

약액용 에어 오퍼레이트 밸브 소형 타입

LVD Series

Clean Wet Series

RoHS

소형·공간 절약 타입을 라인 업

종래 피팅 일체형 LVC시리즈에 소형 타입을 시리즈화하였습니다.
유량, 설치조건에 맞게 시리즈 선택이 가능합니다.
설치 베이스 치수는 SEMI 표준 F65-1101에 준거하고 있습니다.
(LVD10, LVD60은 제외)

몸체

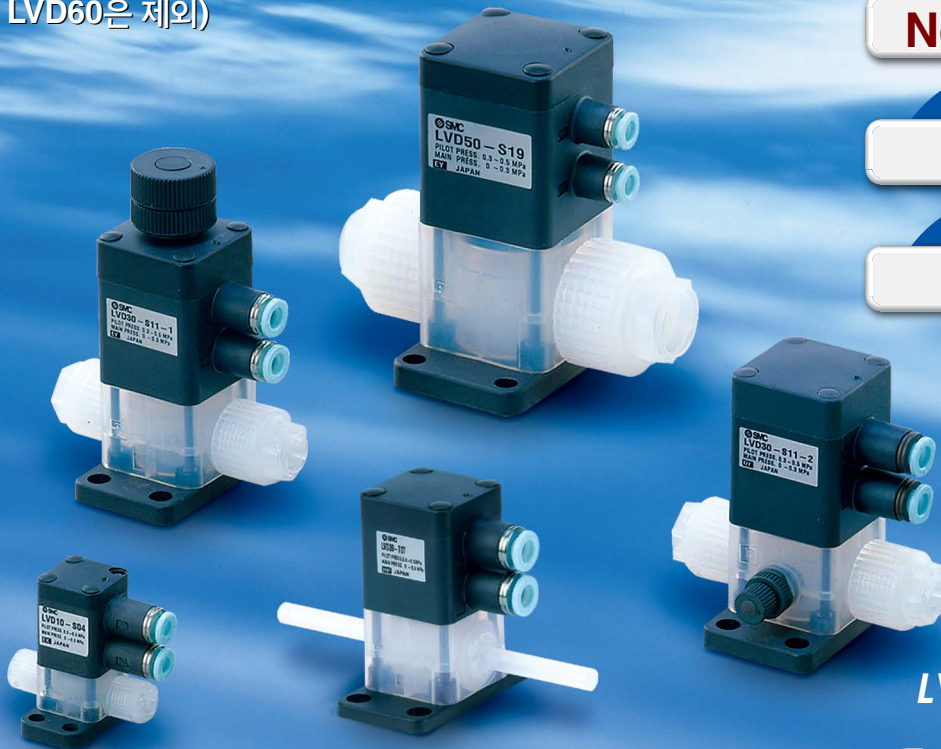
New PFA

다이아프램

PTFE

액추에이터부

PPS



LVD Series P.740

액추에이터부 재질: PVDF 수지 채용

몸체

New PFA

다이아프램

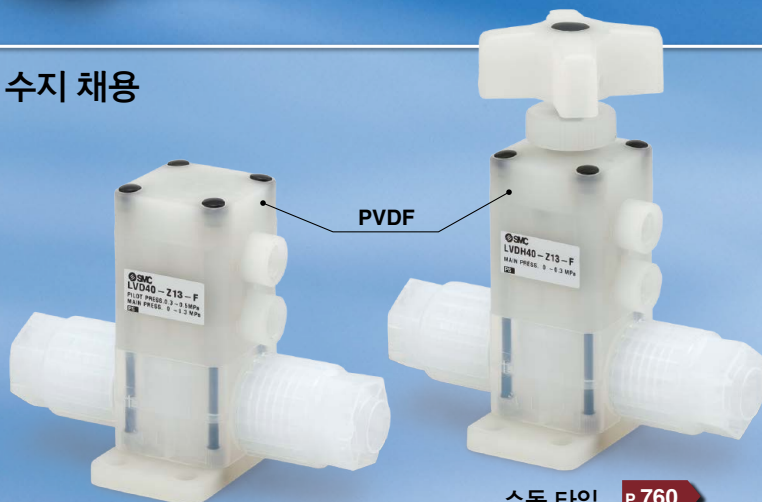
PTFE

액추에이터부

PVDF

버퍼 재질

FKM/EPDM 선택 가능



에어 오퍼레이트 타입

P.750

수동 타입

P.760

LVD-F/FN Series

약액용 에어 오퍼레이트 밸브 소형 타입 LVD Series

가이드 링

시트면의 어긋남 방지, 내부 누설 방지

다이어프램 (PTFE)

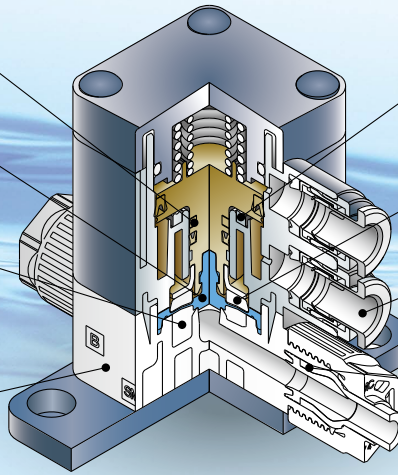
특수구조로 서서히 밸브의 개폐 동작,
마이크로 버블 발생을 방지

액 잔류 방지

액이 흐르기 쉬운 테이퍼 형상 및
피팅 일체 구조로 액잔류를 최소화하여
치환특성 향상에 공헌

몸체 (New PFA)

산·알칼리·초순수 등 약액에 대응



피스톤 댐퍼

피스톤이 밸브와 닿는 면의 충격 흡수
파티클의 발생 방지

버퍼

배압에 의한 다이어프램의 변형, 파손 방지

파일럿 포트

클린 원터치 피팅 일체 구조
암나사(M5×0.8)의 선택도 가능

피팅 일체 구조

4중 Seal 방식, 너트 풀림방지 기구, 굽힘 강도가
강하고, 이경 사이즈의 선택이 가능

액추에이터부

몸체

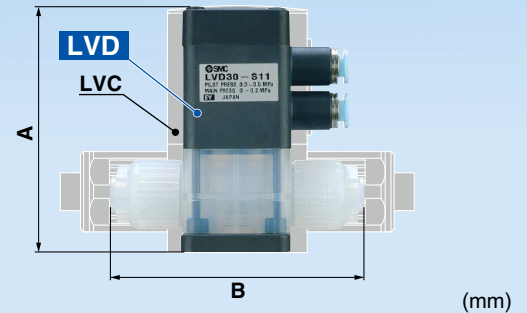
피팅 일체 구조
하이퍼 피팅 /
LQ1시리즈를 사용

튜브 일체

4방향에서 배관 가능

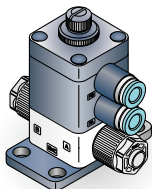
클린 원터치 피팅 일체 구조
(KP시리즈를 사용)
암나사(M5×0.8) 선택도 가능.

배관방향 치수 MAX. **29%** 단축

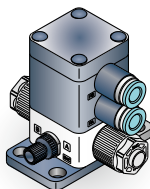


	Class2		Class3		Class4		Class5	
	LVC20	LVD20	LVC30	LVD30	LVC40	LVD40	LVC50	LVD50
A	54.5	54.5	79	79.5	96	82	129	105.5
B	79	67	106	83	131	93	154	114

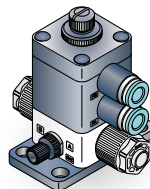
옵션



유량 조정 부착



바이패스 부착



유량조정·바이패스 부착

색 백



P.742

구성

[피팅 일체형] P.740

오리피스 지름	유량특성 Kv(Cv)	시리즈	적용튜브외경													
			밀리 사이즈							인치 사이즈						
			3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4
2	0.07 (0.09)	LVD10	○	○							○					
4	0.3 (0.35)	LVD20	●	●	○						●	●	○			
8	1.1 (1.3)	LVD30			●	●		○					●	○		
10	1.6 (1.9)	LVD40					●	○						●	○	
16	4.2 (5)	LVD50						●	○						●	○

[튜브 일체] P.747

오리피스 지름	유량특성 Kv(Cv)	시리즈	적용튜브외경							
			밀리 사이즈				인치 사이즈			
			6	8	10	12	19	1/4	3/8	1/2
4	0.3 (0.35)	LVD20	○					○		
8	1.1 (1.3)	LVD30			○				○	
10	1.6 (1.9)	LVD40				○				○
16	4.2 (5)	LVD50					○			○

●은 레듀서 부착, ○은 기준 사이즈



에어 오퍼레이트 **LVD- F_{FN} Series** P.750

수동 **LVDH- F_{FN} Series** P.760

몸체: **PFA**

액추에이터부: **PVDF**

버퍼: **FKM/EPDM**(선택)

피팅 종류: LQ1/LQ3/튜브 일체에서 선택 가능

옵션: 유량조정 부착 / 바이패스 부착 / 인디케이터 부착 / 고배압(0.5MPa)

수출무역 관리령

리스트 규제 비행당품

※LVD50・60만 해당품

파일럿 포트

4방향에서 선택 가능 ※LVD60은 불가



LVD40-Z13-F1
유량 조정 부착



LVD40-Z13-F



LVDH40-Z13-F

구성

[LQ1 피팅 일체형] ... P.750, 760

오리피스 지름	유량특성 Kv(Cv)	시리즈	적용튜브외경													
			밀리 사이즈								인치 사이즈					
			3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4
4	0.3 (0.35)	LVD20-F/FN	●	●	○						●	●	○			
8	1.1 (1.3)	LVD30-F/FN			●	●	○					●	○	●		
10	1.6 (1.9)	LVD40-F/FN					●	○						●	○	
16	4.2 (5)	LVD50-F/FN						●	○						●	○
22	6.8 (8)	LVD60-F/FN							●	○						○

●은 레듀서 부착, ○은 기준 사이즈

[LQ3 피팅 일체형] ... P.754, 762

오리피스 지름	유량특성 Kv(Cv)	시리즈	적용튜브외경										
			밀리 사이즈						인치 사이즈				
			6	8	10	12	19	25	1/4	3/8	1/2	3/4	1
4	0.3 (0.35)	LVD20-F/FN	○						○				
8	1.1 (1.3)	LVD30-F/FN		○	○					○			
10	1.6 (1.9)	LVD40-F/FN				○					○		
16	4.2 (5)	LVD50-F/FN					○					○	
22	6.8 (8)	LVD60-F/FN						○					○

[튜브 일체] P.757, 764

오리피스 지름	유량특성 Kv(Cv)	시리즈	적용튜브외경										
			밀리 사이즈						인치 사이즈				
			6	8	10	12	19	25	1/4	3/8	1/2	3/4	1
4	0.3 (0.35)	LVD20-F/FN	○						○				
8	1.1 (1.3)	LVD30-F/FN			○					○			
10	1.6 (1.9)	LVD40-F/FN				○					○		
16	4.2 (5)	LVD50-F/FN					○					○	
22	6.8 (8)	LVD60-F/FN						○					○

에어 오퍼레이트 타입 인서트 부식식 / 피팅 일체형 LVD Series

RoHS

형식표시방법

LVD 1 0 - S 03

몸체 class

기호	몸체 class	오리피스 지름
1	1	ø2
2	2	ø4
3	3	ø8
4	4	ø10
5	5	ø16

밸브 형식

기호	밸브 형식
0	N.C.
1	N.O.
2	복동

주) 밸브 형식의 조합에 대해서는 아래 표 시리즈 구성을 참조해 주십시오.

옵션

무기호	옵션
1	유량 조정 부착
2	바이패스 부착
3	유량조정·바이패스 부착

주) 옵션의 조합에 대해서는 아래 표 시리즈 구성을 참조해 주십시오.
옵션끼리는 조합할 수 없습니다.

재질

기호	몸체	액추에이터부 엔드 플레이트	다이아프램	비고
무기호	PFA	PPS	PTFE	—
N	PFA	PPS	PTFE	암모니아수 대응

적용튜브 사이즈

기호	접속 튜브 사이즈	몸체 class				
		1	2	3	4	5
밀리 사이즈						
03	3×2	○	●			
04	4×3	○	●			
06	6×4		○	●		
08	8×6			●		
10	10×8				○	●
12	12×10					○
19	19×16					○
인치 사이즈						
03	1/8"×0.086"	○	●			
05	3/16"×1/8"		●			
07	1/4"×5/32"	○	●			
11	3/8"×1/4"			○	●	
13	1/2"×3/8"					○
19	3/4"×5/8"					○

○기준 사이즈 ●레듀서 부착

주) 적용 튜브 사이즈의 상세는 P.769를 참조해 주십시오.

LQ1 피팅 일체

파일럿 포트 종류

기호	몸체 class	종류
무기호	1	ø4 원터치 피팅
2	2·3·4·5	ø6 원터치 피팅
2	1·2·3·4·5	M5×0.8

파일럿 포트 위치

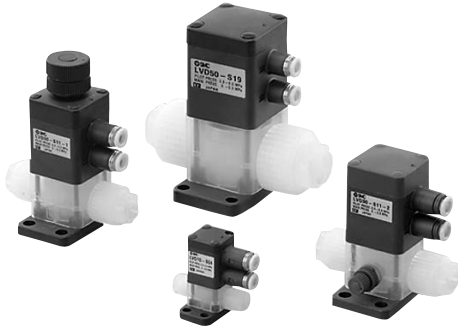
기호	위치
무기호	①
P2	②
P3	③
P4	④

B포트(OUT)의 이경 사이즈

기호	적용
무기호	A·B포트 동일 사이즈
좌측 적용 튜브 표를 참조	동일한 몸체 class 내에서 이경 튜브를 선택할 수 있습니다. 단, 몸체class1의 조합은 이경 사이즈를 선택할 수 없습니다.

시리즈 구성

표준사양



형식		LVD10	LVD20	LVD30	LVD40	LVD50
튜브외경 ^{주)}	밀리	3·4	3·4·6	6·8·10	10·12	12·19
	인치	1/8	1/8·3/16·1/4	1/4·3/8	3/8·1/2	1/2·3/4
오리피스 지름		ø2	ø4	ø8	ø10	ø16
유량특성	Kv	0.07	0.3	1.1	1.6	4.2
	Cv	0.09	0.35	1.3	1.9	5
내압(MPa)		1				
사용압력(MPa)	A→B호름	0~0.5		0~0.3		
	B→A호름	0~0.2		0~0.1		
배압(MPa)		0.3 이하		0.2 이하		
밸브 누설량(cm³/min)		0(수압에서)				
조작압력(MPa)		0.3~0.5				
파일럿 포트 구경	원터치 피팅	ø4×ø3 튜브	ø6×ø4 튜브			
	나사 포함	M5×0.8				
사용유체온도(℃)		0~100				
주위온도(℃)		0~60				
질량(kg)		0.04	0.09	0.16	0.19	0.40

주) 적용 튜브 사이즈의 상세는 P.769를 참조해 주십시오.

레듀서에 의한 적용 이경 튜브

너트 및 인서트 부식(레듀서)을 교환하여 이경 튜브 선택이 가능합니다. (몸체class내)

단, 몸체 class1의 경우는 이경 사이즈를 선택할 수 없습니다.

●는 레듀서 부착

몸체 class	접속튜브외경												
	밀리 사이즈							인치 사이즈					
	3	4	6	8	10	12	19	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4
1	○	○	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—
2	●	●	○	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—
3	—	—	●	●	○	—	—	—	—	●	○	—	—
4	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	●	○	—
5	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	●	○

주) 튜브 사이즈 교환의 요령은 P.766을 참조해 주십시오.

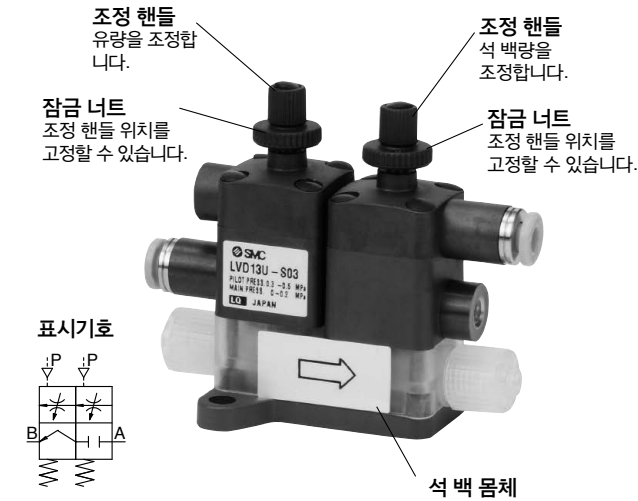
⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의, 약액용 에어 오퍼레이트 밸브
소형 타입/주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

석 백

석 백 밸브내의 용적 변화로 노즐선단의 액을 끌어들이 액잔류를 방지합니다.

파일럿 포트 원터치 피팅 부착



파일럿 포트 나사 체결 타입



표준사양

형식		LVD13U
튜브외경 ^{주)}	밀리 사이즈	3×4
	인치 사이즈	1/8
오리피스 지름		ø2
유량특성	Kv	0.07
	Cv	0.09
내압(MPa)		1
사용압력 (MPa)		0~0.2
최대 석 백량(cm³)		0.03
조작압력(MPa)		0.3~0.5
파일럿 포트 구경	원터치 피팅	ø4×ø3 튜브
	나사 체결	M5×0.8
사용유체온도(°C)		0~100
주위온도(°C)		0~60
질량(kg)		0.07

주) 적용 튜브 사이즈의 상세는 P.769를 참조해 주십시오.

형식표시방법

LVD 1 3 U - S 03

몸체 Class

기호	몸체 class
1	1

밸브 형식

3	석 백 밸브
---	--------

적용 튜브 사이즈^{주)}

기호	접속 튜브 사이즈
03	3×2, 1/8"×0.086"
04	4×3

주) 적용 튜브 사이즈의 상세는 P.769를 참조해 주십시오.

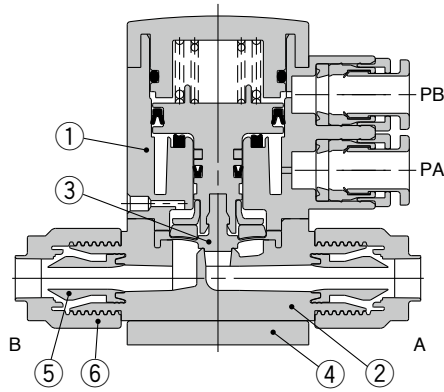
파일럿 포트 형상

무기호	ø4 원터치 피팅
2	M5×0.8

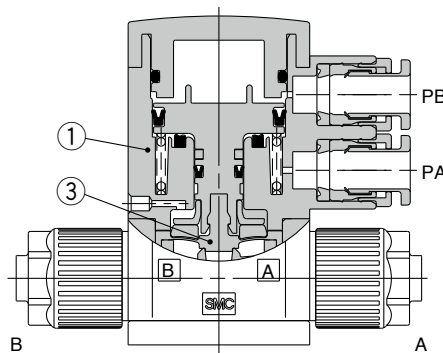
구조도

기본형

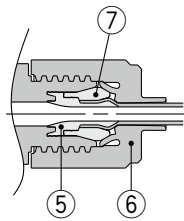
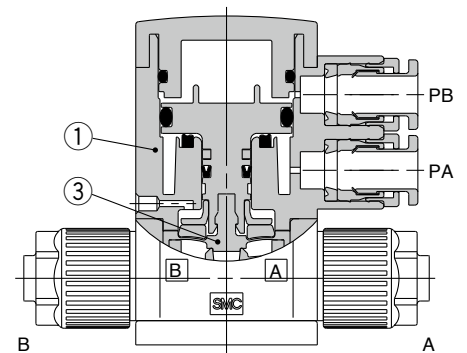
N.C.타입



N.O.타입

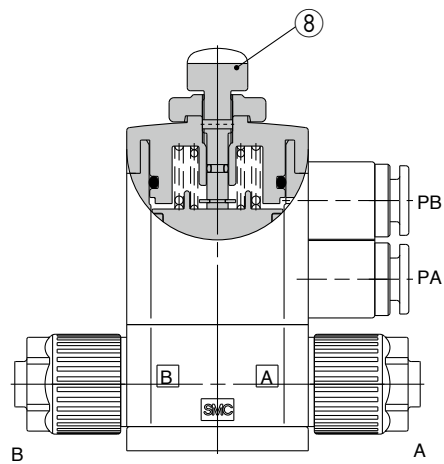


복동 타입

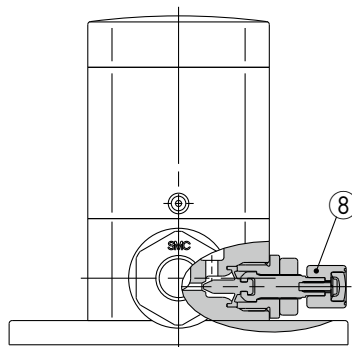


레듀서 부착

유량조정 부착



바이패스 부착

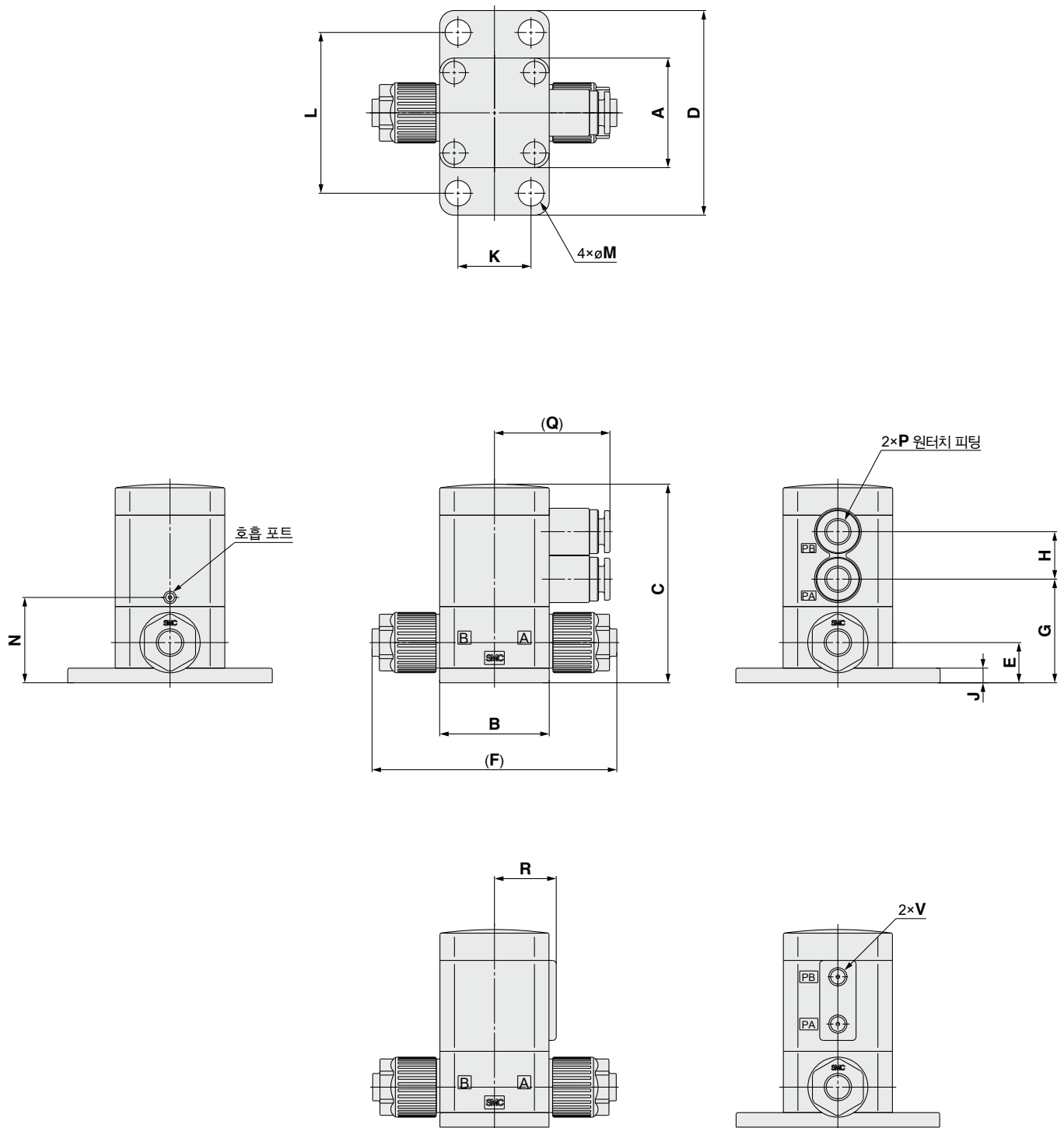


구성부품

번호	부품명	재질
1	액추에이터부	PPS
2	몸체	PFA
3	다이어프램	PTFE
4	엔드 플레이트	PPS
5	인서트 부시	PFA
6	너트	PFA
7	칼라	PFA
8	유량조정부	PPS

외형치수도

기본형



파일럿 포트 나사 체결 타입

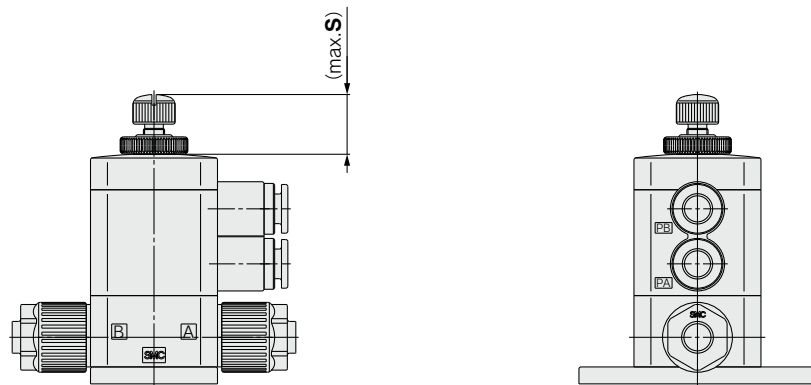
치수표

(mm)

형식	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	V
LVD1□-S□	20	20	45	39	9.5	46	23	11.5	4.5	11	30	5	21	ø4 (5/32")	28	22.5	M5×0.8
LVD2□-S□	30	30	54.5	56	11	67	28.5	13	4	20	44	7	23.5	ø6	31.5	17.5	M5×0.8
LVD3□-S□	35	35	79.5	62	17.5	83	42.4	17.5	6	22	50	7	36.8	ø6	36	21	M5×0.8
LVD4□-S□	35	35	82	62	20	93	44.9	17.5	6	22	50	7	39.3	ø6	36	21	M5×0.8
LVD5□-S□	45	45	105.7	76	25	114	65.2	17.5	8	32	64	7	52.2	ø6	38.5	25	M5×0.8

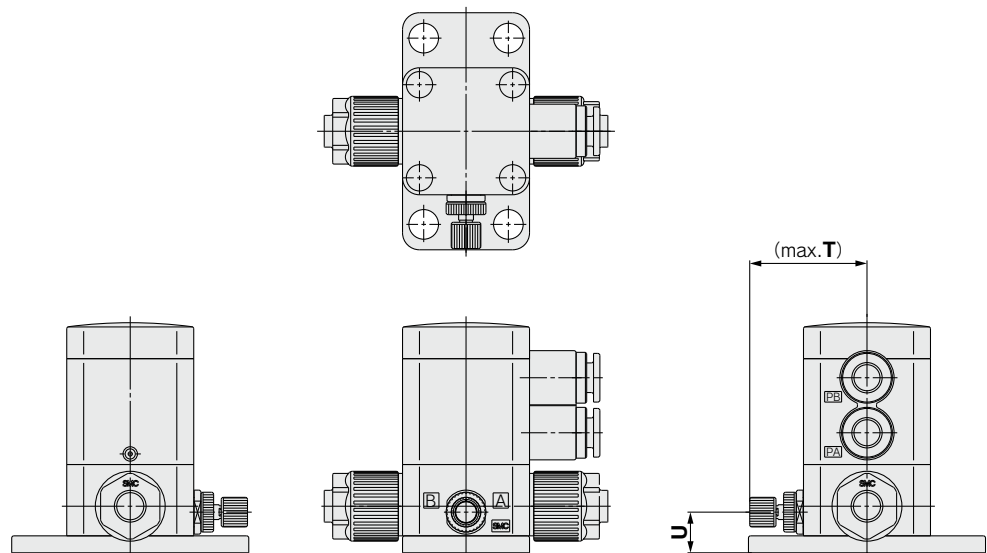
유량 조정 부착

형식	S (mm)
LVD1□-S□	14
LVD2□-S□	12.5
LVD3□-S□	26
LVD4□-S□	26
LVD5□-S□	29.5



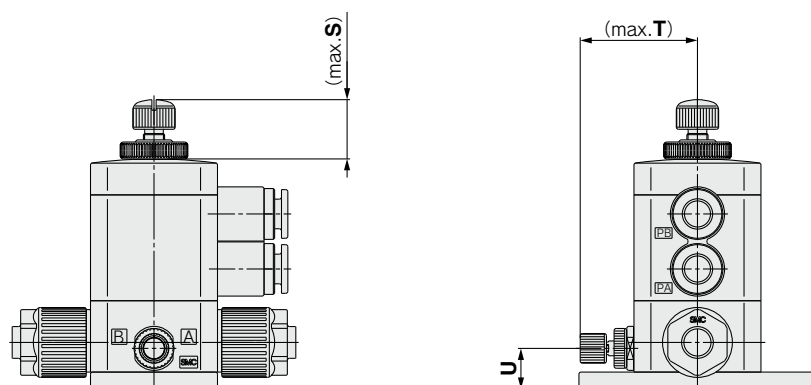
바이패스 부착

형식	T (mm)	U (mm)
LVD2□-S□	28	9.6
LVD3□-S□	34	17.5
LVD4□-S□	35	20
LVD5□-S□	57	25



유량조정·바이패스 부착

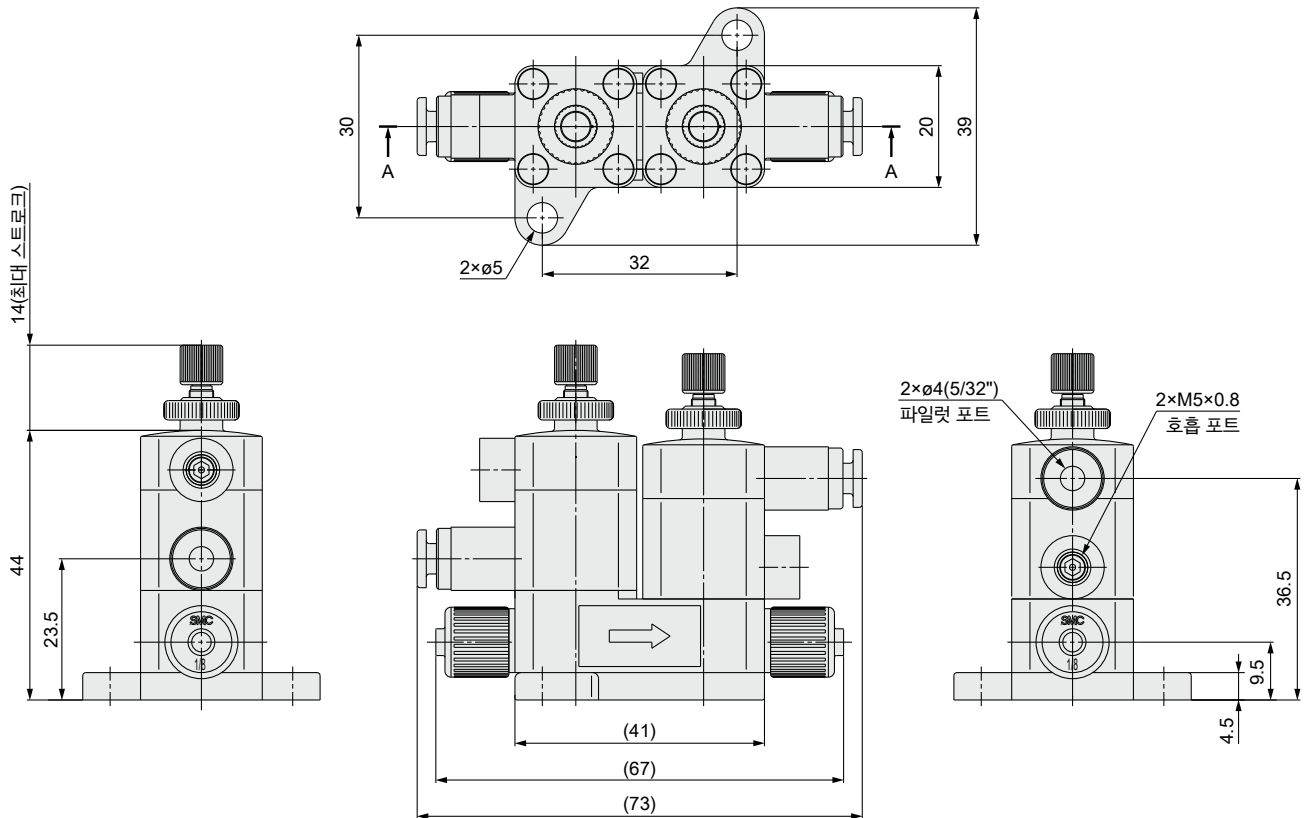
형식	S (mm)	T (mm)	U (mm)
LVD2□-S□	12.5	28	9.6
LVD3□-S□	26	34	17.5
LVD4□-S□	26	35	20
LVD5□-S□	29.5	57	25



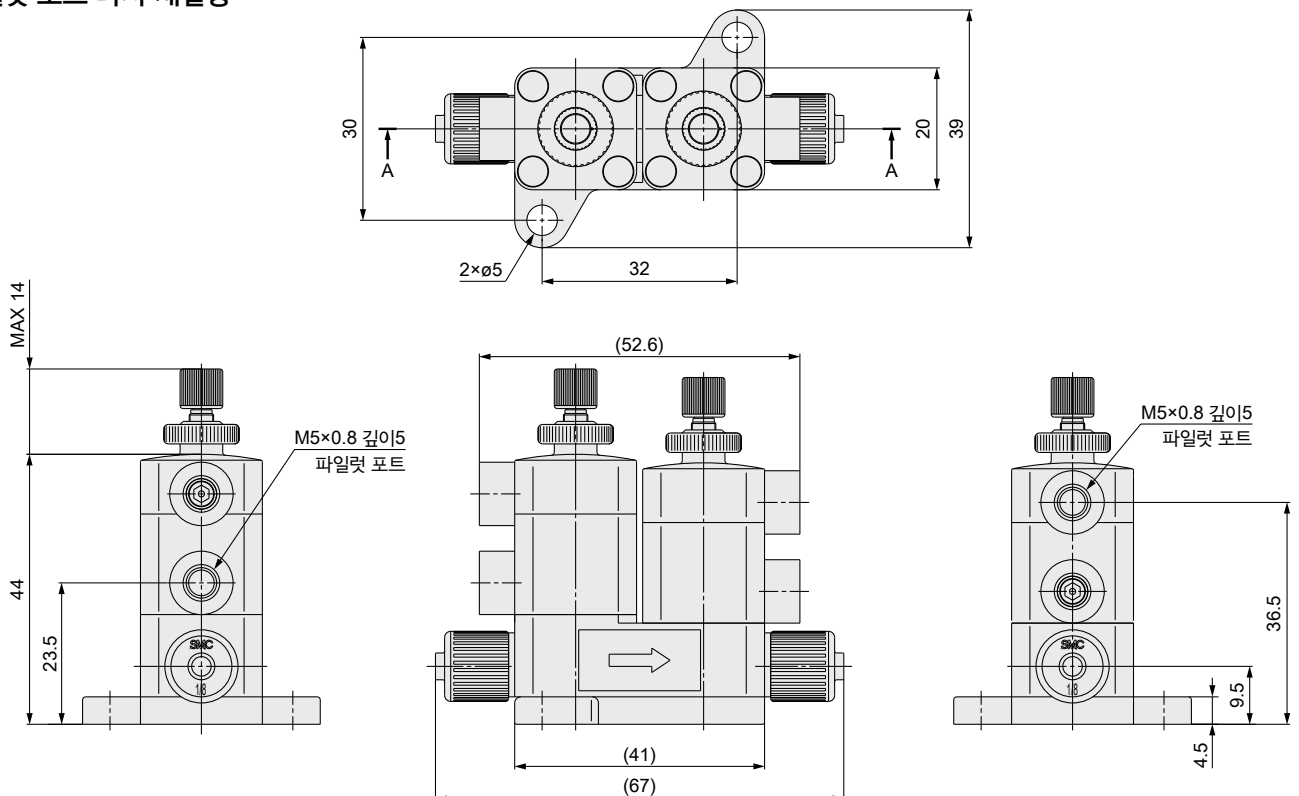
외형치수도

석 백 밸브 유닛

파일럿 포트 원터치 피팅형



파일럿 포트 나사 체결형



에어 오퍼레이트 타입

튜브 일체

LVD-T Series

RoHS

형식표시방법

LVD 2 0 - T 06 □ □ - □ □

몸체 class

기호	몸체 class	오리피스 지름
2	2	ø4
3	3	ø8
4	4	ø10
5	5	ø16

밸브 형식

0	N.C.
1	N.O.
2	복동

주) 밸브 형식의 조합에 대해서는 아래 표 시리즈 구성을 참조해 주십시오.

튜브 외경

기호	튜브 외경	몸체class				
		2	3	4	5	
밀리 사이즈						
06	ø6	○				
10	ø10		○			
12	ø12			○		
19	ø19				○	
인치 사이즈						
07	1/4"	○				
11	3/8"		○			
13	1/2"			○		
19	3/4"				○	

옵션

무기호	없음
1	유량 조정 부착

주) 옵션의 조합에 대해서는 아래 표 시리즈 구성을 참조해 주십시오.

재질

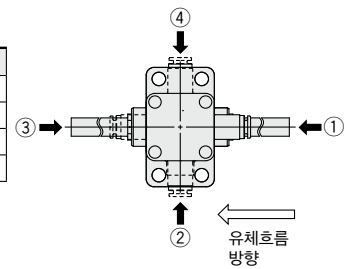
기호	몸체	액추에이터부 엔드 플레이트	다이아프램	비고
무기호	PFA	PPS	PTFE	—
N	PFA	PPS	PTFE	암모니아수 대응

파일럿 포트 위치

기호	위치
무기호	①
P2	②
P3	③
P4	④

파일럿 포트종류

기호	종류
무기호	ø6 원터치 피팅
2	M5×0.8



시리즈 구성

		형식	LVD20-T	LVD30-T	LVD40-T	LVD50-T
타입	표시기호	오리피스 지름	ø4	ø8	ø10	ø16
		튜브 외경	6	10	12	19
		인치	1/4	3/8	1/2	3/4
기본형		N.C.	○	○	○	○
		N.O.	○	○	○	○
		복동	○	○	○	○
		복동	○	○	○	○
유량 조정 부착		N.C.	○	○	○	○
		N.O.	○	○	○	○
		복동	○	○	○	○
		복동	○	○	○	○

LVD-T Series



⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의, 약액용 에어 오퍼레이트 밸브
소형 타입 / 주의사항에 대해서는 홈페이지
상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

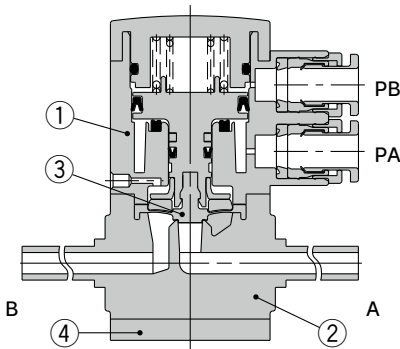
표준사양

형식		LVD20	LVD30	LVD40	LVD50
튜브 외경	밀리	6	10	12	19
	인치	1/4	3/8	1/2	3/4
오리피스 지름		ø4	ø8	ø10	ø16
유량특성	Kv	0.3	1.1	1.6	4.2
	Cv	0.35	1.3	1.9	5
내압(MPa)		1			
사용압력 (MPa)	A→B흐름	0~0.5	0~0.3		
	B→A흐름	0~0.2	0~0.1		
배압(MPa)		0.3 이하	0.2 이하		
밸브 누설량(cm³/min)		0(수압에서)			
조작압력(MPa)		0.3~0.5			
파일럿 포트 구경	원터치 피팅	ø6×ø4 튜브			
	나사 포함	M5×0.8			
사용유체온도(℃)		0~100			
주위온도(℃)		0~60			
질량(kg)		0.09	0.15	0.17	0.36

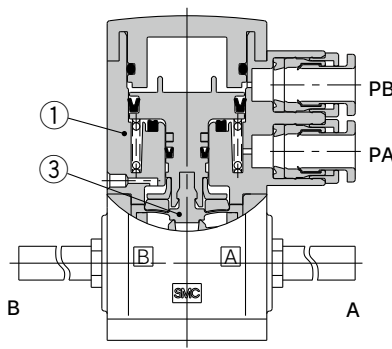
구조도

기본형

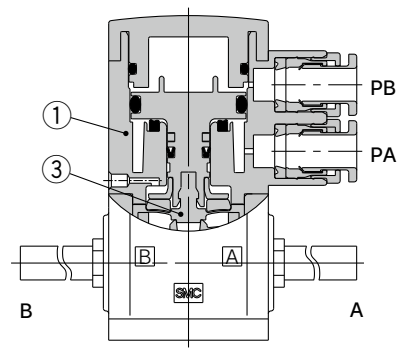
N.C.타입



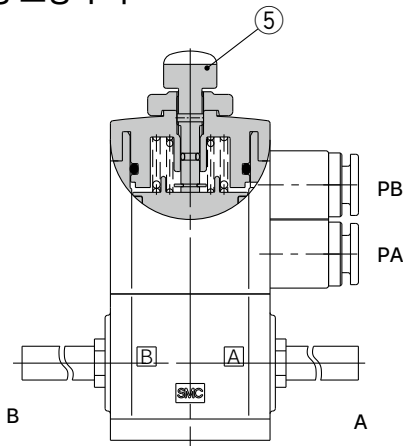
N.O.타입



복동 타입



유량 조정 부착

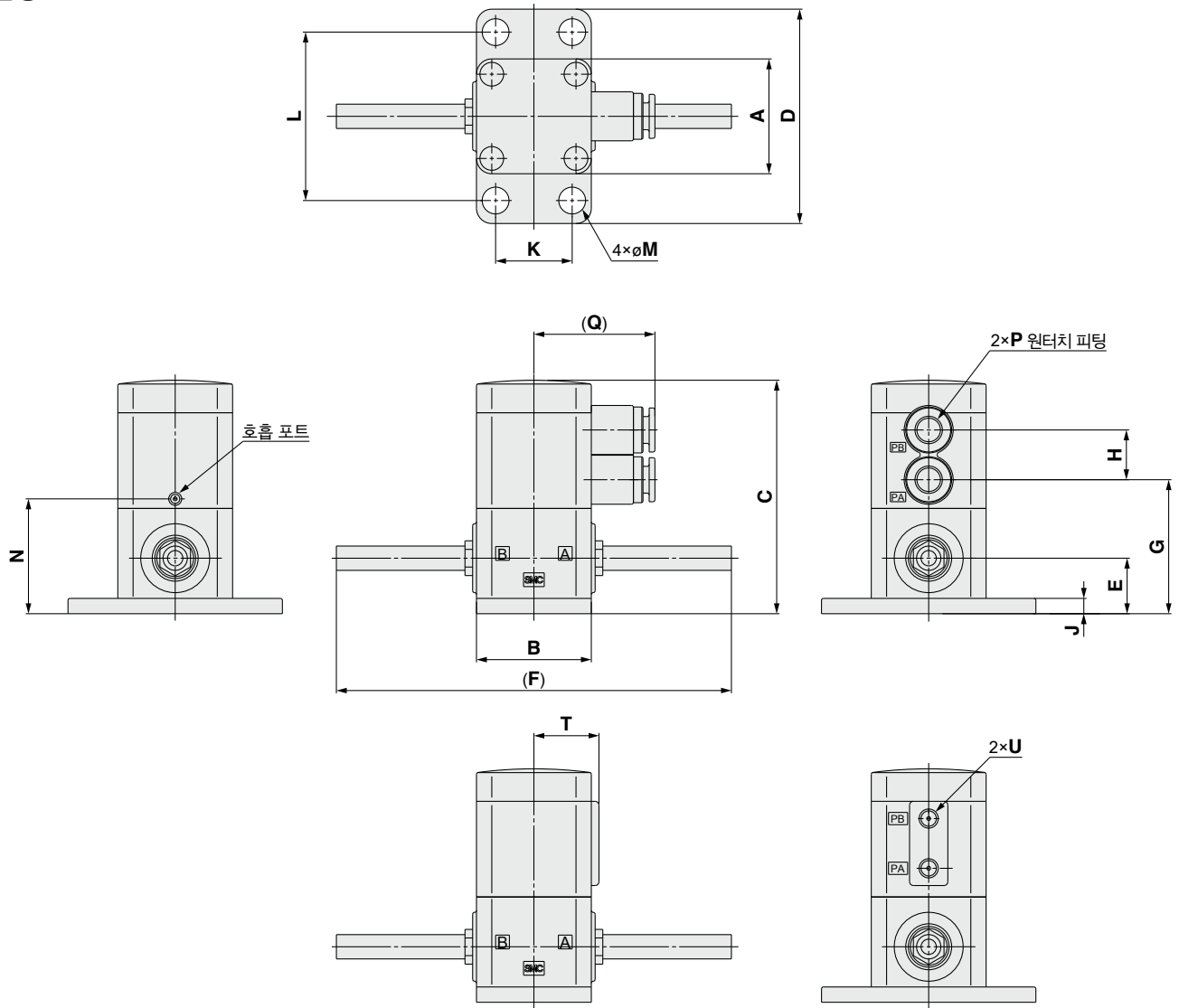


구성부품

번호	부품명	재질
1	액추에이터부	PPS
2	몸체	PFA
3	다이어프램	PTFE
4	엔드 플레이트	PPS
5	유량조정부	PPS

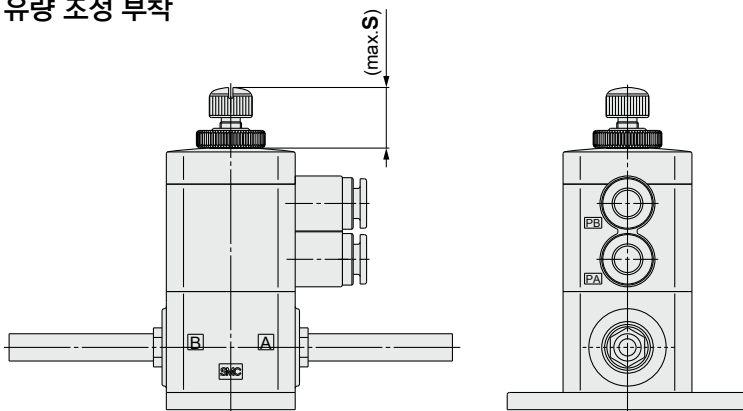
외형치수도

기본형



유량 조정 부착

파일럿 포트 나사 체결 타입



치수표 (mm)

형식	S
LVD2□-T□	12.5
LVD3□-T□	26
LVD4□-T□	26
LVD5□-T□	29.5

치수표

(mm)

형식	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	T	U
LVD2□-T□	30	30	61	56	14.5	103	35	13	4	20	44	7	30	ø6	31.5	17.5	M5×0.8
LVD3□-T□	35	35	79.5	62	17.5	136	42.4	17.5	6	22	50	7	36.8	ø6	36	21	M5×0.8
LVD4□-T□	35	35	82	62	20	137	44.9	17.5	6	22	50	7	39.3	ø6	36	21	M5×0.8
LVD5□-T□	45	45	105.7	76	25	169.5	65	17.5	8	32	64	7	52.2	ø6	38.5	25	M5×0.8

에어 오퍼레이트 타입 인서트 부식식 / 피팅 일체형

LVD-F/FN Series

RoHS

밸브 형식표시방법

LVD 2 0 - V 07 - FN

몸체 class

기호	몸체 class	오리피스 지름
2	2	ø4
3	3	ø8
4	4	ø10
5	5	ø16
6	6	ø22

밸브 형식

0	N.C.
1	N.O.
2	복동

피팅종류

기호	피팅종류
V	LQ1

적용튜브 사이즈

기호	접속 튜브 사이즈	몸체 class				
		2	3	4	5	6
밀리 사이즈						
03	3×2	●				
04	4×3	●				
06	6×4	○	●			
08	8×6		●			
10	10×8			○	●	
12	12×10				○	●
19	19×16					○
25	25×22					○
인치 사이즈						
03	1/8"×0.086"	●				
05	3/16"×1/8"	●				
07	1/4"×5/32"	○	●			
11	3/8"×1/4"			○	●	
13	1/2"×3/8"				○	●
19	3/4"×5/8"					○
25	1"×7/8"					○

○기준 사이즈 ●레듀서 부착

B포트(OUT)의 이경 사이즈

기호	적용
무기호	A · B포트 동일 사이즈
위 적용 튜브 표를 참조	동일한 몸체 class 내에서 이경 튜브를 선택할 수 있습니다.

옵션

무기호	없음
1	유량 조정 부착
2	바이패스 부착
3	유량조정 부착·바이패스 부착
4	인디케이터 부착
5	고배압 0.5MPa 대응
6	고배압·유량 조정 부착
7	고배압·바이패스 부착
8	고배압·유량 조정 부착·바이패스 부착
9	고배압·인디케이터 부착
24	바이패스 부착·인디케이터 부착

주1) 유량조정 부착: 밸브 형식 N.C. 밸브, 복동
밸브만 해당

인디케이터 부착: 밸브 형식 N.C. 밸브만 해당

바이패스 부착: 밸브 형식 N.C. 밸브, 복동

밸브만 선택합니다.

주2) LVD2□, LVD6□의 바이패스 부착은 선택할
수 없습니다.

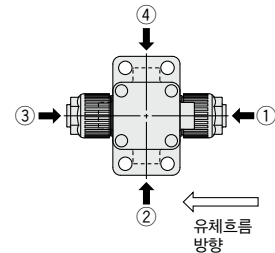
재질

기호	몸체	액추에이터부 엔드 플레이트	다이아 프램	패킹	버퍼
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

파일럿 포트 위치

기호	위치
무기호	①
P2	②
P3	③
P4	④

주) LVD6□는 P2 및
P4를 선택할 수
없습니다.



파일럿 포트 나사종류

무기호	Rc1/8
N	NPT1/8

표준사양

형식		LVD20	LVD30	LVD40	LVD50	LVD60
튜브 외경	밀리	3·4·6	6·8·10	10·12	12·19	19·25
	인치	1/8·3/16·1/4	1/4·3/8	3/8·1/2	1/2·3/4	3/4·1
오리피스 지름		ø4	ø8	ø10	ø16	ø22
유량특성	Kv	0.3	1.1	1.6	4.2	6.8
	Cv	0.35	1.3	1.9	5	8
내압(MPa)		1				
사용압력 (MPa)	표준	A→B흐름	0~0.5	0~0.3		0~0.4
		B→A흐름	0~0.2	0~0.1		
	고배압	A→B흐름	0~0.5			
		B→A흐름	0~0.4			
배압 (MPa)	표준	N.C./N.O.	0.3 이하	0.2 이하		0.2 이하
		복동				0.3 이하
	고배압	N.C./N.O./복동	0.5 이하			
밸브 누설량(cm³/min)		0(수압에서)				
조작압력(MPa)		0.3~0.5(고배압의 경우 0.5~0.8)				
파일럿 포트 구경		Rc1/8·NPT1/8				
사용유체온도(℃)		0~100				
주위온도(℃)		0~60				

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의, 약액용 에어 오퍼레이트 밸브
소형 타입 / 주의사항에 대해서는 홈페이지
상 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

레듀서에 의한 적용 이경 튜브

너트 및 인서트 부시(레듀서)를 교환하여 이경 튜브 선택이 가능합니다. (몸체 class내)

●는 레듀서 부착

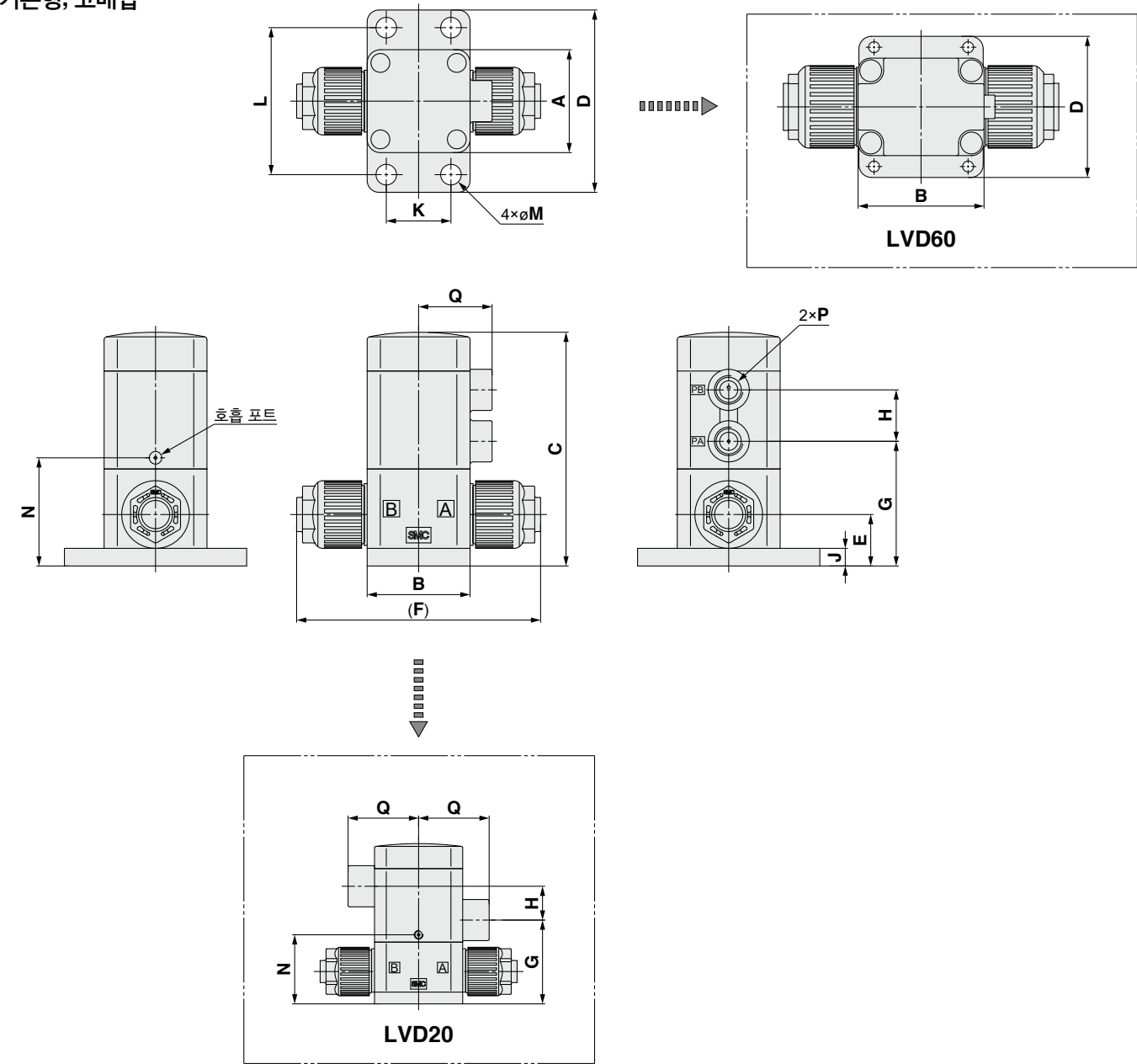
몸체 class	접속튜브외경														
	밀리 사이즈								인치 사이즈						
	3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4	1
2	●	●	○	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—	—
3	—	—	●	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—
4	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—
5	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—
6	—	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○

주) 튜브 사이즈 교환의 요령은 P.766을 참조해 주십시오.

LVD-F/FN Series

외형치수도

기본형, 고배압



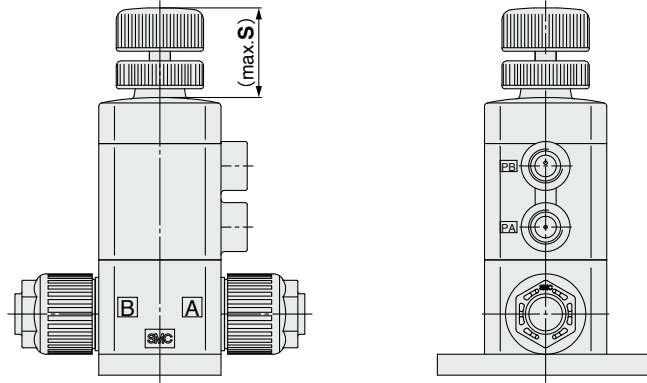
치수표

형식	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
LVD2□-V□-F□	30	30	54.5	56	11	67	28.5	11.5	4	20	44	7	23.5	Rc1/8 NPT1/8	24
LVD3□-V□-F□	35	35	79.5	62	17.5	83	42.4	17.5	6	22	50	7	36.8	Rc1/8 NPT1/8	25
LVD4□-V□-F□	35	35	82	62	20	93	44.9	17.5	6	22	50	7	39.3	Rc1/8 NPT1/8	25
LVD5□-V□-F□	45	45	105.7	76	25	114	65.2	17.5	8	32	64	7	52.2	Rc1/8 NPT1/8	27.5
LVD6□-V□-F□	58	74	137.8	84	32	164	76.8	27.5	8	56	71	6.5	70.8	Rc1/8 NPT1/8	44

외형치수도

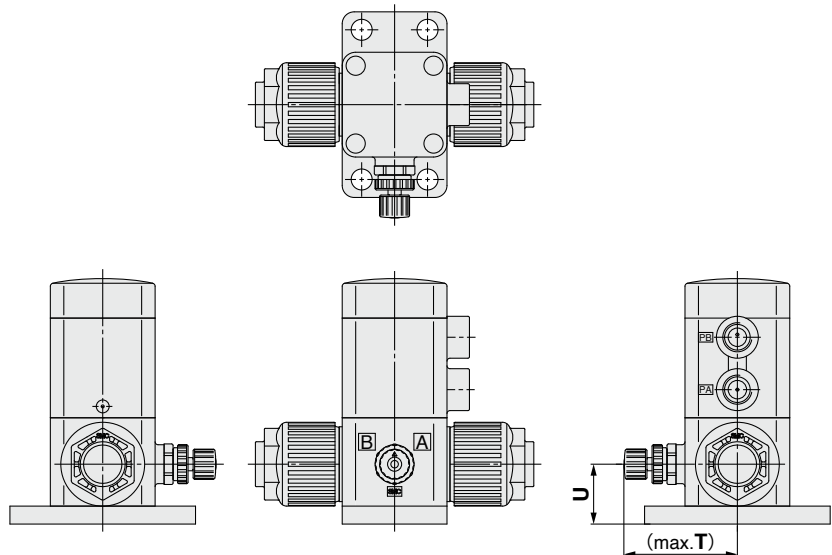
유량조정 부착, 고배압·유량조정 부착

형식	S (mm)
LVD2□-V□-F1	18.5
LVD3□-V□-F1	28.5
LVD4□-V□-F1	28.5
LVD5□-V□-F1	30.1
LVD6□-V□-F1	38



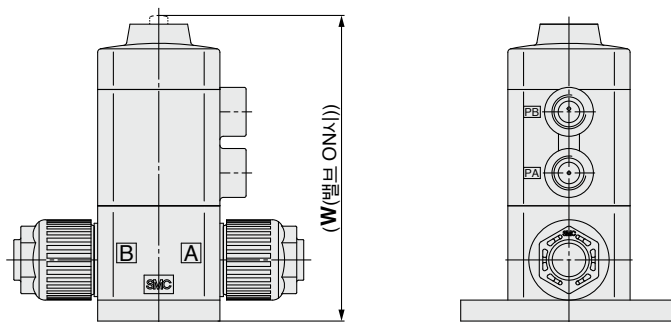
바이패스 부착, 고배압·바이패스 부착

형식	T (mm)	U (mm)
LVD3□-V□-F2	36.9	17.5
LVD4□-V□-F2	37.9	20
LVD5□-V□-F2	60.6	25



인디케이터 부착, 고배압·인디케이터 부착

형식	W (mm)
LVD20-V□-F4	56.4
LVD30-V□-F4	87.3
LVD40-V□-F4	89.8
LVD50-V□-F4	114.6
LVD60-V□-F4	149.4



에어 오퍼레이트 타입 플래어식 / 피팅 일체형

LVD-F/FN Series

RoHS

밸브 형식표시방법

LVD 2 0 - Z 07 □ □ - FN □

● **몸체 class**

기호	몸체 class	오리피스 지름
2	2	ø4
3	3	ø8
4	4	ø10
5	5	ø16
6	6	ø22

● **밸브 형식**

0	N.C.
1	N.O.
2	복동

● **피팅종류**

기호	피팅종류
Z	LQ3

● **적용튜브 사이즈**

기호	접속 튜브 사이즈	몸체 class				
		2	3	4	5	6
밀리 사이즈						
06	6×4	○				
08	8×6		○			
10	10×8			○		
12	12×10				○	
19	19×16					○
25	25×22					○
인치 사이즈						
07	1/4"×5/32"	○				
11	3/8"×1/4"		○			
13	1/2"×3/8"			○		
19	3/4"×5/8"				○	
25	1"×7/8"					○

● **옵션**

	없음
1	유량 조정 부착
4	인디케이터 부착
5	고배압 0.5MPa 대응
6	고배압·유량 조정 부착
9	고배압·인디케이터 부착

주) 유량조정 부착: 밸브 형식 N.C. 밸브, 복동 밸브만 해당
인디케이터 부착: 밸브 형식 N.C. 밸브만 해당

● **재질**

기호	몸체	액추에이터부	다이아	패킹	버퍼
		엔드 플레이트	프램		
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

● **파일럿 포트 위치**

기호	위치
무기호	①
P2	②
P3	③
P4	④

주) LVD6□는 P2 및 P4를 선택할 수 없습니다.

● **파일럿 포트나종류**

무기호	종류
N	Rc1/8 NPT1/8

표준사양

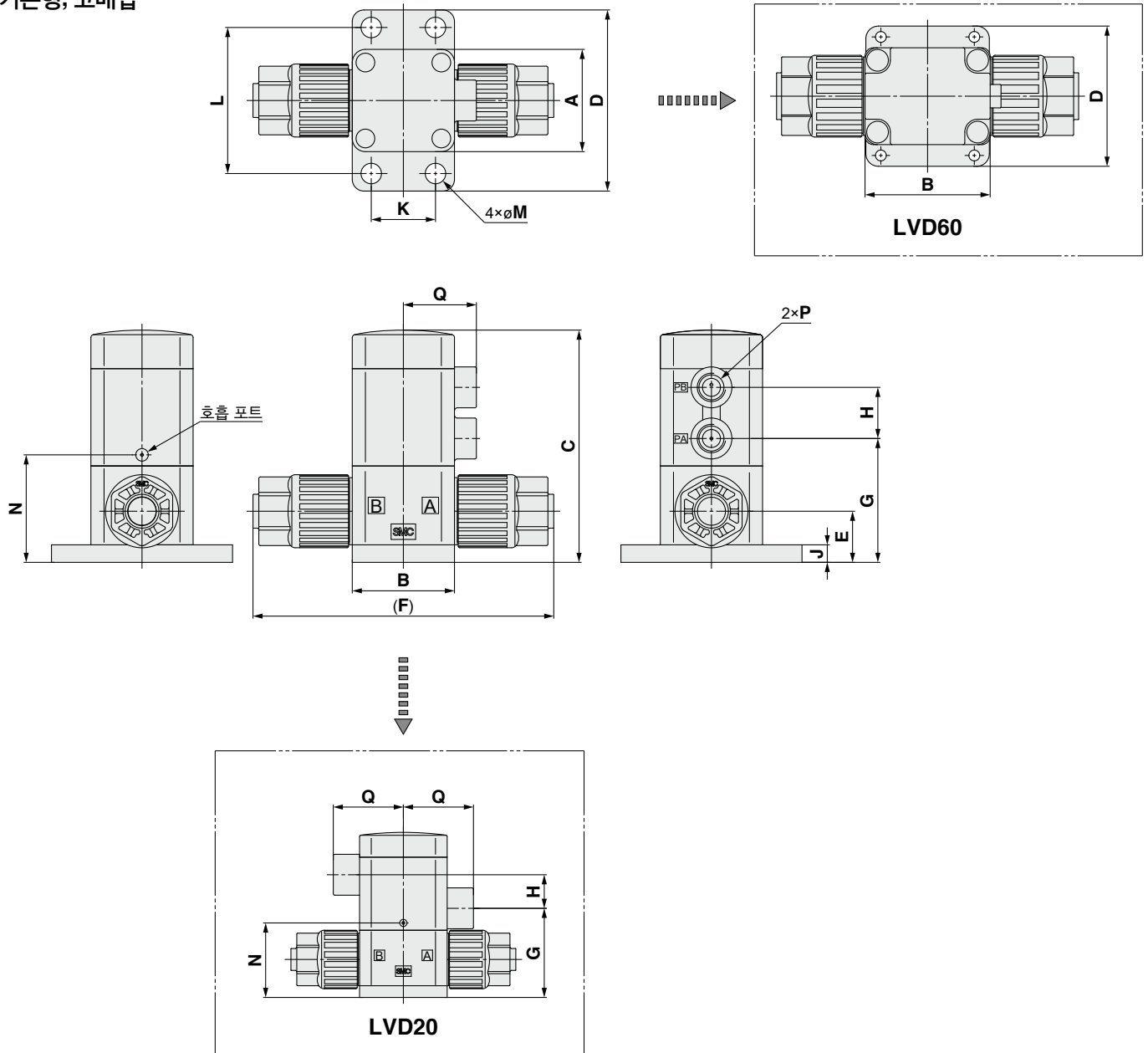
형식		LVD20	LVD30	LVD40	LVD50	LVD60
튜브 외경	밀리	6	8・10	12	19	25
	인치	1/4	3/8	1/2	3/4	1
오리피스 지름		ø4	ø8	ø10	ø16	ø22
유량	Kv	0.3	1.1	1.6	4.2	6.8
특성	Cv	0.35	1.3	1.9	5	8
내압 (MPa)		1				
사용 압력 (MPa)	표준	A→B호름	0~0.5	0~0.3		0~0.4
		B→A호름	0~0.2	0~0.1		
	고배압	A→B호름	0~0.5			
		B→A호름	0~0.4			
배압 (MPa)	표준	N.C./N.O.	0.3 이하	0.2 이하		0.2 이하
		복동				0.3 이하
	고배압	N.C./N.O./복동	0.5 이하			
밸브 누설량 (cm³/min)		0(수압에서)				
조작압력 (MPa)		0.3~0.5(고배압의 경우 0.5~0.8)				
파일럿 포트 구경		Rc1/8・NPT1/8				
사용유체온도 (°C)		0~100				
주위온도 (°C)		0~60				

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의, 약액용 에어 오퍼레이트 밸브/주의사항에 대해 서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

외형치수도

기본형, 고배압



치수표

(mm)

형식	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
LVD2□-Z□-F□	30	30	56.5	56	13	77	30.5	11.5	4	20	44	7	25.5	Rc1/8 NPT1/8	24
LVD3□-Z□-F□	35	35	79.5	62	17.5	103	42.4	17.5	6	22	50	7	36.8	Rc1/8 NPT1/8	25
LVD4□-Z□-F□	35	35	82	62	20	112	44.9	17.5	6	22	50	7	39.3	Rc1/8 NPT1/8	25
LVD5□-Z□-F□	45	45	105.7	76	25	134	65.2	17.5	8	32	64	7	52.2	Rc1/8 NPT1/8	27.5
LVD6□-Z□-F□	58	74	137.8	84	32	181	76.8	27.5	8	56	71	6.5	70.8	Rc1/8 NPT1/8	44

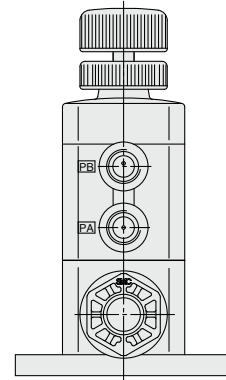
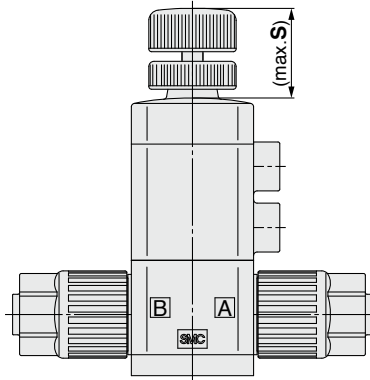
LVD-F/FN Series

외형치수도

유량조절 부착, 고배압·유량조절 부착

치수표 (mm)

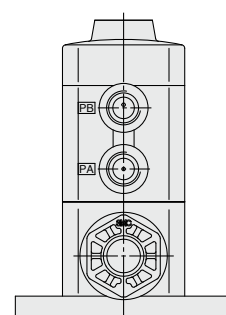
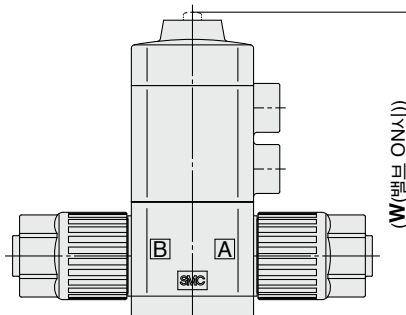
형식	S
LVD2-Z-F1	18.5
LVD3-Z-F1	28.5
LVD4-Z-F1	28.5
LVD5-Z-F1	30.1
LVD6-Z-F1	38



인디케이터 부착, 고배압·인디케이터 부착

치수표 (mm)

형식	W
LVD20-Z□-F4	58.4
LVD30-Z□-F4	87.3
LVD40-Z□-F4	89.8
LVD50-Z□-F4	114.6
LVD60-Z□-F4	149.4



에어 오퍼레이트 타입

튜브 일체

LVD-T-F/FN Series

RoHS

밸브 형식표시방법

LVD 2 0 - T 07 - FN

몸체 class

기호	몸체 class	오리피스 지름
2	2	ø4
3	3	ø8
4	4	ø10
5	5	ø16
6	6	ø22

밸브 형식

0	N.C.
1	N.O.
2	복동

피팅종류

기호	피팅종류
T	튜브 일체

튜브 외경

기호	튜브 외경	몸체 class
		2 3 4 5 6
밀리 사이즈		
06	ø6	○
10	ø10	○
12	ø12	○
19	ø19	○
25	ø25	○
인치 사이즈		
07	1/4	○
11	3/8	○
13	1/2	○
19	3/4	○
25	1	○

옵션

무기호	없음
1	유량 조정 부착
4	인디케이터 부착
5	고배압 0.5MPa 대응
6	고배압·유량 조정 부착
9	고배압·인디케이터 부착

주) 유량조정 부착: 밸브 형식 N.C. 밸브, 복동 밸브만 해당
인디케이터 부착: 밸브 형식 N.C. 밸브만 해당

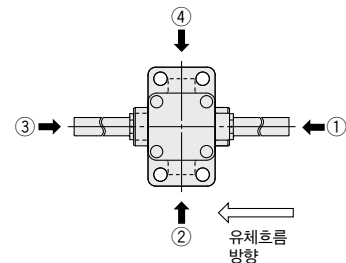
재질

기호	몸체	액추에이터부 엔드 플레이트	다이아 프램	패킹	버퍼
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

파일럿 포트 위치

기호	위치
무기호	①
P2	②
P3	③
P4	④

주) LVD6□는 P2 및 P4를 선택할 수 없습니다.



파일럿 포트 나사종류

	Rc1/8
N	NPT1/8

표준 사양

형식	LVD20	LVD30	LVD40	LVD50	LVD60
튜브 외경	6	10	12	19	25
오리피스 지름	ø4	ø8	ø10	ø16	ø22
유량특성					
Kv	0.3	1.1	1.6	4.2	6.8
Cv	0.35	1.3	1.9	5	8
내압 (MPa)	1				
사용 압력 (MPa)					
표준	A→B 흐름	0~0.5	0~0.3	0~0.1	0~0.4
고배압	B→A 흐름	0~0.2	0~0.1	0~0.1	0~0.4
표준	A→B 흐름	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5
고배압	B→A 흐름	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2
배압 (MPa)					
표준	N.C./N.O.	0.3 이하	0.2 이하	0.2 이하	0.2 이하
고배압	복동	0.3 이하	0.2 이하	0.2 이하	0.2 이하
배압 (MPa)					
표준	N.C./N.O./복동	0.5 이하	0.5 이하	0.5 이하	0.5 이하
고배압	N.C./N.O./복동	0.5 이하	0.5 이하	0.5 이하	0.5 이하
밸브 누설량 (cm³/min)	0(수압에서)				
조작압력 (MPa)	0.3~0.5(고배압의 경우 0.5~0.8)				
파일럿 포트 구경	Rc1/8 · NPT1/8				
사용유체온도 (°C)	0~100				
주위온도 (°C)	0~60				

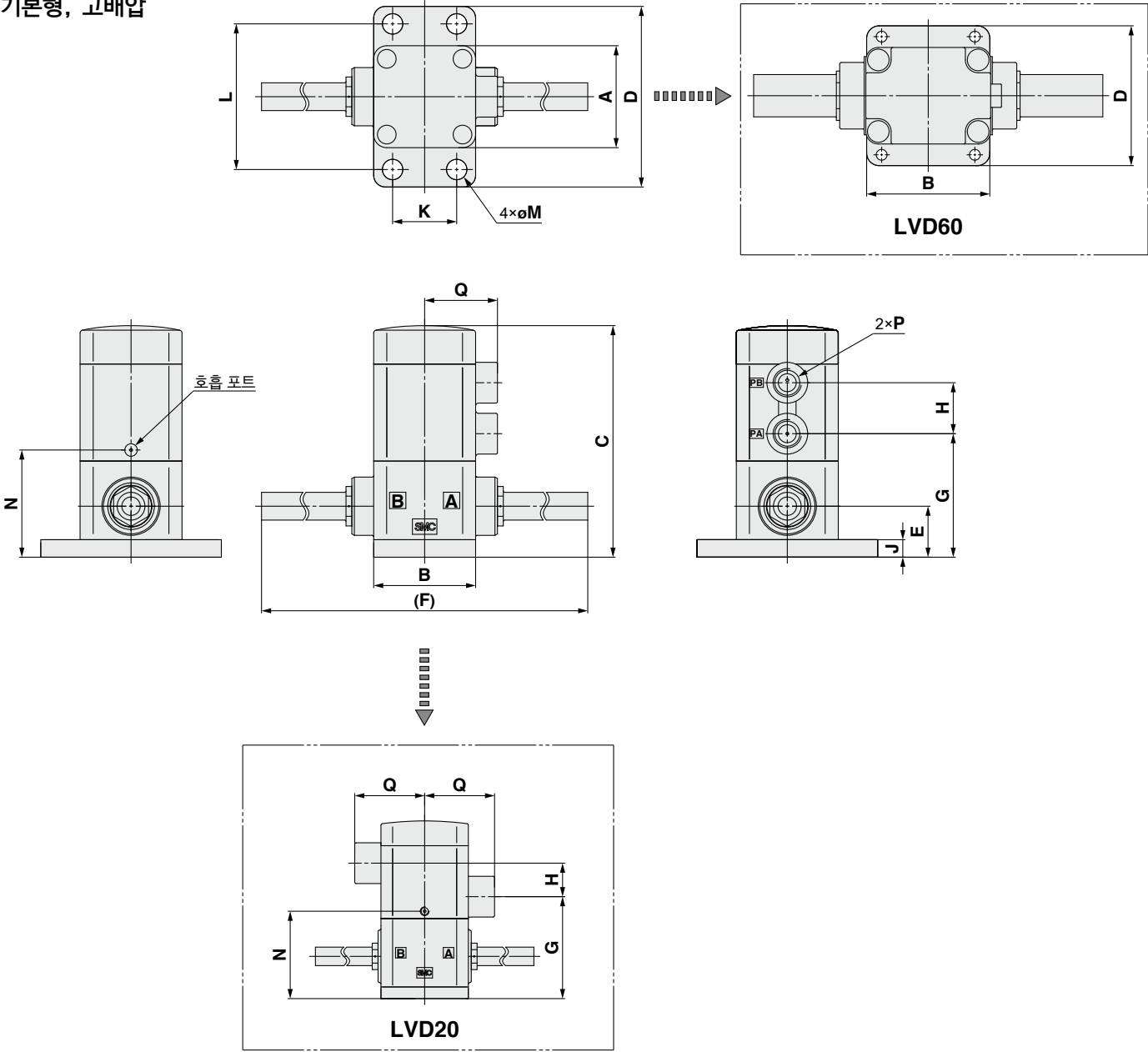
⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의, 약액용 에어 오퍼레이트 밸브
/ 주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WE
B 카탈로그를 참조해 주십시오.

LVD-T-F/FN Series

외형치수도

기본형, 고배압



치수표

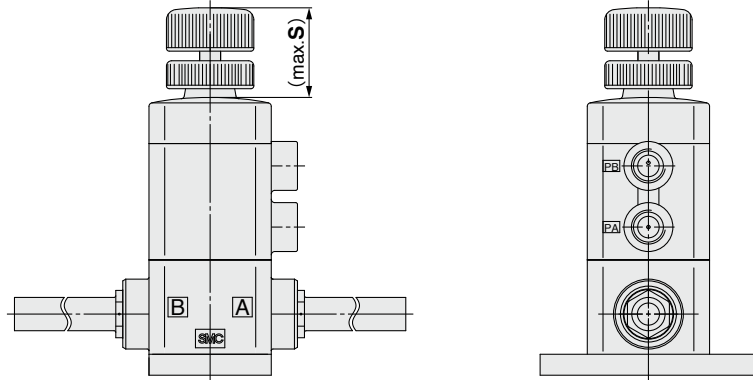
형식	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
LVD2□-T□-F□	30	30	61	56	14.5	103	35	11.5	4	20	44	7	30	Rc1/8 NPT1/8	24
LVD3□-T□-F□	35	35	79.5	62	17.5	136	42.4	17.5	6	22	50	7	36.8	Rc1/8 NPT1/8	25
LVD4□-T□-F□	35	35	82	62	20	137	44.9	17.5	6	22	50	7	39.3	Rc1/8 NPT1/8	25
LVD5□-T□-F□	45	45	105.7	76	25	169.5	65.2	17.5	8	32	64	7	52.2	Rc1/8 NPT1/8	27.5
LVD6□-T□-F□	58	74	137.8	84	32	210	76.8	27.5	8	56	71	6.5	70.8	Rc1/8 NPT1/8	44

외형치수도

유량조절 부착, 고배압·유량조절 부착

치수표 (mm)

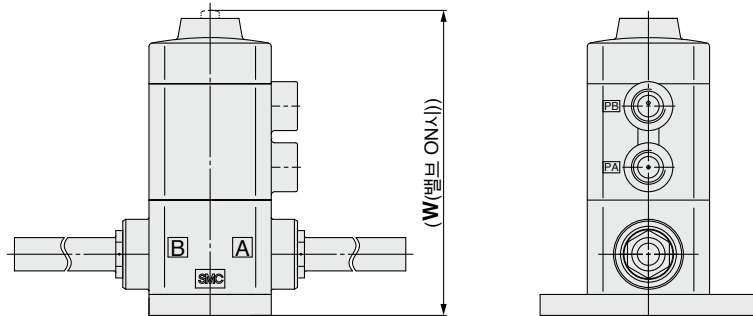
형식	S
LVD2□-T□-F1	18.5
LVD3□-T□-F1	28.5
LVD4□-T□-F1	28.5
LVD5□-T□-F1	30.1
LVD6□-T□-F1	38



인디케이터 부착, 고배압·인디케이터 부착

치수표 (mm)

형식	W
LVD20-T□-F4	62.9
LVD30-T□-F4	87.3
LVD40-T□-F4	89.8
LVD50-T□-F4	114.6
LVD60-T□-F4	149.4



수동 타입

인서트 부식식 / 피팅 일체형

LVDH-F/FN Series

RoHS

밸브 형식표시방법

LVDH 2 0 - V 07 - FN

몸체 class

기호	몸체 class	오리피스 지름
2	2	ø4
3	3	ø8
4	4	ø10
5	5	ø16
6	6	ø22

피팅종류

기호	피팅종류
V	LQ1

적용튜브 사이즈

기호	접속 튜브 사이즈	몸체 class
		2 3 4 5 6
밀리 사이즈		
03	3×2	●
04	4×3	●
06	6×4	○ ●
08	8×6	○ ●
10	10×8	○ ●
12	12×10	○ ●
19	19×16	○ ●
25	25×22	○
인치 사이즈		
03	1/8"×0.086"	●
05	3/16"×1/8"	●
07	1/4"×5/32"	○ ●
11	3/8"×1/4"	○ ●
13	1/2"×3/8"	○ ●
19	3/4"×5/8"	○ ●
25	1"×7/8"	○

○기준 사이즈 ●레듀서 부착

재질

기호	몸체	액추에이터부 엔드 플레이트	다이아 프램	패킹	버퍼
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

B포트(OUT)의 이경 사이즈

기호	적용
무기호	A · B 포트 동일 사이즈
좌측 적용 튜브 표 을 참조	동일한 몸체 class 내에서 이경 튜브를 선택할 수 있습니다.

표준사양

형식		LVDH20	LVDH30	LVDH40	LVDH50	LVDH60
튜브 외경	밀리	3•4•6	6•8•10	10•12	12•19	19•25
	인치	1/8•3/16•1/4	1/4•3/8	3/8•1/2	1/2•3/4	3/4•1
오리피스 지름		ø4	ø8	ø10	ø16	ø22
유량특성	Kv	0.3	1.1	1.6	4.2	6.8
	Cv	0.35	1.3	1.9	5	8
내압 (MPa)		1				
사용압력(MPa)	A→B흐름	0~0.5				
밸브 누설량 (cm³/min)		0(수압에서)				
사용유체온도 (°C)		0~100				
주위온도 (°C)		0~60				

레듀서에 의한 적용 이경 튜브

너트 및 인서트 부식(레듀서)을 교환하여 이경 튜브 선택이 가능합니다. (몸체 class내)

●는 레듀서 부착

몸체 class	접속튜브외경														
	밀리 사이즈							인치 사이즈							
	3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4	1
2	●	●	○	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—	—
3	—	—	●	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—
4	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—
5	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—
6	—	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○

주) 튜브 사이즈 교환의 요령은 P.766을 참조해 주십시오.

△ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의, 약액용 에어 오퍼레이트 밸브
/ 주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 W
EB 카탈로그를 참조해 주십시오.

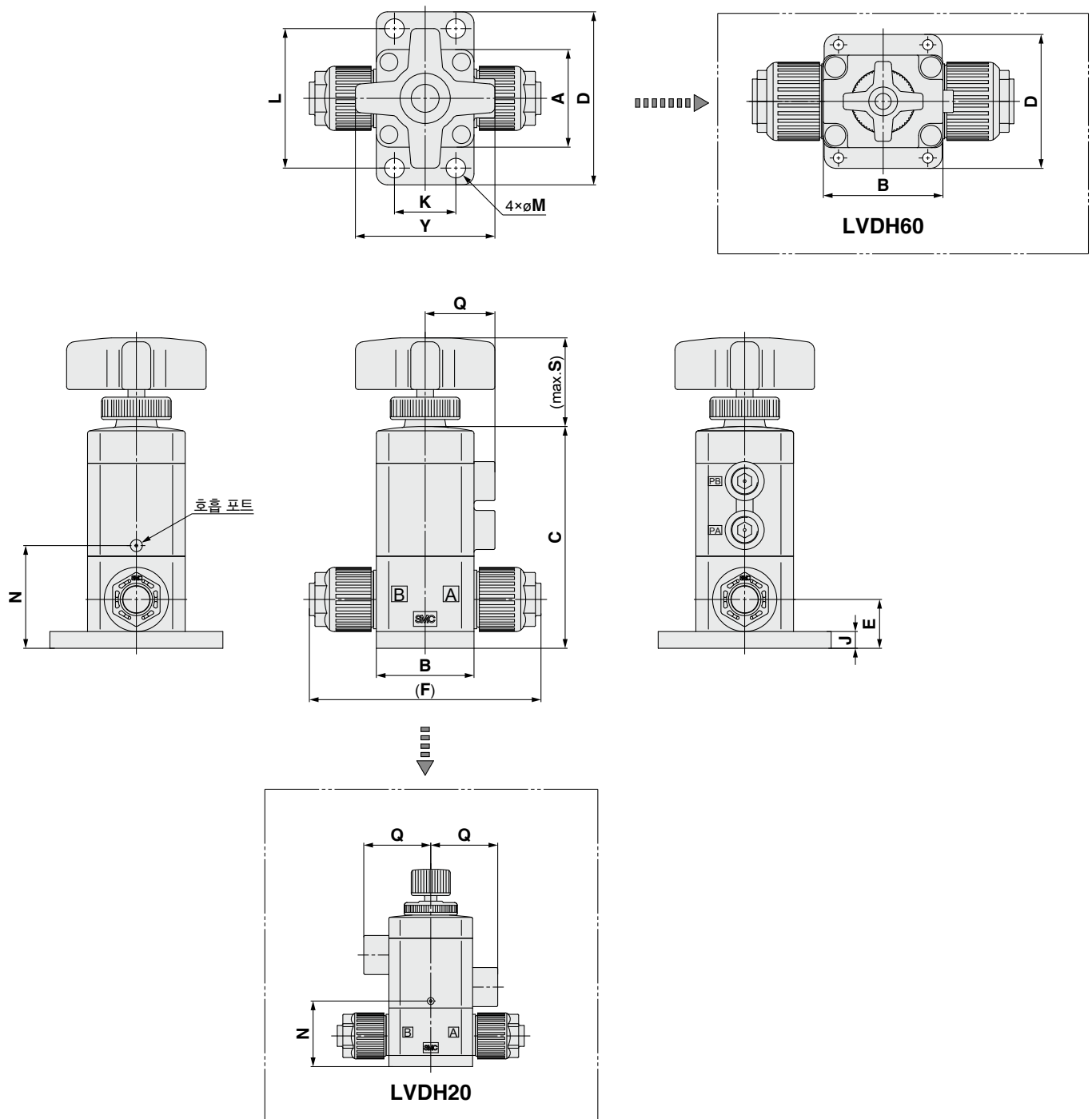
핸들 조작에 대해

밸브 개폐시의 핸들 조작은 과도한 핸들 조작으로
인한 밸브 파손 방지를 위해 아래 표의 핸들 회전수의
기준을 기재합니다.

핸들 회전수(전부 열림~전부 닫힘)

몸체 Class	회전 수
2	6~7
3	
4	3~4
5	
6	5~6

외형치수도



치수표

형식	A	B	C	D	E	F	J	K	L	M	N	Q	S	Y
LVDH20-V□-F□	30	30	54.5	56	11	67	4	20	44	7	23.5	24	18.5	—
LVDH30-V□-F□	35	35	79.5	62	17.5	83	6	22	50	7	36.8	25	34.6	50
LVDH40-V□-F□	35	35	82	62	20	93	6	22	50	7	39.3	25	34.6	50
LVDH50-V□-F□	45	45	105.7	76	25	114	8	32	64	7	52.2	27.5	36.2	50
LVDH60-V□-F□	58	74	137.8	84	32	164	8	56	71	6.5	70.8	44	39	50

(mm)

수동 타입

플래어식 / 피팅 일체형

LVDH-F/FN Series

RoHS

밸브 형식표시방법

LVDH **2** 0 - Z **07** - **FN**

● 몸체 class

기호	몸체 class	오리피스 지름
2	2	ø4
3	3	ø8
4	4	ø10
5	5	ø16
6	6	ø22

● 재질

기호	몸체	액추에이터부 엔드 플레이트	다이아 프램	패킹	버퍼
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

● 피팅종류

기호	피팅종류
Z	LQ3

● 적용 튜브 사이즈

기호	접속 튜브 사이즈	몸체 class					
		2	3	4	5	6	
밀리 사이즈							
06	6×4	○					
08	8×6		○				
10	10×8		○				
12	12×10			○			
19	19×16				○		
25	25×22					○	
인치 사이즈							
07	1/4"×5/32"	○					
11	3/8"×1/4"		○				
13	1/2"×3/8"			○			
19	3/4"×5/8"				○		
25	1"×7/8"					○	

표준사양

형식		LVDH20	LVDH30	LVDH40	LVDH50	LVDH60
튜브	밀리	6	8・10	12	19	25
외경	인치	1/4	3/8	1/2	3/4	1
오리피스 지름		ø4	ø8	ø10	ø16	ø22
유량 특성	Kv	0.3	1.1	1.6	4.2	6.8
	Cv	0.35	1.3	1.9	5	8
내압(MPa)		1				
사용압력 (MPa)	A→B흐름	0~0.5				
밸브 누설량(cm³/min)		0(수압에서)				
사용유체온도(℃)		0~100				
주위온도(℃)		0~60				

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의, 약액용 에어 오퍼레이트 밸브/주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

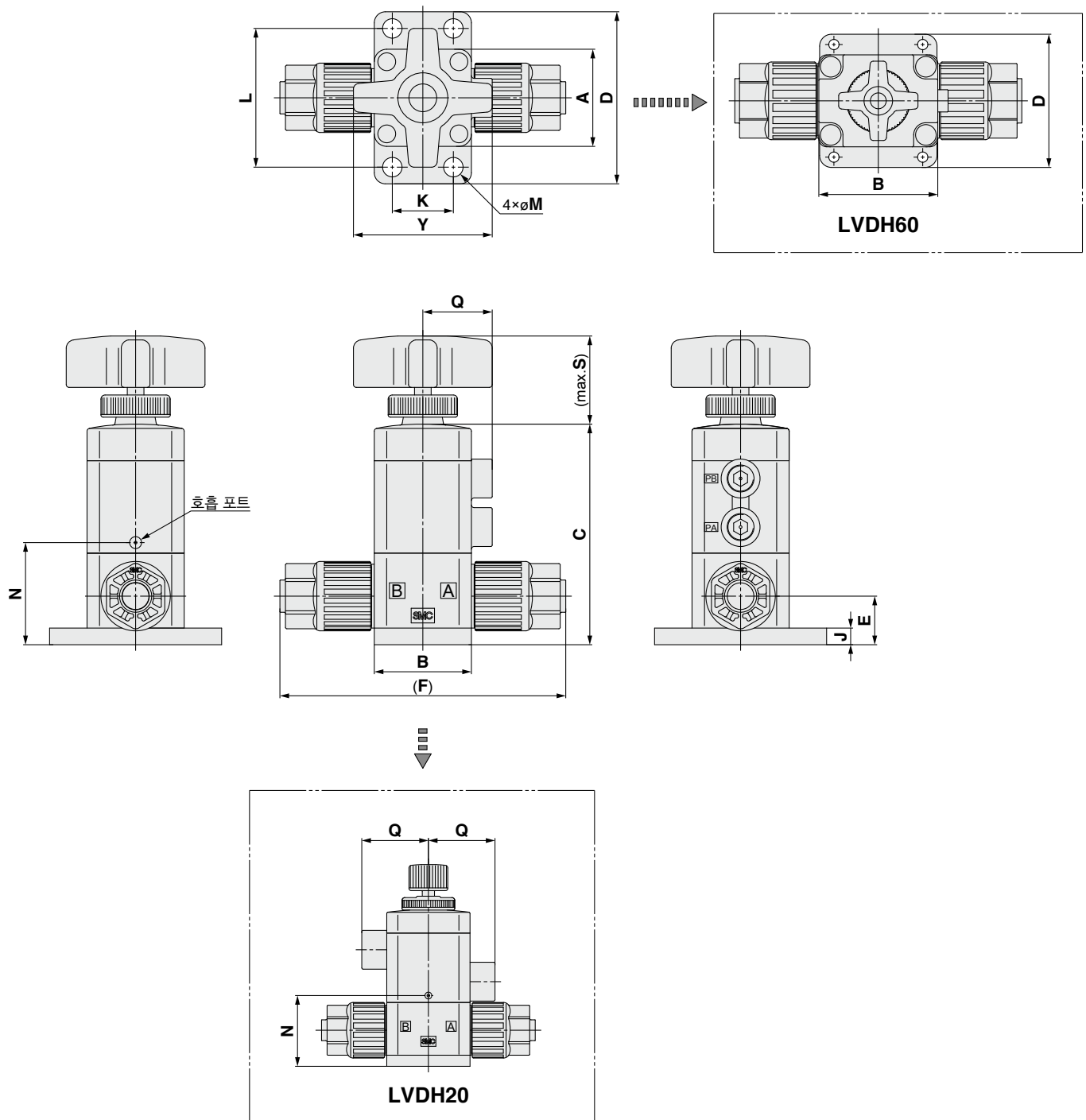
핸들 조작에 대해

밸브 개폐시의 핸들 조작은 과도한 핸들 조작으로 인한 밸브 파손 방지를 위해 아래 표의 핸들 회전수의 기준을 기재합니다.

핸들 회전수(전부 열림~전부 닫힘)

몸체 Class	회전 수
2	6~7
3	
4	3~4
5	
6	5~6

외형치수도



치수표

형식	A	B	C	D	E	F	J	K	L	M	N	Q	S	Y
LVDH20-Z□-F□	30	30	56.5	56	13	77	4	20	44	7	25.5	24	18.5	—
LVDH30-Z□-F□	35	35	79.5	62	17.5	103	6	22	50	7	36.8	25	34.6	50
LVDH40-Z□-F□	35	35	82	62	20	112	6	22	50	7	39.3	25	34.6	50
LVDH50-Z□-F□	45	45	105.7	76	25	134	8	32	64	7	52.2	27.5	36.2	50
LVDH60-Z□-F□	58	74	137.8	84	32	181	8	56	71	6.5	70.8	44	39	50

(mm)

수동 타입 튜브 일체

LVDH-T-F/FN Series

RoHS

밸브 형식표시방법

LVDH **2** 0 - T **07** - **FN**

● 몸체 class

기호	몸체 class	오리피스 지름
2	2	ø4
3	3	ø8
4	4	ø10
5	5	ø16
6	6	ø22

● 재질

기호	몸체	액추에이터부 엔드 플레이트	다이아 프램	패킹	버퍼
F	PFA	PVDF	PTFE	FKM	
FN	PFA	PVDF	PTFE	EPDM	

● 피팅종류

기호	피팅종류
T	튜브 일체

● 튜브 외경

기호	튜브 외경	몸체 class				
		2	3	4	5	6
밀리 사이즈						
06	ø6	○				
10	ø10		○			
12	ø12			○		
19	ø19				○	
25	ø25					○
인치 사이즈						
07	1/4	○				
11	3/8		○			
13	1/2			○		
19	3/4				○	
25	1					○

표준사양

형식		LVDH20	LVDH30	LVDH40	LVDH50	LVDH60
튜브 외경	밀리	6	10	12	19	25
	인치	1/4	3/8	1/2	3/4	1
오리피스 지름		ø4	ø8	ø10	ø16	ø22
유량특성	Kv	0.3	1.1	1.6	4.2	6.8
	Cv	0.35	1.3	1.9	5	8
내압(MPa)		1				
사용압력 (MPa) A→B 흐름		0~0.5				
밸브 누설량(cm³/min)		0(수압에서)				
사용유체온도(°C)		0~100				
주위온도(°C)		0~60				

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의, 약액용 에어 오퍼레이트 밸브
/ 주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WE
B 카탈로그를 참조해 주십시오.

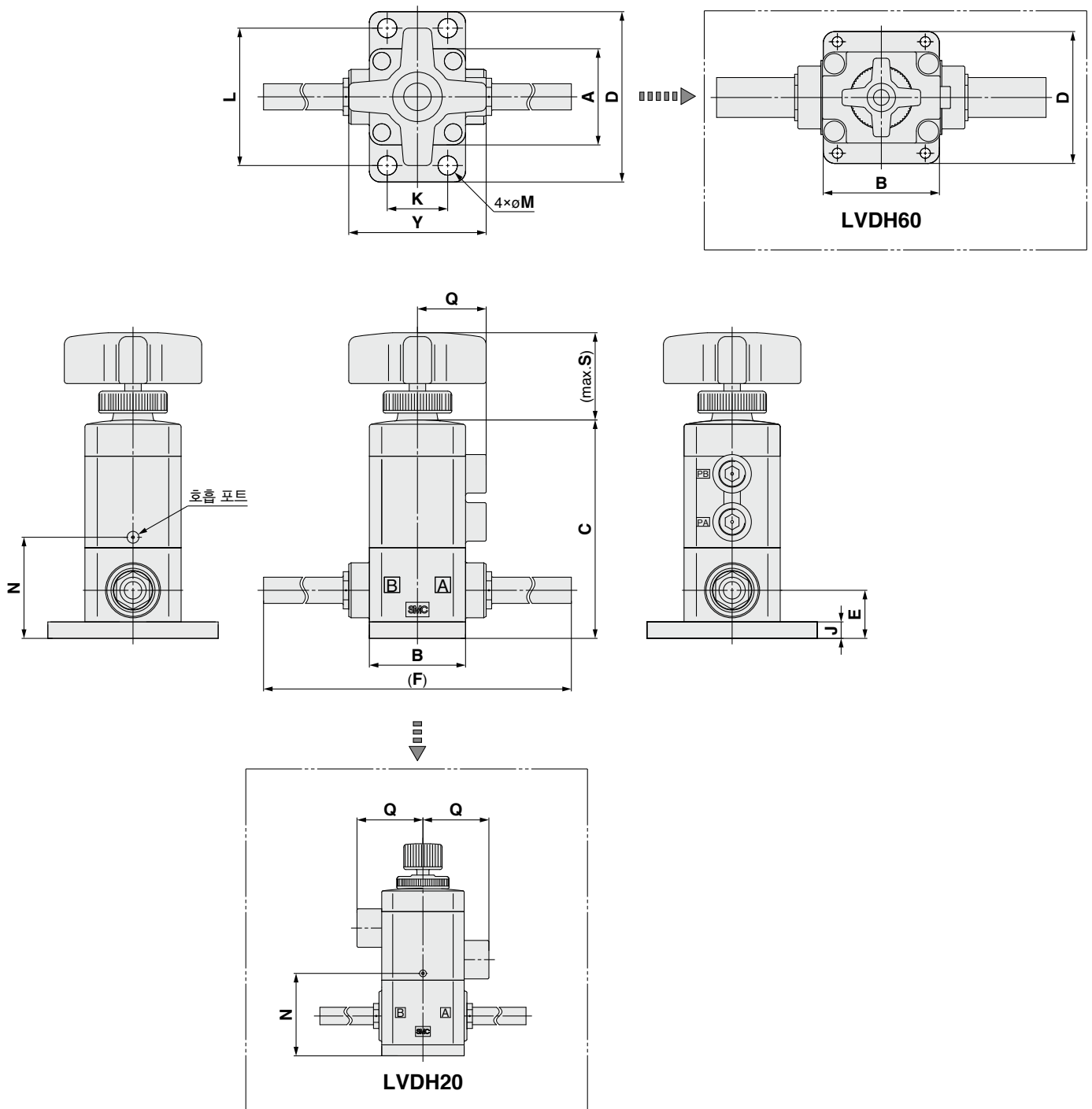
핸들 조작에 대해

밸브 개폐시의 핸들 조작은 과도한 핸들 조작으로 인한 밸브 파손 방지를 위해 아래 표의 핸들 회전수의 기준을 기재합니다.

핸들 회전수(전부 열림~전부 닫힘)

몸체 Class	회전 수
2	6~7
3	
4	3~4
5	
6	5~6

외형치수도



치수표

형식	A	B	C	D	E	F	J	K	L	M	N	Q	S	Y
LVDH20-T□-F□	30	30	61	56	14.5	103	4	20	44	7	30	24	18.5	—
LVDH30-T□-F□	35	35	79.5	62	17.5	136	6	22	50	7	36.8	25	34.6	50
LVDH40-T□-F□	35	35	82	62	20	137	6	22	50	7	39.3	25	34.6	50
LVDH50-T□-F□	45	45	105.7	76	25	169.5	8	32	64	7	52.2	27.5	36.2	50
LVDH60-T□-F□	58	74	137.8	84	32	210	8	56	71	6.5	70.8	44	39	50

(mm)

피팅

튜브 사이즈의 교환방법

너트 및 인서트 부시를 교환하여 동일 몸체class(몸체 사이즈)내에서의 튜브 사이즈 교환이 가능합니다.

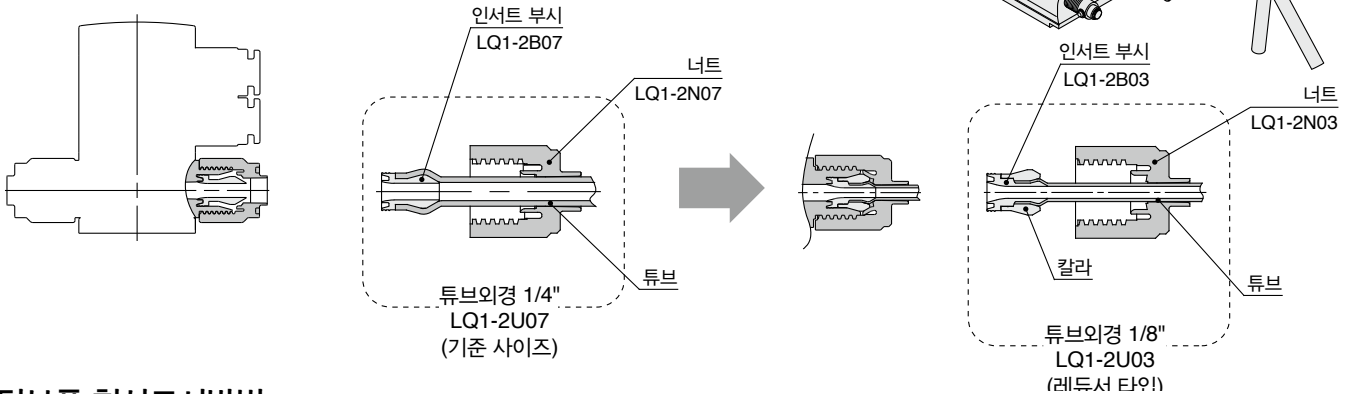
몸체 class	튜브 외경														
	밀리 사이즈							인치 사이즈							
	3	4	6	8	10	12	19	25	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4	1
1	○	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
2	●	●	○	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—	—	—
3	—	—	●	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—
4	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—	—
5	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○	—
6	—	—	—	—	—	—	●	○	—	—	—	—	—	●	○

튜브 사이즈 교환방법

예) 몸체class 2내에서 튜브외경 1/4"에서 튜브외경 1/8"로 변경하는 경우.

튜브외경 1/8"의 인서트부시와 너트(LQ1-2U03)를 주문하여 튜브 사이즈를 교환해 주십시오. (피팅부품 형식표시방법 참조)

주) 튜브는 별도 판매됩니다.



피팅부품 형식표시방법

LQ1-1U03

※튜브 사이즈 교환의 경우에는 U타입을 추천합니다.

●부품의 종류

기호	부품의 종류
U	너트+인서트 부시
B	인서트 부시
N	너트

●몸체 class 피팅 사이즈

기호	몸체 class(피팅 사이즈)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6

●튜브 사이즈^{주)}

기호	튜브 사이즈	몸체 class(피팅 사이즈)
03	1/8"×0.086" · 3×2	1
04	4×3	
03	1/8"×0.086"	2
04	4×3	
05	3/16"×1/8"	
06	6×4	3
07	1/4"×5/32"	
06	6×4	
08	8×6	4
10	10×8	
07	1/4"×5/32"	
11	3/8"×1/4"	5
10	10×8	
12	12×10	
11	3/8"×1/4"	6
13	1/2"×3/8"	
12	12×10	
13	1/2"×3/8"	6
19	3/4"×5/8" · 19×16	
19	3/4"×5/8" · 19×16	
25	1"×7/8" · 25×22	

주) 적용 튜브 사이즈의 상세는 P.769를 참조해 주십시오.



LVD Series

적용유체

약액용 에어 오퍼레이트 밸브 사용 재질과 유체와의 적합성 체크 리스트

약품명		적합성
아세톤	acetone	○주1,2)
암모니아수	ammonium hydroxide	○주2)
이소부틸 알콜	isobutyl alcohol	○주1,2)
이소프로필 알콜	isopropyl alcohol	○주1,2)
염산	hydrochloric acid	○
오존 (건)	ozone	○
과산화수소 농도 5% 이하 50°C 이하	hydrogen peroxide	○
초산에틸	ethyl acetate	○주1,2)
초산부틸	butyl acetate	○주1,2)
질산 (발연질산 제외) 농도 10% 이하	nitric acid	○주2)
탈이온수 (순수)	pure water	○
수산화나트륨 (가성소다) 농도 50% 이하	sodium hydroxide	○
질소가스	nitrogen gas	○
초순수	super pure water	○
톨루엔	toluene	○주1,2)
불화 수소산 (불산)	hydrofluoric acid	×
황산 (발연황산 제외)	sulfuric acid	○주2)
인산 농도 80% 이하	phosphoric acid	○

표 보는 법 ○ : 사용 가능
○ : 조건에 따라 사용 가능
× : 사용불가

사용재질과 유체의 적합성 체크리스트는 어디까지나 기준으로 하는 참고값입니다.

주1) 정전기 대전의 가능성이 있습니다. 정전기 대책을 실시해 주십시오.

주2) 유체가 투과할 가능성이 있으며, 투과한 유체가 다른 재질 부품에 영향을 미치는 경우가 있습니다.

- 유체온도는 100°C 이하에서의 적합성을 나타냅니다.
- 사용재질과 유체의 적합성 체크리스트는 어디까지나 기준으로 하는 참고값이며, 제품으로의 사용을 보증하는 것은 아닙니다.
- 상기 데이터는 재료 제조사에서 제공받은 자료를 바탕으로 작성하였습니다.
- SMC는 이 데이터의 정확 및 이 데이터로 인해 발생한 손해에 대해서는 책임을 지지 않습니다.



LVD Series

약액용 에어 오퍼레이트 밸브 소형 타입 / 주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

설계 · 선정시의 주의

⚠ 경고

① 사양을 확인하여 주십시오.

용도 · 유체 · 환경 그 외의 사용조건을 충분히 고려한 후, 본 카탈로그에 기재된 사양범위내에서 사용해 주십시오.

② 사용유체에 대해

제품 구성재료와 사용유체와의 적합성에 대해서는 체크 리스트(P.767 참조)에서 확인한 후, 사용해 주십시오. 체크 리스트이외의 유체에 대해서는 별도 문의해 주십시오.

또한 사용유체 온도범위내에서 사용해 주십시오.

③ 메인터넌스 공간 확보

보수 점검에 필요한 공간을 확보해 주십시오.

④ 유체압력범위

공급하는 유체압력은 카탈로그에 기재된 사용압력 범위내에서 사용해 주십시오.

⑤ 주위환경에 대해

열원 등으로 생기는 복사열의 영향이 없는 환경에 설치하고, 사용주위온도 범위 내에서 사용해 주십시오. 제품구성 재료와 주위 환경과의 적합성을 확인하고 제품의 표면에 유체가 부착되지 않도록 사용해 주십시오.

⑥ 액 밀폐 회로에 대해

유체를 흐르게 하는 경우

시스템 상에 바이패스를 마련하여 액 밀폐 회로가 되지 않도록 하여 주십시오.

⑦ 정전기 대책에 대해

유체에 따라서는 정전기를 일으키는 경우가 있으므로 정전기 대책을 실시해 주십시오.

설치

⚠ 경고

① 누설량이 증대하거나 기기가 적정하게 작동하지 않을 경우는 사용하지 말아 주십시오.

설치 후에 적절한 기능검사 및 누설 검사를 실시하고, 올바르게 설치되어 있는지를 확인해 주십시오.

② 취급설명서는

잘 읽고 내용을 이해한 후에 제품을 설치하여 사용해 주십시오. 또한, 언제나라도 사용 가능하도록 보관해 주십시오.

배관

⚠ 주의

① 배관 전의 조치

배관 전에 에어 블로(플러싱) 혹은 세정을 충분히 하여, 관 내의 절분, 절삭유, 먼지 등을 제거해 주십시오.

배관에 의한 인장·압축·굽힘 등의 힘이 밸브 몸체에 가해지지 않도록 배관해 주십시오.

배관

⚠ 주의

② 파일럿 포트가 나사 체결된 경우에 대해서는 하기 체결 토크로 체결해 주십시오.

조작 포트 체결 토크

조작포트	토크(N·m)
M5	손 체결 후, 체결공구를 이용하여 1/6회전 더 조여 주십시오.
Rc · NPT1/8	0.8~1.0

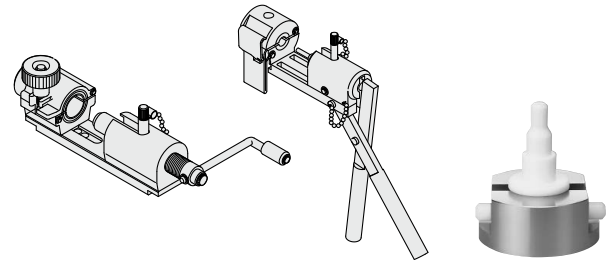
③ 파일럿 포트 및 센서(호흡)포트에 대해서는 하기에 표시된대로 사용해 주십시오.

	PA포트	PB포트	센서(호흡) 포트
N.C.	가압	호흡	호흡
N.O.	호흡	가압	호흡
복동	가압	가압	호흡

N.C.형 · N.O.형의 경우 조작압을 가압하지 않는 포트는 대기 개방으로 하고, 주위 환경이나 먼지가 비산하는 문제로 밸브에서 직접, 흡·배기시키고 싶지 않을 때는 배관을 설치하여, 문제가 되지 않는 장소에서 흡·배기를 하여 주십시오.

④ 튜브 접속은 전용공구로 하십시오.

튜브 접속 및 전용공구에 대해서는 팜플렛「불소수지 피팅 하이퍼 피팅 LQ1, 2 Series 시공방법」 및 「불소수지 피팅 하이퍼 피팅 / 플레어 타입 LQ3 Series 시공방법」을 참조해 주십시오. (당사 홈페이지에서 다운로드할 수 있습니다.)



⑤ 너트는 몸체 단면까지 체결하고, 몸체 단면까지 맞닿았는지 확인하기 위해, 기준으로 1/8회전 더 체결해 주십시오. 너트가 회전하지 않으면 체결이 충분한 상태입니다. 하기 적정체결 토크를 참조해 주십시오.

배관시의 체결 토크

몸체 class	토크(N·m)	
	LQ1	LQ3
2	0.3~0.4	1.6~1.8
3	0.8~1.0	3.2~3.5
4	1.0~1.2	5.0~5.3
5	2.5~3.0	10.0~10.5
6	5.5~6.0	22.5~23.0

조작용 공기원

⚠ 경고

① 청정한 공기를 사용해 주십시오.

압축공기가 화학약품, 유기용제를 함유하는 합성유, 염분, 부식성 가스 등을 포함할 때는 파괴나 작동불량의 원인이 되므로, 사용하지 말아 주십시오.



LVD Series

약액용 에어 오퍼레이트 밸브 소형 타입 / 주의사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

파일럿 포트부 튜브의 탈착조작

⚠ 주의

① 튜브 장착

- 1) 튜브 커터 TK-1, 2, 3을 사용해서 바깥에 손상이 없는 튜브를 직각으로 절단하십시오. 펀치, 니퍼, 가위 등은 사용하지 말아 주십시오. 튜브 절단면이 비스듬하게 되거나 기울어져서, 피팅에 접촉할 수 없게 되거나 접속 후 튜브가 빠지거나 에어 누설의 원인이 됩니다.
- 2) 튜브를 잡고 천천히 누르면서 압입하고, 피팅의 안쪽까지 확실하게 끼우십시오.
- 3) 안쪽까지 끼운 후, 튜브를 가볍게 당겨 빠지지 않는 것을 확인하여 주십시오.
안쪽까지 확실하게 장착되어 있지 않으면, 에어 누설이나 튜브가 빠지는 원인이 됩니다.
- 4) KP시리즈는 완전금속 사양 이므로 그리스를 사용하지 않습니다. 그로 인해 튜브 장착 시의 삽입력이 커집니다. 특히, 폴리우레탄 튜브는 경질이므로 삽입시, 튜브가 휘어져 버리는 경우가 있습니다. 튜브의 끝부분을 잡고, 끝까지 닿았다고 느껴질때까지 천천히 확실하게 꽂아 주십시오.

② 튜브 분리

- 1) 릴리스 부시를 충분히 누르십시오. 이 때, 끝을 균등하게 눌러 주십시오.
- 2) 릴리스 부시가 헛돌지 않게 누르면서, 튜브를 빼내어 주십시오.
릴리스 부시의 누름이 불충분하면 반대로 팽 몰리게 되어, 안 빠지게 됩니다
- 3) 이탈한 튜브를 재사용할 때는 튜브가 찢혔던 부분을 절단하고 사용해 주십시오.
튜브가 찢힌 부분을 그대로 사용하면 누설의 원인이나 튜브를 빼내기가 어려워집니다.

당사 이외의 튜브 사용상의 주의

⚠ 주의

- ① 당사 이외의 브랜드 튜브를 사용하는 경우에는 튜브 외경정도가 다음의 사양을 만족하는 것을 확인하십시오.

- | | |
|---------------|-------------------------|
| 1) 폴리오레핀 튜브 | ±0.1mm 이내 |
| 2) 폴리우레탄 튜브 | ±0.15mm 이내
-0.2mm 이내 |
| 3) 나일론 튜브 | ±0.1mm 이내 |
| 4) 소프트 나일론 튜브 | ±0.1mm 이내 |

튜브외경정도를 만족하지 않는 경우는 사용하지 말아 주십시오. 튜브가 접속되지 않거나 또는 접속 후의 에어 누설이나 튜브 빠짐의 원인이 됩니다.

클린 피팅의 사용 추천 튜브는 폴리오레핀 튜브입니다. 다른 튜브는 누설량, 튜브 이탈 강도 등의 성능은 만족하지만, 클린도에서는 성능이 떨어지므로, 이 점은 주의 바랍니다.

사용환경

⚠ 경고

- ① 폭발성 환경에서는 사용하지 말아 주십시오.
- ② 진동 또는 충격이 일어나는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- ③ 주위에 열원이 있는 경우 복사열을 차단해 주십시오.
- ④ 제품의 사양주위온도를 넘는 환경에서 사용하지 마십시오.

보수점검

⚠ 경고

- ① 보수점검은 취급설명서의 순서대로 하십시오.

취급을 잘못하면 기기나 장치의 파손이나 작동 불량의 원인이 됩니다.

- ② 기기 분리 및 압축공기의 급·배기 기기를 분해할 때는 공급공기와 전원을 차단하고, 시스템 내의 압축공기를 배기하고 나서 하여 주십시오. 또, 기기를 재장착하거나 교환하여 재가동할 경우는 안전을 확인하고 나서 기기가 정상으로 작동하는지를 확인하여 주십시오.

- ③ 잔류한 약액을 제거하고 순수·에어 등으로 충분히 치환한 뒤에 작업하여 주십시오.

- ④ 제품을 분해하지 말아 주십시오. 분해된 제품은 보증할 수 없습니다.

분해가 필요한 경우는 당사 또는 대리점에 문의해 주십시오.

- ⑤ 밸브를 최적 기능으로 사용하기 위해 정기적으로 밸브에서의 누설 유무를 확인·점검하거나 피팅부에서의 누설 유무를 확인·점검하여 주십시오.

⚠ 주의

① 드레인 배출

에어 필터의 드레인 배출은 정기적으로 실시해 주십시오.

사용상 주의사항

⚠ 주의

- ① 유량조정 부착의 유량조정은 전부 닫힘 상태에서 서서히 열어 조정해 주십시오. 조정 핸들은 반시계 방향으로 엽니다. 전부 열림이나 전부 닫힘 부근에서 조정 핸들부에 무리한 힘을 가하지 마십시오. 오리피스 시트면의 변형이나 핸들 나사부의 파손을 초래할 우려가 있습니다.

제품 출하 시의 핸들 위치는 닫힘 상태입니다.

또한 잠금 너트 체결 상태에서도 조정 핸들부에 무리한 힘을 가하지 마십시오. 잠금 너트를 풀 상태에서 조정 핸들의 조작해 주십시오.



LVD Series

약액용 에어 오퍼레이트 밸브 소형 타입 / 주의사항③

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.

튜브 사용상 주의사항

⚠ 주의

- ① 사용하는 불소수지제 튜브는 하기의 적용 튜브 사이즈를 참조해 주십시오.

적용 튜브 사이즈

	접속 튜브 사이즈	외경(mm)		안쪽 두께(mm)	
		기준 치수	허용차	기준 치수	허용차
밀리 사이즈	ø3×ø2	3.0	+0.2 -0.1	0.5	±0.06
	ø4×ø3	4.0		1.0	±0.1
	ø6×ø4	6.0			
	ø8×ø6	8.0			
	ø10×ø8	10.0			
	ø12×ø10	12.0			
	ø19×ø16	19.0	+0.3 -0.1	1.5	±0.15
	ø25×ø22	25.0			
인치 사이즈	1/8"×0.086"	3.18	+0.2 -0.1	0.5	±0.1
	3/16"×1/8"	4.75		0.8	
	1/4"×5/32"	6.35		1.2	±0.12
	3/8"×1/4"	9.53		1.6	±0.15
	1/2"×3/8"	12.7			
	3/4"×5/8"	19.0	+0.3 -0.1		
	1"×7/8"	25.4			

당사 제품의 반환

⚠ 경고

인체에 유해한 물질, 유체, 또는 그 잔유물이 부착하고 있거나 또는 부착할 가능성이 있는 제품의 반환은 안전확보를 위해 당사에 연락한 후, 적절한 세정(무해화 처리)을 하고, 제품 인수 의뢰서 또는 무해화 증명서를 제출 후, 당사에서 인수 승인의 연락 후에 반환하도록 부탁드립니다.

유해물질에 대해서는 국제화학물질 안전성 가드(ICSC)등에서 확인해 주십시오.

불명확한 점이 있으면 당사에 문의하여 주십시오.