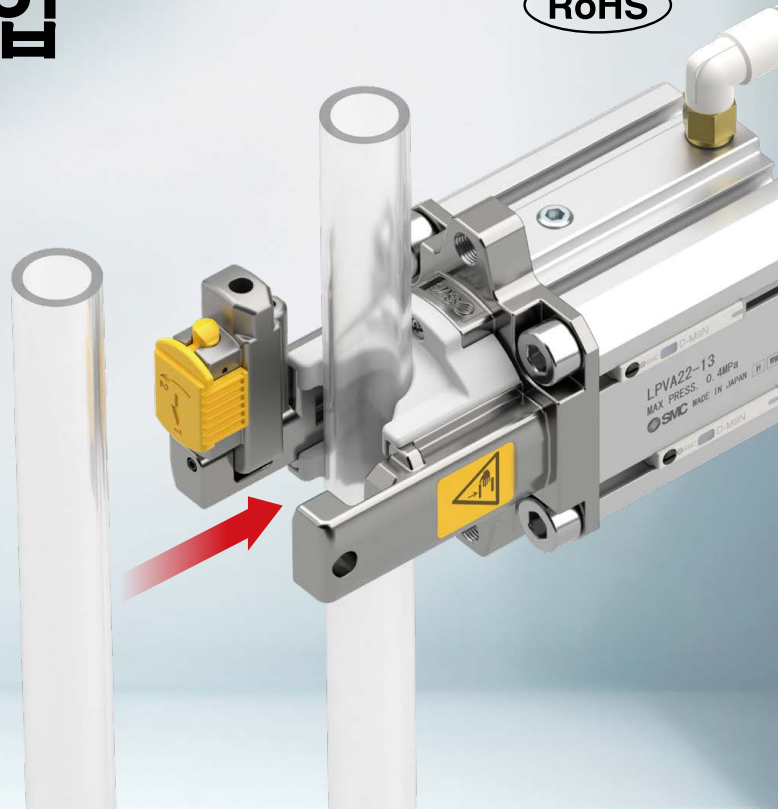
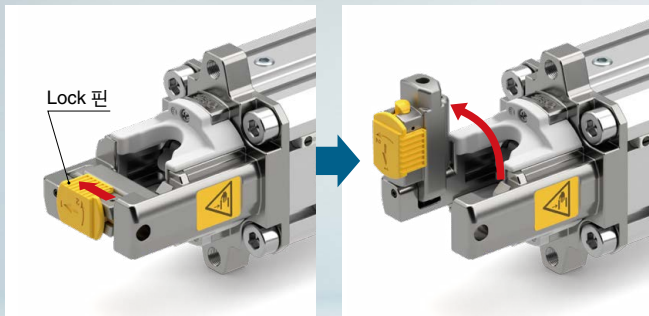


핀치 밸브 에어 오퍼레이트 타입

New
RoHS

전면 접속 방식으로 튜브 교환이 용이

커버를 열고 튜브를 삽입하기만 하면 됩니다.



작업 시간 최대 40% 삭감

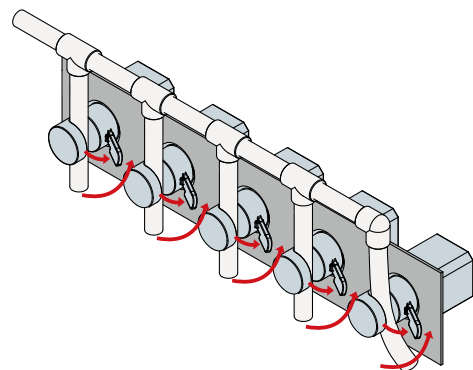
튜브를 일괄로 분리할 수 있으므로, 1대씩 교환할 필요가 없습니다.

LPVA 커버 열림 작동 시간 : 2초×5회
튜브 분리 시간 : 2초×1회 **12초**



종래품 커버 열림 작동 시간 : 2초×5회
튜브 분리 시간 : 2초×5회 **20초**

핀치부에서 튜브를 하나씩 분리하지 않으면 교환할 수 없습니다.



제품 구성

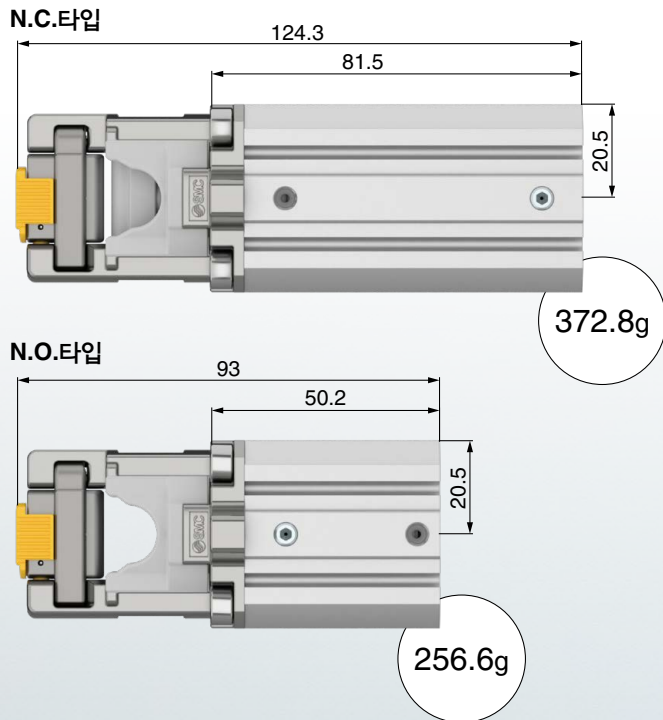
시리즈	밸브 형식	적용 튜브 외경
LPVA21	N.C.	ø3/8", ø7/16", ø1/2"
LPVA22	N.O.	

컴팩트,
경량 **P.1**

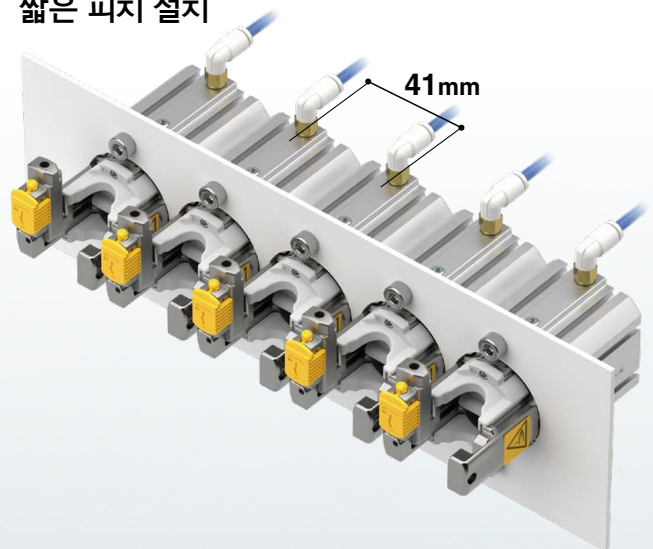
LPVA Series

SMC
CAT.KS70-67A

컴팩트, 경량

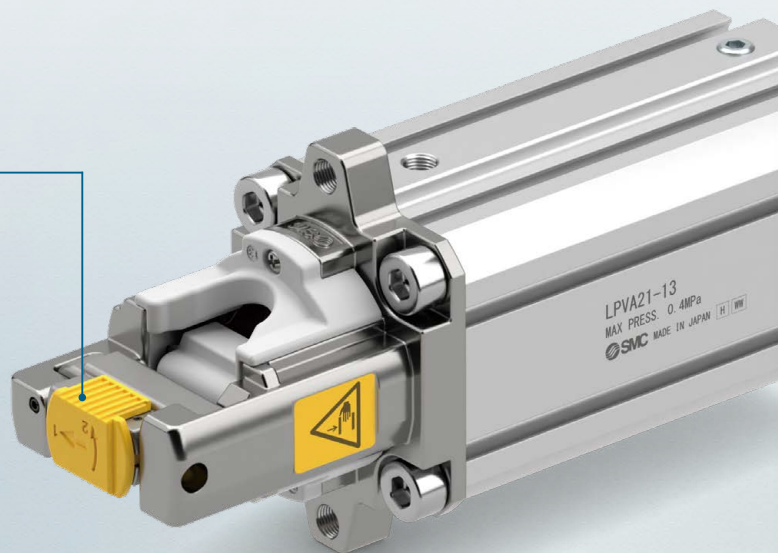
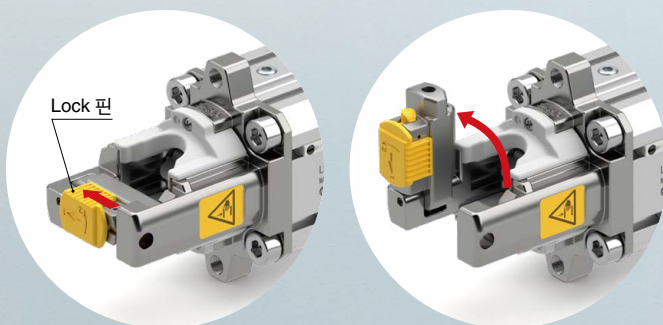


짧은 피치 설치



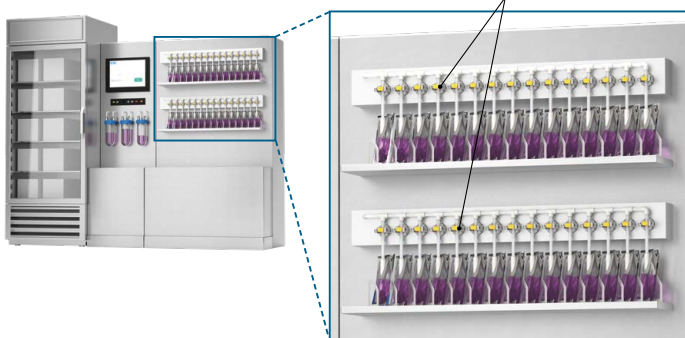
커버 부착

용이하게 개폐할 수 있는 구조



용도 예

●배양액/바이오 프로세스 장치



●혈액 분석 장치의 폐액 라인

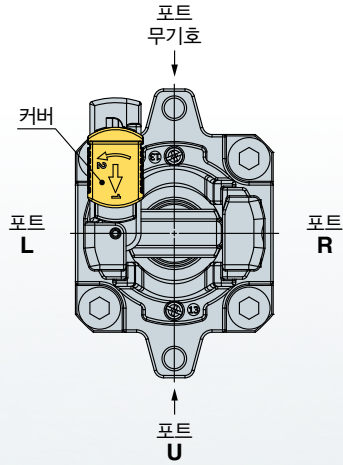


●세균 동정 검사 장치

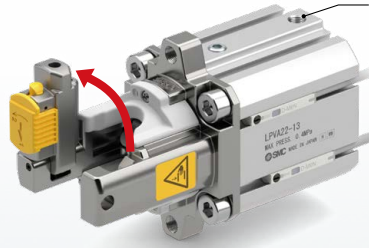


주) 카탈로그/취급 설명서 등에서 정한 사양 범위 내로 사용해 주십시오.
워크 및 설비에 대한 적합성은 고객의 책임하에 판단해 주십시오.

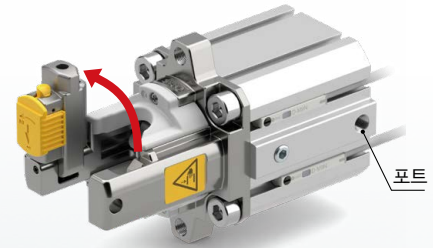
설치 조건에 맞게 포트 위치 선택이 가능



포트 위치: 무기호의 경우

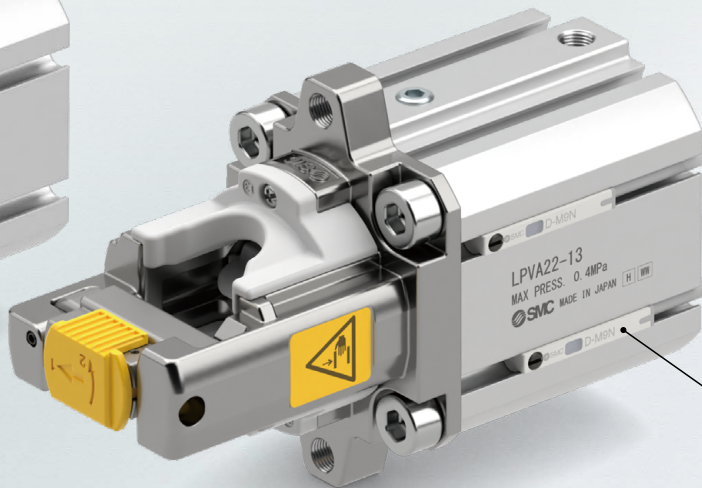
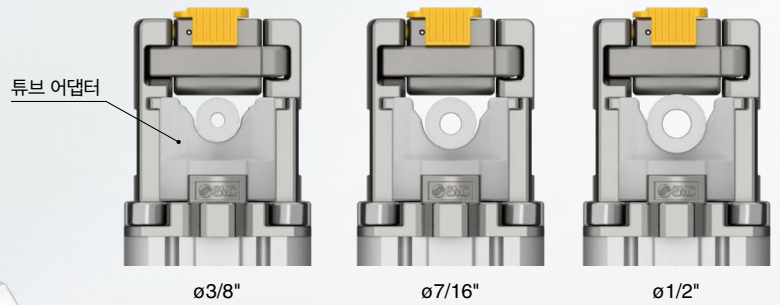


포트 위치: R의 경우



튜브 사이즈의 변경 가능

튜브 어댑터를 교환하여 3가지 사이즈의 튜브에 대응 가능



ON/OFF 확인용 오토스위치
몸체 4면에 부착 가능

튜브 핀치 상태를 감시 가능

● DNA 분석 장치



● 액체 충전 장치



관련 기기

핀치 밸브 솔레노이드 밸브
LPV Series



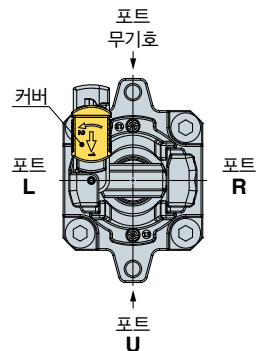
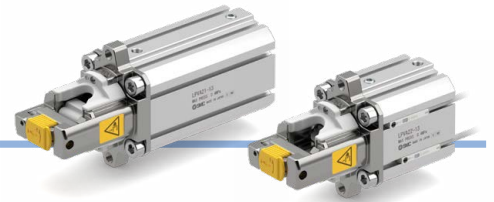
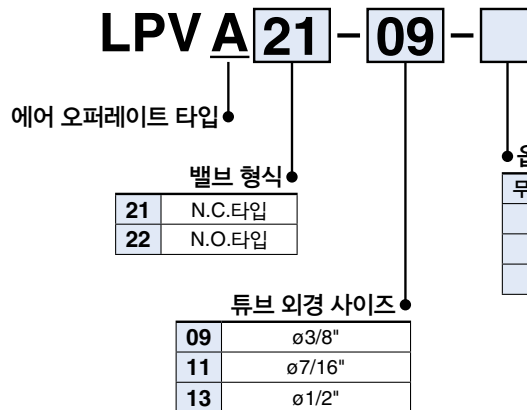
상세 내용



핀치 밸브 에어 오퍼레이트 타입 LPVA Series

RoHS

형식 표시 방법



사양

형식	LPVA21	LPVA22
밸브 형식	N.C. (Normal Closed)	N.O. (Normal Open)
적용 유체	사용 튜브에 적용하는 기체 및 액체	
사용 유체 온도(주)	0~60°C(동결 없어야 함)	
사용 주위 온도	5~60°C	
파일럿 유체	사용 유체	공기
	압축 공기 청정화 등급	ISO8573-1:2010 [2:4:3] ~ [2:6:3]
파일럿 유체 압력	핀치력 제어 범위	0~0.35MPa
	핀치 해제 범위	0.1~0.4MPa
설치 자세	자유	
보증 내압력	0.6MPa	
질량	372.8g	256.6g

주) 튜브의 특성에 따라 사용 온도 조건이 달라집니다. 상세 내용은 적용 튜브표를 참조해 주십시오.

옵션

튜브 어댑터

LPVA- **09** A

튜브 외경 사이즈

09	ø3/8"
11	ø7/16"
13	ø1/2"

※2개(1세트), M2 십자냄비머리 작은나사가 동봉됩니다.



오토스위치(별도 주문품)

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 당사 홈페이지(www.smckorea.co.kr) 카탈로그를 참조해 주십시오.

특수 기능	오토스위치 품번		배선(출력)	리드선 취출	표시등	부하 전압(DC)	리드선 길이(m)			
	종취출	횡취출					0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)
— (표준)	D-M9NV	D-M9N	3선(NPN)	그로메트	있음	24V	5V	●	●	●
	D-M9PV	D-M9P	3선(PNP)				12V	●	●	●
	D-M9BV	D-M9B	2선				12V	●	●	●
2색 표시	D-M9NWV	D-M9NW	3선(NPN)				5V	●	●	●
	D-M9PWV	D-M9PW	3선(PNP)				12V	●	●	●
	D-M9BWV	D-M9BW	2선				12V	●	●	●

※오토스위치는 동봉 출하되지 않습니다. 고객께서 개별로 주문해 주십시오.



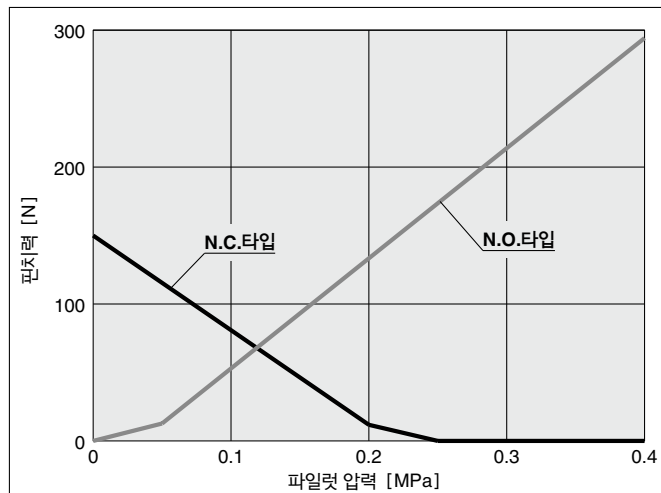
적용 튜브표

형식	제조사	상표	시리즈	품번	외경 in(mm)	내경 in(mm)	두께 mm	쇼어 경도	사용 유체 압력 ^{주1)} MPa
LPVA2□-09	AdvantaPure	AdbantaSil	APST	APST-0125-0375	3/8"(9.5)	1/8"(3.2)	3.18	50	0.26
				APST-0188-0375	3/8"(9.5)	3/16"(4.8)	2.39	50	0.14
				APST-0250-0375	3/8"(9.5)	1/4"(6.4)	1.59	50	0.09
		AdvantaFlex	APAF-BP	APSH-P-0125	3/8"(9.5)	1/8"(3.2)	3.18	—	0.6 주2)
				APAF-BP-0188-0375	3/8"(9.5)	3/16"(4.8)	2.38	65	0.22
				APAF-BP-0250-0375	3/8"(9.5)	1/4"(6.4)	1.59	65	0.14
	SAINT-GOBAIN	C-FLEX	C-Flex 374	374-188-3	3/8"(9.5)	3/16"(4.8)	2.35	60	0.21
				374-250-2	3/8"(9.5)	1/4"(6.4)	1.55	60	0.11
	DuPont	Pharma	Pharma80	—	3/8"(9.5)	3/16"(4.8)	2.35	80	0.6 주2)
				—	3/8"(9.5)	1/4"(6.4)	1.55	80	0.6 주2)
LPVA2□-11	AdvantaPure	AdbantaSil	APST	APST-0188-0438	7/16"(11.1)	3/16"(4.8)	3.18	50	0.17
				APST-0250-0438	7/16"(11.1)	1/4"(6.4)	2.38	50	0.12
				APST-0313-0438	7/16"(11.1)	5/16"(7.9)	1.59	50	0.08
		AdvantaFlex	APAF-BP	APSH-P-0188	7/16"(11.7)	3/16"(4.8)	3.49	—	0.6 주2)
				APAF-BP-0250-0438	7/16"(11.1)	1/4"(6.4)	2.38	65	0.16
	SAINT-GOBAIN	C-FLEX	C-Flex 374	374-250-3	7/16"(11.2)	1/4"(6.4)	2.40	60	0.15
	WATSON MARLOW	Biopure	Biopure	BPSHP0188-(C,D)	7/16"(10.3)	3/16"(4.8)	—	—	0.6 주2)
LPVA2□-13	AdvantaPure	AdbantaSil	APST	APST-0250-0500	1/2"(12.7)	1/4"(6.4)	3.18	50	0.15
				APST-0313-0500	1/2"(12.7)	5/16"(7.9)	2.38	50	0.12
				APST-0375-0500	1/2"(12.7)	3/8"(9.5)	1.59	50	0.07
		AdvantaFlex	APAF-BP	APSH-P-0250	1/2"(12.7)	1/4"(6.4)	3.18	—	0.6 주2)
				APAF-BP-0250-0500	1/2"(12.7)	1/4"(6.4)	3.18	65	0.21
				APAF-BP-0313-0500	1/2"(12.7)	5/16"(7.9)	2.38	65	0.16
				APAF-BP-0375-0500	1/2"(12.7)	3/8"(9.5)	1.59	65	0.13
	SAINT-GOBAIN	C-FLEX	C-Flex 374	374-250-4	1/2"(12.7)	1/4"(6.4)	3.15	60	0.21
				374-313-3	1/2"(12.7)	5/16"(7.9)	2.40	60	0.14
				374-375-2	1/2"(12.7)	3/8"(9.6)	1.55	60	0.09
	WATSON MARLOW	Biopure	Biopure	BPSHP0250-(C,D)	1/2"(12.4)	1/4"(6.4)	3.00	—	0.6 주2)
				—	1/2"(12.7)	1/4"(6.4)	3.15	80	0.6 주2)
	DuPont	Pharma	Pharma80	—	1/2"(12.7)	1/4"(6.4)	3.15	80	0.6 주2)
				—	1/2"(12.7)	3/8"(9.5)	1.60	80	0.3

주1) 사용 유체 압력은 시험 시의 실측값을 기재한 것으로, 참고값입니다. 핀치가 가능한 유체 압력임을 보증하는 내용은 아니므로 주의해 주십시오. 사용 압력 및 사용 온도 조건은 각 튜브 제조사의 사용 조건을 참조해 주십시오.

주2) 밸브 형식 N.C.타입의 경우

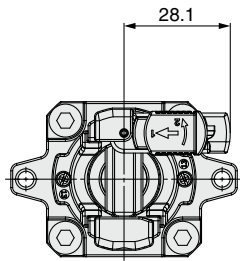
핀치력 특성 곡선



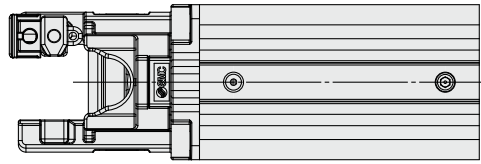
LPVA Series

외형 치수도

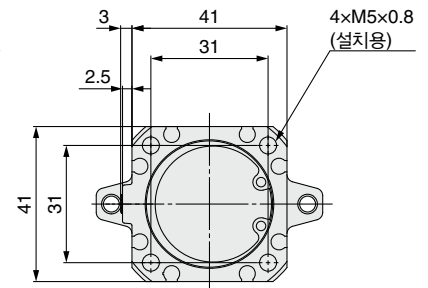
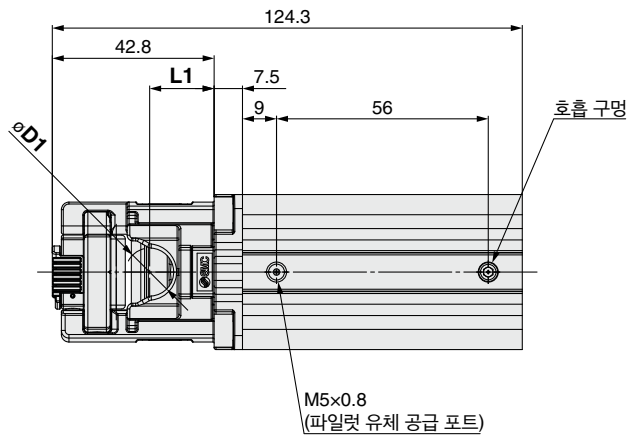
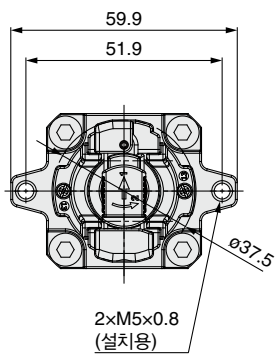
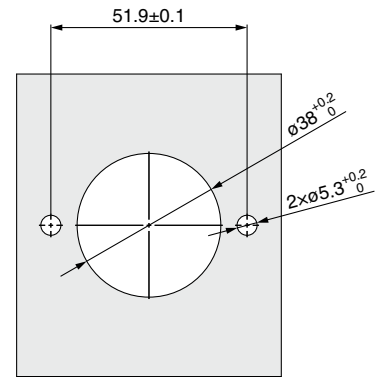
LPVA21-□



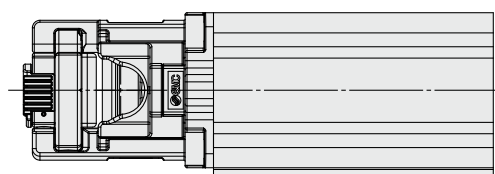
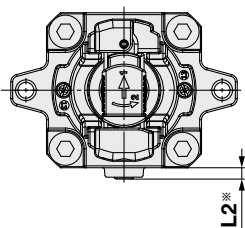
커버 열림 시



패널 컷 치수



LPVA21-□-(R, L)

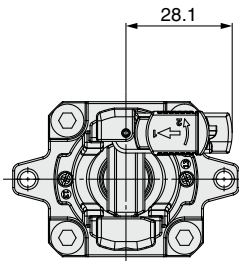


품번	L1	L2	D1
LPVA21-09	16.5	—	9.6
LPVA21-11	17.3	—	11.2
LPVA21-13	17.05	—	12.7
LPVA21-09-R	16.5	3	9.6
LPVA21-11-R	17.3	3	11.2
LPVA21-13-R	17.05	3	12.7
LPVA21-09-U	16.5	—	9.6
LPVA21-11-U	17.3	—	11.2
LPVA21-13-U	17.05	—	12.7
LPVA21-09-L	16.5	3	9.6
LPVA21-11-L	17.3	3	11.2
LPVA21-13-L	17.05	3	12.7

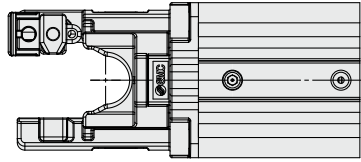
※포트 지정 방향의 최대 치수가 3mm 높아 집니다.

외형 치수도

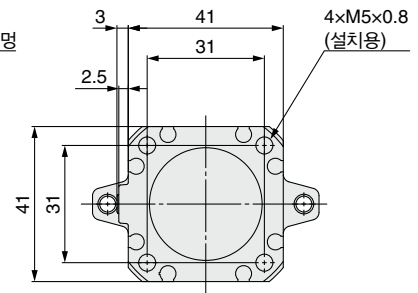
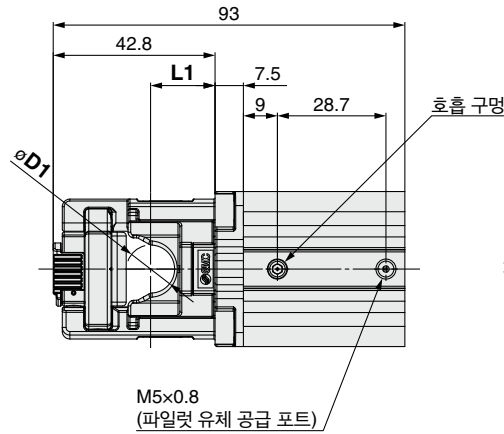
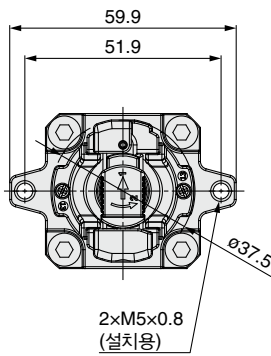
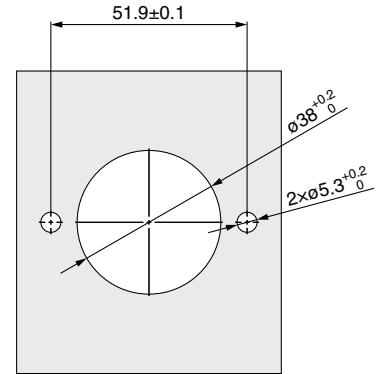
LPVA22-□



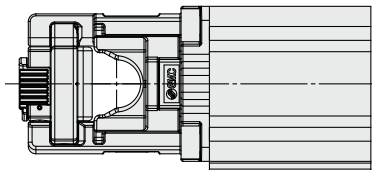
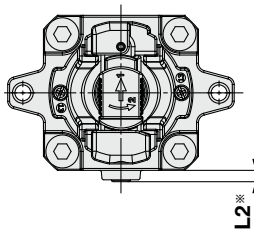
커버 열림 시



패널 컷 치수



LPVA22-□-(R, L)



품번	L1	L2	D1
LPVA22-09	16.5	—	9.6
LPVA22-11	17.3	—	11.2
LPVA22-13	17.05	—	12.7
LPVA22-09-R	16.5	3	9.6
LPVA22-11-R	17.3	3	11.2
LPVA22-13-R	17.05	3	12.7
LPVA22-09-U	16.5	—	9.6
LPVA22-11-U	17.3	—	11.2
LPVA22-13-U	17.05	—	12.7
LPVA22-09-L	16.5	3	9.6
LPVA22-11-L	17.3	3	11.2
LPVA22-13-L	17.05	3	12.7

※포트 지정 방향의 최대 치수가 3mm 높아 집니다.



LPVA Series

제품 개별 주의 사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 대해서는 뒷표지, 공통 주의 사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「취급 설명서」를 확인해 주십시오. <https://www.smckorea.co.kr>

⚠경고

① 튜브 장착부 사이에 손이나 손가락 등을 넣지 마십시오.

밸브 작동 중에 튜브 장착부 사이에 손이나 손가락을 넣으면 끼여서 부상을 입을 수 있습니다.

튜브 장착부 사이에 손이나 손가락 등을 넣지 마십시오.

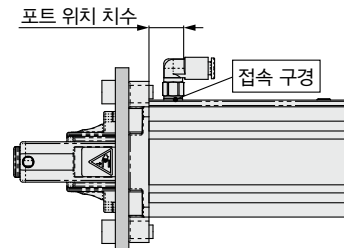
⚠주의

① 실린더에 직접 피팅을 접속하는 경우, 우측에 기재된 시리즈 형식을 사용해 주십시오.

원터치 피팅의 취급에 대해서는 피팅 & 튜브 / 공통 주의 사항을 참조해 주십시오.

② 기기를 통해 인체에 직접 접속하거나 인명에 큰 영향이 예상되는 용도로는 사용할 수 없습니다.

형식	포트 위치 치수	접속 구경	기종	추천 피팅 품번	
				밀리 사이즈	인치 사이즈
LPVA2□-09 LPVA2□-11 LPVA2□-13	9	M5×0.8 10-32 UNF	하프 유니온 (육각구멍붙이)	KQ2S04-M5□	KQ2S03-32□
				KQ2S06-M5□	KQ2S07-32□
				KQ2H04-M5□	KQ2H03-32□
			하프 유니온	KQ2H06-M5□	KQ2H05-32□
				—	KQ2H07-32□
				KQ2L04-M5□	KQ2L03-32□
			엘보 유니온	KQ2L06-M5□	KQ2L05-32□
				—	KQ2L07-32□

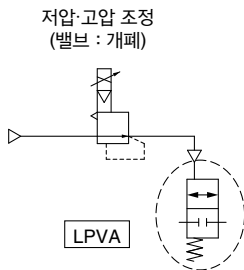


[N.C.타입 사용 시의 피치력 조정 방법]

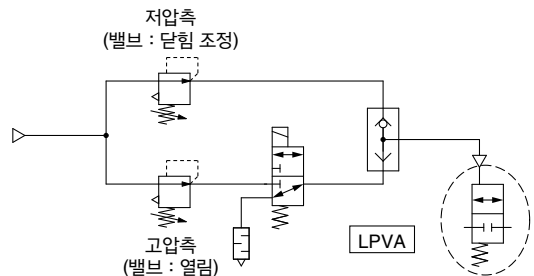
· N.C.타입은 스프링 힘으로 튜브를 편치하고 있기 때문에, 조정하지 않은 상태에서는 사용 튜브에 대해 과도한 편치력이 작용하여 튜브 수명에 영향을 미칠 수 있습니다.

편치력 조정이 필요한 경우에는 아래 예와 같은 회로를 사용하여 다단 제어로 조정할 것을 추천합니다.

예1 전공 레귤레이터 사용 예

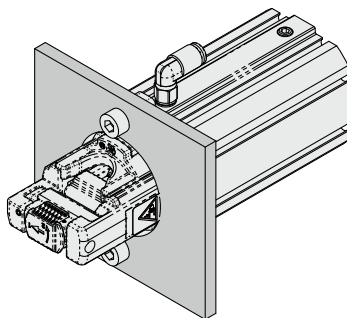


예2 레귤레이터·밸브 사용 예

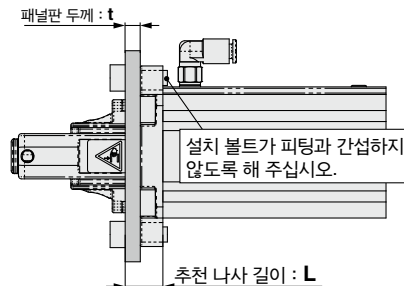


· 패널 설치 시 볼트 길이는 추천 나사 길이를 기준으로 선정하고, 나사 체결은 추천 체결 토크 범위 내에서 적절하게 체결해 주십시오.

나사 길이가 부족한 경우, 패널 설치 불량이나 제품 낙하의 원인이 되며, 나사 길이가 과도한 경우에는 볼트가 피팅과 간섭하여 패널에 제대로 설치되지 않을 수 있습니다. 또한, 체결 토크는 추천 토크로 실시해 주십시오. 체결 토크가 과도하면 나사 파손의 원인이 되며, 체결 토크가 부족하면 패널 설치 불량이나 제품 낙하의 원인이 됩니다.



패널 설치 시



기종	사용 볼트	추천 체결 토크* N·m	최대 패널 두께 t max mm	추천 나사 길이 L mm
LPVA2□-09 LPVA2□-11 LPVA2□-13	M5×0.8 10-32 UNF	1.5	5.0	t+8.0

*추천 체결 토크값의 ±10%를 추천 토크의 범위로 합니다.

⚠ 안전상 주의

여기에 표시한 주의 사항은 제품을 안전하고 바르게 사용하여 귀하와 다른 사람에게 미치는 위해나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다. 이들 사항은 위해나 손해의 크기와 긴급함의 정도를 명시하기 위해 「주의」 「경고」 「위험」의 3가지로 구분되어 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용이므로 국제규격(ISO/IEC)*1 및 기타 안전법규와 더불어 반드시 지켜 주십시오.

- ⚠ 위험:** 긴박한 위험 상태로, 회피하지 않으면 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 것.
- ⚠ 경고:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 것.
- ⚠ 주의:** 잘못된 취급으로 인해 사람이 상해를 입을 위험이 예상되거나 또는 물체 손해만의 발생이 예상되는 것.

※ 1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots

⚠ 경고

① 당사 제품의 적합성 결정은 시스템 설계자 또는 사양을 결정하는 분께서 판단해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 사용되는 조건이 다양하므로 그 시스템에서의 적합성 결정은 시스템의 설계자 혹은 사양을 결정하는 분께서 필요에 따라 분석과 테스트를 실시한 후 결정해 주십시오. 이 시스템의 초기 성능, 안전성의 보증은 시스템의 적합성을 결정한 분의 책임이 됩니다.

앞으로도 최신의 제품 카탈로그와 자료에 따라 모든 사양 내용을 검토하여 기기의 고장 가능성에 대한 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.

② 당사 제품은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 취급해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 잘못된 취급시에 안전성을 보장받을 수 없습니다. 기계·장치의 조립이나 조작, 메인テナンス 등은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 실시해 주십시오.

③ 안전이 확인될 때까지 기계·장치의 취급이나 기기를 절대로 분해하지 마십시오.

1. 기계·장치의 점검과 정비: 파구동물체의 낙하방지 조치나 폭주방지 조치 등의 확인 후에 실시해 주십시오.

2. 제품을 분리할 때에는 상기의 안전조치를 확인하고 에너지원과 해당되는 설비 전원을 차단하는 등 시스템 안전을 확보함과 동시에 사용기기의 제품개별 주의사항을 참조, 숙지하신 후 실시해 주십시오.

3. 기계·장치를 재가동하는 경우, 예상외의 동작, 오동작이 발생해도 대처가 가능하도록 해 주십시오.

④ 당사 제품은 제품 고유의 사양 외에서는 사용할 수 없습니다. 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하도록 개발·설계·제조되고 있지 않으므로, 적용에서 제외하겠습니다.

1. 명기된 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외나 직사광선이 닿는 장소에서의 사용

2. 원자력, 철도, 항공, 우주 기기, 선박, 차량, 군용, 생명 및 인체나 재산에 영향을 미치는 기기, 연소장치, 오락 기기, 긴급 차단 회로, 프레스용 클러치·브레이크 회로, 안전 기기 등에 사용하거나 카탈로그, 취급설명서 등의 표준 사양에 적합하지 않은 용도일 경우.

3. 인터록 회로에 사용하는 경우. 단, 고장에 대비하여 기계식 보호 기능을 마련하는 등의 2중 인터록 방식에 의한 사용은 제외. 또한, 정기적으로 점검하여 정상으로 동작하고 있는지 확인해 주십시오.

⚠ 주의

당사 제품은 자동 제어 기기용 제품으로서 개발·설계·제조하고 있으며, 평화적으로 이용하는 제조업용으로 제공하고 있습니다. 제조업 이외의 사용에 대해서는 적용되지 않습니다.

당사가 제조, 판매하는 제품은 계량법에서 정한 거래 혹은 증명 등을 목적으로 한 용도로는 사용할 수 없습니다.

신계량법에 의해 일본 내에서 SI 단위 이외의 것을 사용할 수 없습니다.

보증 및 면책사항 / 적합용도의 조건

제품을 사용하실 때 아래와 같은 「보증 및 면책사항」, 「적합 용도의 조건」을 적용합니다.

하기 내용을 확인하신 후 당사 제품을 사용해 주십시오.

『보증 및 면책사항』

① 당사 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내 중 먼저 도래하는 시점을 적용합니다. ※2)

또한 제품에는 작동 회수, 작동 거리, 교환 부품 등이 한정되어 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.

② 보증기간 중에 당사 책임의 귀책으로 인한 고장이나 손상이 명확할 시에는 대체품 또는 필요한 교환 부품만을 제공하며 추가적 손실에 대해서는 부담하지 않습니다.

또, 여기서의 보증은 당사 제품에 대한 보증을 의미하므로 당사 제품의 고장에 의해 유발되는 여타 손상은 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

③ 기타 제품개별의 보증 및 면책사항도 참조, 이해하신 후 사용 하십시오.

※ 2) 진공패드: 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다. 진공패드는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년입니다. 단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생하는 마모 혹은 고무 재질의 열화가 원인인 경우는 제품 보증의 적용 범위 외가 됩니다.

『적합 용도 조건』

① 대량살상무기(WMD) 또는 기타 무기를 제조하기 위한 생산 장비에 SMC 제품을 사용하는 것은 엄격히 금지됩니다

② 해외로 수출하는 경우에는 정부가 정하는 법령과 절차를 반드시 지켜 주십시오.

⚠ 안전상 주의

사용 시에는 「SMC 제품 취급 주의 사항」 및 「취급 설명서」를 숙지하신 후, 올바르게 사용하여 주십시오.