

진공 레귤레이터

VRA2000

■진공 기기

개요

VRA2000은 섬세한 워크의 흡착 시스템이나 검사 시스템 등의 정밀한 압력 조절을 필요로 하는 진공 회로에 사용하는 레귤레이터입니다.

특장

- ① **컴팩트 대유량**
클래스 최소 치수(□50×90)로 등급 최대 유량(200 l/min(ANR))
- ② **로크·논로크 변경 가능**
슬라이드 키의 조립 방향을 변경하여 로크 타입에서 논로크 타입으로 임의 변경 가능
- ③ **진공 필터 및 모듈 접속 가능**
진공 필터 VFA3000 또는 VFA4000 (529page)과 모듈 접속 가능



CONTENTS

●VRA2000	536
▲사용상의 주의사항	539

F.R.L
F·R
F
R
L
드레인 세퍼레이트
기계식 압력 SW
진압 배출 밸브
슬로우 스타트 밸브
항균 제균 F
난연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F·R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
착·탈착 확인 SW
에어 센서
클린트용 압력 SW
가체용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
진공압 시스템 (토털 베어)
진공압 시스템 (감마)
기체 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말

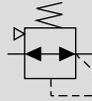
F.R.L
F·R
F
R
L
드레인
세퍼레이터
기계식
압력 SW
진압 배출 밸브
솔루노
스타트 밸브
항공
제균 F
난연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플
FRL
옥외 FRL
어댑터
조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F·R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드
컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브
체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식
압력 SW
적하
밀착 확인 SW
에어 센서
쿨린트용
압력 SW
기계용 유량
센서 컨트롤러
물용
유량 센서
전공압 시스템
(토일 예어)
전공압 시스템
(감마)
기계
발생 장치
냉동식
드라이어
건조제식
드라이어
고분자막식
드라이어
메인 라인
필터
드레인
배출기 외
권말



진공 레귤레이터 VRA2000 Series

●접속 구경: Rc1/4, Rc3/8, G1/4, G3/8, 1/4NPT, 3/8NPT

JIS 기호



사양

형번	VRA2000-8	VRA2000-10	
설정 압력	kPa	-100~-1	
주위 온도·유체 온도	°C	5~50	
밸런스 리크 유량	ℓ/min(ANR)	1(주3)	
최대 유량	ℓ/min(ANR)	200(주1)	
접속 구경	IN/OUT	1/4	3/8
	게이지	1/8	
질량	kg	0.29	

주1: 최대 유량은 2차 측을 전폐하고 1차압을 -101.3kPa, 2차압을 -100kPa 로 조정후 2차 측을 전폐했을 때의 유량입니다.
주2: 접속 구경이 Rc 나사인 경우에만 선택할 수 있습니다.
주3: 2차압을 닫은 상태에서 1차압을 -95kPa 이하, 2차압을 -45kPa로 설정했 을 때의 유량입니다.

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조

VRA2000 - - P4

형번 표시 방법

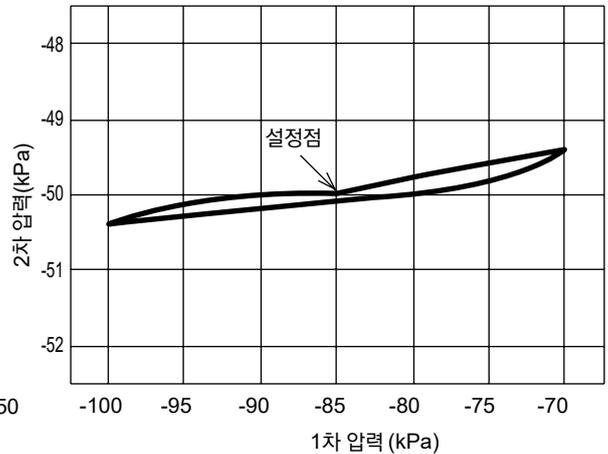
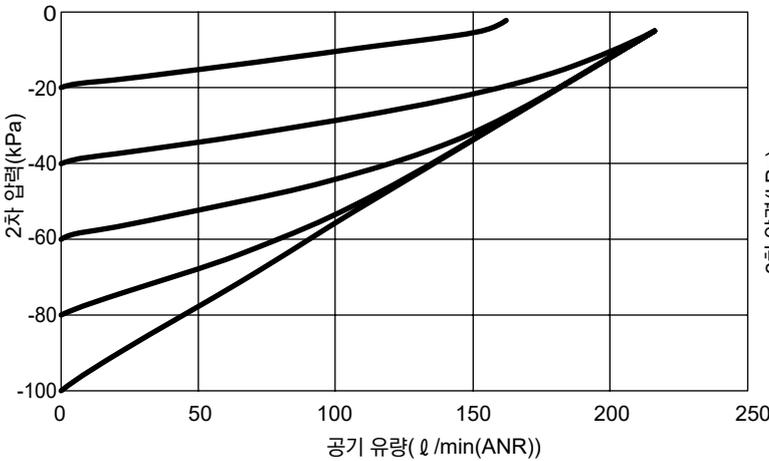
VRA2000 - 8 - GB

A 접속 구경

B 옵션 (첨부품)

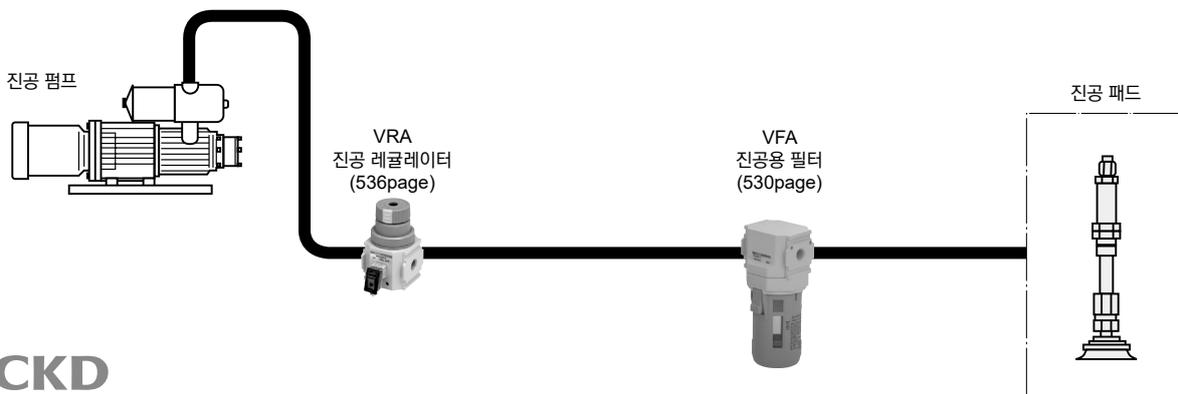
기호	내용
A 접속 구경	
8	Rc1/4
10	Rc3/8
8G	G1/4
10G	G3/8
8N	1/4NPT
10N	3/8NPT
B 옵션	
기호 없음	없음
G	압력계(주2)
P	압력 스위치(주2)
B	C형 브래킷
B3	L형 브래킷
B4	B형 브래킷
R2	디지털 압력 센서(주2)

특성 곡선

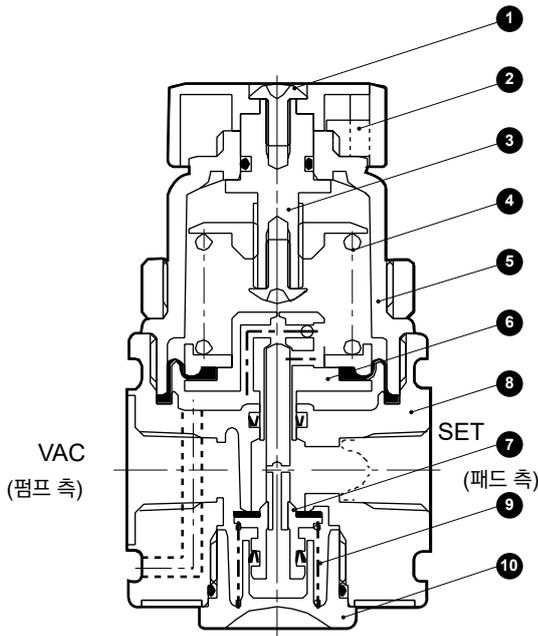


주1: 1차 측 진공 펌프는 배기량 500 ℓ/min를 사용해서 측정합니다.

용도 예



내부 구조 및 부품 리스트



부품 리스트

No.	부품 명칭	재질
1	십자 트러스 나사	강철
2	노브 조립	폴리부틸렌 테레프탈레이트
3	조정 스크루 조립	구리 합금·강철·나이트릴 고무
4	조정 스프링	스테인리스강
5	커버 조립	알루미늄 합금·폴리부틸렌 테레프탈레이트
6	다이아프램 조립	알루미늄 합금·강철·나이트릴 고무
7	밸브 조립	알루미늄 합금·구리 합금·수소화 나이트릴 고무
8	보디 조립	알루미늄 합금·스테인리스강·나이트릴 고무
9	보텀 스프링	스테인리스강
10	보텀 플러그 조립	폴리부틸렌 테레프탈레이트·나이트릴 고무

소모 부품 리스트

부품명	형번
다이아프램 조립	VRA2000-D
밸브 조립	VRA2000-V

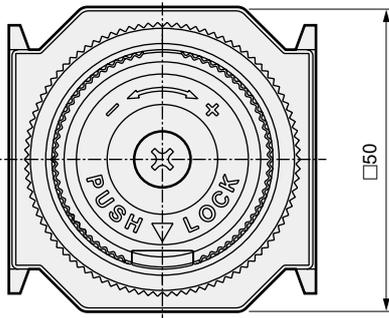
- F.R.L
- F·R
- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 전압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 제균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼프 FRL
- FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 착화·밀착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨러트용 압력 SW
- 가체용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토털 메어)
- 전공압 시스템 (감마)
- 기체 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말



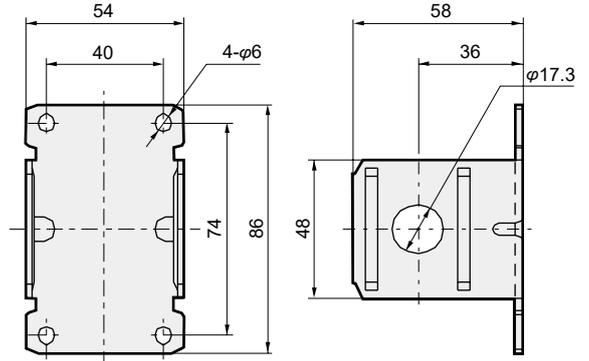
F.R.L 외형 치수도

F·R ●VRA2000-8/VRA2000-10

- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 진압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 재균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 착화 밀착 확인 SW
- 에어 센서
- 클린톤용 압력 SW
- 기계용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토일 에어)
- 전공압 시스템 (공기)
- 기계 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말

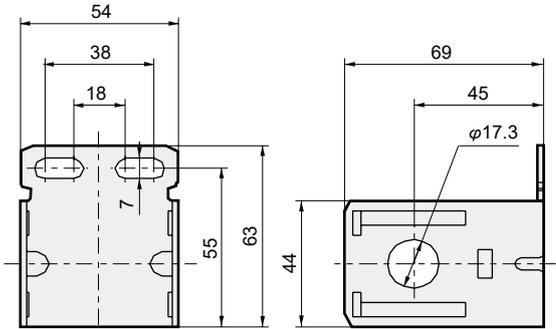


●B형 브래킷(B4)
B240



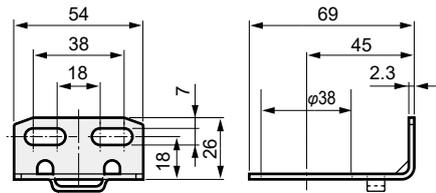
질량: 0.16kg
재질: 강철
아연 도금 처리

●C형 브래킷(B)
B220

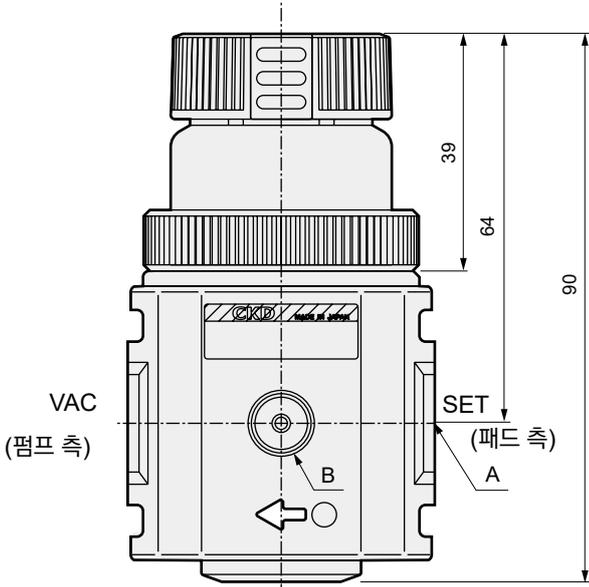


질량: 0.15kg
재질: 강철
아연 도금 처리

●L형 브래킷(B3)
B230



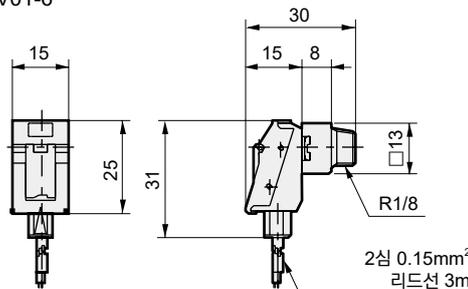
질량: 60g
재질: 강철
아연 도금 처리



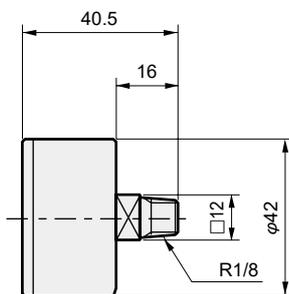
패널 마운트 시, 패널 구멍 치수: φ38.5

형번	A	B
VRA2000-8	Rc1/4	Rc1/8
VRA2000-10	Rc3/8	Rc1/8

●압력 스위치(P)
PPE-V01-6

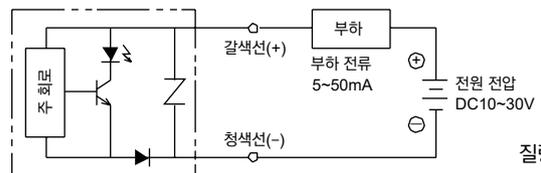


●압력계(G)
VG41D-6-P01



리밋 마크 부착
-100~0kPa

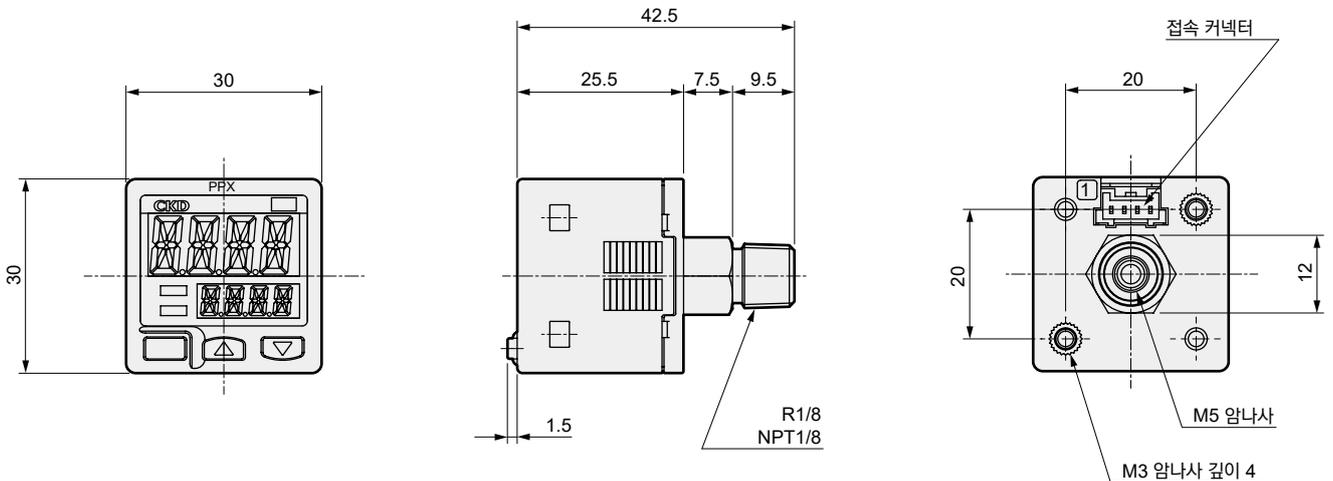
질량: 82g



질량: 82g

외형 치수도

● 디지털 압력 센서
PPX-R01N-6M



주: 디지털 압력 센서 PPX 시리즈의 자세한 내용은 1150page를 참조해 주십시오.

질량: 40g

⚠ 사용상의 주의사항

⚠ 경고

- 1 제품은 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
- 2 제품은 진공용 레귤레이터입니다. 가압용에는 사용할 수 없습니다.
- 3 제품은 직사광선을 피해 설치해 주십시오.
- 4 제품은 부식성 가스, 화학약품, 해수 환경 또는 부착하는 장소에서의 사용 및 이들의 흡입을 목적으로한 진공 회로에서 사용하지 마십시오.
- 5 진동·충격이 있는 장소에 설치하지 않도록 하십시오.

⚠ 주의

- 1 제품 취부는 노브를 상향 또는 하향으로 수직 설치해 주십시오.
- 2 배관 시에는 기기에 접속하기 직전에 에어 블로 등으로 이물질을 제거한 후 접속해 주십시오.
- 3 설정 압력은 사용 환경이나 조건, 부품 재료의 시간 경과 변화 등에 따라 초기 설정값이 변화합니다. 정기적으로 압력을 확인하고, 변화된 경우에는 재설정해 주십시오.
- 4 배관이나 피팅류를 나사로 조일 경우에 배관 나사의 헛가루나 Seal 재료가 들어가지 않도록 주의해 주십시오.

6 배관 접속 시에는 적정 토크로 조여 주십시오.

7 설치 시에는 배관 하중에 의한 벤딩 모멘트를 50N·m 이하로 해 주십시오.

접속 나사	조임 토크 N·m
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15

8 설정 압력 0에서 + 방향으로 노브를 돌리면 스톱퍼가 움직이며 노브는 돌아가지 않습니다. 무리하게 + 방향으로 토크를 가하면 노브가 잠겨 조작할 수 없게 되므로 주의해 주십시오.

5 배관은 IN, OUT을 확인한 후 접속해 주십시오.

6 본 제품은 상시 공기를 누설시켜 조압하므로 용량이 작은 진공 펌프를 사용할 때는 진공압이 올라가지 않을 수 있습니다. 주의해 주십시오.

7 제품 펌프 측에는 모듈 접속용 O링 홈이 설치되어 있습니다. O링 홈 지름 이하로 Seal할 수 있는 배관을 선정해 주십시오.

시리즈명	VRA2000
홀 지름	φ25.4

F.R.L
F·R
F
R
L
드레인 세퍼레이트
기계식 압력 SW
진압 배출 밸브
슬로우 스타트 밸브
항균 제균 F
난연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F·R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
착·탈착
밀착 확인 SW
에어 센서
클린트용 압력 SW
가체용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
진공압 시스템 (토털 에어)
진공압 시스템 (감마)
기체 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말

F.R.L
F·R
F
R
L
드레인 세퍼레이트
기계식 압력 SW
진압 배출 밸브
슬로우 스타트 밸브
항균 재균 F
난연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F·R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
착좌 밀착 확인 SW
에어 센서
쿨린트용 압력 SW
기체용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
전 공압 시스템 (토털 에어)
전 공압 시스템 (감마)
기체 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말