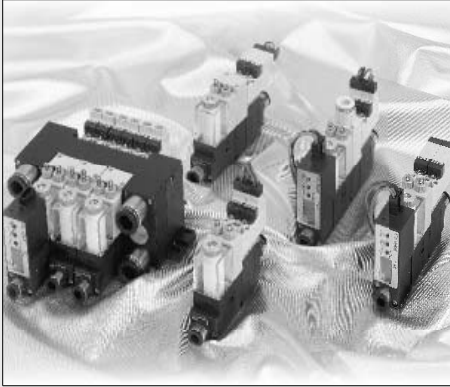


# 진공기기 종합카탈로그



## VUACUUM GENERATOR VJ SERIES

# 진공발생기 **VJ** 시리즈 INDEX

특징 및 장점	102
구조도	103
주문형식	104
동작설명도	109
사양	110
특성	113
개별주의사항	115
표준제품 일람표	116
치수도	117
사용상의 주의	123

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량  
진공발생기

스핀디 패드

스핀지 패드

벨로즈 패드

미끄럼패드

타원형 패드

소프트 패드

소프트 벨로즈  
패드

미끄럼방지  
패드

박형 패드

마이크로 패드

플랫 패드

롱 스톱로크

VSPE

VTA

VTB

VLF

VFJ VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11  
SEU30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

부록(後)

찾아보기

**주의** 사용하기 전에 부록(前)-P.38의 「안전상의 주의」를 반드시 읽어 주십시오.

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대유량  
진공발생기

스탠드패드

스핀지패드

벨로스패드

대형패드

타원형패드

소프트패드

소프트 벨로스  
패드

미끄럼방지  
패드

박형패드

마이크로패드

플랫패드

롱 스트로크

VSPE

VTA

VTB

VLF

VJU VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11  
SEU9

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

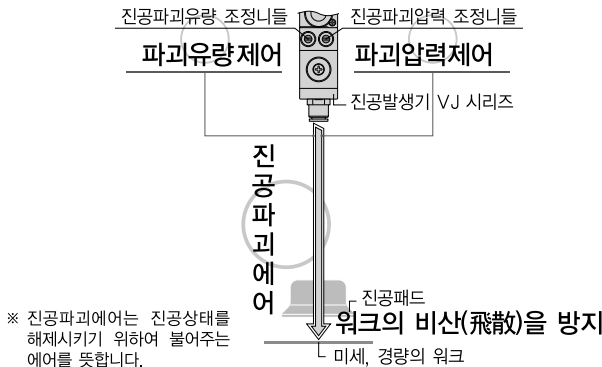
부록(後)

찾아보기

## 파괴압력·파괴유량 조정 조합형 진공발생기

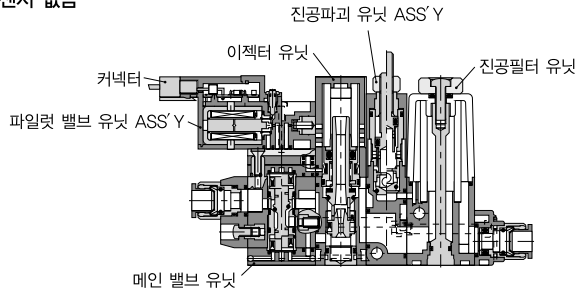
VJ

- 고객의 다양한 사용조건에 풍부한 제품의 종류가 갖추어져 있습니다.  
(진공펌프 시스템 대응 유닛도 있습니다.)
- 배관 취출방향이 전면취출과 후면취출의 2가지 선택이 가능하며 매니폴드 사양도 있으므로 선택 및 조건에 맞는 선택이 가능합니다.
- 진공발생용 밸브는 3종류의 선택이 가능합니다.
  - 진공보호유지형 (더블 솔레노이드 타입) (省电력에 대응)
  - 상시폐(常時閉) 타입 (N.C. TYPE)
  - 상시개(常時開) 타입 (N.O. TYPE)
- 진공센서는 LED 표시형 디지털 센서로서 2점 스위치 출력 및 1점 스위치 출력 + 아날로그 출력의 선택이 가능합니다.
- 노즐경은 4종류의 선택이 가능합니다. ( $\phi 0.5$ ,  $\phi 0.7$ ,  $\phi 1.0$ ,  $\phi 1.2\text{mm}$ )
- 파괴유량 조정만으로 제어하기 힘든 워크의 비산(飛散) 또는 미해제 현상을 방지하기 위하여 파괴유량과 파괴압력을 동시에 조정할 수 있도록 설계된 제품입니다.
- 진공파괴회로에 릴리프 기능을 추가하여 진공파괴시간의 단축을 실현하였습니다.  
(업계최초)

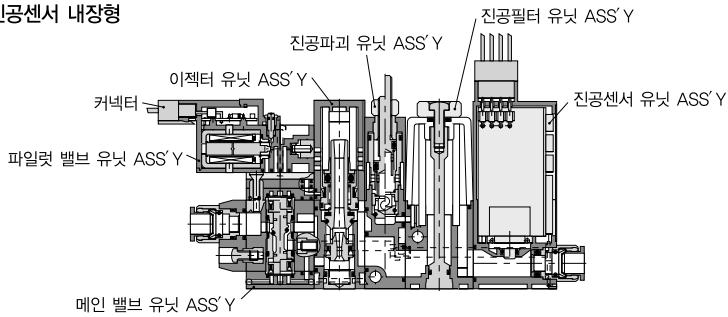


## 구조도

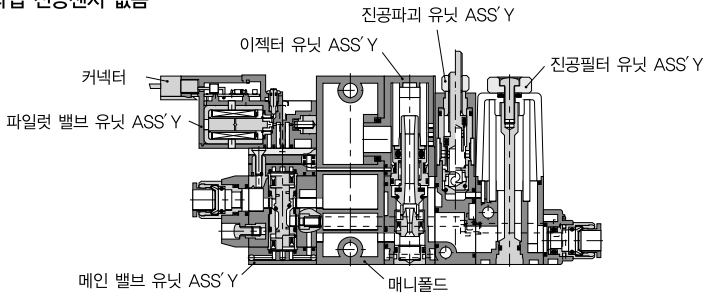
### 개별 타입 진공센서 없음



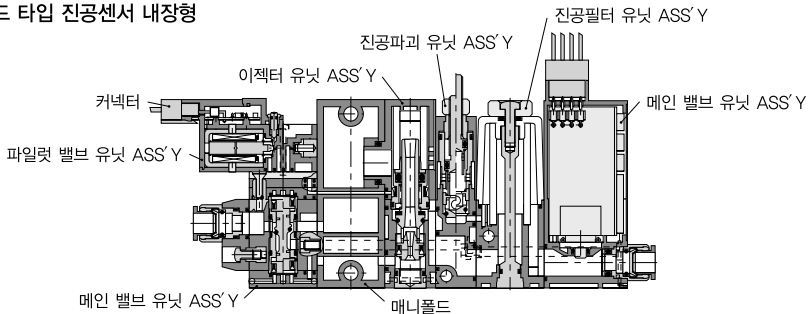
### 개별 타입 진공센서 내장형



### 매니폴드 타입 진공센서 없음



### 매니폴드 타입 진공센서 내장형



VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP  
VXPT

VZP  
VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량  
진공발생기

스위치 패드

스핀지 패드

벨로즈 패드

대형 벨로즈 패드

타원형 패드

소프트 패드

소프트 벨로즈  
패드

미끄러움방지  
패드

박형 패드

마이크로 패드

플랫 패드

롱 스톱코크

VSPE

VTA  
VTB

VLF

VFJ VFR  
VFF

FH

VUS8

VUS11  
VUS11  
SEU30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

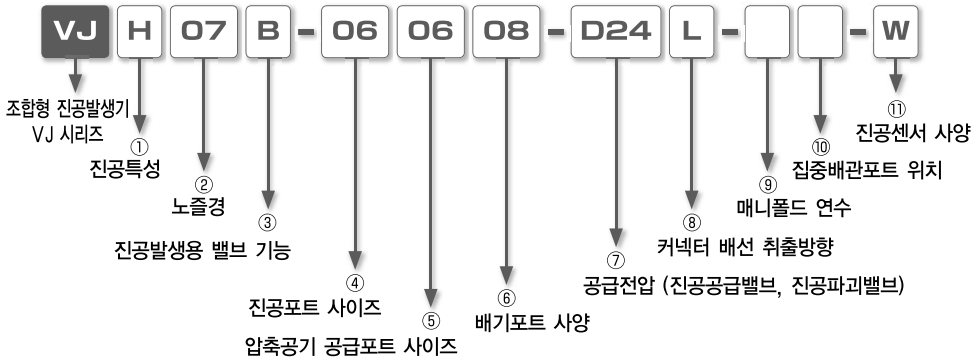
GPH

부록(後)

찾아보기

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY  
VRL  
VK  
VJ  
VX  
VZ  
VN  
VQ  
VJP  
VXP  
VXPT  
VZP  
VZPG  
VNP  
VQP  
VIP  
RPV  
대유량  
진공발생기  
스테인드 페인트  
스핀지 페인트  
벨로즈 페인트  
대형 스프링 페인트  
타일 페인트  
소프트 페인트  
소프트 벨로즈 페인트  
미끄러움 방지 페인트  
박형 페인트  
마이크로 페인트  
플랫 페인트  
롱 스프레드  
VSPPE  
VTA  
VTB  
VLF  
VFR  
VFF  
FH  
VUS8  
VUS11 SEU1  
SEU3  
VUS12  
VUS-31  
SEU-31  
GPD  
FUS8  
FUS20  
ECV  
RVV  
GPH  
부록(後)  
찾아보기

## 주문형식 (예)



### ① 진공특성

기 호	성 능	기 호	성 능	기 호	성 능
H	중유량 고진공 타입	L	대유량 중진공 타입	E	저압력 고진공 타입
K	매니폴드 조합 사양으로 각 스테이션의 진공특성이 혼합 탑재되는 경우 (별도 주문서에 의함)				

### ② 노즐경

기 호	사이즈	H 타입 진공도, 흡입유량	L 타입 진공도, 흡입유량	E 타입 진공도, 흡입유량	소비유량
05	0.5mm	-90.4kPa 7ℓ/min(ANR)	-66.5kPa 11ℓ/min(ANR)	-	11.5ℓ/min(ANR)
07	0.7mm	-93.1kPa 13ℓ/min(ANR)	-66.5kPa 26ℓ/min(ANR)	-90.4kPa 10.5ℓ/min(ANR)	23ℓ/min(ANR) (17ℓ/min(ANR))
10	1.0mm	-93.1kPa 27ℓ/min(ANR)	-66.5kPa 40ℓ/min(ANR)	-90.4kPa 21ℓ/min(ANR)	46ℓ/min(ANR) (34ℓ/min(ANR))
12	1.2mm	-93.1kPa 38ℓ/min(ANR)	-	-90.4kPa 27ℓ/min(ANR)	70ℓ/min(ANR) (47ℓ/min(ANR))
00					

※ H 타입, L 타입의 공급압력은 0.5MPa, E 타입의 공급압력은 0.35MPa일 경우의 수치입니다.  
※ 소비유량의 ( )안의 수치는 E 타입일 경우의 수치입니다.

### ③ 진공발생용 밸브 기능

기 호	성 능	기 호	성 능	기 호	성 능
A	진공보호유지형 (더블 밸브)	B	상시開 타입 (N.C.)	C	상시開 타입 (N.O.)
K	매니폴드 조합 사양으로 각 스테이션의 진공발생용 밸브 기능이 혼합 탑재되는 경우 (별도 주문서에 의함)				

※ 매니폴드만을 주문하는 경우에는 무기입입니다.

### ④ 진공포트 (적용 튜브 사이즈)

기 호	04	06	08
사이즈	ø4	ø6	ø8

00 : 매니폴드에 탑재하는 진공발생기만을 주문하는 경우 또는 매니폴드만 주문할 때에 진공포트가 1면이라도 다를 경우에 기입합니다.  
매니폴드 조합 사양으로 각 스테이션의 진공특성이 혼합 탑재되는 경우.(별도 주문서에 의함)

### ⑤ 압축공기 공급포트 (적용 튜브 사이즈)

기 호	04	06	08	10
사이즈	ø4(※1)	ø6	ø8(※2)	ø10(※2)

※1. 개별 타입 제품에만 해당됨.  
※2. 매니폴드만 타입 제품에만 해당됨.

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY  
VRL  
VK  
VJ  
VX  
VZ  
VN  
VQ  
VJP  
VXP  
VXPT  
VZP  
VZPG  
VNP  
VQP  
VIP  
RPV  
대우량  
진공발생기  
스테인드 페드  
스라지 페드  
벨로즈 페드  
다인탈로즈 페드  
타워형 페드  
소프트 페드  
소프트 벨로즈  
페드  
미끄러움방지  
페드  
박형 페드  
마크로라 페드  
플랫 페드  
롱 스토로크  
VSPE  
VTA  
VTB  
VLF  
VFU VFR  
VFF  
FH  
VUS8  
VUS11 SEU11  
SE30  
VUS12  
VUS-31  
SEU-31  
GPD  
FUS8  
FUS20  
ECV  
RVV  
GPH  
부록(後)  
찾아보기

⑥ 배기포트 사양

기호	S	08	10
사이즈	대기개방형 (소음기내장)	집중배기형 $\phi$ 8 원 터치 피팅 장착형	집중배기형 $\phi$ 10 원 터치 피팅 장착형 (*1)

\*1. 매니폴드만 타입 제품에만 해당됨.

⑦ 공급전압 (진공발생용 밸브, 진공파괴용 밸브)

기호	D24	A100
사이즈	DC24V	AC100V

⑧ 커넥터 배선 추출방향

기호	L	S	K
추출방향	상면 추출	측면 추출	매니폴드 조합 사양으로 각 스테이션의 진공발생용 밸브 기능이 혼합 탑재되는 경우 (별도 주문서에 의함)

⑨ 매니폴드 연수 (매니폴드 타입 제품의 경우에만 해당됨.)

기호	02	03	04	05	06	07	08	09	10
연수	2	3	4	5	6	7	8	9	10

⑩ 집중배관포트 위치 (매니폴드 타입 제품의 경우에만 해당됨.)

기호	A	B
배관포트 위치	전면 집중배관	후면 집중배관

⑪ 진공센서 사양

기호	W	A	K	무가입
센서사양	2점 스위치 출력	1점 스위치 출력 + 아날로그 출력	매니폴드 조합 사양으로 각 스테이션의 진공발생용 밸브 기능이 혼합 탑재되는 경우 (별도 주문서에 의함)	진공센서 없음

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대용량 진공발생기
스테인리스
스테인리스
벨로스
대용량
타원형
소프트
소프트 벨로스
판
고압/고장기
판
박형
마이크로
플랫
통 스토르크
VSPPE
VTA
VTB
VLF
VFU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

## 주문형식 (예)

### 1. 이젝터 시스템 사양 개별 타입

#### VJ H05 A - 04 06 S - D24 L - W

- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩
- ① 진공특성 : H → 중유량 고진공 타입
  - ② 노즐경 : 05 →  $\phi$ 0.5mm
  - ③ 진공발생용 밸브 : A → 진공보호유지형 (더블 밸브)
  - ④ 진공포트 : 04 →  $\phi$ 4mm 원 터치 피팅
  - ⑤ 공급포트 : 06 →  $\phi$ 6mm 원 터치 피팅
  - ⑥ 배기포트 : S → 소음기(대기개방형) 부착형
  - ⑦ 공급전원 : D24 → DC 24V
  - ⑧ 커넥터 배선 취출방향 : L → 상면 취출
  - ⑩ 진공센서 사양 : W → 2점 스위치 출력

### 2. 매니폴드 사양 제품의 경우

#### VJ H05 A - 04 10 10 - D24 L - 04 A - W

- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪
- ① 진공특성 : H → 중유량 고진공 타입
  - ② 노즐경 : 05 →  $\phi$ 0.5mm
  - ③ 진공발생용 밸브 : A → 진공보호유지형 (더블 밸브)
  - ④ 진공포트 : 04 →  $\phi$ 4mm 원 터치 피팅
  - ⑤ 공급포트 : 10 →  $\phi$ 10mm 원 터치 피팅
  - ⑥ 배기포트 : 10 →  $\phi$ 10mm 원 터치 피팅 (집중배기형)
  - ⑦ 공급전원 : D24 → DC 24V
  - ⑧ 커넥터 배선 취출방향 : L → 상면 취출
  - ⑨ 매니폴드 연수 : 04 → 4연
  - ⑩ 집중배관포트 위치 : A → 전면 집중배관
  - ⑪ 진공센서 사양 : W → 2점 스위치 출력

### 3. 매니폴드 조합 사양 제품의 경우 (각 스테이션(St.)이 1연이라도 다른 경우)

#### VJ K00K - 00 10 10 - D24 L - 05 A - K

- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪
- ① 진공특성 : K → St.1, St.2, St.3 : H TYPE (중유량 고진공)  
St.4 : E TYPE (저압력 고진공)  
St.5 : H TYPE (중유량 고진공)
  - ② 노즐경 : 00 → St.1, St.2, St.3 :  $\phi$ 0.7mm  
St.4 :  $\phi$ 1.0mm  
St.5 :  $\phi$ 1.2mm
  - ③ 진공발생용 밸브 : K → St.1, St.2, St.3 : A = 진공보호유지형 (더블 밸브)  
St.4, St.5 : 상시폐 (常時閉 : N.C.)
  - ④ 진공포트 : 00 → St.1, St.2, St.3 :  $\phi$ 6mm 원 터치 피팅  
St.4, St.5 :  $\phi$ 8mm 원 터치 피팅
  - ⑤ 공급포트 : 10 →  $\phi$ 10mm 원 터치 피팅
  - ⑥ 배기포트 : 10 →  $\phi$ 10mm 원 터치 피팅 (집중배기형)
  - ⑦ 공급전원 : D24 → DC 24V
  - ⑧ 커넥터 배선 취출방향 : L → 상면 취출
  - ⑨ 매니폴드 연수 : 05 → 5연
  - ⑩ 집중배관포트 위치 : A → 전면 집중배관
  - ⑪ 진공센서 사양 : K → St.1, St.2, St.3 : 2점 스위치 출력  
St.4 : 진공센서 미부착형  
St.5 : 1점 스위치 출력 + 아날로그 출력

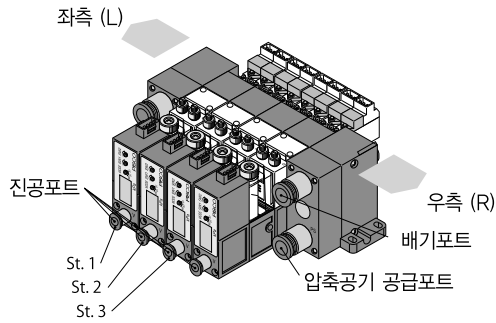
## 매니폴드 조합 타입의 구조도

■ 주문사양서 기입 (예) : 상기의 내용을 주문사양서에 기입할 경우

		진공 특성 ①	노출경 ②	밸브 기능 ③	진공 포트 ④	공급 포트 ⑤	배기 포트 ⑥	공급 전원 ⑦	커넥터 취출방향 ⑧	매니폴드 연수 연수 ⑨	집중배관 포트위치 ⑩	진공 센서 ⑪
매니폴드 형식 기입란	<b>VJ</b>	K	00	K	— 00	10	10	— D24	L	— 05	A	— K
탑재 유닛 형식 기입란	L측 ↑ 스테이션 번호 ↓ R측	St.1	H	07	A	06						W
		St.2	St.1									
		St.3	St.1									
		St.4	E	10	B	08						
		St.5	H	12	B	08						A
		St.6										
		St.7										
		St.8										
		St.9										
		St.10										

※ 상기 매니폴드 사양 제품의 주문사양서 기입 (예)와 같이 탑재 유닛이 앞에 기입한 스테이션과 같은 경우에는 앞 스테이션의 기호를 기입하여 주십시오. 상기의 주문 (예)에서는 St.1~St.3의 사양이 같으므로 St.2와 St.3의 기입란에 St.1으로 표기한 (예)입니다.

## 매니폴드 조합 타입의 구조도



※ 스테이션 번호는 진공포트가 정면으로 보이는 방향의 좌측(L)부터 St.1, St.2, ……St.10이 됩니다.

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대우량 진공발생기
스핀드 패드
스리지 패드
벨로즈 패드
다공질패드
타원형 패드
소프트 패드
소프트 벨로즈 패드
미끄러움방지 패드
박형 패드
마크라 패드
플랫 패드
롱 스톱록
VSPE
VTA
VTB
VLF
VFU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

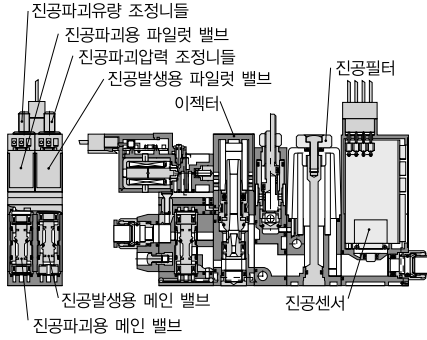




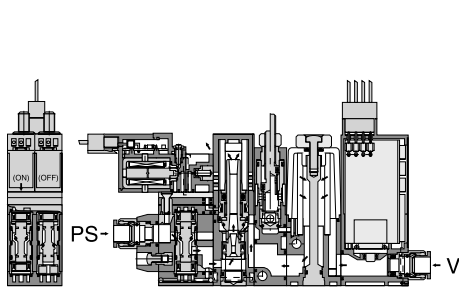
# 동작설명도

## (예) VJ□□A-□□□-□□-□□-□ (진공보호유지형 : 더블 밸브)

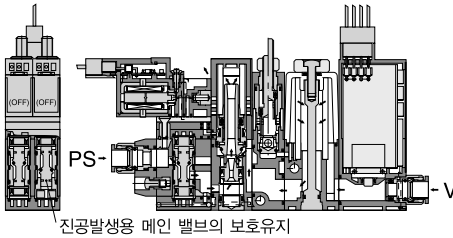
### ① 정지 상태



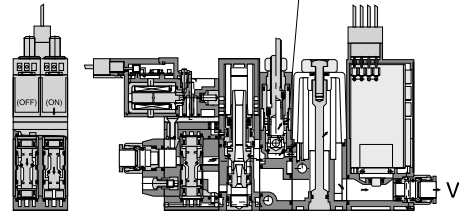
### ② 진공발생시



### ③ 진공보호유지 상태

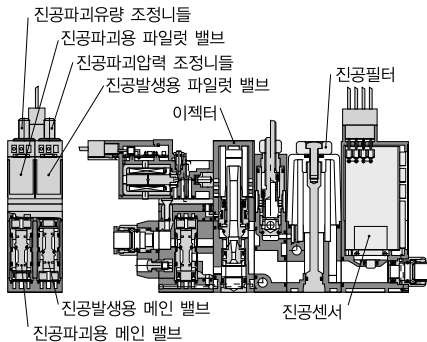


### ④ 진공파괴시

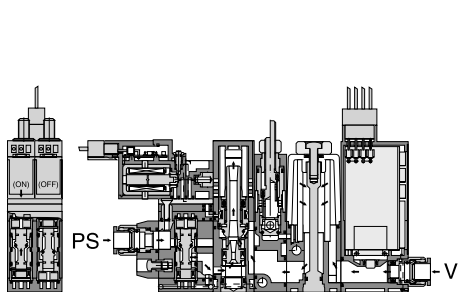


## (예) VJ□□B-□□□-□□-□□-□ (상시閉 타입 : N.C.)

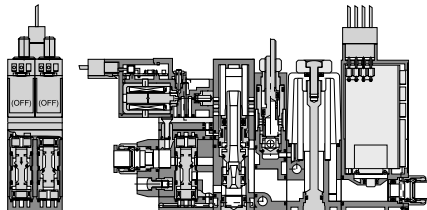
### ① 정지 상태



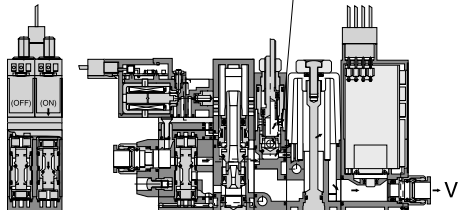
### ② 진공발생시



### ③ 진공보호유지 상태



### ④ 진공파괴시



VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대유량 진공발생기
스핀드 패드
스핀지 패드
벨로즈 패드
대 벨로즈 패드
타원형 패드
소프트 패드
소프트 벨로즈 패드
미끄러짐방지 패드
박형 패드
마코리 패드
플랫 패드
롱 스톱록
VSPE
VTA
VTB
VLF
VRJ VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

## 사양 (仕様)

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

사용유체	압축공기
사용압력범위	0.3 ~ 0.7 MPa
정격공급압력	H, L타입 : 0.5MPa, E 타입 : 0.35MPa
사용온도범위	5 ~ 50°C

## 이젝터 진공특성

형식	노즐경 (mm)	도달진공도 (-kPa)	흡입유량 (ℓ/min(ANR))	소비유량 (ℓ/min(ANR))
VJH05...	0.5	90.4	7	11.5
VJL05...		66.5	11	
VJH07...	0.7	93.1	13	23
VJL07...		66.5	26	
VJE07...	1.0	90.4	10.5	17
VJH10...		93.1	27	46
VJL10...		66.5	40	
VJE10...		90.4	21	34
VJH12...	1.2	93.1	38	70
VJE12...		90.4	27	47

※ 진공발생기가 동작하면 설정된 압력이 저하되므로 진공발생기가 동작할 때에 상기의 공급압력을 반드시 확보하여 주십시오.

※ 표의 수치는 참고값입니다. 흡입유량은 진공배관조건 (진공포트경, 배관길이)에 따라 달라집니다.

※ 상기특성은 H,L타입이 0.5MPa, E타입이 0.35MPa의 정격공급압력에서 측정된 값입니다.

## 솔레노이드 밸브 사양 (진공발생용 밸브, 진공파괴용 밸브)

### 파일럿 밸브

구분	진공발생용 밸브		진공파괴용 밸브	
작동방식	직접 작동			
밸브구조	탄성체 씌, 포핏 밸브			
정격전압	DC24V	AC100V	DC24V	AC100V
허용전압범위	DC24V ±10%	AC100V ±10%	DC24V ±10%	AC100V ±10%
서지 보호회로	다이오드	브리지 다이오드	다이오드	브리지 다이오드
소비전력	1.2W (LED 내장)	1.5VA (LED 내장)	1.2W (LED 내장)	1.5VA (LED 내장)
수동조작	푸시 & 로크 타입			
동작표시	코일 여자(勵磁) 동작시 적색 LED 점등			
결선방식	커넥터 방식 / 길이 500mm			
	적색 : DC24V 흑색 : Common	청색	적색 : DC24V 흑색 : Common	청색

### 절환 밸브 (메인 밸브)

구분	진공발생용 밸브		진공파괴용 밸브	
작동방식	파일럿 밸브에 의한 공기압 작동 밸브구조			
밸브구조	탄성체 씌, 포핏 밸브			
내압	1.05MPa			
밸브기능	진공보호유지, 상시閉 (N.C.), 상시開 (N.O.)		상시閉 (N.C.)	
최소여자시간	50msec (진공보호유지형에 한함)		-	
급유	불요 (不要)			
유효단면적	압축공기 공급포트 사이즈	ø4mm : 3.5mm <sup>2</sup> ø6mm : 5mm <sup>2</sup>	1mm <sup>2</sup>	

찾아보기

## LED 표시형 디지털 진공센서 사양

사양	2점 스위치 출력 (-NW)	1점 스위치 출력 + 아날로그 출력 (-NA)
소비전력	40mA 이하	
압력검출방법	확산반도체 압력 스위치	
사용압력범위	0 ~ -100kPa	
설정압력범위	0 ~ -99kPa	
내압	0.2MPa	
동작온도범위	0 ~ 50°C 不凍	
동작습도범위	35~85%RH (결로(結露)가 없을것)	
공급전원	DC 12V~24V ±10% 리플(Ripple) : P-P) 10% 이하	
보호구조	IEC 규격 IP40 상당	
압력설정 접점 수	2	1
동작정도	±3%F.S. max. (at Ta=25°C)	
응차	고정 (2% F.S. 이하)	가변 (설정치의 약 0~15% F.S.)
스위치 출력	NPN 오픈 콜렉터 출력 30V 80mA이하 잔류전압 0.8V이하	
아날로그 출력	출력전압	1 ~ 5V
	제로(0)점 전압	1±0.1V
	스팬(Span) 전압	4±0.1V
	출력전류	1mA (부하저항 5kΩ 이상)
	LIN/HYS	±0.5%F.S. max.
응답성	약 2msec 이하	
표시	0~-99kPa (2칸 적색 LED 표시)	
표시회수	약 4회 / sec	
표시정도	±3%F.S. ±2 digit	
분해능력	1 digit	
동작표시	SW1 : 설정압력 이상에서 적색 LED 점등	설정압력 이상에서 적색 LED 점등
	SW2 : 설정압력 이상에서 녹색 LED 점등	
기능	1. 모드 전환 스위치 (ME, S1, S2)	1. 모드 전환 스위치 (ME, SW)
	2. S1 설정 트림머 (2/3회전 트림머)	2. S1 설정 트림머 (2/3회전 트림머)
	3. S2 설정 트림머 (2/3회전 트림머)	3. HYS 설정 트림머 (설정치의 약0~15%)

## 진공필터 사양

엘리먼트 재질	폴리비닐포말 (PVF)	
여과도	10μm	
필터면적	1,130mm²	
교환용	진공용	VGFE 10
엘리먼트주문형식	파괴용	VJFF

## 진공파괴기능

파괴유량	0~50l/min(ANR) (공급압력 : 0.5MPa일 경우)
파괴압력 릴리프 밸브 구조	탄성체 씬, 포핏 밸브
릴리프 압력 설정범위	0.005 ~ 0.05MPa

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대용량
진공발생기
스핀드 레드
스핀지 레드
벨로즈 레드
미끄럼레드
타원형 레드
소프트 레드
소프트 발코즈
레드
미끄럼발생기
레드
박형 레드
마이크로 레드
플랫 레드
롱 스톱코크
VSPE
VTA
VTB
VLF
VFU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11
SEU11
SEU30
VUS12
VUS-31
SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량  
진공발생기

스탠드 페드

스탠치 페드

벨로즈 페드

대용량 벨로즈 페드

타원형 페드

소프트 페드

소프트 벨로즈 페드

마이크로미터  
페드

박형 페드

마이크로미터

플랫 페드

통 스톱코크

VSPPE

VTA

VTB

VLF

VFU VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11  
SEU30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

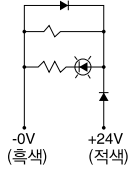
RVV

GPH

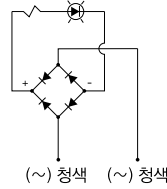
부록(後)

찾아보기

## 전기회로 (진공발생용 및 진공파괴용 솔레노이드 밸브)



DC24V 사양 진공발생용 밸브, 진공파괴용 밸브



AC100V 사양 진공발생용 밸브, 진공파괴용 밸브

## 진공발생기 VJ 시리즈의 중량표

### ① 진공발생기 유닛

제품 사양	주문형식	중량 (g)	비고
대기개방형, 센서 내장형	W□□□-□□□□□□□□	164.5	진공포트 : φ4, φ6
대기개방형, 센서 미부착형	W□□□-□□□□□□□□	171.0	진공포트 : φ8
대기개방형, 센서 미부착형	W□□□-□□□□□□□□	156.0	진공포트 : φ4, φ6
집중배기형, 센서 내장형	W□□□-□□□□□□□□	162.5	진공포트 : φ8
집중배기형, 센서 내장형	W□□□-□□□□□□□□	169.0	진공포트 : φ4, φ6
집중배기형, 센서 내장형	W□□□-□□□□□□□□	175.5	진공포트 : φ8
집중배기형, 센서 내장형	W□□□-□□□□□□□□	160.5	진공포트 : φ4, φ6
집중배기형, 센서 내장형	W□□□-□□□□□□□□	167.0	진공포트 : φ8

### ② 매니폴드 중간 연결 블록

	중량 (g)	비고
매니폴드 중간 연결 블록	18.5	1연당 중량임

■ 아래의 계산식을 이용하여 진공발생기 VJ 시리즈의 중량을 구합니다.

매니폴드 중량 = ① 진공발생기 유닛 + ② 매니폴드 중간 연결 블록 × 연수 +

③ 매니폴드 사이드 블록 + ④ 카트리지 피팅 × 카트리지 피팅 사용 수량

### ③ 매니폴드 사이드 블록

	중량 (g)	비고
대기개방형	118.0	카트리지 피팅은 압축공기 공급포트의 Z5만 부착됨. 진공포트, 배기포트는 플러그형 카트리지 피팅으로 막혀져 있음.
집중배기형	112.0	카트리지 피팅은 압축공기 공급포트, 배기포트 각각 Z5씩 총 4개가 부착됨. 진공포트는 플러그형 카트리지 피팅으로 막혀져 있음.

### ④ 카트리지 피팅 (공급, 진공, 배기포트)

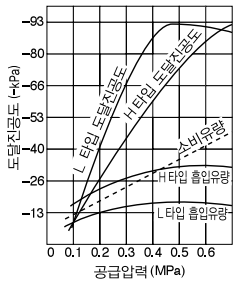
주 문	중량 (g)	비고
CJC14-06	11.5	φ 6 용
CJC14-08	10.0	φ 8 용
CJC14-10	13.0	φ 10 용

# 특성

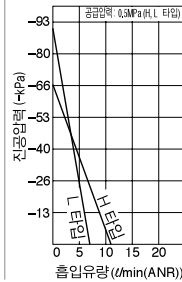
## 공급압력 변화에 의한 도달진공도, 흡입유량, 소비유량의 관계

VJH05, VJL05

진공특성

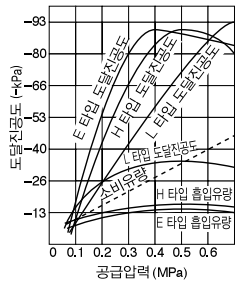


유량특성

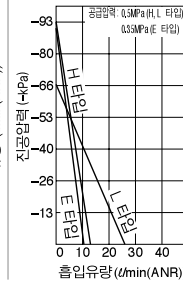


VJH07, VJL07, VJE07

진공특성

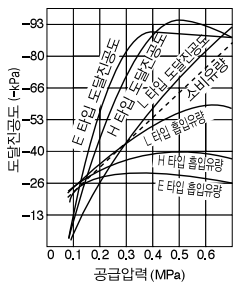


유량특성

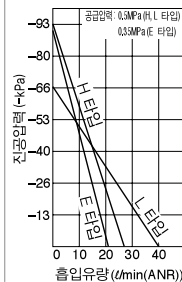


VJH10, VJL10, VJE10

진공특성

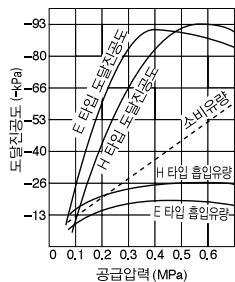


유량특성

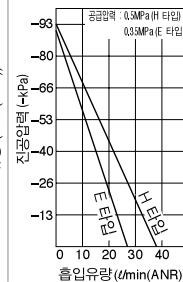


VJH12, VJL12, VJE12

진공특성



유량특성



- 상기 특성의 공급압력은 진공발생시의 공급압력입니다.
- 상기 특성의 도달진공도가 최고 점점에 이르기 전에 특정한 공급압력 범위 내(H 타입 : 0.4~0.45MPa, E 타입: 0.29~0.32MPa)에서는 이음("뿌뿌뿌" 같은 소리)이 발생하는 경우가 있습니다. 이러한 이음 발생 현상은 특성이 불안정하여 생기는 것으로 진공센서 등에 영향을 끼치는 트러블의 원인이 될 수 있기 때문에 반드시 공급압력을 재조정하여 주십시오.
  - (예1) H 타입의 진공발생기에 공급압력 0.5MPa를 입력시킨 후, 진공발생기를 동작시키면 압력강하 현상에 의하여 공급압력이 0.43MPa로 떨어지며 이음이 발생합니다. 이러한 경우에는 진공발생 동작시에도 압력이 0.5MPa를 유지할 수 있도록 재설정하여 주십시오.
- 배관 및 기기의 선정시에는 유효단면적이 노즐경 유효단면적의 3배를 목표로 선정하여 주십시오. 충분한 공급유량을 확보하지 못하면 만족하는 진공특성을 얻을 수 없습니다. (설정압력에서도 이음이 발생하는 이유는 흡입유량의 부족 또는 도달진공도의 도달 부족 등이 원인 임.)
  - (예2.) H 타입의 진공발생기의 진공발생 동작시의 공급압력이 0.5MPa임에도 이음이 발생한다.
    - ➔ 공급유량의 부족임. (공급포트측이 작아서 배관저항이 커지므로 진공발생기 앞에서 공급유량이 줄어들기 때문에 특성을 만족시킬 수 있는 공급유량을 얻을 수 없음. 따라서, 필요한 유효단면적을 확보할 수 있는 배관기기의 선정 또는 공급포트의 확대가 필요함.)
  - (예3.) 노즐경 1.0mm 진공발생기인 경우의 사용 가능한 배관기기 유효단면적 계산식은?
    - ➔ 단면적  $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$  이므로 2.3mm<sup>2</sup> 이상의 유효단면적을 확보할 수 있는 배관과 기기를 선정해야 함.

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VIP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대유량 진공발생기
스핀드 펌프
스라지 펌프
벨로즈 펌프
다이얼 펌프
타원형 펌프
소프트 펌프
소프트 벨로즈 펌프
미끄러짐형 펌프
박형 펌프
마이크로 펌프
플랫 펌프
롱스트로크
VSPE
VTA
VTB
VLF
VRU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS1 SEU1 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

## 접속부위 착탈방법

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량  
진공발생기

스탠드 페드

스핀지 페드

벨로스 페드

대용량 페드

타원형 페드

소프트 페드

소프트 벨로스  
페드

미끄러움방지  
페드

박형 페드

마크프리 페드

플랫 페드

통 스톱코크

VSPE

VTA

VTB

VLF

VU VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11  
SEU30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

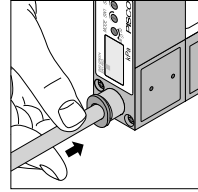
부록(後)

찾아보기

### 1. 튜브의 탈착방법

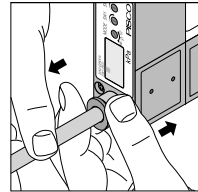
#### ① 튜브의 장착

진공발생기 VJ 시리즈(원 터치 피팅 내장형 이젝터) 제품에 튜브를 장착시킬 때에는 튜브를 튜브 엔드까지 피팅에 밀어 넣으면 로크장치가 고정되며 탄성체 슬리브가 튜브의 외주면(外周面)을 감싸주게(Sealing) 됩니다. 튜브를 장착할 때에는 피팅의 공통주의사항 「2. 튜브 장착시의 주의」의 내용을 참고 해서 장착시켜 주십시오.



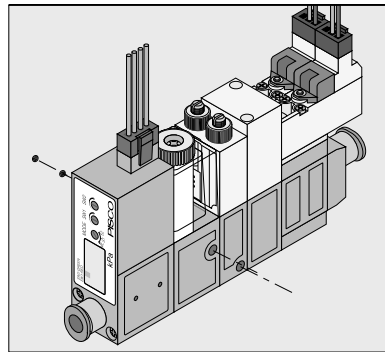
#### ② 튜브의 분리

튜브를 피팅에서 빼낼 경우에는 개방 링을 누르면 로크장치가 열리며 튜브가 빠집니다. 튜브를 피팅에서 빼낼 때에는 반드시 압축공기를 차단한 후에 빼내십시오.



### 2. 고정방법

① 진공발생기 VJ 시리즈의 고정방법은 제품 본체의 고정용 홀을 이용해서 M3 나사로 고정시켜 주십시오. (고정용 홀의 치수에 대해서는 각 제품의 도면을 참조하여 주십시오.)



## 개별주의사항

사용하시기 전에 반드시 읽어 주십시오. 「안전상의 주의」에 대해서는 부록(前)-P.38을, 「수목제품의 공통주의사항」에 대해서는 부록(前)-P.40을, 「진공기기의 공통주의사항」에 대해서는 부록(前)-P.44를 참고하여 주십시오.

### 경 고

1. 밸브를 동작시킬 경우에는 누설전류가 1mA 이하로 되어 있는지 확인하여 주십시오. 누설전류로 인한 오 동작의 원인이 될 가능성이 있습니다.
2. 진공보호유지 기능은 약간의 진공의 누설(漏泄)을 허용하고 있기 때문에 장시간의 진공보호유지를 필요로 하는 경우에는 별도의 안전대책을 강구하여 주십시오.
3. 파일럿 밸브에 하기 ①~③의 형상에 통전하면 코일에서 열이 발생합니다. 열에 의한 제품수명의 저하, 작동불량 등으로 이어질 가능성이 있습니다. 또한 열로 인한 화상 및 주변기기에 영향을 끼칠 가능성이 있습니다.
  - ①약 2시간을 넘는 장시간 연속통전
  - ②하이사이클 통전
  - ③단속적 통전이라도 1일당 누계통전시간이, 비통전시간에 비해 길 경우
4. 진공보호유지형 밸브(VJ□□A...)는 파일럿 에어의 공급을 중단한 후에 재공급(출하 후에 처음 사용하는 경우도 포함)하면 절환 밸브의 위치가 중립 상태로 됩니다. 파일럿 에어를 재공급할 때에는 파일럿 밸브에 신호를 반드시 입력시키거나 수동조작 버튼으로 절환을 확실히 시켜주십시오.

### 주 의

1. 진공센서 및 파일럿 밸브의 리드선에는 강한 인장력(引張力)과 과도한 구부림을 가하지 마십시오. 단선과 커넥터 부위 파손의 원인이 됩니다.
2. 매니폴드 사양을 사용할 경우에는 매니폴드 연수 및 탑재하는 진공발생기 유닛과의 조합으로 인한 성능 저하 또는 다른 스테이션의 진공포트에 영향을 주는 경우가 있습니다. 이러한 경우에는 제품의 불량이 아니므로 상담을 하여 주십시오.
3. 압축공기에는 다량의 드레인(물, 산화오일, 타르, 이물질)이 함유되어 있습니다. 드레인은 본체의 성능을 심각하게 저하시키므로 애프터쿨러 및 드라이어로 제습한 청정한 에어를 사용하여 주십시오.
4. 루브리케이터는 사용하지 마십시오.
5. 배관 내의 이물질은 작동불량의 원인이 되므로 공급포트 앞에 여과도 5 $\mu$ m 이하의 필터를 사용하여 주십시오.
6. 부식성 가스, 가연성 가스의 조건에서는 사용하지 마십시오. 또한, 유체로서도 사용하지 마십시오.
7. 진공을 발생시킬 때에는 진공파괴용 밸브를 작동시키지 마십시오.
8. 진공포트의 카트리지 피팅을 교환할 때에는 부근의 부착물을 제거한 후, 카트리지 핀을 확실히 눌러서 고정시켜 주십시오.
9. 부품을 교환할 때에는 패키지의 손실 여부를 확인한 후, 규정된 조임토크 범위 내에서 조여 주십시오.  
규정조임토크 : 0.27~0.3N·m으로 나사를 조여주십시오.

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP VXT
VZP VZPG
VNP
VQP
VP
RPV
대수량 진공발생기
스핀드 밸브
스핀드 밸브
벨로즈 밸브
다량발생기
타원형 밸브
소프트 밸브
소프트 밸브 패드
미끄러짐방지 패드
박형 밸브
마이크로 밸브
플랫 밸브
롱 스톱코크
VSPE
VTA VTB
VLF
VFU VFR VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

## 표준제품 일람표

VRL

VK

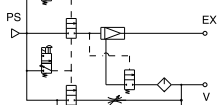
VJ

집중배기 타입, 커넥터 배선 취출방향 : 상면 또는 측면  
진공보호유지 타입 (더블 밸브)

대기개방 타입 (소음기 부착형), 커넥터 배선 취출방향 : 상면 또는 측면  
진공보호유지 타입 (더블 밸브)

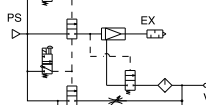
VX

VZ



상시開 타입 (N.C.)

상시開 타입 (N.O.)



상시開 타입 (N.C.)

상시開 타입 (N.O.)

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대유량  
진공발생기

스탠드 페드

스핀치 페드

벨로우즈 페드

대형벨로우즈 페드

타원형 페드

소프트 페드

소프트 밸브 페드

미끄러짐방지 페드

박형 페드

마이크로 페드

플랫 페드

통 스톱코크

VSPE

VTA

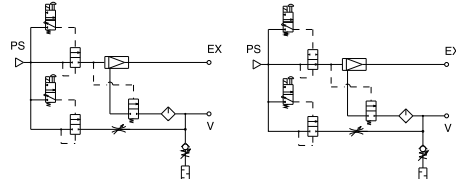
VTB

VLF

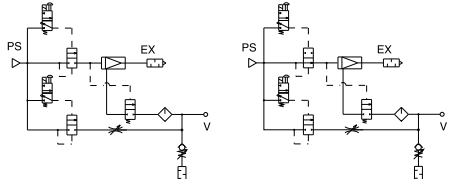
VFU VFR

VFF

FH



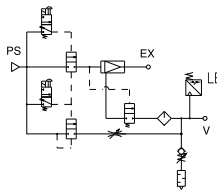
영 상	수록 페이지	진공 포트	압축공기 공급포트		배기 포트
			4mm	6mm	
VJ	117	4mm	●	●	8mm 소음기 부형
		6mm	●	●	8mm 소음기 부형
		8mm	●	●	8mm 소음기 부형
		8mm	●	●	8mm 소음기 부형



영 상	수록 페이지	진공 포트	압축공기 공급포트		배기 포트
			4mm	6mm	
VJ	118	4mm	●	●	8mm 소음기 부형
		6mm	●	●	8mm 소음기 부형
		8mm	●	●	8mm 소음기 부형
		8mm	●	●	8mm 소음기 부형

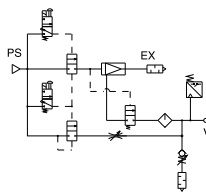
진공센서 내장형 집중배기 타입, 커넥터 배선 취출방향 : 상면 또는 측면  
진공보호유지 타입 (더블 밸브)

진공센서 내장형 대기개방 타입 (소음기 부착형), 커넥터 배선 취출방향 : 상면 또는 측면  
진공보호유지 타입 (더블 밸브)



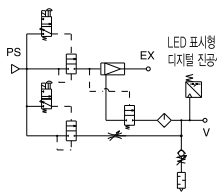
상시開 타입 (N.C.)

상시開 타입 (N.O.)

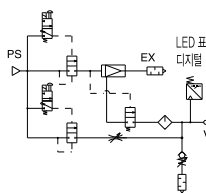


상시開 타입 (N.C.)

상시開 타입 (N.O.)



영 상	수록 페이지	진공 포트	압축공기 공급포트		배기 포트
			4mm	6mm	
VJ	119	4mm	●	●	8mm 소음기 부형
		6mm	●	●	8mm 소음기 부형
		8mm	●	●	8mm 소음기 부형
		8mm	●	●	8mm 소음기 부형



영 상	수록 페이지	진공 포트	압축공기 공급포트		배기 포트
			4mm	6mm	
VJ	120	4mm	●	●	8mm 소음기 부형
		6mm	●	●	8mm 소음기 부형
		8mm	●	●	8mm 소음기 부형
		8mm	●	●	8mm 소음기 부형

VUS8

VUS11 SEU11 SEU20

VUS12

VUS-31 SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

부록(後)

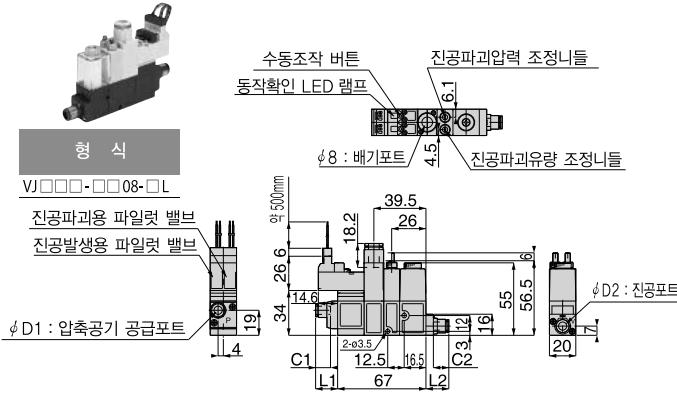
찾아보기



치수도 (mm)

집중배기 타입, 커넥터 배선 취출방향 : 상면

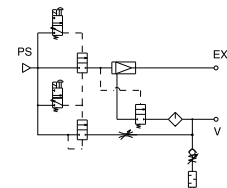
VJ



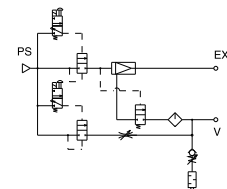
단위 : mm			단위 : mm		
압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : φD1	C1	L1	진공포트 적용 튜브외경 : φD2	C2	L2
4	10.1	14.2	4	10.9	5.8
6	11.3	16.7	6	11.7	8.7
			8	21.7	14.5

회로도

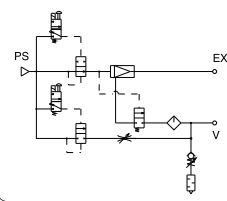
VJA ... (진공보호유지 타입 : 더블 밸브)



VJB ... (상시開 타입 : N.C.)

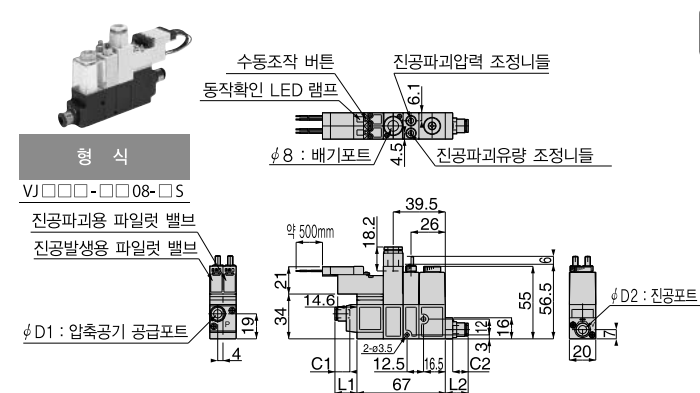


VJC ... (상시開 타입 : N.O.)



집중배기 타입, 커넥터 배선 취출방향 : 측면

VJ



단위 : mm			단위 : mm		
압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : φD1	C1	L1	진공포트 적용 튜브외경 : φD2	C2	L2
4	10.1	14.2	4	10.9	5.8
6	11.3	16.7	6	11.7	8.7
			8	21.7	14.5

회로도

회로도는 상기의 회로도를 참고하여 주십시오.

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대용량 진공발생기
스핀드 페드
스리지 페드
벨로즈 페드
대형벨로즈 페드
타원형 페드
소프트 페드
소프트 벨로즈 페드
미끄러짐방지 페드
박형 페드
마코리 페드
플랫 페드
롱 스톱록
VSPE
VTA
VTB
VLF
VFU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

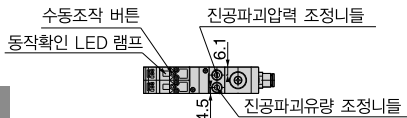
치수도 (mm)

VRL

VK

대기개방 타입(소음기 부착형), 커넥터 배선 취출방향 : 상면

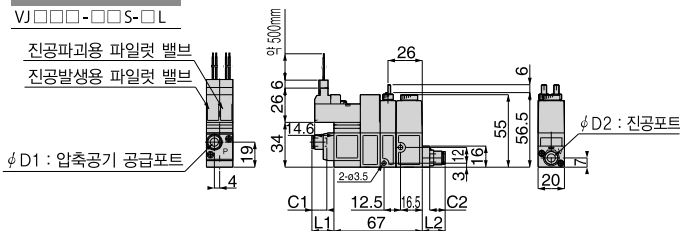
VJ



형식

VJ□□□-□□S-□L

진공파괴용 파일럿 밸브  
진공발생용 파일럿 밸브



단위 : mm

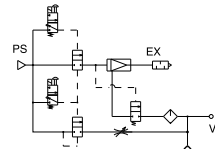
단위 : mm

압축공기 공급포트 적용 튜브외경: φD1	C1	L1
4	10.1	14.2
6	11.3	16.7

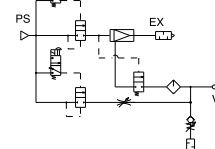
진공포트 적용 튜브외경: φD2	C2	L2
4	10.9	5.8
6	11.7	8.7
8	21.7	14.5

회로도

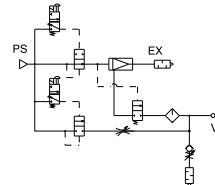
VJA ... (진공보호유지 타입 : 더블 밸브)



VJB ... (상시開 타입 : N.C.)



VJC ... (상시開 타입 : N.O.)



VXL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량  
진공발생기

스탠드패드

스핀패드

벨로우즈패드

대형벨로우즈패드

타원형패드

소프트패드

소프트 벨로우즈패드

이교리형패드

박형패드

마이크로패드

플랫패드

통스트로크

VSPE

VTA

VTB

VLF

VUJ VRR

VVF

FH

VUS8

VUS11 SEU11  
SEU30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

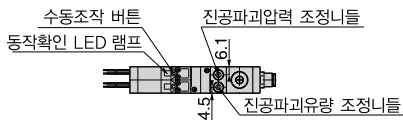
RVV

GPH

부록(後)  
찾아보기

대기개방 타입(소음기 부착형), 커넥터 배선 취출방향 : 측면

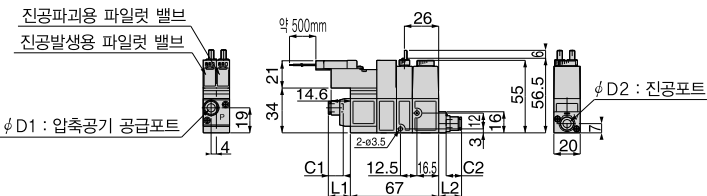
VJ



형식

VJ□□□-□□S-□S

진공파괴용 파일럿 밸브  
진공발생용 파일럿 밸브



단위 : mm

단위 : mm

압축공기 공급포트 적용 튜브외경: φD1	C1	L1
4	10.1	14.2
6	11.3	16.7

진공포트 적용 튜브외경: φD2	C2	L2
4	10.9	5.8
6	11.7	8.7
8	21.7	14.5

회로도

회로도는 상기의 회로도를 참고하여 주십시오.

## 진공센서 내장형 집중배기 타입, 커넥터 배선 취출방향 : 상면

VJ



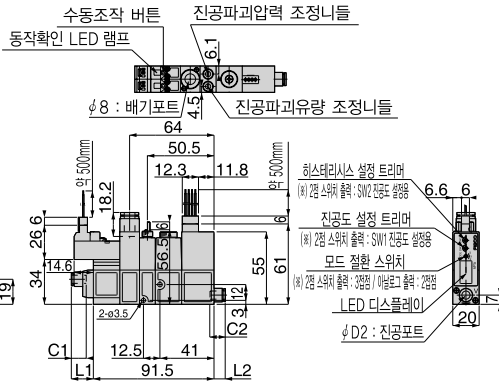
형 식

VJ□□□-□□08-□L-□

진공파괴용 파일렛 밸브

진공발생용 파일렛 밸브

φD1 : 압축공기 공급포트

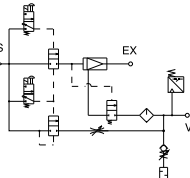


압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : φD1	C1	L1
4	10.1	14.2
6	11.3	16.7

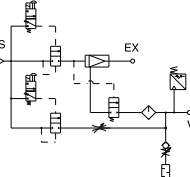
진공포트 적용 튜브외경 : φD2	C2	L2
4	10.9	5.8
6	11.7	8.7
8	21.7	14.5

회로도

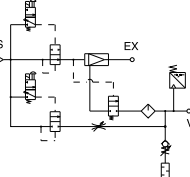
VJA ... (진공보호유지 타입 : 더블 밸브)



VJB ... (상시개 타입 : N.C.)



VJC ... (상시개 타입 : N.O.)



## 진공센서 내장형 집중배기 타입, 커넥터 배선 취출방향 : 측면

VJ



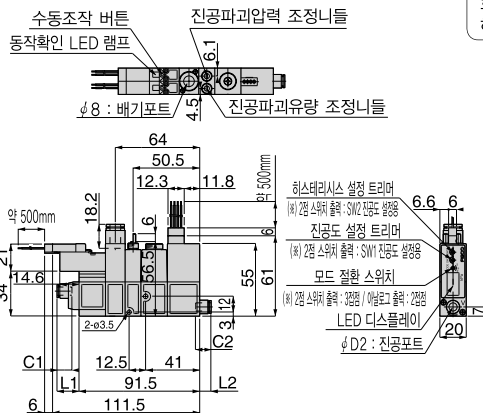
형 식

VJ□□□-□□08-□S-□

진공파괴용 파일렛 밸브

진공발생용 파일렛 밸브

φD1 : 압축공기 공급포트



압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : φD1	C1	L1
4	10.1	14.2
6	11.3	16.7

진공포트 적용 튜브외경 : φD2	C2	L2
4	10.9	5.8
6	11.7	8.7
8	21.7	14.5

회로도

회로도는 상기의 회로도를 참고하여 주십시오.

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP  
VXPT

VZP  
VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량  
진공발생기

스핀지패드

스핀지패드

벨로즈패드

대용량패드

타원형패드

소프트패드

소프트벨로즈  
패드

미끄러움방지  
패드

박형패드

마이크로패드

플랫패드

롱소프트코

VSPE

VTA  
VTB

VLF

VJU VFR  
VFF

FH

VUS8

VUS150H  
SES30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

부록(後)

찾아보기

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP  
VXPT

VZP  
VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량  
진공발생기

스탠드 페드

스핀지 페드

벨로즈 페드

대형 벨로즈 페드

타원형 페드

소프트 페드

소프트 벨로즈  
페드

미끄러짐방지  
페드

박형 페드

마이크로페드

플랫 페드

통스트로크

VSPE

VTA  
VTB

VLF

VFU VFR  
VFF

FH

VUS8

VUS11  
SEU-11  
SEU-30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

GPH

부록(後)

찾아보기

## 진공센서 내장형 대기개방 타입, 커넥터 배선 취출방향 : 상면

### VJ



#### 형식

VJ□□□-□□S-□L-□

진공파괴용 파일릿 밸브

진공발생용 파일릿 밸브

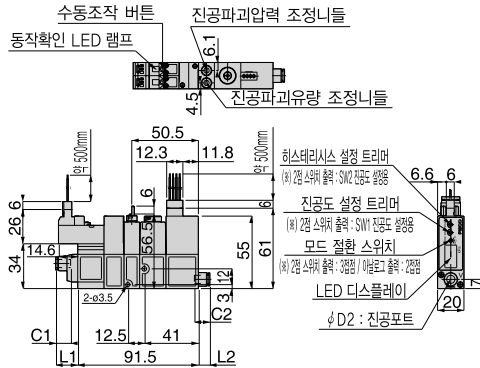
진공도 설정 트리머

모드 전환 스위치

LED 디스플레이

진공포트

압축공기 공급포트

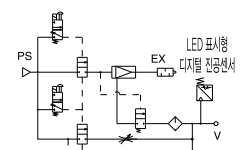


압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : $\phi$ D1	C1	L1
4	10.1	14.2
6	11.3	16.7

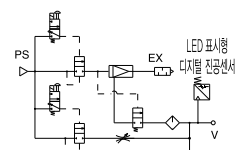
진공포트 적용 튜브외경 : $\phi$ D2	C2	L2
4	10.9	5.8
6	11.7	8.7
8	21.7	14.5

#### 회로도

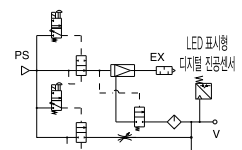
VJA ... (진공보호유지 타입 : 더블 밸브)



VJB ... (상시開 타입 : N.C.)

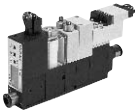


VJC ... (상시開 타입 : N.O.)



## 진공센서 내장형 대기개방 타입, 커넥터 배선 취출방향 : 측면

### VJ



#### 형식

VJ□□□-□□S-□S-□

진공파괴용 파일릿 밸브

진공발생용 파일릿 밸브

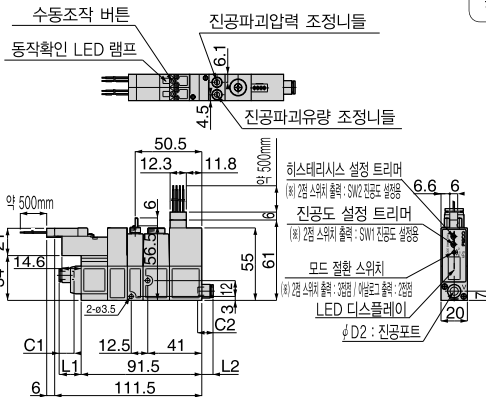
진공도 설정 트리머

모드 전환 스위치

LED 디스플레이

진공포트

압축공기 공급포트



압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : $\phi$ D1	C1	L1
4	10.1	14.2
6	11.3	16.7

진공포트 적용 튜브외경 : $\phi$ D2	C2	L2
4	10.9	5.8
6	11.7	8.7
8	21.7	14.5

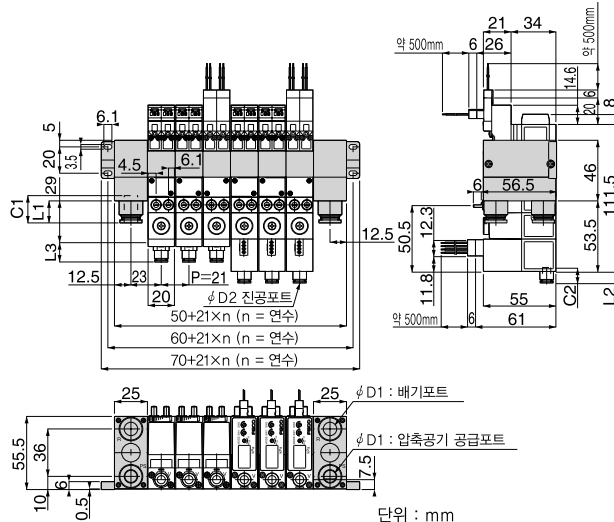
#### 회로도

회로도는 상기의 회로도를 참고하여 주십시오.

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대우량 진공발생기
스워드 배드
스라지 배드
벨로즈 배드
미끄럼배드
타원형 배드
소프트 배드
소프트 벨로즈 배드
미끄럼방지 배드
박형 배드
마코라 배드
플랫 배드
롱 스톱록
VSPE
VTA
VTB
VLF
VRU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS1 SEU-1 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

## 마니폴드 조합형 집중배기 타입, 집중배관포트 위치 : 전면 집중배관

VJ



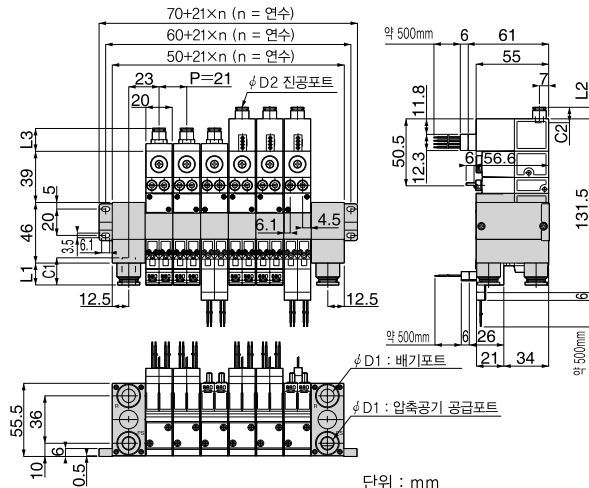
형 식
VJ□□□-□□□-□□-□A-□

압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : φD1	단위 : mm	
	C1	L1
6	16.95	11.55
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

진공포트 적용 튜브외경 : φD2	단위 : mm		
	C2	L2	L3
4	10.9	5.8	14.3
6	11.7	8.7	17.2
8	21.7	14.5	23.0

## VJ 마니폴드 조합형 집중배기 타입, 집중배관포트 위치 : 후면 집중배관

VJ



형 식
VJ□□□-□□□-□□-□B-□

압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : φD1	단위 : mm	
	C1	L1
6	14.5	9.1
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

진공포트 적용 튜브외경 : φD2	단위 : mm		
	C2	L2	L3
4	10.9	5.8	14.3
6	11.7	8.7	17.2
8	21.7	14.5	23.0

VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP  
VXPT

VZP  
VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대유량  
진공발생기

스탠드 페드

스핀지 페드

벨로우즈 페드

대형 벨로우즈 페드

타원형 페드

소프트 페드

소프트 벨로우즈  
페드

마이크로량진  
지 페드

박형 페드

마이크로페드

플랫 페드

통 스트로크

VSPPE

VTA  
VTB

VLF

VJU VRR  
VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11  
SEU30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

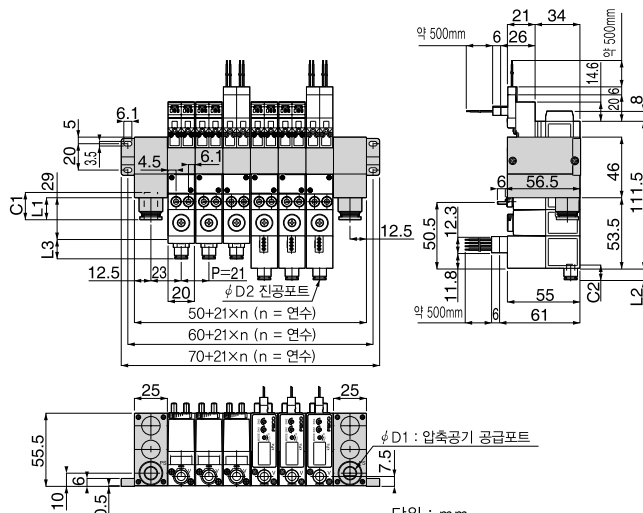
GPH

부품(後)

찾아보기

매니폴드 조합형 대기개방 타입, 집중배관포트 위치 : 전면 집중배관

VJ



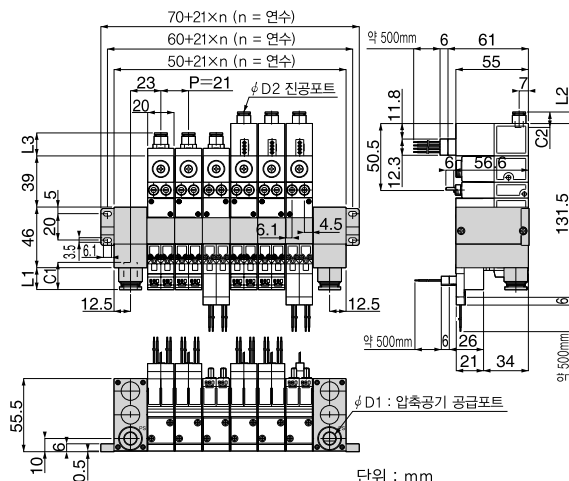
형 식
VJ□□□-□□S-□□-□A-□

압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : φD1	C1	L1
6	16.95	11.55
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

진공포트 적용 튜브외경 : φD2	C2	L2	L3
4	10.9	5.8	14.3
6	11.7	8.7	17.2
8	21.7	14.5	23.0

매니폴드 조합형 대기개방 타입, 집중배관포트 위치 : 후면 집중배관

VJ



형 식
VJ□□□-□□S-□□-□B-□

압축공기 공급포트 적용 튜브외경 : φD1	C1	L1
6	14.5	9.1
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

진공포트 적용 튜브외경 : φD2	C2	L2	L3
4	10.9	5.8	14.3
6	11.7	8.7	17.2
8	21.7	14.5	23.0

## 사용상의 주의

### 1. 매니폴드 사용상의 주의

매니폴드 연수가 증가함에 따라서 공급압력의 부족으로 인한 진공성능의 저하, 배기포트 용량 부족으로 인한 진공 성능의 저하 및 배기되는 압축공기가 진공포트로 유입되는 현상과 같은 트러블이 발생할 가능성이 있습니다. 노출경 및 진공특성에 따라서 동시에 동작 가능한 매니폴드 허용 연수가 있으므로 사용 전에 문의하여 주십시오.

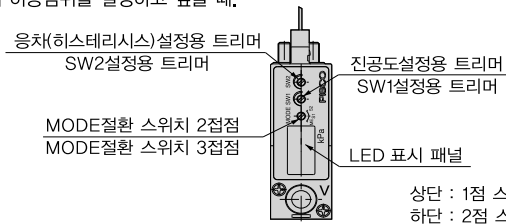
### 2. LED 표시형 디지털 진공센서

#### (1) 진공도설정 순서

- ① 통전 (각 리드선의 색깔을 확인한 후에 직류전원(DC)을 공급하여 주십시오.)
- ②-1. 표시절환 스위치를 설정(SET) 위치로 변환시켜 주십시오. (ME → S1, S2 또는 SW로)
- ②-2. (1점 스위치 출력 + 아날로그 출력 진공센서의 경우)  
 응차설정 트리머(HYS)는 반시계(좌) 방향으로 끝까지 돌려서 응차를 최소로 설정하여 주십시오.
- ③ 진공도설정 트리머(S1, S2 또는 SW)를 소형 드라이버 등으로 돌려서 희망하는 진공도에 설정하여 주십시오.
- ④ 표시절환 스위치를 다시 측정(ME) 위치에 놓고 압력을 인가시켜 실제로 작동하는지 확인하여 주십시오.  
 (2점 스위치 출력 진공센서인 경우)  
 스위치 출력 -1 (S1) : 설정진공도 이상에서 동작 표시 램프(적색) 점등  
 스위치 출력 -2 (S2) : 설정진공도 이상에서 동작 표시 램프(녹색) 점등  
 (1점 스위치 출력 + 아날로그 출력 진공센서인 경우)  
 스위치 출력 (SW) : 설정진공도 이상에서 동작 표시 램프(적색) 점등

#### (2) 응차설정

- ① 응차설정 트리머(HYS)에 의한 응차(Hysteresis)의 조정이 가능합니다.
- ② 응차조정범위는 설정치의 약 0~15%이며 트리머를 시계방향(우)으로 돌리면 응차가 커집니다.
- ③ 응차 확인  
 표시절환 스위치를 측정모드(ME)에 놓고 설정 진공도 부근에서 서서히 좌, 우로 돌리며 동작표시 램프가 점등 또는 소등하는 진공도를 확인할 수 있습니다. 이 진공도가 응차가 됩니다.
- ④ 응차조정 사용 (예)  
 · 압력에 맥동(脈動)이 있고 출력이 미세하게 계속 반복될 때에는 응차를 크게 설정 합니다.  
 · 압력저하의 허용범위를 설정하고 싶을 때.



상단 : 1점 스위치 출력 + 아날로그 출력 진공센서  
 하단 : 2점 스위치 출력 진공센서

#### (3) LED 표시형 디지털 진공센서의 주의사항

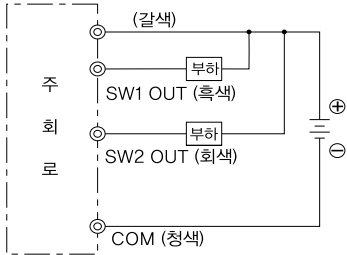
- ① 부식성의 재질이 포함되어 있는 조건 및 기체에서는 사용하지 마십시오. 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
- ② 노이즈 등이 인가되는 배선 및 사용법은 피하여 주십시오. 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
- ③ 인화성, 폭발성이 있는 가스 또는 액체의 조건에서는 사용하지 마십시오. 본 제품은 방폭(防爆) 구조로 되어 있지 않기 때문에 화재 및 폭발의 원인이 될 가능성이 있습니다.
- ④ 수적(水滴), 유적(油滴), 먼지 등이 있는 장소에서의 사용은 피하여 주십시오. 본 제품은 방적(防滴)구조로 되어 있지 않기 때문에 고장의 원인이 될 가능성이 있습니다.
- ⑤ 사용온도범위를 초과하여 사용하지 마십시오. 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.
- ⑥ 배선은 반드시 전원을 차단한 후에 해주십시오. 또한, 배선시에는 리드선의 색깔을 확 인하고 출력단자와 전원 단자 및 Common단자를 단락(短絡)하지 마십시오. 단락한 경우에는 센서 고장의 원인이 될 위험성이 있습니다.

VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대용량 진공발생기
스핀드 펌프
스프링 펌프
벨로즈 펌프
대용량 벨로즈 펌프
타원형 펌프
소프트 펌프
소프트 벨로즈 펌프
미끄러짐방지 펌프
박형 펌프
마이크로 펌프
플랫 펌프
롱 스톱록
VSPE
VTA
VTB
VLF
VRU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

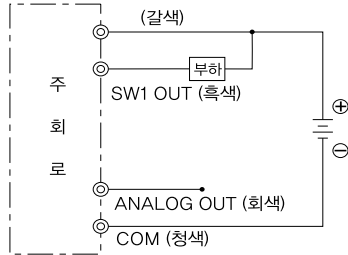
VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대유량 진공발생기
스탠드 페드
스핀지 페드
벨로즈 페드
대형 벨로즈 페드
타원형 페드
소프트 페드
소프트 벨로즈 페드
미끄러짐방지 페드
박형 페드
마이크로 페드
플랫 페드
통 스톱코크
VSPE
VTA
VTB
VLF
VFU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

- ⑦ 커넥터 케이블에는 강한 인장력(引張力)과 과도한 구부름을 가하지 마십시오. 단선 및 커넥터 파손의 원인이 될 가능성이 있습니다.
- ⑧ 진공파괴시에는 상시 0.2MPa 이상의 압력이 가해져 있지 않도록 해주십시오. 상시 압력이 가해져 있으면 센서 파손의 원인이 될 가능성이 있습니다.
- ⑨ 진공도 설정 및 응차 설정을 할 경우에는 소형 드라이버를 사용하여 트리머의 회전범위 내에서 무리한 힘을 가하지 않고 부드럽게 조정하여 주십시오. 무리한 힘을 가해서 조정하면 트리머의 파손 및 기판 파손의 원인이 될 가능성이 있습니다.
- ⑩ 전원은 안정된 직류전원을 사용하여 주십시오.
- ⑪ 출력단자와 전원단자에 접속하는 릴레이나 솔레노이드 밸브에는 서지전압 흡수회로를 첨가하여 주십시오. 또한, 직류가 80mA를 초과하는 사용방법은 피하여 주십시오.
- ⑫ 스위칭 전원 등의 유닛 전원을 사용할 때에는 FG단자를 접지하여 주십시오.
- ⑬ 출력단자(흑색 또는 회색의 리드선)와 다른 단자를 단락(短絡)시키지 마십시오.
- ⑭ 센서 본체에 강한 충격 및 외부로부터의 과도한 힘을 가하지 마십시오.

#### (4) 결선방식



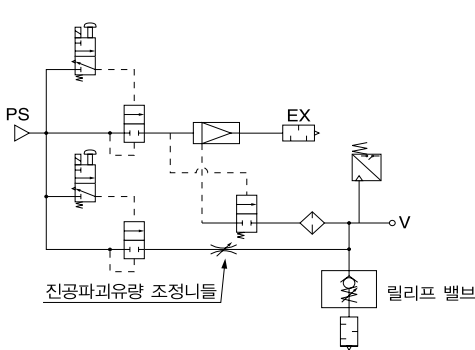
2점 스위치 출력 진공센서



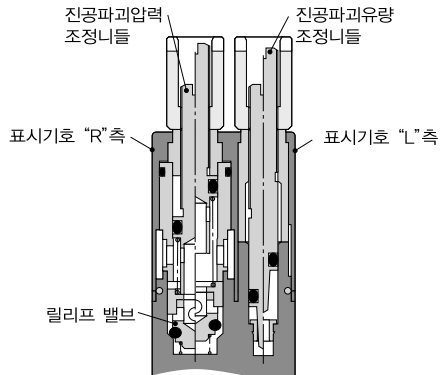
1점 스위치 출력 + 아날로그 출력 진공센서

### 3. 진공파괴압력(릴리프) 밸브의 조정방법

#### (1) 회로도 및 구조도



회로도 (VJ□□B 상시閉(N.C.) 타입)



진공파괴 유닛 부위의 구조도



VH VS
VU VB
VC VM
VY
VRL
VK
VJ
VX
VZ
VN
VQ
VJP
VXP
VXPT
VZP
VZPG
VNP
VQP
VIP
RPV
대유량 진공발생기
스핀드 페드
스핀지 페드
벨로즈 페드
대용량 페드
타원형 페드
소프트 페드
소프트 벨로즈 페드
미끄러움방지 페드
박형 페드
마이크로 페드
플랫 페드
롱 스톱록
VSPE
VTA
VTB
VLF
VFU VFR
VFF
FH
VUS8
VUS11 SEU11 SEU30
VUS12
VUS-31 SEU-31
GPD
FUS8
FUS20
ECV
RVV
GPH
부록(後)
찾아보기

(2) 하기 표-1. 릴리프 니들 개방한계를 참조하여 릴리프 니들을 조정하면서 진공파괴압력을 설정하여 주십시오.

표-1. 릴리프 니들 개방한계

진공특성	H : 중유량 고진공				L : 대유량 중진공			E : 저압력 고진공		
	노출경 (mm)	0.5	0.7	1.0	1.2	0.5	0.7	1.0	0.7	1.0
최대개방 (회전수)	6.5	7.5	8.5	9.0	7.5	8.0	9.0	7.5	8.0	8.5

※ 진공펌프 대응 유닛의 (VJP □)의 니들 개방한계는 진공펌프의 성능에 따라서 다르기 때문에 진공도달시간 및 진공도에 영향을 끼치지 않는 조건으로 니들을 개방하여 주십시오.

※ 상기의 수치는 정격압력을 공급일 경우의 수치입니다. 릴리프 니들의 개방한계는 정격압력(진공특성), 진공축배관(용적) 등의 요인에 의하여 변할 수 있기 때문에 상기의 수치는 참고자료로만 참고하여 주십시오.

(3) 릴리프 니들의 설정 후에는 진공특성 및 진공도달시간에 이상이 없는지를 확인하여 주십시오.

※ 릴리프 니들 밸브의 설정이 압력 한계를 초과하는 경우에는 진공도달시간의 지연이 발생되며 카탈 로그에 기재된 진공특성을 얻을 수 없으므로 주의하여 주십시오.

(4) 진공파괴유량은 파괴유량 조정니들에 의하여 조정 가능합니다.

※ 진공파괴시간을 단축하고 싶은 경우에는 진공파괴유량을 크게 설정하여 주십시오.

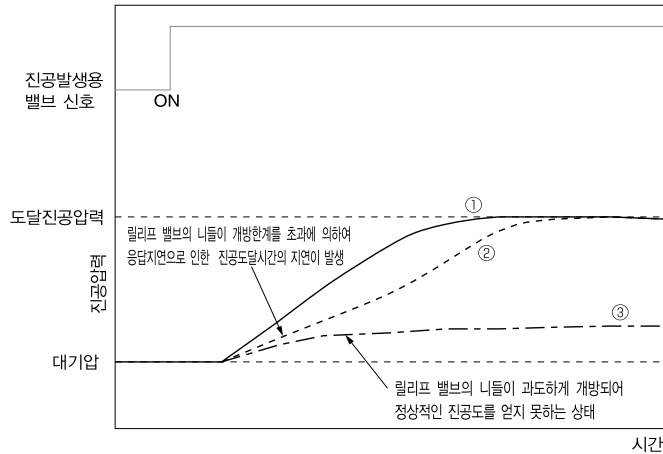
※ 워크의 비산(飛散)을 방지하고 싶은 경우에는 진공파괴유량을 적게 설정하여 주십시오.

(5) 기타

1) 릴리프 니들의 개방이 적절한 범위 내에 있는 경우에는 그래프-①의 진공도달시간의 상태가 됩니다.

2) 릴리프 니들의 개방한계가 초과되면 그래프-②의 진공도달시간의 상태가 되어서 진공도달시간의 지연이 발생하게 됩니다.

3) 또한, 릴리프 니들이 과도하게 개방되어 있으면 그래프-③의 상태가 되어 정상적인 진공도를 얻을 수 없습니다.



VH VS  
VU VB  
VC VM  
VY

## 교환용 엘리먼트

VRL

VK

VJ

VX

VZ

VN

VQ

VJP

VXP

VXPT

VZP

VZPG

VNP

VQP

VIP

RPV

대용량  
진공발생기

스탠드패드

스핀지패드

벨로즈패드

대형벨로즈패드

타원형패드

소프트패드

소프트 벨로즈  
패드

미끄러움방지  
패드

박형패드

마크프리패드

플랫패드

통 스톱로크

VGPE

VTA

VTB

VLF

VUJ VFR

VFF

FH

VUS8

VUS11 SEU11  
SEU30

VUS12

VUS-31  
SEU-31

GPD

FUS8

FUS20

ECV

RVV

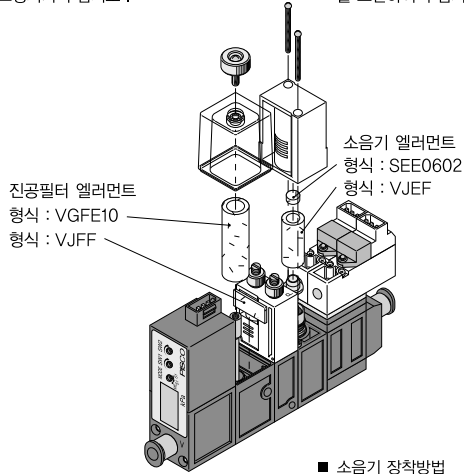
GPH

부록(後)

찾아보기

- 필터 엘리먼트의 교환은 고정나사를 풀고, 필터 엘리먼트의 교환후에는 필터 패키징이 떨어지지 않았는지 확인한 후에 체결토크 0.3~0.5N·m 로 확실히 고정시켜 주십시오 .

- 소음기 탈착방법
  - 2개의 고정나사를 + 드라이버를 사용하여 탈착해 주십시오.
  - 소음기 커버를 탈착한 후 소음기 (형식: SEE 0602, VJEF) 를 교환하여 주십시오.



- 소음기 장착방법
  - 2개의 고정나사를 + 드라이버를 사용하여 체결 토크 0.18~0.2N·m 로 확실히 고정해 주십시오.