

생명 과학 기기

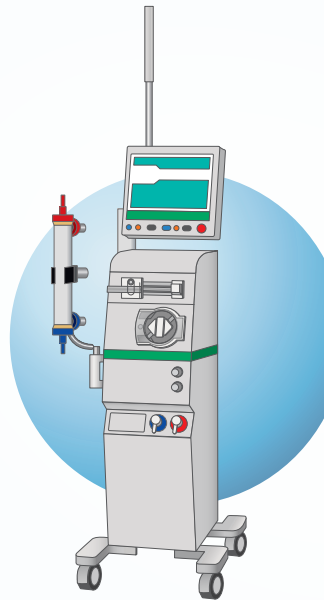
COMPONENTS FOR LIFE SCIENCE

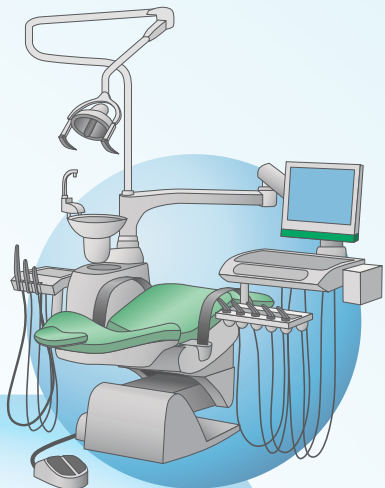
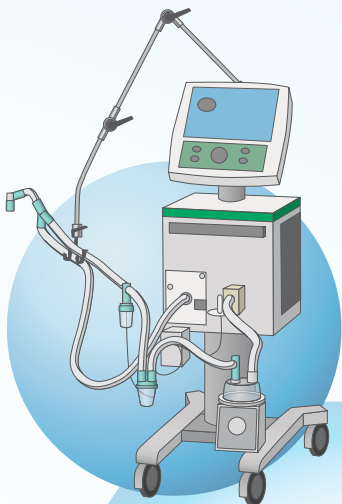
LIFE SCIENCE

*Medical
Products*

의료 장치의 니즈에 부응하는 유체 제어 기기

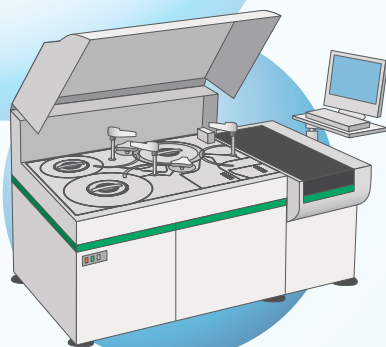
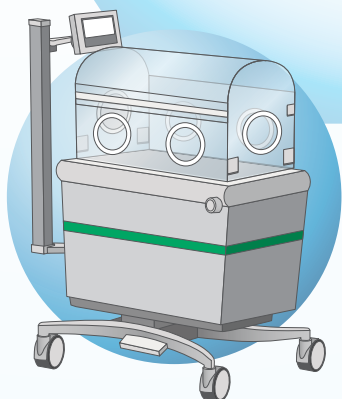
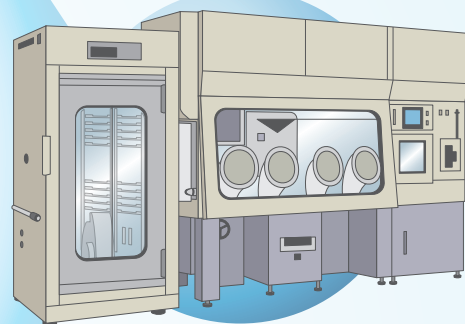
EQUIPMENT FOR
MEDICAL TREATMENT & ANALYSIS PROCESSES





LIFE SCIENCE

[생명 과학]



			기종명	포트 수	재질		유체				
					Seal	보디	순수	생리 식염수	시약	폐액	세정액
전자 밸브	메탈 프리	다이어프램 타입	MR10R	2·3	FKM	PEEK	●	●	●	●	●
			MR16	2·3	FKM EPDM	PEEK	●	●	●	●	●
			MKB3	2	FKM EPDM	PPS	●	●	●	●	●
			MAB1	2	PTFE	PTFE	●	●	●	●	●
			MAG1	3	PTFE	PTFE	●	●	●	●	●
			MYB1	2	FKM	PPS	●	●	●	●	●
			MYG1	3	FKM	PPS	●	●	●	●	●
			MYB2	2	FKM	PPS	●	●	●	●	●
			MYG2	3	FKM	PPS	●	●	●	●	●
			MYB3	2	FKM	PPS	●	●	●	●	●
			MYG3	3	FKM	PPS	●	●	●	●	●
			MEB2	2	PTFE FFKM	PPS	●	●	●	●	●
			MEG2	3	PTFE FFKM	PPS	●	●	●	●	●
			MJB3	2	FKM	PPS PSU	●	●	●	●	●
			EMB21	2	PTFE	SUS316 PTFE	●	●	●	●	●
			EMB41·51	2	PTFE	PTFE	●	●	●	●	●
	타입	레버	HMTB1	2	NBR FKM	PPS	●	●	●	●	●
			HMTG1	3	EPDM		●	●	●	●	●
	고내식	포핏 타입	USB2·3	2	NBR FKM	PPS	●	●	●	●	●
			USG2·3	3	NBR FKM	PPS	●	●	●	●	●
			UMB1	2	FKM	SUS304 상당	●	●	●	●	●
			UMG1	3	FKM	SUS304 상당	●	●	●	●	●
			HB	2	NBR FKM PTFE	SUS316	●	●	●	●	●
	보유		USB2·3	2	NBR (FKM)	C3604 SUS304	●	●	●	●	●
			USG2·3	3	NBR (FKM)	C3604 SUS304	●	●	●	●	●
밸브 핀치	메탈 프리 타입		HYN	2·3	-	-	●	●	●	●	●

주: 유체에 대해서는 Seal·보디 재질을 확인한 후에 밸브를 선정해 주십시오.

오리피스 지름(mm)																				page
	0.5	0.9	1	1.2	1.5	1.6	1.8	2	2.3	3	3.2	4	5	6	7	8	10	12	15	
			●																	10
						●														15
					●															21
						● 1.6 상당														25
						● 1.6 상당														25
								● 2.0 상당												28
								● 2.0 상당												28
										● 3.0 상당										31
										● 3.0 상당										31
													● 5.0 상당							35
													● 5.0 상당							35
										● 3.0 상당										38
										● 3.0 상당										38
										●										41
										●										43
														●		●	●	●	●	45
						●														49
						●														49
			●			●			●											53
			●		●	●														53
		●																		57
		●																		57
			●		●	●			●	●	●	●			●					59
			●	●	●	●	●		●		●									63
			●	●	●		●	●												67
			● 튜브 내경							● 튜브 내경				● 튜브 내경						71



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

CKD 제품을 사용한 장치를 설계 제작하는 경우에는 장치의 기계 기구와 공기압 제어 회로 또는 물 제어 회로와 이를 컨트롤하는 전기 제어에 의해 운전되는 시스템의 안전성을 확보할 수 있는지를 확인하고 안전한 장치를 제작할 의무가 있습니다.

CKD 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 제품의 선정 및 사용과 취급 그리고 적절한 유지 관리가 중요합니다.

장치의 안전성 확보를 위하여 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

또한 장치의 안전성이 확보되는 것을 확인하여 안전한 장치가 제작되도록 부탁드립니다.

! 경고

- 1 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서 설계, 제조된 제품입니다.**
따라서 취급은 풍부한 지식과 경험을 가진 사람이 실시해 주십시오.
- 2 제품의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.**
제품 고유의 사양 외에서는 사용할 수 없습니다. 제품의 개조나 추가 가공은 절대로 하지 마십시오.
또한 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서의 사용을 적용 범위로 하고 있으므로 옥외(옥외 사양 제품 제외)에서의 사용 및 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하는 경우에는 적용 외로 분류합니다.
(단, 채용 시 CKD와 상의하여 CKD 제품의 사양을 승인한 경우에는 적용 가능하지만, 만일 고장이 발생하더라도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 강구해 주십시오.)
①원자력·철도·항공·선박·차량·의료 기계, 음료·식품 등에 직접 닿는 기기나 용도, 오락 기기·긴급 차단 회로·프레스 기계·브레이크 회로·안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용
②인명이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특별히 안전이 요구되는 용도로 사용
- 3 장치 설계·관리 등과 관련된 안전성에 대해서는 단체 규격, 법규 등을 반드시 지켜 주십시오.**
ISO4414, JIS B 8370(공기압-시스템 및 그 기기의 일반 규칙 및 안전 요구 사항)
JFPS2008(공기압 실린더 선정 및 사용 지침)
고압 가스 보안법, 노동 안전 위생법 및 기타 안전 규칙, 단체 규격, 법규 등
- 4 안전을 확인할 때까지는 본 제품을 취급하거나 배관·기기를 절대로 분리하지 마십시오.**
①기계·장치의 점검이나 정비: 본 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시해 주십시오.
②운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 존재할 가능성이 있으므로 주의하여 실시해 주십시오.
③기기 점검이나 정비는 에너지원인 공급 공기 및 공급수, 해당 설비의 전원을 차단하고 시스템 내의 압축 공기는 배기하여 누수·누전 에 주의해 주십시오.
④공기압 기기를 사용한 기계·장치를 기동 및 재기동하는 경우, 돌출 방지 처치 등 시스템 안전을 확보한 후에 주의하여 실시해 주십시오.
- 5 사고를 방지하기 위하여 다음의 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.**

■여기에 기재된 주의사항은 안전 주의사항의 순위를 '위험', '경고', '주의'로 구별하고 있습니다.

- ! 위험:** 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되거나 위험 발생 시의 긴 급성(절박한 정도)이 높은 한정적인 경우
(DANGER)
- ! 경고:** 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 예상되는 경우
(WARNING)
- ! 주의:** 잘못 취급한 경우에 경상을 입거나 물적 손해만 발생하는 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되는 경우
(CAUTION)

또한 '주의'에 기재되어 있는 사항이라도 상황에 따라서는 중대한 결과를 초래할 수 있습니다.
모두 중요한 내용이 기재되어 있으므로 반드시 준수하여 주십시오.

보증에 대하여

- 1 보증 기간**
본 제품의 보증 기간은 귀사에서 지정한 장소로 납품한 시점으로부터 1년간입니다.
- 2 보증 범위**
상기 보증 기간 동안 명백한 CKD 책임이 인정되는 고장이 발생한 경우, 본 제품의 대체품 또는 필요한 교환 부품을 무상으로 제공하거나 CKD 공장에서 무상으로 수리해 드립니다.
단, 다음 항목에 해당하는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.
①카탈로그, 사양서, 취급 설명서에 기재되어 있지 않은 조건·환경에서 취급하거나 사용한 경우
②내구성(횟수, 거리, 시간 등)을 초과한 경우 및 소모품과 관련한 사유에 의한 경우
③고장의 원인이 본 제품 이외의 사유에 의한 경우
④제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우
⑤CKD가 관여하지 않은 개조 및 수리가 원인인 경우
⑥납입 당시에 실용화되어 있는 기술로는 예견할 수 없는 사유로 인한 경우
⑦천재지변, 재해 등 CKD의 책임이 아닌 원인에 의한 경우
또한 여기에서 말하는 보증은 납입품 단품에 대한 것이므로 납입품의 고장에 의해 유발되는 손해는 제외합니다.
주: 내구성 및 소모 부품에 대해서는 가까운 CKD로 문의해 주십시오.
- 3 적합성 확인**
고객이 사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 CKD 제품의 적합성은 고객께서 직접 책임지고 확인해 주십시오.



안전성을 확보하기 위한

제어 기기: 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

각 기종 시리즈·개별 주의사항

생명 과학 기기

설계·선정 시

⚠ 경고

1 주위 환경에 대하여

물방울이 닿는 경우에는 적절한 방호 대책을 세워 주십시오.

2 분해하지 마십시오.

분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

⚠ 주의

① 제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.

또한, 제품 본체에는 유체가 부착되지 않도록 해 주십시오.

② 염산, 불산, 질산 등의 강산에는 사용하지 마십시오.

③ 차아염소산 나트륨(소다)에는 사용하지 마십시오.(일부 기종 제외)

④ 약액의 특성을 충분히 이해한 후 전자 밸브를 선정해 주십시오.(약액 건조 시의 결정 석출의 유무, 약액이 기화한 경우의 전자 밸브 구성 재료에 대한 영향 등)

⑤ 핵산 등의 비점이 낮은 약액을 사용하는 경우에는 코일의 발열에 의해 전자 밸브 내부의 약액이 기화하여 전자 밸브 내부 및 배관 내부에 기포 등이 발생할 수 있습니다. 기포 등의 발생이 부적합한 경우에는 약액용 에어 오퍼레이트 밸브 AMD형을 사용해 주십시오.

⑥ 분주 제어 등 부압에서 전자 밸브를 사용하는 경우에는 약액의 종류 및 접속하는 피팅, 튜브의 종류 등에 따라 전자 밸브 내부로 공기를 흡수하는 경우가 있으므로 충분히 확인한 후 사용해 주십시오.

⑦ 전원은 소비 전력에 대해 여유가 있는 평활한 전원을 사용해 주십시오.

■ 사용 압력과 내압력에 대하여

사용 압력 및 내압력의 의미는 아래와 같습니다. 충분히 이해한 후 기종을 선정해 주십시오.

사용 압력: 밸브가 정상적으로 개폐 작동을 하는 압력

내압력: 밸브의 기능 및 성능의 저하 없이 견딜 수 있는 압력

사용 압력을 초과한 압력을 일시적으로 가해도 사용 압력 내로 복귀하여 사용했을 때 카탈로그에 기재된 사양을 만족합니다.

설치·배관·배선 시

⚠ 경고

1 전자 밸브를 취부하기 전에는 반드시 배관 내부를 플러싱해 주십시오.

유체 내의 먼지, 이물질의 혼입은 전자 밸브의 정상적인 기능을 방해합니다.

혼입된 경우에는 이용 회로에 맞춰 전자 밸브의 1차 측에 필터를 설치해 주십시오.

2 화살표가 표시되어 있는 제품은 반드시 유체의 흐름을 화살표 방향이 되도록 배관해 주십시오.

⚠ 주의

1 배관 시 조임 토크는 아래 표를 참조해 주십시오.

단, 전자 밸브 본체의 재질이 수지인 경우에는 PP 또는 불소 수지제 피팅을 사용해 주십시오. 금속제 피팅은 포트를 파손시킬 우려가 있습니다.

《전자 밸브 본체 재질이 스테인리스인 경우》 《전자 밸브 본체 재질이 PPS, PEEK인 경우》

배관 호칭 지름	조임 토크 권장값[N·m]
M5	2.1~3
Rc1/8	18~20
Rc1/4	23~25
Rc3/8	31~33

배관 호칭 지름	조임 토크 권장값[N·m]
M5, M6 1/4-28UNF	0.10~0.15
Rc1/8	0.5~0.8
Rc1/4	1.0~1.5
Rc3/8	1.0~1.5

《전자 밸브 본체 재질이 불소 수지인 경우》

배관 호칭 지름	조임 토크 권장값[N·m]
M6	0.05~0.08
Rc1/4	0.7~1.0
Rc3/8, R3/8	1.0~1.5
Rc1/2, R1/2	1.5~2.0
R3/4	2.0~2.5

2 2차 측 배관을 세우는 경우에는 2m 이상 세우지 말고 오리피스 지름과 동등 이상의 내경 튜브나 파이프를 사용하여 고정시켜 주십시오.

3 취급 시에 리드선을 들지 마십시오.

또한 리드선을 당기지 마십시오.

《기종별 주의사항》

MR10R·MR16 사용상의 주의사항

⚠ 주의

① 제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.

② 염산, 불산, 질산에는 사용하지 마십시오. 차아염소산 나트륨(소다) 유효 염소 농도 0.1% 이상은 문외해 주십시오. 유효 염소 농도 0.1% 이하에서 사용 시 사전에 각각의 사용 조건에 따른 기능 테스트를 실시해 주십시오.

③ 배관 내 이물질 등은 작동 불량이나 밸브 누설의 원인이 되므로 플러싱을 확실하게 실시해 주십시오.

④ 2차 측 배관을 세우는 경우에는 2m 이상 세우지 말고 오리피스 지름과 동등 이상의 내경 튜브나 파이프를 사용하여 고정시켜 주십시오.

⑤ 분해하지 마십시오.

분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

⑥ 취부판을 고정한 상태에서 굽히면 제품 본체가 파손되고 외부 누설이 발생합니다. 취부판에 부하를 가하지 마십시오.



안전성을 확보하기 위한

제어 기기: 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

각 기종 시리즈·개별 주의사항

《기종별 주의사항》

MKB3 사용상의 주의사항

⚠주의

- ①취부판에서 분리하는 레버를 당겨 제품을 배관 방향으로 슬라이드해 주십시오.
- ②분해하지 마십시오.
- ③배관 내 이물질 등은 작동 불량이나 밸브 누설의 원인이 되므로 밸브 취부 전에 반드시 플러싱을 확실하게 실시해 주십시오.
- ④2차 측 배관을 세우는 경우에는 2m 이상 세우지 말고 오리피스 지름과 동등 이상의 내경 튜브나 파이프를 사용하여 고정시켜 주십시오.
- ⑤취급 시에 리드선을 잡지 마십시오.

MAB1·MAG1 사용상의 주의사항

⚠주의

- ①배관 중 및 배관 작업 중에 이물질이 밸브 시트부나 다이어프램 Seal부를 손상시켜 리크가 발생할 수 있습니다. 밸브를 취부하기 전에는 반드시 배관 안을 플러싱해 주십시오.
- ②염산, 불산, 질산 등 강산 및 차아염소산 나트륨(소다)을 사용하는 경우에는 약액용 에어 오퍼레이트 밸브 AMD형을 사용해 주십시오.
- ③2차 측 배관이 높게 세워진 경우나 극단적으로 줄여서 사용하는 경우에는 문의해 주십시오.
- ④분해하지 마십시오.
분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

MYB^{1/2}·MYG^{1/2}·MEB2·MEG2 사용상의 주의사항

⚠주의

- ①제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.
또한, 제품 본체에는 유체가 부착되지 않도록 해 주십시오.
- ②배관 중 및 배관 작업 중에 이물질이 밸브 시트부나 다이어프램 Seal부를 손상시켜 리크가 발생할 수 있습니다.
밸브를 취부하기 전에는 반드시 배관 안을 플러싱해 주십시오.
- ③염산, 불산, 질산 등 강산 및 차아염소산 나트륨(소다)·용제를 사용하는 경우에는 약액용 에어 오퍼레이트 밸브 AMD형을 사용해 주십시오.
- ④제어 회로에서의 누설 전류는 각 전압 마다의 사양값 이하에서 사용해 주십시오.
- ⑤2차 측 배관이 높게(2m 이상) 세워진 경우나 극단적으로 줄여서 사용하는 경우에는 문의해 주십시오.
- ⑥분해하지 마십시오.
분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

MJB3 사용상의 주의사항

주의

- ① 제품 구성 재료와 사용 유체와의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.
- ② 배관 내 이물질 등은 작동 불량이나 밸브 누설의 원인이 되므로 밸브 취부 전에 반드시 플러싱을 확실하게 실시해 주십시오.
- ③ 염산, 불산, 질산에는 사용하지 마십시오. 차아염소산 나트륨(소다) 유효 염소 농도 0.1%를 초과하면 문의해 주십시오. 유효 염소 농도 0.1% 이하에서 사용 시, 사전에 각각의 사용 조건에 따른 기능 테스트를 실시해 주십시오.
- ④ 튜브의 취부, 분리 시 피팅부에 무리한 힘을 가하지 마십시오.
- ⑤ 권장 튜브
재질: 실리콘 고무, 사이즈: 내경×외경=φ5×φ11
- ⑥ 분해하지 마십시오.
분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.
- ⑦ 제품을 고정하는 취부 나사(M3)의 권장 조임 토크 0.6~0.7N·m

EMB21 사용상의 주의사항

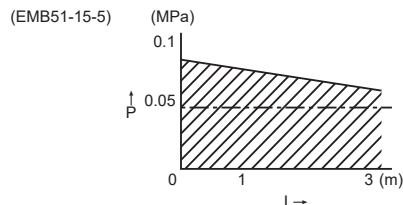
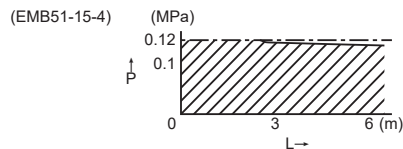
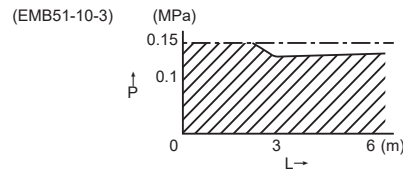
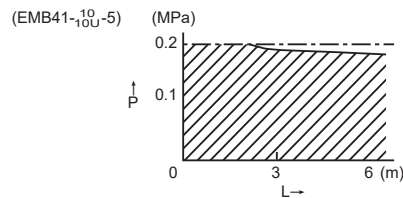
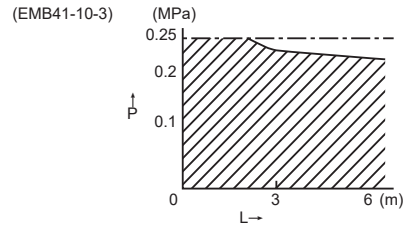
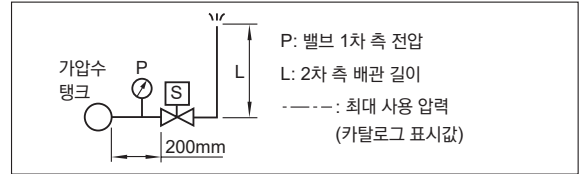
주의

- ① 배관 중 및 배관 작업 중에 이물질이 밸브 시트부나 다이어프램 Seal부를 손상시켜 리크가 발생할 수 있습니다.
밸브를 취부하기 전에는 반드시 배관 안을 플러싱해 주십시오.
- ② 2차 측 배관이 높게 세워진 경우에는 문의해 주십시오.
- ③ 염산, 불산, 질산 등 강산 및 차아염소산 나트륨(소다)을 사용하는 경우에는 약액용 에어 오퍼레이트 밸브 AMD형을 사용해 주십시오.
- ④ 분해하지 마십시오.
분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

EMB41·EMB51 사용상의 주의사항

주의

- ① 배관 중 및 배관 작업 중에 이물질이 밸브 시트부나 다이어프램 Seal부를 손상시켜 리크가 발생할 수 있습니다. 밸브를 취부하기 전에는 반드시 배관 안을 플러싱해 주십시오.
- ② 취출 전선은 기구용 비닐 코드(JISC3306)의 VCTF-0.75 (2심: 외경 6.6)를 사용해 주십시오.
- ③ 2차 측 배관이 높게 세워진 경우에는 문의해 주십시오.
- ④ 염산, 불산, 질산 등 강산 및 차아염소산 나트륨(소다)·용제를 사용하는 경우에는 약액용 에어 오퍼레이트 밸브 AMD형을 사용해 주십시오.
- ⑤ 특히 OUT 측 배관 조건에 따라 사용 압력이 변화하므로 오른쪽 그래프의 특성값(단, 유체는 물)을 참고하여 사용해 주십시오.





안전성을 확보하기 위한

제어 기기: 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

《기종별 주의사항》

HMTB·HMTG 사용상의 주의사항

⚠주의

- ①전원은 직류(교류를 정류한 것 제외)로 사용해 주십시오.
- ②튜브의 취부, 분리 시에 피팅부에 무리한 힘을 가하지 마십시오.
- ③분해하지 마십시오.
분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.
- ④염산, 불산, 질산에는 사용하지 마십시오.
차아염소산 나트륨(소다)을 사용하는 경우, Seal 소재는 FKM을 선택해 주십시오.
(EPDM은 장기간 사용 시, 수돗물 수준의 잔류 염소에도 열화됩니다.)
차아염소산 나트륨(소다) 유효 염소 농도 0.1%를 초과하면 문의해 주십시오.
유효 염소 농도 0.1% 이하에서 사용 시에는 사전에 각각의 사용 조건에 따른 기능 테스트를 실시해 주십시오.

UMB·UMG 사용상의 주의사항

⚠주의

- ①분해하지 마십시오.
분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.
- ②취부용 볼트(M3)에는 0.3N·m 이상의 토크를 가하지 마십시오.
- ③물방울이 닿지 않도록 방호 대책을 세워 주십시오. 물방울로 인해 절연 불량, 작동 불량이 발생할 수 있습니다.
- ④염산, 불산, 질산 등 강산 및 차아염소산 나트륨(소다)·용제를 사용하는 경우에는 약액용 에어 오퍼레이트 밸브 AMD형을 사용해 주십시오.

HB 사용상의 주의사항

⚠주의

- ①배관 내 이물질 등은 작동 불량이나 밸브 누설의 원인이 되므로 취부 전에 반드시 플러싱을 확실하게 실시해 주십시오.
- ②분해하지 마십시오.
분해 후 조립해도 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.
- ③염산, 불산, 질산 등 강산 및 차아염소산 나트륨(소다)·용제를 사용하는 경우에는 약액용 에어 오퍼레이트 밸브 AMD형을 사용해 주십시오.

HYN 사용상의 주의사항

⚠주의

- ①DC 사양을 사용하는 경우, 전원은 용량이 충분한 것을 사용해 주십시오. 전파 및 반파 정류 회로는 리플의 영향을 받으므로 반드시 안정화 전원을 사용해 주십시오.
- ②튜브는 소정의 위치까지 확실하게 넣어 주십시오.
- ③사용 유체에 따라 실리콘 튜브가 내약품성에 견디지 못하거나 점착할 경우가 있으므로 확인해 주십시오.
- ④코일부에 물이 닿지 않게 해 주십시오.
- ⑤실리콘 튜브가 장착된 상태에서 장시간 방치한 경우, 실리콘 튜브가 점착되어 튜브가 열리지 않을 가능성이 있으므로, 점착된 경우에는 튜브를 교환하거나 가압 또는 수작업으로 튜브 점착을 해소하는 등의 조치를 취해 주십시오.
- ⑥사용 압력보다 높은 압력을 가하지 마십시오. 튜브가 분리되는 경우가 있습니다.



안전성을 확보하기 위한

제어 기기: 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

각 기종 시리즈: 개별 주의사항

소형 직동식 2·3포트 전자 밸브 US₂^B·US₃^B

설계·선정 시

⚠ 경고

1 사용 유체에 대하여

- ① 건조 공기를 사용하는 경우에는 마모에 의해 수명이 현저히 짧아질 수 있으므로 건조 에어용 밸브를 사용해 주십시오.
- ② 진공 유지에는 사용할 수 없습니다. 진공 유지에 사용하는 경우에는 CKD 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

⚠ 주의

1 연속 통전에 대하여

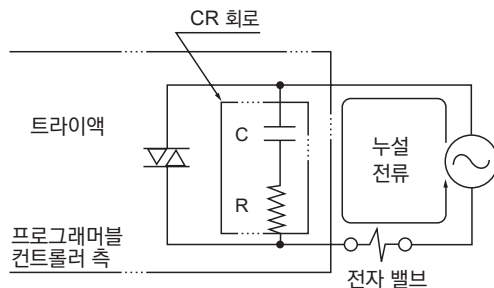
3포트 밸브를 연속 통전에서 사용할 경우에는 CKD 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

2 유체 점도에 대하여

점도는 50mm²/s 이하의 액체를 사용해 주십시오. 50mm²/s 이상이 되면 작동 불량으로 이어집니다.

3 다른 제어 기기로부터의 누설 전류에 대하여

프로그래머블 컨트롤러 등으로 전자 밸브를 동작시키는 경우에는 프로그래머블 컨트롤러 출력의 누설 전류가 아래의 사양에 맞는지 확인해 주십시오. 오작동으로 연결됩니다.



형번	전압	AC		AC 다이오드		DC	
		100V	200V	100V	200V	12V	24V
USB, USG		—	—	0.2mA 이하	0.1mA 이하	2mA 이하	1mA 이하

설치·배관·배선 시

⚠ 주의

1 배관

NO 측이 소켓인 경우에는 소켓을 스패너 등으로 유지하고 조여 주십시오.

보수·유지 관리 시

⚠ 주의

1 USB·USG의 경우

분해·조립할 때 코어 조립과 소켓의 조임 토크는 아래의 값으로 조여 주십시오.

형번	코어 조립 조임 토크	소켓 조임 토크
USB2	10~22N·m	—
USG2	10~22N·m	—
USB3	18~32N·m	—
USG3	18~32N·m	4~8N·m

《기종별 주의사항》

USB·USG(수지 보디 타입)

⚠ 주의

- 1 금속이 접액합니다.(메탈 프리 밸브가 아닙니다.)
- 2 전자 밸브에 피팅 배관하는 경우 밸브에 뒤틀림이 발생하지 않도록 주의해 주십시오. 또한 금속제 피팅은 포트를 파손할 우려가 있으므로 사용하지 마십시오. PP 또는 불소 수지제 피팅을 사용해 주십시오.
또한 코일부에 외력을 가하지 마십시오.
피팅의 조임은 아래의 권장 토크로 실시해 주십시오.
권장 조임 토크 : 0.15N·m 이하
- 3 전자 밸브에 튜브 배관하는 경우 바브 피팅에 튜브를 수직으로 확실하게 삽입해 주십시오. 이때 밸브에 뒤틀림이 발생하지 않도록 주의해 주십시오.
또한 코일부에 외력을 가하지 마십시오.
또한 튜브의 재질, 치수에 의해 장착력(유지력)이 다르므로 누설, 장착성에 문제가 없는 것을 사용 전에 반드시 확인해 주십시오.
필요에 따라 튜브 이탈 방지 등의 조치를 취해 주십시오.

MR10R Series

사용 압력 0.2MPa, 초소형, 공간 절약
고분석 정도를 추구하여 미량의 약액 제어에 최적



분석 장치의 분주 공정에 최적

메탈 프리 소형 약액용 2·3포트 전자 밸브 MR10R 시리즈는

수지 및 고무를 접액부 재질로 채용하여 금속을 배제했습니다.

슬림형, 공간 절약, 뛰어난 설치성, 안심 구조, 신뢰성, 장수명 설계 등 종합적으로 높은 성능을 가진 밸브입니다.

● 1000만 회 고수명

CKD 시험 조건에 의한 테스트 결과입니다.

● 내부 용적 19 μ l

전자 밸브 내부의 세척이 간편하며, 시약 등의 절약이 가능합니다.

● 발열 억제 설계

코일의 발열로 인한 분석 정도에 미치는 영향을 최소한으로 억제하여 전력 절약을 실현했습니다.

● 2가지 타입의 배관 방식

용도에 맞게 선택해 주십시오.



● 액추에이터형



● 직접 배관형

● 2포트 밸브와 3포트 밸브 동일 형상

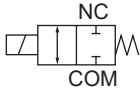
MR10R Series

- NC(통전 시 열림)형, NO(통전 시 닫힘)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물, 순수, 약액
- 접속 구경: M5, M6, 1/4-28UNF

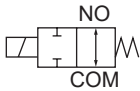


JIS 기호

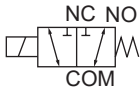
- 2포트: NC(통전 시 열림)형



- 2포트: NO(통전 시 닫힘)형



- 3포트: 유니버설형



사양

항목		2포트		3포트
		MR10R-2NC	MR10R-2NO	MR10R-3
작동 방식		NC(통전 시 열림)형	NO(통전 시 닫힘)형	유니버설형
사용 유체		물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)		
내압력	MPa	0.4(수압에서)		
사용 압력	MPa	-0.08~0.2		
유체 온도	℃	5~50		
주위 온도	℃	5~50		
환경		폭발성·부식성 환경이 아닐 것		
밸브 시트 누설	cm³/min	0(수압에서)		
접속 구경		M5, M6, 1/4-28UNF		
오리피스 지름	mm	1		
Cv값		0.03		
내부 용적	μℓ	19(주¹)		
밸브 구조		다이어프램식 직동(로커 타입)		
취부 자세		자유(주²)		
질량		g 18(액추에이터형), 22(직접 배관형)		
전기 사양				
정격 전압		DC24V/DC12V		
전압 변동 범위		± 5%		
소비 전력	W	기동 시 유지 시		
		3.6(DC24V)/4.2(DC12V)(주³) 1		
누설 전류		mA 1.0 이하(DC24V)/2.0 이하(DC12V)(주⁴)		
내열 등급		등급 130(B)		

주1: 보디와 다이어프램에서 형성된 접액부의 용적입니다. 단, 배관부의 용적은 제외합니다.

주2: 잔류 액체가 적은 코일부를 위로 한 수직 취부를 권장합니다.

주3: 통전 개시~50ms의 시간

주4: 제어 회로에서의 누설 전류는 표의 사양 이하로 사용해 주십시오.

주5: 차아염소산 나트륨(소다) 유효 염소 농도 0.1% 이하에서의 사용에 대해서는 사전에 각각의 사용 조건에 따른 기능 테스트를 실시해 주십시오. 유효 염소 농도 0.1%를 초과하여 사용하지 마십시오.

주6: 본 제품은 전자 기판이 내장되어 있으므로 습도가 많은 환경에서는 사용하지 마십시오.

주7: 전자 밸브에는 극성이 있습니다. 리드선: 적색을 + 측에 배선해 주십시오.

주8: 전자 밸브가 완전히 OFF된 후, 다시 ON할 때까지 1초 이상 간격을 두십시오.

주9: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

MR10R - 2NC - M6 - EF - DC24V

기종 형번

A 포트 수·형식

B 접속 구경

C 재질 조합

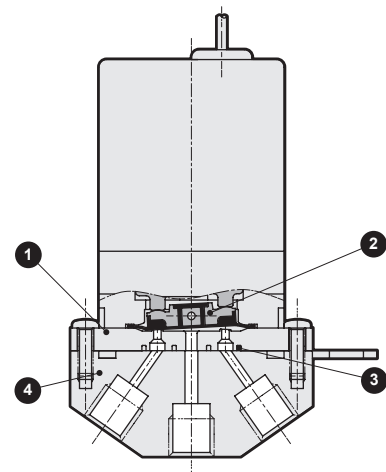
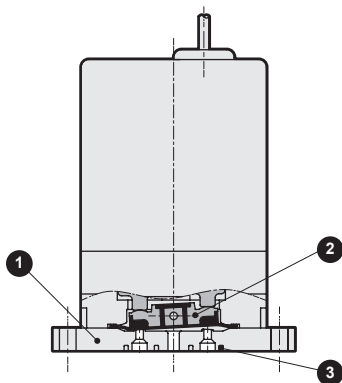
D 전압

기호	내용	
A 포트 수·형식		
2NC	2포트·NC(통전 시 열림)형	
2NO	2포트·NO(통전 시 닫힘)형	
3	3포트·유니버설형	
B 접속 구경		
기호 없음	액추에이터형	
M5	M5(직접 배관형)	
M6	M6(직접 배관형)	
4U	1/4-28UNF(직접 배관형)	
C 재질 조합		
	보디 재질	Seal 재질
EF	PEEK	FKM
D 전압		
DC24V	DC24V	
DC12V	DC12V	

내부 구조도 및 주요 부품 재질

●액추에이터형

●직접 배관형

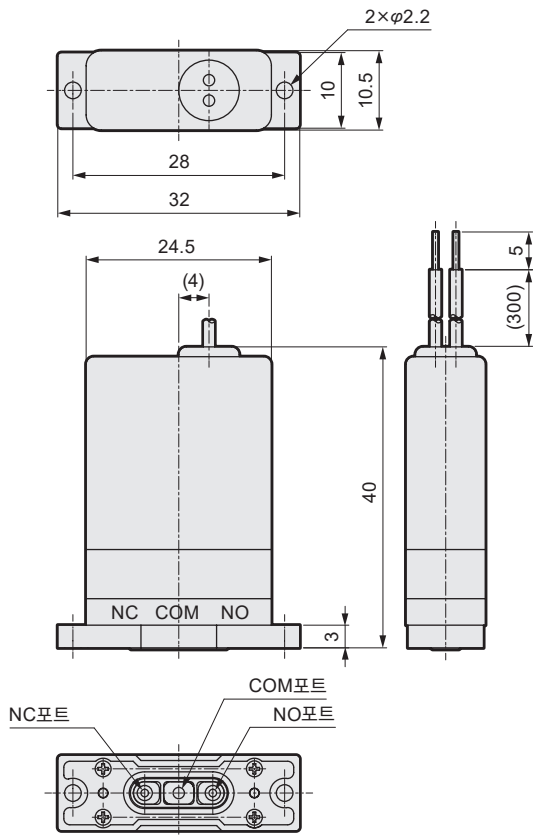


분해 불가

품번	부품 명칭	재질
1	보디	PEEK 폴리에테릴에테릴 케톤
2	다이어프램	FKM 불소 고무
3	패킹	FKM 불소 고무
4	접속 어댑터	PEEK 폴리에테릴에테릴 케톤

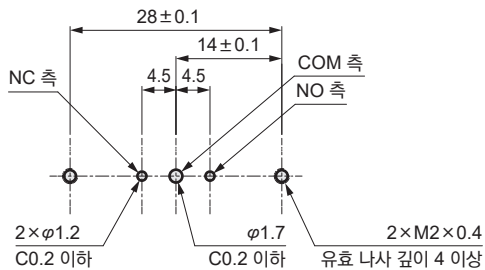
외형 치수도

●액추에이터형



주: MR10R-2NC의 경우 NO포트는 구멍 가공 없음
MR10R-2NO의 경우 NC포트는 구멍 가공 없음

●액추에이터형의 취부 치수

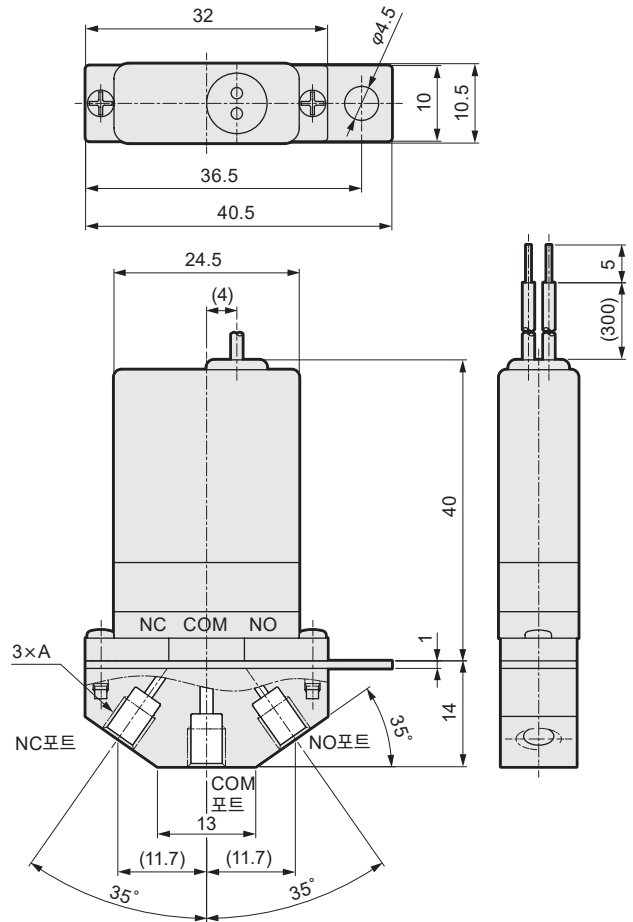


※면조도 Rz6.3 이하

※권장 나사 사이즈: M2 길이 6mm

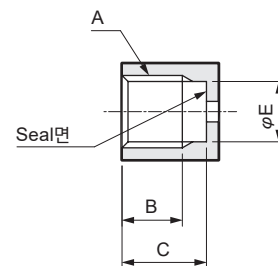
※희망에 따라 다양한 접속 어댑터, 매니폴드를 제작합니다. 자세한 내용은 문의해 주십시오.

●직접 배관형



주: MR10R-2NC의 경우 NOports를 폐색
MR10R-2NO의 경우 NCports를 폐색

●접속 구경 치수



형번	A	B	C	E
MR10R- *-M5	M5	5	7	4.1
MR10R- *-M6	M6	5	7	4.9
MR10R- *-4U	1/4-28UNF	5	7	5.36

MEMO

업계 최초!

인디케이터 부착 로커 밸브 등장!

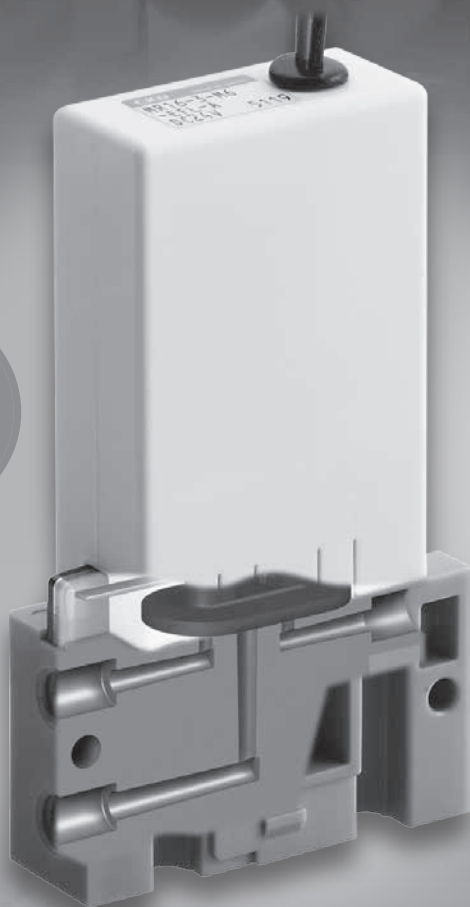
시각화

LED
램프
표준 탑재

통전 시에 LED가
점등되어 육안으로
확인 가능

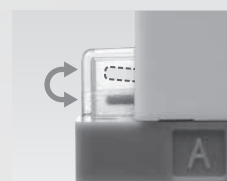


내부 용적
50 μ l



업계
최초

밸브 개폐 상태가
바로 보이는 메커니컬
인디케이터 탑재!



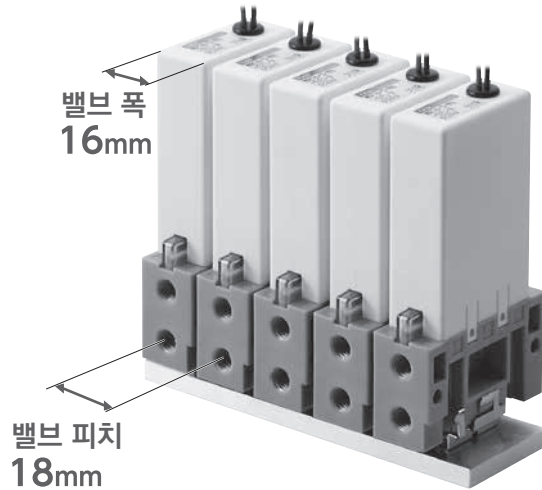
메탈 프리 소형 2·3포트 전자 밸브

MR16 시리즈

공간 절약

폭 16mm, 밸브 피치 18mm

액추에이터형은 밸브 피치 17mm로 설치 가능



[단위: mm]

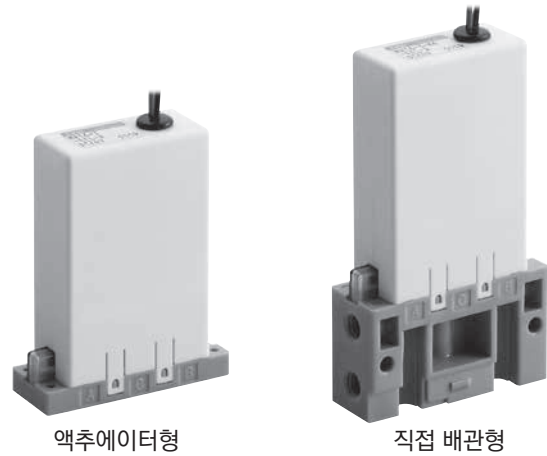
보디 타입	제품 폭	밸브 피치
액추에이터형	16	17
직접 배관형	16.4	17*
직접 배관형(취부판 부착)	16.5	18

*직접 배관형을 연결한 경우에는 16.4mm입니다.

보디 타입 선택 가능

액추에이터형, 직접 배관형을 준비

설치 방법에 맞춰 보디 타입 선택 가능



넓은 압력 범위

MAX 0.3MPa, 부압 상태에서도 사용 가능

내부 용적을 50 μ l로 억제하여 고압력 실현
시린지, 폐액 전환 시의 부압에도 대응

사용 압력(MPa) **-0.08~0.3**

고내식 메탈 프리 구조

보디에 PEEK 수지 채용

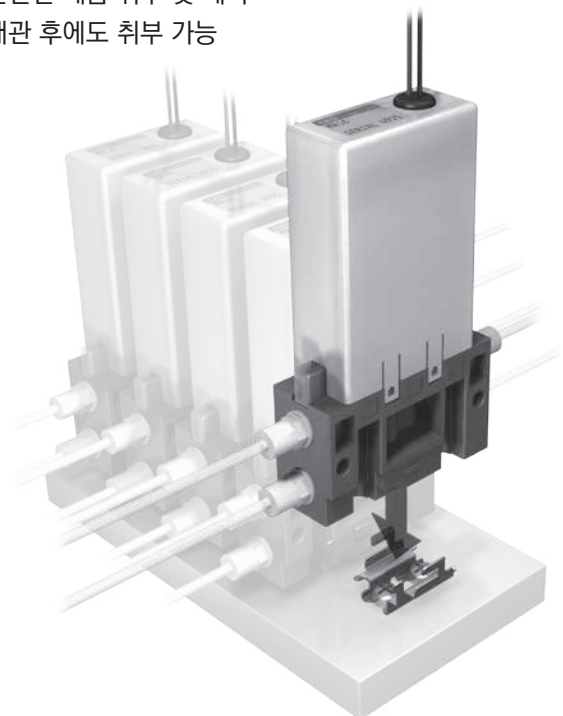
접액부에 내식성이 높은 수지 및 고무 재질을 사용하여
다양한 유체에 대응 가능

보디 재질	PEEK
Seal 재질	FKM, EPDM

간단한 유지 보수

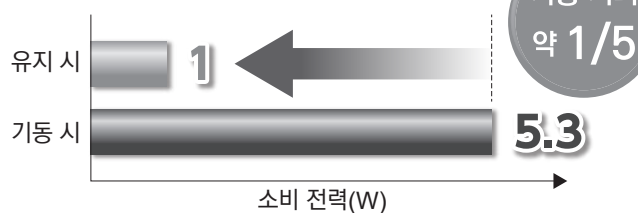
원터치 장착 구조

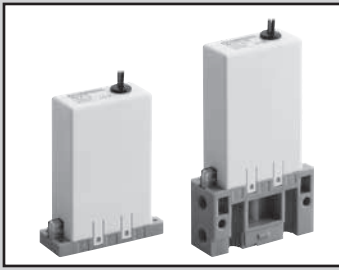
간단한 제품 취부 및 제거
배관 후에도 취부 가능



전력 절약 기판 표준 탑재

코일 발열을 억제하여 유체에 끼치는 열 영향 방지
유지 소비 전력 삭감





메탈 프리 2·3포트 전자 밸브

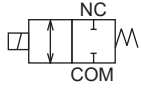
MR16 Series

- NC(통전 시 열림)형, NO(통전 시 닫힘)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물, 순수, 약액
- 접속 구경: M6, 1~4-28UNF

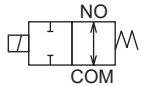


JIS 기호

- 2포트: NC(통전 시 열림)형



- 2포트: NO(통전 시 닫힘)형



- 3포트: 유니버설형



사양

항목		2포트		3포트
		MR16-2NC	MR16-2NO	MR16-3
작동 방식		NC(통전 시 열림)형	NO(통전 시 닫힘)형	유니버설형
사용 유체		물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)		
내압력	MPa	0.45(수압에서)		
사용 압력	MPa	-0.08~0.3		
유체 온도	℃	5~40		
주위 온도	℃	5~45		
환경		폭발성·부식성 환경 아닐 것		
밸브 시트 누설	cm ³ /min	0(수압에서)		
접속 구경		M6, 1/4-28UNF		
오리피스 지름	mm	1.6		
Cv값		0.05		
내부 용적	μℓ	50 ^(주1)		
밸브 구조		다이어프램식 직동(로커 타입)		
취부 자세		자유 ^(주2)		
질량		75(액추에이터형), 85(직접 배관형)		
전기 사양				
정격 전압		DC24V/DC12V		
전압 변동 범위		± 10%		
소비 전력 W	기동 시	5.3 ^(주3)		
	유지 시	1		
누설 전류		mA		
		1.0 이하(DC24V), 2.0 이하(DC12V) ^(주4)		
내열 등급		등급 130(B)		

주1: 보디와 다이어프램에서 형성된 접액부의 용적입니다. 단, 배관부의 용적은 제외합니다.

주2: 잔류 액체가 적은 코일부를 위로 한 수직 취부를 권장합니다.

주3: 통전 개시~100ms의 시간

주4: 제어 회로에서의 누설 전류는 표의 사양 이하로 사용해 주십시오.

주5: 차아염소산 나트륨(소다)을 사용하는 경우, 다이어프램 재질은 FKM을 선정해 주십시오.

(EPDM은 장기간 사용 시, 수돗물 수준의 잔류 염소에도 열화됩니다.)

유효 농도 0.1% 이하에서의 사용에 대해서는 사전에 각각의 사용 조건에 따른 기능 테스트를 실시해 주십시오.

유효 염소 농도 0.1%를 초과하여 사용하지 마십시오.

주6: 본 제품은 전자 기판이 내장되어 있으므로 습도가 많은 환경에서는 사용하지 마십시오.

주7: 본 제품은 전자 발전 회로가 내장되어 있어 노이즈가 발생하므로 동일한 전원선에는 노이즈 대책을 실시해 주십시오.

주8: 전자 밸브에는 극성이 있습니다. 리드선: 적색을 + 측에 배선해 주십시오.

주9: 전자 밸브가 완전히 OFF된 후, 다시 ON할 때까지 1초 이상 간격을 두십시오.

주10: 취부판 부착 옵션일 때, 취부판에서 제거할 때는 레버를 당겨 제품을 배관 방향으로 슬라이드해 주십시오.

주11: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

MR16 - 2NC - M6 - EF L B - A - DC24V

기종 형번

A 포트 수·형식

B 접속 구경

C 재질 조합

D 기판 부착 옵션

E 취부판 부착 옵션(주1)

F 인디케이터 방향(주2)

G 전압

기호		내용	
A 포트 수·형식			
2NC		2포트·NC(통전 시 열림)형	
2NO		2포트·NO(통전 시 닫힘)형	
3		3포트·유니버설형	
B 접속 구경			
기호 없음		액추에이터형	
M6		M6(직접 배관형)	
4U		1/4-28UNF(직접 배관형)	
C 재질 조합			
	보디 재질		Seal 재질
EF	PEEK		FKM
EE	PEEK		EPDM
D 기판 부착 옵션			
L	램프·전력 절약 기판 부착		
E 취부판 부착 옵션			
기호 없음		취부판 없음	
B		취부판 부착	
F 인디케이터 방향			
A		A포트 측	
B		B포트 측	
G 전압			
DC24V		DC24V	
DC12V		DC12V	

주1: 접속 구경이 'M6'·'4U'인 경우에만 'B'를 선택할 수 있습니다.

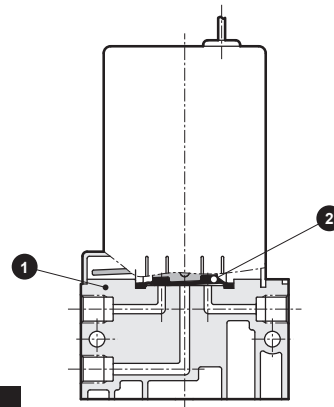
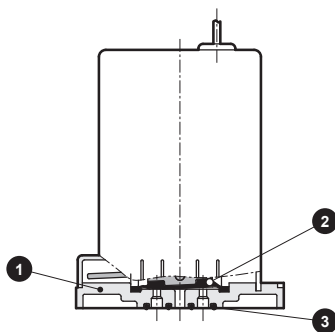
주2: 포트 수·형식이 '2NC'인 경우에는 'A'만, '2NO'인 경우에는 'B'만 선택할 수 있습니다.

'3'인 경우에는 A·B 모두 선택할 수 있습니다.

내부 구조도 및 주요 부품 재질

●액추에이터형

●직접 배관형

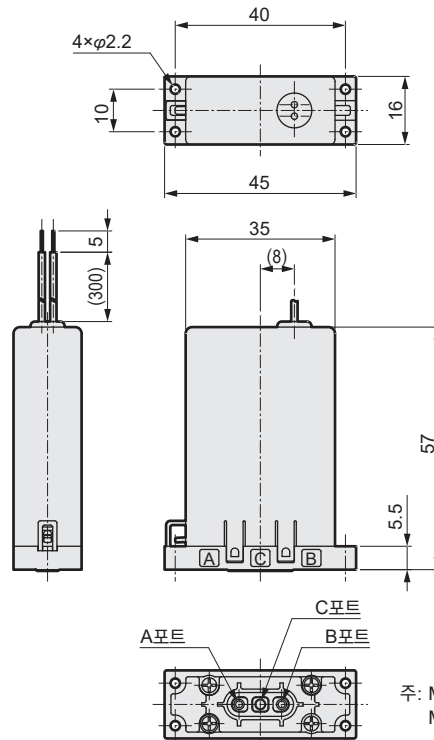


분해 불가

품번	부품 명칭	재질	
1	보디	PEEK	폴리에테르에테르 케톤
2	다이아프램	FKM, EPDM	불소 고무, 에틸렌프로필렌 고무
3	개스킷	FKM, EPDM	불소 고무, 에틸렌프로필렌 고무

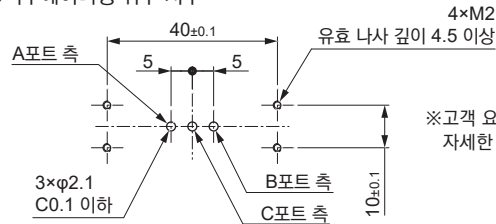
외형 치수도

●액추에이터형



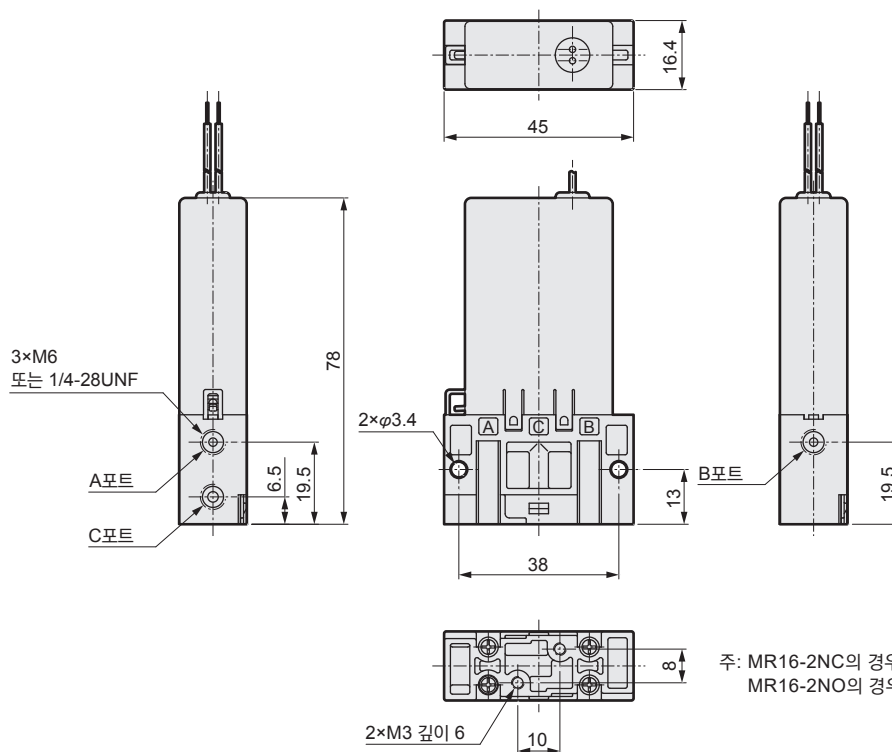
주: MR16-2NC의 경우 B포트는 구멍 가공 없음, 'B' 표기 없음
MR16-2NO의 경우 A포트는 구멍 가공 없음, 'A' 표기 없음

●액추에이터형 취부 치수



※고객 요구에 맞는 다양한 매니폴드를 제작해 드립니다.
자세한 내용은 문의해 주십시오.

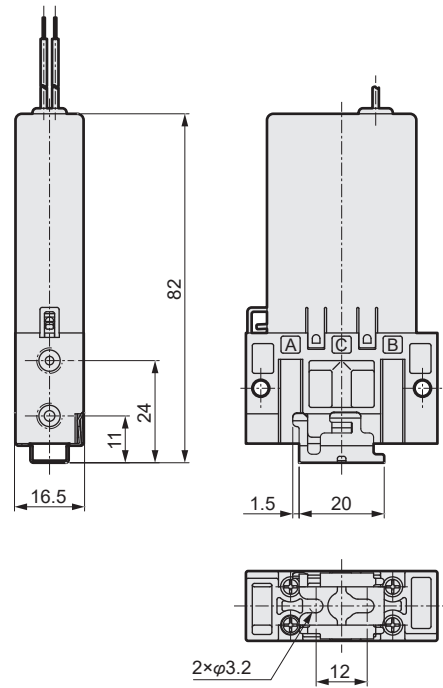
●직접 배관형



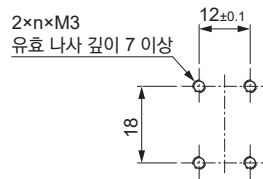
주: MR16-2NC의 경우 B포트를 폐색, 'B' 표기 없음
MR16-2NO의 경우 A포트 폐색, 'A' 표기 없음

외형 치수도

●직접 배관형(취부판 부착)

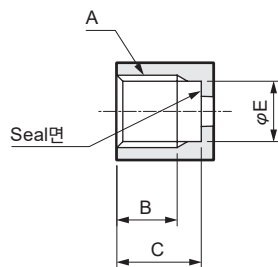


●직접 배관형(취부판 부착)의 취부 치수



●MR16을 병렬 설치할 경우의 가공도입니다.(n: 연 수)

●접속 구경 치수



형번	A	B	C	E
MR16- * -M6	M6	5	7	4.9
MR16- * -4U	1/4-28UNF	5	7	5.36

슬림형·공간 절약· 간단한 유지 보수, 의료 장치에 최적

배관 상태에서
장착 가능

원터치
장착

간단한 유지 보수

원터치 장착 구조
간단한 제품 취부 및 제거
배관 후에도 취부 가능

특허 출원 완료

넓은 압력 범위

부압 상태에서도 사용 가능
시린지, 폐액 전환 시의 부압에도 대응

사용 압력 (MPa)	-0.08~0.25
배 압 (MPa)	0~0.25

전력 절약 기판(램프 부착) 선택 가능

전력 절약형 기판을 탑재하여 코일의 발열을 억제하고 유체에
대한 열 영향 방지, 통전 시의 소비 전력 삭감
전자 밸브의 통전 상태를 램프로 확인 가능

메탈 프리 2포트 전자 밸브

MKB3 시리즈

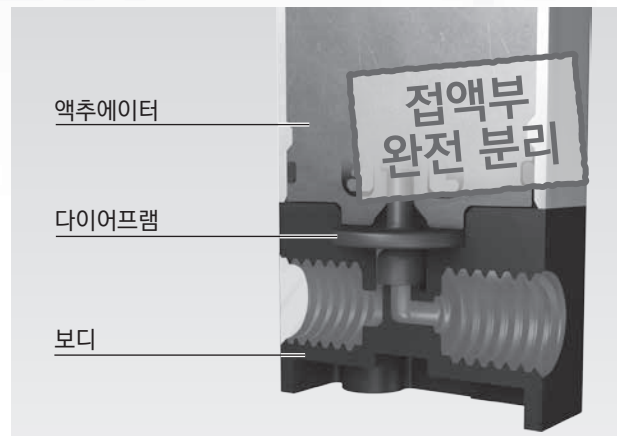
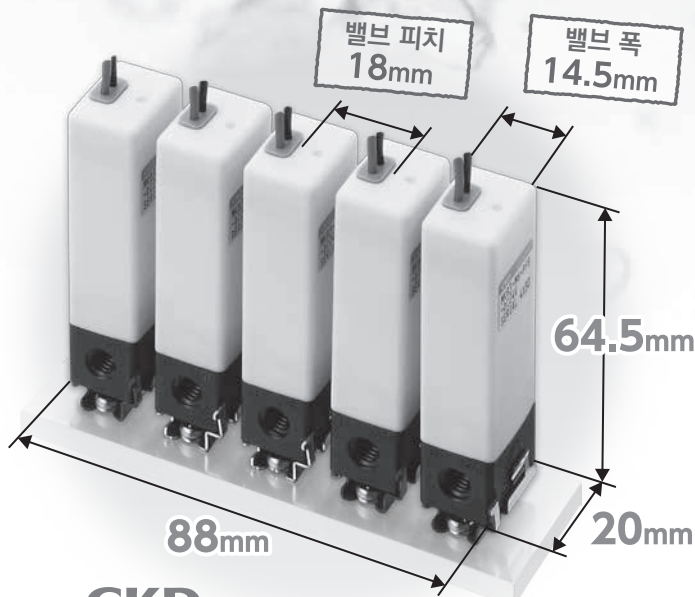
슬림형 콤팩트 설계·집적 설치 가능

14.5mm의 두께 실현
CKD 독자 취부 방식으로 좁은 피치의 병렬 설치 가능

메탈 프리 다이어프램 구조

액추에이터와 접액부를 완전히 분리
접액부 재질은 내식성이 뛰어난 수지·고무 재질 사용
CKD 독자 다이어프램 구조로 고내구성 실현

보디 재질	PPS
다이어프램 재질	FKM, EPDM





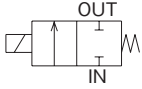
메탈 프리 2포트 전자 밸브

MKB3 Series

- NC(통전 시 열림)형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: M6·1/4-28UNF



JIS 기호



사양

항목	MKB3
작동 방식	NC(통전 시 열림)형
사용 유체	물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)
내압력	MPa 0.5(수압에서)
사용 압력	MPa -0.08~0.25
배압	MPa 0~0.25
유체 온도	℃ 5~50
주위 온도	℃ 5~50
환경	폭발성·부식성 환경 아닐 것
밸브 시트 누설	cm ³ /min 0(수압에서)
접속 구경	M6, 1/4-28UNF
오리피스 지름	mm 1.5
Cv값	0.04
밸브 구조	다이어프램식 작동 밸브
취부 자세	자유
질량	g 50
전기 사양	
정격 전압	DC24V/DC12V
전압 변동 범위	± 5%
소비 전력 W	표준 2.5
	전력 절약 기동 시 2.5 ^(주2)
회로 부하 유지 시	1
	누설 전류 mA 1.0 이하(DC24V)/2.0 이하(DC12V) ^(주3)
내열 등급	등급 130(B)

주1: 차아염소산 나트륨(소다)을 사용하는 경우, 다이어프램 소재는 FKM을 선정해 주십시오.

(EPDM은 장기간 사용 시, 수돗물 수준의 잔류 염소에도 열화됩니다.)

유해 농도 0.1% 이하에서의 사용에 대해서는 사전에 각각의 사용 조건에 따른 기능 테스트를 실시해 주십시오.

유해 염소 농도 0.1%를 초과하여 사용하지 마십시오.

주2: 통전 개시~200ms의 시간

주3: 제어 회로로부터의 누설 전류는 표의 사양 이하로 사용해 주십시오.

주4: 본 제품은 전자 기판이 내장되어 있으므로 습도가 많은 환경에서는 사용하지 마십시오.

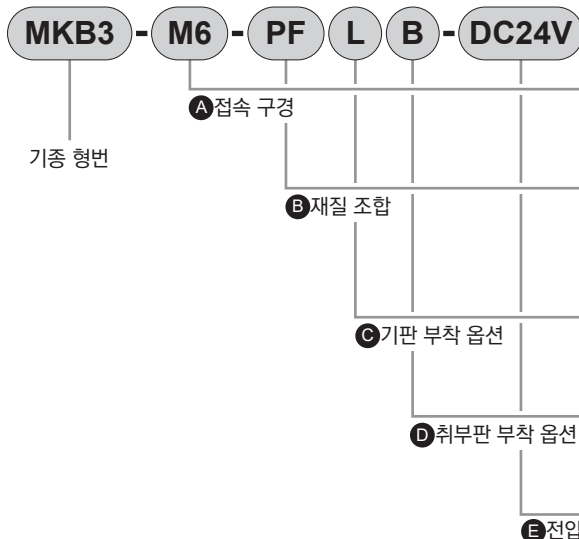
주5: 전자 밸브에는 극성이 있습니다. 리드선: 적색을 +측에 배선해 주십시오.(기판 부착 옵션: L의 경우)

주6: 전자 밸브가 완전히 OFF된 후, 다시 ON할 때까지 1초 이상 간격을 두십시오.(기판 부착 옵션: L의 경우)

주7: 취부판 부착 옵션일 때, 취부판에서 제거할 때는 레버를 당겨 제품을 배관 방향으로 슬라이드해 주십시오.

주8: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법



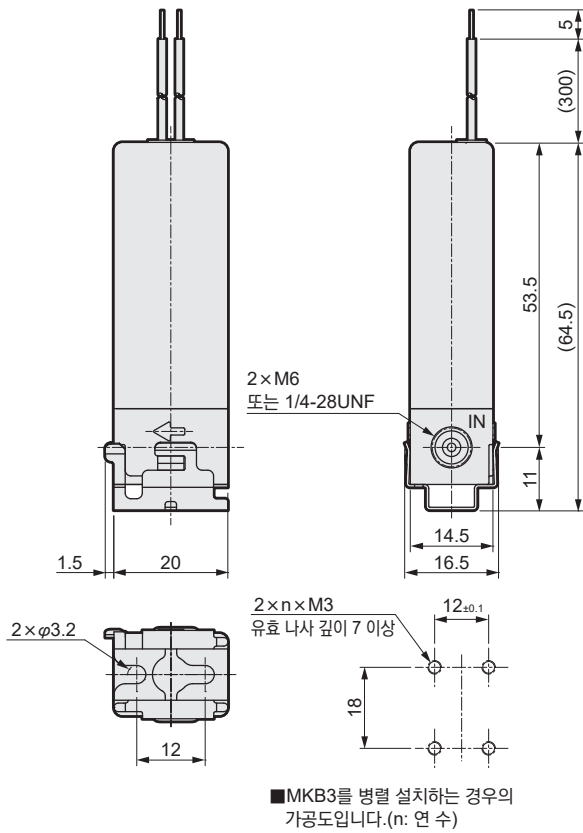
기호		내용	
A 접속 구경			
M6	M6		
4U	1/4-28UNF		
B 재질 조합			
	보디 재질	다이어프램 재질	
PF	PPS	FKM	
PE	PPS	EPDM	
C 기판 부착 옵션			
기호 없음	옵션 없음		
L	램프·전력 절약 기판 부착		
D 취부판 부착 옵션			
B	취부판 부착(표준) ^(주1)		
N	취부판 없음 ^(주2)		
E 전압			
DC24V	DC24V		
DC12V	DC12V		

주1: 취부판은 첨부됩니다.

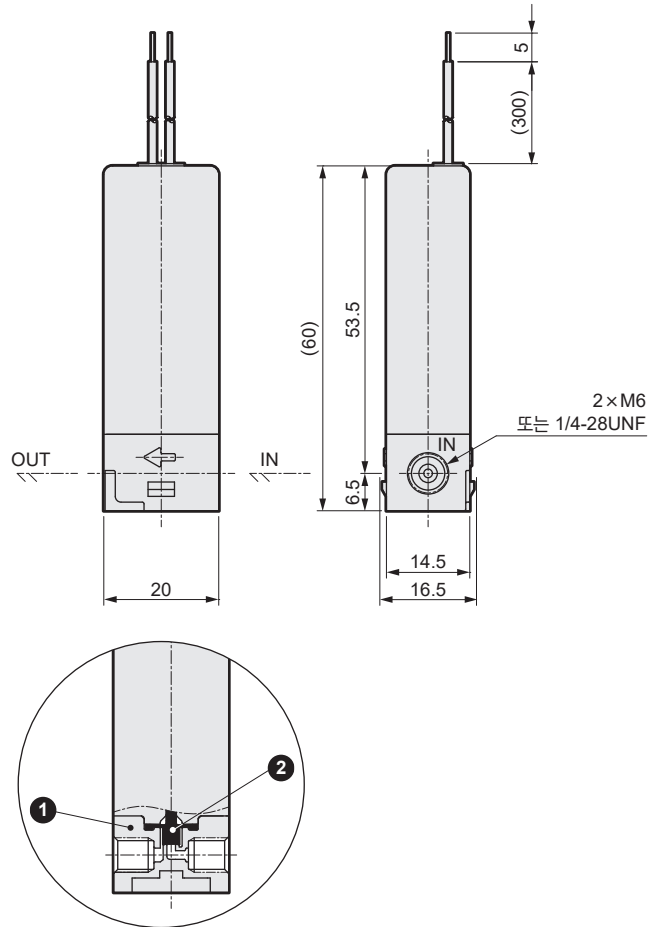
주2: 취부판이 없는 전자 밸브 단품에서는 취부할 수 없습니다.

외형 치수도

●취부판 부착(표준)



●취부판 없음

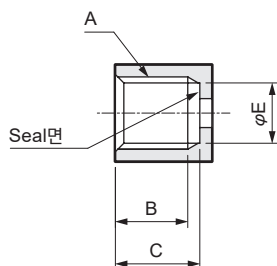


주요 부품 재질

분해 불가

품번	부품 명칭	재질	
①	보디	PPS	폴리페닐렌 설파이드
②	다이어프램	FKM, EPDM	불소 고무, 에틸렌프로필렌 고무

●접속 구경 치수



형번	A	B	C	E
MKB3-M6	M6	6	7	4.9
MKB3-4U	1/4-28UNF	6	7	5.36

MEMO



메탈 프리 2·3포트 전자 밸브

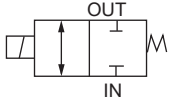
MAB1·MAG1 Series

- NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: M6

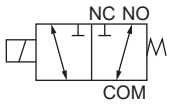


JIS 기호

- MAB1(2포트)
: NC(통전 시 열림)형



- MAG1(3포트)
: 유니버설형



사양

항목	MAB1-M6-DC24V	MAG1-M6-DC24V
사용 유체	물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)	
내압력	MPa 0.45(수압에서)	
사용 압력	MPa	조건 유체 흐름 방향 각 포트의 사용 압력 범위
		IN OUT
		IN 정압 IN→OUT 0~0.3 0~0.1
		OUT 정압 OUT→IN 0~0.1 0~0.1
		IN 부압 OUT→IN -0.05~0 -0.05~0
사용 압력	MPa	조건 유체 흐름 방향 각 포트의 사용 압력 범위
		COM 정압 COM→NO 또는 NC 0~0.3 0~0.1 0~0.1
		NC 정압 NC→COM 0~0.1 0~0.1 0~0.1
		NO 정압 NO→COM 0~0.1 0~0.1 0~0.1
		COM 부압 NO 또는 NC→COM -0.05~0 -0.05~0 -0.05~0
유체 온도	℃	5~60
주위 온도	℃	0~50
환경	폭발성·부식성 환경 아닐 것	
밸브 시트 누설	cm ³ /min	0(수압에서)
접속 구경		M6
오리피스 지름	mm	1.6 상당
Cv값		0.045
취부 자세		자유
질량	kg	0.13
전기 사양		
정격 전압		DC24V
전압 변동 범위		±10%
소비 전력	W	2.3
누설 전류	mA	2.4 이하 ^(주1)
내열 등급		등급 130(B)

주1: 제어 회로에서의 누설 전류는 표의 사양 이하로 사용해 주십시오.

주2: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

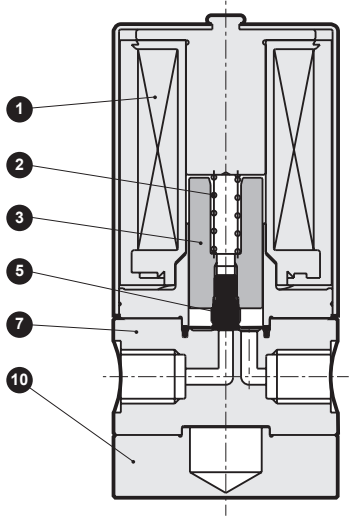
MA B 1 - M6 - DC24V



기호	내용
A 포트 수	
B	2포트 밸브
G	3포트 밸브

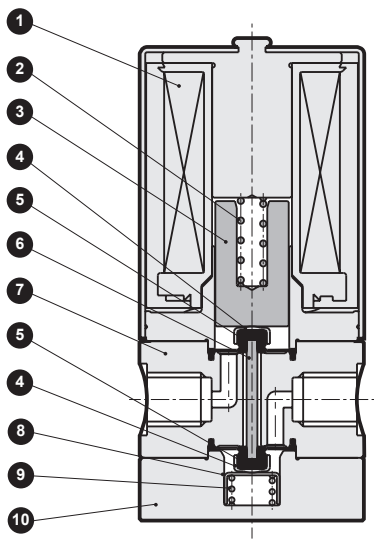
내부 구조 및 부품 리스트

●MAB1-M6-DC24V



분해 불가

●MAG1-M6-DC24V



분해 불가

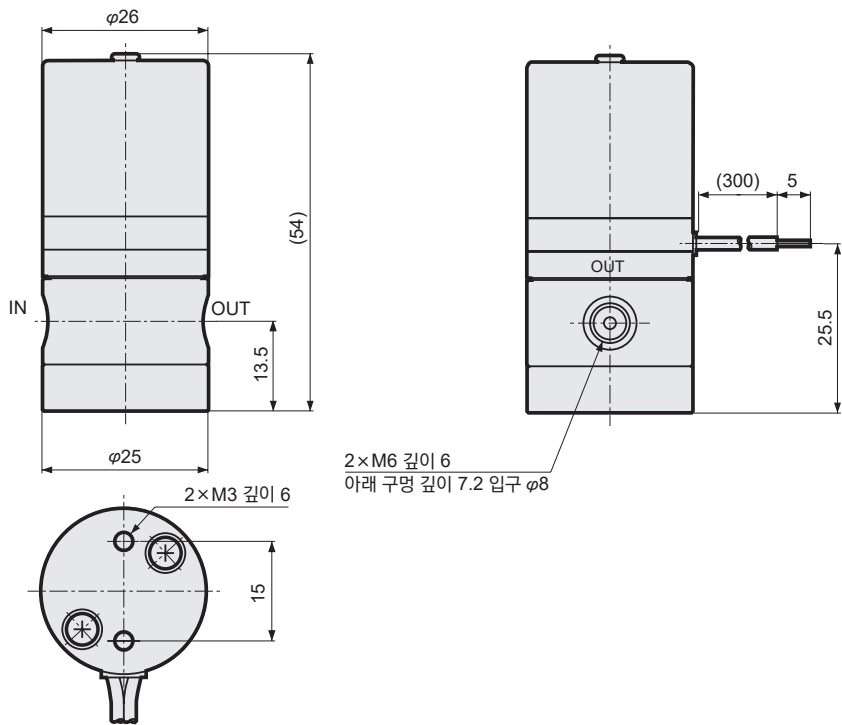
품번	부품 명칭	재질		품번	부품 명칭	재질	
1	코일 조립	—	—	6	로드	—	세라믹
2	스프링	SUS304	스테인리스	7	보디	PTFE	테트라플루오로에틸렌 수지
3	플런저	SUY	강철	8	스프링 홀더	SUS304	스테인리스
4	캡	SUS304	스테인리스	9	스프링	SUS304	스테인리스
5	다이어프램	PTFE	테트라플루오로에틸렌 수지	10	취부판	SUS303	스테인리스

MAB1·MAG1 Series

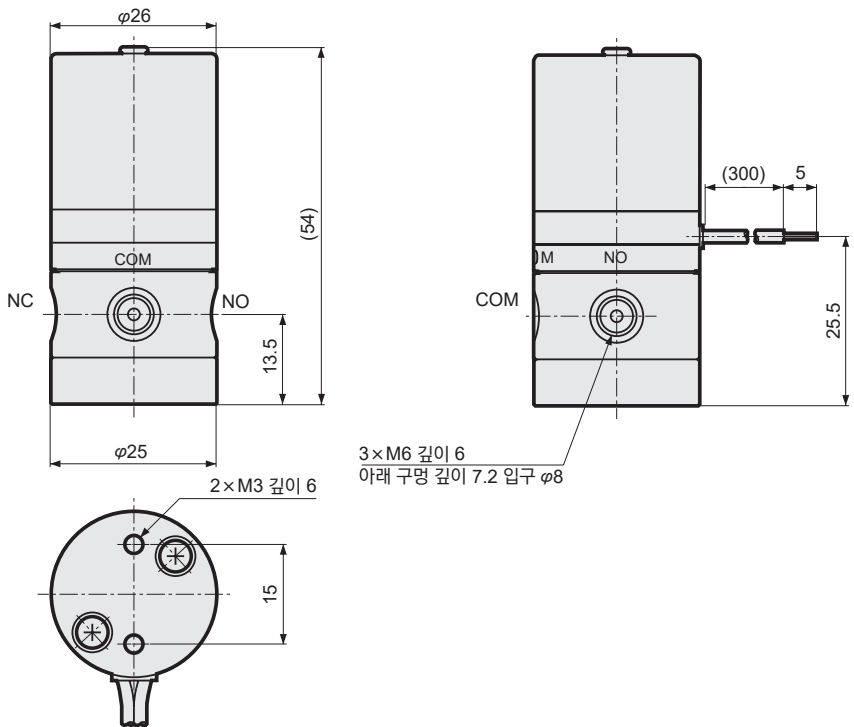
외형 치수도



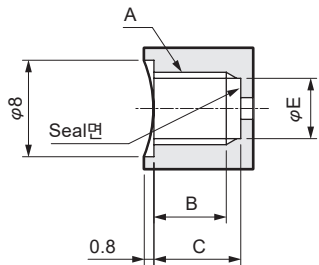
●MAB1-M6-DC24V



●MAG1-M6-DC24V



●접속 구경 치수



형번	A	B	C	E
MAB1	M6	6	7.2	4.9
MAG1	M6	6	7.2	4.9



메탈 프리 2·3포트 전자 밸브

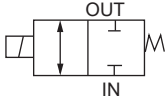
MYB1·MYG1 Series

- NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: M6

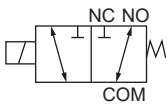


JIS 기호

- MYB1(2포트)
: NC(통전 시 열림)형



- MYG1(3포트)
: 유니버설형



사양

항목	MYB1-M6	MYG1-M6
사용 유체	물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)	
내압력	MPa 0.3(수압에서)	
사용 압력	MPa	조건 유체 흐름 방향 각 포트의 사용 압력 범위
		IN OUT
		IN 정압 IN→OUT 0~0.2 0~0.1
		OUT 정압 OUT→IN 0~0.1 0~0.1
		IN 부압 OUT→IN -0.05~0 -0.05~0
		조건 유체 흐름 방향 각 포트의 사용 압력 범위
		COM 정압 COM-NO 또는 NC 0~0.2 0~0.1 0~0.1
		NC 정압 NC→COM 0~0.1 0~0.1 0~0.1
		NO 정압 NO→COM 0~0.1 0~0.1 0~0.1
		COM 부압 NO 또는 NC→COM -0.05~0 -0.05~0 -0.05~0
유체 온도	℃	5~60
주위 온도	℃	0~50
환경	폭발성·부식성 환경 아닐 것	
밸브 시트 누설	cm ³ /min	0(수압에서)
접속 구경	M6	
오리피스 지름	mm	2.0 상당
Cv값	0.1	
취부 자세	자유	
질량	kg	0.14
전기 사양		
정격 전압	DC12V·DC24V·AC100V(50/60Hz)	
전압 변동 범위	± 10%	
소비 전력	W AC	3.8
	DC	3.0
누설 전류	mA	2 이하(DC12V)/1 이하(DC24V)/1.5 이하(AC100V) ^(주1)
내열 등급	등급 130(B)	

주1: 제어 회로에서의 누설 전류는 표의 사양 이하로 사용해 주십시오.

주2: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

MY B 1 - M6 - DC12V

A 포트 수

B 오리피스 지름

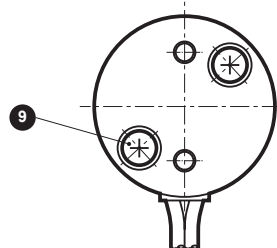
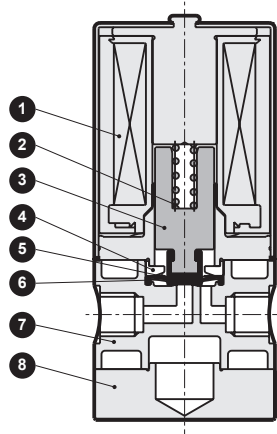
C 접속 구경

D 정격 전압

기호	내용
A 포트 수	
B	2포트
G	3포트
B 오리피스 지름	
1	φ2
C 접속 구경	
M6	M6
D 정격 전압	
DC12V	DC12V
DC24V	DC24V
AC100V	AC100V(50/60Hz)

내부 구조 및 부품 리스트

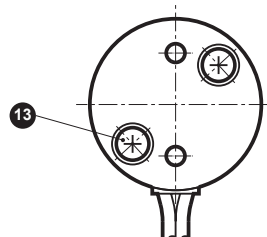
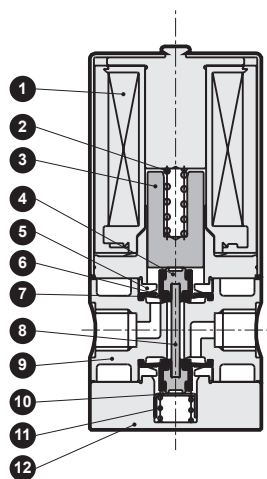
●MYB1-M6



분해 불가

품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	B종 몰드 코일
2	스프링	SUS304 스테인리스
3	플런저	SUS405 상당 스테인리스
4	다이아프램 홀더	PPS 폴리페닐렌 설파이드
5	보호 시트	PTFE 테트라플루오로에틸렌 수지
6	다이아프램	FKM 불소 고무
7	보디	PPS 폴리페닐렌 설파이드
8	취부판	SUS303 스테인리스
9	스프링 와셔 조립용 십자 나사	SUSXM7 스테인리스

●MYG1-M6



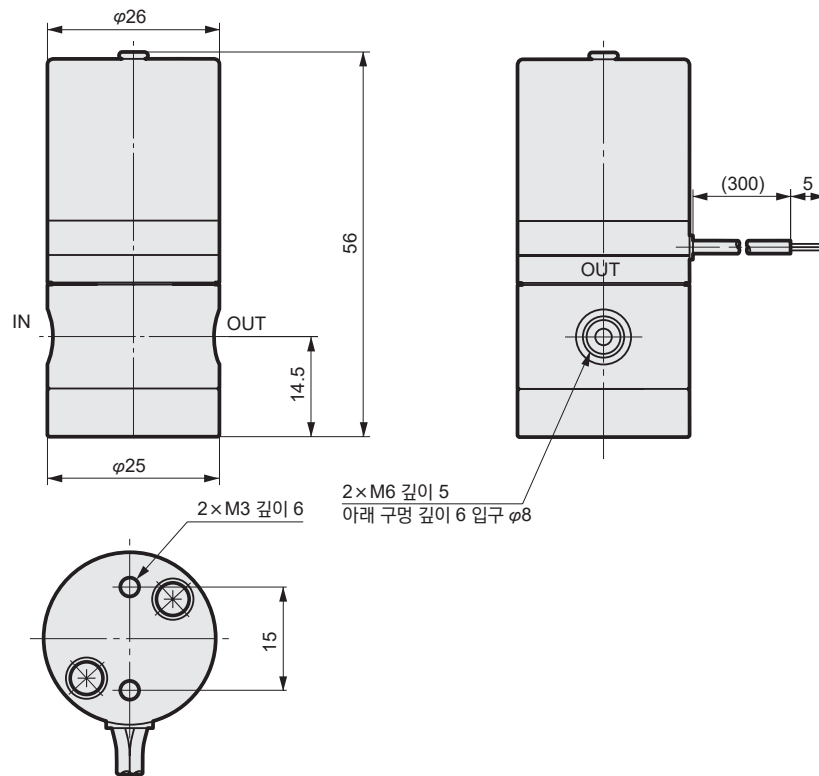
분해 불가

품번	부품 명칭	재질
1	코일 조립	B종 몰드 코일
2	스프링	SUS304 스테인리스
3	플런저	SUY 강철
4	스페이서	PPS 폴리페닐렌 설파이드
5	다이아프램 홀더	PPS 폴리페닐렌 설파이드
6	보호 시트	PTFE 테트라플루오로에틸렌 수지
7	다이아프램	FKM 불소 고무
8	로드	세라믹
9	보디	PPS 폴리페닐렌 설파이드
10	스프링 홀더	SUS304 스테인리스
11	스프링	SUS304 스테인리스
12	취부판	SUS303 스테인리스
13	스프링 와셔 조립용 십자 나사	SUSXM7 스테인리스

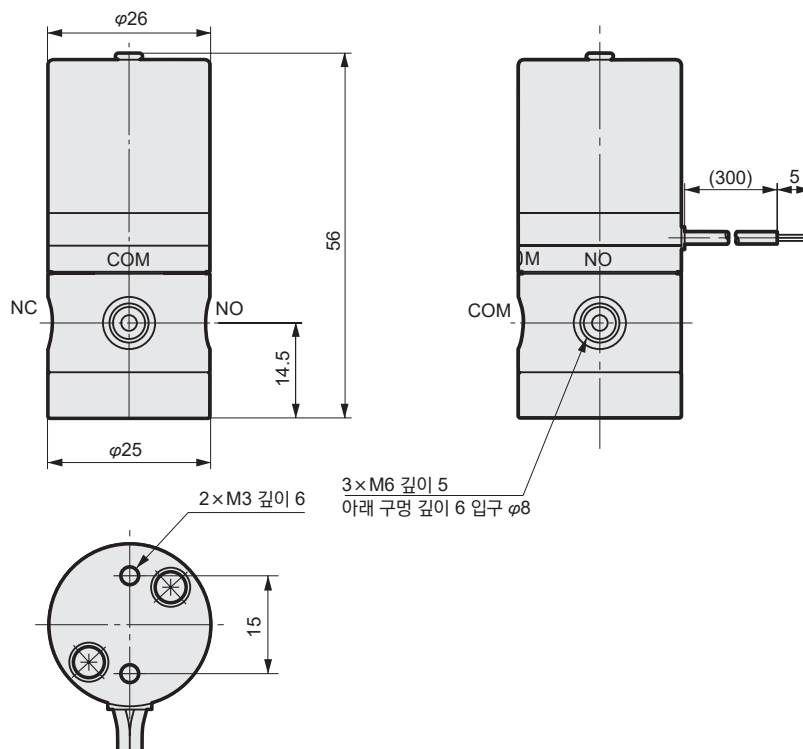


외형 치수도

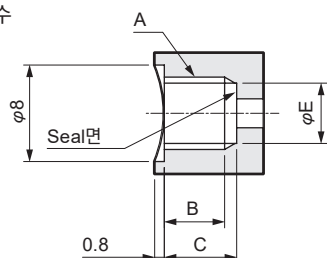
●MYB1-M6



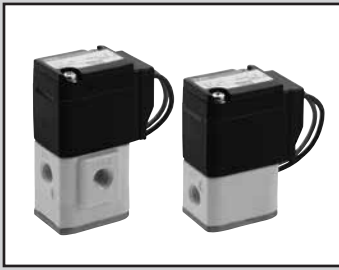
●MYG1-M6



●접속 구경 치수



구경	A	B	C	E
MYB1	M6	5	6	4.9
MYG1	M6	5	6	4.9



메탈 프리 2·3포트 전자 밸브

MYB2·MYG2 Series

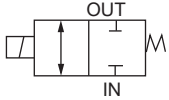
- NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: Rc1/8

RoHS

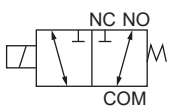


JIS 기호

- MYB2(2포트)
: NC(통전 시 열림)형



- MYG2(3포트)
: 유니버설형



사양

항목		MYB2-6				MYG2-6				
사용 유체		물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)								
내압력		MPa		0.3(수압에서)						
사용 압력	MPa	조건	유체 흐름 방향	각 포트의 사용 압력 범위(MPa)		조건	유체 흐름 방향	각 포트의 사용 압력 범위(MPa)		
				IN	OUT			COM	NC	NO
		IN 정압	IN→OUT	0~0.2	0~0.1	COM 정압	COM→NO 또는 NC	0~0.2	0~0.1	0~0.1
		OUT 정압	OUT→IN	0~0.1	0~0.1	NC 정압	NC→COM	0~0.1	0~0.1	0~0.1
		IN 부압	OUT→IN	-0.05~0	-0.05~0	NO 정압	NO→COM	0~0.1	0~0.1	0~0.1
						COM 부압	NO 또는 NC→COM	-0.05~0	-0.05~0	-0.05~0
유체 온도	℃	5~60								
주위 온도	℃	0~50								
환경		폭발성·부식성 환경 아닐 것								
밸브 시트 누설 cm ³ /min		0(수압에서)								
접속 구경		Rc1/8								
오리피스 지름 mm		3.0 상당								
Cv값		0.18								
취부 자세		자유								
질량	kg	0.22				0.24				
전기 사양										
정격 전압		DC24V, AC100V(50/60Hz)								
전압 변동 범위		± 10%								
소비 전력 W		5.5								
기동 전류 A		1 이하								
누설 전류 mA		DC24V: 1 이하, AC100V: 6 이하 ^(주1)								
내열 등급		등급 130(B)								

주1: 제어 회로에서의 누설 전류는 표 안의 범위 이하에서 사용해 주십시오.

주2: 본 제품은 전자 발진 회로가 내장되어 있어 노이즈가 발생하므로 동일한 전원선에는 노이즈 대책을 실시해 주십시오.

주3: 전자 밸브가 완전히 OFF된 후, 다시 ON할 때까지 0.5초 이상 간격을 두십시오.

주4: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

MY B 2 - 6 - DC24V

A 포트 수

B 오리피스 지름

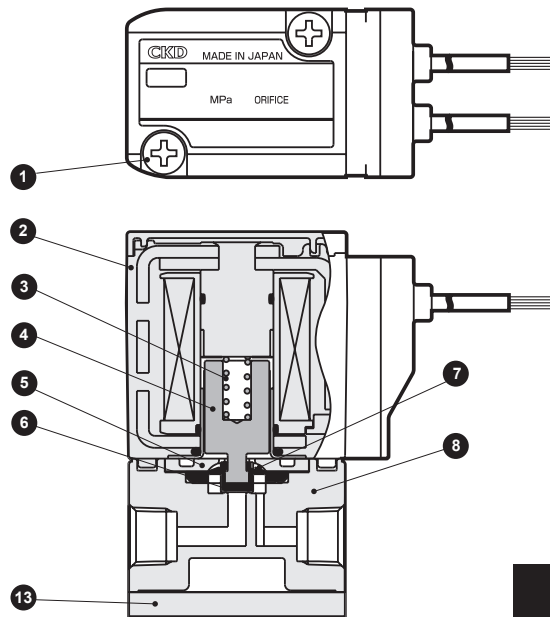
C 접속 구경

D 정격 전압

기호	내용
A 포트 수	
B	2포트
G	3포트
B 오리피스 지름	
2	φ3
C 접속 구경	
6	Rc1/8
D 정격 전압	
DC24V	DC24V
AC100V	AC100V(50/60Hz)

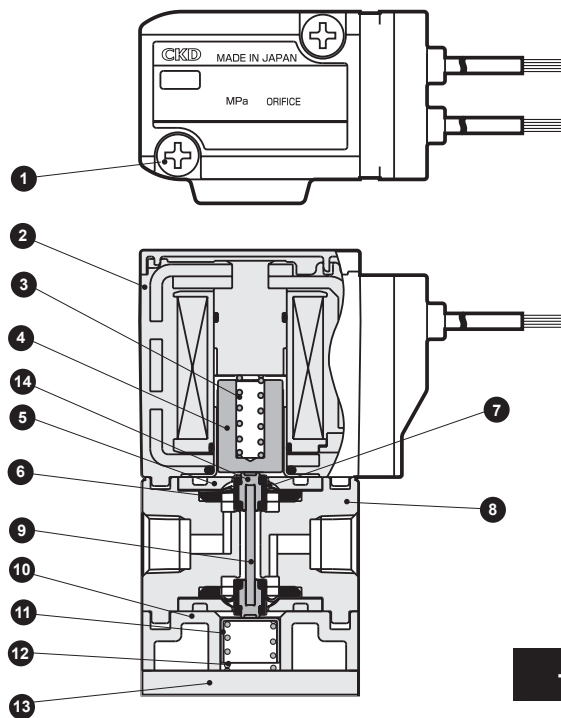
내부 구조 및 부품 리스트

●MYB2(2포트 밸브)



분해 불가

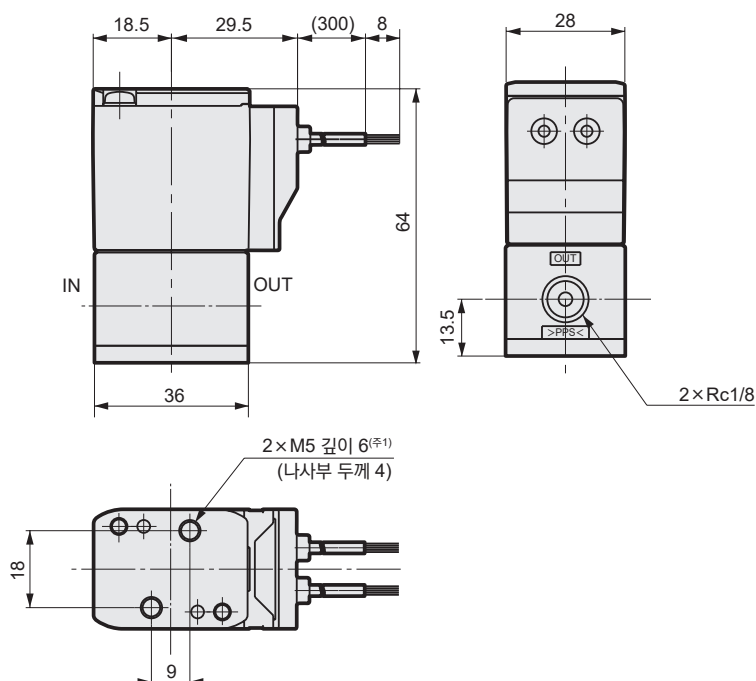
●MYG2(3포트 밸브)



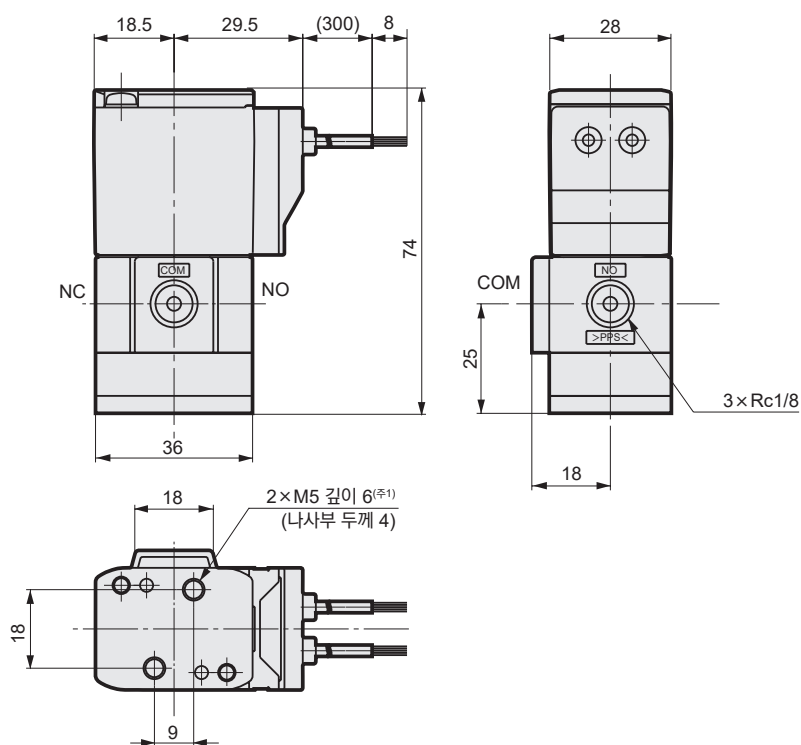
분해 불가

품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	십자 나사	SUSXM7 : 스테인리스	8	보디	PPS : 폴리페닐렌 설파이드
2	코일 조립	B종 몰드 코일	9	로드	세라믹
3	스프링	SUS304 : 스테인리스	10	베이스	PPS : 폴리페닐렌 설파이드
4	플런저	SUS405 상당 : 스테인리스	11	스프링 홀더	SUS304 : 스테인리스
5	다이아프램 홀더	PPS : 폴리페닐렌 설파이드	12	스프링	SUS304 : 스테인리스
6	다이아프램	FKM : 불소 고무	13	취부판	SUS304 : 스테인리스
7	보호 시트	PTFE : 테트라플루오로에틸렌 수지	14	캡	PPS : 폴리페닐렌 설파이드

●MYB2(2포트 밸브)



●MYG2(3포트 밸브)



주1: 취부용 2×M5는 취부판 바닥면에서 6mm 이상이 되면 나사가 보디 또는 베이스에 끼여 파손될 수 있으므로 반드시 취부판 바닥면에서 6mm 이하가 되도록 해 주십시오.

MEMO



메탈 프리 2·3포트 전자 밸브

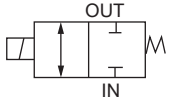
MYB3·MYG3 Series

- NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: Rc1/8, Rc1/4, Rc3/8

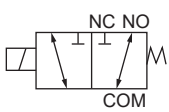


JIS 기호

- MYB3(2포트)
: NC(통전 시 열림)형



- MYG3(3포트)
: 유니버설형



사양

항목	MYB3	MYG3
사용 유체	물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)	
내압력	MPa 0.3(수압에서)	
사용 압력	MPa	조건 유체 흐름 방향 각 포트의 사용 압력 범위
		IN OUT
		IN 정압 IN→OUT 0~0.2 0~0.1
		OUT 정압 OUT→IN 0~0.1 0~0.1
		IN 부압 OUT→IN -0.05~0 -0.05~0
		조건 유체 흐름 방향 각 포트의 사용 압력 범위
		COM 정압 COM→NO 또는 NC 0~0.2 0~0.1 0~0.1
		NC 정압 NC→COM 0~0.1 0~0.1 0~0.1
		NO 정압 NO→COM 0~0.1 0~0.1 0~0.1
		COM 부압 NO 또는 NC→COM -0.05~0 -0.05~0 -0.05~0
유체 온도	℃	5~60
주위 온도	℃	0~50
환경	폭발성·부식성 환경 아닐 것	
밸브 시트 누설	cm ³ /min	0(수압에서)
접속 구경	Rc1/8, Rc1/4, Rc3/8	
오리피스 지름	mm	5.0 상당
Cv값	0.5	
취부 자세	자유	
질량	kg	0.55 0.6
전기 사양		
정격 전압	DC12V·DC24V·AC100V(50/60Hz)	
전압 변동 범위	± 10%	
소비 전력	W	AC 11
	DC	11.5
누설 전류	mA	2 이하(DC12V)/1 이하(DC24V)/2 이하(AC100V) ^(주1)
내열 등급	등급 130(B)	

주1: 제어 회로에서의 누설 전류는 표 안의 범위 이하에서 사용해 주십시오.

주2: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

MY B 3 - 6 - DC12V

A 포트 수

B 오리피스 지름

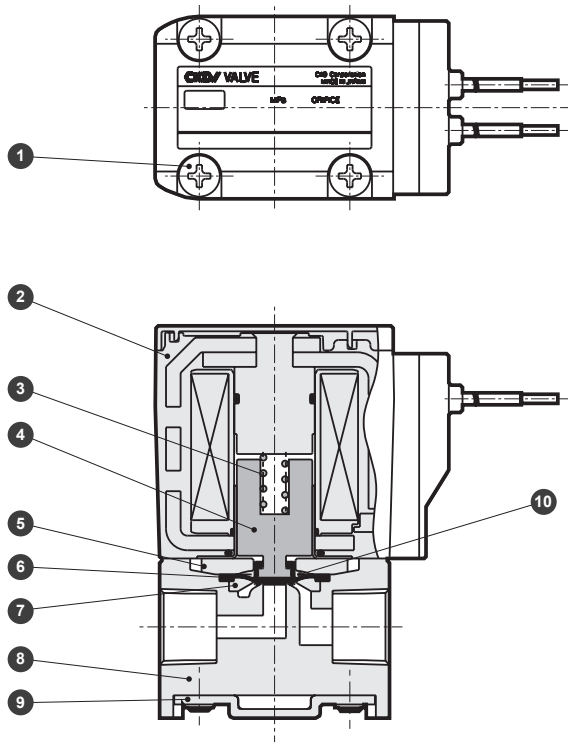
C 접속 구경

D 정격 전압

기호	내용
A 포트 수	
B	2포트
G	3포트
B 오리피스 지름	
3	φ5
C 접속 구경	
6	Rc1/8
8	Rc1/4
10	Rc3/8
D 정격 전압	
DC12V	DC12V
DC24V	DC24V
AC100V	AC100V(50/60Hz)

내부 구조 및 부품 리스트

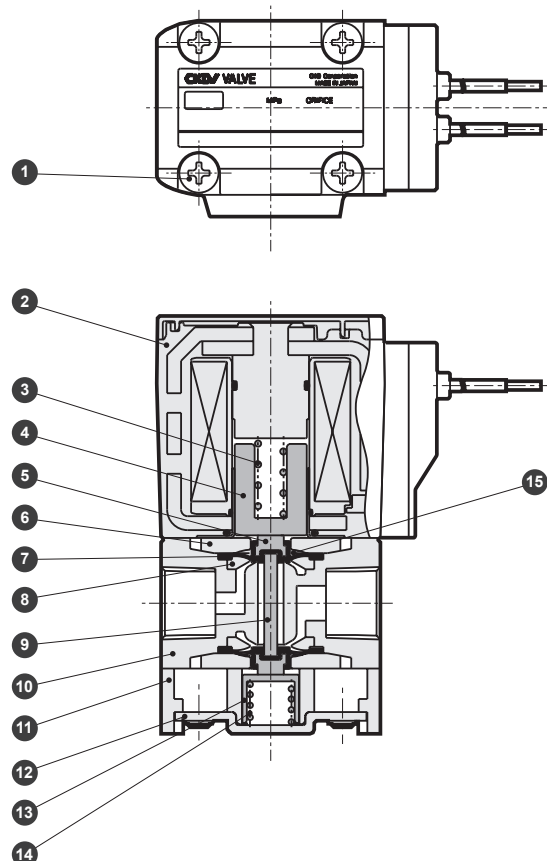
●MYB3



분해 불가

품번	부품 명칭	재질
1	십자 나사	SUSXM7 스테인리스
2	코일 조립	B종 몰드 코일
3	스프링	SUS304 스테인리스
4	플런저	SUS405 상당 스테인리스
5	다이어프램 홀더	PPS 폴리페닐렌 설파이드
6	다이어프램	FKM 불소 고무
7	다이어프램 홀더	PPS 폴리페닐렌 설파이드
8	보디	PPS 폴리페닐렌 설파이드
9	취부판	SUS304 스테인리스
10	보호 시트	PTFE 테트라플루오로에틸렌 수지

●MYG3



분해 불가

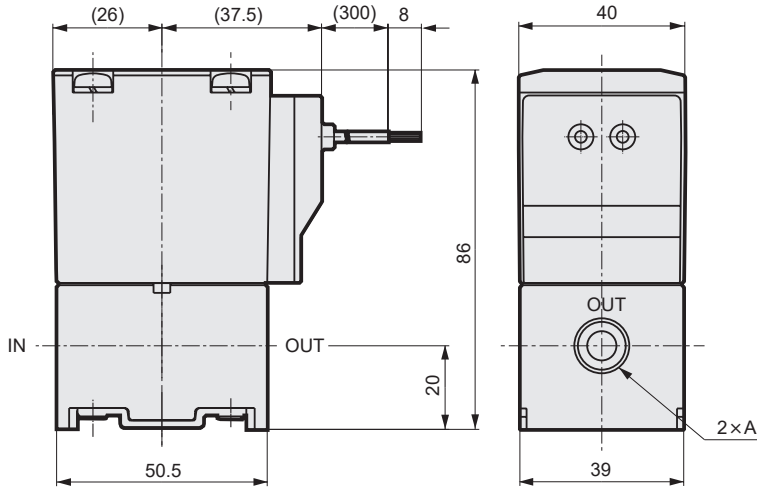
품번	부품 명칭	재질
1	십자 나사	SUSXM7 스테인리스
2	코일 조립	B종 몰드 코일
3	스프링	SUS304 스테인리스
4	플런저	SUS405 상당 스테인리스
5	스페이서	PPS 폴리페닐렌 설파이드
6	다이어프램 홀더	PPS 폴리페닐렌 설파이드
7	다이어프램	FKM 불소 고무
8	다이어프램 홀더	PPS 폴리페닐렌 설파이드
9	로드	세라믹
10	보디	PPS 폴리페닐렌 설파이드
11	베이스	PPS 폴리페닐렌 설파이드
12	취부판	SUS304 스테인리스
13	스프링 홀더	SUS304 스테인리스
14	스프링	SUS304 스테인리스
15	보호 시트	PTFE 테트라플루오로에틸렌 수지

외형 치수도

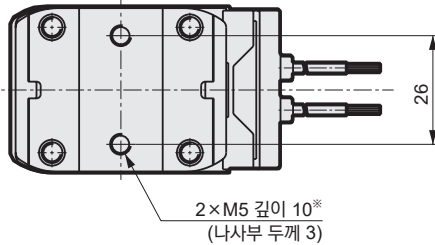
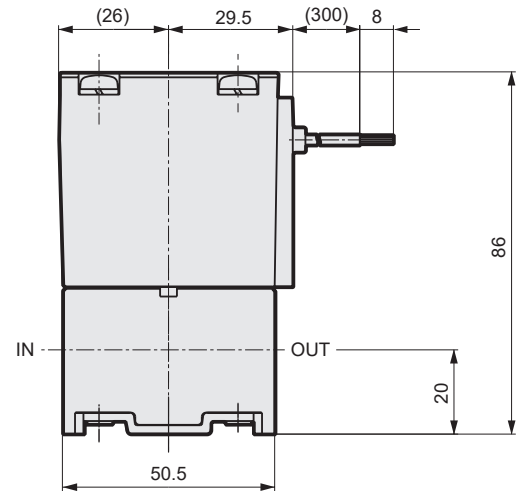


●MYB3

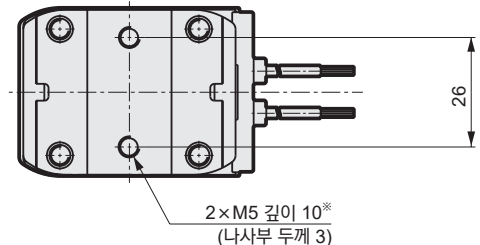
<AC의 경우>



<DC의 경우>

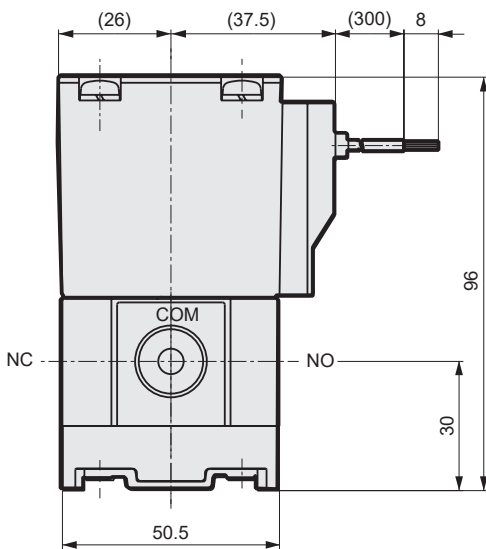


형번	A
MYB3-6	Rc1/8
MYB3-8	Rc1/4
MYB3-10	Rc3/8

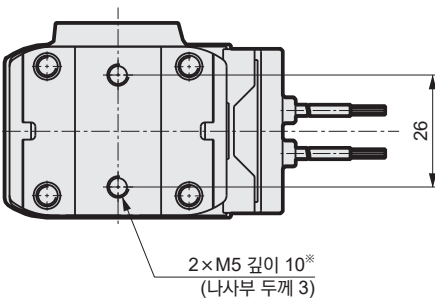
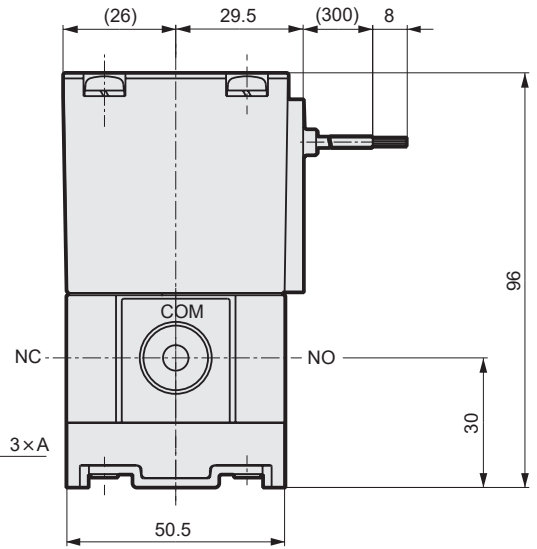


●MYG3

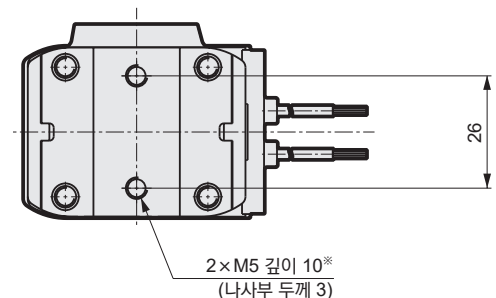
<AC의 경우>



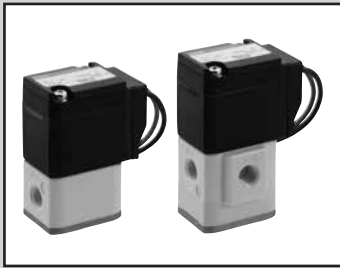
<DC의 경우>



형번	A
MYG3-6	Rc1/8
MYG3-8	Rc1/4
MYG3-10	Rc3/8



※취부용 2×M5는 취부판 바닥면에서 10mm 이상이 되면 나사가 보디 또는 베이스에 끼여 파손될 수 있으므로 반드시 취부판 바닥면에서 10mm 이하가 되도록 해 주십시오.



메탈 프리 2·3포트 전자 밸브

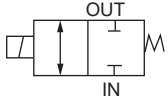
MEB2·MEG2 Series

- NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: Rc1/8

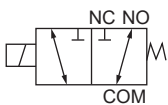


JIS 기호

- MEB2(2포트)
: NC(통전 시 열림)형



- MEG2(3포트)
: 유니버설형



사양

항목		MEB2-6				MEG2-6				
사용 유체		물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)								
내압력		MPa		0.3(수압에서)						
사용 압력	MPa	조건	유체 흐름 방향	각 포트의 사용 압력 범위		조건	유체 흐름 방향	각 포트의 사용 압력 범위		
				IN	OUT			COM	NC	NO
		IN 정압	IN→OUT	0~0.2	0~0.1	COM 정압	COM→NO 또는 NC	0~0.2	0~0.1	0~0.1
		OUT 정압	OUT→IN	0~0.1	0~0.1	NC 정압	NC→COM	0~0.1	0~0.1	0~0.1
		IN 부압	OUT→IN	-0.05~0	-0.05~0	NO 정압	NO→COM	0~0.1	0~0.1	0~0.1
						COM 부압	NO 또는 NC→COM	-0.05~0	-0.05~0	-0.05~0
유체 온도		℃		0~60(동결 없을 것)						
주위 온도		℃		0~50						
환경		폭발성·부식성 환경 아닐 것								
밸브 시트 누설 cm ³ /min		0(수압에서)								
접속 구경		Rc1/8								
오리피스 지름 mm		3.0 상당								
Cv값		0.18								
취부 자세		자유								
질량 kg		0.22			0.24					
전기 사양										
정격 전압		DC24V·AC100V(50/60Hz)								
전압 변동 범위		±10%								
소비 전력 W		5.5								
기동 전류 A		1 이하								
누설 전류 mA		DC24V: 1 이하, AC100V: 6 이하 ^(주1)								
내열 등급		등급 130(B)								

주1: 제어 회로에서의 누설 전류는 표 안의 범위 이하에서 사용해 주십시오.

주2: 본 제품은 전자 발진 회로가 내장되어 있어 노이즈가 발생하므로 동일한 전원선에는 노이즈 대책을 실시해 주십시오.

주3: 전자 밸브가 완전히 OFF된 후, 다시 ON할 때까지 0.5초 이상 간격을 두십시오.

주4: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

ME B 2 - 6 - DC24V

A 포트 수

B 오리피스 지름

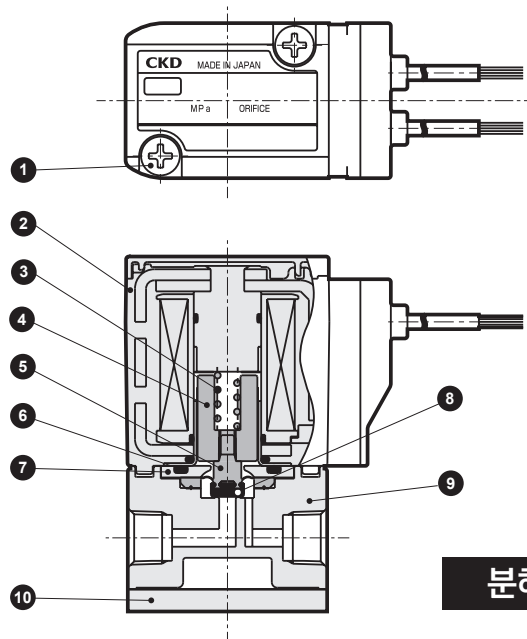
C 접속 구경

D 정격 전압

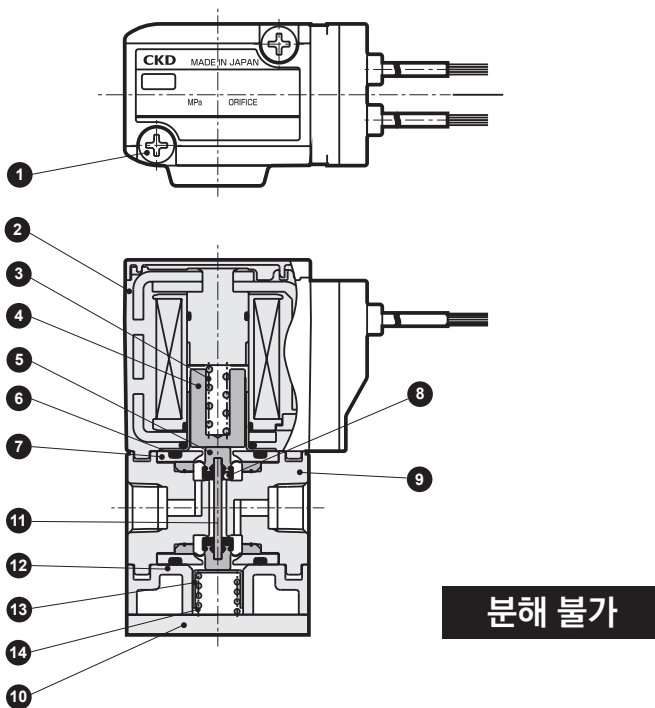
기호	내용
A 포트 수	
B	2포트
G	3포트
B 오리피스 지름	
2	φ3
C 접속 구경	
6	Rc1/8
D 정격 전압	
DC24V	DC24V
AC100V	AC100V(50/60Hz)

내부 구조 및 부품 리스트

●MEB2(2포트 밸브)



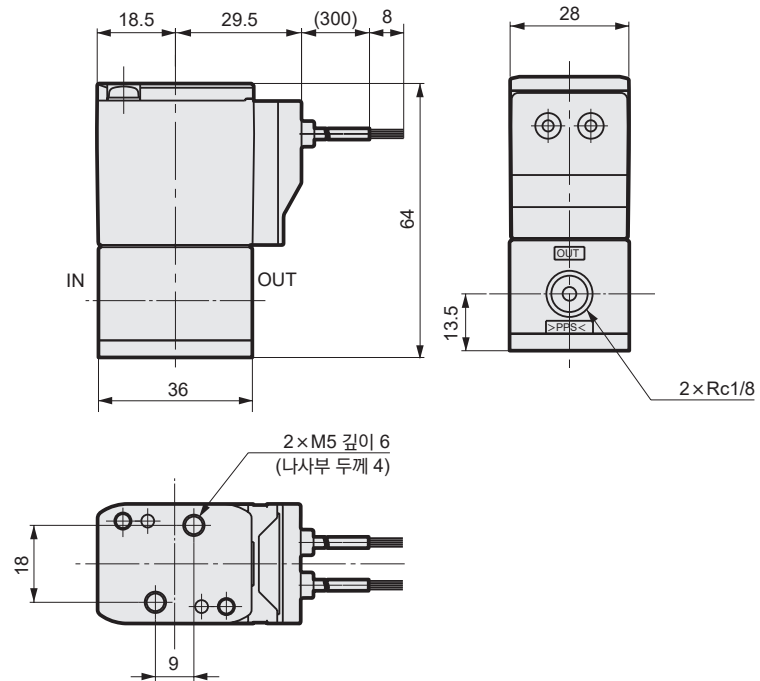
●MEG2(3포트 밸브)



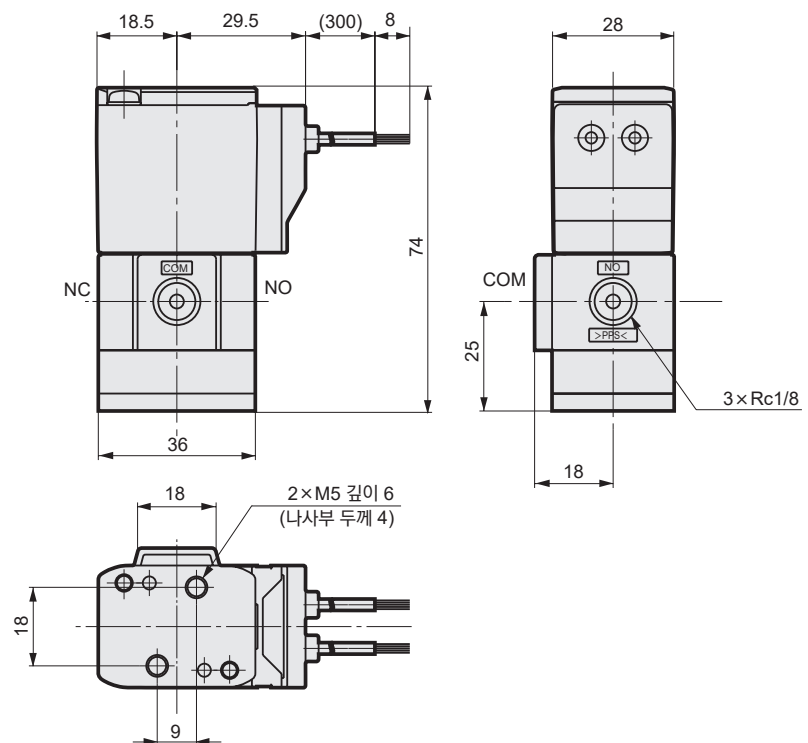
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	십자 나사	SUSXM7 스테인리스	8	밸브 시트	FFKM 퍼플러 엘라스토머
2	코일 조립	B종 몰드 코일	9	보디	PPS 폴리페닐렌 설파이드
3	스프링	SUS304 스테인리스	10	취부판	SUS304 스테인리스
4	플런저	SUS405 상당 스테인리스	11	로드	세라믹
5	다이어프램	PTFE 테트라플루오로에틸렌 수지	12	베이스	PPS 폴리페닐렌 설파이드
6	O링	FKM 불소 고무	13	스프링 홀더	SUS304 스테인리스
7	다이어프램 홀더	PPS 폴리페닐렌 설파이드	14	스프링	SUS304 스테인리스

외형 치수도

●MEB2(2포트 밸브)



●MEG2(3포트 밸브)



※취부용 2×M5는 취부판 바닥면에서 6mm 이상이 되면 나사가 보디 또는 베이스에 끼여 파손될 수 있으므로 반드시 취부판 바닥면에서 6mm 이하가 되도록 해 주십시오.



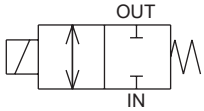
메탈 프리 2포트 전자 밸브

MJB3 Series

- NC(통전 시 열림)형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: 튜브 접속 포트 연장 외경×내경=φ8×φ4



JIS 기호



사양

항목	MJB3-4TN
사용 유체	물, 순수, 약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)
내압력 MPa	0.23(수압에서)
사용 압력 MPa	IN→OUT -0.06~0.15 OUT 부압 시, IN 대기 개방 OUT→IN -0.06~0.15 IN 부압 시, OUT 대기 개방
유체 온도 °C	0~90(동결 없을 것)
주위 온도 °C	0~40
환경	폭발성·부식성 환경 아닐 것
밸브 시트 누설 cm³/min	0(수압에서)
접속 구경	튜브 접속 포트 연장 외경×내경 = φ8×φ4
오리피스 지름 mm	3
Cv값	0.2
취부 자세	자유
질량 kg	0.15
전기 사양	
정격 전압	DC24V
전압 변동 범위	± 10%
소비 전력 W	5.1
누설 전류 mA	1 이하 ^(주1)
내열 등급	등급 130(B)

주1: 제어 회로에서의 누설 전류는 표 안의 범위 이하에서 사용해 주십시오.

주2: 차아염소산 나트륨(소다) 유효 농도 0.1% 이하에서의 사용에 대해서는 사전에 각각의 사용 조건에 따른 기능 테스트를 실시해 주십시오.
유효 염소 농도 0.1%를 초과하여 사용하지 마십시오.

주3: 튜브의 취부 및 제거 시에 피팅부에 무리한 힘을 가하지 마십시오.

주4: 권장 튜브

재질: 실리콘 고무, 크기: 외경×내경 = φ11×φ5

주5: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

MJB3 - 4TN - P F - DC24V

기종 형번

A 접속 구경

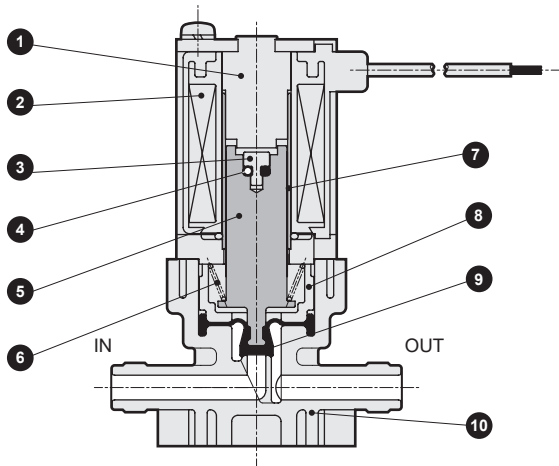
B 보디 재질

C Seal 재질

D 전압

기호	내용
A 접속 구경	
4TN	포트 내경 φ4
B 보디 재질	
P	PPS
S	PSU
C Seal 재질	
F	FKM
D 전압	
DC24V	DC24V

내부 구조 및 부품 리스트

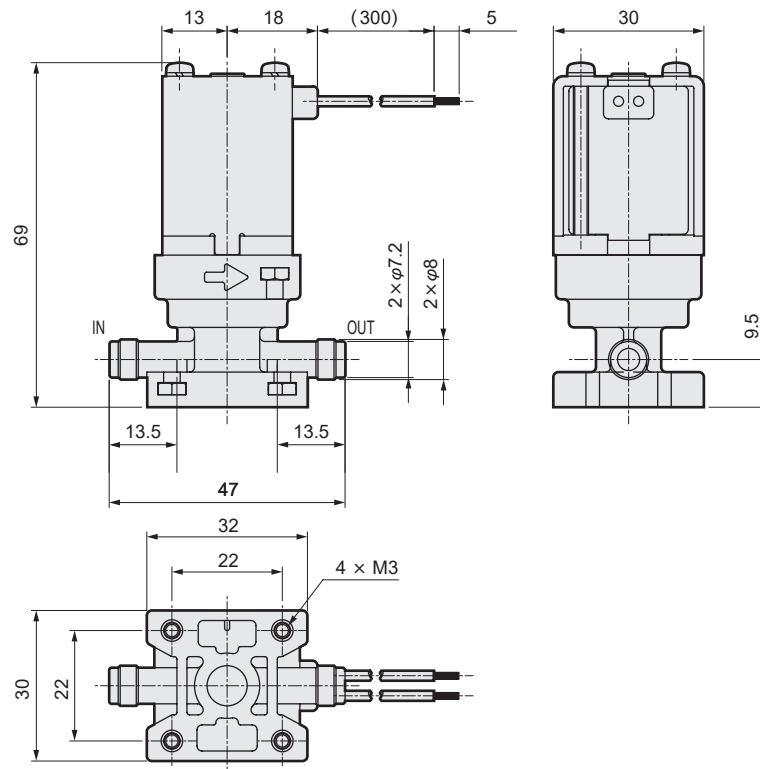


분해 불가

품번	부품 명칭	재질	
1	코어 A	SUM	강철
2	코일 조립	B종 몰드 코일	
3	로드	PPS	폴리페닐렌 설파이드
4	O링	FKM	불소 고무
5	플런저	SUS405 상당	스테인리스
6	스프링	SUS304	스테인리스
7	가이드 파이프	SUS304	스테인리스
8	다이어프램 홀더	PPS	폴리페닐렌 설파이드
9	다이어프램	FKM	불소 고무
10	보디	PPS (PSU)	폴리페닐렌 설파이드 (폴리술폰)

()는 옵션입니다.

외형 치수도





메탈 프리 2포트 전자 밸브

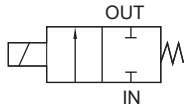
EMB21 Series

- NC(통전 시 열림)형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: Rc1/4

RoHS

JIS 기호

- NC(통전 시 열림)형



사양

항목	EMB21
사용 유체	물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)
사용 압력	MPa -0.05~0.3
배압	MPa 0~0.1
내압력	MPa 0.6(수압에서)
유체 온도	℃ 5~80
주위 온도	℃ 0~60(동결 없을 것)
밸브 시트 누설	cm ³ /min 0(단, 수압에서)
접속 구경	Rc1/4 ^(주1)
오리피스 지름	mm 3
Cv값	0.18
취부 자세	자유
질량	kg 0.32(보디 재질이 SUS316의 경우 0.43)
빈도	회/min 60 이하
전기 사양	
정격 전압	AC100V(50/60Hz), AC200V(50/60Hz), DC24V
전압 변동 범위	정격 전압의 -10~+10%
소비 전력	AC100V 4.6
	AC200V 5.4
	DC24V 4.5
누설 전류	mA 2 이하
내열 등급	등급 130(B)

주1: 보디 재질 PTFE의 경우 금속제 피팅은 포트를 파손할 우려가 있으므로 사용하지 마십시오.

피팅 접속은 JIS B 0203의 관용 테이퍼 나사에 적합한 피팅에 PTFE Seal 테이프를 2~3번 감아 주십시오. 불소 수지 피팅의 조임은 아래의 권장 조임 토크로 실시해 주십시오.

권장 조임 토크: 0.7~1.0N·m(PTFE), 1.0~1.5N·m(SUS316)

주2: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

EMB21 - 8 - 5 - D - AC100V

접속 구경 Rc1/4
기종 형번

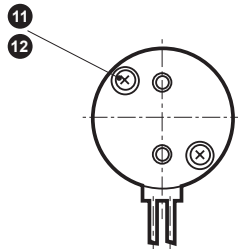
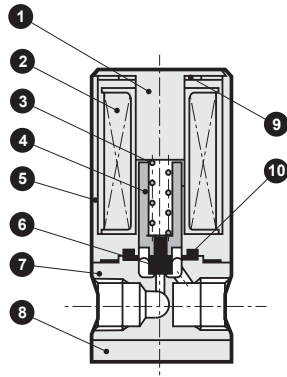
A 보디 재질

B 정격 전압

기호	내용
A 보디 재질	
기호 없음	PTFE
D	SUS316
B 정격 전압	
AC100V	AC100V(50/60Hz)
AC200V	AC200V(50/60Hz)
DC24V	DC24V

내부 구조 및 부품 리스트

●EMB21 시리즈

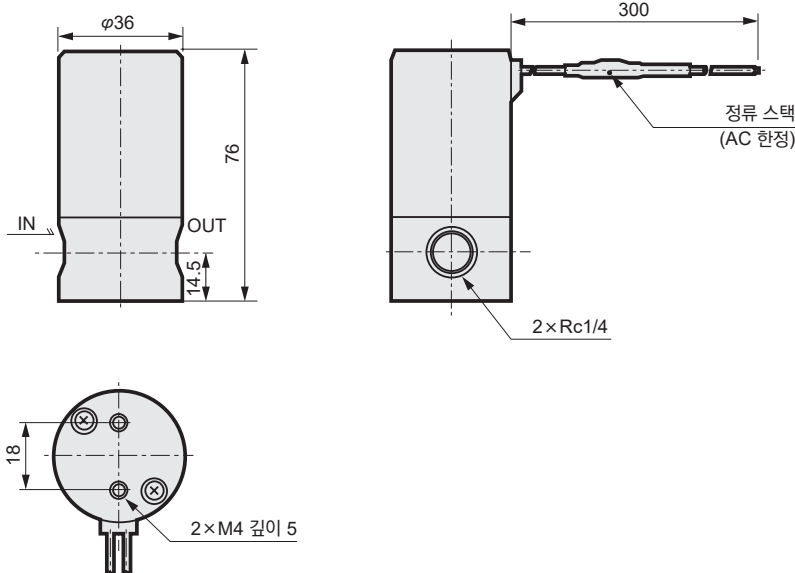


분해 불가

품번	부품 명칭	재질	
1	코어 A	SUM22	강철
2	코일 조립	-	
3	원통 스프링	SUS304	스테인리스
4	플런저	SUS405 상당	스테인리스
5	코어 B	SUM22	강철
6	다이아프램	PTFE	테트라플루오로에틸렌 수지
7	보디	PTFE	테트라플루오로에틸렌 수지
8	취부판	SUS303	스테인리스
9	개스킷	FKM	불소 고무
10	개스킷	FKM	불소 고무
11	십자 나사	SUS304	스테인리스
12	스프링 와셔	SUS304	스테인리스

외형 치수도

●EMB21-8-5-※





메탈 프리 2포트 전자 밸브

EMB41-51 Series

- NC(통전 시 열림)형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: Rc3/8, Rc1/2

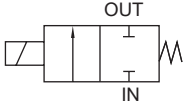
수출 무역 관리령 해당품

※대상: 접속 구경 15인 것

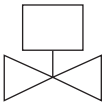
RoHS

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



취부 자세



공통 사양

항목	EMB41-51
사용 유체	물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)
사용 압력 MPa	0~0.25(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 사용 압력을 참조해 주십시오.)
내압력 MPa	0.4(수압에서)
유체 온도 °C	5~60
밸브 시트 누설 cm ³ /min	0(단, 수압에서)
취부 자세	코일부를 위로 한 수직 취부
빈도 회/min	60 이하
전기 사양	
정격 전압	AC100V(50/60Hz), AC200V(50/60Hz), DC24V
전압 변동 범위	정격 전압의 -10~+10%
누설 전류 mA	2 이하
취부 전선	VCTF-0.75(2심)

주: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

기종별 사양

항목 기종 형번	접속 구경 ^(주1)	오리피스 지름(mm)	Cv값	사용 압력 (MPa)	배압 (MPa)	주위 온도 (°C)	소비 전력 (w)	질량(kg)
EMB41-10-3	Rc3/8	6	0.68	0~0.25	0.1	0~50	11	0.86
EMB41-10-5		8	0.83	0~0.2	0.07			
EMB51-10-3	Rc3/8	10	2.05	0~0.15	0.06	0~55	16	2.05
EMB51-15-4	Rc1/2	12	2.7	0~0.12				
EMB51-15-5		15	3.6	0~0.05	0.03			

주1: 금속제 피팅은 포트를 파손할 우려가 있으므로 사용하지 마십시오.

피팅 접속은 JIS B 0203의 관용 테이퍼 나사에 적합한 피팅에 PTFE Seal 테이프를 2~3번 감아 주십시오. 불소 수지 피팅의 조임은 아래의 권장 조임 토크로 실시해 주십시오.

권장 조임 토크: Rc3/8 1.0~1.5N·m, Rc1/2 1.5~2.0N·m

형번 표시 방법

EMB41 - 10 - 3 - AC100V

기종 형번

Ⓐ 접속 구경

Ⓑ 오리피스 지름

Ⓒ 정격 전압

		기종 형번		
		EMB41	EMB51	
기호	내용			
Ⓐ 접속 구경				
10	Rc3/8	●	●	
15	Rc1/2			●
Ⓑ 오리피스 지름				
	EMB41	EMB51		
3	φ6	φ10	●	●
4	-	φ12		●
5	φ8	φ15	●	●
Ⓒ 정격 전압				
AC100V	AC100V(50/60Hz)	●	●	●
AC200V	AC200V(50/60Hz)	●	●	●
DC24V	DC24V	●	●	●

<형번 표시 예>

EMB51-15-5-AC200V

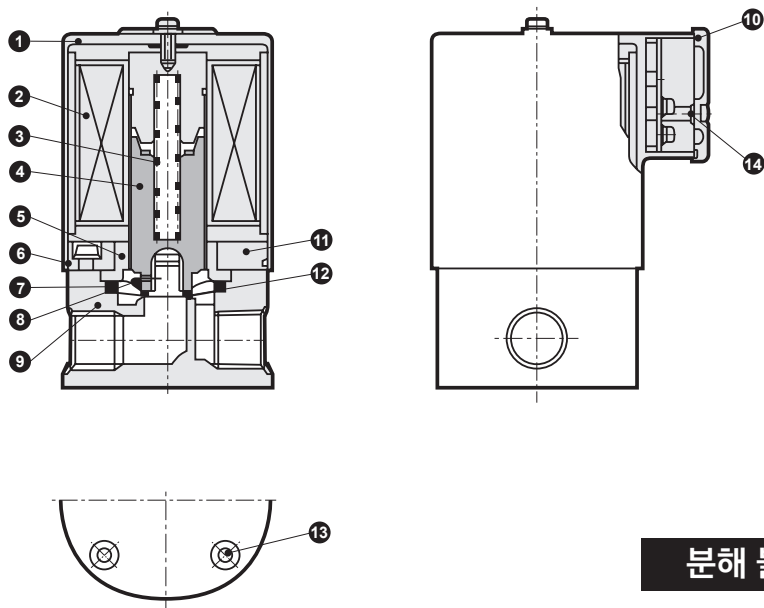
기종명: EMB51

- Ⓐ 접속 구경 : Rc1/2
- Ⓑ 오리피스 지름: φ15
- Ⓒ 정격 전압 : AC200V(50/60Hz)

EMB41·51 Series

내부 구조 및 부품 리스트

●EMB41·51시리즈

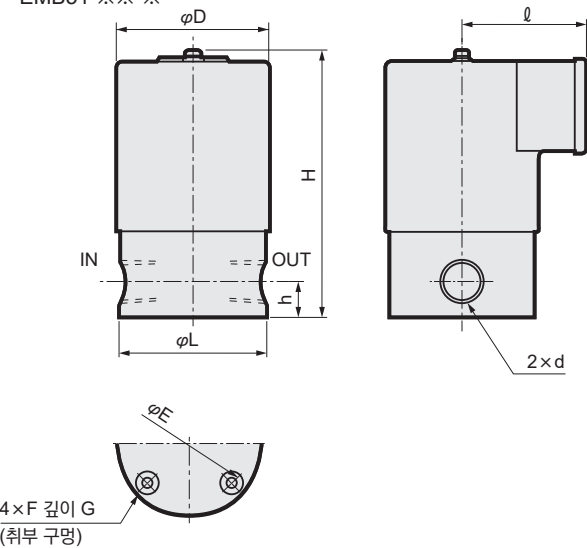


분해 불가

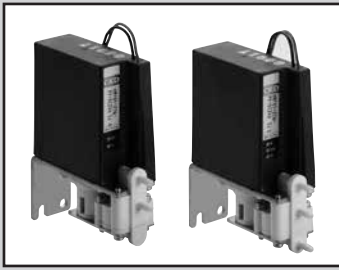
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	커버	PP	9	보디	PTFE
2	코일 조립	-	10	개스킷	FKM
3	스프링	SUS304	11	스터핑	A5056
4	플런저	SUS405 상당	12	고무 스페이서	FKM
5	코어 조립	SUS403·SUS316	13	내장 너트	SUS303
6	O링	FKM	14	개스킷	FKM
7	다이어프램	PTFE			
8	이중 다이어프램	PTFE			

외형 치수도

●EMB41-※※-※
EMB51-※※-※



형번	D	d	E	F-G	H	h	L	ℓ
EMB41-10-3	54	Rc3/8	41	M4-8	110	14	54	50
EMB41-10-5	54	Rc3/8	41	M4-8	110	14	54	50
EMB51-10-3	74	Rc3/8	56	M5-12	136	22	70	60
EMB51-15-4	74	Rc1/2	56	M5-12	136	22	70	60
EMB51-15-5	74	Rc1/2	56	M5-12	136	22	70	60



의료 기기용 메탈 프리 소형 레버식 2·3포트 전자 밸브

HMTB1·HMTG1 Series

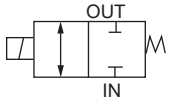
- NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: $\phi 2$ 바브 피팅

RoHS

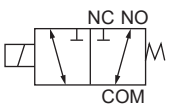


JIS 기호

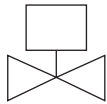
- HMTB1(2포트)
: NC(통전 시 열림)형



- HMTG1(3포트)
: 유니버설형



취부 자세



사양

항목		HMTB1	HMTG1
사용 유체		물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)	
내압력 MPa		0.6(수압에서)	
사용 압력 MPa		IN→OUT: -0.05~0.3 OUT→IN: -0.05~0.15	COM→NC·NO: -0.05~0.3 NC·NO→COM: -0.05~0.15
유체 온도 °C		5~40	
주위 온도 °C		0~55	
접속 구경		ø2 바브 피팅	
오리피스 지름 mm		1.6	
Cv값		0.05	
취부 자세		코일부를 위로 한 수직 취부를 원칙으로 한다	
질량 kg		0.21	
빈도 회/min		60 이하	
전기 사양			
정격 전압		DC24V/DC12V	
전압 변동 범위		± 10%	
온도 상승 K		30	
소비 전력	기동 시	9.6 ^(주1)	
	유지 시	2.4	
누설 전류 mA		5 이하 ^(주2)	
내열 등급		등급 120(E)	

주1: 통전 개시~200ms의 시간

주2: 제어 회로에서의 누설 전류는 표의 사양 이하로 사용해 주십시오.

주3: 전원은 직류(교류를 정류한 것 제외)로 사용해 주십시오.

주4: 기동, 유지 전환 시, 일시적으로 노이즈가 발생합니다. 제어 회로의 적합성을 확인해 주십시오.

주5: 튜브의 취부 및 제거 시에 피팅부에 무리한 힘을 가하지 마십시오.

주6: 전자 밸브에는 극성이 있습니다. 리드선: 적색을 +측에 배선해 주십시오.

주7: 전자 밸브가 완전히 ON 또는 OFF된 후, 다음 전환까지 0.5초 이상 간격을 두십시오.

주8: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

HMT B 1 - 2TN - PN - DC12V



<형번 표시 예1>

HMTB1-2TN-PF-DC24V

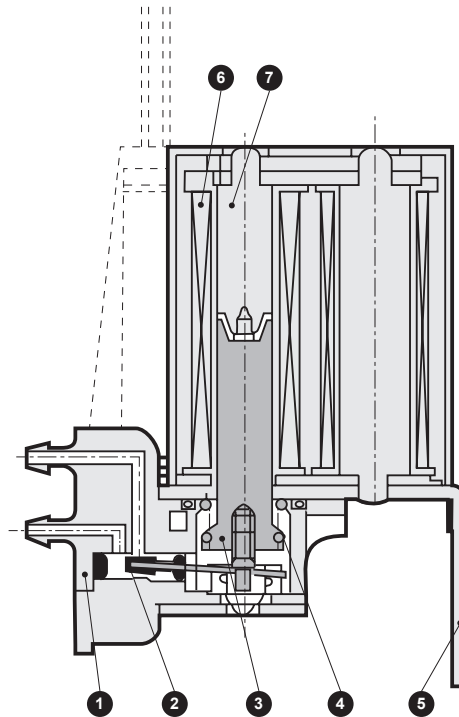
기종명: HMTB1

- A 포트 수 : 2포트 밸브
- B 재질 : 보디-PPS·Seal-FKM
- C 정격 전압 : DC24V

기호	내용	
A 포트 수		
B	2포트 밸브	
G	3포트 밸브	
B 재질		
	보디	Seal
PN	PPS	NBR
PF	PPS	FKM
PE	PPS	EPDM
C 정격 전압		
DC12V	DC12V	
DC24V	DC24V	

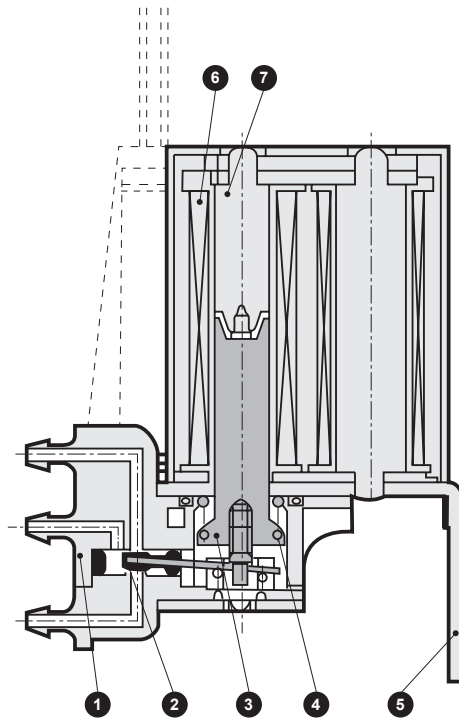
내부 구조 및 부품 리스트

●HMTB1(2포트)



분해 불가

●HMTG1(3포트)

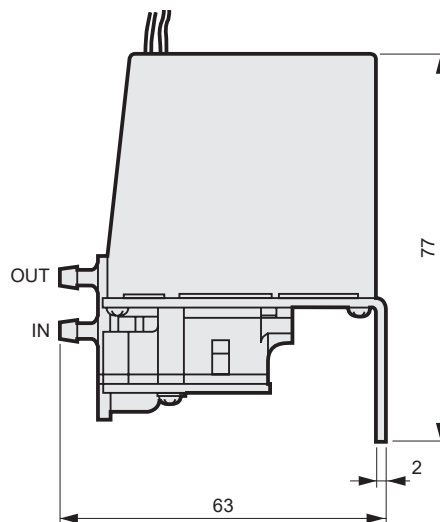
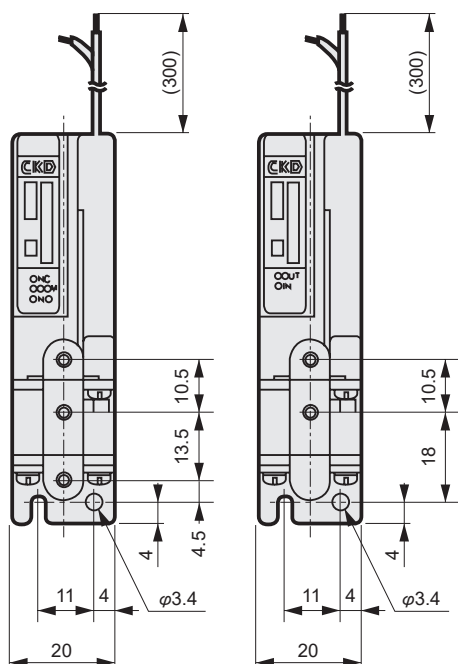


분해 불가

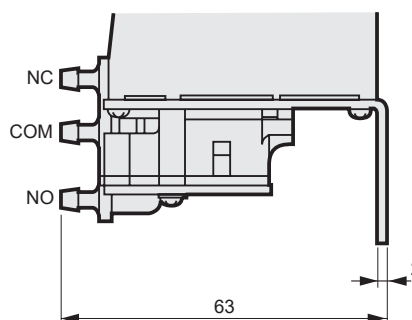
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	보디	PPS	5	프레임	SUS430
2	밸브 시트 패킹	NBR, FKM, EPDM	6	코일 조립	-
3	플런저 조립	SUS430·SUS304	7	코어 조립	SUM22, SPC
4	스프링	SUS304			강철

●HMTG1(3포트)

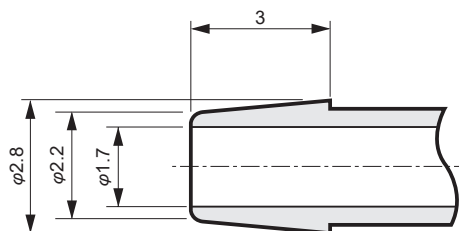
●HMTB1(2포트)



●HMTG1 시리즈
(3포트)



바브 피팅 외형 치수



주: 바브 피팅부에는 강한 횡하중을 가하지 마십시오.
(허용 횡하중) 0.2N·m 이하

MEMO



소형 직동식 2·3포트 전자 밸브

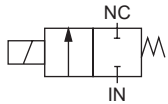
US(수지 보디 타입) Series

- NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 접속 구경: M6, 바브 피팅(적용 튜브 지름 $\phi 6 \times \phi 4$), 1/4-28UNF

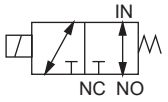


JIS 기호

- USB(2포트 밸브)
: NC(통전 시 열림)형



- USG(3포트 밸브)
: 유니버설형



공통 사양

항목	USB·USG
사용 유체	기종별 사양의 사용 유체를 참조해 주십시오.
작동 압력차	MPa 0~0.9 (단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 최고 작동 압력차를 참조해 주십시오.)
내압력	MPa 1.5(US※2), 2(US※3)(수압에서)
유체 온도	℃ 0~60(동결 없을 것)
주위 온도	℃ 0~50
내열 등급	등급 130(B)
환경	폭발성·부식성 환경이 아닐 것
밸브 시트 누설	cm ³ /min 0.2 이하(공기에서)
접속 구경	1/4-28UNF M6 / 바브 피팅(적용 튜브 지름 $\phi 6 \times \phi 4$)
취부 자세	자유
정격 전압	DC24V/DC12V
처리	금유 처리

기종별 사양

항목 기종 형번	사용 유체	오리피스 지름 [mm]	Cv값	C[dm³/(s·bar)]	b	최고 작동 압력차 [MPa]	소비 전력 [W]
2포트 밸브(㉔형 접액 금속 재질: 2(SUS316 상당))							
USB2- ※ -1	물·순수(주1)	1	0.03	0.13	0.36	0.6	3
-2		1.5	0.06	0.27	0.28	0.3	3
USB3- ※ -1		1.6	0.08	0.32	0.30	0.7	4
-2		2.3	0.13	0.45	0.30	0.3	4
3포트 밸브(㉔형 접액 금속 재질: 2(SUS316 상당))							
USG2- ※ -1	물·순수(주1)	1	0.03	0.13	0.36	0.6(NO 가압 시 0.2)	3
-2		1.5	0.06	0.27	0.28	0.3(NO 가압 시 0.1)	3
USG3- ※ -1		1.6	0.08	0.32	0.30	0.2(NO 가압 시 0.08)	4
2포트 밸브(㉔형 접액 금속 재질: 1(SUS405 상당))							
USB2- ※ -1	공기·물· 건조 공기·저진공 [1.33×10²Pa(abs)](주1)	1	0.03	0.13	0.36	0.7	3
-2		1.5	0.06	0.27	0.28	0.3	3
USB3- ※ -1		1.6	0.08	0.32	0.30	0.9	4
-2		2.3	0.13	0.45	0.30	0.3	4
3포트 밸브(㉔형 접액 금속 재질: 1(SUS405 상당))							
USG2- ※ -1	공기·물· 건조 공기·저진공 [1.33×10²Pa(abs)](주1)	1	0.03	0.13	0.36	0.7(NO 가압 시 0.3)	3
-2		1.5	0.06	0.27	0.28	0.3(NO 가압 시 0.1)	3
USG3- ※ -1		1.6	0.08	0.32	0.30	0.3(NO 가압 시 0.1)	4

주1: 세정용 약액이 혼입되는 경우에는 접액부 재질과 사용 유체와의 적합성을 확인한 후에 사용해 주십시오.

주2: 3포트 밸브를 연속 통전으로 사용할 경우 Seal 재질은 FKM을 선정해 주십시오.

주3: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 $S \approx 5.0 \times C$ 입니다.

주4: 2포트 밸브를 저진공으로 사용하는 경우에는 NC포트 측을 진공 흡인해 주십시오.

주5: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

USB2 - M6 - 1 - S 2 - DC24V

A 기종 형번

B 접속 구경

C 오리피스 지름

D 보디·Seal 재질

E 접액 금속 재질

F 전압(주2)

A 기종 형번

2포트 밸브

3포트 밸브

USB2 USB3 USG2 USG3

기호	내용	USB2	USB3	USG2	USG3
B 접속 구경					
M6	M6	●	●	●(주1)	●
T6	바브 피팅	●	●	●	●
4U	1/4-28UNF	●			

C 오리피스 지름					
1	오른쪽 내용을 참조해 주십시오.	φ1	φ1.6	φ1	φ1.6
2	오른쪽 내용을 참조해 주십시오.	φ1.5	φ2.3	φ1.5	

D 보디·Seal 재질					
	보디	Seal			
G	PPS	NBR	●	●	●
S	PPS	FKM	●	●	●

E 접액 금속 재질					
1	SUS405 상당	●	●	●	●
2	SUS316 상당	●	●	●	●

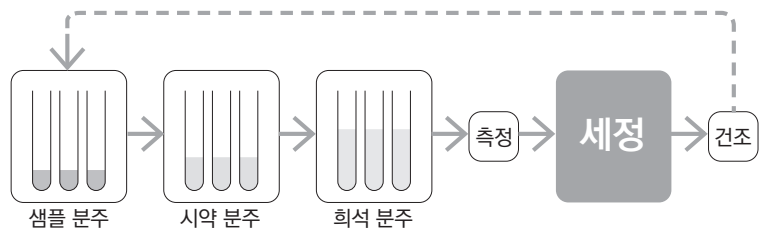
F 전압					
	DC12V	●	●	●	●
	DC24V	●	●	●	●

형번 선정 시 주의사항

주1: USG2의 NO포트는 M5입니다.

주2: DC12V, DC24V 이외의 전압에 대해서는 문의해 주십시오.

용도 예

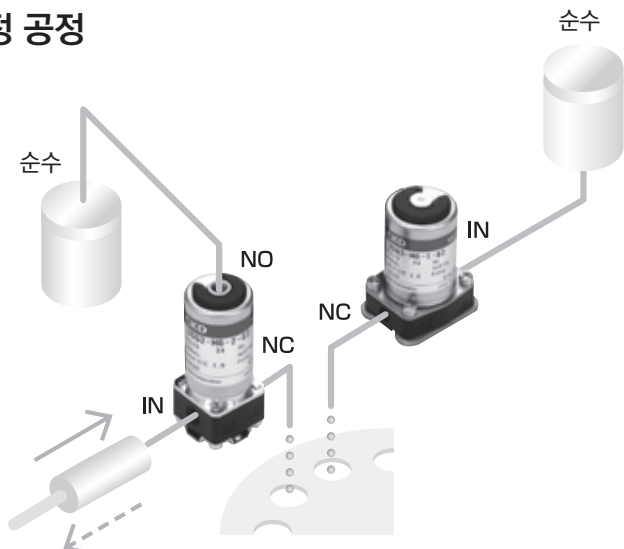


접액부 금속 재질
SUS316 상당

보디 재질
PPS

의료 분석 업계의 피팅에 대응

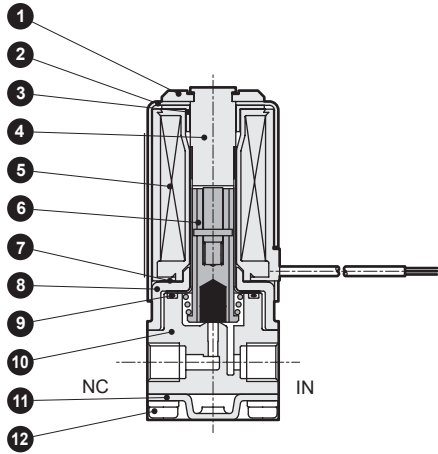
세정 공정



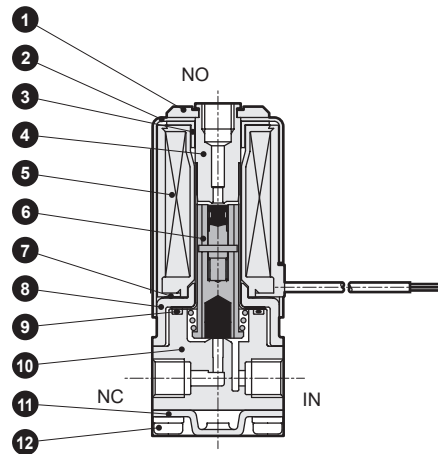
US^B_G2(수지 보디 타입) Series

내부 구조 및 부품 리스트

●USB2



●USG2

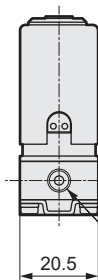
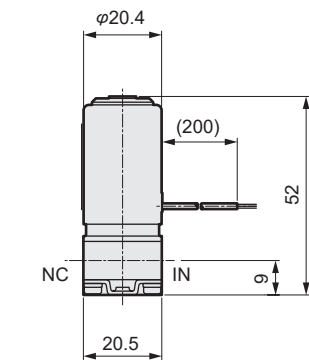


품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	클립	PBT	7	웨이브 와셔	S65C
2	보닛	SPC	8	코어 B	SPC
3	보조 코어	SPC	9	O링	NBR(FKM)
4	코어 조립	SUS316 상당(SUS405 상당), SUS316L	10	보디	PPS
5	코일 조립	-	11	누름판	SPC
6	플런저 조립	SUS316 상당(SUS405 상당), NBR(FKM)	12	냄비 작은 나사	SWRM

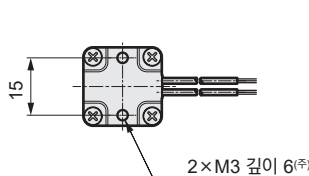
옵션에 따라 ()도 선택 가능

외형 치수도

●USB2

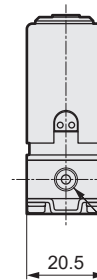
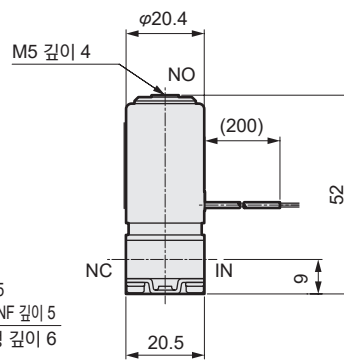


접속 구경 : M6...2×M6 깊이 5
: 4U...2×1 / 4-28UNF 깊이 5
아래 구멍 깊이 6

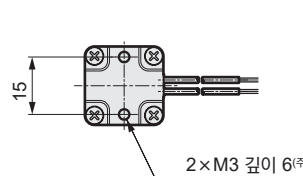


<옵션 기호 'T6'의 경우>
바브 피팅부 치수

●USG2



2×M6 깊이 5
아래 구멍 깊이 6

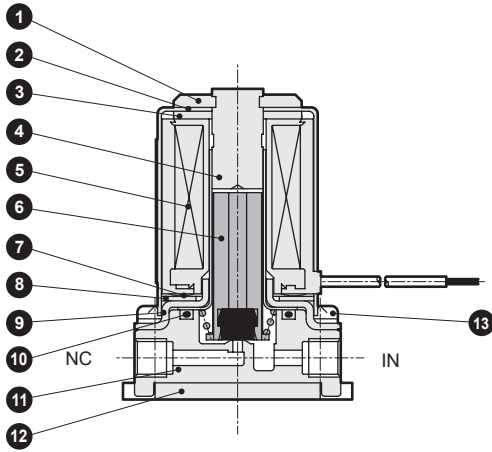


<옵션 기호 'T6'의 경우>
NO포트의 바브 피팅부 치수
(IN, NC포트는 2포트 밸브와 동일)

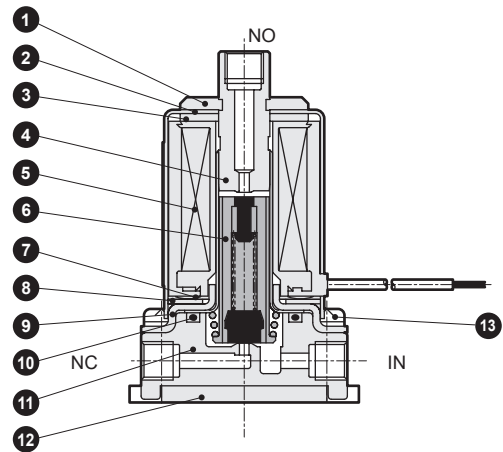
주: 제품 취부 시의 나사 조임 깊이는 6mm 이하가 되도록 해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●USB3



●USG3

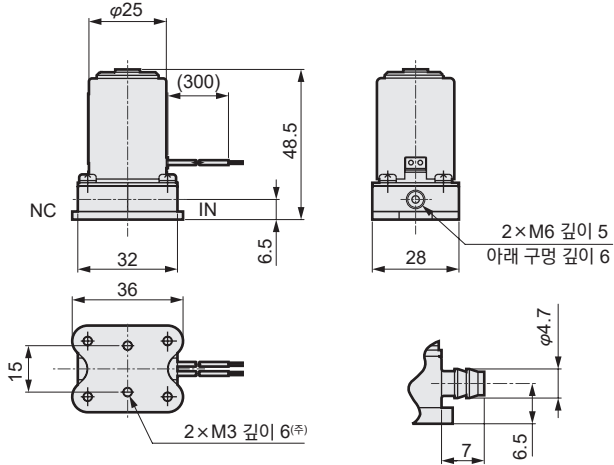


품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	클립	PBT	8	보조 코어	SPC
2	보닛	SPC	9	코어 B	SPC
3	보닛 피스	SPC	10	O링	NBR(FKM)
4	코어 조립	SUS316 상당 (SUS405 상당), SUS316L	11	보디	PPS
5	코일 조립	-	12	누름판	SPC
6	플런저 조립	SUS316 상당(SUS405 상당), NBR(FKM)	13	냄비 작은 나사	SWRM
7	웨이브 와셔	S65C			

옵션에 따라 ()도 선택 가능

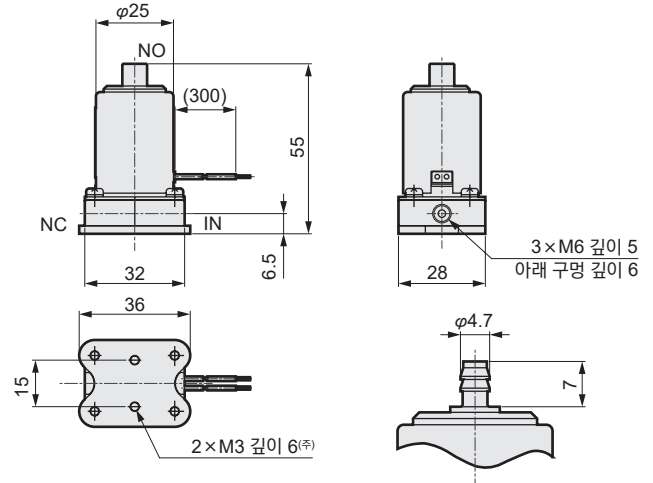
외형 치수도

●USB3



<옵션 기호 'T6'의 경우>
바브 피팅부 치수

●USG3



<옵션 기호 'T6'의 경우>
NO포트의 바브 피팅부 치수
(IN, NC포트는 2포트 밸브와 동일)

주: 제품 취부 시의 나사 조임 깊이는 6mm 이하가 되도록 해 주십시오.



초소형 직동식 2·3포트 전자 밸브

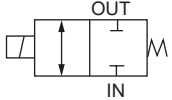
UMB1·UMG1 Series

- NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수
- 접속 구경: 외경 $\phi 1.26 \times$ 내경 $\phi 0.9$ 의 스테인리스 파이프

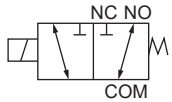


JIS 기호

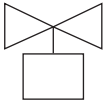
- UMB1(2포트)
: NC(통전 시 열림)형



- UMG1(3포트)
: 유니버설형



취부 자세



사양

항목	UMB1	UMG1
사용 유체	물·순수	
내압력	MPa	0.6(수압에서)
사용 압력	MPa	0~0.2
유체 온도	℃	5~55
주위 온도	℃	0~55
밸브 시트 누설	cm ³ /min	0(수압에서)
접속 구경	외경 $\phi 1.26 \times$ 내경 $\phi 0.9$ 의 스테인리스 파이프	
오리피스 지름	mm	0.9
Cv값		0.01
취부 자세	코일부를 아래로 한 수직 취부	
질량	kg	0.03
내부 용적	μ ℓ	80 ^(주1)
응답 시간	ms	8 이하
전기 사양		
정격 전압	DC24V/DC12V	
전압 변동 범위	± 10%	
소비 전력	W	1.5
누설 전류	mA	0.4 이하(DC24V)/0.7 이하(DC12V) ^(주2)
내열 등급	등급 130(B)	

주1: 보디와 메인 밸브로 형성된 접액부의 용적. 단, 배관부의 용적은 제외합니다.

주2: 제어 회로에서의 누설 전류는 표 안의 범위 이하에서 사용해 주십시오.

주3: 취부용 볼트(M3)에는 0.3N·m 이상의 토크를 가하지 마십시오.

주4: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

UMB1 - T1 - DC12V

기종 형번

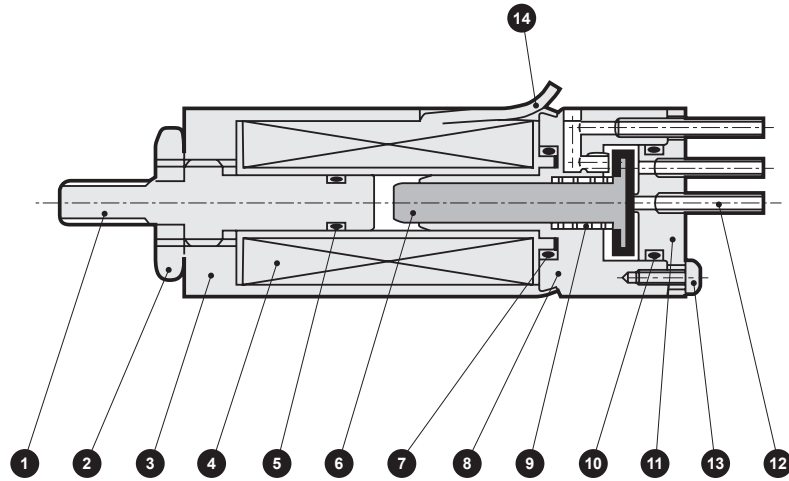
A 포트 수

B 정격 전압

기호	내용
A 포트 수	
B	2포트 밸브
G	3포트 밸브
B 정격 전압	
DC12V	DC12V
DC24V	DC24V

내부 구조 및 부품 리스트

●UMB1-T1



분해 불가

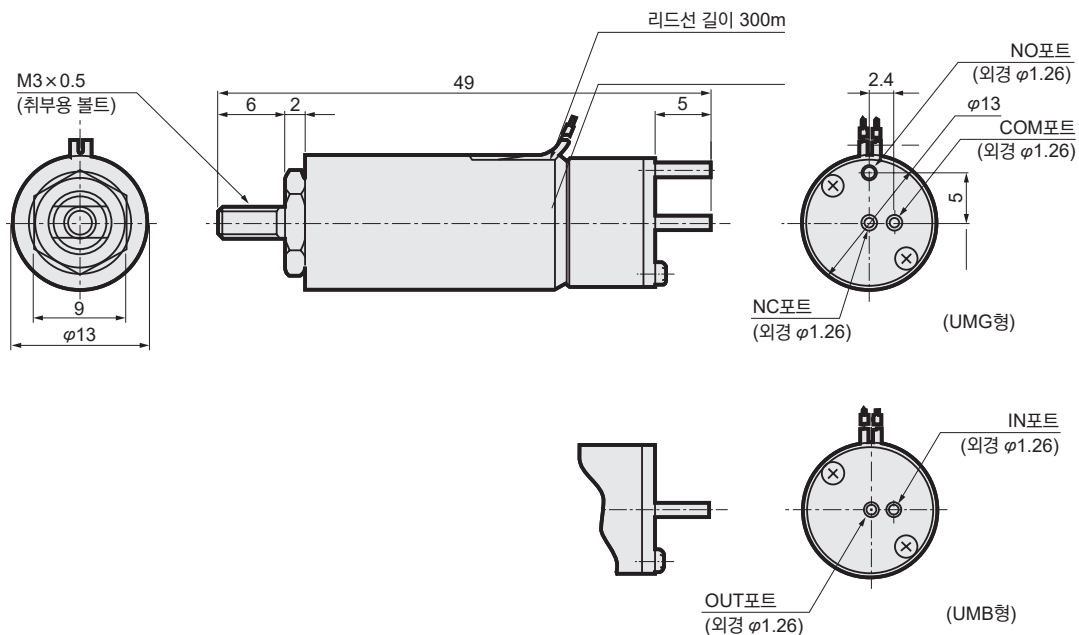
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	코어 A	SUS304 상당	8	보디	SUS304 상당
2	육각 너트	SWRM3	9	스프링	SUS304
3	보닛	SUYB	10	O링	FKM
4	코일	— (접액부: PBT)	11	캡	SUS304 상당
5	O링	FKM	12	접속용 파이프	SUS304
6	플런저	SUS304 상당, FKM	13	십자 나사	SUS304
7	O링	FKM	14	리드선	—

외형 치수도



●UMB1-T1

●UMG1-T1





고내식 직동식 2포트 전자 밸브

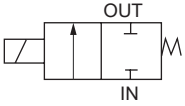
HB Series

- NC(통전 시 열림)형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 접속 구경: M5, Rc1/8, Rc1/4, Rc3/8



JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



공통 사양

항목	HB11·21·31·41
사용 유체	물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)
내압력 MPa	1.5(HB11), 2(HB21·31·41)(수압에서)
사용 압력 MPa	0~0.7(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 사용 압력을 참조해 주십시오.)
유체 온도 °C	-10~60(동결 없을 것)
밸브 시트 누설 cm ³ /min	0(수압에서), Seal 재질 PTFE일 때: 300 이하(공기에서)
취부 자세	자유
처리	금속 처리
전기 사양	
정격 전압	AC100V(50/60Hz), AC200V(50/60Hz), DC12V, DC24V

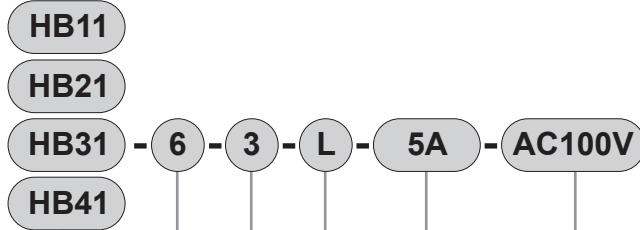
주1: 정격 전압이 AC인 경우에는 코일에 다이오드를 내장하여 DC로 변환합니다.

주2: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

기종별 사양

항목 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름(mm)	Cv값	사용 압력 (MPa)	주위 온도 (℃)	소비 전력 (w)	질량(kg)
HB11-M5-1	M5	1.0	0.03	0~0.7	-20~50	AC: 4	0.10
HB11-M5-2		1.5	0.06	0~0.3		DC: 3	
HB21-6-1	Rc1/8	1.6	0.09	0~0.7		4	0.16
HB21-6-2		2.3	0.18	0~0.3			
HB21-6-3		3.2	0.3	0~0.08			
HB31-6-3	Rc1/4	3.0	0.31	0~0.4	-20~60	11	0.52
HB31-8-3		4.0	0.48				
HB41-8-5	Rc3/8						
HB41-10-5	Rc1/4	7.0	0.82	0~0.08			0.69
HB41-8-7	Rc1/4						
HB41-10-7	Rc3/8						

형번 표시 방법



기종 형번

A 접속 구경

B 오리피스 지름

C Seal

D 코일 체계

E 정격 전압(주2)

<형번 표시 예>

HB41-8-5-L-3A-DC24V

기종명: HB41

- A 접속 구경 : Rc1/4
- B 오리피스 지름: $\phi 4$
- C Seal : NBR
- D 코일 체계 : 오픈 프레임형 리드선
- E 정격 전압 : DC24V

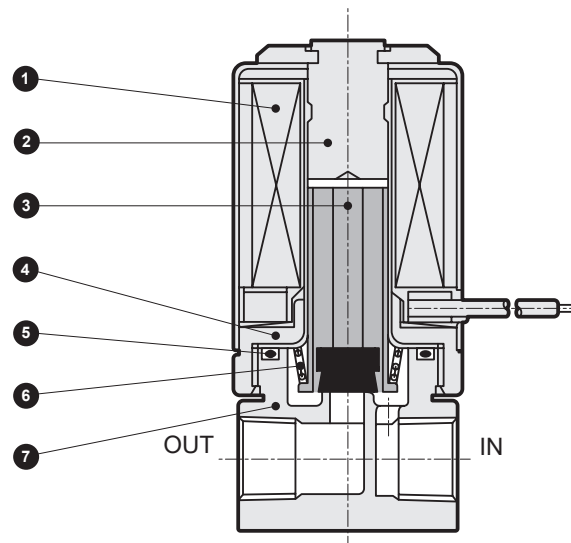
		기종 형번			
		H B 1 1	H B 2 1	H B 3 1	H B 4 1
기호	내용				
A 접속 구경					
M5	M5	●			
6	Rc1/8		●	●	
8	Rc1/4			●	●
10	Rc3/8				●
B 오리피스 지름					
	HB11 HB21 HB31 HB41				
1	$\phi 1$ $\phi 1.6$ - -	●	●		
2	$\phi 1.5$ $\phi 2.3$ - -	●	●		
3	- $\phi 3.2$ $\phi 3$ -		●	●	
5	- - - $\phi 4$				●
7	- - - $\phi 7$				●
C Seal					
L	NBR	●	●	●	●
M	FKM	●	●	●	●
N	PTFE		●	●	●
D 코일 체계					
기호 없음	소형	●	●		
5A	오픈 프레임형 리드선 (다이오드 내장) AC 전압			●	●
3A	오픈 프레임형 리드선 DC 전압			●	●
E 정격 전압					
AC100V	AC100V(50/60Hz)	●	●	●	●
AC200V	AC200V(50/60Hz)	●	●	●	●
DC12V	DC12V	●	●	●	●
DC24V	DC24V	●	●	●	●

주1: 위 ● 표시 조합이 제작 가능합니다.

주2: D항이 5A인 경우에는 AC100V, 또는 AC200V가 되고, 3A인 경우에는 DC12V 또는 DC24V가 됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트

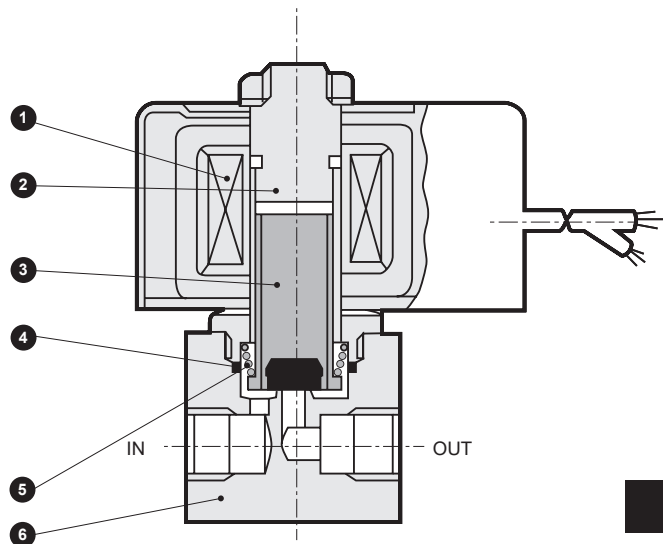
- HB11
- HB21



분해 불가

품번	부품 명칭	재질	
1	코일 조립	—	—
2	코어 조립	SUS316 상당	스테인리스
3	플런저 조립	SUS316 상당·NBR(FKM·PTFE)	스테인리스, 나이트릴 고무(불소 고무·테트라플루오로에틸렌 수지)
4	코어 B	SUM22	강철
5	O링	NBR(FKM, PTFE)	나이트릴 고무(불소 고무·테트라플루오로에틸렌 수지)
6	스프링	SUS316	스테인리스
7	보디	SUS316	스테인리스

- HB31
- HB41



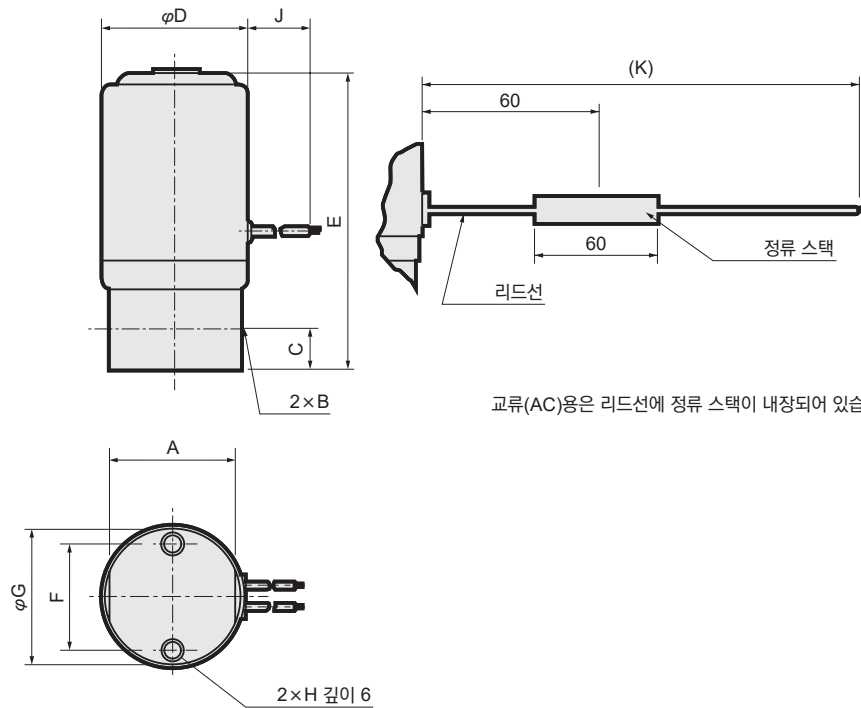
분해 불가

품번	부품 명칭	재질	
1	코일 조립	—	—
2	코어 조립	SUS316 상당	스테인리스
3	플런저 조립	SUS316 상당·NBR(FKM·PTFE)	스테인리스, 나이트릴 고무(불소 고무·테트라플루오로에틸렌 수지)
4	O링	NBR(FKM, PTFE)	나이트릴 고무(불소 고무·테트라플루오로에틸렌 수지)
5	스프링	SUS316	스테인리스
6	보디	SUS316	스테인리스



외형 치수도

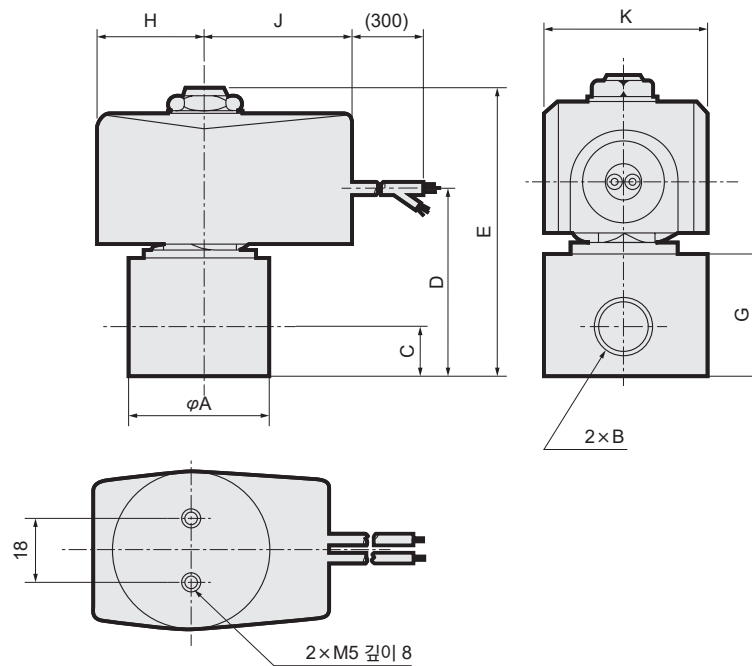
- HB11
- HB21



교류(AC)용은 리드선에 정류 스택이 내장되어 있습니다.

형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
HB11	18	M5×0.8	5	20.4	47	15	20	M3×0.5	200	250
HB21	23	Rc1/8	8	25	55	18	25	M4×0.7	300	300

- HB31
- HB41



형번	A	B	C	D	E	G	H	J	K
HB31- ⁶ / ₈	37.5	RC1/8 RC1/4	11	50.5	75	31	24	38	38
HB41-8-5	37.5	Rc1/4	11	52	80.5	31	28	42	46
HB41- ⁸⁻⁷ / ₋₁₀₋₅₋₇	45	RC1/4 Rc3/8	12	55	83.5	34	28	42	46



소형 직동식 2포트 전자 밸브

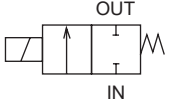
USB2 Series

- NC(통전 시 열림)형
- 사용 유체: 공기, 물, 건조 공기, 저진공
- 접속 구경: M5



JIS 기호

- NC(통전 시 열림)형



사양

항목	USB2-M5-1	USB2-M5-2
사용 유체	공기, 물, 건조 공기, 저진공[1.33×10 ² Pa(abs)]	
작동 압력차 MPa	0~0.7	0~0.3
내압력 MPa	1.5	
유체 온도 °C	-10~60(동결 없을 것)	
주위 온도 °C	-20~50	
밸브 시트 누설 cm ³ /min	0.2 이하(공기에서)	
취부 자세	자유	
질량 kg	0.07	
접속 구경	M5	M5
오리피스 지름 mm	1	1.5
Cv값	0.03	0.06
C[dm ³ /(s·bar)]	0.13	0.28
b	0.57	0.46

전기 사양

정격 전압	DC12V, DC24V(옵션: AC100V50/60Hz, AC200V50/60Hz)	
전압 변동 범위	± 10%	
소비 전력 W	DC	3
	AC	4
내열 등급	등급 130(B)	

주1: 물 사용 시, 장시간 전자 밸브를 작동시키지 않을 경우에는 고내식 전자 밸브 HB 시리즈(59page)를 권장합니다.

주2: 유호 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≈5.0×C입니다.

주3: 저진공으로 사용할 경우에는 OUT포트 측을 진공 흡인해 주십시오.

주4: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

USB2 - M5 - 1 - 0 - DC24V

기종 형번

접속 구경
M5

A 오리피스 지름

B 보디·Seal 재질 조합

C 정격 전압

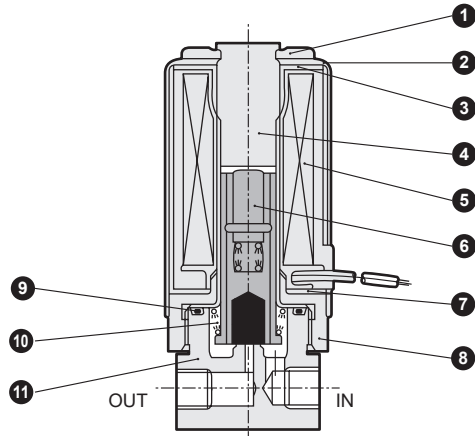
기호		내용	
A 오리피스 지름			
1	φ1.0		
2	φ1.5		

B 보디·Seal 재질 조합			
	보디	Seal	처리
기호 없음	스테인리스	나이트릴 고무	—
L			금유 처리
0			황동

C 정격 전압		
DC12V	표준	DC12V
DC24V		DC24V
AC100V	옵션	AC100V50/60Hz
AC200V		AC200V50/60Hz

내부 구조 및 부품 리스트

●USB2-M5

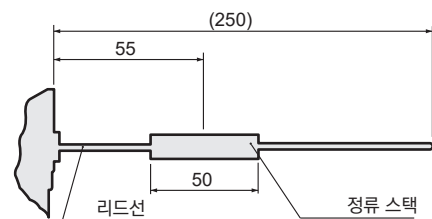
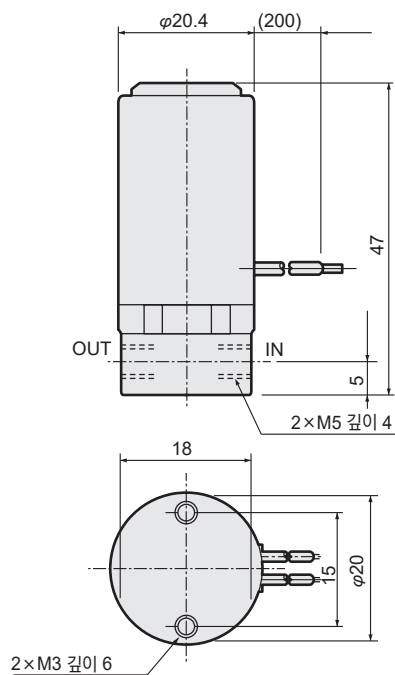


품번	부품 명칭	재질
1	클립	PBT
2	보닛	SPC
3	보조 코어	SPC
4	코어 조립	SUS405 상당, SUS316L
5	코일 조립	-
6	플런저 조립	SUS405 상당, SUS303, NBR
7	웨이브 와셔	S65CM
8	코어 B	SUM22
9	O링	NBR
10	플런저 스프링	SUS304
11	보디	SUS303(C3604)

() 안은 옵션입니다.

외형 치수도

●USB2-M5



교류(AC)일 때,
교류(AC)용은 리드선에 정류 스택이 내장되어 있습니다.





소형 직동식 2포트 전자 밸브

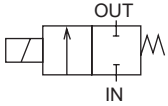
USB3 Series

- NC(통전 시 열림)형
- 사용 유체: 공기, 물, 건조 공기, 저진공
- 접속 구경: Rc1/8



JIS 기호

- NC(통전 시 열림)형



사양

항목	USB3-6-1	USB3-6-2	USB3-6-3
사용 유체	공기, 물, 건조 공기, 저진공[1.33 × 10 ² Pa(abs)]		
작동 압력차 MPa	0~0.9	0~0.4	0~0.1
내압력 MPa	2		
유체 온도 °C	-10~60(동결 없을 것)		
주위 온도 °C	-20~50		
밸브 시트 누설 cm ³ /min	0.2 이하(공기에서)		
취부 자세	자유		
질량 kg	0.13		
접속 구경	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
오리피스 지름 mm	1.6	2.3	3.2
Cv값	0.09	0.18	0.3
C[dm ³ /(s·bar)]	0.34	0.64	1.2
b	0.56	0.51	0.48

전기 사양

정격 전압		DC12V, DC24V(옵선: AC100V50/60Hz, AC200V50/60Hz)	
전압 변동 범위		± 10%	
소비 전력	W	DC	4
		AC	4
내열 등급		등급 120(E)(몰드 코일: 등급 130(B))	

주1: 물 사용 시, 장시간 전자 밸브를 작동시키지 않을 경우에는 고내식 전자 밸브 HB 시리즈(59page)를 권장합니다.

주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≧5.0×C입니다.

주3: 저진공으로 사용할 경우에는 OUT포트 측을 진공 흡인해 주십시오.

주4: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

USB3 - 6 - 1 - B - DC24V

기종 형번

접속 구경
Rc1/8

A 오리피스 지름

B 보디·Seal·코일 조합

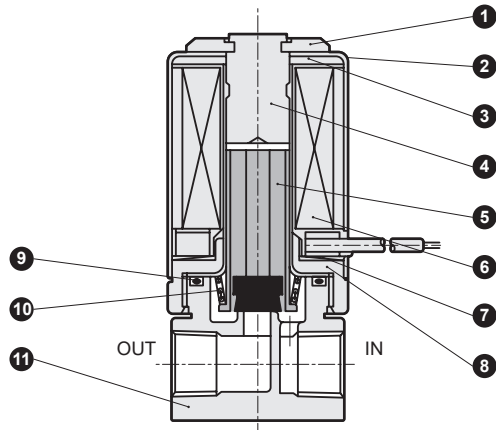
C 정격 전압

기호		내용			
A 오리피스 지름					
1	φ1.6				
2	φ2.3				
3	φ3.2				
B 보디·Seal·코일 조합					
기호 없음	표준	보디	Seal	코일	처리
B	옵션	황동	나이트릴 고무	테이프 감기	—
V			불소 고무	몰드 코일	진공 검사 ^(*)
D			나이트릴 고무		—
E		불소 고무	진공 검사 ^(*)		
W		스테인리스			테이프 감기
H				몰드 코일	
J			금속 처리		
L		황동	나이트릴 고무	테이프 감기	금속 처리
M		스테인리스	불소 고무	몰드 코일	
C 정격 전압					
DC12V	표준	DC12V			
DC24V		DC24V			
AC100V	옵션	AC100V50/60Hz			
AC200V		AC200V50/60Hz			

주: 옵션 기호: V, W의 경우 '누설량: 1.33 × 10⁻⁶ Pa·m³/s 이하'에서 진공 검사를 실시하고 있습니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●USB3-6



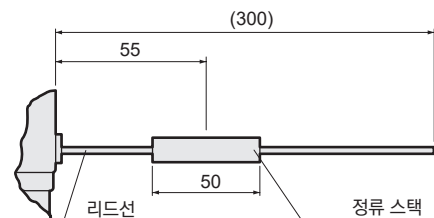
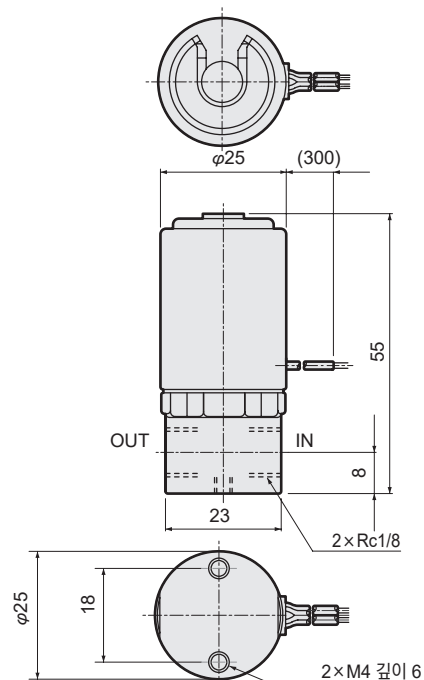
품번	부품 명칭	재질
1	클립	PBT
2	보닛	SPC
3	보닛 피스	SPC
4	코어 조립	SUS316, SUS405 상당
5	플런저 조립	SUS405 상당, NBR(FKM)
6	코일 조립	-
7	웨이브 와셔	S65CM
8	코어 B	SUM22
9	O링	NBR(FKM)
10	플런저 스프링	SUS304
11	보디	C3604(SUS303)

() 안은 옵션입니다.

외형 치수도



●USB3-6



교류(AC)일 때,
교류(AC)용은 리드선에 정류 스택이 내장되어 있습니다.



소형 직동식 3포트 전자 밸브

USG2 Series

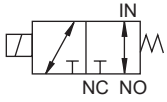
- 유니버설형
- 사용 유체: 공기, 물, 건조 공기, 저진공
- 접속 구경: M5

RoHS

CAD

JIS 기호

- 유니버설형



사양

항목	USG2-M5-1	USG2-M5-2
사용 유체	공기, 물, 건조 공기, 저진공[1.33×10 ² Pa(abs)]	
작동 압력차 MPa	0~0.7(NO 가압 시 0~0.3)	0~0.3(NO 가압 시 0~0.1)
내압력 MPa	1.5	
유체 온도 ℃	-10~60(동결 없을 것)	
주위 온도 ℃	-20~50	
밸브 시트 누설 cm ³ /min	0.2 이하(공기에서)	
취부 자세	자유	
질량 kg	0.07	
접속 구경	M5	M5
오리피스 지름 mm	1	1.5
Cv값	0.03	0.06
C[dm ³ /(s·bar)]	0.13	0.28
b	0.57	0.46
전기 사양		
정격 전압	DC12V, DC24V(옵션: AC100V50/60Hz, AC200V50/60Hz)	
전압 변동 범위	±10%	
소비 전력 W	DC	3
	AC	4
내열 등급	등급 130(B)	

주1: 물 사용으로 장시간 전자 밸브를 작동시키지 않을 경우에는 문의해 주십시오.

주2: 연속 통전으로 사용할 경우에는 문의해 주십시오.

주3: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≈5.0×C입니다.

주4: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

USG2 - M5 - 1 - 0 - DC24V

기종 형번

접속 구경
M5

A 오리피스 지름

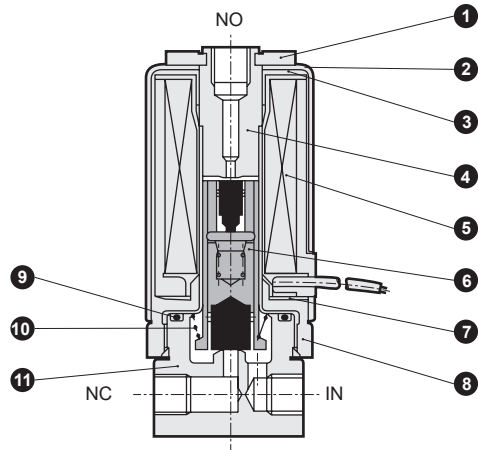
B 보디·Seal 재질 조합

C 정격 전압

기호		내용	
A 오리피스 지름			
1		φ1.0	
2		φ1.5	
B 보디·Seal 재질 조합			
	보디	Seal	
기호 없음	스테인리스	나이트릴 고무	
0	황동	나이트릴 고무	
C 정격 전압			
DC12V	표준	DC12V	
DC24V		DC24V	
AC100V	옵션	AC100V50/60Hz	
AC200V		AC200V50/60Hz	

내부 구조 및 부품 리스트

●USG2-M5



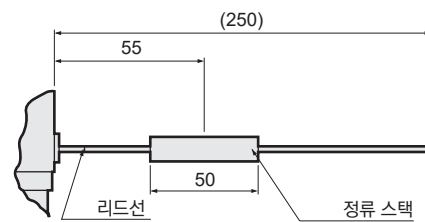
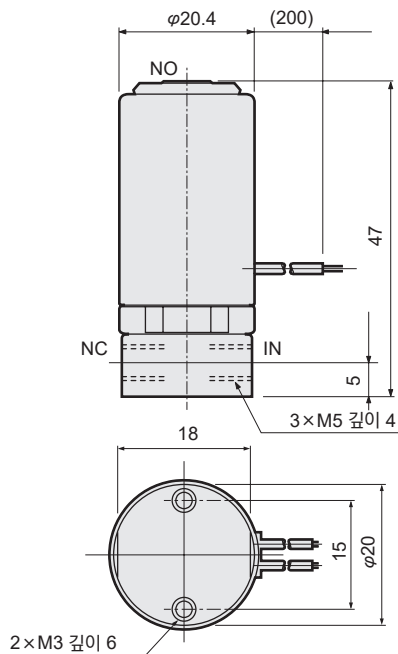
품번	부품 명칭	재질
1	클립	PBT
2	보닛	SPC
3	보조 코어	SPC
4	코어 조립	SUS316, SUS405 상당
5	코일 조립	-
6	플런저 조립	SUS405 상당, NBR
7	웨이브 와셔	S65CM
8	코어 B	SUM22
9	O링	NBR
10	플런저 스프링	SUS304
11	보디	SUS303(C3604)

() 안은 옵션입니다.

외형 치수도



●USG2-M5



교류(AC)일 때,
교류(AC)용은 리드선에 정류 스택이 내장되어 있습니다.



소형 직동식 3포트 전자 밸브

USG3 Series

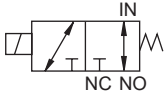
- 유니버설형
- 사용 유체: 공기, 물, 건조 공기, 저진공
- 접속 구경: Rc1/8

RoHS

CAD

JIS 기호

- 유니버설형



사양

항목	USG3-6-1	USG3-6-2
사용 유체	공기, 물, 건조 공기, 저진공[1.33×10 ² Pa(abs)]	
작동 압력차 MPa	0~0.7(NO 가압 시 0~0.3)	0~0.3(NO 가압 시 0~0.1)
내압력 MPa	2	
유체 온도 °C	-10~60(동결 없을 것)	
주위 온도 °C	-20~50	
밸브 시트 누설 cm ³ /min	0.2 이하(공기에서)	
취부 자세	자유	
질량 kg	0.14	
접속 구경	Rc1/8	Rc1/8
오리피스 지름 mm	1.2	1.8
Cv값	0.05	0.1
C[dm ³ /(s·bar)]	0.19	0.42
b	0.57	0.5
전기 사양		
정격 전압	DC12V, DC24V(옵션: AC100V50/60Hz, AC200V50/60Hz)	
전압 변동 범위	±10%	
소비 전력 W	DC	4
	AC	4
내열 등급	등급 120(E)(몰드 코일: 등급 130(B))	

주1: 물 사용으로 장시간 전자 밸브를 작동시키지 않을 경우에는 문외해 주십시오.

주2: 연속 통전으로 사용할 경우에는 Seal 재질은 FKM을 선정해 주십시오.

주3: 유호 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S=5.0×C입니다.

주4: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

USG3 - 6 - 1 - B - DC24V

기종 형번

접속 구경
Rc1/8

A 오리피스 지름

B 보디·Seal·코일 조합

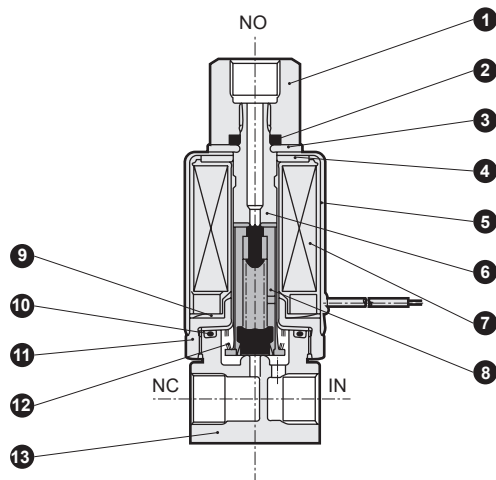
C 정격 전압

기호		내용			
A 오리피스 지름					
1	φ1.2				
2	φ1.8				
B 보디·Seal·코일 조합					
기호 없음	표준	보디	Seal	코일	처리
B	옵션	황동	나이트릴 고무	테이프 감기	—
V			불소 고무		진공 검사(주)
D		스테인리스	나이트릴 고무	몰드 코일	—
E			불소 고무		진공 검사(주)
W		황동	나이트릴 고무	테이프 감기	금속 처리
H			불소 고무		
J		스테인리스	나이트릴 고무	몰드 코일	
L			불소 고무		
M					
C 정격 전압					
DC12V	표준	DC12V			
DC24V		DC24V			
AC100V	옵션	AC100V50/60Hz			
AC200V		AC200V50/60Hz			

주: 옵션 기호: V, W의 경우 '누설량: 1.33×10⁻⁶ Pa·m³/s 이하'에서 진공 검사를 실시하고 있습니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●USG3-6

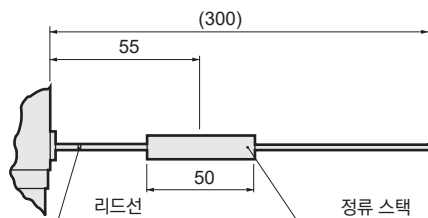
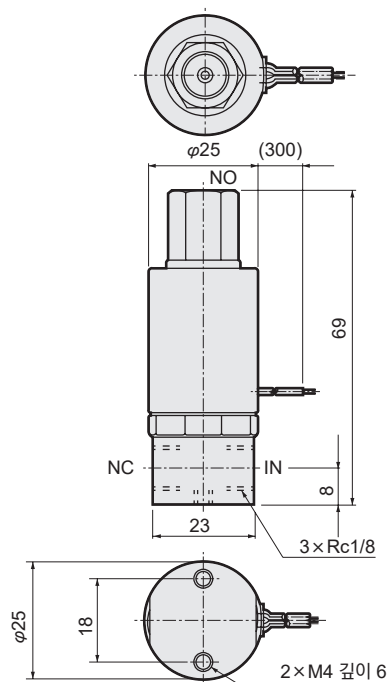


품번	부품 명칭	재질
1	소켓	C3604(SUS303) 황동(스테인리스)
2	O링	NBR(FKM) 나이트릴 고무(불소 고무)
3	와셔	SPC 강철
4	보트 피스	SPC 강철
5	보트	SPC 강철
6	코어 조립	SUS316, SUS405 상당 스테인리스
7	코일 조립	-
8	플런저 조립	SUS405 상당, NBR(FKM) 스테인리스, 나이트릴 고무(불소 고무)
9	웨이브 와셔	S65CM 강철
10	O링	NBR(FKM) 나이트릴 고무(불소 고무)
11	코어 B	SUM22 패삭강
12	플런저 스프링	SUS304 스테인리스
13	보디	C3604(SUS303) 황동(스테인리스)

() 안은 옵션입니다.

외형 치수도

●USG3-6



교류(AC)일 때,
교류(AC)용은 리드선에 정류 스택이 내장되어 있습니다.





직동식 2·3포트 밸브 (파인 핀치 밸브)

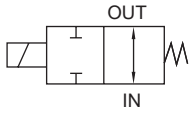
HYN Series

- NO(통전 시 닫힘)형, NC(통전 시 열림)형, 유니버설형
- 사용 유체: 물·순수·약액
- 튜브 탈착 방식, 사용 튜브: $\phi 3 \times \phi 1$, $\phi 5 \times \phi 3$, $\phi 8 \times \phi 6$

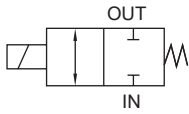


JIS 기호

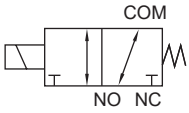
- 2포트 밸브
: NO(통전 시 닫힘)형



- 2포트 밸브
: NC(통전 시 열림)형



- 3포트
: 유니버설형



공통 사양

항목	HYN-3		HYN-5		HYN-8	
	AC	DC	AC	DC	AC	DC
사용 유체	물·순수·약액(접액부의 재질을 부식시키지 않는 유체)					
사용 압력	MPa 0~0.05(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 사용 압력을 참조해 주십시오.)					
유체 온도	℃ 5~50					
주위 온도	℃ 0~40(동결 없을 것)					
빈도	회/min 60 이하					
취부 자세	자유 ^(주1)					

전기 사양

정격	연속	연속	간헐 ^(주2)	연속	간헐 ^(주2)	연속
정격 전압	100V (50/60Hz)	12V 24V	100 (50/60Hz)	12V 24V	100 (50/60Hz)	12V 24V
전압 변동 범위	± 10%					
누설 전류	mA 2 이하 ^(주3)					

주1: 튜브 파열 등의 이상 시에 유체의 코일 침입을 방지하기 위해 코일을 아래로 한 수직 취부는 피해 주십시오.

주2: 간헐적 정격은 최대 연속 통전 시간 10분 이내, DUTY비 1/2 이하로 사용해 주십시오.

주3: 제어 회로에서의 누설 전류는 표 안의 범위 이하에서 사용해 주십시오.

주4: 취부 나사의 조임 토크는 아래 권장 조임 토크로 실시해 주십시오.

권장 조임 토크: HYN-3 0.2~0.4N·m, HYN-5, 8 0.5~0.7N·m

주5: 권장 외 튜브 사용 시에는 성능을 만족시키지 못하는 경우가 있습니다.

주6: 기동, 유지 전환 시, 일시적으로 노이즈가 발생합니다. 제어 회로의 적합성을 확인해 주십시오.

주7: 전자 밸브에는 극성이 있습니다. 리드선: 적색을 + 측에 배선해 주십시오.

주8: 전자 밸브가 완전히 ON 또는 OFF된 후, 다음 전환까지 0.5초 이상 간격을 두십시오.

주9: 사용하기 전에 반드시 3~8page의 사용상의 주의사항을 읽어 주십시오.

기종별 사양

항목 기종 형번	사용 튜브 ^(주1) (실리콘 튜브)	사용 압력 (MPa)	소비 전력 DC12V·24V(w)		최대 전류값 AC100V(A)		내열 등급	질량(kg)
			기동 ^(주2)	유지	기동 ^(주2)	유지		
HYN-3	$\phi 3 \times \phi 1$	0~0.05	15	4	0.26	0.06	등급 120(E)	0.18
HYN-5	$\phi 5 \times \phi 3$		30	8	0.55	0.14	등급 130(B)	0.36
HYN-8	$\phi 8 \times \phi 6$	0~0.02	30	8				0.37

주1: 아래의 튜브를 사용해 주십시오.

주2: 통전 개시~200ms의 시간

튜브 형번	튜브 사이즈 (외경)×(내경)×(길이)
HYN-3-1-5000	$\phi 3 \times \phi 1 \times 5m$
HYN-5-3-5000	$\phi 5 \times \phi 3 \times 5m$
HYN-8-6-5000	$\phi 8 \times \phi 6 \times 5m$

형번 표시 방법

HYN - 3 - DC12V

기종 형번

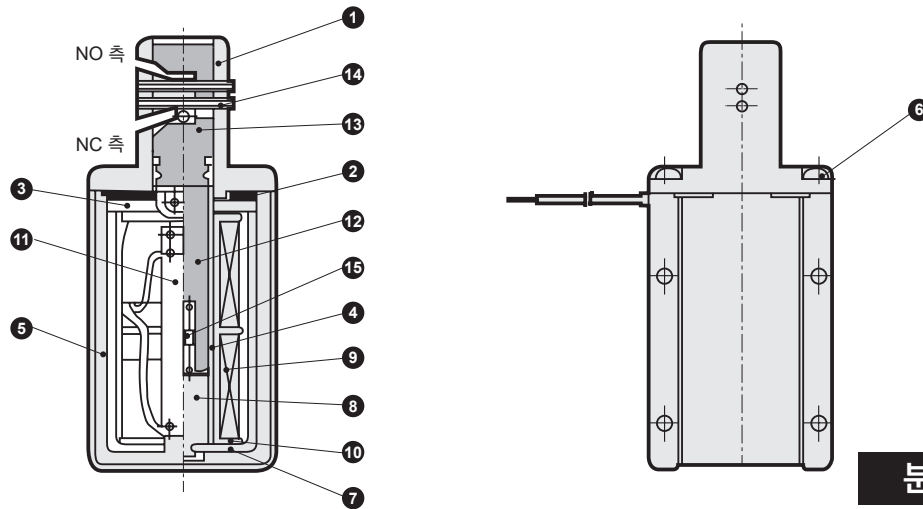
① 사용 튜브

② 정격 전압

기호	내용
① 사용 튜브	
3	$\phi 3 \times \phi 1$
5	$\phi 5 \times \phi 3$
8	$\phi 8 \times \phi 6$
② 정격 전압	
AC100V	AC100V(50/60Hz)
DC12V	DC12V
DC24V	DC24V

내부 구조 및 부품 리스트

●HYN

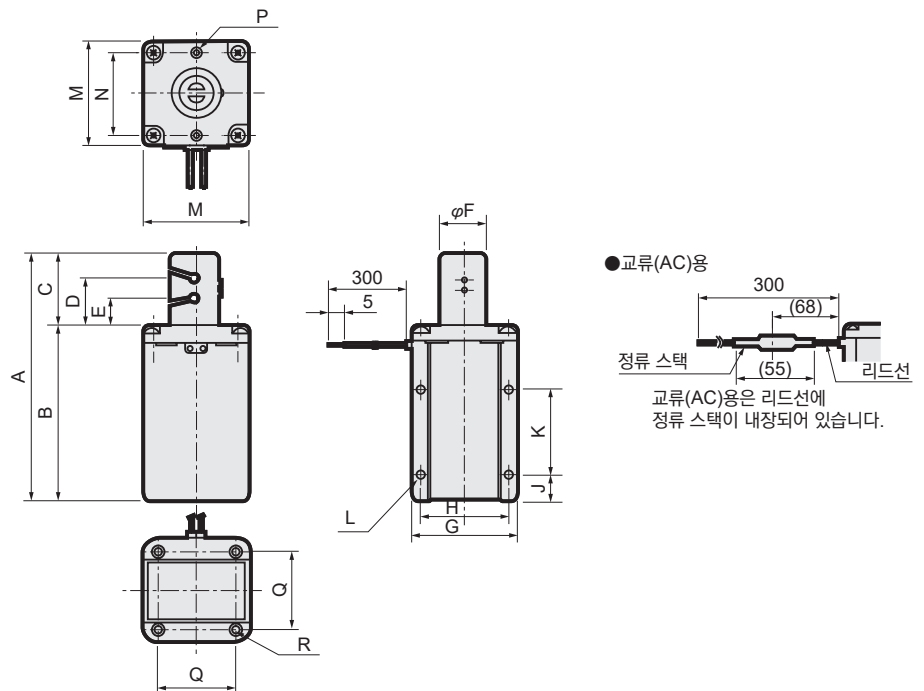


품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	밸브 A	POM 아세탈 수지	9	코일	—
2	패킹	NBR 나이트릴 고무	10	보빈	PET 폴리에틸렌
3	프레임 B	SPC 강철	11	전장부 조립	—
4	플렌저 가이드	C2700 구리	12	플렌저	SUS405 스테인리스
5	커버	PA 폴리아마이드	13	밸브 B	POM 폴리아세탈 수지
6	태핑 나사	SUS304 스테인리스	14	스프링 핀	SUS420 스테인리스
7	프레임 A	SPC 강철	15	복귀 스프링	SUS304 스테인리스
8	스토퍼	SUS405 스테인리스			

외형 치수도



●HYN



형번	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
HYN-3	81.5	57.5	24	17	10	16	34	28	9	28	4×M3 길이 7	34	28	2×M3 길이 5	—	—
HYN-5	98	65	33	23	13	25	43	36.5	11	36.5	4×M4 길이 7	43	—	—	36.5	4×M4 길이 7
HYN-8	103	65	38	27	14	30	43	36.5	11	36.5	4×M4 길이 7	43	—	—	36.5	4×M4 길이 7

관련 상품

멸균기용 전자 밸브

증기용 파일럿 킥식 전자 밸브 SPK 시리즈

증기 제어에 특화된 파일럿 킥식 전자 밸브

- 내구 횟수 100만 회
솔레노이드 구성을 최적화하여 내구성이 대폭 향상
- 외부 Seal 능력 향상
고온 증기에 강한 PTFE제 각링 Seal 채용
- 저소비 전력
증기 전용으로 파일럿 밸브의 효율을 향상시켜 저와트를 실현

카탈로그 No.CB-03-1S



저압 증기용 저소음 전자 밸브 FSB 시리즈

수주 생상품

저소음 타입 저온 증기, 온수용 직동 전자 밸브

- 소음 방지
전파 정류기 부착 코일에 의한 소음 방지
- 저소음 사양
충격 완화 구조를 통해 흡수음 삭감
- 내열 사양
내열 등급 상당의 코일 채용
- 향상된 Seal 능력
고온 대응 고무 Seal을 채용하여 높은 Seal 능력을 실현

카탈로그 No.CB-03-1S



산소 농축기용

압축 공기용 파일럿식 전자 밸브 EXA 시리즈

수주 생상품

소형 대유량, 전용 매니폴드로 산소 농축기에도 콤팩트한 대응

- 소형·경량
4개의 전자 밸브를 콤팩트하게 집적한 경량 수지 매니폴드
- 배관 공수 삭감
피팅 일체형으로 배관 공수 삭감을 실현
- 저소비 전력
전자 밸브 1개당 소비 전력 0.6W



산소용 공기압식 소형 3포트 밸브 3QB 시리즈

수주 생상품

금유 처리를 하여 산소용으로 안전하게 사용 가능

- 소형·경량
밸브 폭 10mm, 단품 무게 12.5g
- 고수명
공칭 수명 2000만 회 이상(산소 사용 환경에서)
- 커스터마이징
요구에 맞는 커스터마이징 가능



관련 상품

분석/검사 장치용 기기

에어 오퍼레이트식 파인 핀치 밸브 HYA 시리즈

의약품 제조의 일회용 공정 등 무균성이 요구되는 환경에 적합

- **바이오 의약 제조 공정용**
에어 오퍼레이트 방식이므로 발열하지 않은 심플한 구조
일회용 용도에 최적
- **유지 관리 용이**
슬릿부에 튜브 홀더 기능, 간단히 튜브 탈착 가능
- **폭넓은 튜브 대응**
공압 구동으로 높은 Seal 하중을 실현, 다양한 튜브 대응 가능

카탈로그 No.CC-1508



ABSODEX 소형 타입 AX6000M 시리즈

- **공간 절약**
업계 최소의 외형 치수에 동심원 형상(회전축과 고정축이 동일)으로 되어 있어 공간을 절약한 콤팩트한 장치 설계가 가능
- **플렉시블**
프로그램 작성 기능이 풍부하여 원하는대로 동작 실현 가능
포인트 지정 프로그램의 자동 작성 등 간단한 동작 설정에도 대응
- **높은 신뢰성&유지 보수 불필요**
다이렉트 드라이브 방식(기어리스)이므로, 과부하 시 기어의 파손이나 기어부의 마모에 의한 정도 변화를 걱정할 필요 없는 안정된 동작

카탈로그 No.CB-054



기체용 전자 밸브

비례 제어 밸브 A2-6500 시리즈

수주 생상품

- **다양한 종류의 기체 제어 가능**
사용 유체: 압축 공기, 불활성 가스
- **비례 제어**
전류에 비례하는 무단계 유량 제어 가능
- **폭넓은 사용 용도**
다단계 유량 제어, 적당량의 유량 제어를 통해 장치의 에너지 절약 및 불필요한 작업 감소에 공헌

카탈로그 No.CB-03-1S





CKD Korea Corporation

Website <https://www.ckdkorea.co.kr>

주소 : 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)

TEL : 02)783-5201~3

FAX : 02)783-5204

● Suwon Office

주소 : 경기도 수원시 영통구 영통로 237 (303호, 304호)

TEL : 031)202-8515

FAX : 031)202-8517

● Cheonan Office

주소 : 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)

TEL : 041)572-2072~3

FAX : 041)572-2074

● Ulsan Office

주소 : 울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (3층)

TEL : 052)288-5082~3

FAX : 052)288-5084

● CKD Korea Factory

주소 : 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38

TEL : 031)498-3841

FAX : 031)498-3842

CKD Corporation

Website <https://www.ckd.co.jp>

- Overseas Sales Administration Department.
2-250 Uji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan
- PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.

If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

●본 카탈로그에 기재된 사양 및 외관을 개선하기 위해 예고 없이 변경하는 경우가 있습니다.

© CKD Corporation 2023 All copy rights reserved.

© CKD Korea Corporation 2023 판권소유

2023. 01. PKRCB