



MULTI STAGE NOZZLE
VACUUM GENERATOR SERIES

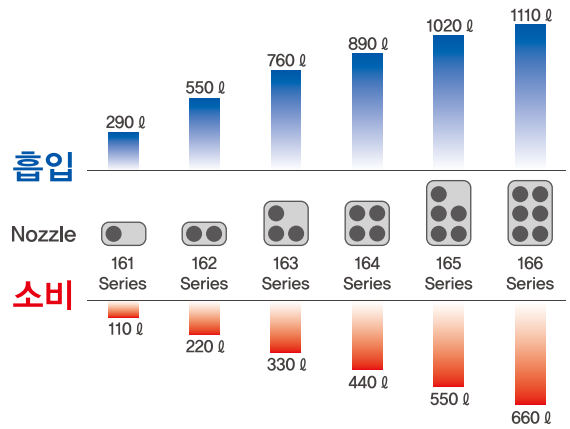
VLM series

VLM series 특장점

01

대유량 다단 노즐(Multi Nozzle)구조

다단 노즐 구조로, 고진공 · 대유량을 확보하여 소비유량 대비 약 2배의 흡입유량을 실현하였습니다.



1단



2단



3단
적층 가능 구조

02

기밀성 강화로 리크를 최소화

당사의 독자적인 패킹 설계기술로 리크를 최소화하였습니다.

03

FKM 재질 패킹

기본사양으로 FKM 재질 패킹을 채용하여, 뛰어난 내오존성을 자랑합니다.

04

다양한 소음기 취부 방향

전면, 측면, 회전형으로 소음기 취부가 가능하여 공간활용성이 우수합니다.

※ 소음기 취부수량, 취부위치에 따라 진공성능이 변화될 수 있습니다.



전면취부



측면취부



회전 배기 소켓 취부

05

진공용 디지털 압력 게이지 (선택사양)

2LCD화면, 3색 디스플레이를 탑재한 진공용 디지털 게이지를 취부하여, 진공도를 디지털 화면으로 확인 가능합니다.

또한, 아날로그 게이지, 디지털 게이지 GPD도 라인업 하였습니다.



아날로그 게이지



디지털 압력센서 VUS-32시리즈

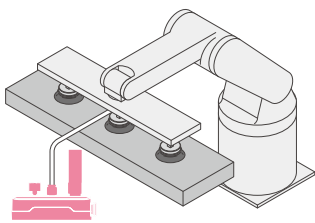


무선(無線) 디지털 게이지 GPD 시리즈 (전자식 타입)

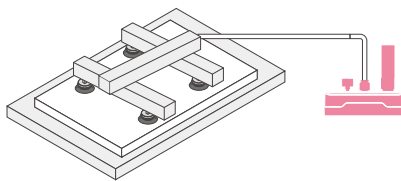
06

다양한 산업분야에서 사용가능

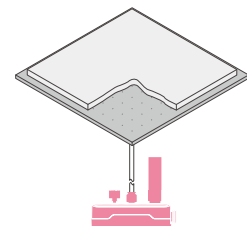
자동차, 반도체 분야는 물론, 일반산업, 의료기기 등 다양한 산업분야에 적용 가능합니다.



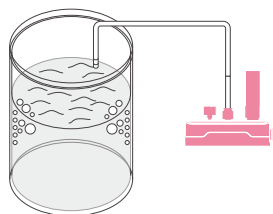
▶ 포장업계, 자동차 업계 등의 대형 워크 이송 시



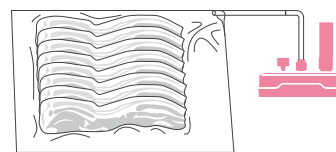
▶ 대형 글라스 및 통기성이 있는 워크 이송 시



▶ 워크의 가공을 위한 고정 시

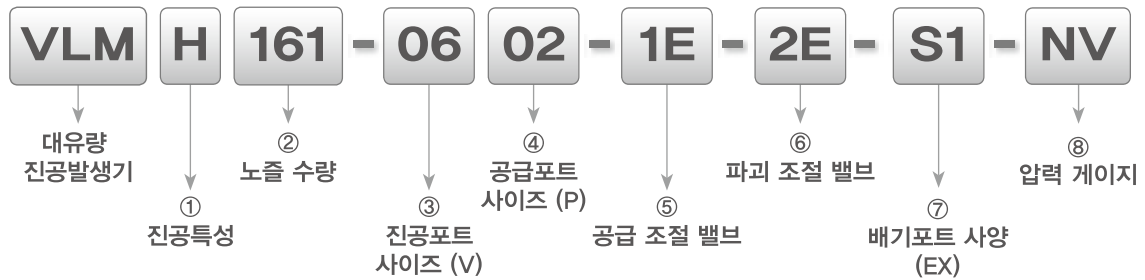


▶ 탈포(脫泡) · 탈기(脫氣)



▶ 진공포장

전체 주문형식 (예)



①. 진공특성

H : 고진공 타입

②. 노즐 수량

기 호	161	162	163	164	165	166
본체바디	1단		2단		3단	
노즐수량	1EA	2EA	3EA	4EA	5EA	6EA
흡입유량	290	550	760	890	1020	1110

③. 진공포트 사이즈 (V)

기 호	06	08
사이즈	Rc3/4	Rc1

④. 공급포트 사이즈 (P)

기 호	02
사이즈	Rc1/4

⑤. 공급에어 조절밸브

기 호	무기입			
전환방식	없음			
기 호	1A	1B	1C	1D
전환방식(N,O)	AC110V (N,O)	AC220V (N,O)	DC12V (N,O)	DC24V (N,O)
기 호	1E	1F	1G	1H
전환방식(N,C)	AC110V (N,C)	AC220V (N,C)	DC12V (N,C)	DC24V (N,C)

⑥. 파괴에어 조절밸브

기 호	무기입			
전환방식	없음			
기 호	2E	2F	2G	2H
전환방식(N,C)	AC110V (N,C)	AC220V (N,C)	DC12V (N,C)	DC24V (N,C)

⑦. 배기포트 사양 (EX)

기 호	161 · 162 (1단)	163 · 164 (2단)	165 · 166 (3단)
무기입	진공발생기 본체 (1단) 엔드 캡 1ea 포함	진공발생기 본체 (2단) 엔드 캡 1ea 포함	진공발생기 본체 (3단) 엔드 캡 1ea 포함
S1	소음기 1ea 엔드 캡 1ea 포함	소음기 2ea 엔드 캡 1ea 포함	소음기 3ea 엔드 캡 1ea 포함
S2	소음기 1ea 회전 배기 소켓 1ea 엔드 캡 2ea 포함	소음기 2ea 회전 배기 소켓 2ea 엔드 캡 3ea 포함	소음기 3ea 회전 배기 소켓 3ea 엔드 캡 4ea 포함

* 진공발생기 취부용 브래킷은 기본적으로 포함되어 있습니다. (2ea)

⑧. 압력 게이지

기 호	무기입	A	G	NV	N2
게이지 종류	없음	아날로그 게이지	무선(無線) 디지털 게이지 GPD-V-01	디지털 게이지 VUS-32R (NPN) (SW2점 + 아날로그)	디지털 게이지 VUS-32R (NPN) (SW2점 + 복사 기능)
				PV 디지털 게이지 VUS-32R (PNP) (SW2점 + 아날로그)	P2 디지털 게이지 VUS-32R (PNP) (SW2점 + 복사 기능)

개별 주문형식 (예) : VLM 제품 본체



①. 노즐 수량

기 호	161	162	163	164	165	166
본체바디	1단		2단		3단	
노즐수량	1EA	2EA	3EA	4EA	5EA	6EA



개별 주문형식 (예)

■ 공급 및 파괴 조절밸브

PKV3 - 9 0 4 E - C4



①. 전환방식

8	N.O. (상시개(開))
9	N.C. (상시폐(閉))

②. 정격전압

- 1 : AC 110V
- 2 : AC 220V
- 3 : DC 12V
- 4 : DV 24V
- 6 : DC 6V
- 9 : 특수전압

③. 결선방식

- P : P형 플러그 커넥터 방식 (300mm리드선 포함)
- E : E형 플러그 커넥터 방식 (300mm리드선 포함)
- L : 리드선 방식(300mm리드선)
- PN : P형 플러그 커넥터 방식 (커넥터 없음)
- EN : E형 플러그 커넥터 방식 (커넥터 없음)
- LL : 리드선 방식(600mm리드선)

④. 배관접속구경 -2(A)

기호	배관접속구경	PKV 190	PKV 290	PKV 390
C4	Ø4용 원터치 피팅	○	○	-
C6	Ø6용 원터치 피팅	○	○	○
C8	Ø8용 원터치 피팅	-	○	○
M5	M5 나사	○	-	-
O1	Rc(PT)1/8	-	○	-
O2	Rc(PT)1/4	-	-	○

■ 공급 및 파괴조절 밸브용 커넥터

CA2 - V4 - 6

①. 커넥터 Ass'y

②. 정격전압

- V1 : AC 110
- V2 : AC 220
- V4 : DC 전압

③. 리드선 길이

- : 300mm
- 6 : 600mm
- 10 : 1000mm
- 15 : 1500mm
- 20 : 2000mm
- 25 : 2500mm
- 30 : 3000mm
- 50 : 5000mm

■ 액세서리 : 회전형 배기구, 엔드 캡, 브래킷, 소음기

VLM - R

- R : 회전 배기 소켓
- E : 엔드 캡
- B : 취부 브래킷
- D : 더미 플러그



회전 배기 소켓



엔드 캡



취부 브래킷



더미 플러그

VVSR06

소음기
(회전 배기 소켓 설치용)



■ 압력 게이지

VUS-32R - N V - 01

디지털 압력 게이지
연성압 타입

③. 연결 형태 · 사이즈

01 : 외경 : 관용 테이퍼 나사 R1/8

②. 출력 사양

V : SW출력 2점 + 아날로그 출력

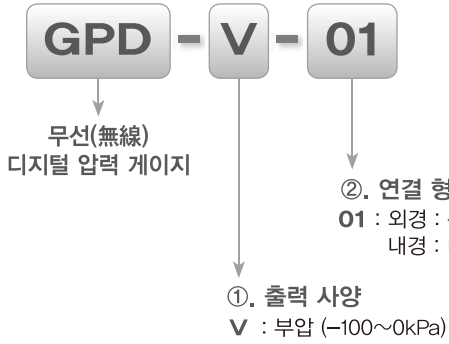
①. 출력방법

- N : NPN 오픈 컬렉터
- P : PNP 오픈 컬렉터

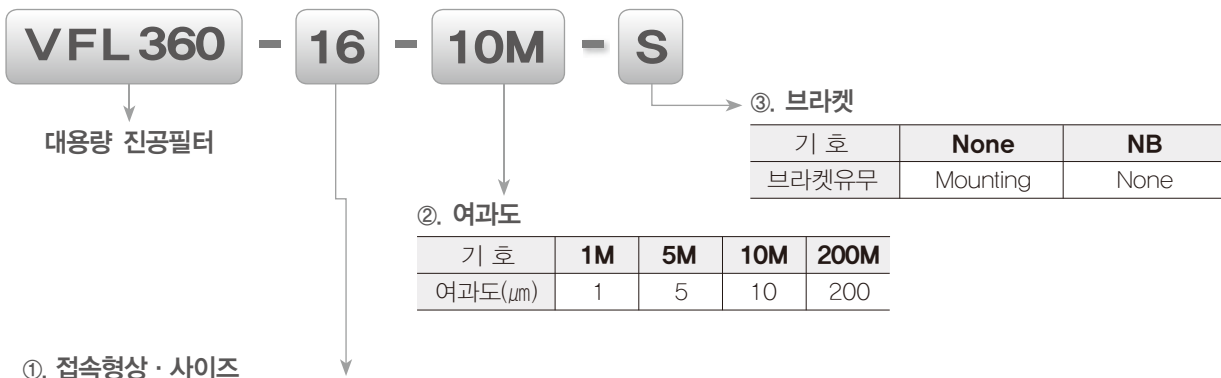


개별 주문형식 (예)

■ 압력 게이지



■ 진공필터




	원터치피팅(mm)			관용테이퍼나사			관용평행나사		
기 호	10	12	16	03	04	06	G3	G4	G6
사이즈	Ø10	Ø12	Ø16	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4	G3/8	G1/2	G3/4

대용량 진공발생기 VLM 사양

노출형식	1단		2단		3단		
	161	162	163	164	165	166	
흡입유량	L/min ANR	290	550	760	890	1020	1110
소비유량	L/min ANR	110	220	330	440	550	660
사용유체	공기						
사용압력범위	MPa						
정격공급압력	MPa						
사용온도범위	℃						
노출경	mm						
씰 재질	FKM						

공급 및 파괴 조절밸브 사양

형식	PVSP-220-3E1
포트사이즈	Rc1/4
사용유체	압축공기
사용압력	MPa
보증압력	MPa
주위 및 사용유체온도	℃
유효단면적	mm ²
응답시간	ms
중량	g
정격전압	AC110V, AC220V (50/60)Hz, DC12V, DC24V
소비전력	AC=5VA, 5.5VA(220V), DC=0.95W
허용전압변동	정격전압의 ±10%



아날로그 압력 게이지 사양

형식	PG-401
압력표시범위	0~0,1MPa
압력표시정도	±3,0% Full Scale



무선(無線) 디지털 게이지 사양

형식	GPD-V-01
정격압력범위	-101 ~ 0kPa
압력표시범위	-101 ~ 10kPa(※1)
내압	300kPa
적용유체	공기, 비부식성 / 불연성 가스
전지	CR2032 리튬 전지(※2)
전지 수명	약 3년 (1일에 5회 표시의 경우)
전지 최저하 검지 능력	있음
전지 교환	가능
표시 시간	버튼을 누른 후에 60초간
표시 횟수	2Hz (2회/초)
반복성	≤ ±1%F.S. ±1digit
LCD표시	7세그먼트, 3,5digit
표시 정도	±2%F.S. ±1digit이하 (주위온도 : 25 ±3℃일 때)
보호구조	IP65(※3)
주위온도범위	동작시 : 0 ~ 50℃, 보존시 : -10 ~ 60℃ (결로(結露)나 빙결(氷結)이 없을 것)
주위습도범위	동작시, 보존시 : 35 ~ 85%RH (결로(結露) 없을 것)
내진동	복진폭1,5mm 혹은 100m/s ² , 1분간10Hz~55Hz~10Hz, X, Y, Z 각방향 2시간
내충격	100m/s ² X, Y, Z 각방향 3회
온도특성	검지압력의 ±2%F.S. (25℃시)

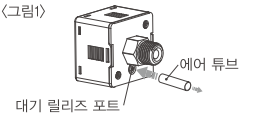


※1. 0 ~ 10kPa의 범위는 표시정도 보증범위가 아닙니다.

※2. 지정사양 이외의 전지에서 사용하면 화재나 감전의 원인이 됩니다.

※3. IP65를 유지하기 위해 대기릴리즈 포트(그림)에 튜브를 삽입하고 사용하여 주십시오.

<그림>



디지털 압력 게이지 사양

형식	VUS-32R
정격압력범위	-100,0~100,0kPa
설정압력범위	-101,0~101,0kPa
내압	300kPa
적용유체	압축공기, 비부식성 / 불연소성 기체
압력표시설정	kPa MPa
전원전압	DC12~24V ±10%, Ripple 10%이하
소비전류	40mA이하 (무부하시)
스위치 출력	NPN 오픈 컬렉터 (최대부하전류 : 125mA, 최대공급전류 : DC30V, 내부전압강하 : 1.5V이하) PNP 오픈 컬렉터 (최대부하전류 : 125mA, 최대공급전류 : DC24V, 내부전압강하 : 1.5V이하)
반복정도(스위치 출력)	±0,2% F.S. ±1 digit이내
출력모드	원 포인트 설정 모드 히스테리시스 모드 윈도우 콤퍼레이터 모드
응답시간	2,5ms이하 (채터링 방지기능 : 25, 100, 250, 500, 1,000, 1,500ms 선택)
단락보호	가능
7 세그먼트 LCD표시	3색(적색, 녹색, 주황색)표시 (표시횟수 : 5회/1sec)
인디케이터 정확도	±2% F.S. ±1 digit이내 (주위온도 25±3℃)
동작확인램프	주황색 LED 1 & 2 인디케이터
아날로그 출력 (전압출력)	출력전압 : 1~5V ±2% F.S.이하 (정격압력범위내) 직선성 : 1% F.S.이하, 출력저항 1kΩ
내환경	보호구조 IP40 사용주위온도 동작시 : 0~50℃ 보존시 : -10~60℃(不凍) 사용주위습도 동작시 : 35~85%RH (결로(結露)가 없을 것) 내전압 AC1000V 1분간 (리드선과 케이스 사이) 절연저항 50MΩ이상 (DC500V) (리드선과 케이스 사이) 내진동 총 진폭 1,5mm 또는 100m/s ² , 1분간 10~150~10Hz, X, Y, Z 각 방향 2시간 내충격 100m/s X, Y, Z 각 방향 3회
온도특성	±2,5% F.S.이하 (기준온도 : 25℃이내 0~+50℃)
리드선	내유성(耐油性) 케이블 (0,15mm) 약80g (리드선 2m 포함)
중량	약45g (M8, 4핀 수 커넥터 포함)



※디지털 압력 게이지의 조작방법은 펌사 홈페이지(<http://www.pisco.co.kr>) 및 카탈로그를 참조하여 주십시오.

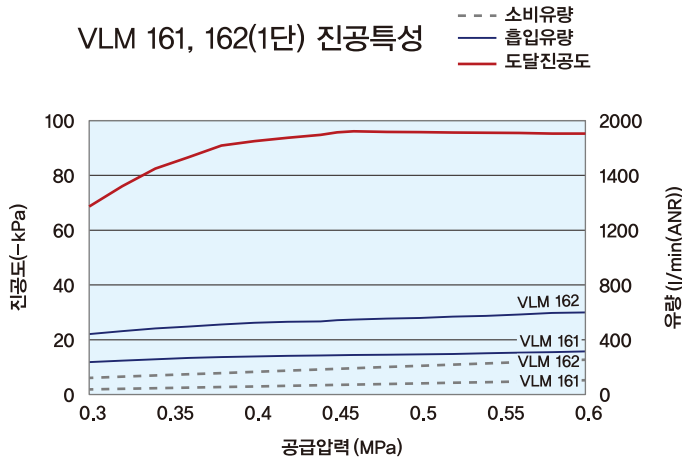
진공필터 사양

사용유체	공기
사용압력범위	-101 ~ 0kPa
여과도	1, 5, 10, 200 μ m(포집효율 : 95%)
사용온도범위	0~60 $^{\circ}$ C(동결 없어야 함)
여과면적	64.4cm 2
처리유량(※1)	360 L / min [ANR]
볼(Bowl) 저장용량	90cm 3
진공파괴압력(※2)	0.1MPa이하

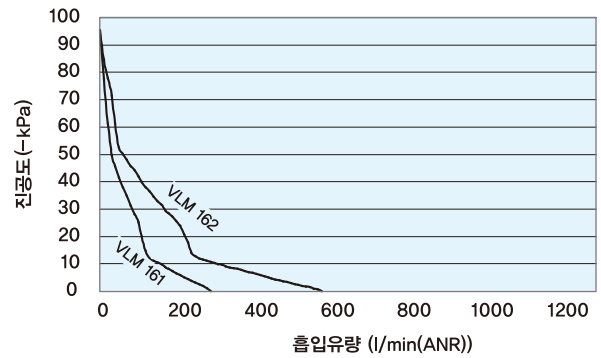
※1 : 대표기종 기준 여과도 : 5 μ m 압력손실 : 3kPa일 때의 처리유량입니다.
 ※2 : 진공파괴를 목적으로 한 순간적 정압 인가 시 걸리는 내압의 허용치.

흡입유량 및 도달진공도

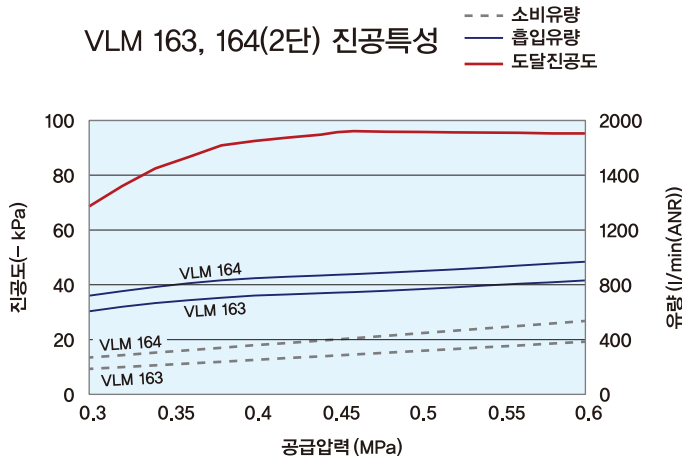
VLM 161, 162(1단) 진공특성



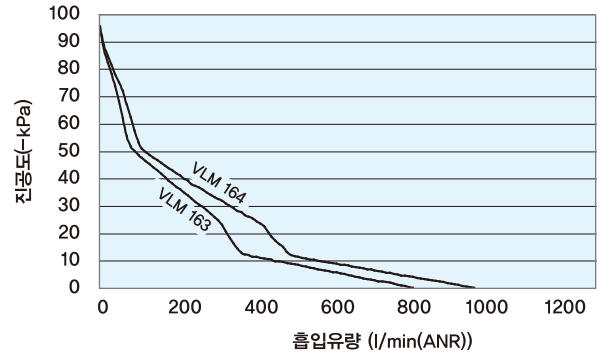
VLM 161, 162(1단) 유량특성



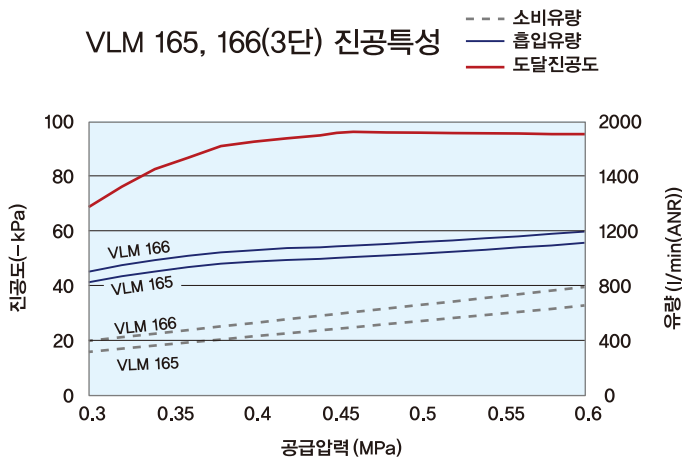
VLM 163, 164(2단) 진공특성



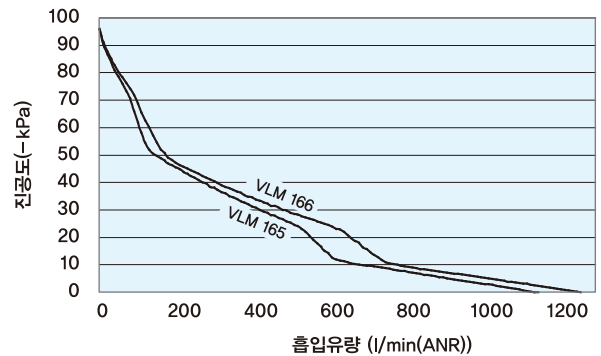
VLM 163, 164(2단) 유량특성

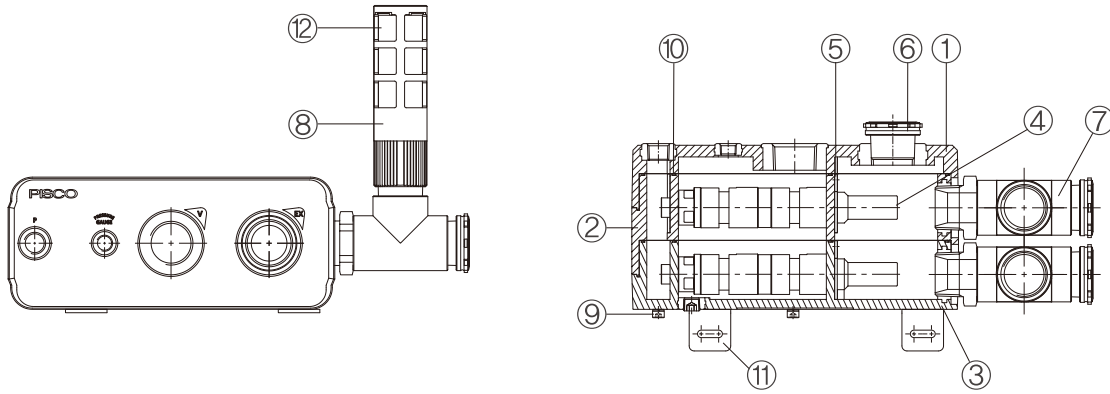


VLM 165, 166(3단) 진공특성



VLM 165, 166(3단) 유량특성

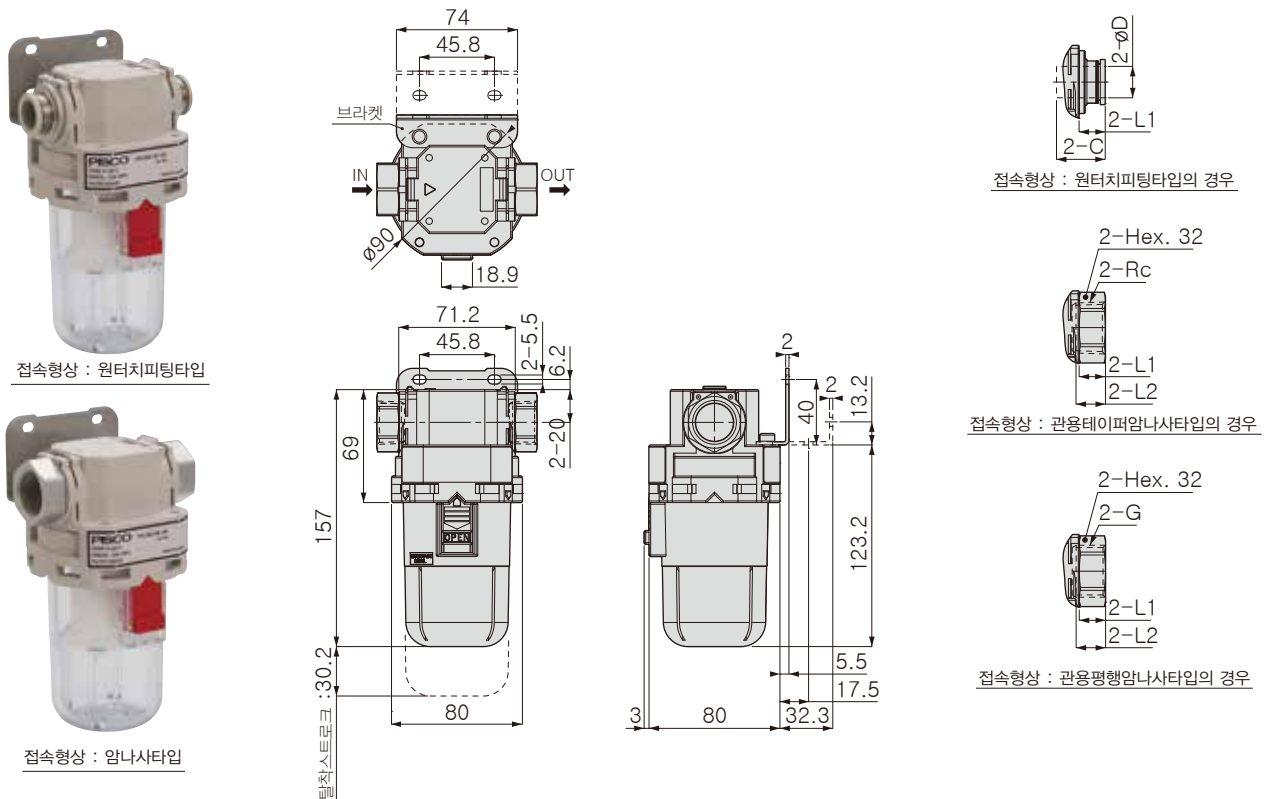




No.	부품명	색상	재질
①	TOP COVER	Black	PA
②	MIDDLE CASE	Gray	PA
③	BOTTOM CASE	Gray	PA
④	NOZZLE	Gray	PA
⑤	NOZZLE CLIP	Metal	SPCC
⑥	END CAP	Green	PBT
⑦	T SOCKET	Gray	PBT
⑧	SILENCER	Black	PBT
⑨	BOLT	Metal	SPCC
⑩	PACKING	Green	FKM
⑪	BRACKET	Metal	SPCC
⑫	ELEMENT	White	PVF

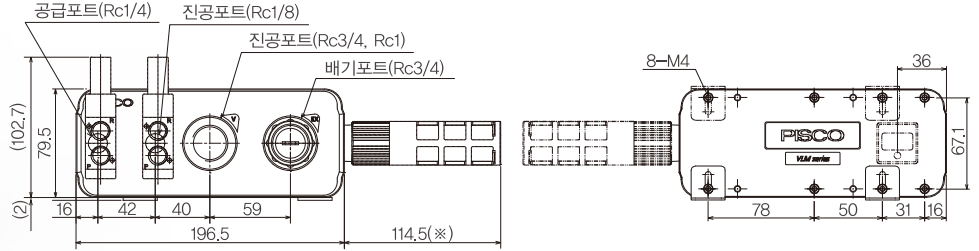
※ 1. 지정된 Pantone Color는 유사색상으로 약간의 차이가 있을 수 있으며 변경될 수 있습니다.

진공필터 치수도 (mm)



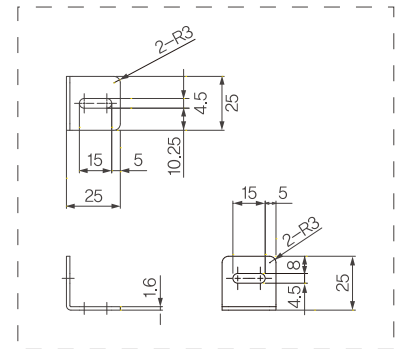
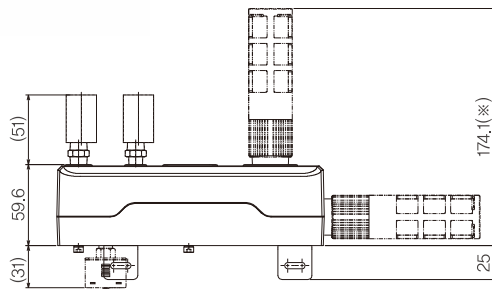
VLM161-162 Type (1단 노즐)

배기포트 사양 : 무기입



배기포트 사양 : S1

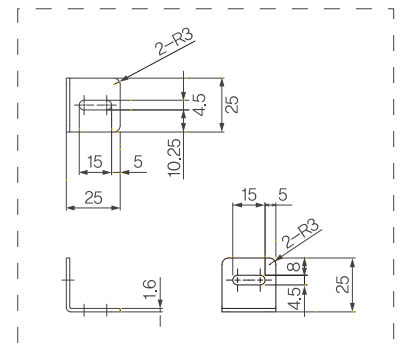
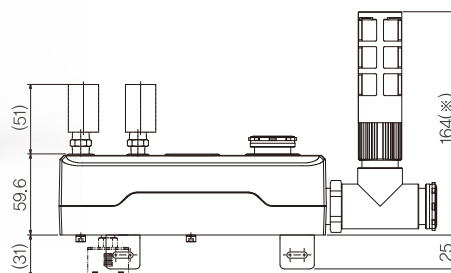
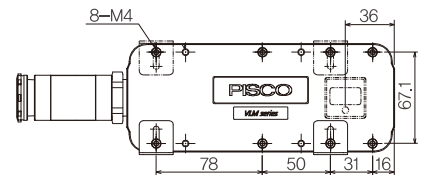
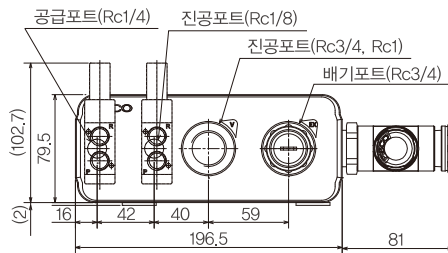
소음기 1ea
엔드 캡 1ea



※ 소음기 취부 시의 참고 치수입니다.

배기포트 사양 : S2

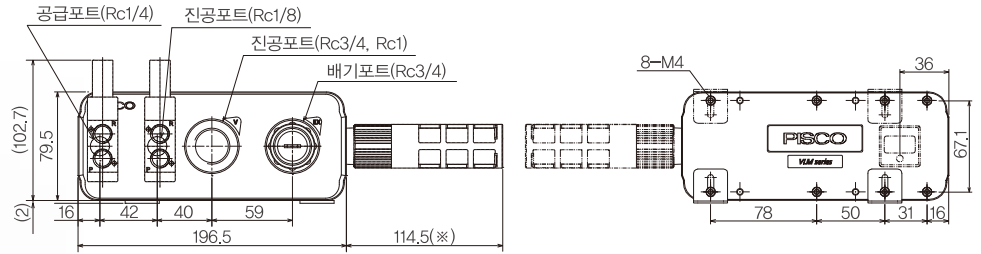
소음기 1ea
회전 배기 소켓 1ea
엔드 캡 2ea



※ 소음기 및 회전형 배기구 취부 시의 참고 치수입니다.

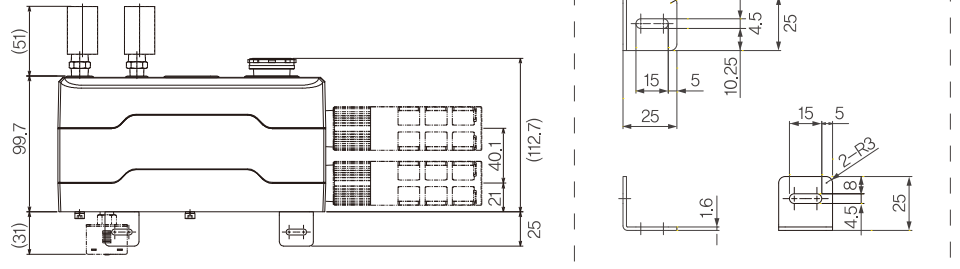
VLM163-164 Type (2단 노즐)

배기포트 사양 : 무기입



배기포트 사양 : S1

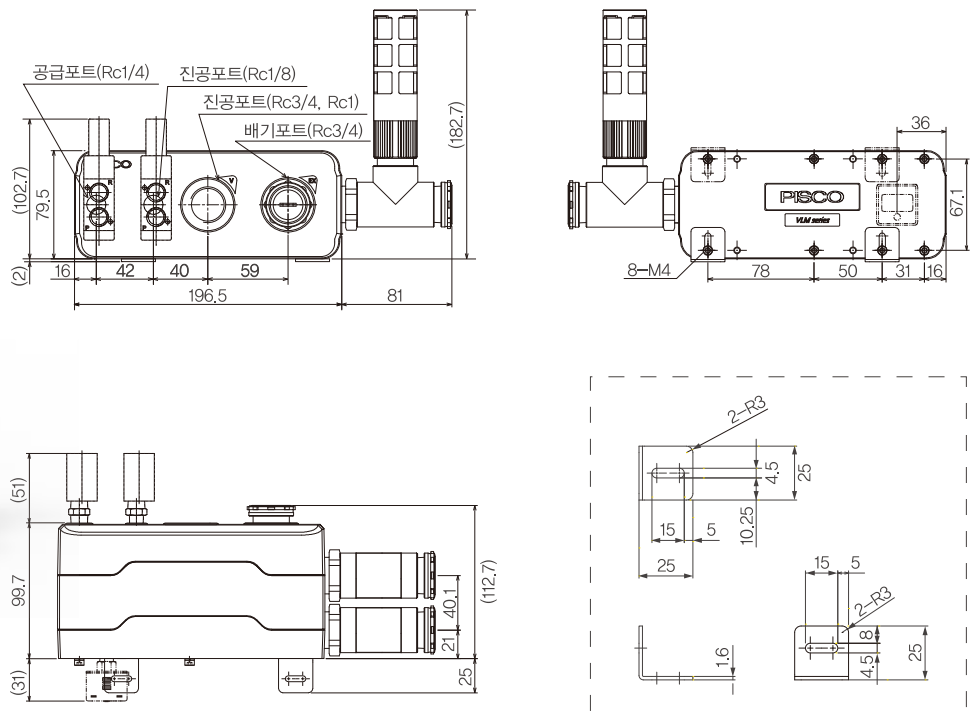
소음기 2ea
엔드 캡 1ea



※ 소음기 취부 시의 참고 치수입니다.

배기포트 사양 : S2

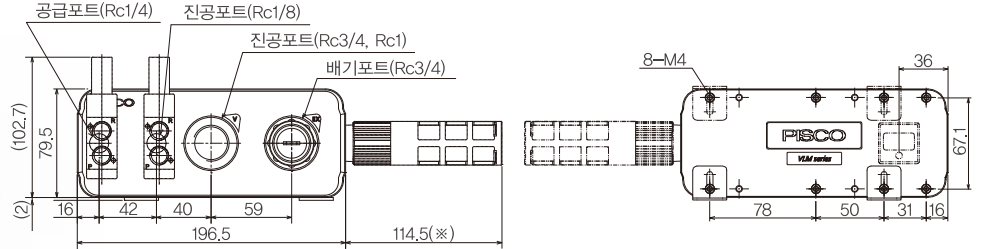
소음기 2ea
회전 배기 소켓 2ea
엔드 캡 3ea



※ 소음기 및 회전형 배기구 취부 시의 참고 치수입니다.

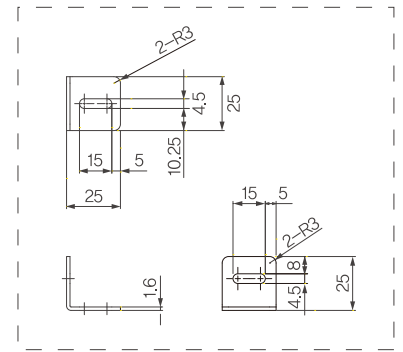
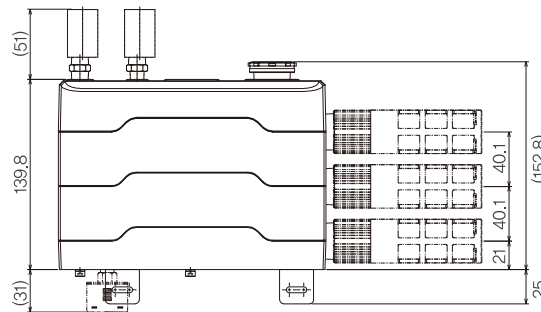
VLM165-166 Type (3단 노즐)

배기포트 사양 : 무기입



배기포트 사양 : S1

소음기 3ea
엔드 캡 1ea

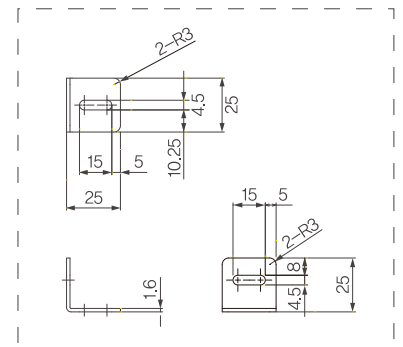
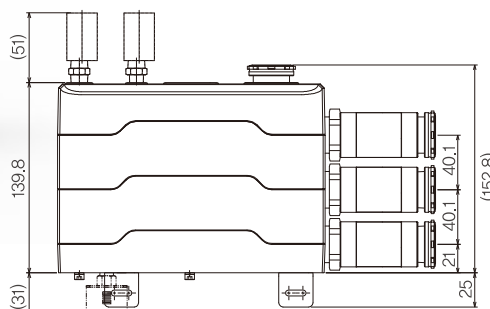
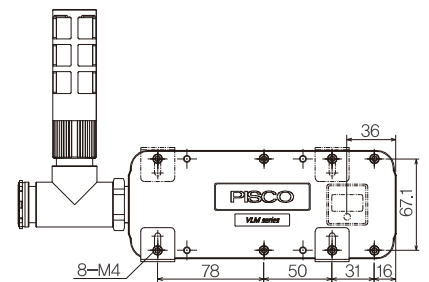
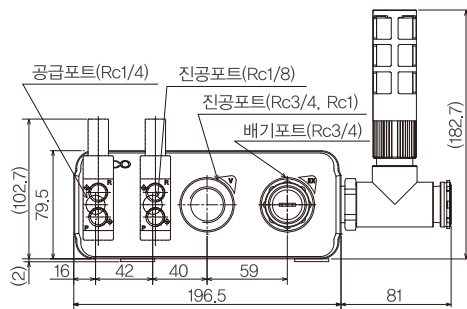


※ 소음기 취부 시의 참고 치수입니다.



배기포트 사양 : S2

소음기 3ea
회전 배기 소켓 3ea
엔드 캡 4ea



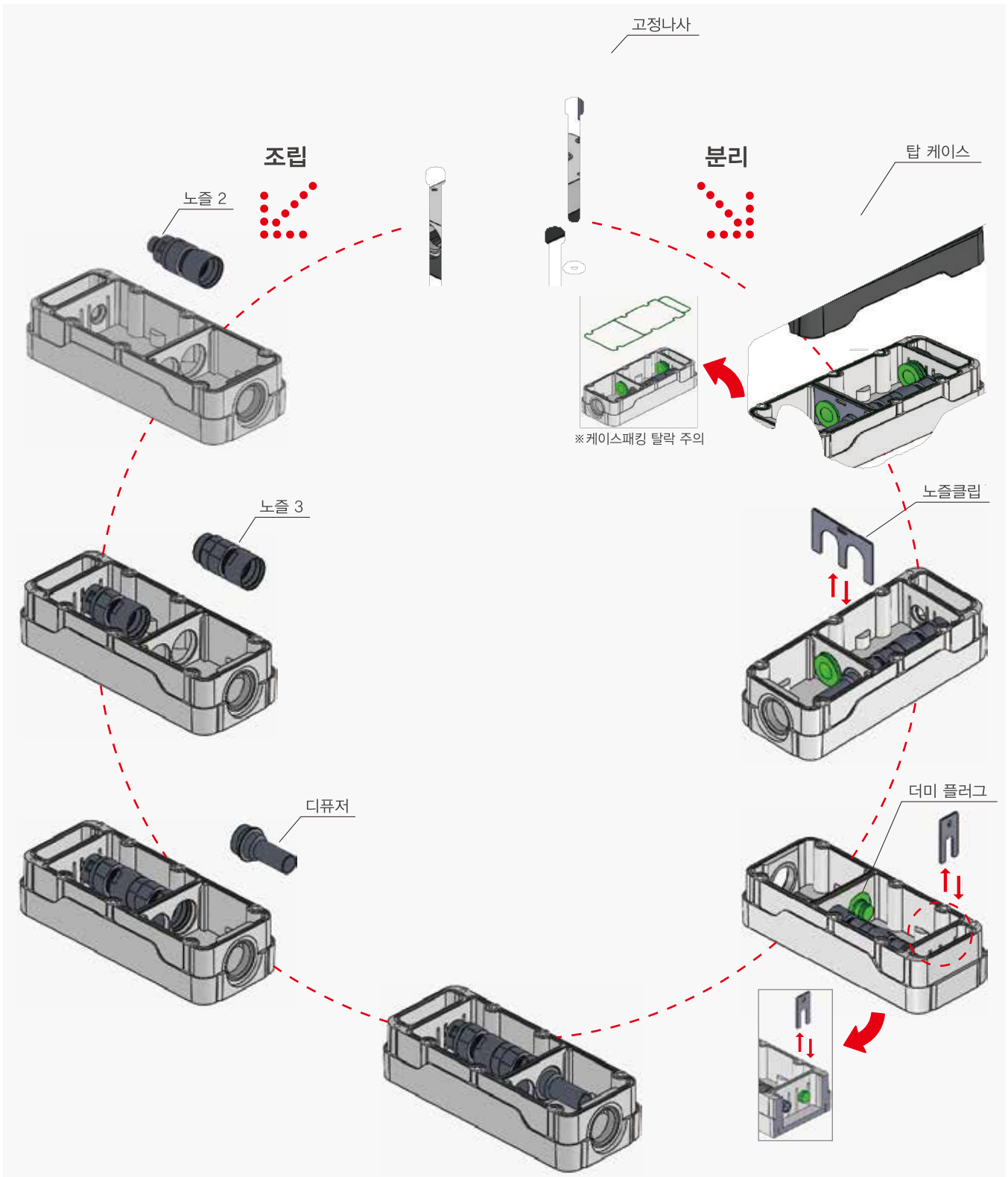
※ 소음기 및 회전형 배기구 취부 시의 참고 치수입니다.



노즐의 메인テナンス

■ 노즐 및 디퓨저의 청소는 하기의 수순에 따라 진행하여 주십시오.
메인テナンス 시에는 충분히 주의하여 작업하여 주십시오.

- ① 제품 뒷면의 고정나사, 탑 케이스, 노즐 클립, 더미 플러그순으로 분리합니다.
- ② 본체에서 디퓨저를 추출합니다.
- ③ 본체에서 노즐3, 노즐1, 2의 순으로 추출합니다. 노즐 1, 2는 조립된 상태에서 같이 추출합니다.
- ④ 노즐, 디퓨저 등의 각부, 패킹 등의 실부의 부착물을 에어블로우 또는 닦아서 제거합니다.
- ⑤ 역순으로 본체에 삽입합니다. 고정나사를 체결할 때에는 체결 토크 1N·m~1,2N·m으로 체결하여 주십시오.
또한, O링이 탈락되지 않도록 주의하여 주십시오.



사용상의 주의사항

⚠경고

1. 진공발생기 VLM의 메인テナンス를 수행할 경우에는 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 수행하여 주십시오.

⚠주의

1. 진공 포트(V)로 부터 이물질이 혼입될 가능성이 있으므로, 진공필터(VLIFR□ / VLIFU34-FM)의 사용을 추천합니다.
2. 소음기를 사용하지 않는 경우 또는 집중 배기를 할 경우에는, 대기 및 배관 내에 분진 등이 있으면 작동 OFF 시에 배기포트(EX)부터 에어가 역류되어 제품내부에 분진 등이 흡입되어 제품 성능에 영향을 줄 가능성이 있습니다.
3. 회전 배기 소켓을 사용할 경우에는 배기 저항에 의해 흡입 유량이 15% 저하됩니다.
4. 진공 특성은, 폐사 측정 조건에 따르므로, 진공 배관 조건에 따라 상이할 가능성이 있습니다.
5. 부식성 가스, 가연성 가스의 조건에서는 사용하지 마십시오. 또한 유체로서도 사용하지 마십시오.
6. 수적(水滴), 유적(油滴), 먼지 등이 있는 장소에서의 사용은 피하여 주십시오. 본 제품은 방적(防滴)구조로 되어 있지 않기 때문에 고장의 위험성이 원인이 될 가능성이 있습니다.
7. 진공 포트, 공급 포트의 배관은 최대한 짧게 해 주십시오. 배관 저항이 커지면 진공발생기 자체의 성능이 저하되어 충분한 기능을 발휘하지 못하는 경우가 발생합니다.
8. 제품 본체에 과도한 부하를 가하지 마십시오. 파손의 원인이 됩니다.



PISCO KOREA PNEUMATIC

본 사	경기도 부천시 원미구 평천로 655 부천테크노파크 403동 3층	모션사업부	Tel. 032-327-9795(代)	Fax. 032-327-0385
물 류 센 터	경기도 부천시 오정구 삼작로 22 부천테크노파크 102동 204호~207호	영업지원부	Tel. 032-326-9795(代)	Fax. 032-326-0385
H U B - 1	인천광역시 연수구 송도미래로 30 송도스마트밸리 D동 1910호	경인영업소	Tel. 032-463-9795(代)	Fax. 032-463-9796
H U B - 2	경기도 수원시 영통구 태장로 71번길 30 태장프라자 301호	수원영업소	Tel. 031-273-9796(代)	Fax. 031-273-9790
H U B - 3	[천안] 충남 천안시 서북구 2공단 2로 97 부대동 201호	천안영업소	Tel. 041-573-5045(代)	Fax. 041-573-5047
H U B - 4	[구미] 경상북도 구미시 3공단1로 301 동락상가 204호	구미영업소	Tel. 054-475-2216(代)	Fax. 054-475-2217
	[양산] 경남 양산시 양산역로 103, 401(중부동, 골든세븐빌딩)	양산영업소	Tel. 055-383-9795(代)	Fax. 055-373-9796

PISCO