

지연 진공 전자 밸브

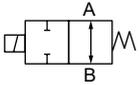
HVL12 Series

●OFF 딜레이 기능 전자 밸브



- EXA
- FWD
- HNB/G
- USB/G
- FAB/G
- FGB/G
- FVB
- FWB/G
- FHB
- FLB
- AB
- AG
- AP·AD
- APK·ADK
- 드라이 에어용
- EX 방폭형
- 방폭형
- HVB·HVL**
- S◇B·NAB
- LAD·NAD
- 물용 관련
- NP·NAP·NVP
- SNP
- CHB/G
- MXB/G
- 기타 밸브
- SWD·MWD
- 집진용
- CVE·CVSE
- CCH·CPE/D
- 생명 과학
- 가스 연소
- 자동 살수
- 옥외용
- 특수 유체
- 수주 생산품
- 권말

JIS 기호



사양

항목		HVL12
사용 유체		공기, 질소 ^(주1)
사용 압력	Pa(abs)	$1.3 \times 10^{-6} \sim 2.0 \times 10^5$
최고 작동 압력차	MPa	0.2
밸브 시트 누설	Pa·m ³ /s(He)	1.3×10^{-9} 이하
외부 누설	Pa·m ³ /s(He)	1.3×10^{-9} 이하
내압력	MPa	0.5
유체 온도	℃	5~50
주위 온도	℃	0~50
오리피스 지름	mm	1.2
취부 자세		자유
질량 ^(주2)	kg AC	0.5
	kg DC	0.2
빈도		0.5회/분 이하
접속 구경		Rc1/8, 1/4" 바이트 피팅, NW10.16 진공용 클램프 피팅
Cv값		0.05
최대 설정 지연 시간		AC: 8sec, DC: 10sec(±35%)
정격 전압		DC24V, AC100V, AC200V
전압 변동 범위		정격 전압 ±10%
소비 전력	W	4

주1: 건조도에 따라서는 내구성이 현저히 떨어지는 경우가 있습니다.

주2: 게재하고 있는 질량은 포트 접속이 Rc1/8의 값입니다.

주3: 리드선만 가지고 취급하지 마십시오.

주4: 취부 시 케이스 바닥면의 M4 나사를 반드시 사용해 주십시오.

주5: 밸브 포트 배관만으로 고정하지 마십시오.

진동의 영향을 받지 않는 곳에서 사용해 주십시오.

주6: DC 타입에는 극성이 있습니다. 리드선: 적색을 + 측에, 흑색을 - 측에 배선해 주십시오.

형번 표시 방법



기종 형번

Ⓐ 포트 접속 방식^(주1)

Ⓑ 포트 접속 방식^(주1)

Ⓒ 전압

Ⓐ A 포트 접속 방식 ^(주1)	
6	Rc1/8
4S	1/4" 바이트 피팅
10K	NW10 진공용 클램프 피팅
16K	NW16 진공용 클램프 피팅
Ⓑ B 포트 접속 방식 ^(주1)	
6	Rc1/8
Ⓒ 전압	
DC24V	DC24V
AC100V	AC100V
AC200V	AC200V

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 형번 지정 A 포트·B 포트가 동일한 경우에는 한 쪽만 지정해 주십시오.

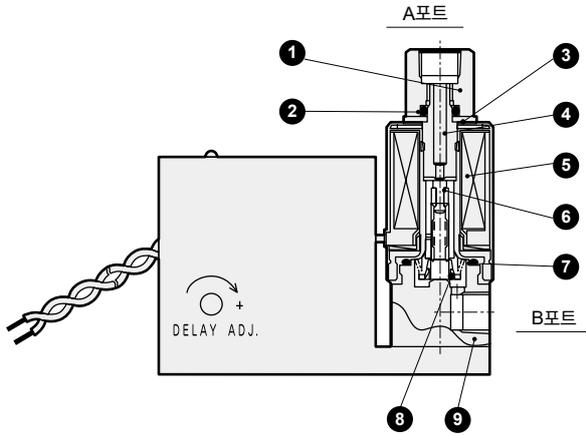
예) A 포트·B 포트 모두 Rc1/8일 경우

HVL12-6-5-전압(맞음)

HVL12-66-5-전압(틀림)

내부 구조 및 부품 리스트

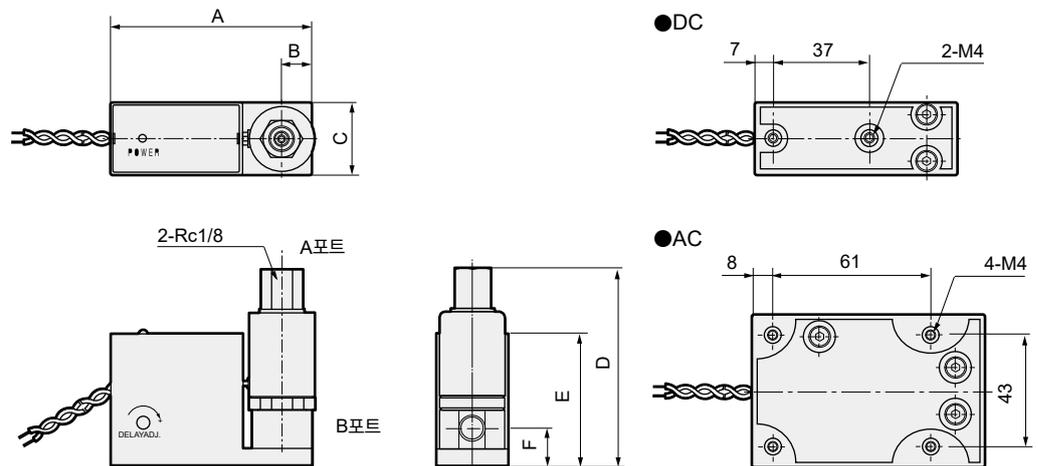
●HVL12-6-5



품번	부품 명칭	재질
1	소켓	SUS303
2	O링	FKM
3	와셔	SUS304
4	코어 조립	SUS316L, SUS405
5	코일 조립	PBT
6	플러저 조립	SUS405, FKM, PTFE
7	O링	FKM
8	스프링	SUS304
9	보디	SUS303

외형 치수도

●HVL12-6-5



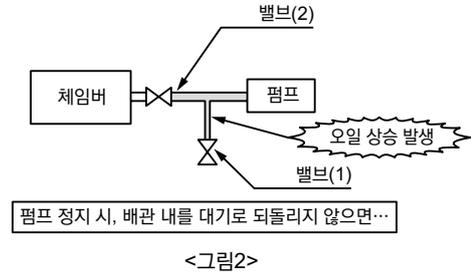
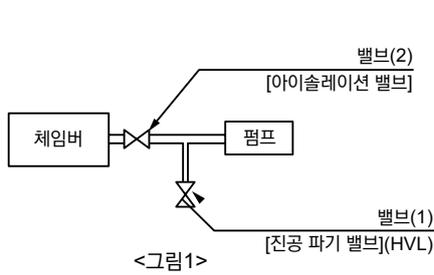
기종 형번	기호	A	B	C	D	E	F
HVL12-DC24V		78	11.5	28	76	51	14.5
HVL12-AC100, 200V		90	11.5	59	76	62	14.5

EXA
FWD
HNB/G
USB/G
FAB/G
FGB/G
FVB
FWB/G
FHB
FLB
AB
AG
AP·AD
APK·ADK
드라이 에어용
EX 방폭형
방폭형
HVB·HVL
S·B·NAB
LAD·NAD
물용 관련
NP·NAP·NVP
SNP
CHB/G
MXB/G
기타 밸브
SWD·MWD
집진용
CVE·CVSE
CCH·CPE/D
생명 과학
가스 연소
자동 실수
옥외용
특수 유체
수주 생산품
권말

EXA 주요 용도 예

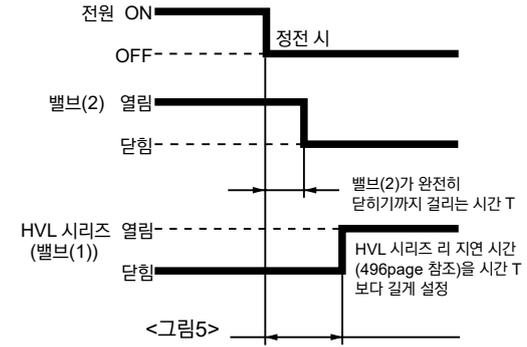
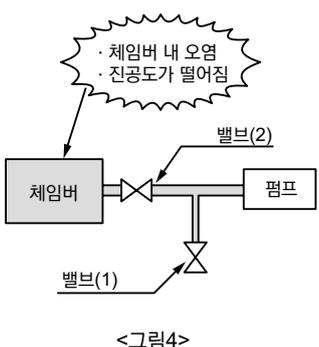
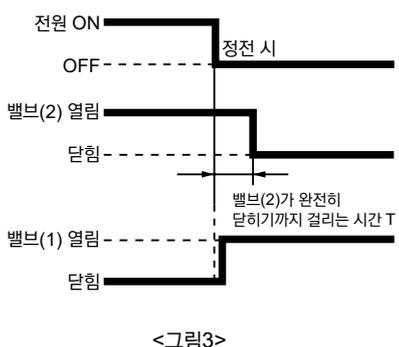
FWD 자연 진공 전자 밸브(HVL 시리즈) 사용 목적

정전 시 오일 상승 방지



통상적으로 기계 정지 후, 체임버와 펌프 사이의 배관을 밸브(1)에서 대기로 되돌리고, 오일 상승(배관에 오일 유입)을 막고 있지만 체임버의 보호(진공도 유지, 오염 방지)를 위해 밸브(2)가 완전히 닫힌 후에 배관 내를 대기 개방할 필요가 있습니다.

밸브(2)가 완전히 닫히기 전에 밸브(1)을 열어버리면... → HVL 시리즈를 사용하면 오일 상승 방지·체임버 보호가 가능!!





안전성을 확보하기 위한

제어 기기: 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

각 기종 시리즈: 개별 주의사항

고진공용 전자 밸브(HVB·HVL)

설계·선정 시

⚠ 주의

1 사용 유체에 대하여

· 고진공용 기기는 기체(불활성 가스·공기·진공) 제어용으로 설계되었으며, 기타 유체(활성 가스·액체·고체 등)를 흘리면 제품의 정상적인 동작을 유지할 수 없거나 성능이 현저하게 저하되는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠ 경고

1 취부

· 잘못된 취부·배관은 본 제품의 트러블뿐만 아니라 고객이 사용하는 시스템의 트러블 발생의 원인이 되거나 사용자가 사망 또는 중상을 입을 위험이 예상되므로, 고객의 책임하에 시스템을 잘 이해한 사람이 취급 설명서를 잘 읽은 후 작업해 주십시오.
취부 후에는 적합한 기능 검사를 실시해 올바르게 취부되었는지 확인해 주십시오.

⚠ 주의

1 배관 접속 시 방향성에 대하여(일부 기종)

· 진공 밸브는 기본적으로 진공 펌프로의 접속 포트는 전 포트 가능하도록 설계했으나 일부 기종(아래 표)만 진공 펌프와의 접속 포트를 한 방향으로 제한하고 있습니다.

[표1] 진공 펌프 접속 포트 한정 기종

기종	진공 펌프 접속 포트
HVB612-12F-12B	A포트
HVB712-15F-15B	A포트

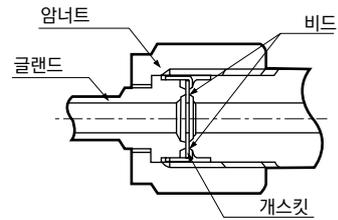
위 표의 기종에서 지정 포트 이외로 진공 펌프로의 접속을 한 경우에는 Seal 불량이나 작동 불량 등 트러블의 원인이 되므로 주의해 주십시오.

2 피팅 조임에 대하여

· 피팅의 조임은 Seal부에 이물질, 흠집, 거스러미가 없는 것을 확인한 후에 다음의 요령에 따라 실시해 주십시오.

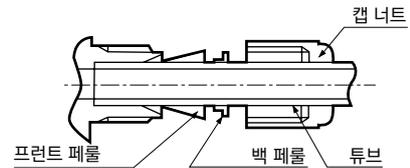
① 피팅 조임 방법

- JXR 피팅(가스킷 재질이 니켈·SUS316의 경우) 가스킷이 비드면엔 달을 때까지 너트를 손으로 조일 수 있을 때까지 조이고, 그 상태에서 공구를 이용해 1/8회전 더 조입니다.(기타 재질의 경우에는 문의해 주십시오.)



● 바이트 피팅

프런트 페룰, 백 페룰, 너트가 정상적으로 취부되어 있는지 확인하고, 튜브를 본체의 안에 달을 때까지 끼워, 너트를 손으로 조일 수 있는 만큼 조이고, 그 상태에서 공구로 1/4회전 조이면 끝입니다.



- ② 피팅 조임 완료 후에는 반드시 리크 검사를 실시해 리크가 없는지 확인해 주십시오.

3 전자 밸브 코일부의 통전 시 고온 주의

· 전자 밸브(HVB·HVL)의 코일부는 전기를 통전하면 발열합니다. 특히 그 중에서도 H종 사양 코일 기종(HVB의 일부 기종)에 대해서는 통전 시 고온이 되는 경우가 있습니다. 직접 닿으면 화상을 입을 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

4 전자 밸브 배선 시의 주의

- ① 배선용 전선은 공칭 단면적 0.5mm² 이상을 기준으로 사용해 주십시오. 또한 리드선에는 무리한 힘이 가해지지 않도록 해 주십시오.
- ② 허용 전압 범위에서 사용해 주십시오. 허용 전압 범위 외에서의 사용은 작동 불량이나 코일 파손의 원인이 됩니다.
- ③ 전기 설비 보전을 위해 제어 회로 측에는 퓨즈 등 차단기를 사용해 주십시오.
- ④ 점접 채터링이 발생하지 않는 스위칭 회로의 채용은 전자 밸브의 내구성을 길게 합니다.
- ⑤ 전기 회로계가 솔레노이드 서지에 민감한 경우에는 서지 업소버를 솔레노이드에 병렬로 연결하는 등의 대책을 세워 주십시오.

EXA
FWD
HNB/G
USB/G
FAB/G
FGB/G
FVB
FWB/G
FHB
FLB
AB
AG
AP·AD
APK·ADK
드라이 에어용
EX 병풍형
방폭형
HVB·HVL
S·B·NAB
LAD·NAD
물용 관련
NP·NAP·NVP
SNP
CHB/G
MXB/G
기타 밸브
SWD·MWD
집진용
CVE·CVSE
CCH·CPE/D
생명 과학
가스 연소
자동 실수
옥외용
특수 유체
수주 생산품
권말

EXA
FWD
HNB/G
USB/G
FAB/G
FGB/G
FVB
FWB/G
FHB
FLB
AB
AG
AP·AD
APK·ADK
드라이 에어용
EX 방폭형
방폭형
HVB·HVL
S·B·NAB
LAD·NAD
물용 관련
NP·NAP·NVP
SNP
CHB/G
MXB/G
기타 밸브
SWD·MWD
집진용
CVE·CVSE
CCH·CPE/D
생명 과학
가스 연소
자동 살수
옥외용
특수 유체
수주 생산품
권말

사용 시

주의

1 전자 밸브의 전기 배선부(나충전부) 감전 주의

- 전자 밸브(HVB·HVL)의 전기 배선 접속부(나충전부)에 접촉되면 감전될 우려가 있습니다.
- 분해 점검 시에는 반드시 전원을 끈 후에 작업을 해 주십시오. 또한, 젖은 손으로 충전부를 만지지 마십시오.