

# 고압용 쿨런트 밸브

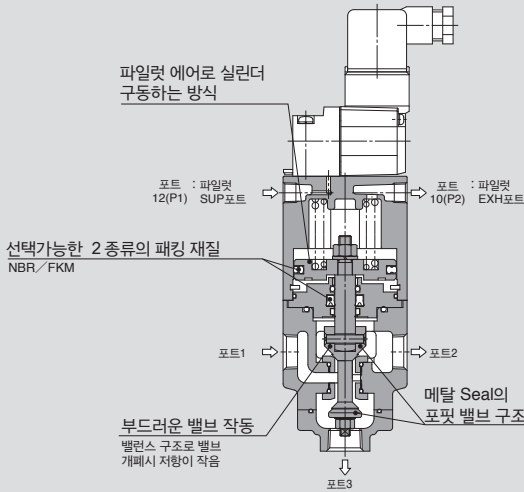
## VNH Series

3.5MPa, 7.0MPa



### 고속연삭·긴 드릴 가공에 대응

고압 쿨런트 (3.5MPa/7.0MPa) 로 윤활·절분제거·냉각에 적합한 쿨런트용 밸브



#### 시리즈

사용유체압력	포트 개수	관접속구경 Rc
3.5MPa	3포트	3/8(10A), 1/2(15A) 3/4(20A), 1(25A)
	2포트 (대유량형)	3/8(10A), 1/2(15A) 3/4(20A), 1(25A)
7.0MPa	3포트	

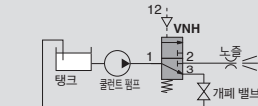
### 사용예

#### 3포트 밸브(3.5MPa, 7.0MPa)

##### 배관방법

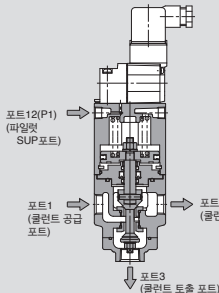
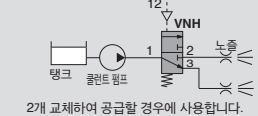
우측 그림과 같이 쿨런트의 1차측(공급측)이 포트1, 2차측(토출측)이 포트2와 포트3이 되도록 배관합니다. 포트12(P1)에는 0.25MPa이상의 파일럿 에어를 공급합니다.

#### 예1) 3포트 밸브의 기능에 따른 펌프부하의 경감



펌프의 부하를 경감하기 위해 B 포트에서 탱크로 항상 복귀시킬 경우에 사용됩니다.

#### 예2) 3포트 밸브 기능에 따른 노즐의 전환

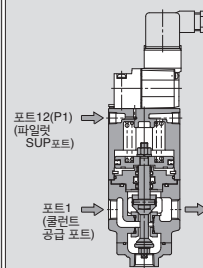
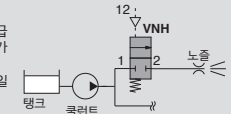


#### 2포트 밸브(7.0MPa)

##### 배관방법

우측 그림과 같이 쿨런트의 1차측(공급측)이 포트1, 2차측(토출측)이 포트2가 되도록 배관하십시오. 포트12(P1)에는 0.25MPa이상의 파일럿 에어를 공급합니다.

#### 예1) 2포트 밸브기능에 따른 노즐의 ON, OFF



# 3.5MPa, 7.0MPa 고압용 쿨러 밸브

# VNH Series



## 형식표시방법

에어 오퍼레이트형  
외부 파일럿 전자형

VNH 2 1 1 A - 15A -

VNH 2 1 1 A - 15A - 1 D -

주) 파일럿 EXH포트  
(P2)에는 소음기를  
표준장착하고 있습  
니다.

포트수

1	3포트
주)3	2포트

주) 2포트는 7.0MPa만

밸브 타입

1	N.C./3.5MPa
3	N.C./7.0MPa

Seal 재질

A	NBR Seal
B	FKM Seal

나사 종류

무기호	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

CE대용

무기호	-
Q	CE대용품

옵션

무기호	없음
B	브라켓 장착

리드선 취출방법 및 램프·서지전압 보호회로 부착

D	DIN형 터미널
DZ	램프·서지전압 보호회로 부착 DIN형 터미널

밸브 사이즈      관접속구경

1	10A	3/8
2	15A	1/2
3	20A	3/4
4	25A	1

정격전압

1	AC100V 50/60Hz
2	AC200V 50/60Hz
3*	AC110V 50/60Hz
4*	AC220V 50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V 50/60Hz

\*준표준  
그 외 정격전압에 대해서는 당사에  
확인하여 주십시오.

옵션

부품명	부품번호				
	VNH1□□	VNH2□□	VNH3□□	VNH4□□	
브라켓(볼트, 와셔 부착)	B	VNH1-A16	VNH2-A16	VNH3-A16	VNH4-A16

## 파일럿 전자밸브 형식표시방법

VO307- 5 D 1 - Q

정격전압

1	AC100V 50/60Hz
2	AC200V 50/60Hz
3*	AC110V 50/60Hz
4*	AC220V 50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V 50/60Hz

CE대용

무기호	-
Q	CE대용품

램프·서지전압 보호회로

D	DIN형 터미널	●
DZ	램프·서지전압 보호회로 부착 DIN형 터미널	●

\*준표준  
그 외 정격전압에 대해서는 당사에  
확인하여 주십시오.

부속품  
VO307용 기능 플레이트(D Seal, 나사 부착) : DXT152-14-5A

사양

형식	3포트 밸브								2포트 밸브			
	VNH111A -10A	VNH211A -15A	VNH311A -20A	VNH411A -25A	VNH113A -10A	VNH213A -15A	VNH313A -20A	VNH413A -25A	VNH133A -10A	VNH233A -15A	VNH333A -20A	VNH433A -25A
사용유체압력	0~3.5MPa								0~7.0MPa			
사용유체(매인 배관)	*2)롤러트											
조작방법	외부 파일럿 전자형/ 에어 오퍼레이트형											
사용유체온도	*1) — 5~60°C / *1) — 5~60°C (NBR Seal)											
	*1) — 5~60°C / *1) — 5~99°C (FKM Seal)											
파일럿 에어	0.25~0.7MPa											
	*1) — 5~50°C											
	불필요(급유할 때는 타빈유 1종 ISO VG32)											
보충내압력	5.5MPa								10.5MPa			
주위온도	*1) — 5~50°C											
최대 작동빈도	20회/min											
설치자세	수직상향											
관접속구경	3/8	1/2	3/4	1	3/8	1/2	3/4	1	3/8	1/2	3/4	1
오리피스경 [mm]	ø7.1상당	ø8.7상당	ø10.6상당	ø14.3상당	ø3.9상당	ø5.2상당	ø6.2상당	ø7.3상당	ø8	ø9.5	ø13	ø15.7
유량특성	Kv											
	환산 Cv											
파일럿 접속구경	1/8			1/4				1/8			1/4	
	2	3.1	5.6	8.2	2	3.1	5.6	8.2	2	3.1	5.6	8.2
질량 [kg]	60	80	100	115	60	80	100	115	60	80	100	115
연간 치수 [mm]												

주1) 단, 동결없어야 함.

주2) 본 제품은 녹이 발생할 가능성이 있으므로, 물에는 사용할 수 없습니다. (단, 방청제가 첨가된 수용성 롤러트는 사용 가능)



3.5MPa



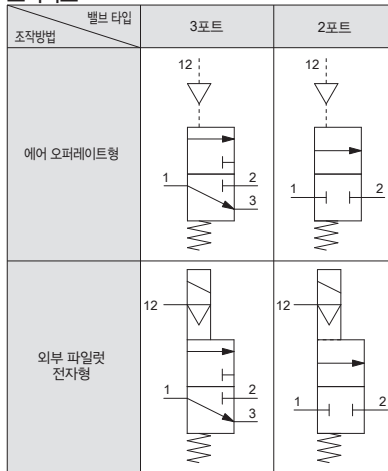
7.0MPa

파일럿 전자 밸브 사양

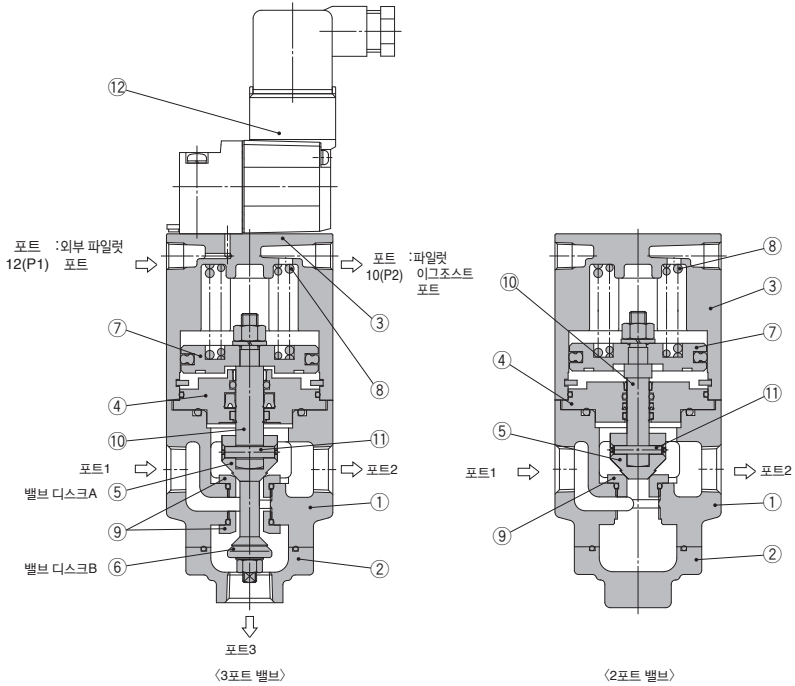
파일럿 전자 밸브	VO307-□□□1(-Q)		
리드선 취출방법	DIN형 터미널		
코일	AC(50/60Hz)		
정격전압V	100V, 200V, 기타(준표준)		
	DC		
	24V, 기타(준표준)		
허용 전압변동	정격전압의 -15%~+10%		
온도상승	50°C 이하(정격전압 인가시)		
파상전력	AC	기동	12.7VA (50Hz), 10.7VA (60Hz)
		여차	7.6VA (50Hz), 5.4VA (60Hz)
소비전력	DC		4W(램프 없음), 4.2W(램프 부착)
수동조작	Non-lock push식		

주) 파일럿 전자밸브의 형식표시방법은 P.628을 참조해 주십시오.

표시기호



## 구조도



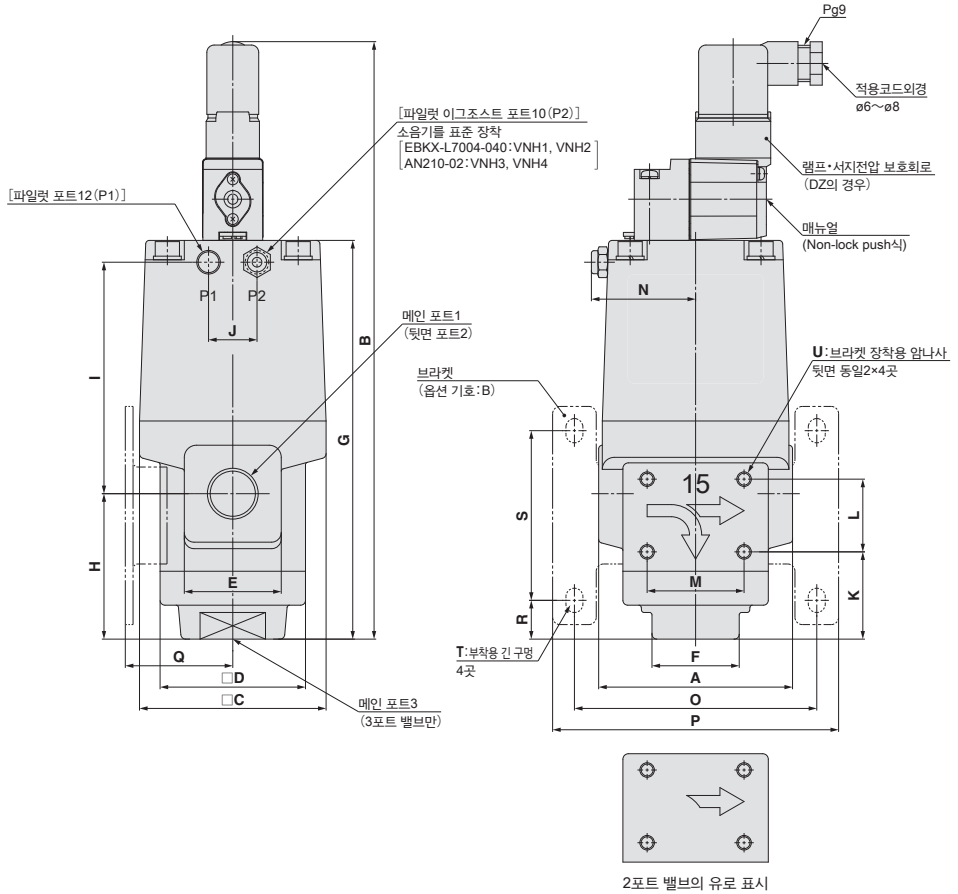
### 작동원리

파일럿 전자밸브(12)가 비통전일 때는 피스톤(7)에 연결한 밸브 디스크A(5)는 복귀 스프링(8)에 의해 닫힙니다. 이때 밸브 디스크A(5)에 연결된 밸브 디스크B(6)는 열립니다. 파일럿 전자밸브(12)에 통전함 [에어 오퍼 레이트형은 포트 12(P1)에 가압함] 과 피스톤(7) 아래면에 공급된 파일럿 에어에 의해 피스톤이 위쪽으로 스트로크하여 밸브 디스크A(5)를 열면서 동시에 밸브 디스크 B(6)를 닫습니다.

### 구성부품

번호	부품명	재질	비고
1	몸체	주철	도금
2	언더 커버	주철	도금
3	커버	알루미늄 합금	
4	플레이트	철	
5	밸브 디스크A	스테인리스 강	
6	밸브 디스크B	스테인리스 강	
7	피스톤	알루미늄 합금	
8	복귀 스프링	피아노 선	
9	밸브 Seat	스테인리스 강	
10	로드	스테인리스 강	
11	평행 핀	스테인리스 강	
12	파일럿 전자 밸브	형식표시방법(P.628)을 참조해 주십시오.	

**외형치수도**



**치수표**

형식	메인 포트 1, 2, 3		파일렛 포트 12(P1), 10(P2)	A	B <sup>주)</sup>	C	D	E	F	G	H	I
	2포트	3포트										
VNH1 □ □ ▶-10A	2 × 3/8	3 × 3/8	1/8	60	217 (219)	60	46	34	24	135	50	77
VNH2 □ □ ▶-15A	2 × 1/2	3 × 1/2	1/8	80	246.5 (248.5)	77	60	40	36	164.5	60	95.5
VNH3 □ □ ▶-20A	2 × 3/4	3 × 3/4	1/4	100	282 (284)	96	76	50	41	200	79	111
VNH4 □ □ ▶-25A	2 × 1	3 × 1	1/4	115	301 (303)	113	85	60	50	219	90	119

주) ( ) 치수는 CE대응품(-Q)입니다.

형식	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
VNH1 □ □ ▶-10A	-	29	25	30	37	75	88	36	10.5	62	6×8	M5×0.8길이5.5
VNH2 □ □ ▶-15A	20	36	30	40	43	100	118	44.4	16	70	7×10	M6×1길이6
VNH3 □ □ ▶-20A	24	48	35	50	50.5	126	148	57.7	19.5	92	9×12	M8×1.25길이6
VNH4 □ □ ▶-25A	24	51	38	56	58.5	141	163	66.4	15.5	109	9×12	M8×1.25길이6



# VNH Series / 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.  
안전상 주의, 유체제어용 2포트 전자밸브 / 공통주의사항에 관해서는  
홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

## 설계상 주의

### ⚠ 경고

#### 장기연속통전

밸브를 장기간 통전하면 코일의 발열로 인한 온도상승으로 전자밸브의 성능저하 및 수명저하, 근접한 주변기에 악영향을 끼치는 경우가 있습니다. 장기간 연속적으로 통전하는 경우, 또는 하루에 통전시간이 비통전시간보다 긴 경우에는 DC사양의 밸브를 사용해 주십시오. 또한 AC사양으로 장기간 연속적으로 통전하는 경우는 에어 오퍼레이트 타입의 밸브를 선정하고, 파일럿 밸브에는 VT307의 장기 통전형을 사용해 주십시오.

## 설치

### ⚠ 경고

- ① 코일 부분에 외력을 가하지 마십시오.  
체결시에는 배관접속부 외측에 스페너 등을 닿게 하여 주십시오.
- ② 코일 Ass'y부를 보존재 등으로 보존하지 마십시오.  
동결 방지용 테이프 히터 등은 배관, 몸체부만으로 해 주십시오. 코일 파손의 원인이 됩니다.
- ③ 진동원이 있는 경우는 피하거나, 본체에서 Arm을 최단으로 하여 공진을 일으키지 않도록 하여 주십시오.
- ④ 설치자세는 수직 아래 방향으로 설치하여 유체의 쿨런트 내로 이물질이 혼입되는 경우, 플레이트 Ass'y부에 이물질 등이 잔류하는 경우가 있으므로 삼가하여 주십시오.
- ⑤ VNH시리즈는 수직 아래 방향으로 설치해 주십시오.

## 배선

### ⚠ 주의

- ① 인가전압  
전자밸브에 전기 접속을 하는 경우, 인가전압을 바르게 해 주십시오. 작동불량이나 코일 파손의 원인이 됩니다.
- ② 결선 확인  
배선완료후, 결선이 잘못되지 않았는지 확인해 주십시오.

## 배관

### ⚠ 경고

고온 유체에 사용할 경우, 사용할 피팅·튜브등은 내열성을 가진 것을 사용하십시오.(삽입피팅, 테프론 튜브, 동관 등)

## 파일럿 전자밸브

### ⚠ 경고

외부 파일럿 전자형의 경우, 파일럿 전자밸브는 방적사양이 아니므로 메인타너스시 등도 유체가 닿지않도록 해 주십시오.

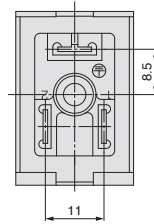
### ⚠ 주의

#### 부착 방향

외부 파일럿 전자형일 경우, 교체 등으로 부착 방향이 틀리면 오작동·누설 등의 원인이 됩니다.

#### DIN형 터미널 단자간 피치에 대해

DIN형 터미널의 단자간 피치는 이하의 그림과 같습니다.



## 외부 파일럿

### ⚠ 주의

#### 파일럿 포트 12(P1), 10(P2)의 배관

12(P1), 10(P2)의 배관은 형식에 따라 아래표와 같이 하여 주십시오.

포트	에어 오퍼레이트형	전자형
12 (P1)	외부 파일럿	외부 파일럿
10 (P2)	호흡	파일럿 Exhaust

## 사용유체의 질

### ⚠ 경고

이물질(특히 유리가루 등의 고경도 물질)이 혼입되어 있는 유체를 사용하면 밸브 기타 Seal성이 조기에 파손되는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.

## 3포트 밸브의 배압에 대하여 (VNH시리즈)

### ⚠ 주의

- ① VNH□13의 3포트의 배압은 5MPa 미만인 되도록 하십시오.