

소형 진공 레귤레이터 VSRVV 시리즈 푸시 로크 타입



COMPACT VACUUM REGULATOR VSRVV SERIES

간단한 조정으로 작업성 향상!



장치의 경량화에 공헌

50%*의 경량화 실현

수지 재질 본체, 금속부 재질은 알루미늄을 사용
※CKD 기존품(엘보 타입) 대비

질량
50%
DOWN(최대)

구리를 사용하지 않음

2차 전지 제조 공정에 최적

유로부에 SUS, 알루미늄 합금 사용
구리 이온을 기피하는 용도에 최적

유로
구리계 재료
제한

내오존 재료를 표준 사용

특수 나이트릴 고무를 채용

밸브부, 다이어프램부에는 열화 방지용의 내오존 재료를 표준 채용

내오존
특수 나이트릴 고무
채용

풍부한 배관 상품 구성

엘보 A타입

진공원 진공 포트에 직접 접속 가능



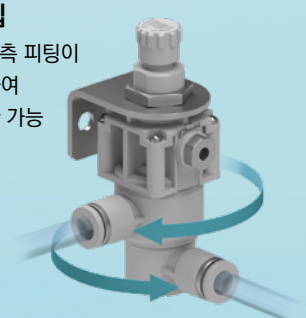
엘보 B타입

진공 패드 홀더에 접속 가능



유니언 타입

1차 측과 2차 측 피팅이 별도로 회전하여 자유롭게 배관 가능





원압 제어 및 말단부 제어가 가능합니다.
소형 진공 레귤레이터

VSRVV Series

●접속 구경: $\phi 6$, $\phi 8$, R1/4

JIS 기호

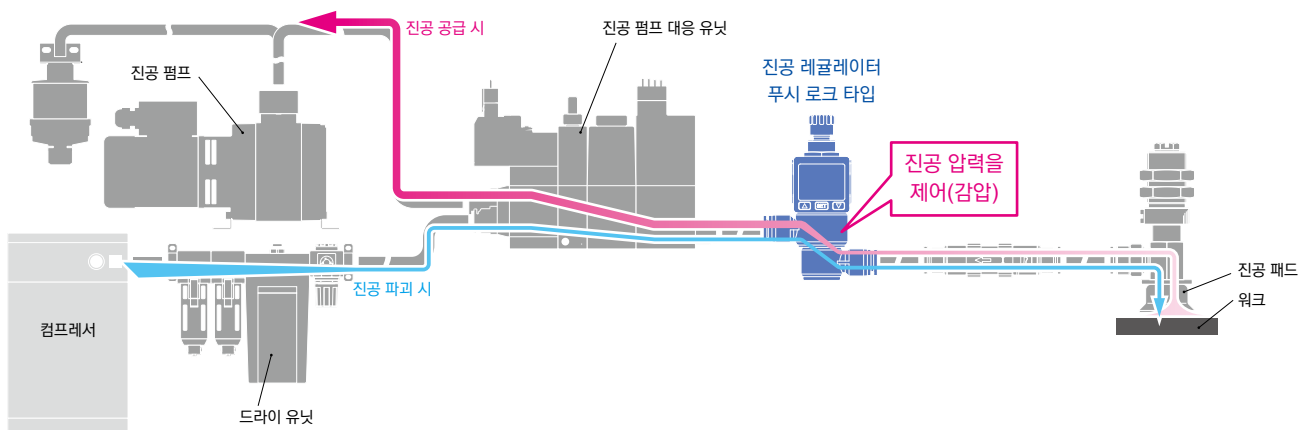


RoHS

특장

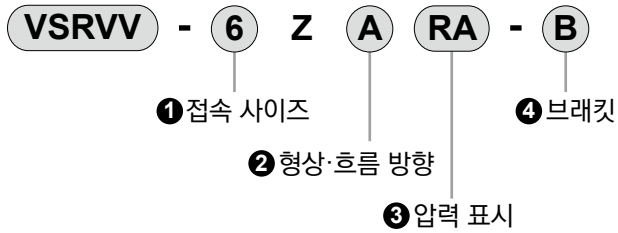
- 소형 진공 펌프의 원압 제어에 적합합니다.
- 진공 밸브와 흡착 패드 사이에 넣어 각각의 패드의 압력 제어도 가능
- 진공 펌프의 진공 포트에 직접 접속할 수 있는 엘보 A타입(R1/4)을 준비
- 엘보 B타입(R1/4)은 패드 지름 $\phi 150$, $\phi 200$ mm용 홀더에 직접 취부 압력 제어가 가능합니다.

배관 예



형번 표시 방법

● 소형 진공 레귤레이터

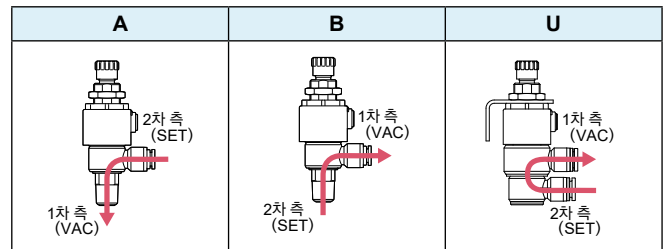


① 접속 사이즈

6	φ6 원터치 피팅
8	φ8 원터치 피팅

② 형상·흐름 방향

A	엘보 A타입(R1/4)
B	엘보 B타입(R1/4)
U	유니언 타입



주1: U의 경우에는 ④는 기호 없음만 선택 가능 (브래킷은 표준 장비)
주2: A타입과 B타입은 외형 치수는 같지만 이후에 변경할 수 없습니다.

③ 압력 표시

기호 없음	압력 표시 없음(마개 부착)
M	압력 표시 없음(M5×0.8 암나사 사양)
G	압력 표시 부착(φ30 진공용 압력계)
RA	디지털 압력 표시 부착(NPN_SW2점 + 아날로그 출력)
RAP	디지털 압력 표시 부착(PNP_SW2점 + 아날로그 출력)
RC	디지털 압력 표시 부착(NPN_SW2점 + 복사 기능)
RCP	디지털 압력 표시 부착(PNP_SW2점 + 복사 기능)

④ 브래킷

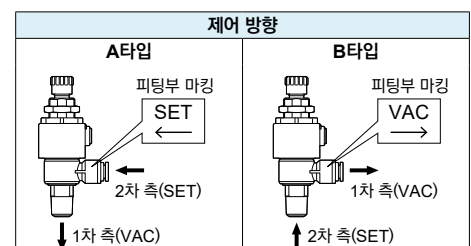
기호 없음	없음
B	브래킷 부착

주1: ②가 U인 경우에는 ④는 기호 없음만 선택 가능 (브래킷은 표준 장비)

기호 없음	M	G	RA/RAP/RC/RCP
압력 표시 없음 마개 부착	압력 표시 없음 M5×0.8 암나사 사양	압력 표시 부착 φ30mm 진공용 부압계	디지털 압력 표시 부착

엘보 타입의 제어 방향에 대하여

엘보 타입은 제어 방향에 따라 A타입과 B타입이 있습니다.
A타입과 B타입은 피팅부의 마킹으로 구별할 수 있습니다.



● 전용 부품 형번

· 전용 브래킷

VSRVV-B

레귤레이터부 사양

항목	VSRVV		
압력 표시	압력계 없음	대형 디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치	φ30 진공용 압력계
사용 유체	공기		
사용 압력 kPa	-100~100		-100~0
설정 압력 kPa	-100~-1.3		
흡입 유량 ℓ/min(ANR)	30		
사용 온도 °C	0~50(단, 동결 없을 것)		0~40(단, 동결 없을 것)

디지털 표시 부착 압력 센서 사양

항목		디지털 표시 부착 압력 센서			
		아날로그 출력(RA)	복사 기능 부착(RC)	아날로그 출력(RAP)	복사 기능 부착(RCP)
사용 압력		-100~100kPa			
내압력		300kPa			
내환경	보호 구조	IEC 규격 IP40 상당			
	주위 온도(보존 시)	-10~60℃(동결 및 결로 없을 것)			
	주위 온도(사용 시)	0~50℃(동결 및 결로 없을 것)			
	주위 습도 (보존 시/사용 시)	35~85%RH(결로 없을 것)			
전원 전압		DC12~24V±10% 리플(P-P)±10% 이하			
소비 전류		40mA 이하(무부하 시)			
압력 표시	표시 횟수	5회/초			
	표시 정도	±2%F.S. ±1digit			
	디지털 표시	메인 디스플레이: 2색(적색, 녹색) 서브 디스플레이: 주황색			
스위치 출력	출력 점 수	2점			
	출력 방식	NPN 오픈 컬렉터		PNP 오픈 컬렉터	
	스위치 정격	30VDC 125mA 이하		24VDC 125mA 이하	
	내부 강하 전압	1.5V 이하			
아날로그 출력	출력 전압	1~5V±2.5%F.S. 이하 직진성 ±1%F.S. 이하 출력 임피던스: 약 1kΩ			
온도 특성		±2.5%F.S. 이하(0~50℃, at25℃)			
반복성		±0.2%F.S. ±1digit			
응차(히스테리시스)		조정 가능			
응답성		선택 가능 (2.5 이하/25/100/250/500/1000/1500msec)			

표시 배율(단위)	압력 범위(정격 표시 범위)
× 1(kPa)	-100~100
× 1(MPa)	-
× 0.75(cmHg)	-75~75
× 0.01(bar)	-1.00~1.00
× 0.145(psi)	-14.5~14.5

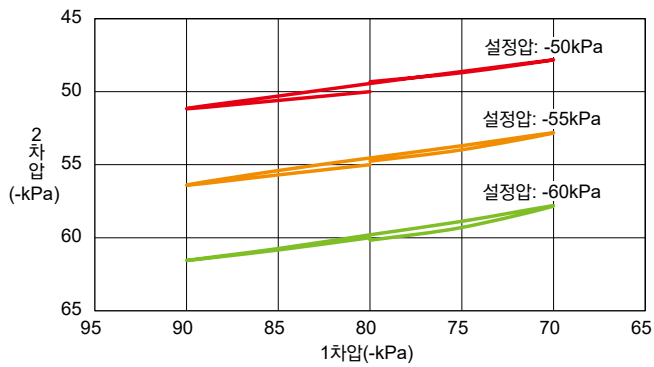
진공용 압력계부 사양

항목	진공용 압력계
압력 표시 kPa	-100~0
압력 표시 정도	5%F.S.(25°C일 때)

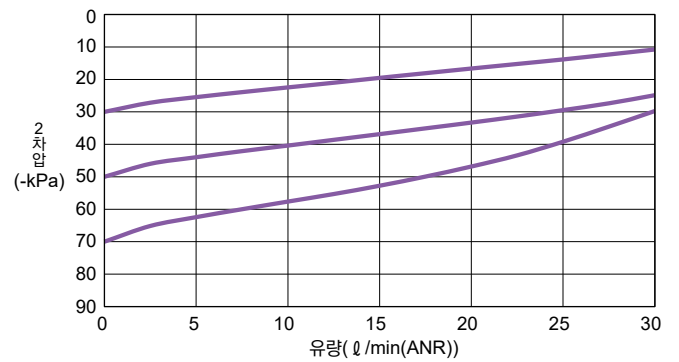
압력 특성·유량 특성

■엘보 A타입

압력 특성도

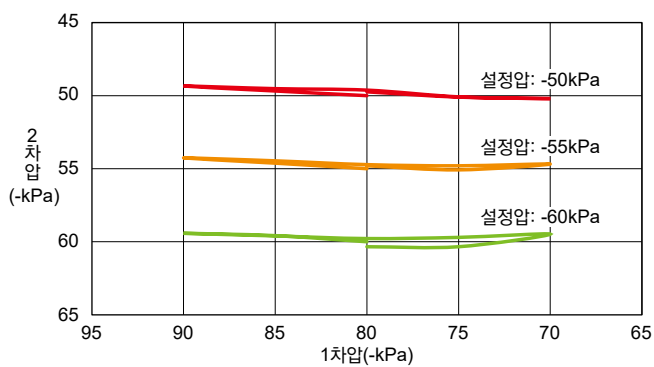


유량 특성도

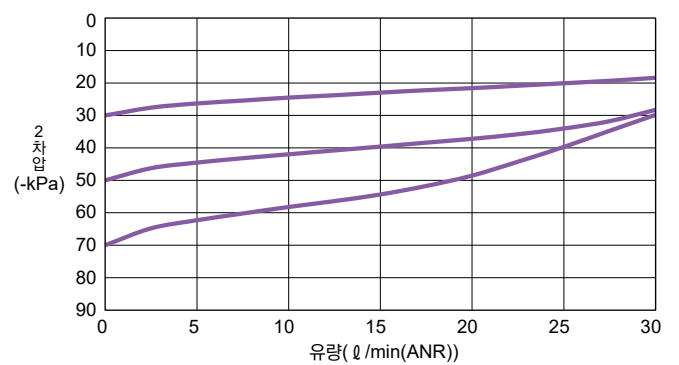


■엘보 B타입

압력 특성도

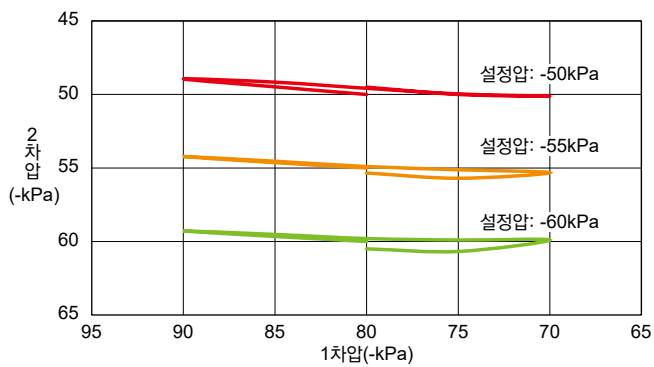


유량 특성도

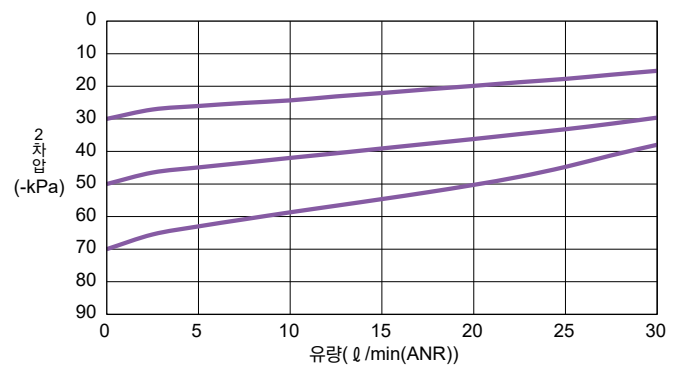


■유니언 타입

압력 특성도

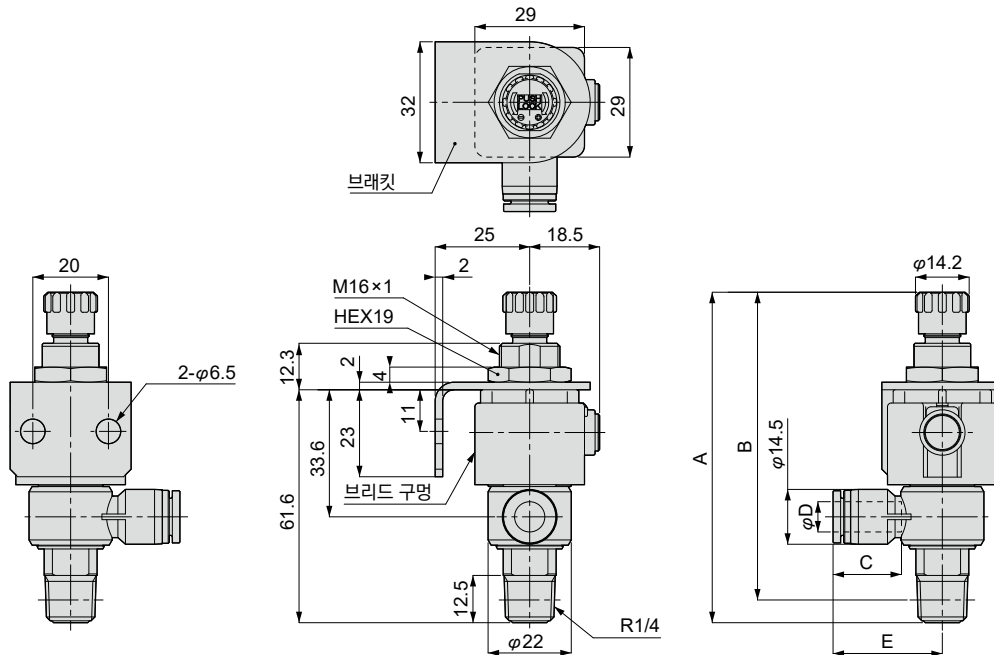


유량 특성도



외형 치수도

●엘보 타입, 압력 표시 없음(마개 부착) VSRVV-□A/VSRVV-□B



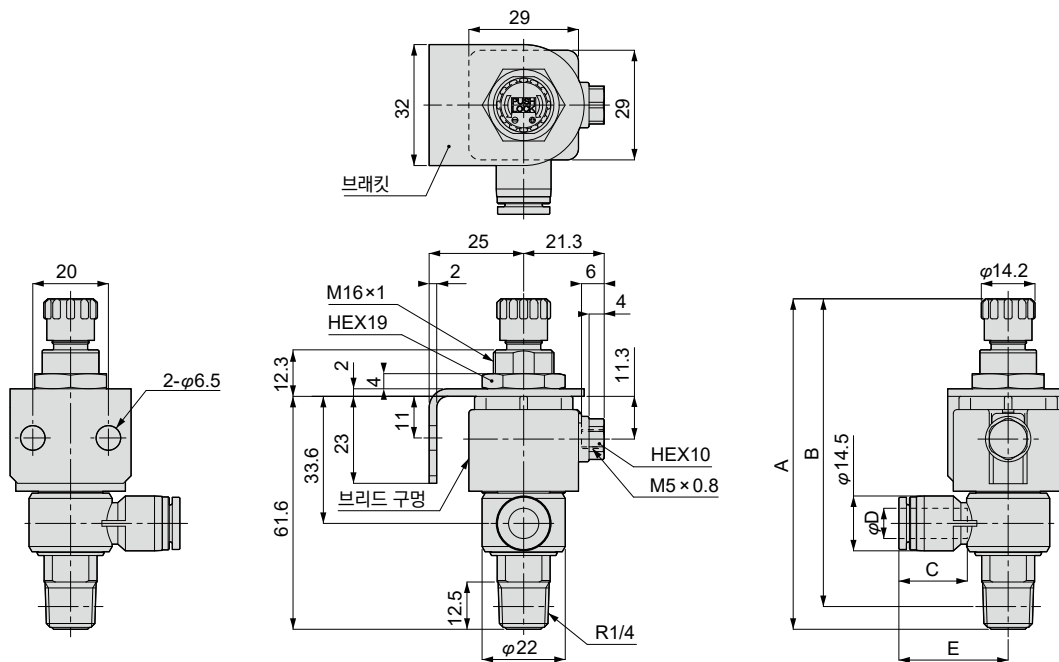
※왼쪽의 외형 치수도는 브래킷 부착 타입의 경우의 도면입니다.

단위(mm)

형번	적용 튜브 외경 φD	A		B		C	E	질량(g)
		로크 시	조정 시	로크 시	조정 시			
VSRVV-6ZA-6ZB	6	84.9	87.4	81.4	78.9	17	29	63
VSRVV-6ZA-6ZB-B						17	29	87
VSRVV-8ZA-8ZB	8	84.9	87.4	81.4	78.9	18.1	28.9	63
VSRVV-8ZA-8ZB-B						18.1	28.9	88

주1: B 치수는 나사 조임 후의 참고 치수입니다.

●엘보 타입, 압력 표시 없음(M5×0.8 암나사 사양) VSRVV-□AM/VSRVV-□BM



※왼쪽의 외형 치수도는 브래킷 부착 타입의 경우의 도면입니다.

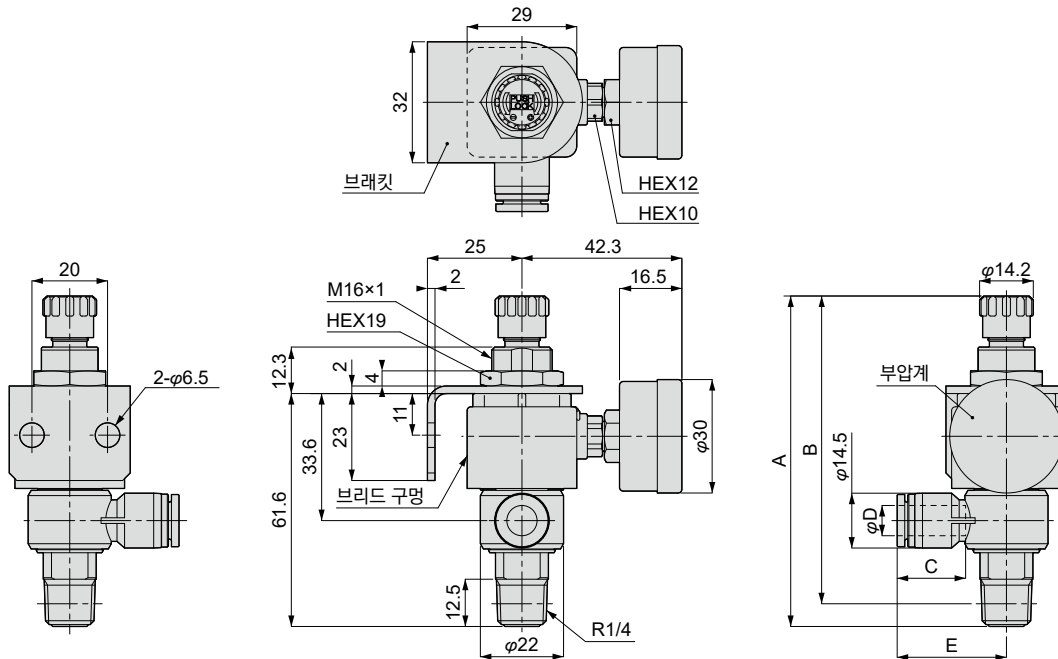
단위(mm)

형번	적용 튜브 외경 φD	A		B		C	E	질량(g)
		로크 시	조정 시	로크 시	조정 시			
VSRVV-6ZAM-6ZBM	6	84.9	87.4	81.4	78.9	17	29	64
VSRVV-6ZAM-6ZBM-B						17	29	88
VSRVV-8ZAM-8ZBM	8	84.9	87.4	81.4	78.9	18.1	28.9	64
VSRVV-8ZAM-8ZBM-B						18.1	28.9	89

주1: B 치수는 나사 조임 후의 참고 치수입니다.

외형 치수도

●엘보 타입, 압력 표시 부착($\phi 30$ 진공용 압력계) VSRVV-□AG/VSRVV-□BG

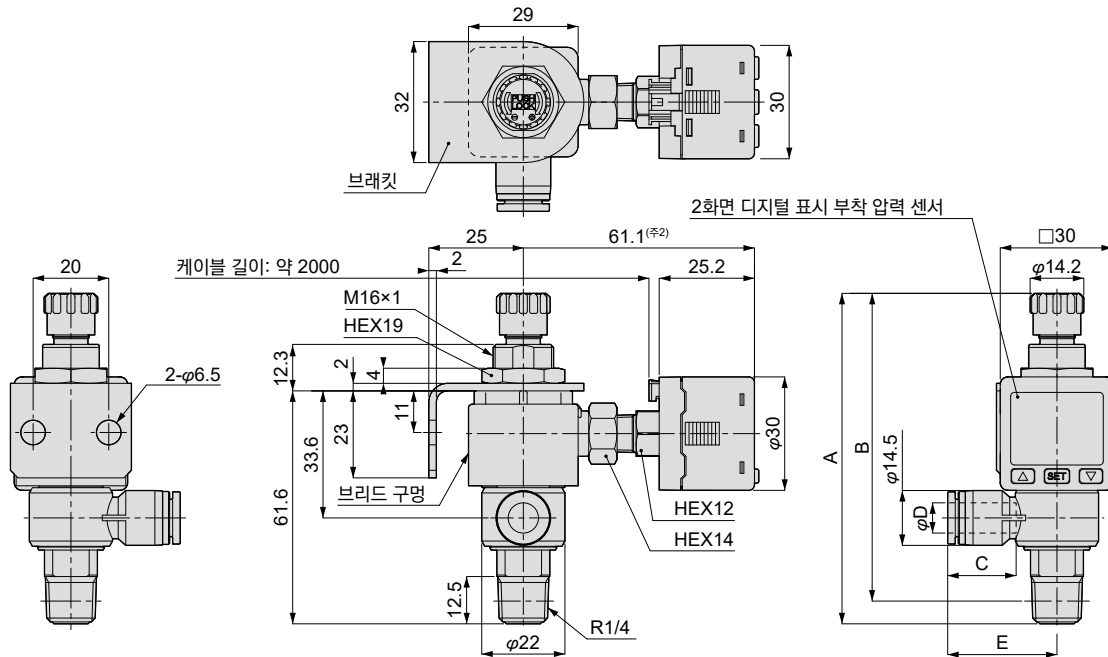


※왼쪽의 외형 치수는 브래킷 부착 타입의 경우의 도면입니다.

형번	적용 튜브 외경 ϕD	A		B		C	E	단위(mm) 질량 (g)
		로크 시	조정 시	로크 시	조정 시			
VSRVV-6ZAG-6ZBG	6	84.9	87.4	81.4	78.9	17	29	120
VSRVV-6ZAG-6ZBG-B								145
VSRVV-8ZAG-8ZBG	8	84.9	87.4	81.4	78.9	18.1	28.9	120
VSRVV-8ZAG-8ZBG-B								145

주1: B 치수는 나사 조임 후의 참고 치수입니다.

●엘보 타입, 압력 표시 부착(디지털 표시 부착 압력 센서 부착) VSRVV-□AR□/VSRVV-□BR□



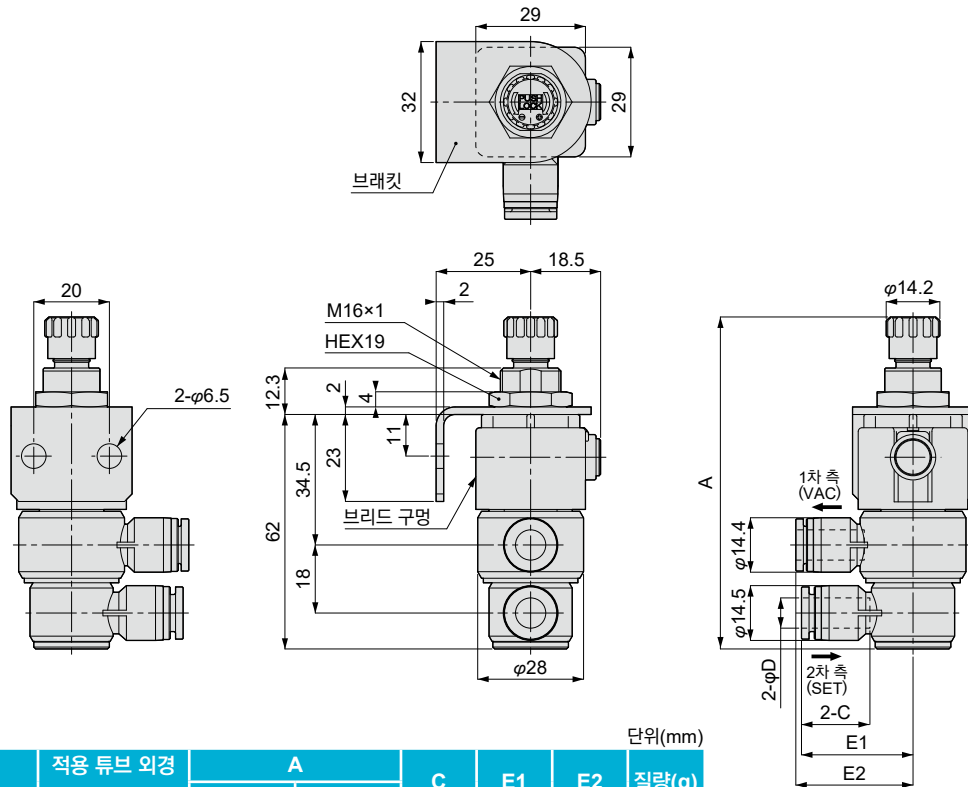
※왼쪽의 외형 치수는 브래킷 부착 타입의 경우의 도면입니다.

형번	적용 튜브 외경 ϕD	A		B		C	E	단위(mm) 질량 (g)
		로크 시	조정 시	로크 시	조정 시			
VSRVV-6ZAR□-6ZBR□	6	84.9	87.4	81.4	78.9	17	29	146
VSRVV-6ZAR□-6ZBR□-B								170
VSRVV-8ZAR□-8ZBR□	8	84.9	87.4	81.4	78.9	18.1	28.9	146
VSRVV-8ZAR□-8ZBR□-B								170

주1: B 치수는 나사 조임 후의 참고 치수입니다. 주2: 압력 센서의 취급 방법은 취급 설명서를 참조해 주십시오.

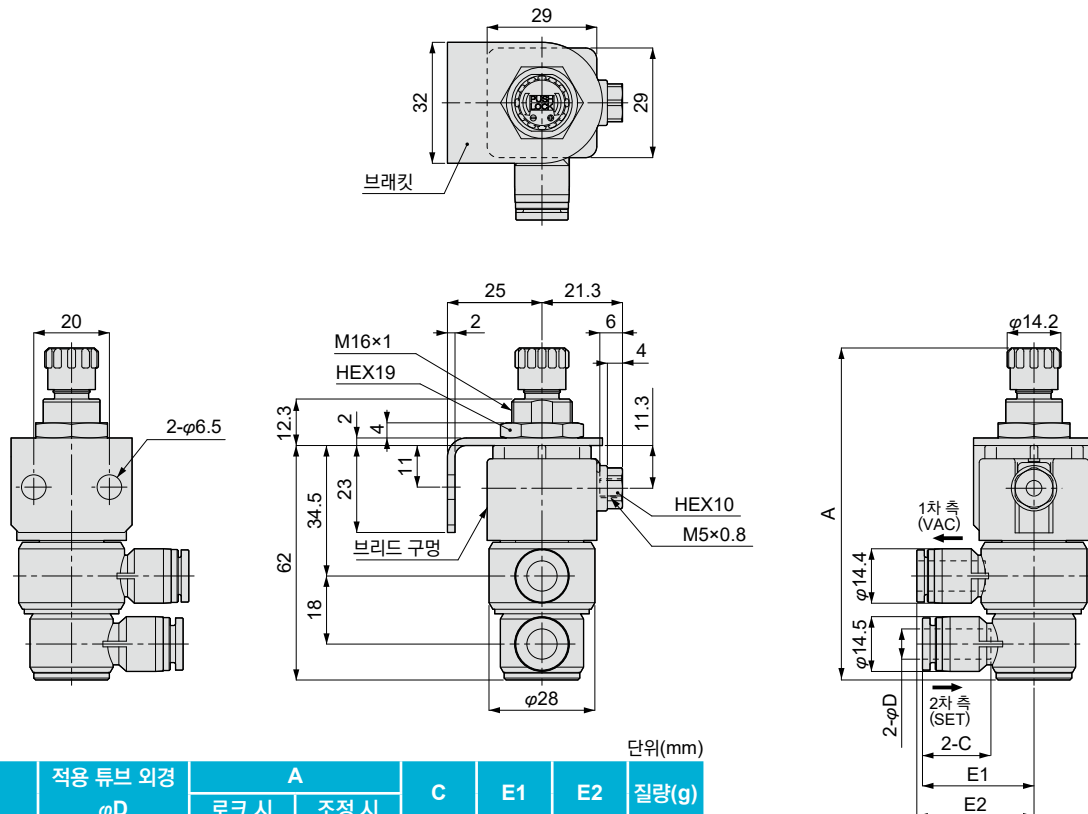
외형 치수도

●유니언 타입, 압력 표시 없음(마개 부착) VSRVV-□U



형번	적용 튜브 외경 φD	A		C	E1	E2	질량(g)
		로크 시	조정 시				
VSRVV-6ZU	6	85.3	87.8	17	29	31.1	108
VSRVV-8ZU	8			18.1	29.5	31	109

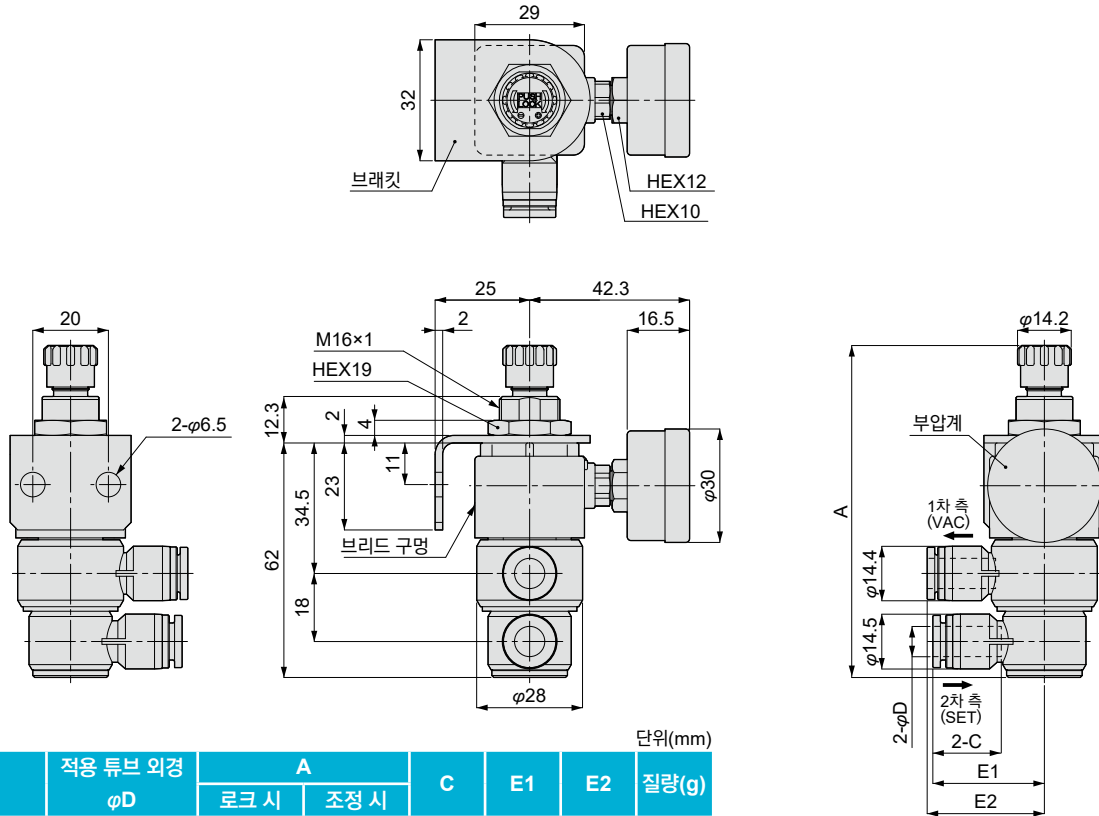
●유니언 타입, 압력 표시 없음(M5×0.8 암나사 사양) VSRVV-□UM



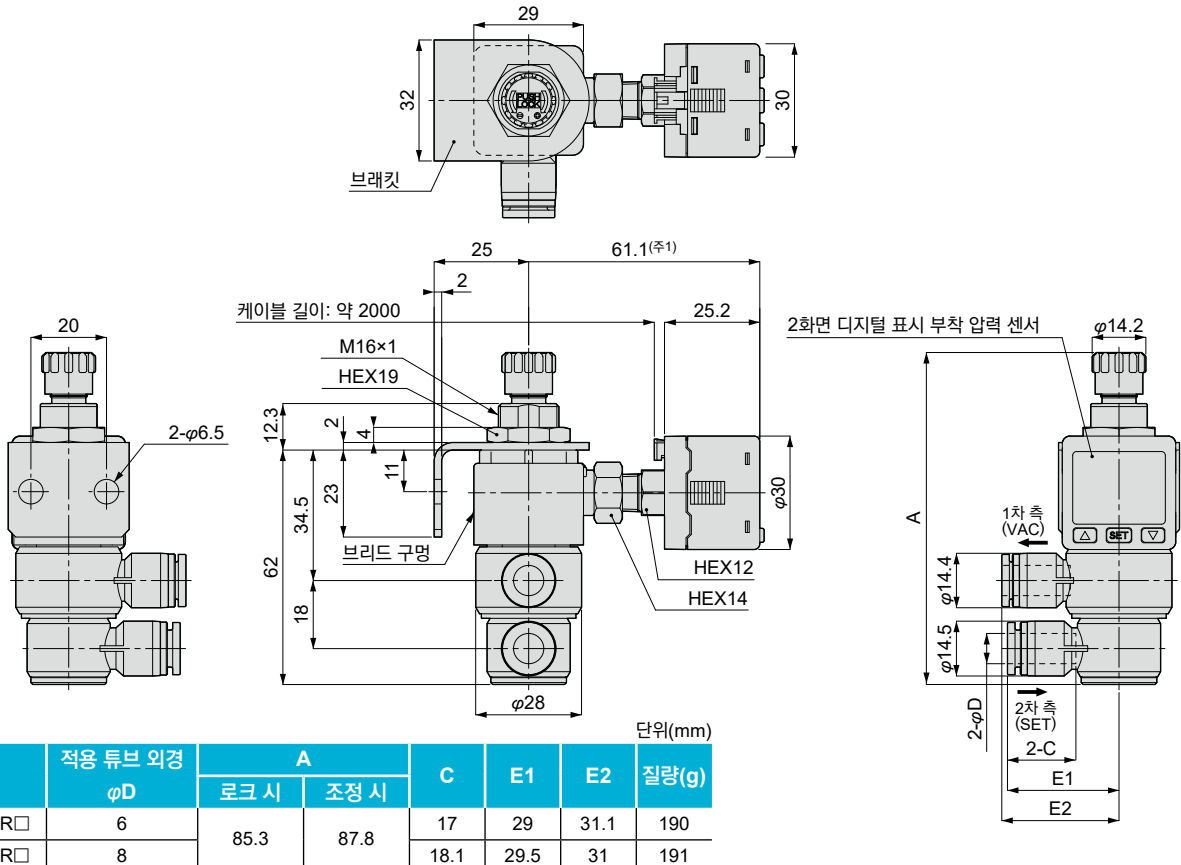
형번	적용 튜브 외경 φD	A		C	E1	E2	질량(g)
		로크 시	조정 시				
VSRVV-6ZUM	6	85.3	87.8	17	29	31.1	109
VSRVV-8ZUM	8			18.1	29.5	31	110

외형 치수도

●유니언 타입, 압력 표시 부착(φ30 진공용 압력계) VSRVV-□UG

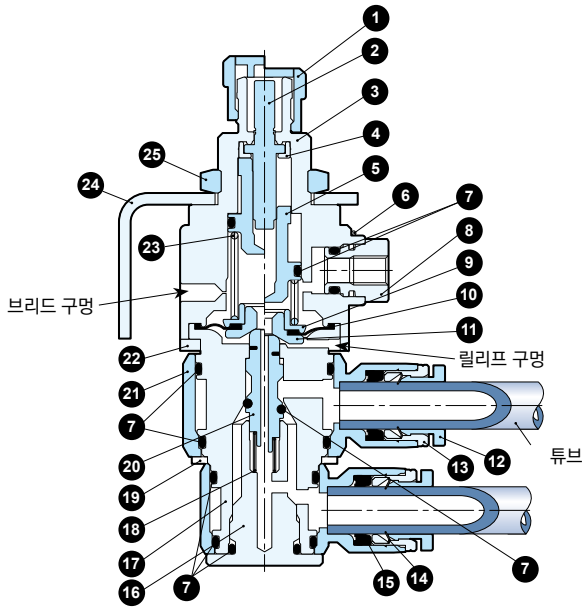


●유니언 타입, 압력 표시 부착(디지털 표시 부착 압력 센서 부착) VSRVV-□UR□



주1: 압력 센서의 취급 방법은 취급 설명서를 참조해 주십시오.

내부 구조도 및 부품 리스트



품번	부품명	재질(처리)
1	조압 손잡이	폴리아세탈
2	조압 나사	강철(무전해 니켈 도금)
3	보닛	폴리부틸렌 테레프탈레이트
4	가이드 부시	알루미늄 합금(알루마이트)
5	조압 부시	알루미늄 합금(알루마이트)
6	고정 핀	스테인리스강
7	O링	수소화 나이트릴 고무
8	카트리지	알루미늄 합금(알루마이트)
9	센터 디스크 A	알루미늄 합금(알루마이트)
10	다이어프램	수소화 나이트릴 고무
11	센터 디스크 B	알루미늄 합금(알루마이트)
12	개방링	폴리아세탈
13	가이드링	특수 스테인리스(오스테나이트계 또는 페라이트계)
14	록 고리	특수 스테인리스(오스테나이트계 또는 페라이트계)
15	탄성체 슬리브	수소화 나이트릴 고무
16	플러그	알루미늄 합금(알루마이트)
17	금속 본체	알루미늄 합금(알루마이트)
18	밸브 스프링	스테인리스강
19	플레이트	알루미늄 합금(알루마이트)
20	밸브	알루미늄 합금(알루마이트)
21	수지 본체	폴리부틸렌 테레프탈레이트
22	본체 플레이트	알루미늄 합금(알루마이트)
23	조압 스프링	스테인리스강
24	브래킷	강철(무전해 니켈 도금)
25	M16×1 육각 너트	강철(아연 도금)

제품 고정 방법에 대하여

① 엘보 타입 고정 방법

엘보 타입 고정 방법은 사각부(대변: 14mm)를 이용하고 적절한 공구를 사용하여 12~14N·m의 조임 토크로 고정합니다.

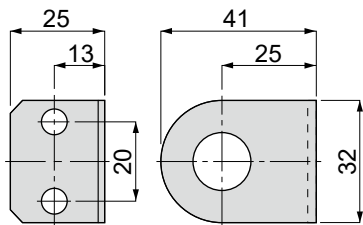
취부할 때에는 공구를 사용하여 회전시킬 수 있는 충분한 공간을 확보해 주십시오. 또한 게이지 및 센서 부착 타입의 경우 게이지 및 센서가 부착된 상태에서 회전시킬 수 있는 충분한 공간을 확보해 주십시오.

② 브래킷을 이용한 고정 방법

● 브래킷 고정 방법

유니언 타입 및 엘보 타입 브래킷 부착은 브래킷 고정 구멍을 이용하여 M6 나사(고객이 준비해 주십시오.)로 조여 고정합니다.

브래킷 취부 방법



단위: mm

● 본체 고정 방법

유니언 타입 및 엘보 타입 브래킷 부착은 브래킷을 고정한 후, 브래킷의 본체 고정용 구멍을 이용하여 부착된 M16×1 너트를 적절한 공구를 사용하여 3~4N·m의 토크로 조여 주십시오.

취부할 때는 공구로 회전시킬 수 있는 충분한 공간을 확보해 주십시오.

③ 격벽 취부 구멍을 이용한 고정 방법

격벽 취부 구멍을 이용하여 고정할 때에는 부착된 M16×1 너트를 적절한 공구를 사용하여 3~4N·m의 토크로 조여 주십시오.

취부하여 사용할 때는 공구로 회전시킬 수 있는 충분한 공간을 확보해 주십시오.

<적용 취부 구멍 치수>

내경: 16.5mm~17mm

두께: 8mm 이하

사용상의 주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
진공 시스템 기기 일반 주의사항에 대해서는 '진공 시스템 기기 SALVACS(CC-796)' 카탈로그를
확인해 주십시오.

경고

- 레귤레이터에 정압을 인가할 때에는 $\phi 30$ 진공용 압력계는 사용하지 마십시오. 정압 사용의 경우에는 대형 디지털 표시 부착 진공용 압력 스위치를 사용해 주십시오. 과도한 정압 인가는 기기 파손의 위험성이 있습니다.
- 사용할 때에는 접속하는 진공원의 취급 설명서도 함께 읽고난 뒤, 충분한 시험 후에 운전해 주십시오.

주의

- 압력 설정은 진공도 상승 방향(시계 방향)으로 설정해 주십시오. 진공도 저하 방향(반시계 방향)으로는 정확한 설정이 불가능합니다.
- 압력계, 압력 스위치, 게이지 포트에 과도한 하중·충격을 가하지 마십시오. 기기의 파손 및 표시 정도의 저하가 발생할 위험성이 있습니다.
- 게이지 포트에 게이지·배관 등을 취부할 경우에는 게이지 포트 육각부(대변: 12mm)에 스패너 등으로 조여 주십시오. 또한 M5×0.8 포트로의 조임은 아래 표의 권장 조임 토크를 참조하여 조여 주십시오. 기기의 파손 및 누설로 인한 표시 정도의 저하가 발생할 위험성이 있습니다.

[표] 권장 조임 토크

나사 사이즈	조임 토크
M5×0.8mm	1.0~1.5N·m

- 이물질 및 알갱이 등을 흡입할 가능성이 있는 경우에는 진공 레귤레이터의 조압 측(위크 측)에 진공 필터를 반드시 취부해 주십시오. 이물질의 흡입으로 작동 불량 발생 위험이 있습니다.
- 2차압이 불안정해지므로 브리드 구멍 및 릴리프 구멍을 막지 마십시오.
- 레귤레이터에 정압을 인가하는 경우에는 브리드 구멍에서 에어가 유출합니다. 클린룸 등에서 사용하는 경우에는 주의해 주십시오.
- 파괴 에어를 인가하는 경우, 브리드 구멍에서 나오는 누설량을 고려하여 설정해 주십시오.
- 조압 손잡이를 전개 상태에서 반시계 방향으로 돌리거나 또는 전폐 방향 상태에서 시계 방향으로 무리하게 돌리지 마십시오. 조압 손잡이, 본체 파손의 원인이 됩니다. (제품 출하 시에는 전폐 상태입니다.)
- 조압 손잡이는 누르면 Lock되고 당기면 해제됩니다. 조압 후에는 반드시 Lock 상태로 해 주십시오. Lock하지 않은 상태에서 사용하면 조압 손잡이가 회전하여 압력이 변화할 위험이 있습니다.
- 조압 손잡이를 밀어 넣을 때에는 회전 위치에 따라 Lock 상태와 Lock 해제 상태의 중간 위치에서 정지하는 경우가 있습니다. 그 상태에서는 완전하게 Lock되지 않기 때문에 Lock 상태의 위치까지 조압 손잡이가 밀려 있는 것을 확인해 주십시오.
- 조압 손잡이 Lock 시에 조압 손잡이를 무리하게 회전시키면 Lock 기구부가 파손될 위험이 있습니다.
- $\phi 30$ mm 부압계는 압력 변동이 큰(하이 사이클) 곳에서는 사용하지 마십시오.
- 디지털 표시 부착 압력 센서의 취급은 제품 카탈로그의 압력계·센서의 공통 주의사항 및 각각의 개별 주의사항을 확인해 주십시오.
- 제품을 고정할 때에는 부속된 취급 설명서의 제품 고정 방법을 잘 읽고 적절한 개소를 지정된 토크로 조여 주십시오. 기타 부위 및 지정된 토크 이상으로 조인 경우, 본체가 파손될 위험성이 있습니다.
- 엘보 타입의 게이지 위치는 조임 위치에서 조정해 주십시오. 피팅부 및 조압 손잡이 이상은 회전하지 않습니다. 무리하게 회전시키면 본체가 파손될 위험성이 있습니다.

관련 상품

진공 시스템 기기 SELVACS(셀박스)

- 콤팩트 설계
각 기기가 콤팩트하게 설계된 공간 절약형입니다.
- 풍부한 기종 상품 구성
시리즈 기종·풍부한 상품 구성으로 폭넓은 분야·용도에 사용할 수 있습니다.
- 유닛화·모듈화
핵심이 되는 이젝터 시스템/진공 펌프 시스템에는 유닛화·모듈화를 도모하고 공간 절약, 편리성을 추구했습니다.

카탈로그 No.CC-796



진공 레귤레이터 VRA2000 시리즈

섬세한 워크의 흡착 시스템이나 검사 시스템 등의 정밀한 압력 조정에 최적
(카탈로그 No.CB-024S)



진공 필터 VFA 시리즈

진공 펌프나 이젝터의 흡입 시에 함께 흡입되는 먼지나 수분을 효과적으로 제거
(카탈로그 No.CB-024S)



If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

CKD Korea Corporation

<Website>

<https://www.ckdkorea.co.kr>

본사 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)
수원 영업소 경기도 수원시 영통구 영통로 237(신동) (303호, 304호)
천안 영업소 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)
울산 영업소 울산광역시 북구 진장유동로 18-19 (3층)
공장 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38

TEL(02)783-5201~3 FAX(02)783-5204
TEL(031)202-8515 FAX(031)202-8517
TEL(041)572-2072 FAX(041)572-2074
TEL(052)288-5082 FAX(052)288-5084
TEL(031)498-3841 FAX(031)498-3842

●본 카탈로그에 기재된 사양 및 외관을 개선하기 위해 예고없이 변경하는 경우가 있습니다.

© CKD Corporation 2023 All copy rights reserved.

© CKD Korea Corporation 2023 판권소유

2023. 02. YKRCB