

클린도를 극한까지 추구, 보다 더 사용하기 편리하게



에어 오퍼레이트 타입 **SWD 시리즈**

클린도·편리성을 추구한 3개의 포인트

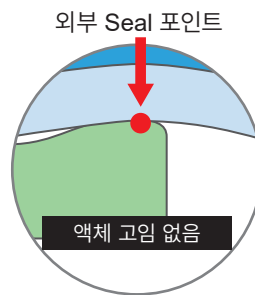
클린

높은 세정성 실현

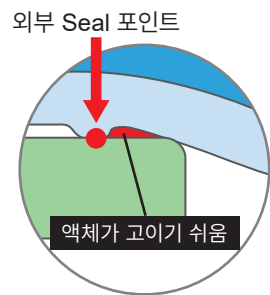
다이어프램의 외부 Seal 부분에 플랫한 구조를 채용하여 다이어프램과 보디 사이의 포켓부를 없앴습니다. 포켓부에 액체가 고이지 않기 때문에 밸브를 청결하게 유지합니다.

높은 치환성으로 세정 시간을 단축

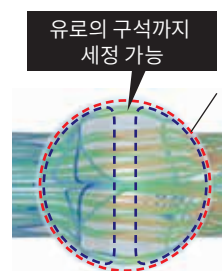
액체가 체류하는 데드 스페이스가 작고 유로 구석구석까지 세정할 수 있는 유로 설계입니다. 액체의 치환성이 높기 때문에 세정 시간의 단축에 공헌합니다.



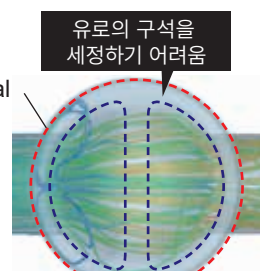
SWD/MWD 시리즈



다이어프램의 돌기에 의해 외부 Seal을 하는 경우



SWD/MWD 시리즈



다이어프램의 돌기에 의해 외부 Seal을 하는 경우

매뉴얼 타입 MWD 시리즈



SWD-
MWD

SWD-T

SPD

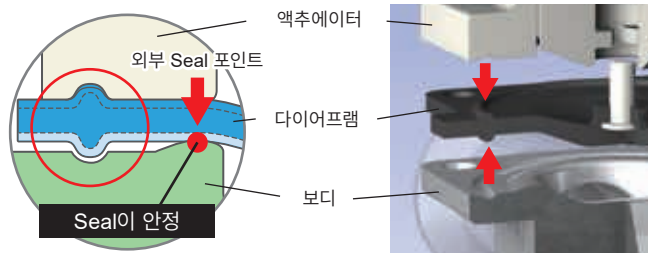
HYA

HYN

■ 유지 보수성

유지 관리 시간 단축 실현

독자적인 기구와 다이어프램의 적정화로 확실하게 위치 결정이 가능해져 간단하게 다이어프램 교환이 가능합니다. 조립이 쉽고 확실한 Seal성을 확보하기 위해 유지 관리 시간의 단축을 실현합니다.



홈을 맞추는 위치 결정으로 Seal이 안정

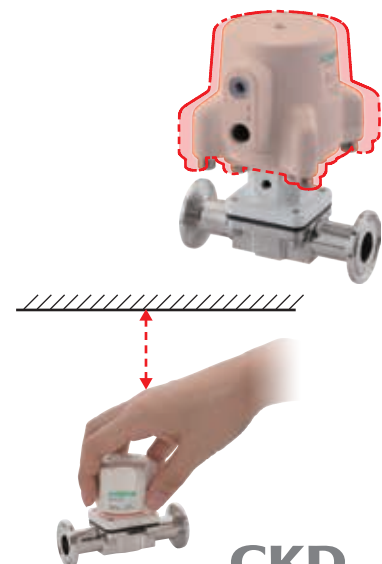
■ 콤팩트

장치·설비의 공간 절약화·에너지 절약화(에어 오퍼레이트 타입)

장기간 공기압 실린더 제조로 축적된 독자 기술로 밸브의 구경에 대해 액추에이터가 콤팩트하며 에어 소비량도 낮출 수 있습니다.

충분한 유지 관리 공간 확보(매뉴얼 타입)

콤팩트한 매뉴얼 핸들을 채용하여 장치 내부에 충분한 공간이 확보되어 밸브 조작이 용이합니다.



CKD



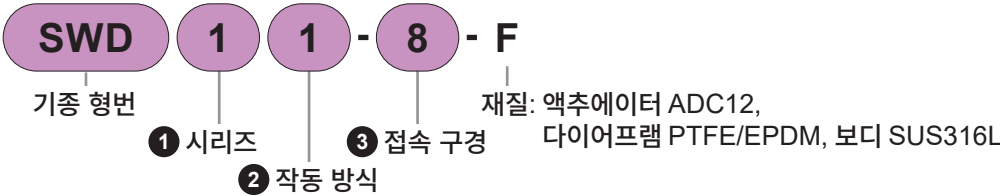
위어형 다이어프램 밸브 에어 오퍼레이트 타입

SWD Series

●접속: ISO 페룰

RoHS

형번 표시 방법



기종 형번				
S W D	S W D	S W D	S W D	S W D
1	2	3	4	5
●				
●				
	●			
		●		
			●	
				●

① 시리즈

기호	내용
1	사이즈1
2	사이즈2
3	사이즈3
4	사이즈4
5	사이즈5

② 작동 방식

기호	내용
1	NC(노멀 클로즈)형
2	NO(노멀 오픈)형
3	복동 작동형

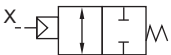
③ 접속 구경

기호	내용
8	8A
10	10A
15	15A
25	25A(1S)
40	40A(1.5S)
50	50A(2S)

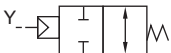
주: ③접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

회로도 기호

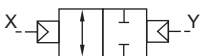
●NC(노멀 클로즈)형



●NO(노멀 오픈)형



●복동 작동형



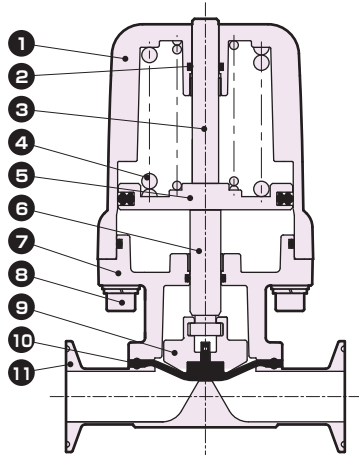
사양

항목		SWD※1	SWD※2	SWD※3	
작동 방식		NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형	
사용 유체		물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)			
사용 압력	MPa	0~0.6			
내압력(수압에서)	MPa	2.0			
유체 온도	℃	5~90(증기 멸균 시 130℃ 20분 이내 가능)			
주위 온도	℃	0~60			
빈도	회/min	SWD1~4: 20 이하 SWD5: 10 이하			
밸브 시트 누설	cm3/min	0(수압에서)			
취부 자세		자유 ^(주1)			
조작 포트		Rc1/8			
조작 유체		공기			
조작 압력	MPa	SWD1※-8	0.35~0.7	0.25~0.35	0.2~0.3
		SWD1※-10			
		SWD2※-15			
		SWD3※-25	0.4~0.7	0.3~0.35	0.25~0.3
		SWD4※-40		0.35~0.4	0.3~0.35
		SWD5※-50		0.27~0.32	0.2~0.25
Cv값		SWD1※-8	2.3		
		SWD1※-10	2.6		
		SWD2※-15	4.5		
		SWD3※-25	13		
		SWD4※-40	27		
		SWD5※-50	50		
Kv값 ^(주2)		SWD1※-8	2.0		
		SWD1※-10	2.3		
		SWD2※-15	3.9		
		SWD3※-25	11		
		SWD4※-40	23		
		SWD5※-50	43		
재질	다이어프램	PTFE/EPDM			
	보디	SUS316L(버프 연마 #400 상당, 전해 연마)			
	액추에이터	ADC12(불소 수지 코팅)			

주1: 수평 배관의 경우 15page에 기재된 각도로 배관하면 밸브 내부의 잔류액을 최소한으로 할 수 있습니다.

주2: Kv값에 대해서는 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 카탈로그의 권두 page를 참조해 주십시오.

내부 구조도·재질

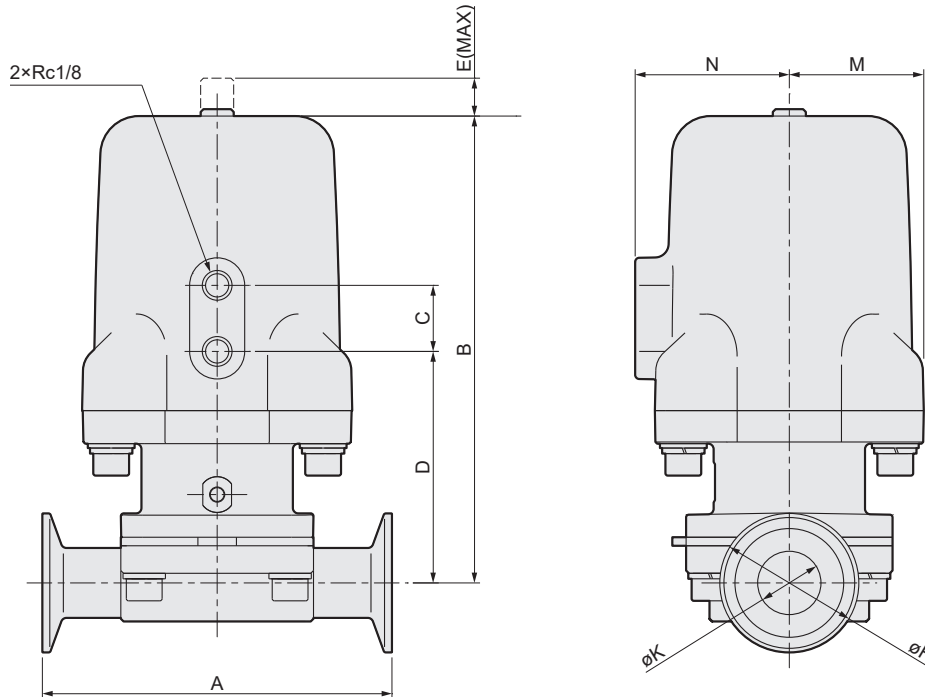


No.	부품 명칭	재질
1	실린더 커버	ADC12
2	O링	FKM
3	인디케이터	SUS304
4	스프링	SUS304 (또는 SWP, SWOSC)
5	피스톤	A2017
6	피스톤 로드	SUS304
7	로드 커버, 요크	ADC12
8	육각 렌치 볼트	SUS304, SUSXM7
9	컴프레서	SCS13
10	다이아프램	PTFE, EPDM, SUS303, SUS304
11	보디	SUS316L

주: 보수 부품에 대해서는 12page를 참조해 주십시오.
접액부 재질은 PTFE(다이아프램), SUS316L(보디) 2종류입니다.

외형 치수도

● SWD



형번	A	B	C	D	E	H	K	M	N	질량[kg]		
										NC	NO	복동
SWD1※-8-F	90	99.5	22	60	7	34	10.5	32	40	0.6		
SWD1※-10-F	90	101	22	61.5	7	34	14	32	40	0.6		
SWD2※-15-F	108	130	22	73	8.5	34	17.5	38	46.5	1.2		
SWD3※-25-F	127	170	24	84	12.5	50.5	23	49	56	2.7	2.3	2.3
SWD4※-40-F	159	212	28	97	16.5	50.5	35.7	57	66	5.1	4.1	4.0
SWD5※-50-F	190	241.5	47	118	23	64	47.8	76.5	87.5	9.5	7.8	7.5

SWD-MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN



위어형 다이어프램 밸브 매뉴얼 타입

MWD Series

●접속: ISO 페룰

RoHS

형번 표시 방법

MWD **1** **0** - **8** - **F**

기종 형번

① 시리즈

② 접속 구경

재질: 액추에이터 A5056,
다이어프램 PTFE/EPDM, 보디 SUS316L

① 시리즈

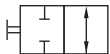
기호	내용
1	사이즈1
2	사이즈2
3	사이즈3
4	사이즈4
5	사이즈5

주: ②접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

② 접속 구경

		기종 형번				
		MWD 1	MWD 2	MWD 3	MWD 4	MWD 5
8	클램프 피팅	●				
10		●				
15			●			
25				●		
40					●	
50						●

회로도 기호



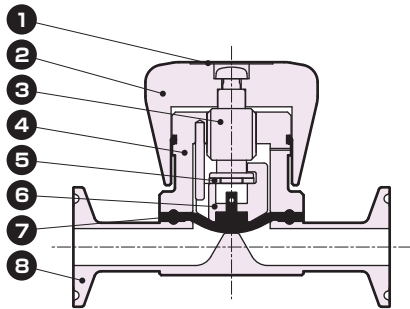
사양

항목		MWD 10-8	MWD 10-10	MWD 20-15	MWD 30-25	MWD 40-40	MWD 50-50
사용 유체		물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)					
사용 압력	MPa	0~0.6					
내압력(수압에서)	MPa	2.0					
유체 온도	°C	5~90(증기 멸균 시 130°C 20분 이내 가능)					
주위 온도	°C	0~60					
밸브 시트 누설	cm ³ /min	0(수압에서)					
취부 자세		자유 ^(주1)					
조작 토크	N·m	0.7~1.1	0.7~1.1	1.0~1.5	1.7~2.7	3.0~4.0	5.0~5.5
Cv값		2.3	2.6	4.5	13	27	50
Kv값 ^(주2)		2.0	2.3	3.9	11	23	43
재질	다이어프램	PTFE/EPDM					
	보디	SUS316L(버프 연마 #400 상당, 전해 연마)					
	액추에이터	A5056(볼소 수지 코팅)					

주1: 수평 배관의 경우 15page에 기재된 각도로 배관하면 밸브 내부의 잔류액을 최소한으로 할 수 있습니다.

주2: Kv값에 대해서는 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 카탈로그의 권두 page를 참조해 주십시오.

내부 구조도·재질



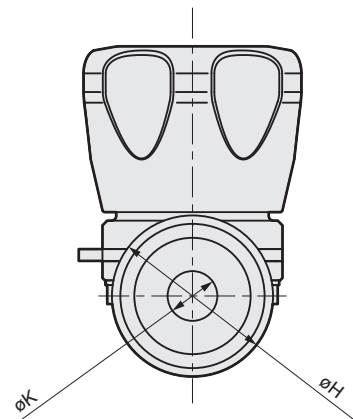
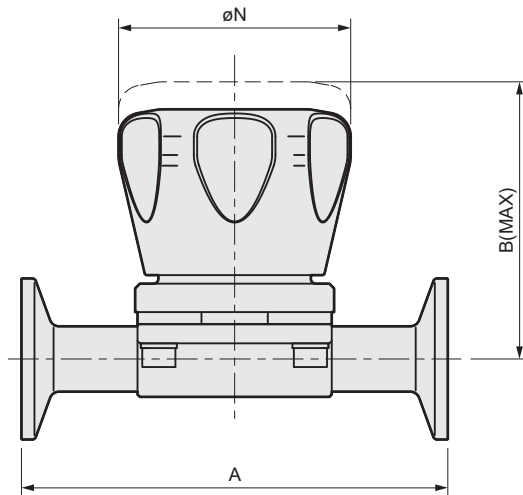
No.	부품 명칭	재질
1	인디케이터	PET
2	핸들	A5056
3	로드	SUS304
4	보닛	A5056
5	베어링	-
6	컴프레서	SCS13
7	다이아프램	PTFE, EPDM, SUS303, SUS304
8	보디	SUS316L

주: 보수 부품에 대해서는 12page를 참조해 주십시오.

접액부 재질은 PTFE(다이아프램), SUS316L(보디) 2종류입니다.

외형 치수도

● MWD



형번	A	B	H	K	N	질량[kg]
MWD10-8-F	90	58.5	34	10.5	49	0.4
MWD10-10-F	90	60.7	34	14	49	0.4
MWD20-15-F	108	71.5	34	17.5	59	0.6
MWD30-25-F	127	88.7	50.5	23	69	1.2
MWD40-40-F	159	107.6	50.5	35.7	89	2.4
MWD50-50-F	190	164.5	64	47.8	89	4.6

SWD·MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN



위어형 다이어프램 밸브 매뉴얼 타입
스프링 Seal 타입

MWD-S Series

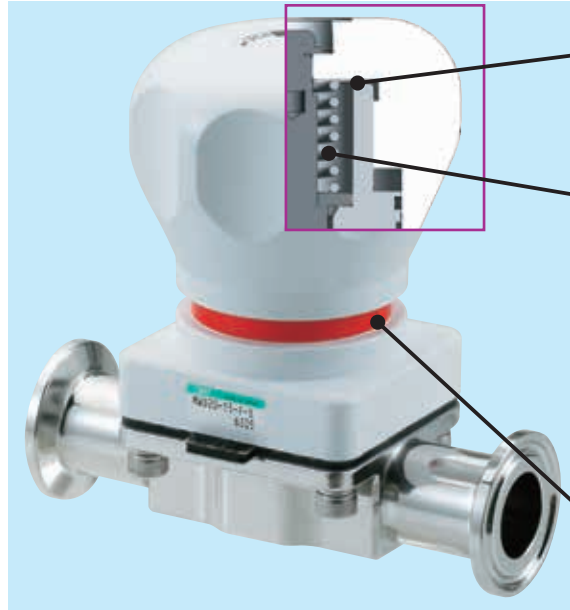
●접속: ISO 펌

특별 사양품

RoHS

특장

지나친 조임으로 인한 다이어프램의 파손 제로



핸들 스토퍼 기구

끝까지 조여졌는지 감촉으로 알 수 있음

스프링 Seal

다 조여질 때까지 핸들만 돌리면 항상 최적의 밀폐력을 확보

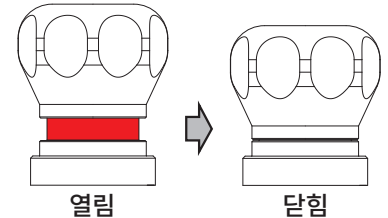
핸들 조임 토크 관리가 불필요

고온에서의 다이어프램 내구성이 대폭 향상

온도 변화에 의한 스프링이 헐거워지는 현상에 적합, SIP 후 추가 조임 작업이 필요 없음

인디케이터 장비

먼 곳에서도 개폐 상태를 육안으로 확인 가능



형번 표시 방법

MWD 1 0 - 8 - F - S

기종 형번

① 시리즈

재질: 액추에이터 A5056,

다이어프램 PTFE/EPDM, 보디 SUS316L

② 접속 구경

① 시리즈

기호	내용
1	사이즈1
2	사이즈2
3	사이즈3
4	사이즈4

주: ②접속 구경 표를 참조하여 선택해 주십시오.

② 접속 구경

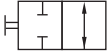
기호	내용	MWD 1	MWD 2	MWD 3	MWD 4
8	클램프 피팅	●			
10		●			
15			●		
25				●	
40					●

기종 형번			
MWD 1	MWD 2	MWD 3	MWD 4
●			
●			
	●		
		●	
			●

주1: 보수 부품에 대해서는 12page를 참조해 주십시오. 접액부 재질은 PTFE(다이어프램), SUS316L(보디) 2종류입니다.

주2: 본 제품은 특별 사양품이므로 납기, 가격 등에 대해서는 CKD 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

회로도 기호



사양

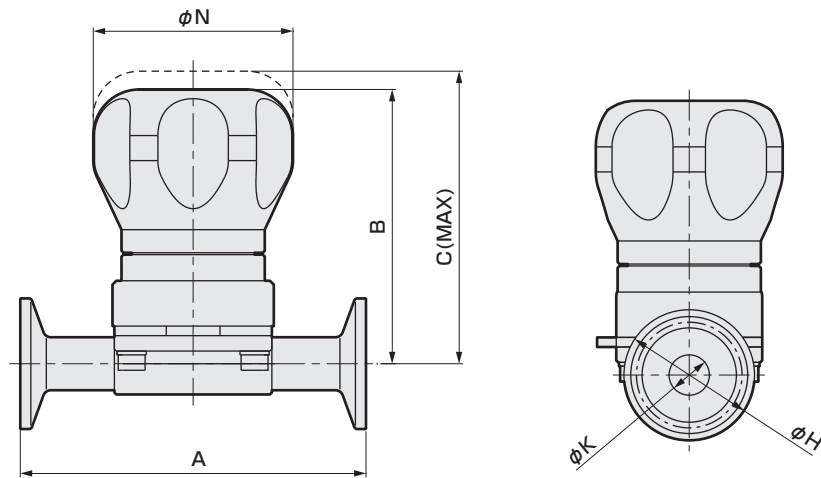
항목	MWD10-8	MWD10-10	MWD20-15	MWD30-25	MWD40-40
사용 유체	물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)				
사용 압력 MPa	0~0.6				
내압력(수압에서) MPa	2.0				
유체 온도 °C	5~90(증기 멸균 시 130°C 20분 이내 가능)				
주위 온도 °C	0~60				
밸브 시트 누설 cm ³ /min	0(수압에서)				
취부 자세	자유 ^(주1)				
Cv값	2.3	2.6	4.5	13	27
Kv값 ^(주2)	2.0	2.3	3.9	11	23
재질	다이아프램	PTFE/EPDM			
	보디	SUS316L(버프 연마 #400 상당, 전해 연마)			
	액추에이터	A5056(불소 수지 코팅)			

주1: 수평 배관의 경우 15page에 기재된 각도로 배관하면 밸브 내부의 잔류액을 최소한으로 할 수 있습니다.

주2: Kv값에 대해서는 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 카탈로그의 권두 page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

● MWD-S



형번	A	B	C	H	K	N	질량[kg]
MWD10-8-F-S	90	71	79	34	10.5	52	0.4
MWD10-10-F-S	90	74	81	34	14	52	0.4
MWD20-15-F-S	108	84	94	34	17.5	66	0.8
MWD30-25-F-S	127	119	133	50.5	23	80	2.0
MWD40-40-F-S	159	146	163	50.5	35.7	89	3.6

SWD-MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

보수 부품(다이어프램)

형번 표시 방법

SWD- 1 PE
기종 형번 ① 시리즈

① 시리즈

기호	내용
1	사이즈1
2	사이즈2
3	사이즈3
4	사이즈4
5	사이즈5

주: SWD, MWD, MWD-S 공통 형번입니다.



SWD·
MWD

SWD-T

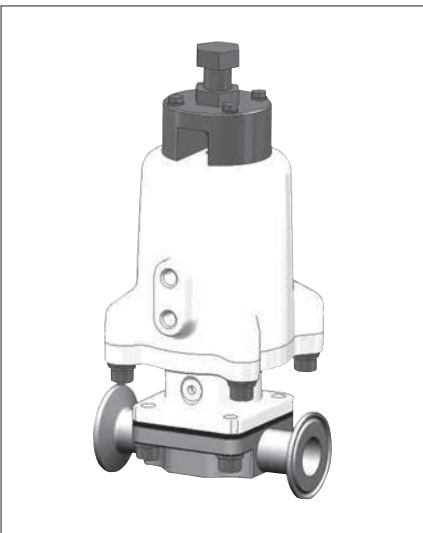
SPD

HYA

HYN

특별 사양품

개도 조정 기구 부착



개폐 감지용 스위치 부착



특수 형상 보디



주: 본 제품은 특별 사양품이므로 납기, 가격 등에 대해서는 CKD 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

SWD·
MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN



유체 제어 밸브

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

일반 주의사항은 '유체 제어 밸브(RJ-013)' 종합 카탈로그를 확인해 주십시오.

또한 위의 종합 카탈로그에는 의료 기계 및 음료·식품에 직접 닿는 용도의 사용은 적용 대상에서 제외된다는 취지로 기재되어 있지만, SWD/MWD 시리즈는 그러한 용도라도 제품 사양의 범위 내에서는 사용할 수 있는 상품입니다.

개별 주의사항: 위어형 다이어프램 밸브 SWD·MWD 시리즈

설계·선택 시

⚠ 경고

■ 긴급 차단 밸브 등에는 사용할 수 없습니다.

긴급 차단 밸브 등의 안전 확보용 밸브로서 설계되어 있지 않습니다. 그러한 시스템의 경우에는 안전을 확실하게 확보할 수 있는 별도의 수단을 강구한 후에 사용해 주십시오.

■ 잘못된 기기 선정 및 취급은 본 제품의 트러블뿐만 아니라 고객이 사용하는 시스템의 트러블 발생의 원인이 됩니다. 기기 선정 및 취급은 본 제품의 사양 및 고객의 시스템과의 적합성을 반드시 확인하고 사용해 주십시오.

■ 본 제품이 고장 났을 때에는 사람이나 사물 등에 악영향을 끼치지 않도록 사전에 필요한 조치를 취해 주십시오.

■ Liquid ring에 대하여

밸브가 개폐 작동할 때 다이어프램이 상하로 움직이고 밸브 안의 유로 용적이 변화합니다. 따라서 유체가 비압축성(액체)인 경우, 밸브에 유체가 밀봉되는 조건(Liquid ring)에서의 작동은 밸브에 이상 압력을 발생시킵니다. 이러한 경우에는 밸브의 1차 측 또는 2차 측에 릴리프 밸브를 장착하여 Liquid ring 회로가 되지 않도록 해 주십시오.

■ 사용 유체에 대하여

제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.

■ 유체 온도에 대하여

규정 유체 온도 범위 내에서 사용해 주십시오.

■ 유체 압력 범위에 대하여

규정 사용 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.

■ 유체 내의 찌꺼기, 이물질은 작동 불량, 누설 불량의 원인이 되어 제품 성능을 저해하므로 배제하는 수단을 마련한 뒤 사용해 주십시오.

■ 고온, 증기에서의 사용에 대하여

증기 멸균 시 등 고온의 유체를 흘려 보낼 경우, 밸브 본체도 고온이 되므로 손이나 몸에 닿지 않게 해 주십시오. 직접 닿으면 화상을 입는 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 열화, 용해, 발화 등의 위험이 있는 것을 가까이 두지 마십시오.

⚠ 주의

■ 급격한 유체 온도 변화로 내부 누설이 발생하는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

■ 다이어프램의 위쪽(액추에이터 측)은 유체가 접촉하지 않는 부분이지만, 유체 종류나 유체 온도의 변화 등으로 침투하여 유체 환경이 되는 경우가 있습니다.

■ 액추에이터 조작용 압축 에어는 여과도 5μm 이상의 성능을 갖춘 필터를 통과한 에어 또는 불활성 가스를 사용해 주십시오.

■ 1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 사용 전에 시운전을 실시해 주십시오.

■ 1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 내부에 잔류된 물을 완전히 제거해 주십시오. 물이 잔류하고 있으면 녹이 발생하여 작동 불량·누설 불량이 발생할 수 있습니다. 잔류수를 제거할 수 없는 경우에는 최적으로 사용하기 위해 1일 수 회 작동시켜 통수시켜 주십시오.

■ 조작 에어의 공급 시간 또는 배기 시간이 짧은 경우에는 밸브의 작동이 따라가지 못할 수 있습니다.

■ 제품의 유체 통로부 이외에 유체가 부착되지 않도록 해 주십시오.

■ 유체 압력 조건이나 배관 조건에 따라서는 워터 해머나 바이브레이션이 발생할 경우가 있습니다. 대부분의 경우 스피드 컨트롤러 등으로 개폐 속도를 조정하면 개선할 수 있습니다. 만약 개선되지 않을 경우에는 유체 압력, 배관 조건을 다시 검토해 주십시오.

■ 저빈도에서 사용하는 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

■ 밸브 열림 시에는 인디케이터가 상승합니다. 인디케이터 부에는 그리스가 도포되어 있으므로 부착에 주의해 주십시오.

■ 밸브를 발판으로 삼거나 중량물을 올려놓지 마십시오.

■ 에어 오퍼레이트 타입의 조작 에어 압력은 규정 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.

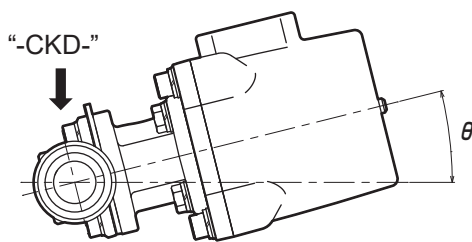
■ 매뉴얼 타입의 조작 토크는 규정 토크 범위 내에서 사용해 주십시오.

■ 작동 빈도는 지켜 주십시오. 작동 빈도는 SWD1~4는 20 회/min 이하, SWD5는 10회/min 이하입니다.

- 수평 배관의 경우에는 밸브를 경사지게 배관함으로써 밸브 내의 액체를 최소한으로 할 수 있습니다. 보디 배관부에 각인되어 있는 “-CKD-” 마크가 바로 위에 오도록 배관해 주십시오.([표1], [그림1] 참조)

[표1]접속 구경과 밸브 경사 각도

형번	접속 구경	밸브 경사 각도(θ°)
SWD1※-8, MWD10-8	8A	23
SWD1※-10, MWD10-10	10A	11
SWD2※-15, MWD20-15	15A	14
SWD3※-25, MWD30-25	25A(1S)	25
SWD4※-40, MWD40-40	40A(1.5S)	24
SWD5※-50, MWD50-50	50A(2S)	23



[그림1] 밸브 경사 각도

SWD·MWD

SWD-T

SPD

HYA

HYN

취부·설치·조정 시, 사용·유지 관리 시의 주의사항에 대해서는
CKD 기기 상품 페이지(<https://www.ckdkorea.co.kr/kiki/ko/>)→‘형번’→[취급 설명서]를 참조해 주십시오.