

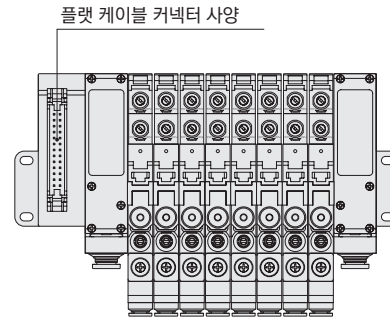
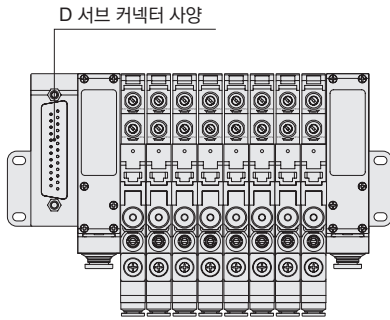
소형·경량으로 진공 파괴 시간을 대폭 단축한 매니폴드 전용 진공 전환 유닛

VSZPM Series

RoHS

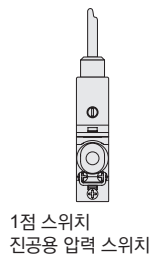
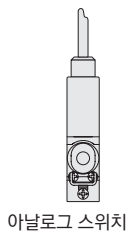
특장

- 공급 밸브·파괴 밸브의 배선을 일괄 집중화했습니다.



- 밸브의 소비 전력을 0.55W로 낮추어 에너지 절약화를 실현했습니다.

- 풍부한 진공용 압력 스위치 상품 구성으로 폭넓은 용도에 대응합니다.



- 유지 관리성을 고려한 구조이기 때문에 보수 작업이 간단합니다.

- 배관은 원터치 피팅, 암나사 사양을 표준화 했으므로 배관 용도에 따라 선택 가능합니다.

사양

항목	VSZPM
사용 유체	공기
사용 압력 MPa	0.3~0.7
주위 온도·유체 온도 °C	5~50
진공 압력 kPa	0~100

전자 밸브 사양

●파일럿 밸브

항목	진공 공급용 밸브	진공 파괴용 밸브
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브	
정격 전압 V	DC24	
허용 전압 변동 범위 V	DC21.6~DC26.4	
서지 보호 회로	배리스터	
소비 전력 W	0.55(LED 부착)	
동작 표시등	코일 여자 시: 적색 LED 점등	코일 여자 시: 황록색 LED 점등
수동 조작	푸시 & 로크식	
배선 방식	D 서브 커넥터, 플랫 케이블 커넥터	

●전환 밸브

항목	진공 공급용 밸브	진공 파괴용 밸브
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 포핏 밸브	
밸브 기능	싱글	
밸브 타입	노멀 클로즈	
내압력 MPa	1.05	
급유	불필요	
유효 단면적(Cv값) mm ²	4.5(0.24)	3.5(0.19)

진공 포핏 시스템

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSQP

VSZPM

진공용 압력 스위치 사양

항목	디지털 표시 부착		표시 없음	분리형	아날로그
	2점 스위치 출력	1점 스위치 출력	1점 스위치 출력	스위치 부착 압력 지시계	
소비 전류	mA	40	20	50	20
감압 소자		확산 반도체 압력 센서		-	확산 반도체 압력 센서
사용 압력	kPa	-100~0		-	-100~0
설정 압력		-99~0kPa		-999~999counts	-
내압력	MPa	0.2		-	0.2
보존 온도	℃	-20~80		-20~70	
동작 온도	℃	0~50		-10~60	-10~60
동작 습도		35~85%RH			
전원 전압	V	DC12~24 ±10% 리플(P-P)10% 이하		Dc10.8~30(리플 포함)	
보호 구조		IEC 규격 IP40 상당			
스위치 출력 점수		2	1	1	2
반복 정도		±0.3%F.S. Max.(at Ta=25℃)			
응차		고정	가변	고정	가변
스위치 출력		NPN 트랜지스터·오픈 컬렉터 출력			
아날로그 출력	출력 전압 V	-	1~5	-	1~5
	제로점 전압 V	-	1±01	-	1±01
	스팬 전압 V	-	4±0.1	-	4±0.1
	출력 전류 mA	-	1 이하	-	0.5 이하
	응차 / 히스테리시스	-	±0.5%F.S. Max.	-	±0.5%F.S. Max.
표시		0~-99kPa(2자리 적색 LED 표시)		-	3자리 적색 LED 표시
표시 횟수		약 4회/초		-	약 4회/초
표시 정도		±3%F.S.±2digit		-	±1%F.S.
분해능		1digit		-	1digit
스위치 동작 표시등		SW1: 출력 ON일 때 적색 LED 점등			SW1: 출력 ON일 때 녹색 LED 점등
		SW2: 출력 ON일 때 녹색 LED 점등	-		SW2: 출력 ON일 때 적색 LED 점등

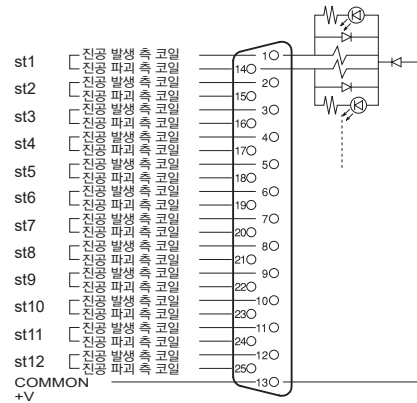
진공 파괴 기능

항목	진공 파괴 밸브
파괴 에어 유량 ℓ/min(ANR)	0~50(0.5MPa 공급일 때)

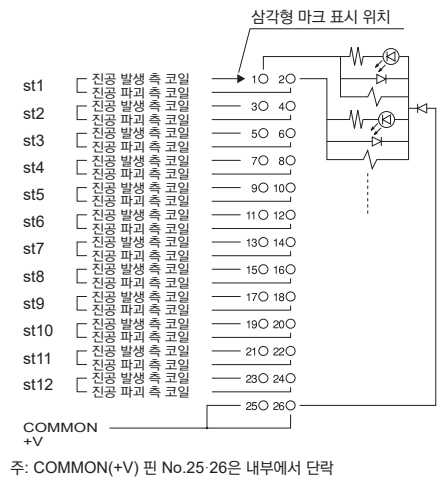
진공용 필터 사양

항목	진공용 필터
엘리먼트 재질	PVF(폴리비닐포르말)
여과도 μm	10
여과 면적 mm ²	660
교환 필터 엘리먼트 형번	VSZM-E

25핀



26핀



주: COMMON(+V) 핀 No.25·26은 내부에서 단락

형번 표시 방법

- 11mm 피치 매니폴드 전용 진공 전환 유닛

VSZPM - M5 6 10 - 3 - 12 - DA - F 26

- 11mm 피치 매니폴드 전용 진공 전환 유닛용 펌프 유닛 조립

VSZPM - M5 - DA

- 11mm 피치 매니폴드 전용 진공 전환 유닛용 밸브 유닛 조립

VSZPM - V - 3

- 11mm 피치 매니폴드 전용 진공 전환 유닛용 매니폴드 한정

VSZPM - 10 10 - 8 - F 20

● 배선 사양
● 커넥터 핀 수 지정

● 진공 포트(V)

● 에어 공급 포트(PS)

● 진공 공급 포트(PV)

● 전자 밸브 전압

● 진공용 압력 스위치 사양

형번 선정 시 주의사항

주1: 믹스 사양의 경우는 '믹스 매니폴드 사양서'를 반드시 기재하여 주십시오. 자세한 사항은 282page를 참조하여 주십시오.

주2: ● '20', '26'인 경우에는 ● 'D'는 선정할 수 없습니다.

● '25'인 경우에는 ● 'F'는 선정할 수 없습니다.

주3: ● '5'~'9'인 경우에는 기호 없음을 선택하여 주십시오.

주4: ● '10'~'12'인 경우에는 기호 없음을 선택하여 주십시오.

주5: ● '5'~'12'인 경우에는 기호 없음을 선택하여 주십시오.

보수 부품 형번

· 필터 엘리먼트

VSZM-E

· 사이렌서 엘리먼트

VSZM-SE

[표1]

커넥터 핀 수 지정

기호 없음	플랫 케이블 사양의 경우	
	2~4연: 10핀	
	5~9연: 20핀	
	10~12연: 26핀	
	D 서브 커넥터 사양의 경우	
	2~4연: 9핀	
	5~12연: 25핀	
20	20핀 플랫 케이블 커넥터(max.9연)	(주3)
26	26핀 플랫 케이블 커넥터(max.12연)	(주4)
25	25핀 D 서브 커넥터(max.12연)	(주5)

종별			
매니폴드	펌프 유닛 조립	밸브 유닛 조립	매니폴드 한정

기호	내용				
A 진공 포트(V)^(주1)					
4	φ4 원터치 피팅	●	●		
6	φ6 원터치 피팅	●	●		
M5	M5×0.8	●	●		
CX	피팅 믹스의 경우(내역은 사양서에 기재하여 주십시오.)	●			

B 에어 공급 포트(PS)					
4	φ4 원터치 피팅	●			●
6	φ6 원터치 피팅	●			●
8	φ8 원터치 피팅	●			●

C 진공 공급 포트(PV)					
6	φ6 원터치 피팅	●			●
8	φ8 원터치 피팅	●			●
10	φ10 원터치 피팅	●			●

D 전자 밸브 전압					
3	DC24V	●		●	

E 매니폴드 연 수					
2	2연	●			●
~	~				
12	12연				

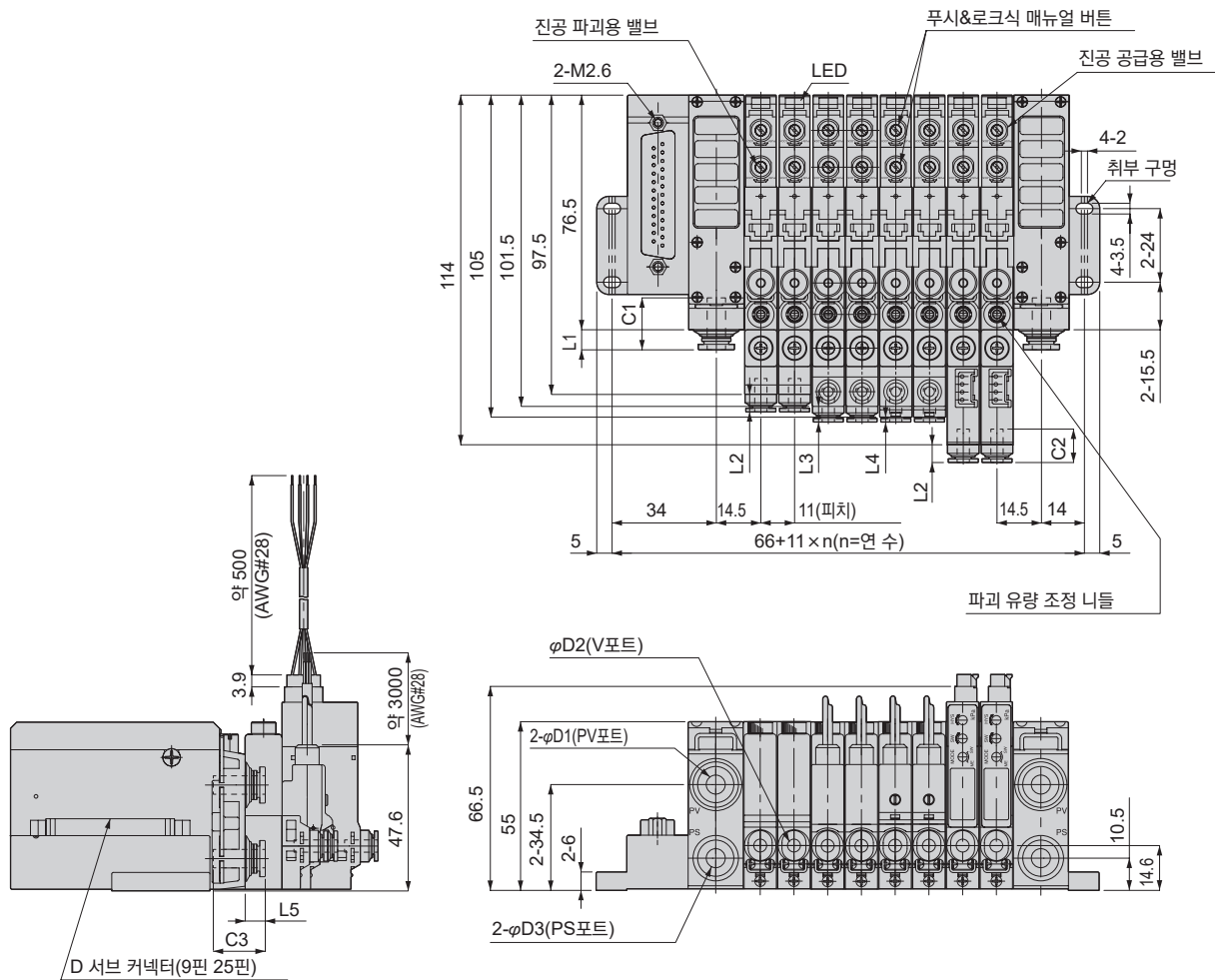
F 진공용 압력 스위치 사양^(주1)					
기호 없음	진공용 압력 스위치 없음	●	●		
DW	디지털 표시 부착 NPN 출력 2점	●	●		
DA	디지털 표시 부착 NPN 출력 1점+아날로그 출력	●	●		
S	표시 없음 NPN 출력 1점	●	●		
V1	부압용 아날로그 출력	●	●		
R1	연성압용 아날로그 출력	●	●		
Z	믹스 사양의 경우(내역은 사양서에 기재하여 주십시오.)	●			

G 배선 사양^(주2)					
F	플랫 케이블 커넥터	●			●
D	D 서브 커넥터	●			●

H 커넥터 핀 수 지정^(주2)					
커넥터 핀 수 지정은 [표1]을 참조하여 주십시오.		●			●

외형 치수도

●D 서브 커넥터 사양



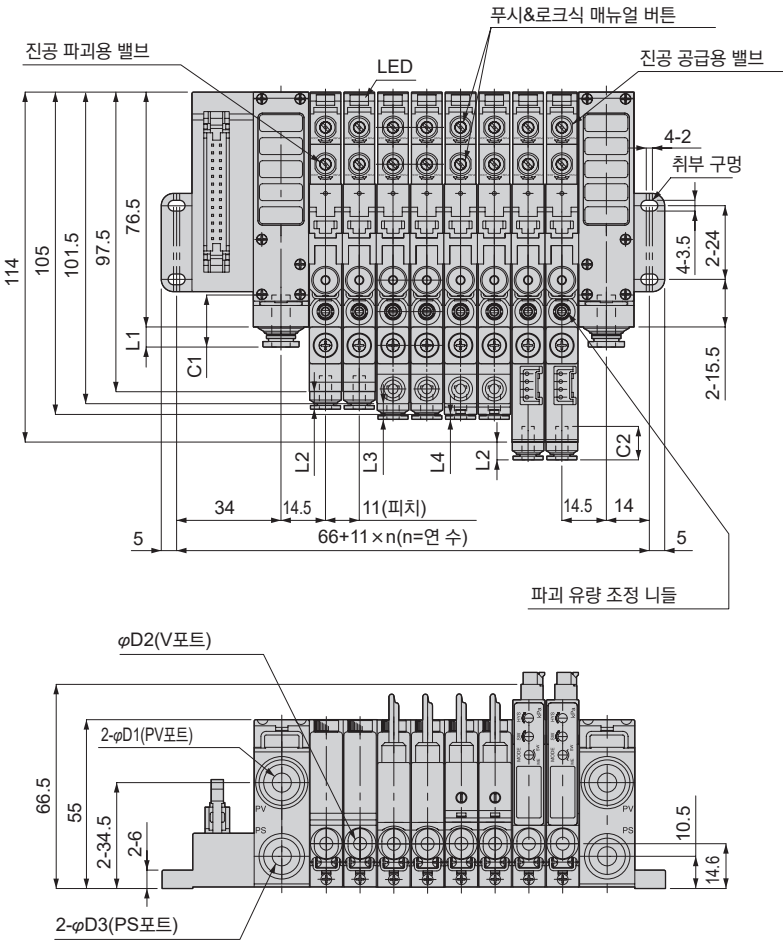
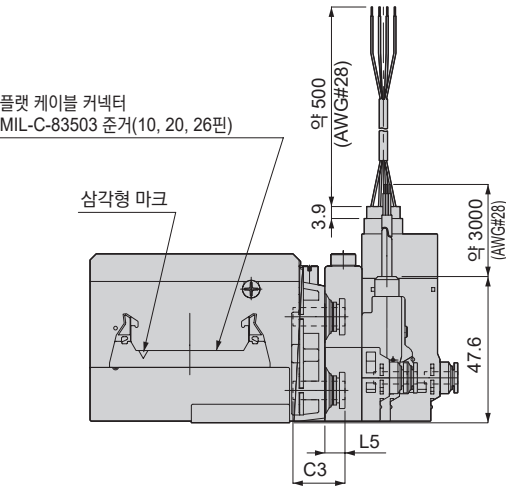
단위: mm

PV포트 φD1	C1	L1	V포트 φD2	C2	L2	L3	L4	PS포트 φD3	C3	L5
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9	4	14.9	2
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7	6	17	6.6
10	20.7	11.7	M5(암나사)	-	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

외형 치수도

●플랫 케이블 커넥터 사양

- 진공 펌프 시스템
- VSJJP VSJPM
- VSNDP VSNDPM
- VSXJP VSXJPM
- VSQAP
- VSZPM



단위: mm

PV포트 φD1	C1	L1	V포트 φD2	C2	L2	L3	L4	PS포트 φD3	C3	L5
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9	4	14.9	2
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7	6	17	6.6
10	20.7	11.7	M5(암나사)	-	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

사용상의 주의사항

진공 시스템 기기의 일반적인 주의사항에 대해서는 권두15~16page를 참조하여 주십시오.

경고

- 밸브를 작동시키는 경우에는 누설 전류가 1mA 이하인지 확인하여 주십시오. 누설 전류에 의한 오작동의 원인이 될 위험성이 있습니다.
- 진공 전환 유닛(VSZP)은 누설을 허용하고 있으므로 장시간의 진공 유지를 필요로 하는 경우에는 별도의 안전 대책을 세워 주십시오.
- 파일럿 밸브에 장시간 연속 통전하면 코일에서 열이 발생합니다. 열에 의한 화상, 및 주변기기에 영향을 줄 가능성이 있습니다. 장시간 연속 통전되는 경우에는 가까운 CKD 영업소로 상담하여 주십시오.
- 매니폴드에서 유닛의 탈착은 공급 에어를 중지하고 잔압을 확실하게 배기시킨 후 실시하여 주십시오.
- 과도한 진동, 충동이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오. 오작동, 고장의 원인이 될 가능성이 있습니다.(가속도 49m/s^2 이하의 진동으로 실시하여 주십시오.)

주의

- 밸브 및 진공용 압력 스위치의 리드선에는 강한 인장력을 가하거나 과도하게 구부리지 않도록 하십시오. 단선이나 커넥터부의 파손의 원인이 됩니다.
- 압축 공기 중에는 다량의 드레인(물·산화 오일·타르·이물질)이 포함되어 있습니다. 드레인은 제품 성능을 현저하게 저하시키는 원인이 되므로, 애프터 쿨러·드라이어로 제습하여 에어의 질을 향상시켜 주십시오.
- 루브리케이터는 사용하지 마십시오.
- 배관의 녹, 먼지 등의 이물질은 작동 불량 원인이 되므로 공급 포트 바로 앞에 $5\mu\text{m}$ 이하의 필터를 넣어 주십시오. 또한 사용 전이나 적당한 기간마다 배관 내의 플러싱을 권장합니다.
- 부식성 가스, 가연성 가스가 있는 환경에서의 사용은 피하여 주십시오. 또한 사용 유체로의 사용은 피하여 주십시오.
- 카트리지 피팅의 착탈 시에는 Seal부의 부착물을 제거한 후 고정 핀을 확실하게 삽입하여 주십시오. 본문의 사용상의 주의사항을 잘 읽고 이해한 후 실행하여 주십시오.
- 매니폴드의 사이렌서 사양은 엘리먼트의 막힘으로 인한 성능 저하 및 고장의 원인이 됩니다. 정기적으로 보수 점검을 실시하여 주십시오.
- 각 유닛을 매니폴드에 탑재 할 때는 Seal부의 부착물을 제거 한 후 나사로 단단히 고정하여 주십시오. 본문의 사용상의 주의사항을 잘 읽고 이해한 후 실행하여 주십시오.
- D 서브 커넥터, 플랫 케이블 커넥터의 배선은 본문의 전기 회로도를 잘 확인한 후 배선하여 주십시오.
- 매니폴드 타입은 사용 조건에 따라 진공 성능 저하 또는 문제 발생이 예상되므로 본문의 매니폴드 사용상의 주의 사항을 잘 이해하고 사용하여 주십시오.
- 전체 유닛을 동시에 작동시키지 않는 사용 방법에서는 작동 중인 유닛의 이젝터 배기가 정지 중인 진공 포트에 유입됩니다. 배기 유입이 문제가 되는 경우에는 CKD로 상담해 주십시오.

진공 펌프 시스템

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

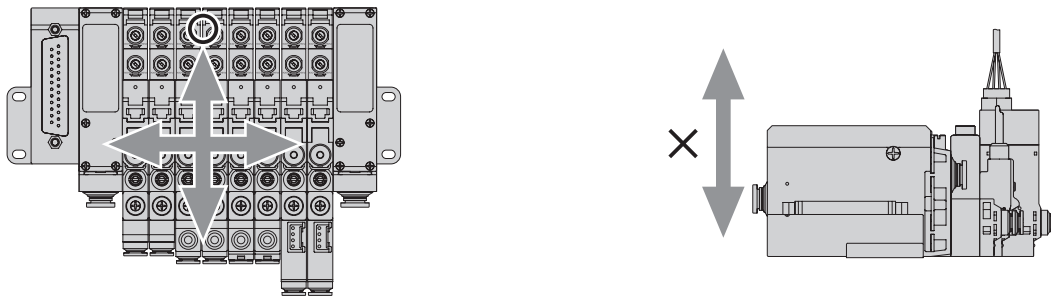
VSP

VSZPM

사용 방법에 대하여

1. 취부

취부 장소에 진동이 있는 경우 진동 방향이 전환 밸브에 대해 직각이 되도록 설치하여 주십시오.



진공 파이프 시스템

2. 진공 파괴 에어 유량 조정 방법

진공 파괴 에어의 유량 조정은 유량 조정 니들을 오른쪽(시계 방향)으로 돌리면 유량이 작아지고 왼쪽(반시계 방향)으로 돌리면 유량이 커집니다. 유량 조정 후에는 로크 너트를 0.1~0.3N·m의 체결 토크로 확실하게 고정시켜 주십시오.

오른쪽 회전: 진공 파괴 에어 유량이 커짐

왼쪽 회전: 진공 파괴 에어 유량이 작아짐



VSJPM

VSNDP
VSNDP

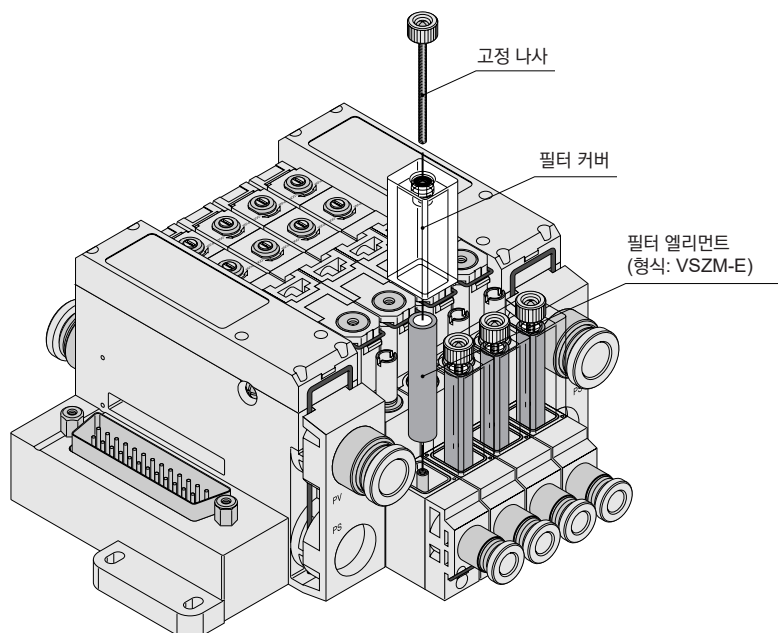
VSPXP
VSPXP

VSPAP

VSZPM

3. 필터 엘리먼트의 교환 방법

필터 엘리먼트의 교환은 고정 나사를 풀 후에 실시해 주십시오. 필터 엘리먼트 교환 후에는 필터 패키징이 빠지지 않는 것을 확인한 후 0.3~0.5N·m의 체결 토크로 확실하게 고정시켜 주십시오.



사용 방법에 대하여

4. 매니폴드 탈착 방법

【분리 방법】

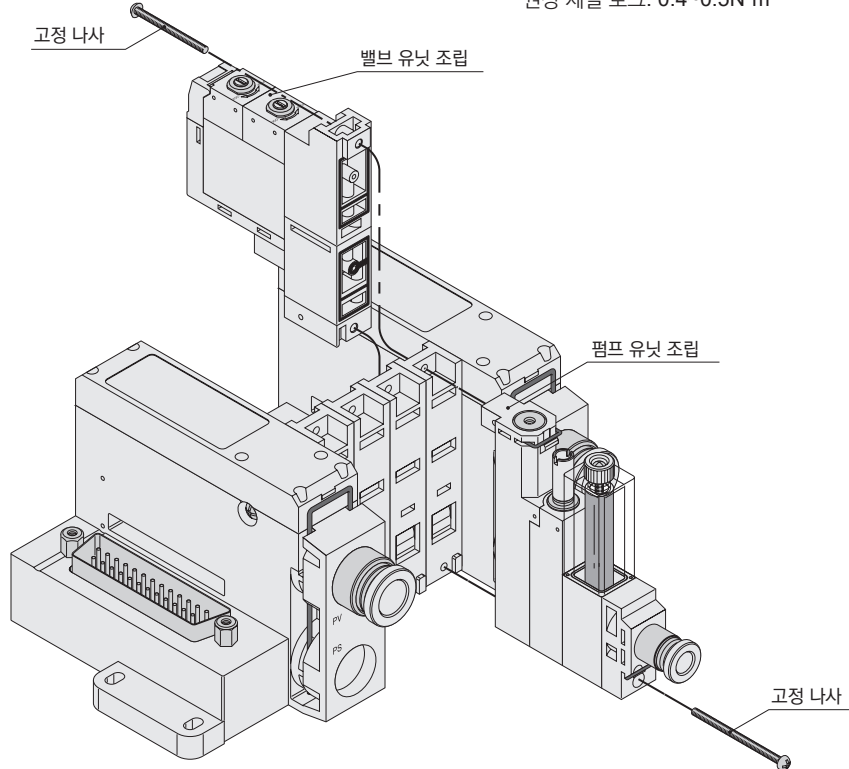
매니폴드에서 유닛의 탈착은 다음의 순서에 따라 주십시오.

- ①공급 에어를 멈추고 배관 내의 압력을 뺀다.
- ②고정 나사(2개)를 적절한 공구를 사용하여 제거한다.
- ③매니폴드에서 각 유닛을 분리한다.

【취부 방법】

- ①패킹의 탈락, 이물질의 부착이 없는 것을 확인한다.
- ②각 유닛을 매니폴드에 취부한다.
- ③유닛의 위치 결정이 확실히 적합한지를 확인한다.
- ④고정 나사(2개)를 적절한 공구로 조인다.

주: 나사는 2개를 번갈아 서서히 조인다.
권장 체결 토크: 0.4~0.5N·m

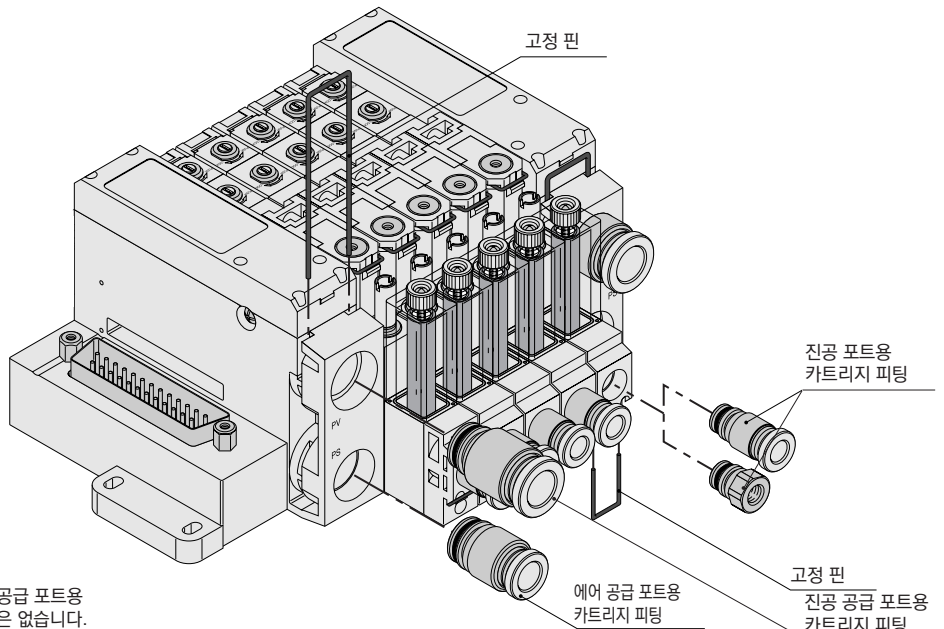


5. 카트리지 피팅의 교환 방법

카트리지 피팅, M5 암나사는 다음 절차에 따라 교환할 수 있습니다.

- ①고정 핀을 일자 드라이버 등으로 뺀다.
- ②카트리지를 접속 방향으로 뺀다.

주: 카트리지를 본체에 장착할 때는 O링에 이물질, 보풀 등 부착물이 없는지를 확인한 후에 장착하여 주십시오.



※에어 공급 포트용, 진공 공급 포트용 카트리지 피팅에 호환성은 없습니다.

진공 피팅 시스템

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSP

VSZPM

VSZPM 믹스 매니폴드 사양서의 작성 방법

●믹스 매니폴드 형번(기재 예)

VSZPM - ^ACX ^B6 ^C8 - ^D3 - ^E5 - ^FZ - ^GF ^H26

● 믹스 매니폴드 사양서(기재 예)

진공 전환 유닛 형번 ^A ^F	배치 위치												수량
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZPM- ^A 6- ^F DW	○	○											2
VSZPM- ^A 6- ^F DA			○		○								2
VSZPM- ^A 4- ^F				○									1
VSZPM- ^A - ^F													
VSZPM- ^A - ^F													

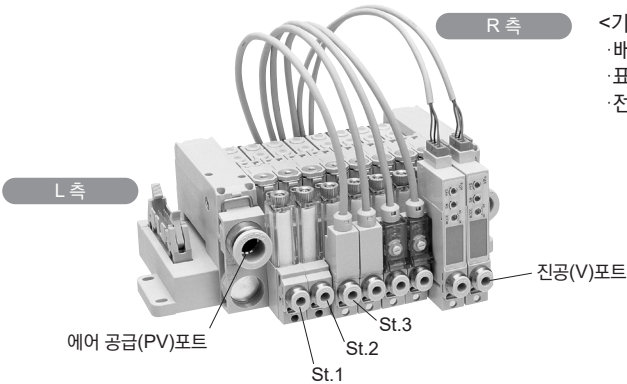
<출력 포트 사이즈 한정 피팅 믹스 사양의 경우>

●믹스 매니폴드 형번(기재 예)

VSZPM - ^ACX ^B6 ^C6 - ^D3 - ^E5 - ^FDW - ^GF ^H26

● 믹스 매니폴드 사양서(기재 예)

진공 전환 유닛 형번 ^A ^F	배치 위치												수량
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZPM- ^A M5- ^F DW	○	○											2
VSZPM- ^A 6- ^F DW			○		○								2
VSZPM- ^A 4- ^F DW				○									1
VSZPM- ^A - ^F													
VSZPM- ^A - ^F													



<기입 시 주의사항>

- 배관 위치는 진공 포트를 앞에 두고, 왼쪽부터 순서대로 설치해 주세요.
- 표 오른쪽 끝에 필요 수량으로 지정한 제품 형번 수량의 합계를 기입해 주세요.
- 전장 커넥터 조립은 매니폴드의 L 측에 고정됩니다.

VSZPM 믹스 매니폴드 사양서

담당	수량	세트	납기	월	일	발행	년	월	일
						회사명			
전표 No.		수주 No.				담당	남		
						주문서 No.			

●믹스 매니폴드 형번

VSZPM - ^A ^B ^C - ^D - ^E - ^F - ^G ^H

A 진공 포트(V)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
M5	M5×0.8
CX	피팅 믹스의 경우(내역은 사양서에 기재하여 주십시오.)
B 에어 공급 타입(PS)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
8	φ8 원터치 피팅
C 진공 공급 포트(PV)	
6	φ6 원터치 피팅
8	φ8 원터치 피팅
10	φ10 원터치 피팅
D 전자 밸브 전압	
3	DC24V
E 매니폴드 연 수	
2~12	2연~12연

F 진공용 압력 스위치 사양	
기호 없음	진공용 압력 스위치 없음
DW	디지털 표시 부착 NPN 출력 2점
DA	디지털 표시 부착 NPN 출력 1점 + 아날로그 출력
S	표시 없음 NPN 출력 1점
V1	부압용 아날로그 출력
R1	연성압용 아날로그 출력
Z	믹스 사양의 경우(내역은 사양서에 기재하여 주십시오.)

G 배선 사양	
F	플랫 케이블 커넥터
D	D 서브 커넥터

H 커넥터 핀 수 지정	
기호 없음	플랫 케이블 커넥터 사양의 경우 2~4연 10핀 5~9연 20핀 10~12연 26핀 D 서브 커넥터 사양의 경우 2~4연 9핀 5~12연 25핀
20	20핀 플랫 케이블 커넥터(max.9연)
26	26핀 플랫 케이블 커넥터(max.12연)
25	25핀 D 서브 커넥터(max.12연)

●믹스 매니폴드 사양서

진공 전환 유닛 형번 A F	배치 위치												수량
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZPM- -													
VSZPM- -													
VSZPM- -													
VSZPM- -													
VSZPM- -													

진공 피팅 시스템

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSP

VSZPM