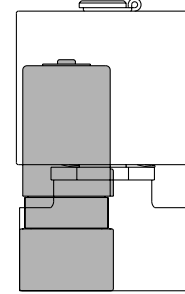


# 물·공기용 소형직동 2/3포트 솔레노이드 밸브 VDW Series

- 소형(당사비 : VX시리즈)  
밸브개별 용적 : -75% (VDW20)  
매니폴드 길이 : -18% (VDW30, 7연)



- 경량(당사비 : VX시리즈)  
100g : -약50% (오리피스경  $\phi$  2상당의 경우)

## 내구성 향상(당사비 : 수명 약 2배)

특수자성재를 사용, 가동부의  
접동저항을 경감, 수명,  
내마모성, 내식성을 향상

내식성향상  
특수재료를 채용

클립방식

메인터넌스성 향상  
클립방식으로  
코일교환이 간단(2포트)

너트방식

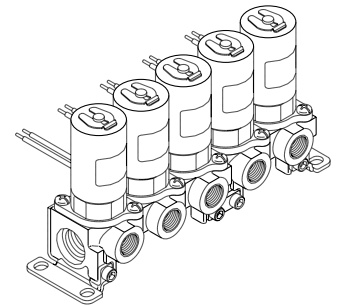
메인터넌스가 용이

대유량 :  
Av치  $1.20 \sim 12.48 \times 10^{-6} \text{m}^2$   
(2포트)

C37/SUS 매니폴드를  
시리즈화 (2포트)

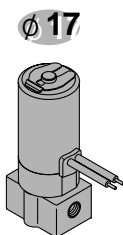
유니버설 포팅  
VDW200/300(3포트)

하부취부 나사구멍부착  
전용브라켓 취부가능

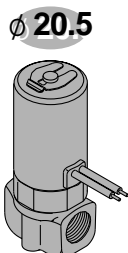


## 컴팩트 설계로 제품구성

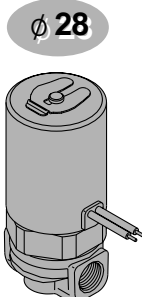
2포트



VDW10

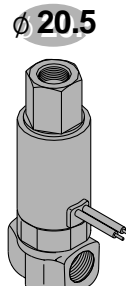


VDW20

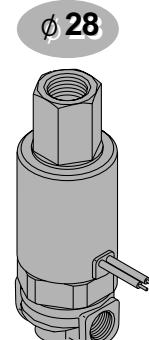


VDW30

3포트



VDW200



VDW300

VC □ VDW-VQ

VX □

VN

LV-LQ-PA

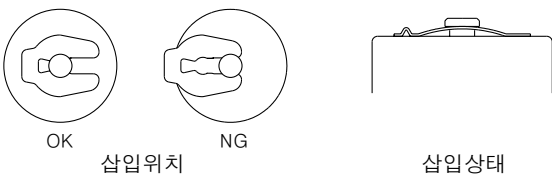
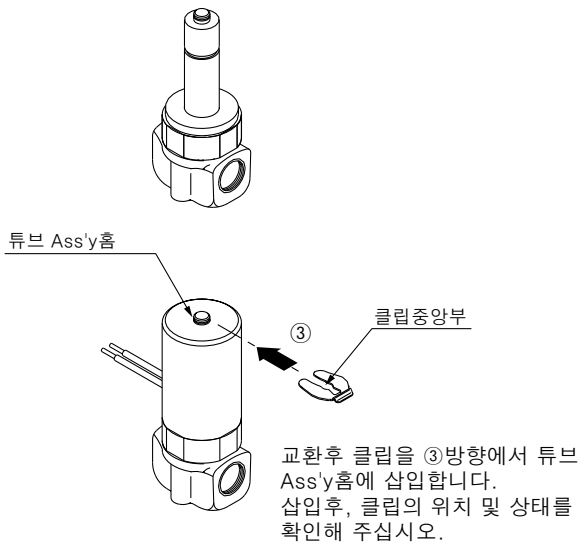
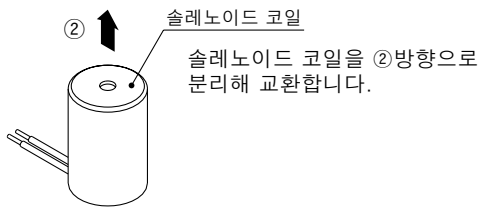
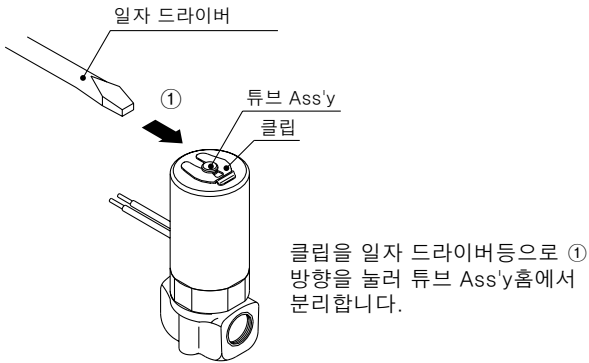
## ⚠ 제품개별 주의사항

사용전에 반드시 읽어 주십시오. 안전상의 주의, 공통주의사항에 대해서는 서문 25~32를 확인해 주십시오.

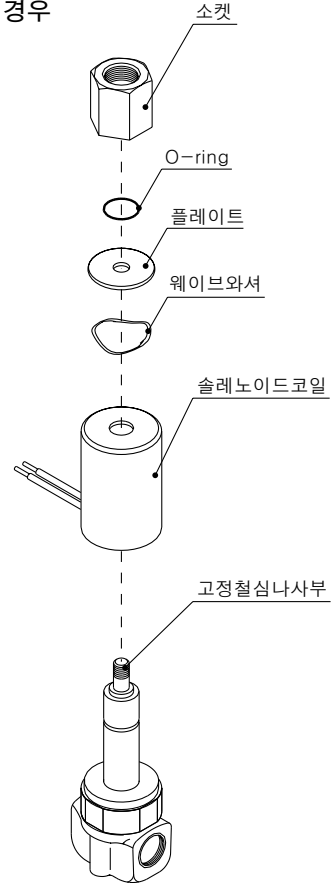
### 슬레노이드 코일 교환방법

#### ⚠ 주의

2포트 밸브의 경우



3포트 밸브의 경우



소켓을 스페너등으로 떼낸후 플레이트, 웨이브와셔, 커버를 윗쪽으로 떼내 솔레노이드코일을 교환합니다. 교환후 플레이트, 웨이브와셔를 누르면서 소켓을 손으로 조인후 0.8~1N·m 체결토크로 더 조여 주십시오.

※소켓의 취부, 탈부착시의 주의사항

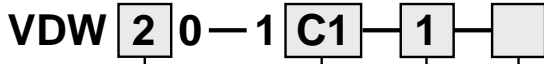
- 소켓의 밀면측(플레이트측)에 조립된 O-ring의 탈락 및 끼이는 것에 주의해 주십시오.
- 반드시 몸체를 스페너 등으로 고정하고 상기 취부 토크 범위에서 취부해 주십시오. 과도한 토크가 걸리면 나사부가 파손될 우려가 있습니다.

### △제품개별 주의사항

사용전에 반드시 읽어 주십시오. 안전상의 주의 공통주의사항에 대해서는 서문 25~32를 확인해 주십시오.

#### 교환부품

• 솔레노이드 코일품번



시리즈

1	10
2	20, 200
3	30, 300

리드선길이

무기호	300mm
주) L1	600mm

주) L1타입은 준표준이 됩니다.

타입

C1	10, 20, 30
C2	200, 300

전압

1	AC100V
2	AC200V
3	AC110V
4	AC220V
5	DC24V
6	DC12V

주) 솔레노이드코일의 커버에 명판이 붙으므로 코일품번에 하기 품번을 병기해 주십시오.

#### AZ-T-VDW 밸브형식표시(P.64,68,74참조)

• 클립품번(2포트)



시리즈

2	10, 20
3	30

• 소켓Ass'y 품번(3포트)



시리즈

2	200
3	300

관접속구경

기호	관접속구경	시리즈	
		200	300
M5	M5	○	-
01	1/8(6A)	○	○
02	1/4(8A)	-	○

• 재질 종류

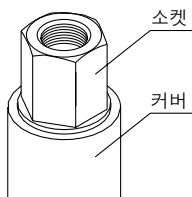
기호	소켓재질	Seal재질
무기호	C37	NBR
A	SUS	FKM
G		NBR
H	SUS	FKM
L		FKM

• 나사 종류

무기호	Rc
F	G
N	NPT

#### 3포트밸브 N.O.포트로의 배관

△ 주의

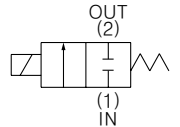


N.O.포트에 배관할 경우는 반드시 스패너등을 소켓에 걸고 배관작업을 행해 주십시오. 그외 배관에 관한 주의사항은 서문 23을 참조해 주십시오.

#### 유체방향

△ 주의

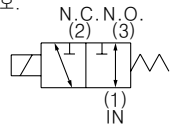
최고작동압력차는 유체가 흐르는 방향에 따라 달라집니다. 각 포트의 압력차가 하기 표 이상이 되면 밸브누설이 발생할 수 있습니다.



#### 2포트밸브

형식	오리피스경 mm φ	최고작동압력차 MPa	
		가압포트1	가압포트2 주)
VDW10	1	0.9	0.4
	1.6	0.4	0.2
VDW20	1.6	0.7	0.2
	2.3	0.4	0.1
	3.2	0.2	0.05
VDW30	2	0.8	0.2
	3	0.4	0.1
	4	0.2	0.05

주1) 포트2에서 가압할 경우 진동 · 충격 등이 없도록 주의해 주십시오.



#### 3포트밸브

형식	오리피스경 mm φ	최고작동압력차 MPa	
		가압포트1	가압포트2, 3 주1)
VDW200	1	0.9	0.3
	1.6	0.7	0.1
VDW300	2	0.8	0.2
	3	0.4	0.1
	4	0.2	0.05

주1) 가압포트 2와 3의 최고압력차를 표시합니다.

주2) 포트2의 압력이 고압측인 경우 진동 · 충격등이 없도록 주의해 주십시오.

#### 용어설명

##### 압력용어

##### ①최고작동압력차

밸브닫힘 · 밸브열림상태에서 작동상 허용할 수 있는 최고압력차(1차측 압력과 2차측 압력의 차)를 표시합니다. 2차측압력이 0MPa 인 경우는 최고사용압력이 됩니다.

##### ②최고사용압력

관로내에 가해지는 한계압력을 표시합니다.(라인압력)  
(전자밸브부의 압력차는 최고작동압력차 이하로 할 필요가 있습니다.)

##### ③내압

사용압력범위내로 복귀했을 때 성능의 저하를 일으키지 않고 견뎌 내야 하는 압력(규정 조건하에서의 수치)

##### 전기용어

##### ①서지전압

전원을 차단하는 것에 따라 차단부에서 순간적으로 발생하는 고전압

##### 기타

##### ①재질

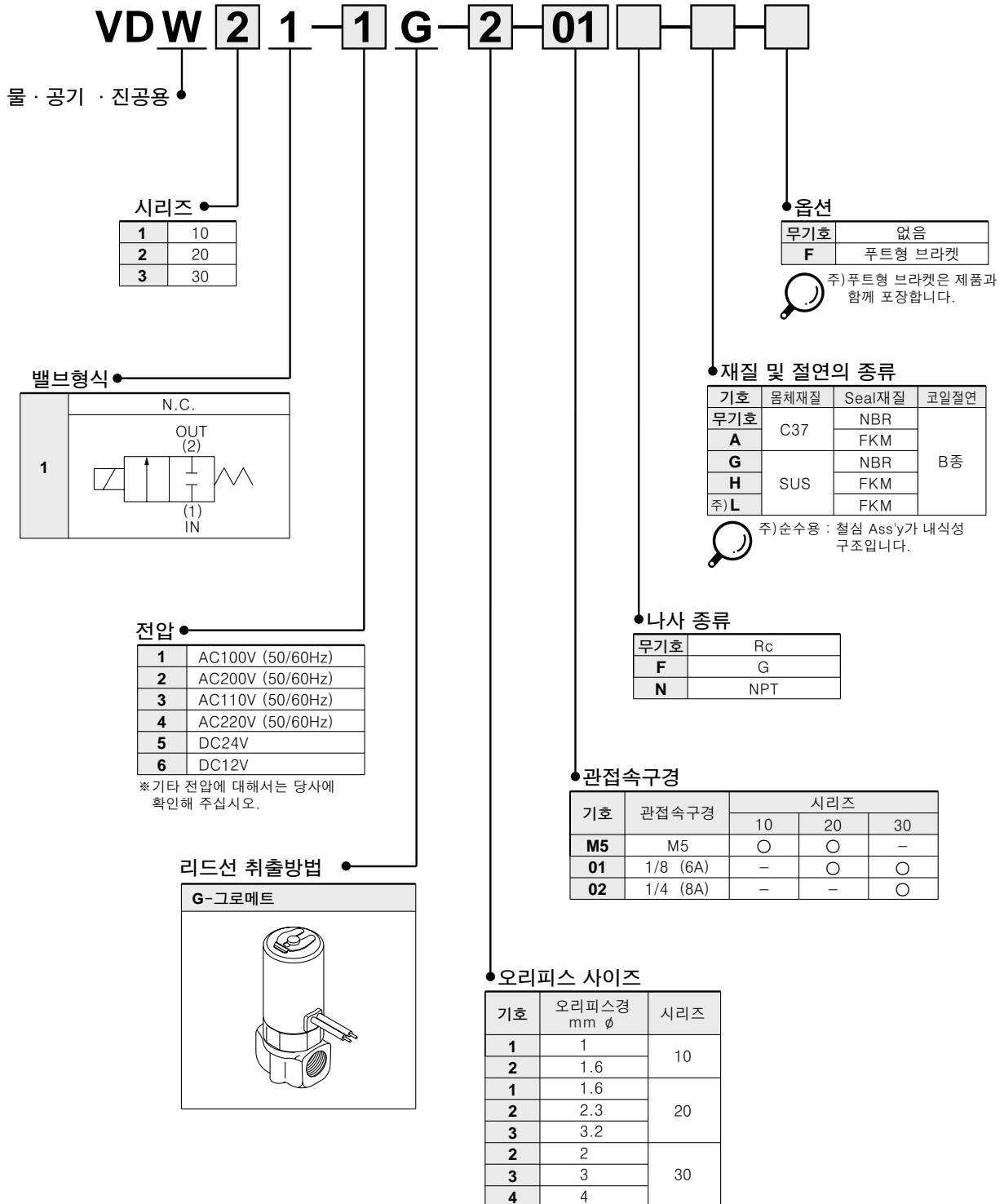
NBR : 니트릴고무  
FKM : 불소고무=FPM-상품명 : 바이톤, 다이엘 등  
C37 : 황동  
SUS : 스텐레스 스틸

# 물 · 공기용 소형직동 2포트 솔레노이드 밸브 VDW10/20/30 Series



해외규격 적합기종의 상세사항은 SMC홈페이지를 참조해 주십시오.

## 밸브 형식표시방법 (개별)



**표준사양**



밸브사양	밸브구조	직동형 포펫
	사용유체 주2)	물(단, 오수 · 농업용수 제외), 공기, 저진공
	내압 MPa	2.0
	주위온도 °C	-10~50
	유체온도 °C	1~50(단, 동결하지 않을 것)
	환경	부식성가스, 폭발성가스가 없는 장소
	밸브누설 cm <sup>3</sup> /min	0(단, 수압시) 1(공기)
	진동/충격 m/s <sup>2</sup> 주4)	30/150
코일사양	정격전압	DC24V, 12V, AC100V, 110V, 200V, 220V(50/60Hz)
	허용전압변동%	정격전압의 ±10
	코일절연의 종류	B종
	보호구조 주5)	방진 (IP40상당)
	소비전력 W 주3)	2.5(VDW10), 3(VDW20/30)

- 주1) 제품외부에 결로될 가능성이 있는 조건하에서 사용할 때는 당사에 확인해 주십시오.  
 주2) 순수에 사용할 때는 재질의 종류로 L(SUS, FKM)을 선정해 주십시오.  
 주3) AC코일은 정류소자가 부착되어 있으므로 기동 · 여자에 따른 소비전력차는 없습니다.  
 AC110/220V의 경우 VDW10 : 3W, VDW20/30 : 3.5W가 됩니다.  
 주4) 내진동...5~200Hz, 1소인, 가동철심의 축방향 및 직각방향, 통전 및 비통전의 각조건에서 각각 1회 시험했을때 오작동 없음. (초기값)  
 내충격...낙하식 충격시험기로 가동철심의 축방향 및 직각방향, 통전 및 비통전의 각조건에서 각각 1회 시험했을때 오작동 없음. (초기값)  
 주5) 방적사양(IP54상당)에 대해서는 별도 확인 바랍니다.

**특성사양**

형식	관접속구경	오리피스경 mm φ	최고작동압력차 MPa 주1)		주2) 사용 압력범위 MPa	질량 kg
			가압포트1	가압포트2		
VDW10	M5	1	0.9	0.4	0~1.0	0.08
		1.6	0.4	0.2		
VDW20	M5 1/8(6A)	1.6	0.7	0.2		0.1
		2.3	0.4	0.1		
		3.2	0.2	0.05		
VDW30	1/8(6A) 1/4(8A)	2	0.8	0.2		1/8 : 0.23 1/4 : 0.26
		3	0.4	0.1		
		4	0.2	0.05		

- 주1) 최고 작동압력차는 유체가 흐르는 방향에 따라 달라집니다. 상세사항은 P.63을 참조해 주십시오.  
 주2) 저진공의 경우는 사용압력범위가 1Torr(1.33×10<sup>2</sup>Pa)~1.0MPa가 됩니다.  
 1Torr(1.33×10<sup>2</sup>Pa)이하로 사용할 때는 당사에 확인해 주십시오.

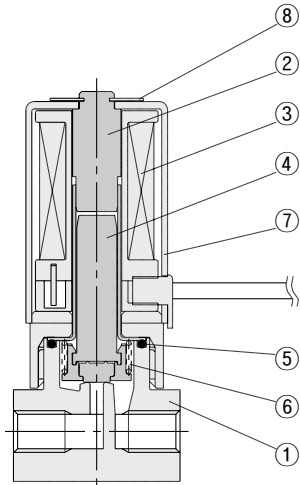
**유량특성**

형식	관접속구경	오리피스경 mm φ	물		공기		
			1→2 (IN→N.C.)		1→2 (IN→N.C.)		
			N.C.	Av × 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	환산Cv	C[dm <sup>3</sup> /(s · bar)]	b
VDW10	M5	1	0.96	0.04	0.14	0.40	0.04
		1.6	1.7	0.07	0.30	0.25	0.07
VDW20	M5 1/8(6A)	1.6	1.9	0.08	0.31	0.45	0.09
		2.3	4.3	0.18	0.58	0.45	0.18
		3.2	7.2	0.30	1.2	0.38	0.33
VDW30	1/8(6A) 1/4(8A)	2	3.8	0.16	0.52	0.52	0.16
		3	6.7	0.28	1.0	0.52	0.30
		4	11	0.44	1.5	0.49	0.46

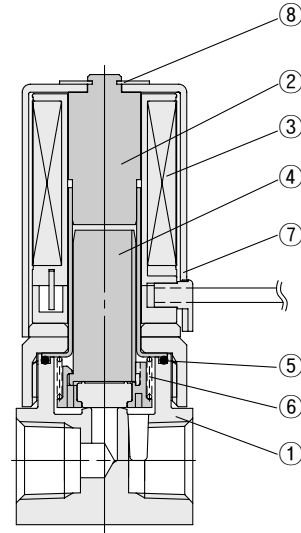
# VDW10/20/30 Series

## 구조도

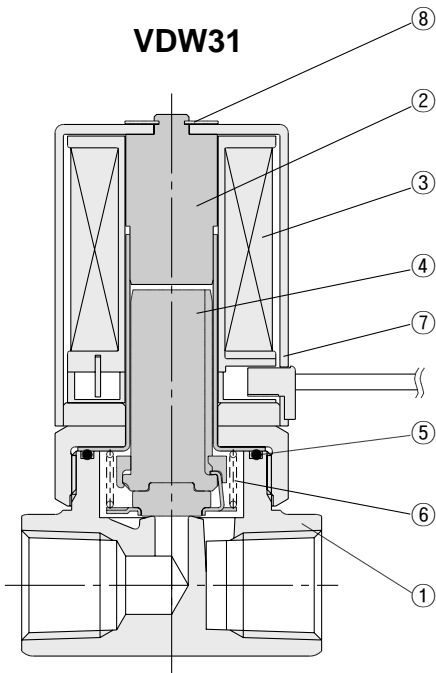
VDW11



VDW21



VDW31

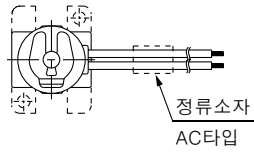
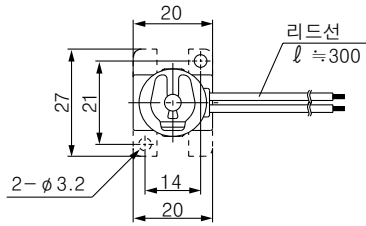


### 구성부품

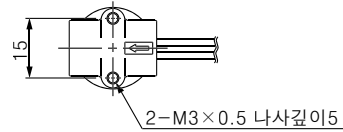
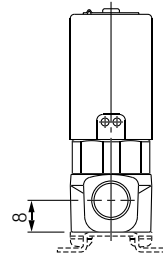
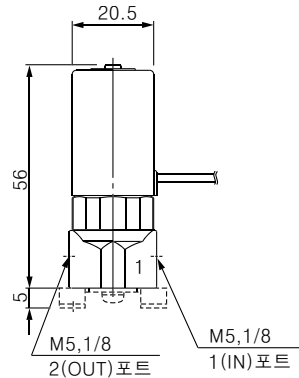
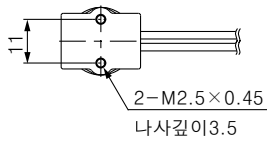
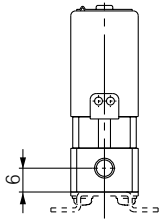
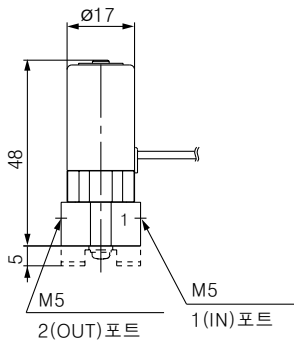
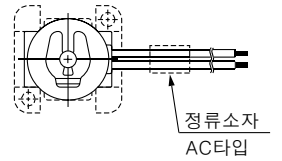
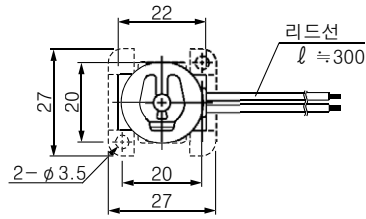
번호	부품명	재질	
		표준	옵션
1	몸체	C37	SUS
2	튜브 Ass'y	SUS	-
3	코일 Ass'y	-	-
4	가동철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR	SUS, PPS, FKM
5	O-ring(몸체)	NBR	FKM
6	복귀스프링	SUS	-
7	커버	SPCE	-
8	클립	SUS	-

**외형치수도**

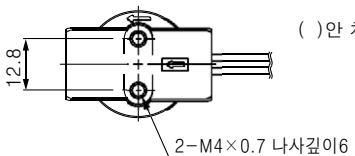
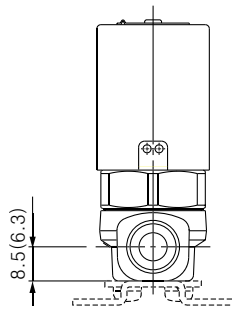
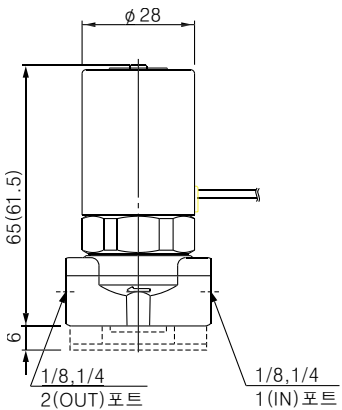
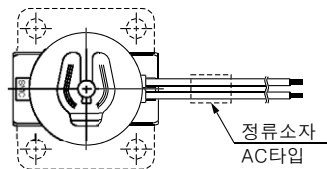
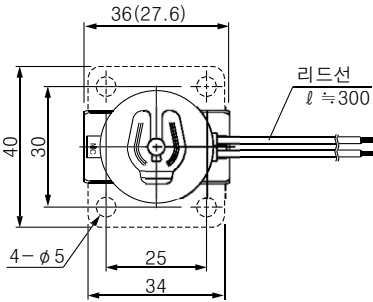
**VDW11**



**DW21**



**DW31**



( ) 안 치수는 1/8인 경우로 나타냅니다.

브라켓 Ass'y품번

- 10, 20타입의 경우

**VDW 2 0 - 15A - 1**

• 시리즈

1	10
2	20

- 30타입의 경우

**VCW20 - 12 - 01A**

VC □ - VDW - VQ

VX □

VN

LV - LQ - PA

# VDW10/20/30 Series

## 매니폴드 형식표시방법

**VV2DW 2 - 05 01**

시리즈

1	10
2	20
3	30

재질

기호	매니폴드재질	Seal재질
무기호	C37	NBR
A		FKM
G		NBR
H	SUS	FKM

옵션

무기호	없음
F	브라켓제작

주) 30타입은 브라켓 부착만 있습니다.

나사의 종류

무기호	Rc
F	G
N	NPT

연수

02	2연
:	:
10	10연

OUT포트 관접속구경

기호	관접속구경	시리즈		
		10	20	30
M5	M5	○	○	-
01	1/8(6A)	-	○	○
02	1/4(8A)	-	-	○

주) IN 포트 관접속구경은 하기와 같습니다.  
10 : 1/8(6A)  
20 : 1/4(8A)  
30 : 3/8(10A)

### 매니폴드 Ass'y의 표시방법(주문예)

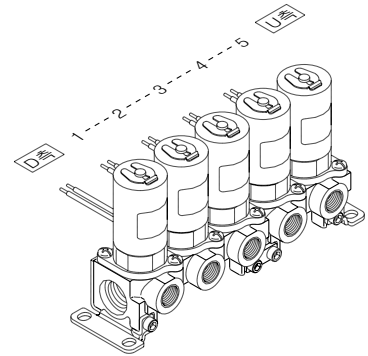
매니폴드 베이스품번의 아래에 탑재하는 밸브 및 옵션의 형식을 병기해 부십시오.

#### < 표시예 >

VV2DW2-0501..... 1set 매니폴드 품번  
\*VDW23-5G-2..... 5set 밸브 품번 (1~5연째)

"\*" 표시는 조합기호입니다.  
"\*" 표시는 탑재한 전자밸브 등의 품번 첫 머리에 붙여 주십시오.

D측에서 세워서 1연째부터 순서대로 병기해 주십시오.



## 밸브 형식표시방법(매니폴드용)

**VDW 2 3 - 5 G - 2**

시리즈

1	10
2	20
3	30

밸브형식

3	N.C.매니폴드용
---	-----------

전압

1	AC100V (50/60Hz)
2	AC200V (50/60Hz)
3	AC110V (50/60Hz)
4	AC220V (50/60Hz)
5	DC24V
6	DC12V
9	기타

리드선 취출방법

G	그로메트
---	------

재질 및 절연의 종류

기호	몸체재질	Seal재질	코일절연
무기호	C37	NBR	B종
A		FKM	
G		NBR	
H	SUS	FKM	
주)L		FKM	

주) 순수용 : 철심 Ass'y가 내식성 구조입니다.

오리피스 사이즈

기호	오리피스경 mm φ	시리즈
1	1	10
2	1.6	
1	1.6	20
2	2.3	
3	3.2	
2	2	30
3	3	
4	4	

## 매니폴드 옵션

### 블랭킹 플레이트 Ass'y

● 10, 20타입의 경우

**VVDW 2 0 - 3A**

시리즈

1	10
2	20

재질의 종류

기호	플레이트재질	Seal재질
G		NBR
H	SUS	FKM

※ 플레이트 재질은 SUS만입니다.

● 30타입의 경우

**VVCW20 - 3A**

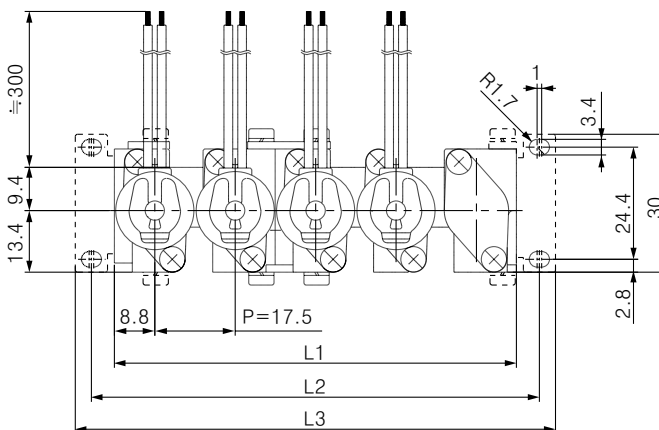
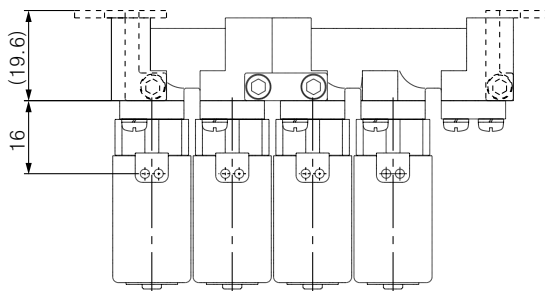
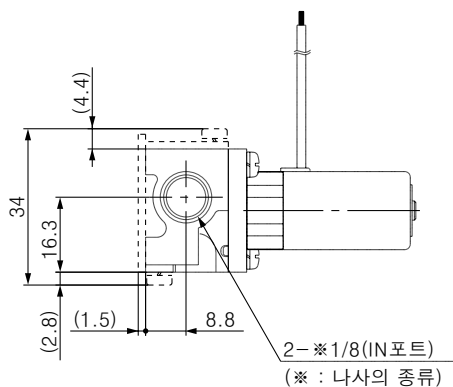
재질의 종류

기호	플레이트재질	Seal재질
G		NBR
H	SUS	FKM



외형치수도

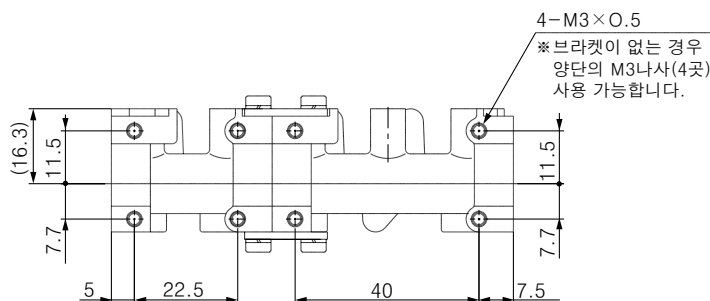
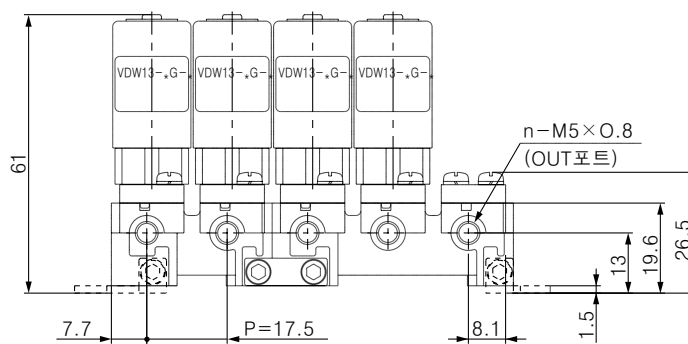
VV2DW1



D측

연수 --- 1 --- 2 --- 3 --- 4 --- 5 --- n

U측



L치수표

(mm)

치수	n(연수)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	35	52.5	70	87.5	105	122.5	140	157.5	175
L2	45	62.5	80	97.5	115	132.5	150	167.5	185
L3	52	69.5	87	104.5	122	139.5	157	174.5	192
매니폴드 구성	2연×1	3연×1	2연×2	2연+3연	3연×2	2연×2+3연	2연+3연×2	3연×3	2연×2+3연×2

주)매니폴드 베이스는 2연, 3연 베이스의 연결로 구성됩니다.  
매니폴드 증연방법에 대해서는 P.72 · 73을 참조바랍니다.

VC □ · VDW · VQ

VX □

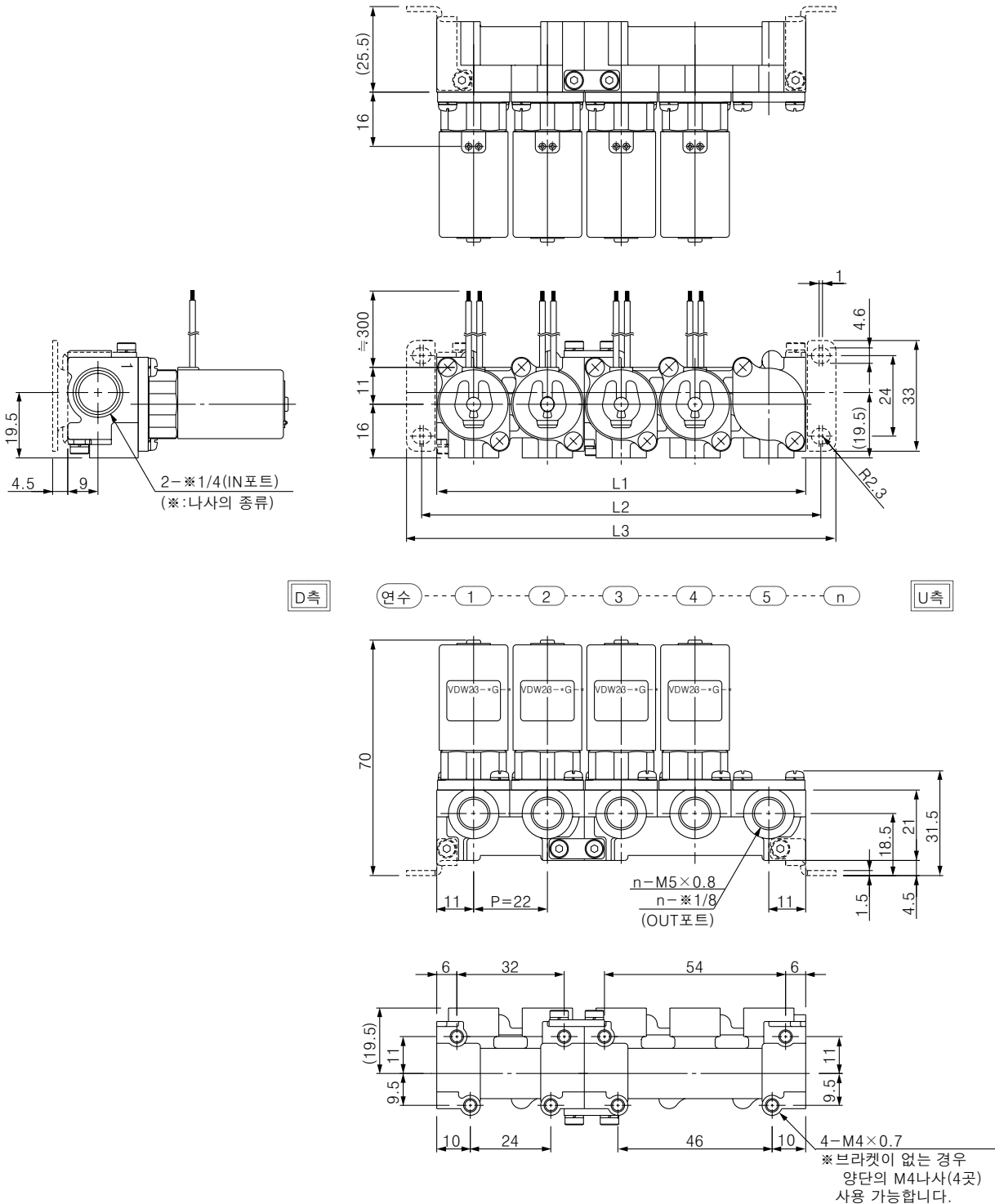
VN

LV · LQ · PA

# VDW10/20/30 Series

## 외형치수도

### VV2DW2



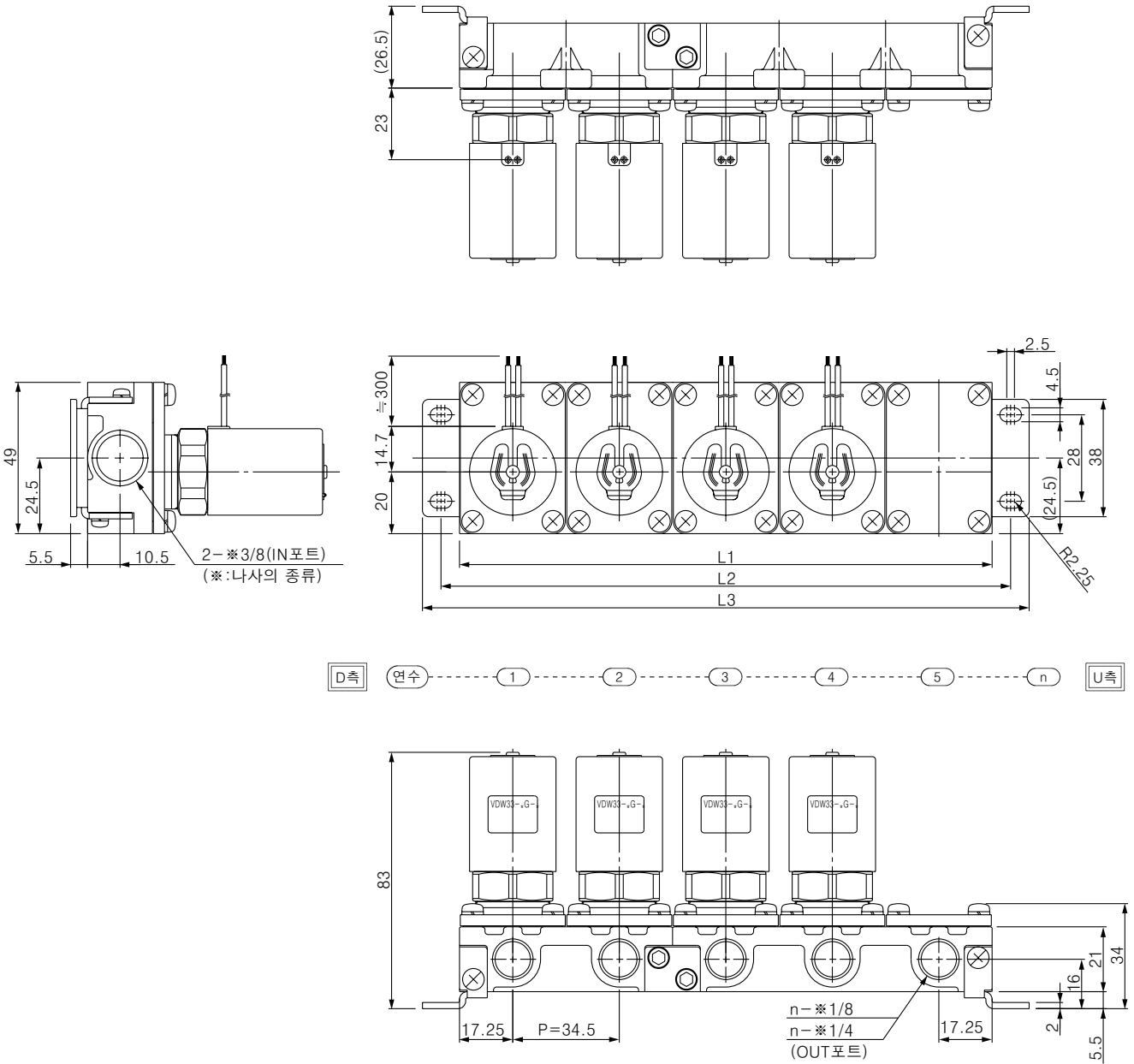
### L치수표

(mm)

치수	n(연수)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	44	66	88	110	132	154	176	198	220
L2	53	75	97	119	141	163	185	207	229
L3	62	84	106	128	150	172	194	216	238
매니폴드 구성	2연 $\times$ 1	3연 $\times$ 1	2연 $\times$ 2	2연+3연	3연 $\times$ 2	2연 $\times$ 2+3연	2연+3연 $\times$ 2	3연 $\times$ 3	2연 $\times$ 2+3연 $\times$ 2

주) 매니폴드 베이스는 2연, 3연 베이스의 연결로 구성됩니다.  
매니폴드 증연방법은 P.72·73을 참조해 주십시오.

VV2DW3



L치수표

(mm)

치수	n(연수)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	69	103.5	138	172.5	207	241.5	276	310.5	345
L2	81	115.5	150	184.5	219	253.5	288	322.5	357
L3	93	127.5	162	196.5	231	265.5	300	334.5	369
매니폴드 구성	2연×1	3연×1	2연×2	2연+3연	3연×2	2연×2+3연	2연+3연×2	3연×3	2연×2+3연×2

주) 매니폴드 베이스는 2연, 3연 베이스의 연결로 구성됩니다.  
매니폴드 증연방법은 P.72 · 73을 참조해 주십시오.

VC □ · VDW · VQ

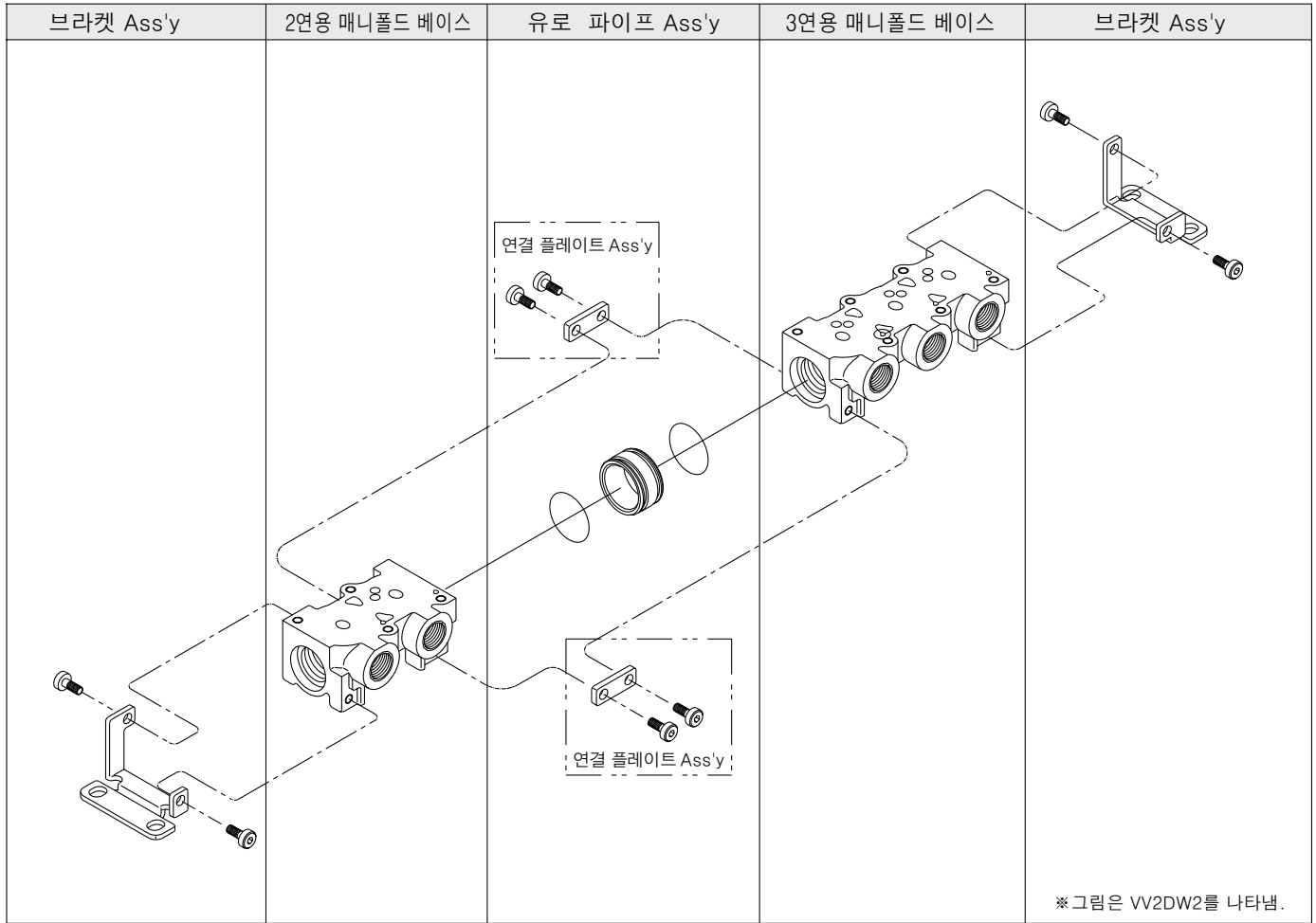
VX □

VN

LV · LQ · PA

# VDW10/20/30 Series

## 매니폴드 분해도



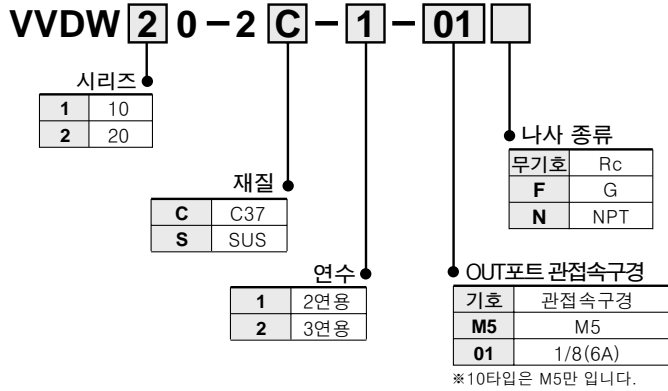
### 매니폴드 증연방법

- ① 유로 파이프 Ass'y를 증연하는 매니폴드 베이스 사이에 조립합니다.
- ↓
- ② 연결 플레이트 Ass'y에 각 매니폴드 베이스를 연결합니다. (체결토크 :  $0.9 \pm 0.1 \text{ N} \cdot \text{m}$ )
- ↓
- ③ 매니폴드 베이스에 브라켓을 취부합니다. {브라켓 부착의 경우} (체결토크 :  $0.9 \pm 0.1 \text{ N} \cdot \text{m}$ )

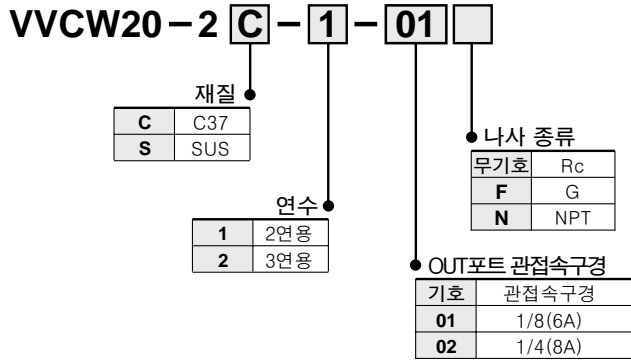
주) 매니폴드는 2연 단위로 혹은 3연 단위로 증연이 가능합니다.  
매니폴드 베이스, 연결플레이트 Ass'y 및 유로 파이프 Ass'y를 각 1set씩 주문해 주십시오.

<매니폴드 베이스>

- 10, 20타입의 경우

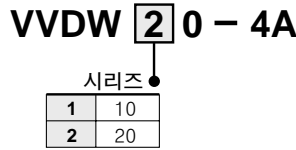


- 30타입의 경우



<연결플레이트 Ass'y> 주) 연결 플레이트, 취부볼트 2set로 되어 있습니다.

- 10, 20타입의 경우

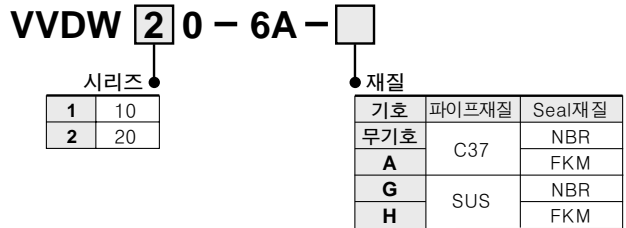


- 30타입의 경우

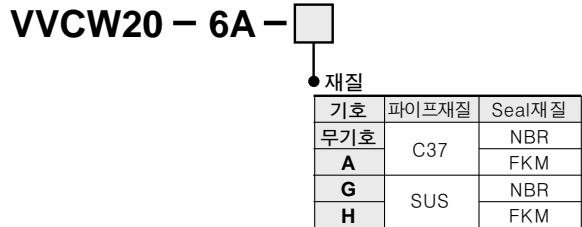
**VVCW20-4A**

<유로 파이프 Ass'y>

- 10, 20타입의 경우



- 30타입의 경우



<브라켓 Ass'y>

주) D측과 U측용 set입니다.

- 10, 20타입의 경우



- 30타입의 경우

**VVCW20-5A**

VC □ - VDW - VQ

VX □

VN

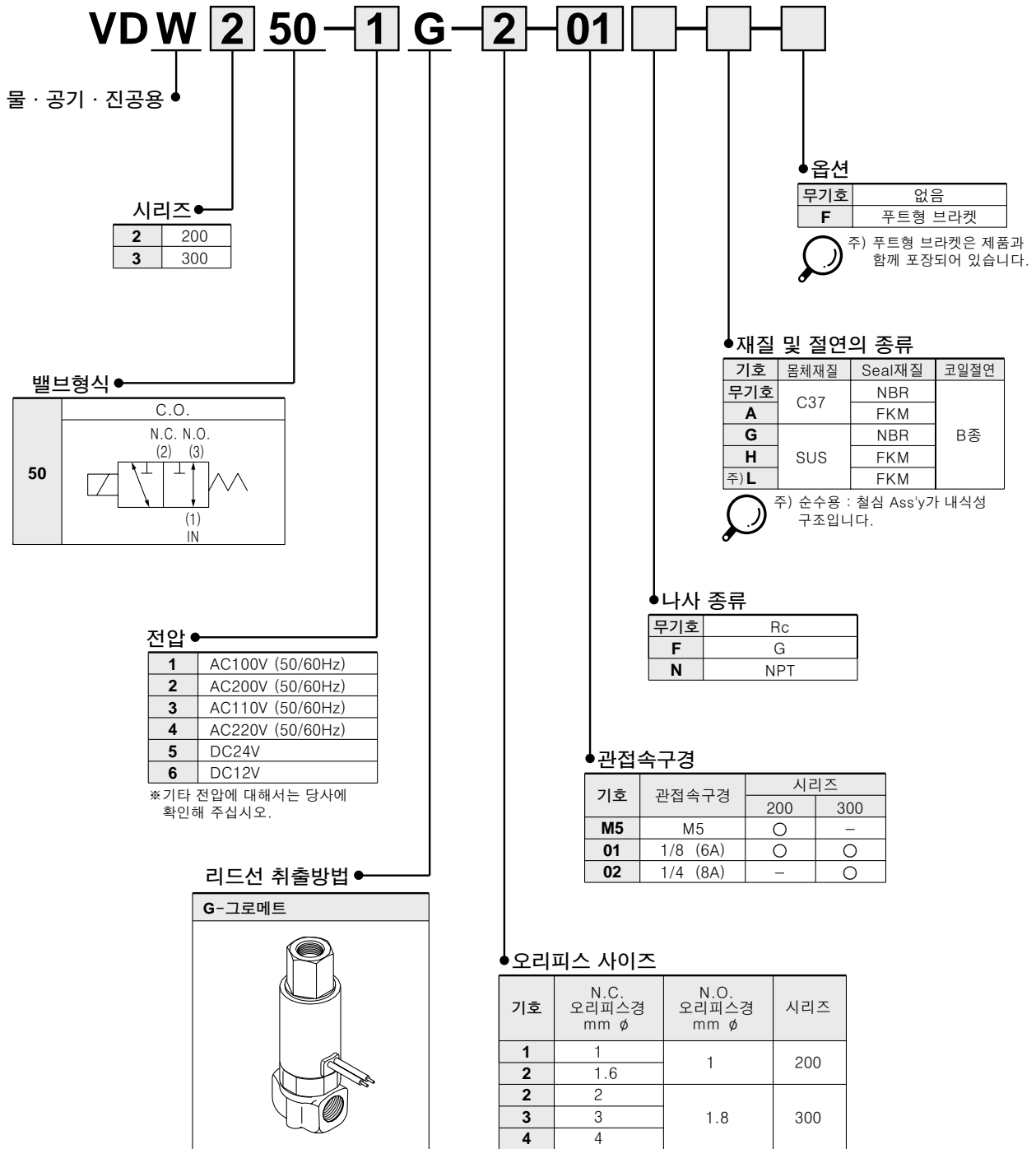
LV - LQ - PA

# 물 · 공기용 소형직동 3포트 솔레노이드 밸브 VDW200/300 Series



해외규격 적합기종의 상세 사항은 SMC홈페이지를 참조해 주십시오.

## 밸브 형식표시방법 (개별)



표준사양



밸브사양	밸브구조	직동형 포핏
	사용유체 주2)	물(단, 오수 · 농업용수제외), 공기, 저진공
	내압 MPa	2.0
	주위온도 °C	-10~50
	유체온도 °C	1~50(단, 동결하지 않을 것)
	환경	부식성가스, 폭발성가스가 없는 장소
	밸브누설 cm <sup>3</sup> /min	0(단, 수압시) 1(공기)
	취부자세	자유
코일사양	진동/충격 m/s <sup>2</sup> 주4)	30/150
	정격전압	DC24V, 12V, AC100V, 110V, 200V, 220V(50/60Hz)
	허용전압변동 %	정격전압의 ±10
	코일절연의 종류	B종
	보호구조 주5)	방진 (IP40상당)
소비전력 W 주3)	3	

- 주1) 제품외부에 결로될 가능성이 있는 조건하에서 사용하실 때는 당사에 확인해 주십시오.  
 주2) 순수로 사용하실때는 재질의 종류로 L(SUS, FKM)을 설정해 주십시오.  
 주3) AC코일은 정류소자가 부착되어 있으므로 기동 · 여자에 따른 소비전력차는 없습니다.  
 AC110/220V의 경우, 3.5W가 됩니다.  
 주4) 내진동...5~200Hz, 1소인, 가동철심의 축방향 및 직각방향, 통전 및 비통전의 각 조건에서 시험했을 때 오작동 없음.(초기값)  
 내충격...낙하식 충격시험기로 가동철심의 축방향 및 직각방향, 통전 및 비통전의 각 조건에서 각각 1회 시험했을 때 오작동 없음.(초기값)  
 주5) 방적사양(IP54상당)에 대해서는 별도 확인 바랍니다.

특성사양

형식	관접속구경	오리피스경 mm φ	최고작동압력차 주2)		주3) 사용 압력범위 MPa	질량 kg
			가압포트1	가압포트2, 3 <sup>주1)</sup>		
VDW200	M5 1/8(6A)	1	0.9	0.3	0~1.0	0.12
		1.6	0.7	0.1		
VDW300	1/8(6A) 1/4(8A)	2	0.8	0.2		
		3	0.4	0.1		
		4	0.2	0.05		

- 주1) 가압포트 2와 3의 최고압력차를 표시합니다.  
 주2) 최고 작동 압력차는 유체가 흐르는 방향에 따라 달라집니다. 상세사항은 P.63을 참조해 주십시오.  
 주3) 저진공 사양의 경우는 사용압력 범위가 1Torr(1.33×10<sup>2</sup>Pa)~1.0MPa가 됩니다.  
 1Torr(1.33×10<sup>2</sup>Pa)이하로 사용하실 때는 당사에 확인해 주십시오.

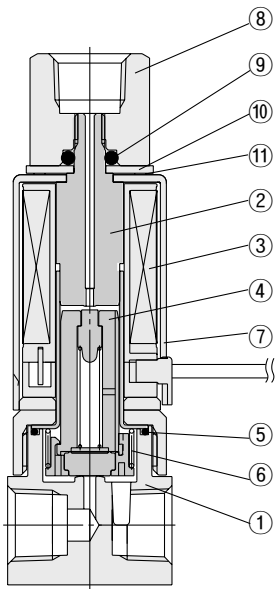
유량특성

형식	관접속구경	오리피스경 mm φ		물				공기					
				1→2(IN→N.C.)		1→3(IN→N.O.)		1→2(IN→N.C.)			1→3(IN→N.O.)		
		N.C.	N.O.	Av×10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	환산Cv	Av×10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	환산Cv	C[dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	C[dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv
VDW200	M5 1/8(6A)	1	1	0.72	0.03	0.96	0.04	0.12	0.35	0.03	0.13	0.52	0.04
		1.6		1.9	0.08			0.31	0.45	0.09			
VDW300	1/8(6A) 1/4(8A)	2	1.8	3.8	0.16	3.1	0.13	0.52	0.52	0.16	0.38	0.50	0.12
		3		6.7	0.28			1.0	0.52	0.30			
		4		11	0.44			1.5	0.49	0.46			

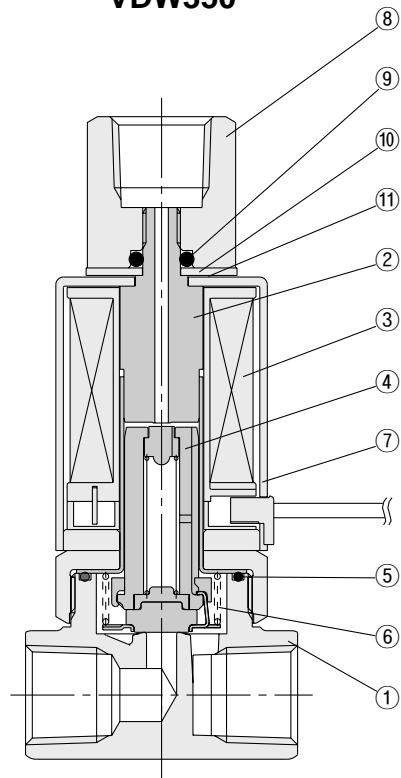
# VDW200/300 Series

## 구조도

VDW250



VDW350



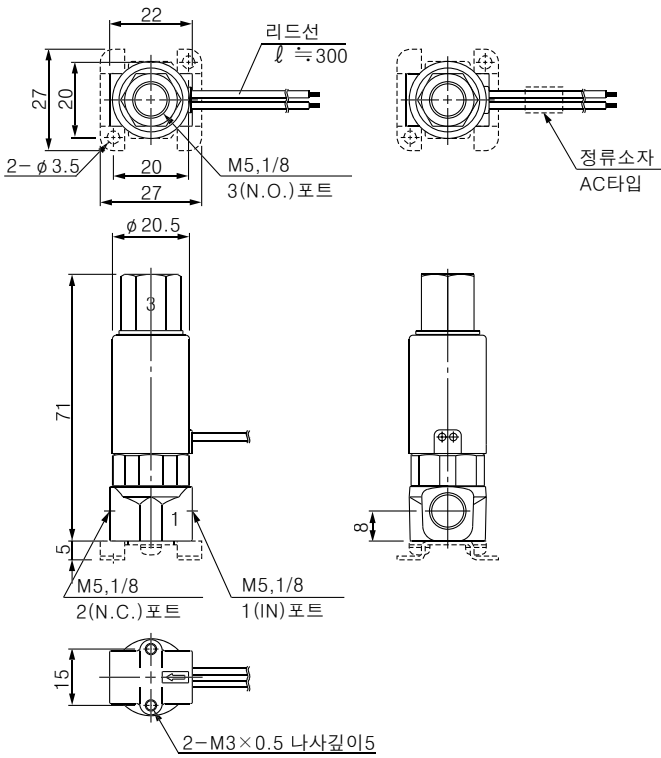
### 구성부품

번호	부품명	재질	
		표준	옵션
1	몸체	C37	SUS
2	튜브 Ass'y	SUS	-
3	코일 Ass'y	-	-
4	가동철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR	SUS, PPS, FKM
5	O-ring(몸체)	NBR	FKM
6	복귀스프링	SUS	-
7	커버	SPCE	-
8	소켓	C36	SUS
9	O-ring	NBR	FKM
10	플레이트	SPCC	-
11	웨이브와셔	SUS	-

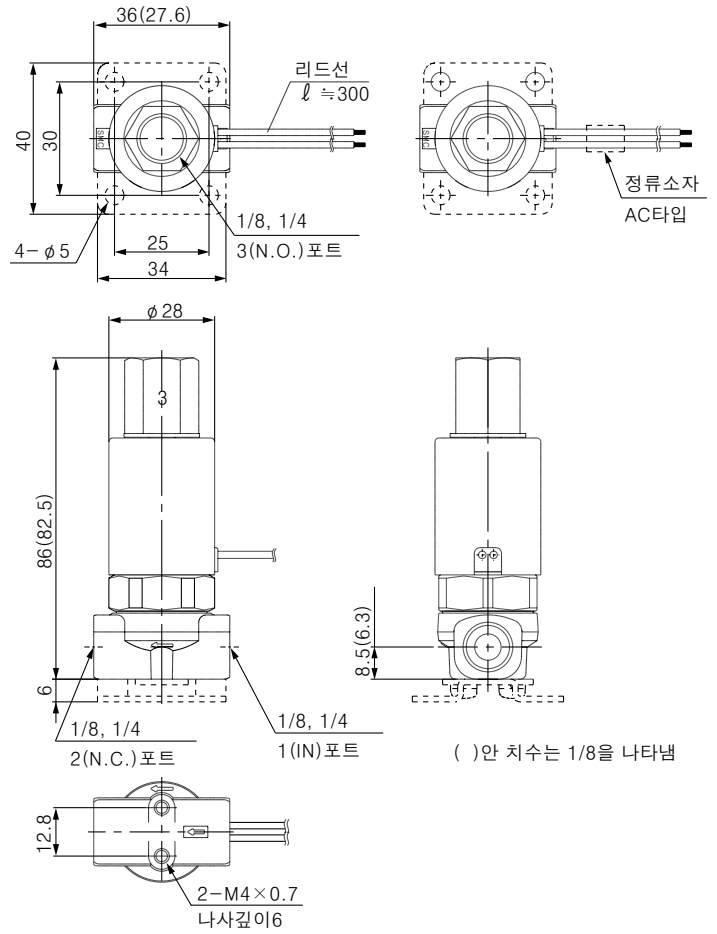


외형치수도

DW250



VDW350



브라켓 Ass'y 품번

- 200타입의 경우

**VDW20-15A-1**

- 300타입의 경우

**VCW20-12-01A**

VC □ · VDW · VQ

VX □

VN

LV · LQ · PA