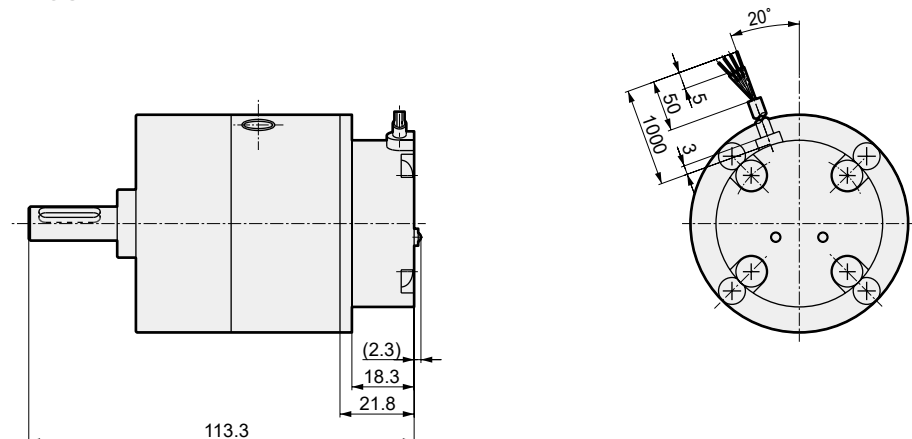
●RV3_D30

●RV3_D^S30-※-SR(U)

■리드선 축 방향 취출



■리드선 축 직각 방향 취출



옵션·부속품

플랜지 금구·풋 금구

형번 표시 방법

●플랜지 금구

기종명	FA
RVS1	RV3 _D 1
RVS3	RV3 _D 3
RVS10	RV3 _D 10
RVS20	RV3 _D 20
RVS30	RV3 _D 30

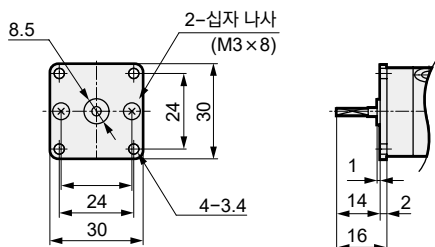
●풋 금구

기종명	LS
RVS1	RV3 _D 1
RVS3	RV3 _D 3
RVS10	RV3 _D 10
RVS20	RV3 _D 20
RVS30	RV3 _D 30

외형 치수도

●RVS1-FA

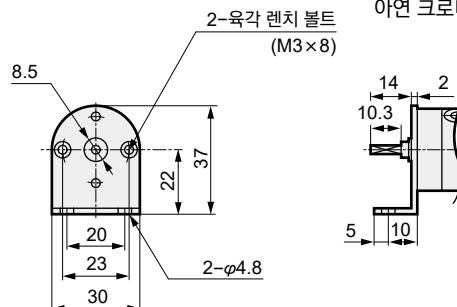
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



질량: 0.01kg

●RVS1-LS

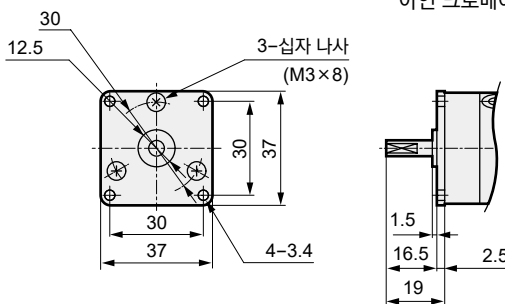
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



질량: 0.02kg

●RVS3-FA

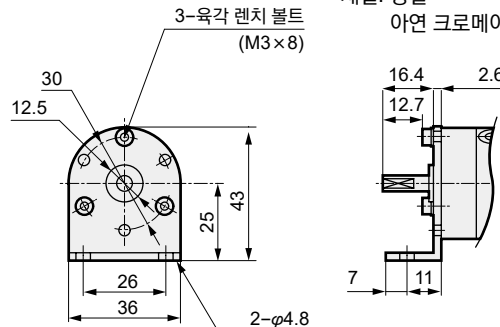
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



질량: 0.03kg

●RVS3-LS

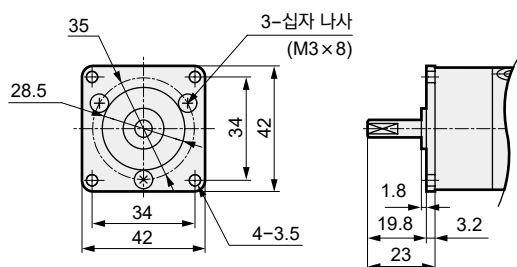
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



질량: 0.04kg

●RVS10-FA

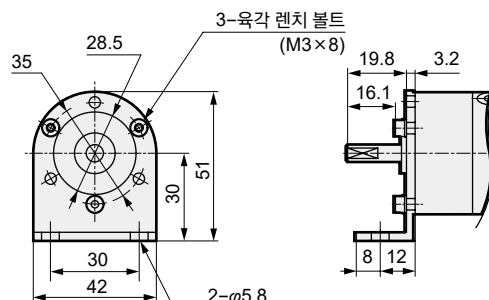
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



질량: 0.03kg

●RVS10-LS

재질: 강철
아연 크로메이트 처리

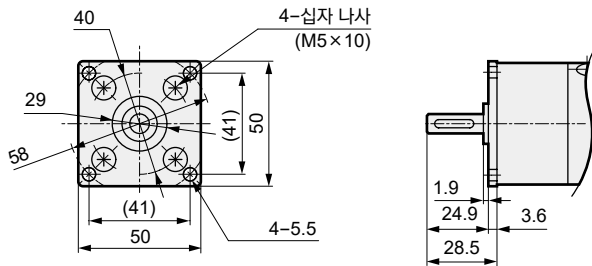


질량: 0.05kg

플랜지 금구·풋 금구 외형 치수도

●RVS20-FA

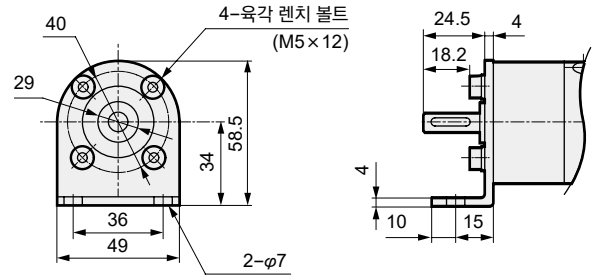
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



질량: 0.05kg

●RVS20-LS

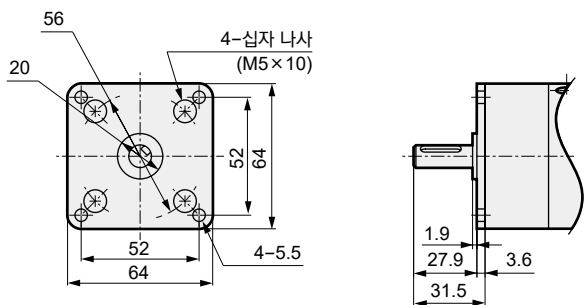
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



질량: 0.09kg

●RVS30-FA

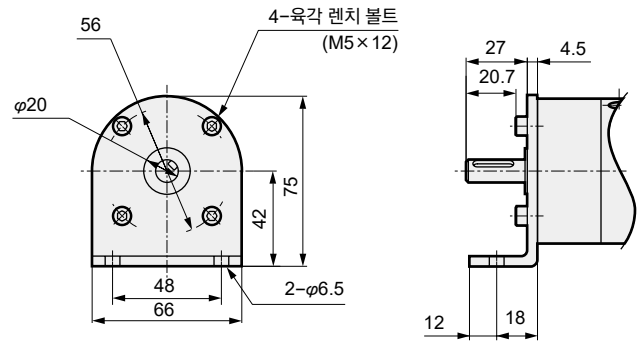
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



질량: 0.10kg

●RVS30-LS

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



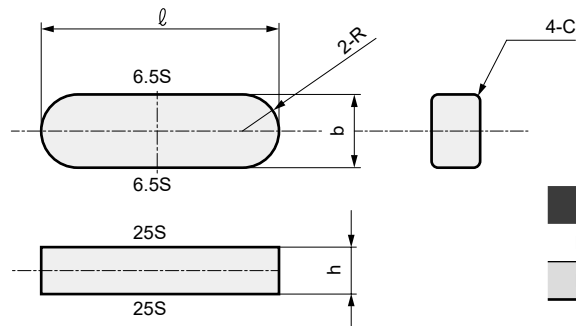
질량: 0.19kg

Key

외형 치수도

Key 홈 부착의 셀렉스 로터리에는 각각 아래의 Key가 첨부되어 있습니다.

●JIS B1301 평행 Key $b \times h \times \ell$ double round S45C

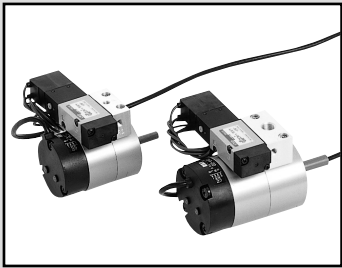


(단위: mm)

형번	Key 공칭	b	h	ℓ	C	R
RV3※20	3×3×16	3 ⁰ _{-0.025}	3 ⁰ _{-0.025}	16 ⁰ _{-0.18}	0.16~0.25 (R0.16~0.25)	1.5
RV3※30	4×4×18	4 ⁰ _{-0.03}	4 ⁰ _{-0.03}	18 ⁰ _{-0.18}	0.16~0.25 (R0.16~0.25)	2

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드·척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
진동롤러
권말



소형 셀렉스 로터리 베인 타입·밸브 부착

RV3^{SV}_{DW} Series

- 토크 사이즈: 10·20·30
- 요동 각도: 90°·180°·270°

JIS 기호



사양

●싱글 베인 타입

항목		RV3S _W ^V								
사이즈		10			20			30		
실행 토크	N·m	0.98			1.70			3.19		
작동 방식		싱글 베인								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	0.7								
최저 사용 압력	MPa	0.2								
내압력	MPa	1.05								
주위 온도	℃	-5~50 ^(주3)								
접속 구경		M5			Rc1/8					
요동 각도 허용차	°	90 ⁺⁴ ₀	180 ⁺⁴ ₀	270 ⁺⁴ ₀	90 ⁺⁴ ₀	180 ⁺⁴ ₀	270 ⁺⁴ ₀	90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀
요동 기점	°	45, 90		45	45, 90		45	45		
허용 흡수 에너지 ^(주1)	mJ	3			15			25		
최고 사용 빈도 ^(주2)	cycle/min	240	150	90	210	120	84	180	90	60
내부 용적	cm ³	9.8		12	17		21	37		43
허용 레이디얼 하중	N	50			300			400		
허용 스러스트 하중	N	4			25			30		
질량	kg	0.28			0.37			0.59		0.58
스위치 유닛 질량	kg	0.04			0.05			0.05		
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)								

●더블 베인 타입

항목		RV3D _W ^V			
사이즈		10	20	30	
실행 토크 ^(주1)	N·m	2.11	3.88	7.70	
작동 방식		더블 베인			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7			
최저 사용 압력	MPa	0.2			
내압력	MPa	1.05			
주위 온도	℃	-5~50 ^(주3)			
접속 구경		M5	Rc1/8		
요동 각도 허용차		90 ⁺⁴ ₀		90 ⁺³ ₀	
요동 기점		45			
허용 흡수 에너지 ^(주1)	mJ	3	15	25	
최고 사용 빈도 ^(주2)	cycle/min	240	210	180	
내부 용적	cm ³	8.1	15	34	
허용 레이디얼 하중	N	50	300	400	
허용 스러스트 하중	N	4	25	30	
질량	kg	0.28	0.38	0.60	
스위치 유닛 질량	kg	0.04	0.05	0.05	
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			

주1: 허용 에너지는 셀렉스 로터리의 샤프트가 허용할 수 있는 관성 에너지로 다음과 같이 계산해 주십시오.

(허용 에너지)≥1/2Iω²×10³(상세 계산에 대해서는 1398page를 참조해 주십시오.)

주2: 최고 사용 빈도는 공급 압력 0.5MPa<무부하 상태일 때>

주3: 스위치 부착의 경우 5~50℃입니다.

주4: Key 홀 부착의 셀렉스 로터리에는 Key가 첨부되어 있습니다.

주5: 표준 사양 이외에는 CKD로 문의해 주십시오.

밸브 사양

항목	사양(4KB1 시리즈)			
정격 전압	V	AC100V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	DC24V
기동 전류	A	0.056/0.044	0.034/0.026	0.075
유지 전류	A	0.028/0.022	0.017/0.013	
소비 전력	W	1.8/1.4	2.1/1.6	1.8
전압 변동 범위	±10%			
내열 등급	B종 몰드 코일			

주1: AC100V·200V는 AC110V, 220V(60Hz)에서 사용 가능합니다.

주2: 밸브에 대한 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(CB-23S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

스위치 사양

항목	무접점 스위치	
	SR-※(-U)	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용	
출력 방식	NPN 출력	
전원 전압	DC5V~30V	
부하 전압·전류	DC5V~30V, 200mA 이하	
소비 전류	DC24V에서 20mA 이하	
내부 강하 전압	1.5V 이하	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	10μA 이하	
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드, 4심, 0.2mm ²)	
내충격	490m/s ²	
절연 저항	500V 메거에서 100MΩ 이상	
내전압	AC1000V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것	
주위 온도	5~60℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)	

※표시는 셀렉스 로터리의 사이즈를 나타냅니다.(10, 20, 30)

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬 핸드·척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

형번 표시 방법

● 소형 셀렉스 로터리(밸브 부착) RV3※_W

RV3S V 10 - 90 - 45 - 1 - SR-U - LS

A 기종 형번

B 밸브

C 공칭 사이즈

D 요동 각도

E 요동 기점

형번 선정 시 주의사항

주1: 최부 금구(FA, LS)는 첨부하여 출하됩니다.
외형 치수에 대해서는
1348page, 1349page를 참조해 주십시오.

F 밸브 전압

<형번 표시 방법>

RV3SV10-90-45-1-SR-U-LS

기종: 소형 셀렉스 로터리 밸브 부착

A 기종 형번 : RV3S

B 밸브 : 싱글 솔레노이드

C 사이즈 : 10

D 요동 각도 : 90°

E 요동 기점 : 45°

F 밸브 전압 : AC100V

G 스위치 형식: 리드선 축 직각 방향 스위치 부착

H 옵션 : 풋 금구 부착

G 스위치 형식

H 옵션(주1)

● 스위치 유닛 형번 표시 방법

RV3S - SR-10 - 90 - 45 - U

A 기종

B 요동 각도

C 요동 기점

D 리드선 취출 방향

<형번 표시 예>

RV3S-SR-10-90-45-U

기종: 스위치 유닛

A 기종 : RV3S10용

B 요동 각도 : 90°

C 요동 기점 : 45°

D 리드선 취출 방향: 리드선 축 직각 방향 취출형

A 기종 형번

싱글 베인 타입 더블 베인 타입

R
V
3
S

R
V
3
D

기호	내용
----	----

B 밸브

V	싱글 솔레노이드	●	●
W	더블 솔레노이드	●	●

C 공칭 사이즈

10	실효 토크 0.5MPa일 때	0.98N·m	2.11N·m
20		1.70N·m	3.88N·m
30		3.19N·m	7.7N·m

D 요동 각도

90	90°	●	●
180	180°	●	
270	270°	●	

E 요동 기점

공칭 사이즈		10	20	30	10	20	30
45	45°	●	●	●	●	●	●
90	90°(요동 각도 270°는 제외)	●	●				

F 밸브 전압

1	AC100V	●	●
2	AC200V	●	●
3	DC24V	●	●

G 스위치 형식

기호 없음	스위치 없음	●	●
SR	리드선 축 방향 스위치 부착	●	●
SR-U	리드선 축 직각 방향 스위치 부착	●	●

H 옵션

기호 없음	옵션 없음	●	●
FA	플랜지 금구 부착	●	●
LS	풋 금구 부착	●	●

기호	내용
----	----

A 기종

SR-10	적용 액추에이터: RV3※10
SR-20	적용 액추에이터: RV3※20
SR-30	적용 액추에이터: RV3※30

B 요동 각도

90	90°
180	180°
270	270°

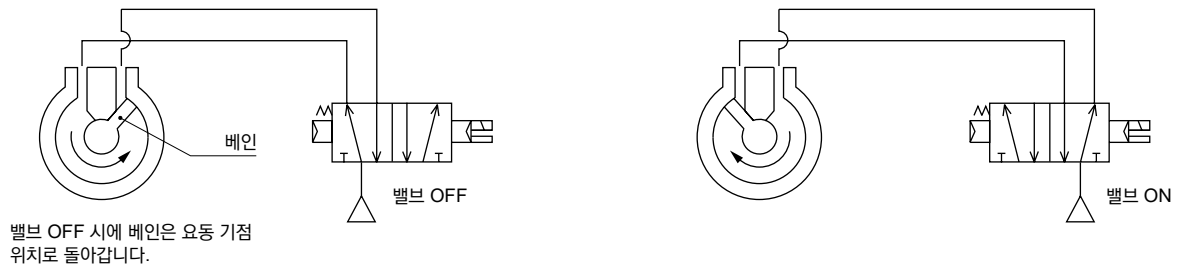
C 요동 기점

기종		SR-3	SR-10	SR-20	SR-30
45	45°	●	●	●	●
90	90°	●	●	●	

D 리드선 취출 방향

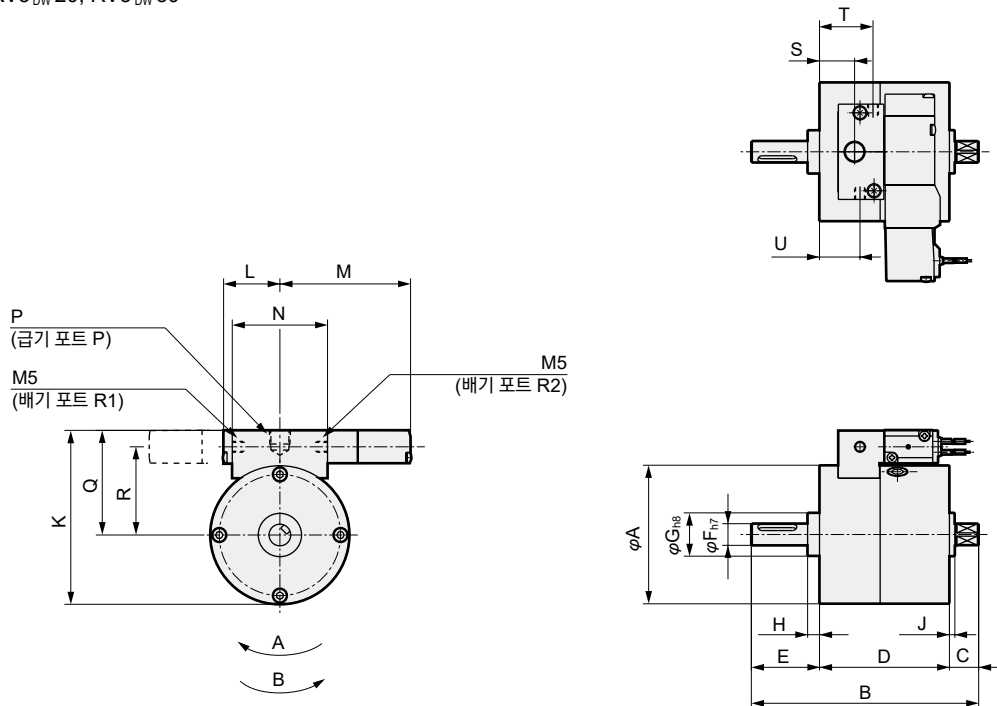
기호 없음	리드선 축 방향 스위치 부착
U	리드선 축 직각 방향 스위치 부착

작동 원리



외형 치수도

●RV3^{SV}_{DW} 10, RV3^{SV}_{DW} 20, RV3^{SV}_{DW} 30



싱글 솔레노이드	더블 솔레노이드
ON→A 방향	[B]솔레노이드 ON→A 방향
OFF→B 방향	[A]솔레노이드 ON→B 방향

※Key는 첨부, 키 외형 치수도에 대해서는 1349page를 참조하십시오.

※각부 본체의 상세 치수는 RV3^{SV}_{DW}10, RV3^{SV}_{DW}20, RV3^{SV}_{DW}30에 준합니다

기호 형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
RV3 ^{SV} _{DW} 10	42.5	73	10	40	23	6	14	5	2	58.3	26	60	35	M5	37	29.5	13.6	13.6	13.6
RV3 ^{SV} _{DW} 20	49.5	93.5	10	55	28.5	8	16	5.5	2	65.2	26	60	37	Rc1/8	40.4	32.9	16.2	23.2	23.2
RV3 ^{SV} _{DW} 30	64	105	13.5	60	31.5	10	20	5.5	2.5	80	26	60	44	Rc1/8	48	40.5	16.2	24.7	18.7

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말



소형 셀렉스 로터리 베인 타입·각도 가변형

RV3SD A Series

●토크 사이즈: 3·10·20·30

●요동 각도: 각도 지정

JIS 기호



사양

●싱글 베인 타입

항목		RV3SA			
사이즈		3	10	20	30
실행 토크	N·m	0.31	0.98	1.70	3.19
작동 방식		싱글 베인			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7		1.0	
최저 사용 압력	MPa	0.2			
내압력	MPa	1.05		1.5	
주위 온도	℃	-5~80(주4)			-5~60
접속 구경		M5			Rc1/8
요동 각도 설정 범위	°	30~180			30~270
요동 기점	°	90			45
허용 흡수 에너지(주2)	mJ	1	2	3	7
최고 사용 빈도(주3)	cycle/min	150	150	120	90
내부 용적	cm ³	3.3	9.8	18	43
허용 레이디얼 하중	N	40	50	300	400
허용 스러스트 하중	N	4.0		25	30
질량	kg	0.085	0.17	0.28	0.51
스위치 유닛 질량	kg	0.06	0.06	0.07	0.07
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			

●더블 베인 타입

항목		RV3DA			
사이즈		3	10	20	30
실행 토크	N·m	0.71	2.11	3.88	7.7
작동 방식		더블 베인			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7		1.0	
최저 사용 압력	MPa	0.2			
내압력	MPa	1.05		1.5	
주위 온도	℃	-5~80 ^(주4)			-5~60
접속 구경		M5			Rc1/8
요동 각도 설정 범위		30~90			
요동 기점	°	45			
허용 흡수 에너지 ^(주2)	mJ	1	2	3	7
최고 사용 빈도 ^(주3)	cycle/min	240	240	180	180
내부 용적	cm ³	2.8	8.1	15	34
허용 레이디얼 하중	N	40	50	300	400
허용 스러스트 하중	N	4.0		25	30
질량	kg	0.087	0.18	0.29	0.53
스위치 유닛 질량	kg	0.06	0.06	0.07	0.07
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			

주1: 소형 셀렉스 로터리 RV3※ 시리즈와 허용 흡수 에너지가 다릅니다.
주2: 허용 에너지는 셀렉스 로터리의 샤프트가 허용할 수 있는 관성 에너지로 다음과 같이 계산해 주십시오.
(허용 에너지)≥ 1/2Iω²× 10³(상세 계산에 대해서는 1398page를 참조해 주십시오.)
주3: 최고 사용 빈도는 공급 압력 0.5MPa<무부하 상태일 때>
주4: 스위치 부착의 경우 5~60℃입니다.
주5: Key 홀 부착의 셀렉스 로터리에는 Key가 첨부되어 있습니다.
주6: 표준 사양 이외에는 CKD로 문의해 주십시오.

외부 스토퍼 사양

항목	RV3SA3	RV3SA10	RV3SA20	RV3SA30	RV3DA3	RV3DA10	RV3DA20	RV3DA30
최소 설정 각도	30							
최대 설정 각도	180			270	90			
요동 설정 피치	15							
각도 설정용 스토퍼 미세 조정 폭	-9~+6							
기준점용 스토퍼 미세 조정 폭	± 3				-1~+3	± 3		
최대 설정 각도일 때의 각도 설정용 스토퍼 미세 조정 폭	-9~+6			-9~+3	-9~+1	-9~+3		

요동 각도 설정 범위와 요동 기점

기종 형번		요동 각도 설정 범위	요동 기점
싱글 베인	RV3SA3	30~180°	90°
	RV3SA10		
	RV3SA20		
	RV3SA30	30~270°	45°
더블 베인	RV3DA3	30~90°	45°
	RV3DA10		
	RV3DA20		
	RV3DA30		

스위치 사양

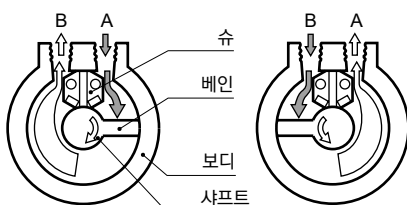
항목	무접점 스위치 FR-※(-U)
용도	프로그래머블 컨트롤러·릴레이·IC 회로
출력 방식	NPN 출력
전원 전압	DC5V~30V
부하 전압	DC5V~30V
부하 전류	5mA~200mA
소비 전류	DC24V에서 20mA 이하 DC12V에서 10mA 이하 DC5V에서 4mA 이하
내부 강하 전압	1.5V 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)
누설 전류	10μA 이하
리드선 길이	1.0m(내부 흑색 3심 코드)
내충격	490m/s ²
절연 저항	500V 메거에서 100MΩ 이상
내전압	AC1500V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것
주위 온도	5~60℃
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)

※표시는 셀렉스 로터리의 사이즈를 나타냅니다.(3, 10, 20, 30)

작동 원리

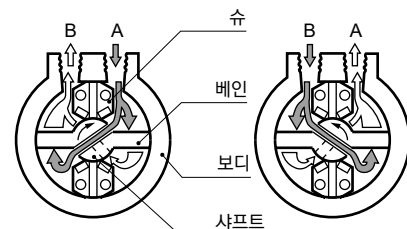
●싱글 베인

1. 보디 내면을 접동하는 베인, 그리고 일체화된 샤프트 및 슈(스토퍼)로 구성되어 있습니다.
2. A포트에서 공기가 들어가면 그 공기는 베인을 눌러 샤프트를 회전시켜 토크를 발생시킵니다.
3. 반대쪽 방의 공기는 B포트를 통해 배기되고, 시계 방향으로 회전합니다.
4. 베인은 슈에 닿으면 정지합니다.
5. B포트에서 공기를 넣으면 동일하게 반시계 방향으로 회전합니다.



●더블 베인

1. 보디 내면을 접동하는 베인 2개, 그리고 일체화된 샤프트 및 슈(스토퍼) 2개로 구성되어 있습니다.
2. A포트에서 공기가 들어가면, 그 공기가 베인을 누르고 샤프트의 통로를 통과해 다른 1개의 베인을 눌러 샤프트를 회전시켜 토크를 발생시킵니다.
3. 작동은 싱글 베인과 동일하게 회전합니다.



형번 표시 방법

● 소형 셀렉스 로터리(각도 가변형)RV3※A

RV3SA **3** - **0** - **90** - **FR-U** - **FA**

A 기종 형번

B 공칭 사이즈

C 요동 각도 (주1)(주2)

D 요동 기점

형번 선정 시 주의사항

주1: 설정 각도 없음은 기준점용 스톱퍼를 취부하고 각도 설정용 스톱퍼는 첨부 출하하므로 사용 시에는 반드시 취부해 주십시오.

주2: 희망 각도는 요동 기점보다 대략적인 각도로 설정되어 있으므로 사용 시에는 반드시 미세 조정 나사로 최종 각도를 조정해 주십시오.

주3: 스위치는 2개 부착입니다.

주4: 스위치 부착의 경우에는 스위치 유닛을 첨부하여 출하합니다. 외부 스톱퍼 조정 후 조립해 주십시오.

주5: 스위치 부착의 경우, 'K' 보호 커버 부착으로 선정할 수 없습니다.

주6: 취부 금구(FA, LS)는 첨부하여 출하됩니다. 외형 치수도에 대해서는 1348page, 1349page를 참조해 주십시오.

E 스위치 형번 (주3)(주4)

F 옵션 (주5)(주6)

<형번 표시 방법>

RV3SA3-0-45-FR-FA

기종: 소형 셀렉스 로터리 각도 가변형

A 기종 형번 : RV3SA

B 사이즈 : 3

C 요동 각도 : 각도 지정 없음

D 요동 기점 : 90°

E 스위치 형식: 리드선 축 방향 스위치 부착

F 옵션 : 플랜지 금구 부착

● 스위치 유닛 형번 표시 방법

RV3S - **FR-3** - **U**

A 기종

B 리드선 취출 방향

<형번 표시 예>

RV3S-FR-3-U

기종: 스위치 유닛 각도 가변형

A 기종 : RV3SA3용

B 리드선 취출 방향: 리드선 축 직각 방향 취출형

A 기종 형번	
싱글 베인 타입	더블 베인 타입
R V 3 S A	R V 3 D A

기호	내용	A	A
B 공칭 사이즈			
3	실효 토크 0.5MPa일 때	0.31N·m	0.71N·m
10		0.98N·m	2.11N·m
20		1.70N·m	3.88N·m
30		3.19N·m	7.70N·m

C 요동 각도			
0	각도 지정 없음	●	●
희망각도	각도 지정 있음	●	●

D 요동 기점									
공칭 사이즈		3	10	20	30	3	10	20	30
45	45°				●	●	●	●	●
90	90°	●	●	●					

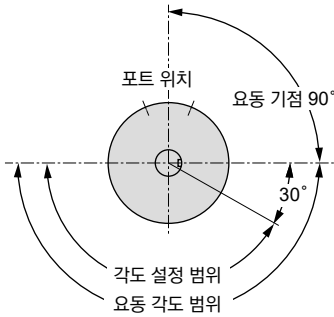
E 스위치 형식			
기호 없음	스위치 없음	●	●
FR	리드선 축 방향 스위치 부착	●	●
FR-U	리드선 축 직각 방향 스위치 부착	●	●

F 옵션			
기호 없음	옵션 없음	●	●
FA	플랜지 금구 부착	●	●
LS	뿔 금구 부착	●	●
K	보호 커버 부착	●	●

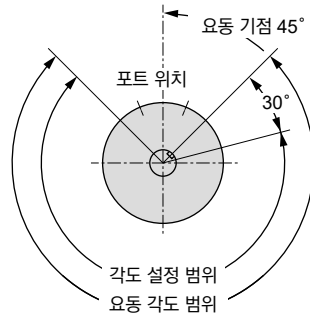
기호	내용
A 기종	
FR-3	적용 액추에이터: RV3 ^S _D A3
FR-10	적용 액추에이터: RV3 ^S _D A10
FR-20	적용 액추에이터: RV3 ^S _D A20
FR-30	적용 액추에이터: RV3 ^S _D A30
B 리드선 취출 방향	
기호 없음	리드선 축 방향 스위치 부착
U	리드선 축 직각 방향 스위치 부착

요동 기점의 위치

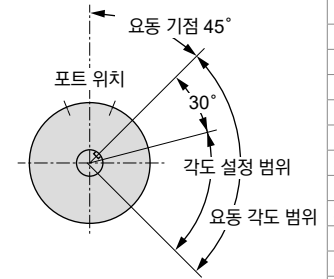
●요동 기점 90°
RV3SA3~20



●요동 기점 45°
RV3SA30



RV3DA3~30



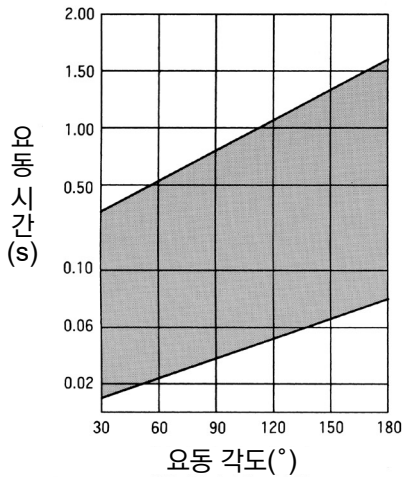
주1: 요동 기점의 공차는 취부 나사 위치를 기준으로 합니다.

요동 시간 설정

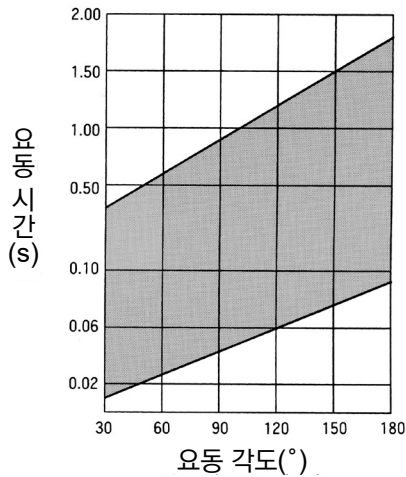
1. 요동 시간은 아래 표의 범위 안에서 사용해 주십시오.

이 범위 밖에서 사용하면 스틱 슬립 현상 등으로 부드러운 동작을 얻을 수 없습니다.

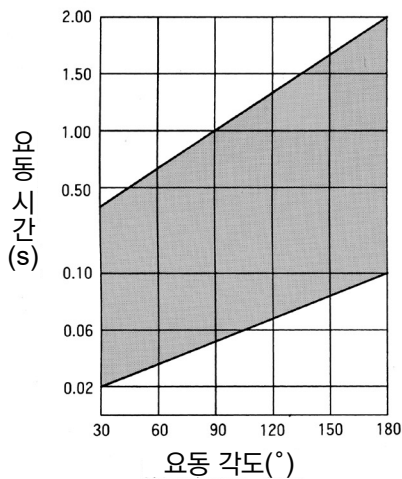
●RV3^S_DA3



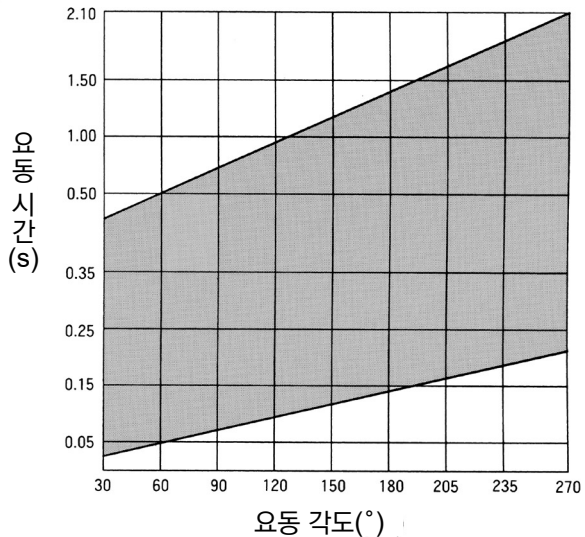
●RV3^S_DA10



●RV3^S_DA20



●RV3^S_DA30

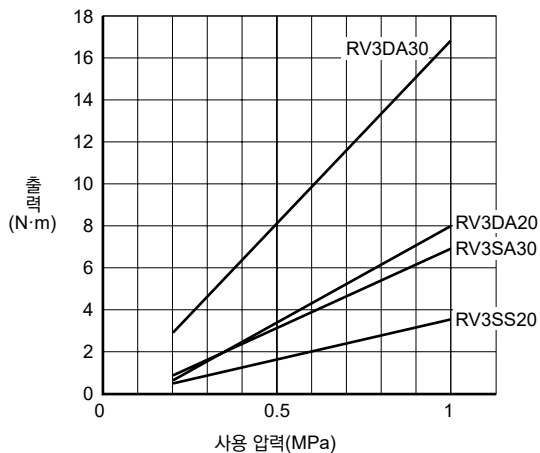
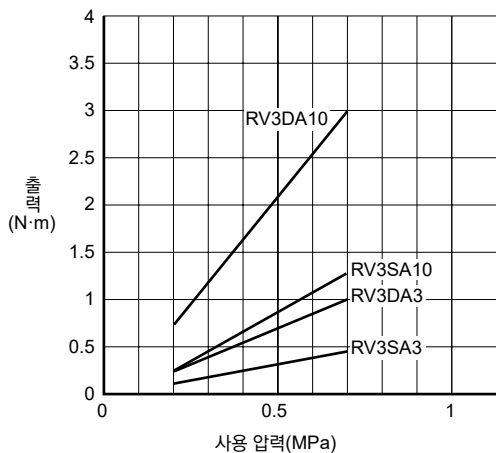


LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

출력표(실효 토크)

●RV3^S_{DA}3~10

●RV3^S_{DA}20, 30



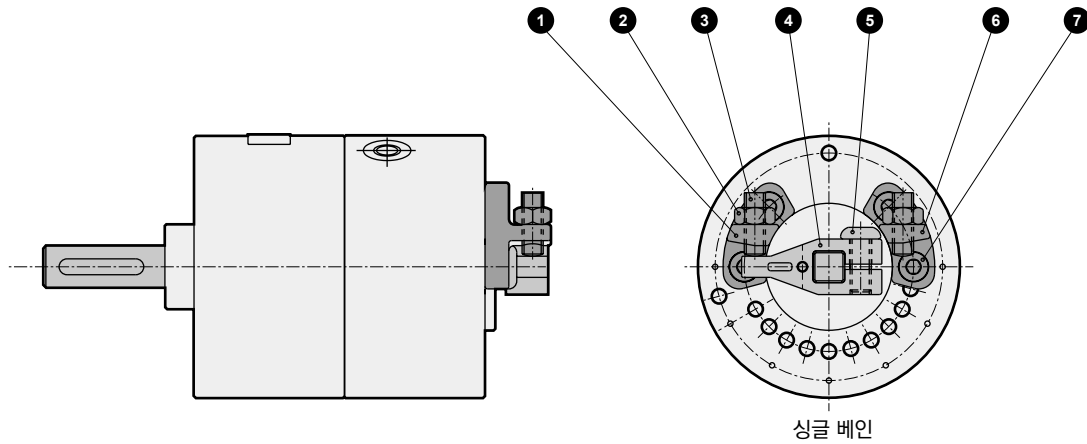
출력표(실효 토크)

(단위: N·m)

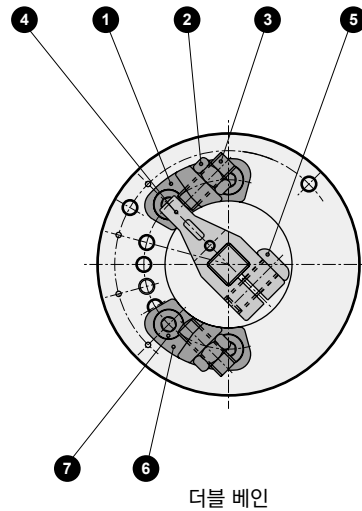
사용 압력(MPa)		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
형번										
싱글 베인	RV3SA3	0.1	0.17	0.24	0.31	0.38	0.45	—	—	—
	RV3SA10	0.35	0.56	0.75	0.98	1.2	1.39	—	—	—
	RV3SA20	0.59	0.95	1.33	1.7	2.1	2.49	2.87	3.26	3.68
	RV3SA30	1.1	1.8	2.5	3.19	4.1	4.8	5.8	6.5	7.2
더블 베인	RV3DA3	0.25	0.39	0.54	0.71	0.86	1.01	—	—	—
	RV3DA10	0.76	1.17	1.62	2.11	2.54	3.03	—	—	—
	RV3DA20	1.4	2.22	3.06	3.88	4.7	5.53	6.33	7.17	8.07
	RV3DA30	2.7	4.4	6	7.7	9.5	11.2	12.99	14.8	16.6

내부 구조 및 부품 리스트

●RV3SA※



●RV3SDA※



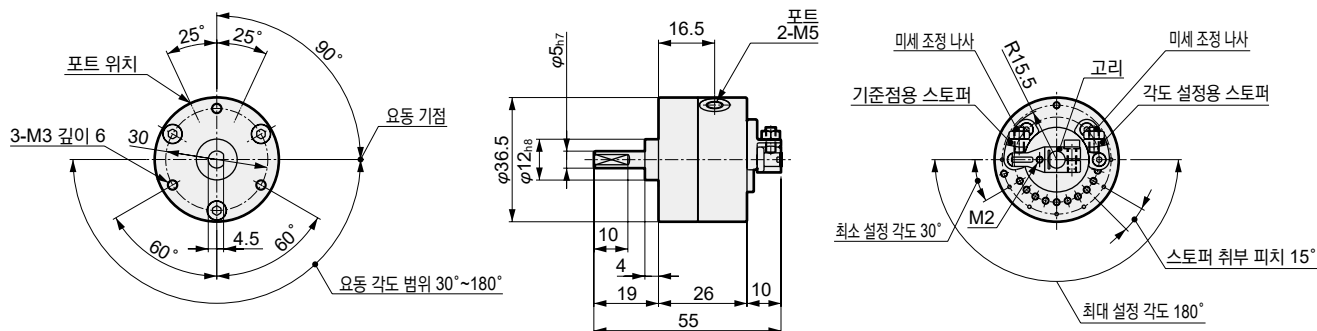
※셀렉스 로터리 본체의 내부 구조는 소형 셀렉스 로터리 RV3_D와 동일합니다.
자세한 내용은 1342page를 참조해 주십시오.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	스토퍼 L	강철	기준점용	5	고리 취부 볼트	강철	
2	로크 너트	강철		6	스토퍼 R	강철	각도 설정용
3	미세 조정 나사	강철		7	스토퍼 취부 볼트	강철	
4	고리	강철					

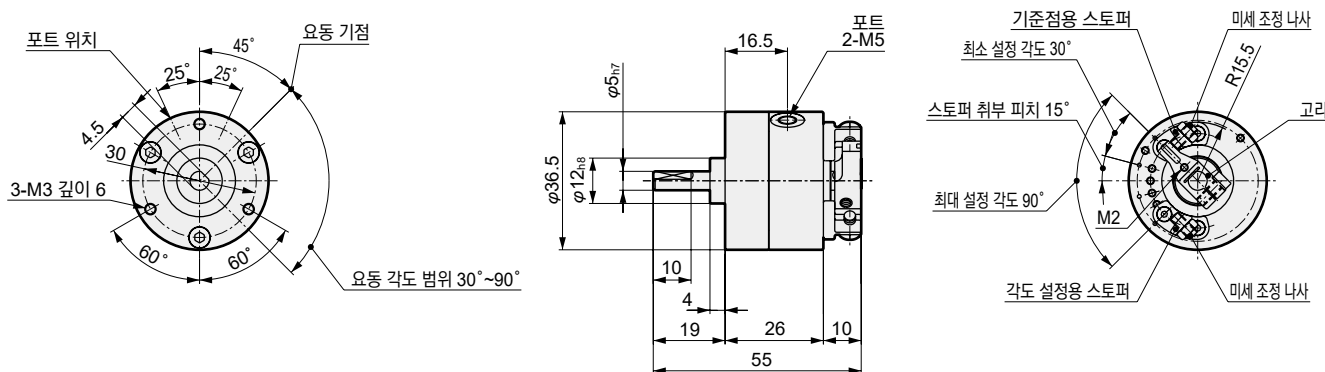
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도

●RV3SA3



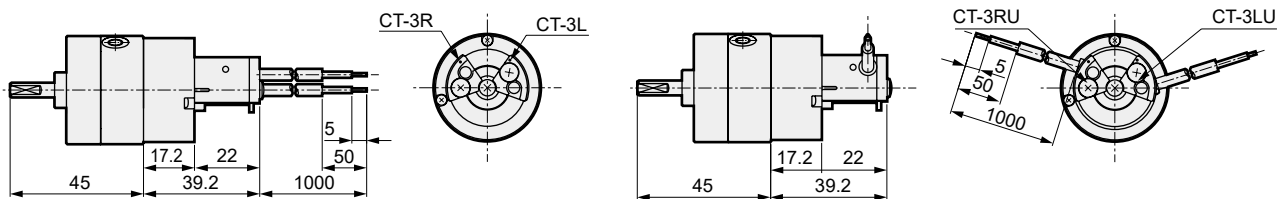
●RV3DA3



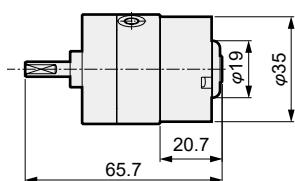
●RV3^S_{DA}3-※-FR(U)

■리드선 축 방향 취출

■리드선 축 직각 방향 취출



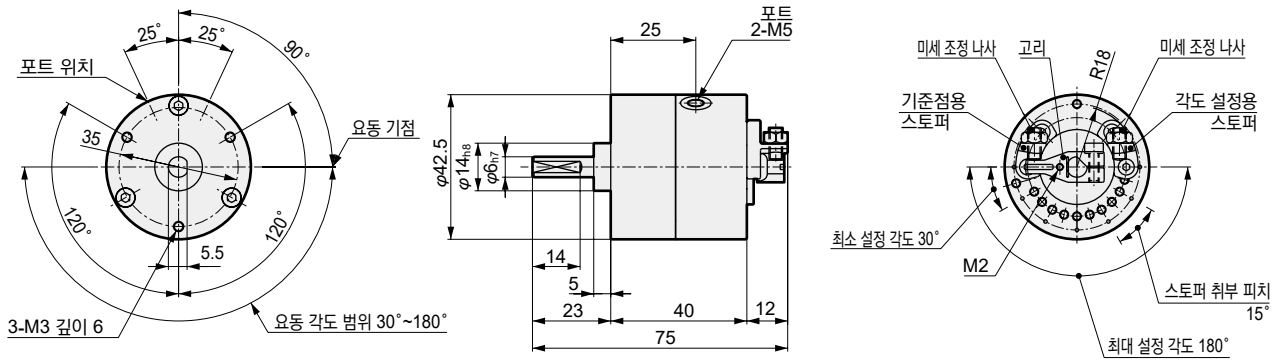
●RV3^S_{DA}3-※-K(보호 커버 부착)



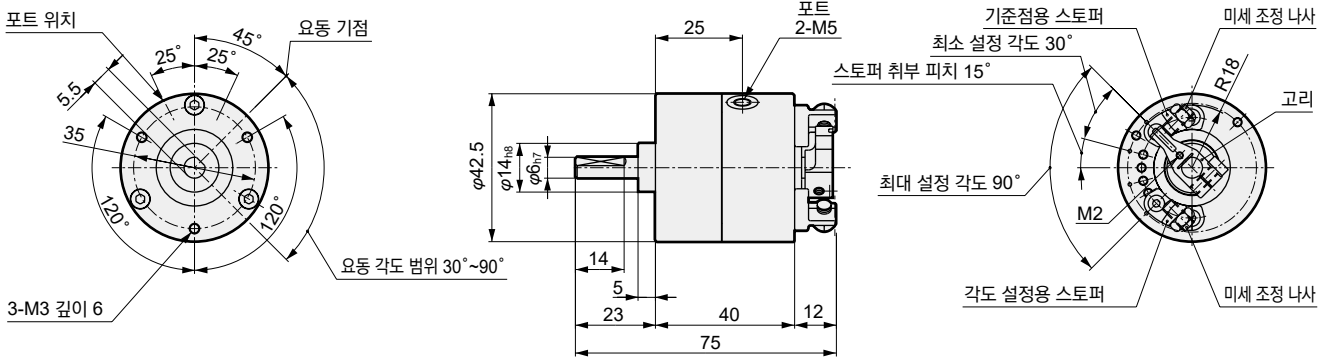


외형 치수도

●RV3SA10



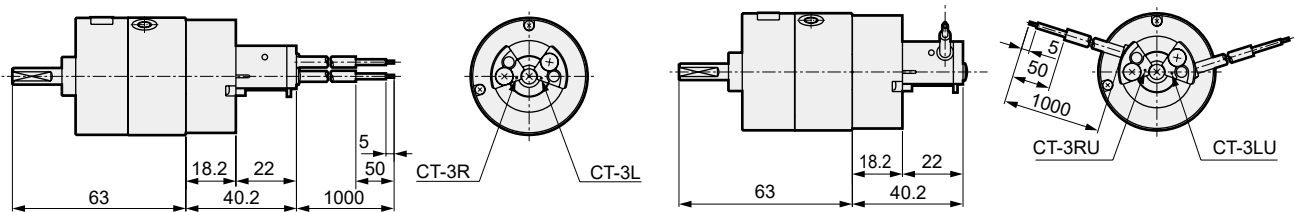
●RV3DA10



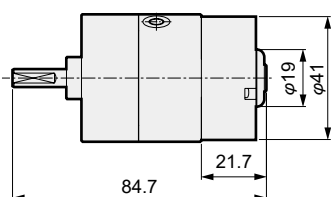
●RV3^S_DA10-※-FR(U)

■리드선 축 방향 취출

■리드선 축 직각 방향 취출



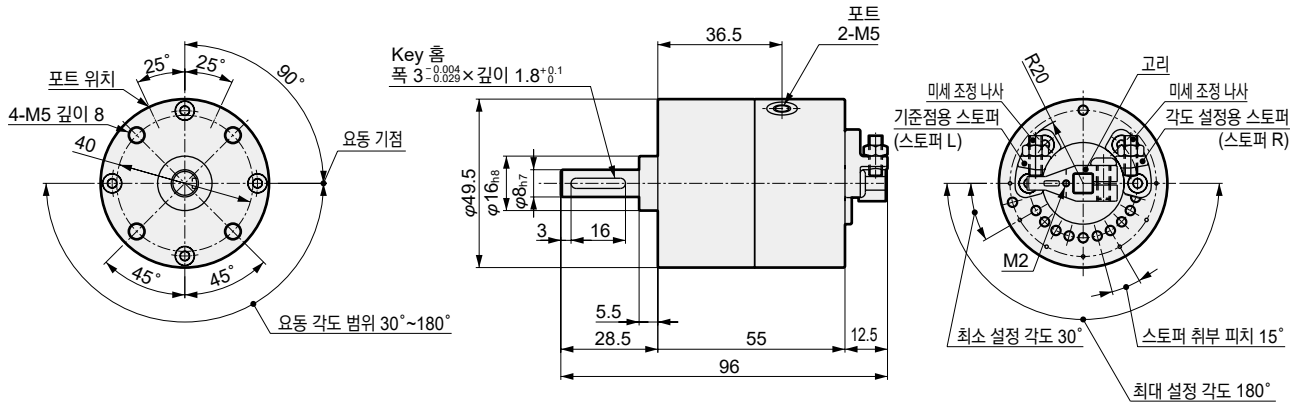
●RV3^S_DA10-※-K(보호 커버 부착)



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
소크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

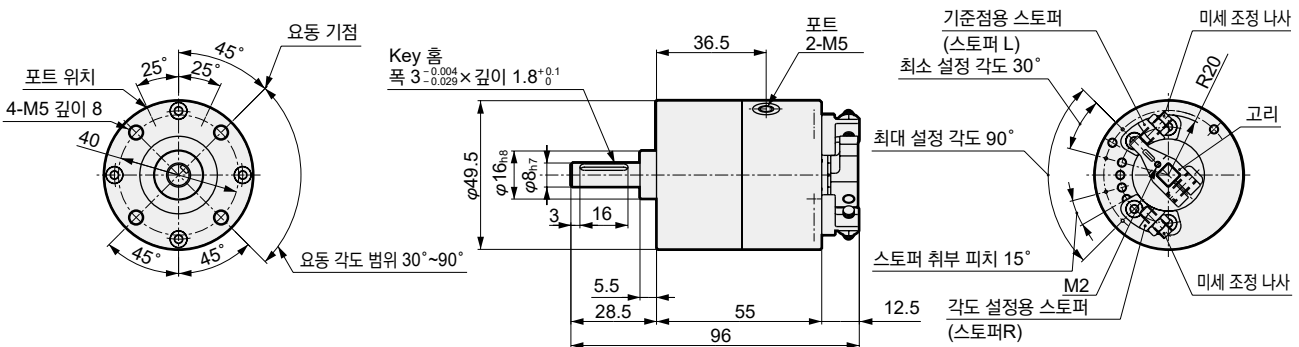
외형 치수도

●RV3SA20



※Key는 첨부, Key 외형 치수도에 대해서는 1349page를 참조해 주십시오.

●RV3DA20

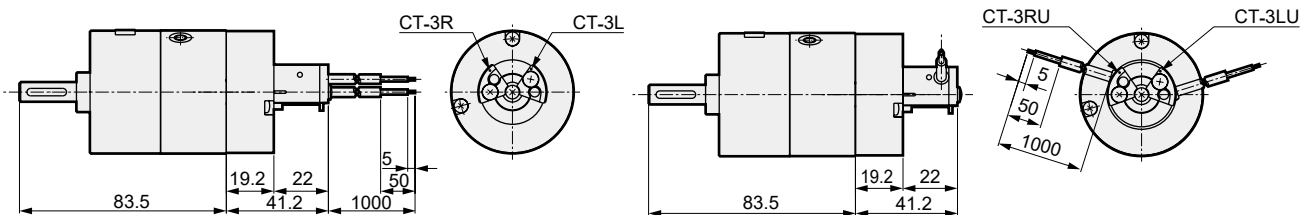


※Key는 첨부, Key 외형 치수도에 대해서는 1349page를 참조해 주십시오.

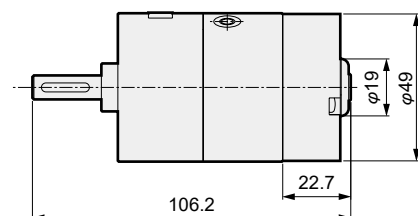
●RV3^SDA20-※-FR(U)

■리드선 축 방향 취출

■리드선 축 직각 방향 취출



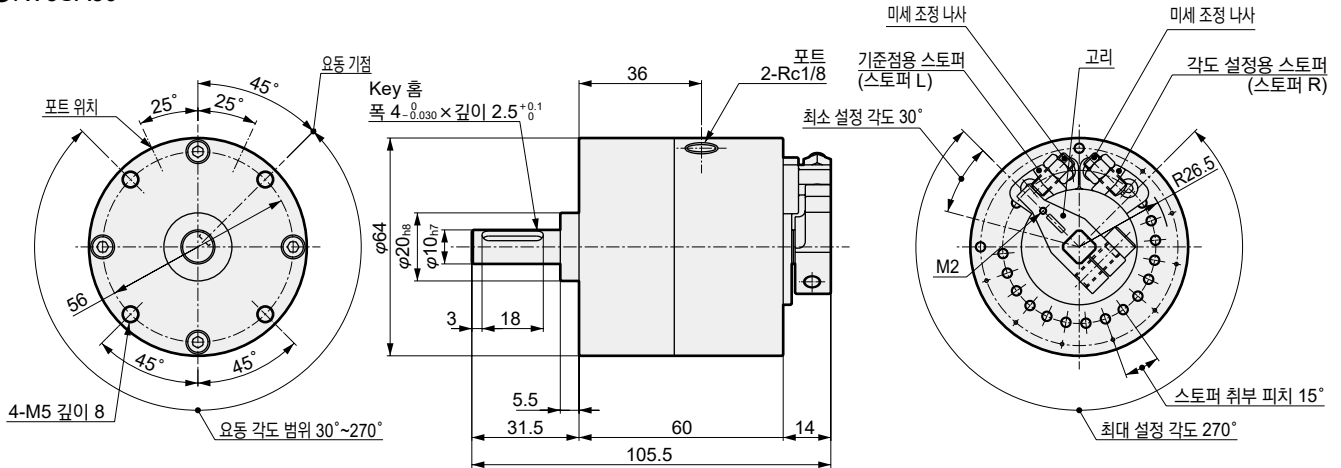
●RV3^SDA20-※-K(보호 커버 부착)





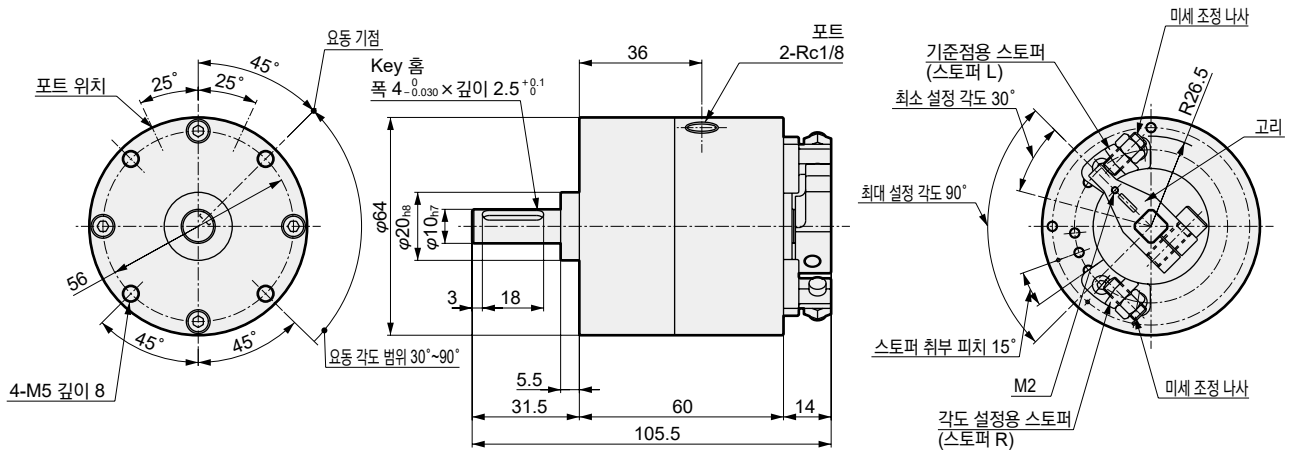
외형 치수도

●RV3SA30



※Key는 첨부, Key 외형 치수도에 대해서는 1349page를 참조해 주십시오.

●RV3DA30

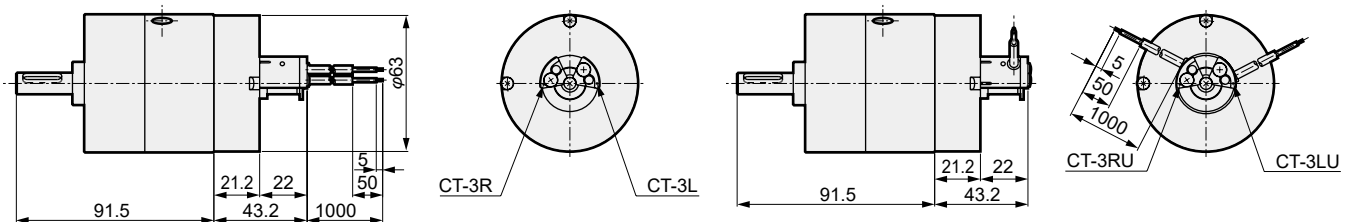


※Key는 첨부, Key 외형 치수도에 대해서는 1349page를 참조해 주십시오.

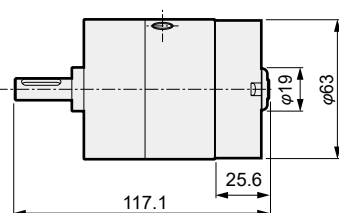
●RV3^SDA30-※-FR(U)

■리드선 축 방향 취출

■리드선 축 직각 방향 취출

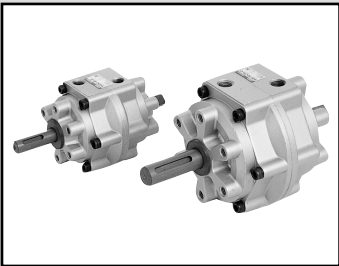


●RV3^SDA30-※-K(보호 커버 부착)



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
리드볼러
권말



대형 셀렉스 로터리 베인 타입·표준형

RV3_S Series

- 토크 사이즈: 50·150·300·800
- 요동 각도: 90°·100°·180°·270°·280°

JIS 기호



사양

●싱글 베인 타입

항목		싱글 베인 타입 RV3S																		
사이즈		50				150				300				800						
실효 토크 N·m		4.7				14.7				27.9				102						
작동 방식		싱글 베인																		
사용 유체		압축 공기																		
최고 사용 압력 MPa		1.0																		
최저 사용 압력 MPa		0.2 ^(주1)																		
내압력 MPa		1.5																		
주위 온도 ℃		5~60																		
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4				Rc3/8				Rc1/2						
요동 각도 허용차 °		90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀	280 ⁺³ ₀	90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀	280 ⁺³ ₀	90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀	280 ⁺³ ₀	90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀	280 ⁺³ ₀			
요동 기점 °		45			40		45			40		45			40		45		40	
허용 흡수 에너지 ^(주2) mJ		49				225				1078				3820						
최고 사용 빈도 ^(주3) cycle/min		180	90	60		120	80	50		90	60	40		70	45	30				
내부 용적 cm ³		51		61	62	146		179	185	244	283	352	365	754	869	1036	1046			
허용 레이디얼 하중 N		588				1176				1960				4900						
허용 스러스트 하중 N		44.1				88.2				147				490						
질량 kg		0.82	0.79	0.73	0.7	2.0	1.9	1.7	1.6	3.7			3.6		12.7	12.2	11.2	11.0		
스위치 유닛 질량 ^(주6) kg	쇼크 업소버 없음	0.1				0.14				0.18				0.28						
	쇼크 업소버 있음	90°				0.16				0.27				0.50				2.9		
		100°				0.15				0.26				0.49				2.8		
		180°				0.16				0.27				0.50				2.9		
		270°				0.14				0.23				0.41				2.7		
		280°				0.14				0.22				0.39				2.6		
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종, ISO VG32를 사용)																		

●더블 베인 타입

항목		더블 베인 타입 RV3D								
사이즈		50		150		300		800		
실효 토크 N·m		10.1		34.3		66.6		206		
작동 방식		더블 베인								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력 MPa		1.0								
최저 사용 압력 MPa		0.2 ^(주1)								
내압력 MPa		1.5								
주위 온도 ℃		5~60								
접속 구경		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2		
요동 각도 허용차 °		90 ⁺³ ₀		100 ⁺³ ₀		90 ⁺³ ₀		100 ⁺³ ₀		
요동 기점 °		45		40		45		40		
허용 흡수 에너지 ^(주2) mJ		49		225		1078		3820		
최고 사용 빈도 ^(주3) cycle/min		180		120		90		90 70		
내부 용적 cm ³		42 43		127 123		244 271		754 774		
허용 레이디얼 하중 N		588		1176		1960		4900		
허용 스러스트 하중 N		44.1		88.2		147		490		
질량 kg		0.82 0.8		2.0 1.9		4.3 4.1		12.7 12.5		
스위치 유닛 질량 kg ^(주6)	쇼크 업소버 없음		0.1		0.14		0.18		0.28	
	쇼크 업소버 있음	90°	0.16		0.27		0.50		2.9	
		100°	0.15		0.26		0.49		2.8	
		180°	0.16		0.27		0.50		2.9	
		270°	0.14		0.23		0.41		2.7	
		280°	0.14		0.22		0.39		2.6	
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)								

주1: 옵션에서 쇼크 업소버 부착의 경우에는 최저 사용 압력 0.3MPa입니다.

주2: 허용 에너지는 셀렉스 로터리의 샤프트가 허용할 수 있는 관성 에너지로 다음과 같이 계산해 주십시오.

[허용 에너지]≥(1/2)×I×ω²×10³(상세 계산에 대해서는 1398page를 참조해 주십시오.) 위의 식을 만족하지 않을 경우 샤프트 접힘 등의 문제가 발생할 수 있습니다.

주3: 최고 사용 빈도는 공급 압력 0.5MPa<무부하 상태일 때>

주4: Key 홀 부착의 셀렉스 로터리에 Key가 첨부되어 있습니다.

주5: 표준 사양 이외에는 CKD로 문의해 주십시오.

주6: 스위치 유닛 질량은 2개 부착일 때의 질량입니다.

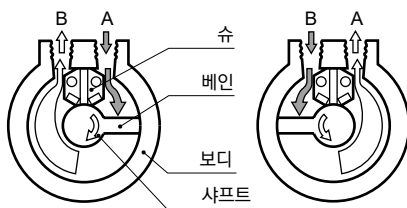
스위치 사양

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	유접점 2선식	
	M2V	M3V	M0V	M5V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용
출력 방식	-	NPN 출력	-	
전원 전압	-	DC4.5~28V	-	
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~30mA	DC30V 이하 100mA 이하	DC12/24V에서 5~50mA, AC110V에서 7~20mA	DC5/12/24V에서 50mA 이하, AC110V에서 20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		LED(ON일 때 점등)	표시등 없음
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	0mA	
질량	g	1m : 22 3m : 57 5m : 93		

작동 원리

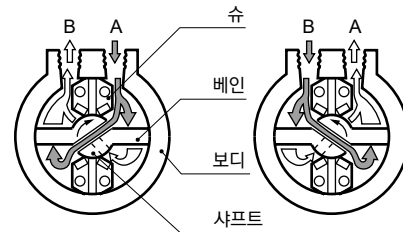
●싱글 베인

1. 보디 내면을 접동하는 베인, 그리고 일체화된 샤프트 및 슈(스토퍼)로 구성되어 있습니다.
2. A포트에서 공기가 들어가면 그 공기는 베인을 눌러 샤프트를 회전시켜 토 크를 발생시킵니다.
3. 반대쪽 방의 공기는 B포트를 통해 배기되고, 시계 방향으로 회전합니다.
4. 베인은 슈에 닿으면 정지합니다.
5. B포트로 공기를 넣으면 동일하게 반시계 방향으로 회전합니다.



●더블 베인

1. 보디 내면을 접동하는 베인 2개, 그리고 일체화된 샤프트(스토퍼) 2개로 구성되어 있습니다.
2. A포트에서 공기가 들어가면, 그 공기가 베인을 누르고 샤프트가 통로를 통과해 다른 1개의 베인을 눌러 샤프트를 회전시켜 토 크를 발생시킵니다.
3. 작동은 싱글 베인과 동일하게 회전합니다.



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
렌드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

형번 표시 방법

●대형 셀렉스 로터리(표준형) RV3※

RV3S **50** - **90** - **45** - **M2V** - **R** - **C**

●A기종 형번

●B공칭 사이즈

●C요동 각도

●D요동 기점(주1)

●E스위치 형식

●F스위치 수

●G옵션(주2)(주3)(주4)

형번 선정 시 주의사항

주1: 요동 각도와 요동 기점의 관계에 대해서는 아래 표를 참조해 주십시오.

요동 각도와 요동 기점의 관계

D 요동 기점 C 요동 각도	40°	45°
90°		●
100°	●	
180°		●
270°		●
280°	●	

주2: 최부 금구(FA, LS)는 첨부하여 출하됩니다. 외형 치수에 대해서는 1371page를 참조해 주십시오.

주3: 쇼크 업소버(C)의 자세한 내용은 1382page를 참조해 주십시오.

주4: 요동 각도 280°의 쇼크 업소버 부착은 스위치를 부착할 수 없습니다.

<형번 표시 방법>

RV3S50-90-45-M2V-D-C

기종: 대형 셀렉스 로터리

●A기종 형번 : RV3S

●B사이즈 : 50

●C요동 각도 : 90°

●D요동 기점 : 45°

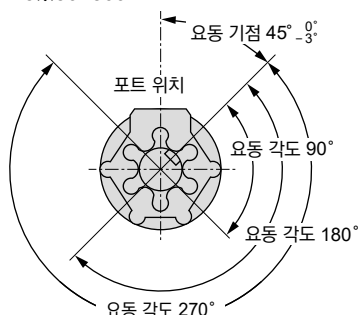
●E스위치 형식: M2V 스위치, 리드선 길이 1m

●F스위치 수 : 우회전 검출 1개 부착

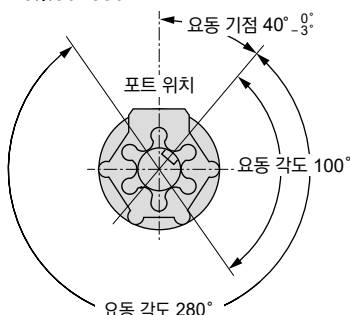
●G옵션 : 쇼크 업소버 부착

요동 기점의 위치

●요동 기점 45°
RV3※50~800



●요동 기점 40°
RV3※50~800



A 기종 형번	
싱글 베인 타입	더블 베인 타입
R V 3 S	R V 3 D

기호	내용		
B 공칭 사이즈			
50	실효 토크 0.5MPa일 때	4.7N·m	10.1N·m
150		14.7N·m	34.3N·m
300		27.9N·m	66.6N·m
800		102N·m	206N·m

C 요동 각도			
90	90°	●	●
100	100°		●
180	180°	●	
270	270°	●	
280	280° (쇼크 업소버 부착인 경우 스위치 부착은 제작 불가능합니다.)	●	

D 요동 기점			
40	40°	●	●
45	45°	●	●

E 스위치 형식							
리드선 L자 타입	접점	전압		표시식	리드선	-	-
		AC	DC				
M2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●
M3V※			●		3선	●	●
M0V※	유접점	●	●		2선	●	●
M5V※		●	●			표시등 없음	●
※리드선 길이							
기호 없음	1m(표준)					●	●
3	3m(옵션)					●	●
5	5m(옵션)					●	●

F 스위치 수			
R	우회전 검출 1개 부착	●	●
L	좌회전 검출 1개 부착	●	●
D	2개 부착	●	●

G 옵션									
공칭 사이즈		50	150	300	800	50	150	300	800
기호 없음	옵션 없음	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	플랜지 금구 부착	●	●			●	●		
LS	풋 금구 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
C	쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●

주1: 요동 기점의 공차는 최부 나사 위치를 기준으로 합니다.
주2: 장축 측의 Key 홈(또는 절삭면)과 단축 측의 사각면과의 비틀림 각도의 편차 각도는 1.5° 이내입니다.

스위치 유닛 형번 표시 방법

스위치 유닛

RVU50 - C - 90 - M2V - R

Ⓐ 기종명

Ⓑ 유닛 형식

Ⓒ 요동 각도

Ⓓ 스위치 형번

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주: 쇼크 업소버 부착용인 경우 쇼크 업소버 본체는 별도로 구매해 주십시오.

<형번 표시 예>

RVU50-C-90-M2V-R

기종: 스위치 유닛

Ⓐ 기종명 : RV3S/D50용

Ⓑ 유닛 형식 : 쇼크 업소버 부착용

Ⓒ 요동 각도 : 90°

Ⓓ 스위치 형번: M2V 스위치, 리드선 길이 1m

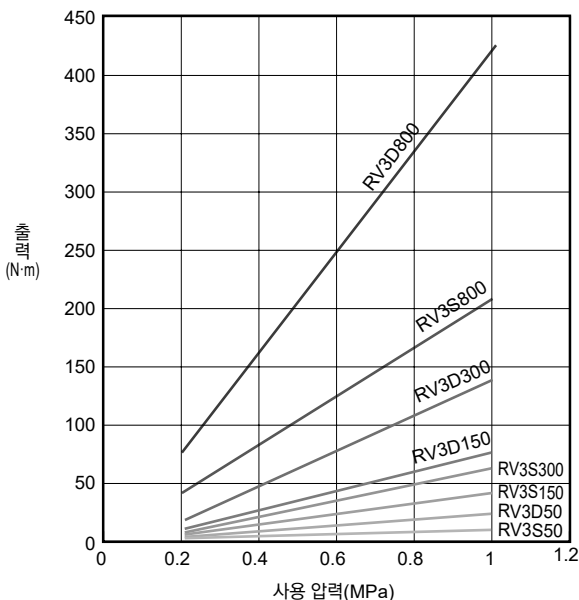
Ⓔ 스위치 수 : 우회전 검출 1개 부착

Ⓔ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 기종명	
RVU50	적용 액추에이터: RV3S/D50용
RVU150	적용 액추에이터: RV3S/D150용
RVU300	적용 액추에이터: RV3S/D300용
RVU800	적용 액추에이터: RV3S/D800용
Ⓑ 유닛 형식	
기호 없음	표준품
C	쇼크 업소버 부착용
Ⓒ 요동 각도	
90	90°
100	100°
180	180°
270	270°
280	280°('C'(쇼크 업소버 부착용)는 선정할 수 없습니다.)
Ⓓ 스위치 형번	
M2V※	무접점 1색 표시식 2선
M3V※	무접점 1색 표시식 3선
M0V※	유접점 표시등 없음 2선
M5V※	유접점 표시등 없음 2선
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓔ 스위치 수	
R	우회전 검출 1개 부착
L	좌회전 검출 1개 부착
D	2개 부착

출력 특성도(실효 토크)

●RV3_D50-150-300-800



출력표(실효 토크)

(단위: N·m)

사용 압력(MPa)		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
형번										
싱글 베인	RV3S50	1.25	2.59	3.69	4.79	5.9	7	8.29	9.5	10.6
	RV3S150	5.5	8.5	11.5	15	18	21	24	27.3	30.5
	RV3S300	10.5	16.5	22.5	28.5	34.5	40.5	46	51.8	57.5
	RV3S800	37.8	59.1	81	102	123	144	166	186	205
더블 베인	RV3D50	3.3	5.79	8.29	10.4	12.8	15.1	17.6	20.1	22.5
	RV3D150	12.5	19	27	35	41.5	48	55	62	69
	RV3D300	25.5	39	54	68	83	97	110	124	137
	RV3D800	77.4	120	161	206	247	288	332	371	411

요동 시간 설정

1. 요동 시간은 아래 표의 범위 안에서 사용해 주십시오. 이 범위 밖에서 사용하면 스틱 슬립 현상 등으로 부드러운 동작을 얻을 수 없습니다.

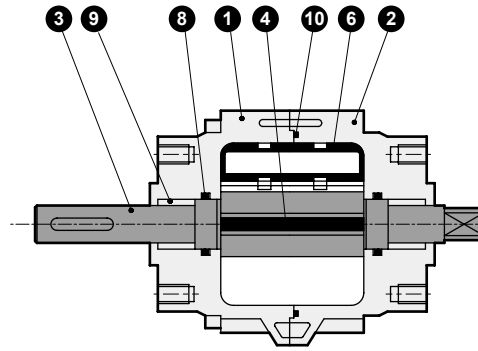
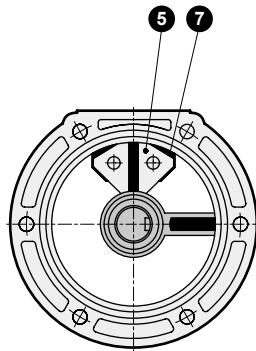
(s)

형번	요동 각도				
	90°	100°	180°	270°	280°
RV3 _D 50	0.08~0.8	0.09~0.9	0.16~1.6	0.24~2.4	0.25~2.5
RV3 _D 150	0.12~1.2	0.13~1.3	0.24~2.4	0.36~3.6	0.37~3.7
RV3 _D 300	0.16~1.6	0.17~1.7	0.32~3.2	0.48~4.8	0.49~4.9
RV3※800	0.22~2.2	0.24~2.4	0.44~4.4	0.66~6.6	0.68~6.8

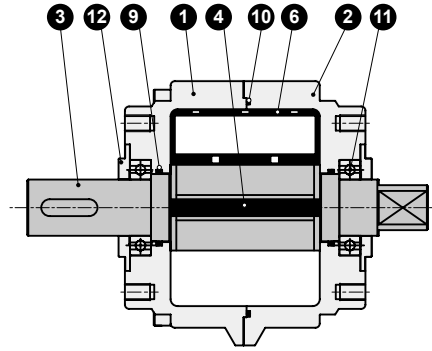
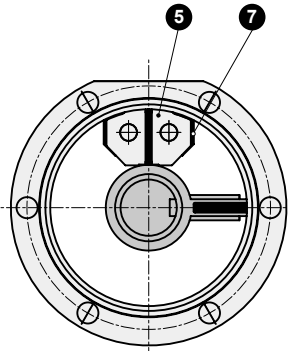
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

내부 구조 및 부품 리스트

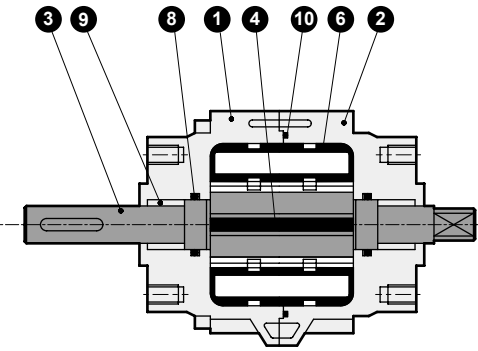
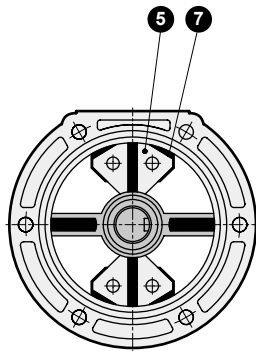
●RV3S50·150·300



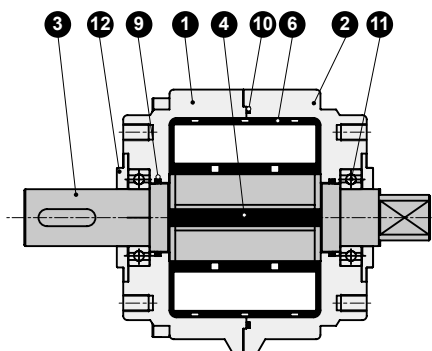
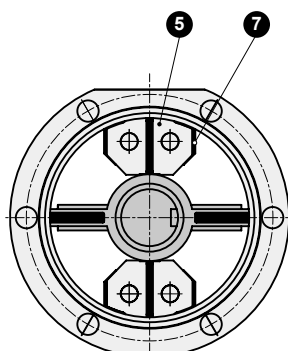
●RV3S800·RV3SH800



●RV3D50·150·300



●RV3D800·RV3DH800



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	보디 A	알루미늄 주물		7	댐퍼	엘라스톨란	
2	보디 B	알루미늄 주물		8	O링	나이트릴 고무	
3	베인 샤프트	강철		9	베어링	소결 함유재	
4	베인 Seal(베인 샤프트)	나이트릴 고무		10	O링	나이트릴 고무	
5	슈	아연 합금 다이캐스트		11	베어링	강철	
6	슈 Seal	나이트릴 고무		12	커버 플레이트	강철	

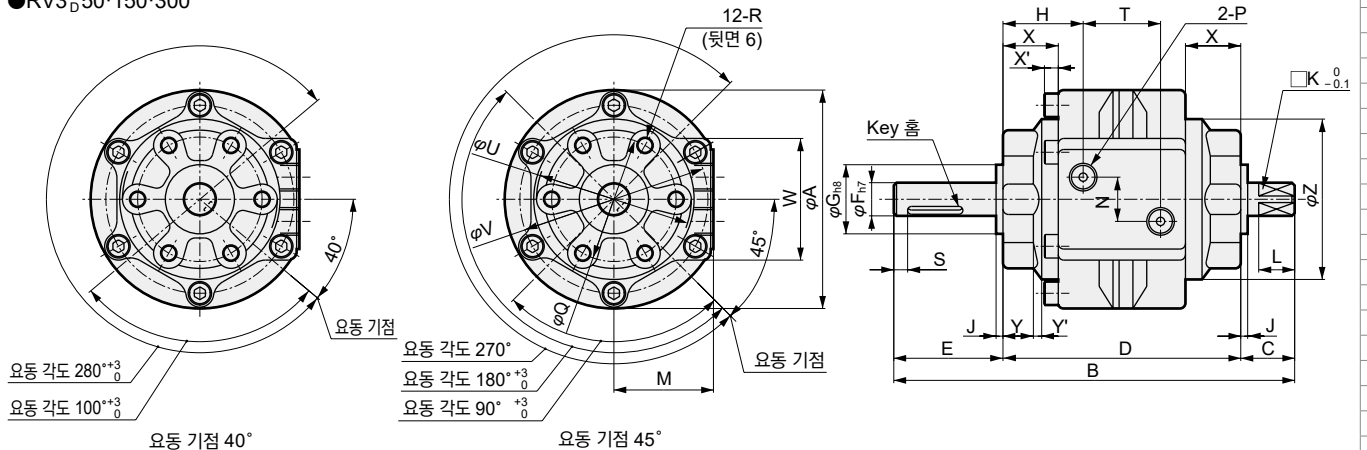
주: 베인 Seal과 베인 샤프트는 일체형입니다.

소모 부품 리스트 대해서는 1393page를 참조해 주십시오.



외형 치수도

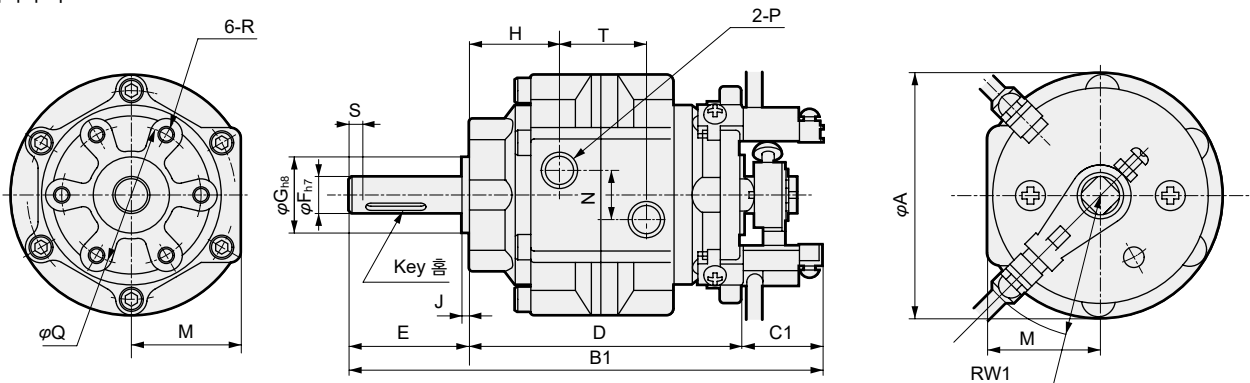
●RV3^S_D 50-150-300



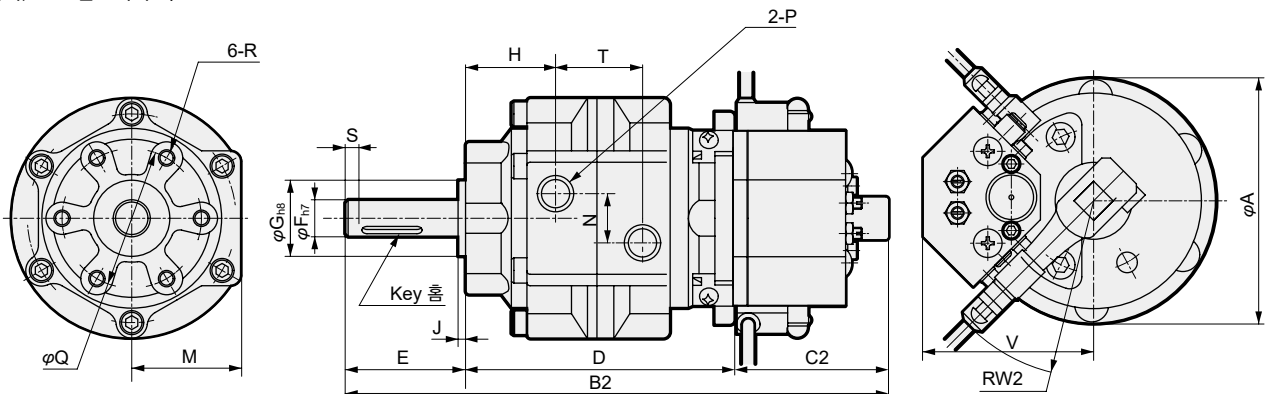
※Key는 첨부, Key 외형 치수도에 대해서는 1371page를 참조해 주십시오.

기호 형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	Key 홀 폭×깊이×길이	U	W	V	Z	X	X'	Y	Y'
RV3 ^S _D 50	79	145	19.5	86	39.5	12	25	29	2.5	10	13	36	16	Rc1/8	45	M6 깊이 9	5	28	4×2.5×20	57	44	68	58	20	5	11	3
RV3 ^S _D 150	110	180	23.5	103	53.5	17	30	34.5	3	13	16	51	24	Rc1/4	70	M8 깊이 12	5	34	5×3×36	85	61	97	85.2	23.5	6	10.5	5
RV3 ^S _D 300	141.5	220	30	125	65	25	45	41.5	3.5	19	22	66	32	Rc3/8	80	M10 깊이 15	5	42	7×4×40	98.5	78	125	110	27.5	8	13	4.5

●스위치 부착



●스위치, 쇼크 업소버 부착

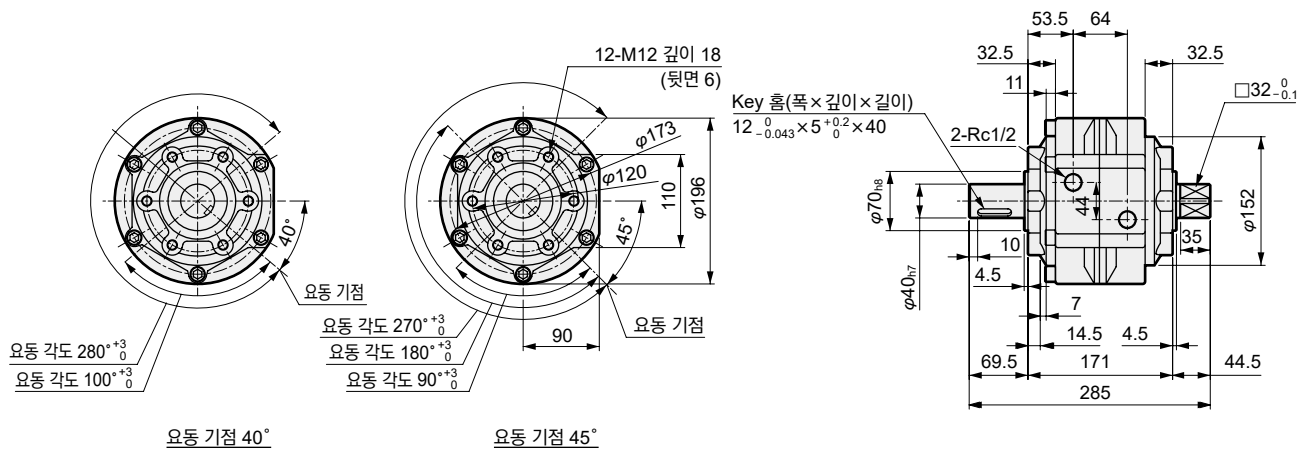


※Key는 첨부, Key 외형 치수도에 대해서는 1371page를 참조해 주십시오.

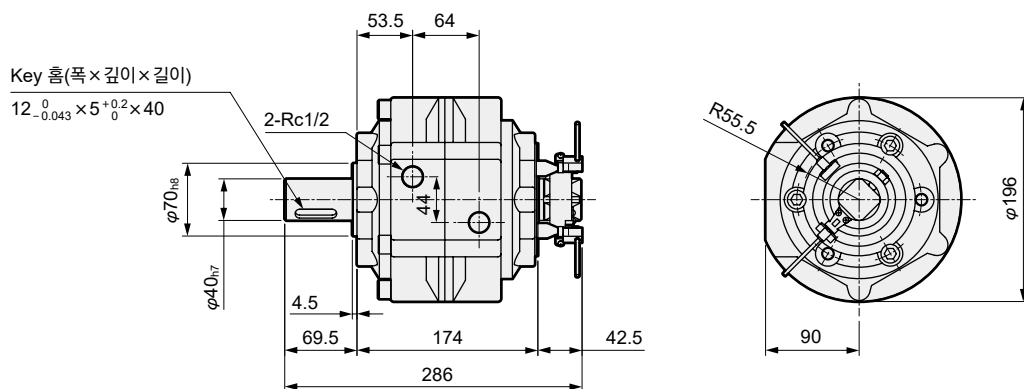
기호 형번	A	B1	B2	C1	C2	D	E	F	G	H	J	M	N	P	Q	R	S	T	V	W1	W2	Key 홀 폭×깊이×길이
RV3 ^S _D 50	79	157.2	177.2	30.5	50.5	87.2	39.5	12	25	29	2.5	36	16	Rc1/8	45	M6 깊이 9	5	28	54	47	58	4×2.5×20
RV3 ^S _D 150	110	188.2	214.2	30.5	56.5	104.2	53.5	17	30	34.5	3	51	24	Rc1/4	70	M8 깊이 12	5	34	71.5	61	72	5×3×36
RV3 ^S _D 300	141.5	221.7	253.7	30.5	62.5	126.2	65	25	45	41.5	3.5	66	32	Rc3/8	80	M10 깊이 15	5	42	95	69	88	7×4×40

외형 치수도

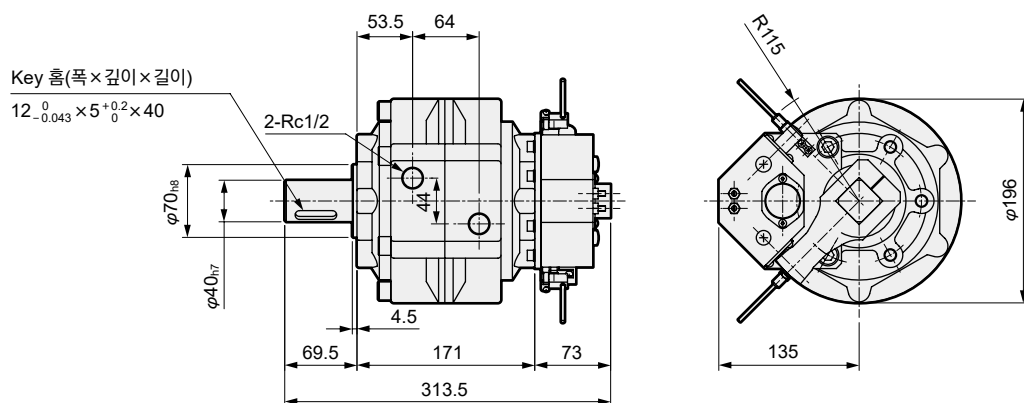
●RV3^S_D800



●스위치 부착



●스위치, 쇼크 업소버 부착



옵션·부속품

플랜지 금구·풋 금구

형번 표시 방법

●플랜지 금구

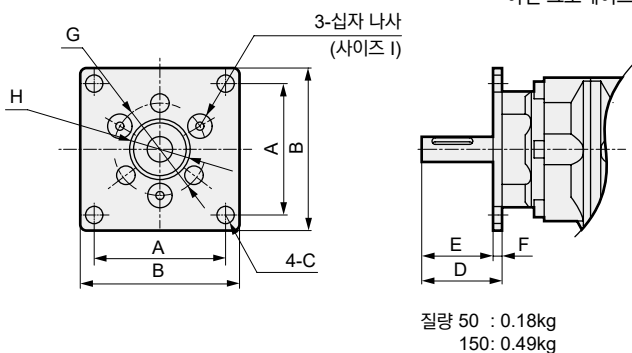
기종명	FA
기종명	적용 기종
RVS50	RV3 ^S _D 50
RVS150	RV3 ^S _D 150

●풋 금구

기종명	LS
기종명	적용 기종
RVS50	RV3 ^S _D 50
RVS150	RV3 ^S _D 150
RVS300	RV3 ^S _D 300
RVS800	RV3 ^S _D 800

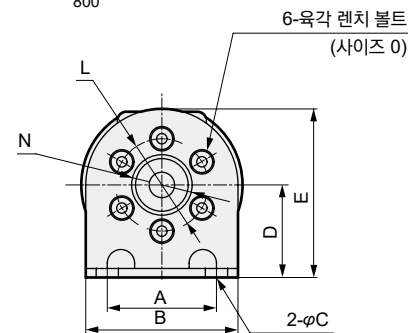
외형 치수도

●RVS⁵⁰₁₅₀-FA^(주2)



재질: 강철
아연 크로메이트 처리

●RVS⁵⁰₁₅₀³⁰⁰₈₀₀-LS



재질: 강철(50, 150)
주철(300, 800)
아연 크로메이트 처리

주: 풋 금구는 60°씩 회전하여 취부 가능합니다.

기종명	A	B	C	D	E	F	G	H	I
RV※50	64	80	7	39.5	35	4.5	45	30	M6×12
RV※150	88	110	9	53.5	47.5	6	70	37	M8×12

주1: 금구 1개와 취부 볼트(필요 수)가 출하됩니다.

주2: RV※300에는 플랜지 금구가 없습니다.

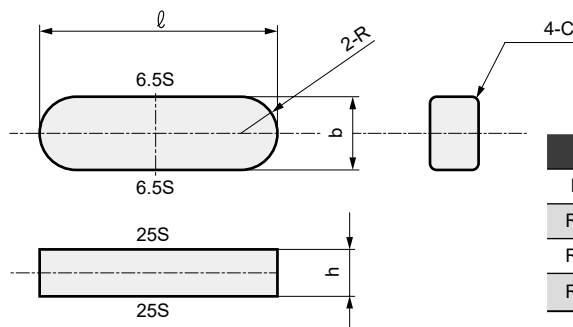
기종명	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	O
RV※50	55	75	11	45	82.5	35	27.5	4.5	10	25	45	30	M6×12
RV※150	80	110	13	65	115	43.5	33.5	10	12	28	70	37	M8×22
RV※300	100	140	15	80	135	53	40.5	12	13	32	80	52	M10×28
RV※800	140	200	15	110	200	54.5	39.5	15	15	35	120	75	M12×35

Key

외형 치수도

Key 홈 부착의 셀렉스 로터리에는 각각 아래의 Key가 첨부되어 있습니다.

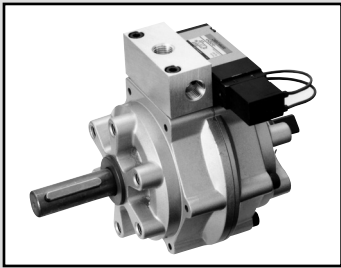
●JIS B1301 평행 Key b×h×ℓ double round S45C



형번	Key 공칭	b	h	ℓ	C	R
RV3※50	4×4×20	4 ⁰ _{-0.03}	4 ⁰ _{-0.03}	20 ⁰ _{-0.21}	0.16~0.25 (R0.16~0.25)	2
RV3※150	5×5×36	5 ⁰ _{-0.03}	5 ⁰ _{-0.03}	36 ⁰ _{-0.25}	0.25~0.40 (R0.25~0.40)	2.5
RV3※300	7×7×40	7 ⁰ _{-0.036}	7 ⁰ _{-0.036}	40 ⁰ _{-0.25}	0.25~0.40 (R0.25~0.40)	3.5
RV3※800	12×8×40	12 ⁰ _{-0.043}	8 ⁰ _{-0.09}	40 ⁰ _{-0.25}	0.40~0.60	6

(단위: mm)

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말



대형 셀렉스 로터리 베인 타입·밸브 부착

RV3^{SV}_{DW} Series

- 토크 사이즈: 50·150·300
- 요동 각도: 90°·100°·180°·270°·280°



사양

항목		싱글 베인 타입 RV3SV/RV3SW												더블 베인 타입 RV3DV/RV3DW							
사이즈		50				150				300				50	150	300					
실효 토크 N·m		4.7				14.7				27.9				10.1	34.3	66.6					
작동 방식		싱글 베인												더블 베인							
사용 유체		압축 공기																			
최고 사용 압력 MPa		0.7																			
최저 사용 압력 MPa		0.2 ^(주1)																			
내압력 MPa		1.05																			
주위 온도 ℃		5~50																			
접속 구경(흡기)		Rc1/8				Rc1/4				Rc3/8				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8			
접속 구경(배기)		M5				Rc1/4								M5		Rc1/4					
요동 각도 허용차 °		90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀	280 ⁺³ ₀	90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀	280 ⁺³ ₀	90 ⁺³ ₀	180 ⁺³ ₀	270 ⁺³ ₀	280 ⁺³ ₀	90 ⁺³ ₀	100 ⁺³ ₀	90 ⁺³ ₀	100 ⁺³ ₀	90 ⁺³ ₀	100 ⁺³ ₀		
요동 기점 °		45			40	45			40	45			40	45	40	45	40	45	40		
허용 흡수 에너지 ^(주2) mJ		49				225				1078				49		225		1078			
최고 사용 빈도 ^(주3) cycle/min		180	90	60		120	80	50		90	60	40		180		120		90			
내부 용적 cm ³		51		61	62	146		179	185	244	283	352	365	42	43	127	123	244	271		
허용 레이디얼 하중 N		588				1176				1960				588		1176		1960			
허용 스러스트 하중 N		44.1				88.2				147				44.1		88.2		147			
탐재 전자 밸브		4KB119·4KB129				4KB219·4KB229								4KB119·4KB129		4KB219·4KB229					
질량 kg		0.9	0.84	0.81		2.2	2.0	1.9		4.1		4.0		0.93	0.91	2.3	2.2	4.7	4.5		
스위치 유닛 질량 kg ^(주6)	쇼크 업소버 없음	0.1				0.14				0.18				0.1		0.14		0.18			
	쇼크 업소버 있음	90°	0.16				0.27				0.58				0.16		0.27		0.50		
		100°	0.15				0.26				0.49				0.15		0.26		0.49		
		180°	0.16				0.27				0.50				0.16		0.27		0.50		
		270°	0.14				0.23				0.41				0.14		0.23		0.41		
		280°	0.14				0.22				0.39				0.14		0.22		0.39		
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종, ISO VG32를 사용)												불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							

주1: 옵션에서, 쇼크 업소버 부착의 경우에는 최저 사용 압력 0.3MPa입니다.
주2: 허용 에너지는 셀렉스 로터리의 샤프트가 허용할 수 있는 관성 에너지로 다음과 같이 계산해 주십시오.
[허용 에너지]≥(1/2)×I×ω²×10³(상세 계산에 대해서는 1398page를 참조해 주십시오.) 왼쪽 식을 만족하지 않을 경우 샤프트 접힘 등의 문제가 발생할 수 있습니다.
주3: 최고 사용 빈도는 공급 압력 0.5MPa<무부하 상태일 때>
주4: Key 홀 부착의 셀렉스 로터리에는 Key가 첨부되어 있습니다.
주5: 표준 사양 이외에는 CKD로 문의해 주십시오.
주6: 스위치 유닛 질량은 2개 부착일 때의 질량입니다.

밸브 사양

항목	사양(4KB2 시리즈) ^(주2)			
정격 전압 ^(주1)	V	AC100V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	DC24V
기동 전류	A	0.056/0.044	0.028/0.022	0.075
유지 전류	A	0.028/0.022	0.014/0.011	
소비 전력	W	1.8/1.4		1.8
전압 변동 범위		± 10%		
내열 등급		B종 몰드 코일		

주1: AC100V·200V는 AC110V, 220V(60Hz)에서 사용 가능합니다.

주2: 4KB1 시리즈 사양에 대해서는 1351page를 참조해 주십시오.

주3: 밸브에 대한 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(CB-023S)'를 참조해 주십시오.

스위치 사양

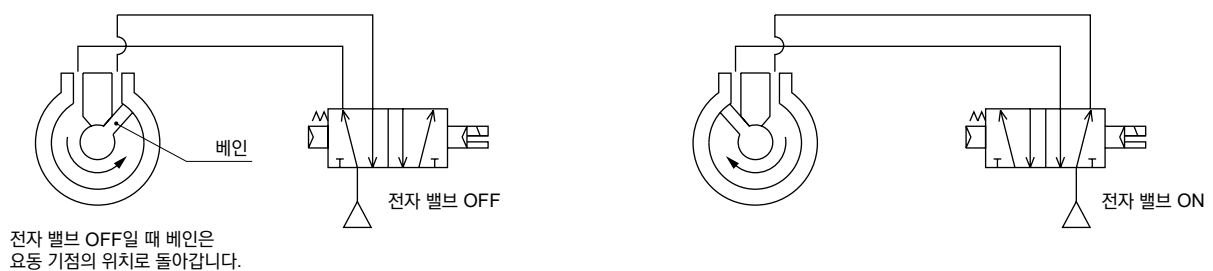
항목	무접점 2선식	무접점 3선식
	M2V	M3V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용
출력 방식	—	NPN 출력
전원 전압	—	DC4.5~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~30mA	DC30V 이하, 100mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93	

항목	유접점 2선식	
	M0V	M5V
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용
부하 전압·전류	DC12/24V에서 5~50mA, AC110V에서 7~20mA	DC5/12/24V에서 50mA 이하, AC110V에서 20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	표시등 없음
누설 전류	0mA	
질량	g 1m : 22 3m : 57 5m : 93	

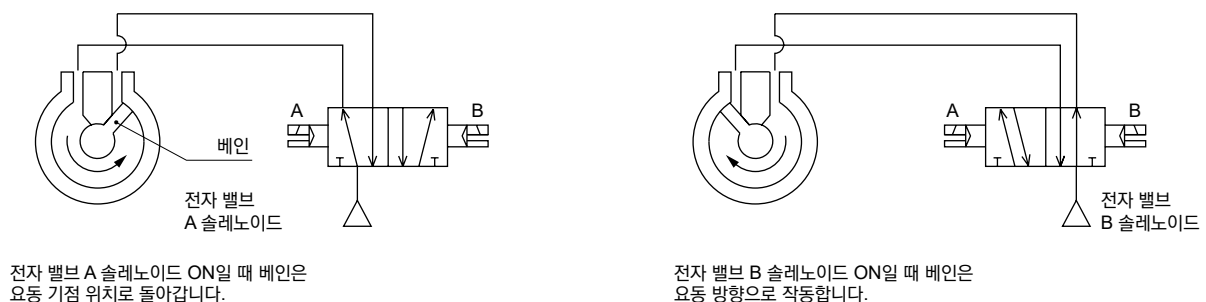
※M0 스위치는 부하 전류 범위가 7~20mA일 경우 AC24V, AC48V에서도 사용할 수 있습니다.

작동 원리

(1) 싱글 솔레노이드



(2) 더블 솔레노이드



더블 솔레노이드형 전자 밸브에서 A 솔레노이드·B 솔레노이드 양쪽 모두 OFF인 경우에는 자기 유지 상태를 유지하나, 베인의 이동 중에는 통전 상태로 사용해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

형번 표시 방법

●대형 셀렉스 로터리(밸브 부착) RV3※_V

RV3S V 150-90-45-1-M2V-R-C

A기종 형번

B밸브

C공칭 사이즈

D요동 각도

E요동 기점(주1)

F밸브 전압

G스위치 형식

형번 선정 시 주의사항

주1: 요동 각도와 요동 기점의 관계에 대해서는 아래 표를 참조해 주십시오.

요동 각도와 요동 기점의 관계

E 요동 기점	40°	45°
D 요동 각도		
90°		●
100°	●	
180°		●
270°		●
280°	●	

주2: 최부 금구(FA, LS)는 첨부하여 출하됩니다. 외형 치수에 대해서는 1371page를 참조해 주십시오.

주3: 쇼크 업소버(C)의 자세한 내용은 1382page를 참조해 주십시오.

주4: 요동 각도 280°의 쇼크 업소버 부착은 스위치를 부착할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

RV3SV150-90-45-M2V-R-C

기종: 대형 셀렉스 로터리 밸브 부착

A기종 형번 : RV3S

B밸브 : 싱글 솔레노이드

C사이즈 : 150

D요동 각도 : 90°

E요동 기점 : 45°

F밸브 전압 : AC100V

G스위치 형식: M2V 스위치, 리드선 길이 1m

H스위치 수 : 우회전 검출 1개 부착

I옵션 : 쇼크 업소버 부착

A 기종 형번

싱글 베인 타입

RV3S

더블 베인 타입

RV3D

기호	내용		
B 밸브			
V	싱글 솔레노이드	●	●
W	더블 솔레노이드	●	●

C 공칭 사이즈			
50		4.7N·m	10.1N·m
150	실효 토크 0.5MPa일 때	14.7N·m	34.3N·m
300		27.9N·m	66.6N·m

D 요동 각도			
90	90°	●	●
100	100°		●
180	180°	●	
270	270°	●	
280	280° (쇼크 업소버 부착인 경우 스위치 부착은 제작 불가능합니다.)	●	

E 요동 기점			
40	40°	●	●
45	45°	●	●

F 밸브 전압			
1	AC100V	●	●
2	AC200V	●	●
3	DC24V	●	●

G 스위치 형식							
리드선 L자 타입	접점	전압		표시식	리드선	-	-
M2V※	무접점	AC	DC	1색 표시식	2선	●	●
M3V※					3선	●	●
M0V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●
M5V※		●	●			●	●

※리드선 길이			
기호 없음	1m(표준)	●	●
3	3m(옵션)	●	●
5	5m(옵션)	●	●

H 스위치 수			
R	우회전 검출 1개 부착	●	●
L	좌회전 검출 1개 부착	●	●
D	2개 부착	●	●

① 옵션							
공칭 사이즈		50	150	300	50	150	300
기호 없음	옵션 없음	●	●	●	●	●	●
FA	플랜지 금구 부착	●	●		●	●	
LS	풋 금구 부착	●	●	●	●	●	●
C	쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●

스위치 유닛 형번 표시 방법

RVU50 - C - 90 - M2V - R

Ⓐ 기종명

Ⓑ 유닛 형식

Ⓒ 요동 각도

Ⓓ 스위치 형번

Ⓔ 스위치 수

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주: 쇼크 업소버 부착용의 경우 쇼크 업소버 본체는 별도로 구매해 주십시오.

<형번 표시 예>

RVU50-C-90-M2V-R

기종: 스위치 유닛

Ⓐ 기종명 : RV3S/D50용

Ⓑ 유닛 형식 : 쇼크 업소버 부착용

Ⓒ 요동 각도 : 90°

Ⓓ 스위치 형번: M2V 스위치, 리드선 길이 1m

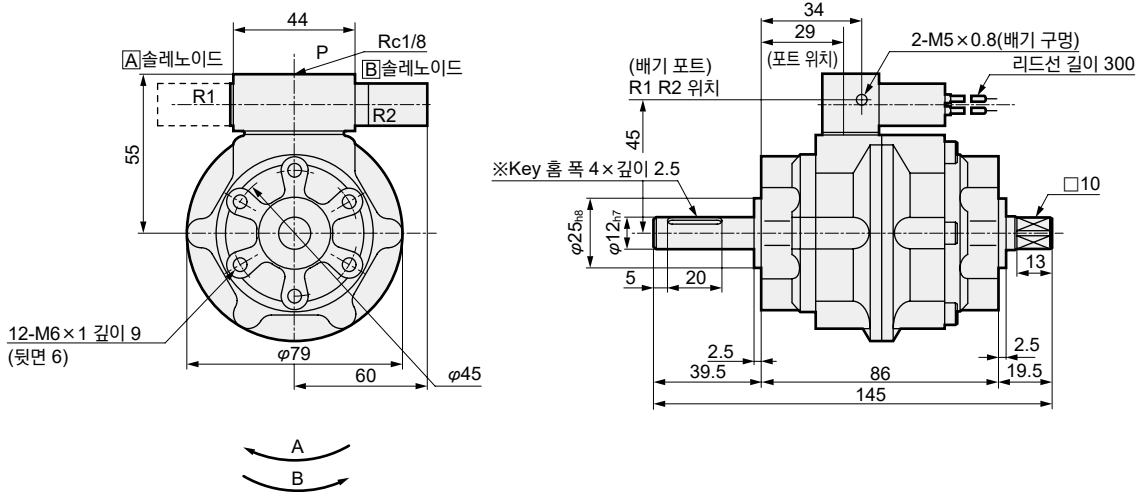
Ⓔ 스위치 수 : 우회전 검출 1개 부착

기호	내용				
A 기종명					
RVU50	적용 액추에이터: RV3S/D50용				
RVU150	적용 액추에이터: RV3S/D150용				
RVU300	적용 액추에이터: RV3S/D300용				
B 유닛 형식					
기호 없음	표준품				
C	쇼크 업소버 부착용				
C 요동 각도					
90	90°				
100	100°				
180	180°				
270	270°				
280	280°('C'(쇼크 업소버 부착용)는 선정할 수 없습니다.)				
D 스위치 형번					
리드선 L자 타입	접 점	전압 ACDC	표시식	리드선	
M2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
M3V※	무접점		●		3선
M0V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
M5V※	유접점	●	●		
※리드선 길이					
기호 없음	1m(표준)				
3	3m(옵션)				
5	5m(옵션)				
E 스위치 수					
R	우회전 검출 1개 부착				
L	좌회전 검출 1개 부착				
D	2개 부착				

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도

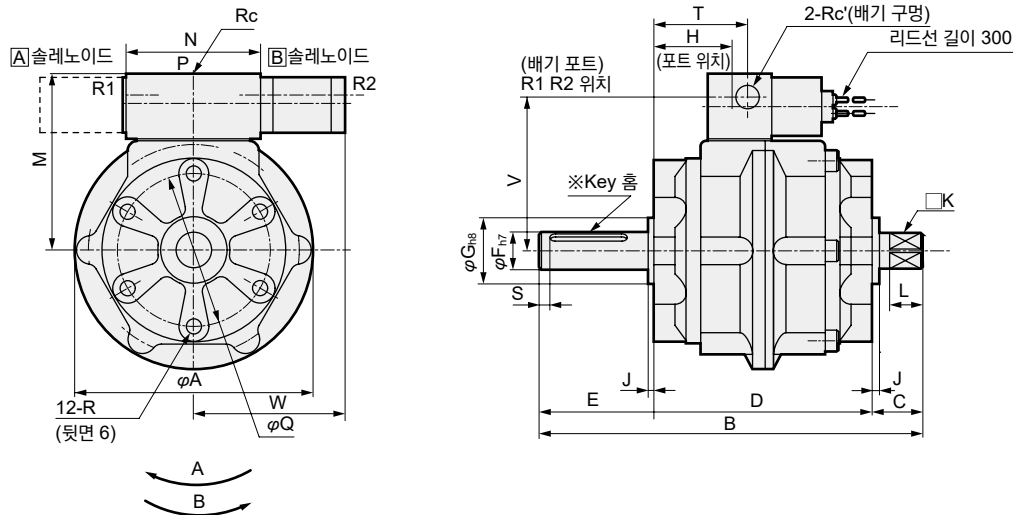
●RV3^{SV}_{DW}50



싱글 솔레노이드	더블 솔레노이드
ON→A 방향	☐솔레노이드 ON→A 방향
OFF→B 방향	△솔레노이드 ON→B 방향

※Key는 첨부, Key 외형 치수도에 대해서는 1371page를 참조해 주십시오.

●RV3^{SV}_{DW}150·300



싱글 솔레노이드	더블 솔레노이드
ON→A 방향	☐솔레노이드 ON→A 방향
OFF→B 방향	△솔레노이드 ON→B 방향

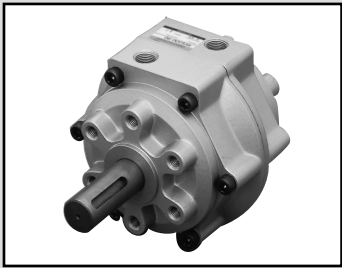
※Key는 첨부, Key 외형 치수도에 대해서는 1371page를 참조해 주십시오.

기호 형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Rc	Rc'	Q	R	S	T	V	W	Key 홀 폭×깊이×길이
RV3※V150	110	180	23.5	103	53.5	17	30	36	3	13	16	79	62	1/4	1/4	70	M8 깊이 12	5	41	65	70	5×3×36
RV3※V300	141.5	220	30	125	65	25	45	47.5	3.5	19	22	95	72	3/8	1/4	80	M10 깊이 15	5	50.5	80	70	7×4×40

MEMO

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말



대형 셀렉스 로터리 저유압형

RV3SH Series

- 토크 사이즈: 50·150·300·800
- 요동 각도: 90°·100°·180°·270°·280°

JIS 기호



사양

항목	RV3SH/RV3DH			
사이즈	50	150	300	800
사용 유체	유압 작동유			
최고 사용 압력 MPa	1.0			
최저 사용 압력 MPa	0.2 ^(주1)			
내압력 MPa	1.5			
주위 온도 °C	5~60			

주1: 옵션에서 쇼크 업소버 부착의 경우에는 최저 사용 압력 0.3MPa입니다.
주2: 사용 오일은 JIS 터빈유 1종 ISO-VG32 또는 동등 점도의 유압 작동유를 사용해 주십시오. 단, 난연성 작동유에는 부적절한 것도 있으므로 주의해 주십시오.
사용 시 오일 온도에서 점도 400mm²/S(40cSt)의 작동유를 권장합니다.
오일은 Fuji Kosan-Fukko Hydrol×22 또는 상당 오일로 MITSUBISHI-Diamond Power Fluid 18, Showa-Shell-SHELL Tellus oil 22, ESSO-Univis J26, Mobile-Mobile DTE22, Cosmohydro HV22, Nippon Oil & Energy corp.-Highland-wide 22, Idemitsu-Daphne Super Hydro 22WR를 사용해 주십시오.
주3: 질량에 관해서는 대형 셀렉스 로터리 베인 타입 표준형 1364page의 질량을 참조해 주십시오.

스위치 사양

항목	무접점 2선식	무접점 3선식
	M2V	M3V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용
출력 방식	—	NPN 출력
전원 전압	—	DC4.5~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~30mA	DC30V 이하, 100mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93	

항목	유접점 2선식	
	M0V	M5V
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용
부하 전압·전류	DC12/24V에서 5~50mA, AC110V에서 7~20mA	DC5/12/24V에서 50mA 이하, AC110V에서 20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	표시등 없음
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93	

※M0 스위치는 부하 전류 범위가 7~20mA일 경우 AC24V, AC48V에서도 사용할 수 있습니다.
주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

단기 요동 시간

(단위: S)

항목		RV3※H50	RV3※H150	RV3※H300	RV3※H800	배인 수
요동 각도	90°	0.3	0.4	0.4	0.7	싱글 배인
	180°	0.5	0.7	0.7	1.3	
	270°	0.7	0.9	1.0	1.8	
	280°	0.7	1.0	1.0	1.8	
	90°	0.6	1.3	1.9	2.4	더블 배인
	100°	0.7	1.4	2.1	2.6	

구조

●기본 구조는 공기압용과 동일합니다.

항목		RV3※H50	RV3※H150	RV3※H300	RV3※H800
접속 구경		Rc $\frac{1}{8}$	Rc $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{3}{8}$	Rc $\frac{1}{2}$
오리피스 지름	저유압 사양	φ7	φ9.5	φ13	φ16
	공기압용	φ2.8	φ4	φ4.5	φ6

주: 더블 배인의 경우에는 샤프트의 오리피스 지름은 변경할 수 없으므로 공기압용과 동일합니다.

●내부 용적

셀렉스 로터리						
형식 번호	내부 용적(cm ³)					포트 사이즈
	90°	100°	180°	270°	280°	
RV3SH50	51	—	51	61	62	Rc $\frac{1}{8}$
RV3DH50	42	43	—	—	—	
RV3SH150	146	—	146	179	185	Rc $\frac{1}{4}$
RV3DH150	127	123	—	—	—	
RV3SH300	244	—	283	352	365	Rc $\frac{3}{8}$
RV3DH300	244	271	—	—	—	
RV3SH800	754	—	869	1036	1046	Rc $\frac{1}{2}$
RV3DH800	754	754	—	—	—	

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

형번 표시 방법

●대형 셀렉스 로터리(저유압형) RV3※H

RV3SH 50 - 90 - 45 - M2V - R - C

Ⓐ기종 형번

Ⓑ공칭 사이즈

Ⓒ요동 각도

Ⓓ요동 기점(주1)

Ⓔ스위치 형식

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 요동 각도와 요동 기점의 관계에 대해서는 아래 표를 참조해 주십시오.

요동 각도와 요동 기점의 관계

Ⓓ 요동 기점 Ⓒ 요동 각도	40°	45°
90°		●
100°	●	
180°		●
270°		●
280°	●	

주2: 취부 금구(FA, LS)는 첨부하여 출하됩니다. 외형 치수에 대해서는 1371page를 참조해 주십시오.

주3: 쇼크 업소버(C)의 자세한 내용은 1382page를 참조해 주십시오.

주4: 요동 각도 280°의 쇼크 업소버 부착은 스위치를 부착할 수 없습니다.

<형번 표시 방법>

RV3SH50-90-45-M2V-D-C

기종: 대형 셀렉스 로터리 저유압형

Ⓐ기종 형번 : RV3SH

Ⓑ사이즈 : 50

Ⓒ요동 각도 : 90°

Ⓓ요동 기점 : 45°

Ⓔ스위치 형식: M2V 스위치, 리드선 길이 1m

Ⓕ스위치 수 : 우회전 검출 1개 부착

Ⓖ옵션 : 쇼크 업소버 부착

Ⓐ 기종 형번

싱글 베인 타입 더블 베인 타입

R
V
3
S
H

R
V
3
D
H

기호	내용		
Ⓑ 공칭 사이즈			
50	실효 토크 0.5MPa일 때	4.7N·m	10.1N·m
150		14.7N·m	34.3N·m
300		27.9N·m	66.6N·m
800		102N·m	206N·m

Ⓒ 요동 각도			
90	90°	●	●
100	100°		●
180	180°	●	
270	270°	●	
280	280° (쇼크 업소버 부착인 경우 스위치 부착은 제작 불가능합니다.)	●	

Ⓓ 요동 기점			
40	40°	●	●
45	45°	●	●

E 스위치 형식							
리드선 L자 타입	접점	전압		표시식	리드선	-	-
		AC	DC				
M2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●
M3V※			●		3선	●	●
M0V※	유접점	●	●	램프 없음	2선	●	●
M5V※		●	●			●	●
※리드선 길이							
기호 없음	1m(표준)					●	●
3	3m(옵션)					●	●
5	5m(옵션)					●	●

Ⓕ 스위치 수			
R	우회전 검출 1개 부착	●	●
L	좌회전 검출 1개 부착	●	●
D	2개 부착	●	●

Ⓖ 옵션									
공칭 사이즈		50	150	300	800	50	150	300	800
기호 없음	옵션 없음	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	플랜지 금구 부착	●	●			●	●		
LS	풋 금구 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
C	쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓖ옵션 (주2)(주3)(주4)

스위치 유닛 형번 표시 방법

RVU50 - C - 90 - M2V - R

Ⓐ 기종명

Ⓑ 유닛 형식

Ⓒ 요동 각도

Ⓓ 스위치 형번

Ⓔ 스위치 수

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주: 쇼크 업소버 부착용의 경우 쇼크 업소버 본체는 별도로 구매해 주십시오.

<형번 표시 예>

RVU50-C-90-M2V-R

기종: 스위치 유닛

Ⓐ 기종명 : RV3S/D50용

Ⓑ 유닛 형식 : 쇼크 업소버 부착용

Ⓒ 요동 각도 : 90°

Ⓓ 스위치 형번: M2V 스위치, 리드선 길이 1m

Ⓔ 스위치 수 : 우회전 검출 1개 부착

기호	내용
Ⓐ 기종명	
RVU50	적용 액추에이터: RV3S/D50용
RVU150	적용 액추에이터: RV3S/D150용
RVU300	적용 액추에이터: RV3S/D300용
RVU800	적용 액추에이터: RV3S/D800용
Ⓑ 유닛 형식	
기호 없음	표준품
C	쇼크 업소버 부착용
Ⓒ 요동 각도	
90	90°
100	100°
180	180°
270	270°
280	280°('C'(쇼크 업소버 부착용)는 선정할 수 없습니다.)
Ⓓ 스위치 형번	
M2V※	무접점 1색 표시식 2선
M3V※	유접점 1색 표시식 3선
M0V※	유접점 표시등 없음 2선
M5V※	유접점 표시등 없음 2선
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓔ 스위치 수	
R	우회전 검출 1개 부착
L	좌회전 검출 1개 부착
D	2개 부착

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

외형 치수도

대형 셀렉스 로터리 베인 타입·표준형 RV3^{SH} 시리즈와 동일합니다. 1369page를 참조해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
리트올러
권말



쇼크 업소버

RVC Series

●토크 사이즈: 50·150·300·800
●흡수 에너지: 2.9·9.8·19.6·58.8J



사양

항목		RVC			
사이즈		50	150	300	800
부하 범위	kg·m ²	0.098	0.294	0.588	1.961
허용 흡수 에너지	J	2.9	9.8	19.6	58.8
최대 충돌 각속도	rad/s	14.8	13.0	11.3	9.6
분당 최대 에너지 용량 ^(주1)	J/min	20	72	140	350
주위 온도		5~50			
흡수 각도(편측)	rad	0.19	0.20	0.24	0.26
질량	kg	0.24	0.42	0.78	1.62
고리 질량	90°	0.07	0.15	0.36	1.0
	100°	0.07	0.14	0.35	1.0
	180°	0.07	0.15	0.37	1.0
	270°	0.05	0.11	0.28	0.8
	280°	0.05	0.10	0.25	0.7

주1: 분당 에너지 용량=흡수 에너지×n회/min n: 쿠션 피스톤에 고리가 달는 횟수
주2: 쿠션 업소버 부착에서 사용하는 경우, 셀렉스 로터리의 사용 압력 0.3MPa 이상으로 해 주십시오.

형번 표시 방법

본체

RVC50

기종명	적용 셀렉스 로터리
RVC50	RV3※50
RVC150	RV3※150
RVC300	RV3※300
RVC800	RV3※800(스위치 없음) ^(주1)

주1: RV3※800(스위치 부착)의 쇼크 업소버는 다음의 형번과 같습니다.
요동 기점 40°인 경우: RVU800-A1-C-40
요동 기점 45°인 경우: RVU800-A1-C-45

●쇼크 업소버용 고리

RVC50 - 90 - T

Ⓐ기종

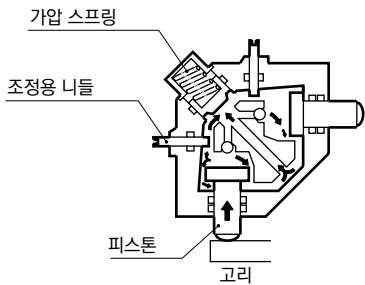
Ⓑ요동 각도

Ⓒ부품(고리)

기호	내용
Ⓐ 기종	
RVC50	RV3※50용
RVC150	RV3※150용
RVC300	RV3※300용
RVC800	RV3※800용
Ⓑ 요동 각도	
90	90°
100	100°
180	180°
270	270°
280	280°
Ⓒ 부품(고리)	
T	쇼크 업소버용 고리

작동 원리

셀렉스 로터리의 샤프트에 취부된 고리가 피스톤에 충돌하면 피스톤의 뒷면에 압력(유압)으로 전환됩니다. 이 압력 에너지는 피스톤과 실린더 내경의 틈과 조정용 니들부를 통과했을 때 열 에너지가 되어 본체 표면에서 대기로 방열되고, 피스톤이 스트로크 엔드에서 정지할 때까지 소비됩니다. 반대쪽 피스톤은 스프링 힘에 의해 가압되어 언제나 원점으로 복귀합니다.



충격 에너지에 대하여

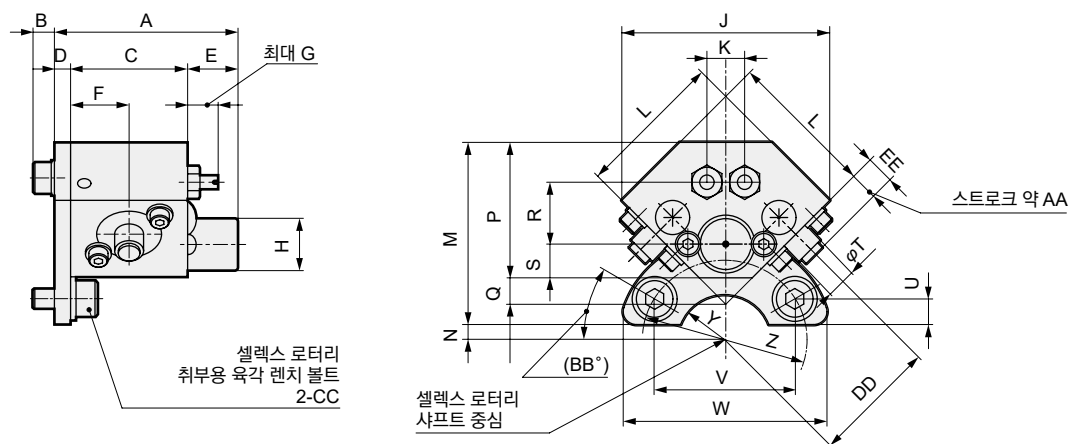
- 부하의 크기에서 관성 모멘트를 구하여, 부하 범위 안에 들어가는지 확인해 주십시오.
- 충돌 각속도가 범위 내에 있는지 확인해 주십시오.
 $\omega_0 \approx 1.2\omega$
 ω_0 : 충돌 각속도(rad/s)
 ω : 평균 각속도(rad/s)
- 부하와 충돌 각속도에서 충격 에너지를 구합니다.
 $E_1 = 1/2 I \omega_0^2$
 I : 관성 모멘트(kg·m²)
 ω_0 : 충돌 각속도(rad/s)
- 셀렉스 로터리 토크에 따른 에너지를 구합니다.
 $E_2 = 1/2 T \theta'$
 T : 셀렉스 로터리 토크(N·m)
 θ' : 쇼크 업소버 흡수 각도(편측)(rad)
- $E_1 + E_2$ 가 최대 흡수 에너지 이하인 것을 확인합니다.
- 빈도로 매 분마다의 에너지를 구합니다.
 $E_m = (E_1 + E_2) \times n$
 n : 쿠션 피스톤에 고리가 달을 때까지의 횟수입니다.
 E_m 가 매 분마다의 최대 에너지 용량 이하인 것을 확인합니다.



(단위: mm)

외형 치수도(RVC50·150·300)

●RVC50·150·300



주: 도면은 270°용 고리를 장착한 것을 나타냅니다.

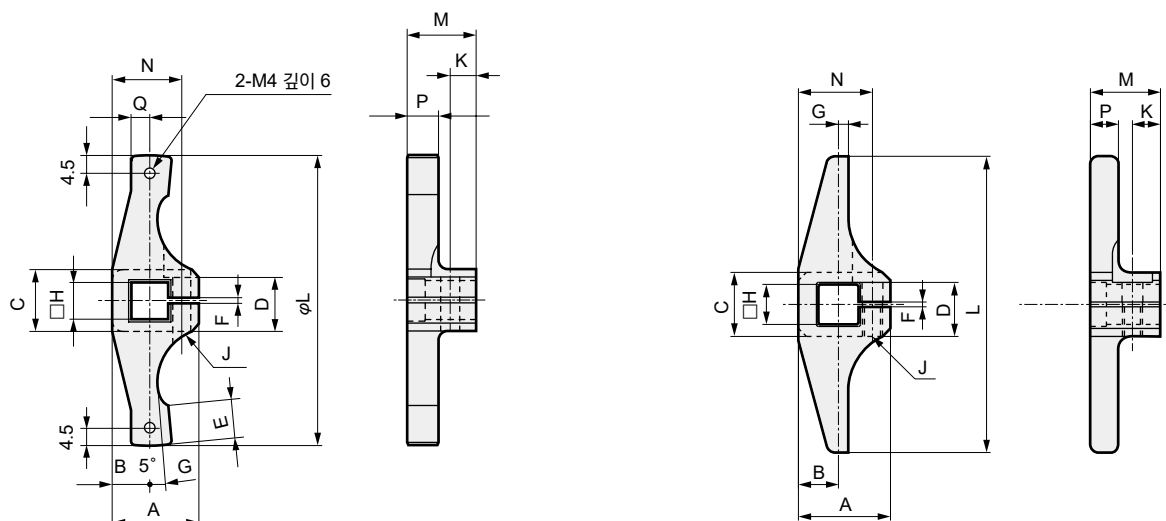
기호 형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE
RVC50	50.5	6	32	4.5	14	16	8.5	14.4	56.6	9.9	40	50	4	37	7.1	17	9.2	8	7.2	39	56	12.5	φ45	6.5	30	M6×120	34	8
RVC150	56.5	7.2	36	4.5	16	18	8.5	18.4	70.7	11.3	50	62	9.5	49	8.4	25.5	11.4	10	8	60.6	80	15	φ70	10	30	M8×160	46	12
RVC300	62.5	7.2	42	4.5	16	21	12	22.5	91.9	12.7	65	87	8	61	14.2	33.2	14.1	12	12	69.2	95	22.5	φ80	15	30	M10×200	62	18

쇼크 업소버용 고리 외형 치수도

●요동각 90°용(요동 기점 45°)



●요동각 100°용(요동 기점 40°)



재질: S50C 상당

기호 형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
RVC50-90-T	23	10	16	13.7	10	1.2	2.5	10	M5	7	76	18	18.5	8	5
RVC150-90-T	28	12	24	19.5	12	1.2	3.9	13	M6	7.5	102	20	23	10	5
RVC300-90-T	40	18	35	30.5	14	1.2	5.4	19	M8	9	136	23.5	33.5	12	9

재질: S50C 상당

기호 형번	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N	P
RVC50-100-T	23	10	16	13.5	1.2	2.5	10	M5	7	74	17.5	18.5	7
RVC150-100-T	28	12	24	19.5	1.2	4	13	M6	9	102	20	23	10
RVC300-100-T	40	18	35	30.5	1.2	5.5	19	M8	11	136	23.5	33.5	12

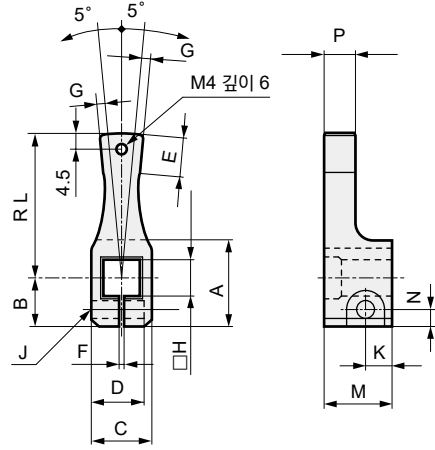
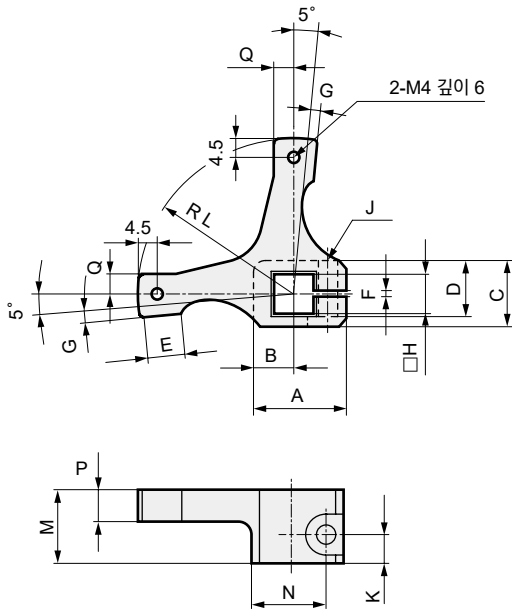
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

쇼크 업소버용 고리 외형 치수도(RVC50·150·300)

●요동각 180°용(요동 기점 45°)



●요동각 270°용(요동 기점 45°)



재질: S50C 상당

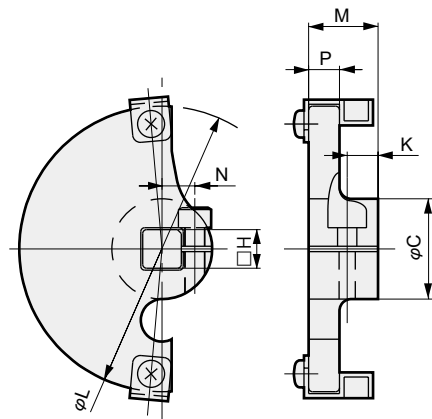
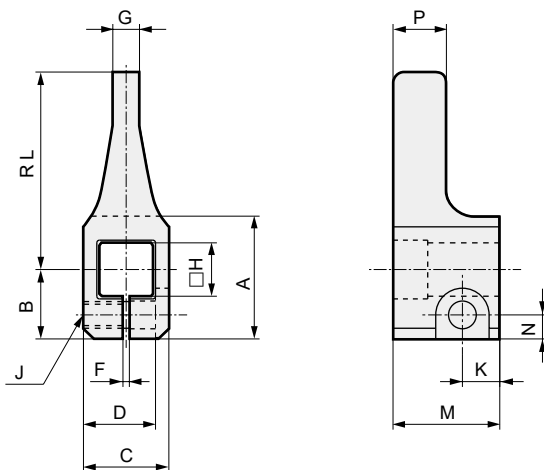
기호 형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
RVC50-180-T	23	10	16	13.7	10	1.2	2.5	10	M5	7	38	18	18.5	8	5
RVC150-180-T	28	12	24	19.5	12	1.2	3.9	13	M6	9	51	20	23	10	5
RVC300-180-T	40	18	35	30.5	14	1.2	5.4	19	M8	11	68	23.5	33.5	12	9

재질: SCM435 상당

기호 형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
RVC50-270-T	23	13	16	13.7	10	1.2	2.6	10	M5	7	38	18	4.5	8
RVC150-270-T	28	16	24	19.5	12	1.2	4	13	M6	9	51	20	5	10
RVC300-270-T	40	22	35	30.5	14	1.2	5.5	19	M8	11	68	23.5	6.5	12

●요동각 280°용(요동 기점 40°)

●요동 각도 100°용(자석 부착)



재질: S50C 상당

기호 형번	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N	P
RVC50-280-T	23	13	16	13.5	1.2	5	10	M5	7	37	20	4.5	10
RVC150-280-T	28	16	24	19.5	1.2	8	13	M6	9	51	20	5	10
RVC300-280-T	40	22	35	30.5	1.2	11	19	M8	11	68	24	6.5	12.5

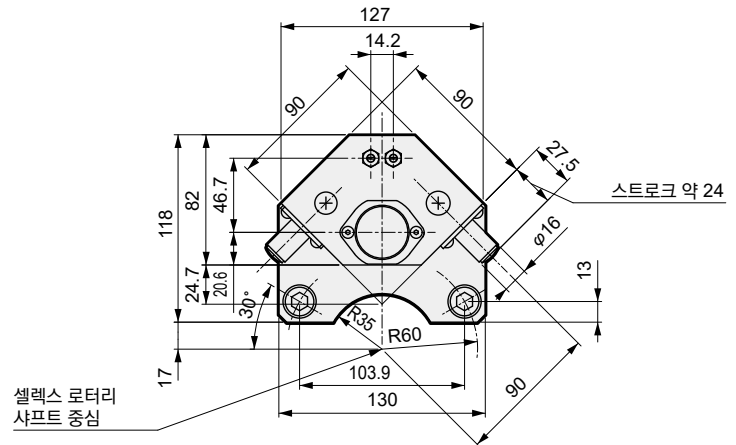
재질: S50C 상당

기호 형번	C	H	K	L	M	N	P
RVU50-100-A1-C	26	10	8	74	18	8.5	8
RVU150-100-A1-C	32	13	9	102	20	11	10
RVU300-100-A1-C	48	19	11	136	23.5	15	12

주: SW 부착, 밸브 부착, 쇼크 업소버 부착 등 소형 부품의 형번은 1395page, 1396page에 기재되어 있습니다.

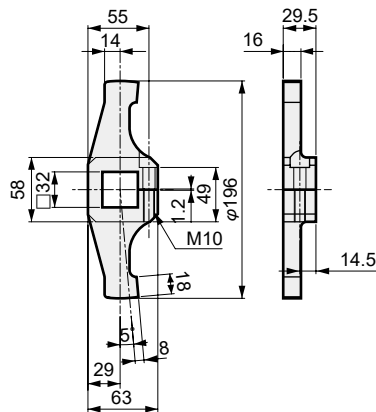
외형 치수도(RVC800)

●RVC800

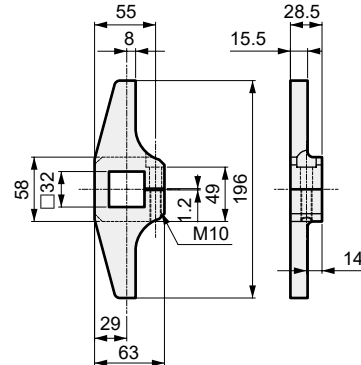


쇼크 업소버용 고리 외형 치수도(RVC800)

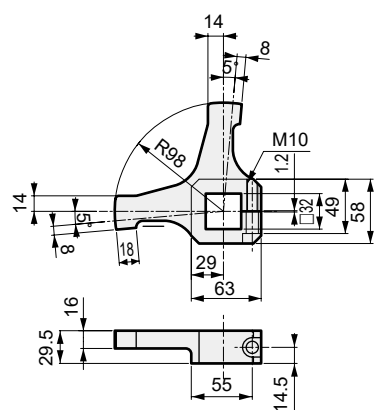
●요동각 90°용(요동 기점 45°)



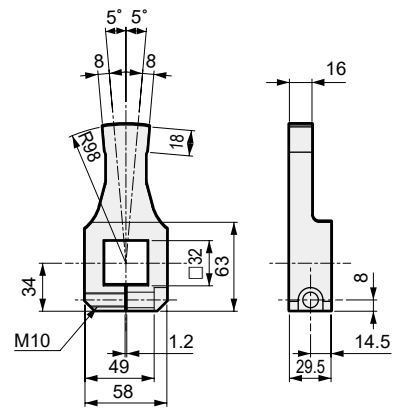
●요동각 100°용(요동 기점 40°)



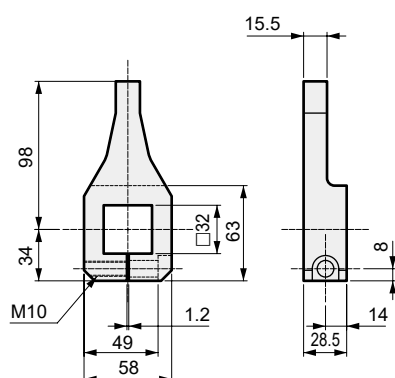
●요동각 180°용(요동 기점 45°)



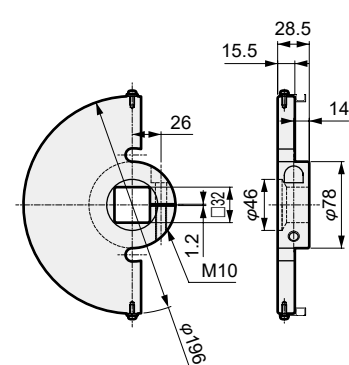
●요동각 270°용(요동 기점 45°)



●요동각 280°용(요동 기점 40°)



●요동각 100°용(자석 부착)



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

스위치 유닛: 소형 타입 표준형·밸브 부착용 사양

항목	무접점 스위치	
	SR-※(-U)	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용	
전원 전압	DC5V~30V	
부하 전압·전류	DC5V~30V, 200mA이하	
소비 전류	DC24V에서 20mA 이하	
내부 강하 전압	1.5V이하	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	10 μ A 이하	
리드선 길이	1m(내구성 비닐 캡타이어 코드, 4심 0.2mm ²)	
내충격	490m/s ²	
절연 저항	500V 메거에서 100M Ω 이상	
내전압	AC1000V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것	
주위 온도	5~60℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)	

※표시는 셀렉스 로터리의 사이즈를 나타냅니다.(3, 10, 20)

형번 표시 방법

● 스위치 유닛 형번 표시 방법

RV3S - SR-3 - 90 - 45 - U

A 기종

B 요동 각도

C 요동 기점

D 리드선 취출 방향

형번 선정 시 주의사항

주1: 포트 위치 축 방향 'S'의 경우 스위치 부착은 제작할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

RV3S-SR-3-90-45-U

기종: 스위치 유닛

A 기종 : RV3S3용

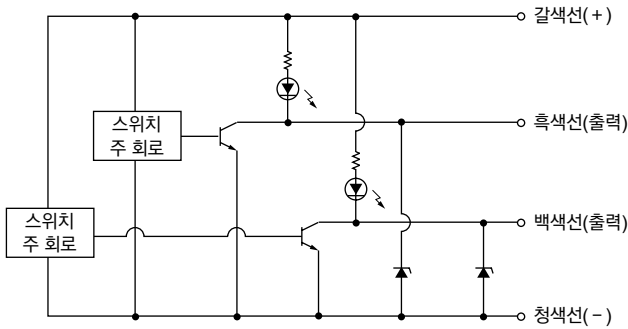
B 요동 각도 : 90°

C 요동 기점 : 45°

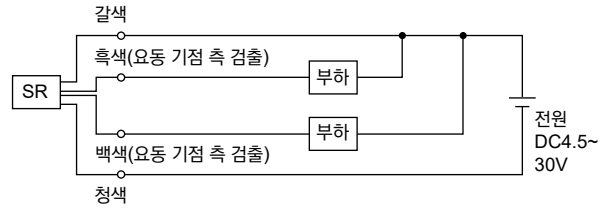
D 리드선 취출 방향: 리드선 축 직각 방향 취출형

기호	내용				
A 기종					
SR-3	적용 액추에이터: RV3 _S 3				
SR-10	적용 액추에이터: RV3 _S 10				
SR-20	적용 액추에이터: RV3 _S 20				
SR-30	적용 액추에이터: RV3 _S 30				
B 요동 각도					
90	90°				
180	180°				
270	270°				
C 요동 기점					
기종		SR-3	SR-10	SR-20	SR-30
45	45°	●	●	●	●
90	90°	●	●	●	
D 리드선 취출 방향					
기호 없음	리드선 축 방향 스위치 부착				
U	리드선 축 직각 방향 스위치 부착				

스위치 내부 결선도

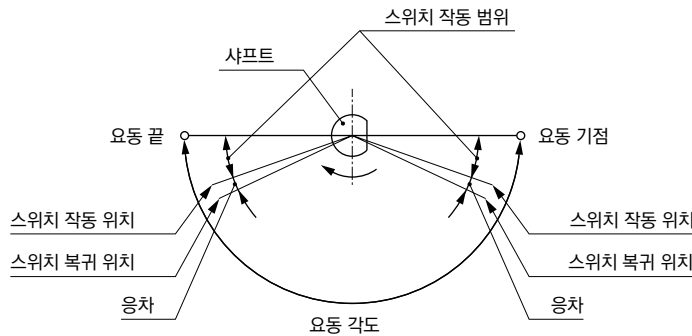


스위치 결선 요령



주: 스위치용 전원과 부하용 전원은 동일 전원을 사용해 주십시오.

스위치 응차 및 작동 범위



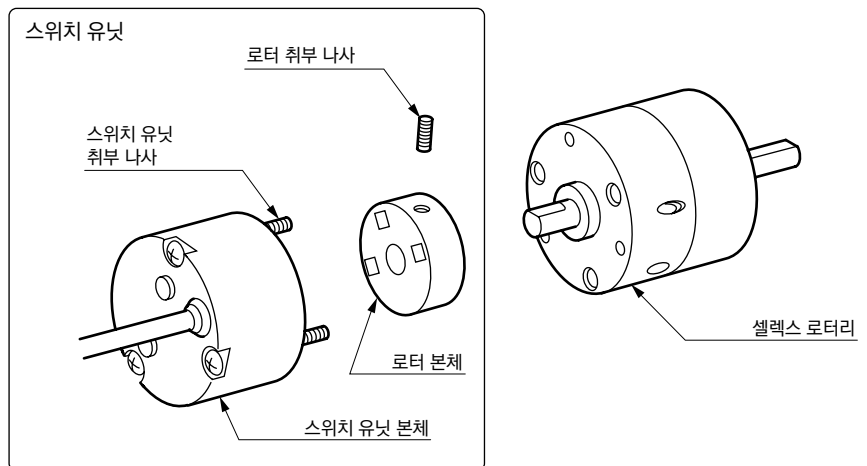
셀렉스 로터리 본체	작동 범위	응차
RV3 _D -3	15°±7°	3° 이하
RV3 _D -10		
RV3 _D -20		

스위치는 고정식이므로 위치 조정은 할 수 없습니다.

스위치 유닛 부품 구성

부품 구성

- 로터 취부 나사
- 로터 본체
- 스위치 유닛 취부 나사
- 스위치 유닛 본체



※스위치 없음 셀렉스 로터리에 스위치 유닛을 부착하면 스위치 부착 셀렉스 로터리가 됩니다.
RV3S1의 스위치 부착은 제작 불가능합니다.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3;JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

스위치 유닛: 소형 타입 요동 기점 각도 가변형 사양

항목	무접점 스위치	
	FR-※(-U)	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로	
전원 전압	DC5V~30V	
부하 전압	DC5V~30V	
부하 전류	5mA~200mA	
소비 전류	DC24V에서 DC12V에서 DC5V에서	20mA 이하 10mA 이하 4mA 이하
내부 강하 전압	1.5V 이하	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	10μA 이하	
리드선 길이	1.0m(내유 흑색 3심 코드)	
내충격	490m/s ²	
절연 저항	500V 메거에서 100MΩ 이상	
내전압	AC1500V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것	
주위 온도	5~60℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)	

※표시는 셀렉스 로터리의 사이즈를 나타냅니다.(3, 10, 20, 30)

스위치 응차와 작동 범위

스위치 형식	작동 범위	응차
CT-3	23° ± 7°	약 2°

형번 표시 방법

●스위치 유닛

RV3S - FR-3 - U

A 기종

B 리드선 취출 방향

<형번 표시 예>

RV3S-FR-3-U

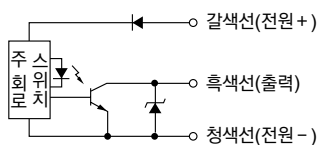
기종: 스위치 유닛 각도 가변형

A 기종 : RV3SA3용

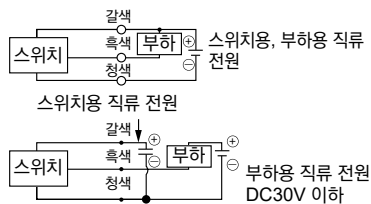
B 리드선 취출 방향: 리드선 축 직각 방향 취출형

기호	내용
A 기종	
FR-3	적용 액추에이터: RV3 [※] A3
FR-10	적용 액추에이터: RV3 [※] A10
FR-20	적용 액추에이터: RV3 [※] A20
FR-30	적용 액추에이터: RV3 [※] A30
B 리드선 취출 방향	
기호 없음	리드선 축 방향 스위치 부착
U	리드선 축 직각 방향 스위치 부착

스위치 내부 결선도



스위치 결선 요령

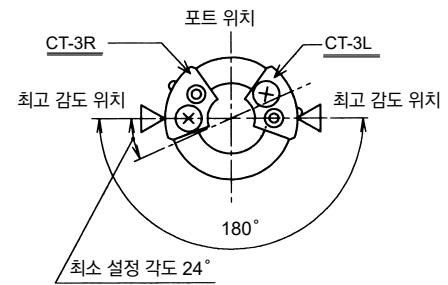


요동 각도와 스위치 취부 위치

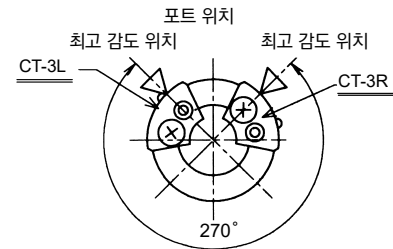
- 요동 각도 가변형 RV3※A 시리즈 스위치 부착으로 주문하는 경우에는 스위치 유닛은 첨부하여 출하됩니다. 각도 설정용 스톱퍼를 설정 각도에 취부하고 조정 후에 아래 표의 조합으로 스위치를 취부해 주십시오

요동 각도	스위치 조합
30°~186°	조합 A
187°~270°	조합 B

조합 A



조합 B



스위치 유닛 조립 및 스위치 조정 방법

●스위치 유닛 본체 취부

스위치 케이스 취부 나사로 셀렉스 로터리의 본체에 취부해 주십시오. 조임 토크는 아래 표를 참조해 주십시오.

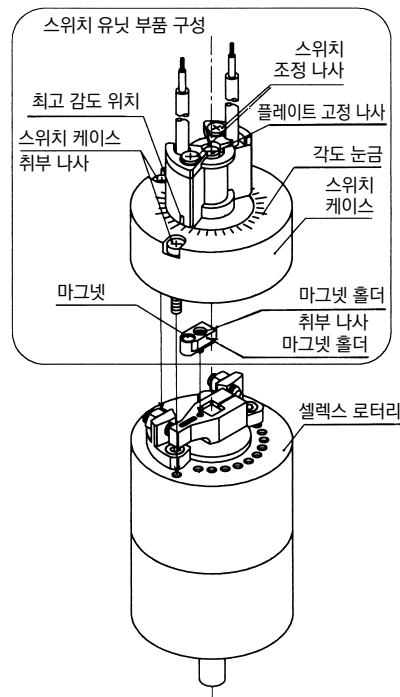
기종 형번	조임 토크(N·m)
RV3※A3용	0.06~0.2
RV3※A10용	0.1~0.2
RV3※A20용	0.2~0.3
RV3※A30용	0.2~0.3

●스위치 위치 조정

스위치 조정 나사를 풀고 셀렉스 로터리의 설정 각도에 해당하는 각도 눈금에 스위치의 최고 감도 위치를 맞추어 고정해 주십시오. 조임 토크는 40~50N·cm로 조여 주십시오. 또한 각도 눈금은 기준이므로 LED 점등을 확인하고 최종 조정을 해 주십시오.

●스위치 교환

스위치 조정 나사 및 플레이트 고정 나사를 풀고 스위치를 교환해 주십시오. 또한 고정 시는 40~50N·cm로 조여 주십시오. 분해할 때와 반대 순서로 조립하고 반드시 스위치의 위치 조정을 실시해 주십시오.



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

스위치 유닛: 대형 타입 표준형·밸브 부착·저유압형용 사양

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	유접점 2선식	
	M2V	M3V	M0V	M5V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용
전원 전압	—	DC4.5~28V	—	
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~30mA	DC30V 이하, 100mA 이하	DC12/24V에서 5~50mA, AC110V에서 7~20mA	DC5/12/24V에서 50mA 이하, AC110V에서 20mA 이하
소비 전류	—	DC24에서 10mA 이하(ON 일 때)	—	
내부 강하 전압	4V 이하	0.5V 이하	2.4V이하	0V
표시등	LED(ON일 때 점등)			표시등 없음
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	0mA	
리드선 길이	1m { 내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm ² }	1m { 내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm ² }	1m { 내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm ² }	
내충격	980m/s ²		294m/s ²	
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상			
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것			
주위 온도	-10~+60℃			
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형), 내유			
질량	g	1m : 22 3m : 57 5m : 93		

※M0 스위치는 부하 전류 범위가 7~20mA일 경우, AC24V, AC48V에서도 사용할 수 있습니다.

형번 표시 방법

스위치 유닛

RVU50 - C - 90 - M2V - R

A 기종명

B 유닛 형식

C 요동 각도

D 스위치 형번

E 스위치 수

형번 선정 시 주의사항

주: 쇼크 업소버 부착용의 경우 쇼크 업소버 본체는 별도로 구매해 주십시오.

<형번 표시 예>

RVU50-C-90-M2V-R

기종: 스위치 유닛

A 기종명 : RV3S/D50용

B 유닛 형식 : 쇼크 업소버 부착용

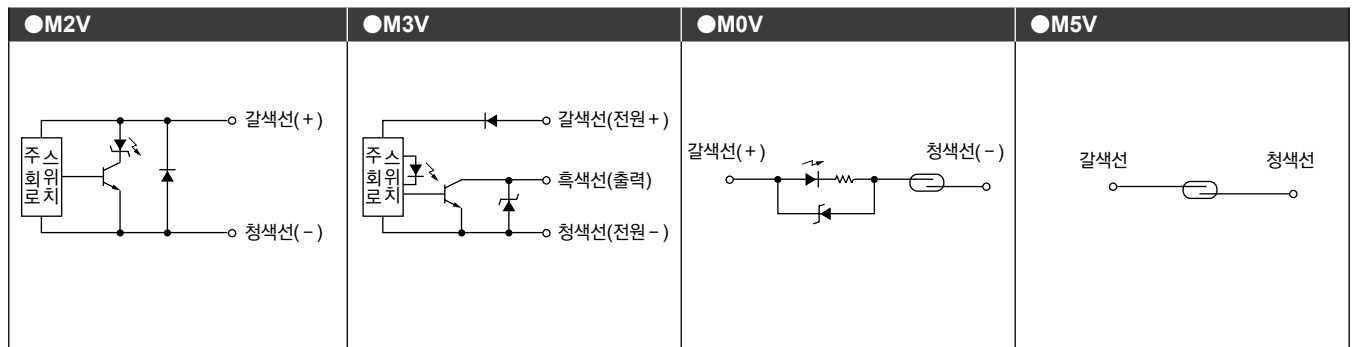
C 요동 각도 : 90°

D 스위치 형번: M2V 스위치, 리드선 길이 1m

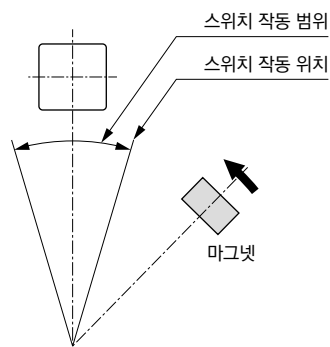
E 스위치 수 : 우회전 검출 1개 부착

기호	내용			
A 기종명				
RVU50	적용 액추에이터: RV3S/D50용			
RVU150	적용 액추에이터: RV3S/D150용			
RVU300	적용 액추에이터: RV3S/D300용			
RVU800	적용 액추에이터: RV3S/D800용			
B 유닛 형식				
기호 없음	표준품			
C	쇼크 업소버 부착용			
C 요동 각도				
90	90°			
100	100°			
180	180°			
270	270°			
280	280°('C'(쇼크 업소버 부착용)는 선정할 수 없습니다.)			
D 스위치 형번				
리드선 L자 타입	접 점	전압	표시식	리드선
	AC	DC		
M2V※	무접점	●	1색 표시식	2선
M3V※	무접점	●		3선
M0V※	유접점	● ●	표시등 없음	2선
M5V※	유접점	● ●		
※리드선 길이				
기호 없음	1m(표준)			
3	3m(옵션)			
5	5m(옵션)			
E 스위치 수				
R	우회전 검출 1개 부착			
L	좌회전 검출 1개 부착			
D	2개 부착			

스위치 내부 회로도

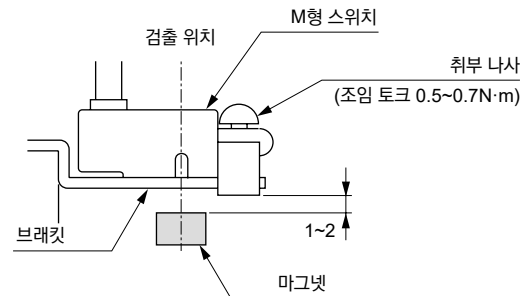


스위치의 작동 범위



스위치 조정 방법

스위치 유닛을 나중에 취부할 경우에 스위치와 마그넷의 틈이 아래 그림의 치수를 초과할 경우에는 브래킷을 다소 구부려 조정해 주십시오.

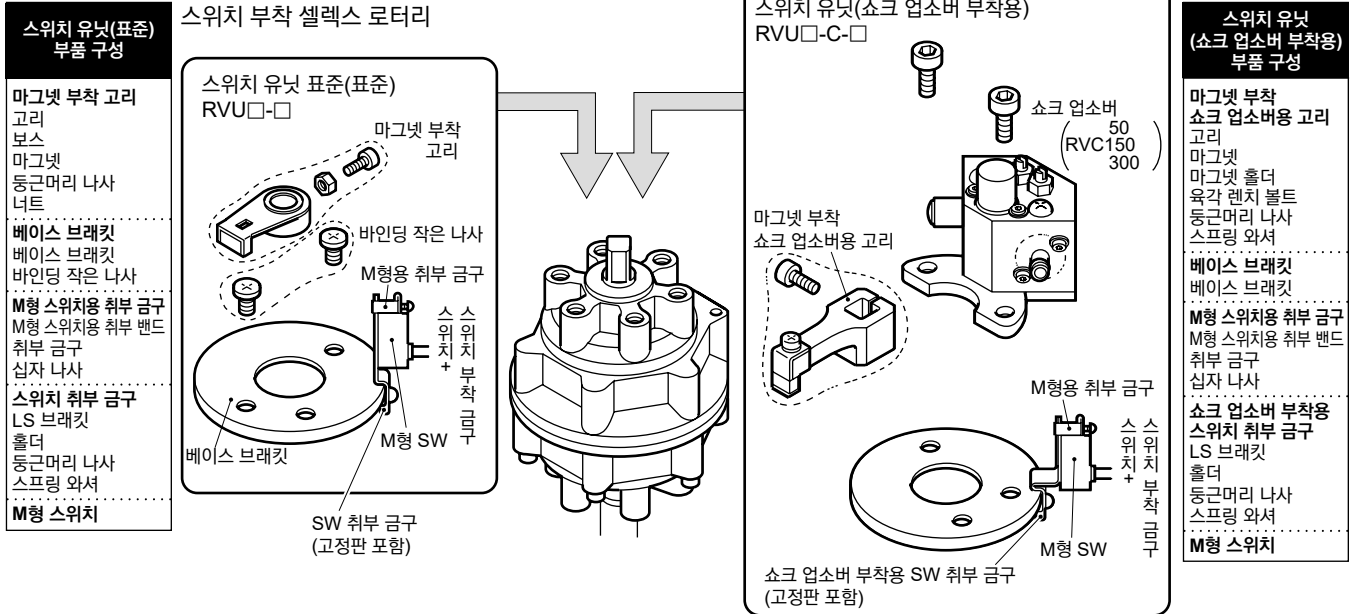


항목	작동 범위	
	M2V, M3V	M0V, M5V
RV3S50, RV3D50	약 40°	약 25°
RV3S150, RV3D150	약 25°	약 15°
RV3S300, RV3D300	약 25°	약 15°
RV3S800, RV3D800	약 25°	약 15°

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

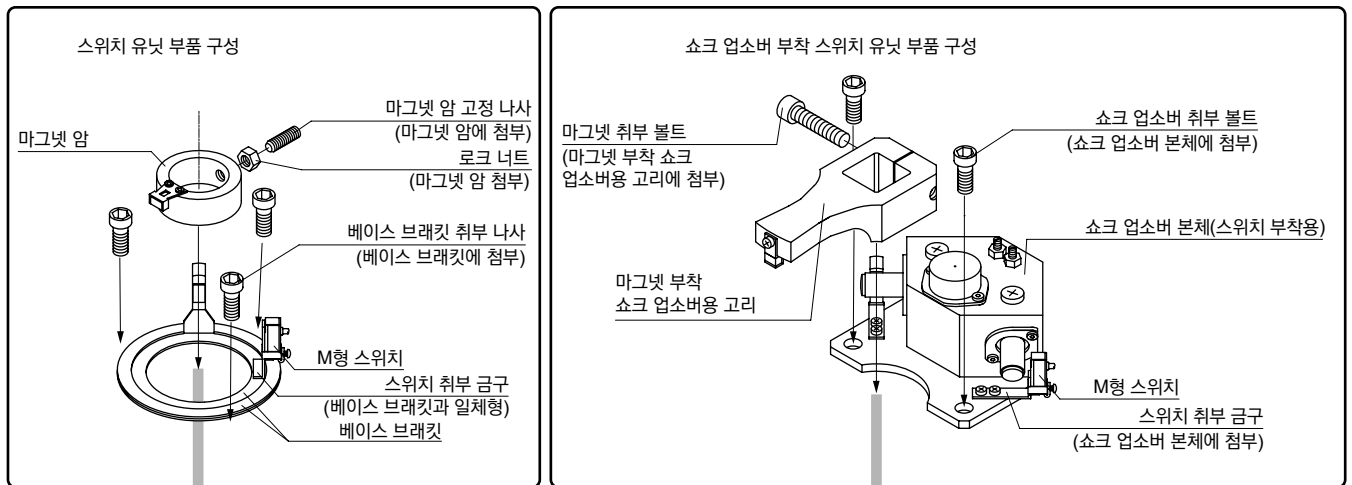
스위치 유닛 부품 구성

●RVU50·150·300

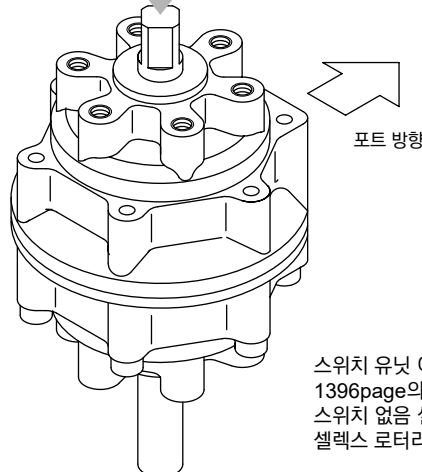


주: 스위치 유닛 중에는 쇼크 업소버 본체는 포함되지 않습니다.
(쇼크 업소버 형번은 1382page를 참조해 주십시오.)

●RVU800



주: 스위치 유닛 중에는 쇼크 업소버 본체는 포함되지 않습니다.
(쇼크 업소버 형번은 1382page를 참조해 주십시오.)



스위치 유닛 이외의 조합으로 구매하고 싶은 경우에는 1395page, 1396page의 보수 부품 키트를 참조해 주문해 주십시오.
스위치 없음 셀렉스 로터리에 스위치 유닛을 부착하면 스위치 부착 셀렉스 로터리가 됩니다.

소모 부품 리스트

● 소형 셀렉스 로터리

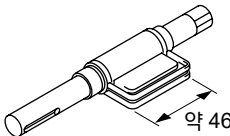
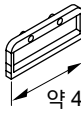
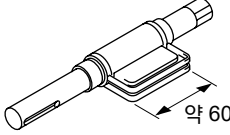
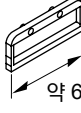
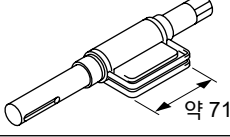
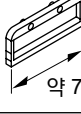
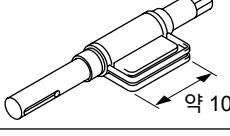
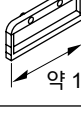
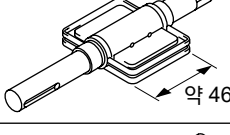
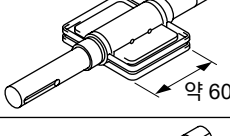
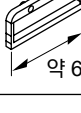
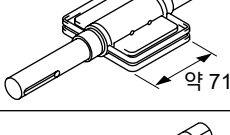
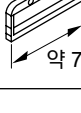
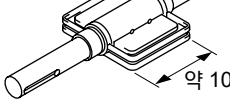
품번·부품명	품번	3	1	8	
기종	키트 번호	품명	배인 샤프트	슈 Seal	0링(각 2개)
RV3S1	RV3S1-K			$\phi 1 \times \phi 3.8(W \times ID)$	
RV3S3	RV3S3-K			$\phi 1.42 \times \phi 6.8$	
RV3S10	RV3S10-K			$\phi 1.5 \times \phi 8$	
RV3S20	RV3S20-K			$\phi 2 \times \phi 10.5$	
RV3S30	RV3S30-K			P-14	
RV3D1	RV3D1-K			$\phi 1 \times \phi 3.8(W \times ID)$	
RV3D3	RV3D3-K			$\phi 1.42 \times \phi 6.8$	
RV3D10	RV3D10-K			$\phi 1.5 \times \phi 8$	
RV3D20	RV3D20-K			$\phi 2 \times \phi 10.5$	
RV3D30	RV3D30-K			P-14	

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

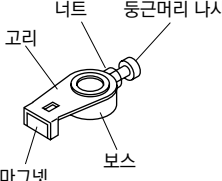
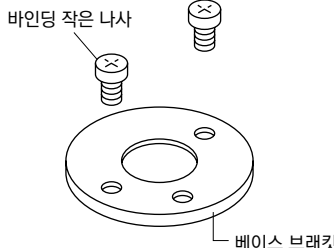
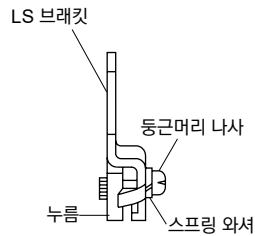
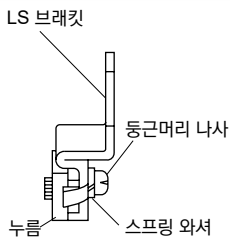
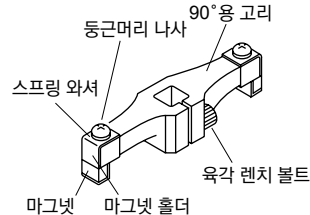
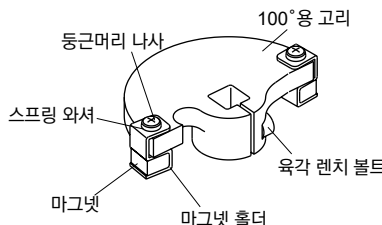
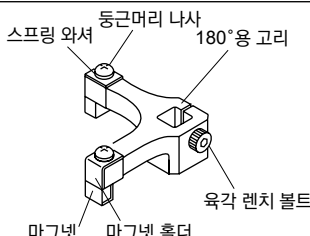
RV3※ Series

소모 부품 리스트

●대형 셀렉스 로터리

품번·부품명	품번	4	6	8	10	
기종	키트 번호	품명	배인 샤프트	슈 Seal	O링(각 2개)	O링
RV3S50	RVS50-K			P-16	φ1.8×φ56.2	
RV3S150	RVS150-K			P-22	φ1.9×φ82	
RV3S300	RVS300-K			P-31	φ3×φ105	
RV3S800	RVS800-K			P-48	φ3.1×φ150	
RV3D50	RVD50-K			P-16	φ1.8×φ56.2	
RV3D150	RVD150-K			P-22	φ1.9×φ82	
RV3D300	RVD300-K			P-31	φ3×φ105	
RV3D800	RVD800-K			P-48	φ3.1×φ150	

보수 부품 키트

품명	키트 번호	외관	부품명	수량
마그넷 부착 고리	●RVU50-A1 RVU150-A1 RVU300-A1 RVU800-A1		고리 보스 마그넷 동근머리 나사 너트	1 1 1 1 1
베이스 브래킷	●RVU50-A2 RVU150-A2 RVU300-A2 RVU800-A2		베이스 브래킷 바인딩 작은 나사	1 2
스위치 취부 금구	●RVU50-A3 RVU150-A3 RVU300-A3		LS 브래킷 홀더 동근머리 나사 스프링 와셔	1 1 1 1
쇼크 업소버 부착용 스위치 취부 금구	●RVU50-A3-C RVU150-A3-C RVU300-A3-C		LS 브래킷 홀더 동근머리 나사 스프링 와셔	1 1 1 1
마그넷 부착 쇼크 업소버용 고리 〔외형 치수 에 대해서 SW 없음용 는 1384page를 참조해 주십시오.〕	●RVU50-90-A1-C RVU150-90-A1-C RVU300-90-A1-C RVU800-90-A1-C		고리 마그넷 마그넷 홀더 욕각 렌치 볼트 동근머리 나사 스프링 와셔	1 2 2 1 2 2
	●RVU50-100-A1-C RVU150-100-A1-C RVU300-100-A1-C RVU800-100-A1-C			
	●RVU50-180-A1-C RVU150-180-A1-C RVU300-180-A1-C RVU800-180-A1-C			

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

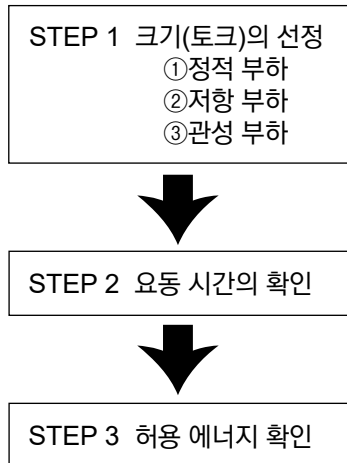
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

보수 부품 키트

품명	키트 번호	외관	부품명	수량
마그넷 부착 쇼크 업소버용 고리 (280° 마그넷 부착 쇼크 업소버용 고리는 제작할 수 없습니다.)	●RVU50-270-A1-C RVU150-270-A1-C RVU300-270-A1-C RVU800-270-A1-C (외형 치수 에 대해서 SW 없음용 는 1384page를 참조해 주십시오.)		고리 마그넷 마그넷 홀더 육각 렌치 볼트 동근머리 나사 스프링 와셔	1 1 1 1 1 1
M형 SW용 취부 금구	●RVU-00-A1		M형 SW 취부 핸드 취부 금구 십자 나사	1 1 1
패킹 나사 키트	●RVU10-B1 RVU20-B1 RVU30-B1 RVU50-B1 RVU150-B1 RVU300-B1		O링 개스킷 십자 나사 와셔 조립용 십자 나사	2 1 2 2
밸브 키트	●RVU□□-□-B2 10 20 30 50 150 300 1: AC100V 2: AC200V 3: DC24V V : 싱글 솔레노이드 W : 더블 솔레노이드		밸브 와셔 조립용 십자 나사 개스킷	1 2 1
서브 베이스	●RV3U10-B3 RV3U20-B3 RV3U30-B3 RV3U50-B3 RV3U150-B3 RV3U300-B3		서브 베이스	1
각도 가변형 스위치	●RV3U-CT-□ 3R : 오른쪽 취부 3L : 왼쪽 취부 3RU : 리드선 직각 오른쪽 취부용 3LU : 리드선 직각 왼쪽 취부용		스위치	1

셀렉스 로터리의 선정 방법

다음 순서에 따라 선정해 주십시오.



STEP 1 크기(토크) 선정

부하의 종류에 따라 크게 3종류로 나누어집니다.

각각의 경우에 필요한 토크를 계산해 주십시오. 복합 하중이 될 경우에는 각 토크를 합산하여 필요 토크로 해 주십시오.

사용 압력에 따라 출력표(실효 토크)에서 필요 토크를 만족하는 사이즈를 선정해 주십시오.

①정적 부하(T_S)

클램프 등 정적인 압착력이 필요한 경우

$$T_S = F_S \times L$$

T_S : 필요 토크(N·m)

F_S : 필요한 힘(N)

L : 회전 중심에서 작용점까지의 길이(m)

②저항 부하(T_R)

마찰력, 중력, 기타 외력에 의한 힘이 가해지는 경우

$$T_R = K \times F_R \times L$$

T_R : 필요 토크(N·m)

K : 여유 계수 부하 변동 없음 K=2

부하 변동 있음 K=5

F_R : 필요한 힘(N)

L : 회전 중심에서 작용점까지의 길이(m)

③관성 부하(T_A)

물체를 회전시키는 경우

$$T_A = 5 \times I \times \dot{\omega}$$

$$\dot{\omega} = \theta / t^2$$

T_A : 필요 토크(N·m)

I : 관성 모멘트(kg·m²)

ω̇ : 각 가속도(rad/s²)

θ : 요동 각도(rad)

t : 요동 시간(s)

관성 모멘트는 관성 모멘트 산출용 그림 1399page를 사용해 계산해 주십시오.

출력표(실효 토크)

(단위: N·m)

사용 압력(MPa)		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
형번										
싱글 베인	RV3S1	—	0.07	0.10	0.12	0.15	0.18	—	—	—
	RV3S3	0.1	0.17	0.24	0.31	0.38	0.45	—	—	—
	RV3S10	0.35	0.56	0.75	0.98	1.2	1.39	—	—	—
	RV3S20	0.59	0.95	1.33	1.7	2.1	2.49	2.87	3.26	3.68
	RV3S30	1.1	1.8	2.5	3.19	4.1	4.8	5.8	6.5	7.2
	RV3S50	1.25	2.59	3.69	4.79	5.9	7	8.29	9.5	10.6
	RV3S150	5.5	8.5	11.5	15	18	21	24	27.3	30.5
	RV3S300	10.5	16.5	22.5	28.5	34.5	40.5	46	51.8	57.5
더블 베인	RV3S800	37.8	59.1	81	102	123	144	166	186	205
	RV3D1	—	0.16	0.22	0.27	0.34	0.41	—	—	—
	RV3D3	0.25	0.39	0.54	0.71	0.86	1.01	—	—	—
	RV3D10	0.76	1.17	1.62	2.11	2.54	3.03	—	—	—
	RV3D20	1.4	2.22	3.06	3.88	4.17	5.53	6.38	7.17	8.07
	RV3D30	2.7	4.4	6	7.7	9.5	11.2	12.99	14.8	16.6
	RV3D50	3.3	5.79	8.29	10.4	12.8	15.1	17.6	20.1	22.5
	RV3D150	12.5	19	27	35	41.5	48	55	62	69
	RV3D300	25.5	39	54	68	83	97	110	124	137
	RV3D800	77.4	120	161	206	247	288	332	371	411

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

STEP 2 요동 시간의 확인

요동 시간을 사양 범위 외로 설정하면 액추에이터의 작동이 불안정해지거나 액추에이터의 파손을 초래합니다. 반드시 요동 시간 조정 사양 범위 내로 사용해 주십시오.

소형 셀렉스 로터리

(s)

형번	요동 각도		
	90°	180°	270°
RV3※ _D 1	0.03~0.6	0.06~1.2	0.09~1.8
RV3※ _D 3	0.04~0.8	0.08~1.6	0.12~2.4
RV3※ _D 10	0.045~0.9	0.09~1.8	0.135~2.7
RV3※ _D 20	0.05~1.0	0.10~2	0.15~3
RV3※ _D 30	0.07~0.7	0.14~1.4	0.21~2.1

※각도 가변형의 요동 시간은 1357page참조해 주십시오.

대형 셀렉스 로터리

(s)

형번	요동 각도				
	90°	100°	180°	270°	280°
RV3※ _D 50	0.08~0.8	0.09~0.9	0.16~1.6	0.24~2.4	0.25~2.5
RV3※ _D 150	0.12~1.2	0.13~1.3	0.24~2.4	0.36~3.6	0.37~3.7
RV3※ _D 300	0.16~1.6	0.17~1.7	0.32~3.2	0.48~4.8	0.49~4.9
RV3※800	0.22~2.2	0.24~2.4	0.44~4.4	0.66~6.6	0.68~6.8

STEP 3 허용 에너지의 확인

관성 부하의 경우 요동 끝에서 부하 운동 에너지가 허용값을 초과하면 액추에이터의 파손을 초래합니다.

아래에서 에너지를 계산해 허용값 이내가 되도록 선정해 주십시오.

에너지가 너무 큰 경우에는 외부에서 쇼크 업소버 등을 사용하여 에너지를 흡수해 주십시오.

$$E = (1/2) \times I \times \omega_0^2 \times 10^3$$

$$\omega_0 \approx 1.2 \times \omega$$

$$\omega = \theta / t$$

E : 운동 에너지(mJ)
I : 관성 모멘트(kg·m²)
 ω_0 : 충돌 각속도(rad/s)
 ω : 평균 각속도(rad/s)
 θ : 요동 각도(rad)
t : 요동 시간(s)

저항 토크의 경우	수평 부하	수직 부하
필요	저항 부하 있음 	저항 부하 있음
불필요	저항 부하 없음 	저항 부하 없음

관성 모멘트는 관성 모멘트 산출용 그림 1399page를 사용해 계산해 주십시오.

로터리 쇼크 업소버의 선정 방법

STEP 1 허용 에너지 확인



STEP 2 쇼크 업소버 능력의 확인

STEP 1 허용 에너지의 확인

부하의 운동 에너지를 구하고 그 값이 셀렉스 로터리의 허용 에너지를 초과할 경우에는 그 셀렉스 로터리에 적응하는 쇼크 업소버를 설치해 주십시오.

부하의 운동 에너지는 셀렉스 로터리의 선정 방법 <STEP3>를 참조해 주십시오.

STEP 2 쇼크 업소버 능력의 확인

요동 끝에서의 부하 충돌 에너지가 허용값을 초과하면 쇼크 업소버의 파손을 초래합니다.

아래에서 에너지를 계산해 허용값 이내가 되도록 선정해 주십시오.

에너지가 너무 큰 경우에는 별도로 흡수 능력이 큰 완충 장치를 마련해 주십시오.

$$E = E_1 + E_2$$

$$E_1 = (1/2) \times I \times \omega_0^2$$

$$\omega_0 \approx 1.2 \times \omega$$

$$\omega = \theta / t$$

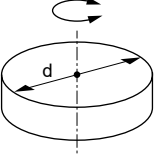
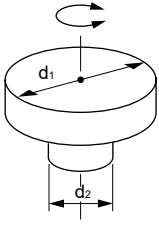
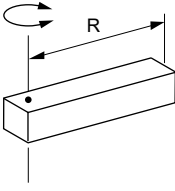
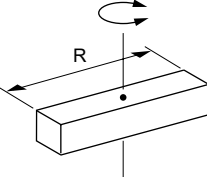
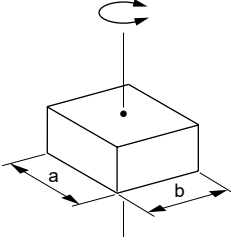
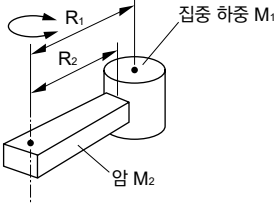
$$E_2 = (1/2) \times T \times \theta'$$

$$E_m = E \times n$$

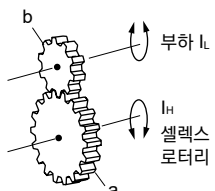
E : 충돌 에너지(J)
E₁ : 운동 에너지(J)
E₂ : 추력 에너지(J)
 ω_0 : 충돌 각속도(rad/s)
 ω : 평균 각속도(rad/s)
I : 관성 모멘트(kg·m²)

θ : 요동 각도(rad)
 θ' : 쇼크 업소버의 흡수 각도(rad)
t : 요동 시간(s)
T : 셀렉스 로터리 토크(N·m)
E_m : 매 분마다의 에너지(J/min)
n : 작동 빈도(회/min)

관성 모멘트의 산출

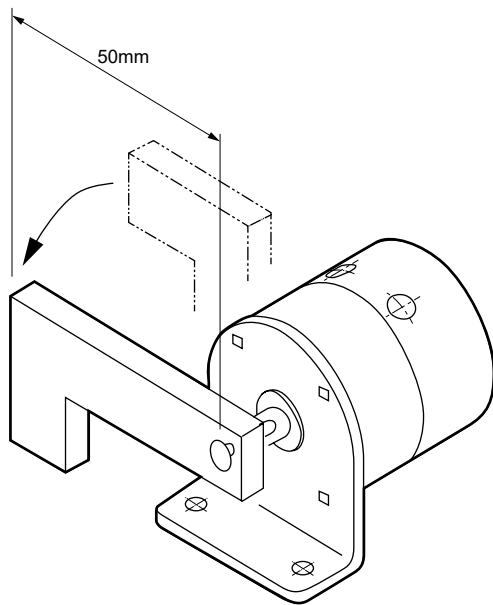
형상	약도	필요 사항	관성 모멘트 I kg·m ²	회전 반경 K ₁ ²	비고
원반		● 직경 d(m) ● 질량 M(kg)	$I = \frac{Md^2}{8}$	$\frac{d^2}{8}$	● 취부 방향: 특별히 없음 ● 슬라이딩 사용 시 별도 고려
단부착 원반		● 직경 d ₁ (m) d ₂ (m) ● 질량 d ₁ 부분 M ₁ (kg) d ₂ 부분 M ₂ (kg)	$I = \frac{1}{8} (M_1 d_1^2 + M_2 d_2^2)$	$\frac{d_1^2 + d_2^2}{8}$	● d ₁ 부분에 비해 d ₂ 부분이 매우 작은 경우에는 무시해도 좋음
봉(회전 중심이 끝)		● 봉의 길이 R(m) ● 질량 M(kg)	$I = \frac{MR^2}{3}$	$\frac{R^2}{3}$	● 취부 방향: 수평 ● 취부 방향이 수직인 경우에는 요동 시간이 변화함
봉(회전 중심이 무게 중심)		● 봉의 길이 R(m) ● 질량 M(kg)	$I = \frac{MR^2}{12}$	$\frac{R^2}{12}$	● 취부 방향: 특별히 없음
직육면체		● 변의 길이 a(m) b(m) ● 질량 M(kg)	$I = \frac{M}{12} (a^2 + b^2)$	$\frac{a^2 + b^2}{12}$	● 취부 방향: 특별히 없음 ● 슬라이딩 사용 시 별도 고려
집중 하중		● 집중 하중의 형상 ● 집중 하중의 중심까지의 길이 R ₁ ● 암 길이 R ₂ (m) ● 집중 하중의 질량 M ₁ (kg) ● 암 질량 M ₂ (kg)	$I = M_1(R_1^2 + k_1^2) + \frac{M_2 R_2^2}{3}$	K ₁ ² 는 집중 하중의 형상에 따라 산출함	● 취부 방향: 수평 ● M ₂ 가 M ₁ 에 비해 매우 작은 경우에는 M ₂ =0으로 계산해도 됨

기어와 함께 사용할 경우 부하 J_L을 셀렉스 로터리 샤프트 회전으로 변화하는 방법

기어		● 기어 셀렉스 로터리 축(잇수) a 부하 축(잇수) b ● 부하 관성 모멘트 N·m	셀렉스 로터리의 샤프트 회전에 대한 부하 관성 모멘트 $I_H = \left(\frac{a}{b}\right)^2 I_L$	● 기어의 형상이 커지면 기어의 관성 모멘트를 고려해야 함
----	---	---	---	----------------------------------

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

선정 예1 클램프의 경우



<작동 조건>

압력	0.5MPa
요동 각도	90°
요동 시간	0.3s
클램프 레버 질량	0.1kg
클램프력	20N
클램프 위치	50mm

STEP 1 크기(토크) 선정

정적 부하이므로 필요 토크를 계산합니다.

F_s =클램프력: 20N
 R =클램프 위치: 0.050m

$T_s=20 \times 0.05=1.0N \cdot m$

필요 토크에서 RV3S20-90을 가선택

STEP 2 요동 시간의 확인

작동 조건의 요동 시간이 사양값 내인지 확인합니다.

작동 시간은 90°를 0.3초에 대해
 RV3S20-90의 요동 시간 조정 범위는
 0.05~1.0이기 때문에 OK
 다음 STEP으로 넘어갑니다.

STEP 3 허용 에너지의 확인

운동 에너지를 계산하여 허용 에너지값 이내인지 확인합니다.

클램프 레버의 관성 모멘트 I 를 계산합니다.

<봉(회전 중심이 끝)>

$$I = M \times R^2 / 3 = 0.1 \times 0.05^2 / 3 \\ = 0.0000833 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

충돌 각속도 ω_0 를 계산합니다.

$$\theta = 90^\circ = \pi / 2 (\text{rad})$$

$$t = 0.3 \text{ s}$$

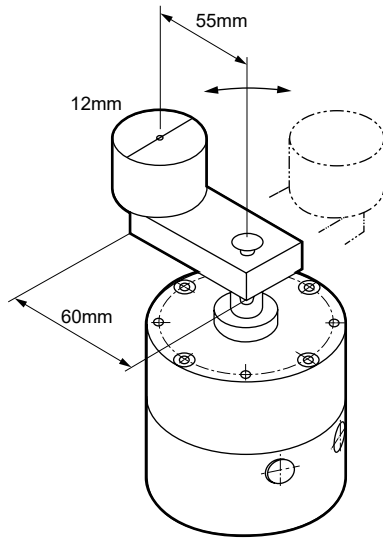
$$\omega = \theta / t = (\pi / 2) / 0.3 = 5.236 (\text{rad/s})$$

$$\omega_0 = 1.2 \times \omega = 6.283 (\text{rad/s})$$

따라서 운동 에너지(E)는

$$E = (1/2) \times 8.33 \times 10^{-5} \times 6.283^2 \times 10^3 \\ = 1.64 (\text{mJ})$$

허용 에너지를 만족하므로 RV3S20-90을 선정할 수 있습니다.

선정 예 2 봉 선단에 원반 형태의 부하가 있을 경우

<작동 조건>

압력	0.5MPa
요동 각도	90°
요동 시간	0.2s
봉의 길이	60mm
봉의 질량	0.1kg
원반까지의 거리	55mm
원반 지름	12mm
원반 질량	0.12kg

STEP 1 크기(토크) 선정

관성 부하를 위해 관성 모멘트를 계산합니다.

$$\begin{aligned}
 I &= M_1(R_1^2 + K_1^2) + M_2R_2^2/3 \\
 &= 0.12 \times (0.055^2 + (0.012^2/8)) \\
 &\quad + 0.1 \times 0.06^2/3 \\
 &= 4.85 \times 10^{-4}
 \end{aligned}$$

다음으로 각 가속도 $\dot{\omega}$ 를 계산합니다.

조건에서

$$\theta = 90^\circ = \pi/2(\text{rad})$$

$$t = 0.2\text{s}$$

$$\dot{\omega} = \theta/t^2 = (\pi/2)/0.2^2$$

$$= 39.27(\text{rad/s}^2)$$

따라서 관성 토크(T_A)는

$$\begin{aligned}
 T_A &= 5 \times 4.85 \times 10^{-4} \times 39.27 \\
 &= 0.095(\text{N}\cdot\text{m})
 \end{aligned}$$

관성 토크에서 RV3S3-90을 가선택

STEP 2 요동 시간의 확인

작동 조건의 요동 시간이 사양값 이내인지 확인합니다.

작동 시간 90°에 대해 0.2초인 경우
RV3S3-90의 요동 시간 조정 범위는
0.04~0.8이기 때문에 OK.
다음 STEP으로 넘어갑니다.

STEP 3 허용 에너지의 확인

운동 에너지를 계산하여 허용 에너지값 이내인지 확인합니다.

조건에 따라 총돌 각속도 ω_0 를 계산합니다.

$$\theta = 90^\circ = \pi/2(\text{rad})$$

$$t = 0.2\text{s}$$

$$\omega = \theta/t = (\pi/2)/0.2$$

$$= 7.854(\text{rad/s})$$

$$\omega_0 = 1.2 \times \omega = 1.2 \times 7.854 = 9.425(\text{rad/s})$$

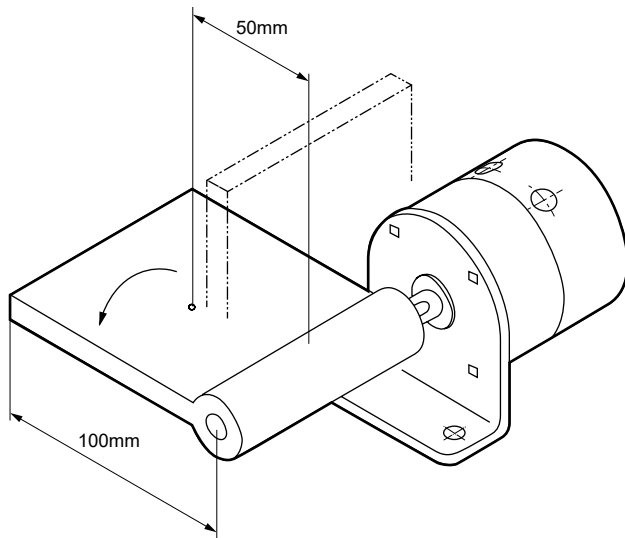
따라서 운동 에너지(E)는

$$\begin{aligned}
 E &= (1/2) \times 4.85 \times 10^{-4} \times 9.425^2 \times 10^3 \\
 &= 21.54(\text{mJ})
 \end{aligned}$$

허용 에너지를 초과하기 위해서 허용 범위 이내의 RV3S50을 선정하거나 외부에 완충 장치를 설치해야 합니다.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

선정 예 3 회전축이 수평이고 판 형상의 부하인 경우



<작동 조건>

압력	0.5MPa
요동 각도	90°
요동 시간	0.12s
봉의 길이	100mm
봉의 질량	1.5kg
중심까지의 거리	50mm
작동 빈도	5회/min

STEP 1 크기(토크) 선정

중력에 의한 저항 부하와 관성 부하를 위해 저항 토크(T_R)와 관성 토크(T_A)를 계산합니다.

<저항 토크>

저항 토크는 회전에 따라 변화하므로
최대값을 계산합니다.

$$F_R = \text{중력} = 1.5 \times 9.8 = 14.7\text{N}$$

$$R = \text{중심까지의 거리} = 0.050\text{m}$$

$$T_R = 5 \times 14.7 \times 0.05 = 3.675\text{N}\cdot\text{m} \cdots \text{①}$$

<관성 토크>

봉(회전 중심이 끝)

$$I = 1.5 \times 0.1^2 / 3 = 0.005(\text{kg}\cdot\text{m}^2)$$

조건에서

$$\theta = 90^\circ = \pi/2(\text{rad})$$

$$t = 0.12\text{s}$$

$$\omega = \theta/t^2 = (\pi/2)/0.12^2$$

$$= 109.1(\text{rad/s}^2)$$

따라서 관성 토크(T_A)는

$$T_A = 5 \times 0.005 \times 109.1$$

$$= 2.727(\text{N}\cdot\text{m}) \cdots \text{②}$$

저항 토크와 관성 토크를 계산하면

$$T = T_R + T_A = 3.675 + 2.727 = 6.402(\text{N}\cdot\text{m})$$

필요 토크에서 RV3S150-90을 가선평

STEP 2 요동 시간의 확인

작동 조건의 요동 시간이 사양값 이내인지 확인합니다.

작동 시간 90°에 대해 0.12초인 경우

RV3S150-90의 요동 시간 조정 범위는 0.12~1.2이므로 OK.

다음 STEP으로 넘어갑니다.

STEP 3 허용 에너지의 확인

운동 에너지를 계산하여 허용 에너지값 이내인지 확인합니다.
조건에 따라 충돌 각속도를 계산합니다.

$$\theta = 90^\circ = \pi/2(\text{rad})$$

$$t = 0.12\text{s}$$

$$\omega = \theta/t = (\pi/2)/0.12 \\ = 13.09(\text{rad/s})$$

$$\omega_0 = 1.2 \times \omega = 1.2 \times 13.09 = 15.71(\text{rad/s})$$

따라서 운동 에너지(E)는

$$E = (1/2) \times 0.005 \times 15.71^2 \times 10^3 \\ = 617(\text{mJ})$$

허용 에너지를 초과하므로 쇼크 업소버를 검토한다.

쇼크 업소버 검토**쇼크 업소버 STEP 1****허용 에너지의 확인**

셀렉스 로터리의 허용 에너지를 초과했으므로 다음 STEP에서 쇼크 업소버의 능력을 확인합니다.

쇼크 업소버 STEP 2**쇼크 업소버의 능력 확인**

충돌 각속도

$$\omega_0 = 15.7(\text{rad/s})$$

운동 에너지

$$E1 = (1/2) \times 0.005 \times 15.7^2 = 0.617(\text{J})$$

RV3S150의 0.5MPa일 때의 토크: 14.7(N·m)

쇼크 업소버의 흡수 각도: 0.2(rad)

추력·에너지

$$E2 = (1/2) \times 14.7 \times 0.2 = 1.47(\text{J})$$

따라서 충돌 에너지(E)는

$$E = E1 + E2 = 0.617 + 1.47 \approx 2.09(\text{J})$$

매 분마다의 에너지(Em)는

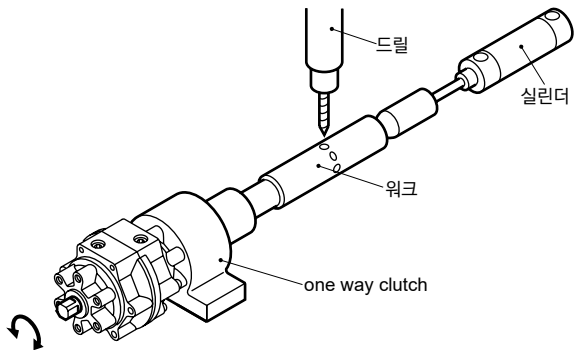
$$Em = 2.09 \times 5 = 10.4(\text{J})$$

모두 쇼크 업소버의 사양값을 만족하므로 RV3S150의 쇼크 업소버 부착을 선정할 수 있다.

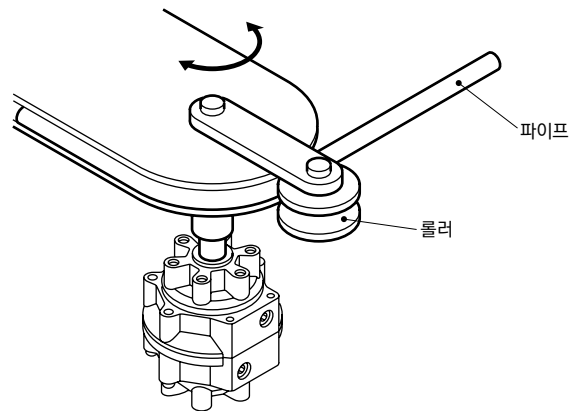
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드·척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

사용 예

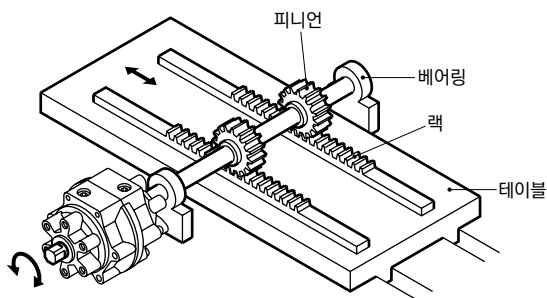
●구멍 내기 장치(one way clutch 병용으로 피치 이송)



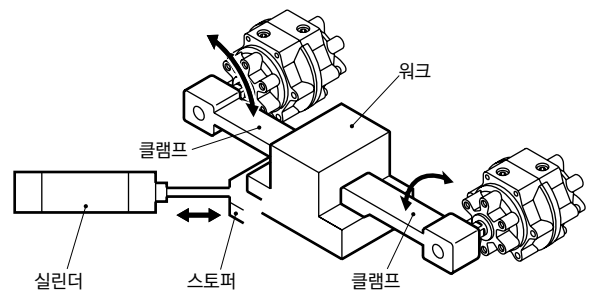
●파이프 벤더



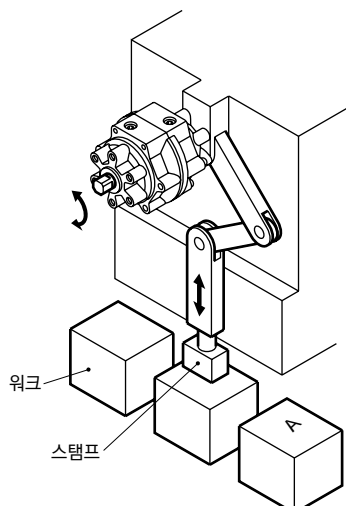
●테이블 왕복 장치



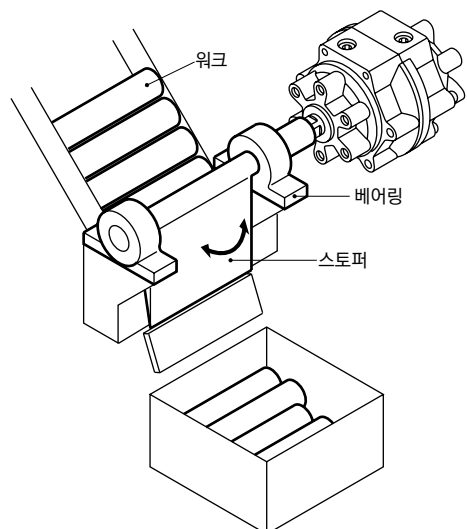
●클램프 장치



●스탬프 장치



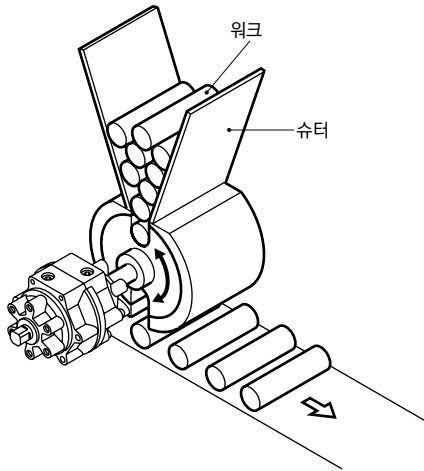
●부품 공급 장치 스톱퍼



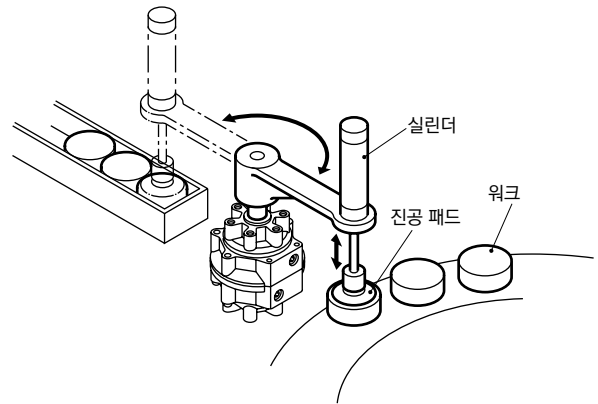
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말

사용 예

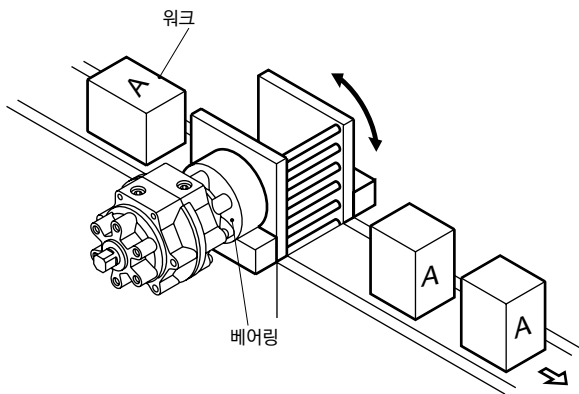
●부품 공급 장치



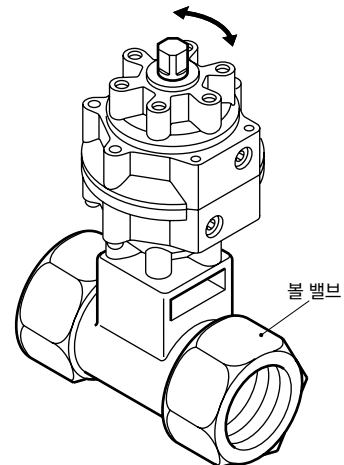
●부품 공급 장치



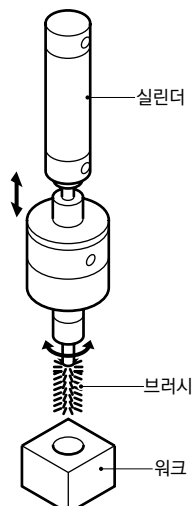
●반전(90°) 장치



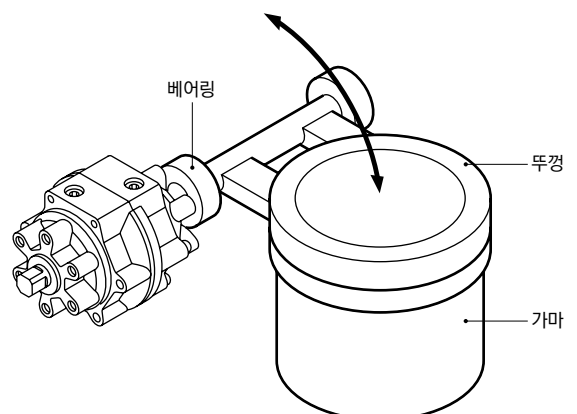
●볼 밸브의 개폐



●구멍 부품의 청정 장치



●뚜껑 개폐 장치



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말



공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 셀렉스 로터리 베인 타입 RV3※ 시리즈

설계·선택 시

1. 공통

⚠ 경고

■제품 안에 공기압이 차 있는 상태로 도중에 정지하거나 유지하지 마십시오.

제품 외부에 정지 장치가 없는 경우, 방향 제어 밸브로 공기를 밀봉하여 중간 정지시키면 에어 리크 등에 의해 정지 위치를 유지할 수 없을 수 있으며 인체 및 기기, 장치에 상해나 손상을 주는 원인이 됩니다.

■부하 변동, 상승·하강 동작, 마찰 저항의 변화가 있는 경우에는 그것을 고려한 안전 설계를 해 주십시오.

로터리 액추에이터 작동 속도가 상승하여 인체나 기계 장치에 손상을 주는 원인이 됩니다.

■로터리 액추에이터 완충 기구로 사용하지 마십시오.

이상 압력이 가해지거나 공기 누설이 생겼을 경우에 감속 효과가 현저하게 손상되어 인체나 기계 장치에 손상을 초래할 우려가 있습니다.

■고정부나 연결부가 느슨해지지 않도록 확실하게 체결해 주십시오.

작동 빈도가 높거나 진동이 많은 장소에 하이 로터를 사용하는 경우는 특히 확실하게 체결할 수 있는 방법을 채용해 주십시오.

■로터리 액추에이터의 개조

로터리 액추에이터는 개조하지 마십시오.

⚠ 주의

■제품에는 정격 출력을 초과하는 토크를 외부에서 가하지 마십시오.

제품의 정격 출력을 초과하는 외력이 제품에 가해지면 제품의 파손을 초래하는 원인이 됩니다.

■요동 각도의 반복 정도를 필요로 하는 경우에는 외부 스톱퍼를 설치하여 부하를 직접 정지시켜 주십시오.

로터리 액추에이터에 구비된 스톱퍼로 정지시키면 요동 각도가 초기 설정부터 변화하는 경우가 있습니다.

■로터리 액추에이터는 사양에 정해진 요동 시간 범위 내에서 사용해 주십시오.

이 범위를 밀도는 저속 영역으로 사용하면 스틱 슬립 현상으로 인해 원활하게 작동하지 않습니다.

■로터리 액추에이터의 요동 속도 제어는 스피드 컨트롤러를 취부하여 실시해 주십시오.

조정은 저속 측에서 서서히 실시하여 특정 속도로 조정해 주십시오.

■로터리 액추에이터용 스위치의 주의사항

로터리 액추에이터 간의 접근에 주의해 주십시오.

스위치 부착 로터리 액추에이터를 2개 이상 근접시켜 사용하는 경우나 로터리 액추에이터의 아주 가까운 곳으로 자성체가 이동하는 경우에는 쌍방의 자력 간섭 때문에 스위치가 오작동할 가능성이 있습니다.

로터리 액추에이터 간격을 40mm 이상 떨어뜨려 설계해 주십시오.

(각 로터리 액추에이터별로 허용 간격이 표시되어 있는 경우에는 그에 따라 주십시오.)

요동 각도의 중간 위치에서는 스위치 ON 시간에 주의해 주십시오.

스위치를 요동 각도의 중간 위치로 설정하고 마그넷 통과 시에 부하를 구동하는 경우, 요동 속도가 너무 빠르면 스위치는 ON해도 동작 시간이 짧아서 부하가 동작하지 못하는 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 이 경우의 요동 속도는

$$V = \frac{\text{스위치의 동작 범위}(\text{°})}{\text{부하의 동작 시간}(\text{ms})} \times 1000(\text{°/s})$$

입니다.

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠ 경고

■압력을 공급하여 각도 조정을 하는 경우에는 장치가 필요 이상으로 회전하지 않도록 사전에 대응해 주십시오.

압력을 공급하여 조정하면 장치의 취부 자세 등에 따라서는 조정 중에 회전하여 낙하를 초래해 인체 및 기기, 장치에 상해나 손상을 주는 원인이 됩니다.

■기기가 올바르게 작동하는지 확인될 때까지는 사용하지 마십시오.

취부 후 압축 공기나 전원을 접속하여 적정한 기능 검사 및 누설 검사를 하여 정상적으로 취부되어 안전하고 확실하게 작동하는지 확인한 후 시스템을 기동해 주십시오.

■도장하는 경우

수지 부분에 도장하면 도료나 용제로 인해 수지에 악영향을 미칠 수 있으므로 도장 여부를 사전에 CKD로 문의해 주시기 바랍니다.

또한 셀렉스 로터리에 부착되어 있는 명판 등은 지우거나 떼어 내거나 문자를 칠해 없애는 등의 행동은 하지 마십시오.

■압력을 공급하여 셀렉스 로터리의 요동 각도를 조정할 경우 셀렉스 로터리가 필요 이상으로 회전하지 않도록 미리 처리해 주십시오.

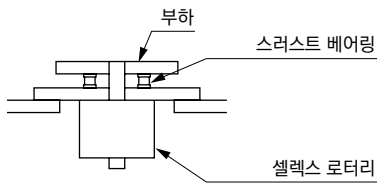
필요 이상 회전을 하게 되면 위험한 상황을 일으킬 수 있습니다.

■축 피팅을 사용할 경우에는 자유도가 있는 축 피팅을 사용해 주십시오.

자유도가 없는 축 피팅을 사용하면 편심에 의한 뒤틀림이 발생하여 작동 불량, 제품 파손을 초래하여 인체나 기계 장치에 손상을 주는 원인이 됩니다.

■보수 점검에 필요한 공간을 확보해 주십시오.

■베인 샤프트의 축 방향 하중(스러스트 하중)은 작동 불량의 원인이 되므로 축 방향 하중은 가하지 마십시오. 불가피한 경우에는 [그림1]과 같이 스러스트 베어링을 이용한 구조로 해 주십시오.

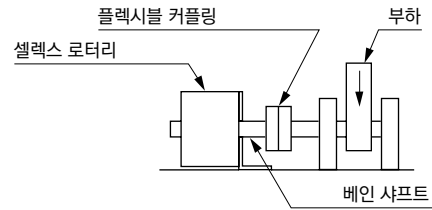


[그림1]

■셀렉스 로터리 샤프트 선단의 힘 하중은 작동 불량의 원인이 되므로 피해 주십시오.

불가피한 경우에는 [그림2]와 같이 회전력만 전달되는 기구로 해 주십시오.

샤프트의 파손이나 베어링의 마모·소손 등을 방지하기 위해서 베인 샤프트 선단부와 부하와의 연결부는 요동 범위의 어느 위치에서도 뒤틀리지 않도록 플렉시블 커플링 등으로 접속해 주십시오.



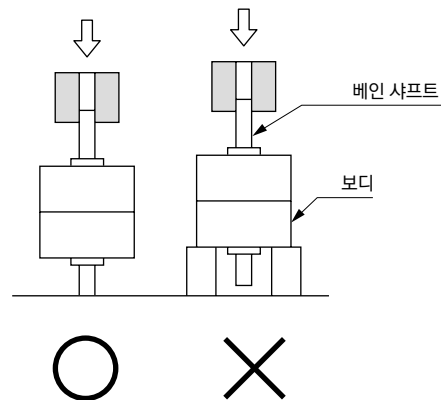
[그림2] 레이디얼 하중

■외부 스톱퍼는 회전축에서 떨어진 위치에 취부해 주십시오.

회전축에 가까운 곳에 스톱퍼를 설치하면 제품 자체의 발생 토크에 의해 스톱퍼에 작용하는 반력이 회전축에 가해져 회전축, 베어링의 파손을 발생시켜 인체 및 기기, 장치에 상해나 손상을 주는 원인이 됩니다.

⚠ 주의

■셀렉스 로터리의 베인 샤프트에 부하나 지그 등을 취부할 때는 [그림3]과 같이 하중을 보디로 받지 않는 방법으로 취부해 주십시오.



[그림3]

■명판 등의 형식 표시부를 유기 용제 등으로 닦아 내지 마십시오.

표시가 지워지는 원인이 됩니다.

■샤프트 및 샤프트에 장착된 장치에 직접 발을 걸지 마십시오.

샤프트에 직접 타면 샤프트, 베어링 등의 파손의 원인이 됩니다.

■부하의 질량이 커서 요동 속도가 빠른 경우에는 관성력에 의한 쇼크가 발생하여 내부 쇼크만으로는 흡수할 수 없는 경우가 있어 셀렉스 로터리의 손상으로 이어집니다.

이러한 경우 완충 장치(쇼크 업소버)를 설치해서 관성 에너지를 흡수해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

취부·설치·조정 시

2. 요동 각도 가변형 RV3※A

⚠ 경고

■ 요동 각도 가변형 로터리 액추에이터에서는 조정 범위 이상으로 각도 조정 나사를 풀지 마십시오.

조정 범위 이상으로 풀면 각도 조정용 나사가 빠질 수 있어 인체나 기계에 손상을 주는 원인이 됩니다.

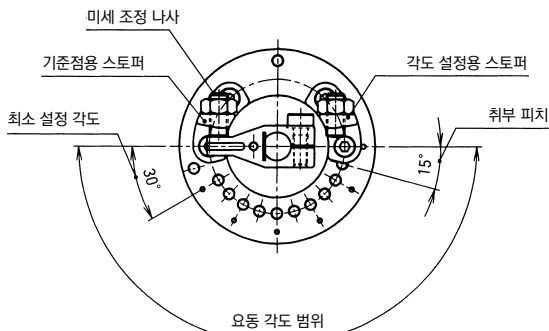
⚠ 주의

■ 스톱퍼에 대하여

- 기준점용 스톱퍼 및 각도 설정용 스톱퍼는 반드시 취부 후 셀렉스로 터리를 작동시켜 주십시오.
- 요동 기점 및 최대 요동 각도로 설정된 스톱퍼에서는 조정 범위를 초과하여 플러스 측으로 설정하면 베인이 내부 스톱퍼에 닿아 내부 스톱퍼 파손 등의 문제가 발생할 수 있으므로 반드시 고리가 외부 스톱퍼로 정지되도록 각도를 조정해 주십시오.
- 기준점 스톱퍼는 고정되어 있어 이동할 수 없습니다.

■ 요동 각도 가변 기구의 구조

셀렉스 로터리의 보드에 설치된 탭 구멍에 외부 스톱퍼를 취부하여 사용합니다. 스톱퍼는 기준점용 스톱퍼와 각도 설정용 스톱퍼가 있고 기준점용 스톱퍼는 정위치(요동 기점)로 고정되어 있으며 각도 설정 스톱퍼는 희망 설정 각도를 얻을 수 있는 위치에 고정합니다. 그리고 샤프트에 취부된 고리가 스톱퍼에 닿아 설정 각도에서 정지합니다. 스톱퍼에 취부되어 있는 조정 나사로 미세 조정할 수 있습니다.



■ 요동 각도 설정에 대하여

설정 각도 지정 없음(표준)의 경우

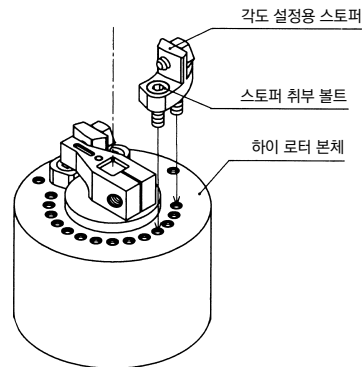
기준점용 스톱퍼만 고정되며 각도 설정용 스톱퍼는 첨부되어 출고됩니다. 따라서 사용 시에는 각도 설정용 스톱퍼를 설정 각도를 얻을 수 있는 위치에 취부해야 합니다.

취부 피치는 15°로 되어 있습니다. 취부는 요동 각도의 설정 방법을 참조해 주십시오.

설정 각도 지정 요청이 있는(주문 사양) 경우

미리 지정된 각도에 기준점용 및 각도 설정용 스톱퍼를 취부하여 출하합니다.

단, 사용 시에는 반드시 각각의 스톱퍼에 부착되어 있는 미세 조정 나사를 돌려 미세 조정하여 정확한 각도로 설정해 주십시오.



■ 요동 각도의 설정 방법

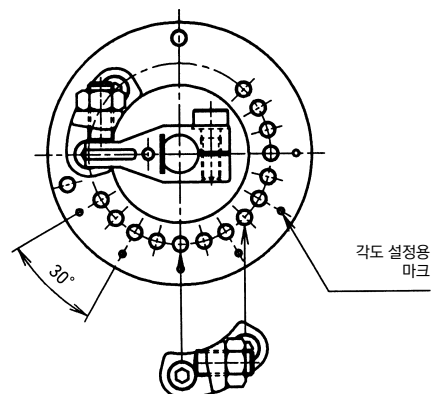
설정 각도가 스톱퍼 취부 피치(15°)의 정배수인 경우

- ① 스톱퍼를 설정 각도에 해당하는 탭 구멍에 취부하여 고정해 주십시오. 스톱퍼를 취부할 때는 탭 구멍 옆에 30° 피치로 각도 설정용 마크가 붙어 있으므로 이를 기준으로 취부해 주십시오.

설정 각도

형식 번호	설정 각도(취부 피치 15°의 정배수)
RV3 _D A3	30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°, 150°, 165°, 180°
RV3 _D A10	
RV3 _D A20	
RV3 _D A30	30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°, 150°, 165°, 180°, 195°, 210°, 225°, 240°, 255°, 270°

90°의 경우 예



LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3, JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬 핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

②다음으로 기준점용 스톱퍼 및 각도 설정용 스톱퍼에 취부되어 있는 미세 조정 나사를 돌려 미세 조정하여 정확한 각도로 설정해 주십시오. 설정 종료 후에는 반드시 로크 너트를 조여 주십시오.

각도 조정 폭

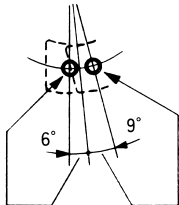
기준점용 스톱퍼 미세 조정 폭	$\pm 3^{\circ}$ (주1)
각도 설정용 스톱퍼 미세 조정 폭	$-9^{\circ} \sim +6^{\circ}$
최대 설정 각도일 때의 각도 설정용 스톱퍼 미세 조정 폭	$-9^{\circ} \sim +3^{\circ}$ (주2)

주1: RV3DA3은 $-1^{\circ} \sim +3^{\circ}$

주2: RV3DA3은 $-9^{\circ} \sim +1^{\circ}$

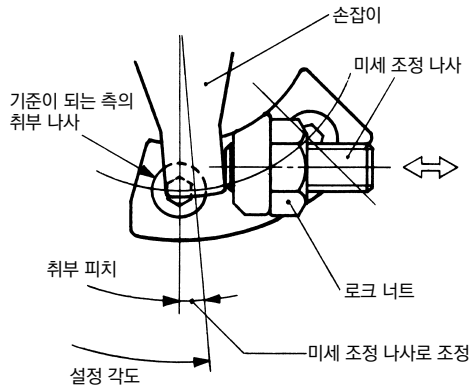
설정 각도가 스톱퍼 취부 피치(15°)의 정배수의 중간이 되는 경우

①설정 각도가 스톱퍼 취부 피치(15°)의 정배수 중간일 경우에는 아래 그림의 화살표를 나타내는 탭 구멍에 스톱퍼를 취부하여 고정해 주십시오.



스톱퍼 취부 피치(15°) 사이의 앞 6° 범위는 앞 취부 나사에, 뒤 9° 범위는 뒤 취부 나사에 스톱퍼의 기준이 되는 축이 위치하도록 취부해 주십시오.

②다음으로 스톱퍼에 취부되어 있는 미세 조정 나사를 돌려 미세 조정하여 정확한 각도로 설정해 주십시오. 설정 종료 후에는 반드시 로크 너트를 조여 주십시오.



3. 쇼크 업소버 RVC

⚠ 경고

■ 쇼크 업소버의 취급 시 주의

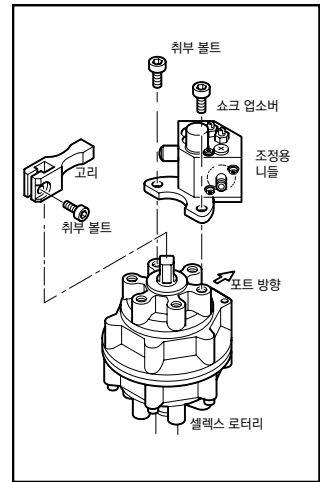
- 조정용 니들 이외의 부분은 풀거나 분해하지 마십시오. 오일 누설의 원인이 됩니다.
- 조정용 니들 기부의 육각 너트는 로크 너트가 아니므로 돌리지 마십시오. 오일 누설의 원인이 됩니다.
- 분진이나 금속 분말이 닿는 장소나 물·오일 등 액체가 닿는 장소에서는 사용을 피해 주십시오. 내구성 저하와 고장의 원인이 됩니다.

⚠ 주의

■ 쇼크 업소버 취부 방법

취부도

1. 쇼크 업소버의 취부는 본체의 취부 구멍을 사용하여 셀렉스 로터리의 각축 측에 취부해 주십시오.
2. 취부 위치는 쇼크 업소버가 셀렉스 로터리의 포트 위에 올라가도록 취부해 주십시오. 쇼크 업소버가 확실히 취부되었는지 확인해 주십시오.
3. 쇼크 업소버용 고리를 취부하지만, 셀렉스 로터리의 샤프트가 요동 기점 위치에 있는지 여부를 확인해 주십시오.(요동 기점의 위치 참조)
4. 요동 기점의 위치에서는 쇼크 업소버용 고리는 쇼크 업소버의 피스톤에 닿아 들어가지 않으므로 샤프트 각축을 반시계 방향으로 고리가 들어갈 위치까지 돌려서 취부해 주십시오.
5. 쇼크 업소버는 스톱퍼로 사용할 수 없습니다.



사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠ 주의

■ 이 로터리 액추에이터의 무급유 사양입니다.

또한 급유하는 것도 가능하지만 급유하여 사용하는 경우에는 급유 상태를 중단하지 마십시오. 급유에 의해 미리 도포한 윤활제가 유실될 수 있으므로 중단하면 작동 불량을 초래할 수 있습니다.

급유할 경우에는 터빈유 1종(무첨가) ISO VG32를 사용해 주십시오. 기타 오일(스핀들유, 기계유 등)은 절대로 사용하지 마십시오. 사용하면 Seal 부분이 손상됩니다.

아래 권장 윤활유 표를 참조해 주십시오.

제 조 회 사	명 칭
IDEMITSU KOSAN CO., LTD.	DIANA FRESIA S-32
FUJIKOSAN CO., LTD.	Fukkol Turbine 32
MITSUBISHI OIL CO., LTD.	Mitsubishi Turbine Oil 32
SHOWA SHELL SEKIYU CO., LTD.	SHELL VITREA 32
mitsui & CO., LTD.	Mitsui Turbine Oil 32
JAPAN ENERGY CO., LTD.	Turbine 32
JAPAN OIL. CO., LTD.	Turbine Oil 32
Cosmo Oil Co., Ltd.	Cosmo Turbine 32
EXXON MOBIL CO., LTD.	STANOL 43N
KYGNUS SEKIYU K. K.	Turbine Oil 32

2. 요동 각도 가변형 RV3_D^SA

■ 정지 각도는 고리가 각 스토퍼의 미세 조정 나사에 닿는 것으로 설정되어 있습니다.

정지 각도 정도는 동작에 의한 마모는 포함하지 않습니다. 마모에 의해 정지 각도가 변화된 경우에는 미세 조정 나사로 재조정해 주십시오.