

# 진공 이젝터

## ZM Series



### All in One!

- 석션 필터, 소음기 내장
- 진공 발생용 공기 공급밸브
- 진공 파괴 밸브 (유량 조정 밸브 부착)
- 진공용 압력 스위치 (전자식, 다이어프램식)

### 매니폴드화 가능

배관, 배선, 표시, 조정 기능 전체를 사이드면에서 배제하고, 매니폴드한 상태로 조립 메인テナンス가 가능합니다.

- EXH 방식 — 공통
- SUP 방식 — 공통, 개별

### 최대흡입유량 40% up

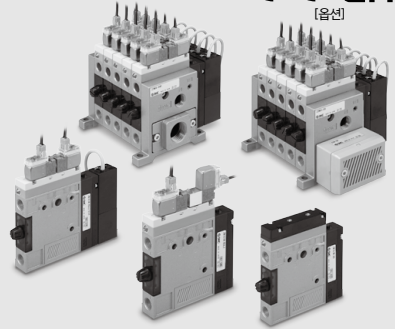
### 최고진공압력 -84kPa

2단 노즐 구조로 흡입량이 40% 증가하였습니다.

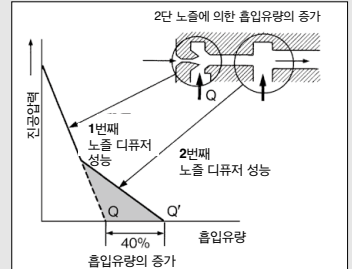
### 박형·경량

15.5mm 폭, 400g(전체 시스템)

### 에어 오퍼레이트 타입



### 2단 노즐 구조



### ZM시리즈 용도

응용 예	
분야	반도체 전기관련, 자동차 조립, 식품품 의료기기, 각종 제조 조립 장치
기계명	로봇 핸드/머티어리얼 핸드링, 자동 조립 기계, 자동 반송 장치, Pick & Place, 인쇄기계
기능	진공 흡착 반송, 진공 흡착 고정, 진공에 의한 공기 흐름

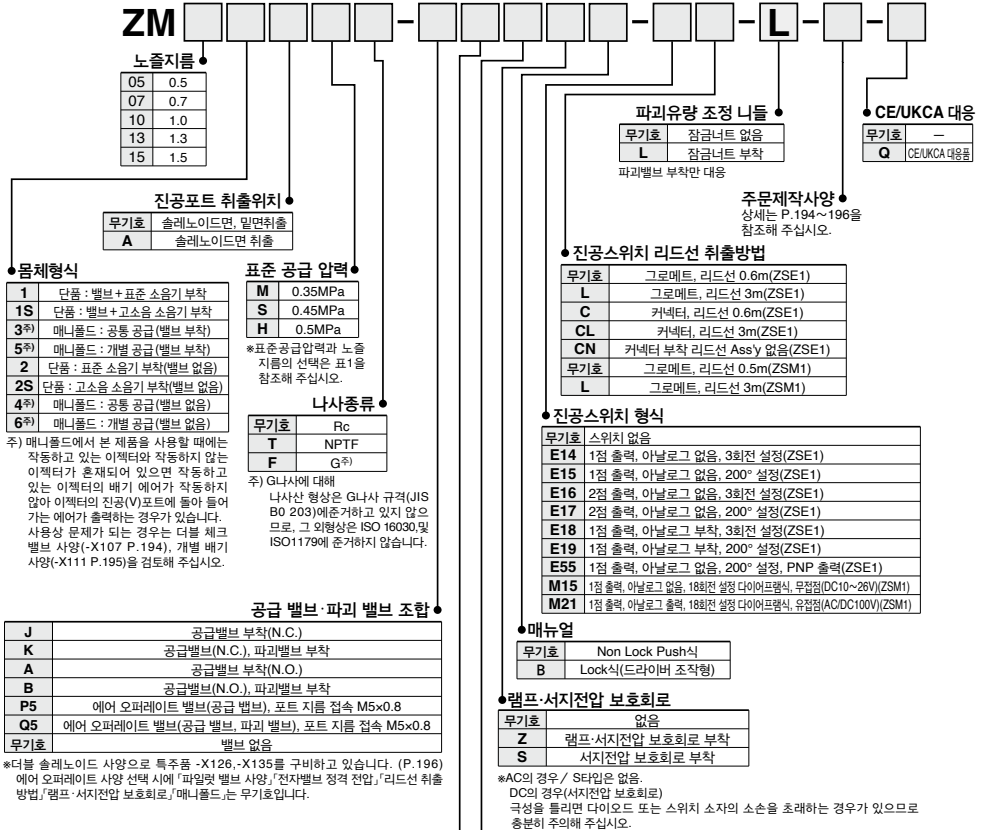
# 진공 이젝터 밸브·스위치 부착 ZM Series



주) CE/UKCA 대응품은 DC 사양입니다.

(옵션)

## 형식표시방법




**표1 노즐 지름·표준공급압력 조합표**


노즐지름	표준공급압력 MPa		
	M(0.35)	S(0.45)	H(0.5)
0.5	-	-	○
0.7	○	-	○
1.0	○	-	○
1.3	○	○	○
1.5	-	○	-

**표 ① 전자식 스위치용 커넥터 형식표시방법**

● 리드선 없음의 경우(커넥터 1개와 소켓 4개) ..... **ZS-20-AA**

● 리드선 있음의 경우 ..... **ZS-20-5A-** 

주) 리드선 길이가 5m의 스위치를 발주하는 경우에는 커넥터 없음의 스위치와 커넥터 부착 리드선의 품번을 병기해 주십시오.

예) ZM -E15CN.....1개  
\* ZS-20-5A-50 .....1개

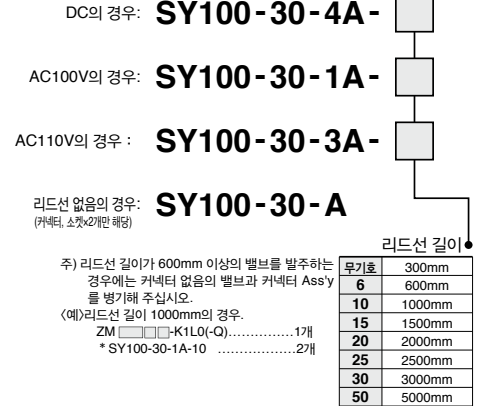
리드선 길이

무기호	0.6m
30	3m
50	5m

**표 ② 공기 공급밸브, 진공 파괴밸브 형식표시방법**

● 전자밸브 형식표시방법(표 ③을 참조하여 주십시오.)

● 커넥터 Ass'y 품번 표시방법



**표 ③ 전자밸브형식**

공급 밸브 N.C. 파괴밸브(N.C.)	Z1-V114-□□□□
공급밸브 N.O.	V124-□□□□

**단납기품 / 형식**

<밸브 없음 / 단품> ● ZM052H ● ZM072H ● ZM102H ● ZM132H	<밸브 부착 / 단품> ● ZM051H-K5LZ(-Q) ● ZM051H-K5LZ-E15(-Q) ● ZM071H-K5LZ(-Q) ● ZM071H-K5LZ-E15(-Q) ● ZM101H-K5LZ(-Q) ● ZM101H-K5LZ-E15(-Q)	● ZM131H-K5LZ(-Q) ● ZM131H-K5LZ-E15(-Q) ● ZM131M-K5LZ(-Q) ● ZM131M-K5LZ-E15(-Q)
--	--	--

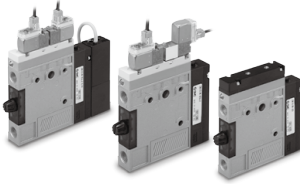
**경고**

파일럿 밸브가 변경됩니다. 총래품(혹색)의 전자밸브 정격전압이 "1" 또는 "3"이 사용되고 있는 제품을 교환하는 경우는 커넥터 부착 리드선 Ass'y도 교환해 주십시오.

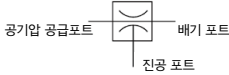
**주의**

전자밸브의 변경만으로는 전환방식을 변경할 수 없습니다.

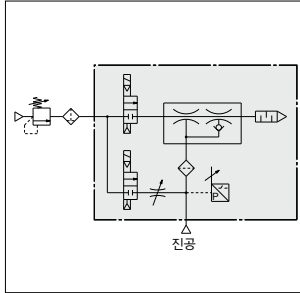
# ZM Series



표시기호



## 이젝터 구성회로



주문제작사양  
(상세→P.194~196을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
X107	더블 체크 밸브/매니퓰레이팅
X111	개별 배기 스페이스 부착
X126	공기 공급밸브 더블 솔레노이드(파괴밸브 부착)
X135	공기 공급밸브 더블 솔레노이드(파괴밸브 없음)

## 형식

노출지름 (mm)	형식	표준 공급 압력			최대흡입유량 L/min(ANR)	공기소비량 L/min(ANR)	디퓨저 구조
		H	M	S			
0.5	ZM05□H	0.5MPa	-	-	15	17	더블 디퓨저
0.7	ZM07□H				30	30	
1.0	ZM10□H				50	60	
1.3	ZM13□H				66	90	
0.7	ZM07□M				23	33	
1.0	ZM10□M	-	0.35MPa	-	38	60	-
1.3	ZM13□M				44	85	
1.3	ZM13□S				37	88	
1.5	ZM15□S	-	-	0.45MPa	45	110	싱글 디퓨저

## 진공 이젝터 사양

사용유체	공기	
최고사용압력	0.7MPa	
최고 진공 압력	- 84kPa	
공급압력범위	공기압 공급(P)포트(밸브 없음)	0.2~0.55MPa
	공기압 공급(P)포트(밸브 부착)	0.25~0.55MPa
	공급용, 파괴용 파일럿압 공급(PA, PB)포트(취)	P 포트 압력 ~0.55MPa
사용온도범위	밸브 없음	5~60°C
	밸브부착	5~50°C
공기 공급밸브	메인 밸브 ————— 표릿형	
진공 파괴 밸브	파일럿 밸브 ————— V114, V124	
진공용 압력 스위치	전자식 ————— ZSE1-00-□□□□	
	다이아프램식 ————— ZSM1-0□□□□	
석션 필터	여과도 : 30µm, 재질 : PE(폴리에틸렌)	

주) 공급밸브·파괴밸브 조합 P5, Q5의 경우  
본 제품의 공급밸브, 파괴밸브는 공기압 공급(P)포트의 압력으로 작동하는 구조로 되어 있습니다. 공급용, 파괴용 파일럿압 공급(PA, PB)포트에는 공기압 공급(P)포트압력 이상, 55MPa 이하의 압력을 공급해 주십시오.

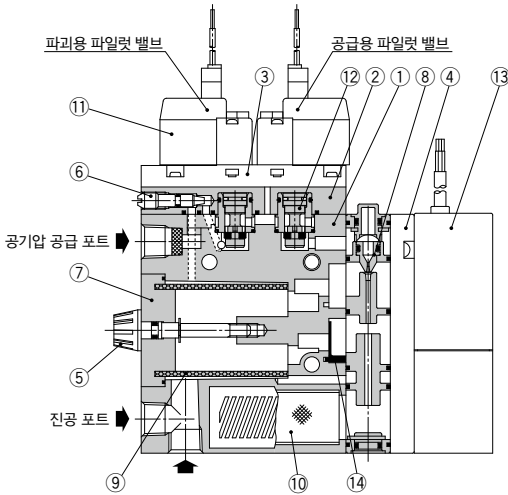
## 밸브 사양

조작 방법	파일럿 방식
메인 밸브	표릿
유류 단면적	3mm <sup>2</sup>
Cv값	0.17
동작 압력	0.25~0.7MPa
리드선 추출방법	플러그 커넥터, 그로메트(DC만 해당)
최대 사용 빈도	5Hz
전압	DC24*12*6*5*3V, AC100*110V(50/60Hz)
소비 전력	DC:0.35W(램프 부착 0.4W)
	AC100V:0.78VA(램프 부착 0.81VA) AC110V:0.86VA(램프 부착 0.89VA)

## 질량표

형식	스위치 없음	-E□□□				-M□□□		-M□□□L		
		-E□□□	-E□□□L	-M□□□	-M□□□L	(kg)				
ZM□□2□	0.13	0.17	0.22	0.25	0.29					
ZM□□4□										
ZM□□6□										
ZM□□1□-J□□□	0.16	0.2	0.25	0.28	0.33					
ZM□□3□-J□□□										
ZM□□5□-J□□□										
ZM□□1□-K□□□	0.18	0.22	0.27	0.29	0.34					
ZM□□3□-K□□□										
ZM□□5□-K□□□										
ZM□□1□-A□□□	0.17	0.2	0.25	0.27	0.32					
ZM□□3□-A□□□										
ZM□□5□-A□□□										
ZM□□1□-B□□□	0.18	0.21	0.26	0.29	0.34					
ZM□□3□-B□□□										
ZM□□5□-B□□□										
ZM□□□□-□□	0.17	0.2	0.25	0.27	0.32					
연수	-04R/L	-04B	-06R/L	-06B	-SR/L	-SB				
1	0.209	0.219	0.219	0.229	0.239	0.269				
2	0.214	0.224	0.224	0.234	0.244	0.274				
3	0.219	0.229	0.229	0.239	0.249	0.279				
4	0.224	0.234	0.234	0.244	0.254	0.284				
5	0.229	0.239	0.239	0.249	0.259	0.289				
6	0.234	0.244	0.244	0.254	0.264	0.294				
7	0.239	0.249	0.249	0.259	0.269	0.299				
8	0.244	0.254	0.254	0.264	0.274	0.304				
9	0.249	0.259	0.259	0.269	0.279	0.309				
10	0.254	0.264	0.264	0.274	0.284	0.314				

구조도 / ZM□1□-□□L-E□



**⚠️ 제품개별 주의사항**

사용하기 전에 반드시 숙지하십시오.  
안전상 주의 및 진공용 기기/공통주의 사항을 [SMC 제품취급 주의사항을 참조하십시오.

**⚠️ 주의**

ZM의 선정 및 사이징  
홈페이지상의 진공용 기기 기준선정방법을 참조하십시오.

**밸브 부착 이젝터의 조작방법**  
공기 공급용 파일럿 밸브를 ON하면, 디퓨저 Ass'y로 공기가 흘러서 진공이 발생함니다.  
진공파괴용 파일럿 밸브를 ON하면, 진공 포트측에 공기가 흘러서 진공을 급속히 파괴함니다. 또한, 유량 조정나사로 파괴속도를 조정함니다.  
공급 밸브를 OFF 하면, 소용기측에서 대기압에 의해 공기가 역류하여 진공은 파괴되지만, 확실하게 파괴 하기 위해서 파괴 밸브를 사용함니다.

**환경**  
필터 커버의 재질이 폴리카보네이트이므로 시너, 사염화탄소, 클로로포름, 초산 에스테르, 아닐린, 사클로헥산, 트리클로르 에틸렌, 황산, 유산, 수용성 절삭유 (알카리성) 등의 화학약품을 사용, 또는 영향을 받는 곳에서의 사용은 피하십시오.  
또한, 직사광선을 피하여 사용하십시오

**파괴유량 조정나사**  
파괴유량 조정나사는 전부 닫힌 상태에서 4회전하면 전부 열림 상태가 됩니다.  
그 이상 돌리면, 빠져 떨어질 가능성이 있으므로, 4회전 이상 돌리지 말아 주십시오.  
단, 풀림방지 대책품으로서 잠금너트 부착 파괴 유량 조정나들을 구비하고 있으므로 검토하십시오.

**파괴유량 조정나들의 회전방향**  
시계 방향 (오른쪽) : 유량 작아짐  
반시계 방향 (왼쪽) : 유량 커짐

구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	몸체	알루미늄 다이캐스트	
2	밸브 커버	수지	
3	어댑터 플레이트	수지	
4	커버	아연 다이캐스트	스위치 없음 : ZM-HCA, 스위치 부착 : ZM-HCB
5	텐션 볼트	스테인리스 강/폴리아세탈	

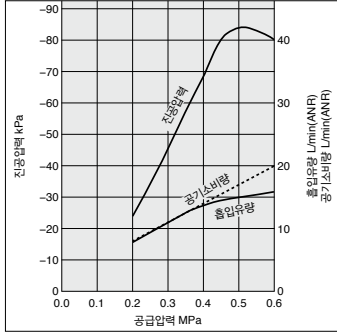
교환부품

번호	부품명	재질	부품번호
6	파괴유량 조정 나들	황동/무전해 니켈 도금	ZM-NA(Lock 너트 부착 : ZM-ND-L)
7	필터 커버 Ass'y	—	ZM-FCB-0
8	디퓨저 Ass'y	—	ZM □□□□-0 (P.176 참조) ↓ 노즐지름 ↓ 표준 공급 압력
9	석션 필터	폴리에틸렌	ZM-SF
10	소용기 Ass'y	—	ZM-SA(고소용 사양 : ZM-SA-D)
11	파일럿 밸브	—	Z1-V114-□□□□ (P.177 참조) V124-□□□□
12	포핏 밸브 Ass'y	—	ZMA-PV2-0
13	진공 압력스위치	—	ZSE1-00-□□ ZSM1-015 ZSM1-021
14	체크밸브	NBR	ZM-CV

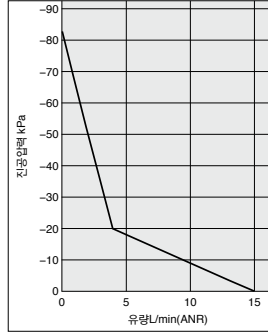
## 배기특성·유량특성 / 표준공급압력 : H···0.5MPa

### ZM05 □H

배기특성

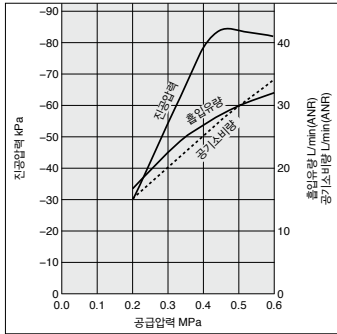


유량특성

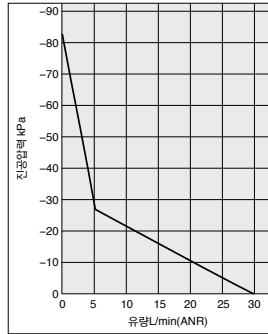


### ZM07 □H

배기특성

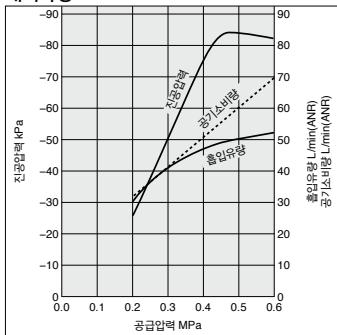


유량특성

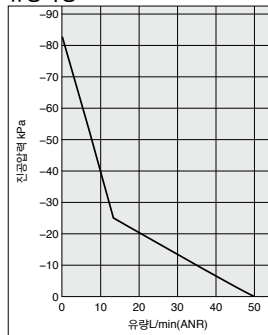


### ZM10 □H

배기특성



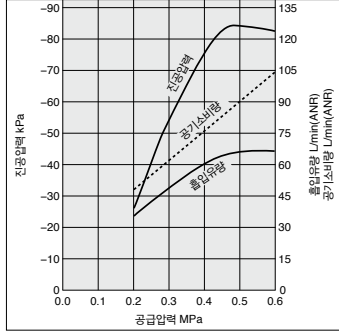
유량특성



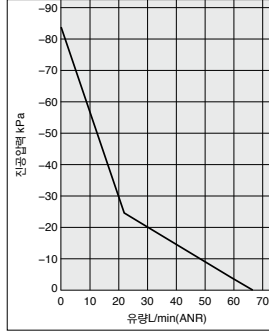
**배기특성·유량특성 / 표준공급압력: H···0.5MPa**

**ZM13□H**

배기특성



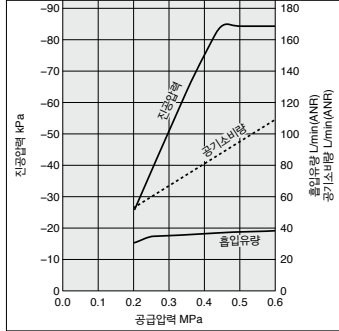
유량특성



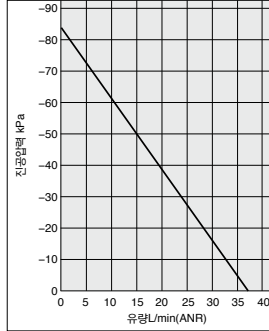
**배기특성·유량특성 / 표준공급압력: S···0.45MPa**

**ZM13□S**

배기특성

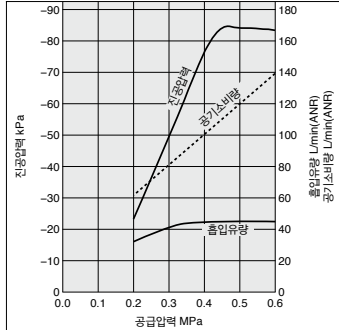


유량특성

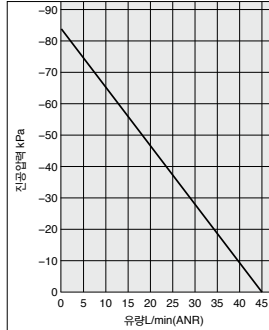


**ZM15□S**

배기특성



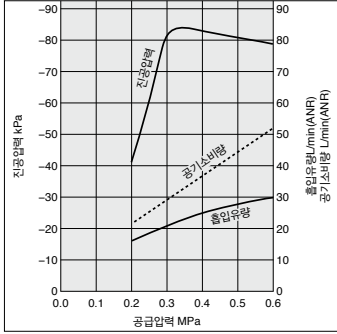
유량특성



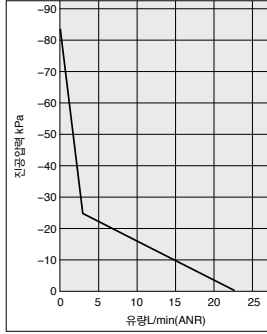
## 배기특성·유량특성 / 표준공급압력: M·0.35MPa

### ZM07 □ M

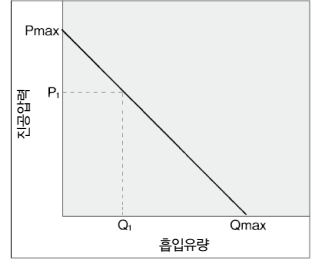
#### 배기특성



#### 유량특성



### 유량특성 그래프 보는 방법



유량특성은 이젝터 진공압력과 흡입유량의 관계를 나타내며, 흡입유량이 변화하면 진공압력도 변화하는 것을 나타냅니다. 일반적으로는 이젝터의 표준공급압력에서의 관계를 나타냅니다.

그림에서 Pmax는 최고진공압력, Qmax는 최대 흡입유량을 나타냅니다. 카탈로그 등에서 사양으로 기재되어 있는 값이 이 값입니다.

진공압력의 변화의 방법을 순서대로 설명하겠습니다.

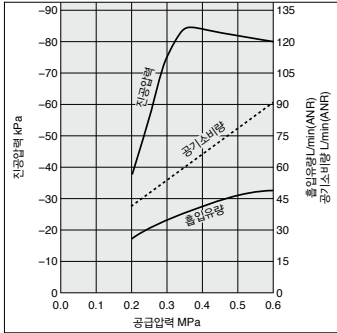
- 1) 이젝터의 흡입구를 막고, 밀폐시키면 흡입유량은 0이 되고, 진공압력은 최고(Pmax)가 됩니다.
- 2) 흡입구를 서서히 열어 공기를 흐르게 하면(공기가 누설한다), 흡입유량은 증가하지만 진공 압력은 낮아집니다. (P와 Q의 상해)
- 3) 다시 흡입구를 열어서, 완전히 열면, 흡입유량은 최대(Qmax)가 되지만, 이 때의 진공압력은 거의 0(대기압)이 됩니다.

이처럼 흡입유량이 변화하면 진공압력도 변화합니다. 바꿔서 말하면, 진공 포트(진공배관)에 누설이 없는 경우, 진공압력은 최고가 되지만, 누설량이 늘어날수록 진공압력은 저하되어 누설량과 최대흡입유량이 같게 되면 진공압력은 거의 0이 됩니다.

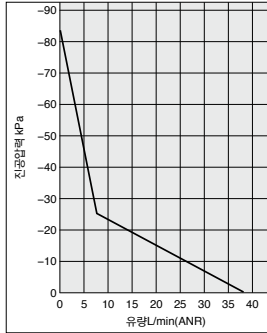
통기성이 있는 워크나 누설이 있는 워크를 흡착시키는 경우는 진공압력이 그다지 높아지지 않으므로 주의하십시오.

### ZM10 □ M

#### 배기특성

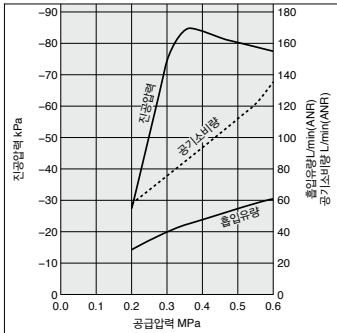


#### 유량특성

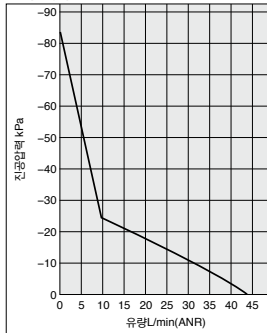


### ZM13 □ M

#### 배기특성



#### 유량특성





## 진공용 압력스위치 / 전자식 스위치(ZSE) · 다이어프램식 스위치(ZSM)

### 진공 스위치 사양

형식	ZSE1-00-14	ZSE1-00-15	ZSE1-00-16	ZSE1-00-17	ZSE1-00-18	ZSE1-00-19	ZSE1-00-55	ZSM1-015	ZSM1-021
센서 방식	전자식							다이어프램식	
스위치 사양	전자회로							무접점	유접점
설정압력범위	0~101kPa							-27~-80kPa	
음차	설정압력의 1~10% (가변)	3%F.S. 이하(고정)		설정압력의 1~10% (가변)				Max. 15kPa	Max. 20kPa
반복정도	±1%F.S. 이하							±10% 이하	
온도특성	±3%F.S. 이하							±5%F.S.	
사용전압	DC12~24V (리플 ±10% 이하)							DC4.5~28V	AC/DC100V
ON-OFF 출력	NPN 오픈콜렉터 30V Max.80mA					PNP 오픈콜렉터 80mA		오픈콜렉터 28V, Max.40mA	—
설정점수	1점		2점		1점			1점	
동작표시등	ON시 점등		ON시 점등(출력1:적색, 출력2:녹색)		ON시 점등		ON시 점등(적색)	ON시 점등	
설정용 트리머 회전각도	3회전	200도	3회전	200도	3회전	200도	18회전		
소비전류	17mA 이하(DC24V ON시)		25mA 이하(DC24V ON시)		17mA 이하(DC24V ON시)			10mA 이하(DC24V)	—
최대 사용전류범위	—							—	24V 이하 50mA 48V/40mA, 100V : 20mA
최고사용압력	0.2MPa							0.5MPa	

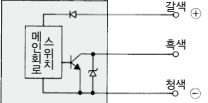
\*이젝터를 사용하는 경우, 순간적으로 0.5MPa의 압력을 가해도 문제 없습니다.

주) 배선에 대해서는 당사 홈페이지의 취급설명서 내용을 확인해 주십시오.

ZSE1시리즈의 상세는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

### 다이어프램식 스위치(ZSM)

#### <무접점 타입 : ZSM1-015>

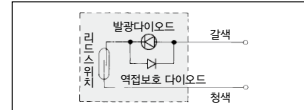


갈색 리드선 : 스위치 메인회로를 작동시키기 위하여 ⊕전원을 접속합니다.  
(전원 ⊕단자로)

흑색 리드선 : 부하를 접속합니다.  
(PLC의 입력이나 출력 릴레이로)

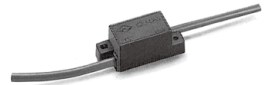
청색 리드선 : ⊖전원을 접속합니다.  
(전원 GND단자로)

#### <유접점 타입 : ZSM1-021>

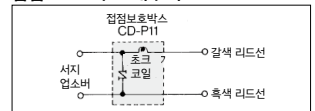


#### 접점 보호 박스

스위치는 접점 보호회로를 내장하고 있지 않습니다. 유도부하의 경우나 리드선이 5m이상일 때 사용하십시오.



#### 접점 보호 박스 내부회로

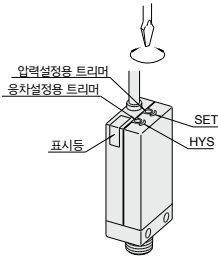


## 압력 설정방법

- 압력 설정용 트리머로 ON압력을 설정합니다. 시계방향으로 돌려서 고압고진공이 설정됩니다.
- 설정시에는 트리머 홀에 맞춘 일자 드라이버를 사용하고, 가볍게 손끝으로 돌려서 설정 하십시오.

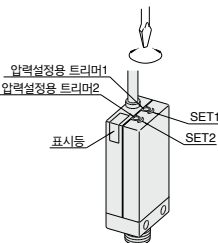
### ZSE1(L)-□□-14/15/18/19의 경우

- 용차 설정용 트리머로 용차를 설정 가능합니다. 설정은 시계방향으로 돌리면 커지고, 반위는 설정압력범위의 1~10%입니다.
- ON압력 설정후에 용차설정 트리머를 움직였을 경우에는 다시 설정해 주십시오.

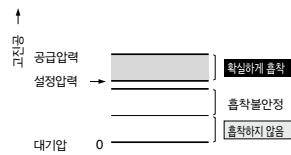


### ZSE1(L)-□□-16/17의 경우

- 압력 설정용 트리머1(SET1)로 OUT1(홍색 리드선, 적색 LED)가 설정 가능합니다.
- 압력 설정용 트리머2(SET2)로 OUT2(백색 리드선, 녹색 LED)가 설정 가능합니다.



- 흡착 확인에 사용하는 경우에는 흡착 가능한 진공 압력의 최저값으로 설정합니다. 그 이하로 설정한 경우 흡착미스나, 불충분한 흡착 상태일지라도 스위치가 ON해 버립니다. 또, 너무 높게 설정하면 흡착이 양호해도 스위치가 ON하지 않는 경우가 있으므로 주의 하십시오.



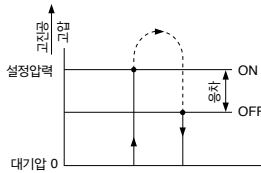
### ● 설정에 관하여

#### ⚠ 주의

압력 설정시에는 다음의 것을 주의해 주십시오. 드라이버는 손 끝으로 가볍게 돌려 주십시오. 드라이버는 손잡이부가 큰 것이나 끝단 쪽이 트리머홀에 맞지 않는 것은 트리머 홀을 파손 시킬 우려가 있으므로 사용하지 말아 주십시오.

## 응차

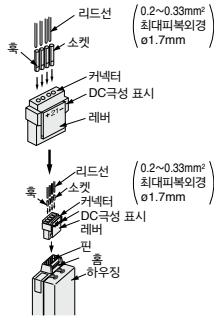
응차하는 것은 출력신호가 ON하는 압력과 출력신호가 OFF하는 압력의 차를 말합니다. 설정압력은 ON일때의 압력입니다.



## 커넥터의 사용방법

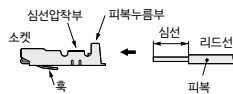
### ① 커넥터의 탈착

- 커넥터를 장착할 경우 레버와 커넥터 본체를 손가락으로 끼우듯이 똑바로 핀에 삽입하여 하우징의 홈에 레버의 평거를 누르듯 하여 잠급니다.
- 커넥터를 뺄 경우 엄지손가락으로 레버를 눌러 내리고 평거를 밑홈에서 빼면서 똑바로 분리합니다.



### ② 리드선과 소켓의 압착

리드선의 끝단을 3.2~3.7mm 벗기고, 심선을 가지런히 모아 소켓에 넣고 압착공구로 압착하십시오. 이 때 심선압착부에 리드선 피복이 들어가지 않도록 주의하십시오. (압착 공구 : 형번 DXT170-75-1)



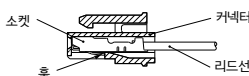
### ③ 리드선 부착 소켓의 탈착

#### ● 장착할 경우

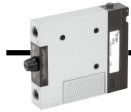
소켓을 커넥터의 사각구멍(+, 1, 2, -표시 있음)에 삽입하여 다시 리드선을 잡고 끝까지 밀어 소켓의 홈을 커넥터 자리에 걸고 잠급니다. (밀어넣으면 홈이 열리고 자동적으로 잠급니다). 다음으로 리드선을 가볍게 당겨 잠겨 있는지를 확인하십시오.

#### ● 분리할 경우

소켓을 커넥터에서 분리할 때는 소켓의 홈을 끌이 가는 봉(약 1mm)으로 누르면서, 리드선을 빼내어 주십시오. 또, 소켓을 그대로 재사용 할 경우는 홈을 바깥쪽으로 벌려 주십시오.

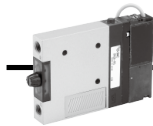
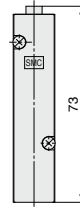
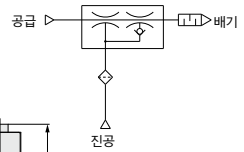
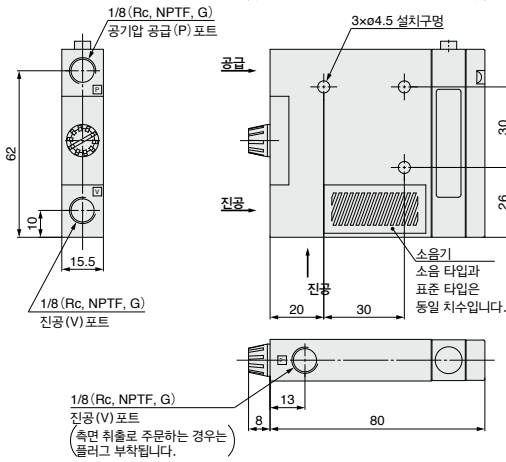


# ZM Series



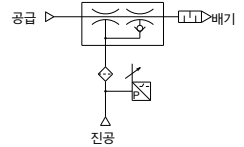
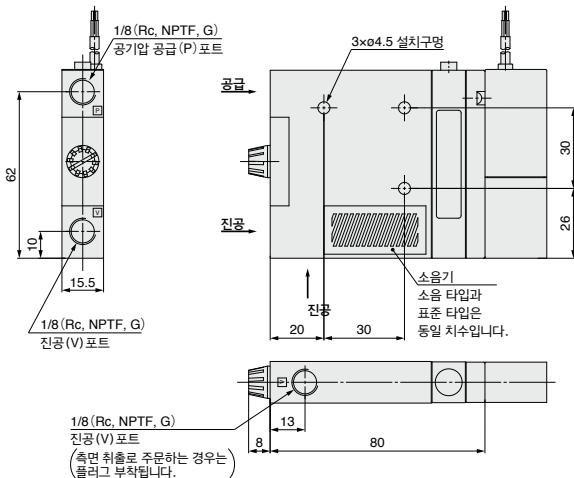
## 단품용/밸브 없음 기본형

ZM□2□□H□  
S□



## <구성기기> 단품용/밸브 없음 기본형 + 스위치 부착

ZM□2□□H□-□□  
S□



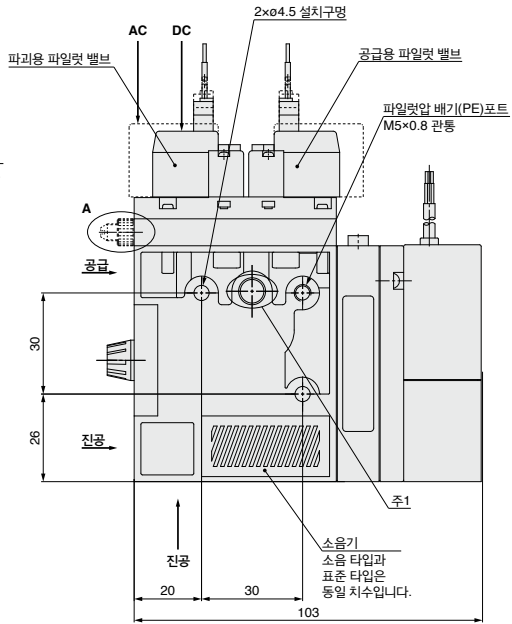
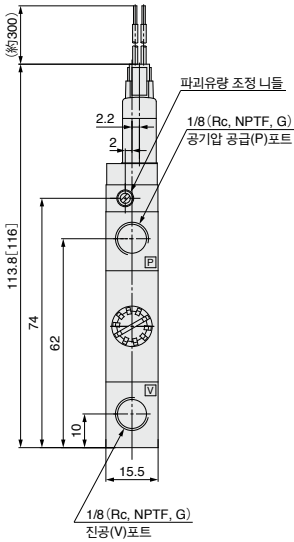
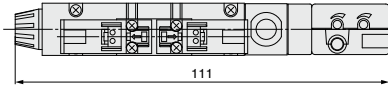
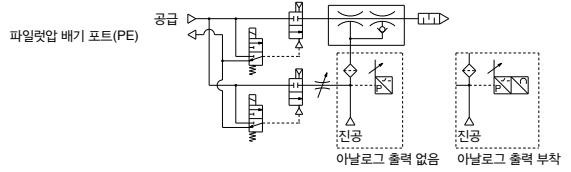
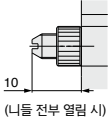


〈구성기기〉

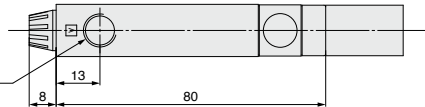
## 단품용 밸브 부착 기본형 + 스위치 + 밸브 부착

ZM□1□□□□<sup>H</sup><sub>M</sub>□ - K□□□□□ - E□□  
S

A : 잠금 너트 부착 파피유량 조정 니들



1/8 (Rc, NPTF, G) 진공(V)포트  
(측면 취출로 주문하는 경우는) 플러그가 부착됩니다.

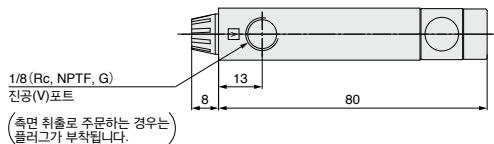
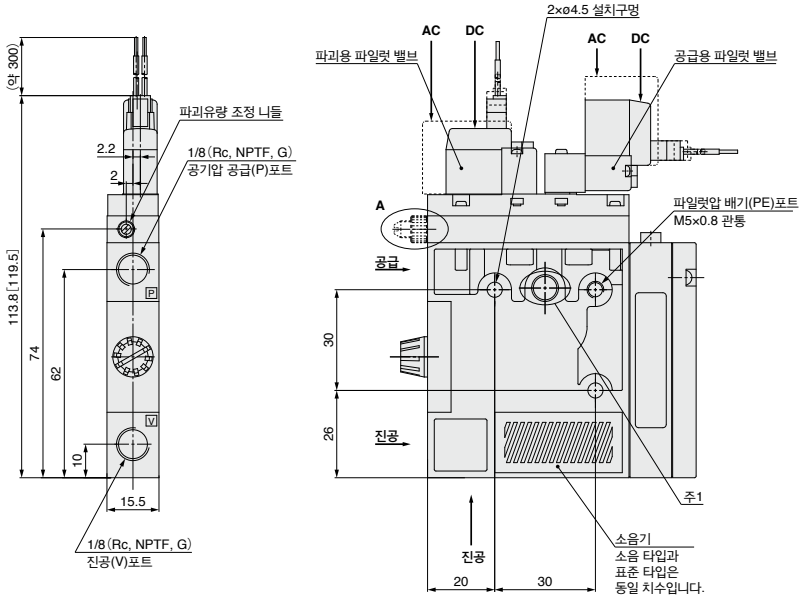
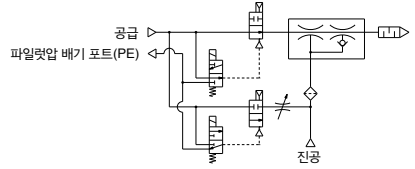
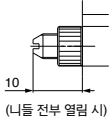


주1) 본 구멍은 매니폴드/단품용 몸체 소재 공통화로 열려 있는 구멍이므로 단품의 경우, 사용하지 않습니다.  
주2) [ ] 는 AC의 경우.

〈구성기〉  
**단품용/밸브 부착(공기 공급 밸브 N.O.), 진공 파괴 밸브 기본형 + 밸브 부착**

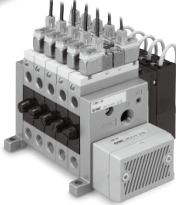
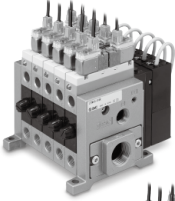
ZM□1□□□<sup>H</sup>  
<sup>M</sup>□-B□□□□  
<sup>S</sup>

A : 잠금 너트 부착 파괴 유량 조정 니들



주1) 본 구멍은 매니폴드/단품용 몸체 소재 공통화로 열려 있는 구멍이므로 단품의 경우, 사용하지 않습니다.  
 주2) [ ] 는 AC의 경우.

## 매니폴드 사양/ZZM시리즈



### 매니폴드 사양

매니폴드 방식	스태킹
*공통 공기압 공급 포트(P)	1/4 (Rc, NPTF, G)
**개별 공기압 공급 포트(P)	1/8 (Rc, NPTF, G)
집합 배기 포트(EXH)	1/2, 3/4 (Rc, NPTF, G)
집합 배기 포트(EXH)의 위치	** 우측, 좌측, 양측
최대 이젝터 연수	Max.10연
전용 소용기	ZZM-SA(볼트 부착)

\*공통 공기압 공급 포트(P)와 개별 공기압 공급 포트(P)는 혼합 부착 가능.  
\*\*진공 포트(V)를 정면에서 봤을 때, 우, 좌.

### 최대 동시 작동 수

	이젝터 형식	ZM053 ZM054	ZM073 ZM074	ZM103 ZM104	ZM133 ZM134	ZM153 ZM154
매니폴드 형식						
ZZM[연수] - □ R L		10	8	5	4	3
ZZM[연수] - □ B		10	10	8	6	5

\* 외부 소용기 유효단면적 160mm<sup>2</sup>시

### 이젝터 매니폴드 형식표시방법

**ZZM 06 - □ 06 R - R**

멀티 이젝터  
ZM시리즈  
매니폴드

이젝터연수

01	1연
...	...
05	5연
...	...
10	10연(최대)

\*진공(V)포트를 정면  
으로 봤을 때 좌측에서  
1연째

포트나사 종류

무기호	Rc
T	NPTF
F	G*

주) G나사에 대해  
나사산 형상은 G나사  
의 규격(JIS B0203)에  
준거하고 있으므로,  
그 외 형상에 대해서는  
ISO16030 및 ISO1179  
에 준거하지 않습니다.

공통 공기압 공급  
(P)포트 위치\*\*

무기호	양측
R	우측
L	좌측

\*\*진공 포트(V)를  
정면에서 봤을 때 우좌

집합배기(EXH)포트 및  
소용기 위치\*\*

무기호	없음 (집합 배기(EXH) 포트 사이징이 "00"인 경우)
R	우측
L	좌측
B	양측

\*\*진공 포트(V)를 정면에서 봤을 때 우좌

집합 배기(EXH)포트 사이징

04	1/2
06	3/4
S	ZZM 전용 소용기 (ZZM-SA)

\*매니폴드하는 이젝터 단품의 형식을 매니폴드 품번과  
병기하여 주문해 주십시오.

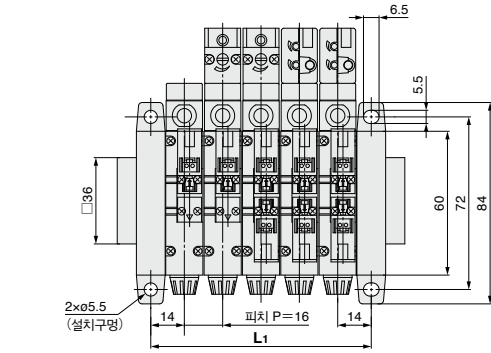
한편, 발송될 때는 매니폴드에 탑재되는 진공 이젝터  
의 일련번호 앞에는 \*표시를 켜 주세요. \*표시를 키지  
않을 경우는 각각 따로따로 출하됩니다.

주문 예

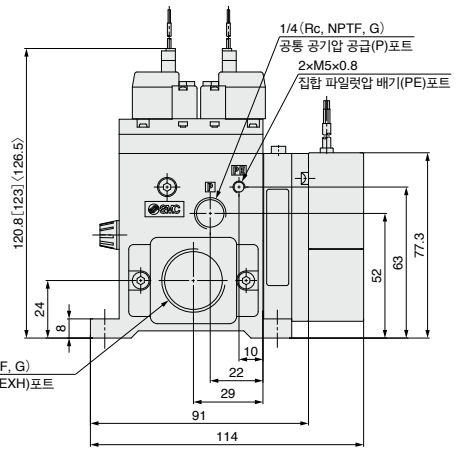
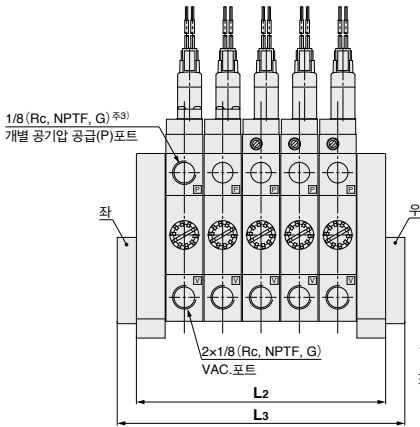
ZZM06-06R ..... 1개  
\* ZM103H-J5LZ(-Q) ..... 3개  
\* ZM133H-J5LZ(-Q) ..... 3개

매니폴드

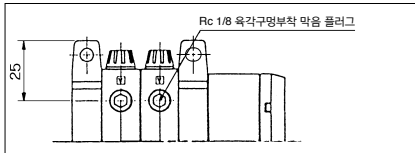
ZM 이젝터 연수 - 공통 배기 포트 포트 위치



A : 잠금 너트 부착 파이프 유량 조정 니들



VAC 포트 취출위치 : 측면 취출의 경우 (진공 포트 아랫면 플러그 부착)



- 주1) [ ] 는 N.C.의 AC 경우.
- 주2) < > 는 N.O.의 AC 경우.
- 주3) 개별 공통 사양의 경우.

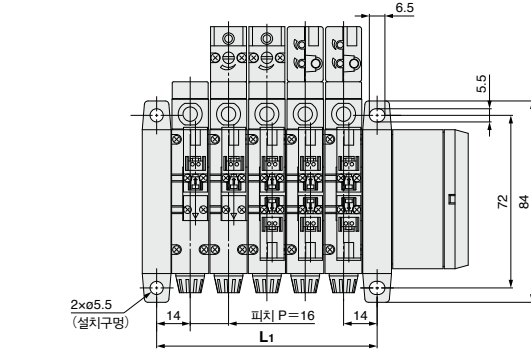
연수		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	L1	28±1.5	44±1.5	60±1.5	76±1.5	92±1.5	108±2.0	124±2.0	140±2.0	156±2.0	172±2.0
	L2	40±1.5	56±1.5	72±1.5	88±1.5	104±1.5	120±2.0	136±2.0	152±2.0	168±2.0	184±2.0
L3	ZZM□□□SB□	104±1.5	120±1.5	136±1.5	152±1.5	168±1.5	184±2.0	200±2.0	216±2.0	232±2.0	248±2.0
	ZZM□□□S□	72±1.5	88±1.5	104±1.5	120±1.5	136±1.5	152±2.0	168±2.0	184±2.0	200±2.0	216±2.0
	ZZM□□□04B□	52±1.5	68±1.5	84±1.5	100±1.5	116±1.5	132±2.0	148±2.0	164±2.0	180±2.0	196±2.0
	ZZM□□□04□	46±1.5	62±1.5	78±1.5	94±1.5	110±1.5	126±2.0	142±2.0	158±2.0	174±2.0	190±2.0
	ZZM□□□06B□	56±1.5	72±1.5	88±1.5	104±1.5	120±1.5	136±2.0	152±2.0	168±2.0	184±2.0	200±2.0
	ZZM□□□06□	48±1.5	64±1.5	80±1.5	96±1.5	112±1.5	128±2.0	144±2.0	160±2.0	176±2.0	192±2.0

(mm)

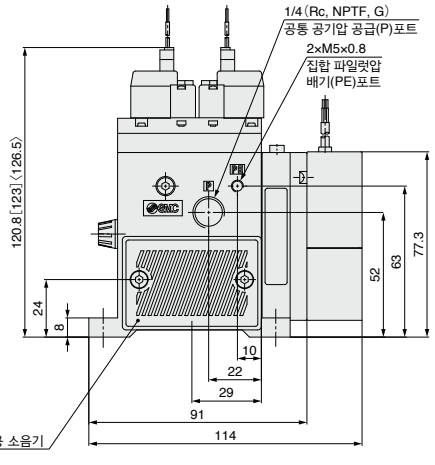
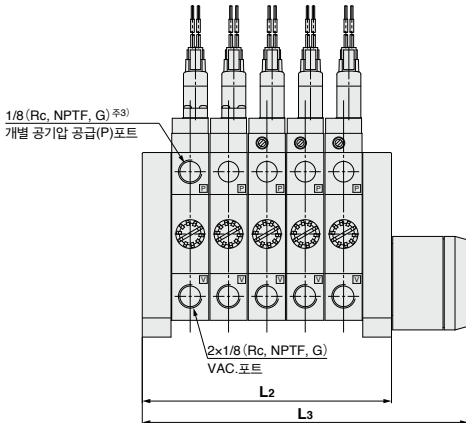
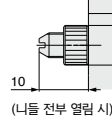
〈구성기기〉

## 매니폴드/소음기 부착 매니폴드 + 매니폴드 전용 소음기

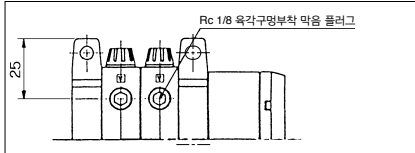
ZM 이젝터연수 - S 소음기 위치



A : 잠금 너트 부착 파피 유량 조정 니들



VAC 포트 취출위치 : 측면 취출의 경우 (진공 포트 아랫면 플러그 부착)



- 주1) [ ] 는 N.C.의 AC 경우
- 주2) < > 는 N.O.의 AC 경우
- 주3) 개별 공급 사양의 경우.

연수		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	L1	28±1.5	44±1.5	60±1.5	76±1.5	92±1.5	108±2.0	124±2.0	140±2.0	156±2.0	172±2.0
	L2	40±1.5	56±1.5	72±1.5	88±1.5	104±1.5	120±2.0	136±2.0	152±2.0	168±2.0	184±2.0
L3	ZM□□□-□SB-□	104±1.5	120±1.5	136±1.5	152±1.5	168±1.5	184±2.0	200±2.0	216±2.0	232±2.0	248±2.0
	ZM□□□-□S□-□	72±1.5	88±1.5	104±1.5	120±1.5	136±1.5	152±2.0	168±2.0	184±2.0	200±2.0	216±2.0
	ZM□□□-□04B-□	52±1.5	68±1.5	84±1.5	100±1.5	116±1.5	132±2.0	148±2.0	164±2.0	180±2.0	196±2.0
	ZM□□□-□04□-□	46±1.5	62±1.5	78±1.5	94±1.5	110±1.5	126±2.0	142±2.0	158±2.0	174±2.0	190±2.0
	ZM□□□-□06B-□	56±1.5	72±1.5	88±1.5	104±1.5	120±1.5	136±2.0	152±2.0	168±2.0	184±2.0	200±2.0
	ZM□□□-□06□-□	48±1.5	64±1.5	80±1.5	96±1.5	112±1.5	128±2.0	144±2.0	160±2.0	176±2.0	192±2.0

(mm)

매니폴드용 구성부품

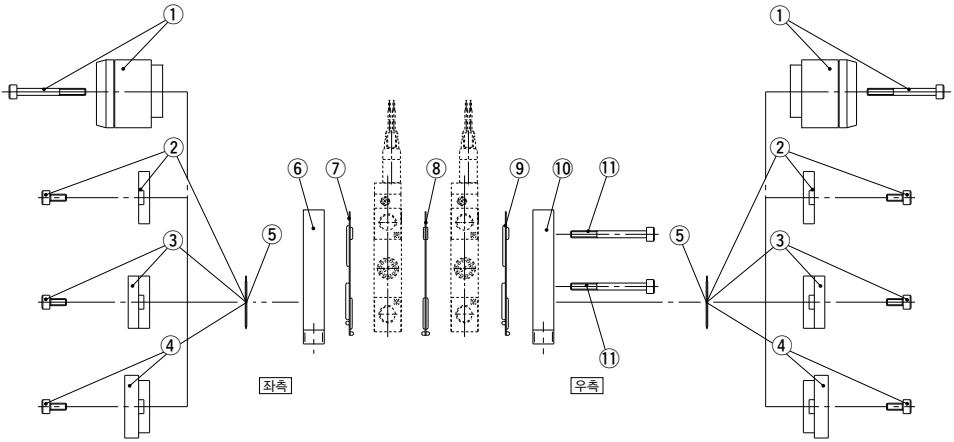


표1

연수	매니폴드 품번	클램프 로드 품번
1	ZZM01-□□□-□	ZZM-CR-01
2	ZZM02-□□□-□	ZZM-CR-02
3	ZZM03-□□□-□	ZZM-CR-03
4	ZZM04-□□□-□	ZZM-CR-04
5	ZZM05-□□□-□	ZZM-CR-05
6	ZZM06-□□□-□	ZZM-CR-06
7	ZZM07-□□□-□	ZZM-CR-07
8	ZZM08-□□□-□	ZZM-CR-08
9	ZZM09-□□□-□	ZZM-CR-09
10	ZZM10-□□□-□	ZZM-CR-10

표2

매니폴드 품번	어댑터 A		어댑터 B		소음기		블랭킹 플레이트	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
ZZM□□-□04R-□		○						○
ZZM□□-□04L-□	○							○
ZZM□□-□04B-□	○	○						
ZZM□□-□06R-□				○				○
ZZM□□-□06L-□			○					○
ZZM□□-□06B-□			○	○				
ZZM□□-□SR-□						○	○	
ZZM□□-□SL-□						○	○	○
ZZM□□-□SB-□						○	○	
ZZM□□-□00							○	○

표3

번호	형식	명칭	개수	비고
1	ZZM-SA	소음기 Ass'y	*	
2	ZZM-BP	블랭킹 플레이트 Ass'y	*	
3	ZZM-ADA-□	어댑터A Ass'y	*	집합 배기(EXH) 포트 사이즈 : 04용 <sup>주1)</sup>
4	ZZM-ADB-□	어댑터B Ass'y	*	집합 배기(EXH) 포트 사이즈 : 06용 <sup>주1)</sup>
5	ZZM-GE	가스켓 E	2	
6	ZZM-EPL-□	엔드 플레이트 L	1	주1)
7	ZZM-GBL	가스켓 BL	1	
8	ZZM-GBB	가스켓 BB	연수-1	
9	ZZM-GBR	가스켓 BR	1	
10	ZZM-EPR-□	엔드 플레이트 R	1	
11	ZZM-CR-□□	클램프 Lock	1	표1 참조 <sup>주2)</sup>

\*품번에 따라 사용 수량이 다릅니다.

주1) □내에는 포트 나사의 종류에 대응한 기호가 들어갑니다.

주2) 클램프 로드는 2개가 1Set입니다.

상세 사양·치수 및 납기에 대해서는 문의해 주십시오.

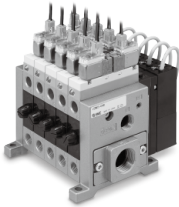


### 1 더블 체크 밸브/매니폴드용

단품 : ZM 노즐지름 몸체 형상 공급 압력 - 밸브 전압 리드선 취출방법 - X107

↓ 재확인 밸브

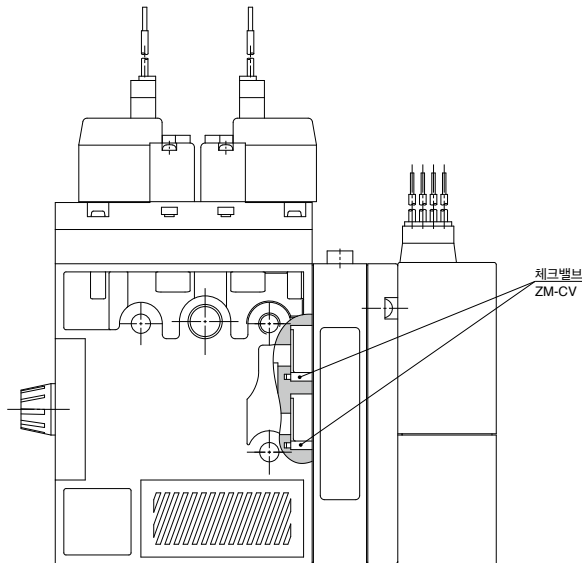
매니폴드 사용 시에, 소음기로 배기가 진공(V)포트측에 볼 수 있습니다. 이를 경감시키기 위해 체크 밸브를 사용.



### ⚠ 경고

- ① 진공 유지용으로는 사용할 수 없습니다.
- ② 파피 밸브를 사용해 주십시오. (밸브 형식 K, B, Q5 타입만 적용)  
(파피 밸브가 없으면 워크가 분리되지 않습니다.)
- ③ 매니폴드 사양 시에만 대응 가능.

### 구조도



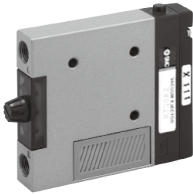


## 2 개별 배기 스페이스 부착

단품 : ZM [노즐지름] [몸체형상] [공급압력] - X111 - CE대응

↓ 개별 배기 스페이스 부착

단품 이젝터를 클린룸 등에서 사용할 때는 개별 배기 스페이스를 부착함으로써, 배기를 클린룸 밖으로 배출하는 것이 가능합니다.(매니폴드를 사용할 때에도 부착 가능합니다. 부착 치수는 별도로 문의하십시오.)  
\*밸브부착, 스위치 부착도 제작 가능합니다.



배기 스페이스 Ass'y : ZM - SP - □

↓ 나사종류

무기호	Rc
T	NPTF
F	G

### △ 주의

EXH 포트를 배관할 때 엘보 피팅의 사용은 피해 주십시오. 저항이 생겨 충분한 진공도를 얻을 수 없습니다.

매니폴드의 배기가 말려들어가는 것을 방지할 목적으로 사용할 때 배기 배관을 함께 묶으면 배기가 말려들어가는 현상이 발생할 우려가 있으므로 주의하십시오.

매니폴드의 전체 연수에서 본 특수품을 이용하는 경우는 아래의 주문 품번으로 대응 가능합니다.

ZZM □ - 00 - □

연수 ↓

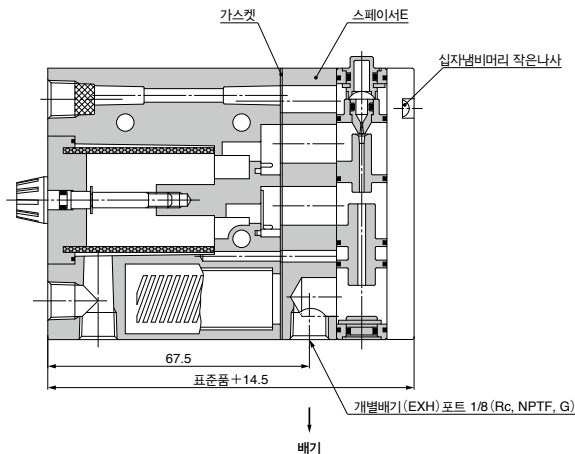
양측 배기 포트 없음 ↓

공통 공기압 공급 (P) 포트 위치\*

무기호	양측
R	우측
L	좌측

\*진공(V) 포트를 정면에서 봤을 때 우좌

## 구조도



자세한 사양·치수 및 납기는 당사에 문의하십시오.



### 3 공기 공급밸브 더블 솔레노이드

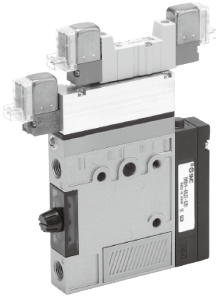
단품 : ZM 노출지름 몸체형상 공급압력 - 밸브전압 리드선 추출방법 - X126

● 공기 공급밸브 더블 솔레노이드

-X126	파괴밸브 부착(밸브형식 K타입만 해당)
-X135	파괴밸브 없음(밸브형식 J타입만 해당)

공기공급 밸브용 파일럿 밸브를 더블 솔레노이드 밸브로 한 제품입니다.

※스위치 부착도 제작 가능합니다.



※ 밸브 전압이 AC100V/110V의 경우, 리드선 추출방법은 M형 플러그 커넥터만 선택 가능.

### 외형치수도

