

진공 유닛

이젝터 시스템

진공 펌프 시스템



New

공급 밸브:

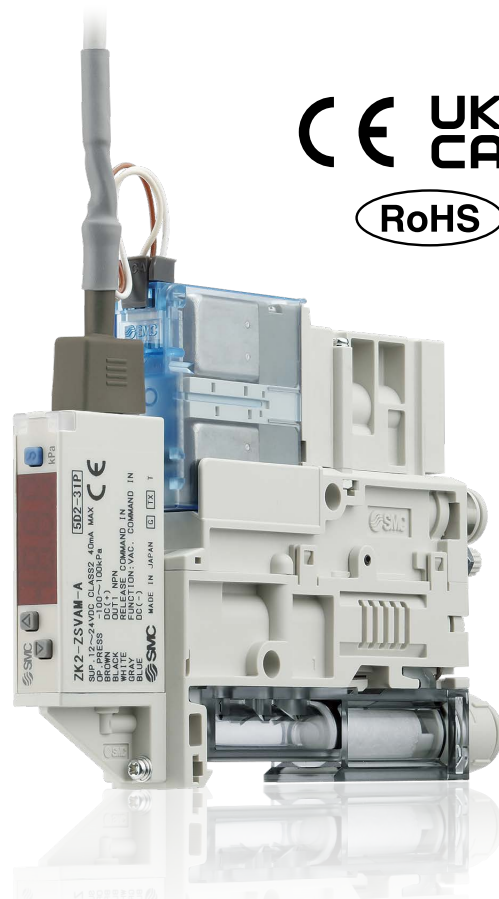
N.O.사양을 추가

- 정전/전원 OFF 시의 진공 발생*이 가능
 - 정전 시의 워크 낙하를 방지*
- *공급압이 확보되어 있는 경우

IO-Link 대응

압력 스위치를 추가

- 한 개의 통신선으로 이젝터 제어
- 기기 정보 입력, 파라미터 일괄 설정 가능



진공 도달 시 공급 에어 차단 에너지 절약 이젝터

공기 소비량

93% 삭감

에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치 및 이젝터를 효율화하여 삭감

(당사 측정 조건에 따름)

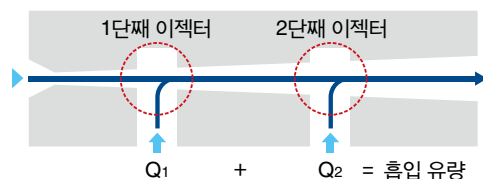
이젝터의 효율화로

흡입 유량

(당사 1단 이젝터와의 비교)

50% 증가

2단 이젝터 구조



배선 종류

필드버스 시스템

New



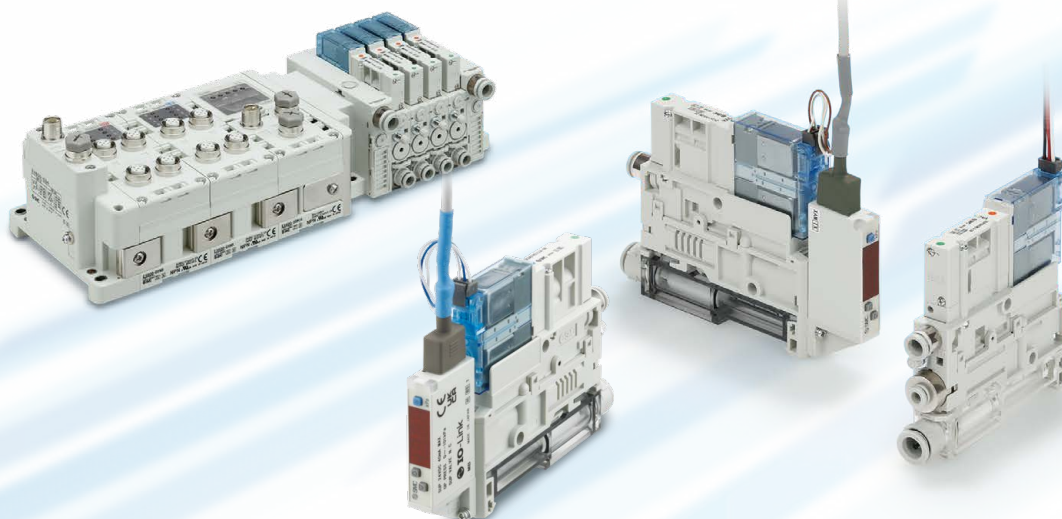
D서브 커넥터



플랫 케이블 커넥터



개별 배선



에어 오퍼레이트 사양

P.73



ZK2□A Series



CAT.KS100-129C

에너지 절약 이젝터

에너지 절약 기능 내장 진공용 압력스위치로

공기 소비량 **90% 삭감***

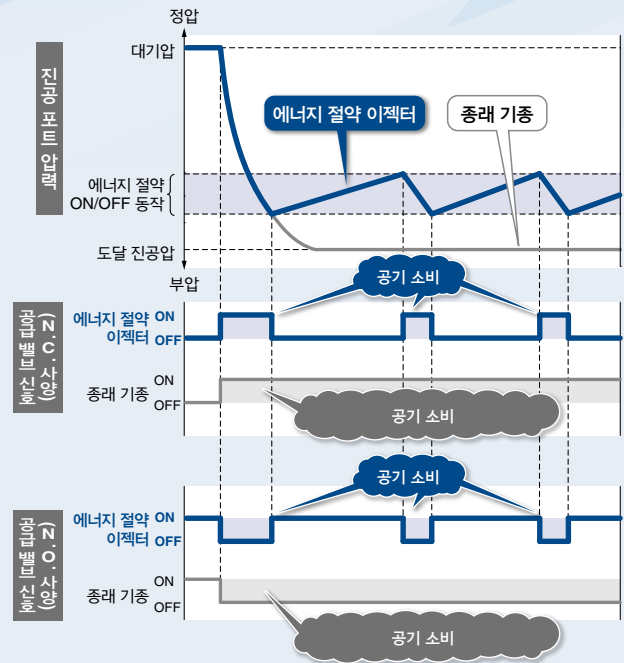
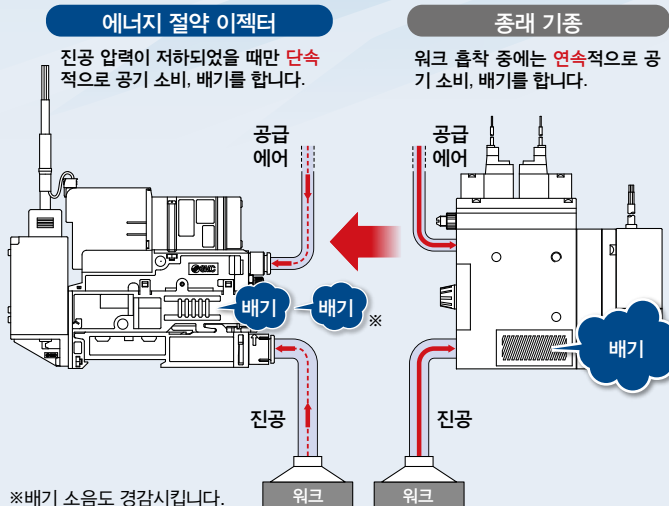
※당사 측정 조건에 따름

흡착신호 ON 시에 설정값의 범위 내에서 공급 밸브의 ON/OFF 작동을 자동으로 실시합니다.

이젝터의 효율화로

공기 소비량 **30% 삭감**

(당사 1단 이젝터와의 비교)



에너지 절약 효과(금액 환산): **93% 삭감**

년간 소비 전력비 **89,100원/년 삭감***

	연간 소비 전력비	년간 공기 소비량	배기시간	공기 소비량
ZK2/에너지 절약기능 내장 (품번: ZK2A12K5KWA-08)	6,525원/년	652.5m³/년	0.6s	58L/min(ANR)
종래 기종 (품번: ZM131AM-K5LZ-E15)	95,625원/년	9,562.5m³/년	6s	85L/min(ANR)

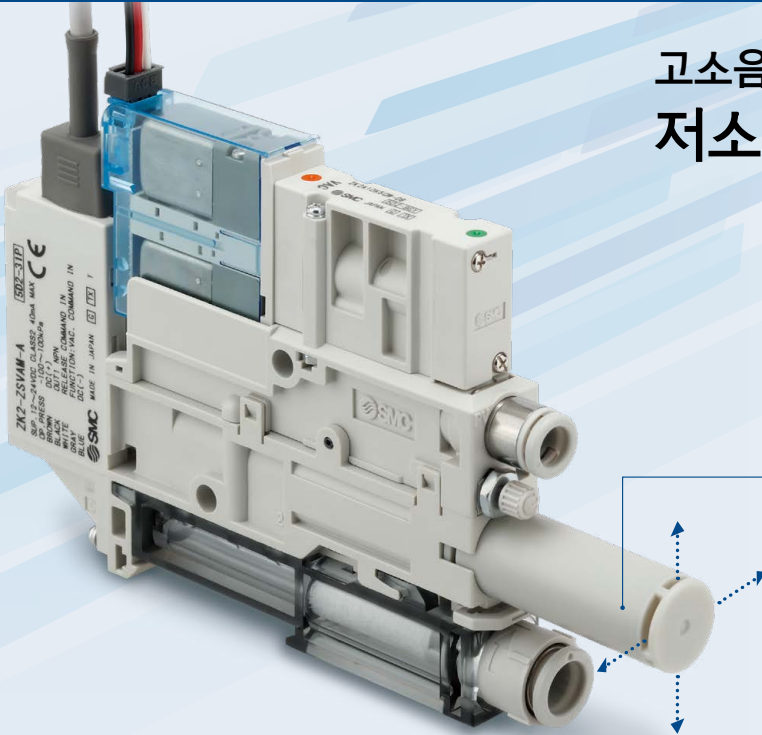
※ 코스트 조건 • 공기 단가 10원/m³(ANR), 연간 작동 횟수 112.5만회
(가동 시간 10h/일, 가동일수 250일/년, 450사이클/h, 1대 사용 시)

에너지 절약
기능으로

이젝터의
효율화로

고소음 소음기

고소음 소음기 채용으로
저소음 & 흡입 유량 향상



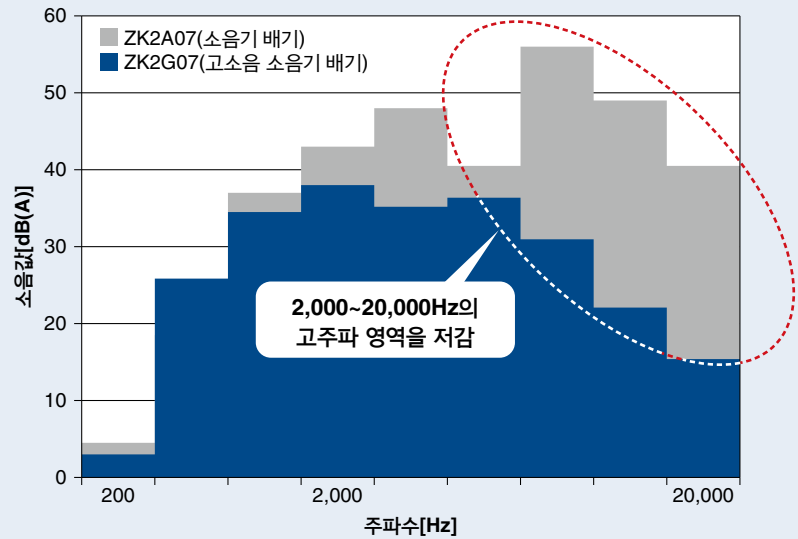
고소음 소음기

소음 효과가 높은 전용 소음기를 이용하여
진공 성능을 최대한으로 발휘하면서 불쾌
한 주파수를 차단.

저소음

46dB(A)*

*노즐 지름 $\phi 0.7$ 일 때(당사 측정 조건에 따름)



흡입 유량

최대 약 **20%** 향상

노즐 지름	배기 방법	최대 흡입 유량[L/min(ANR)]	
		40	80
$\phi 1.5$	고소음 소음기 배기	67	83
	소음기 배기	67	67

약 20%

All in One **배관** **배선** **설치 공수** 를 삭감!!

듀얼 2포트 밸브(공급 밸브 · 파괴 밸브)

■공급 밸브:자기 유지*

공급 밸브는 한번 ON하면 통전이 끊겨도 진공 발생 상태를 유지. 이에 따라,

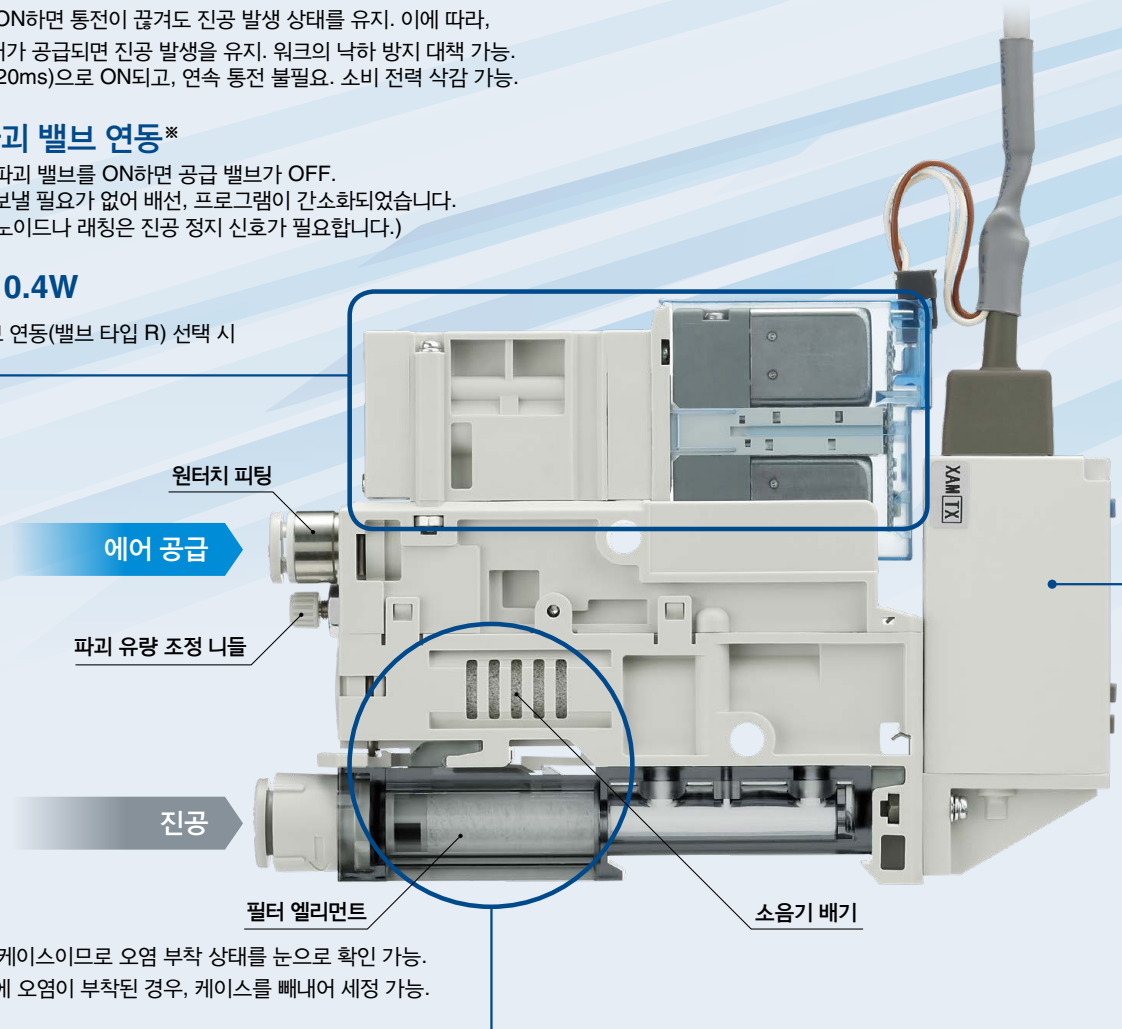
- ① 정전 시에도 에어가 공급되면 진공 발생을 유지. 위크의 낙하 방지 대책 가능.
- ② 순간 통전(최저 20ms)으로 ON되고, 연속 통전 불필요. 소비 전력 삭감 가능.

■공급 밸브·파괴 밸브 연동*

자기 유지 타입은 파괴 밸브를 ON하면 공급 밸브가 OFF.
진공 정지 신호를 보낼 필요가 없어 배선, 프로그램이 간소화되었습니다.
(종래의 더블 솔레노이드나 래칭은 진공 정지 신호가 필요합니다.)

■저소비 전력:0.4W

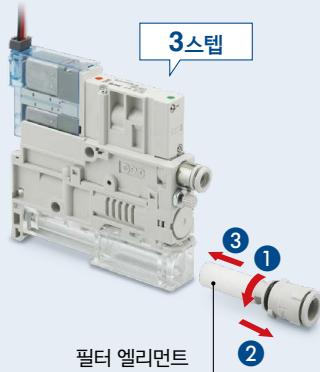
※자기 유지·파괴 밸브 연동(밸브 타입 R) 선택 시



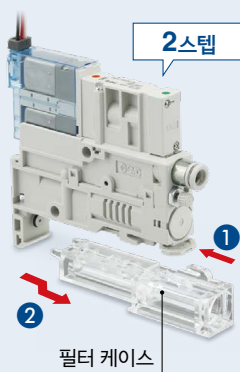
투명한 필터 케이스이므로 오염 부착 상태를 눈으로 확인 가능.
케이스 내부에 오염이 부착된 경우, 케이스를 빼내어 세정 가능.

메인テナンス성 향상 **공구 없이 간단 교환**

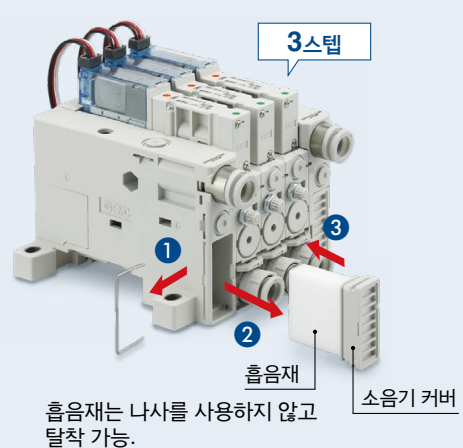
■필터 엘리먼트 교환



■필터 케이스 교환



■흡음재 교환

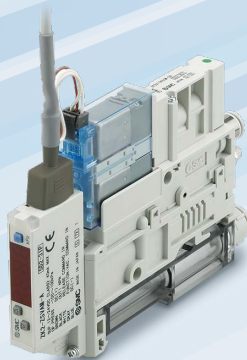


흡음재는 나사를 사용하지 않고 탈착 가능.

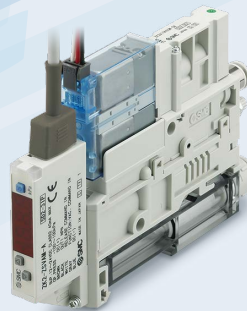
압력 센서·스위치 제품 구성



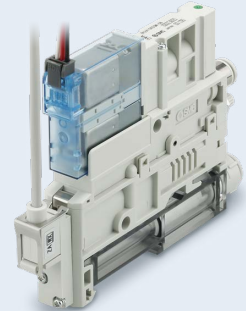
■ IO-Link 대응
진공용 압력 스위치
파라미터 설정으로 에너지 절약 기능의
유효/무효 선택 가능



■ 에너지 절약 기능 내장
진공용 압력 스위치



■ 진공용 압력스위치



■ 압력 센서

진공용 압력 스위치 설정값 복사 기능*

설정 공수 삭감 · 설정값의
입력 실수 저감

※에너지 절약 기능 내장
진공용 압력스위치에는
복사 기능은 없습니다.



복사원



1대



2대

...

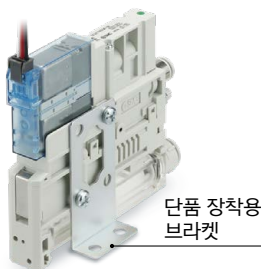


10대

설정값을
최대 10대까지
동시에 복사
가능

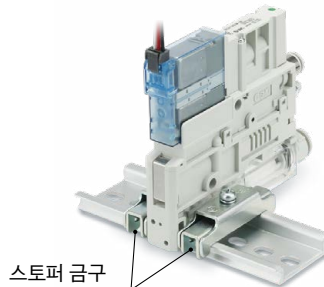
설치 방법

■ 단품 브래킷 장착



단품 장착용
브래킷

■ 단품 DIN 레일 설치



스토퍼 금구

■ 매니폴드 DIN 레일 설치



DIN 레일 설치용 금구

진공 유닛 구성

단품

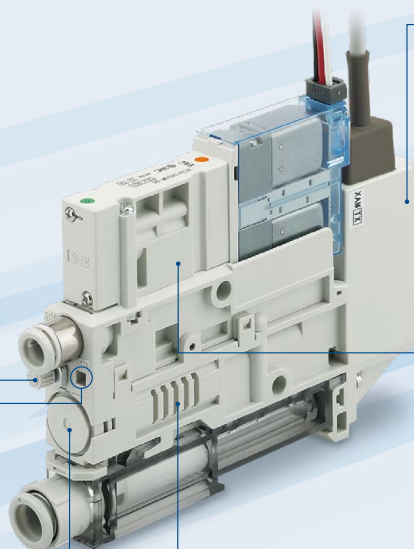
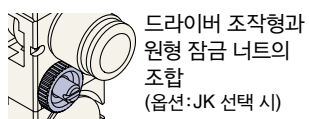
이젝터 시스템

P.12

노즐 지름

ø0.7, ø1.0, ø1.2, ø1.5

파괴 유량 조정 너트



진공용 스위치

- 압력 센서
- 진공용 압력 스위치
- 에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치
- IO-Link 대응 진공용 압력 스위치

진공용 스위치 없음



공급 밸브·파괴 밸브 조합

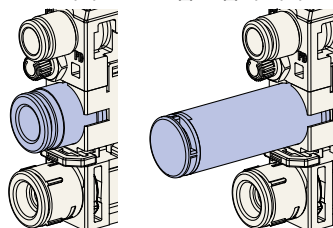
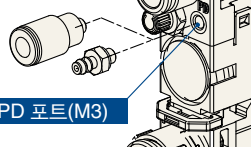
공급 밸브	파괴 밸브
N.C.	N.C.
N.C.	없음
자기 유지 파괴 밸브 연동	N.C.
N.O.	N.C.
없음	없음

배기 방법

소음기 배기

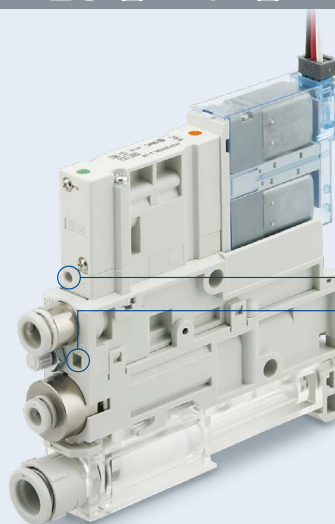
배기(EXH)포트

포트 배기 고소음 소음기 배기

개별 파괴 압력
공급(PD) 포트 부착

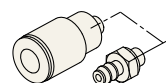
진공 펌프 시스템

P.23

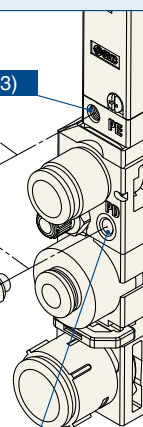


PE포트 암나사 사양

PE 포트(M3)

개별 파괴 압력
공급(PD) 포트 부착

PD 포트(M3)



매니폴드

이젝터 시스템 P.19

필드버스 시스템 주1) / 대응 프로토콜

일체형(출력대응)	일체형(입출력 대응)	게이트웨이 분산 시스템
EX260 	EX600 	EX500 
DeviceNet® PROFIBUS DP CC-Link EtherNet/IP™ EtherCAT PROFINET Ethernet POWERLINK IO-Link	DeviceNet® PROFIBUS DP CC-Link EtherNet/IP™ EtherCAT PROFINET EtherNet/IP™ 대응 무선베이스 PROFINET 대응 무선베이스	EtherNet/IP™ PROFINET

주1) 필드버스 시스템에서의 제어는 공급 밸브/파괴 밸브만입니다.

배선 방법

- D-sub 커넥터
- 플랫 케이블 커넥터
- 개별 배선
- 필드버스 시스템

배기 방법

- 복합 배기^{주2)}
- 포트 배기
- 고소음 소음기 배기

공기압 공급(PV)포트

- 공통 공급
- 개별 공급

개별 배선

D서브 커넥터

개별 포트 배기

복합 배기^{주2)}

주2) 복합 배기란 엔드 플레이트에서의 집합 배기와 각 연에서의 직접 배기를 조합한 배기 방식입니다.

공기압 공통 공급(PV)포트

개별 공급(PV) 포트*

※옵션

진공 펌프 시스템 P.27

공통 파일럿 공급(PS)포트

플랫 케이블 커넥터

진공압 공통 공급(PV)포트

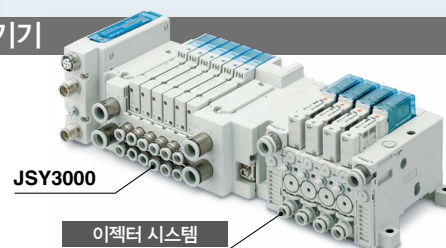
배선 방법

- D-sub 커넥터
- 플랫 케이블 커넥터
- 개별 배선

관련 기기

JSY3000 연결 매니폴드

ZK2(이젝터 매니폴드)에 JSY3000(밸브 매니폴드)을 동일 매니폴드에 접속



상세 내용은 여기로

IO-Link 대응 P.14, 17, 24, 26

에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치 및 이젝터의 효율화로

공기 소비량 **93% 삭감**※

※당사 측정 조건에 따름

에너지 절약 기능 ON

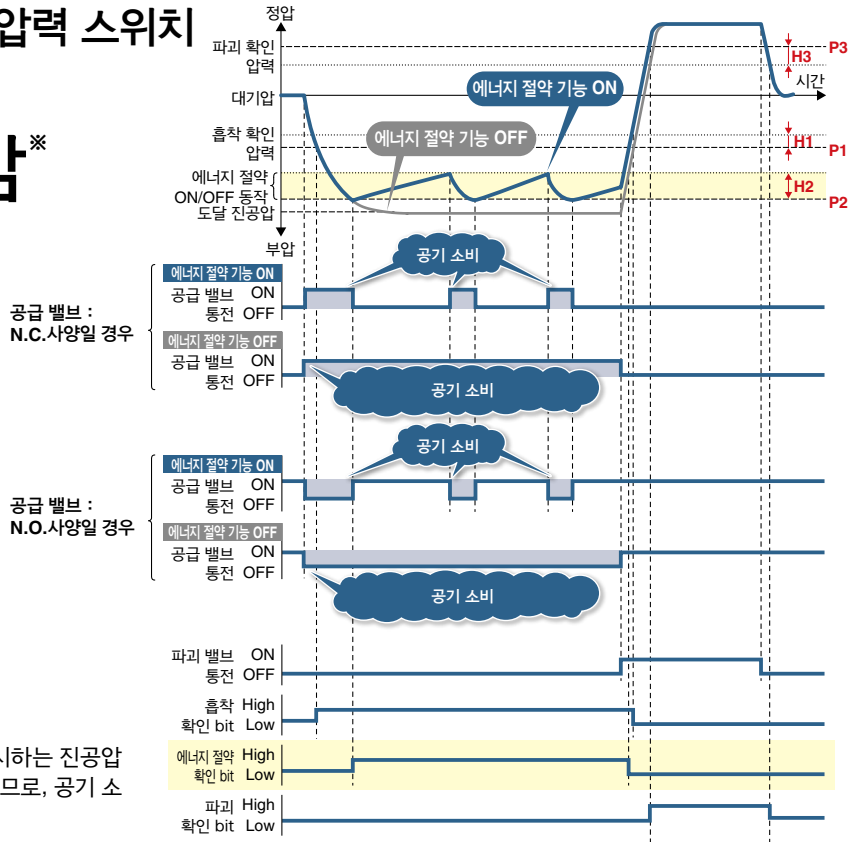
진공 압력이 저하되었을 때만 **간헐적**으로 공기 소비가 이루어집니다.

에너지 절약 기능 OFF

워크 흡착 중에는 **연속적**으로 공기 소비가 이루어집니다.

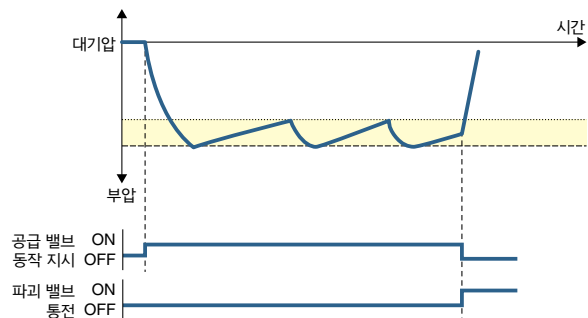
에너지 절약 압력 확인 신호

누설이 큰 워크 등을 흡착했을 때, 에너지 절약 제어를 개시하는 진공압까지 도달해, 에너지 절약이 되고 있는지를 확인할 수 있으므로, 공기 소비량 삭감에 공헌합니다.



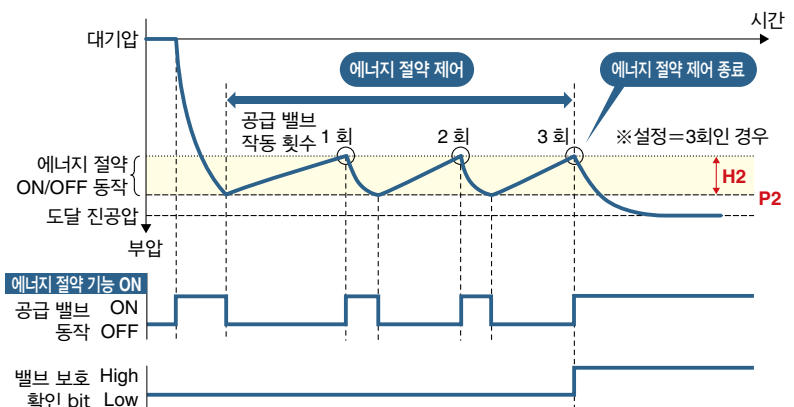
자동 파피 기능

공급 밸브 동작 지시를 OFF하면, 자동으로 파피 밸브 ON 동작이 개시되므로 고객의 동작 프로그램 구축의 공수를 삭감합니다.



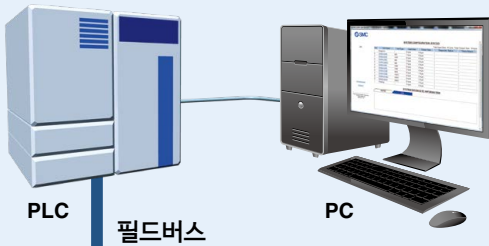
밸브 보호 기능

에너지 절약 제어 중에 공급 밸브의 작동 횟수가 설정한 임의의 횟수에 도달하면 자동적으로 에너지 절약 제어를 종료하고 연속 흡착으로 전환하여 과도한 밸브의 작동을 억제합니다.



IO-Link 대응 ZK2□A P.14, 17, 24, 26

가동 상황·기기 상태를 가시화하여, 통신으로 원격 감시·원격 조작이 가능



상위에서
기기를 설정

- 실행값
- 동작 모드 등

기기 데이터의 수집

- ON/OFF 신호와 아날로그값
- 기기정보
제조사명, 제품품번, 시리얼 넘버 등
- 기기의 정상 / 이상 상태
- 케이블 단선

IO-Link 마스터

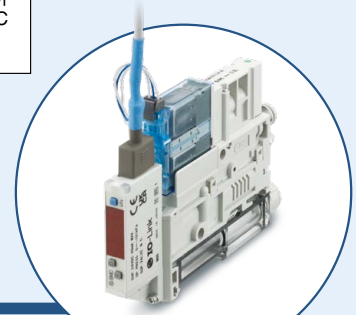
설정파일(IODD 파일※)

- 메이커명 · 제품품번 · 설정값

※ IODD 파일이란
IO Device Description 파일의 약어로 디바이스를 설정하기 위해, 또는 마스터에 접속하기 위해 필요한 파일입니다. 설정을 하는 PC에 저장하여, 사용합니다.

IO-Link

IO-Link는 국제 표준 규격 IEC61131-9에서 규정한 센서/액추에이터와 I/O 터미널 사이의 개방적인 통신 인터페이스 기술입니다.



IO-Link 대응 디바이스 ZK2□A

프로세스 데이터 내에 진단 비트를 구현

사이클링(주기) 데이터의 프로세스 데이터 내 진단 비트를 통해 기기의 이상 상태 파악이 간편합니다.

사이클링(주기) 데이터로 기기 상태의 이상을 실시간으로 파악하여, 비사이클링(비주기) 데이터로 상세한 이상 내용을 감시하는 것이 가능합니다.

프로세스 데이터

입력 프로세스 데이터	출력 프로세스 데이터
4Byte	2Byte

에러

- OUT1/2 과전류
- 제로 클리어 범위 외
- 온도 센서 이상
- 마스터 버전 불일치

경고

- 밸브 보호 경고
- 에너지 절약 동작 경고

압력값 진단

- 표시 가능 범위 상한 / 하한 오버

입력 프로세스 데이터

Byte	1								0								
Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
항목	시스템 에러	에러	밸브 경고	PD_IN 강제 출력	예약				압력값 진단	파괴 밸브 출력	공급 밸브 출력	예약	압력 확인	압력 확인	파괴 확인	에너지 절약 확인	흡착 확인

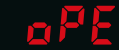
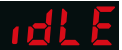
Byte	3								2							
Bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
항목	압력계측값															

출력 프로세스 데이터

Byte	1								0								
Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
항목	예약								예약				자동 파괴 강제 OFF	밸브 보호 강제 OFF	에너지 절약 제어 강제 OFF	파괴 지시	흡착 지시

표시 기능 출력의 통신 상태나 통신 데이터의 유무를 표시합니다.

동작과 표시에 대해

마스터와의 통신	상태			화면 표시 내용	내용	
있음	IO-Link 모드	정상	Operate	 →  주1)	통상의 통신 상태(계측값 읽기, 지령) ※출력 프로세스 데이터 유효	
				 ↔  주1)	통상의 통신 상태(계측값 읽기) ※출력 프로세스 데이터 무효	
			Start up	 ↔  주1)	통신 개시 시	
				Preoperate		 ↔  주1)
없음		이상	버전 불일치			마스터와의 IO-Link 버전 불일치 주2)
			통신끊김	 ↔  주1)	1초 이상 정상 수신 없음	
				 ↔  주1)		
				 ↔  주1)		
	SIO 모드 주3)		 ↔  주1)	일반적인 스위치 출력		

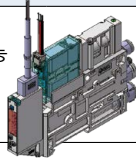
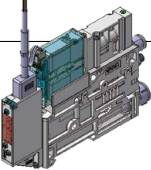
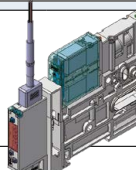
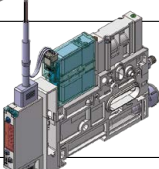
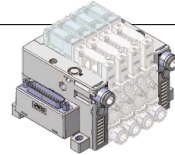
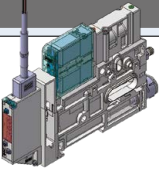
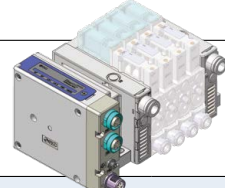
주1) 계측값을 표시합니다. 주2) IO-Link 마스터의 버전이 「V1.0」과 접속한 경우, 이상으로 표시합니다. 주3) SIO 모드에서는 사용할 수 없습니다.

진공 유닛 ZK2□A Series 타입별 가이드

이젝터 시스템

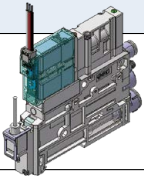
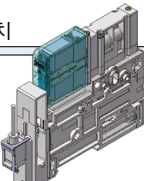
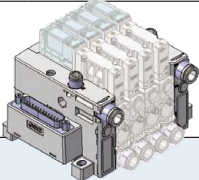
이젝터 시스템

이젝터 시스템

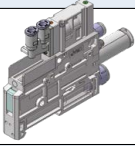
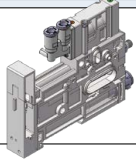
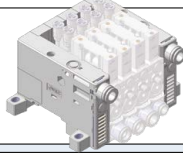
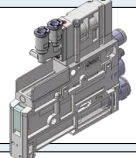
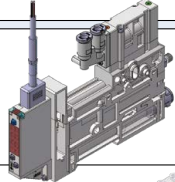
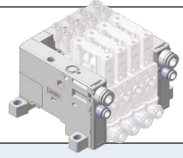
밸브			진공용 압력스위치 · 센서				형식 표시 페이지
공급 밸브	파괴 밸브	없음	에너지 절약 기능 없음 압력 센서 / 진공용 압력 스위치	에너지 절약 기능 내장 진공용 압력스위치	IO-Link 대응 진공용 압력 스위치 (파라미터 설정으로 에 너지 절약 기능의 유효 / 무효를 선택 가능)		
레귤레이터 밸브 부착 에너지 절약 기능 없음 	●	●	—	●	—	—	P.12
	●	—	—	●	—	—	
	●	●	—	—	—	—	
	●	—	—	—	—	—	
매그네티코 밸브 부착 에너지 절약 기능 내장 	●	●	—	—	●	—	P.13
	●	●	—	—	—	●	P.14
	—	—	●	●	—	—	P.18
	—	—	●	—	—	—	
개별 배선, D서브 / 플랫 케이블 커넥터							
매그네티코 밸브 부착 에너지 절약 기능 없음 	●	●	—	●	—	—	P.15
	●	—	—	●	—	—	
	●	●	—	—	—	—	
	●	—	—	—	—	—	
매그네티코 밸브 부착 에너지 절약 기능 내장 	●	●	—	—	●	—	P.16
	●	●	—	—	—	●	P.17
	—	—	●	●	—	—	P.18
	—	—	●	—	—	—	
매그네티코 	—						P.19
필드버스 시스템							
매그네티코 밸브 부착 	●	●	—	●	—	—	P.20
	●	—	—	●	—	—	
	●	●	—	—	—	—	
	●	—	—	—	—	—	
매그네티코 	—						P.21

진공 유닛 ZK2□A Series 타입별 가이드

진공 펌프 시스템

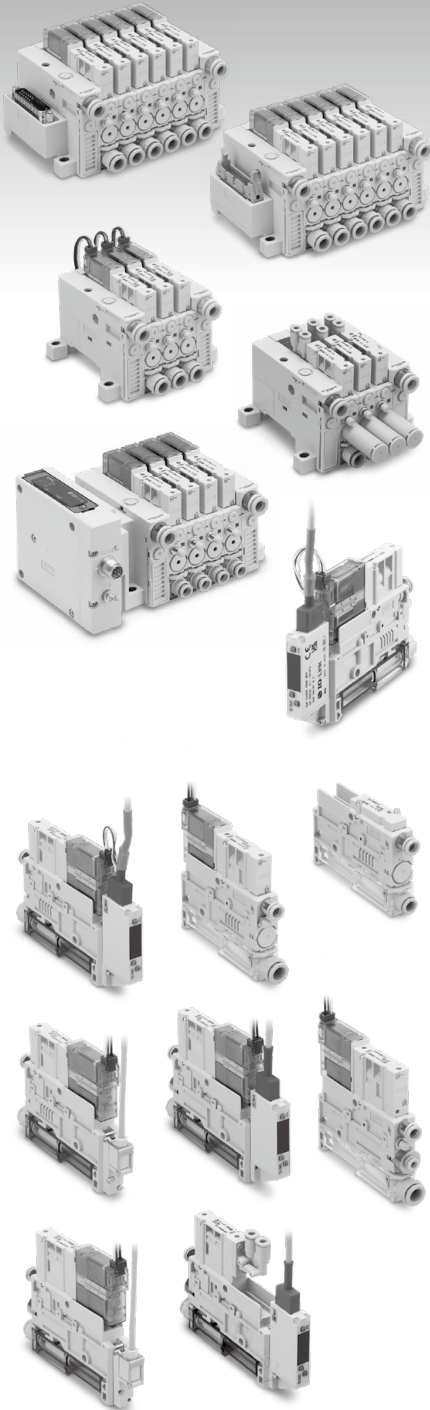
		밸브			진공용 압력스위치 · 센서		형식 표시 페이지
		공급 밸브	파괴 밸브	없음	압력 센서/ 진공용 압력 스위치	IO-Link 대응 진공용 압력스위치	
진공 펌프 시스템	단배		밸브 부착	●	●	—	P.23
			●	—	—	—	
			●	●	—	—	
			●	—	—	—	
	복그레니(여)		밸브 부착 IO-Link 대응 진공용 압력 스위치	●	●	—	P.24
			●	—	—	—	
			●	●	—	—	
			●	—	—	—	
	복그레니		밸브 부착 IO-Link 대응 진공용 압력 스위치	●	●	—	P.25
			●	—	—	—	
			●	●	—	—	
			●	—	—	—	
	복그레니		—	—	—	●	P.26
			—	—	—	—	P.27

에어 오퍼레이트 사양

		밸브		진공용 압력 스위치 · 센서 (에너지 절약 기능 없음)	형식 표시 페이지
		공급 밸브	파괴 밸브		
이젝터 시스템	단배		●	●	P.73
			●	—	
	복그레니(여)		●	●	P.74
			●	—	
	복그레니		—	—	
			—	—	
진공 펌프 시스템	단배		●	●	P.75
			●	—	
	복그레니(여)		●	●	P.76
			●	—	
	복그레니		—	—	
			—	—	

CONTENTS

진공 유닛 ZK2□A Series



● 이젝터 시스템

단품 이젝터+밸브 부착 +에너지 절약 기능 없음	P.12
단품 이젝터+밸브 부착 +에너지 절약 기능 내장	P.13
단품 이젝터+밸브 부착 +IO-Link 대응	P.14
매니폴드용 이젝터+밸브 부착 +에너지 절약 기능 없음	P.15
매니폴드용 이젝터+밸브 부착 +에너지 절약 기능 내장	P.16
매니폴드용 이젝터+밸브 부착 +IO-Link 대응	P.17
단품 매니폴드용 이젝터+밸브 없음 +에너지 절약 기능 없음	P.18
매니폴드	P.19
필드버스 시스템 매니폴드용 이젝터+밸브 부착 +에너지 절약 기능 없음	P.20
필드버스 시스템 매니폴드	P.21

● 진공 펌프 시스템

단품 진공 펌프 시스템+밸브 부착 +에너지 절약 기능 없음	P.23
단품 진공 펌프 시스템+밸브 부착 +IO-Link 대응	P.24
매니폴드용 진공 펌프 시스템+밸브 부착 +에너지 절약 기능 없음	P.25
매니폴드용 진공 펌프 시스템+밸브 부착 +IO-Link 대응	P.26
매니폴드	P.27

사양, 공급 에어의 품질에 대해	P.28
질량	P.29
이젝터 배기 특성, 유량 특성	P.30
진공 펌프 시스템 유량 특성, 진공 파괴 유량 특성, 유량 특성도 보는 법	P.32
압력 센서·진공용 압력 스위치 사양, 각 부의 명칭(진공용 압력스위치)	P.33
에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치 사양, IO-Link 대응 진공용 압력 스위치 사양	P.34
내부 회로와 배선 예, IO-Link: 프로세스 데이터	P.35
형식별 포트 배치도	
표준품	P.36
옵션 -D	P.38
옵션 -L	P.41
구조도	P.43
단품용 교환 부품의 형식 표시	P.44
매니폴드 분해도	P.46
매니폴드 증연 방법	P.55
외형 치수도	P.57
전기 배선 사양, 옵션 사양의 기능·용도 설명	P.69
케이블 Ass'y	P.70
액세서리	P.71

● 에어 오퍼레이트 사양

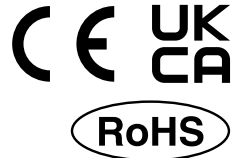
단품 이젝터 시스템	P.73
매니폴드용 이젝터 시스템, 매니폴드	P.74
단품 진공 펌프 시스템	P.75
매니폴드용 진공 펌프 시스템, 매니폴드	P.76

사양, 공급 에어의 품질에 대해	P.77
질량	P.78
형식별 포트 배치도	
표준품	P.79
옵션 -D	P.81
옵션 -M	P.83
구조도, 단품용 교환 부품의 형식 표시	P.85
매니폴드 분해도	P.86
외형 치수도	P.87

제품 개별 주의 사항	P.90
-------------	------

이젝터 시스템 진공 유니트

ZK2□A Series



단품 이젝터+밸브 **부착** +에너지 절약 기능 **없음**

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.36, 37, 39, 40, 외형 치수도는 P.57~59를 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2 **A** **12** **K** **5** **A** **L** **A** - **08** - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
A	단품	소음기 배기 ^{주1)}
B		포트 배기
G		고소음 소음기 배기

주1) ②가 「12・15」인 경우, 배기구 부착

④ 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V
6	DC12V

⑤ 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 주4)
			2출력		
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D			—	●	없음(SI 단위 고정)
E		-100~100	●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H			—	●	●
J			—	●	없음(SI 단위 고정)
P	압력 센서	0~101	아날로그 출력 1~5V		
T		-100~100			
N	진공용 압력 스위치/압력 센서		없음		

주4) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

⑦ 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

② 노즐 호칭 지름 ^{주2)}

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.29를 참조해 주십시오.

③ 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브			파괴 밸브
	N.C.	N.O.	자기 유지	N.C.
K	●	—	—	●
J	●	—	—	—
R	—	—	● ^{주3)}	●
E	—	●	—	●

주3) 20ms 이상으로 통전하면 진공 발생 상태를 유지하고, 파괴 밸브를 통전하면 진공 정지합니다. P.90의 주의 사항을 함께 확인해 주십시오.

⑥ 커넥터 사양(공급 밸브·파괴 밸브/진공용 압력 스위치)

기호	공급 밸브·파괴 밸브용 300mm (커넥터 Ass'y) ^{주5)}	진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
L	●	●	●	⑤가 「N」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L1	없음	●	●	
L2	●	없음	없음	⑤가 「P・T」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L3	없음	없음	없음	

주5) 300mm 이외는 L1, L3을 선택하고 P.44에 기재한 커넥터 Ass'y를 별도 주문하십시오.

⑧ 옵션 ^{주6)} (기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조하십시오.)

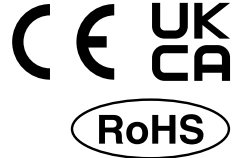
기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	단품 장착용 브라켓 (볼트・너트) 동봉	—
D	개별 파괴 압력 공급 (PD) 포트 부착(M3) ^{주7)}	③이 「J」인 경우, 선택할 수 없습니다.
E	파괴 유량 조정 니들 ^{주8)}	③이 「J」인 경우, 선택할 수 없습니다. 복수 선택이 가능한 조합은 「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트	
K	드라이버 조작형	
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	③이 「J」인 경우, 진공 배관 도중에 파괴 밸브나 대기 도입 밸브를 설치해 주십시오.

주6) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BJ)

주7) 외경 ø6.2 이하의 원터치 피팅, 바브 피팅으로 배관 가능. (추천:M-3AU-4)

주8) ③이 「K・R・E」일 경우, 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재되지만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

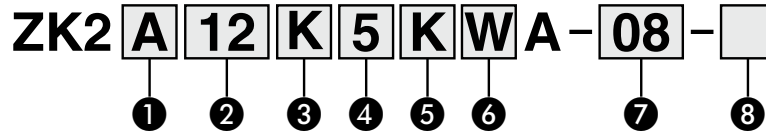
ZK2□A Series



단품 이젝터+밸브 부착+에너지 절약 기능 부착

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.37, 외형 치수도는 P.60을 참조해 주십시오.

형식 표시 방법



1 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
A	단품	소음기 배기 ^{주1)}
B		포트 배기
G		고소음 소음기 배기

주1) 2가 「12・15」인 경우, 배기구 부착

2 노즐 호칭 지름^{주2)}

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.29를 참조해 주십시오.

3 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브	파괴 밸브
	N.C.	N.O.
K	●	—
E	—	●

4 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V
6	DC12V

5 에너지 절약 기능 내장 진공용 압력스위치

기호	압력 범위 [kPa]	사양		
		NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 ^{주3)}
K	-100~100	●	—	●
Q		●	—	없음(SI 단위 고정)
R		—	●	●
S		—	●	없음(SI 단위 고정)

주3) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다.
단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

6 커넥터 사양

기호	에너지 절약 기능 내장 진공용 압력스위치용 2m(커넥터 부착 리드선)
W	●
L3	없음

7 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

8 옵션^{주4)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조하십시오.)

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	단품 장착용 브라켓 (볼트・너트) 동봉	—
D	개별 파괴 압력 공급 (PD)포트 부착(M3) ^{주5)}	—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	복수 선택이 가능한 조합은 「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트 ^{주6)}	
K	드라이버 조작형 파괴 유량 조정 니들	

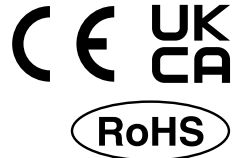
주4) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BJ)

주5) 외경 ø6.2 이하의 원터치 피팅, 바브 피팅으로 배관 가능. (추천:M-3AU-4)

주6) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

이젝터 시스템 진공 유닛

ZK2□A Series



단품 이젝터+밸브 부착+IO-Link 대응

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.37, 40, 외형 치수도는 P.60을 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2 **A** **12** **K** **5** **1** **H** A - **08** - □

1 2 3 4 5 6 7 8

1 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
A	단품	소음기 배기 주1)
B		포트 배기
G		고소음 소음기 배기

주1) 2가 「12・15」인 경우, 배기구 부착

4 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V

6 커넥터 사양

기호	IO-Link 전용 커넥터 부착 리드선 (M12 커넥터 부착):300mm
H	●
L3	없음

7 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	φ6
08	φ8
07	φ1/4"
09	φ5/16"

8 옵션^{주5)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조해 주십시오.)

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	단품 장착용 브라켓 (볼트・너트) 동봉	—
D	개별 파괴 압력 공급 (PD)포트 부착(M3) 주6)	—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	복수 선택이 가능한 조합은 「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트	
K	파괴 유량 조정 니들 주7)	
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	6가 「5・6」의 경우, 선택할 수 없습니다.

주5) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BJ)

주6) 외경 φ6.2 이하의 원터치 피팅, 바브 피팅으로 배관 가능. (추천:M-3AU-4)

주7) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재되지만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

2 노즐 호칭 지름^{주2)}

기호	노즐 호칭 지름
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
15	φ1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.29를 참조해 주십시오.

3 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브	파괴 밸브
	N.C.	N.O.
K	●	—
E	—	●

5 IO-Link 대응 진공용 압력 스위치

기호	압력 범위 [kPa]	사양
		에너지 절약 기능 ^{주3)} 단위 전환 기능 내장 ^{주4)}
1	0~101	—
2		없음(SI 단위 고정)
3		●
4	-100~100	—
5		없음(SI 단위 고정)
6		●

주3) 에너지 절약 기능을 사용하려면 2개의 체크밸브가 필요합니다. 6의 기호 「1~4」는 체크 밸브 1개이므로, 에너지 절약 기능은 사용할 수 없습니다.

기호 「5, 6」은 체크 밸브가 2개 장착되어 있으므로 에너지 절약 기능을 사용할 수 있습니다. 단, 진공 정지 시 대기 개방에 의한 워크 이탈은 할 수 없습니다.

주4) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

이젝터 시스템

진공 펌프 시스템

사양

유량 특성

배선 예
내부 회로도

포트 배치도
형식별

교환 부품
구조도

분해도
매니폴드

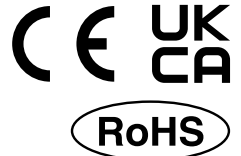
외형 치수도

액세서리

주의 사항
제품 개별

이젝터 시스템 진공 유닛

ZK2□A Series



매니폴드용 이젝터+밸브 **부착**+에너지 절약 기능 **없음**

매니폴드의 형식은 P.19, 형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.37, 38, 40, 41, 외형 치수도는 P.62~64를 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2 **C** **12** **K** **5** **A** **L** **A** - **08** - □

1 2 3 4 5 6 7 8

1 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
C	매니폴드용	복합 배기 ^{주1)} 직접 배기 엔드 플레이트 배기
F		개별 포트 배기 개별 포트 배기
H		고소음 소음기 배기 고소음 소음기 배기

주1) 각 연에서의 직접 배기와 엔드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

4 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V
6	DC12V

5 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 ^{주4)}
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D		-100~100	—	●	없음(SI 단위 고정)
E			●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H	압력 센서	0~101	—	—	●
T		-100~100	—	—	없음(SI 단위 고정)
P	진공용 압력 스위치/압력 센서 없음		아날로그 출력 1~5V		

주4) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다.
단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

7 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

2 노즐 호칭 지름 ^{주2)}

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.29를 참조해 주십시오.

3 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브			파괴 밸브
	N.C.	N.O.	자기 유지	N.C.
K	●	—	—	●
J	●	—	—	—
R	—	—	● ^{주3)}	●
E	—	●	—	●

주3) 20ms 이상으로 통전하면 진공 발생 상태를 유지하고, 파괴 밸브를 통전하면 진공 정지합니다.
P.90의 주의 사항을 함께 확인해 주십시오.

6 커넥터 사양(공급 밸브·파괴 밸브/진공용 압력 스위치)

기호	공급 밸브·파괴 밸브용		진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Assy 3m (리드선 일체)	비고
	집합 배선 사양 (Plug-in)	개별 배선 사양 300mm (커넥터 Assy) ^{주5)}			
C	●	없음	●	●	5가「N」인 경우, 선택할 수 없습니다.
C1	●	없음	없음	없음	5가「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L	없음	●	●	●	5가「N」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L1	없음	없음	●	●	5가「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L2	없음	●	없음	없음	5가「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L3	없음	없음	없음	없음	5가「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.

주5) 300mm 이외는 L1, L3을 선택하고 P.44에 기재한 커넥터 Assy를 별도 주문하십시오.

8 옵션 ^{주6)} (기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조하십시오.)

기호	내용		비고
무기호	옵션 없음		—
E	파괴 유량 조정 니들 ^{주7)}	드라이버 조작형 긴 잠금 너트 원형 잠금 너트 드라이버 조작형	3이「J」인 경우, 선택할 수 없습니다. 복수 선택이 가능한 조합은「JK」만 해당.
L	매니폴드 개별 SUP 사양 ^{주8)}	개별 SUP 포트	—
P	매니폴드 공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착		3이「J」인 경우, 선택할 수 없습니다.
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	배기 간섭 방지 밸브	3이「J」인 경우, 진공 배관 도중에 파괴 밸브나 대기 도입 밸브를 설치해 주십시오.

주6) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오.

(예-EL)

주7) 3이「K·R·E」일 경우, 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

주8) 1이「F 또는 H」이고 옵션「L」선택 시에는 니들 조정의 조작 공간이 좁아집니다. 추가로 옵션「E」를 선택함으로써 조작성이 향상됩니다.

이젝터 시스템 진공 유니트

ZK2□A Series



매니폴드용 이젝터+밸브 부착+에너지 절약 기능 내장

매니폴드의 형식은 P.19, 형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.38, 42를 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2 **C** **12** **K** **5** **K** **W** **A** - **08** - □

1 2 3 4 5 6 7 8

1 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
C	매니폴드용	직접 배기 엔드 플레이트 배기
F		개별 포트 배기
H		고소음 소음기 배기

주1) 각 연에서의 직접 배기와 엔드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

2 노즐 호칭 지름^{주2)}

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.29를 참조해 주십시오.

3 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브	파괴 밸브
	N.C.	N.O.
K	●	—
E	—	●

4 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V
6	DC12V

5 에너지 절약 기능 내장 진공용 압력스위치

기호	압력 범위 [kPa]	사양		
		NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 ^{주3)}
K	-100~100	●	—	●
Q		●	—	없음(SI 단위 고정)
R		—	●	●
S		—	●	없음(SI 단위 고정)

주3) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다.
단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

6 커넥터 사양

기호	에너지 절약 기능 내장 진공용 압력스위치용 2m(커넥터 부착 리드선)
W	●
L3	없음

7 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

8 옵션^{주4)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조하십시오.)

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	복수 선택이 가능한 조합은 「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트 ^{주5)}	
K	드라이버 조작형 파괴 유량 조정 니들	
L	매니폴드 개별 SUP 사양 ^{주6)}	—
P	매니폴드 공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착	—

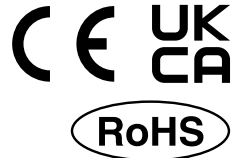
주4) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-EJ)

주5) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

주6) ①이 「F 또는 H」이고 옵션 「L」 선택 시에는 니들 조정의 조작 공간이 좁아집니다. 추가로 옵션 「E」를 선택함으로써 조작성이 향상됩니다.

이젝터 시스템 진공 유닛

ZK2□A Series



매니폴드용 이젝터+밸브 부착 +IO-Link 대응

매니폴드의 형식은 P.19, 형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.38, 42를 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2 **C** **12** **K** **5** **1** **H** A - **08** - □

1 2 3 4 5 6 7 8

1 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
C	매니폴드용	복합 배기 ^{주1)}
F		개별 포트 배기
H		고소음 소음기 배기

주1) 각 연에서의 직접 배기와 엔드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

2 노즐 호칭 지름^{주2)}

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.29를 참조해 주십시오.

3 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브	파괴 밸브
	N.C.	N.O.
K	●	—
E	—	●

5 IO-Link 대응 진공용 압력 스위치

기호	압력 범위 [kPa]	사양	
		에너지 절약 기능 ^{주3)}	단위 전환 기능 내장 ^{주4)}
1	0~-101	—	●
2		—	없음(SI 단위 고정)
3		—	●
4	-100~100	—	없음(SI 단위 고정)
5		●	●
6		●	없음(SI 단위 고정)

주3) 에너지 절약 기능을 사용하려면 2개의 체크밸브가 필요합니다. ⑤의 기호「1~4」는 체크 밸브 1개이므로, 에너지 절약 기능은 사용할 수 없습니다.

기호「5, 6」은 체크 밸브가 2개 장착되어 있으므로 에너지 절약 기능을 사용할 수 있습니다. 단, 진공 정지 시 대기 개방에 의한 워크 이탈은 할 수 없습니다.

주4) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

4 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V

6 커넥터 사양

기호	IO-Link 전용 커넥터 부착 리드선 (M12 커넥터 부착):300mm
H	●
L3	없음

7 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

8 옵션^{주5)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조해 주십시오.)

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	복수 선택이 가능한 조합은「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트 ^{주6)}	
K	드라이버 조작형 파괴 유량 조정 니들	
L	매니폴드 개별 SUP 사양 ^{주7)}	—
P	매니폴드 공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착	—
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	⑥가「5・6」의 경우, 선택할 수 없습니다.

주5) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-EJ)

주6) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

주7) ①이「F」또는 H이고 옵션「L」선택 시에는 니들 조정의 조작 공간이 좁아집니다. 추가로 옵션「E」를 선택함으로써 조작성이 향상됩니다.

이젝터 시스템 진공 유닛

ZK2□A Series



단품 매니폴드용 이젝터+밸브 없음+에너지 절약 기능 없음

매니폴드의 형식은 P.19를 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2 **A** **12** **N** **0** **N** **N** **A** - **08** - □

1 2 3 4 5 6

1 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
A	단품	소음기 배기 소음기 배기 배기
B	단품	포트 배기 포트 배기
G	단품	고소음 소음기 배기 고소음 소음기 배기
C	매니폴드용	복합 배기 직접 배기 엔드 플레이트 배기
F	매니폴드용	개별 포트 배기 개별 포트 배기
H	매니폴드용	고소음 소음기 배기 고소음 소음기 배기

주1) 2가 「12・15」인 경우, 배기구 부착

주2) 각 연에서의 직접 배기와 엔드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

2 노즐 호칭 지름^{주3)}

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주3) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.29를 참조해 주십시오.

4 커넥터 사양

기호	진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
Y	●		③이 「N」인 경우, 선택할 수 없습니다.
Y1	없음		③이 「P・T・N」인 경우, 선택할 수 없습니다.
N	없음		③이 「N」인 경우

3 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 ^{주4)}
			2출력		
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D			—	●	없음(SI 단위 고정)
E		-100~100	●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H			—	●	●
J			—	●	없음(SI 단위 고정)
P	압력	0~101	아날로그 출력 1~5V		
T	센서	-100~100			
N	진공용 압력 스위치/압력 센서 없음				

주4) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다.
단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

5 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

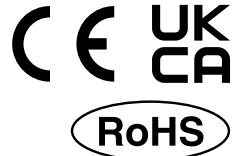
6 옵션^{주5)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조하십시오.)

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	단품 설치용 브라켓 (볼트・너트) 등분	①이 「C・F・H」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L	매니폴드 개별SUP 사양	①이 「A・B・G」인 경우, 선택할 수 없습니다.
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	진공 배관 도중에 파고 밸브나 대기 도입 밸브를 설치해 주십시오.

주5) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BW)

ZK2□A Series

매니폴드



매니폴드에 탑재할 매니폴드용 이젝터는 P.15~18, 형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.37, 38, 40~42, 외형 치수도는 P.62~64를 참조해 주십시오.

매니폴드 형식 표시 방법

ZZK2 04 A-A 1 L -

1 2 3 4 5

매니폴드를 조립하지 않고 부품 출하 (양측 앤드 플레이트와 텐션 볼트 세트)의 경우는 P.48을 참조해 주십시오.

1 연수^{주1)}

기호	연수
01	1연
02	2연
⋮	⋮
10	10연

주1) 노즐 지름에 따라 동시 작동 시 충분한 성능을 얻을 수 있는 연수가 다릅니다.
P.29「매니폴드 최대 동시 작동 연수」를 참조하십시오.

2 시스템 / 포트 규격

기호	시스템	포트
A	이젝터 시스템	ø8(공통 PV)
AN		ø5/16" (공통 PV)

3 배기 방법

기호	배기 방법	선택 가능한 단품 형식
1	복합 배기 ^{주2)}	ZK2C 직접 배기 앤드 플레이트 배기
2	개별 배기	ZK2F, ZK2H 개별 포트 배기

주2) 각 연에서의 직접 배기와 앤드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

4 공급 밸브·파괴 밸브 배선 방법^{주3)}

기호	배선	매니폴드용으로 선택 가능한 배선 기호 (P.15~17⑥, P.18④ 참조)									
		C	C1	L	L1	L2	L3	W	H	Y	Y1
L	개별 배선	—	—	●	●	●	●	●	●	—	—
F	D서브 커넥터	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
P	플랫 케이블 커넥터	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
N	배선 없음(밸브 없음)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●

주3) 집합 배선「F・P」는 전자밸브만 해당되고, 진공 스위치, 센서는 개별 배선입니다.

5 옵션^{주4)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조해 주십시오.)

기호	내용	매니폴드용으로 선택 가능한 옵션 기호 (P.15~17⑧, P.18⑥ 참조)						비고
		E	J	K	L	P	W	
무기호	옵션 없음	●	●	●	—	—	●	—
B	DIN 레일 설치용 금구 부착 ^{주5)}	●	●	●	●	●	●	—
D	공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착	●	●	●	—	◎ ^{주6)}	●	가/N인 경우, 선택할 수 없습니다.
L	매니폴드 개별 SUP 사양 개별 SUP 포트	●	●	●	◎ ^{주6)}	—	●	—

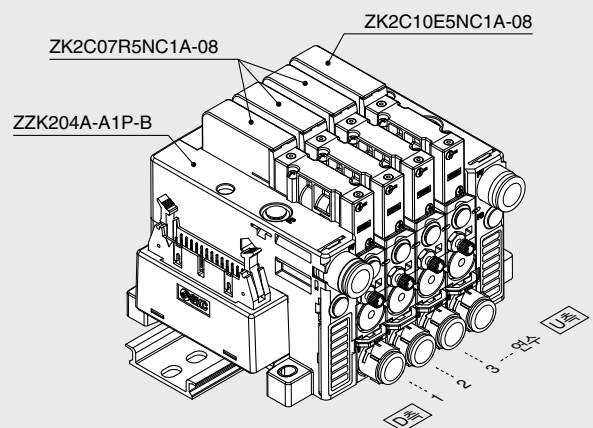
주4) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서대로 형식을 표시해 주십시오.
(예-BD)

주5) DIN 레일은 별도 주문해 주십시오. (P.48을 참조해 주십시오)

주6) 옵션「D, L」선택 시에는 반드시 매니폴드용 단품의 옵션에「P, L」을 선택해 주십시오. (◎는 필수 항목입니다.)

매니폴드 Ass'y의 표시방법(주문 예)

표시 예



ZZK204A-A1P-B・1set(매니폴드 품번)

* ZK2C07R5NC1A-08・3set

* ZK2C10E5NC1A-08・1set

→ * 표시는 조립을 표시하는 기호입니다.

* 표시는 탑재할 단품 품번 앞에 붙여 주십시오.

- V포트를 정면으로 하고 좌측(D측)에서부터 1연째입니다.
- 매니폴드 품번에 이어 탑재될 단품을 1연째부터 순서대로 주문해 주십시오.
- 이젝터 시스템의 매니폴드에서 복합 배기와 개별 포트 배기를 혼합 탑재할 수 없습니다.
- DIN 레일은 별도 주문입니다. (P.48)

ZK2□A Series

매니폴드용 이젝터 + 밸브 **부착** + 에너지 절약 기능 **없음**

매니폴드 형식은 P.21을 참조해 주십시오.

이젝터 형식 표시 방법

ZK2 **C** **12** **K** **5** **A** **C** A - **08** - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
C	매니폴드용	복합 배기 주1) 직접 배기 엔드 플레이트 배기
F		개별 포트 배기 개별 포트 배기
H		고소음 소음기 배기 고소음 소음기 배기

주1) 각 연에서의 직접 배기와 엔드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

⑤ 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 주4)
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D		-100~100	—	●	없음(SI 단위 고정)
E			●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H	압력 센서	0~101	—	●	●
J		-100~100	—	●	없음(SI 단위 고정)
P	진공용 압력 스위치/압력 센서 없음	0~101	아날로그 출력 1~5V		
T		-100~100			

주4) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

⑦ 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

② 노즐 호칭 지름 주2)

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.29를 참조해 주십시오.

④ 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V

⑥ 커넥터 사양(공급 밸브·파괴 밸브/진공용 압력 스위치)

기호	공급 밸브·파괴 밸브용	진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
	집합 배선 사양 (Plug-in)			
C	●	●	●	⑤가 「N」인 경우, 선택할 수 없습니다.
C1	●	없음	●	⑤가 「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.

⑧ 옵션 주5)(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조하십시오.)

기호	내용		비고
무기호	옵션 없음		—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	③가 「J」인 경우, 선택할 수 없습니다. 복수 선택이 가능한 조합은 「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트	원형 잠금 너트	
K	드라이버 조작형	드라이버 조작형	
L	매니폴드 개별 SUP 사양 주7)	개별 SUP 포트	—
P	매니폴드 공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착	매니폴드 공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착	③이 「J」인 경우, 선택할 수 없습니다.
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	배기 간섭 방지 밸브	③가 「J」인 경우, 진공 배관 도중에 파괴 밸브나 대기 도입 밸브를 설치해 주십시오.

주5) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-EJ)

주6) ③이 「K·R·E」일 경우, 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재되지만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

주7) ①이 「F」또는 「H」이고 옵션 「L」 선택 시에는 니들 조정의 조작 공간이 좁아집니다. 추가로 옵션 「E」를 선택함으로써 조작성이 향상됩니다.

이젝터 시스템

진공 펌프 시스템

사양

유량 특성

배선 예 회로도

포트 배치도

교환 부품

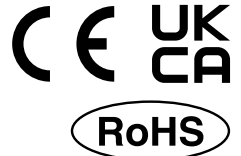
분해도

외형 치수도

액세서리

제품의 사양

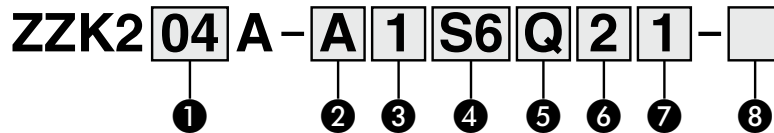
ZK2□A Series



매니폴드

매니폴드에 탑재하는 매니폴드용 이젝터는 P.20, 외형 치수도는 P.65~68을 참조해 주십시오.

필드버스 대응 진공 유닛 매니폴드 형식 표시 방법

① 연수^{주1)}

기호	연수	비고
01	1연	1연당 2점 출력
02	2연	(공급 밸브·파괴 밸브)
⋮	⋮	⋮
08	8연	최대 16점

주1) 노즐 지름에 따라 동시 작동 시 충분한 성능을 얻을 수 있는 연수가 다릅니다.
P.29「매니폴드 최대 동시 작동 연수」를 참조하십시오.

② 시스템/포트 규격

기호	시스템	포트
A	이젝터 시스템	ø8 (공통 PV)
AN		ø5/16" (공통 PV)

③ 배기 방법

기호	배기 방법	선택 가능한 단품 형식
1	복합 배기 ^{주2)}	ZK2C
2	개별 배기	ZK2F, ZK2H

주2) 각 연에서의 직접 배기와 엔드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

④ SI 유닛

기호	SI 유닛
S0	SI 유닛 없음
S	EX260/EX500
S6	EX600

⑤ SI 유닛 사양

EX260

기호		프로토콜	출력 점수	통신 커넥터 사양
+Common (NPN)	-Common (PNP)			
QA	QAN	DeviceNet®	32	M12
NA	NAN	PROFIBUS DP		M12
NC	NCN			D-sub
VA	VAN	CC-Link		M12
DA	DAN	EtherCAT		M12
FA	FAN	PROFINET		M12
EA	EAN	EtherNet/IP™		M12
—주3)	GAN	Ethernet POWERLINK		M12
—주3)	KAN	IO-Link	M12	

주3) +Common(NPN) 대응 타입은 없습니다.

EX500

기호	SI 유닛	출력 점수	커넥터 사양
A3N	게이트웨이 분산 시스템2	32 ^{주4)} ^{주5)}	M12

주4) 내장된 설정 스위치 교체로 16점 출력으로 설정할 수 있습니다.

주5) 32점 출력으로 사용하는 경우는 EX500 게이트웨이 분산 시스템2(128점) 대응인 GW 유닛을 사용해 주십시오.

EX600^{주6)}

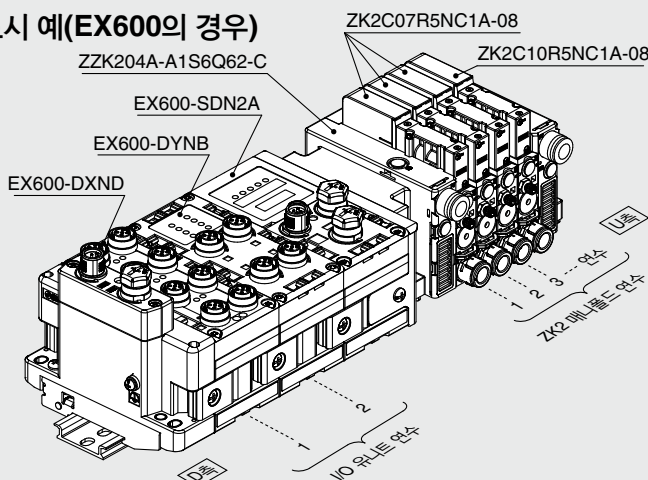
기호	프로토콜	출력 점수
Q	DeviceNet®	32
N	PROFIBUS DP	
V	CC-Link	
EB	EtherNet/IP™(IO-Link 유닛 대응)	
DA	EtherCAT(IO-Link 유닛 대응)	
FA	PROFINET(IO-Link 유닛 대응)	
WE	EtherNet/IP™ 대응 무선 베이스 ^{주7)}	
WF	PROFINET 대응 무선 베이스 ^{주7)}	
WS	무선 리모트 ^{주7)}	

주6) SI 유닛이 없는 경우는 I/O 유닛은 설치할 수 없습니다.

주7) 무선 시스템은 각 나라의 국내 법규, 전파 인증 취득 국가에서만 사용 가능합니다.

매니폴드 Ass'y의 표시방법(주문 예)

표시 예(EX600의 경우)



ZZK204A-A1S6Q62-C ······ 1set(매니폴드 품번)

* ZK2C07R5NC1A-08 ······ 3set

* ZK2C10R5NC1A-08 ······ 1set

* EX600-DXND ······ 1set I/O 유닛 품번(1연)

* EX600-DYNB ······ 1set I/O 유닛 품번(2연)

↳ * 표시는 조립을 표시하는 기호입니다.

* 표시는 탑재할 단품 품번 앞에 붙여 주십시오.

- V포트를 정면으로 하고, 좌측(D측)에서부터 1연째입니다.
- 매니폴드 품번에 이어, 탑재할 이젝터 단품을 1연째부터 순서대로, 그리고 I/O 유닛을 그림에 표시한 1연째부터 순서대로 병기해 주십시오.
- I/O 유닛 품번은 P.54를 참조해 주십시오.
- 이젝터 시스템의 매니폴드에서 복합 배기와 개별 포트 배기를 혼합 탑재할 수 없습니다.
- DIN 레일은 별도 주문해 주십시오. (P.48)

6 SI 출력 극성, 엔드 플레이트 사양

Ex600만 선택 가능

SI 유니트 출력 극성	M12 전원 커넥터 B코드 (EX600-ED2)	7/8인치 전원 커넥터 (EX600-ED3)	M12 전원 커넥터 IN/OUT, A코드	
			PIN 배열 1 (EX600-ED4)	PIN 배열 2 (EX600-ED5)
SI 유니트 없음	무기호			
SI 유니트 +Common	2	3	6	8
SI 유니트 -Common	4	5	7	9

주8) 사용하는 밸브의 Common 사양과 일치하는지를 확인해 주십시오.

주9) SI 유니트가 없는 경우는 무기호입니다.

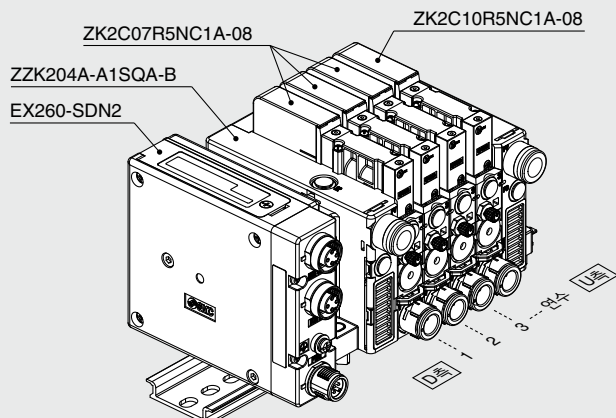
8 옵션

기호	내용	매니폴드용으로 선택 가능한 옵션 기호					
		(이젝터 형식 P.20 참조)					
		E	J	K	L	P	W
무기호	옵션 없음	●	●	●	—	—	●
B	EX260 / EX500용 DIN 레일 설치용 금구 부착 ^{주14)}	●	●	●	●	●	●
C	EX600용 DIN 레일 설치용 금구 부착 ^{주14)}	●	●	●	●	●	●
D	공통 파괴압력 공급(PD)포트 부착	●	●	●	—	◎ ^{주15)}	●
L	매니폴드 개별SUP 사양	●	●	●	◎ ^{주15)}	—	●

주13) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 형식을 표기해 주십시오. (예-BD)

주14) DIN 레일은 별도로 주문해 주십시오. (P.46을 참조해 주십시오)

주15) 옵션 「D, L」 선택 시에는 반드시 매니폴드용 단품의 옵션에 「P, L」을 선택해 주십시오. (◎는 필수 항목입니다)

매니폴드 Ass'y의 표시방법(주문 예)**표시 예(EX260의 경우)**

ZZK204A-A1SQA-B ······ 1set(매니폴드 품번)

* ZK2C07R5NC1A-08 ······ 3set

* ZK2C10R5NC1A-08 ······ 1set

* 표시는 조립을 표시하는 기호입니다.

* 표시는 탑재할 단품 품번 앞에 붙여 주십시오.

- V포트를 정면으로 하고 좌측(D측)에서부터 1연째입니다.
- 매니폴드 품번에 이어 탑재될 단품을 1연째부터 순서대로 주문해 주십시오.
- 이젝터 시스템의 매니폴드에서 복합 배기와 개별 포트 배기를 혼합 탑재할 수 없습니다.
- DIN 레일은 별도 주문입니다. (P.48)

ZK2□A Series

단품 진공 펌프 시스템+밸브 **부착** +에너지 절약 기능 **없음**

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.36, 38, 외형 치수도는 P.57을 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2P00 **K** **5** **A** **L** **A** - **08** - **□**

1 2 3 4 5 6

① 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브		파괴 밸브
	N.C.	자기 유지	N.C.
K	●	—	●
J	● ^{주1)}	—	—
R	—	● ^{주2)}	●

주1) 진공 배관 도중에 파괴 밸브나 대기 도입 밸브를 설치해 주십시오.

주2) 20ms 이상으로 통전하면 진공 발생 상태를 유지하고, 파괴 밸브를 통전하면 진공 정지합니다. P.90의 주의 사항을 함께 확인해 주십시오.

② 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V
6	DC12V

③ 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 ^{주3)}
			2출력		
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D			—	●	없음(SI 단위 고정)
E		-100~100	●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H			—	●	●
J			—	●	없음(SI 단위 고정)
P	압력	0~101	아날로그 출력 1~5V		
T	센서	-100~100			
N	진공용 압력 스위치/압력 센서 없음				

주3) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

④ 커넥터 사양(공급 밸브·파괴 밸브/진공용 압력 스위치)

기호	공급 밸브·파괴 밸브용 300mm (커넥터 Ass'y) ^{주4)}	진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
L	●	●	●	④이「N」인 경우 선택할 수 없습니다.
L1	없음	●	●	
L2	●	없음	없음	④이「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L3	없음	없음	없음	

주4) 300mm 이하는 L1, L3을 선택하고 P.44에 기재한 커넥터 Ass'y를 별도 주문 하십시오.

⑤ 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

⑥ 옵션^{주5)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조해 주십시오.)

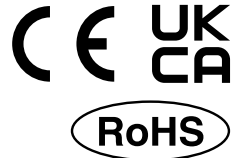
기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	단품 장착용 브라켓 (볼트·너트) 동봉	—
C	진공 펌프 시스템 PE포트 암나사 사양(M3)	①이「R」인 경우, 동시에「D」를 선택해 주십시오.
D	개별 파괴 압력 공급 (PD)포트 부착(M3) ^{주6)}	①이「J」인 경우, 선택할 수 없습니다.
E	파괴 유량 조정 니들	①이「J」인 경우, 선택할 수 없습니다. 복수 선택이 가능한 조합은「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트 ^{주7)}	
K	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	

주5) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BJ)

주6) 외경 ø6.2 이하의 원터치 피팅, 바브 피팅으로 배관 가능. (추천:M-3AU-4)

주7) ①이「K·R」일 경우, 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

ZK2□A Series



단품 진공 펌프 시스템+밸브 부착 +IO-Link 대응

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.38을 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2P00 K 5 1 H A - 08 - □

1 2 3 4 5 6

① 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브	파괴 밸브
	N.C.	N.C.
K	●	●

② 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V

③ IO-Link 대응 진공용 압력 스위치

기호	압력 범위 [kPa]	사양
1	0~101	단위 전환 기능 내장 ^{주1)}
2		없음(SI 단위 고정)
3	-100~100	●
4		없음(SI 단위 고정)

주1) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다.
단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

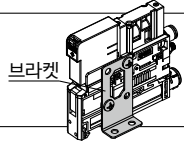
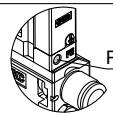
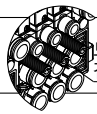
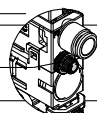
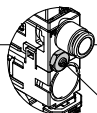
④ 커넥터 사양

기호	IO-Link 전용 커넥터 부착 리드선 (M12 커넥터 부착):300mm
H	●
L3	없음

⑤ 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

⑥ 옵션^{주2)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조해 주십시오.)

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	단품 장착용 브라켓 (볼트·너트) 동봉 	—
C	진공 펌프 시스템 PE포트 암나사 사양(M3) 	—
D	개별 파괴 압력 공급 (PD)포트 부착(M3) ^{주3)} 	—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트 	복수 선택이 가능한 조합은 「JK」만 해당.
J	파괴 유량 조정 니들 원형 잠금 너트 ^{주4)} 	
K	드라이버 조작형 파괴 유량 조정 니들 	

주2) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BJ)

주3) 외경 ø6.2 이하의 원터치 피팅, 바브 피팅으로 배관 가능. (추천:M-3AU-4)

주4) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

이 시스템

진공 펌프

사양

유량 특성

배선 예 회로도

포트 배치도

교환 부품

분해도

외형 치수도

액세서리

주의 사항

ZK2□A Series

매니폴드용 진공 펌프 시스템 + 밸브 **부착** + 에너지 절약 기능 **없음**

매니폴드 형식은 P.27, 형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.36, 39, 외형 치수도는 P.62~64를 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2Q00 **K** **5** **A** **L** **A** - **08** - □

1
2
3
4
5
6

① 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브		파괴 밸브
	N.C.	자기 유지	N.C.
K	●	—	●
J	● ^{주1)}	—	—
R	—	● ^{주2)}	●

주1) 진공 배관 도중에 파괴 밸브나 대기 도입 밸브를 설치해 주십시오.

주2) 20ms 이상으로 통전하면 진공 발생 상태를 유지하고, 파괴 밸브를 통전하면 진공 정지합니다. P.90의 주의 사항을 함께 확인해 주십시오.

② 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V
6	DC12V

③ 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 ^{주3)}
			2출력		
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D			—	●	없음(SI 단위 고정)
E		-100~100	●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H			—	●	●
J			—	●	없음(SI 단위 고정)
P	압력	0~101	아날로그 출력 1~5V		
T	센서	-100~100			
N	진공용 압력 스위치/압력 센서 없음				

주3) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

④ 커넥터 사양(공급 밸브·파괴 밸브/진공용 압력 스위치)

기호	공급 밸브·파괴 밸브용		진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
	집중 배선 사양 (Plug-in)	개별 배선 사양 300mm (커넥터 Ass'y) ^{주4)}			
C	●	없음	●	●	③가「N」인 경우, 선택할 수 없습니다.
C1	●	없음	없음	없음	③이「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L	없음	●	●	●	③가「N」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L1	없음	없음	●	●	③이「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L2	없음	●	없음	없음	③이「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.
L3	없음	없음	없음	없음	③이「P·T」인 경우, 선택할 수 없습니다.

주4) 300mm 이되는 L1, L3을 선택하고 P.44에 기재한 커넥터 Ass'y를 별도 주문하십시오.

⑤ 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

⑥ 옵션^{주5)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조해 주십시오.)

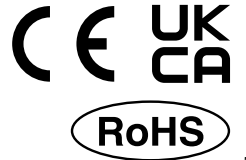
기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
C	진공 펌프 시스템 PE포트 암나사 사양(M3)	①이「R」인 경우, 동시에「P」를 선택해 주십시오.
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	①이「J」인 경우, 선택할 수 없습니다. 복수 선택이 가능한 조합은「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트	
K	드라이버 조작형 파괴 유량 조정 니들	
P	매니폴드 공통 파괴 압력 공급 (PD)포트 부착	①이「J」인 경우, 선택할 수 없습니다.

주5) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-EP)

주6) ①이「K·R」일 경우, 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재되지만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

진공 펌프 시스템 진공 유닛

ZK2□A Series



매니폴드용 진공 펌프 시스템 + 밸브 **부착** + IO-Link 대응

매니폴드 형식은 P.27, 형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.36를 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

ZK2Q00 K 5 1 H A - 08 - □

1 2 3 4 5 6

① 공급 밸브·파괴 밸브 조합

기호	공급 밸브	파괴 밸브
	N.C.	N.C.
K	●	●

② 정격 전압(공급 밸브·파괴 밸브)

기호	전압
5	DC24V

③ IO-Link 대응 진공용 압력 스위치

기호	압력 범위 [kPa]	사양
		단위 전환 기능 내장 ^{주1)}
1	0~101	●
2		없음(SI 단위 고정)
3	-100~100	●
4		없음(SI 단위 고정)

주1) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다.
단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

④ 커넥터 사양

기호	IO-Link 전용 커넥터 부착 리드선 (M12 커넥터 부착):300mm
H	●
L3	없음

⑤ 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

⑥ 옵션^{주2)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조해 주십시오.)

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
C	진공 펌프 시스템 PE포트 암나사 사양(M3)	—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	복수 선택이 가능한 조합은「JK」만 해당.
J	원형 잠금 너트	
K	드라이버 조작형	
P	매니폴드 공통 파괴 압력 공급 (PD)포트 부착	

주2) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-EP)

주3) 파괴 유량 조정 너트는 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

이
제
터
템

진
공
펌
프
시
스
템

사
양

유
량
특
성

내
배
선
예
회
로
도

형
식
별
포
트
배
치
도

구
조
도
교
환
부
품

매
니
폴
드
분
해
도

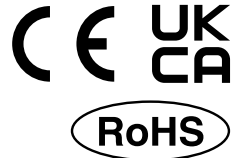
외
형
치
수
도

액
세
서
리

제
품
개
별
주
의
사
항

진공 펌프 시스템 진공 유닛

ZK2□A Series



매니폴드

매니폴드에 탑재할 매니폴드용 진공 펌프 시스템은 P.25, 26, 형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.36, 39, 외형 치수도는 P.62~64를 참조해 주십시오.

매니폴드 형식 표시 방법

ZZK2 **04** A- **P** 2 **L** - □

① ② ③ ④

매니폴드를 조립하지 않고 부품 출하(양측 엔드 플레이트와 텐션 볼트 세트)의 경우는 P.48을 참조해 주십시오.

① 연수

기호	연수
01	1연
02	2연
⋮	⋮
10	10연

② 시스템 / 포트 규격

기호	시스템	포트
P	진공 펌프 시스템	ø8(공통 PV) ø6(공통 PS)
PN		ø5/16"(공통 PV) ø1/4"(공통 PS)

③ 공급 밸브·파괴 밸브 배선 방법^{주1)}

기호	배선	매니폴드용 ④에서 선택 가능한 배선 기호(P.25, 26 참조)						
		C	C1	L	L1	L2	L3	H
L	개별 배선	—	—	●	●	●	●	●
F	D서브 커넥터	●	●	—	—	—	—	—
P	플랫 케이블 커넥터	●	●	—	—	—	—	—

주1) 집합 배선「F・P」는 전자밸브만 해당되고, 진공 스위치, 센서는 개별 배선입니다.

④ 옵션^{주2)}(기능·용도의 상세 내용은 P.69를 참조해 주십시오.)

기호	내용	매니폴드용 ⑥에서 선택 가능한 옵션 기호(P.25, 26 참조)				
		C	E	J	K	P
무기호	옵션 없음	●	●	●	●	—
B	DIN 레일 설치용 금구 부착 ^{주3)}	●	●	●	●	●
D	공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착	●	●	●	●	◎ ^{주4)}

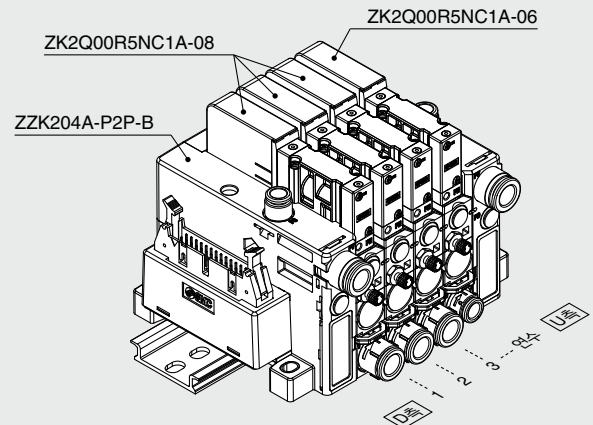
주2) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서대로 형식을 표시해 주십시오. (예-BD)

주3) DIN 레일은 별도 주문해 주십시오. (P.48을 참조해 주십시오)

주4) 옵션「D」선택 시에는 반드시 매니폴드용 단품의 옵션에「P」를 선택해 주십시오. (◎는 필수 항목입니다.)

매니폴드 Ass'y의 표시방법(주문 예)

표시 예



ZZK204A-P2P-B ······ 1set(매니폴드 품번)
 * ZK2Q00R5NC1A-08 ······ 3set
 * ZK2Q00R5NC1A-06 ······ 1set

→ * 표시는 조립을 표시하는 기호입니다.
 * 표시는 탑재할 단품 품번 앞에 붙여 주십시오.

- V포트를 정면으로 하고 좌측(D측)에서부터 1연째입니다.
- 매니폴드 품번에 이어 탑재될 단품을 1연째부터 순서대로 주문해 주십시오.
- DIN 레일은 별도 주문입니다. (P.48)

사양

일반사항

사용 온도 범위 (결로 없어야 함)	-5~50℃ 0~50℃	압력 센서·스위치 없음/압력 스위치 부착/ 에너지 절약 기능 내장 압력스위치 부착/IO-Link 대응 압력 스위치 부착
사용 유체	공기	압력 센서 부착
내진동 주1)	30m/s ² 20m/s ²	압력 센서·스위치 없음/ 압력 센서 부착
내충격 주2) 주3)	150m/s ² 100m/s ²	압력 센서·스위치 없음/ 압력 센서 부착
규격	CE/UKCA 마킹(EMC 지령, RoHS 지령)	압력스위치 부착

- 주1) 10~500Hz X, Y, Z 각 방향 2시간, 비통전으로 시험하여 특성을 만족시킨다. (초기값)
주2) X, Y, Z 각 방향 비통전으로 1회 시험하여 특성을 만족시킨다. (초기값)
주3) 밸브 타입 R(공급 밸브:자기 유지·파괴 밸브 연동)인 경우, 내충격은 50m/s²입니다.

밸브 공통사항

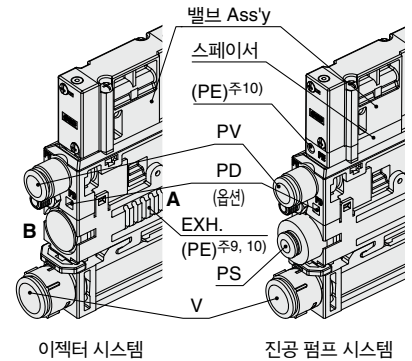
형식 주4)	ZK2-VA□K	ZK2-VA□R	ZK2-VA□E	ZK2-VA□J
전환 방식 주5)	공급 밸브:N.C. 파괴 밸브:N.C.	공급 밸브:자기 유지·파괴 밸브 연동 파괴 밸브:N.C.	공급 밸브:N.O. 파괴 밸브:N.C.	공급 밸브:N.C. 파괴 밸브:없음
밸브 구성 주6)	파일럿식 듀얼 2포트			파일럿식 2포트
사용 압력 범위	0.3~0.6MPa			
밸브 구조	포핏 Seal			
수동 조작	Push식			
정격 전압	DC24V DC12V			
소비 전력	0.4W			
리드선 (ZK2-LV※※-A)	도체 단면적:0.2mm ² (AWG24) 절연체외경:1.4mm			

- 주4) 밸브 형식의 상세 내용은 P.44의 밸브 Ass'y 형식 표시 방법을 참조해 주십시오.
주5) ZK2-VA□R의 경우:공급 밸브의 순간 통전 후(20ms 이상), 비통전 상태로 ON 상태가 자기 유지됩니다. 공급 밸브는 파괴 밸브 ON과 동시에 OFF됩니다.
주6) 파일럿 밸브는 V100 시리즈를 사용합니다. V100 시리즈의 상세 내용은 **WEB 카탈로그**의 「V100 시리즈」 및 「3·4·5포트 전자밸브/공통 주의 사항」을 참조해 주십시오.

각 포트의 용도와 사용 압력 범위

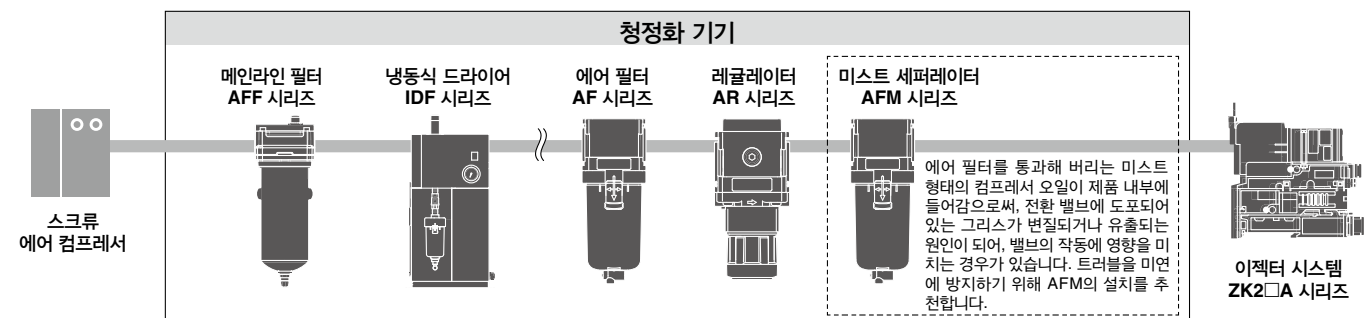
포트	명칭	이젝터 시스템	진공 펌프 시스템주11)
PV	공기압 공급 포트 (사용 압력 범위)	이젝터 작동용 압축 공기 공급 0.3~0.6MPa(주7)주8)	—
	진공압 공급 포트 (사용 압력 범위)	—	진공원(진공 펌프) 접속 0~100kPa(주10)
PS	파일럿압 공급포트 (사용 압력 범위)	옵션 L의 경우 0.3~0.6MPa	파일럿 밸브용 압축 공기 공급
PD	개별 파괴압 공급 포트 (사용 압력 범위)	파괴 압력 개별 설정용 압축 공기 공급(옵션) 0~0.6MPa(단, PD≤PV, 옵션 L의 경우는 PD≤PS)	0~0.6MPa(단, PD≤PS)
V	진공 포트	패드 등 흡착용 기구 접속	
EXH	배기 포트	이젝터 작동 시 배기(주9)	—
PE	파일럿압 배기 포트	밸브 작동 시 배기(주10)	

- 주7) 밸브 없음 사양의 경우, 0.3MPa 이하에서도 사용할 수 있습니다.(이젝터 시스템)
주8) 매니폴드 개별 SUP 사양인 경우, 0.3MPa 이하에서 사용할 수 있지만 0.2MPa 이하에서 사용하는 경우는 밸브 타입 K·J를 선택해 주십시오.
또한, 압력은 PV≤PS가 되도록 설정해 주십시오.
주9) 이젝터의 배기는 소음기 사양의 경우 A부(양측면 솔릿), 포트 배기 사양은 B부에서 배기됩니다.
주10) 파일럿압 배기는 이젝터의 경우 이젝터 배기와 공통 배기로, 진공 펌프 시스템일 경우 스페이스의 PE포트에서 배기됩니다.
진공 펌프 시스템의 PE 포트는 옵션「C」로 암나사 사양(M3)을 선택할 수 있습니다.
단, 밸브 타입 R에서 옵션「C」를 선택할 때는 아래의 사용 조건으로 사용하십시오.
·옵션으로 파괴압 공급(PD) 포트 부착 타입을 선택
단품·매니폴드:옵션「D」
매니폴드용:옵션「P」
·PV 포트에 공급하는 진공 압력:-60~-100kPa
·파괴 밸브의 통전 시간:PD 포트를 대기 개방하는 경우는 200ms 이상
PD 포트에 0.1MPa를 공급하는 경우는 500ms 이상
이 조건 이외로 사용하는 경우는 가까운 영업에 문의하십시오.
주11) 진공 펌프 시스템은 V포트측의 배관이 교차되어 있는 상태에서 진공 파괴를 하면 V포트의 내압이 상승하고 필터 케이스부의 가스켓이 분리될 우려가 있습니다.
따라서, 진공 파괴 시의 내압 상승은 기준으로 0.1MPa 이하가 되도록 해 주십시오.
V포트측 배관 조건이나 흡착부의 형상으로 인해 내압 상승이 우려되는 경우는 옵션에서 파괴압 공급(PD) 포트 부착 타입을 선택하여 PD포트 공급압을 0.1 MPa 이하로 조정하여 사용하십시오.



공급 에어의 품질에 대해서

이물질, 수분, 유분, 드레인 등을 포함한 공급 에어는 공급 밸브·파괴 밸브의 동작 불량률의 원인이 되므로, **제품 상류에 청정화 기기(하기 배관에 참조)의 설치 및 정기적인メンテナンス를 실시하고, 공급 에어를 충분히 관리해 주십시오.**



ZK2□A Series

사양

이젝터 사양

항목		형식	ZK2□07	ZK2□10	ZK2□12	ZK2□15
노즐 지름		[mm]	0.7	1.0	1.2	1.5
최대 흡입 유량 주1)	소음기 배기/복합 배기	[L/min(ANR)]	29	44	61	67
	포트 배기	[L/min(ANR)]	34	56	74	89
	고소음 소음기 배기	[L/min(ANR)]	34	56	72	83
공기 소비량 주1)		[L/min(ANR)]	24	40	58	90
최고 진공 압력 주1)		[kPa]	-91			
공급 압력 범위 주2)		[MPa]	0.3~0.6(0.1~0.6)			
표준 공급 압력 주3)		[MPa]	0.35		0.4 (0.37)	

주1) 표준 공급 압력 일 때의 값. 당사 측정 조건에 따른 값으로, 대기압(날씨, 표고 등)이나 측정 방법에 따라 변화하는 경우가 있습니다.

주2) ()는 밸브 없음일 경우

주3) ()는 밸브 없음일 경우. 노즐 지름 07~12는 밸브 있음·없음 타입 모두 같습니다.

석션 필터 사양

여과도	30μm
여과 면적	510mm ²

매니폴드 최대 동시 작동 연수 주4)

항목		형식(노즐 지름)	ZK2□07	ZK2□10	ZK2□12	ZK2□15
공기압 공급(PV)포트 ø8, ø5/16"	복합 배기의 경우	편측 공급	8	5	4	3
		양측 공급	10	7	5	5
	개별 포트 배기	편측 공급	8	6	6	3
		양측 공급	10	9	9	6

주4) 동시 진공 발생이 표기 연수 이하면, 매니폴드 연수는 최대 10년까지 대응 가능합니다.

소음값(참고값)

항목		형식	ZK2□07	ZK2□10	ZK2□12	ZK2□15
소음값 [dB(A)]	ZK2G(고소음 소음기 배기)		46	55	63	69
	ZK2A(소음기 배기)		59	66	75	76

당사 측정 조건에 따른 실측값(보증값은 아닙니다.)

질량

단품 질량

단품 형식	질량 g
ZK2P00K□N□A (진공 펌프 시스템, 단품, 압력 센서·스위치 없음)	110
ZK2A□K□N□A (이젝터 시스템, 단품, 압력 센서·스위치 없음)	95
ZK2A□NONN(이젝터 시스템, 단품, 밸브 없음)	54
ZK2(매니폴드용 1연분, 압력 센서·스위치 없음)	99

압력 센서·진공용 압력 스위치 질량

압력 센서·진공용 압력 스위치 형식	질량 g
ZK2-PS□-A(케이블부를 제외한 질량)	5
ZK2-ZS□-A(커넥터 부착 리드선 제외 질량)	14

매니폴드 베이스

	1연	2연	3연	4연	5연	6연	7연	8연	9연	10연
질량 g	129	132	135	138	141	144	147	149	152	155

●매니폴드 타입의 질량 계산식

(단품 질량×연수) + (압력 센서·진공용 압력 스위치 질량×연수) + 매니폴드 베이스

예) 압력 센서 내장, 5연 매니폴드의 경우

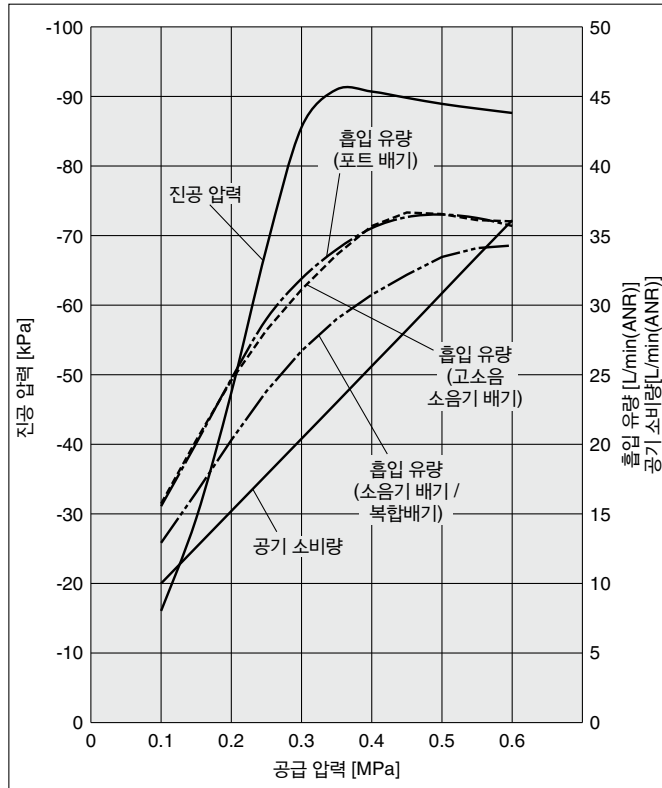
99g×5개 + 5g×5개 + 141g = **661g**

이젝터 배기 특성, 유량 특성(대표값)

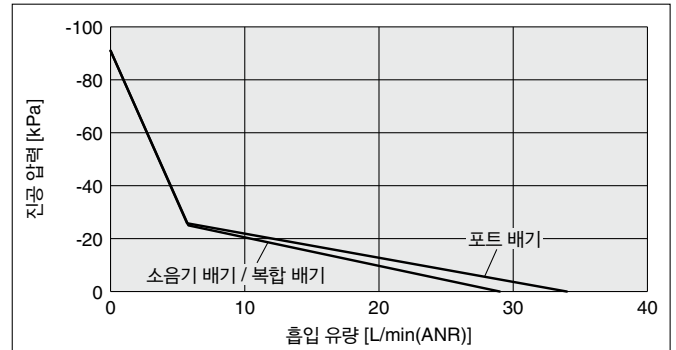
※유량 특성은 표준 공급 압력일 때의 값입니다.

ZK2□07

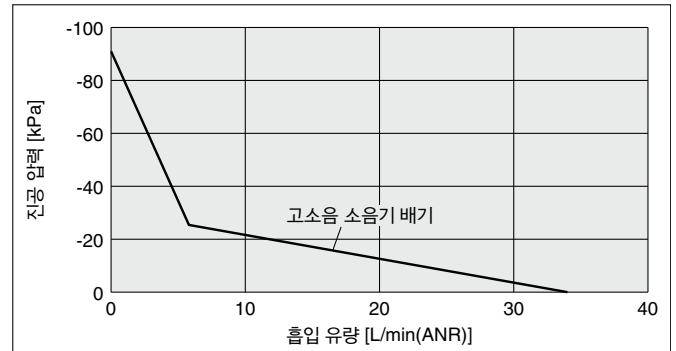
배기 특성



유량 특성

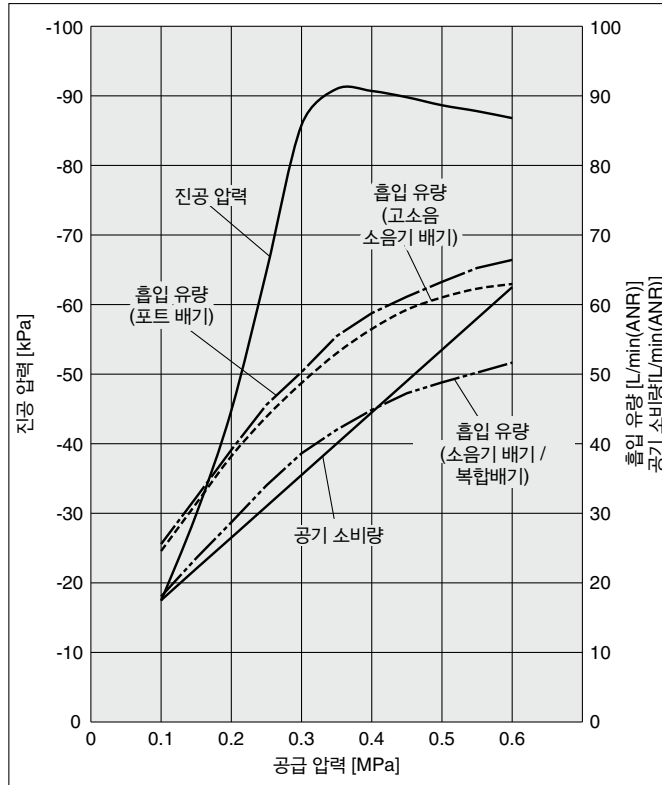


유량 특성

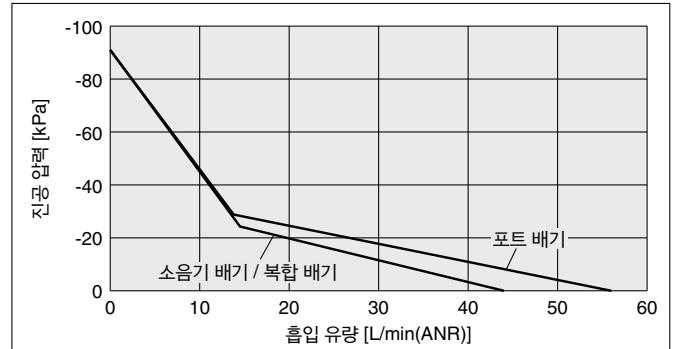


ZK2□10

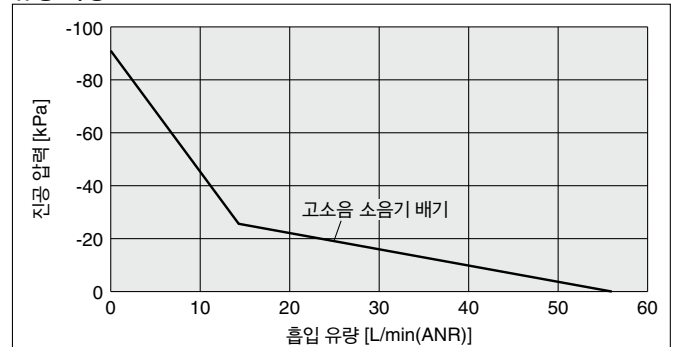
배기 특성



유량 특성



유량 특성



이젝터 시스템

진공 펌프 시스템

사양

유량 특성

배선 예로
내회로도

포트 배치
형식별

교환 부품
구조도

분해도
매니폴드

외형 치수도

액세서리

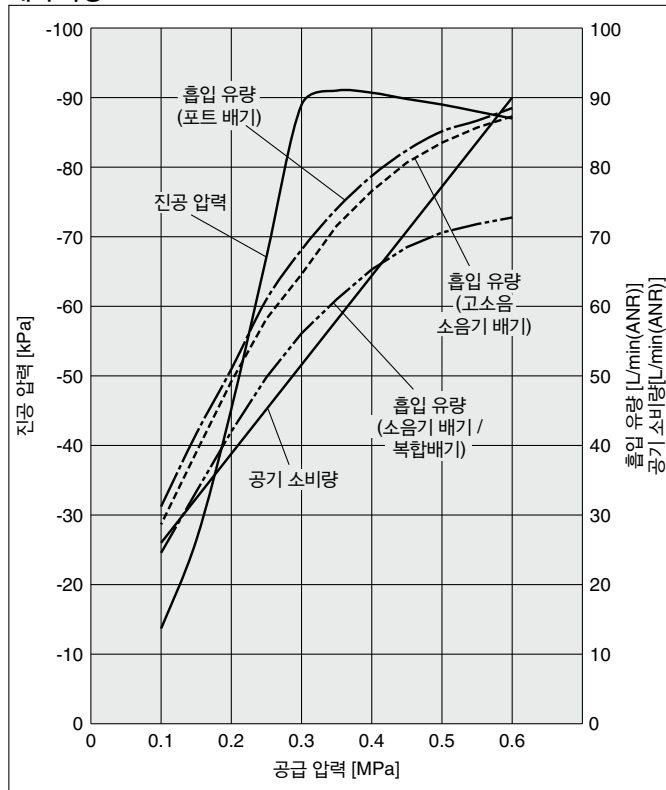
주의 사항
제품 개별

이젝터 배기 특성, 유량 특성(대표값)

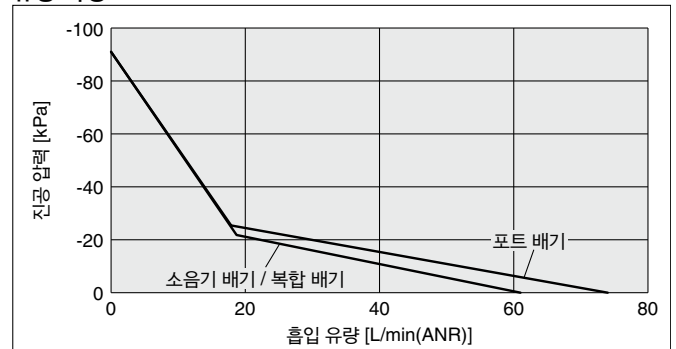
※유량 특성은 표준 공급 압력일 때의 값입니다.

ZK2□12

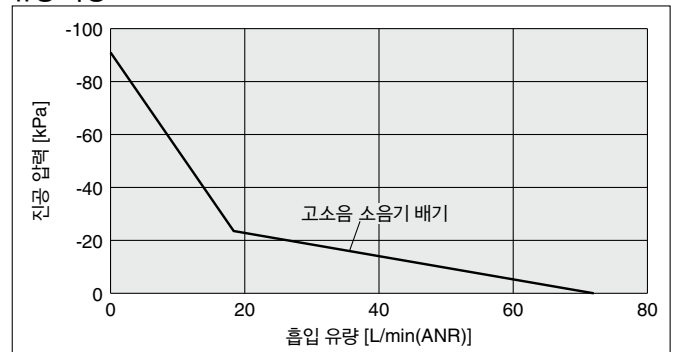
배기 특성



유량 특성

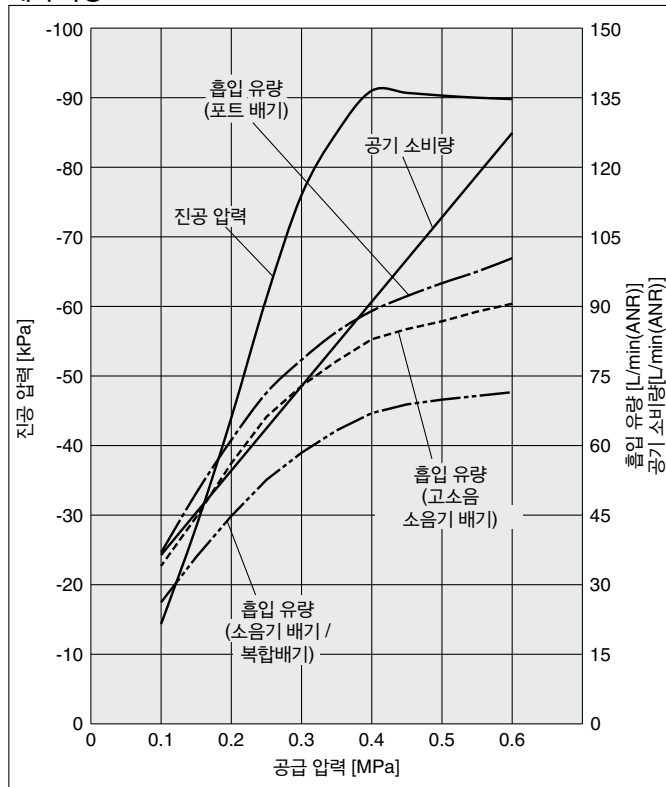


유량 특성

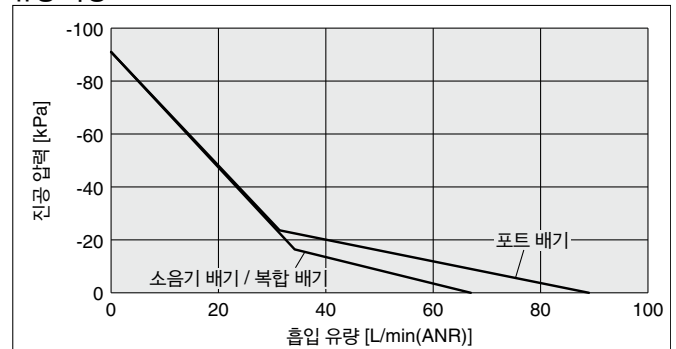


ZK2□15 주) 하기 그래프는 밸브 부착 타입의 특성을 나타냅니다. (밸브 없음의 특성은 당사에 문의해 주십시오.)

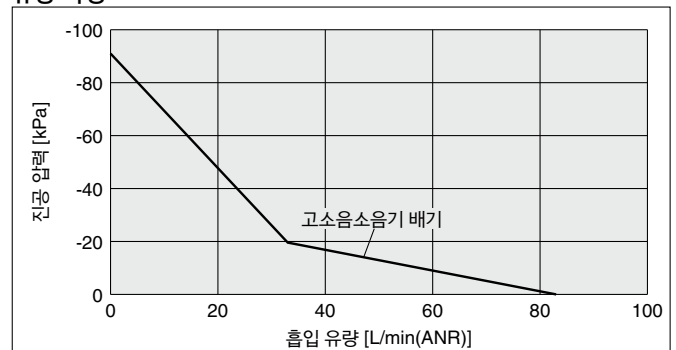
배기 특성



유량 특성

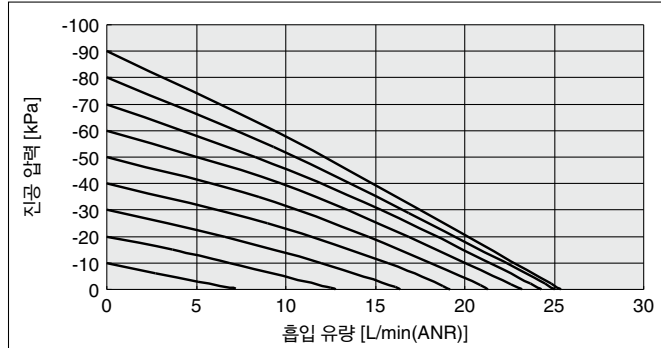


유량 특성



진공 펌프 시스템 유량 특성 / ZK2P00

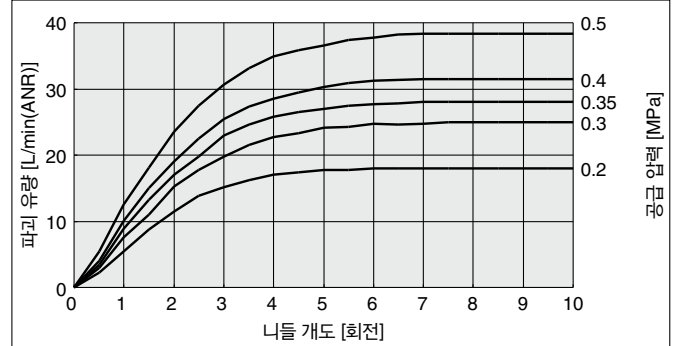
진공 펌프 시스템의 진공 압력별 흡입 유량의 특성 그래프입니다.



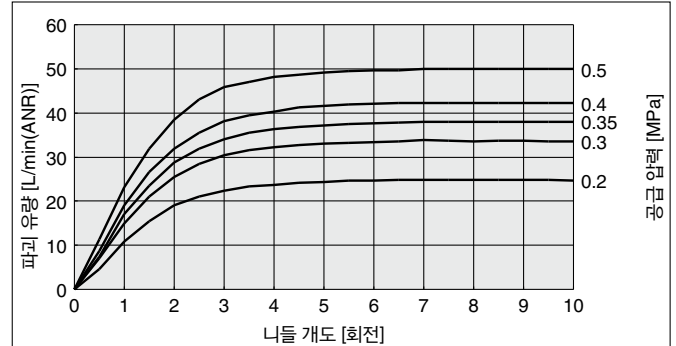
진공 포트에 대한 배관 조건에 따라 최종 흡착부에서의 유량은 변화합니다. (본 그래프는 V포트 ø8 일 때의 값)

진공 파괴 유량 특성

진공 파괴 유량 조정 니들을 전부 닫힘에서 열었을 때의 공급 압력별 유량 특성 그래프입니다.

ZK2□□□(이젝터 시스템)

진공 포트에 대한 배관 조건에 따라 최종 흡착부에서의 유량은 변화합니다. (본 그래프는 ZK2B07일 때의 값)

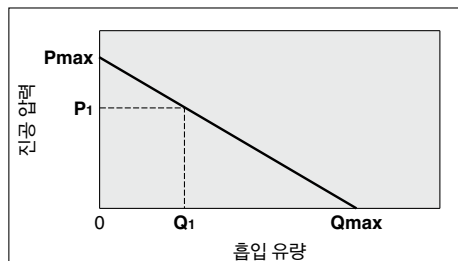
ZK2□□□(펌프 시스템)

진공 포트에 대한 배관 조건에 따라 최종 흡착부에서의 유량은 변화합니다.

진공 펌프 시스템 진공유로와 진공 파괴의 유량 특성

접속 구경		V⇒PV의 유량 특성(진공측)			PS⇒V의 유량 특성(진공 파괴측)(※)		
PV포트	V포트	C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv
ø6	ø8	0.39	0.14	0.09	0.20	0.06	0.04

(※)니들 전부 열림 시의 특성

유량 특성의 그림 보는 법

유량 특성은 이젝터의 진공 압력과 흡입 유량의 관계를 나타내고, 흡입 유량이 변화하면 진공 압력도 변화함을 나타냅니다. 일반적으로는 이젝터의 표준 사용 압력에서의 관계를 나타냅니다.

그림에서 **Pmax**는 최고 진공 압력, **Qmax**는 최대 흡입 유량을 나타냅니다. 카탈로그 등에서 사양으로 게재되어 있는 값이 이 값입니다.

진공 압력의 변화 방법에 대해 순서대로 설명합니다.

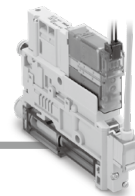
- ①이젝터의 흡입구를 막아, 밀폐시키면 흡입 유량은 0이 되고, 진공 압력은 최고(**Pmax**)가 됩니다.
- ②흡입구를 서서히 열어 공기가 흐르게(공기가 누설되도록)하면 흡입 유량은 증가하지만 진공 압력은 낮아집니다. (**P1**과 **Q1**의 상태)
- ③흡입구를 열어 모두 열림으로 하면, 흡입 유량은 최대(**Qmax**)가 되지만, 그 때의 진공 압력은 거의 0(대기압)이 됩니다.

이와 같이 흡입 유량이 변화하면 진공 압력도 변화합니다. 바꿔 말하면 진공(V)포트(진공 배관)에 누설이 없는 경우는 진공 압력은 최고입니다만, 누설량이 증가함에 따라 진공 압력이 저하하여 누설량과 최대 흡입 유량이 비슷하게 되면 진공 압력은 거의 0이 됩니다.

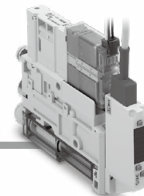
통기성이 있는 워크나 누설이 있는 워크를 흡착시키는 경우는 진공 압력이 그다지 높아지지 않기 때문에 주의가 필요합니다.

압력 센서·진공용 압력 스위치 사양

압력 센서



진공용 압력 스위치



압력 센서(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그 PSE 시리즈 및 취급 설명서를 참조해 주십시오.)

형식(센서부 표준 형식)		ZK2-PS1-A(PSE541)	ZK2-PS3-A(PSE543)
정격 압력 범위		0~101kPa	-100~100kPa
내압력		500kPa	
출력 전압		DC1~5V	
출력 임피던스		약 1kΩ	
전원 전압		DC12~24V±10%, 리플(p-p) 10% 이하	
소비 전류		15mA 이하	
정도		±2%F.S.(단 주위 온도 25℃일 때)	
직선성		±0.4%F.S.	
반복 정도		±0.2%F.S.	
전원 전압에 의한 영향		±0.8%F.S.	
내환경	온도 범위	보존 시:-20~70℃(결로 및 동결 없어야 함)	
	습도 범위	동작 시・보존 시:35~85%RH(결로 없어야 함)	
온도 특성		±2%F.S. 이하(주위 온도 25℃ 기준)	
재질	케이스부	수지케이스:PBT	
	압력 검출부	압력 센서 수압부:실리콘, O-ring:HNBR	
리드선		내유 비닐 캡 타이어 케이블(타원형) 3심, 2.7×3.2mm, 3m 도체 단면적:0.15mm ² 절연체 외경:0.9mm	

진공용 압력 스위치(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그 ZSE10/ISE10 시리즈 및 취급 설명서를 참조해 주십시오.)

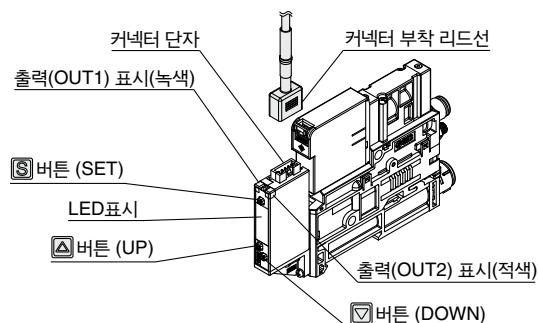
형식(스위치부 표준 형식)		ZK2-ZSE□□□-A(ZSE10)	ZK2-ZSF□□□-A(ZSE10F)
정격 압력 범위		0~101kPa	-100~100kPa
설정 압력 범위 / 표시 압력 범위		10~105kPa	-105~105kPa
내압력		500kPa	
설정 최소 단위		0.1kPa	
전원 전압		DC12~24V±10%, 리플(p-p) 10% 이하(역접속 보호 기능 내장)	
소비 전류		40mA 이하	
스위치 출력	출력 형식	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 2출력(선택)	
	최대 부하 전류	80mA	
	최대 인가 전압	28V (NPN 출력 시)	
	잔류 전압	2V 이하 (부하전류 80mA 시)	
	응답 시간	2.5ms 이하(채터링 방지 기능 시:20,100,500,1000,2000ms 선택)	
	단락 보호	장비	
반복 정도		±0.2%F.S. ±1digit	
응차	히스테리시스 모드	0에서부터 가변 ^{주)}	
	원도우 분할 모드		
표시방식		3 1/2 자릿수 7 segment LED 1색 표시(적색)	
표시 정도		±2%F.S. ±1digit(주위 온도 25±3℃일 때)	
동작 표시등		스위치 출력 ON일 때 점등 OUT1:녹색 OUT2:적색	
내환경	보호 구조	IP40	
	온도 범위	보존 시:-10~60℃(결로 및 동결 없어야 함)	
	습도 범위	동작 시・보존 시:35~85%RH(결로 없어야 함)	
	내전압	AC1000V 1분간 충전부와 케이스 사이	
	절연 저항	50MΩ 이상(DC500V mega에서) 충전부와 케이스 사이	
온도 특성		±2%F.S.(주위 온도 25℃ 기준)	
리드선		내유 비닐 캡 타이어 케이블 5심, ø3.5, 2m 도체단면적:0.15mm ² (AWG26) 절연체 외경:1.0mm	

주) 인가압이 설정값 부근에서 변동되는 경우, 변동 폭 이상의 응차를 설정하지 않으면 채터링이 발생합니다.

각 부의 명칭(진공용 압력 스위치)

출력(OUT1) 표시(녹색)	스위치 출력 OUT1이 ON일 때 녹색 점등합니다.
출력(OUT2) 표시(적색)	스위치 출력 OUT2가 ON일 때 적색 점등합니다. 에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치의 경우는 공급용 파일럿 밸브 통전 시에 적색 점등합니다.
LED표시	현재 압력 상태, 설정 모드의 상태, 에러 코드를 표시합니다.
▲ 버튼 (UP)	모드 선택 및 ON/OFF 설정값을 증가시킵니다. 상한 표시 모드로 전환할 때 사용합니다.
▼ 버튼 (DOWN)	모드 선택 및 ON/OFF 설정값을 감소시킵니다. 하한 표시 모드로 전환할 때 사용합니다.
Ⓢ 버튼 (SET)	각 모드의 변경과 설정값 확정에 사용합니다.

※각종 설정・조작 방법의 상세 내용은 취급 설명서를 참조해 주십시오.





에너지 절약 기능 내장·IO-Link 대응 진공용 압력 스위치 사양

에너지 절약 기능 내장
진공용 압력 스위치

IO-Link 대응 진공용
압력 스위치

에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치(상세 내용은 홈페이지 ZK2-ZSV□□□□-A/ZK2-ZSW□□□□-A의 취급 설명서를 참조해 주십시오.)

형식		ZK2-ZSV□□□□-A
정격 압력 범위		-100~100kPa
설정 압력 범위		-105~105kPa
내압력		500kPa
설정 최소 단위		0.1kPa
전원 전압		DC12~24V±10% 리플(p-p) 10% 이하(역접속 보호 기능 내장)
소비 전류		40 mA 이하
스위치 출력	출력 형식	NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 OUT1:범용, OUT2:밸브 제어용
	최대 부하 전류	80mA
	최대 인가 전압	DC26.4V
	잔류 전압	2V 이하 (부하전류 80mA 시)
	응답 시간	2.5ms 이하(채터링 방지 기능 시:20,100,500,1000,2000ms 선택)
반복 정도	단락 보호	장비
		±0.2%F.S.±1digit
	응차	0에서부터 가변(주)
	표시방식	3 1/2 자릿수 7세그먼트 LED색 표시(적색)
	표시 정도	±2%F.S.±1digit(주위 온도 25±3°C일 때)
동작 표시등		스위치 출력 ON일 때 점등 OUT1:녹색 OUT2:적색
내환경	보호 구조	IP40
	사용 온도 범위	-5~50°C
	내전압	AC1000V 1분간 충전부와 케이스 사이
	절연 저항	50MΩ 이상(DC500V mega에서) 충전부와 케이스 사이
온도 특성		±2%F.S.(주위 온도 25°C 기준)
리드선		케이블 5심 ø3.5, 2m 도체 단면적:0.15mm ² (AWG26) 절연체 외경:1.0mm

주) 인가압이 설정값 부근에서 변동되는 경우, 변동 폭 이상의 응차를 설정하지 않으면 채터링이 발생합니다.

IO-Link 대응 진공용 압력 스위치(상세 내용은 홈페이지 ZK2-ZSE□□□□-A의 취급 설명서를 참조해 주십시오.)

형식		ZK2-ZSEL□□□□-A	ZK2-ZSFL□□□□-A
정격 압력 범위		0~-101kPa	-100~100kPa
설정 압력 범위		10~-105kPa	-105~105kPa
내압력		500kPa	
설정 최소 단위		0.1kPa	
전원 전압		DC24V±10% 리플(p-p) 10% 이하(역접 보호 내장)	
소비 전류		40mA 이하	
스위치 출력	출력 형식	PNP 오픈 콜렉터 OUT1, OUT2: 밸브 제어용	
	잔류 전압	2V 이하 (부하전류 80mA 시)	
	단락 보호	장비	
반복 정도		±0.2%F.S.±1 digit(주위 온도 25±3°C 시)	
응차		0.1에서부터 가변	
표시방식		3 1/2 자릿수 7세그먼트 LED색 표시(적색)	
표시 정도		±2%F.S.±1 digit(주위 온도 25±3°C 시)	
동작 표시등		전자밸브 출력 ON시 점등 파괴 밸브 출력(OUT1):녹색 공급 밸브 출력(OUT2):적색	
디지털 필터		0~10s (0.01 스텝으로 가변)	
내환경	보호 구조	IP40	
	내전압	AC1000V 1분간 충전부와 케이스 사이	
	절연 저항	50MΩ 이상(DC500V mega에서) 충전부와 케이스 사이	
	사용 온도 범위	동작시:-5~50°C, 보존시:-10~60°C(결로 및 동결 없어야 함)	
	사용 습도 범위	동작시・보존시:35~85%RH(결로 없어야 함)	
온도 특성		±2%F.S.(25°C 기준)	
리드선		케이블 3심 ø3.4, 300mm 밸브 커넥터 리드선 절연체 외경:1.0mm, 45mm	
통신 사양	IO-Link 타입	디바이스	
	IO-Link 버전	V1.1	
	통신 속도	COM2(38.4kbps)	
	설정 파일	IODD 파일(주)	
	최소 사이클 타임	4.0ms	
	프로세스 데이터 길이	Input Data : 4byte, Output Data : 2byte	
	요청 데이터 통신	대응	
	데이터 스토리지 기능	대응	
	이벤트 기능	대응	
벤더 ID		131 (0x0083)	

주) 설정 파일은 당사 홈페이지에서 다운로드 받을 수 있습니다. <https://www.smckorea.co.kr>

이
시스
템

진
공
용
압
력
스
위
치

사
양

유
량
특
성

내
배
선
예
회
로
도

형
식
별
포
트
배
치
도

구
조
도
부
품

매
분
해
도
도

외
형
치
수
도

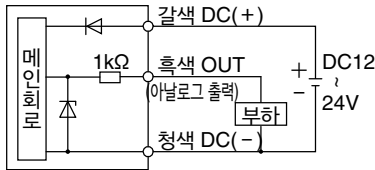
액
세
서
리

제
품
개
별
사
항

내부 회로와 배선 예

압력 센서

ZK2-PS□-A

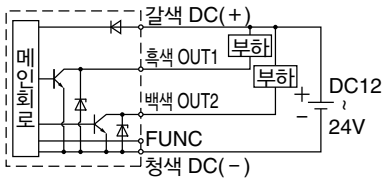


전압 출력 타입 1~5V
출력 임피던스 약 1kΩ

진공용 압력 스위치

ZK2-ZS^FA□□-A

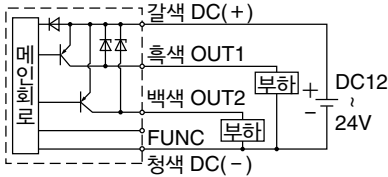
(NPN 2출력)



Max.28V, 80mA
잔류 전압 2V 이하

ZK2-ZS^FB□□-A

(PNP 2출력)



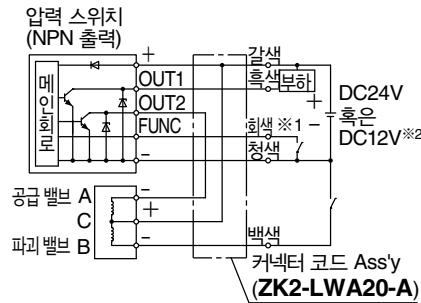
Max.80mA
잔류 전압 2V 이하

※FUNC 단자는 복사 기능 사용 시에 접속합니다.
(상세 내용에 대해서는 홈페이지 ZSE10/ISE10의 취급 설명서를 참조하십시오.)

에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치

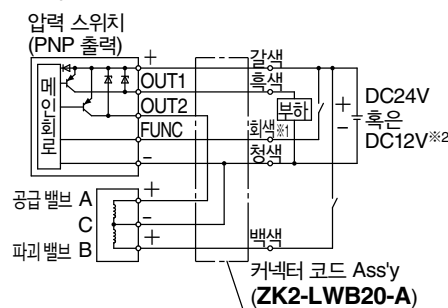
ZK2-ZS^VA□□-A

(NPN 1출력)



ZK2-ZS^VB□□-A

(PNP 1출력)

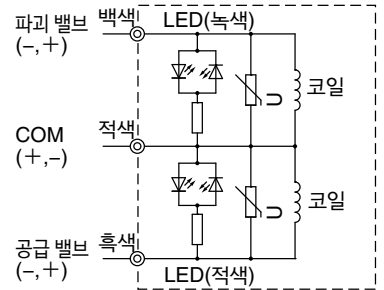


※1 공급 밸브를 에너지 절약 동작(유키를 흡착)시킬 때, 밸브 타입 K의 경우, 회색선(FUNC)에 통전하고 밸브 타입 E의 경우, 회색선(FUNC)을 비통전으로 합니다.
(상세 내용에 대해서는 홈페이지 ZK2-ZSV□□□-A의 취급 설명서를 참조해 주십시오.)

※2 밸브의 정류 전압과 동일한 전압을 인가해 주십시오.

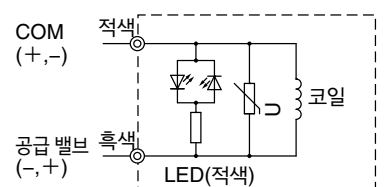
공급 밸브·파괴 밸브

밸브 타입 K/R/E
(공급 밸브·파괴 밸브 부착)



밸브 타입 J

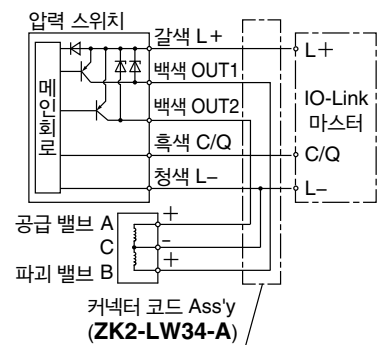
(공급 밸브 부착·파괴 밸브 없음)



※램프·서지 전압 보호 회로 내장

IO-Link 대응 진공용 압력 스위치

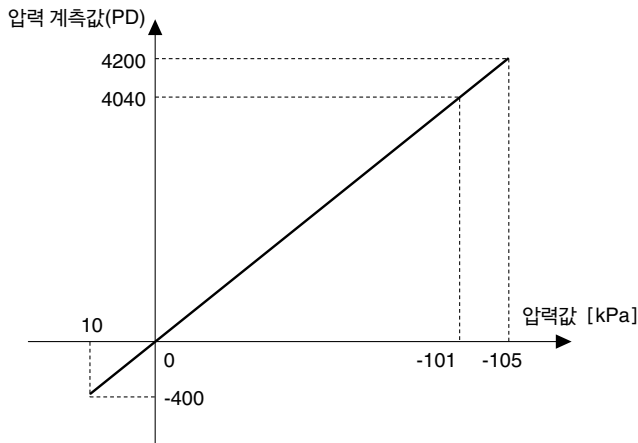
ZK2-ZS^FL₁□□□-A



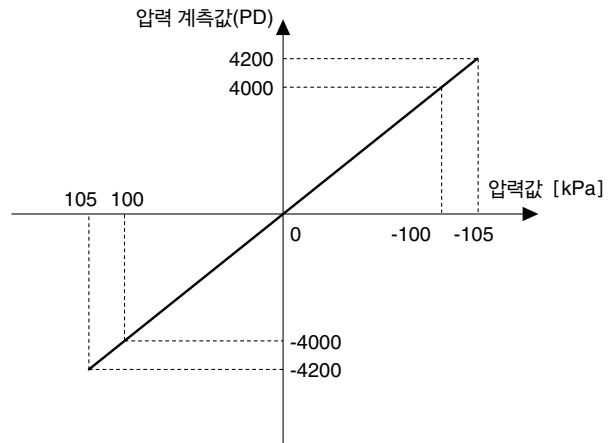
IO-Link: 프로세스 데이터

프로세스 데이터와 압력값 관계

ZK2-ZSEL₁□□□-A(0~-101kPa용)



ZK2-ZSFL₁□□□-A(-100~100kPa용)



- PV:공기압 공급포트 / 진공원(진공 펌프) 접속포트 • PS:파일럿압 공급포트
 - PD:파괴압 공급포트 • V:진공포트 • EXH:배기포트
 - PE:파일럿압 배기포트
- 상세 내용⇒P.28

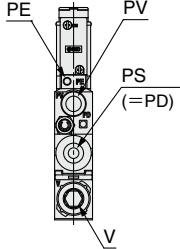
형식별 포트 배치도

※시스템은 본 진공 유닛의 진공원으로 「진공 펌프/이젝터」 중 어느 것을 이용할지 선택합니다.

표준품

포트 배치 NO. **1**

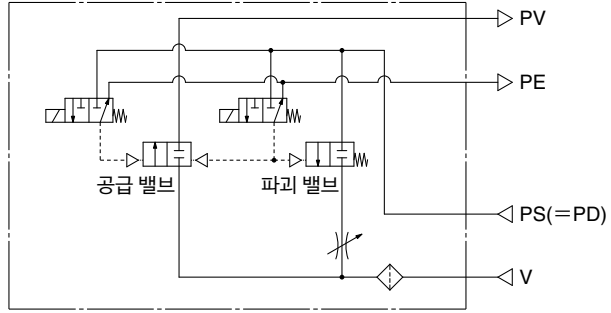
단품 형식: ZK2P00R□N□A-□



시스템	진공 펌프
몸체 타입	단품
배기 방식	소음기 없음
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 파괴압
	— — PS와 동압

포트 조합: PV≠PS=PD

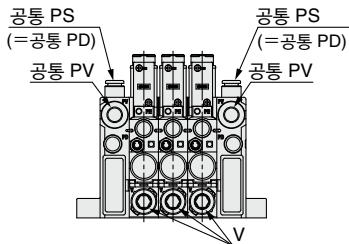
회로예



공급 밸브: 자기 유지, 파괴 밸브: N.C. (R타입)

포트 배치 NO. **2**

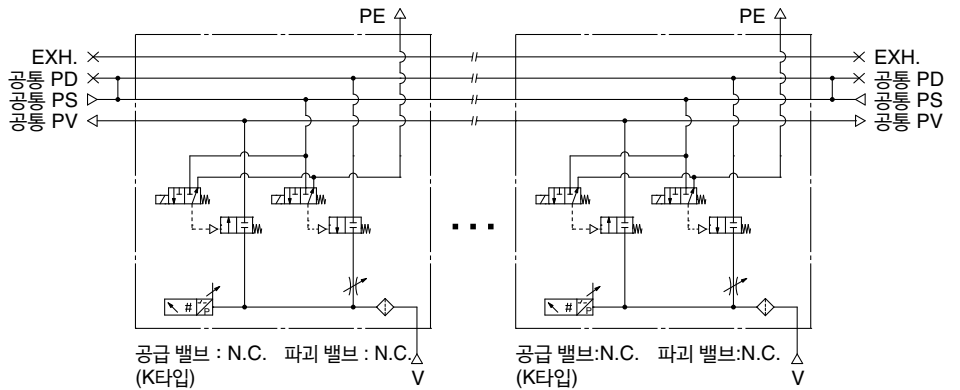
단품 형식: ZK2Q00K□□□A-□
매니폴드 형식: ZK2□A-P2□



시스템	진공 펌프
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	소음기 없음
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 파괴압
	각연 공통 — 공통 PS와 동압

포트 조합: 공통 PV≠공통 PS=공통 PD

회로예

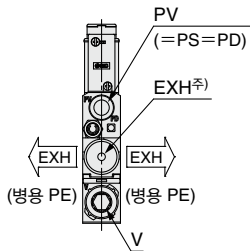


공급 밸브: N.C. 파괴 밸브: N.C. (K타입)

공급 밸브: N.C. 파괴 밸브: N.C. (K타입)

포트 배치 NO. **3**

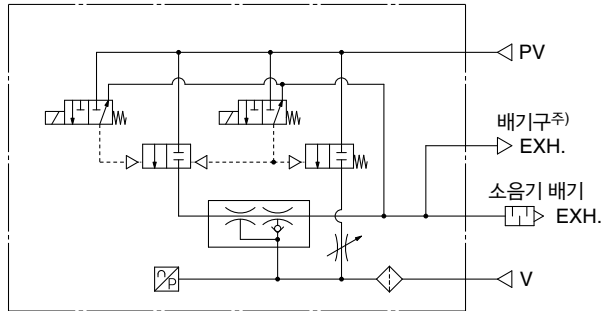
단품 형식: ZK2A□R□□A-□



시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	소음기 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 파괴압
	— 사용 환경내 개방 PV와 동압

포트 조합: PV=PS=PD

회로예



공급 밸브: 자기 유지, 파괴 밸브: N.C. (R타입)

주) 노즐 지름 12, 15의 경우

각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.28을 참조해 주십시오.

• PV:공기압 공급포트 / 진공원(진공 펌프) 접속포트 • PS:파일럿압 공급포트
 • PD:파괴압 공급포트 • V:진공포트 • EXH:배기포트
 • PE:파일럿압 배기포트
 상세 내용⇒P.28

형식별 포트 배치도

※시스템은 본 진공 유닛의 진공원으로 「진공 펌프/이젝터」 중 어느 것을 이용할지 선택합니다.

표준품

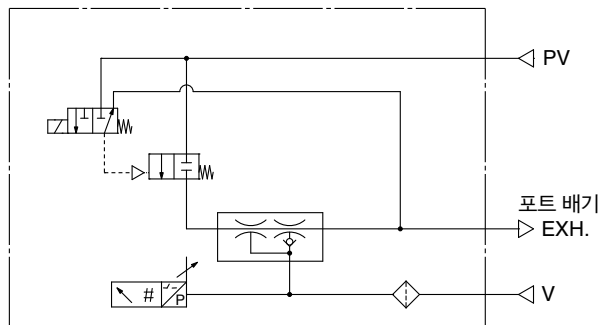
포트 배치 NO. 4

단품 형식: ZK2B□J□□A-□

시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	포트 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 배관하여 별도 배기 파괴압
	—

포트 조합: PV = PS

회로예



공급 밸브: N.C. 파괴 밸브: 없음 (J타입)

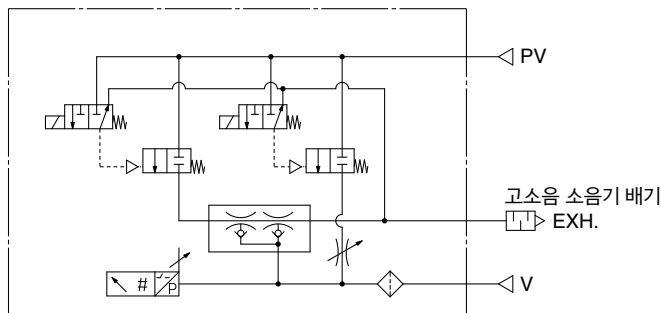
포트 배치 NO. 5

단품 형식: ZK2G□K□□□A-□

시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	고소음 소음기 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 배관하여 별도 배기 파괴압
	— 사용 환경내 개방 PV와 동압

포트 조합: PV = PS = PD

회로예



공급 밸브: N.C. 파괴 밸브: N.C. (K타입)

포트 배치 NO. 6

단품 형식: ZK2C□□□□A-□
 매니폴드 형식: ZZK2□□□□A-A1□

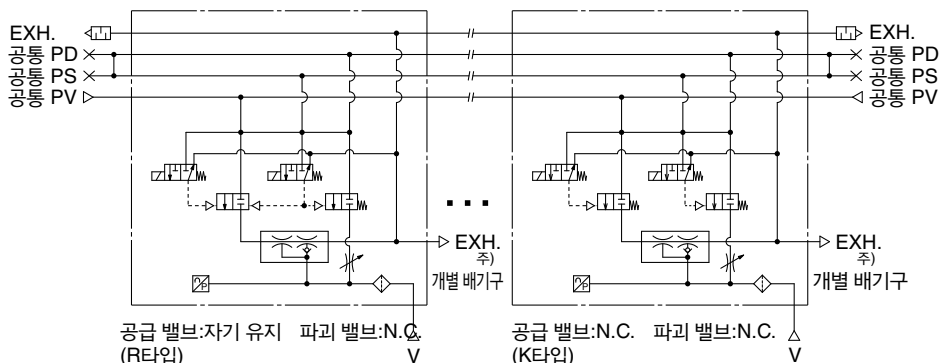
공통 PV (=공통 PS =공통 PD)
 집합 EXH (병용 PE)
 집합 EXH (병용 PE)
 공통 V

주) 복합 배기는 엔드 플레이트에서의 집합 배기와 각 연에서의 직접 배기를 조합한 배기 방식입니다.

시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	복합 배기(주)
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 배관하여 별도 배기 파괴압
	각연 공통 사용 환경내 개방 공통 PV와 동압

포트 조합: 공통 PV = 공통 PS = 공통 PD

회로예



주) 복합 배기 사양은 각 연마다 개별 배기구가 붙습니다

각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.28을 참조해 주십시오.

- PV:공기압 공급포트 / 진공원(진공 펌프) 접속포트 • PS:파일럿압 공급포트
 - PD:파괴압 공급포트 • V:진공포트 • EXH:배기포트
 - PE:파일럿압 배기포트
- 상세 내용⇒P.28

형식별 포트 배치도

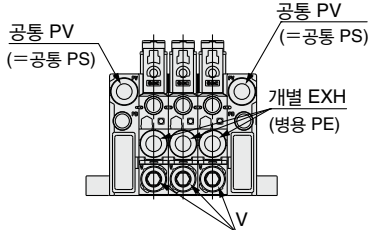
※시스템은 본 진공 유닛의 진공원으로 「진공 펌프/이젝터」 중 어느 것을 이용할지 선택합니다.

표준품

포트 배치 NO. **7**

단품 형식: ZK2F□J□□A-□

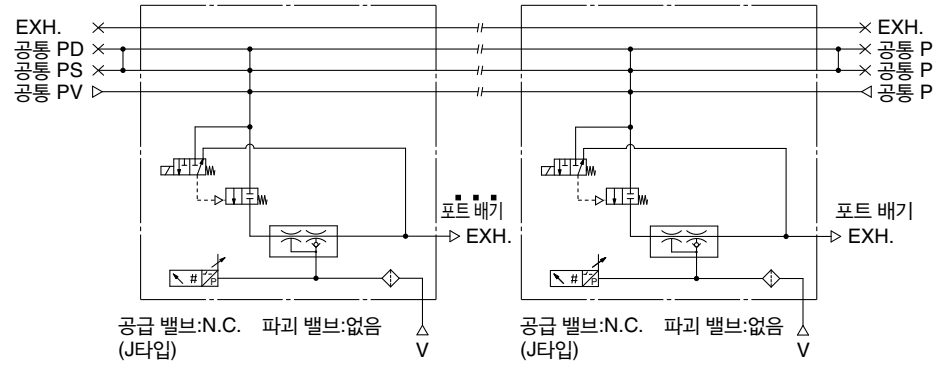
매니폴드 형식: ZK2□A-A2□



시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	개별 포트 배기
사양의 용도에·목적 등	진공 압력 배기 파괴압
	각연 공통 배관하여 별도 배기 —

포트 조합: 공통 PV = 공통 PS

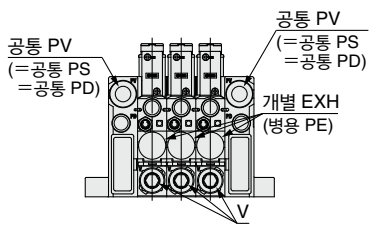
회로예



포트 배치 NO. **8**

단품 형식: ZK2H□K□□□A-□

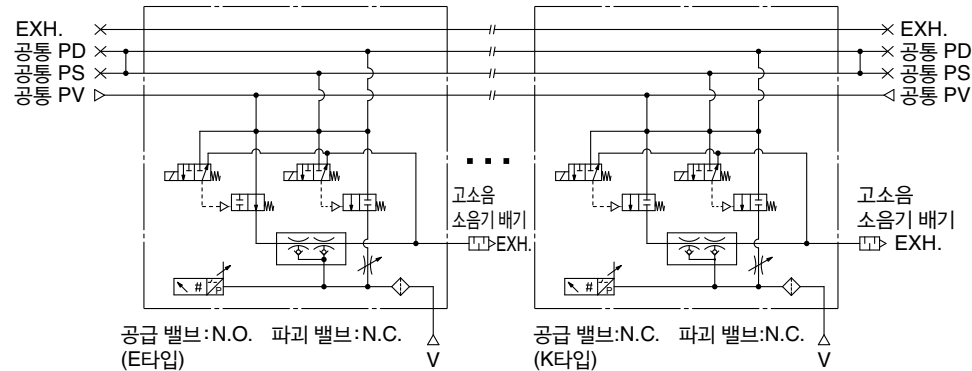
매니폴드 형식: ZK2□A-A2□



시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	고소음 소음기 배기
사양의 용도에·목적 등	진공 압력 배기 파괴압
	각연 공통 사용 환경내 개방 공통 PV와 동압

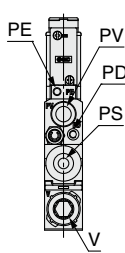
포트 조합: 공통 PV = 공통 PS = 공통 PD

회로예



포트 배치 NO. **9**

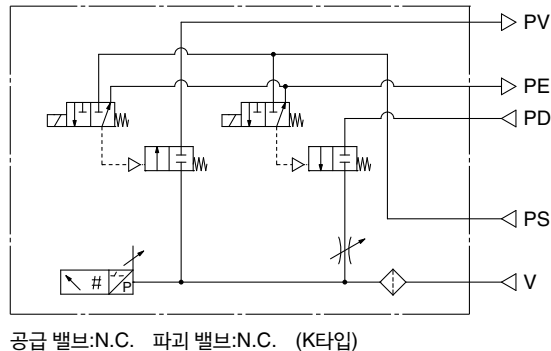
단품 형식: ZK2P00K□□□A-□-D



시스템	진공 펌프
몸체 타입	단품
배기 방식	소음기 없음
사양의 용도에·목적 등	진공 압력 배기 파괴압
	— — PS압과 별도로 PD압 공급

포트 조합: PV≠PS≠PD

회로예



공급 밸브: N.C. 파괴 밸브: N.C. (K타입)

각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.28을 참조해 주십시오.

- PV:공기압 공급포트 / 진공원(진공 펌프) 접속포트 • PS:파일럿압 공급포트
 - PD:파괴압 공급포트 • V:진공포트 • EXH:배기포트
 - PE:파일럿압 배기포트
- 상세 내용⇒P.28

형식별 포트 배치도

※시스템은 본 진공 유닛의 진공원으로 「진공 펌프/이젝터」 중 어느 것을 이용할지 선택합니다.

옵션 -D

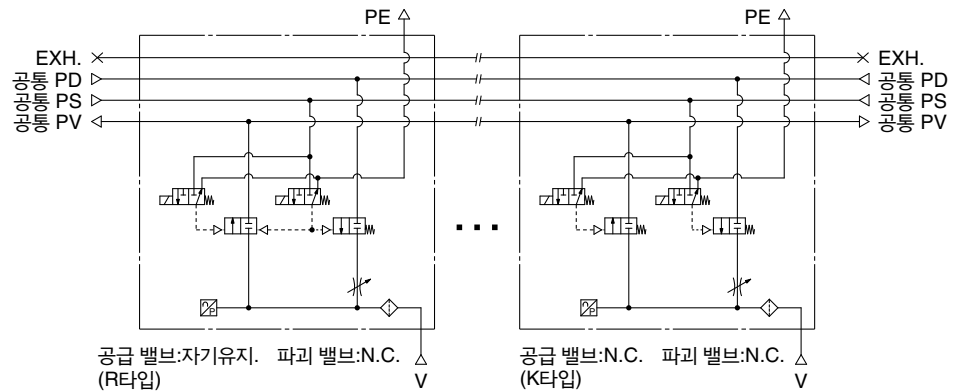
포트 배치 NO. 10

단품 형식: ZK2Q00□□□A-□-P
매니폴드 형식: ZK2□A-P2□-D

시스템	진공 펌프	
몸체 타입	매니폴드	
배기 방식	소음기 없음	
사양의 용도에 목적 등	진공 압력	각연 공통
	배기	—
	파괴압	공통 PS와 별도로 공통 PD압 공급

포트 조합: 공통 PV≠공통 PS≠공통 PD

회로예



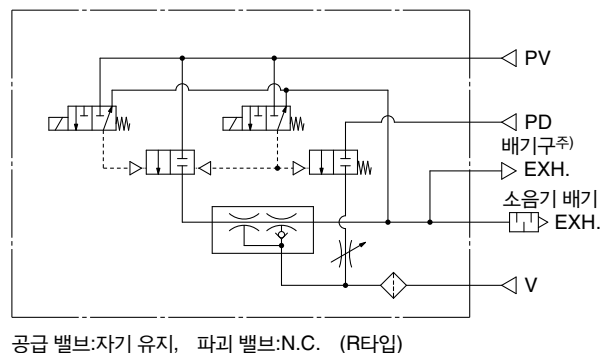
포트 배치 NO. 11

단품 형식: ZK2A□R□N□A-□-D

시스템	이젝터	
몸체 타입	단품	
배기 방식	소음기 배기	
사양의 용도에 목적 등	진공 압력	—
	배기	사용 환경내 개방
	파괴압	PV압과 별도로 PD압 공급

포트 조합: PV = PS≠PD

회로예



주) 노즐 지름 12, 15의 경우

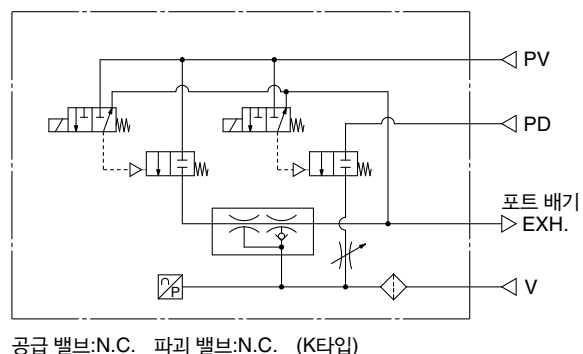
포트 배치 NO. 12

단품 형식: ZK2B□K□□A-□-D

시스템	이젝터	
몸체 타입	단품	
배기 방식	포트 배기	
사양의 용도에 목적 등	진공 압력	—
	배기	배관하여 별도 배기
	파괴압	PV압과 별도로 PD압 공급

포트 조합: PV = PS≠PD

회로예



각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.28을 참조해 주십시오.

- PV:공기압 공급포트 / 진공원(진공 펌프) 접속포트 • PS:파일럿압 공급포트
 - PD:파괴압 공급포트 • V:진공포트 • EXH:배기포트
 - PE:파일럿압 배기포트
- 상세 내용⇒P.28

형식별 포트 배치도

※시스템은 본 진공 유닛의 진공원으로 「진공 펌프/이젝터」 중 어느 것을 이용할지 선택합니다.

옵션 -D

포트 배치 NO. 13

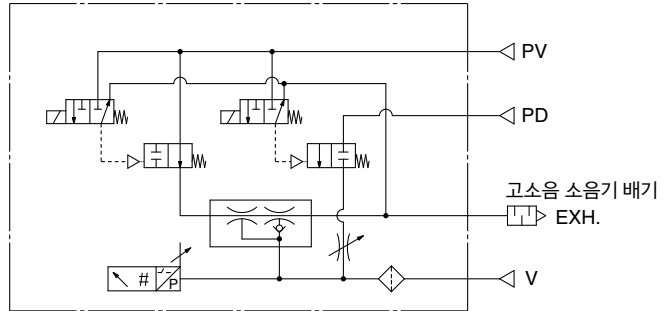
단품 형식: ZK2G□E□□□A-□-D

PV (=PS)
PD
EXH (병용 PE)
V

시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	고소음 소음기 배기
사양의 용도에·목적 등	진공 압력 배기
	사용 환경내 개방
	PV압과 별도로 PD압 공급

포트 조합: PV = PS ≠ PD

회로예



공급 밸브: N.O. 파괴 밸브: N.C. (E타입)

포트 배치 NO. 14

단품 형식: ZK2C□□□N□A-□-P
매니폴드 형식: ZZK2□A-A1□-D

공통 PV (=공통 PS)
공통 PD (≠공통 PS)
집합 EXH (병용 PE)
V

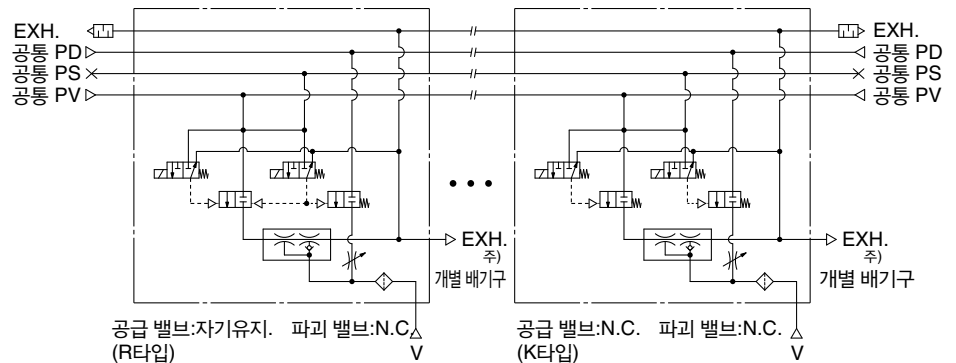
공통 PV (=공통 PS)
공통 PD (≠공통 PS)
집합 EXH (병용 PE)
V

주) 복합 배기는 엔드 플레이트에서의 집합 배기와 각 연에서의 직접 배기를 조합한 배기 방식입니다.

시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	복합 배기(주)
사양의 용도에·목적 등	진공 압력 배기
	각연 공통
	사용 환경내 개방
	공통 PV와 별도로 공통 PD압 공급

포트 조합: 공통 PV = 공통 PS ≠ 공통 PD

회로예



주) 복합 배기 사양은 각 연마다 개별 배기구가 붙습니다

포트 배치 NO. 15

단품 형식: ZK2F□□□□A-□-P
매니폴드 형식: ZZK2□A-A2□-D

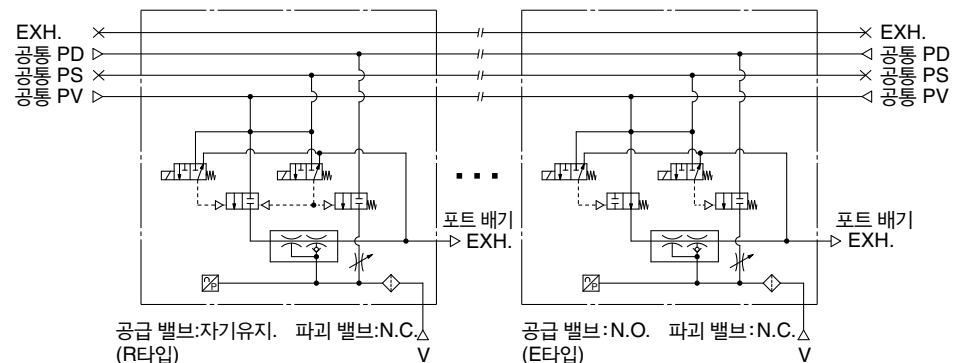
공통 PV (=공통 PS)
공통 PD (≠공통 PS)
개별 EXH (병용 PE)
V

공통 PV (=공통 PS)
공통 PD (≠공통 PS)
개별 EXH (병용 PE)
V

시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	개별 포트 배기
사양의 용도에·목적 등	진공 압력 배기
	배관하여 별도 배기
	공통 PV와 별도로 공통 PD압 공급

포트 조합: 공통 PV = 공통 PS ≠ 공통 PD

회로예



각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.28을 참조해 주십시오.

• PV:공기압 공급포트 / 진공원(진공 펌프) 접속포트 • PS:파일렛압 공급포트
 • PD:파괴압 공급포트 • V:진공포트 • EXH:배기포트
 • PE:파일렛압 배기포트
 상세 내용⇒P.28

형식별 포트 배치도

※시스템은 본 진공 유닛의 진공원으로 「진공 펌프/이젝터」 중 어느 것을 이용할지 선택합니다.

옵션 -D

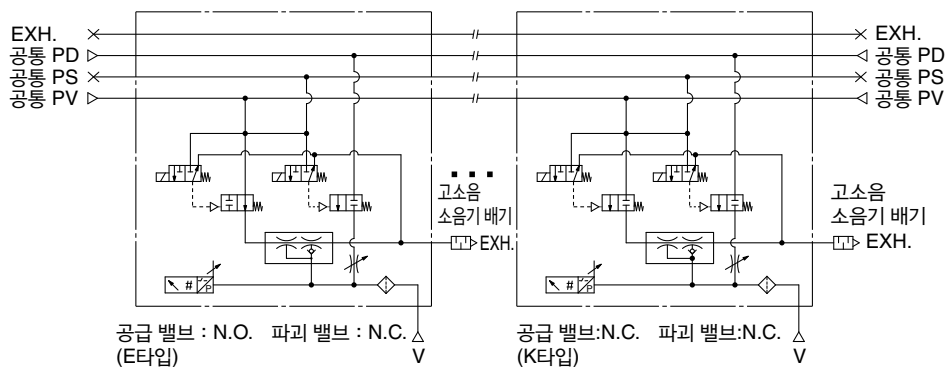
포트 배치 NO. 16

단품 형식: ZK2H□□□□A-□-P
 매니폴드 형식: ZZK2□A-A2□-D

시스템	이젝터	
몸체 타입	매니폴드	
배기 방식	고소음 소음기 배기	
사양의 용도에 목적 등	진공 압력	각연 공통
	배기	사용 환경내 개방
	파괴압	PV압과 별도로 PD압 공급

포트 조합: 공통 PV = 공통 PS ≠ 공통 PD

회로예



옵션 -L

포트 배치 NO. 17

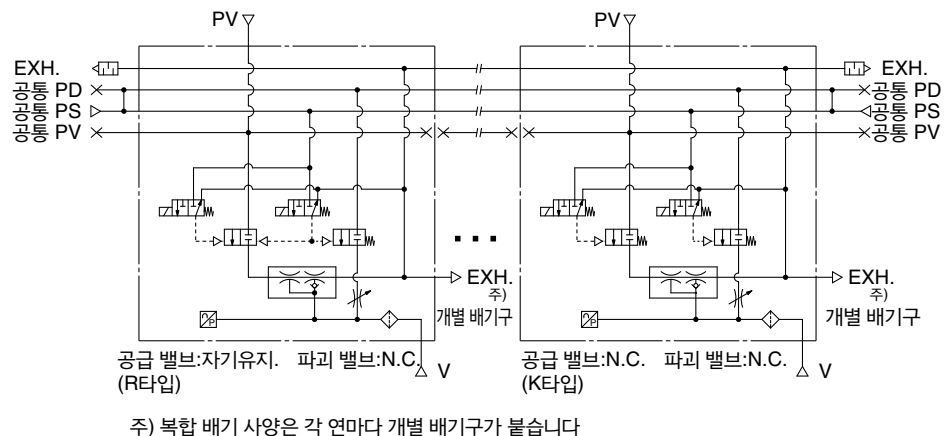
단품 형식: ZK2C□□□□A-□-L
 매니폴드 형식: ZZK2□A-A1□-L

주) 복합 배기는 엔드 플레이트에서의 집합 배기와 각 연에서의 직접 배기를 조합한 배기 방식입니다.

시스템	이젝터	
몸체 타입	매니폴드	
배기 방식	복합 배기(주)	
사양의 용도에 목적 등	진공 압력	각 연마다 PV압 변경 가능
	배기	사용 환경내 개방
	파괴압	공통 PS와 공통 PD는 동압

포트 조합: 개별 PV ≠ 공통 PS = 공통 PD

회로예



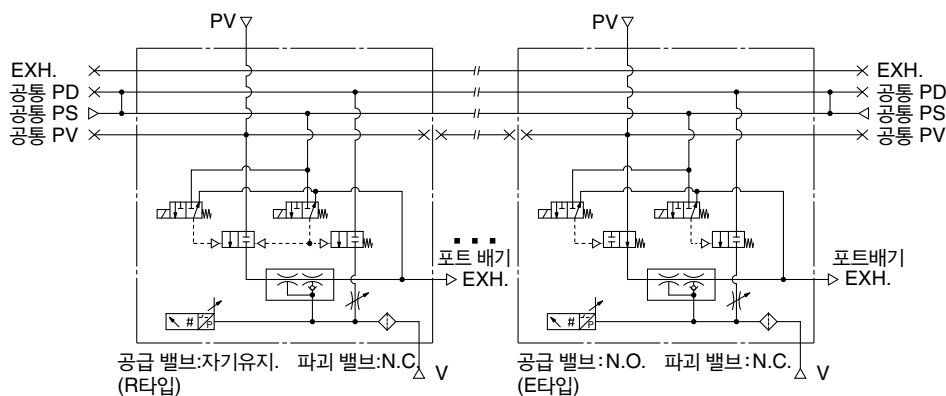
포트 배치 NO. 18

단품 형식: ZK2F□□□□A-□-L
 매니폴드 형식: ZZK2□A-A2□-L

시스템	이젝터	
몸체 타입	매니폴드	
배기 방식	개별 포트 배기	
사양의 용도에 목적 등	진공 압력	각 연마다 PV압 변경 가능
	배기	배관하여 별도 배기
	파괴압	공통 PS와 공통 PD는 동압

포트 조합: 개별 PV ≠ 공통 PS = 공통 PD

회로예



각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.28을 참조해 주십시오.

- PV:공기압 공급포트 / 진공원(진공 펌프) 접속포트 • PS:파일럿압 공급포트
 - PD:파괴압 공급포트 • V:진공포트 • EXH:배기포트
 - PE:파일럿압 배기포트
- 상세 내용⇒P.28

형식별 포트 배치도

※시스템은 본 진공 유닛의 진공원으로 「진공 펌프/이젝터」 중 어느 것을 이용할지 선택합니다.

옵션 -L

포트 조합:개별 PV≠공통 PS = 공통 PD

회로예

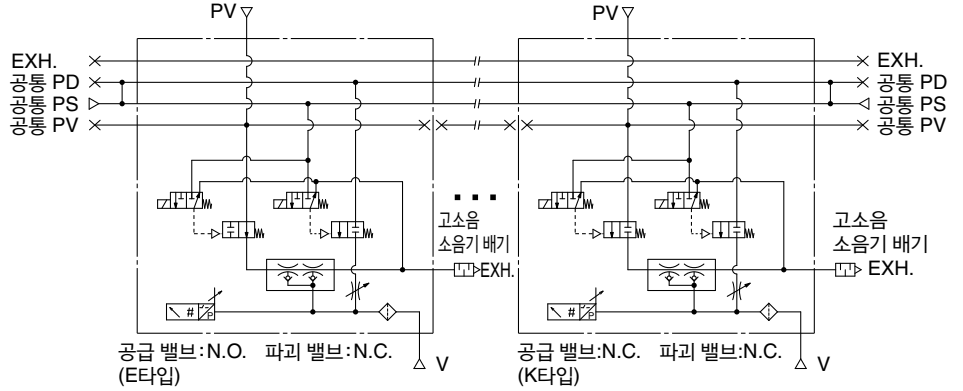
포트 배치 NO. **19**

단품 형식: **ZK2H□K□□□A-□-L**

매니폴드 형식: **ZZK2□A-A2□-L**

공통 PS (=공통 PD) 공통 PS (=공통 PD)
개별 PV 개별 EXH (병용 PE)

시스템	이젝터	
몸체 타입	매니폴드	
배기 방식	고소음 소음기 배기	
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력	각 연마다 PV압 변경 가능
	배기	사용 환경내 개방
	파괴압	공통 PS와 공통 PD는 동압



각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.28을 참조해 주십시오.

이
시스
템

진
공
원
리

사
양

유
량
특
성

내
부
회
로
도

형
식
별
포
트
배
치
도

구
조
도
교
환
부
품

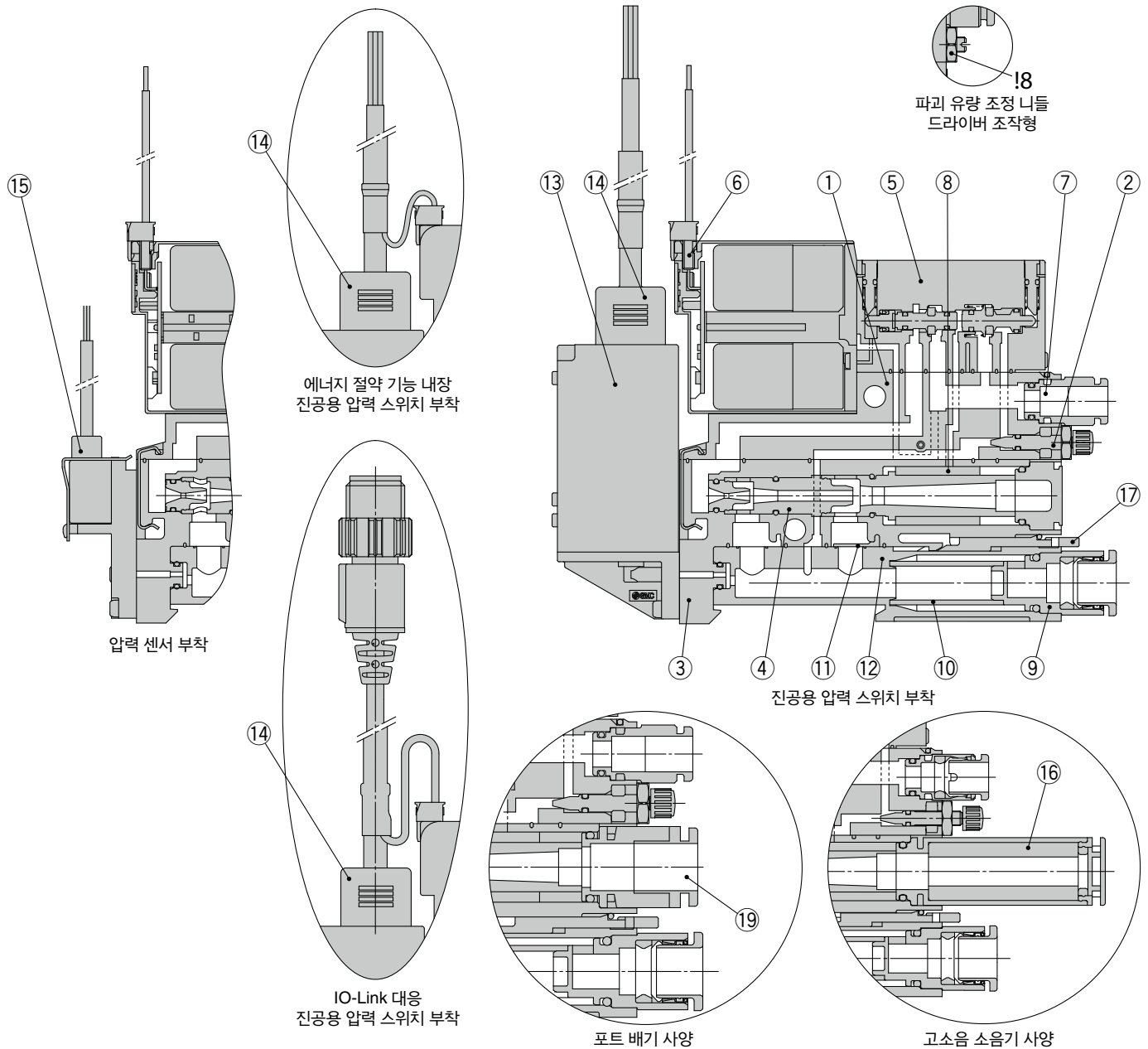
매
니
폴
드
분
해
도

외
형
치
수
도

액
세
서
리

제
품
개
별
주
의
사
항

구조도



구성 부품

번호	부품명	주요 재질	비고
1	밸브 몸체 Ass'y	PBT	수지 이외에 HNBR·NBR·강 등을 사용
2	니들 Ass'y	황동	무전해 Ni 도금 처리, 황동 이외에 수지, 강, NBR을 사용
3	이젝터 몸체 Ass'y	PBT	수지 이외에 HNBR·NBR·강 등을 사용
4	이젝터 Ass'y	PBT	수지 이외에 NBR을 사용

교환 부품

번호	부품명	비고
5	밸브 Ass'y	—
6	커넥터 Ass'y	전자 밸브용 커넥터 3선(밸브 타입 K/R용), 2선(밸브 타입 J용)
7	원터치 피팅 Ass'y	밀리 사이즈:ø6, 인치 사이즈:ø1/4"
8	흡음재	1세트 10개들이
9	진공 포트 어댑터 Ass'y	원터치 피팅, 필터 엘리먼트 부착
10	필터 엘리먼트	여과도 30μm, 1세트 10개들이
11	몸체 가스켓	배기 간섭 방지 밸브와 일체화 한 가스켓 1세트 10개들이
12	필터 케이스	케이스 본체:폴리카보네이트(P.93 주의 사항 참조) 압력 스위치·센서용 포트:있음/없음 사양이 있습니다 (스모크:있는 사양, 투명:없는 사양)
13	진공용 압력 스위치 Ass'y	나사 2개, 가스켓 1개 부착
14	커넥터 부착 리드선	—
15	압력 센서 Ass'y	나사 2개, 가스켓 1개 부착
16	고소음 소음기 Ass'y	흡음재(고소음) 부착 소음기
17	릴리스 레버	1세트 10개들이
18	잠금 너트	1세트 10개들이
19	원터치 피팅 Ass'y	밀리 사이즈:ø8, 인치 사이즈:ø5/16"

단품용 교환 부품의 형식 표시

밸브 Ass'y

ZK2 - VA **A** **K** **5** **L** A - - A

① ② ③ ④ ⑤

▶P.43 구조도 ⑤

① 적용 시스템

A	이젝터 시스템용
P	진공 펌프 시스템용

② 밸브 타입

K	공급 밸브:N.C./파괴 밸브:N.C.
J	공급 밸브:N.C./파괴 밸브:없음
R	공급 밸브:자기 유지 파괴 밸브 연동 / 파괴 밸브:N.C.
E ^{주1)}	공급 밸브:N.O./파괴 밸브:N.C.

주1) ① 적용 시스템에서 「P」를 선택한 경우, E 타입은 선택할 수 없습니다.

③ 정격 전압

5	DC24V
6	DC12V

④ 배선 사양

C	매니폴드 집합 배선
L	개별 배선: 커넥터 Ass'y 부착 (리드선 길이 300mm)
LO	개별 배선: 커넥터 Ass'y 없음

⑤ 기타 사양

C	진공 펌프 시스템(밸브 타입 R) PE포트 암나사 사양(M3)
무기호	상기 사양 이외

주2) 에너지 절약 스위치용에는 ZK2-VAA□LOA-A를 주문해 주십시오.

커넥터 Ass'y

ZK2 - LV **W** - A

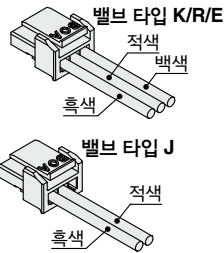
▶P.43 구조도 ⑥

적용 밸브 타입

W	밸브 타입 K/R/E
S	밸브 타입 J

리드선 길이

무기호	300mm
6	600mm
10	1000mm
20	2000mm
30	3000mm



원터치 피팅 Ass'y(주문은 10개 단위입니다.)

KJH **06** - C2

▶P.43 구조도 ⑦

관접속 구경

06	ø6 원터치 피팅	밀리 사이즈
07	ø1/4" 원터치 피팅	인치 사이즈

흡음재(1세트 10개들이)

▶P.43 구조도 ⑧

ZK2 - SE1 - **1** - A

흡음재 기공 크기

1	300µm
---	-------

진공 포트 어댑터 Ass'y(주문은 1개 단위입니다.)

ZK2 - VA1S **8** - A

▶P.43 구조도 ⑨

원터치 피팅 사이즈

6	ø6 원터치 피팅	밀리 사이즈
8	ø8 원터치 피팅	인치 사이즈
7	ø1/4" 원터치 피팅	인치 사이즈
9	ø5/16" 원터치 피팅	인치 사이즈

필터 엘리먼트(1세트 10개들이)

▶P.43 구조도 ⑩

ZK2 - FE1 - **3** - A

필터 여과도

3	30µm
---	------

몸체 가스켓주(1세트 10개들이)

▶P.43 구조도 ⑪

ZK2 - BG5 - **1** - A

적용 사양

1	체크 밸브 1개 사양 (에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치 및 배기 간섭 방지 밸브 부착 타입을 제외한 모든 사양)
2	체크 밸브 2개 사양 (에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치 및 배기 간섭 방지 밸브 부착 사양)

주) ZK2-BG5-2-A를 설치하는 경우, 진공 파괴를 하지 않으면 워크가 이탈하지 않는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

필터 케이스주

▶P.43 구조도 ⑫

ZK2 - FC - A

압력 스위치·센서용 포트의 유무

기호	압력 스위치·센서용 포트의 유무	필터 케이스 색
P	있음(압력 스위치·센서:있음 사양용)	스모크
T	없음(압력 스위치·센서:없음 사양용)	투명

주) 진공 포트 어댑터 Ass'y는 포함되지 않습니다.

이 시스템

진공 펌프 시스템

사양

유량 특성

내부 배선 예

형식별 포트 배치도

구조도 교환 부품

매니폴드 분해도

외형 치수도

액세서리

제품 개별 주의 사항

단품용 교환 부품의 형식 표시

진공용 압력 스위치 Ass'y(설치나사 2개 동봉)

▶P.43 구조도⑬

ZK2-ZS **E** **A** **M** **G** **□** - A
 ① ② ③ ④ ⑤

① 정격 압력 범위와 기능

E	0~-101kPa	진공용 압력 스위치	오픈 콜렉터 2출력	—
F				
V	-100~100kPa	에너지 절약 기능 내장 진공용 압력스위치	오픈 콜렉터 1출력	공급 밸브 N.C.(밸브 타입 K)용
W				공급 밸브 N.O.(밸브 타입 E)용

② 출력 사양

A	NPN
B	PNP

③ 단위 사양

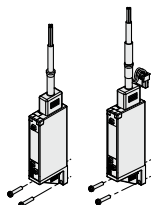
무기호	단위 전환 기능 내장 ^{주1)}
M	SI 단위 고정 ^{주2)}

주1) 계량법에 따라 일본 내에서 단위 전환 기능 내장 타입을 사용할 수 없습니다.

주2) 고정 단위:kPa

④ 커넥터 부착 리드선

무기호	없음
G	부착
	①이 E·F인 경우...진공용 압력 스위치용 커넥터 부착 리드선(길이 2m) ①이 V·W의 경우...에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치 전용 커넥터 부착 리드선(길이 2m)



⑤ 설치^{주3)}

무기호	개별 제품에 설치
L	매니폴드 제품에 설치

주3) 동봉되어 있는 이젝터 본체 설치용 나사 길이가 다릅니다. 밸브 없음일 경우, 매니폴드 제품에 설치하더라도 무기호를 선택해 주십시오.

IO-Link 대응 진공용 압력 스위치 Ass'y

▶P.43 구조도⑬

ZK2-ZS **E** **L1** **M** **H** **□** - A
 ① ② ③ ④ ⑤

① 정격 압력 범위

E	0~-101kPa
F	-100~100kPa

② 출력 사양

L1	IO-Link	공급 밸브 N.C.(밸브 타입 K)용
L2	(에너지 절약 기능 선택 가능)	공급 밸브 N.O.(밸브 타입 E)용

③ 단위 사양

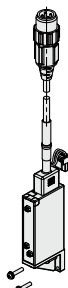
무기호	단위 전환 기능 내장 ^{주1)}
M	SI 단위 고정 ^{주2)}

주1) 신계량법에 따라 일본 내에서는 단위 전환 기능 내장 타입을 사용할 수 없습니다.

주2) 고정 단위:kPa

④ 커넥터 부착 리드선

무기호	없음
H	부착(IO-Link 대응 진공용 압력 스위치 전용 커넥터 부착 리드선, M12 커넥터 부착, 길이 300mm)



⑤ 설치^{주3)}

무기호	개별 제품에 설치
L	매니폴드 제품에 설치

주3) 동봉되어 있는 이젝터 본체 설치용 나사 길이가 다릅니다.

커넥터 부착 리드선

(리드선이 개별로 필요한 경우, 하기 품번으로 주문)

▶P.43 구조도⑭

• 진공용 압력 스위치용 커넥터 부착 리드선

ZS-39-5G

• 에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치 전용 커넥터 부착 리드선

ZK2-LW **A** 20-A

• 출력 사양

A	NPN 오픈 콜렉터
B	PNP 오픈 콜렉터

• IO-Link 대응 진공용 압력 스위치 전용 커넥터 부착 리드선 (M12 커넥터 부착)

ZK2-LW34-A

압력 센서 Ass'y(설치나사 2개 동봉)

▶P.43 구조도⑮

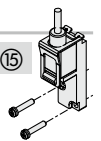
ZK2-PS **1** **□** - A
 정격 압력 범위와 사양

1	0~-101kPa, 출력 1~5V 정도 ±2%F.S.
3	-100~100kPa, 출력 1~5V 정도 ±2%F.S.

• 설치^{주)}

무기호	개별 제품에 설치
L	매니폴드 제품에 설치

주) 동봉되어 있는 이젝터 본체 설치용 나사 길이가 다릅니다. 밸브 없음일 경우, 매니폴드 제품에 설치하더라도 무기호를 선택해 주십시오.



고소음 소음기 Ass'y

▶P.43 구조도⑯

ZK2-SC3-**4** - A

• 적용 노즐 지름

4	노즐 지름 07, 10용
6	노즐 지름 12, 15용

고소음 소음기용 흡음재(1세트 5개들이)

ZK2-SE4-6-A

릴리스 레버(1세트 10개들이)

▶P.43 구조도⑰

ZK2-RL1-A

잠금 너트(1세트 10개들이)

▶P.43 구조도⑱

ZK2-LN1-A

원터치 피팅 Ass'y(주문은 10개 단위입니다.)

▶P.43 구조도⑲

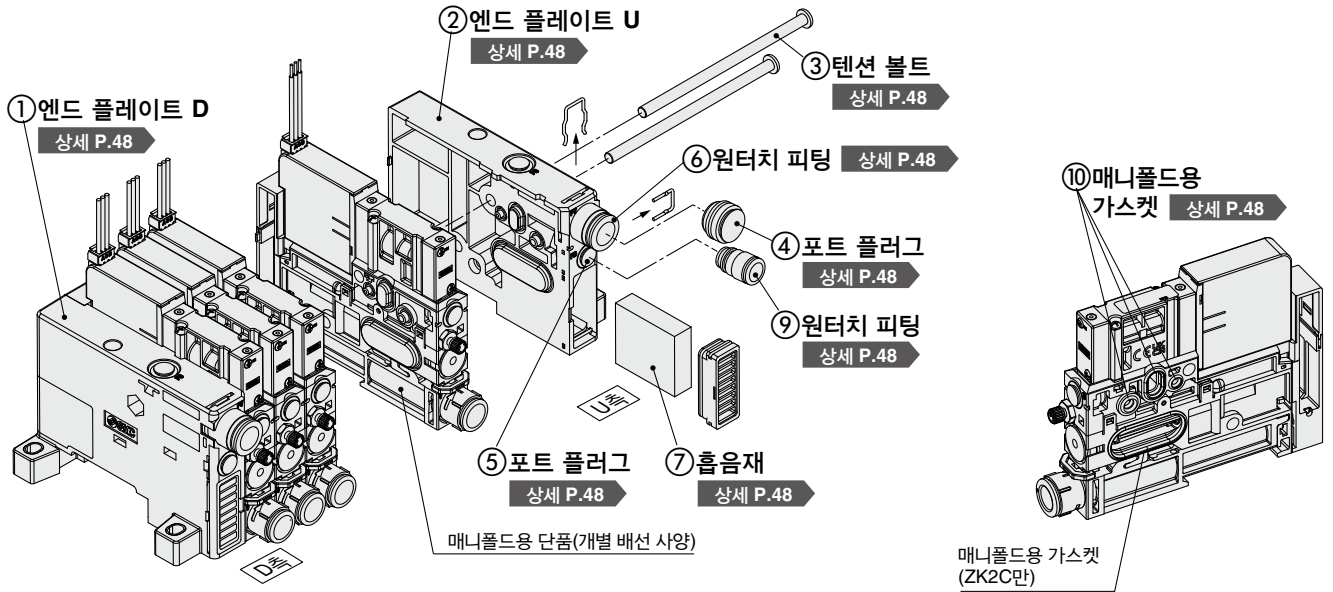
VVQ1000-51A-**C8**

• 관접속 구경

C8	ø8 원터치 피팅	밀리 사이즈
N9	ø5/16" 원터치 피팅	인치 사이즈

진공 유닛 / ZK2□A Series

매니폴드 분해도



■매니폴드 증연방법

【개별 배선 사양일 경우】

- 1) 텐션 볼트를 분리한다. (2개)
- 2) 엔드 플레이트 U를 분리한다. (가스켓의 탈락에 주의).
- 3) 증연할 매니폴드용 개별 제품을 U측 단면에 부착한다. (가스켓 씰힘에 주의)
- 4) 증연 후 연수에 맞는 텐션 볼트로 엔드 플레이트 U를 부착한다. (체결 토크0.75N·m)

구성 부품

번호	부품명	주요 재질	비고
1	엔드 플레이트 D Ass'y	수지	수지 이외에 HNBR·NBR·강 등을 사용
2	엔드 플레이트 U Ass'y	수지	수지 이외에 무전해 Ni 도금 처리 황동, 강, NBR을 사용

교환 부품

번호	부품명	비고
3	텐션 볼트 Ass'y	1세트 2개 들어
4	포트 플러그 Ass'y	PV포트를 편축 공급 사양으로 변경할 경우에 사용하는 플러그. (밀리·인치 공통)
5	포트 플러그 Ass'y	PS포트나 PD포트를 편축 공급 사양으로 변경할 경우에 사용하는 플러그. (밀리·인치 공통)
6	원터치 피팅 Ass'y	밀리 사이즈:ø8, 인치 사이즈:ø5/16"
7	흡음재	1세트 2개 들어, 재질:부직포(소음기의 커버는 부속되지 않습니다.)
8	DIN 레일	매니폴드 연수별 권장 길이는 외형도(P.62~64)를 참조해 주십시오.
9	원터치 피팅 Ass'y	밀리 사이즈:ø6, 인치 사이즈 :ø1/4"
10	매니폴드용 가스켓 세트	1세트 각 10개 들어
11	커넥터 하우징 Ass'y	연수는 짝수만(홀수가 필요한 경우, 1연 많은 짝수연용을 주문해 주십시오.)

이 시스템

진공 펌프 시스템

사양

유량 특성

배선 예회로도

포트 배치도

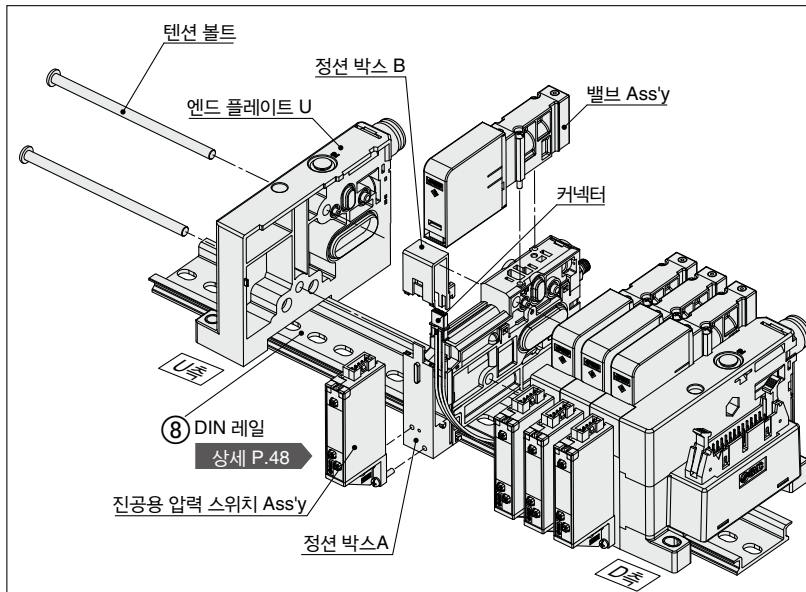
교환 부품

매니폴드 분해도

외형 치수도

액세서리

주의 사항



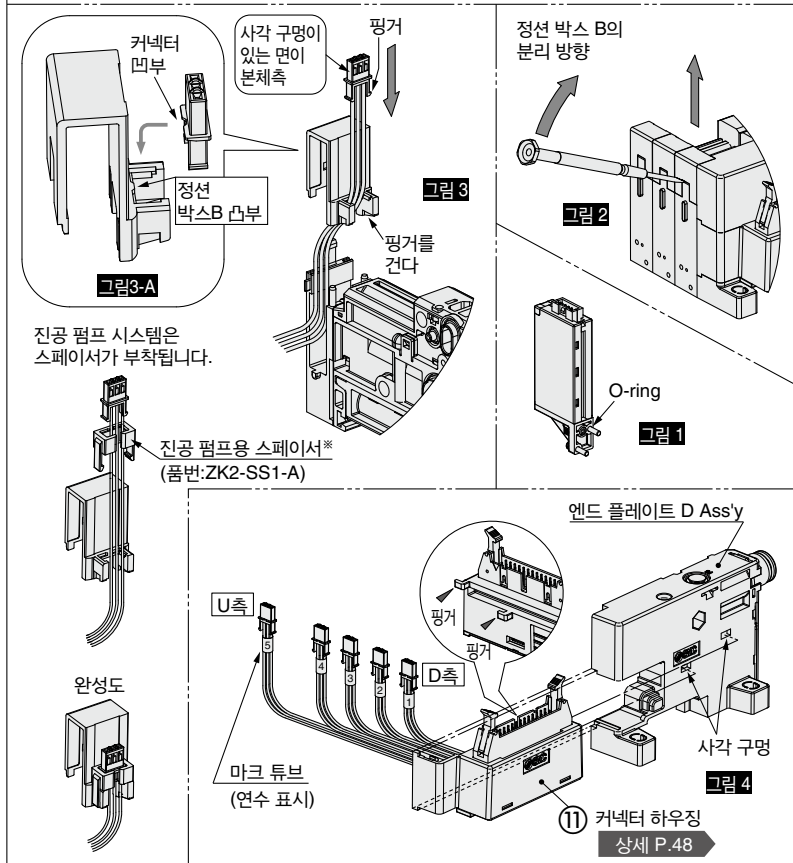
■매니폴드 증연 방법

【집중 배선 사양으로 홀수 연(1·3·5·7·9)에서

⇒1연 많은 짝수 연(2·4·6·8·10)으로 증연하는 경우】

(홀수 연수의 집중 배선은 커넥터가 1연분 더 내부에 들어있으므로, 커넥터 하우징 Ass'y를 교환하지 않고 1연 증연이 가능합니다.)

- 1) 텐션 볼트를 분리한다.
- 2) 엔드 플레이트 U를 분리한다.
- 3) 증연할 매니폴드용 단품 제품의 밸브 Ass'y를 분리한다.
- 4) 스위치 부착일 경우는 스위치 Ass'y도 분리한다(O-ring의 탈락에 주의 : **그림1** 참조)
- 5) **그림2**를 참조하여 정밀 드라이버 등을 이용하여 정션 박스B(위측)를 분리한다.
- 6) **그림3**을 참조하여 정션 박스B에 남아 있는 커넥터를 부착한다. (**그림3-A**를 참조하여 커넥터의 힁부와 정션 박스B의 힁부를 맞춘다.)
- 7) 증연할 매니폴드용 단품 제품을 U측 단면에 부착한다. (가스켓이나 리드선의 씰함에 주의)
- 8) 증연 후 연수에 맞는 텐션 볼트로 엔드 플레이트 U를 부착한다. (체결 토크:0.75N·m)
- 9) 정션 박스 A(아래측)에 정션 박스 B를 부착한다.
- 10) 밸브 Ass'y를 체결한다(체결 토크:0.15N·m)
- 11) 스위치 부착일 경우는 스위치 Ass'y를 분리한다(O-ring의 탈락에 주의 : 체결 토크 : 0.08~0.10N·m)



【집중 배선 사양에서 짝수연⇒홀수연 증연이나 2연 이상 증연하는 경우】

- 1) 전체 연수의 밸브 Ass'y를 분리한다(증연용의 단품 제품도 동일하게 분리한다.)
- 2) 스위치 부착일 경우는 스위치 Ass'y도 분리한다(O-ring의 탈락에 주의 : **그림1** 참조)
- 3) **그림2**를 참조하여 정밀 드라이버 등을 이용하여 전체 연수의 정션 박스B(위측)을 분리한다. (정션 박스B는 D측에서부터 순서대로 분리한다.)
- 4) 정션 박스B에 붙은 커넥터를 전부 분리한다.(커넥터의 핑거 파손에 주의)
- 5) 텐션 볼트를 분리한다.
- 6) 엔드 플레이트 D Ass'y를 분리한다.
- 7) **그림4**를 참조하여 엔드 플레이트 D Ass'y에서 커넥터 하우징 Ass'y를 분리한다.
- 8) **그림4**를 참조하여 엔드 플레이트 D Ass'y에 증연용 커넥터 하우징 Ass'y를 부착한다. (하우징 부착면 2개의 핑거를 엔드 플레이트의 사각 구멍에 삽입하고 슬라이드시킨다.)
- 9) 엔드 플레이트 U를 분리한다.(가스켓의 탈락에 주의)
- 10) 증연할 매니폴드용 단품 제품을 U측 단면에 부착한다.(가스켓 씰함에 주의)
- 11) 증연 후 연수용 텐션 볼트로 엔드 플레이트 U, D를 체결한다. (체결토크:0.75N·m)
- 12) **그림3**을 참조하여 정션 박스 B에 전체 연수의 커넥터를 부착한다. (**그림3-A**를 참조하여 커넥터의 힁부와 정션 박스 B의 힁부를 맞춘다.)
- 13) 정션 박스 A(아래측)에 정션 박스 B를 부착한다. 부착은 U측 커넥터부터 순서대로(마크 튜브 연수 크다⇒작다), 배선을 아래로 밀어 넣으면서 실시해 주십시오. (리드선 삽입 시 주의)
- 14) 밸브 Ass'y를 체결한다(체결토크:0.15N·m)
- 15) 스위치 부착일 경우는 스위치 Ass'y를 분리한다(O-ring의 탈락에 주의 : 체결 토크 : 0.08~0.10N·m)

※진공 펌프 시스템을 증연하는 경우, 증연분의 진공 펌프용 스페이스가 별도 필요합니다.

매니폴드용 교환 부품의 형식 표시

매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y

▶분해도①,②,③

①엔드 플레이트 D, ②엔드 플레이트 U,
③텐션 볼트가 세트된 Ass'y 품번
(엔드 플레이트의 메인テナンス용 등에 사용됩니다.)

ZZK2 - **A**

매니폴드 품번
P.19, 27, 74, 76 참조

●매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y

텐션 볼트 Ass'y(1세트 2개들이)

▶분해도③

ZK2 - TB1 - 05 **- A**

●적용 연수

01	1연 매니폴드용
⋮	⋮
10	10연 매니폴드용

포트 플러그 Ass'y

▶분해도④

(주문은 1개 단위입니다.)

VVQZ2000 - CP

포트 플러그 Ass'y

▶분해도⑤

(주문은 1개 단위입니다.)

ZK2 - MP1C6 - A

원터치 피팅 Ass'y(주문은 10개 단위입니다.)

▶분해도⑥

VVQ1000 - 51A - C8

●관접속 구경

C8	ø8 원터치 피팅	밀리 사이즈
N9	ø5/16" 원터치 피팅	인치 사이즈

원터치 피팅 Ass'y(주문은 10개 단위입니다.)

▶분해도⑨

KJH 06 - **C2**

●관접속 구경

06	ø6 원터치 피팅	밀리 사이즈
07	ø1/4" 원터치 피팅	인치 사이즈

매니폴드용 가스켓 세트(1세트 각 10개 들어)

▶분해도⑩

ZK2 - BG4 - **- A**

●적용 형식

1	ZK2C용
2	ZK2F, ZK2H, ZK2Q용

흡음재(1세트 2개들이)

▶분해도⑦

ZK2 - SE2 - 1 - A

DIN 레일

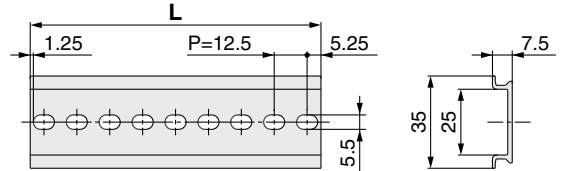
▶분해도⑧

AXT100 - DR - 5

길이 기호

1 ~ **60**
L = 23 ~ L = 760.5

[L = 12.5 × + 10.5입니다.]
 : 길이 기호 1~40



L치수표

※P.62~64에 기재된 치수「L6」를 참고로 선정하십시오.

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L치수	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5
No.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L치수	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
L치수	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5
No.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L치수	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5
No.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
L치수	523	535.5	548	560.5	573	585.5	598	610.5	623	635.5
No.	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
L치수	648	660.5	673	685.5	698	710.5	723	735.5	748	760.5

커넥터 하우징 Ass'y

▶분해도⑪

ZK2 - CH 2 04 - **A**

●적용 연수

02	2연 매니폴드용
04	4연 매니폴드용
06	6연 매니폴드용
08	8연 매니폴드용
10	10연 매니폴드용

●커넥터 종류

1	D-sub 커넥터(25핀)
2	플랫 케이블 커넥터(26핀)

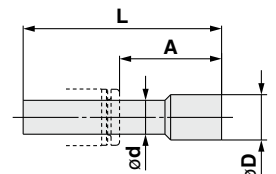
■플러그(원터치 피팅용)(주문은 10개 단위입니다.)

사용하지 않는 포트(PV, PS, PD 등)에 장착합니다.

KQ2P - 06

●형식과 치수표

기호	적용 사이즈 ød	A	L	øD	질량 g	비고
06	ø6	18	35	8	1	백색
08	ø8	20.5	39	10	2	백색
07	ø1/4"	18	35	8.5	1	주황
09	ø5/16"	20.5	39	10	2	주황



이 시스템

시스템
진공펌프

사양

유량
특성

배선
회로도

포트
배치도

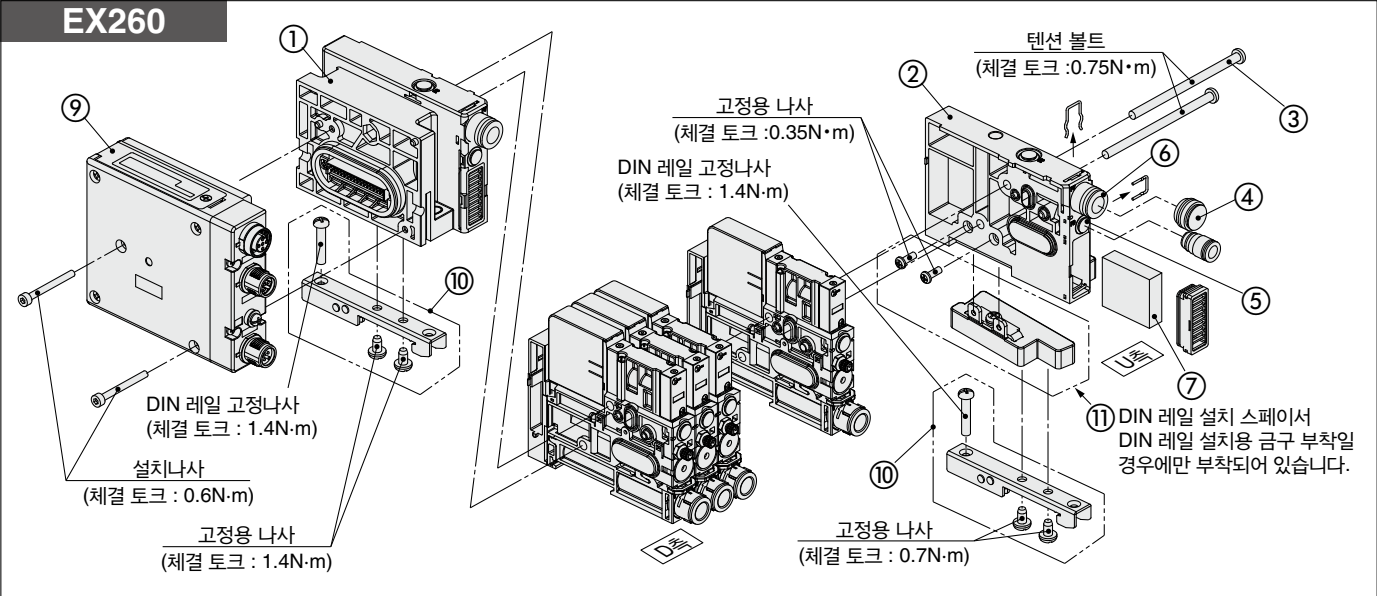
교환
부품

분해도
매니폴드

외형
치수도

액세서리

주의 사항
제품 개별



구성 부품

번호	부품명	주요 재질	비고
1	엔드 플레이트 D Ass'y	수지	수지 이외에 HNBR·NBR·강 등을 사용
2	엔드 플레이트 U Ass'y	수지	수지 이외에 무전해 Ni 도금 처리 황동, 강, NBR을 사용

매니폴드 공통부 교환 부품(형식 표시에 관해서는 P.48을 참조해 주십시오.)

번호	부품명	비고
3	텐션 볼트 Ass'y	1세트 2개 들어
4	포트 플러그 Ass'y	PV포트를 편측 공급 사양으로 변경할 경우에 사용하는 플러그.
5	포트 플러그 Ass'y	PS포트나 PD포트를 편측 공급 사양으로 변경할 경우에 사용하는 플러그.
6	원터치 피팅 Ass'y	밀리 사이즈:ø8, 인치 사이즈:ø5/16"
7	흡음재	1세트 2개 들어, 재질:부직포(소음기의 커버는 부속되지 않습니다.)
8	DIN 레일	매니폴드 연수별 권장 길이는 외형 치수도(P.65)를 참조해 주십시오.

필드버스 전송 사양 교환 부품

번호	부품명	비고
9	EX260 SI 유닛	—
10	클램프 금구	DIN 레일을 고정하는 경우에 사용합니다.

매니폴드용 교환 부품의 형식 표시

필드버스 대응 매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y

①엔드 플레이트 D, ②엔드 플레이트 U,
③텐션 볼트가 세트로 된 Ass'y 품번
(엔드 플레이트의 메인テナンス용 등에 사용합니다.)

ZZK2 **01** **A** - **A** **1** **S0** - **□** - **A**

① ② ③ ④ 매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y

① 연수

01	1연
02	2연
⋮	⋮
08	8연

② 시스템 / 포트 규격

A	이젝터	ø8(공통 PV)
AN	시스템	ø5/16"(공통 PV)

③ 배기 방법

1	복합 배기	대응 단품 형식: ZK2C
2	개별 배기	대응 단품 형식: ZK2F, ZK2H

④ 옵션

무기호	옵션 없음	
B	EX260/EX500용 DIN 레일 설치용 금구 부착	상세 내용은 P.22를 참조해 주십시오.
D	공통 파괴압력 공급(PD)포트 부착	
L	매니폴드 개별SUP 사양	

⑨ EX260 SI 유닛(필드버스 & 산업용 이더넷)

EX260-S **PR1**

● 통신 프로토콜

기호	프로토콜	출력 접수	SI 유닛 출력 극성	통신 커넥터 사양	매니폴드 기호
DN1 DN2	DeviceNet®	32	소스 / PNP(-Common) 싱크 / NPN(+Common)	M12	SQAN SQA
PR1 PR2 PR5 PR6	PROFIBUS DP	32	소스 / PNP(-Common) 싱크 / NPN(+Common) 소스 / PNP(-Common) 싱크 / NPN(+Common)	M12 D-sub	SNAN SNA SNCN SNC
MJ1 MJ2	CC-Link	32	소스 / PNP(-Common) 싱크 / NPN(+Common)	M12	SVAN SVA
EC1 EC2	EtherCAT	32	소스 / PNP(-Common) 싱크 / NPN(+Common)	M12	SDAN SDA
PN1 PN2	PROFINET	32	소스 / PNP(-Common) 싱크 / NPN(+Common)	M12	SFAN SFA
EN1 EN2	EtherNet/IP™	32	소스 / PNP(-Common) 싱크 / NPN(+Common)	M12	SEAN SEA
PL1 IL1	Ethernet POWERLINK IO-Link	32	소스 / PNP(-Common) 싱크 / NPN(+Common)	M12	SGAN SKAN

클램프 금구

번호	품명	품번	비고
⑩	클램프 금구	ZK2-DA5-A	1세트 2개 들어
⑪	DIN 레일 설치 스페이서	ZK2-EU3-A	—

※ 클램프 금구를 나중에 부착하는 경우, ⑩⑪이 필요합니다.

이
제
터
스
템

진
공
품
스
템

사
양

유
량
특
성

내
부
회
로
도

형
식
별
포
트
배
치
도

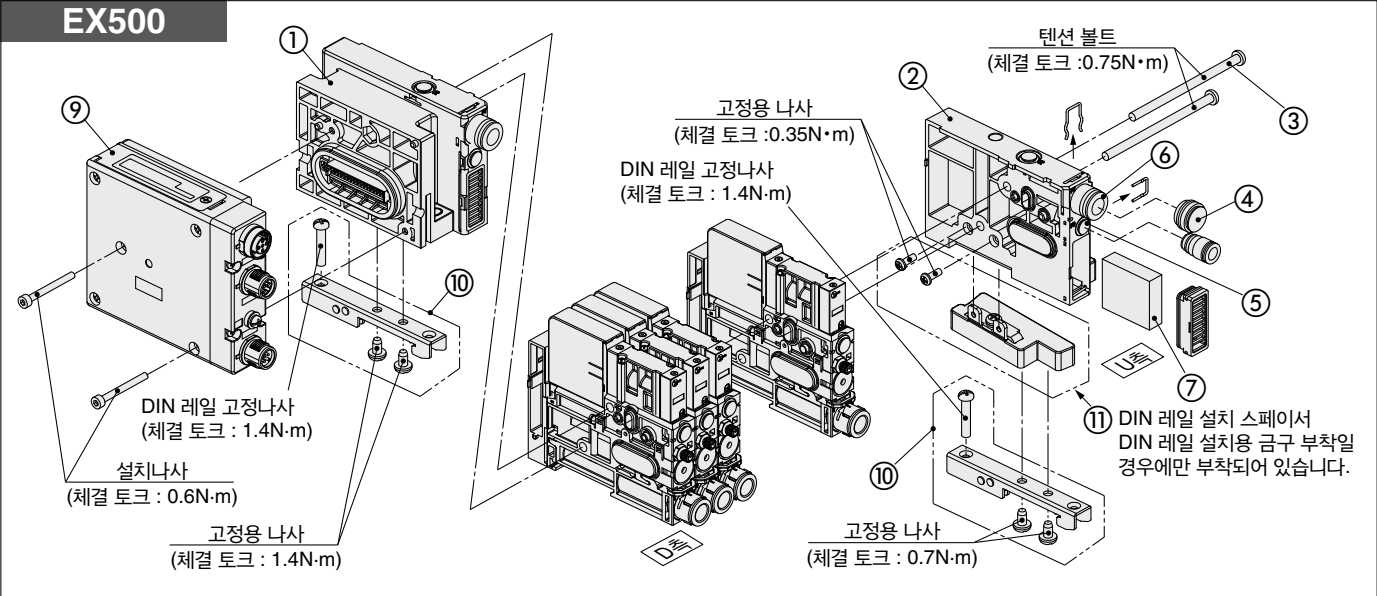
구
조
도
교
환
부
품

매
니
폴
드
분
해
도

외
형
치
수
도

액
세서
리

제
품
개
별
주
의
사
항



구성 부품

번호	부품명	주요 재질	비고
1	엔드 플레이트 D Ass'y	수지	수지 이외에 HNBR·NBR·강 등을 사용
2	엔드 플레이트 U Ass'y	수지	수지 이외에 무전해 Ni 도금 처리 황동, 강, NBR을 사용

매니폴드 공통부 교환 부품(형식 표시에 관해서는 P.48을 참조해 주십시오.)

번호	부품명	비고
3	텐션 볼트 Ass'y	1세트 2개 들어
4	포트 플러그 Ass'y	PV포트를 편측 공급 사양으로 변경할 경우에 사용하는 플러그.
5	포트 플러그 Ass'y	PS포트나 PD포트를 편측 공급 사양으로 변경할 경우에 사용하는 플러그.
6	원터치 피팅 Ass'y	밀리 사이즈:ø8, 인치 사이즈:ø5/16"
7	흡음재	1세트 2개 들어, 재질:부착포(소음기의 커버는 부착되지 않습니다.)
8	DIN 레일	매니폴드 연수별 권장 길이는 외형 치수도(P.66)를 참조해 주십시오.

필드버스 전송 사양 교환 부품

번호	부품명	비고
9	EX500 SI 유닛	—
10	클램프 금구	DIN 레일을 고정하는 경우에 사용합니다.

매니폴드용 교환 부품의 형식 표시

필드버스 대응 매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y

①엔드 플레이트 D, ②엔드 플레이트 U,
③텐션 볼트가 세트된 Ass'y 품번
(엔드 플레이트의 메인テナンス용 등으로 사용합니다)

ZZK2□1A-□1S0-□-A

① ② ③ ④ 매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y

① 연수

01	1연
02	2연
...	...
08	8연

② 시스템/포트 규격

A	이젝터	ø8(공통 PV)
AN	시스템	ø5/16"(공통 PV)

③ 배기 방법

1	복합 배기	대응 단품 형식: ZK2C
2	개별 배기	대응 단품 형식: ZK2F, ZK2H

④ 옵션

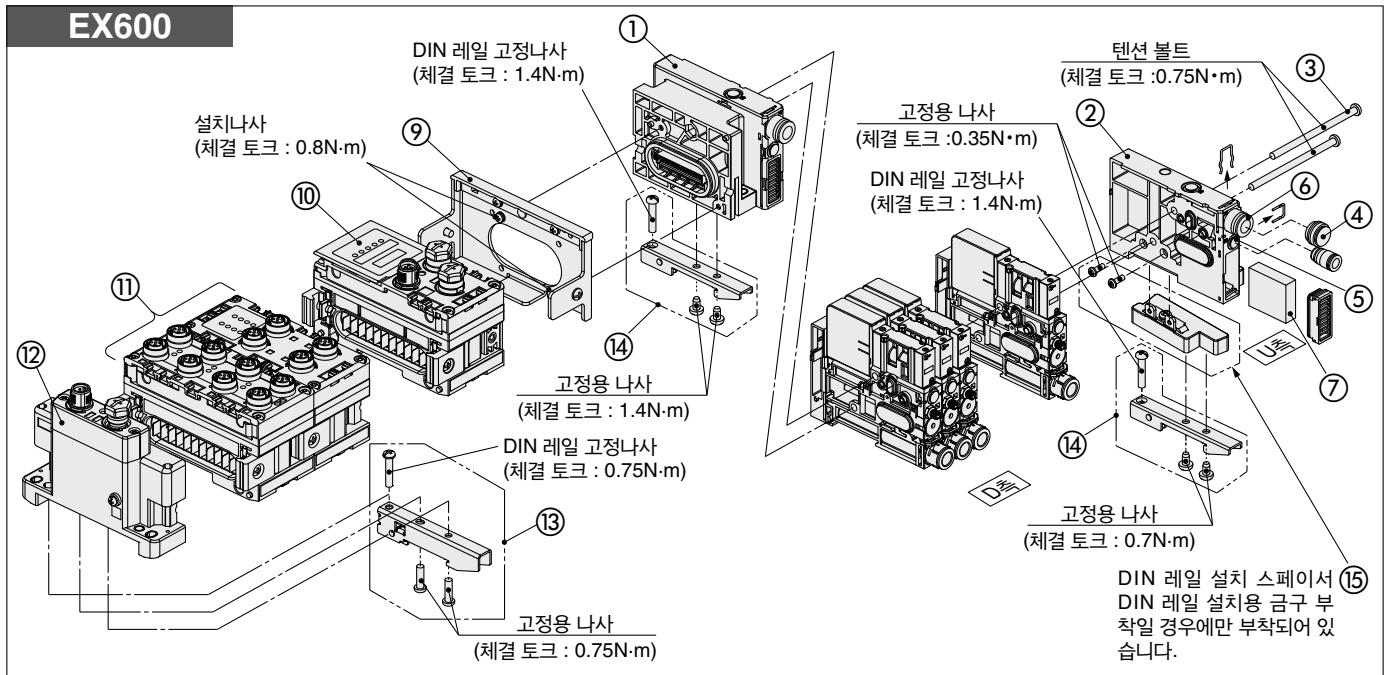
무기호	옵션 없음	
B	EX260/EX500 DIN 레일 설치용 금구 부착	상세 내용은 P.22를 참조해 주십시오.
D	공통 파괴압력 공급(PD)포트 부착	
L	매니폴드 개별SUP 사양	

⑨EX500 SI 유닛
EX500-S103

클램프 금구

번호	품명	품번	비고
⑩	클램프 금구	ZK2-DA5-A	1세트 2개 들어
⑪	DIN 레일 설치 스페이스	ZK2-EU3-A	—

※클램프 금구를 나중에 부착하는 경우, ⑩⑪이 필요합니다.



구성 부품

번호	부품명	주요 재질	비고
1	엔드 플레이트 D Ass'y	수지	수지 이외에 HNBR·NBR·강 등을 사용
2	엔드 플레이트 U Ass'y	수지	수지 이외에 무전해 Ni 도금 처리 황동, 강, NBR을 사용

매니폴드 공통부 교환 부품(형식 표시에 관해서는 P.48을 참조해 주십시오.)

번호	부품명	비고
3	텐션 볼트 Ass'y	1세트 2개 들어
4	포트 플러그 Ass'y	PV포트를 편측 공급 사양으로 변경할 경우에 사용하는 플러그.
5	포트 플러그 Ass'y	PS포트나 PD포트를 편측 공급 사양으로 변경할 경우에 사용하는 플러그.
6	원터치 피팅 Ass'y	말리 사이즈:ø8, 인치 사이즈:ø5/16"
7	흡음재	1세트 2개 들어, 재질:부직포(소음기의 커버는 부속되지 않습니다.)
8	DIN 레일	매니폴드 연수별 권장 길이는 외형 치수도(P.67, 68)를 참조해 주십시오.

필드버스 전송 사양 교환 부품

번호	부품명	비고
9	밸브 플레이트	—
10	EX600 SI 유닛	—
11	디지털 입출력 유닛	—
12	엔드 플레이트	—
13	EX600용 클램프 금구	DIN 레일을 고정하는 경우에 사용합니다(EX600용입니다).
14	클램프 금구	DIN 레일을 고정하는 경우에 사용합니다(ZK2용입니다).

이 시스템

시스템
진공펌프

사양

유량
특성

내배선
예회로도

형식별
포트 배치도

구조도
교환 부품

매니폴드
분해도

외형
치수도

액세서리

제품
개별 주의사항

ZK2□A Series

매니폴드용 교환 부품의 형식 표시

필드버스 대응 매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y

①엔드 플레이트 D, ②엔드 플레이트 U,
③텐션 볼트가 세트된 Ass'y 품번
(엔드 플레이트의 메인テナンス용 등에 사용합니다.)

ZK2 **01** A - **A** **1** S0 - **□** - A

① ② ③ ④ 매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y

① 연수

01	1연
02	2연
⋮	⋮
08	8연

② 시스템/포트 규격

A	아젝터	ø8(공통 PV)
AN	시스템	ø5/16"(공통 PV)

③ 배기 방법

1	복합 배기	대응 단품 형식: ZK2C
2	개별 배기	대응 단품 형식: ZK2F, ZK2H

④ 옵션

무기호	옵션 없음	
C	EX600용 DIN 레일 설치용 금구 부착	상세 내용은 P.22를 참조해 주십시오.
D	공통 파괴압력 공급(PD)포트 부착	
L	매니폴드 개별 SUP 사양	

※ 옵션「C」선택 시, ZK2 시리즈 전용이며, JSY 시리즈 ZK2 연결 매니폴드에는 사용할 수 없습니다.

⑨ 밸브 플레이트

EX600-ZMV2

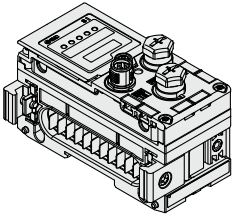
※ 설치 나사(M4×6/2개, M3×8/2개) 부착

⑩ EX600 SI 유닛

EX600-S **□**

● 통신 프로토콜

기호	프로토콜	출력 극성
PR1A	PROFIBUS DP	PNP (-Common)
PR2A		NPN(+Common)
DN1A	DeviceNet®	PNP (-Common)
DN2A		NPN(+Common)
MJ1	CC-Link	PNP (-Common)
MJ2		NPN(+Common)
EN7	EtherNet/IP™ (IO-Link 유닛 대응)	PNP (-Common)
EN8		NPN(+Common)
EC3	EtherCAT (IO-Link 유닛 대응)	PNP (-Common)
EC4		NPN(+Common)
PN3	PROFINET IO-Link 유닛 대응	PNP (-Common)
PN4		NPN(+Common)



(무선 대응)

EX600-W **EN** **1**

● 프로토콜

● 출력 형식

기호	SI 유닛 종류	내용	기호	내용
EN	무선 베이스	EtherNet/IP™(주)	1	PNP (-Common)
PN	무선 베이스	PROFINET(주)	2	NPN(+Common)
SV	무선 리모트	—(주)		

주) 무선 시스템은 각 나라의 국내 법규, 전파 인증 취득 국가만 판매 대상으로 한정됩니다.

매니폴드용 교환 부품의 형식 표시

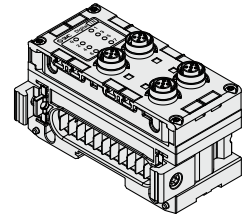
⑪EX600 디지털 입력 유니트

EX600-DX **P** **B**

입력 형식 ● ●입력 점수와 단선 감지와 커넥터

기호	내용
P	PNP
N	NPN

기호	입력 점수	단선 감지	커넥터
B	8점	없음	M12 커넥터(5핀) 4개
C	8점	없음	M8 커넥터(3핀) 8개
C1	8점	있음	M8 커넥터(3핀) 8개
D	16점	없음	M12 커넥터(5핀) 8개
E	16점	없음	D-sub 커넥터(25핀)
F	16점	없음	스프링식 단자대(32핀)



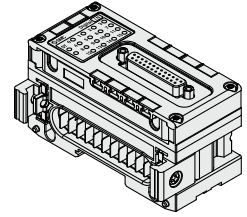
⑪EX600 디지털 출력 유니트

EX600-DY **P** **B**

출력 형식 ● ●출력 점수와 커넥터

기호	내용
P	PNP
N	NPN

기호	출력 점수	커넥터
B	8점	M12 커넥터(5핀) 4개
E	16점	D-sub 커넥터(25핀)
F	16점	스프링식 단자대(32핀)



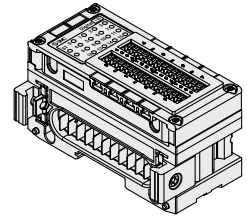
⑪EX600 디지털 입출력 유니트

EX600-DM **P** **E**

입력 형식과 출력 형식 ● ●입력 점수와 출력 점수와 커넥터

기호	내용
P	PNP
N	NPN

기호	입력 점수	출력 점수	커넥터
E	8점	8점	D-sub 커넥터(25핀)
F	8점	8점	스프링식 단자대(32핀)



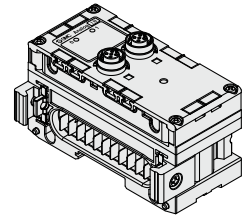
⑪EX600 아날로그 입력/출력 유니트

EX600-AX **A**

아날로그 입력/출력 ● ●입력 채널 수와 커넥터

기호	내용
AX	아날로그 입력
AY	아날로그 출력

기호	입력 채널 수	커넥터
A	2채널	M12 커넥터(5핀) 2개

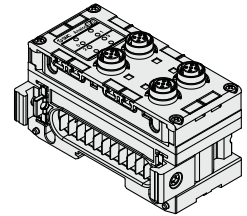


⑪EX600 아날로그 입출력 유니트

EX600-AMB

아날로그 입출력 ● ●입력 채널과 출력 채널 수와 커넥터

기호	입력 채널 수	출력 채널 수	커넥터
B	2채널	2채널	M12 커넥터(5핀) 4개



⑪EX600 IO-Link 유니트

EX600-L **A** **B** 1

포트 사양 ● ●포트 수와 커넥터

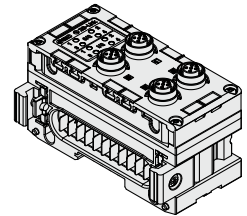
기호	내용
A	포트 클래스 A
B	포트 클래스 B

기호	포트 수	커넥터
B	4포트	M12 커넥터(5핀) 4개

주의

대용 SI 유니트 형식은 하기와 같습니다.

- PROFINET 대응 : EX600-SPN3/EX600-SPN4
- EtherNet/IP™대응 : EX600-SEN7/EX600-SEN8
- EtherCAT 대응 : EX600-SEC3/EX600-SEC4



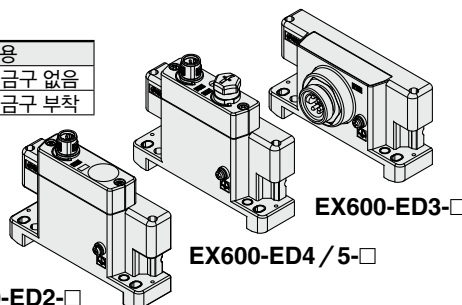
⑫EX600 엔드 플레이트

EX600-ED **2** - □

전원 커넥터 ● ●설치 방법

기호	커넥터
2	M12 전원 커넥터 B코드
3	7/8인치 전원 커넥터
4	M12 전원 커넥터 IN/OUT A코드 PIN 배열 1
5	M12 전원 커넥터 IN/OUT A코드 PIN 배열 2

기호	내용
무기호	DIN 레일 금구 없음
3	DIN 레일 금구 부착



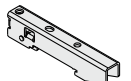
※"4,5"타입은 핀 배열이 다릅니다.

⑬EX600용 클램프 금구

EX600-ZMA3

동봉품

- 램비머리 작은나사 와셔붙이(M4×20) 1개 부착
- P타이트 나사(4×14) 2개 부착



⑭클램프 금구

번호	품명	품번	비고
⑭	클램프 금구	ZK2-DA7-A	1세트 2개 들어
⑮	DIN 레일 설치 스페이서	ZK2-EU3-A	—

※클램프 금구를 나중에 부착하는 경우, ⑬⑭⑮가 필요합니다.

이
제
터

진
공
품
표

사
양

유
량
특
성

배
선
예
회
로
도

포
트
배
치
도

교
환
부
품
구
조
도

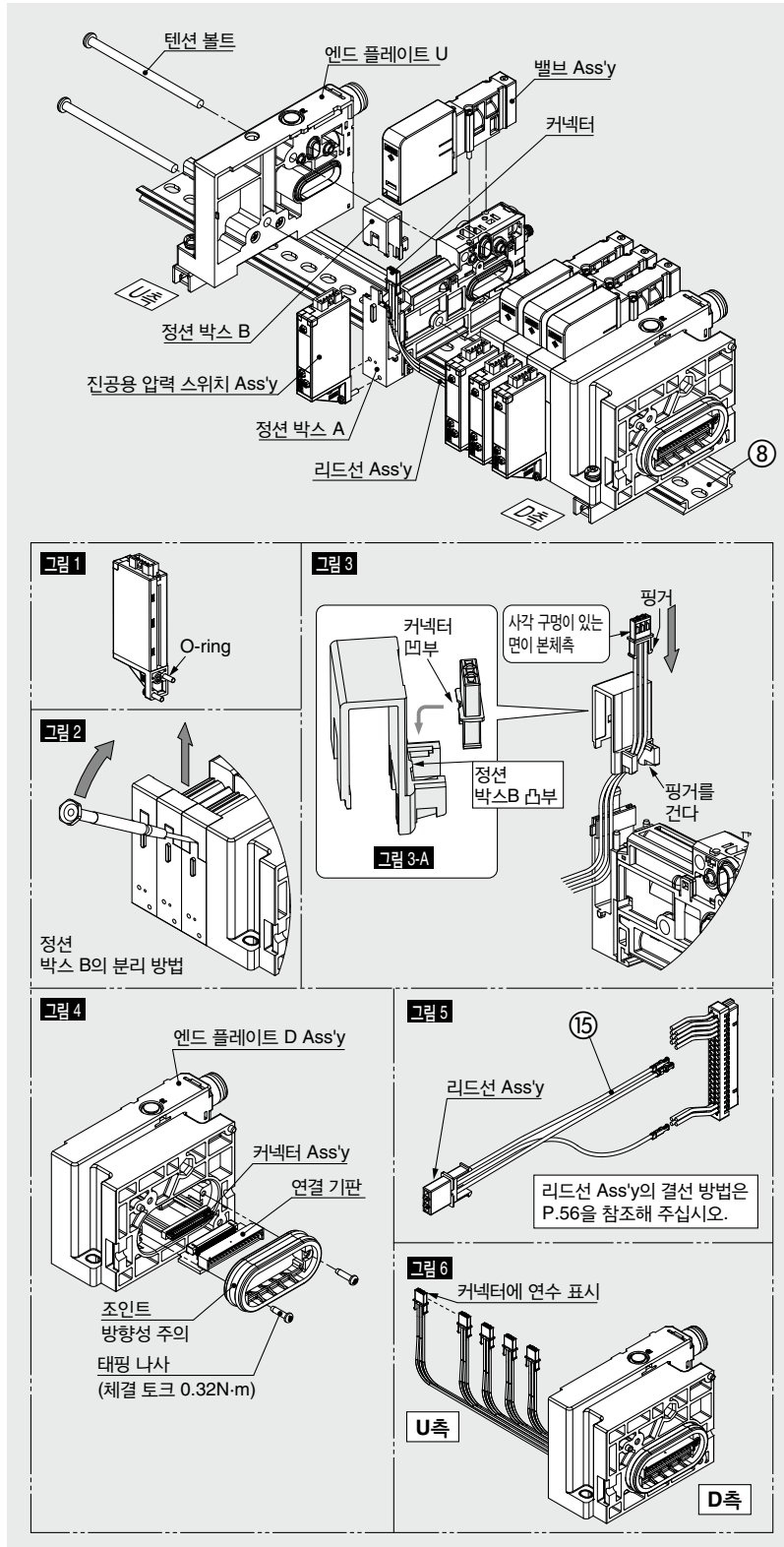
매
니
폴
드
분
해
도

외
형
치
수
도

액
세
서
리

제
품
개
별
주
의
사
항

매니폴드 증연 방법



【홀수 연(1·3·5·7)에서

⇒1연 많은 짝수 연(2·4·6·8)으로 증연하는 경우】

(홀수 연수는 1연분 만큼 리드선이 내부에 들어 있어 추가 주면 이 불필요합니다.)

- 1) 텐션 볼트를 분리한다.
- 2) 엔드 플레이트 U를 분리한다.
- 3) 증연할 매니폴드용 개별 제품의 밸브 Ass'y를 분리한다.
- 4) 스위치 부착일 경우는 스위치 Ass'y도 분리한다. (O-ring의 탈락에 주의: **그림 1** 참조)
- 5) **그림 2**를 참조로 정밀 드라이버 등을 이용하여 정선 박스 B(위측)를 분리한다.
- 6) **그림 3**을 참조하여 정선 박스 B에 남아 있는 커넥터를 부착한다. (**그림 3-A**를 참조하여 커넥터의凹부와 정선 박스 B의凸부를 맞춘다.)
- 7) 증연할 매니폴드용 개별 제품을 U측 단면에 부착한다.
- 8) 증연 후 연수에 맞는 텐션 볼트로 엔드 플레이트 U를 부착한다. (체결 토크:0.75N·m)
- 9) 정선 박스 A(아래측)에 정선 박스 B를 부착한다.
- 10) 밸브 Ass'y를 부착한다. (체결 토크:0.15N·m)
- 11) 스위치 부착일 경우는 스위치 Ass'y를 부착한다. (O-ring의 탈락에 주의. 체결 토크:0.08~0.10N·m)

【짝수연⇒홀수연 증연이나 2연 이상 증연하는 경우】

- 1) 전 연수의 밸브 Ass'y를 분리한다. (증연용의 개별 제품도 동일하게 분리한다.)
- 2) 스위치 부착일 경우는 스위치 Ass'y도 분리한다. (O-ring의 탈락에 주의: **그림 1** 참조)
- 3) **그림 2**를 참조로 정밀 드라이버를 이용하여 전 연수의 정선 박스 B(위측)를 분리한다. (정선 박스 B는 D측에서부터 순서대로 분리한다.)
- 4) 정선 박스 B에 붙은 커넥터를 전부 분리한다. (커넥터의 결이 파손에 주의)
- 5) 텐션 볼트를 분리한다.
- 6) 엔드 플레이트 D Ass'y를 분리한다.
- 7) **그림 4**를 참조하여 연결 기판을 분리하고, 커넥터 Ass'y를 분리한다.
- 8) **그림 5**를 참조하여 리드선 Ass'y를 결선한다.
- 9) **그림 4**를 참조하여 다시 커넥터 Ass'y와 연결 기판을 부착한다.
- 10) 엔드 플레이트 U를 분리한다. (가스켓의 탈락에 주의)
- 11) 증연할 매니폴드용 개별 제품을 U측 단면에 부착한다. (가스켓 씰함에 주의)
- 12) 증연 후 연수용 텐션 볼트로 엔드 플레이트 U, 엔드 플레이트 D를 체결한다. (체결 토크:0.75N·m)
- 13) **그림 3**을 참조하여 정선 박스 B에 전체 연수의 커넥터를 부착한다. (**그림 3-A**를 참조하여 커넥터의凹부와 정선 박스 B의凸부를 맞춘다.)
- 14) 정선 박스 A(아래측)에 정선 박스 B를 부착한다. 부착은 **그림 6**을 참조하여 U측 커넥터부터 순서대로(커넥터 연수 표시 크다⇒작다), 배선을 아래로 밀어 넣으면서 실시해 주십시오. (리드선의 물림에 주의)
- 15) 밸브 Ass'y를 부착한다. (체결 토크:0.15N·m)
- 16) 스위치 부착일 경우는 스위치 Ass'y를 부착한다. (O-ring 탈락에 주의. 체결 토크:0.08~0.10N·m)

⑮리드선 Ass'y

ZK2-CHS 04-A

●적용 연수

03	3연 매니폴드용
⋮	⋮
08	8연 매니폴드용

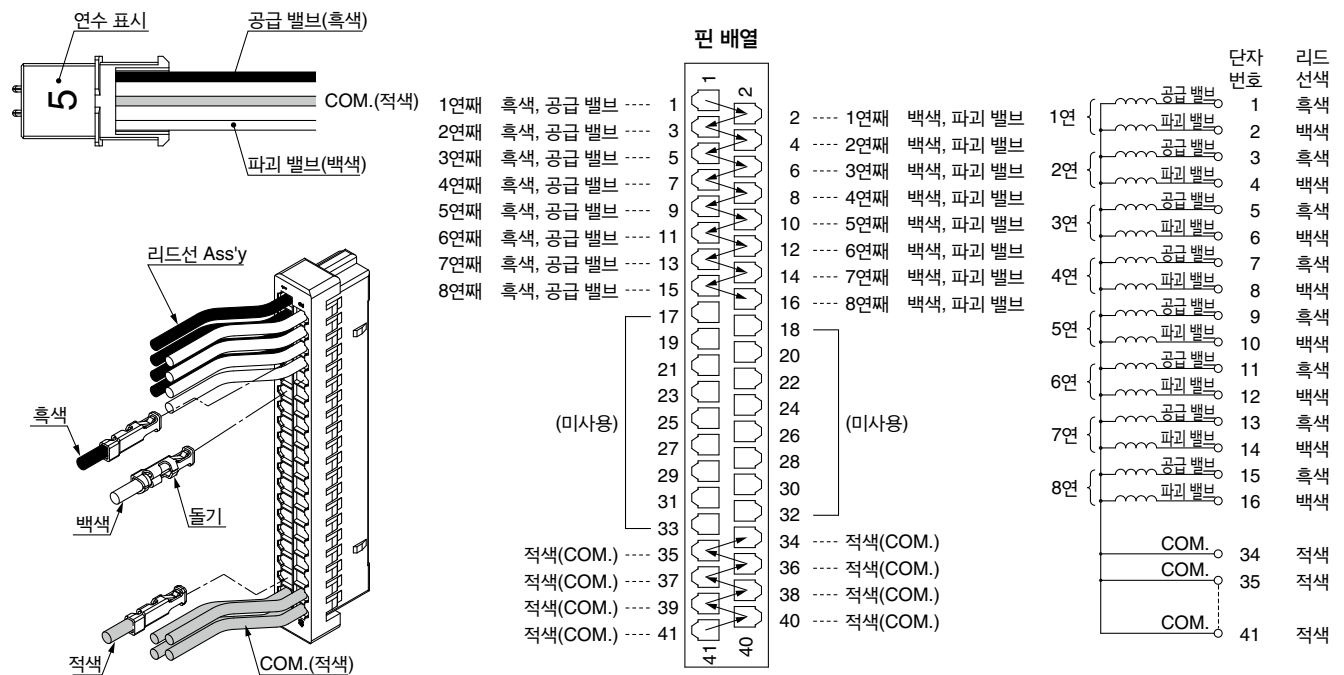
매니폴드 증연 방법 / 필드버스 시스템용 이젝터 매니폴드

리드선 Ass'y를 아래 그림의 위치에 결선합니다.

- ⚠ 주의 1) 핀을 삽입한 후 리드선을 가볍게 당겨 핀이 잠겨 있는지 확인해 주십시오.
2) 결선 작업 시, 리드선을 무리하게 잡아 당기지 않도록 주의해 주십시오.
또한, 엔드 플레이트 U, D를 조립할 때는 매니폴드 사이에 리드선이 물리지 않도록 주의해 주십시오.

배선 방법

순서) 리드선 Ass'y의 커넥터에는 연수가 표시되어 있습니다. 핀 배열을 참고로 공급 밸브, 파기 밸브는 위에서부터 흑색→백색의 순서로, Common은 아래부터 순서대로 대응하는 연수에 따라 핀을 삽입해 주십시오.



이
시스
템

진
공
품
표

사
양

유
형
특
성

배
선
예
내
부
회
로
도

형
식
별
포
트
배
치
도

구
조
도
교
환
부
품

매
니
폴
드
분
해
도

외
형
치
수
도

액
세
서
리

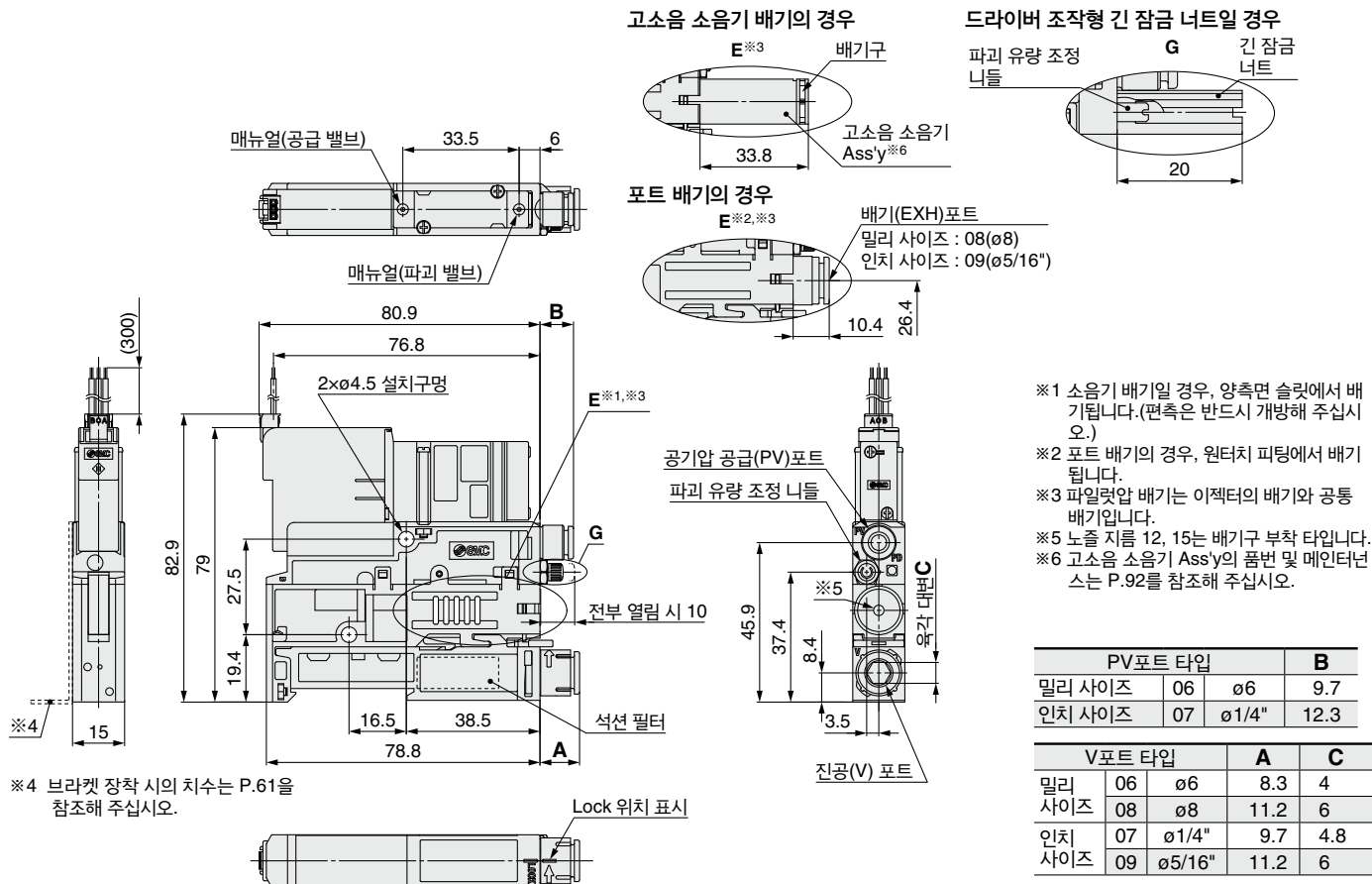
제
품
개
별
주
의
사
항

ZK2□A Series

외형 치수도 / 단품

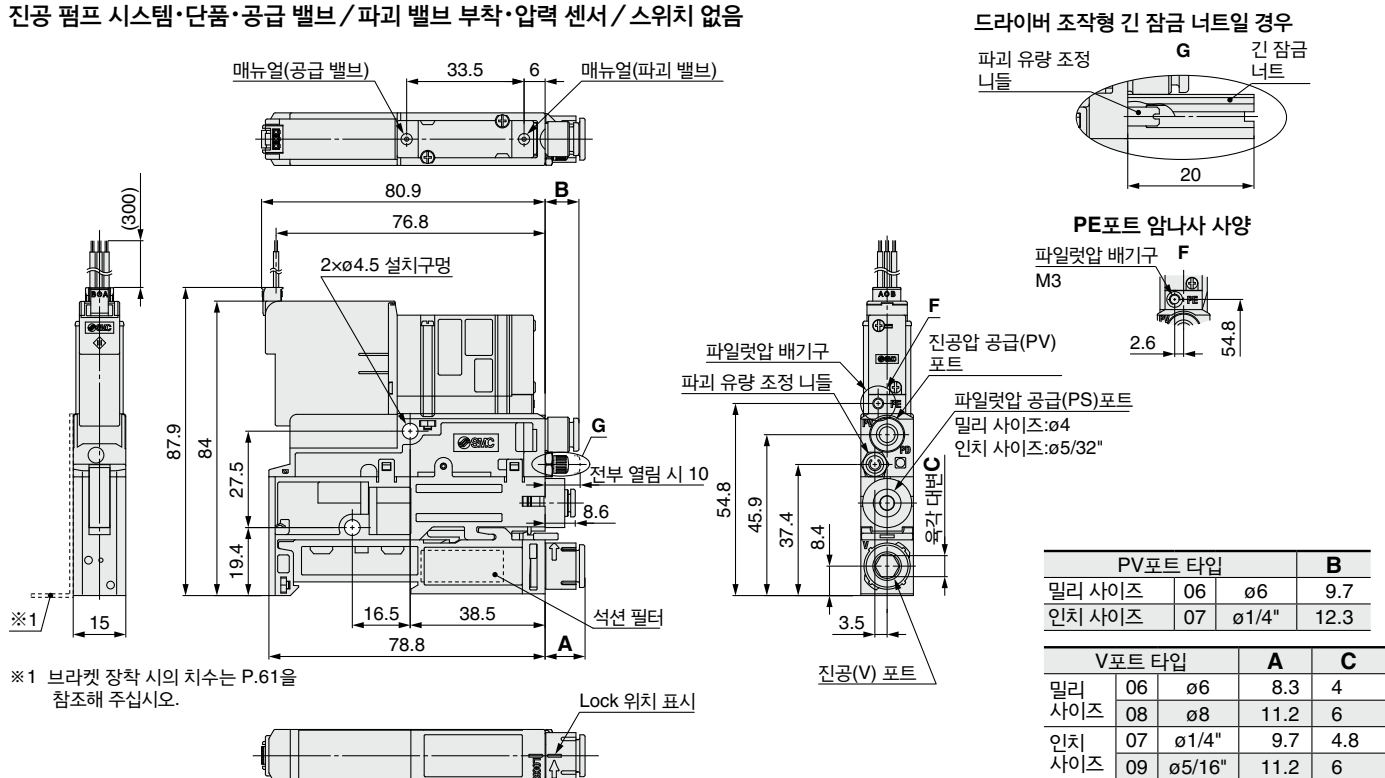
ZK2_B_G□K□NL2A-□

이젝터 시스템·단품·공급 밸브/파괴 밸브 부착·압력 센서/스위치 없음



ZK2P00_K□NL2A-□

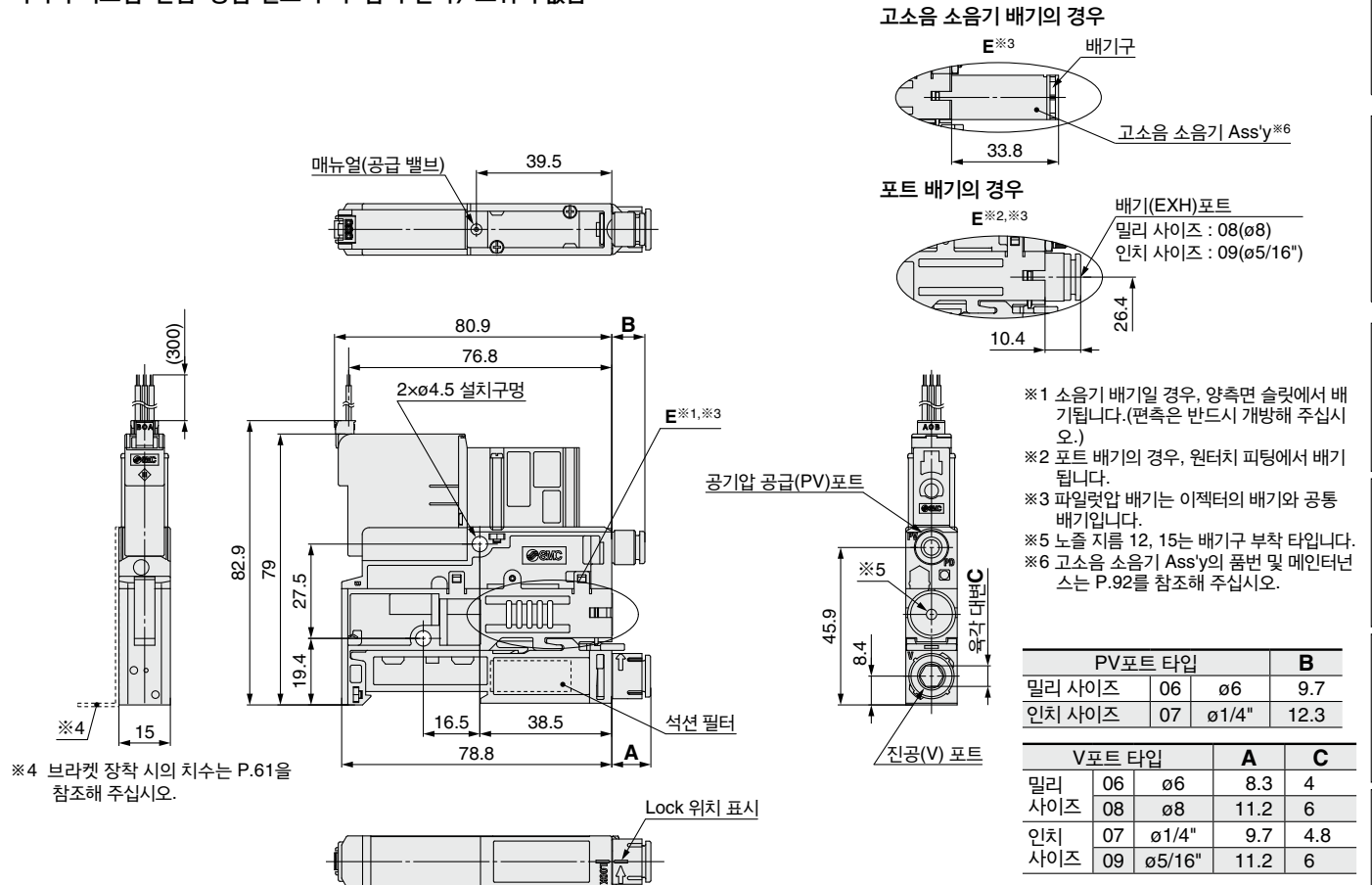
진공 펌프 시스템·단품·공급 밸브/파괴 밸브 부착·압력 센서/스위치 없음



외형 치수도 / 단품

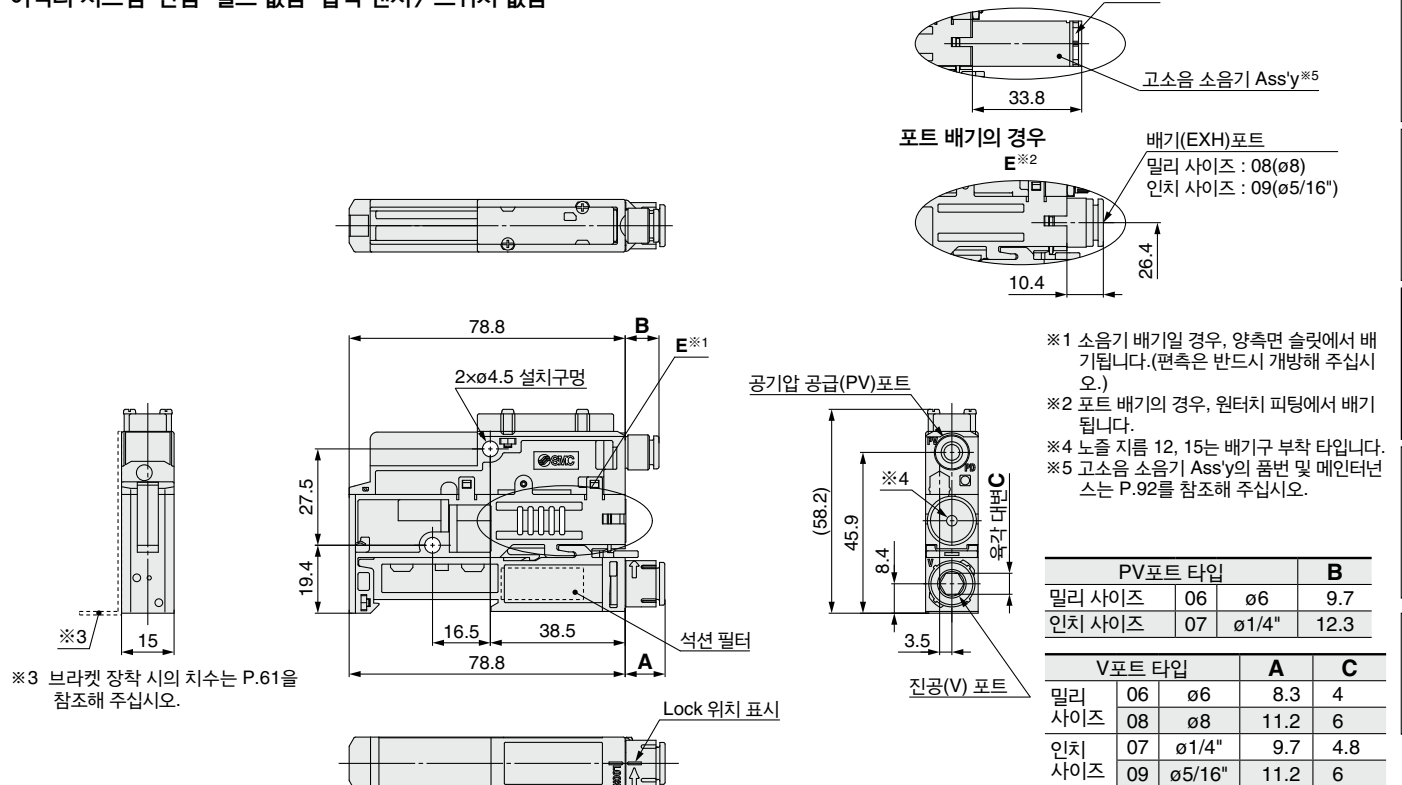
ZK2^A_B□J□NL2A-□

이젝터 시스템·단품·공급 밸브 부착·압력 센서/스위치 없음



ZK2^A_B□N0NNA-□

이젝터 시스템·단품·밸브 없음·압력 센서/스위치 없음

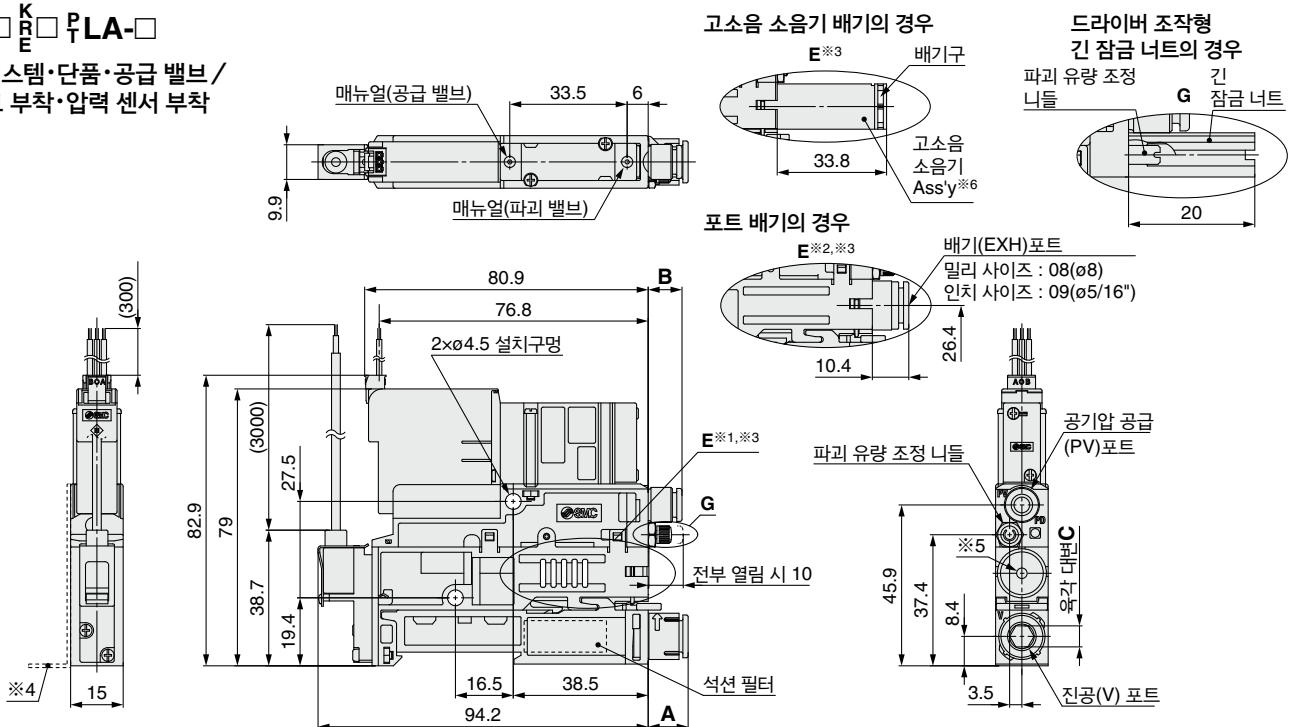


ZK2□A Series

외형 치수도 / 단품

ZK2_G□_K□_E□_PLA-□

이젝터 시스템·단품·공급 밸브 /
파괴 밸브 부착·압력 센서 부착



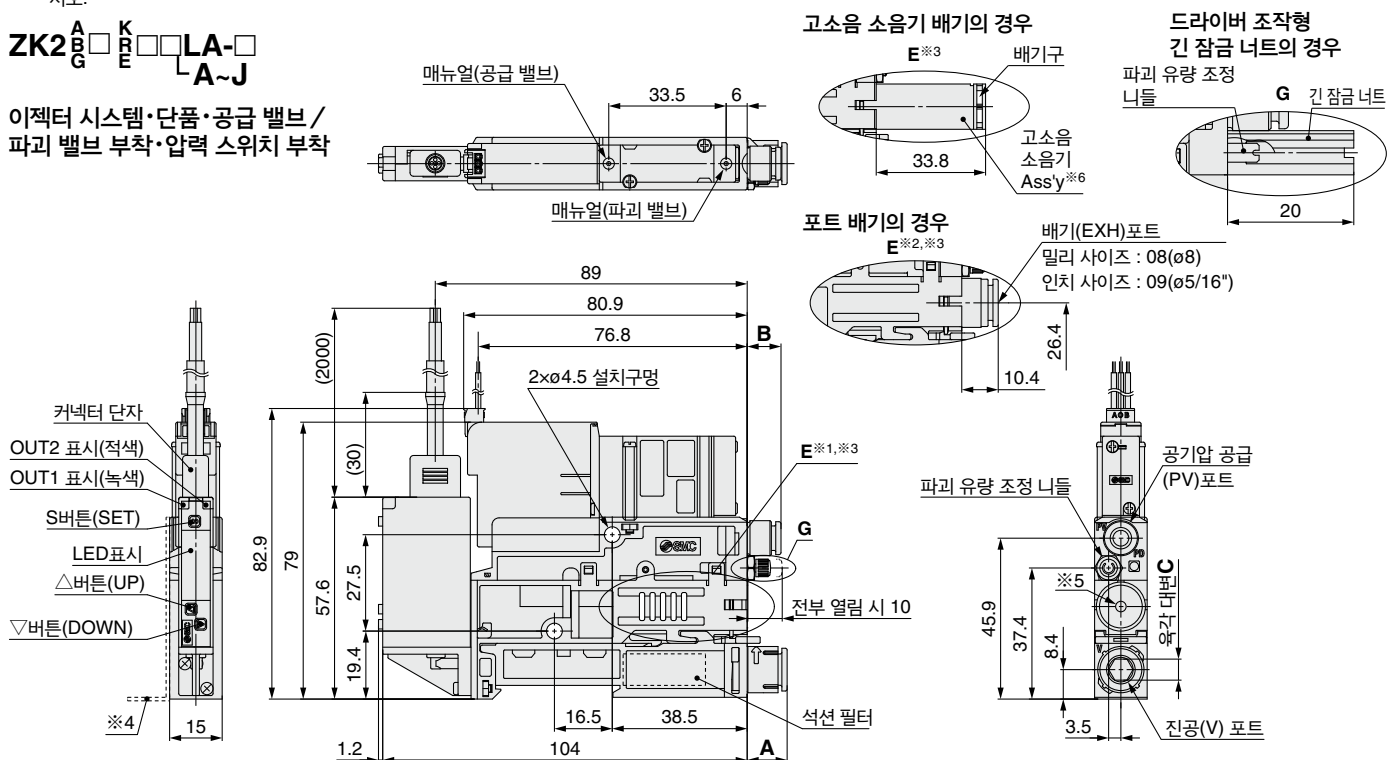
- ※1 소음기 배기일 경우, 양측면 슬릿에서 배기됩니다.(편측은 반드시 개방해 주십시오.)
- ※2 포트 배기의 경우, 원터치 피팅에서 배기됩니다.
- ※3 파일럿압 배기는 이젝터의 배기와 공통 배기입니다.
- ※4 브라켓 장착 시의 치수는 P.61을 참조해 주십시오.
- ※5 노출 지름 12, 15는 배기구 부착 타입입니다.
- ※6 고소음 소음기 Ass'y의 품번 및 메인터넌스는 P.92를 참조해 주십시오.

V포트 타입		A		C	
밀리 사이즈	06	ø6	8.3	4	
	08	ø8	11.2	6	
인치 사이즈	07	ø1/4"	9.7	4.8	
	09	ø5/16"	11.2	6	

PV포트 타입		B	
밀리 사이즈	06	ø6	9.7
인치 사이즈	07	ø1/4"	12.3

ZK2_G□_K□_E□_PLA-□_{A-J}

이젝터 시스템·단품·공급 밸브 /
파괴 밸브 부착·압력 스위치 부착



- ※1 소음기 배기일 경우, 양측면 슬릿에서 배기됩니다.(편측은 반드시 개방해 주십시오.)
- ※2 포트 배기의 경우, 원터치 피팅에서 배기됩니다.
- ※3 파일럿압 배기는 이젝터의 배기와 공통 배기입니다.
- ※4 브라켓 장착 시의 치수는 P.61을 참조해 주십시오.
- ※5 노출 지름 12, 15는 배기구 부착 타입입니다.
- ※6 고소음 소음기 Ass'y의 품번 및 메인터넌스는 P.92를 참조해 주십시오.

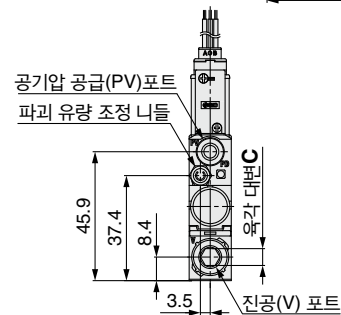
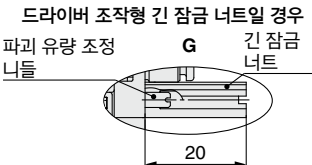
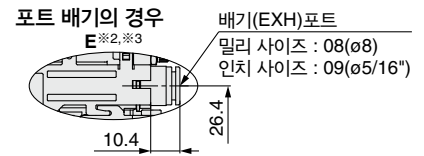
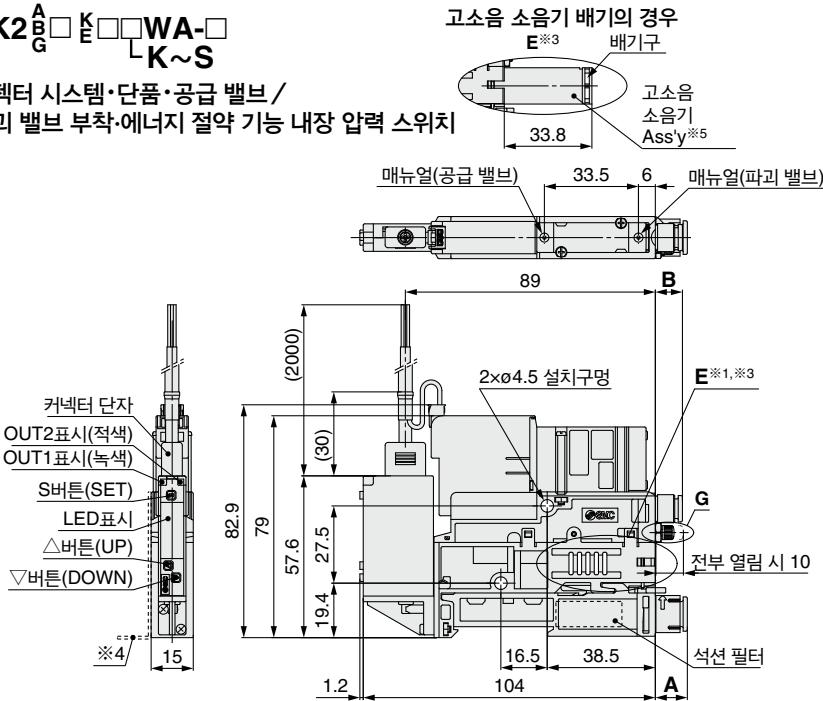
V포트 타입		A		C	
밀리 사이즈	06	ø6	8.3	4	
	08	ø8	11.2	6	
인치 사이즈	07	ø1/4"	9.7	4.8	
	09	ø5/16"	11.2	6	

PV포트 타입		B	
밀리 사이즈	06	ø6	9.7
인치 사이즈	07	ø1/4"	12.3

외형 치수도 / 단품

ZK2_G□K□□WA-□_LK~S

이젝터 시스템·단품·공급 밸브 /
파괴 밸브 부착·에너지 절약 기능 내장 압력 스위치



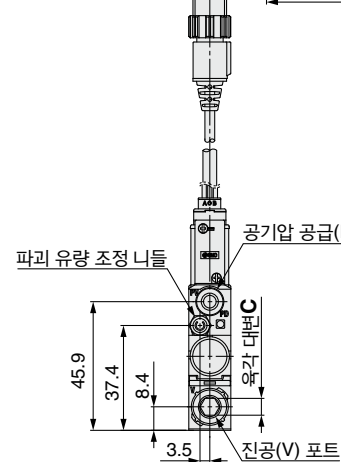
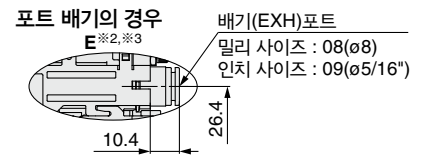
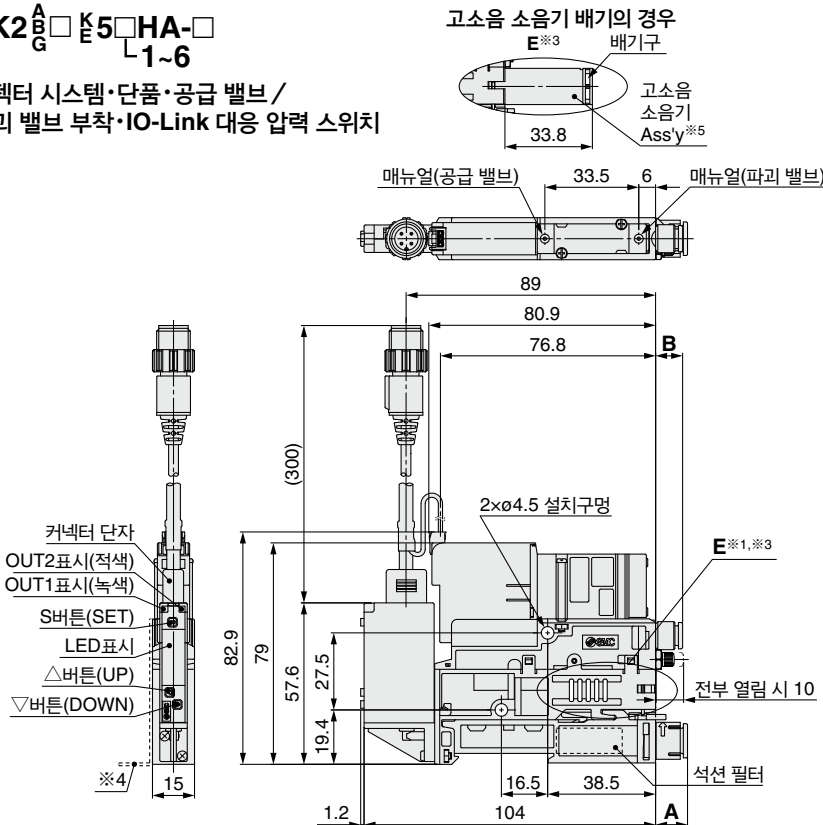
- ※1 소음기 배기일 경우, 양측면 슬릿에서 배기됩니다.(편측은 반드시 개방해 주십시오.)
- ※2 포트 배기일 경우, 원터치 피팅에서 배기됩니다.
- ※3 파일럿압 배기는 이젝터의 배기와 공통 배기입니다.
- ※4 브라켓 장착 시의 치수는 P.61을 참조해 주십시오.
- ※5 고소음 소음기 Ass'y의 품번 및 메인テナンス는 P.92를 참조해 주십시오.

V 포트 타입			A	C
밀리	06	ø6	8.3	4
인치	08	ø8	11.2	6
인치	07	ø1/4"	9.7	4.8
인치	09	ø5/16"	11.2	6

PV 포트 타입			B
밀리	06	ø6	9.7
인치	07	ø1/4"	12.3

ZK2_G□K□□5□HA-□_L1~6

이젝터 시스템·단품·공급 밸브 /
파괴 밸브 부착·IO-Link 대응 압력 스위치



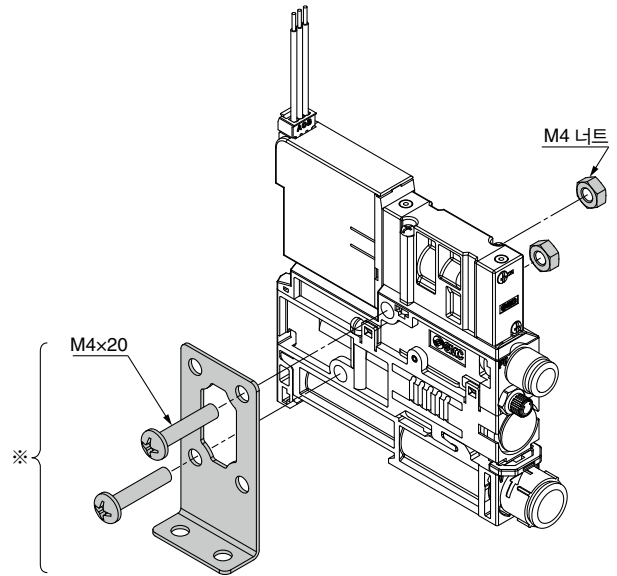
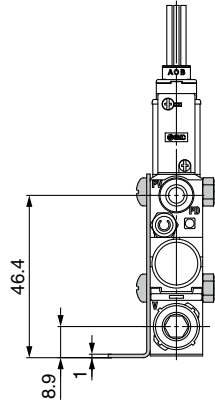
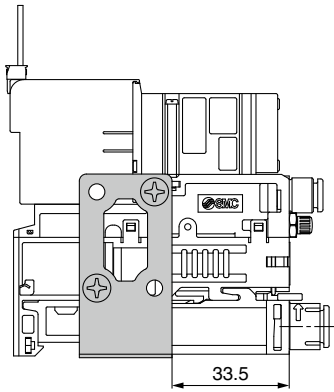
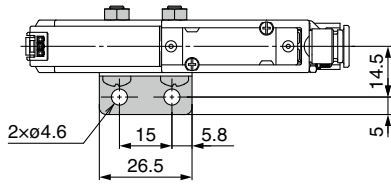
- ※1 소음기 배기일 경우, 양측면 슬릿에서 배기됩니다.(편측은 반드시 개방해 주십시오.)
- ※2 포트 배기일 경우, 원터치 피팅에서 배기됩니다.
- ※3 파일럿압 배기는 이젝터의 배기와 공통 배기입니다.
- ※4 브라켓 장착 시의 치수는 P.61을 참조해 주십시오.
- ※5 고소음 소음기 Ass'y의 품번 및 메인テナンス는 P.92를 참조해 주십시오.

V 포트 타입			A	C
밀리	06	ø6	8.3	4
인치	08	ø8	11.2	6
인치	07	ø1/4"	9.7	4.8
인치	09	ø5/16"	11.2	6

PV 포트 타입			B
밀리	06	ø6	9.7
인치	07	ø1/4"	12.3

외형 치수도 / 단품

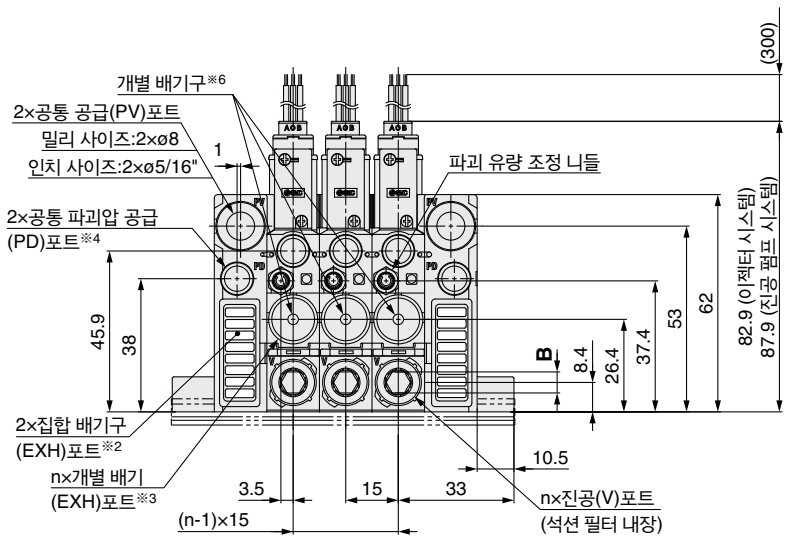
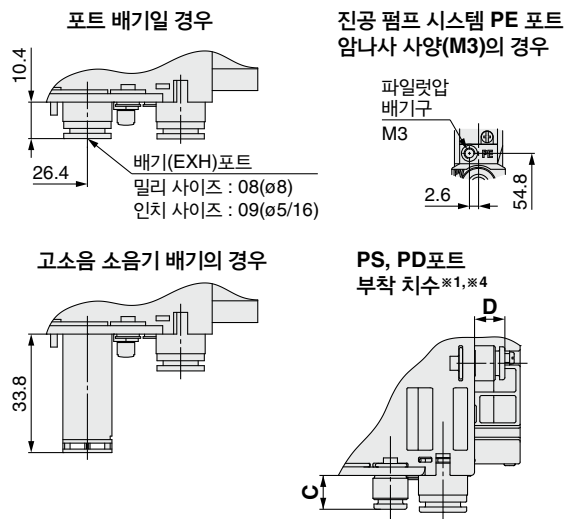
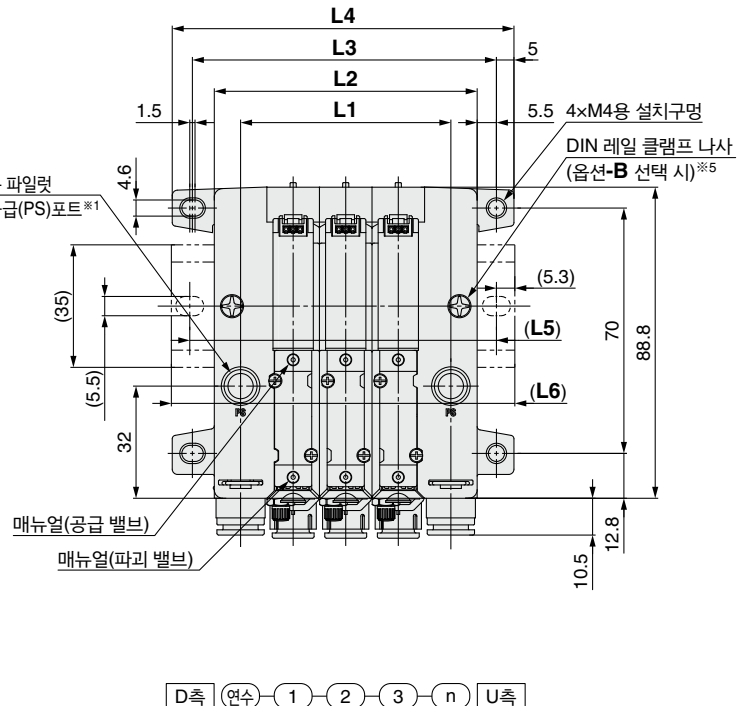
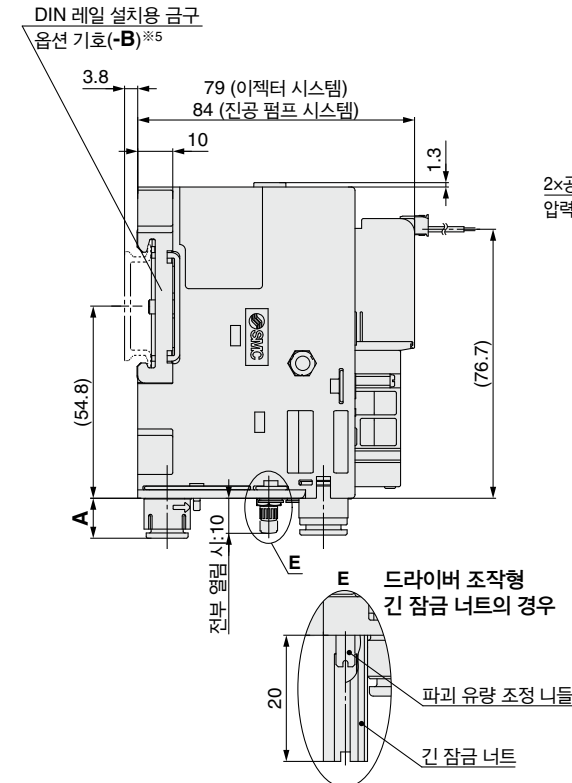
브라켓 장착



외형 치수도 / 매니폴드 개별 배선

ZZK2□A- $\frac{P}{A}$ □L

이젝터 시스템.진공 펌프 시스템.개별 배선 매니폴드.공급 밸브/파괴 밸브 부착.압력 센서/스위치 없음



포트 타입		A	육각 대변 B	C	D
밀리 사이즈	06	8.3	4	9.7	8.7
	08	11.2	6	—	—
인치 사이즈	07	9.7	4.8	12.3	11.3
	09	11.2	6	—	—

(mm)										
연수 (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165
L2	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
L3	56.8	71.8	86.8	101.8	116.8	131.8	146.8	161.8	176.8	191.8
L4	67.5	82.5	97.5	112.5	127.5	142.5	157.5	172.5	187.5	202.5
L5	62.5	75	87.5	112.5	125	137.5	150	162.5	187.5	200
L6	73	85.5	98	123	135.5	148	160.5	173	198	210.5

※1 공통 파일럿압 공급(PS) 포트는 진공 펌프 시스템 또는 옵션:L(매니폴드 개별 SUP 사양)의 경우(밀리 사이즈:ø6 인치 사이즈:ø1/4")

※2 진공 펌프 시스템, 개별 포트 배기 사양은 배기구 없음

※3 개별 배기 포트 부착 선택 시(몸체 형식:F)

※4 공통 PD포트 분착 옵션(기호:-D) 선택 시에만(밀리 사이즈:ø6 인치 사이즈:ø1/4")

※5 매니폴드를 DIN 레일에 고정하려면 매니폴드 제품 형식에서 옵션 선택이 필요합니다.

※6 복합 배기 사양의 경우, 집합 배기구에 추가로 각 연마다 개별 배기구에서도 배기됩니다. (이젝터 시스템일 경우)

이 시스템

시스템 공학

사양

유량특성

선예

포트 배치도
형식별

교학부품
구조도

파랑새
매그레니

외형치수도

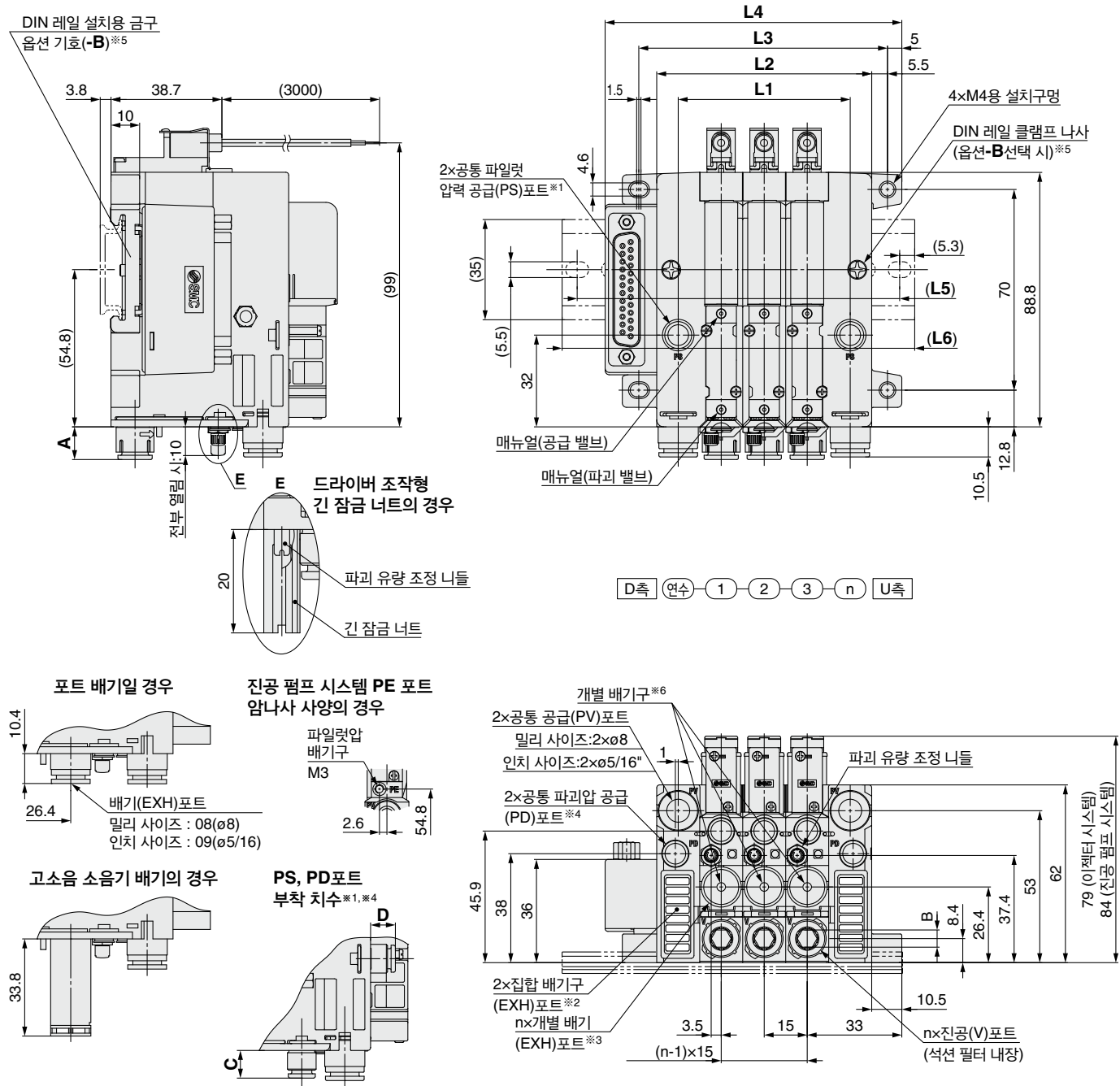
액세서리

주의 사항
제품 개별

외형 치수도/매니폴드 D-sub 커넥터

ZZK2□A-_P□F

이젝터 시스템·진공 펌프 시스템·집합 배선 매니폴드·공급 밸브/파괴 밸브 부착·압력 센서 부착



포트 타입		A	육각대변B	C	D
밀리 사이즈	06	8.3	4	9.7	8.7
	08	11.2	6	—	—
인치 사이즈	07	9.7	4.8	12.3	11.3
	09	11.2	6	—	—

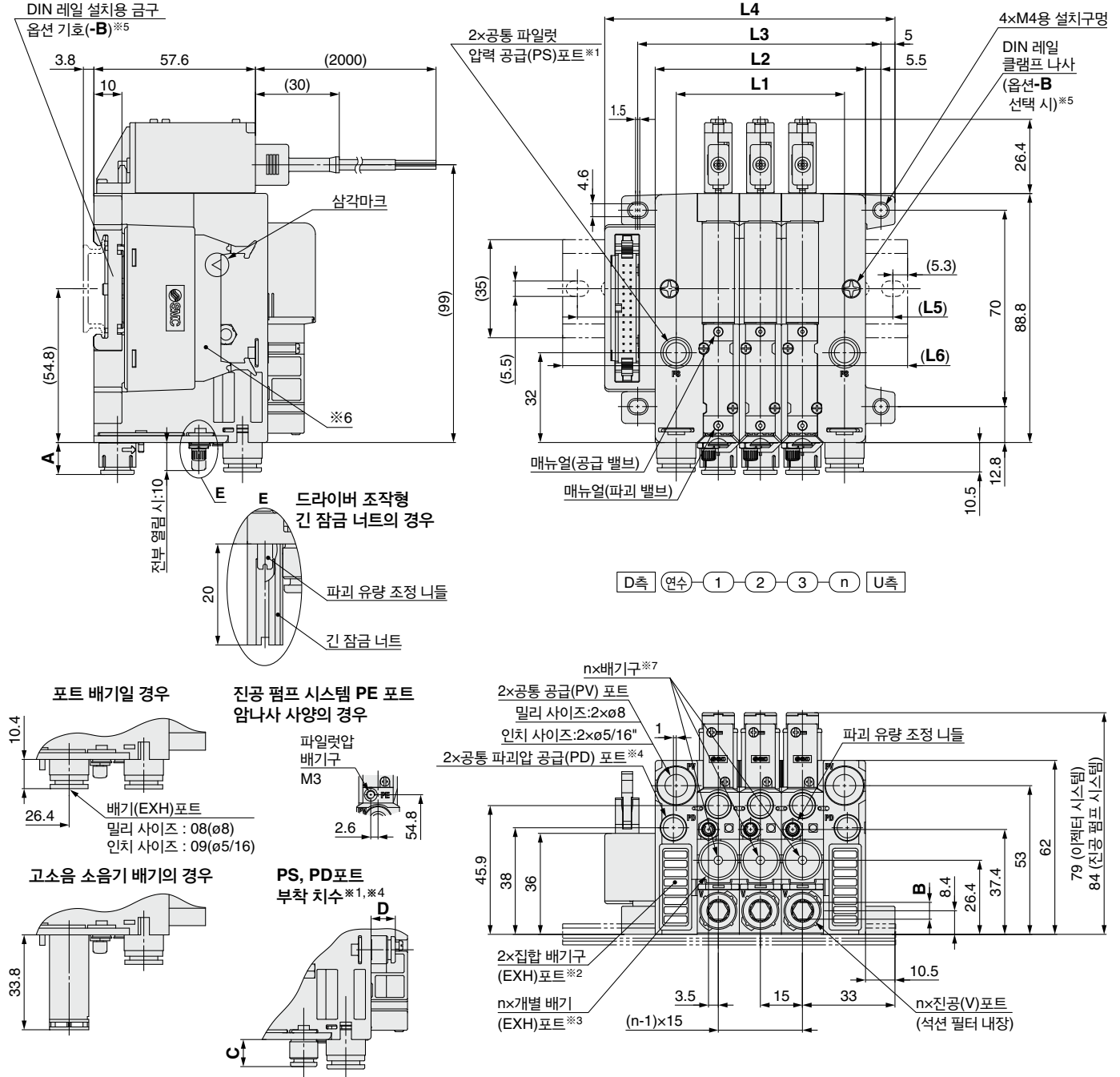
연수 (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165
L2	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
L3	56.8	71.8	86.8	101.8	116.8	131.8	146.8	161.8	176.8	191.8
L4	73.5	88.5	103.5	118.5	133.5	148.5	163.5	178.5	193.5	208.5
L5	75	100	112.5	125	137.5	150	175	187.5	200	212.5
L6	85.5	110.5	123	135.5	148	160.5	185.5	198	210.5	223

- ※1 공통 파일럿 압 공급(PS) 포트는 진공 펌프 시스템 또는 옵션:L(매니폴드 개별 SUP 사양)의 경우(밀리 사이즈:ø6 인치 사이즈:ø1/4")
- ※2 진공 펌프 시스템, 개별 포트 배기 사양은 배기구 없음
- ※3 개별 배기 포트 부착 선택 시(몸체 형식:F)
- ※4 공통 PD포트 부착 옵션(기호:-D) 선택 시에만(밀리 사이즈:ø6 인치 사이즈:ø1/4")
- ※5 매니폴드를 DIN 레일에 고정하려면 매니폴드 제품 형식에서 옵션 선택이 필요합니다.
- ※6 복합 배기 사양의 경우, 집합 배기구에 추가로 각 연 마다 개별 배기구에서도 배기됩니다. (이젝터 시스템일 경우)

외형 치수도/매니폴드 플랫 케이블

ZZK2□A-_P□P

이젝터 시스템·집합 배선 매니폴드·공급 밸브/파괴 밸브 부착·압력 스위치 부착



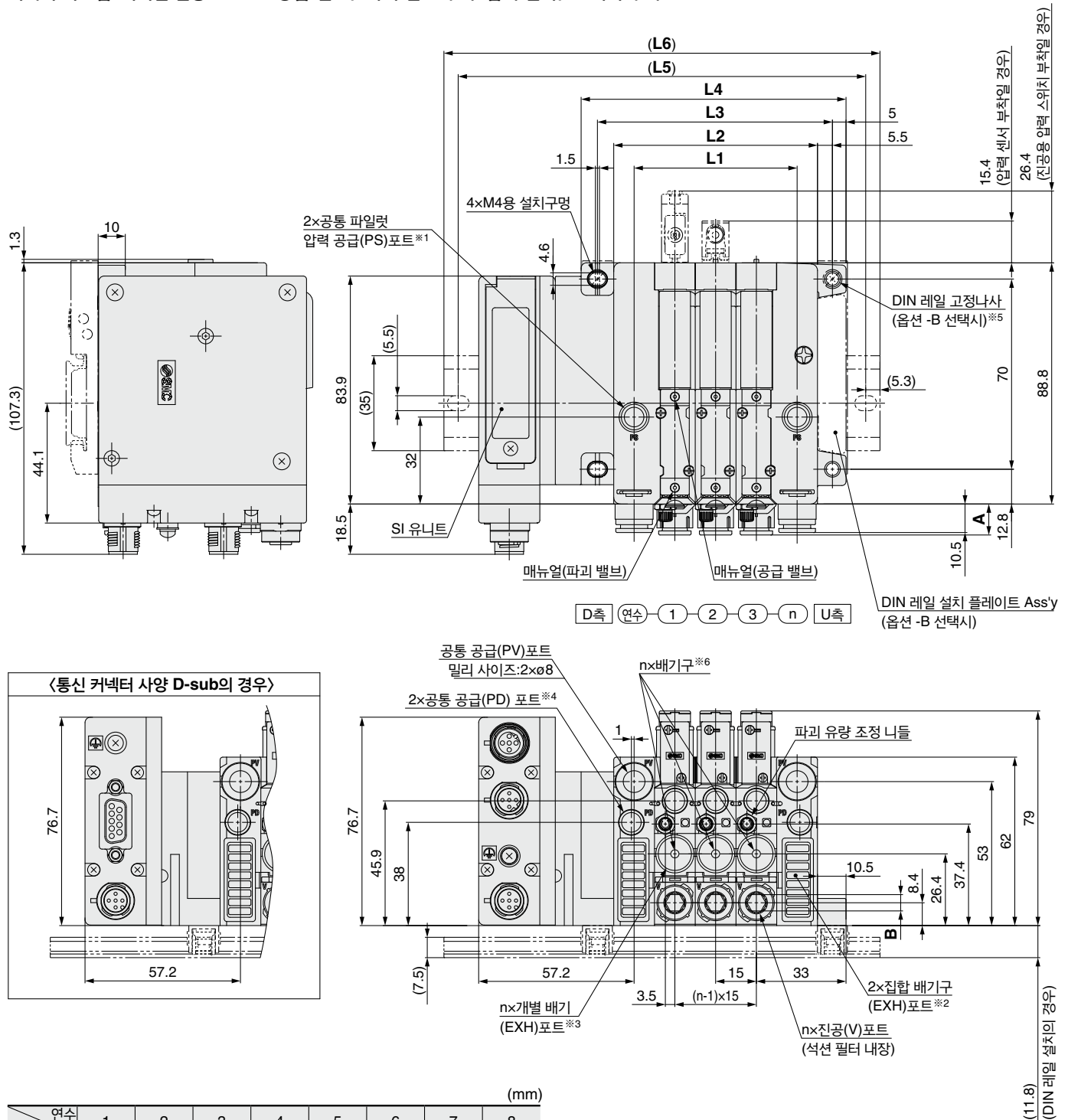
포트 타입		A	육각 대변B	C	D
밀리 사이즈	06	8.3	4	9.7	8.7
	08	11.2	6	—	—
인치 사이즈	07	9.7	4.8	12.3	11.3
	09	11.2	6	—	—

연수 (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165
L2	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
L3	56.8	71.8	86.8	101.8	116.8	131.8	146.8	161.8	176.8	191.8
L4	73.5	88.5	103.5	118.5	133.5	148.5	163.5	178.5	193.5	208.5
L5	75	100	112.5	125	137.5	150	175	187.5	200	212.5
L6	85.5	110.5	123	135.5	148	160.5	185.5	198	210.5	223

- ※1 공동 파일렛압 공급(PS) 포트는 진공 펌프 시스템 또는 옵션:L(매니폴드 개별 SUP 사양)의 경우(밀리 사이즈:ø6 인치 사이즈:ø1/4")
- ※2 진공 펌프 시스템, 개별 포트 배기 사양은 배기구 없음
- ※3 개별 배기 포트 부착 선택 시(몸체 형식:F)
- ※4 공동 PD포트 부착 옵션(기호:-D) 선택 시에만(밀리 사이즈:ø6 인치 사이즈:ø1/4")
- ※5 매니폴드를 DIN 레일에 고정하려면 매니폴드 제품 형식에서 옵션 선택이 필요합니다.
- ※6 적용 커넥터:플랫 케이블용 커넥터(26P)(MIL-C-83503 준거품)
- ※7 복합 배기 사양의 경우, 집합 배기구에 추가로 각 연마다 개별 배기구에 배기됩니다. (이젝터 시스템일 경우)

외형 치수도/매니폴드 시리얼 전송 EX260

이젝터 시스템·시리얼 전송 EX260·공급 밸브/파괴 밸브 부착·압력 센서/스위치 부착

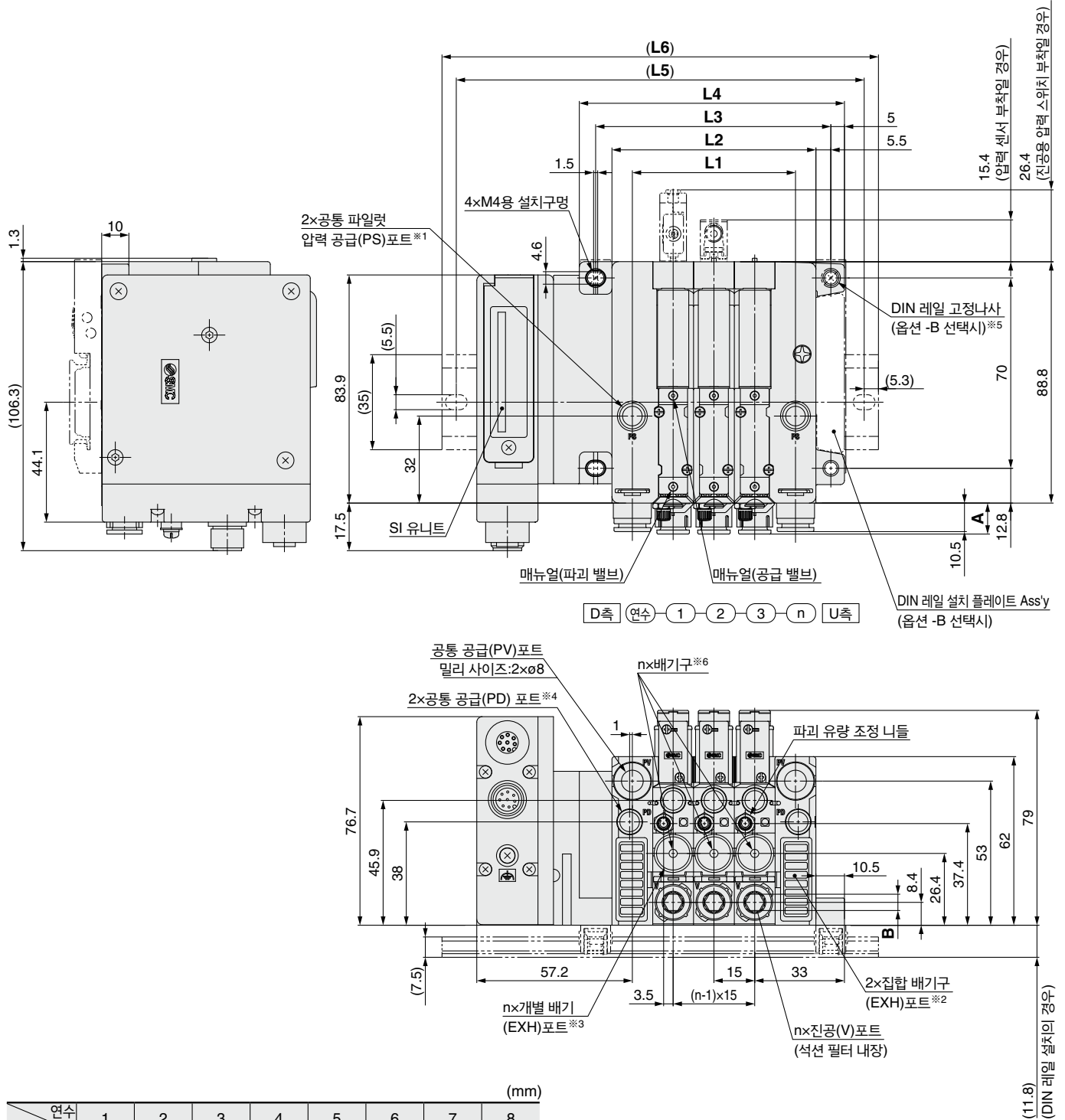


(mm)								
연수	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	30	45	60	75	90	105	120	135
L2	45	60	75	90	105	120	135	150
L3	56.5	71.5	86.5	101.5	116.5	131.5	146.5	161.5
L4	67.5	82.5	97.5	112.5	127.5	142.5	157.5	172.5
L5	125	137.5	150	175	187.5	200	212.5	225
L6	135.5	148	160.5	185.5	198	210.5	223	235.5

- ※1 공통 파일럿압 공급(PS) 포트는 매니폴드 옵션:L(매니폴드 개별 SUP 사양) 선택 시에만
 ※2 개별 포트 배기 사양일 경우, 배기구 없음
 ※3 개별 배기 포트 부착 선택 시(몸체 형식:F)
 ※4 공통 PD 포트 부착은 매니폴드 옵션:D 선택 시만
 ※5 매니폴드를 DIN 레일에 고정하려면 매니폴드 제품 형식에서 옵션 선택이 필요합니다.
 ※6 복합 배기 사양의 경우, 집합 배기구에 추가로 각 연 마다 개별 배기구에서도 배기됩니다.
 ※7 포트 배기, 고소음 소음기 배기, PS・PD 포트 부착의 치수는 P.62를 참조해 주십시오.
 ※8 압력 스위치 및 압력 센서의 상세 치수는 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

외형 치수도/매니폴드 시리얼 전송 EX500 게이트웨이 분산 시스템

이젝터 시스템·시리얼 전송 EX500 게이트웨이 분산 시스템·공급 밸브/파괴 밸브 부착·압력 센서/스위치 부착



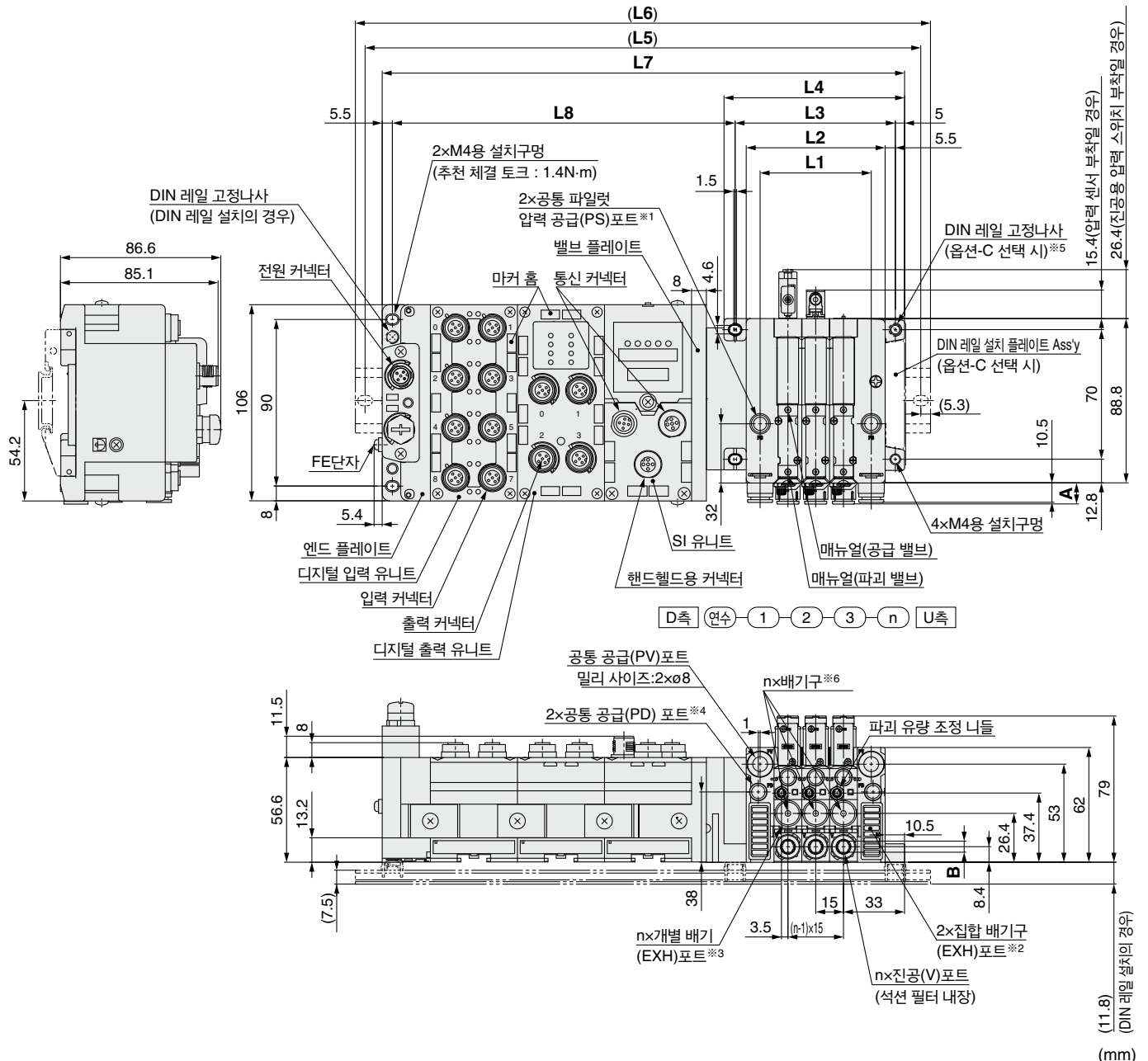
(mm)

연수	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	30	45	60	75	90	105	120	135
L2	45	60	75	90	105	120	135	150
L3	56.5	71.5	86.5	101.5	116.5	131.5	146.5	161.5
L4	67.5	82.5	97.5	112.5	127.5	142.5	157.5	172.5
L5	125	137.5	150	175	187.5	200	212.5	225
L6	135.5	148	160.5	185.5	198	210.5	223	235.5

- *1 공통 파일럿압 공급(PS) 포트는 매니폴드 옵션:L(매니폴드 개별 SUP 사양) 선택 시에만
- *2 개별 포트 배기 사양일 경우, 배기구 없음
- *3 개별 배기 포트 부착 선택 시(몸체 형식:F)
- *4 공통 PD 포트 부착은 매니폴드 옵션:D 선택 시만
- *5 매니폴드를 DIN 레일에 고정하려면 매니폴드 제품 형식에서 옵션 선택이 필요합니다.
- *6 복합 배기 사양의 경우, 집합 배기구에 추가로 각 연 마다 개별 배기구에서도 배기됩니다.
- *7 포트 배기, 고소음 소음기 배기, PS・PD 포트 부착의 치수는 P.62를 참조해 주십시오.
- *8 압력 스위치 및 압력 센서의 상세 치수는 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

외형 치수도/매니폴드 시리얼 전송 EX600 M12 커넥터

이젝터 시스템·시리얼 전송 EX600 M12 커넥터 사양·공급 밸브/파괴 밸브 부착·압력 센서/스위치 부착



연수	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	30	45	60	75	90	105	120	135
L2	45	60	75	90	105	120	135	150
L3	56.5	71.5	86.5	101.5	116.5	131.5	146.5	161.5
L4	67.5	82.5	97.5	112.5	127.5	142.5	157.5	172.5

각종 치수 산출식
L5=L6-10.5
L7=47xn+L4+90.5
L8=47xn+91

n=I/O 유니트 연수

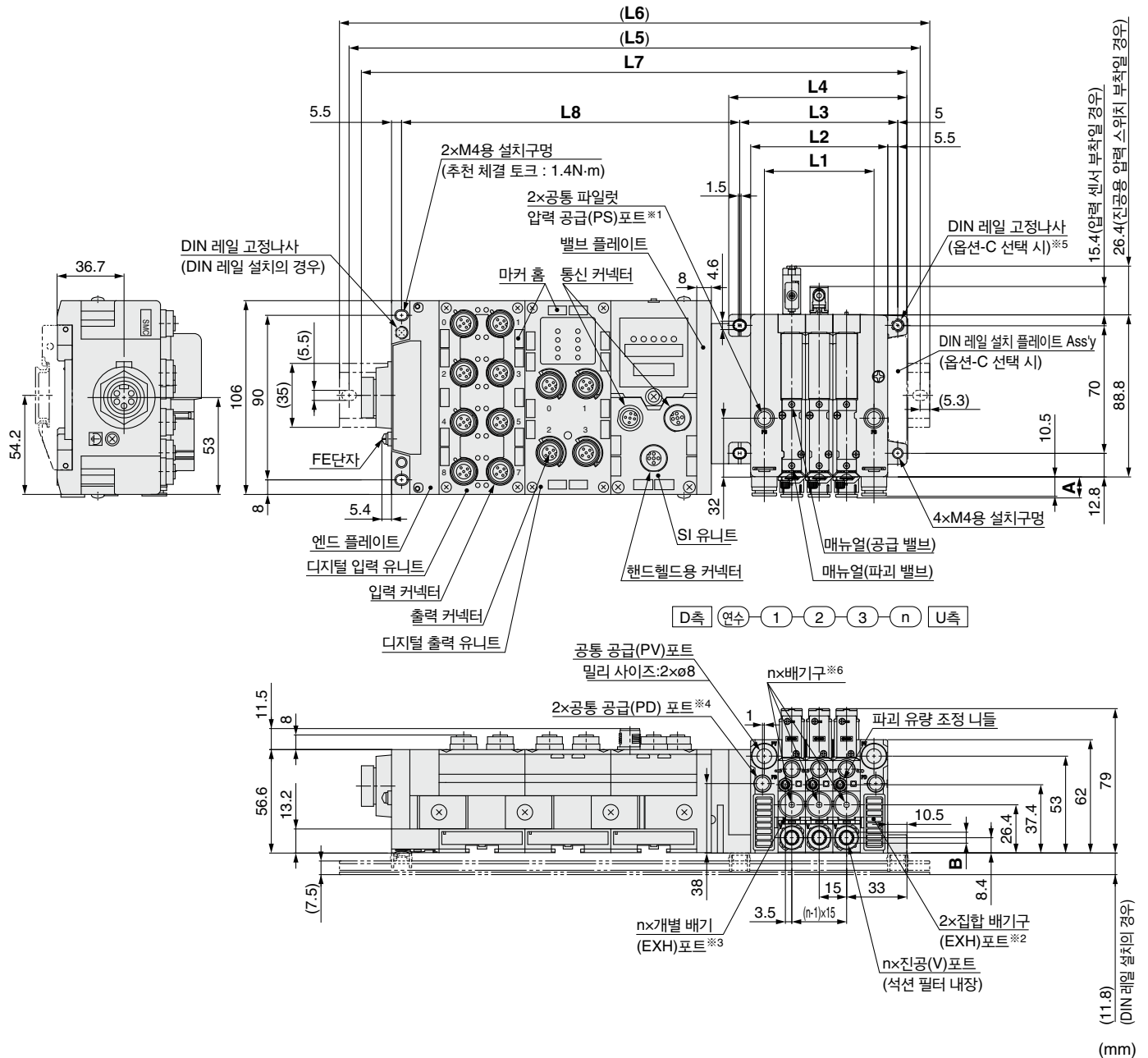
- ※1 공통 파일럿 압력 공급(PS) 포트는 매니폴드 옵션:L(매니폴드 개별 SUP 사양) 선택 시에만
- ※2 개별 포트 배기 사양일 경우, 배기구 없음
- ※3 개별 배기 포트 부착 선택 시(물체 형식:F)
- ※4 공통 PD 포트 부착은 매니폴드 옵션:D 선택 시만
- ※5 매니폴드를 DIN 레일에 고정하려면 매니폴드 제품 형식에서 옵션 선택이 필요합니다.
- ※6 복합 배기 사양의 경우, 집합 배기구에 추가로 각 연마다 개별 배기구에서도 배기됩니다.
- ※7 포트 배기, 고소음 소음기 배기, PS·PD 포트 부착의 치수는 P.62를 참조해 주십시오.
- ※8 압력 스위치 및 압력 센서의 상세 치수는 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.
- ※9 설치 방법 L5, L8은 접속하는 I/O 유니트의 연수에 따라 달라지므로 각종 치수 산출식을 참조해 주십시오.

L6	매니폴드 연수							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	185.5	198	223	235.5	248	260.5	273	298
1	235.5	248	260.5	285.5	298	310.5	323	335.5
2	285.5	298	310.5	323	335.5	360.5	373	385.5
3	323	348	360.5	373	385.5	398	423	435.5
4	373	385.5	410.5	423	435.5	448	460.5	485.5
5	423	435.5	448	473	485.5	498	510.5	523
6	473	485.5	498	510.5	535.5	548	560.5	573
7	510.5	535.5	548	560.5	573	585.5	610.5	623
8	560.5	573	598	610.5	623	635.5	648	673
9	610.5	623	635.5	660.5	673	685.5	698	710.5

I/O 연수

외형 치수도/매니폴드 시리얼 전송 EX600 7/8 커넥터

이젝터 시스템·시리얼 전송 EX600 7/8 커넥터 사양·공급 밸브/파괴 밸브 부착·압력 센서/스위치 부착



연수	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	30	45	60	75	90	105	120	135
L2	45	60	75	90	105	120	135	150
L3	56.5	71.5	86.5	101.5	116.5	131.5	146.5	161.5
L4	67.5	82.5	97.5	112.5	127.5	142.5	157.5	172.5

각종 치수 산출식
 L5=L6-10.5
 L7=47xn+L4+107
 L8=47xn+91

n=I/O 유니트 연수

- ※1 공통 파일럿 압력 공급(PS) 포트는 매니폴드 옵션:L(매니폴드 개별 SUP 사양) 선택 시에만
- ※2 개별 포트 배기 사양일 경우, 배기구 없음
- ※3 개별 배기 포트 부착 선택 시(몸체 형식:F)
- ※4 공통 PD 포트 부착은 매니폴드 옵션:D 선택 시만
- ※5 매니폴드를 DIN 레일에 고정하려면 매니폴드 제품 형식에서 옵션 선택이 필요합니다.
- ※6 복합 배기 사양의 경우, 집합 배기구에 추가로 각 연마다 개별 배기구에 배기됩니다.
- ※7 포트 배기, 고소음 소음기 배기, PS・PD 포트 부착의 치수는 P.62를 참조해 주십시오.
- ※8 압력 스위치 및 압력 센서의 상세 치수는 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.
- ※9 설치 방법 L5, L8은 접속하는 I/O 유니트의 연수에 따라 달라지므로 각종 치수 산출식을 참조해 주십시오.

L6	매니폴드 연수							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	198	223	235.5	248	260.5	273	298	310.5
1	248	260.5	285.5	298	310.5	323	335.5	360.5
2	298	310.5	323	348	360.5	373	385.5	398
3	348	360.5	373	385.5	410.5	423	435.5	448
4	398	410.5	423	435.5	448	473	485.5	498
5	435.5	448	473	485.5	498	510.5	523	548
6	485.5	498	510.5	535.5	548	560.5	573	585.5
7	535.5	548	560.5	573	598	610.5	623	635.5
8	585.5	598	610.5	623	635.5	660.5	673	685.5
9	623	648	660.5	673	685.5	698	723	735.5

I/O 연수

이젝터 시스템

진공 유닛

사양

유량 특성

배선 예
회로도

포트 배치도

교환 부품
구조도

분해도
매니폴드

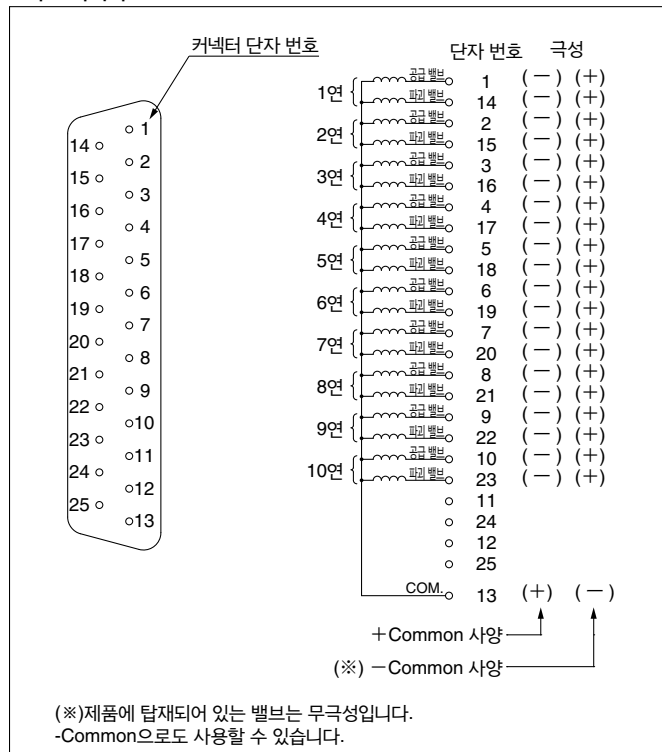
외형 치수도

액세서리

제품 사양

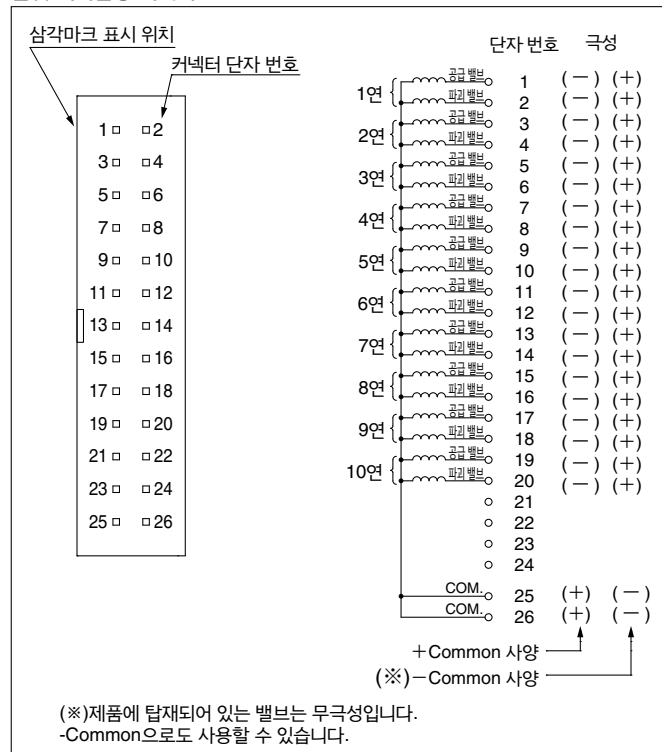
전기 배선 사양

D서브 커넥터



커넥터에 MIL 규격 준거 D-sub 커넥터(25P)를 사용하고 있습니다.

플랫 케이블용 커넥터



커넥터에 MIL 규격 준거 플랫 케이블용(26P)을 사용하고 있습니다.

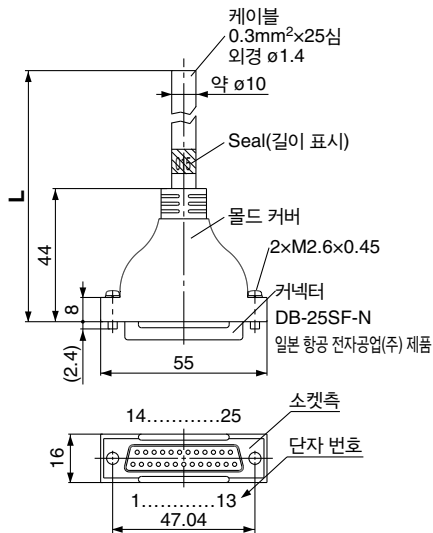
옵션 사양의 기능·용도 설명

기호	내용	기능·용도
B	단품 설치용 브라켓 (볼트·너트) 동봉	• 개별 제품을 세로로 바닥면에 설치하는 경우 (브라켓만 주문하는 경우, P.61 참조)
C	진공 펌프 시스템 PE 포트 암나사 사양(M3)	• 파일럿압 배기를 배관하는 경우 (진공 펌프 시스템의 표준은 대기 개방)
D	개별 파괴 압력 공급 (PD)포트 부착(M3)	• 진공 파괴의 공급 압력을 개별로 설정하여 사용하는 경우
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	• 매니폴드 개별 공급과 같이 포트 위치가 근접하여 니들 조작이 어려운 경우에 사용.
J	파괴 유량 조정 니들	• 표준 육각 타입보다 두께가 있어, 손 체결에 적합한 모양 • 매니폴드, 진공 펌프 시스템, 배기 포트 사양의 경우, 원형 잠금 너트의 작업성이 향상됩니다.
K	드라이버 조작형 파괴 유량 조정 니들	• 매니폴드, 진공 펌프 시스템, 배기 포트 사양의 경우, 드라이버 조작형과 미세 조정의 작업성이 향상됩니다.
L	매니폴드 개별 SUP 사양	• 매니폴드에서 공급 압력을 개별로 조정하고 도달 진공 압력을 이젝터 별로 조정하고 싶은 경우
P	매니폴드 공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착	• 매니폴드로 옵션:D(공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착)를 선택하고 공통 PV와 별도의 압력을 공통 PD에 공급하고 싶은 경우
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	• 이젝터를 개별로 작동시킨 경우, 정지 중인 V 포트에서 배기가 역류하는 현상이 일어나기 때문에 그것을 억제합니다.

케이블 Ass'y

D서브 커넥터

**015
AXT100-DS25-030
050**



D-sub 커넥터 케이블 Ass'y(옵션)

케이블 길이(L)	Ass'y 품번	비고
1.5m	AXT100-DS25-015	케이블 0.3mm ² ×25심
3m	AXT100-DS25-030	
5m	AXT100-DS25-050	

※시판 커넥터를 구입하실 경우는 MIL-C-24308 준거품 25P 타입의 암형 커넥터를 사용해 주십시오.

※움직이는 배선에는 사용할 수 없습니다.

전기 특성

항목	특성
도체저항 Ω/km, 20℃	65 이하
내전압 V, 1분, AC	1000
절연 저항 MΩ/km, 20℃	5 이상

주) D서브 커넥터 케이블의 최소 굽힘 내 반경은 20mm입니다.

D서브 커넥터 케이블 Ass'y

단자 번호별 선색표

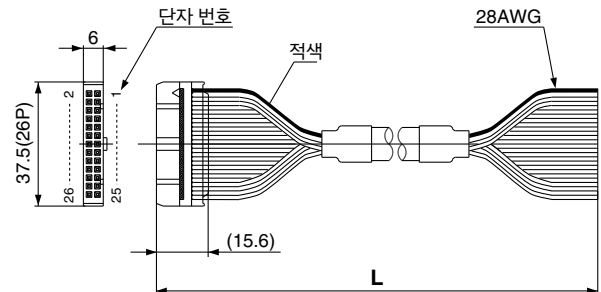
단자 번호	리드 선색	도트 마킹
1	흑색	없음
2	갈색	없음
3	적색	없음
4	주황	없음
5	황색	없음
6	분홍	없음
7	청색	없음
8	보라	백색
9	회색	흑색
10	백색	흑색
11	백색	적색
12	황색	적색
13	주황	적색
14	황색	흑색
15	분홍	흑색
16	청색	백색
17	보라	없음
18	회색	없음
19	주황	흑색
20	적색	백색
21	갈색	백색
22	분홍	적색
23	회색	적색
24	흑색	백색
25	백색	없음

커넥터 메이커 예

- 히로세(주)
- 일본 항공 전자 공업(주)
- 일본 압착 단자 제조(주)
- 히로세 전기(주)

플랫 케이블용 커넥터

**1
AXT100-FC26-2
3**



플랫 케이블 커넥터 Ass'y(옵션)

케이블 길이(L)	Ass'y 품번
	26P
1.5m	AXT100-FC26-1
3m	AXT100-FC26-2
5m	AXT100-FC26-3

※시판 커넥터를 구입하실 경우는 MIL-C-83503 준거품 26P, 스트레인 릴리프 부착 타입을 사용해 주십시오.

※움직이는 배선에는 사용할 수 없습니다.

커넥터 메이커 예

- 히로세 전기(주)
- 3M 재팬(주)
- 후지쓰(주)
- 일본 항공 전자 공업(주)
- 일본 압착 단자 제조(주)
- 오키 전기(주)

이 시스템

진공 펌프 시스템

사양

유량 특성

배선 예
내부 회로도

포트 배치도
형식별

교환 부품
구조도

분해도
매니폴드

외형 치수도

액세서리

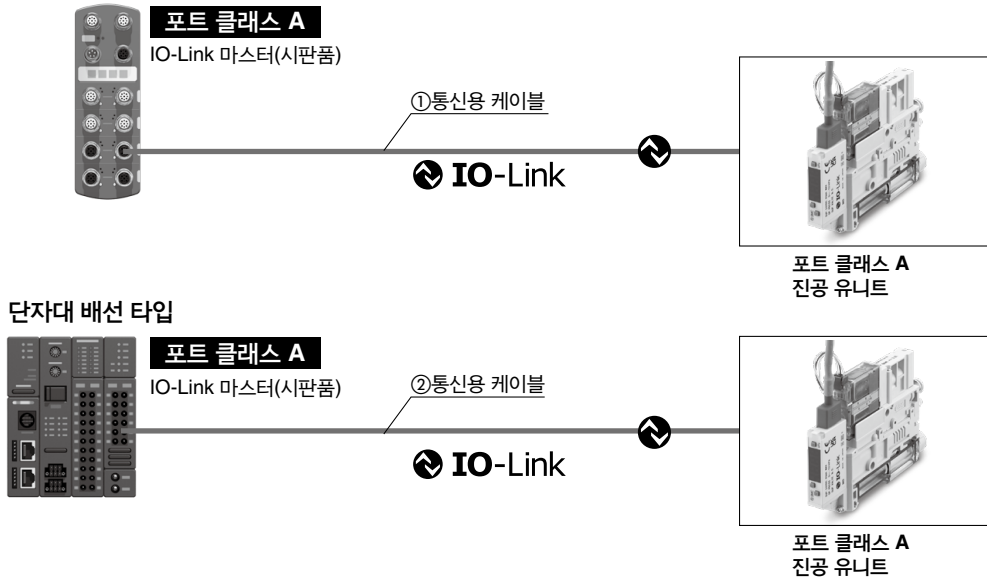
주의 사항
제품 개별

ZK2□A Series 액세서리

통신용 케이블

IO-Link용

제품 접속예

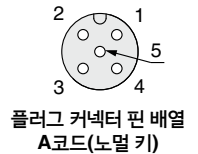
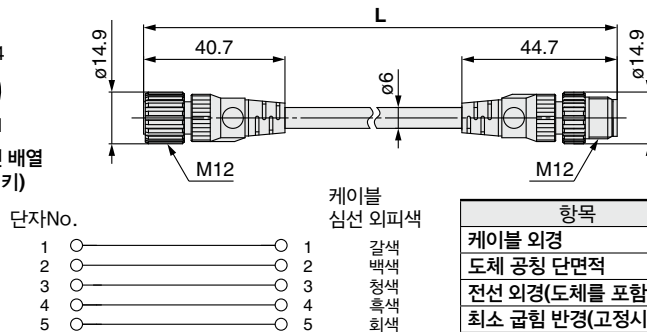


①통신용 케이블

EX9-AC 005 -SSPS(양측 커넥터 부착(소켓 / 플러그))

케이블 길이(L)

005	500mm
010	1000mm
020	2000mm
030	3000mm
050	5000mm
100	10000mm

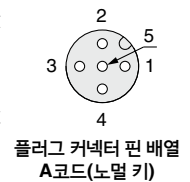
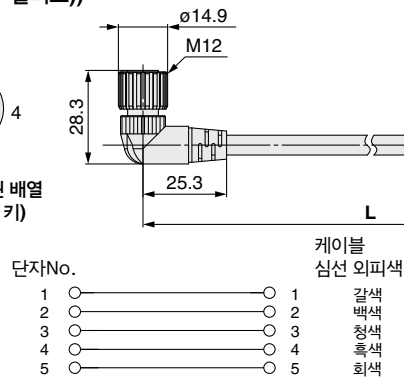
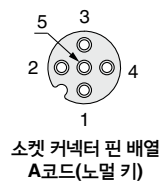


항목	사양
케이블 외경	ø6mm
도체 공칭 단면적	0.3 mm²/AWG22
전선 외경(도체를 포함)	1.5mm
최소 굽힘 반경(고정시)	40mm

EX9-AC 005 -SAPA(양측 커넥터 부착(소켓 / 플러그))

케이블 길이(L)

005	500mm
010	1000mm
020	2000mm
030	3000mm
050	5000mm
100	10000mm



항목	사양
케이블 외경	ø6mm
도체 공칭 단면적	0.3 mm²/AWG22
전선 외경(도체를 포함)	1.5mm
최소 굽힘 반경(고정시)	40mm

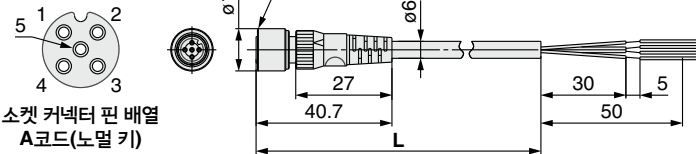
통신용 케이블

IO-Link용
②통신용 케이블

EX500-AP **050** - **S**

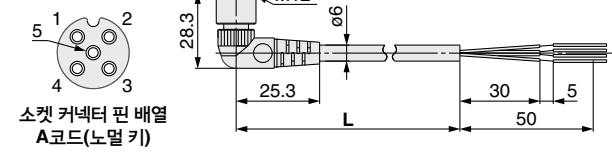
케이블 길이(L)		커넥터 사양	
010	1000mm	S	스트레이트
050	5000mm	A	앵글

스트레이트
커넥터 타입

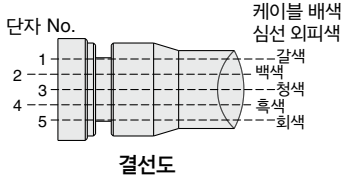


항목	사양
케이블 외경	ø6mm
도체 공칭 단면적	0.3 mm²/AWG22
전선 외경(절연체를 포함)	1.5mm
최소 굽힘 반경(고정시)	405mm

앵글
커넥터 타입



항목	사양
케이블 외경	ø6mm
도체 공칭 단면적	0.3 mm²/AWG22
전선 외경(절연체를 포함)	1.5mm
최소 굽힘 반경(고정시)	405mm



이 시스템

시스템
진공 펌프

사양

유량
특성

내부 회로도

형식별
포트 배치도

구조도
교환 부품

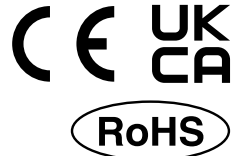
매니폴드
분해도

외형
치수도

액세서리

제품
개별
주의 사항

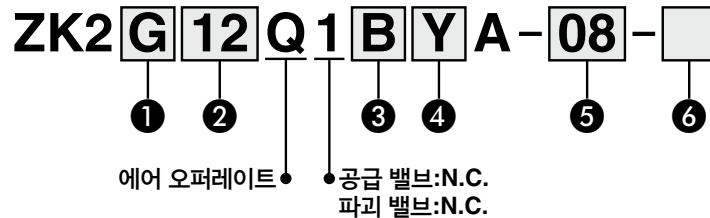
ZK2□A Series



단품 이젝터 시스템

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.79~82, 외형 치수도는 P.87을 참조해 주십시오.

형식 표시 방법



1 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
A	소음기 배기 주1)	소음기 배기
B	단품 포트 배기	포트 배기
G	고소음 소음기 배기	고소음 소음기 배기

주1) ②가 「12・15」인 경우, 배기구 부착

2 노즐 호칭 지름^{주2)}

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.78을 참조해 주십시오.

3 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 주3)
			2출력		
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D			—	●	없음(SI 단위 고정)
E		-100~100	●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H			—	●	●
J			—	●	없음(SI 단위 고정)
P	압력 센서	0~101	아날로그 출력 1~5V		
T		-100~100			
N	진공용 압력 스위치/압력 센서 없음				

주3) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

4 커넥터 사양(진공용 압력 스위치)

기호	진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
Y	●		③가 「N」인 경우는 선택할 수 없습니다.
Y1	없음		③가 「P・T・N」인 경우는 선택할 수 없습니다.
N	없음		③가 「N」인 경우에 선택

5 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

6 옵션^{주4)}

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	단품 장착용 브라켓 (볼트・너트) 동봉	—
D	개별 파괴 압력 공급 (PD) 포트 부착(M3) ^{주5)}	—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	드라이버 조작형 긴 잠금 너트
J	파괴 유량 조정 니들 ^{주6)}	원형 잠금 너트
K	드라이버 조작형	파괴 유량 조정 니들
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	배기 간섭 방지 밸브

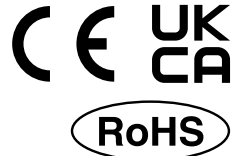
주4) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BJ)

주5) 외경 ø6.2 이하의 원터치 피팅, 바브 피팅으로 배관 가능. (추천:M-3AU-4)

주6) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재되지만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

에어 오퍼레이트 사양 진공 유닛

ZK2□A Series



매니폴드용 이젝터 시스템

형식 표시 방법

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.80~84, 외형 치수도는 P.89를 참조해 주십시오.

매니폴드용 단품 형식

ZK2 **H** **12** **Q** **1** **B** **Y** **A** - **08** - □

① 에어 오퍼레이트 ② 노즐 호칭 지름 ③ 진공용 압력 스위치/압력 센서
공급 밸브:N.C./파괴 밸브:N.C.

① 몸체/배기 형식

기호	몸체	배기 방법
C	복합 배기	직접 배기 엔드 플레이트 배기
F	매니폴드용 개별 포트 배기	개별 포트 배기
H	고소음 소음기 배기	고소음 소음기 배기

주1) 각 연에서의 직접 배기와 엔드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

④ 커넥터 사양(진공용 압력 스위치)

기호	진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
Y	●		③이 「N」인 경우는 선택할 수 없습니다.
Y1	없음		③이 「P·T·N」인 경우는 선택할 수 없습니다.
N	없음		③이 「N」인 경우에 선택

⑤ 진공(V) 포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

② 노즐 호칭 지름

기호	노즐 호칭 지름
07	ø0.7
10	ø1.0
12	ø1.2
15	ø1.5

주2) 노즐 지름별 표준 공급 압력은 P.78을 참조해 주십시오.

③ 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	NPN 2출력	PNP	단위 전환 기능 내장
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	없음(SI 단위 고정)
D			—	●	●
E		-100~100	●	—	없음(SI 단위 고정)
F			●	—	●
H	압력 센서	0~101	—	●	없음(SI 단위 고정)
J		-100~100	—	●	●
P	압력 센서	0~101	아날로그 출력 1~5V		
T	압력 센서	-100~100	아날로그 출력 1~5V		
N	진공용 압력 스위치/압력 센서	없음	없음		

주3) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

⑥ 옵션

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
E	파괴 유량 조정 니들	드라이버 조작형 긴 잠금 니트
J	원형 잠금 니트	잠금 니트
K	드라이버 조작형	파괴 유량 조정 니들
M	매니폴드 개별 SUP 사양	개별 SUP 포트
P	매니폴드 공통 파괴 압력 공급(PD) 포트 부착	
W	배기 간섭 방지 밸브 부착	배기 간섭 방지 밸브

주4) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-EM)

주5) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재되지만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

주6) ①이 「F」 또는 「H」이고 옵션 「M」 선택 시에는 니들 조정의 조작 공간이 좁아집니다.

추가로 옵션 「E」를 선택함으로써 조작성이 향상됩니다.

매니폴드 형식

ZZK2 **04** **A** - **A** **2** **L** - □

매니폴드를 조립하지 않고 부품 출하(양측 엔드 플레이트와 텐션 볼트 세트)의 경우는 P.48을 참조해 주십시오.

⑦ 연수

기호	연수
01	1연
02	2연
...	...
10	10연

주7) 노즐 지름에 따라 동시 작동 시 충분한 성능을 얻을 수 있는 연수가 다릅니다. P.78 「매니폴드 최대 동시 작동 연수」를 참조하십시오.

⑧ 시스템/포트 규격

기호	시스템	포트
A	이젝터 시스템	ø8(공통 PV)
AN	이젝터 시스템	ø5/16" (공통 PV)

⑨ 배기 방법

기호	배기 방법	비고
1	복합 배기	①이 「C」인 경우에 선택해 주십시오.
2	개별 배기	①이 「H」 또는 「F」인 경우에 선택해 주십시오.

주8) 각 연에서의 직접 배기와 엔드 플레이트에서의 집합 배기의 조합

⑩ 옵션

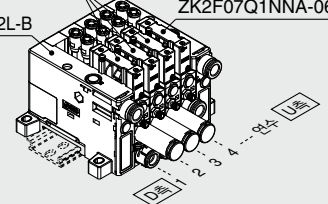
기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	DIN 레일 설치용 금구 부착	DIN 레일은 별도 주문해 주십시오
D	공통 파괴압력 공급(PD)포트 부착	④이 「P」인 경우에 선택해 주십시오.
M	매니폴드 개별 SUP 사양	④이 「M」인 경우에 선택해 주십시오.

주9) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BD)

매니폴드 Ass'y의 표시방법(주문 예)

표시 예

ZZK204A-A2L-B ZK2H12Q1NNA-08 ZK2F07Q1NNA-06



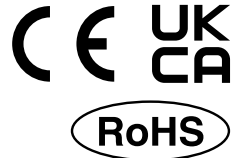
[1] 매니폴드 단품이 매니폴드에 조립된 상태로 제품을 주문하는 경우
매니폴드 형식에 이어, 매니폴드 단품 형식을 1연째부터 순서대로 주문해 주십시오.
또한, 매니폴드 단품 형식의 맨 앞에 「*」(조립을 표시)를 붙여 주십시오.

예) ZZK204A-A2L-B ······ 1(매니폴드 연수4)
* ZK2H12Q1NNA-08 ······ 3(매니폴드 단품 1연째~3연째)
* ZK2F07Q1NNA-06 ······ 1(매니폴드 단품 4연째)

[2] 매니폴드 단품만 주문하는 경우
매니폴드 단품 형식으로 주문해 주십시오.
예) ZK2H12Q1NNA-08

• V포트를 정면으로 하고 좌측(D측)에서부터 1연째입니다.
• 이젝터 시스템의 매니폴드에서 복합 배기와 개별 포트 배기(고소음 소음기 배기)를 혼합 탑재할 수 없습니다.
• DIN 레일은 별도 주문입니다. (P.48)

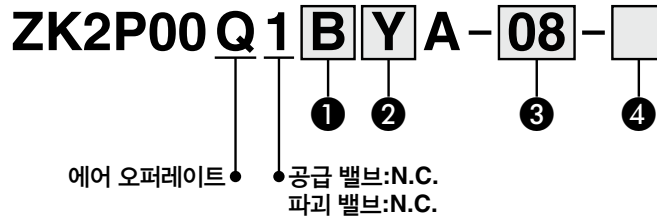
ZK2□A Series



단품 진공 펌프 시스템

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.79, 외형 치수도는 P.88을 참조해 주십시오.

형식 표시 방법



① 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장 ^{주1)}
			2출력		
A	진공용 압력 스위치	0~-101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D			—	●	없음(SI 단위 고정)
E		-100~100	●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H			—	●	●
J			—	●	없음(SI 단위 고정)
P	압력 센서	0~-101	아날로그 출력 1~5V		
T		-100~100			
N	진공용 압력 스위치/압력 센서 없음				

주1) 단위 전환 기능 내장 타입은 신계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다.
단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

② 커넥터 사양(진공용 압력 스위치)

기호	진공용 압력스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
Y		●	①이「N」인 경우는선택 하지 않습니다.
Y1		없음	①이「P・T・N」인 경우는 선택할 수 없습니다.
N		없음	①이「N」인 경우에 선택

③ 진공(V)포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

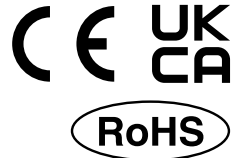
④ 옵션 주2)

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	단품 장착용 브라켓 (볼트・너트) 동봉	—
C	진공 펌프 시스템 호흡(PE)포트 암나사 사양(M3)	—
E	드라이버 조작형 긴 잠금 너트	복수 선택이 가능한 조합은「JK」만 해당.
J	파괴 유량 조정 니들 주3)	
K	드라이버 조작형	

주2) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-BJ)

주3) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

ZK2□A Series



매니폴드용 진공 펌프 시스템

형식별 포트 배치도(회로도 포함)는 P.79, 외형 치수도는 P.89를 참조해 주십시오.

형식 표시 방법

매니폴드용 단품 형식

ZK2Q00 Q 1 B Y A - 08 - □

에어 오퍼레이트 • • 공급 밸브:N.C./파괴 밸브:N.C.

① 진공용 압력 스위치/압력 센서

기호	종류	압력 범위 [kPa]	사양		
			NPN	PNP	단위 전환 기능 내장(주1)
			2출력		
A	진공용 압력 스위치	0~101	●	—	●
B			●	—	없음(SI 단위 고정)
C			—	●	●
D			—	●	없음(SI 단위 고정)
E		-100~100	●	—	●
F			●	—	없음(SI 단위 고정)
H			—	●	●
J			—	●	없음(SI 단위 고정)
P	압력 센서	0~101	아날로그 출력 1~5V		
T		-100~100			
N	진공용 압력 스위치 / 압력 센서 없음				

주1) 단위 전환 기능 내장 타입은 산계량법으로 일본내에서는 사용할 수 없습니다. 단위 전환 기능이 없는 사양은 kPa 고정.

② 커넥터 사양(진공용 압력 스위치)

기호	진공용 압력 스위치용 2m (커넥터 부착 리드선)	압력 센서 Ass'y 3m (리드선 일체)	비고
Y	●		③이 「N」인 경우는 선택할 수 없습니다.
Y1	없음		③이 「P·T·N」인 경우는 선택할 수 없습니다.
N	없음		③이 「N」인 경우에 선택

③ 진공(V)포트

기호	진공(V) 포트
06	ø6
08	ø8
07	ø1/4"
09	ø5/16"

④ 옵션^{주2)}

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
C	진공 펌프 시스템 호흡(PE) 포트 암나사 사양(M3)	—
E	파괴 유량 조정 니들 ^{주3)}	드라이버 조작형 긴 잠금 너트
J		원형 잠금 너트
K		드라이버 조작형

주2) 옵션을 여러 개 선택하는 경우, 기호는 알파벳 순서로 표기해 주십시오. (예-CJ)

주3) 파괴 유량 조정 니들은 표준으로 탑재됩니다만, 조작성을 향상시키고 싶은 경우에 선택해 주십시오.

매니폴드 형식

ZZK2 04 A - Q 2 L - □

매니폴드를 조립하지 않고 부품 출하(양측 엔드 플레이트와 텐션 볼트 세트)의 경우는 P.48을 참조해 주십시오.

⑤ 연수

기호	연수
01	1연
02	2연
...	...
10	10연

⑥ 시스템 / 포트 규격

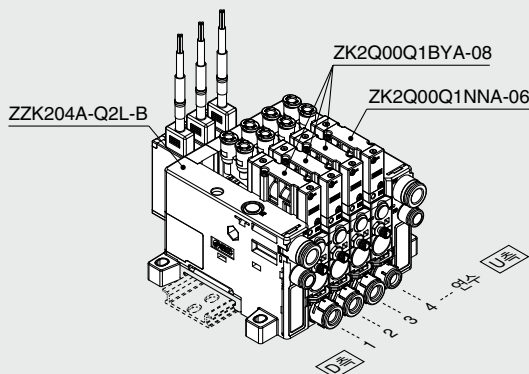
기호	시스템	포트
Q	진공 펌프 시스템	ø8(공통 PV)
		ø6(파괴압 공통)
QN		ø5/16"(공통 PV) ø1/4(파괴압 공통)

⑦ 옵션

기호	내용	비고
무기호	옵션 없음	—
B	DIN 레일 설치용 금구 부착	DIN 레일은 별도 주문해 주십시오

매니폴드 Ass'y의 표시방법(주문 예)

표시 예



[1] 매니폴드 단품이 매니폴드에 조립된 상태로 제품을 주문하는 경우 매니폴드 형식에 이어, 매니폴드 단품 형식을 1연째부터 순서대로 주문해 주십시오.
또한, 매니폴드 단품 형식의 맨 앞에 「*」(조립을 표시)를 붙여 주십시오.

예) ZZK204A-Q2L-B 1(매니폴드 연수4)
* ZK2Q00Q1BYA-08 3(매니폴드 단품 1연째~3연째)
* ZK2Q00Q1NNA-06 1(매니폴드 단품 4연째)

[2] 매니폴드 단품만 주문하는 경우 매니폴드 단품 형식으로 주문해 주십시오.

예) ZK2Q00Q1BYA-08

• V포트를 정면으로 하고 좌측(D측)에서부터 1연째입니다.
• DIN 레일은 별도 주문입니다. (P.48)

에어 오퍼레이트

사양

포트 배치도

교환 부품

분해도

외형 치수도

제품 사양

ZK2□A Series

사양

일반사양

사용 온도 범위 (결로 없어야 함)	-5~50℃ 0~50℃	압력 센서 · 스위치 없음/ 압력스위치 부착 압력 센서 부착
사용 유체		공기
내진동 주1)	30m/s ² 20m/s ²	압력 센서 · 스위치 없음/ 압력 센서 부착 압력 스위치 부착
내충격 주2)	150m/s ² 100m/s ²	압력 센서 · 스위치 없음/ 압력 센서 부착 압력스위치 부착
규격		CE/UKCA 마킹 RoHS 대응

주1) 10~500Hz X, Y, Z 각 방향 2시간, 비통전으로 시험하여 특성을 만족시킨다. (초기값)

주2) X, Y, Z 각 방향 비통전으로 1회 시험하여 특성을 만족시킨다. (초기값)

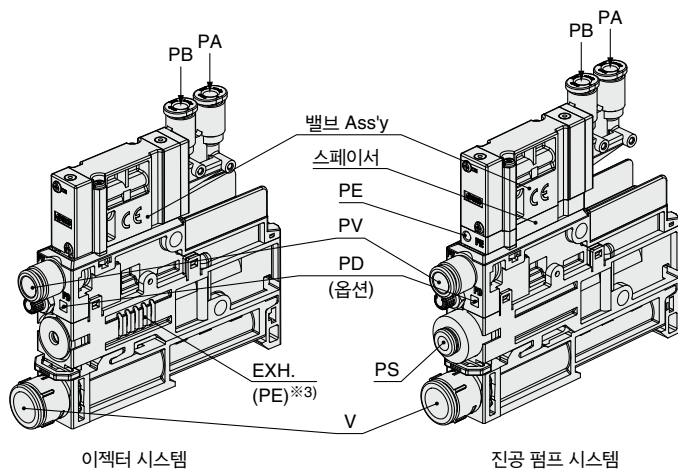
밸브 공통사양

형식 주3)	ZK2-VA□Q
전환 방식	공급 밸브:N.C. 파괴 밸브:N.C.
밸브구성	에어 오퍼레이트식 듀얼 2포트
사용 압력 범위	0.3~0.6MPa
밸브 구조	포핏 Seal
수동 조작	Push식

주3) 밸브 형식의 상세 내용은 P.44의 밸브 Ass'y 형식 표시 방법을 참조해 주십시오.

각 포트의 용도와 사용 압력 범위

포트	명칭	이젝터 시스템	진공 펌프 시스템
PV	공기압 공급 포트 (사용 압력 범위)	이젝터 작동용 압축 공기 공급 0.3~0.6MPa※1)	—
	진공압 공급 포트 (사용 압력 범위)	—	진공원(진공 펌프) 접속 0~ -100kPa
PA	공급 밸브 파일럿압 공급 포트 (사용 압력 범위)	공급 밸브 작동용 압축 공기 공급 0.3~0.6MPa	
PB	파괴 밸브 파일럿압 공급 포트 (사용 압력 범위)	파괴 밸브 작동용 압축 공기 공급 0.3~0.6MPa	
PD	파괴압 공급 포트 (사용 압력 범위)	파괴압력 개별 설정용 압축 공기 공급 (옵션) 0~0.6MPa(단, PD≤PA·PB)	
V	진공 포트	패드 등 흡착용 기구 접속	
EXH	배기 포트	이젝터 작동시의 배기※2)	—
PE	호흡 포트	메인 밸브 작동시의 배기※3)	



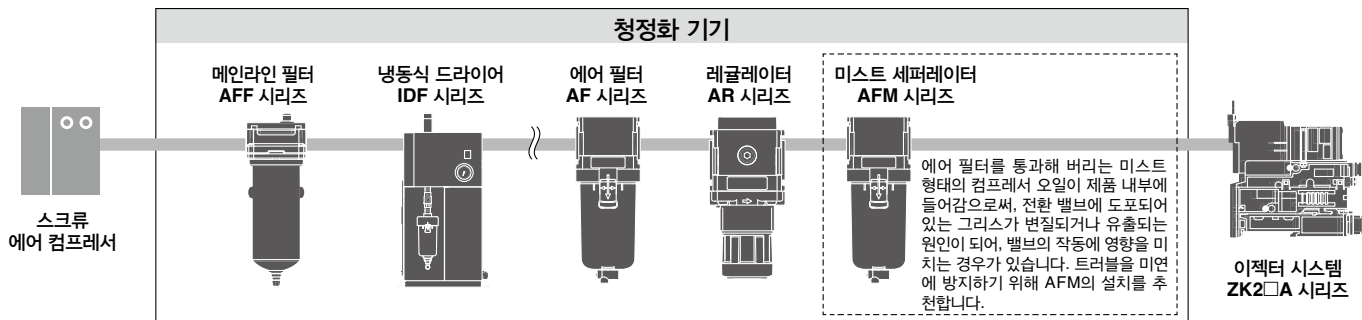
※1) 매니폴드 개별 SUP사양인 경우, PV압은 0.3MPa 이하에서 사용할 수 있습니다.

※2) 이젝터 배기는 소음기 사양의 경우 A부(양측명 슬릿), 포트 배기 사양의 경우 B부에서 배기됩니다.

※3) 진공 펌프 시스템의 호흡(PE)포트는 옵션「C」로 암나사 사양(M3)을 선택할 수 있습니다.

공급 에어의 품질에 대해서

이물질, 수분, 유분, 드레인 등을 포함한 공급 에어는 공급 밸브 · 파괴 밸브의 동작 불량 원인이 되므로, 제품 상류에 청정화 기기(하기 배관에 참조)의 설치 및 정기적인 메인터넌스를 실시하고, 공급 에어를 충분히 관리해 주십시오.



사양

이젝터 사양

항목	형식	ZK2□07	ZK2□10	ZK2□12	ZK2□15
노즐 지름	[mm]	0.7	1.0	1.2	1.5
최대 흡입 유량 주1)	소음기 배기/복합 배기	[L/min(ANR)] 29	44	61	67
	포트 배기	[L/min(ANR)] 34	56	74	89
	고소음 소음기 배기	[L/min(ANR)] 34	56	72	83
공기 소비량 주1)	[L/min(ANR)]	24	40	58	90
최고 진공 압력 주1)	[kPa]	-91			
공급 압력 범위	[MPa]	0.3~0.6			
표준 공급 압력	[MPa]	0.35			0.4

주1) 표준 공급 압력 일 때의 값. 당사 측정 조건에 따른 값으로, 대기압(날씨, 표고 등)이나 측정 방법에 따라 변화하는 경우가 있습니다.

석션 필터 사양

여과도	30μm
여과 면적	510mm ²

매니폴드 최대 동시 작동 연수 주2)

항목		형식(노즐 지름)	ZK2□07	ZK2□10	ZK2□12	ZK2□15
공기압 공급(PV)포트 ø8, ø5/16"	고소음 소음기 배기, 개별 포트 배기일 경우	편측 공급	8	6	6	3
		양측 공급	10	9	9	6
	복합 배기의 경우	편측 공급	8	5	4	3
		양측 공급	10	7	5	5

주2) 동시 작동이 표기 연수 이하이면, 매니폴드 연수는 최대 10년까지 대응 가능합니다.

소음값(참고값)

항목	형식	ZK2□07	ZK2□10	ZK2□12	ZK2□15
소음값 [dB(A)]	ZK2G(고소음 소음기 배기)	46	55	63	69
	ZK2A(소음기 배기)	59	66	75	76

당사 측정 조건에 따른 실측값(보증값은 아닙니다.)

질량

단품 질량

단품 형식	질량 g
ZK2P00Q1NNA (진공 펌프 시스템, 단품, 압력 센서·스위치 없음)	81
ZK2A□Q1NNA (이젝터 시스템, 단품, 압력 센서·스위치 없음)	66
ZK2(매니폴드용 1연분, 압력 센서·스위치 없음)	70

압력 센서·진공용 압력 스위치 질량

압력 센서·진공용 압력 스위치 형식	질량 g
ZK2-PS□-A(케이블부를 제외한 질량)	5
ZK2-ZS□-A(커넥터 부착 리드선 제외 질량)	14

매니폴드 베이스

	1연	2연	3연	4연	5연	6연	7연	8연	9연	10연
질량 g	129	132	135	138	141	144	147	149	152	155

●매니폴드 타입의 질량 계산식

(단품 질량×연수) + (압력 센서·진공용 압력 스위치 질량×연수) + 매니폴드 베이스

예) 압력 센서 내장, 5연 매니폴드의 경우
70g×5개 + 5g×5개 + 141g = **516g**

※이젝터 배기 특성, 유량 특성은 밸브 부착 타입과 동일합니다. P.30~32를 참조해 주십시오.

에어 오퍼레이트 사양

사양

포트 배치도
형식별

교환 부품
구조도

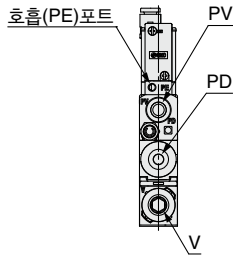
분해도
매니폴드

외형 치수도

주의 사항
제품 개별

형식별 포트 배치도

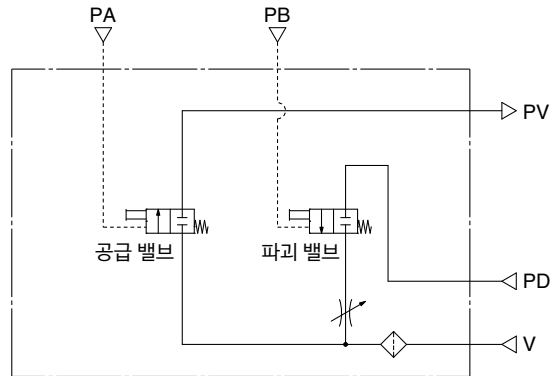
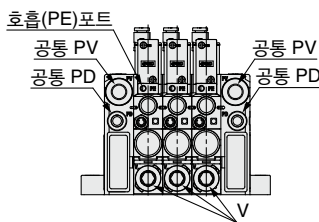
- PV:공기압 공급 포트 • PD:파괴압 공급 포트
 - PA:공급 밸브 파일럿압 공급 포트 • PB:파괴 밸브 파일럿압 공급 포트
 - V:진공 포트 • EXH:배기 포트
- 상세 내용⇒P.77

표준품**포트
배치 NO. 1**단품 형식: **ZK2P00Q1□□A-□**

시스템	진공 펌프
몸체 타입	단품
배기 방식	—
사양의 용도에·	진공 압력
목적 등	배기
	파괴압 PD포트에서 공급

포트 조합: **PV≠PD**

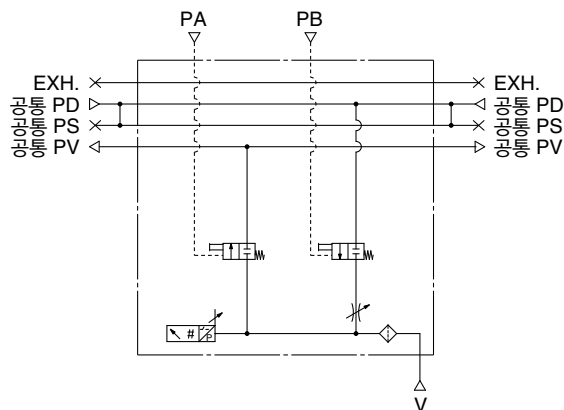
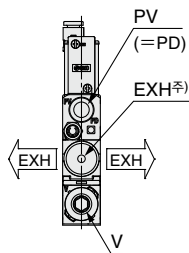
회로예

**포트
배치 NO. 2**단품 형식: **ZK2Q00Q1□□A-□**매니폴드 형식: **ZZK2□A-Q2L**

시스템	진공 펌프
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	—
사양의 용도에·	진공 압력
목적 등	배기
	파괴압
	각면 공통

포트 조합: **공통 PV≠공통 PD**

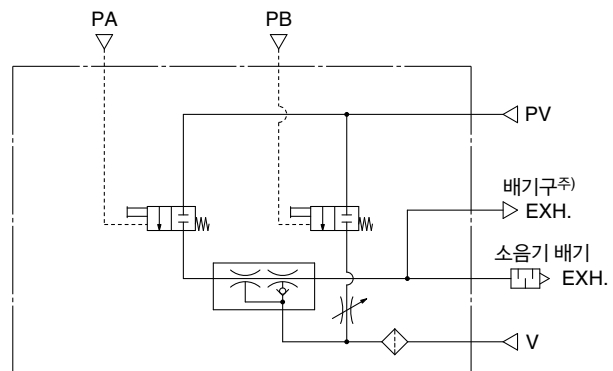
회로예

**포트
배치 NO. 3**단품 형식: **ZK2A□Q1□□A-□**

시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	소음기 배기
사양의 용도에·	진공 압력
목적 등	배기
	파괴압
	사용 환경내 개방 PV와 동압

포트 조합: **PV = PD**

회로예



주) 노즐 지름 12, 15의 경우

각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.77을 참조해 주십시오.

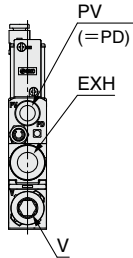
형식별 포트 배치도

- PV:공기압 공급 포트 • PD:파괴압 공급 포트
 - PA:공급 밸브 파일럿압 공급 포트 • PB:파괴 밸브 파일럿압 공급 포트
 - V:진공 포트 • EXH:배기 포트
- 상세 내용⇒P.77

표준품

포트
배치 NO. **4**

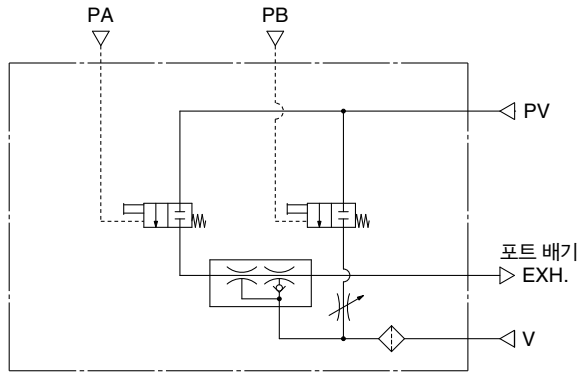
단품 형식: **ZK2B□Q1□□A-□**



시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	포트 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 배관하여 별도 배기 파괴압 PV와 동압

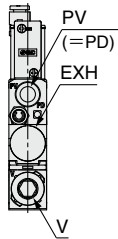
포트 조합: **PV = PD**

회로예



포트
배치 NO. **5**

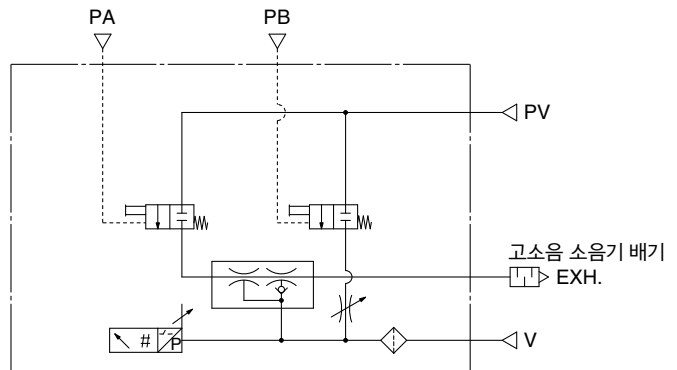
단품 형식: **ZK2G□Q1□□A-□**



시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	고소음 소음기 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 사용 환경내 개방 파괴압 PV와 동압

포트 조합: **PV (= PD)**

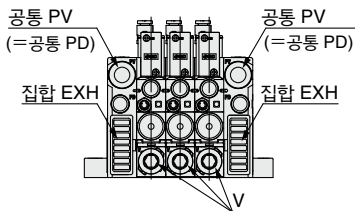
회로예



포트
배치 NO. **6**

단품 형식: **ZK2C□Q1□□A-□**

매니폴드 형식: **ZZK2□A-A1L**

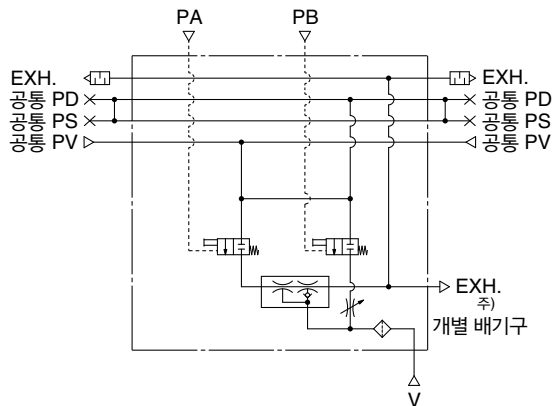


주) 복합 배기는 엔드 플레이트에서의 집합 배기와 각 연에서의 직접 배기를 조합한 배기 방식입니다.

시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	복합 배기(주)
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 각연 공통 배기 사용 환경내 개방 파괴압 공통 PV와 동압

포트 조합: **공통 PV = 공통 PD**

회로예



주) 복합 배기 사양은 각 연마다 개별 배기구가 붙습니다

각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.77을 참조해 주십시오.

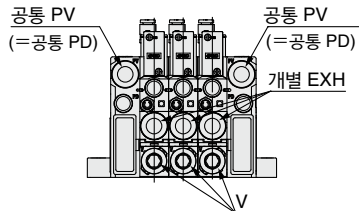
형식별 포트 배치도

- PV: 공기압 공급 포트 • PD: 파괴압 공급 포트
 - PA: 공급 밸브 파일럿압 공급 포트 • PB: 파괴 밸브 파일럿압 공급 포트
 - V: 진공 포트 • EXH: 배기 포트
- 상세 내용⇒P.77

표준품

포트
배치 NO. **7**

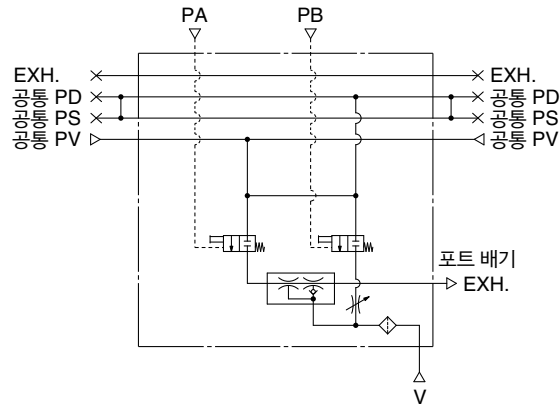
단품 형식: ZK2F□Q1□□A-□
매니폴드 형식: ZZK2□A-A2L



시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	개별 포트 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 배관하여 별도 배기 파괴압 공통 PV와 동압

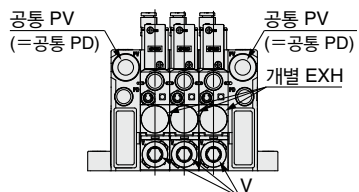
포트 조합: 공통 PV = 공통 PD

회로예



포트
배치 NO. **8**

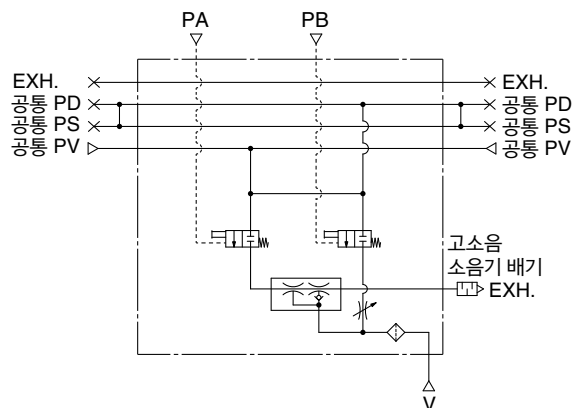
단품 형식: ZK2H□Q1□□A-□
매니폴드 형식: ZZK2□A-A2L



시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	고소음 소음기 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 사용 환경내 개방 파괴압 공통 PV와 동압

포트 조합: 공통 PV = 공통 PD

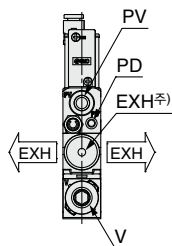
회로예



옵션 -D

포트
배치 NO. **9**

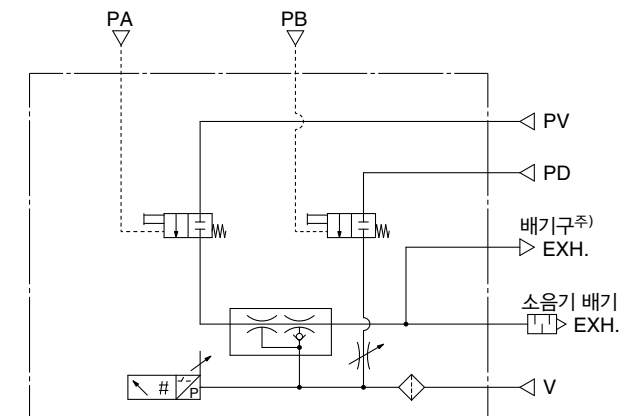
단품 형식: ZK2A□Q1□□A-□-D



시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	소음기 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력 배기 사용 환경내 개방 파괴압 PV압과 별도로 PD압 공급

포트 조합: PV≠PD

회로예



주) 노즐 지름 12, 15의 경우

각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.77을 참조해 주십시오.

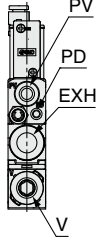
형식별 포트 배치도

- PV:공기압 공급 포트 • PD:파괴압 공급 포트
 - PA:공급 밸브 파일럿압 공급 포트 • PB:파괴 밸브 파일럿압 공급 포트
 - V:진공 포트 • EXH:배기 포트
- 상세 내용⇒P.77

옵션 -D

포트 배치 NO. **10**

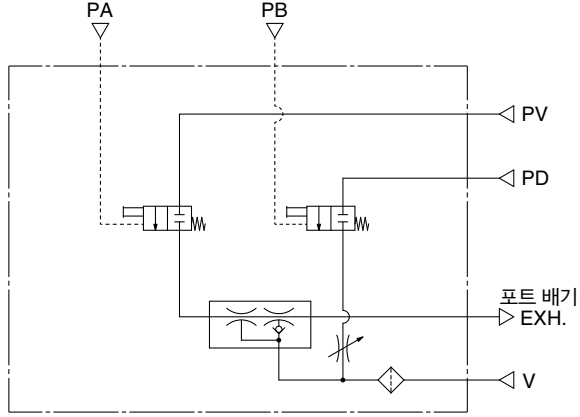
단품 형식:ZK2B□Q1□□A-□-D



시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	포트 배기
사양의 용도에 목적 등	진공 압력 배기 배관하여 별도 배기
	파괴압 PV압과 별도로 PD압 공급

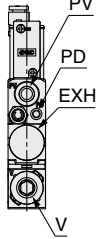
포트 조합:PV≠PD

회로예



포트 배치 NO. **11**

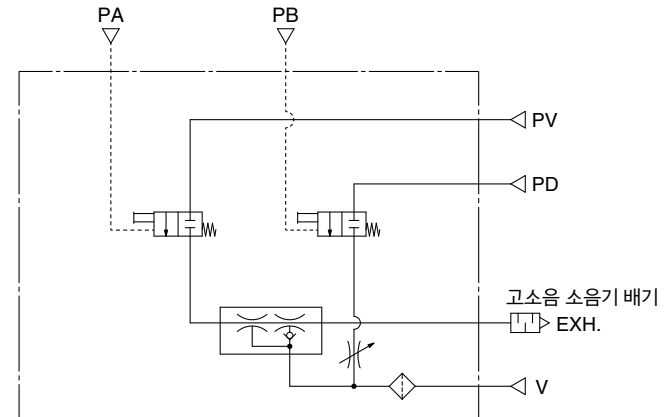
단품 형식:ZK2G□Q1□□A-□-D



시스템	이젝터
몸체 타입	단품
배기 방식	고소음 소음기 배기
사양의 용도에 목적 등	진공 압력 배기 사용 환경내 개방
	파괴압 PV압과 별도로 PD압 공급

포트 조합:PV≠PD

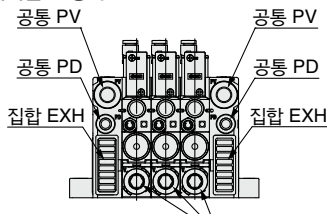
회로예



포트 배치 NO. **12**

단품 형식:ZK2C□Q1□□A-□-P

매니폴드 형식:ZZK2□A-A1L-D

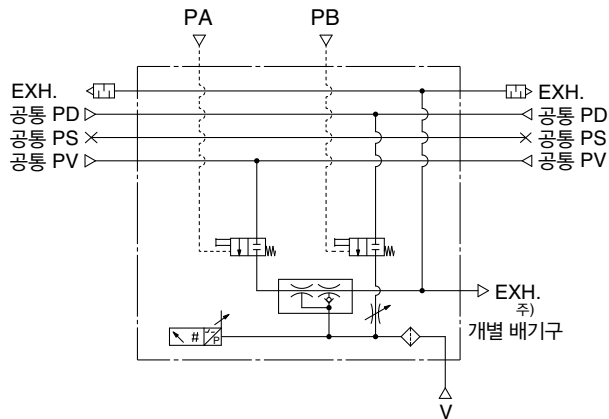


주) 복합 배기는 엔드 플레이트에서의 집합 배기와 각 연에서의 직접 배기를 조합한 배기 방식입니다.

시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	복합 배기(주)
사양의 용도에 목적 등	진공 압력 배기 각연 공통
	파괴압 사용 환경내 개방 공통 PV와 별도로 공통 PD압 공급

포트 조합:공통 PV≠공통 PD

회로예



주) 복합 배기 사양은 각 연마다 개별 배기구가 붙습니다

각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.77을 참조해 주십시오.

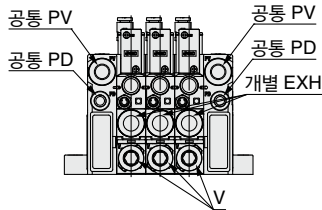
형식별 포트 배치도

• PV:공기압 공급 포트 • PD:파괴압 공급 포트
 • PA:공급 밸브 파일럿압 공급 포트 • PB:파괴 밸브 파일럿압 공급 포트
 • V:진공 포트 • EXH:배기 포트
 상세 내용⇒P.77

옵션 -D

포트
배치 NO. **13**

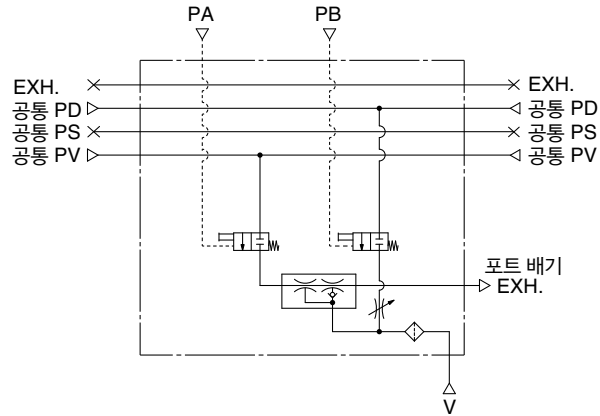
단품 형식: **ZK2F□Q1□□A-□-P**
 매니폴드 형식: **ZZK2□A-A2L-D**



시스템		이젝터
몸체 타입		매니폴드
배기 방식		개별 포트 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력	각연 공통
	배기	배관하여 별도 배기
	파괴압	공통 PV와 별도로 공통 PD압 공급

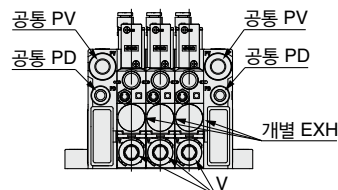
포트 조합:공통 PV≠공통 PD

회로예



포트
배치 NO. **14**

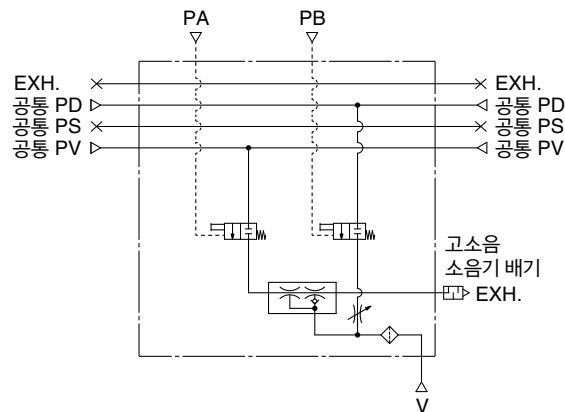
단품 형식: **ZK2H□Q1□□A-□-P**
 매니폴드 형식: **ZZK2□A-A2L-D**



시스템		이젝터
몸체 타입		매니폴드
배기 방식		고소음 소음기 배기
사양의 용도에· 목적 등	진공 압력	각연 공통
	배기	사용 환경내 개방
	파괴압	PV압과 별도로 PD압 공급

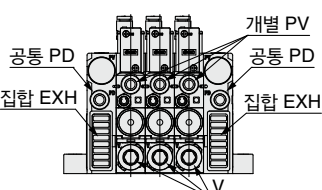
포트 조합:공통 PV≠공통 PD

회로예

**옵션 -M**

포트
배치 NO. **15**

단품 형식: **ZK2C□Q1□□A-□-M**
 매니폴드 형식: **ZZK2□A-A1L-M**

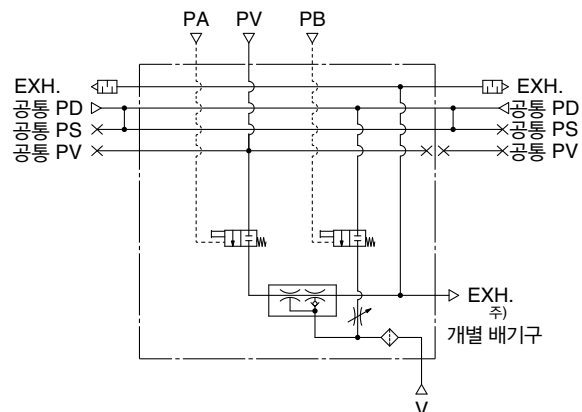


주) 복합 배기는 엔드 플레이트에서의 집합 배기와 각 연에서의 직접 배기를 조합한 배기 방식입니다.

시스템		이젝터
몸체 타입		매니폴드
배기 방식		복합 배기 ^{주)}
사양의 용도예· 목적 등	진공 압력	각 연마다 PV압 변경 가능
	배기	사용 환경내 개방
	파괴압	각연 공통

포트 조합:개별 PV≠공통 PS = 공통 PD

회로예



주) 복합 배기 사양은 각 연마다 개별 배기구가 붙습니다

각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.77을 참조해 주십시오.

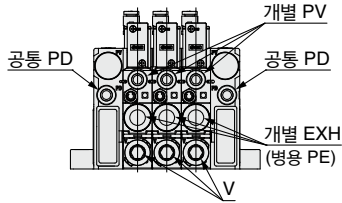
형식별 포트 배치도

- PV: 공기압 공급 포트 • PD: 파괴압 공급 포트
 - PA: 공급 밸브 파일럿압 공급 포트 • PB: 파괴 밸브 파일럿압 공급 포트
 - V: 진공 포트 • EXH: 배기 포트
- 상세 내용⇒P.77

옵션 -M

포트
배치 NO. **16**

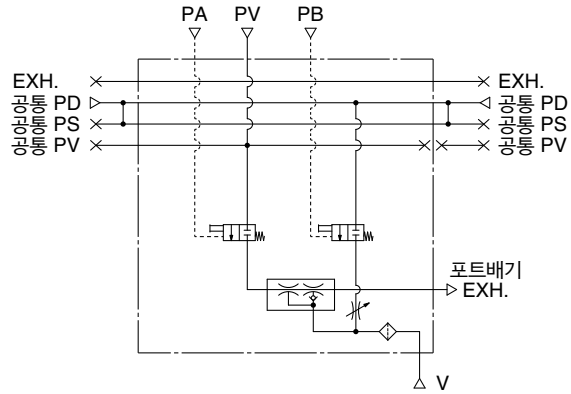
단품 형식: ZK2F□Q1□□A-□-M
매니폴드 형식: ZZK2□A-A2L-M



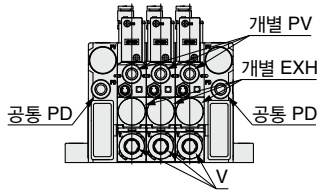
시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	개별 포트 배기
사양의 용도에 목적 등	진공 압력 배기 파괴압
	각 연마다 PV압 변경 가능 배관하여 별도 배기 각연 공통

포트 조합: 개별 PV ≠ 공통 PS = 공통 PD

회로예

포트
배치 NO. **17**

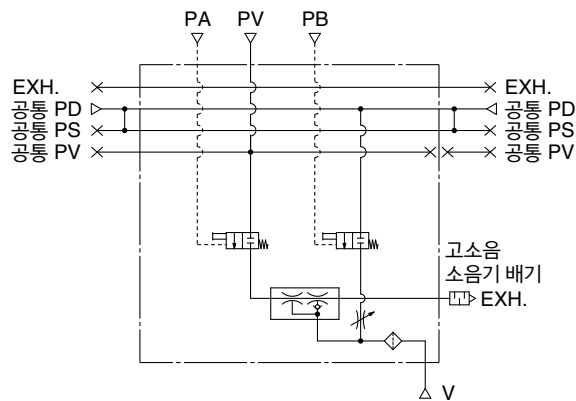
단품 형식: ZK2H□Q1□□A-□-M
매니폴드 형식: ZZK2□A-A2L-M



시스템	이젝터
몸체 타입	매니폴드
배기 방식	고소음 소음기 배기
사양의 용도에 목적 등	진공 압력 배기 파괴압
	각 연마다 PV압 변경 가능 사용 환경내 개방 각연 공통

포트 조합: 개별 PV ≠ 공통 PS = 공통 PD

회로예

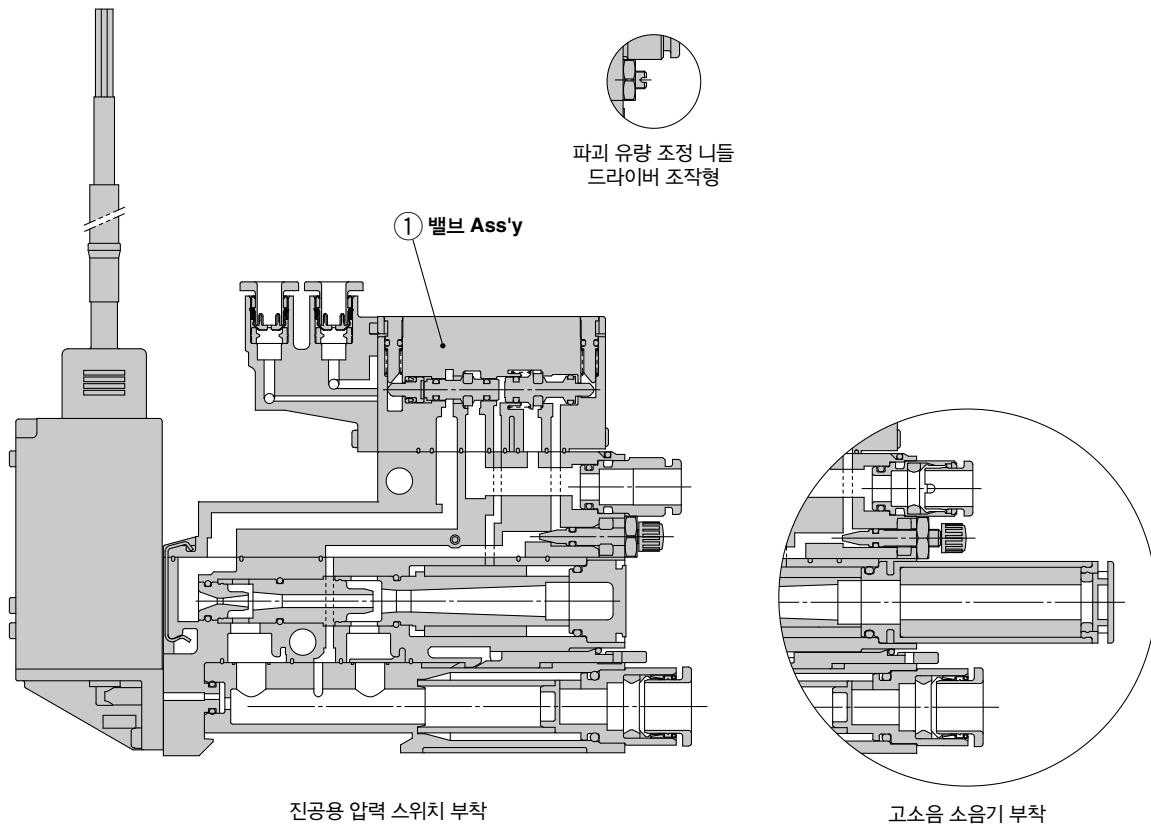


각 포트의 용도와 사용 압력 범위에 관해서는 P.77을 참조해 주십시오.

에어
오퍼레이트

사양

포트
배치도교환
부품분해
도외형
치수도제품
개별
주요
사항

구조도

주) 교환 부품의 상세 내용은 P.43을 참조해 주십시오.

단품용 교환 부품의 형식 표시

밸브 Ass'y

구조도①

ZK2-VA **A** **Q1** **4** **A-A**

①

②

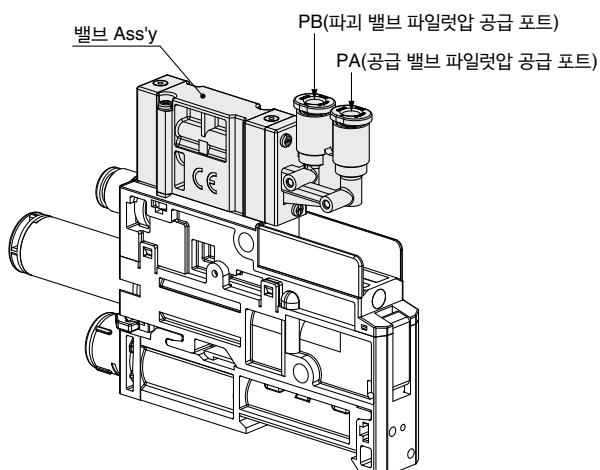
에어 오퍼레이트 ● ● 공급 밸브:N.C.
파괴 밸브:N.C.

① 적용 시스템

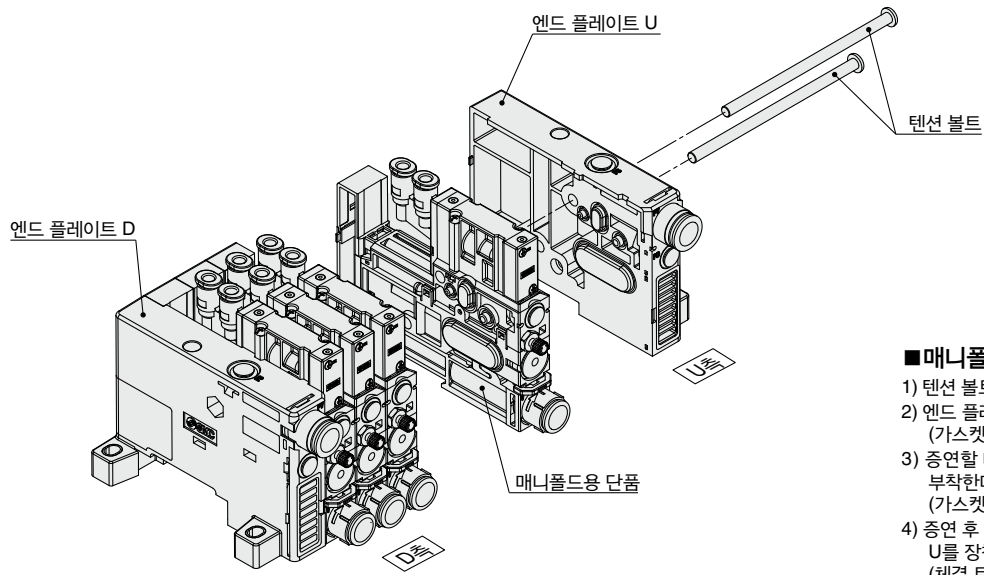
A	이젝터 시스템용
P	진공 펌프 시스템용

② 파일럿압 공급 포트 사이즈

4	ø4	밀리 사이즈
3	ø5/32"	인치 사이즈



매니폴드 분해도



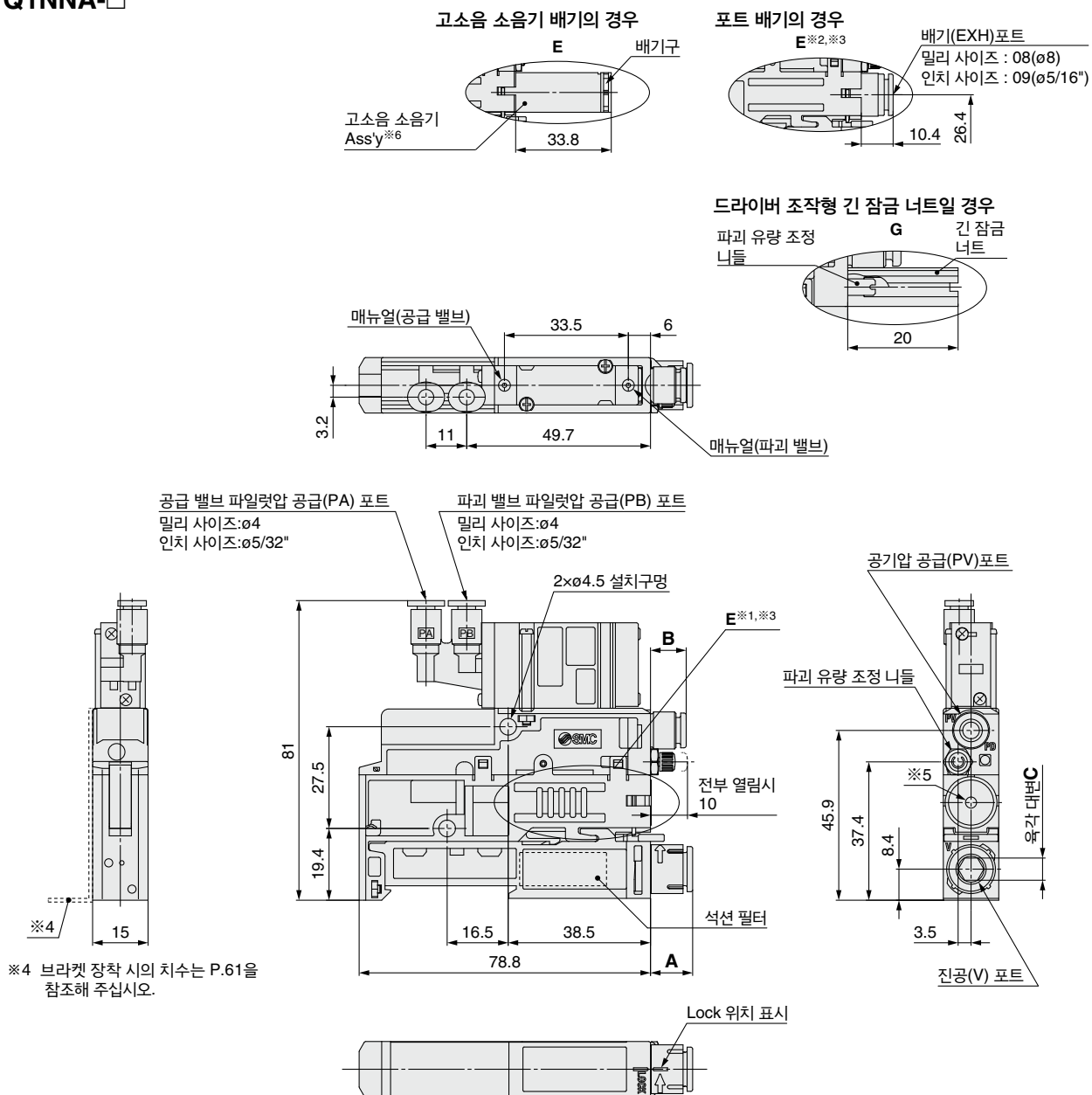
■매니폴드 증연방법

- 1) 텐션 볼트를 분리한다.(2개)
- 2) 엔드 플레이트 U를 분리한다.
(가스켓의 탈착에 주의)
- 3) 증연할 매니폴드용 개별 제품을 U측 끝단면에 부착한다.
(가스켓 씰링에 주의)
- 4) 증연 후 연수에 맞는 텐션 볼트로 엔드 플레이트 U를 장착한다.
(체결 토크 0.75N·m)

주) 교환 부품의 상세 내용은 P.46을 참조해 주십시오.

외형 치수도 / 단품

ZK2^{ABG} □ Q1NNA-□



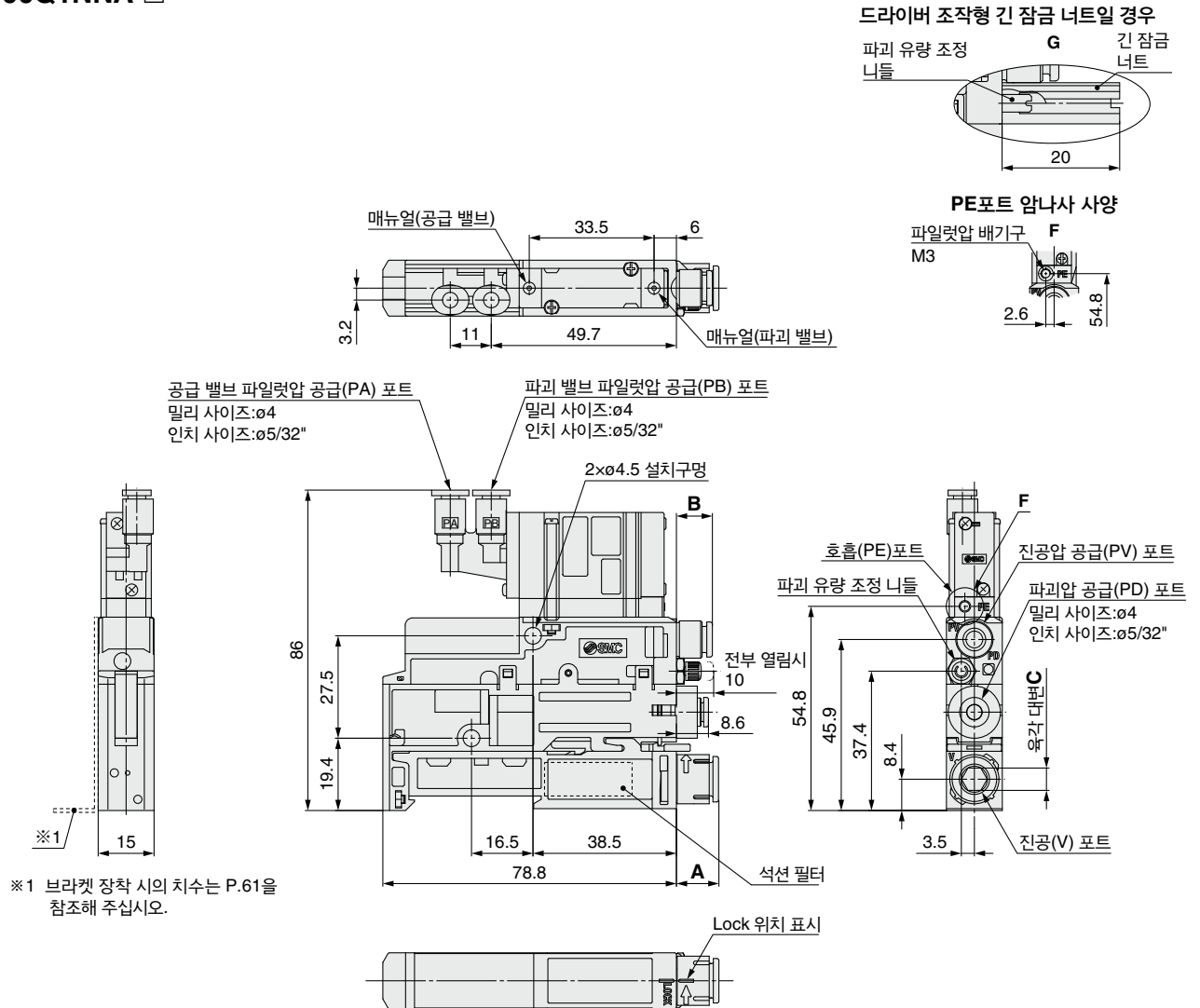
- ※1 소음기 배기인 경우, 양측면 슬랫에서 배기됩니다.
(편측은 반드시 개방해 주십시오.)
- ※2 포트 배기인 경우, 원터치 패널에서 배기됩니다.
- ※3 호를 여는 이젝터의 배기부에 접촉하고 있습니다.
- ※4 노즐 지름 12, 15는 배기구 부족입니다.
- ※5 고소음 소음기 Assy의 품번 및 메인타넌스는 P.92를 참조해 주십시오.

PV포트 타입			B
밀리 사이즈	06	ø6	9.7
인치 사이즈	07	ø1/4"	12.3

V포트 타입			A	C
밀리 사이즈	06	ø6	8.3	4
	08	ø8	11.2	6
인치 사이즈	07	ø1/4"	9.7	4.8
	09	ø5/16"	11.2	6

외형 치수도 / 단품

ZK2P00Q1NNA-□



PV포트 타입			B
밀리 사이즈	06	ø6	9.7
인치 사이즈	07	ø1/4"	12.3

V포트 타입			A	C
밀리 사이즈	06	ø6	8.3	4
	08	ø8	11.2	6
인치 사이즈	07	ø1/4"	9.7	4.8
	09	ø5/16"	11.2	6

에어
오퍼레이트

사양

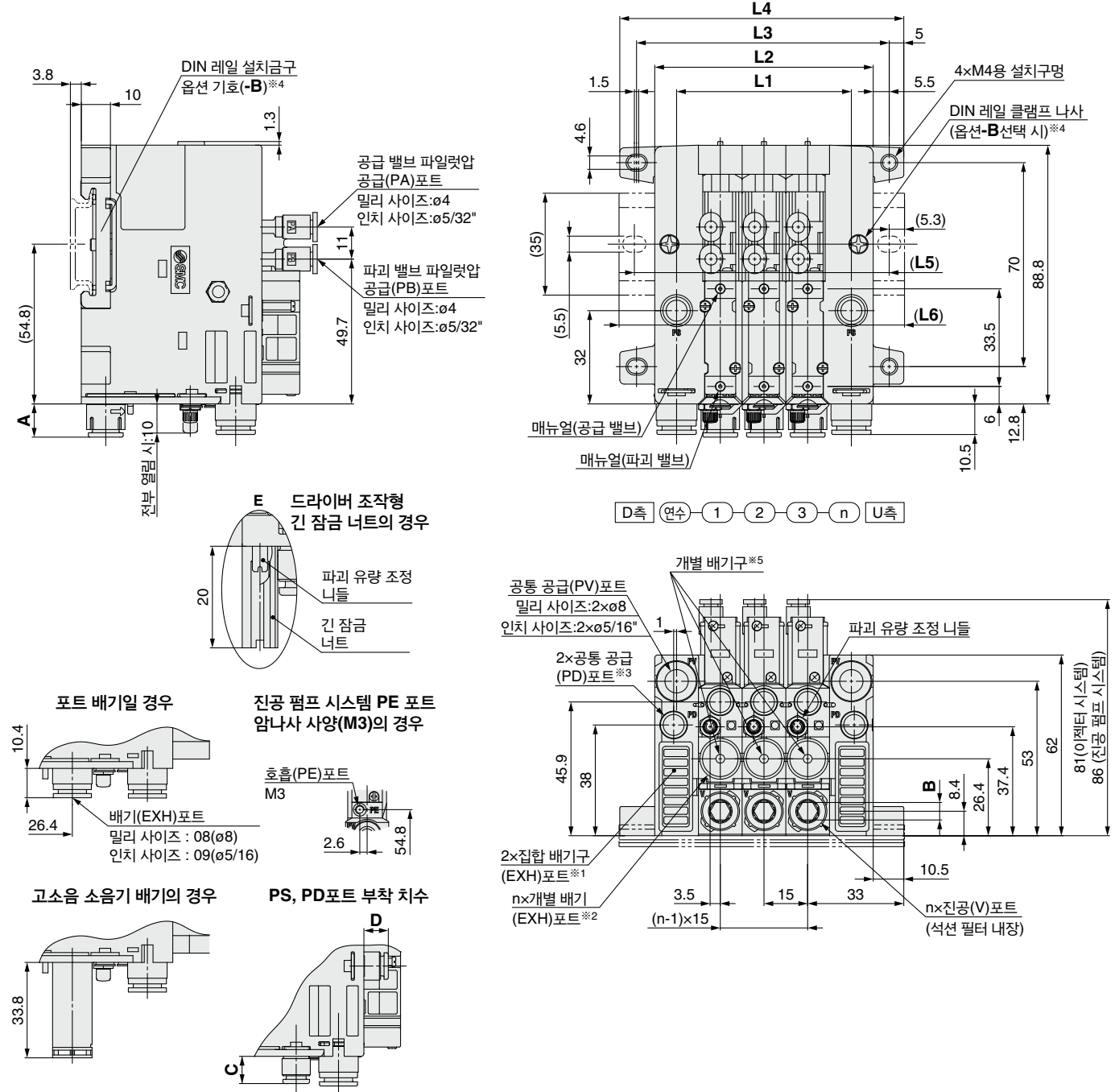
포트
배치
도

교환
부품
도

분해
도

외형
치수
도

주의
사항
개별

외형 치수도 / 매니폴드**ZZK2□A- A₁□L**

포트 타입	A	육각대변B	C	D
밀리 사이즈	06 8.3	4	9.7	8.7
08 11.2		6	—	—
인치 사이즈	07 9.7	4.8	12.3	11.3
09 11.2		6	—	—

	연수 (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1		30	45	60	75	90	105	120	135	150	165
L2		45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
L3		56.8	71.8	86.8	101.8	116.8	131.8	146.8	161.8	176.8	191.8
L4		67.5	82.5	97.5	112.5	127.5	142.5	157.5	172.5	187.5	202.5
L5		62.5	75	87.5	100	112.5	125	137.5	150	162.5	175
L6		73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5

※1 진공 펌프 시스템, 개별 포트 배기 사양은 배기구 없음

※2 개별 포트 배기 부착 선택 시(몸체 형식:F)

※3 공통 공급(PD) 포트는 진공 펌프 시스템 또는 옵션: D(매니폴드 공통 파이프 압력 공급(PD)포트 부착)인 경우(밀리 사이즈:ø6 인치 사이즈:ø1/4")

※4 매니폴드를 DIN 레일에 고정하려면 매니폴드 제품 형식에서 옵션 선택이 필요합니다.

※5 복합 배기 사양의 경우, 집합 배기구에 추가로 각 연마다 개별 배기구에에서도 배기됩니다.
(이젝터 시스템일 경우)



ZK2□A Series / 제품 개별 주의 사항①

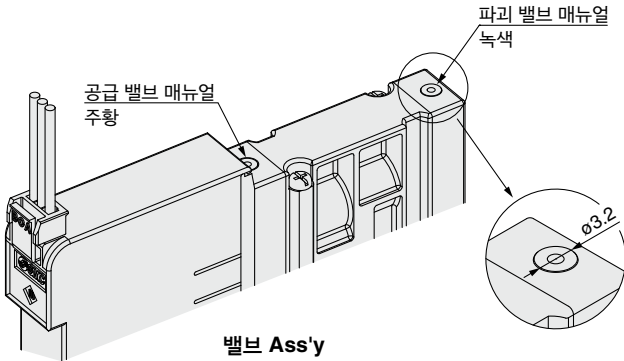
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 대해서는 뒷표지, 진공용 기기 / 공통 주의 사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「SMC 제품 취급 주의 사항」 및 「취급 설명서」를 확인해 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

공급 밸브 · 파괴 밸브

⚠ 경고

① 매뉴얼 조작 방법

- 매뉴얼은 Non Lock Push식입니다. 그림에 표시된 구경보다 가는 드라이버 등으로 매뉴얼이 맞닿을 때까지 눌러 조작해 주십시오.



- 수동으로 조작하는 경우, 제품이 작동해도 안전한 것을 확인하고 나서 실시해 주십시오.

주) 밸브 타입 R은 공급 밸브가 자기 유지됩니다. 공급 밸브의 매뉴얼 조작을 완료해도 파괴 밸브 매뉴얼을 조작하지 않으면 공급 밸브는 OFF하지 않으므로 주의해 주십시오.

② 공급 밸브의 자기 유지 기능(밸브 타입 R)

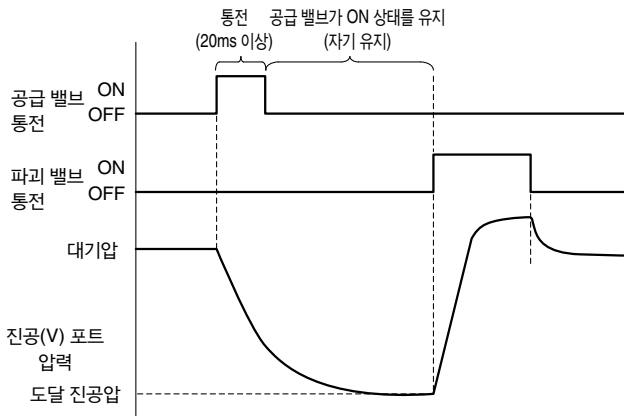
공급 밸브에 20ms 이상을 통전하면 그 후 통전을 OFF로 해도 공급 밸브는 ON 상태를 유지합니다.

또한, 파괴 밸브에 통전하면 파괴 밸브 ON의 동작에 연동하여 공급 밸브는 OFF 상태가 됩니다.

주1) 밸브 Ass'y 내부의 메인 밸브는 탄성체 Seal이며, 자기 유지도 Seal의 마찰 저항에 의해 실시됩니다. 가동부에 설치하는 등, 메인 밸브의 축 방향에 충격하중이 가해지는 사용은 삼가해 주십시오. 충격이 가해지는 경우는 밸브 타입 K를 사용하십시오. (내진동 · 내충격에 대해서는 P.28에 기재된 「일반 사양」을 확인해 주십시오.)

주2) 진공 펌프 시스템에서는 파괴 유량 조정 니들을 닫고 사용하면 워크가 이탈하지 않는 경우가 있으며, 또한 공급 밸브의 OFF 동작이 불안정해지는 경우가 있으므로 파괴 유량 조정 니들을 열어 사용해 주십시오. 워크 경량 등의 이유로 파괴 유량을 닫고 사용해야 하는 경우, 옵션에서 PD 포트 부착 (단품 · 매니폴드: 옵션 [D](매니폴드용: 옵션 [P])을 선택하고, PD 포트를 대기 개방한 후에 파괴 유량 조정 니들을 열어 사용해 주십시오.

주3) 밸브 타입 R 사양은 에너지 절약 기능 내장 진공용 압력 스위치를 사용할 수 없습니다. 밸브 타입 K를 사용해 주십시오.



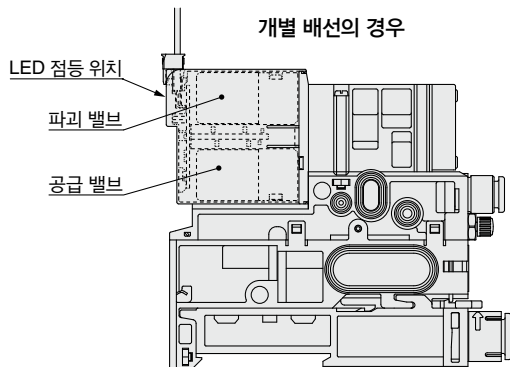
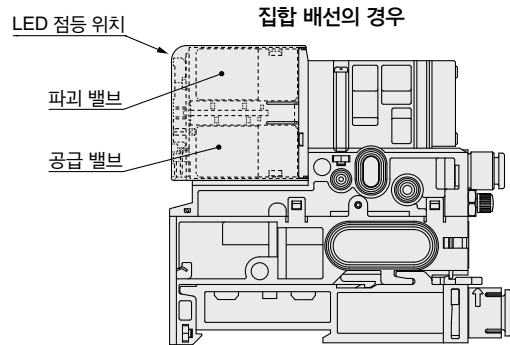
③ 초기 상태

밸브 Ass'y(밸브 타입 K, J, R)는 출하 시점에서는 공급 밸브 OFF 위치로 되어 있습니다만, 수송 시나 장치 설치 시의 진동 · 충격으로 ON 위치로 되는 경우가 있습니다.

사용 전에 매뉴얼 조작 또는 통전하여 OFF 위치로 해 주십시오.

④ LED 표시

LED는 공급 밸브 통전 시 「적색」, 파괴 밸브 통전 시 「녹색」으로 점등합니다. 단, 밸브 타입 E(공급 밸브 N.O. 사양)에서는 진공 파괴 시 공급 밸브와 파괴 밸브를 동시 통전하기 때문에 「적색」, 「녹색」의 점등으로 「연두색」에 가까운 색으로 보입니다.



⑤ 통전 시간

공급 밸브 및 파괴 밸브로의 통전 시간은 100ms 이상을 추천합니다. (밸브 타입 R의 공급 밸브만 20ms 이상)

⑥ 장기 연속 통전

공급 밸브에 장기간 연속적으로 통전하면 코일의 발열에 의한 온도 상승으로 전자밸브의 성능 저하 및 수명 저하나 가까이에 있는 주변 기기에 악영향을 주는 경우가 있습니다. 이 때문에 1회 통전이 30분 이상인 경우 또는 1일 가동 시간 중 총 통전 시간이 비통전 시간보다 길어지는 경우에는 밸브 타입 R(공급 밸브 자기 유지 사양) 또는 밸브 타입 E(공급 밸브 N.O. 사양)의 제품을 사용해 주실 것을 권장합니다.

⑦ 에어 누설에 대해

공급 밸브 및 파괴 밸브는 에어 누설 제로를 보증하지 않습니다. 에어 누설, 진공 누설이 발생할 수 있으므로 V포트측이 밀폐 상태가 될 경우 압력 변화가 될 수 있습니다. 주의하시기 바랍니다.

제품의
개별
주의
사항



ZK2□A Series / 제품 개별 주의 사항②

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

서지 전압 대책

⚠ 주의

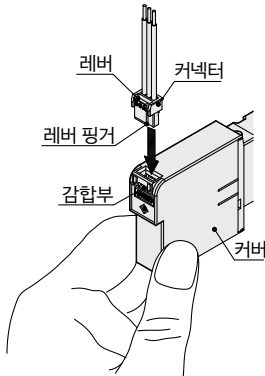
전원 차단 시에 발생하는 서지 전압은 출력 회로 등을 경유하여 비통전 상태의 부하기기로 흐르는 경우가 있어 특히 통전 상태인 부하 기기 중에서 용량(소비 전력)이 큰 부하 기기가 공급 전원을 공유하여 접속되어 있는 경우, 전자 밸브의 오작동이나 전자 밸브 내부 회로 소자 및 출력 기기 내부소자의 파손 사고의 원인이 되므로 부하기기의 COM.라인과 출력 기기의 COM.라인 사이에 서지 흡수용 다이오드를 설치해 주십시오.

배선 방법

⚠ 주의

① 개별 배선

- 커넥터를 장착하는 경우, 커버를 받치고 커넥터의 레버를 손가락으로 누르면서 수직으로 삽입해 주십시오. 삽입 후, 커넥터의 레버 핑거가 감합 구멍에 걸리는지를 확인해 주십시오.
- 커넥터를 분리하는 경우, 커버를 받치고 레버를 누르면서 수직으로 당겨 빼내어 주십시오.

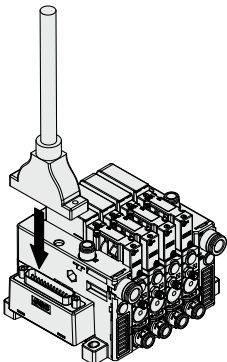


주) 커넥터나 커버가 파손되므로 리드선을 과도(25N 이상)하게 당기지 마십시오.

② 집합 배선

- 본체측 커넥터와 케이블측 커넥터의 방향을 맞춥니다. 케이블측 커넥터를 본체측에 수직으로 삽입합니다. 무리하게 삽입하면 핀이 휘거나, 커넥터를 접합할 수 없는 상태가 되므로 주의해 주십시오.

예) D서브 커넥터의 경우

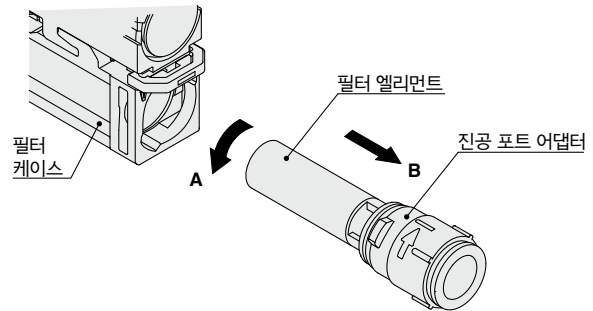


교환요령

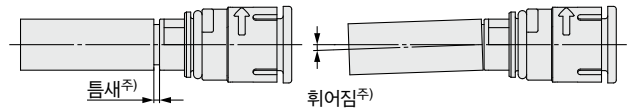
⚠ 주의

① 필터 엘리먼트의 교환요령

- 1) 진공 포트 어댑터는 그림에 표시된 A방향으로 약 90° 돌리고, B방향으로 빼내면, 석션 필터와 필터 케이스에서 분리할 수 있습니다.
- 2) 빼낸 진공 포트 어댑터에서 석션 필터를 분리하고, 새로운 석션 필터를 교환합니다.

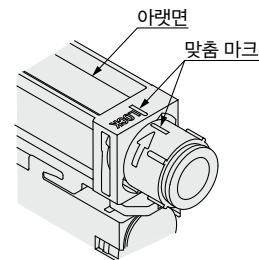


- 3) 필터를 끼울 때, 진공 포트 어댑터와의 사이에 그림과 같이 틈새(주)나 휘어짐(주)이 없도록 안쪽까지 꽂아 주십시오. 케이스 내에서 엘리먼트의 변형이나 휘어짐의 원인이 됩니다.

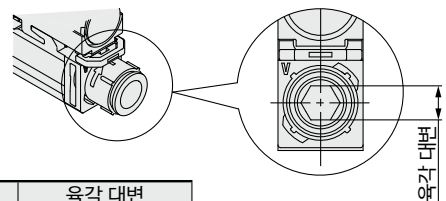


- 4) 필터 케이스에 끼울 때는 반대 순서로 실시해 주십시오.

- 진공 포트 어댑터를 필터 케이스에 세트할 때, 어댑터 마크와 케이스의 마크가 일치하는 위치까지(멈추는 위치) 돌려 주십시오.



- 진공 포트 어댑터를 분리하기 어려운 경우, V포트 내부 육각구멍을 이용하여 육각렌치로 작업할 수 있습니다. 포트 지름과 육각 대변은 아래와 같습니다.



V포트 사이즈	육각 대변
ø6	4
ø8, ø5/16"	6
ø1/4"	4.76



ZK2□A Series / 제품 개별 주의 사항③

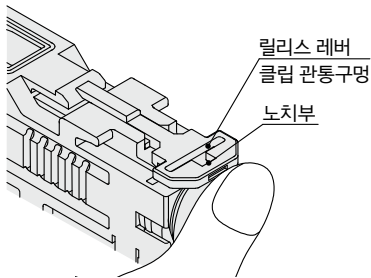
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 대해서는 뒷표지, 진공용 기기 / 공통 주의 사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「SMC 제품 취급 주의 사항」 및 「취급 설명서」를 확인해 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

교환 요령

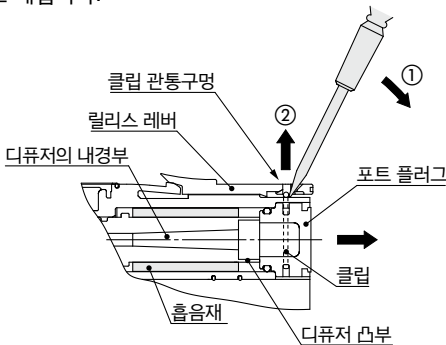
주의

② 흡음재(소음기 배기용)의 교환요령

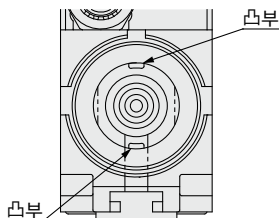
- ⑤ 필터 케이스의 메인テナンス 순서(P.93)에 따라 필터 케이스를 분리해 주십시오.
- 본체를 뒤집은 상태에서 다시 릴리스 레버를 손가락이나 정밀 드라이버 등으로 고정할 위치까지 눌러 넣어 주십시오.



- 릴리스 레버의 클립 관통구멍 아래에 포트 플러그의 빠짐 방지용 클립이 보이므로, 릴리스 레버의 노치부에서 정밀 드라이버 끝단을 클립에 걸어 ①의 방향으로 드라이버를 움직이고, 클립을 ②의 방향으로 빼냅니다.



- 포트 플러그를 분리합니다.
- 몸체 측면의 슬릿(구멍)에서 정밀 드라이버 등을 사용하여 흡음재를 밀어 빼냅니다.
- 디퓨저 Ass'y의凸부에 주의하면서 새 흡음재를 삽입해 주십시오.

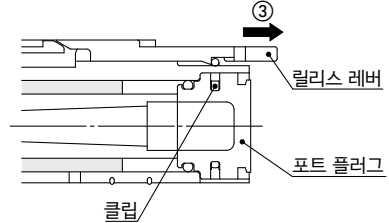


포트 플러그측에서 디퓨저 삽입 구멍을 본 그림

(원래 상태로 되돌리는 순서)

- 포트 플러그를 삽입하고 클립을 원래의 홈에 장착합니다. (안쪽까지 완전히 삽입한다)
 주) 디퓨저의 단면에 있는 2개의凸부를 당기거나 눌러 휘어지게 하지 마십시오. 이것은 디퓨저의 어긋남 방지용 스페이서로 힘을 가하면 파손됩니다.

- 릴리스 레버를 ③의 방향으로 멈추는 위치까지 되돌립니다.



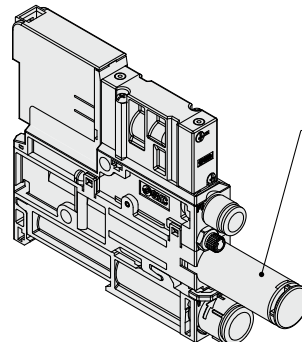
③ 고소음 소음기 Ass'y의 교환 요령

흡음재(소음기 배기)의 교환 순서를 참고로 교환해 주십시오.

주) 몸체 형식「A」(소음기 배기) 및 몸체 형식「C」(복합 배기)에 고소음 소음기 Ass'y를 부착한 경우, 소음 효과는 얻을 수 없습니다.

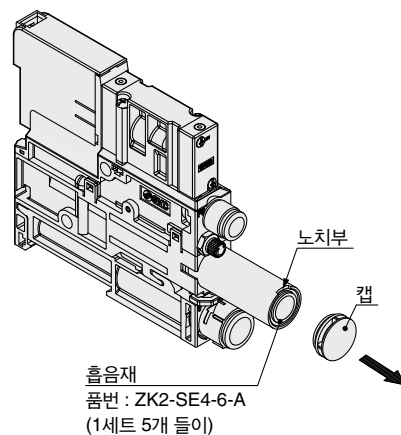
흡음재(고소음 소음기 배기용)만 교환하는 경우

- 노치부를 이용하여 캡을 제거합니다.
- 정밀 드라이버 등을 사용하여 흡음재를 빼냅니다.
- 새로운 흡음재를 삽입하고 캡을 씌워 주십시오.



고소음 소음기 Ass'y
 품번: ZK2-SC3-□-A

4	노출지름 07, 10용
6	노출지름 12, 15용



④ 매니폴드용 흡음재 교환요령

교환순서

- 엔드 플레이트의 노치부 A에 정밀 드라이버 등을 꽂아 ①의 방향으로 클립 L을 분리합니다.
- 노치부 B에 정밀 드라이버 등을 꽂고, ②의 방향으로 소음기 커버를 분리합니다.
- 커버와 함께 취출된 흡음재를 소음기 커버에서 ③의 방향으로 빼냅니다.
- 새로운 흡음재의 장착은 반대 순서로 실시하십시오.

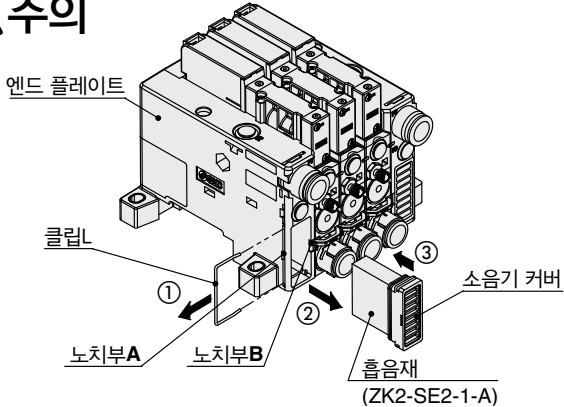


ZK2□A Series / 제품 개별 주의 사항④

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

교환요령

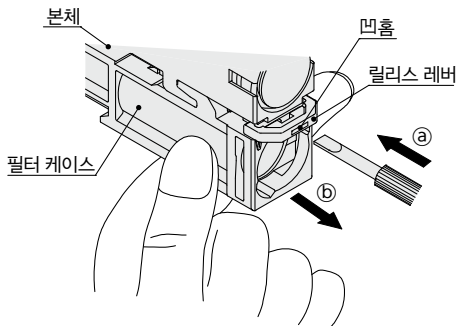
⚠ 주의



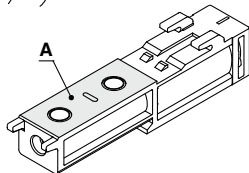
- 이젝터 시스템의 매니폴드 복합 배기 사양은 엔드 플레이트에 흡음재가 내장되어 있습니다. 흡음재가 눈막힘되면, 이젝터의 성능이 저하되고, 흡착 미스나 응답 지연의 원인이 됩니다. 흡음재의 정기적인 교환을 권장합니다.

⑤필터 케이스의 메인テナンス

- 필터 케이스 내에 오염물이 부착된 경우, 필터 케이스를 본체에서 분리하여 세정할 수 있습니다. 필터 케이스의 탈부착은 릴리스 레버의 힌크부를 이용하여 정밀 드라이버 등으로 화살 표시 ㉔의 방향으로 누르면서 필터 케이스 본체를 화살 표시 ㉔의 방향으로 당깁니다.



- 주) 필터 케이스의 A면은 진공 발생 시의 시트면입니다. 표면에 상처가 나지 않도록 취급에 주의해 주십시오.



- 주) 필터 케이스는 폴리카보네이트제입니다. 시너, 사염화탄소, 클로로포름, 초산 에스테르, 아닐린, 시클로 헥산, 트리크로에틸렌, 황산, 질산, 수용성 절삭액(알칼리성) 등의 화학 약품이 묻지 않도록 주의해 주십시오.

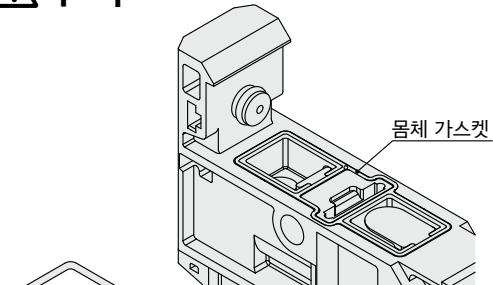
- 주) 필터 케이스를 장시간 직사 광선에 노출시키지 마십시오.

(원래 상태로 되돌리는 순서)

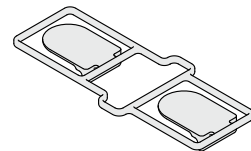
- 본체에 제품 사양과 일치한 몸체 가스켓이 올바르게 장착되어 있는지 확인해 주십시오. 홈에서 빠져 있거나 탈락하면 진공 누설 원인이 됩니다.

교환요령

⚠ 주의

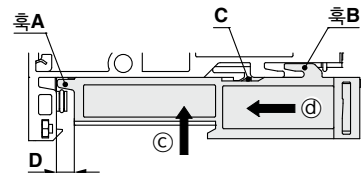


체크 밸브 1개 사양
(에너지 절약 기능 내장 스위치 및 배기 간섭 방지 밸브 부착 타입을 제외한 모든 사양)



체크 밸브 2개 사양
(에너지 절약 기능 내장 스위치 및 배기 간섭 방지 밸브 부착 사양)

- 필터 케이스의 혹 A, 혹 B가 본체에 닿지 않는 위치에서 화살 표시 ㉔의 방향으로 밀어 붙입니다.
- 필터 케이스를 가볍게 맞닿게 한 상태에서 화살 표시 ㉔의 방향으로 슬라이드시킵니다. 이 때, C부의 핑거가 잠겨있는지와 D부에 틈새가 없는지를 확인해 주십시오.



- 주) 필터 케이스 본체에 무리한 힘을 가하면 혹A, B부가 파손될 위험이 있습니다. 취급에는 충분히 주의해 주시기 바랍니다.

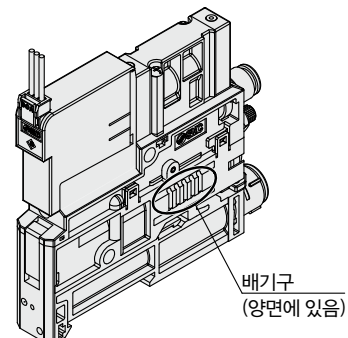
이젝터의 배기/배기음에 대해서

⚠ 주의

■이젝터의 배기에 대해

- 이젝터 시스템의 성능을 충분히 발휘하기 위해서는 배기 저항을 가능한 한 적게 할 필요가 있습니다.

소음기 배기 사양은 배기구 주변에 차폐물이 없도록 주의해 주십시오. 또한 제품을 설치할 때에는 반드시 편측의 배기구를 개방한 상태로 해 주십시오.





ZK2□A Series / 제품 개별 주의 사항⑤

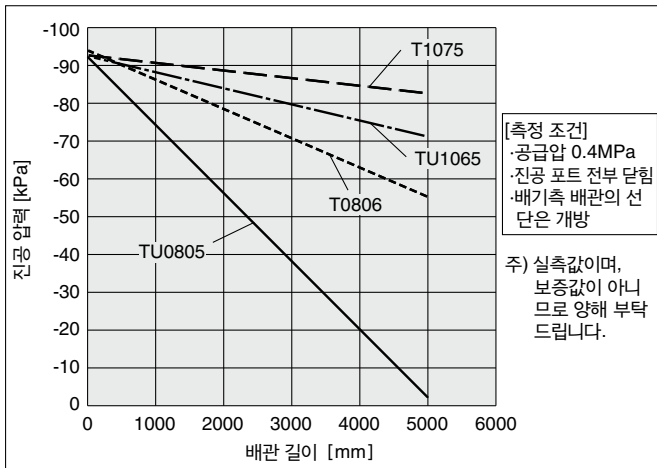
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 대해서는 뒷표지, 진공용 기기 / 공통 주의 사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「SMC 제품 취급 주의 사항」 및 「취급 설명서」를 확인해 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

이젝터의 배기/배기음에 대해서

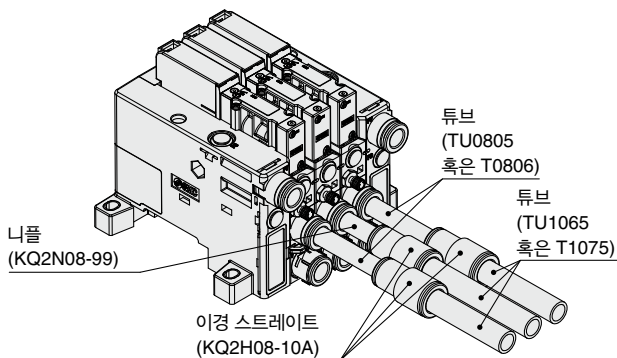
⚠ 주의

포트 배기 사양은 배기(EXH) 포트에 접속하는 배관 지름과 길이에 따라 배압이 상승하여 진공 압력이 저하하는 경우가 있습니다.※1) 배압은 0.005MPa(5kPa) 이하가 되도록 해 주십시오. 또한, 배기 포트를 막은 상태에서 이젝터를 작동 시키거나, 배기 포트에 가압하거나 하지 마십시오. 제품의 내압이 상승하여 제품이 파손될 우려가 있습니다.

※1) 특히 배기 유량(공기 소비량 + 흡입 유량)이 큰 노즐 지름 $\phi 1.5$ (ZK2□15)에서는 진공 압력의 저하에 주의가 필요합니다. 이하의 그림 A에 배기측 배관(배관 지름 · 길이)과 진공 압력의 관계를 나타냅니다. 또한 포트 배기 사양의 제품을 나열한 상태에서 외경 $\phi 8$ 을 넘는 배관을 접속하여 사용하는 경우는 그림 B에 나타내는 배관 예와 같이 피팅끼리 간섭하지 않도록 접속하여 사용해 주십시오.



그림A. 배관 접속 시의 진공 압력(ZK2□15)



그림B. 배관 예

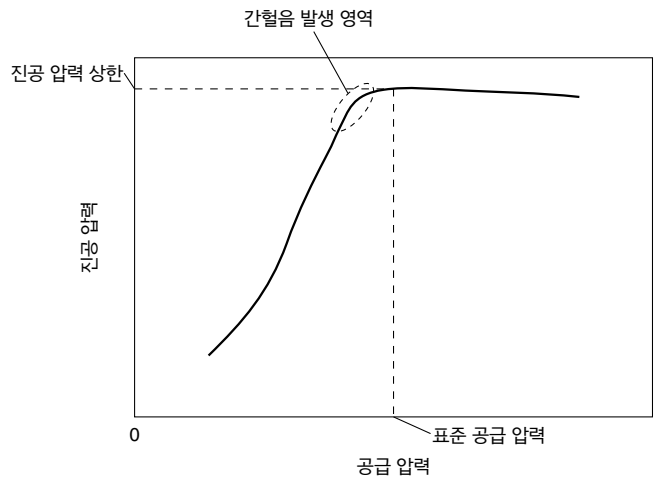
- 흡음재가 눈막힘되면 이젝터 성능이 저하됩니다. 사용 환경 중에 분진이나 미스트가 많은 경우, 필터 엘리먼트의 교환만으로는 진공 성능이 회복되지 않는 경우가 있습니다. 이러한 경우, 흡음재의 눈막힘이 생각되므로 흡음재를 교환해 주시기 바랍니다. (필터 엘리먼트와 흡음재는 정기 교환을 추천합니다.)

이젝터의 배기/배기음에 대해서

⚠ 주의

■ 이젝터의 배기음에 대해

- 이젝터가 진공 발생할 때, 진공 압력이 최고가 되는 표준 공급 압력 부근의 배기 시에 간헐음(이상음)이 발생하고 진공 압력이 일정하지 않을 수 있습니다. 흡착하기에 충분한 진공 압력의 범위라면, 사용상 문제는 없습니다만, 소리가 신경쓰이는 경우나, 압력 스위치의 설정에 영향을 미치는 경우는 공급 압력을 조금 변경하여 간헐음의 범위를 피해 사용하십시오.



사용 공급 압력

⚠ 주의

- 반드시 제품 사양에 있는 공급 압력 범위 내에서 사용해 주십시오. 최고 사용 압력을 넘어서 사용하면, 제품이 파손될 우려가 있습니다. 특히, 본 제품의 진공 포트 주변의 부품은 진공 압력으로 사용하는 것을 전제로 설계되어 있습니다. 진공 펌프 시스템일 경우, 소음기로 대기 개방하는 것이 없으므로, 진공 파괴 시의 가압 에어가 진공 포트의 내압을 상승시키므로, 파괴 에어가 저항없이 대기 개방되도록, 흡착부의 형상이나 눈막힘에 주의 하십시오. (내압 상승 시의 압력은 기준으로 0.1MPa 이하가 되도록 해 주십시오.)



ZK2□A Series / 제품 개별 주의 사항⑥

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

각 포트에 대해서

⚠ 주의

■ 개별 제품

- 각 포트 사이즈는 이하와 같습니다. 각 포트의 용도와 사용 압력 범위는 P.28을 참조해 주십시오.

포트	사이즈			
	이젝터 시스템		진공 펌프 시스템	
	밀리	인치	밀리	인치
PV	ø6	ø1/4"	ø6	ø1/4"
V	ø6, ø8	ø1/4", ø5/16"	ø6, ø8	ø1/4", ø5/16"
EXH (포트 배기일 경우)	ø8	ø5/16"	—	—
PE	EXH 공통		대기 개방구※1)	
PS	—	—	ø4	ø5/32"
PD※2)	M3	—	M3	—

— : 설정 없음

※1) 밸브 타입 R의 경우, 파일렛 밸브부에서도 배기됩니다. PE 포트에 배관이 필요한 경우, 옵션으로 대응(M3)합니다.
(P.23~26 참조)

※2) PD 포트 타입은 옵션으로 대응합니다. (P.12~14, 23, 24 참조)

■ 매니폴드 제품

- 각 포트는 엔드 플레이트에서 공통 포트에 되어 있습니다. 포트의 명칭과 용도는 단품 사양과 동일합니다.(P.28의 각 포트의 용도와 사용 압력 범위를 참조해 주십시오)
- 이젝터 사이즈 별 동시작동 연수는 P.29를 참조해 주십시오.
- 한쪽 공급으로 변경하는 경우, 사용하지 않는 쪽의 포트를 막거나 하기 전용 포트 플러그 Ass'y로 교환해 주십시오.

	표준 장비	포트 플러그 Ass'y 형식
공통 PV포트	ø8 원터치 피팅	VVQZ2000-CP
공통 PS포트	ø6 원터치 피팅	ZK2-MP1C6-A
공통 PD포트		

※매니폴드의 포트사양에 따라 포트 조합이 하기 4종류가 됩니다.

	집합 EXH 포트	공통 PS/PD 포트	용도
ZK2□A-A□1□	있음	PS = PD	이젝터 복합 배기 PV = PS = PD
ZK2□A-A□1□-D	있음	PS ≠ PD	이젝터 복합 배기 PV = PS ≠ PD
ZK2□A-A□2□ ZK2□A-P2□	없음	PS = PD	이젝터 개별 배기 PV = PS = PD 진공 펌프 시스템 PV ≠ PS = PD
ZK2□A-A□2□-D ZK2□A-P2□-D	없음	PS ≠ PD	이젝터 개별 배기 PV = PS ≠ PD 진공 펌프 시스템 PV ≠ PS ≠ PD

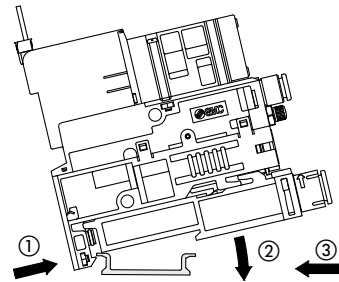
- PS = PD의 경우, 엔드 플레이트의 공통 PS, PD포트는 출하 시 PS 포트에 원터치 피팅이 포함되어 있으며, PD포트는 플러그 되어 있습니다. 단, 엔드 플레이트 내부에서 PS와 PD가 연결되어 있으므로, 원터치 피팅과 플러그를 바꾸어 공통 공급의 위치를 변경하는 것이 가능합니다.
- PS ≠ PD의 경우, 엔드 플레이트 내에서 PS와 PD는 분리되어 있습니다. (각 포트에 공급할 필요가 있습니다)

개별 제품의 설치 방법

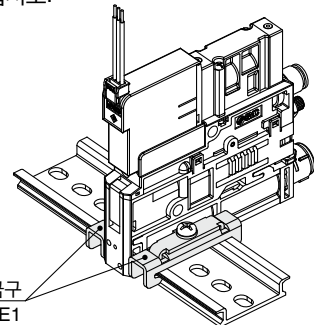
⚠ 주의

① 단품 사양의 제품은 몸체 측면의 2xø4.5를 사용한 벽면 설치 및 DIN 레일에 장착할 수 있습니다.

- DIN 레일에 고정할 때는 미리 필터 케이스 Ass'y를 P.93에 기재된 메인テナンス 방법을 참고하여 잠금 상태를 해제해 둡니다.
- 본체를 DIN 레일 윗면에 놓고, ①의 방향에서 DIN 레일을 겁니다.
- 본체를 ②의 방향으로 DIN 레일 위에 놓습니다.
- 필터 케이스 Ass'y를 화살 표시③의 방향으로 잠그는 위치까지 밀어 넣습니다.

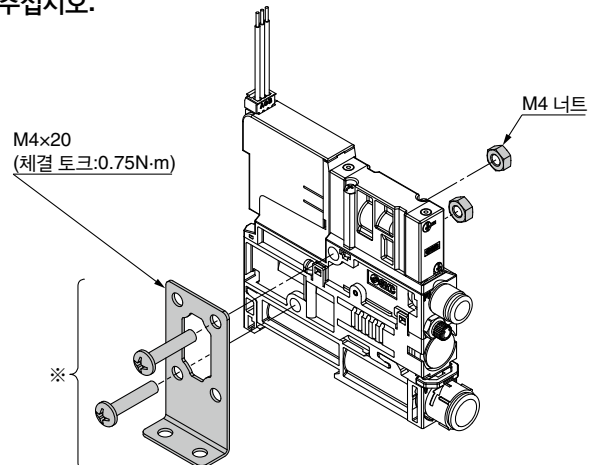


- 본체를 DIN 레일 위에 고정할 때는 스토퍼 금구를 이용하여 양측면에서 고정해 주십시오.



※주문은 1개 단위입니다. 스토퍼 금구를 본체의 양측면에서 끼우는 경우는 2개 주문해 주십시오.

② 단품 사양을 바닥면 설치할 때에는 옵션의 브라켓을 이용해 주십시오.



※단품 장착용 브라켓(옵션), (볼트 · 너트 부속)
품번:ZK2-BK1-A



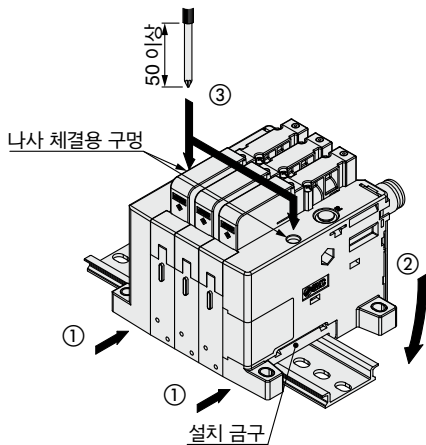
ZK2□A Series / 제품 개별 주의 사항⑦

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

매니폴드 제품의 설치 방법

⚠ 주의

- 매니폴드 사양의 제품은 엔드 플레이트의 M4용 설치구멍을 이용한 바닥면 설치가 가능합니다.
- 매니폴드 옵션을 통해 DIN 레일에 설치하는 것도 가능합니다.
- 엔드 플레이트의 설치금구를 ①의 방향에서 DIN 레일에 겁니다.
- 본체를 ②의 방향으로 내려 DIN 레일 위에 놓습니다.
- 축 길이 50mm 이상의 + 드라이버로 나사 체결용 구멍에서 설치금구의 나사를 체결하여 ③ 고정합니다. (체결 토크 $0.9 \pm 0.1 \text{N} \cdot \text{m}$)
- 분리는 반대의 순서로 실시해 주십시오.



파괴 유량 조정 니들

⚠ 주의

- 유량 특성은 대표값이며, 제품 단품에서의 특성입니다.
배관, 회로, 압력 조건 등에 따라 달라집니다.
또한, 유량 특성과 니들 회전 수는 제품 사양상 편차가 있습니다.
- 니들은 빠짐 방지 기구가 있으므로, 회전 정지 위치 이상으로 돌리지 마십시오.
지나치게 돌리면 파손의 원인이 되므로, 주의하십시오.
- 펜치 등의 공구로 핸들을 체결하지 마십시오.
핸들이 공회전하여 파손의 원인이 됩니다.
- 잠금 너트의 과체결에 주의해 주십시오.
표준의 잠금 너트(육각형)는 손 체결로 체결이 가능합니다. 공구를 이용하여 증체결하는 경우, 손 체결 후 $15^\circ \sim 30^\circ$ 정도로 하고, 지나친 체결로 인한 파손에 주의하십시오.
- 옵션으로 파괴 유량 조정 니들 드라이버 조작형(-K)을 선택한 경우, 진동 등으로 잠금 너트가 탈락되지 않도록 사용 전에 느슨함이 없는지 확인해 주십시오.

■상표에 대해서

DeviceNet® is a registered trademark of ODVA, Inc.

EtherNet/IP® is a registered trademark of ODVA, Inc.

EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

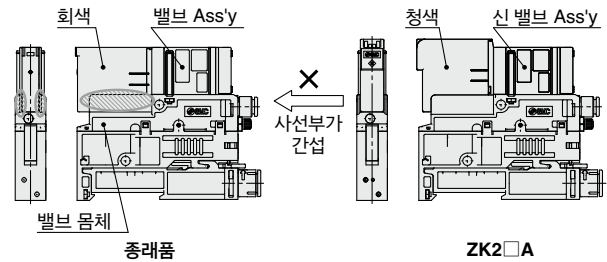
종래품과의 호환성에 대해

⚠ 주의

종래품을 사용 중인 경우, 하기에 나타내는 종래품과 ZK2□A의 호환성에 주의하십시오.

●단품의 경우

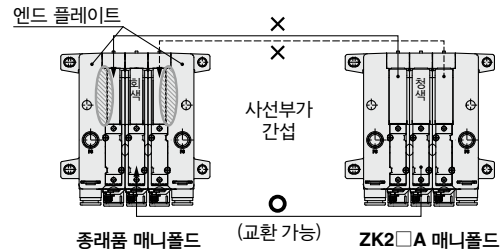
- 종래품에 ZK2□A의 신 밸브 Ass'y는 조립할 수 없습니다.
(파일럿 밸브 치수와 밸브 몸체 치수가 다르기 때문)



●매니폴드 3연 이상인 경우

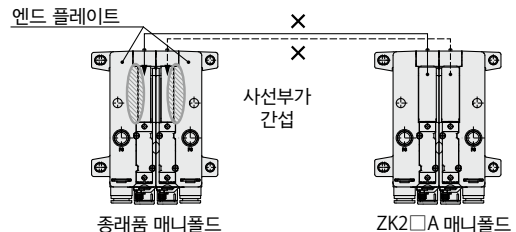
- 종래품 매니폴드에 ZK2□A의 매니폴드용 단품은 양끝단에는 조립할 수 없습니다.
(파일럿 밸브 치수와 엔드 플레이트 치수가 다르기 때문)

매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y를 ZK2□A용으로 교환함으로써 ZK2□A의 매니폴드용 단품을 조립할 수 있습니다. 매니폴드 엔드 플레이트 Ass'y 품번(P.48 참조)



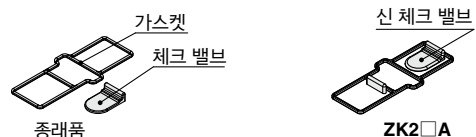
●매니폴드 1·2연의 경우

- 종래품 매니폴드에 ZK2□A의 매니폴드용 단품은 조립할 수 없습니다.
(파일럿 밸브 치수와 엔드 플레이트 치수가 다르기 때문)



●체크 밸브 교환에 대해서

- 종래품은 체크 밸브와 가스켓이 별도 부품으로 되어 있지만, ZK2□A는 일체화 되어 있으므로 호환성이 없습니다.





ZK2□A Series / 제품 개별 주의 사항

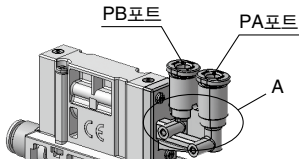
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 대해서는 뒷표지, 진공용 기기 / 공통 주의 사항에 대해서는 당사 홈페이지의 「SMC 제품 취급 주의 사항」 및 「취급 설명서」를 확인해 주십시오.

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

배관

⚠ 주의

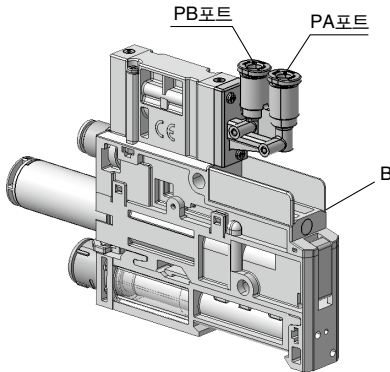
- ① 파일럿압 공급 포트 「PA」 및 「PB」의 1차측에는 3포트 밸브 등을 설치하여 밸브 OFF 시에 제품 1차측의 잔압이 빠질 수 있도록 해 주십시오. 잔압이 남아있는 경우, 공급 밸브 및 파괴 밸브가 정상적으로 전환하지 않습니다.
- ② 파일럿압 공급 포트 「PA」 및 「PB」에 튜브를 배관할 때는 제품의 파손을 막기 위해 A부를 손으로 잡고 있으면서 배관을 작업해 주십시오.



설치

⚠ 주의

파일럿압 공급 포트 「PA」 및 「PB」의 릴리스 부시가 타원 형상이므로 B면측에서 벽면 설치하는 경우, 릴리스 부시의 방향을 조정하면서 설치해 주십시오.



⚠ 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 내용으로 국제규격(ISO/IEC) 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 등.

⚠ 경고

①당사 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 소기 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.

②당사 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.

③안전이 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, 안전처리를 확인하고 주의하여 실시해 주십시오.

④당사 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, 욕외나 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 제외한다. 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』

①당사 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내 중 먼저 도래하는 시점을 적용합니다. ※3)

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

②보증기간 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.

③기타 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』

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

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

개정 내용	B판 • 특성 데이터/케이블 Ass'y 추가 • 공급 에어의 품질에 대한 재검토 • 페이지 수 52→56으로 변경	YP
	C판 • 공급 밸브: N.O. 사양을 추가 • 필드버스 시스템을 추가 • IO-Link 대응 압력 스위치를 추가 • 페이지 수 56→100으로 변경	CQ

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