

직동형

파일럿형

2포트 솔레노이드 밸브

공기

물

기름

증기

온수

진공



상세 내용은 P.11, 13, 15, 17, 19,
21, 23, 37, 41, 45, 55, 59 참조



상세 내용은 P.66~70 참조

RoHS

IP67

NEMA4X[※]

스테인리스제 코일 커버를 채용하여,
내환경성 향상【보호구조 IP67/NEMA4X[※]】

※DIN형 터미널은 IP65

CO₂ 배출량
(소비 전력)

71.4% 삭감

시리즈	CO ₂ 배출량 [kg-CO ₂ e / 년]
저전력 타입 JSX31U Series	2.86 ← 71.4% 감소
종래 제품 VX23 Series	10

New 파일럿형 증기 타입
JSXP Series 추가



파일럿형

JSXD Series P.41

N.O. 사양 추가



차압 제로 파일럿형

JSXZ Series P.55



직동형

JSX Series P.11



직동형

진공 타입
JSX□□V Series P.21

직동형

대유량 / 저전력 타입
JSX□□U Series P.17

직동형

증기 타입
JSX□□S Series P.37

직동형

고압 타입
JSX□□H Series P.23

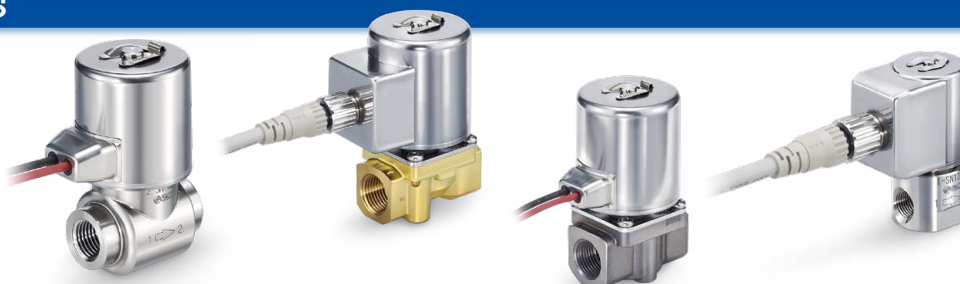
직동형

모듈러 장착형
JSXM Series P.59

JSX/JSX□ Series

SVC
CAT.KS70-56D[®]

시리즈 구성



직동형 **JSX Series** N.C. 사양 **P.11, 13** N.O. 사양 **P.15**

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmφ)	유량※1(L/min)				사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			5	10	20	30						
JSX10 Series※2	1/8	1.6 2.4	5	(오리피스 지름 ø2.4에서)			공기 물 기름	SUS 황동 AL※2	N.C. N.O.	NBR FKM EPDM	그로메트 DIN형 터미널 콘지트 M12 커넥터	CE UK CA UL US LISTED RU US ※상세는 P.66 참조
JSX20 Series	1/8	3.2		15 (오리피스 지름 ø5.6에서)								
	1/4, 3/8	3.2, 4.0, 5.6, 7.1										
JSX30 Series	1/4, 3/8	4.0, 5.6, 7.1	25	(오리피스 지름 ø4.0, ø5.6에서)								

※1 최고 작동 압력차일 경우(유체:물)

※2 N.O.는 제외



직동형 대유량 / 저전력 타입 **JSX□□U Series** P.17, 19

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmφ)	유량*1 (L/min)				사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			5	10	20	30						
JSX10U Series	1/8	2.4	7				공기 물 기름	SUS 황동	N.C.	NBR FKM EPDM	그로메트 DIN형 터미널 콘지트 M12 커넥터	
JSX20U Series	1/4, 3/8	4.0										
		7.1			25							
JSX30U Series	1/4, 3/8	7.1				35						

※1 최고 작동 압력차일 경우(유체:물)

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmφ)	유량*1 (L/min)(ANR)				사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			500	1000	1500	2000						
JSX20U Series	1/4, 3/8	5.0		1000			공기	AL	N.C.	NBR FKM EPDM	그로메트 DIN형 터미널 콘지트 M12 커넥터	
JSX30U Series	1/4, 3/8	7.0				1700						

※1 최고 작동 압력차일 경우(유체:공기)

시리즈 구성



직동형 진공 타입 JSX□□V Series P.21

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량※1(L/min)				사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			200	500	700	1000						
JSX10V Series	1/8	1.6 2.4	190	(오리피스 지름 ø2.4에서)			공기	SUS 황동	N.C.	FKM	그로메트 DIN형 터미널 콘지트 M12 커넥터	CE UK CA
JSX20V Series	1/8, 1/4, 3/8	3.2, 4 5.6, 7.1	470	(오리피스 지름 ø4에서)								
JSX30V Series	1/4, 3/8	4 5.6, 7.1	940	(오리피스 지름 ø5.6에서)								

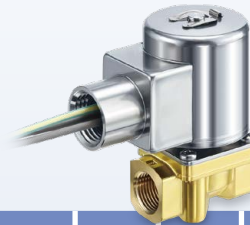
※최고 작동 압력차일 경우(유체 : 공기)



직동형 고압 타입 JSX□□H Series P.23

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량*1(L/min)						사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			500	750	1000	1500	2000	2250						
JSX30H Series	1/4, 3/8	3.2	2200						공기	SUS 황동	N.C.	NBR FKM EPDM	그로메트 DIN형 터미널 콘지트 M12 커넥터	CE UK CA

※최고 작동 압력차일 경우(유체 : 공기)



직동형 증기 타입 JSX□□S Series P.37

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량*1(L/min)						사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			5	10	15	20	25	30						
JSX30S Series	1/4, 3/8	5.6, 7.1	15 (오리피스 지름 ø5.6에서)						공기 (증기) 온수	SUS 황동	N.C.	FKM	콘지트 터미널	CE UK CA

※최고 작동 압력차일 경우(유체 : 증기)



직동형 모듈러 설치형 JSXM Series P.59

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량※ (L/min)(ANR)		사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			500	1000						
JSXM20 Series	1/8, 1/4	3.2	650		공기	AL	N.C.	NBR FKM	그로메트 DIN형 터미널 콘지트 M12 커넥터	
JSXM30 Series	1/4, 3/8	4.0	1300							
JSXM40 Series	1/4, 3/8, 1/2	4.0	1300							

※최고 작동 압력차일 경우(유체 : 공기)

시리즈 구성



파일럿형

JSXD Series

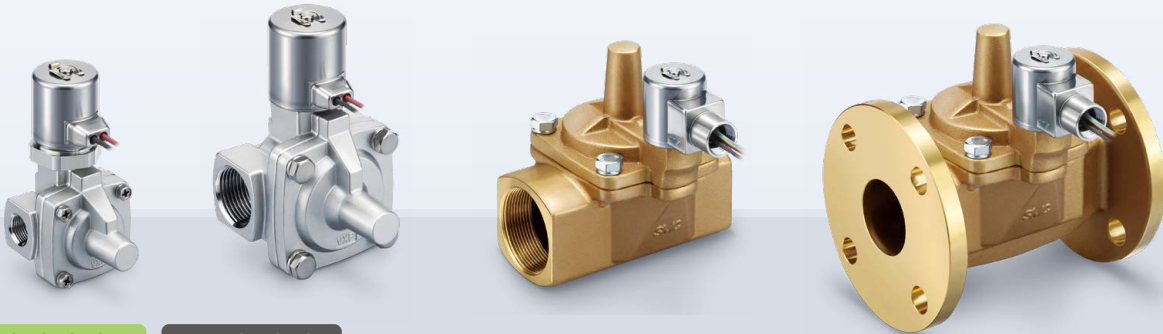
N.C. 사양 P.41

N.O. 사양 P.45

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmφ)	유량※1 (L/min)			사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			200	400	1000						
JSXD30 Series	1/4, 3/8, 1/2※2	10	100			공기 물 기름	SUS 황동 / 청동 AL※2	N.C. N.O.	NBR FKM EPDM	그로메트 DIN형 터미널 콘지트 M12 커넥터	 ※상세 내용은 P.67~70 참조
JSXD40 Series	3/8, 1/2	15	200								
JSXD50 Series	3/4	20	430								
JSXD60 Series	1	25	580								
JSXD70 Series	1 • 1/4, 32A	35	1000								
JSXD80 Series	1 • 1/2, 40A	40	1400								
JSXD90 Series	2, 50A	50	2200								

※1 최고 작동 압력차일 경우(유체:물)

※2 N.O.는 제외



파일럿형

증기 타입

JSXP Series

N.C. 사양 P.54-1

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmφ)	유량※1 (L/min)			사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			200	400	1000						
JSXP40 Series	3/8, 1/2	15	200			증기 온수	SUS 황동 / 청동	N.C.	FKM PTFE	그로메트 콘지트	
JSXP50 Series	3/4	20	420								
JSXP60 Series	1	25	530								
JSXP70 Series	1 • 1/4, 32A	35	1000								
JSXP80 Series	1 • 1/2, 40A	40	1400								
JSXP90 Series	2, 50A	50	2200								

※1 최고 작동 압력차일 경우(유체: 증기)

시리즈 구성



차압 제로 파일럿형

JSXZ Series P.55

형식	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량※1 (L/min)			사용 유체	몸체 재질	밸브 형식	Seal 재질	리드선 취출	규격
			200	400	1000						
JSXZ30 Series	1/4, 3/8	10	100			공기 물 기름	SUS 황동 AL	N.C.	NBR FKM EPDM	그로메트 DIN형 터미널 콘지트 M12 커넥터	 
JSXZ40 Series	1/2	15	200								
JSXZ50 Series	3/4	20	400								
JSXZ60 Series	1	25	460								

※1 최고 작동 압력차일 경우(유체:물)

공간 절약

소형

밸브 용적 **25% 삭감**^{※1}

경량

30% 삭감^{※1}

※1 종래비

에너지 절약^{※3}

코일의 힘 **10% 향상** (종래비)
 소비 전력 **14% 삭감** (종래비)
 최적의 자기 효율을 추구하고, 종래품에서
 코일의 흡인력을 10% 향상시켜,
 소비 전력은 14% 삭감을 도모하였습니다.

※3 JSX Series N.C.밸브/DC 사양의 경우

리드선 360° 취출 가능

코일이 360°
 회전하기 때문에
 리드선의 취급이
 용이



스토퍼 구조

수지 스토퍼로 금속음 경감
 수명 향상

철심의 내식성 향상

보호 구조 IP67

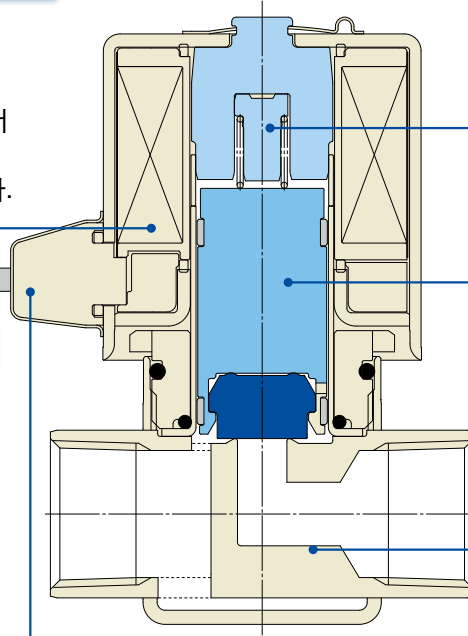
※DIN형 터미널은 IP65

몸체 재질의 선택이 가능

• SUS
 • AL

• 황동 / 청동^{※2}

※2 청동은 파일럿형만 해당



소비 전력 ※DC 사양인 경우

형식	사이즈	10	20	30	40	50	60	70	80	90
직동형 JSX Series		4	6	8	—	—	—	—	—	—
직동형 대유량 / 저전력 타입 JSX□□U Series		2*	3*	3*	—	—	—	—	—	—
직동형 진공 타입 JSX□□V Series		4	6	8	—	—	—	—	—	—
직동형 증기 타입 JSX□□S Series		—	—	13	—	—	—	—	—	—
직동형 고압 타입 JSX□□H Series		—	—	13	—	—	—	—	—	—
파일럿형 JSXD Series		—	—	6	6	6	8	8	8	8
파일럿형 증기 타입 JSXP Series		—	—	—	6	6	8	8	13	13
차압 제로 파일럿형 JSXZ Series		—	—	8	8	13	13	—	—	—
모듈러 장착형 JSXM Series		—	6	8	8	—	—	—	—	—

※통전 유지 시

전파 정류기 타입

내구성 향상

특수 구조로 수명 향상 (종래 세이딩 코일 비교)

소음 저감

전파 정류기로 DC화 함으로써 소음을 저감

피상 전력 저감 ※B종/N.C.밸브의 경우(종래비))

9.5VA → **8VA** (JSX20/JSXD60, 70 Series)

12VA → **9.5VA** (JSX30/JSXD80, 90 Series)

OFF 응답성 향상

특수 구조로 기름 등 점성이 높은 유체에서
 사용 시의 OFF 응답성을 향상

정음 구조

특수 구조로 작동 시의 금속음을 저감

실외 환경에서의 내후성 향상^{주)}

주) 내후성에 대한 각 시험(촉진 내후성 시험, 복합 사이클 시험, 오존 폭로 시험)을 통과했습니다. 사용 시는 홈페이지 WEB 카탈로그에 기재된 「본 제품의 사용상 주의」를 확인해 주십시오.

1000시간
클리어

촉진 내후성 시험

ISO4892-3 (JIS K7350-3) 준거

960시간
클리어

복합 사이클 시험

ISO14993 (JIS H8502 : 1999) 준거

1000시간
클리어

오존 폭로 시험

ISO1431 (JIS K6259) 준거

시험 상세

촉진 내후성 시험

조사
8시간
(타입 1A:UVA-340)

조사 및 물 분무
0.25시간
(타입 1A:UVA-340)

응축 · 암흑
3.75시간

복합 사이클 시험

소금물 분무
2시간
(주위 온도 35℃, 염수 농도 5%)

건조
4시간
(주위 온도 60℃, 상대 습도 20~30%)

습윤
2시간
(주위 온도 50℃, 상대 습도 95% 이상)

오존 폭로 시험

노출 시간
1000시간
(오존 농도 1ppm, 주위 온도 40℃)

직동형



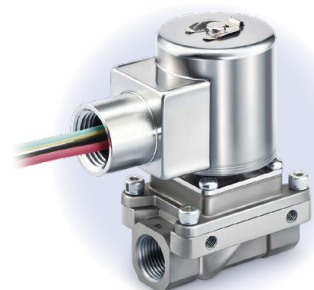
JSX Series

파일럿형



JSXD Series

차압 제로 파일럿형



JSXZ Series

대응 시리즈 JSX21/31□-S, JSXD31-S, JSXZ31-S Series

몸체 사이즈	2종
몸체 사이즈: 20, 30	
몸체 재질	스테인리스
리드선 취출방법	콘지트 타입
나사 종류	3종
Rc, NPT, G	
밸브 형식	N.C.



주문 예

표준 형식을 기입해 주십시오. **P.11, 13**

JSX Series JSX 2 1 □ - S N 403 R - 5 CS - B

사이즈: 기호 2, 3; 사이즈 20, 30

밸브 형식: 기호 1; N.C. (2(OUT), 1(IN))

타입: 기호 U; 대유량

몸체 재질: 기호 S; SUS

리드선 취출방법: 기호 CS; 콘지트 · NPT 나사 (서지 전압 보호 회로 부착)

기호	리드선 취출방법	CE/UKCA 대응
CS	콘지트 · NPT 나사 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압*
FS	콘지트 · G나사 (서지 전압 보호 회로 부착)	

*대유량 타입은 DC 사양만 대응합니다.

표준 형식을 기입해 주십시오. **P.41**

JSXD Series JSXD 3 1 - S N 02 R - 5 CS - D - B

사이즈: 기호 3; 사이즈 30

밸브 형식: 기호 1; N.C. (2(OUT), 1(IN))

몸체 재질: 기호 S; SUS

리드선 취출방법: 기호 CS; 콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)

기호	리드선 취출방법	CE/UKCA 대응
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압

표준 형식을 기입해 주십시오. **P.55**

JSXZ Series JSXZ 3 1 - S N 02 R - 5 CS - D - B

사이즈: 기호 3; 사이즈 30

밸브 형식: 기호 1; N.C. (2(OUT), 1(IN))

몸체 재질: 기호 S; SUS

리드선 취출방법: 기호 CS; 콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)

기호	리드선 취출방법	CE/UKCA 대응
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압

대유량 / 전력 절약 타입 JSX□□U Series P.17

최대 86% 유량 UP이 가능※

※사용 압력:0.9MPa 시

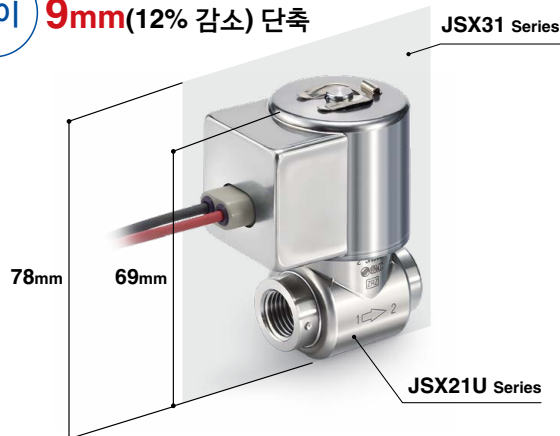
	오리피스 지름 (mmø)	유량(L/min)	
		5	10
대유량 / 저전력 타입 JSX11U Series	2.4	6.5	86% UP
JSX11 Series	1.6	3.5	

밸브의 사이즈 축소가 가능※ !

※최대 유량:23.9L/min, 오리피스 지름:ø4mm, 최고 작동 압력차:1.0MPa

JSX21U Series ⇔ JSX31 Series

높이 **9mm**(12% 감소) 단축

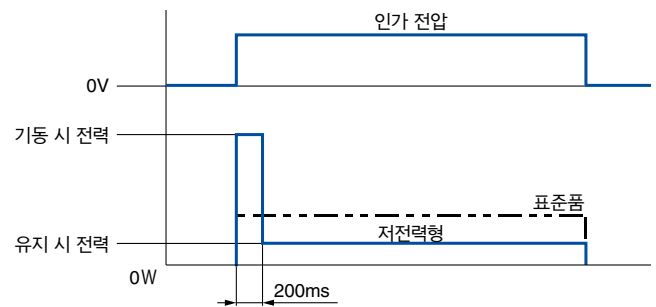


질량 **110g**(24% 감소) 삭감

	높이(mm)	질량(g)
JSX21U Series	69	340
JSX31 Series	78	450

유지 시 소비 전력을 대폭으로 저감

유지 시의 전력을 삭감하여 최대 **63%**의 소비 전력을 삭감 !



※통전 시, 200ms를 초과하는 통전 시간일 때 효과를 나타냅니다.

소비 전력(유지 시)	(W)		
	사이즈 10	사이즈 20	사이즈 30
JSX□□U Series	2	3	3
JSX□□ Series	4	6	8

리드선 취출방법



기판 부착 그로메트



콘지트



DIN형 터미널



M12 커넥터

모듈러 설치형 JSXM Series P.59

코일 / OFF
IN1 ↔ IN2
코일 / ON
IN1 / IN2 → 블로 포트 전면 or 밀면(선택식)



모듈러 타입 F.R.L. 컴비네이션 접속이 가능



F.R.L. 컴비네이션의 상세는 여기를 클릭



간이 특주 시스템 고객의 특주 사양 요구에 빠르게 대응합니다.

모듈러 접속 유니트화(조립 출하)는 간이 특주 시스템으로 대응합니다.

단납기 대응

표준품에서 빠져 있는 고객의 니즈(추가공, 부속품 조립, 기기의 유니트화 등)에 대해 표준품에 가깝게 단납기로 대응합니다.

반복 주문과 메인テナンス

등록된 품번(명판 표기)으로 주문하면 납품합니다.

주문 시에는 홈페이지 간이특주 시스템에서 「간이 특주품 사양서」를 다운로드한 후 주문하여 주십시오.



코일 방향 / 블로 포트 선택이 가능

코일 윗방향



코일 아래 방향



CONTENTS



직동형 2포트 솔레노이드 밸브 JSX Series

P.11

물 **공기** **기름** 용 **몸체 재질** **SUS / 황동** N.C. 사양

형식 표시 방법, 유량 특성, 적용 유체 체크 리스트 P.11

구조도, 공통 사양 P.12

공기 용 **몸체 재질** **AL**

형식 표시 방법, 유량 특성 P.13

구조도, 공통 사양 P.14

물 **공기** **기름** 용 **몸체 재질** **SUS / 황동** N.O. 사양

형식 표시 방법, 유량 특성, 적용 유체 체크 리스트 P.15

구조도, 사양 P.16

외형 치수도

JSX10 구경 1/8 **몸체 재질** **SUS / 황동** P.25

JSX20 구경 1/8 **몸체 재질** **SUS** P.27

JSX20, 30 구경 1/4, 3/8 **몸체 재질** **SUS** P.29

JSX20, 30 구경 1/8, 1/4, 3/8 **몸체 재질** **황동** **몸체 재질** **SUS / 황동** P.31

JSX20, 30 구경 1/8, 1/4, 3/8 **몸체 재질** **AL** P.33

브라켓 옵션 P.35



대유량/저전력 타입 직동형 2포트 솔레노이드 밸브 JSX□□U Series

P.17

물 **공기** **기름** 용 **몸체 재질** **SUS / 황동**

형식 표시 방법, 유량 특성, 적용 유체 체크 리스트 P.17

구조도, 공통 사양 P.18

공기 용 **몸체 재질** **AL**

형식 표시 방법, 유량 특성 P.19

구조도, 공통 사양 P.20

외형 치수도

JSX10U 구경 1/8 **몸체 재질** **SUS / 황동** P.25

JSX20U 구경 1/8 **몸체 재질** **SUS** P.27

JSX20U, 30U 구경 1/4, 3/8 **몸체 재질** **SUS** P.29

JSX20U, 30U 구경 1/8, 1/4, 3/8 **몸체 재질** **황동** **몸체 재질** **SUS / 황동** P.31

JSX20U, 30U 구경 1/8, 1/4, 3/8 **몸체 재질** **AL** P.33

브라켓 옵션 P.35



진공 타입 직동형 2포트 솔레노이드 밸브 JSX□□V Series

P.21

진공 용 **몸체 재질** **SUS / 황동**

형식 표시 방법, 유량 특성 P.21

구조도, 공통 사양 P.22

외형 치수도

JSX10V 구경 1/8 **몸체 재질** **SUS / 황동** P.25

JSX20V 구경 1/8 **몸체 재질** **SUS** P.27

JSX20V, 30V 구경 1/4, 3/8 **몸체 재질** **SUS** P.29

JSX20V, 30V 구경 1/8, 1/4, 3/8 **몸체 재질** **황동** **몸체 재질** **SUS / 황동** P.31

브라켓 옵션 P.35



고압 타입 직동형 2포트 솔레노이드 밸브 JSX□□H Series

P.23

공기 용 몸체 재질 SUS / 황동

형식 표시 방법, 유량 특성 P.23

구조도, 공통 사양 P.24

외형 치수도

JSX30H 구경 1/4, 3/8 몸체 재질 SUS P.29

JSX30H 구경 1/4, 3/8 몸체 재질 황동 P.31

브라켓 옵션 P.35



중기 타입 직동형 2포트 솔레노이드 밸브 JSX□□S Series

P.37

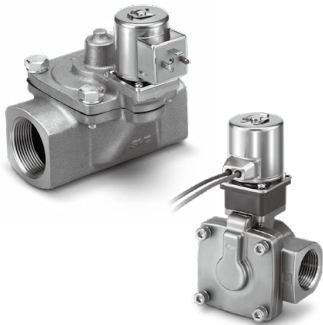
증기 온수 용 몸체 재질 SUS / 황동

형식 표시 방법, 유량 특성 P.37

구조도, 공통 사양 P.38

외형 치수도

JSX30S 구경 1/4, 1/8 몸체 재질 SUS / 황동 P.39



파일럿형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXD Series

P.41

N.C. 사양

형식 표시 방법 P.41

유량 특성, 적용 유체 체크 리스트, 공통 사양 P.42

구조도 P.43

N.O. 사양

형식 표시 방법 P.45

유량 특성, 적용 유체 체크 리스트, 공통 사양 P.46

구조도 P.47

외형 치수도

JSXD30 구경 1/4, 3/8, 1/2 몸체 재질 AL, 황동, SUS P.49

JSXD40 구경 3/8, 1/2 몸체 재질 황동, SUS P.51

JSXD50, 60 구경 3/4, 1 몸체 재질 황동, SUS P.52

JSXD70, 80, 90 구경 1 · 1/4, 1 · 1/2, 2 몸체 재질 청동 P.53

JSXD70, 80, 90 적합 플랜지 32A, 40A, 50A 몸체 재질 청동 P.54



중기 타입 파일럿형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXP Series

P.54-1

형식 표시 방법 P.54-1

유량 특성, 적용 유체 체크 리스트, 공통 사양 P.54-2

구조도 P.54-3

외형 치수도

JSXP40, 50, 60 구경 3/8, 1/2, 3/4, 1 몸체 재질 황동, SUS P.54-5

JSXP70, 80, 90 구경 1 · 1/4, 1 · 1/2, 2 몸체 재질 청동 P.54-6

JSXP70, 80, 90 적합 플랜지 32A, 40A, 50A 몸체 재질 청동 P.54-7



차압 제로 파일럿형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXZ Series

P.55

형식 표시 방법, 유량 특성, 적용 유체 체크 리스트 P.55

구조도, 공통 사양 P.56

작동 원리 P.57

외형 치수도

JSXZ30 구경 1/4, 3/8 몸체 재질 **SUS / 황동 / AL** P.58

JSXZ40, 50, 60 구경 1/2, 3/4, 1 몸체 재질 **SUS / 황동** P.58



모듈러 설치형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXM Series

P.59

형식 표시 방법 P.59

유량 특성, 공통 사양 P.60

구조도 P.61

외형 치수도 P.62

모듈러 접속 예 P.64

스페이서 • 브라켓 장착 스페이서 P.65

UL 대응표(**JSX Series**) P.66

UL 대응표(**JSXD Series**) P.67

옵션 / M12 커넥터용 케이블 P.71

교환 부품 P.72

용어 설명 P.73

전자 밸브 유량 특성 P.74

유량 특성표(**JSXD Series**) P.79

제품 개별 주의 사항 P.81

물
공기
기름

직동형 2포트 솔레노이드 밸브 JSX Series

CE UK
CA

전압·리드선 취출방법에 따라 달라집니다. 상세내용은 아래 표 참조

UL US LISTED
상세 내용은 P.66 참조

SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	SUS	황동
통전시 열림형 (N.C.)	통전시 열림형 (N.C.)	통전시 닫힘형 (N.O.)	대유량 / 저전력 타입	대유량 / 저전력 타입	진공 타입	고압 타입	중기 타입						
▶P.11	▶P.13	▶P.15	▶P.17	▶P.19	▶P.21	▶P.23	▶P.37						

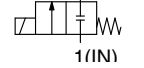
형식 표시 방법

JSX 2 1 - S N 302 R - 5 G - D - B

1 사이즈

기호	사이즈
1	10
2	20
3	30

2 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C. 

3 몸체 재질

기호	몸체 재질
S	SUS
C	황동

8 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	사이즈			CE/UKCA 대응	UL규격
		10	20	30		
G	그로메트※1		●	●	●	DC24V
						DC12V
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	AC100V
						DC24V
						DC12V
						AC48V
						AC24V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)		—	●	●	모든 전압
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	모든 전압
DZ	DIN형 터미널· 램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	모든 전압
DN	DIN형 터미널· 커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	모든 전압
WN	M12 커넥터 / 커넥터 케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)※2		●	●	●	모든 전압

4 Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

5 오리피스 지름과 관접속 규격

기호	오리피스 지름 (mmø)	관접속 규격	사이즈		
			10	20	30
101	1.6	1/8	●	—	—
201	2.4	1/8	●	—	—
301	3.2	1/8	—	●	—
302		1/4	—	●	—
303		3/8	—	●	—
402	4.0	1/4	—	●	●
403		3/8	—	●	●
502	5.6	1/4	—	●	●
503		3/8	—	●	●
702	7.1	1/4	—	●	●
703		3/8	—	●	●

6 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

7 정격 전압

기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V
2	AC200V	8	AC48V
3	AC120(110)V	B	AC24V
4	AC220V	J	AC230V

9 금융 옵션

기호	금융 옵션
무기호	없음
D	금융

10 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착* (SUS)

*브라켓 Ass'y 품번 (P.83)

*1 DC 전압만

*2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.

P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

DC 사양

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

유량 특성

사이즈	관접속 규격	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}						최고 작동 압력 ^{주2)} (MPa)	형식	질량 ^{주2)} (g)	
			공기			물·기름					SUS 몸체 ^{주3)}	황동 몸체
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Kv	환산 Cv					
10	1/8	1.6	0.36	0.58	0.08	0.07	0.08	0.9	JSX11- $\frac{1}{8}$ □101	160	160	
		2.4	0.62	0.45	0.15	0.13	0.15	0.4	JSX11- $\frac{1}{8}$ □201	160	160	
20	1/8	3.2	1.35	0.48	0.35	0.30	0.35	0.7	JSX21- $\frac{1}{8}$ □301	320	330	
		3.2	1.35	0.48	0.35	0.30	0.35	0.7	JSX21- $\frac{1}{8}$ □302	320	330	
	1/4	4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	0.3	JSX21- $\frac{1}{4}$ □402	320	330	
		5.6	2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	0.2	JSX21- $\frac{1}{4}$ □502	320	330	
		7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.1	JSX21- $\frac{1}{4}$ □702	320	330	
		3.2	1.35	0.48	0.35	0.30	0.35	0.7	JSX21- $\frac{1}{4}$ □303	320	360	
	3/8	4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	0.3	JSX21- $\frac{3}{8}$ □403	320	360	
		5.6	2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	0.2	JSX21- $\frac{3}{8}$ □503	320	360	
		7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.1	JSX21- $\frac{3}{8}$ □703	320	360	
		30	1/4	4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	1.0	JSX31- $\frac{1}{4}$ □402	450
5.6	2.62			0.43	0.73	0.63	0.73	0.5	JSX31- $\frac{1}{4}$ □502	450	490	
7.1	3.15			0.44	0.88	0.76	0.88	0.2	JSX31- $\frac{1}{4}$ □702	450	490	
3/8	4.0		2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	1.0	JSX31- $\frac{3}{8}$ □403	450	520	
	5.6		2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	0.5	JSX31- $\frac{3}{8}$ □503	450	520	
	7.1		3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.2	JSX31- $\frac{3}{8}$ □703	450	520	

적용 유체 체크리스트

적용 유체	Seal 재질		
	NBR	FKM	EPDM
공기	●	●	●
물	●	●	●
기름	—	●	—

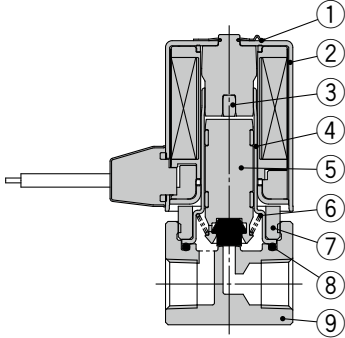
*일반적인 유체와 Seal 재질의 적합성을 나타냅니다. 사용 환경·사용 방법을 충분히 고려하여 적절한 Seal 재질을 선정해 주십시오. 유체와의 적합 가부는 실제 기에서 확인하고 나서 사용해 주십시오. 명확하지 않은 경우는 당사에 확인해 주십시오.

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.
주2) Rc, NPT나사 + 그로메트 조합의 값입니다. 기판 부착 그로메트는 20g, 콘지트는 70g, DIN형 터미널은 50g, M12 커넥터는 15g을 가산해 주십시오.
주3) 관접속규격 3/8의 G 나사일 경우는 30g을 가산해 주십시오.

구조도

JSX10

몸체 재질 : SUS, 황동

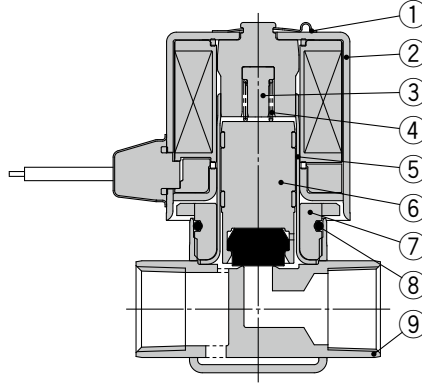


구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	튜브 Ass'y	SUS
5	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)
6	스프링	SUS
7	세트 너트	SUS
8	가스켓	NBR, (FKM, EPDM)
9	몸체	SUS 황동

JSX20/30

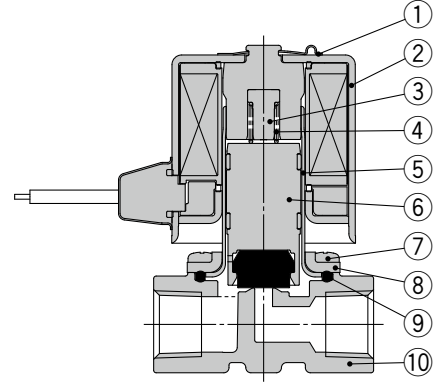
몸체 재질: SUS



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)
7	너트	SUS
8	가스켓	NBR(FKM, EPDM)
9	몸체	SUS

몸체 재질 : 황동



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)
7	설치나사	Fe
8	보닛	SUS
9	가스켓	NBR(FKM, EPDM)
10	몸체	황동

공통 사양

사이즈			10	20	30
밸브 사양	밸브구조		직동형 포핏		
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)		
	사용 유체 및 유체 온도		공기 : -10~60℃(노점 온도 -10℃ 이하) 물 :1~60℃(동결 없어야 함) 기름 : -5~60℃(동점도 50mm ² /s 이하)		
	내압		2.0MPa		
	최고 시스템 압력		1.0MPa		
	주위 온도		-20~60℃		
	밸브 누설량 주1) /외부 누설량주1)	공기	1cm ³ /min(ANR) 이하		
		물·기름	0.1cm ³ /min 이하		
	설치 자세		자유		
	보호 구조 주2)		IP67(DIN형 터미널은 IP65)		
	규격주3)		CE/UKCA, UL Recognized, UL Listed		
	사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소		
몸체 재질		SUS, 황동			
Seal 재질		NBR, FKM, EPDM			
코일 사양	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V		
		DC	12V, 24V		
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%		
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하		
		DC	정격 전압의 2% 이하		
	피상 전력주4,5)	AC	4.5VA	8VA	9.5VA
	소비 전력 주4)	DC	4W	6W	8W
온도 상승값주6)		AC/DC	70/65℃		

주1) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주2) 보호등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.11을 확인해 주십시오.

주4) 소비 전력 및 피상 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭:±10%)

주5) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

주6) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

공기 용

직동형 2포트 솔레노이드 밸브

JSX Series

CE UKCA
전압-리드선 취출방법에 따라 달라집니다. 상세내용은 아래 표 ⑧ 참조
RoHS

SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	SUS	황동
통전시 열림형 (N.C.)		통전시 열림형 (N.C.)	통전시 닫힘형 (N.O.)		대유량 / 저전력 타입		대유량 / 저전력 타입	진공 타입		고압 타입		증기 타입	
▶P.11		▶P.13	▶P.15		▶P.17		▶P.19	▶P.21		▶P.23		▶P.37	

형식 표시 방법

JSX **2** **1** - **A** **N** **302** **R** - **5** **G** - **D** - **B**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩



① 사이즈

기호	사이즈
2	20
3	30

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C.

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질
A	AL

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	사이즈		CE/UKCA 대응	
		20	30		
G	그로메트※1		●	●	DC24V
					DC12V
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	AC100V
					DC24V
					DC12V
					AC48V
					AC24V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	모든 전압
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	모든 전압
DZ	DIN형 터미널· 램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	모든 전압
DN	DIN형 터미널· 커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	모든 전압
WN	M12 커넥터 / 커넥터 케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)※2		●	●	모든 전압

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM

⑤ 오리피스 지름과 관접속 구경

기호	오리피스 지름 (mmø)	관접속 구경	사이즈	
			20	30
			AL 몸체	AL 몸체
301	3	1/8	●	—
302		1/4	●	—
402	4	1/4	—	●
403		3/8	—	●
501	5	1/8	●	—
502		1/4	●	—
702	7	1/4	—	●
703		3/8	—	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

⑦ 정격 전압

AC 사양

기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V
2	AC200V	8	AC48V
3	AC120(110)V	B	AC24V
4	AC220V	J	AC230V

DC 사양

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착※

※브라켓 Assy 품번(P.83)

※1 DC 전압만

※2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.

P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

유량 특성

AL 몸체 타입

사이즈	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성주1)			최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량주2) (g)
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv			
20	1/8, 1/4	3	1.41	0.54	0.35	0.7	JSX21-A□30□	240
		5	1.66	0.54	0.52	0.2	JSX21-A□50□	240
	1/4, 3/8	4	1.57	0.59	0.52	1.0	JSX31-A□40□	400
		7	3.02	0.53	0.88	0.2	JSX31-A□70□	400

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

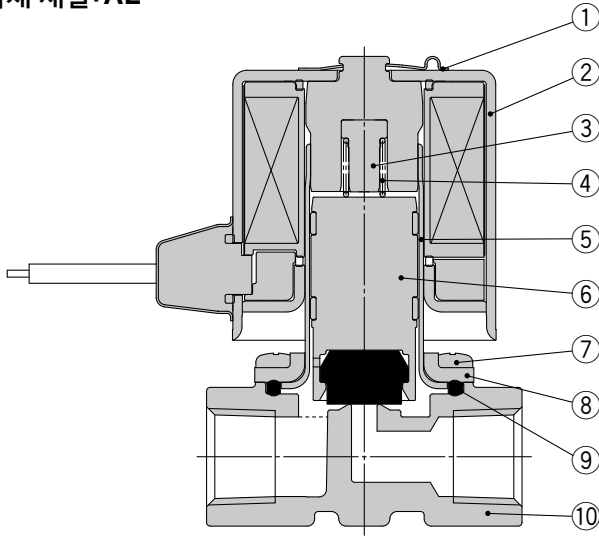
주2) 그로메트의 값입니다.

기판 부착 그로메트는 20g, 콘지트는 70g, DIN형 터미널은 50g, M12 커넥터는 15g을 가산해 주십시오.

구조도

JSX20/30

몸체 재질: AL



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	코일	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR, (FKM)
7	설치나사	Fe
8	보닛	SUS
9	가스켓	NBR, (FKM)
10	몸체	AL

공통 사양

사이즈			10	20	30
밸브 사양	밸브구조		직동형 포핏		
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)		
	사용 유체 및 유체 온도		공기 : -10~60℃(노점 온도 -10℃ 이하)		
	내압		2.0MPa		
	최고 시스템 압력		1.0MPa		
	주위 온도		-20~60℃		
	밸브 누설량 ^{주1)} / 외부 누설량 ^{주1)}	공기	1cm ³ /min(ANR) 이하		
	설치 자세		자유		
	보호 구조 ^{주2)}		IP67(DIN형 터미널은 IP65)		
	규격 ^{주3)}		CE/UKCA		
	사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소		
	몸체 재질		AL		
코일 사양	Seal 재질		NBR, FKM		
	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V		
		DC	12V, 24V		
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%		
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하		
		DC	정격 전압의 2% 이하		
	피상 전력 ^{주4,5)}	AC	4.5VA	8VA	9.5VA
	소비 전력 ^{주4)}	DC	4W	6W	8W
온도 상승값 ^{주6)}		AC/DC	70/65℃		

주1) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주2) 보호등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.13을 확인해 주십시오.

주4) 소비 전력 및 피상 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭:±10%)

주5) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

주6) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

물
공기
기름

직동형 2포트 솔레노이드 밸브

JSX Series

CE UK
전압 리드선 취출방법에 따라 달라
집니다. 상세내용은 아래 표 ⑩ 참조

RoHS

SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	SUS	황동
통전시 열림형 (N.C.)	통전시 열림형 (N.C.)	통전시 닫힘형 (N.O.)	대유량 / 저전력 타입	대유량 / 저전력 타입	진공 타입	고압 타입	증기 타입						
▶P.11	▶P.13	▶P.15	▶P.17	▶P.19	▶P.21	▶P.23	▶P.37						

형식 표시 방법

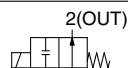
JSX **2** **2** - **S** **N** **302** **R** - **5** **G** - **D** - **B**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① 사이즈

기호	사이즈
2	20
3	30

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
2	N.O. 

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질
S	SUS
C	황동

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법		사이즈		CE/UKCA 대용
			20	30	
G	그로메트※1		●	●	DC24V DC12V
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	AC100V
					DC24V
					DC12V
					AC48V AC24V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	모든 전압
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	모든 전압
DZ	DIN형 터미널· 램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	모든 전압
DN	DIN 커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	모든 전압
WN	M12 커넥터 / 커넥터 케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착) ※2		●	●	모든 전압

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

⑤ 오리피스 지름과 관접속 구경

기호	오리피스 지름 (mmø)	관접속 구경	사이즈	
			20	30
301		1/8	●	●
302	3.2	1/4	●	●
303		3/8	●	●
402	4	1/4	●	●
403		3/8	●	●
502	5.6	1/4	●	●
503		3/8	●	●
702	7.1	1/4	●	●
703		3/8	●	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

⑦ 정격 전압

AC 사양

기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V
2	AC200V	8	AC48V
3	AC120(110)V	B	AC24V
4	AC220V	J	AC230V

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착* (SUS)

*브라켓 Ass'y 품번
(P.83)

*1 DC 전압만

*2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.

P.71 옵션을 참조한 후 별도로 주문해 주십시오.

DC 사양

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

유량 특성

사이즈	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}						최고 작동 압력 ^{주2)} (MPa)	형식	질량 ^{주2)} (g)	
			공기			물·기름					SUS 몸체	황동 몸체
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Kv	Cv					
20	1/8	3.2	1.31	0.52	0.39	0.33	0.38	0.7	JSX22-  301	400	410	
		3.2	1.31	0.52	0.39	0.33	0.38	0.7	JSX22-  302	410	420	
	1/4	4.0	2.05	0.51	0.59	0.50	0.58	0.4	JSX22-  402	410	420	
		5.6	3.30	0.47	0.91	0.79	0.91	0.1	JSX22-  502	410	420	
		7.1	3.68	0.43	1.06	0.91	1.05	0.05	JSX22-  702	410	420	
	3/8	3.2	1.31	0.52	0.39	0.33	0.38	0.7	JSX22-  303	430	440	
		4.0	2.05	0.51	0.59	0.50	0.58	0.4	JSX22-  403	430	440	
		5.6	3.30	0.47	0.91	0.79	0.91	0.1	JSX22-  503	430	440	
		7.1	3.68	0.43	1.06	0.91	1.05	0.05	JSX22-  703	430	440	
		3.2	1.31	0.52	0.39	0.33	0.38	0.9	JSX32-  301	580	590	
30	1/4	3.2	1.31	0.52	0.39	0.33	0.38	0.9	JSX32-  302	590	600	
		4.0	2.02	0.51	0.59	0.50	0.58	0.6	JSX32-  402	590	600	
		5.6	2.62	0.47	0.91	0.79	0.91	0.2	JSX32-  502	590	600	
		7.1	3.15	0.43	1.06	0.91	1.05	0.1	JSX32-  702	590	600	
		3.2	1.31	0.52	0.39	0.33	0.38	0.9	JSX32-  302	610	620	
	3/8	4.0	2.02	0.51	0.59	0.50	0.58	0.6	JSX32-  403	610	620	
		5.6	2.62	0.47	0.91	0.79	0.91	0.2	JSX32-  503	610	620	
		7.1	3.15	0.43	1.06	0.91	1.05	0.1	JSX32-  703	610	620	

적용 유체 체크리스트

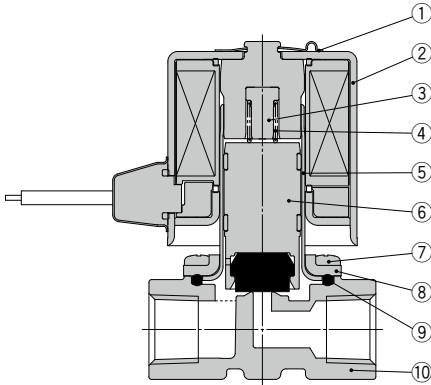
적용 유체	Seal 재질		
	NBR	FKM	EPDM
공기	●	●	●
물	●	●	●
기름	—	●	—

*일반적인 유체와 Seal 재질의 적합성을 나타냅니다. 사용 환경·사용 방법을 충분히 고려하여 적절한 Seal 재질을 선정해 주십시오. 유체와의 적합 가부는 실제 기기에서 확인하고 나서 사용해 주십시오. 명확하지 않은 경우는 당사에 확인해 주십시오.

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.
주2) Rc, NPT 나사 + 그로메트의 조합 값입니다. 기판 부착 그로메트는 20g, 콘지트는 70g, DIN형 터미널은 50g, M12 커넥터는 15g를 가산해 주십시오.

구조도

JSX20/30 시리즈 통전시 닫힘형(N.O.)
몸체 재질 : SUS, 황동



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	슬리브 Ass'y	SUS, PPS
4	푸시 로드 Ass'y	SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)
5	스프링	SUS
6	어댑터	PPS
7	설치나사	SUS
8	O-ring	NBR(FKM, EPDM)
9	O-ring	NBR(FKM, EPDM)
10	몸체	SUS, 황동

사양

사이즈			20	30
밸브 사양	밸브구조		직동형 포핏	
	밸브 형식		통전시 닫힘형(N.O.)	
	사용 유체 및 유체 온도		공기 : -10~60℃ (노점 온도 -10℃ 이하) 물 : 1~60℃ (동결 없어야 함) 기름 : -5~60℃ (동점도 50mm²/s 이하)	
	내압		2.0MPa	
	최고 시스템 압력		1.0MPa	
	주위 온도		-20~60℃	
	밸브 누설량 주1) / 외부 누설량 주1)	공기	1cm³/min(ANR) 이하	
		물·기름	0.1cm³/min 이하	
	설치 자세		자유	
	보호 구조 주2)		IP67(DIN형 터미널은 IP65)	
	규격주3)		CE/UKCA	
	사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소	
코일 사양	몸체 재질		SUS, 황동	
	Seal 재질		NBR, FKM, EPDM	
	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V	
		DC	12V, 24V	
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%	
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하	
		DC	정격 전압의 2% 이하	
	피상 전력주4,5)	AC	8VA	9.5VA
	소비 전력주4)	DC	6W	8W
	온도 상승값주6)	AC/DC	70/65℃	

주1) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주2) 보호등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.15를 확인해 주십시오.

주4) 소비 전력 및 피상 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭:±10%)

주5) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

주6) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

물
공기
기름

용

대유량 / 저전력 타입

직동형 2포트 솔레노이드 밸브

JSX □ □ U Series

CE UKCA
전압 리드선 취출방법에 따라 달라
집니다. 상세내용은 아래 표 ⑧ 참조
RoHS

SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	SUS	황동
통전시 열림형 (N.C.)	통전시 열림형 (N.C.)	통전시 닫힘형 (N.O.)	대유량 / 저전력 타입	대유량 / 저전력 타입	진공 타입	고압 타입	증기 타입						
▶P.11	▶P.13	▶P.15	▶P.17	▶P.19	▶P.21	▶P.23	▶P.37						

표준품 JSX Series와 외형 치수도는 같습니다.
상세 내용은 P.25~36을 확인해 주십시오.

형식 표시 방법

JSX 2 1 U - S N 403 R - 5 GS - D - B

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

U 대유량 타입

① 사이즈

기호	사이즈
1	10
2	20
3	30

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C. 2(OUT) 1(IN)

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질
S	SUS
C	황동

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

⑤ 오리피스 지름과 관접속 구경

기호	오리피스 지름 (mmφ)	관접속 구경	사이즈		
			10	20	30
201	2.4	1/8	●	—	—
402	4.0	1/4	—	●	—
403		3/8	—	●	—
702	7.1	1/4	—	●	●
703		3/8	—	●	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

⑦ 정격 전압

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착* (SUS)

*브라켓 Ass'y 품번(P.83)

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	사이즈	10	20	30	CE/UKCA 대응
GS	기관 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	DC24V DC12V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)		—	●	●	
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	
DZ	DIN형 터미널· 램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	
DN	DIN형 터미널· 커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	
WN	M12 커넥터 / 커넥터 케이블 없음* (서지 전압 보호 회로 부착)		●	●	●	

주1) 그로메트는 없습니다.

주2) UL 규격에는 대응하지 않습니다.

*M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.

P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

유량 특성

사이즈	관접속 구경	오리피스 지름 (mmφ)	유량 특성 ^{주1)}						최고 작동 압력 ^{주2)} (MPa)	형식	질량 ^{주2)} (g)	
			공기			물·기름					SUS 몸체 ^{주3)}	황동 몸체
			C	b	Cv	Kv	환산 Cv					
10	1/8	2.4	0.62	0.45	0.15	0.13	0.15	0.9	JSX11U-□□201	180	180	
20	1/4	4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	1.0	JSX21U-□□402	340	350	
		7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.4	JSX21U-□□702	340	350	
	3/8	4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	1.0	JSX21U-□□403	340	380	
		7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.4	JSX21U-□□703	340	380	
30	1/4	7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.8	JSX31U-□□702	470	510	
	3/8	7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.8	JSX31U-□□703	470	540	

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

주2) Rc, NPT 나사 + 기관 부착 그로메트 조합의 값입니다. 콘지트는 50g, DIN형 터미널은 30g, M12 커넥터는 -5g를
가산해 주십시오.

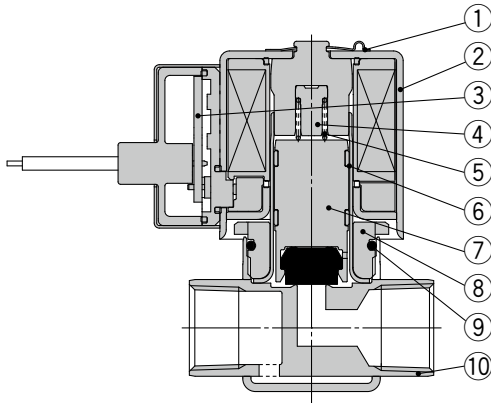
주3) 관접속구경 3/8의 G 나사일 경우는 30g를 가산해 주십시오.

적용 유체 체크리스트

적용 유체	Seal 재질		
	NBR	FKM	EPDM
공기	●	●	●
물	●	●	●
기름	—	●	—

*일반적인 유체와 Seal 재질의 적합성을
나타냅니다. 사용 환경·사용 방법을 충
분히 고려하여 적절한 Seal 재질을 선정
해 주십시오. 유체와의 적합 가부는 실제
기기에서 확인하고 나서 사용해 주십시
오. 명확하지 않은 경우는 당사에 확인
해 주십시오.

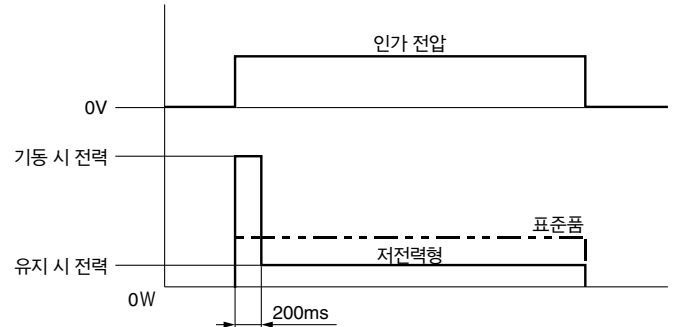
구조도



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	기판 Ass'y	—
4	스토퍼	PPS
5	스프링	SUS
6	튜브 Ass'y	SUS
7	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)
8	너트	SUS
9	가스켓	NBR(FKM, EPDM)
10	몸체	SUS

저전력 사양



유지 시의 낭비 전력을 삭감하여 저전력을 도모합니다.
 통전 시, 200ms를 초과하는 통전 시간일 때 효과를 나타냅니다.
 ※밸브에는 극성이 있습니다. P.87 전기 회로를 확인한 후, 극성이 틀리지 않도록 주의해 주십시오.

공통 사양

사이즈			10	20	30
밸브 사양	밸브구조		직동형 포핏		
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)		
	사용 유체 및 유체 온도		공기 : -10~60℃ (노점 온도 -10℃ 이하) 물 :1~60℃ (동결 없어야 함) 기름 : -5~60℃ (동점도 50mm²/s 이하)		
	내압		2.0MPa		
	최고 시스템 압력		1.0MPa		
	주위 온도		-20~60℃		
	밸브 누설량 / 외부 누설량 ^{주1)}	공기	1cm³/min(ANR) 이하		
		물·기름	0.1cm³/min 이하		
	설치 자세		자유		
	보호 구조 ^{주2)}		IP67(DIN형 터미널은 IP65)		
	규격 ^{주3)}		CE/UKCA		
	사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소		
	몸체 재질		SUS,황동		
Seal 재질		NBR, FKM, EPDM			
내진동 / 내충격 ^{주6)}		30/100m/s²			
코일 사양	정격 전압	DC	12V, 24V		
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%		
	허용 누설 전압		정격 전압의 2% 이하		
	소비 전력(유지 시) ^{주4)}		2W	3W	3W
	기동 전류	DC12V	1.25A	2A	2A
		DC24V	0.63A	1A	1A
온도 상승값 ^{주5)}		25℃	25℃	25℃	

주1) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주2) 보호 등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.
 실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 대용량 타입은 UL 규격에는 대응하지 않습니다.

주4) 소비 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭:±10%)

주5) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다.

단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

주6) 내진동...45~2000Hz 1범위 내에서, 가동철심의 축 방향 및 직각방향, 통전 및 비통전의 각 조건에서 시험했을 때 오작동 없음
 내충격:낙하식 충격시험기로, 가동철심의 축 방향 및 직각방향, 통전 및 비통전의 각 조건에서 각각 1회 시험했을 때 오작동 없어야 함 (초기값)

항상 진동 / 충격이 가해지는 장소에서는 사용하지 마십시오.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

대유량 / 저전력 타입

직동형 2포트 솔레노이드 밸브



전압-리드선 취출방법에 따라 달라
집니다. 상세내용은 아래 표 ⑧ 참조

공기 용

JSX□□U Series

RoHS

SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	SUS	황동
통전시 열림형 (N.C.)	통전시 열림형 (N.C.)	통전시 열림형 (N.C.)	통전시 닫힘형 (N.O.)	통전시 닫힘형 (N.O.)	대유량 / 저전력 타입	대유량 / 저전력 타입	대유량 / 저전력 타입	진공 타입	고압 타입	중기 타입	중기 타입	중기 타입	중기 타입
▶P.11	▶P.13	▶P.15	▶P.17	▶P.19	▶P.21	▶P.23	▶P.37						

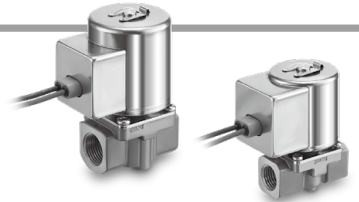
표준품 JSX Series와 외형 치수도는 같습니다.
상세 내용은 P.25~36을 확인해 주십시오.

형식 표시 방법

JSX **2** **1** **U** - **A** **N** **501** **R** - **5** **GS** - **D** - **B**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

U 대유량 타입



① 사이즈

기호	사이즈
2	20
3	30

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C.

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질
A	AL

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM

⑤ 오리피스 지름과 관접속 구경

기호	오리피스 지름 (mmø)	관접속 구경	사이즈	
			20	30
501	5.0	1/8	●	—
502		1/4	●	—
702	7.0	1/4	—	●
703		3/8	—	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

⑦ 정격 전압

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착* (SUS)

※브라켓 Ass'y 품번(P.83)

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	사이즈		CE/UKCA 대응
		20	30	
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 내장)	●	●	DC24V DC12V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 내장)	●	●	
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 내장)	●	●	
DZ	DIN형 터미널· 램프 부착 (서지 전압 보호 회로 내장)	●	●	
DN	DIN형 터미널· 커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 내장)	●	●	
WN	M12 커넥터 / 커넥터 케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 내장)*	●	●	

※ M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.
P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

유량 특성

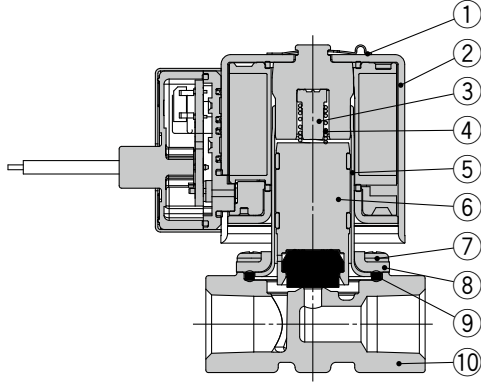
사이즈	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성주1)			최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량주2) (g)
			공기					
			C	b	Cv			
20	1/8	5.0	1.66	0.54	0.52	0.9	JSX21U-A□501	260
	1/4	5.0	1.66	0.54	0.52	0.9	JSX21U-A□502	260
30	1/4	7.0	3.02	0.53	0.88	0.8	JSX31U-A□702	420
	3/8	7.0	3.02	0.53	0.88	0.8	JSX31U-A□703	420

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

주2) 콘지트는 50g, DIN형 터미널은 30g, M12 커넥터는 -5g을 가산해 주십시오.

구조도

몸체 재질: AL



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)
7	설치나사	Fe
8	보닛	SUS
9	가스켓	NBR(FKM, EPDM)
10	몸체	AL

공통 사양

사이즈		20	30
밸브 사양	밸브구조	직동형 포핏	
	밸브 형식	통전시 열림형(N.C.)	
	사용 유체 및 유체 온도	공기: -10~60°C(노점 온도 -10°C 이하)	
	내압	2.0MPa	
	최고 시스템 압력	1.0MPa	
	주위 온도	-20~60°C	
	밸브 누설량/외부 누설량 ^{주1)}	1cm³/min(ANR) 이하	
	설치 자세	자유	
	보호 구조 ^{주2)}	IP67(DIN형 터미널은 IP65)	
	규격 ^{주3)}	CE/UKCA	
	사용 환경	부식성 가스/폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소	
	몸체 재질	AL	
코일 사양	Seal 재질	NBR, FKM, EPDM	
	내진동/내충격 ^{주6)}	30/100m/s²	
	정격 전압	DC	12V, 24V
	허용 전압 변동	정격 전압의 ±10%	
	허용 누설 전압	정격 전압의 2% 이하	
	소비 전력(유지 시) ^{주4)}	3W	3W
	기동 전류	DC12V 2A	2A
		DC24V 1A	1A
	온도 상승값 ^{주5)}	25°C	25°C

주1) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20°C에서의 값입니다.

주2) 보호 등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.
실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.19를 확인해 주십시오.
대유량 타입은 UL 규격에는 대응하지 않습니다.

주4) 소비 전력은 주위 온도 20°C, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭:±10%)

주5) 온도 상승값은 주위 온도 20°C, 정격 전압 인가 시의 값입니다.

단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고하십시오.

주6) 내진동...45~2000Hz 1범위 내에서, 가동철심의 축 방향 및 직각방향, 통전 및 비통전의 각 조건에서 시험했을 때 오작동 없음
내충격:낙하식 충격시험기로, 가동철심의 축 방향 및 직각방향, 통전 및 비통전의 각 조건에서 각각 1회 시험했을 때 오작동 없어야 함 (초기값)

항상 진동/충격이 가해지는 장소에서는 사용하지 마십시오.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

진공 타입



전압·리드선 취출방법에 따라 달라집니다. 상세내용은 아래 표 ⑧ 참조

진공

용

직동형 2포트 솔레노이드 밸브

JSX□□V Series

SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	SUS	황동
통전시 열림형 (N.C.)		통전시 열림형 (N.C.)		통전시 닫힘형 (N.O.)		대유량 / 저전력 타입		대유량 / 저전력 타입		진공 타입		고압 타입	
▶P.11		▶P.13		▶P.15		▶P.17		▶P.19		▶P.21		▶P.23	
													중기 타입 ▶P.37

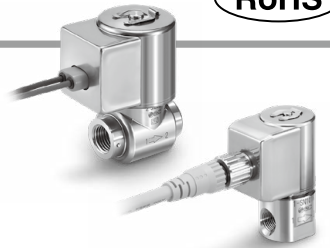
형식 표시 방법

JSX 2 1 V - S F 302 R - 5 GS - D - B

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

V 진공 타입

RoHS



① 사이즈

기호	사이즈
1	10
2	20
3	30

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C.

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질
S	SUS
C	황동

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
F	FKM

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	사이즈	CE/UKCA 대응
		10 20 30	
G	그로메트※1	● ● ●	DC24V DC12V
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)	● ● ●	AC100V DC24V DC12V AC48V AC24V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)	— ● ●	모든 전압
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)	● ● ●	모든 전압
DZ	DIN형 터미널·램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)	● ● ●	모든 전압
DN	DIN형 터미널·커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)	● ● ●	모든 전압
WN	M12 커넥터 / 커넥터 케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)※2	● ● ●	모든 전압

⑤ 오리피스 지름과 관접속 구경

기호	오리피스 지름 (mmø)	관접속 구경	사이즈
			10 20 30
101	1.6	1/8	● — —
201	2.4	1/8	● — —
301		1/8	— ● —
302	3.2	1/4	— ● —
303		3/8	— ● —
402	4.0	1/4	— ● ●
403		3/8	— ● ●
502	5.6	1/4	— ● ●
503		3/8	— ● ●
702	7.1	1/4	— ● ●
703		3/8	— ● ●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

※JSX10은 나사 종류 F (G나사)만 선택 가능

⑦ 정격 전압

기호	정격 전압
1	AC100V
2	AC200V
3	AC120(110)V
4	AC220V
7	AC240V
8	AC48V
B	AC24V
J	AC230V

DC 사양

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

※1 DC 전압만

※2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.

P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착※ (SUS)

※브라켓 Ass'y 품번 (P.83)

유량 특성

사이즈	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}			사용 압력 범위 (Pa·abs)	형식	질량 ^{주2)} (g)	
			공기					SUS 몸체 ^{주3)}	황동 몸체
			C	b	Cv				
10	1/8	1.6	0.36	0.58	0.08	0.1 ~ 대기압	JSX11V- [㉠] F101	160	160
		2.4	0.62	0.45	0.15		JSX11V- [㉠] F201	160	160
20	1/8	3.2	1.35	0.48	0.35		JSX21V- [㉠] □301	320	330
		3.2	1.35	0.48	0.35		JSX21V- [㉠] □302	320	330
		4.0	2.02	0.48	0.52		JSX21V- [㉠] □402	320	330
		5.6	2.62	0.43	0.73		JSX21V- [㉠] □502	320	330
	3/8	7.1	3.15	0.44	0.88		JSX21V- [㉠] □702	320	330
		3.2	1.35	0.48	0.35		JSX21V- [㉠] □303	320	360
		4.0	2.02	0.48	0.52		JSX21V- [㉠] □403	320	360
		5.6	2.62	0.43	0.73		JSX21V- [㉠] □503	320	360
30	1/4	7.1	3.15	0.44	0.88		JSX21V- [㉠] □703	320	360
		4.0	2.02	0.48	0.52		JSX31V- [㉠] □402	450	490
		5.6	2.62	0.43	0.73		JSX31V- [㉠] □502	450	490
		7.1	3.15	0.44	0.88		JSX31V- [㉠] □702	450	490
		4.0	2.02	0.48	0.52	JSX31V- [㉠] □403	450	520	
		5.6	2.62	0.43	0.73	JSX31V- [㉠] □503	450	520	
30	3/8	7.1	3.15	0.44	0.88	JSX31V- [㉠] □703	450	520	

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

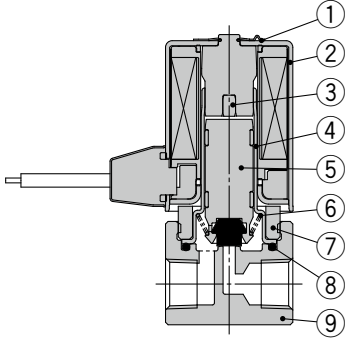
주2) 콘지트는 50g, DIN형 터미널은 30g, M12 커넥터는 -5g을 가산해 주십시오.

주3) Rc, NPT 나사 + 기판 부착 그로메트 조합의 값입니다. 관접속 구경 3/8의 G나사의 경우는 30g을 가산해 주십시오.

구조도

JSX10V

몸체 재질 : SUS, 황동

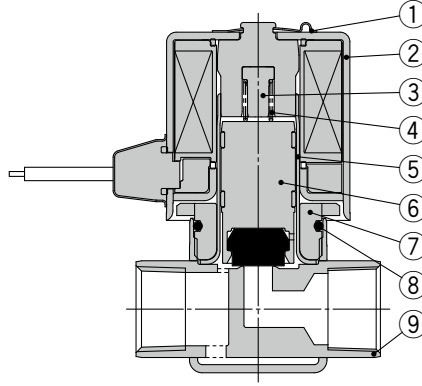


구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	튜브 Ass'y	SUS
5	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS (FKM)
6	스프링	SUS
7	세트 너트	SUS
8	가스켓	FKM
9	몸체	SUS 황동

JSX20V/30V

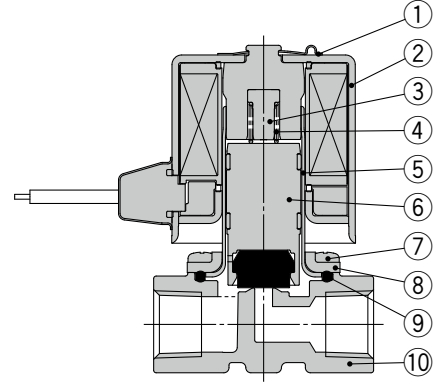
몸체 재질: SUS



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS (FKM)
7	너트	SUS
8	가스켓	FKM
9	몸체	SUS

몸체 재질 : 황동



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS (FKM)
7	설치나사	Fe
8	보닛	SUS
9	가스켓	FKM
10	몸체	황동

공통 사양

사이즈			10	20	30
밸브 사양	밸브구조		직동형 포핏		
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)		
	사용 유체 및 유체 온도		진공: -10~60℃(노점 온도 -10℃ 이하)		
	내압		2.0MPa		
	최고 시스템 압력		1.0MPa		
	주위 온도		-20~60℃		
	밸브 누설량 / 외부 누설량 ^{주1)}	진공	10 ⁻⁶ Pa · m ³ /sec 이하		
	설치 자세		자유		
	보호 구조 ^{주2)}		IP67(DIN형 터미널은 IP65)		
	규격 ^{주3)}		CE/UKCA		
	사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소		
	몸체 재질		SUS, 황동		
	Seal 재질		FKM		
코일 사양	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V		
		DC	12V, 24V		
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%		
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하		
		DC	정격 전압의 2% 이하		
	피상 전력(유지 시) ^{주4,5)}	AC	4.5VA	8VA	9.5VA
	소비 전력(유지 시) ^{주4)}	DC	4W	6W	8W
온도 상승값 ^{주6)}		AC/DC	70/65℃		

주1) 누설량(10⁻⁶Pa · m³/sec)은 0.1Pa · abs 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주2) 보호 등급 IP67이지만, 코일부에 물이 침입하면 작동 불량, 고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.21을 확인하십시오.

주4) 소비 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭: ±10%)

주5) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

주6) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고하십시오.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

공기

용

직동형 2포트 솔레노이드 밸브

JSX□□H Series

SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	SUS	황동
통전시 열림형 (N.C.)	통전시 열림형 (N.C.)	통전시 열림형 (N.C.)	통전시 닫힘형 (N.O.)	통전시 닫힘형 (N.O.)	대유량 / 저전력 타입	대유량 / 저전력 타입	대유량 / 저전력 타입	진공 타입	고압 타입	고압 타입	중기 타입	중기 타입	중기 타입
▶P.11	▶P.13	▶P.15	▶P.17	▶P.19	▶P.21	▶P.23	▶P.37						

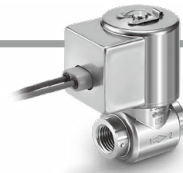
형식 표시 방법

RoHS

JSX 3 1 H - S N 302 R - 5 G - D - B

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

H 고압 타입



① 사이즈

기호	사이즈
3	30

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C.

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질
S	SUS
C	황동

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

⑤ 오리피스 지름과 관접속 규격

기호	오리피스 지름 (mmø)	관접속 규격	사이즈
302	3.2	1/4	●
303		3/8	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

⑦ 정격 전압

기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V
2	AC200V	8	AC48V
3	AC120(110)V	B	AC24V
4	AC220V	J	AC230V

DC 사양

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착*(SUS)

※브라켓 Ass'y 품번(P.83)

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	사이즈	CE/UKCA 대응
G	그로메트*1	30	DC24V
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)	30	DC12V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)	30	AC100V
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)	30	DC24V
DZ	DIN형 터미널· 램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)	30	DC12V
DN	DIN형 터미널· 커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)	30	AC48V
WN	M12 커넥터 / 커넥터 케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)*2	30	AC24V

※1 DC 전압만

※2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.

P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

유량 특성

사이즈	관접속 규격	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성*1)			최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량*2)	
			C	b	Cv			SUS 몸체 *3)	황동 몸체
30	1/4	3.2	1.2	0.43	0.33	3.0	JSX31H-□□502	450	490
	3/8	3.2	1.2	0.43	0.33	3.0	JSX31H-□□503	450	520

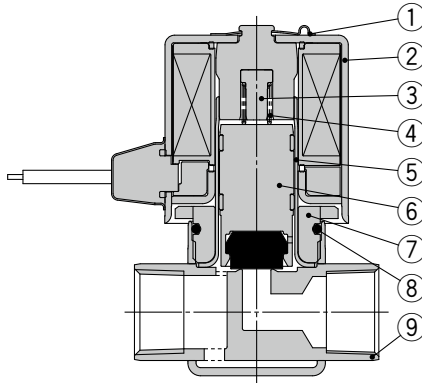
주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

주2) 콘지트는 50g, DIN형 터미널은 30g, M12 커넥터는 -5g을 가산해 주십시오.

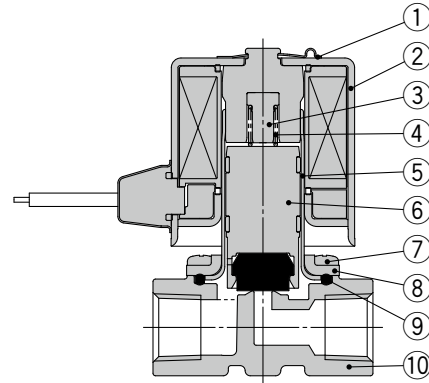
주3) Rc, NPT나사+기판 부착 그로메트 조합의 값입니다. 관접속 규격 3/8의 G나사의 경우는 30g을 가산해 주십시오.

구조도

JSX30H 몸체 재질: SUS



몸체 재질 : 황동



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)
7	너트	SUS
8	가스켓	NBR(FKM, EPDM)
9	몸체	SUS

구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)
7	설치나사	Fe
8	보닛	SUS
9	가스켓	NBR(FKM, EPDM)
10	몸체	황동

공통 사양

사이즈			30
밸브 사양	밸브구조		직동형 포핏
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)
	사용 유체 및 유체 온도		공기 : -10~60℃(노점 온도 -10℃ 이하)
	내압		4.5MPa
	최고 시스템 압력		3.0MPa
	주위 온도		-20~60℃
	밸브 누설량 / 외부 누설량 ^{주1)}	공기	1cm ³ /min(ANR) 이하
	설치 자세		자유
	보호 구조 ^{주2)}		IP67(DIN형 터미널은 IP65)
	규격 ^{주3)}		CE/UKCA
	사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소
	몸체 재질		SUS, 황동
코일 사양	Seal 재질		NBR, FKM, EPDM
	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V
		DC	12V, 24V
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하
		DC	정격 전압의 2% 이하
	피상 전력(유지 시) ^{주4,5)}	AC	16VA
	소비 전력(유지 시) ^{주4)}	DC	13W
	온도 상승값 ^{주6)}	AC/DC	70/65℃

주1) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주2) 보호 등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

설치, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.23을 확인해 주십시오.

주4) 소비전력 및 피상전력은 주위 온도 20℃, 정격전압 인가시의 값입니다. (편차 폭: ±10%)

주5) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

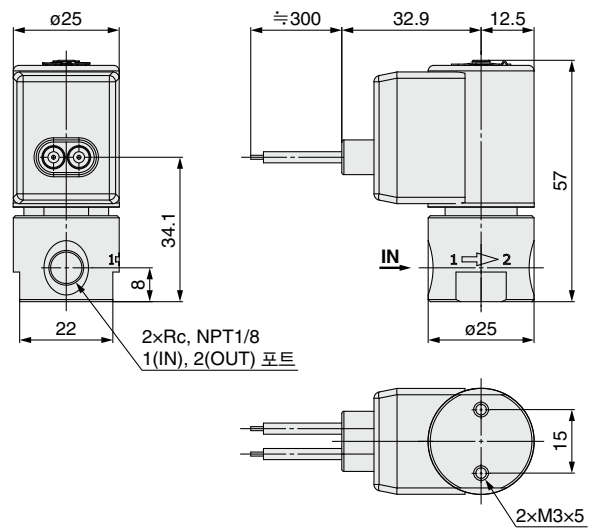
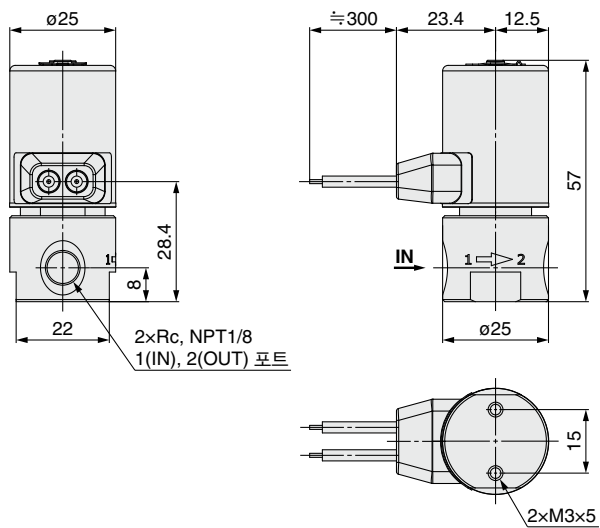
주6) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

사용하기 전에 반드시 제품 개별 주의 사항을 숙지하여 주십시오.

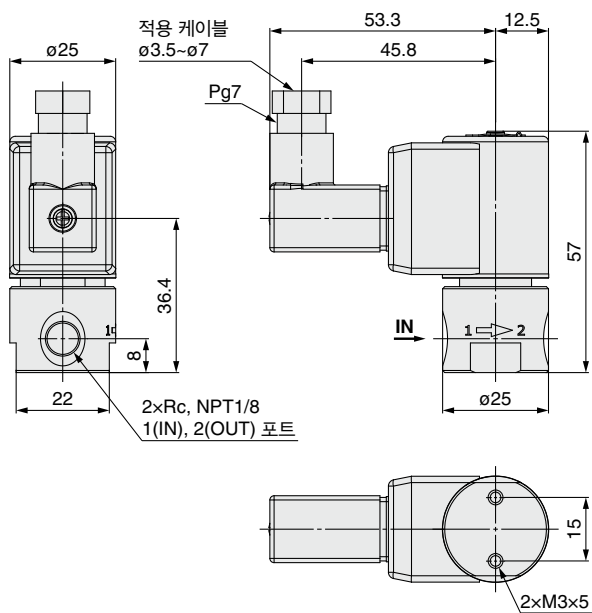
외형 치수도 / JSX **10, 10U, 10V** 구경 1/8 몸체 재질 **SUS / 황동**

G: 그로메트
※JSX10만 해당

GS: 기판 부착 그로메트

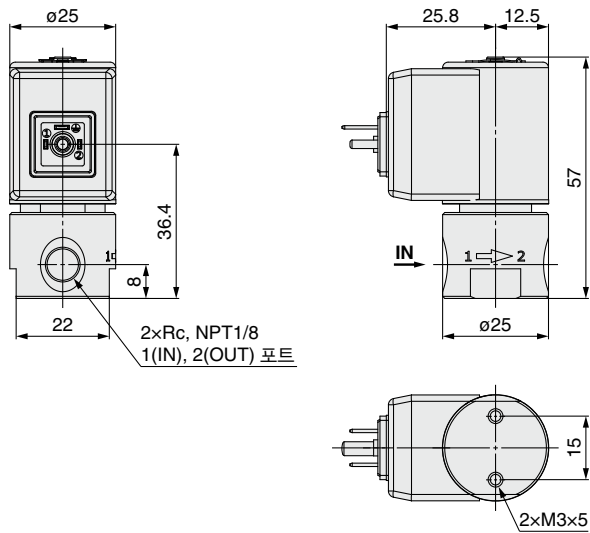


DS: DIN형 터미널
DZ: DIN형 터미널 램프 부착

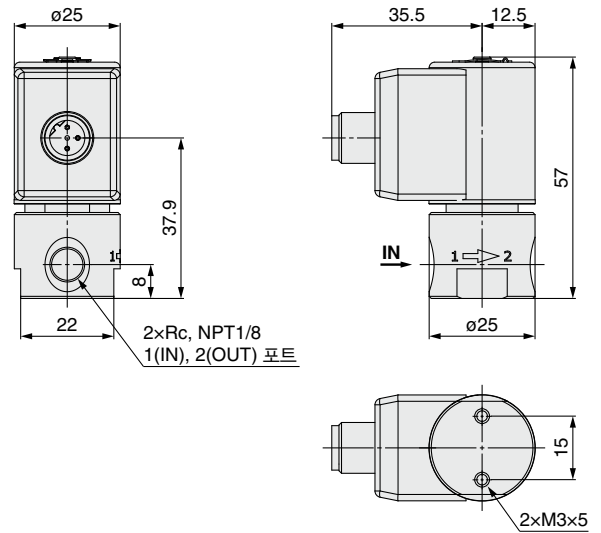


외형 치수도 / **JSX10, 10U, 10V** 구경 1/8 **소재 재질 SUS / 황동**

DN: DIN형 터미널·커넥터 없음

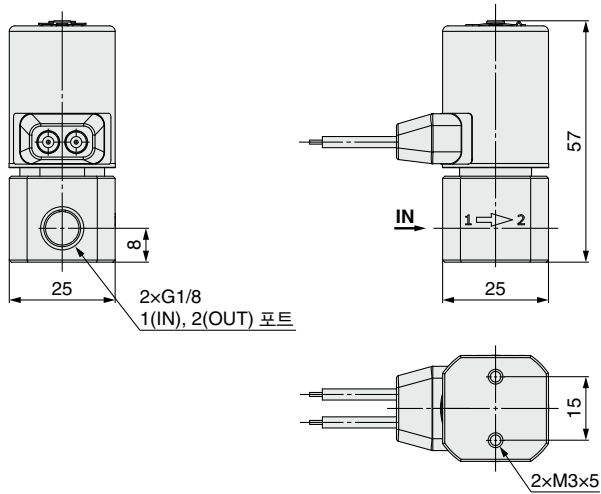


WN: M12 커넥터



G나사 타입

※아래 그림 치수 이외는 Rc 타입과 같은 치수
※그로메트는 JSX10만 해당



JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

기타

기타

기타

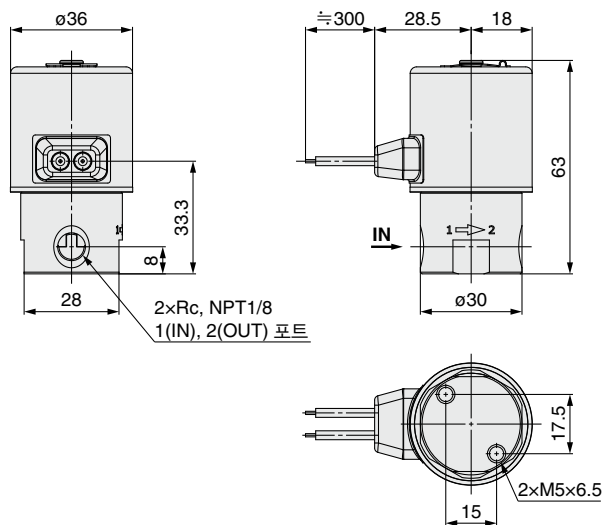
기타

기타

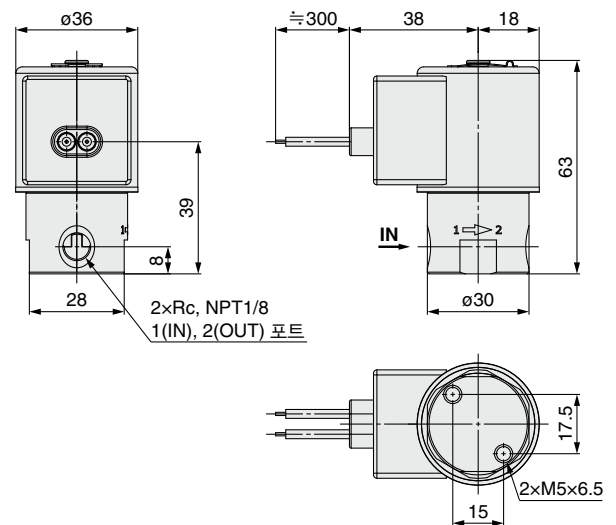
제품개별
주의사항

외형 치수도 / JSX20, 20U, 20V 구경 1/8 몸체 재질 SUS

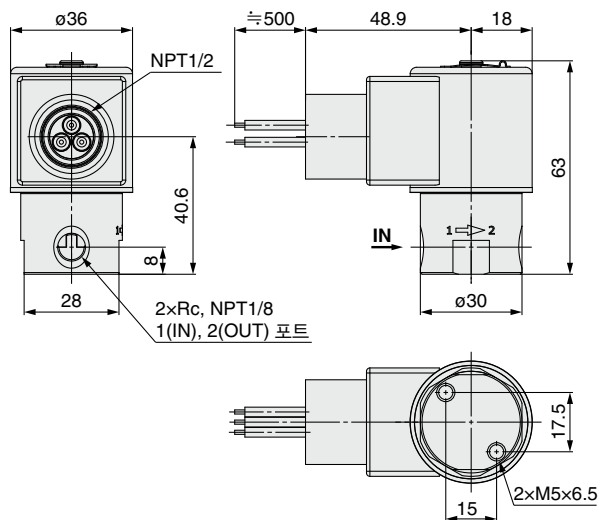
G: 그로메트
※JSX20만 해당



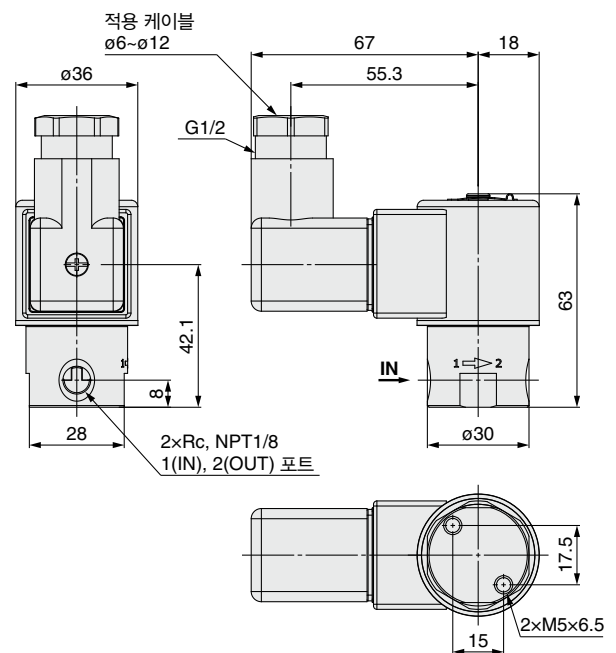
GS: 기판 부착 그로메트



CS: 콘지트

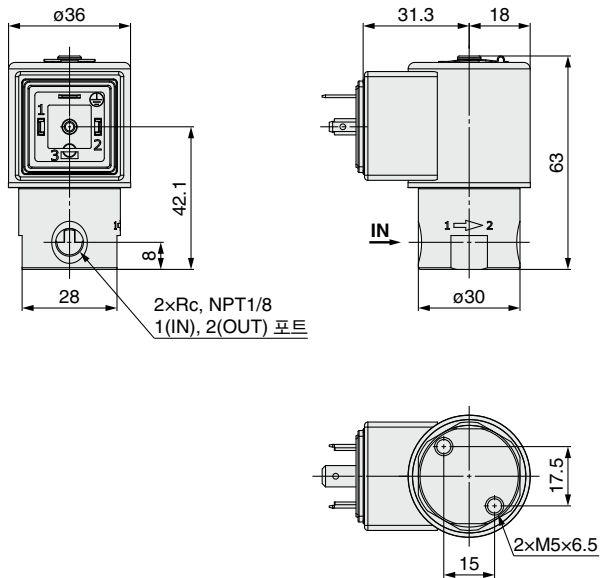


DS: DIN형 터미널
DZ: DIN형 터미널·램프 부착

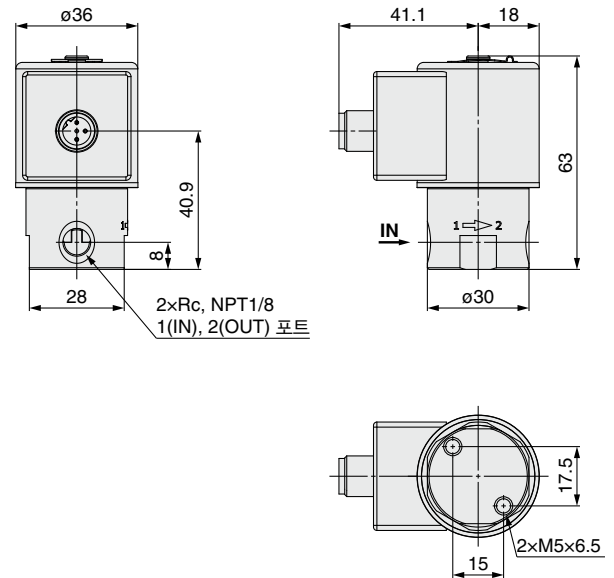


외형 치수도 / **JSX20, 20U, 20V** 구경 1/8 몸체 재질 **SUS**

DN: DIN형 터미널·커넥터 없음

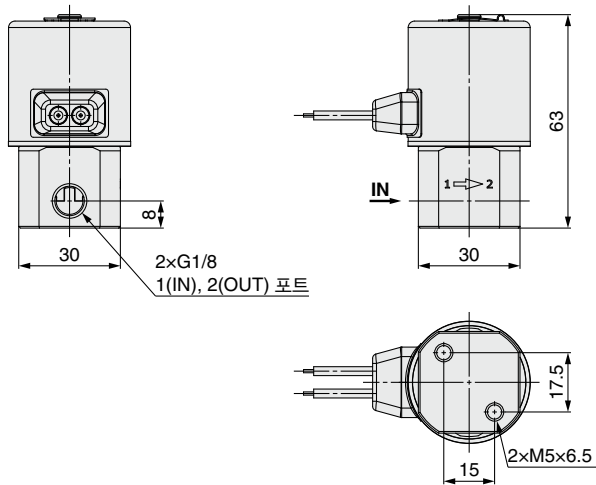


WN: M12 커넥터



G나사 타입

※아래 그림 치수 이외는 Rc 타입과 같은 치수
※그로메트는 JSX20만 해당



JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

기타

기타

기타

기타

기타

제품개별
주의사항

JSX Series

JSX20, 30, 20U, 30U

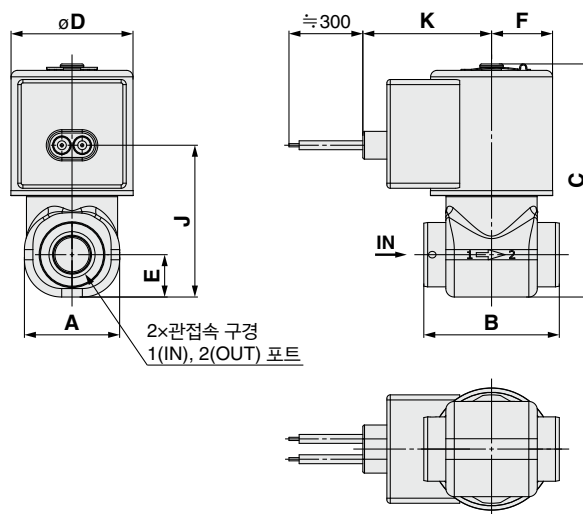
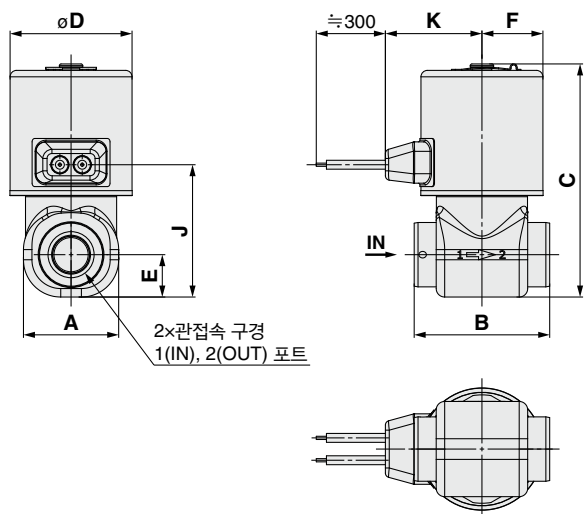
외형 치수도 / JSX20V, 30V, 30H 규격 1/4, 3/8

몸체 재질 SUS

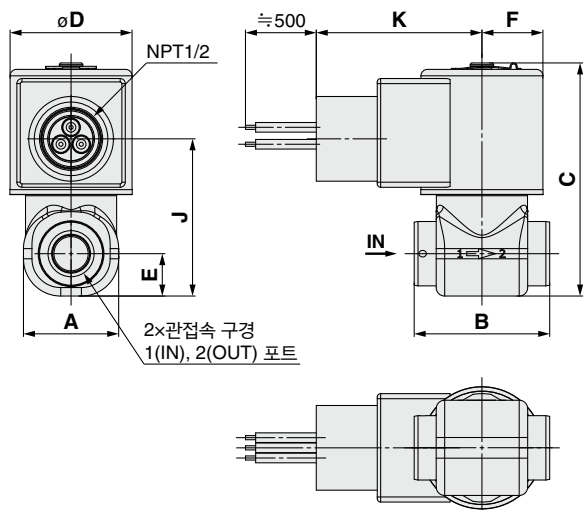
G: 그로메트

※JSX20, 30만 해당

GS:기판 부착 그로메트



CS: 콘지트



(mm)							
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F
20	1/4	28.1	40	69	36	12.5	18
	3/8		48			14	
	G3/8			72			
30	1/4	28.1	40	78	42	12.5	21
	3/8		48			14	
	G3/8			81			

사이즈	관접속 구경	그로메트		기판 부착 그로메트		콘지트	
		J	K	J	K	J	K
20	1/4	39	28.5	44.8	38	46.4	48.9
	3/8			47.8		49.4	
	G3/8	42					
30	1/4	40	31.1	45.8	41	47.4	51.9
	3/8	43		48.8		50.4	
	G3/8						

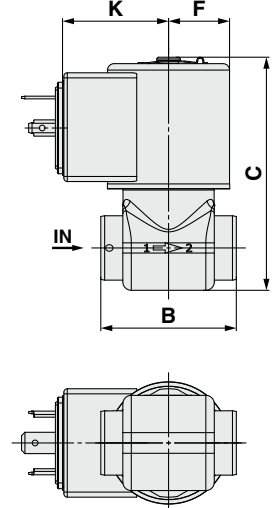
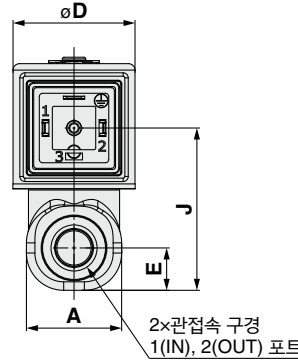
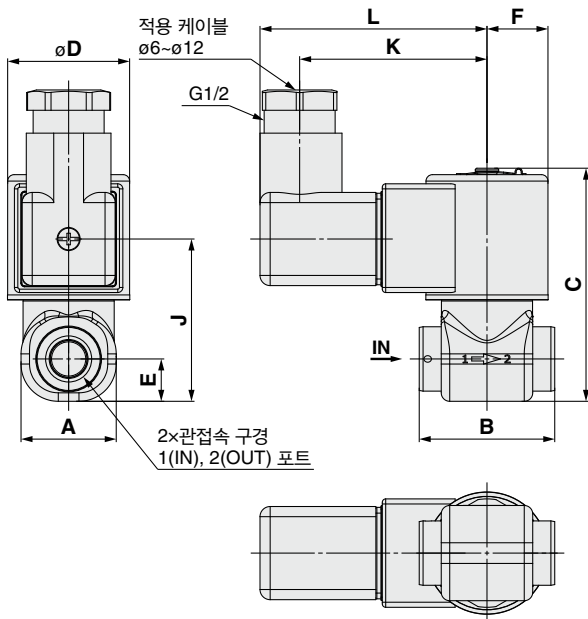
JSX20, 30, 20U, 30U

외형 치수도 / JSX20V, 30V, 30H **구경 1/4, 3/8** **몸체 재질 SUS**

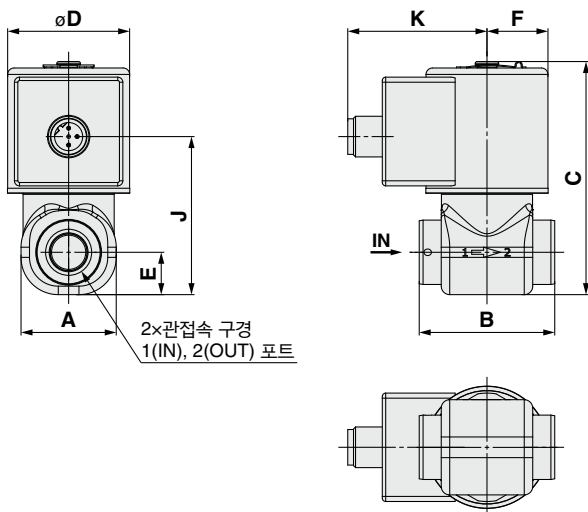
DS: DIN형 터미널

DZ: DIN형 터미널 램프 부착

DN: DIN형 터미널 커넥터 없음



WN: M12 커넥터



(mm)							
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F
20	1/4	28.1	40	69	36	12.5	18
	3/8		48	72		14	
	G3/8						
30	1/4	28.1	40	78	42	12.5	21
	3/8		48	81		14	
	G3/8						

사이즈	관접속 구경	DIN형 터미널			DIN형 터미널 커넥터 없음		M12 커넥터	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/4	47.9	55.3	67	47.9	31.3	46.7	41.1
	3/8	50.9			50.9		49.7	
	G3/8	51.9			51.9		50.7	
30	1/4	48.9	58.3	70	48.9	34.3	47.7	44.1
	3/8	51.9			51.9		50.7	
	G3/8	51.9			51.9		50.7	

JSX Series

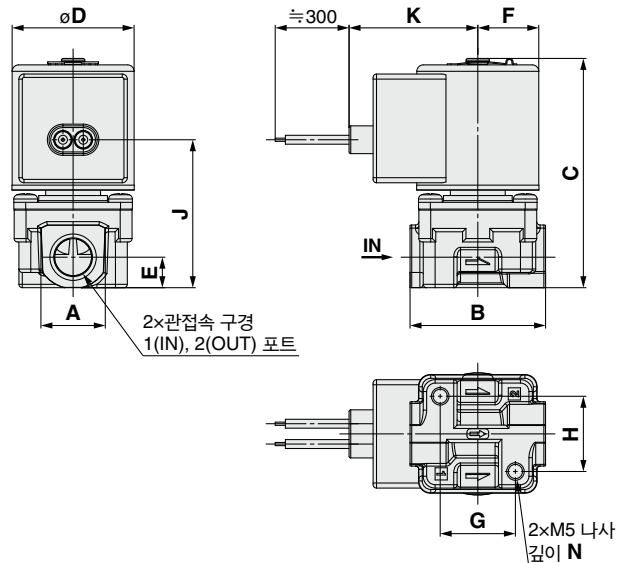
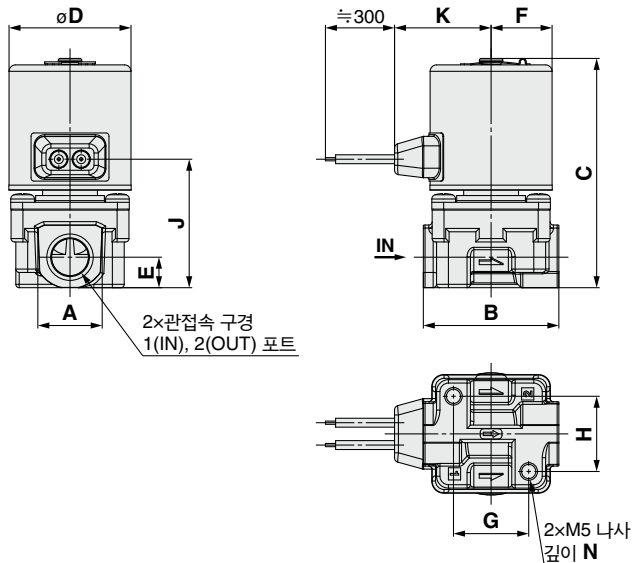
구경 통전시 열림형(N.C.) 1/8, 1/4, 3/8 몸체 재질 황동 몸체 재질 SUS / 황동
통전시 닫힘형(N.O.)

외형 치수도 / JSX20, 30, 20U, 30U, 20V, 30V, 30H

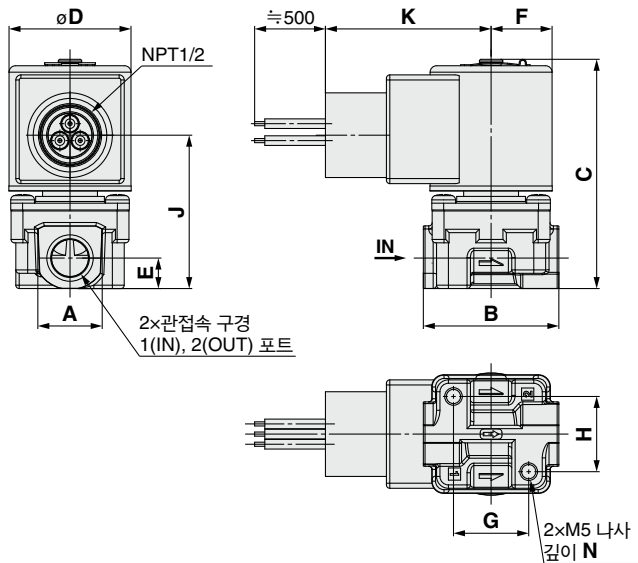
G: 그로메트

※JSX20, 30만 해당

GS:기판 부착 그로메트



CS:콘지트



(mm)										
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	G	H	N
20	1/8	14	30	69.2(79.1)	36	9	18	15	17.5	6.4
	1/4	19	40	67.7(77.6)		11		22.2	22.2	7.6
	3/8	22	48	70.7(80.6)				19	20.6	6
30	1/8	14	30	— (87.6)	42	9	21	15	17.5	6.4
	1/4	19	40	76.7(86.1)				22.2	22.2	7.6
	3/8	22	48	79.7(89.1)		11		19	20.6	6

사이즈	관접속 구경	그로메트		기판 부착 그로메트		콘지트	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8	39.4(49.4)	28.5	45.2(55.1)	38	46.8(56.7)	48.9
	1/4	37.9(47.9)		43.7(53.6)		45.3(55.2)	
	3/8	40.9(50.9)		46.7(56.6)		48.3(58.2)	
30	1/8	— (49.9)	31.1	— (55.6)	41	— (57.2)	51.9
	1/4	39 (48.4)		44.7(54.1)		46.3(55.7)	
	3/8	42 (51.4)		47.7(57.1)		49.3(58.7)	

※() 안은 통전 시 닫힘형(N.O.)의 치수입니다.

구경 통전시 열림형(N.C.)
통전시 닫힘형(N.O.)

1/8, 1/4, 3/8

몸체 재질

황동

몸체 재질

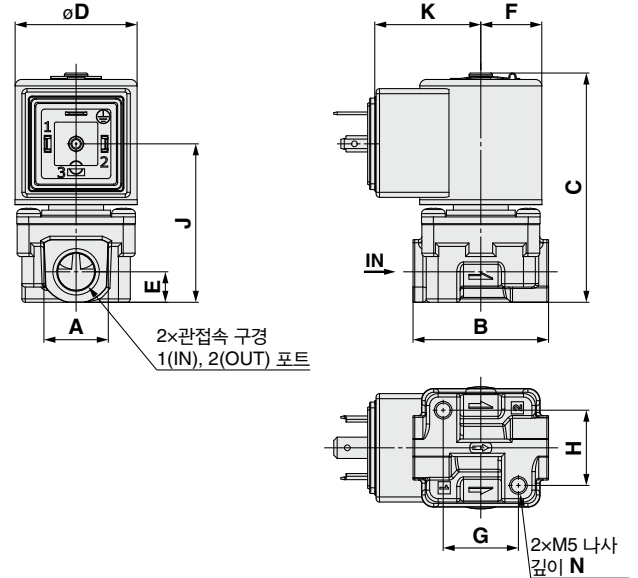
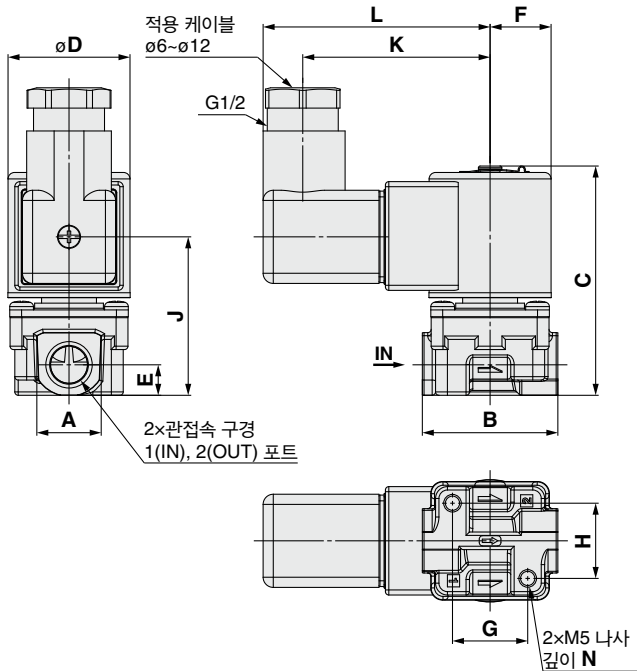
SUS / 황동

외형 치수도 / JSX20, 30, 20U, 30U, 20V, 30V, 30H

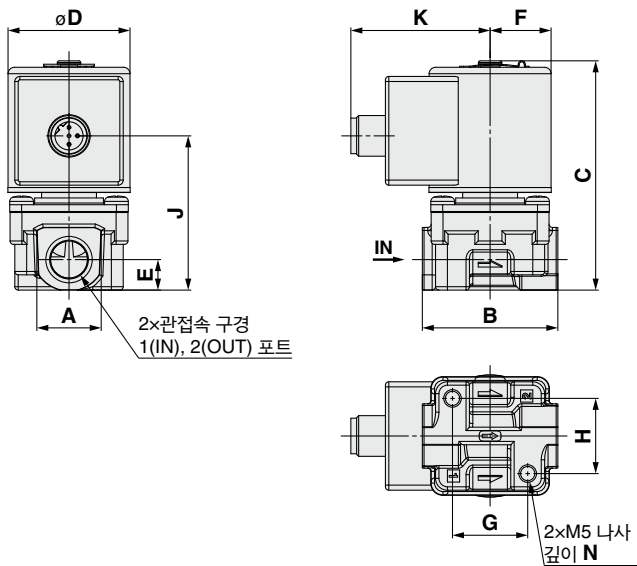
DS: DIN형 터미널

DZ: DIN형 터미널 램프 부착

DN: DIN형 터미널 커넥터 없음



WN: M12 커넥터



(mm)										
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	G	H	N
20	1/8	14	30	69.2(79.1)	36	9	18	15	17.5	6.4
	1/4	19	40	67.7(77.6)		11		22.2	22.2	7.6
	3/8	22	48	70.7(80.6)				19	20.6	6
30	1/8	14	30	— (87.6)	42	9	21	15	17.5	6.4
	1/4	19	40	76.7(86.1)		11		22.2	22.2	7.6
	3/8	22	48	79.7(89.1)				19	20.6	6

사이즈	관접속 구경	DIN형 터미널			DIN 커넥터 없음		M12 커넥터	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8	48.3(58.2)	55.3	67	48.3(58.2)	31.3	47 (57)	41.1
	1/4	46.8(56.7)			46.8(56.7)		45.5(55.5)	
	3/8	49.8(59.7)			49.8(59.7)		48.5(58.5)	
30	1/8	— (58.7)	58.3	70	— (58.7)	34.3	— (57.5)	44.1
	1/4	47.8(57.2)			47.8(57.2)		46.6(56)	
	3/8	50.8(60.2)			50.8(60.2)		49.6(59)	

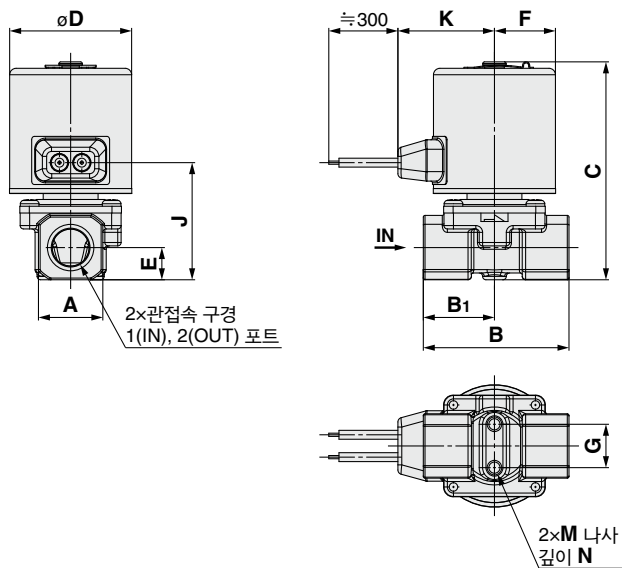
※ () 안은 통전 시 닫힘형(N.O.)의 치수입니다.

JSX Series

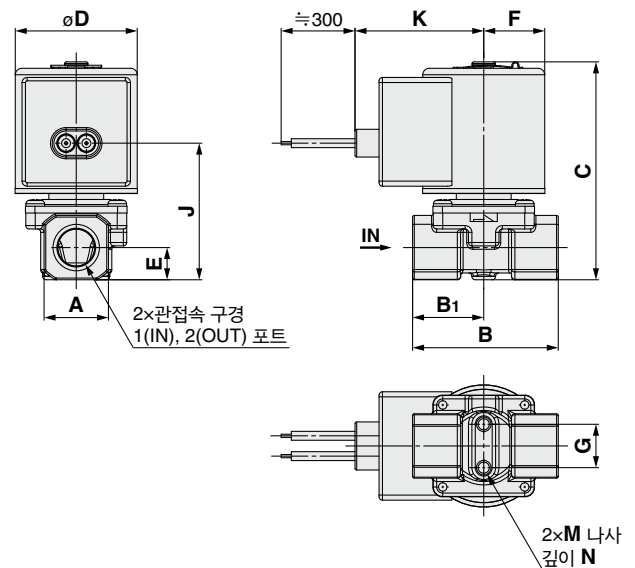
JSX20, 30

외형 치수도 / JSX20U, 30U **구경** 1/8, 1/4, 3/8 **몸체 재질** AL

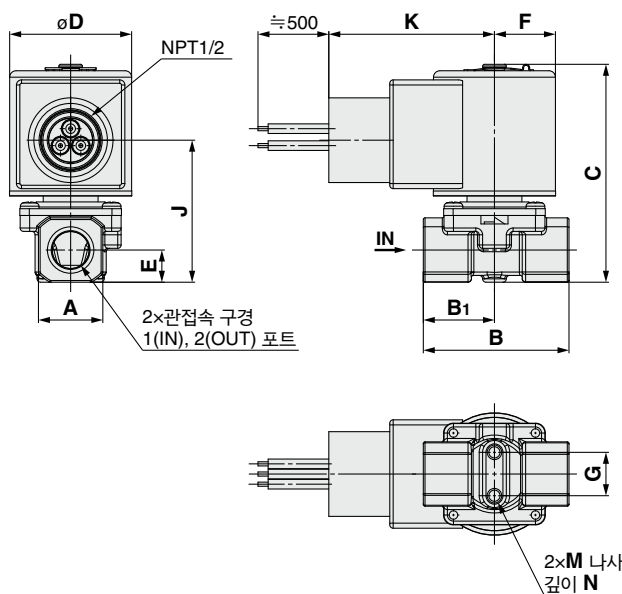
G: 그로메트



GS:기판 부착 그로메트



CS:콘지트



(mm)											
사이즈	관접속 구경	A	B	B ₁	C	D	E	F	G	M	N
20	1/8, 1/4	19	43	21	64.3	36	9.5	18	12.8	M4	6
30	1/4, 3/8	24	45	22.5	80.7	42	12	21	19	M5	8

사이즈	관접속 구경	그로메트		기판 부착 그로메트		콘지트	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	34.6	28.5	40.3	38	41.9	48.9
30	1/4, 3/8	43	31.1	48.7	41	50.3	51.9

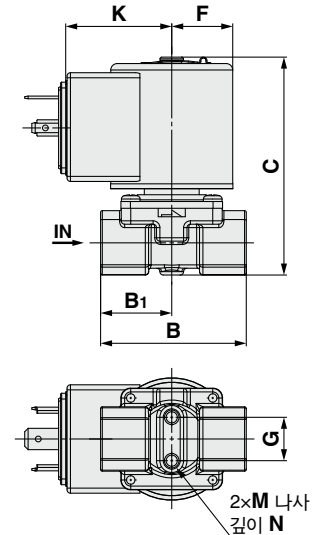
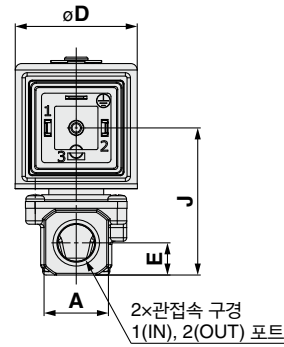
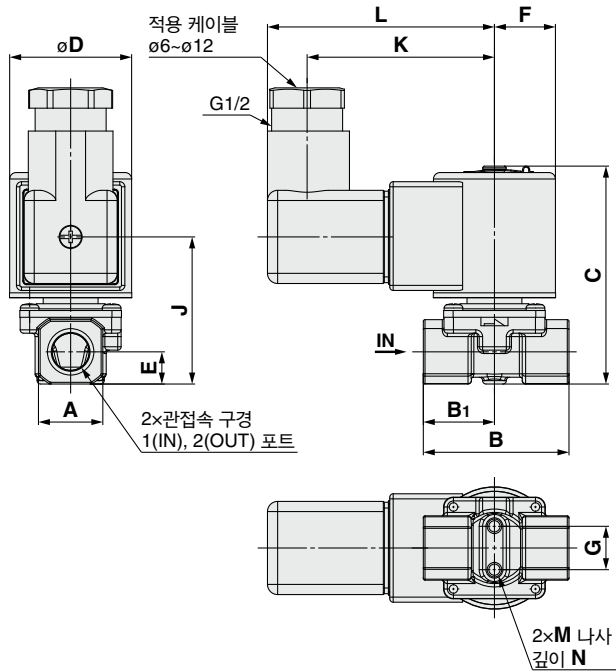
JSX20, 30

외형 치수도 / JSX20U, 30U **구경 1/8, 1/4, 3/8** **몸체 재질 AL**

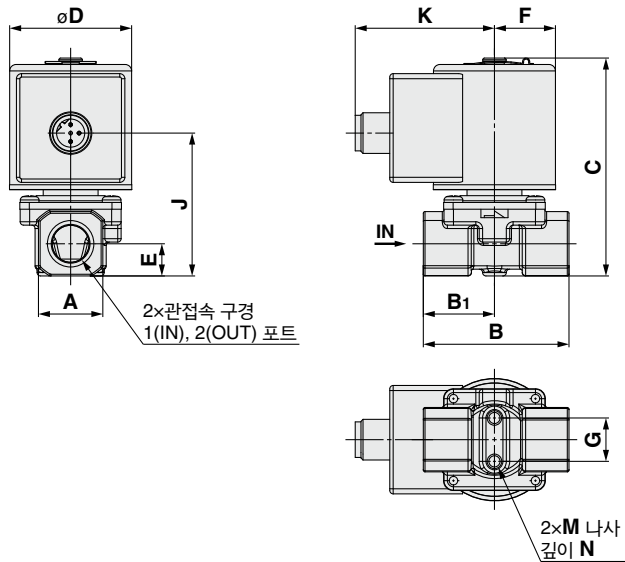
DS: DIN형 터미널

DZ: DIN형 터미널 램프 부착

DN: DIN형 터미널 커넥터 없음



WN: M12 커넥터



(mm)											
사이즈	관접속 구경	A	B	B ₁	C	D	E	F	G	M	N
20	1/8, 1/4	19	43	21	64.3	36	9.5	18	12.8	M4	6
30	1/4, 3/8	24	45	22.5	80.7	42	12	21	19	M5	8

사이즈	관접속 구경	DIN형 터미널			DIN형 터미널 커넥터 없음		M12 커넥터	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	43.4	55.3	67	43.4	31.3	42.2	41.1
30	1/4, 3/8	51.8	58.3	70	51.8	34.3	50.6	44.1

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

기타

기타

기타

기타

기타

제품개별
주의사항

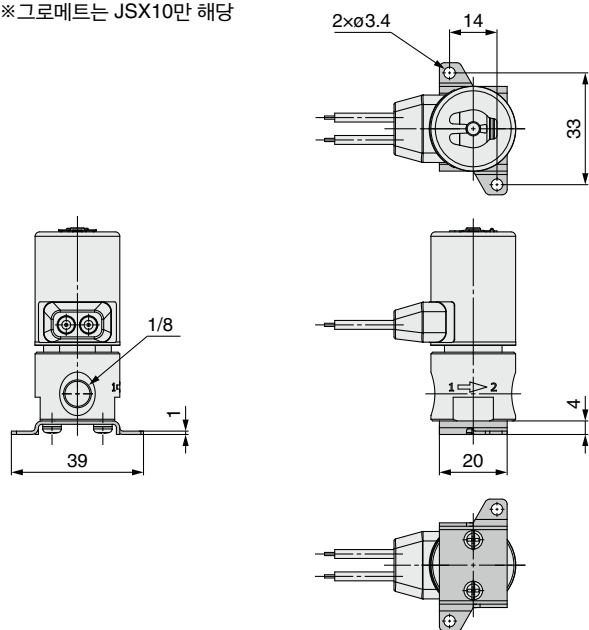
JSX Series

외형 치수도 / 브라켓 옵션

Jsx10, 10U, 10V

※그로메트는 JSX10만 해당

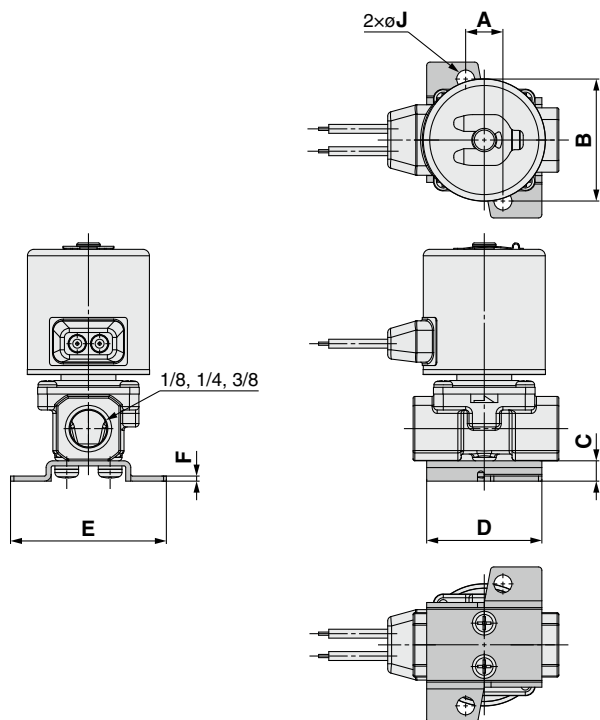
몸체 재질 **SUS / 황동**



JSX20, 30 Jsx20U, 30U

※그로메트는 JSX20, 30만 해당

몸체 재질 **AL**



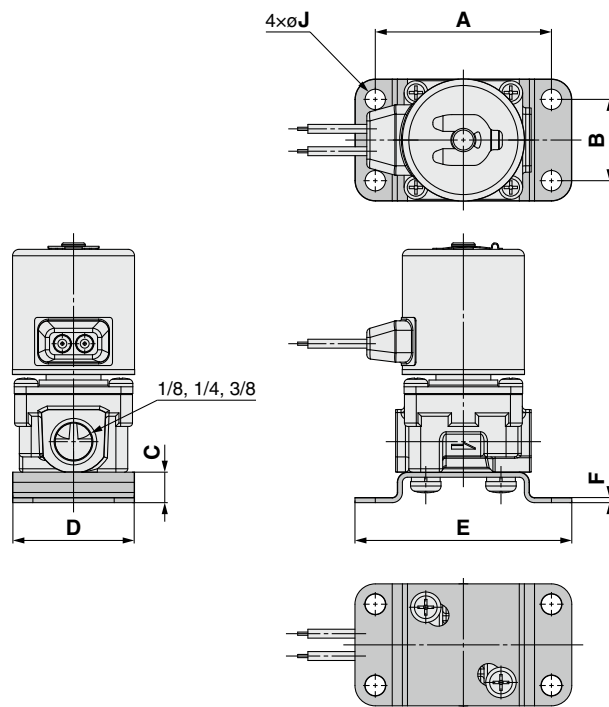
몸체 재질 : AL

사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	(mm)
20	1/8, 1/4	11	36	6	34	46	1.5	øJ
30	1/4, 3/8	13	46	7	40	56	1.5	5.3

Jsx20, 30, 20U, 30U Jsx20V, 30V, 30H

※그로메트는 JSX20, 30만 해당

몸체 재질 **황동**



몸체 재질 : 황동

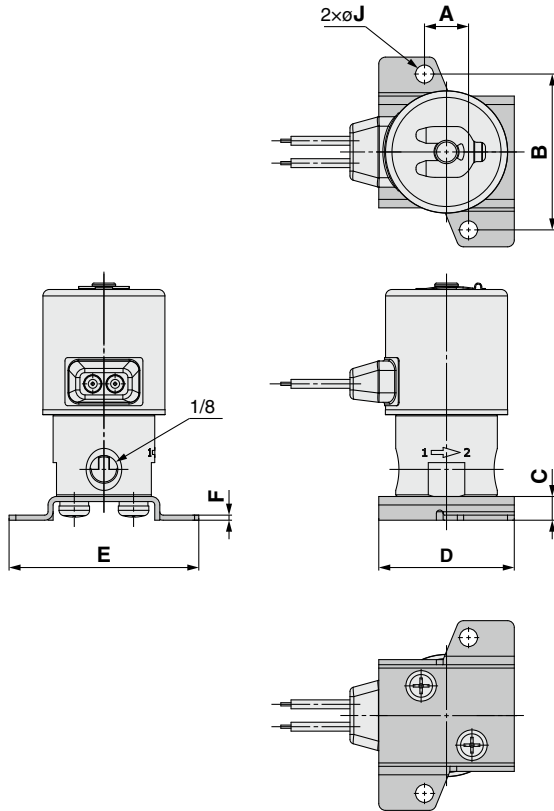
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	(mm)
20	1/8	52	24	9	36	64	1.5	øJ
20, 30	1/4, 3/8	52	24	9	36	64	1.5	6

외형 치수도 / 브라켓 옵션

Jsx20, 20V **몸체 재질 SUS**

※그로메트는 JSX20, 30만 해당

(구경 1/8타입)

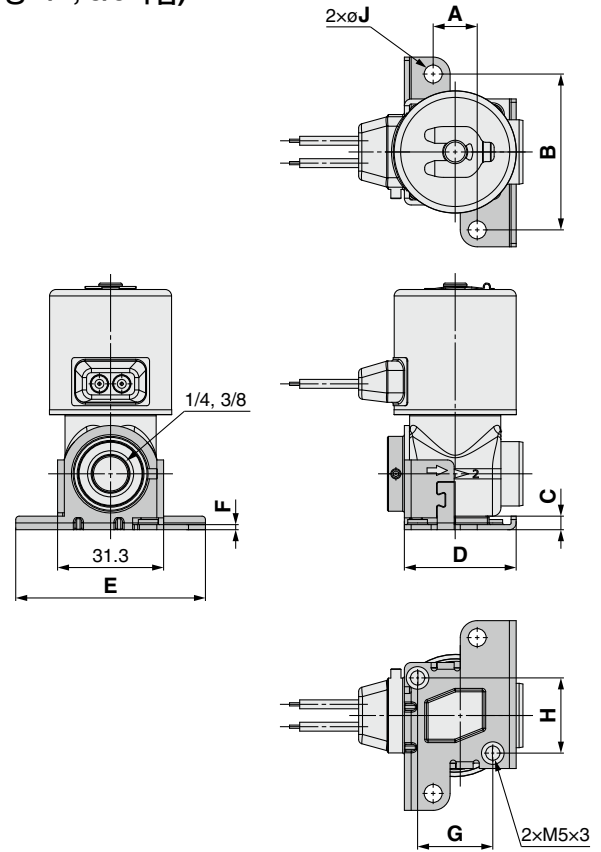


Jsx20, 30, 20U, 30U
Jsx20V, 30V, 30H

몸체 재질 SUS

※그로메트는 JSX20, 30만 해당

(구경 1/4, 3/8타입)



(mm)

사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	G	H	øJ
20	1/8	13	46	7	40	56	1.5	—	—	5.3
20, 30	1/4, 3/8	13	46	4	33	56	1.5	22.2	22.2	5.3
	G3/8							19	20.6	

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

U
L
대
단
표

구경

회
전
부
품

유
기
재질

유
양
특
성

제품
개별
주의
사항

증기 타입

증기

온수

용

직동형 2포트 솔레노이드 밸브

JSX□□S Series

CE UK CA

전압·리드선 취출방법에 따라 달라집니다. 상세내용은 아래 표 ⑥ 참조

UL US LISTED

cUL US

상세 내용은 P.66 참조

SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	AL	SUS	황동	SUS	황동	SUS	황동
통전시 열림형 (N.C.)		통전시 열림형 (N.C.)		통전시 닫힘형 (N.O.)		대유량 / 저전력 타입		대유량 / 저전력 타입		진공 타입		고압 타입	
▶P.11		▶P.13		▶P.15		▶P.17		▶P.19		▶P.21		▶P.23	
													증기 타입 ▶P.37

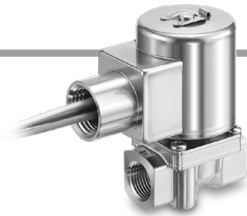
형식 표시 방법

RoHS

JSX 3 1 S - S F 502 R - 5 CS - D - B

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

S 증기 타입



① 사이즈

기호	사이즈
3	30

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C.

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질
S	SUS
C	황동

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
F	FKM

⑤ 오리피스 지름과 관접속 구경

기호	오리피스 지름 (mmø)	관접속 구경	사이즈
502	5.6	1/4	●
503		3/8	●
702	7.1	1/4	●
703		3/8	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

⑦ 정격 전압

AC사양			
기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V
2	AC200V	8	AC48V
3	AC120(110)V	B	AC24V
4	AC220V	J	AC230V

DC 사양

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법		사이즈	CE/UKCA 대응	UL규격
			30		
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)		●	모든 전압	P.66 참조

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착* (SUS)

※브라켓 Ass'y 품번(P.83)

유량 특성

사이즈	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}					최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량 (g)	
			공기			물·기름				SUS 몸체 ^{주2)}	황동 몸체
			C	b	Cv	Kv	환산 Cv				
30	1/4	5.6	2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	1.0	JSX31S-□502	500	540
		7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.5	JSX31S-□702	500	540
	3/8	5.6	2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	1.0	JSX31S-□503	500	570
		7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.5	JSX31S-□703	500	570

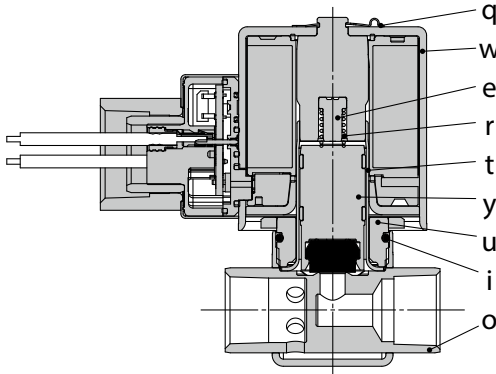
주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

주2) Rc, NPT나사+기판 부착 그로메트 조합의 값입니다. 관접속 구경 3/8의 G나사의 경우는 30g을 가산해 주십시오.

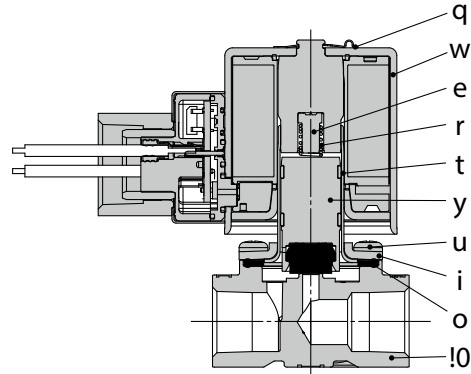
구조도

JSX30S

몸체 재질: SUS



몸체 재질 : 황동



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS(FKM)
7	너트	SUS
8	가스켓	FKM
9	몸체	SUS

구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS(FKM)
7	설치나사	Fe
8	보닛	SUS
9	가스켓	FKM
10	몸체	황동

공통 사양

사이즈			30
밸브 사양	밸브구조		직동형 포핏
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)
	사용 유체 및 유체 온도		증기: 183°C 이하 온수: 99°C 이하
	내압		2.0MPa
	최고 시스템 압력		1.0MPa
	주위 온도		-20~60°C
	밸브 누설량 / 외부 누설량 ^{주1)}	증기	1.0cm ³ /min 이하
		온수	0.1cm ³ /min 이하
	설치 자세		자유
	보호 구조 ^{주2)}		IP67
	규격 ^{주3)}		CE/UKCA
	사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소
코일 사양	몸체 재질		SUS, 황동
	Seal 재질		FKM
	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V
		DC	12V, 24V
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하
		DC	정격 전압의 2% 이하
	피상 전력(유지 시) ^{주4,5)}	AC	16VA
	소비 전력(유지 시) ^{주4)}	DC	13W
	온도 상승값 ^{주6)}	AC/DC	100°C

주1) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20°C에서의 값입니다.

주2) 보호 등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.37을 확인해 주십시오.

주4) 소비전력 및 피상전력은 주위온도 20°C, 정격전압 인가시의 값입니다. (편차 폭: ±10%)

주5) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

주6) 온도 상승값은 주위 온도 20°C, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

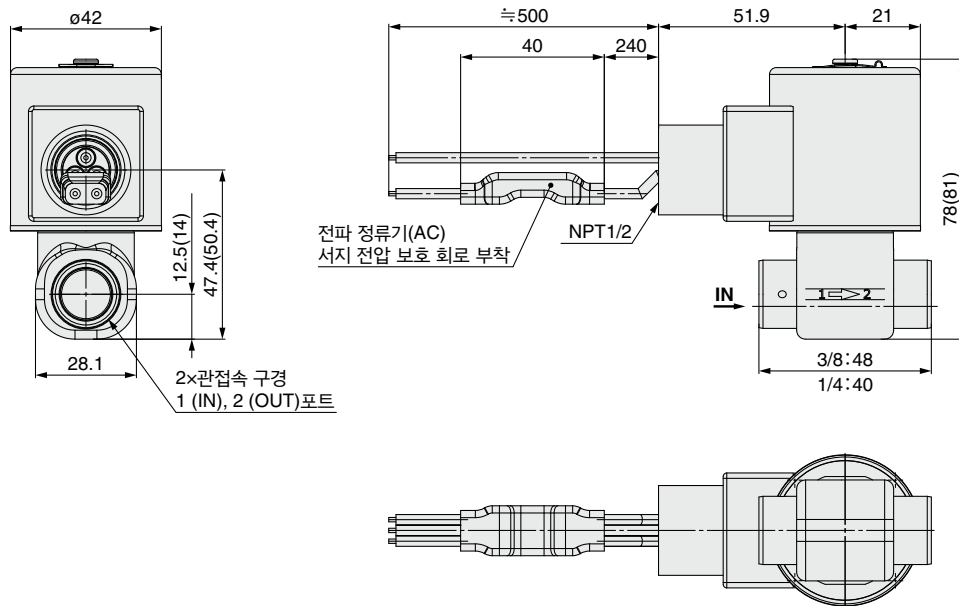
사용하기 전에 반드시 제품 개별 주의 사항을 숙지하여 주십시오.

JSX Series

외형 치수도 / JSX30S **구경 1/4, 3/8** **몸체 재질 SUS / 황동**

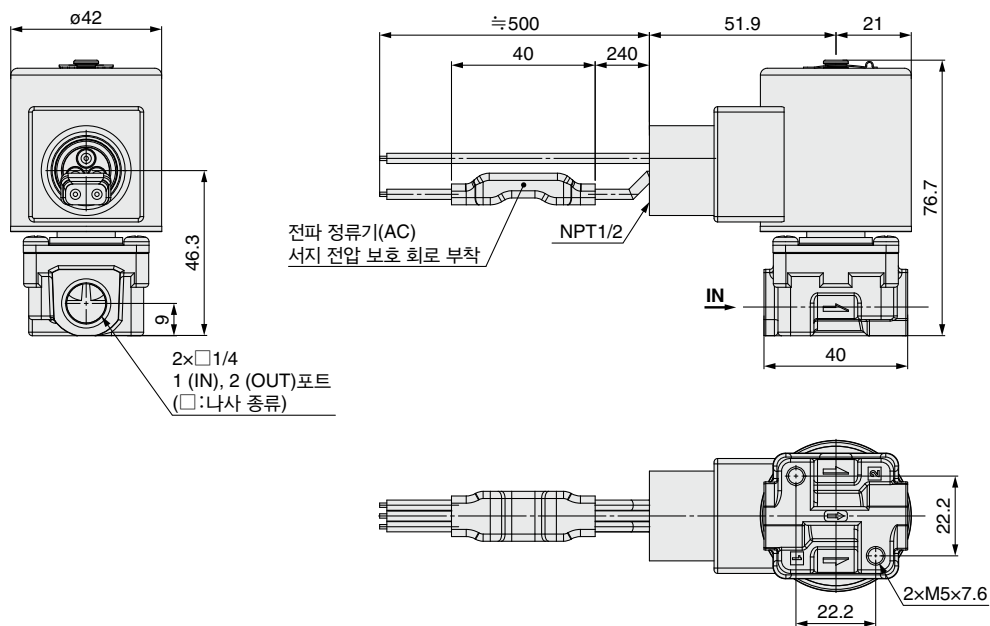
JSX30S **몸체 재질 SUS**

CS: 콘지트



JSX30S **몸체 재질 황동**

CS: 콘지트



파일럿형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXD Series

CE UK
CA
전압 리드선 취출방법에 따라
달라집니다. 상세내용은 아래
표 ⑧ 참조

UL US
LISTED
C UL US
C UL US

RoHS

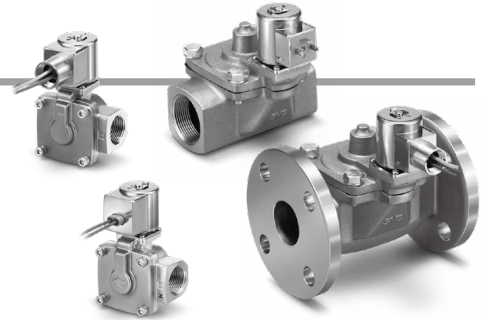
SUS	황동	청동	AL
통전시 열림형 (N.C.)			
▶P.41			

SUS	황동	청동
통전시 닫힘형 (N.O.)		
▶P.45		

형식 표시 방법

JSXD **3** **1** - **C** **N** **02** **R** - **5** **G** - **D** - **B**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩



① 사이즈

기호	사이즈
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C. 2(OUT) 1(IN)

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질	사이즈		
		30	40, 50, 60	70, 80, 90
C	황동	●	●	—
S	SUS	●	●	—
B	청동	—	—	●
A	AL	●	—	—

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM
E*	EPDM

※AL 몸체와는 조합할 수 없습니다.

⑤ 관접속 구경

기호	접속 방법	관접속 구경	사이즈						
			30	40	50	60	70	80	90
02	나사	1/4	●	—	—	—	—	—	—
03		3/8	●	●	—	—	—	—	—
04		1/2	●	●	—	—	—	—	—
06		3/4	—	—	●	—	—	—	—
10		1	—	—	—	●	—	—	—
12		1 1/4	—	—	—	—	●	—	—
14	플랜지	1 1/2	—	—	—	—	—	●	—
20		2	—	—	—	—	—	—	●
32		32A	—	—	—	—	●	—	—
40		40A	—	—	—	—	—	●	—
50		50A	—	—	—	—	—	—	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류	접속 방법
R	Rc	나사
N	NPT	
F	G	
무기호	—	플랜지

⑦ 정격 전압

AC 사양

기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V
2	AC200V	8	AC48V
3	AC120 (110)V	B	AC24V
4	AC220V	J	AC230V

DC 사양

기호	정격 전압
5	DC24V
6	DC12V

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 브라켓

기호	브라켓 장착	사이즈			
		30	40, 50, 60	70, 80, 90	
무기호	없음	●	●	●	
B	브라켓 장착	●	●	—*	

※사이즈 : 70~90은 브라켓 장착 타입은 없습니다.

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	CE/UKCA 대응	UL규격
G	그로메트*1	DC12V DC24V	
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)	AC100V DC24V DC12V AC48V AC24V	
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압	
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압	P.67~70 참조
DZ	DIN형 터미널·램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압	
DN	DIN형 터미널·커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압	
WN	M12 커넥터·케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)*2	모든 전압	

*1 DC 전압만

*2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.

P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

유량 특성

사이즈	몸체 재질	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}						최저 작동 압력차 (MPa)	최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량 ^{주2)} (g)	
				공기			물·기름							
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	유효단면적 (mm²)	Kv	환산 Cv					
30	AL	1/4	10	8.5	0.35	2.0	—	—	0.02	1.0	JSXD31-A□02	410		
		3/8		9.2		2.4					JSXD31-A□03	410		
		1/2		9.2		2.4					JSXD31-A□04	410		
	황동 SUS	1/4		8.5	0.35	2.0					1.6	1.9	JSXD31-C _S □02	500
		3/8		9.2		2.4					2.0	2.4	JSXD31-C _S □03	500
		1/2		9.2		2.4					2.0	2.4	JSXD31-C _S □04	500
		40	황동 SUS	3/8		18					0.35	5.0	3.9	4.5
1/2	20			5.5	4.6	5.5						JSXD41-C _S □04	720	
50	황동/SUS	3/4	20	38	0.30	9.5					8.2	9.5	JSXD51-C _S □06	880
60	황동/SUS	1	25	—	—	—	225	11.0	13.0	JSXD61-C _S □10	1460			
70	청동	1·1/4, 32A	35				415	19.6	23.0	0.03	1.0	JSXD71-B□(12, 32)	5500/3000	
80	청동	1·1/2, 40A	40				560	26.4	31.0			JSXD81-B□(14, 40)	6900/4100	
90	청동	2, 50A	50				880	42.8	49.0			JSXD91-B□(20, 50)	8500/5500	

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

주2) 그로메트의 값입니다.

기판 부착 그로메트는 20g, 콘지트는 70g, DIN형 터미널은 50g, M12 커넥터는 15g을 가산해 주십시오.

70, 80, 90의 질량은 플랜지 타입/나사 타입입니다.

적용 유체 체크리스트

적용 유체	Seal 재질		
	NBR	FKM	EPDM
공기	●	●	●
물	●	●	●
기름	—	●	—

※일반적인 유체와 Seal 재질의 적합성을 나타냅니다. 사용 환경·사용 방법을 충분히 고려하여 적절한 Seal 재질을 선정해 주십시오. 유체와의 적합 가부는 실제 기기에서 확인하고 나서 사용해 주십시오. 명확하지 않은 경우는 당사에 확인해 주십시오.

공동 사양

사이즈		30		40	50	60	70	80	90
밸브 사양	몸체 재질		AL	황동, SUS	황동, SUS			청동	
	밸브 구조		파일럿식 다이어프램						
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)						
	사용 유체 및 유체 온도	공기 주1)	-10~60℃						
		물·기름	—	물 : 1~60℃(동결 없어야 함), 기름 : -5~60℃(동점도 50mm²/s 이하)					
	내압		2MPa						
	최고 시스템 압력		1MPa						
	주위 온도		-20~60℃						
	밸브 누설량 주2)	공기	15cm³/min(ANR) 이하	2cm³/min(ANR) 이하			10cm³/min(ANR) 이하		
		물·기름	—	0.2cm³/min 이하			1cm³/min 이하		
	외부 누설량 주2)	공기	15cm³/min(ANR) 이하	1cm³/min(ANR) 이하			1cm³/min 이하		
		물·기름	—	0.1cm³/min 이하					
	설치 자세		자유						
	보호 구조 주3)		IP67(DIN형 터미널은 IP65)						
	규격 주4)		CE/UKCA						
사용 환경		부식성 가스/폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소							
Seal 재질		NBR, FKM, EPDM							
코일 사양	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V						
		DC	12V, 24V						
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%						
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하						
		DC	정격 전압의 2% 이하						
	피상 전력 주5,6)	AC	8VA				9.5VA		
	소비 전력 주5)	DC	6W				8W		
온도 상승값 주7)		AC/DC	70/65℃						

주1) 노점 온도 -10℃ 이하.

주2) 누설량은 차압이 최저 작동 압력차 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주3) 보호등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주4) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.41을 확인해 주십시오.

주5) 소비 전력 및 피상 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭:±10%)

주6) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

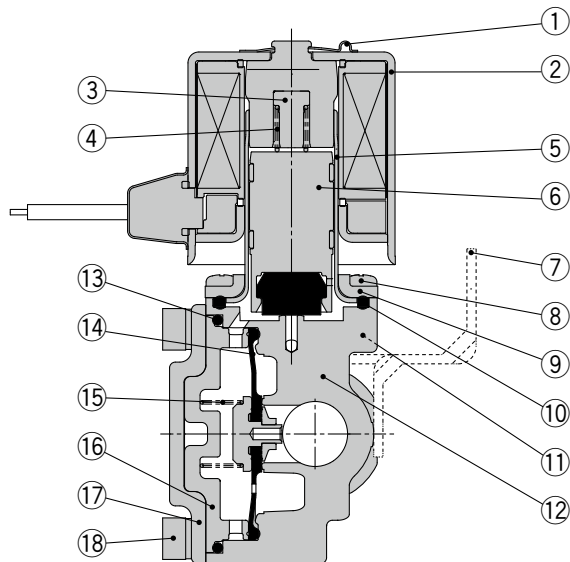
주7) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

구조도

JSXD30 통전시 열림형(N.C.)

몸체 재질 : 황동, SUS, AL

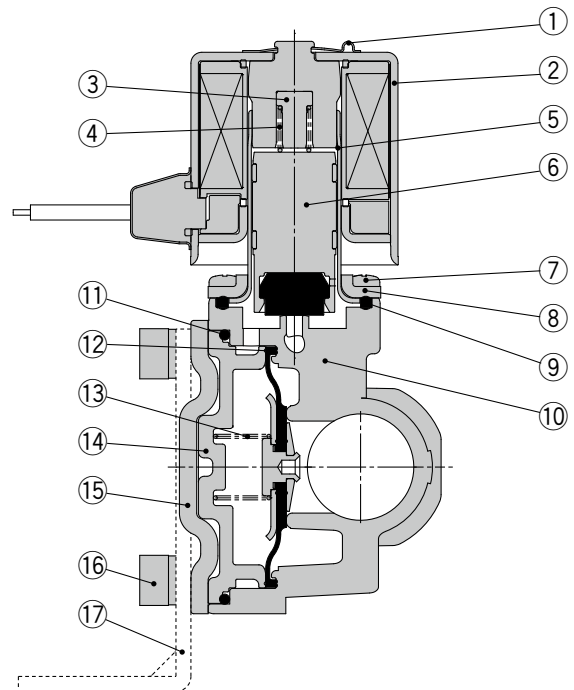


구성 부품 재질

번호	부품명	재질		
		황동	SUS	AL
1	클립		SUS	
2	솔레노이드 코일		SUS, Cu, 수지	
3	스토퍼		PPS	
4	스프링		SUS	
5	튜브 Ass'y		SUS	
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR, (FKM, EPDM)		SUS, PPS, NBR, (FKM)
7	브라켓		Fe	
8	설치나사		Fe	
9	보닛		SUS	
10	가스켓	NBR, (FKM, EPDM)		NBR, (FKM)
11	볼트		Fe	
12	몸체	황동	SUS	AL
13	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)		NBR, (FKM)
14	다이어프램 Ass'y	SUS, NBR, (FKM, EPDM)		SUS, NBR, (FKM)
15	밸브 스프링		SUS	
16	버퍼		PPS	
17	보닛		SUS	
18	볼트		Fe	

JSXD40 통전시 열림형(N.C.)

몸체 재질 : 황동, SUS

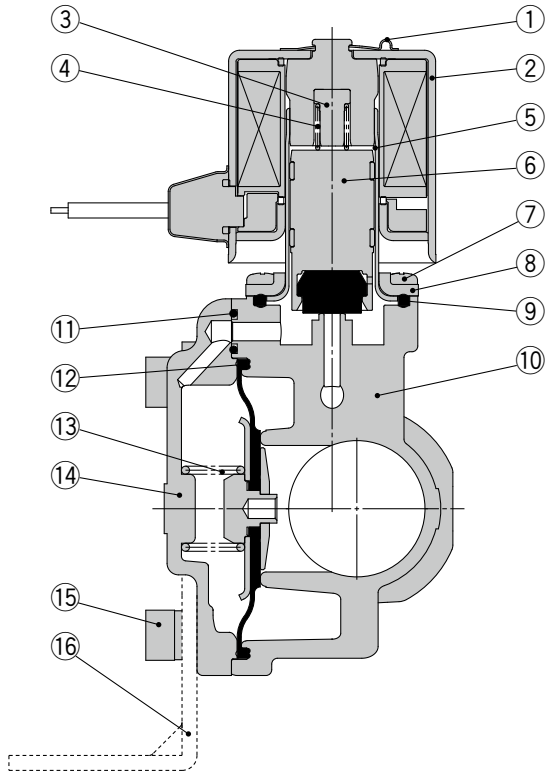


구성 부품 재질

번호	부품명	재질	
		황동	SUS
1	클립		SUS
2	솔레노이드 코일		SUS, Cu, 수지
3	스토퍼		PPS
4	스프링		SUS
5	튜브 Ass'y		SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
7	설치나사		Fe
8	보닛		SUS
9	가스켓	NBR, (FKM, EPDM)	
10	몸체	황동	SUS
11	O-ring		NBR, (FKM, EPDM)
12	다이어프램 Ass'y	SUS, NBR, (FKM, EPDM)	
13	밸브 스프링		SUS
14	버퍼		PPS
15	보닛		SUS
16	볼트		Fe
17	브라켓		Fe

구조도

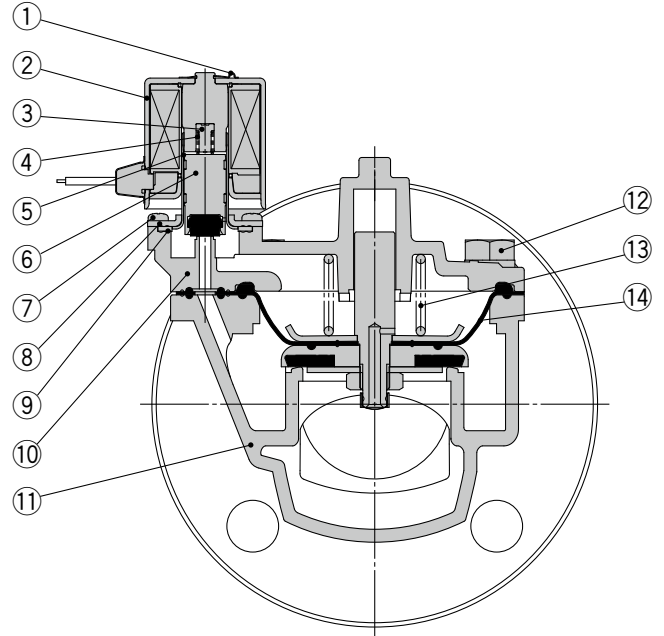
JSXD50/60 통전시 열림형(N.C.)
몸체 재질 : 황동, SUS



구성 부품 재질

번호	부품명	재질	
		황동	SUS
1	클립		SUS
2	솔레노이드 코일		SUS, Cu, 수지
3	스토퍼		PPS
4	스프링		SUS
5	튜브 Ass'y		SUS
6	가동 철심 Ass'y		SUS, PPS, NBR, (FKM, EPDM)
7	설치나사		Fe
8	보닛		SUS
9	가스켓		NBR, (FKM, EPDM)
10	몸체	황동	SUS
11	O-ring		NBR, (FKM, EPDM)
12	다이어프램 Ass'y		SUS, NBR, (FKM, EPDM)
13	밸브 스프링		SUS
14	보닛	황동	SUS
15	볼트		Fe
16	브라켓		Fe

JSXD70/80/90 통전시 열림형(N.C.)
몸체 재질 : 청동



구성 부품 재질

번호	부품명	재질	
		황동	SUS
1	클립		SUS
2	솔레노이드 코일		SUS, Cu, 수지
3	스토퍼		PPS
4	스프링		SUS
5	튜브 Ass'y		SUS
6	가동 철심 Ass'y		SUS, PPS, NBR, (FKM, EPDM)
7	설치나사		Fe
8	보닛		SUS
9	가스켓		NBR, (FKM, EPDM)
10	보닛		청동
11	몸체		청동
12	볼트		Fe
13	밸브 스프링		SUS
14	다이어프램 Ass'y		SUS, NBR, (FKM, EPDM)

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

U
내
압

재료

회
환
부
품

유
어
절
연

유
량
특
성

제품
개별
주
의
사
항

파일럿형 2포트 솔레노이드 밸브

JSXD Series

CE UK
CA
전압 리드선 취출방법에 따라
달라집니다. 상세내용은 아래
표 ⑧ 참조

cULus

RoHS

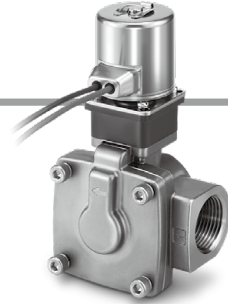
SUS	황동	청동
통전시 닫힘형 (N.O.)		
▶ P.45		

SUS	황동	청동	AL
통전시 열림형 (N.C.)			
▶ P.41			

형식 표시 방법

JSXD **3** **2** - **C** **N** **02** **R** - **5** **G** - **D** - **B**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩



① 사이즈

기호	사이즈
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
2	N.O. 2(OUT) 1(IN)

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질	사이즈		
		30	40, 50, 60	70, 80, 90
C	황동	●	●	—
S	SUS	●	●	—
B	청동	—	—	●

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

⑤ 관접속 구경

기호	접속 방법	관접속 구경	사이즈						
			30	40	50	60	70	80	90
02	나사	1/4	●	—	—	—	—	—	—
03		3/8	●	●	—	—	—	—	—
04		1/2	—	●	—	—	—	—	—
06		3/4	—	—	●	—	—	—	—
10		1	—	—	—	●	—	—	—
12		1 1/4	—	—	—	—	●	—	—
14	플랜지	1 1/2	—	—	—	—	—	●	—
20		2	—	—	—	—	—	—	●
32		32A	—	—	—	—	●	—	—
40		40A	—	—	—	—	—	●	—
50		50A	—	—	—	—	—	—	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류	접속 방법
R	Rc	나사
N	NPT	
F	G	
무기호	—	플랜지

⑦ 정격 전압

AC 사양				DC 사양	
기호	정격 전압	기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V	5	DC24V
2	AC200V	8	AC48V	6	DC12V
3	AC120 (110)V	B	AC24V		
4	AC220V	J	AC230V		

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 브라켓

기호	브라켓 장착	사이즈			
		30	40, 50, 60	70, 80, 90	
무기호	없음	●	●	●	
B	브라켓 장착	●	●	—*	

*사이즈: 70~90은 브라켓 장착 타입은 없습니다.

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	CE/UKCA 대응
G	그로메트*1	DC12V DC24V
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)	AC100V DC24V DC12V AC48V AC24V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압
DZ	DIN형 터미널· 램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압
DN	DIN형 터미널· 커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압
WN	M12 커넥터· 케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)*2	모든 전압

*1 DC 전압만

*2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.
P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

유량 특성

사이즈	몸체 재질	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}						최저 작동 압력차 (MPa)	최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량 주2) (g)
				공기				물·기름					
				C [dm³/s·bar]	b	Cv	유효 단면적 (mm²)	Kv	Cv				
30	황동 SUS	1/4	10	8.5	0.35	2.0	—	1.6	1.9	0.02	0.7	JSXD32-□□02	530
		3/8		9.2		2.4		2.0	2.4			JSXD32-□□03	530
40	황동 SUS	3/8	15	18	0.35	5.0		3.9	4.5			JSXD42-□□03	750
		1/2		20		5.5		4.6	5.5			JSXD42-□□04	750
50	황동/SUS	3/4	20	38	0.30	9.5		8.2	9.5			JSXD52-□□06	910
60	황동/SUS	1	25	—		225		11.0	13.0			JSXD62-□□10	1490
70	청동	1·1/4, 32A	35			415	19.6	23.0	0.03	0.6	JSXD72-□□(12, 32)	5530/3030	
80	청동	1·1/2, 40A	40			560	26.4	31.0			JSXD82-□□(14, 40)	6930/4130	
90	청동	2, 50A	50		880	42.8	49.0	JSXD92-□□(20, 50)			8530/5530		

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

주2) Rc, NPT나사+그로메트 조합의 값입니다. G나사일 경우는 30g를 가산해 주십시오.

기판 부착 그로메트는 20g, 콘지트는 70g, DIN형 터미널은 50g를 가산해 주십시오.

적용 유체 체크리스트

적용 유체	Seal 재질		
	NBR	FKM	EPDM
공기	●	●	●
물	●	●	●
기름	—	●	—

※일반적인 유체와 Seal 재질의 적합성을 나타냅니다. 사용 환경·사용 방법을 충분히 고려하여 적절한 Seal 재질을 선정해 주십시오. 유체와의 적합 가부는 실제 기기에서 확인하고 나서 사용해 주십시오. 명확하지 않은 경우는 당사에 확인해 주십시오.

공통 사양

사이즈			30	40	50	60	70	80	90
밸브 사양	몸체 재질		황동, SUS				청동		
	밸브구조		파일럿식 다이어프램						
	밸브 형식		통전시 닫힘형(N.O.)						
	사용 유체 및 유체 온도	공기 주1)	공기: -10~60℃						
		물·기름	물:1~60℃(동결 없어야 함), 기름:-5~60℃(동점도 50mm ² /s 이하)						
	내압		2MPa						
	최고 시스템 압력		1MPa						
	주위 온도		-20~60℃						
	밸브 누설량 주2)	공기	2cm ³ /min(ANR) 이하				10cm ³ /min(ANR) 이하		
		물·기름	0.2cm ³ /min 이하				1cm ³ /min 이하		
	외부 누설량 주2)	공기	1cm ³ /min(ANR) 이하						
		물·기름	0.1cm ³ /min 이하						
	설치 자세		자유						
	보호 구조 주3)		IP67 (DIN 커넥터는 IP65)						
규격 주4)		CE/UKCA							
사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소							
Seal 재질		NBR, FKM, EPDM							
코일 사양	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V						
		DC	12V, 24V						
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%						
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하						
		DC	정격 전압의 2% 이하						
	피상 전력 주5,6)	AC	8VA				9.5VA		
	소비 전력 주5)	DC	6W				8W		
온도 상승량 주7)	AC/DC	70/65℃							

주1) 노점 온도 -10℃ 이하.

주2) 누설량은 차압 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주3) 보호등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주4) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.45를 확인하십시오.

주5) 소비 전력 및 피상 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차폭: ±10%)

주6) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

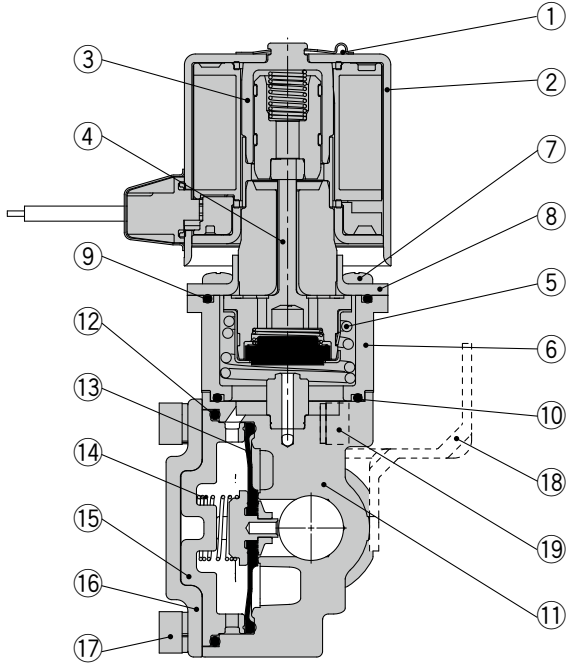
주7) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

구조도

JSXD30 통전시 닫힘형(N.O.)

몸체 재질 : 황동, SUS

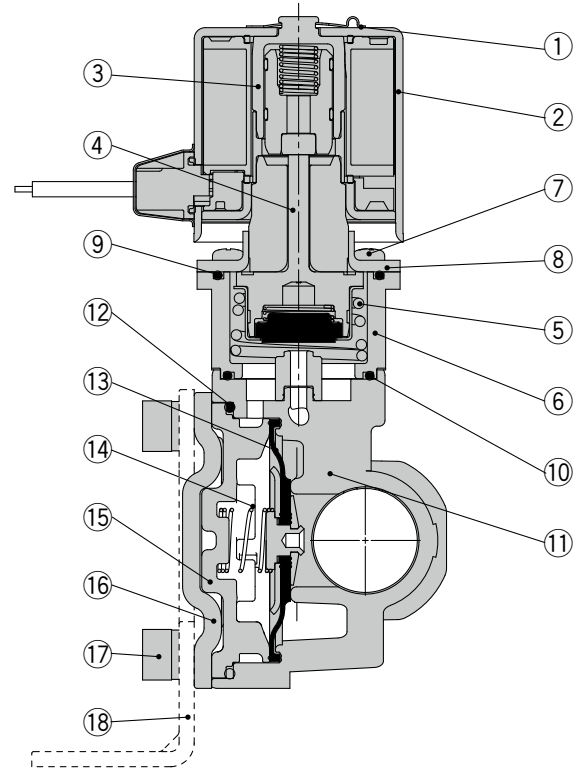


구성 부품 재질

번호	부품명	재질	
		황동	SUS
1	클립	SUS	
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지	
3	슬리브 Ass'y	SUS, PPS	
4	푸시 로드 Ass'y	SUS, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
5	스프링	SUS	
6	어댑터	PPS	
7	설치나사	Fe	
8	보닛	SUS	
9	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
10	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
11	몸체	황동	SUS
12	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
13	다이어프램 Ass'y	SUS, NBR, (FKM, EPDM)	
14	밸브 스프링	SUS	
15	버퍼	PPS	
16	보닛	SUS	
17	볼트	Fe	
18	브라켓	Fe	
19	브라켓용 볼트	Fe	

JSXD40 통전시 닫힘형(N.O.)

몸체 재질 : 황동, SUS



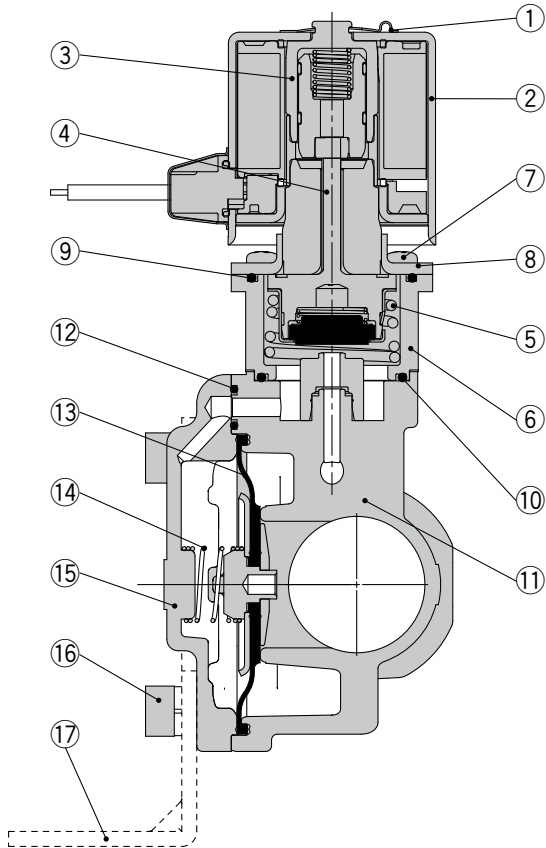
구성 부품 재질

번호	부품명	재질	
		황동	SUS
1	클립	SUS	
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지	
3	슬리브 Ass'y	SUS, PPS	
4	푸시 로드 Ass'y	SUS, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
5	스프링	SUS	
6	어댑터	PPS	
7	설치나사	Fe	
8	보닛	SUS	
9	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
10	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
11	몸체	황동	SUS
12	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
13	다이어프램 Ass'y	SUS, NBR, (FKM, EPDM)	
14	밸브 스프링	SUS	
15	버퍼	PPS	
16	보닛	SUS	
17	볼트	Fe	
18	브라켓	Fe	

구조도

JSXD50/60 통전시 닫힘형(N.O.)

몸체 재질 : 황동, SUS

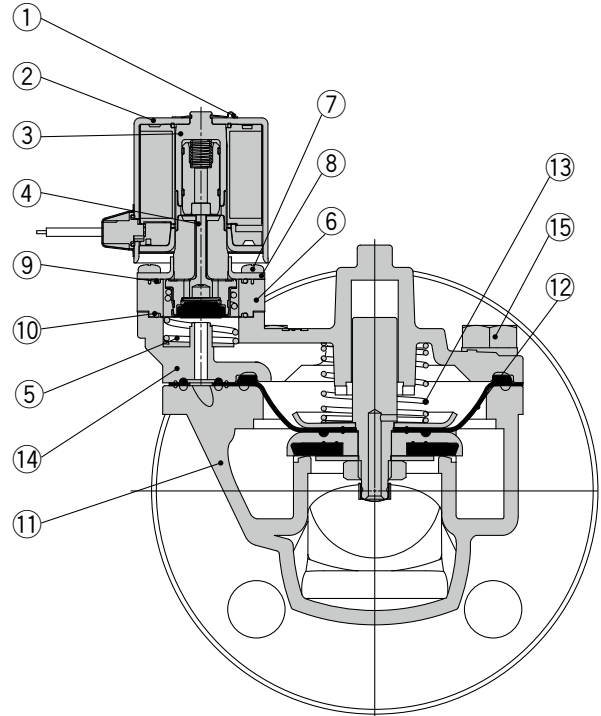


구성 부품 재질

번호	부품명	재질	
		황동	SUS
1	클립	SUS	
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지	
3	슬리브 Ass'y	SUS, PPS	
4	푸시 로드 Ass'y	SUS, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
5	스프링	SUS	
6	어댑터	수지	
7	설치나사	Fe	
8	보닛	SUS	
9	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
10	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
11	몸체	황동	SUS
12	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
13	다이어프램 Ass'y	SUS, NBR, (FKM, EPDM)	
14	밸브 스프링	SUS	
15	보닛	SUS	
16	볼트	Fe	
17	브라켓	Fe	

JSXD70/80/90 통전시 닫힘형(N.O.)

몸체 재질 : 청동



구성 부품 재질

번호	부품명	재질	
		황동	SUS
1	클립	SUS	
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지	
3	슬리브 Ass'y	SUS, PPS	
4	푸시 로드 Ass'y	SUS, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
5	스프링	SUS	
6	어댑터	수지	
7	설치나사	Fe	
8	보닛	SUS	
9	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
10	O-ring	NBR, (FKM, EPDM)	
11	몸체	황동	SUS
12	다이어프램 Ass'y	SUS, NBR, (FKM, EPDM)	
13	밸브 스프링	SUS	
14	보닛	SUS	
15	볼트	Fe	

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

U
I
내
표
대
표

내
표

내
표
부
품

유
어
설
영

유
량
특
성

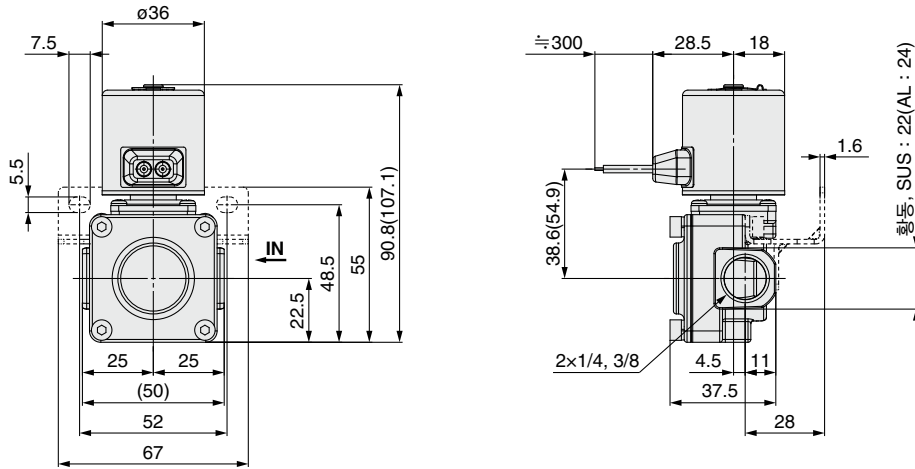
제
품
개
별
주
의
사
항

통전시 열림형(N.C.)1/4, 3/8
외형 치수도 / JSXD**30** 구경 통전시 닫힘형(N.O.)1/4, 3/8

몸체 재질 AL, 황동, SUS

몸체 재질 황동, SUS

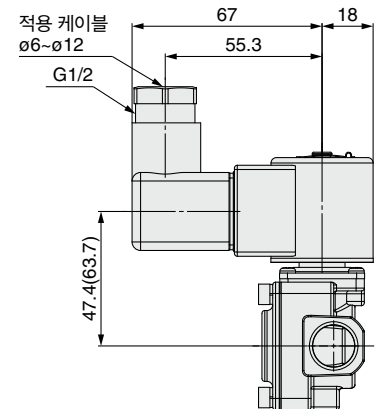
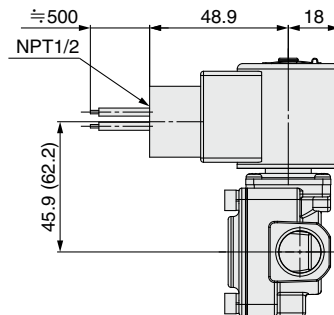
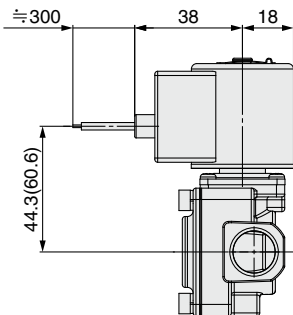
G: 그로메트



GS:기판 부착 그로메트

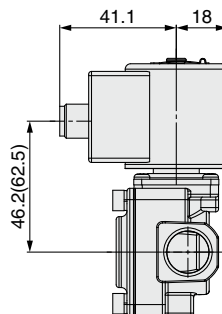
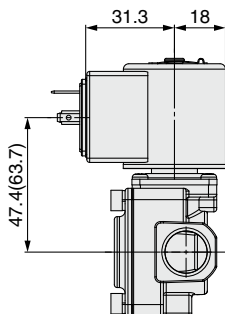
CS:콘지트

DS: DIN형 터미널
DZ: DIN형 터미널·램프 부착



DN: DIN형 터미널·커넥터 없음

WN: M12 커넥터

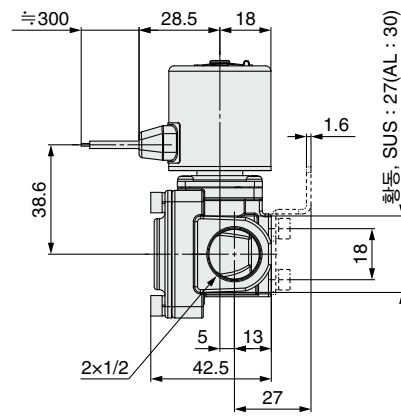
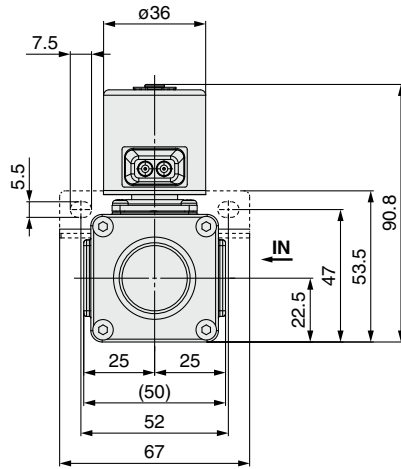


※ () 안은 통전시 닫힘형(N.O.)의 치수입니다.

외형 치수도 / **JSXD30** 구경 통전시 열림형(N.C.)1/2

몸체 재질 **AL, 황동, SUS**

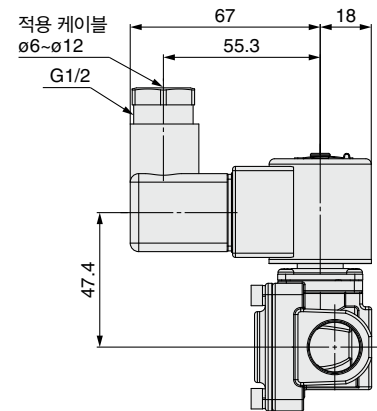
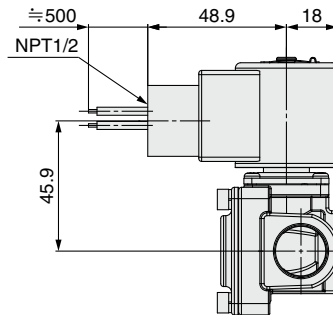
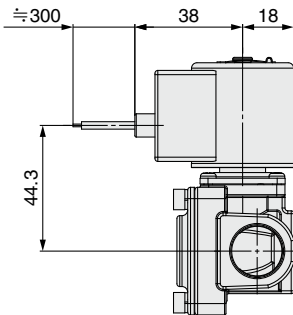
G: 그로메트



GS:기판 부착 그로메트

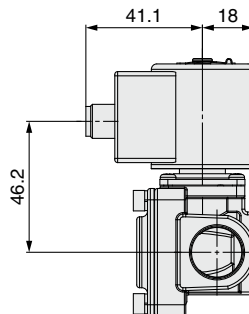
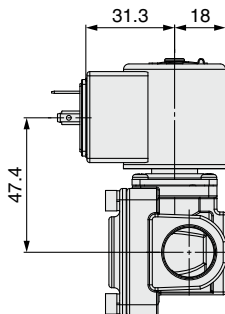
CS:콘지트

DS: DIN형 터미널
DZ: DIN형 터미널·램프 부착



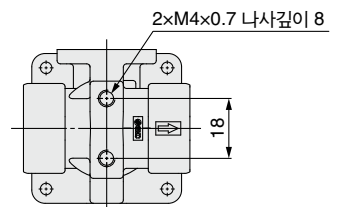
DN: DIN형 터미널·커넥터 없음

WN: M12 커넥터



JSXD31-□□04의 경우

주) JSXD31에서 관접속 구경 04(1/2)인 경우만 몸체 밑면에 나사가 있습니다.



JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

JSXD Series

JSXD Series

JSXD Series

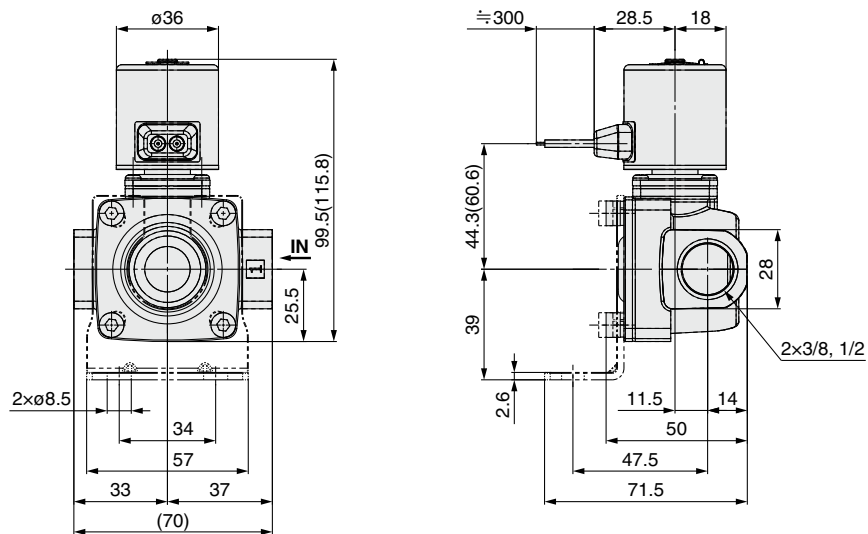
JSXD Series

JSXD Series

JSXD Series

외형 치수도 / JSXD**40** 구경 3/8, 1/2 **몸체 재질** 황동, SUS

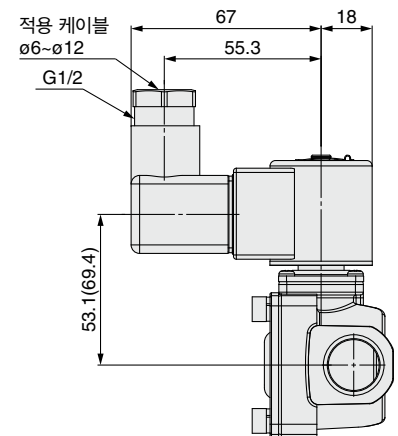
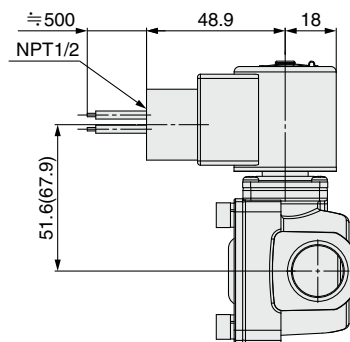
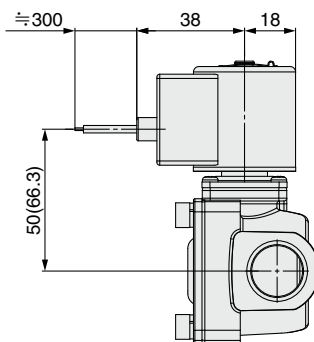
G: 그로메트



GS: 기판 부착 그로메트

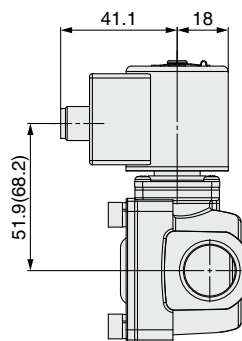
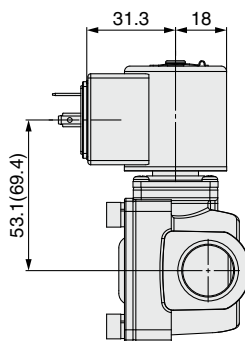
CS: 콘지트

DS: DIN형 터미널
DZ: DIN형 터미널·램프 부착



DN: DIN형 터미널·커넥터 없음

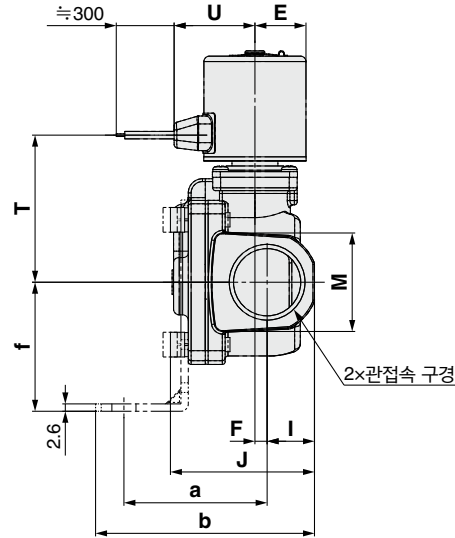
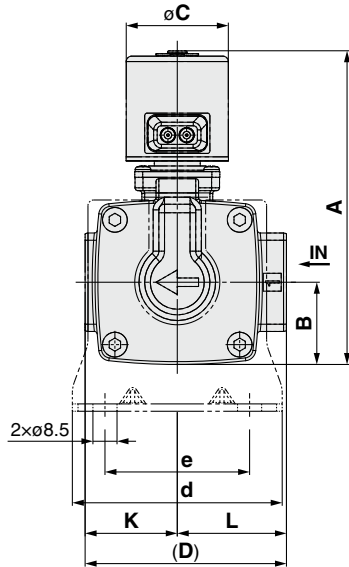
WN: M12 커넥터



※ () 안은 통전시 닫힘형(N.O.)의 치수입니다.

외형 치수도 / JSXD **50, 60** 구경 **3/4, 1** **소재 재질** **황동, SUS**

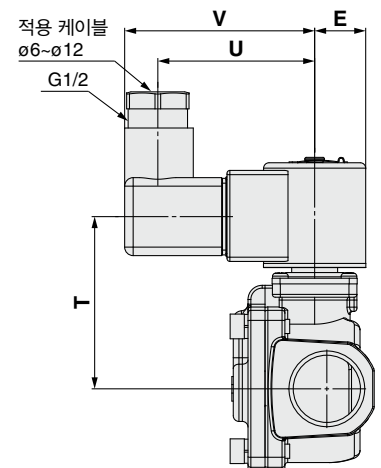
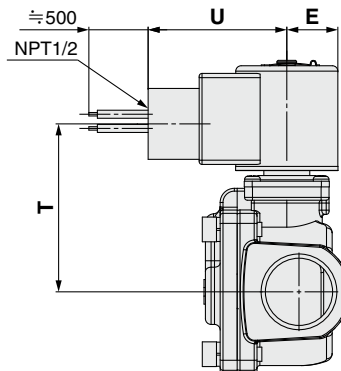
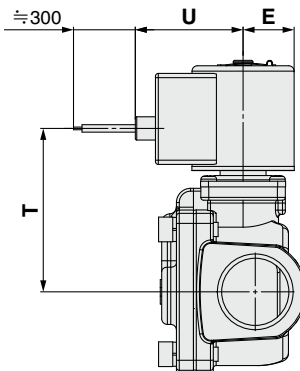
G: 그로메트



GS: 기판 부착 그로메트

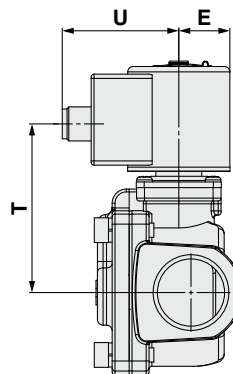
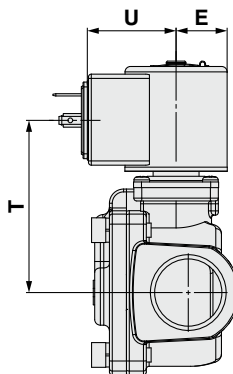
CS: 콘지트

DS: DIN형 터미널
DZ: DIN형 터미널·램프 부착



DN: DIN형 터미널·커넥터 없음

WN: M12 커넥터



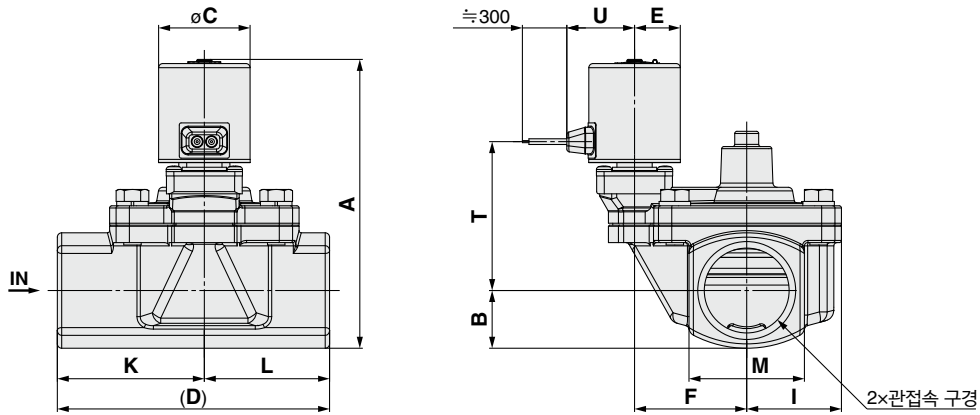
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	그로메트		기판 부착 그로메트	
													T	U	T	U
50	3/4	50(126.9)	29	36	71	18	4.5	17	51	32.5	38.5	35	51.9(68.2)	28.5	57.6(73.9)	38
60	1	60(140.6)	33	42	95	21	4.5	20	59.5	45.5	49.5	42	60.4(70)	31.1	66(75.6)	41

사이즈	관접속 구경	콘지트		DIN형 터미널			DIN형 터미널· 커넥터 없음		M12 커넥터		브라켓 장착치수					
		T	U	T	U	V	T	U	T	U	a	b	d	e	f	
50	3/4	59.2(75.5)	48.9	60.7(77)	55.3	67	60.7(77)	31.3	59.5(75.8)	41.1	50.5	77.5	74	51	45.5	
60	1	67.6(77.2)	51.9	69.1(78.7)	58.3	70	69.1(78.7)	34.3	67.9(77.5)	44.1	55.5	85.5	81	58	49.5	

※ () 안은 통전시 닫힘형(N.O.)의 치수입니다.

외형 치수도 / JSXD **70, 80, 90** 구경 1·1/4, 1·1/2, 2 **몸체 재질 청동**

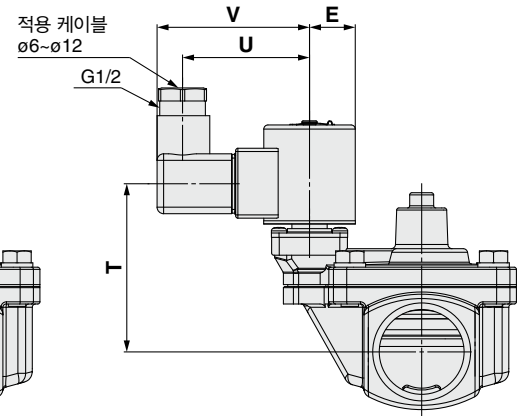
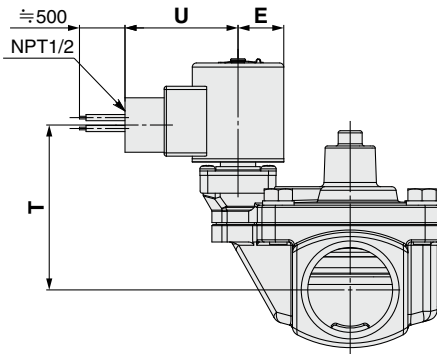
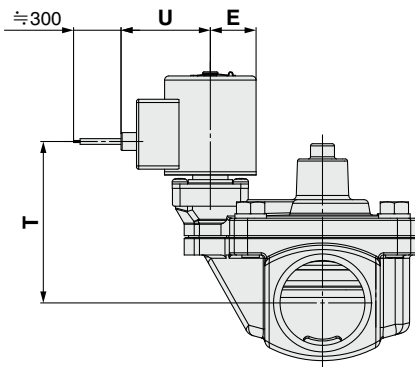
G: 그로메트



GS: 기판 부착 그로메트

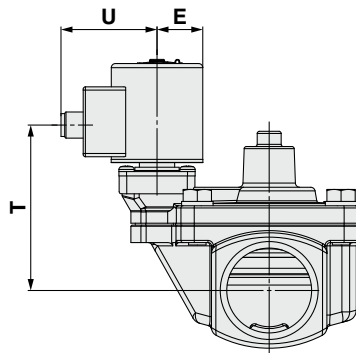
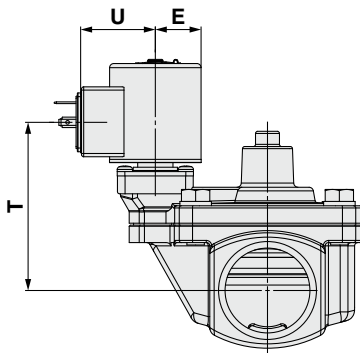
CS: 콘지트

DS: DIN형 터미널
DZ: DIN형 터미널·램프 부착



DN: DIN형 터미널·커넥터 없음

WN: M12 커넥터



(mm)

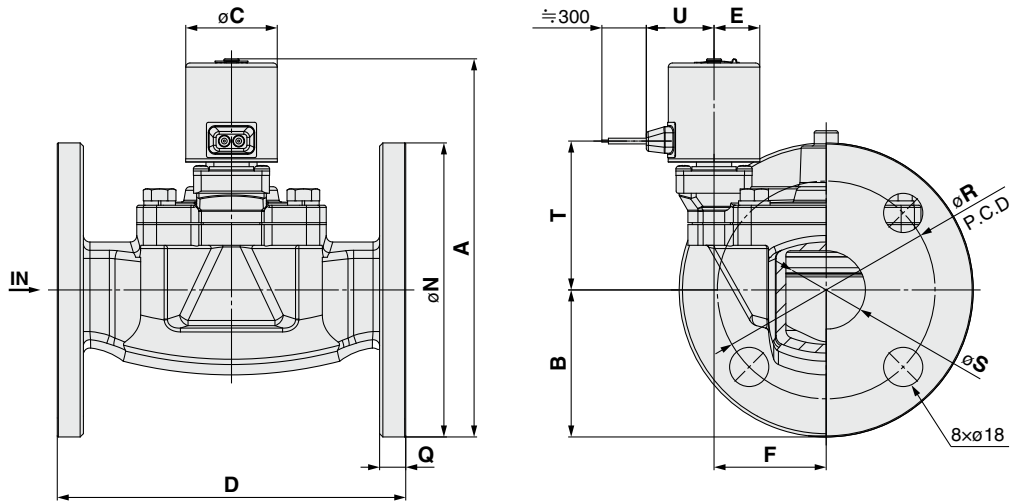
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	I	K	L	M
70	1 1/4	70(142.2)	26.5	42	125	21	51.5	43.5	67.5	57.5	53
80	1 1/2	80(148.9)	30	42	132	21	54.5	46.5	72	60	60
90	2	90(159.9)	35.5	42	150	21	59	52	81	69	71

사이즈	관접속 구경	그로메트		기판 부착 그로메트		콘지트		DIN형 터미널			DIN형 터미널·커넥터 없음		M12 커넥터	
		T	U	T	U	T	U	T	U	V	T	U	T	U
70	1 1/4	68.4(78)	31.1	74.1(83.7)	41	75.7(85.3)	51.9	77.2(86.8)	58.3	70	77.2(86.8)	34.3	76(85.6)	44.1
80	1 1/2	71.6(81.2)	31.1	77.3(86.9)	41	78.9(88.5)	51.9	80.4(90)	58.3	70	80.4(90)	34.3	79.2(88.8)	44.1
90	2	77.1(86.7)	31.1	82.8(92.4)	41	84.4(94)	51.9	85.9(95.5)	58.3	70	85.9(95.5)	34.3	84.7(94.3)	44.1

※ () 안은 통전시 닫힘형(N.O.)의 치수입니다.

외형 치수도 / JSXD **70, 80, 90** **적합 플랜지** 32A, 40A, 50A **몸체 재질** 청동

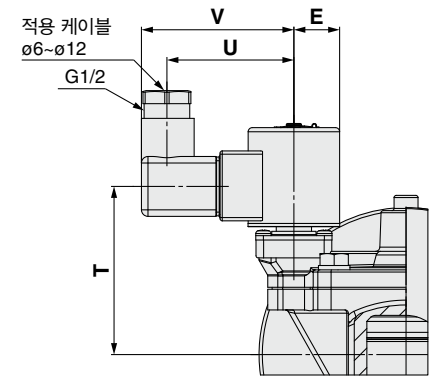
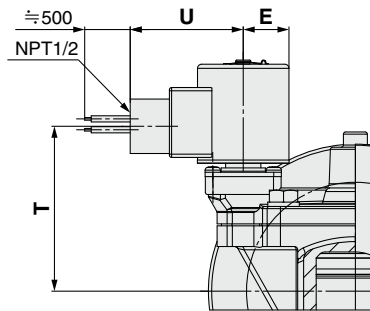
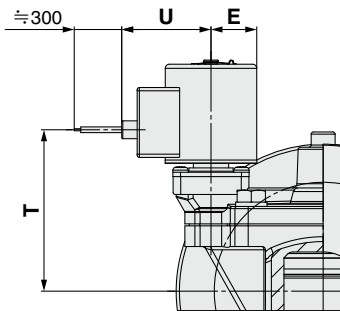
G: 그로메트



GS: 기판 부착 그로메트

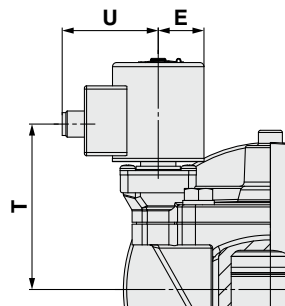
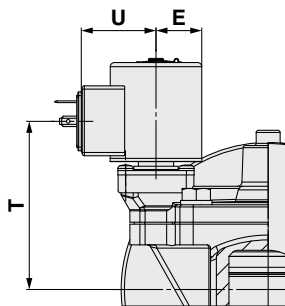
CS: 콘지트

DS: DIN형 터미널
DZ: DIN형 터미널 램프 부착



DN: DIN형 터미널 커넥터 없음

WN: M12 커넥터



(mm)

사이즈	적합 플랜지	A	B	C	D	E	F	N	Q	R	S
70	32A	70(183.2)	67.5	42	160	21	51.5	135	12	100	36
80	40A	80(188.9)	70	42	170	21	54.5	140	14	105	42
90	50A	90(201.9)	77.5	42	180	21	59	155	14	120	52

사이즈	적합 플랜지	그로메트		기판 부착 그로메트		콘지트		DIN형 터미널			DIN형 터미널 커넥터 없음		M12 커넥터	
		T	U	T	U	T	U	T	U	V	T	U	T	U
70	32A	68.4(78)	31.1	74.1(83.7)	41	75.7(85.3)	51.9	77.2(86.8)	58.3	70	77.2(86.8)	34.3	76(85.6)	44.1
80	40A	71.6(81.2)	31.1	77.3(86.9)	41	78.9(88.5)	51.9	80.4(90)	58.3	70	80.4(90)	34.3	79.2(88.8)	44.1
90	50A	77.1(86.7)	31.1	82.8(92.4)	41	84.4(94)	51.9	85.9(95.5)	58.3	70	85.9(95.5)	34.3	84.7(94.3)	44.1

※ () 안은 통전시 단함형(N.O.)의 치수입니다.

증기
온수 용

증기 타입

파일럿형 2포트 솔레노이드 밸브

JSXP Series

CE UK
CA

전압·리드선 취출방법에 따라
달라집니다. 상세내용은 아래
표 ⑧ 참조

RoHS

SUS 황동 청동

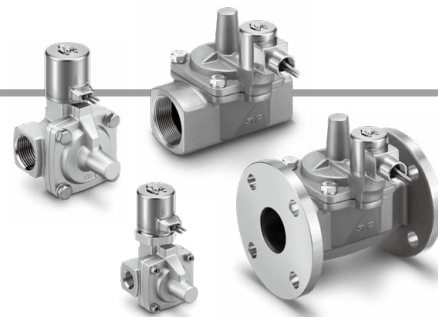
통전시 열림형
(N.C.)

▶ P.54-1

형식 표시 방법

JSXP **4** **1** - **C** **F** **03** **R** - **5** **G** - **D** - **B**

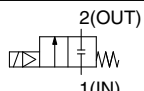
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩



① 사이즈

기호	사이즈
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C. 

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질	사이즈	
		40, 50, 60	70, 80, 90
C	황동	●	—
S	SUS	●	—
B	청동	—	●

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
F	FKM
T	PTFE

⑤ 관접속 구경

기호	접속 방법	관접속 구경	사이즈					
			40	50	60	70	80	90
03	나사	3/8	●	—	—	—	—	—
04		1/2	●	—	—	—	—	—
06		3/4	—	●	—	—	—	—
10		1	—	—	●	—	—	—
12		1 · 1/4	—	—	—	●	—	—
14		1 · 1/2	—	—	—	—	●	—
20	플랜지	2	—	—	—	—	—	●
32		32 A	—	—	—	—	●	—
40		40 A	—	—	—	—	●	—
50		50 A	—	—	—	—	—	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류	접속 방법
R	Rc	나사
N	NPT	
F	G	플랜지
무기호	—	

⑦ 정격 전압

AC 사양				DC 사양	
기호	정격 전압	기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V	5	DC24V
2	AC200V	8	AC48V	6	DC12V
3	AC120 (110)V	B	AC24V		
4	AC220V	J	AC230V		

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 브라켓

기호	브라켓 장착	사이즈	
		40, 50, 60	70, 80, 90
무기호	없음	●	●
B	브라켓 장착	●	—※

※사이즈 : 70~90은 브라켓 장착 타입은 없습니다.

⑧ 리드선 취출 방법

기호	리드선 취출 방법	CE/UKCA 대응
G	그로메트※1	DC12V
		DC24V
GR	그로메트 (서지 전압 보호 회로 내장)※2	AC100V
		DC24V
		DC12V
		AC48V
CR	콘지트 · NPT 나사 (서지 전압 보호 회로 내장)※2	전부 전압
FR	콘지트 · GL나사 (서지 전압 보호 회로 내장)※2	전부 전압

※1 DC 전압만

※2 리드선 사이에 회로 기판을 설치

유량 특성

사이즈	몸체 재질	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}		최저 작동 압력차 (MPa)	최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량 ^{주2)} (g)
				Kv	환산 Cv				
40	황동 SUS	3/8	15	3.6	4.2	0.04	1.0	JSXP41-□□03	900
		1/2		4.6	5.3			JSXP41-□□04	900
50	황동/SUS	3/4	20	7.9	9.2			JSXP51-□□06	1320
60	황동/SUS	1	25	10.0	12.0			JSXP61-□□10	1930
70	청동	1 • 1/4, 32A	35	20.0	23.0	0.03		JSXP71-B□(12, 32)	6100/3500
80	청동	1 • 1/2, 40A	40	26.0	31.0			JSXP81-B□(14, 40)	7500/4400
90	청동	2, 50A	50	43.0	49.0			JSXP91-B□(20, 50)	9400/5600

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

주2) 그로메트의 값입니다.

콘지트는 70g을 가산해 주십시오.

70, 80, 90의 질량은 플랜지 타입/나사 타입입니다.

적용 유체 체크 리스트

적용 유체	Seal 재질	
	FKM	PTFE
증기 • 온수	●	●

※일반적인 유체와 Seal 재질의 적합성을 나타냅니다. 사용 환경·사용 방법을 충분히 고려하여 적절한 Seal 재질을 선정해 주십시오. 유체와의 적합 가부는 실제 기기에서 확인하고 나서 사용해 주십시오. 명확하지 않은 경우는 당사에 확인해 주십시오.

공통 사양

사이즈		40	50	60	70	80	90
밸브 사양	몸체 재질		황동, SUS			청동	
	밸브 구조		파일럿식 다이어프램				
	밸브 형식		통전 시 열림형(N.C.)				
	사용 유체 및	증기	183℃ 이하				
	유체 온도	온수	99℃ 이하				
	내압		2MPa				
	최고 시스템 압력		1MPa				
	주위 온도		-20~60℃				
	밸브 누설량 ^{주1)}	증기	10cm³/min 이하(Seal 재질:FKM), 500cm³/min 이하(Seal 재질:PTFE)				
		온수	1cm³/min 이하(Seal 재질:FKM), 50cm³/min 이하(Seal 재질:PTFE)				
	외부 누설량 ^{주1)}	증기	1.0cm³/min 이하				
		온수	0.1cm³/min 이하				
	설치 자세		자유				
	보호 구조 ^{주2)}		IP67				
	규격 ^{주3)}		CE/UKCA				
사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소					
Seal 재질		FKM, PTFE					
코일 사양	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V				
		DC	12V, 24V				
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%				
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하				
		DC	정격 전압의 2% 이하				
	피상 전력 ^{주4,5)}	AC	8VA	9.5VA			16VA
	소비 전력 ^{주4)}	DC	6W	8W			13W
온도 상승값 ^{주6)}		AC/DC	70/65℃			80/75℃	

주1) 누설량은 차압이 최저 작동 압력차 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주2) 보호 등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.54-1을 확인해 주십시오.

주4) 소비 전력 및 피상 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭:±10%)

주5) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

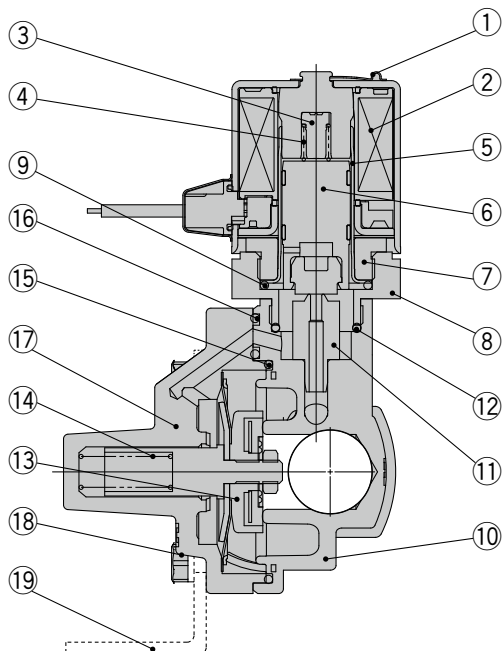
주6) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

사용하기 전에 반드시 제품 개별 주의 사항을 숙지하여 주십시오.

구조도

JSXP40/50 통전 시 열림형(N.C.)

몸체 재질 : 황동, SUS

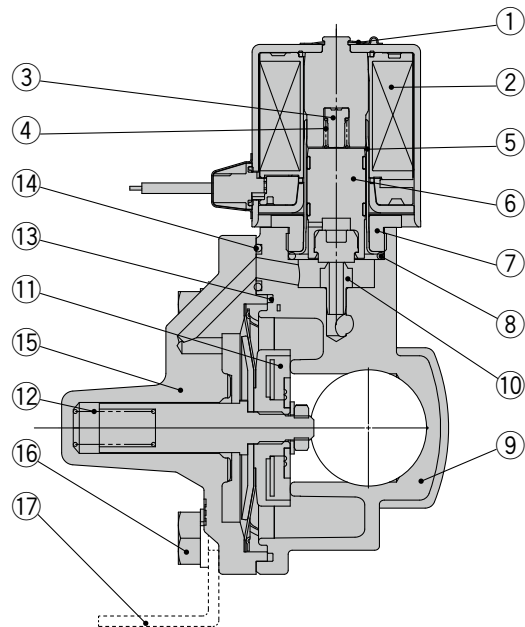


구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, FKM(PTFE)
7	세트 너트	SUS
8	어댑터	SUS
9	O-ring	FKM(PTFE)
10	몸체	황동 SUS
11	오리피스	SUS
12	O-ring	FKM(PTFE)
13	디스크 Ass'y	황동, FKM(PTFE) SUS, FKM(PTFE)
14	밸브 스프링	SUS
15	O-ring	FKM(PTFE)
16	O-ring	FKM(PTFE)
17	보닛	황동 SUS
18	볼트	Fe
19	브라켓	Fe

JSXP60 통전 시 열림형(N.C.)

몸체 재질 : 황동, SUS



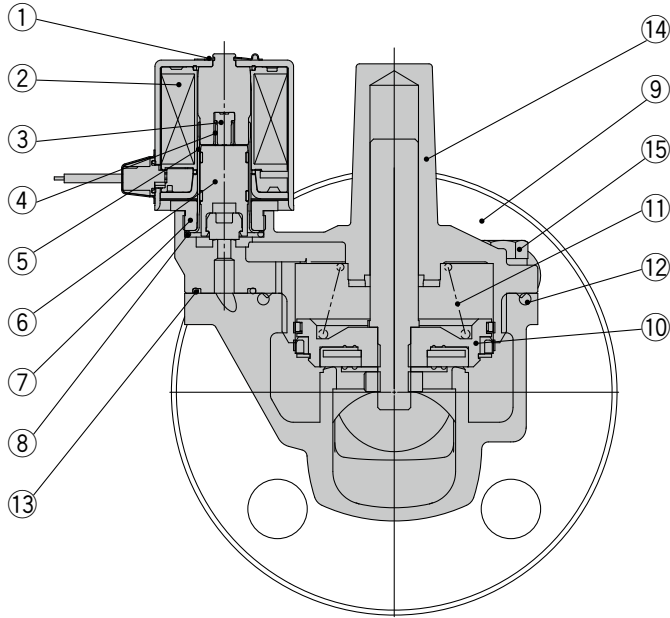
구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, FKM(PTFE)
7	세트 너트	SUS
8	O-ring	FKM(PTFE)
9	몸체	황동 SUS
10	오리피스	SUS
11	디스크 Ass'y	황동, FKM(PTFE) SUS, FKM(PTFE)
12	밸브 스프링	SUS
13	O-ring	FKM(PTFE)
14	O-ring	FKM(PTFE)
15	보닛	황동 SUS
16	볼트	Fe
17	브라켓	Fe

구조도

JSXP70/80/90 통전 시 열림형(N.C.)

몸체 재질 : 청동



구성 부품 재질

번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, FKM(PTFE)
7	세트 너트	SUS
8	O-ring	FKM(PTFE)
9	몸체	청동
10	디스크 Ass'y	SUS, 황동, FKM(PTFE)
11	밸브 스프링	SUS
12	O-ring	FKM(PTFE)
13	O-ring	FKM(PTFE)
14	보닛	청동
15	볼트	Fe

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

U
I
내
표
이
표

표
이
표

표
이
표

표
이
표

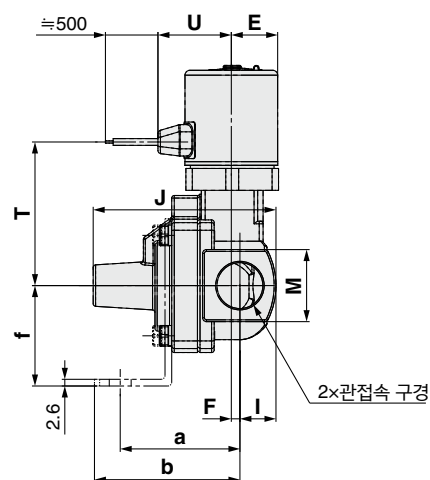
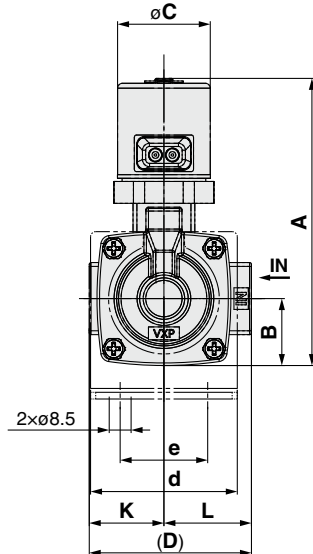
표
이
표

제품개별
주의사항

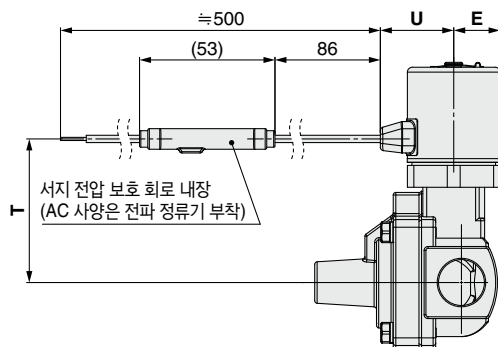
JSXP Series

외형 치수도 / JSXP**40, 50, 60** **구경** 3/8, 1/2, 3/4, 1 **몸체 재질** 황동, SUS

G: 그로메트

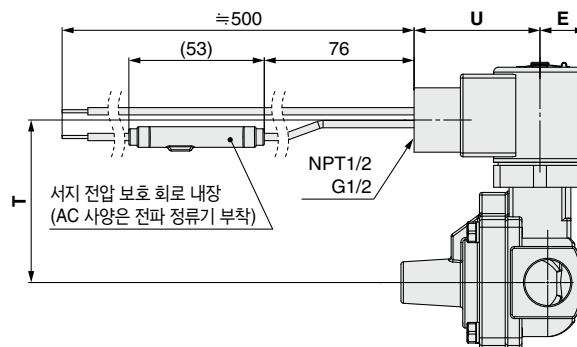


GR:기판부착 그로메트



CR:콘지트 · NPT 나사

FR:콘지트 · G 나사

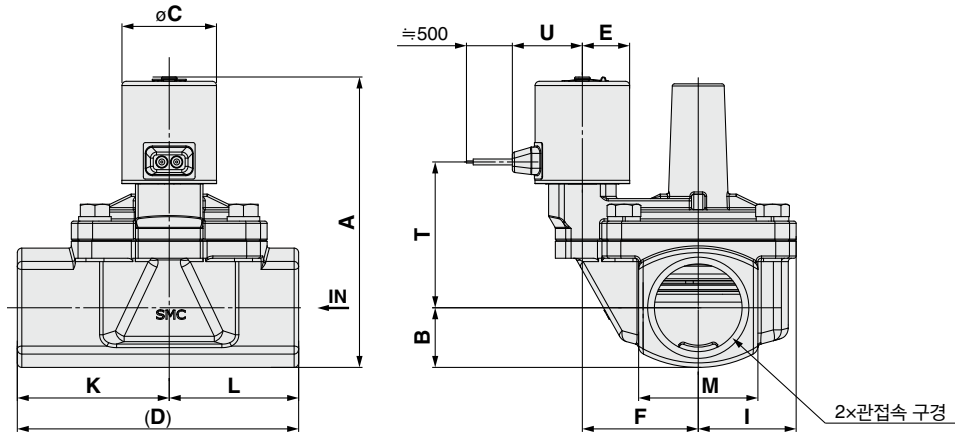


사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	그로메트		기판 부착 그로메트	
													T	U	T	U
40	3/8, 1/2	111.5	26	36	63	18	3	14	71	29	34	28	55.8	28.5	55.8	28.5
50	3/4	125	32.5	36	80	18	8	17.5	87	37	43	35	62.8	28.5	62.8	28.5
60	1	134	36.5	42	90	21	8	20	96.5	43	47	40	59.8	31.1	59.8	31.1

사이즈	관접속 구경	콘지트		브라켓 장착 치수				
		T	U	a	b	d	e	f
40	3/8, 1/2	63.1	48.9	46.5	56.5	57	34	39
50	3/4	70.1	48.9	52	62	74	51	45.5
60	1	67.1	51.9	57	67.3	81	58	49.5

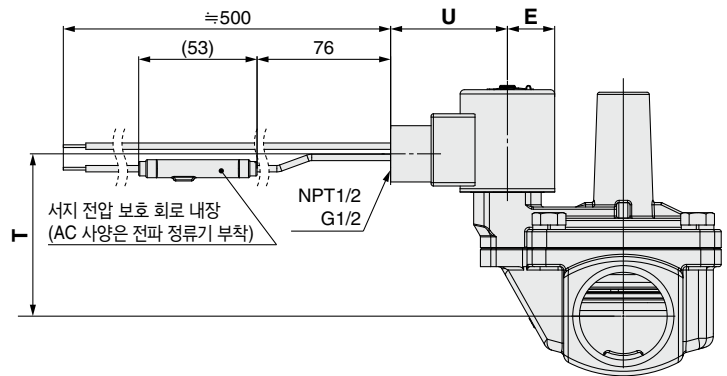
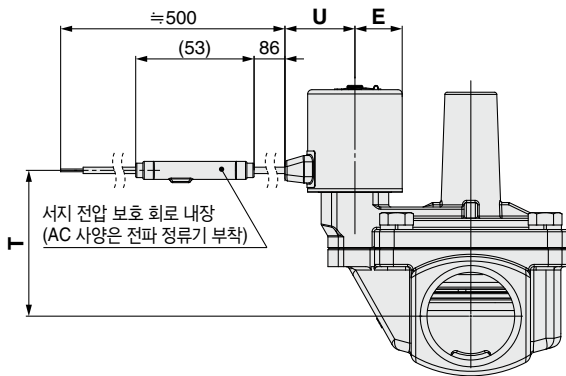
외형 치수도 / JSXP **70, 80, 90** 구경 1 · 1/4, 1 · 1/2, 2 몸체 재질 청동

G: 그로메트



GR:기판부착 그로메트

CR:콘지트 · NPT 나사
FR:콘지트 · G 나사



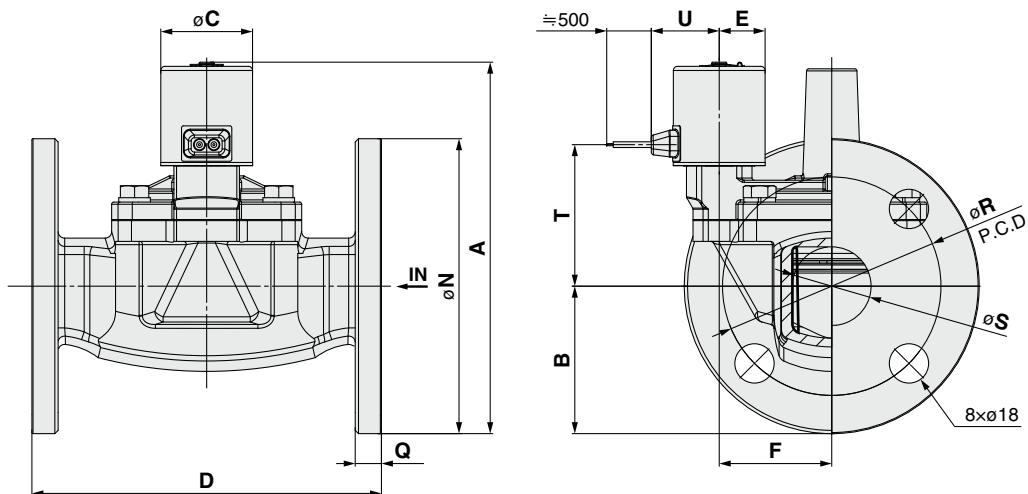
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	I	K	L	M	(mm)			
												그로메트		기판 부착 그로메트	
												T	U	T	U
70	1 1/4	129	26.5	42	125	21	51.5	43.5	67.5	57.5	53	64.8	31.1	64.8	31.1
80	1 1/2	138.5	30	42	132	21	54.5	46.5	72	60	60	70.8	31.1	70.8	31.1
90	2	153.6	35.5	42	150	21	59	52	81	69	71	80.4	31.1	80.4	31.1

사이즈	관접속 구경	콘지트	
		T	U
70	1 1/4	72.1	51.9
80	1 1/2	78.1	51.9
90	2	87.7	51.9

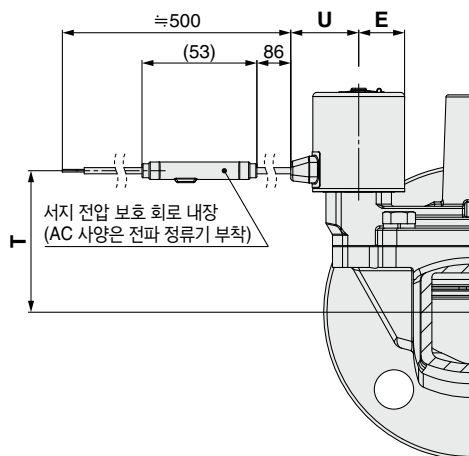
JSXP Series

외형 치수도 / JSXP **70, 80, 90** 적합 플랜지 **32A, 40A, 50A** **몸체 재질** 청동

G: 그로메트

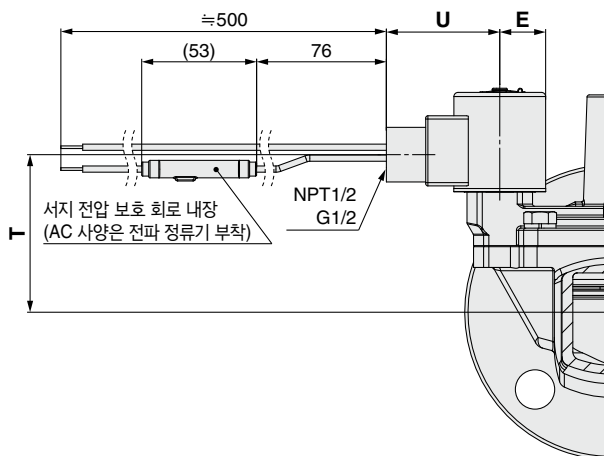


GR:기판부착 그로메트



CR:콘지트 • NPT 나사

FR:콘지트 • G 나사



(mm)											
사이즈	적용 플랜지	A	B	C	D	E	F	N	Q	R	S
70	32 A	170	67.5	42	160	21	51.5	135	12	100	36
80	40 A	178.5	70	42	170	21	54.5	140	14	105	42
90	50 A	195.6	77.5	42	180	21	59	155	14	120	52

사이즈	적용 플랜지	그로메트		기판 부착 그로메트		콘지트	
		T	U	T	U	T	U
70	32 A	64.8	31.1	64.8	31.1	72.1	51.9
80	40 A	70.8	31.1	70.8	31.1	78.1	51.9
90	50 A	80.4	31.1	80.4	31.1	87.7	51.9

차압 제로 파일럿형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXZ Series

CE UK
CA
전압-리드선 취출방법에 따라
달라집니다. 상세내용은 아래
표 ⑧ 참조

RoHS

형식 표시 방법

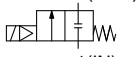
JSXZ **3** **1** - **C** **N** **02** **R** - **5** **G** - **D** - **B**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① 사이즈

기호	사이즈
3	30
4	40
5	50
6	60

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C. 

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질	사이즈	
		30	40,50,60
C	황동	●	●
S	SUS	●	●
A	AL	●	—

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM
E*	EPDM

※AL 몸체와는 조합할 수 없습니다.

⑤ 관접속 구경

기호	관접속 구경	사이즈			
		30	40	50	60
02	1/4	●	—	—	—
03	3/8	●	—	—	—
04	1/2	—	●	—	—
06	3/4	—	—	●	—
10	1	—	—	—	●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

⑦ 정격 전압

기호	정격 전압	기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	5	DC24V	B	AC24V
2	AC200V	6	DC12V	J	AC230V
3	AC120(110)V	7	AC240V		
4	AC220V	8	AC48V		

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	CE/UKCA 대응
G	그로메트※1 	DC12V DC24V
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착) 	AC100V DC24V DC12V AC48V AC24V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착) 	모든 전압
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착) 	모든 전압

기호	리드선 취출방법	CE/UKCA 대응
DZ	DIN형 터미널 · 램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착) 	모든 전압
DN	DIN형 터미널 · 커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착) 	모든 전압
WN	M12 커넥터 · 커넥터용 케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)※2 	모든 전압

※1 DC 전압만
※2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다. P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

⑨ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

⑩ 브라켓 옵션

기호	옵션
무기호	없음
B	브라켓 장착※

※브라켓 Ass'y 품번(P.83)

유량 특성

사이즈	몸체 재질	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}						최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량 ^{주2)} (g)
				공기			물·기름					
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	유량 단면적(mm²)	Kv	환산 Cv			
30	AL	1/4	10	8.5	0.44	2.4	—	—		1.0	JSXZ31-A□02	580
		3/8		9.3	0.43	2.6		—			JSXZ31-A□03	580
	황동 / SUS	1/4		8.5	0.44	2.4		1.6	1.9		JSXZ31-□02	700
		3/8		9.3	0.43	2.6		2.0	2.4		JSXZ31-□03	700
40	황동 / SUS	1/2	15	23	0.34	6.0		4.6	5.3		JSXZ41-□04	820
50	황동 / SUS	3/4	20	36	0.26	9.4		7.8	9.2		JSXZ51-□06	1200
60	황동 / SUS	1	25	—			185	8.7	10.2		JSXZ61-□10	1400

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

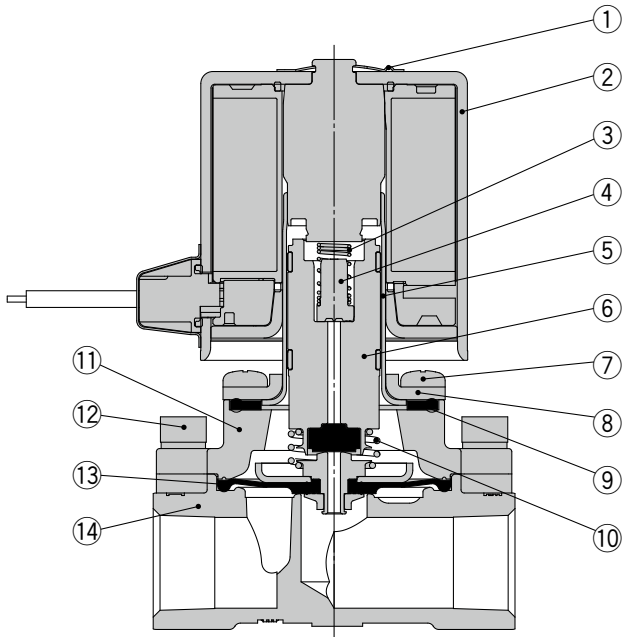
주2) 그로메트의 값입니다. 기판 부착 그로메트는 20g, 콘지트는 70g, DIN형 터미널은 50g, M12 커넥터는 15g을 가산해 주십시오.

적용 유체 체크리스트

적용 유체	Seal 재질		
	NBR	FKM	EPDM
공기	●	●	●
물	●	●	●
기름	—	●	—

※일반적인 유체와 Seal 재질의 적합성을 나타냅니다. 사용 환경·사용 방법을 충분히 고려하여 적절한 Seal 재질을 선정해 주십시오. 유체와의 적합 가부는 실제 기기에서 확인하고 나서 사용해 주십시오. 명확하지 않은 경우는 당사에 확인해 주십시오.

구조도



구성 부품 재질

번호	부품명	재질		
		AL ※	황동	SUS
1	클립			SUS
2	솔레노이드 코일		SUS, Cu, 수지	
3	스프링			SUS
4	스토퍼			PPS
5	튜브 Ass'y			SUS
6	가동 철심 Ass'y		SUS, PPS, NBR(FKM, EPDM)	
7	설치나사			Fe
8	보닛			SUS
9	가스켓			NBR(FKM, EPDM)
10	리프트 스프링			SUS
11	보닛	AL	황동	SUS
12	볼트			Fe
13	다이어프램 Ass'y			SUS, NBR(FKM, EPDM)
14	몸체	AL	황동	SUS

※AL은 30 사이즈만 해당

공통 사양

시리즈			30		40	50	60
밸브 사양	몸체 재질		AL	황동, SUS	황동, SUS		
	밸브구조		파일럿식 다이어프램				
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)				
	사용 유체 및 유체 온도	공기 주1)	-10~60℃				
		물, 기름	—	물:1~60℃(동결 없어야 함), 기름:-5~60℃(동점도 50mm²/s 이하)			
	내압		2MPa				
	최고 시스템 압력		1MPa				
	주위 온도		-20~60℃				
	밸브 누설량 주2) / 외부 누설량 주2)	공기	15cm³/min(ANR) 이하	1cm³/min(ANR) 이하			
		물, 기름	—	0.1cm³/min 이하			
	보호 구조 주3)		IP67(DIN형 터미널은 IP65)				
	규격주4)		CE/UKCA				
사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소					
Seal 재질		NBR, FKM, EPDM					
코일 사양	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V				
		DC	12V, 24V				
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%				
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하				
		DC	정격 전압의 2% 이하				
	피상 전력주5, 6)	AC	9.5VA				16VA
	소비 전력 주5)	DC	8W				13W
온도 상승값주7)		AC/DC	70/65℃				80/75℃

주1) 노점 온도 -10℃ 이하.

주2) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주3) 보호등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주4) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 각 규격 대응 품번을 확인해 주십시오.

주5) 소비 전력 및 피상 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭: ±10%)

주6) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

주7) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

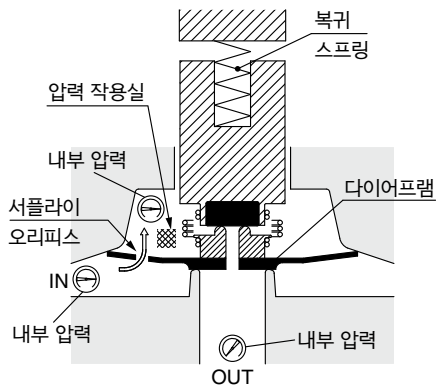


차압이 0.01MPa 미만인 저유량 영역에서 사용하는 경우에는 작동이 불안정해지는 경우가 있으므로 사용에 앞서 문의하여 주십시오. (P.57 참조)

작동 원리

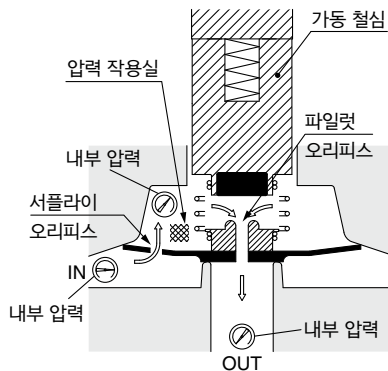
비통전시

IN측의 유체는 서플라이 오리피스를 통과하여 압력 작용실에서 채워집니다.
압력 작용실에서 채워진 압력과 복귀 스프링의 반력으로 메인 밸브는 닫힙니다.



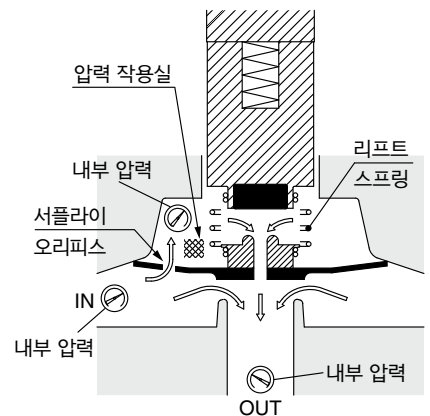
통전 시(파일럿 밸브 열림)

코일에 통전하면 가동 철심이 흡인되고 파일럿 오리피스가 열립니다.
압력 작용실에 채워진 유체는 파일럿 오리피스를 통과하여 OUT측으로 흘러갑니다.



통전시(메인 밸브 열림)

파일럿 오리피스에서 방출됨으로써 압력작용실의 압력은 낮아집니다. 이로 인해 밸브를 아래로 누르고 있는 힘은 약해지고 밸브를 위로 올리는 힘이 강해져 메인 밸브가 열립니다.
JSXZ는 리프트 스프링 반력에 의해 IN측 압력이 0 또는 미세 저압 상태에서도 메인 밸브가 열립니다.



⚠ 경고

공급원(펌프, 컴프레서 등)의 능력 또는 배관의 교축(엘보, T형이어서 배관이 연속으로 구부러져 있는 경우나 끝단에 가는 노즐이 설치되어 있는 경우 등)로 인하여 밸브가 열렸을 때에 유량이 매우 적어지는 경우, 작동이 불안정해져, 밸브 열림 불량, 밸브 닫힘 불량 또는 발진을 일으켜 고장의 원인이 됩니다. 또한, 진공에서 사용하는 경우는 앞에서 기술한 다양한 조건으로 인해 진공도가 안정되지 않는 경우가 있습니다. 회로 유량을 확인한 후, 밸브의 적합성에 대하여 문의해 주십시오.

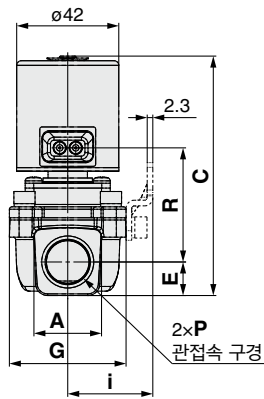
JSXZ30 구경 1/4, 3/8

몸체 재질 SUS / 황동 / AL

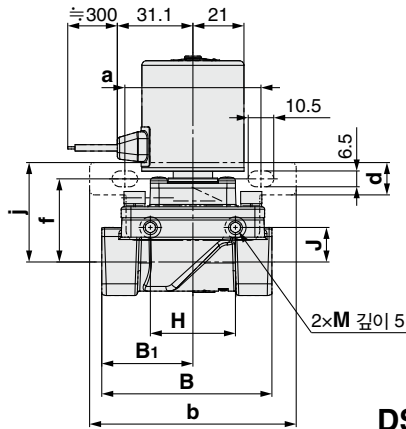
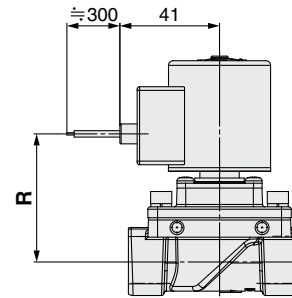
외형 치수도 / **JSXZ40, 50, 60** 구경 1/2, 3/4, 1

몸체 재질 SUS / 황동

G: 그로메트



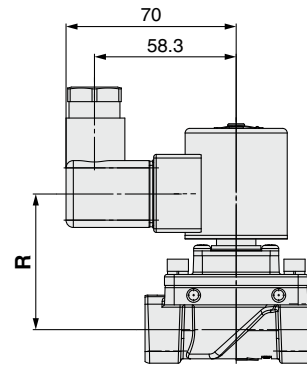
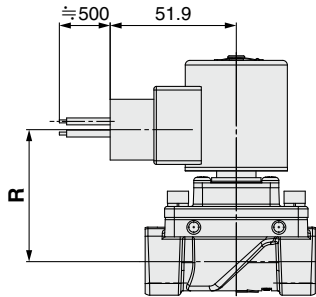
GS: 기판 부착 그로메트



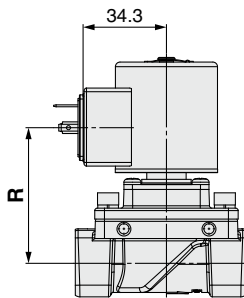
DS: DIN형 터미널

DZ: DIN형 터미널·램프 부착

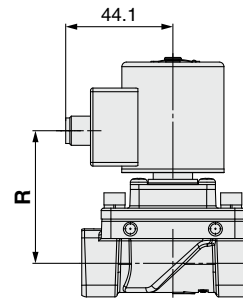
CS: 콘지트



DN: DIN형 터미널·커넥터 없음



WN: M12 커넥터 · 케이블 없음



사이즈	관접속 구경 P	A	B	B ₁	C	E	G	H	J	M
30	1/4, 3/8	21 <22>	57	28.5	89.8	10.5	40	35	10	M5
40	1/2	28	70	37.5	98.5	13.8	48	35	14.2	M5
50	3/4	33.5	71	38.5	104.6	16.7	62	33	15.2	M6
60	1	42	95	49.5	110.6	19.8	66	37	19.2	M6

< > 안은 AL 몸체의 치수입니다.

사이즈	그로메트	기판 부착 그로메트	콘지트	DIN형 터미널	DIN형 터미널 커넥터 없음	M12 커넥터 케이블 없음
	R	R	R	R	R	R
30	41.6	47.3	48.9	50.4	50.4	49.2
40	47	52.7	54.3	55.8	55.8	54.6
50	50.2	55.9	57.5	59	59	57.8
60	53.1	58.8	60.4	61.9	61.9	60.7

사이즈	a	b	d	f	i	j
30	56	85	13.3	30	31	36.7
40	56	85	13.3	34.2	35	40.9
50	70.5	92	18	39	43	45.7
60	70.5	92	18	43	45	49.7

모듈러 설치형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXM Series

CE UK
CA
전압-리드선 취출방법에 따라
달라집니다. 상세내용은 아래
표 ⑧ 참조

형식 표시 방법

JSXM **2** **1** - **A** **N** **301** **R** - **5** **G** - **U** - **F** - **D**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪



① 사이즈

기호	사이즈
2	20
3	30
4	40

② 밸브 형식

기호	밸브 형식
1	N.C.

③ 몸체 재질

기호	몸체 재질
A	AL

④ Seal 재질

기호	Seal 재질
N	NBR
F	FKM

⑤ 오리피스 사이즈 관접속 구경

기호	오리피스 지름 (mm)	관접속 구경	사이즈
			20 30 40
301	3.2	1/8	● — —
302		1/4	● — —
402		1/4	— ● ●
403	4.0	3/8	— ● ●
404		1/2	— — ●

⑥ 나사 종류

기호	나사 종류
R	Rc
N	NPT
F	G

⑦ 정격 전압

AC 사양				DC 사양	
기호	정격 전압	기호	정격 전압	기호	정격 전압
1	AC100V	7	AC240V	5	DC24V
2	AC200V	8	AC48V	6	DC12V
3	AC120 (110)V	B	AC24V		
4	AC220V	J	AC230V		

⑧ 리드선 취출방법

기호	리드선 취출방법	CE/UKCA 대응
G	그로메트※1	DC12V DC24V
GS	기판 부착 그로메트 (서지 전압 보호 회로 부착)	AC100V DC24V DC12V AC48V AC24V
CS	콘지트 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압
DS	DIN형 터미널 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압
DZ	DIN형 터미널·램프 부착 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압
DN	DIN형 터미널·커넥터 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)	모든 전압
WN	M12 커넥터·케이블 없음 (서지 전압 보호 회로 부착)※2	모든 전압

※1 DC 전압만

※2 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다. P.71 옵션을 참조한 후 별도 주문해 주십시오.

⑨ 코일 방향

기호	방향
무기호	윗방향
U	아랫방향

⑩ 블로 포트 위치

코일 방향 : 윗방향의 경우
(⑨에서 무기호 선택 시)

기호	위치
무기호	밀면
F	전면

코일 방향 : 아래방향의 경우
(⑨에서 U 선택 시)

기호	위치
무기호	윗면
F	전면

⑪ 금유 옵션

기호	옵션
무기호	없음
D	금유

간이 특수 시스템

고객의 특수 사양 요구에 빠르게 대응합니다.

모듈러 접속 유니트화(조립 출하)는 간이 특수 시스템으로 대응합니다.

단납기 대응

표준품에서 빠져 있는 고객의 니즈(추가공, 부속품 조립, 기기의 유니트화 등)에 대해 표준품에 가깝게 단납기로 대응합니다.

주문 시에는 홈페이지 간이특수 시스템에서 「간이 특수품 사양서」를 다운로드한 후 주문하여 주십시오.

반복 주문과 메인テナンス

등록된 품번(명판 표기)으로 주문하면 납품합니다.

Simple
Specials
System



접속 예



주문 예

①에어 컴비네이션 AC20B-02E-D	1개
②모듈러 설치형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXM21-AN302R-5G-U-F	3개
③브라켓 장착 스페이스 Y200T-D	1개
④스페이스 Y200-D	2개

유량 특성

사이즈	관접속 구경	오리피스 지름 (mmø)	유량 특성 ^{주1)}			최고 작동 압력차 (MPa)	형식	질량 ^{주2)} (g)
			공기					
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv			
20	1/8	3.2	1.36	0.47	0.40	0.7	JSXM21-A□01	300
	1/4						JSXM21-A□02	300
30	1/4	4.0	1.55	0.59	0.50	1.0	JSXM31-A□02	500
	3/8						JSXM31-A□03	500
40	1/4	4.0	1.55	0.59	0.50	1.0	JSXM41-A□02	630
	3/8						JSXM41-A□03	630
	1/2						JSXM41-A□04	630

주1) 본 제품의 유량 특성에는 편차가 있습니다.

주2) 그로메트의 값입니다.

기판 부착 그로메트는 20g, 콘지트는 70g, DIN형 터미널은 50g, M12 커넥터는 15g을 가산해 주십시오.

공통 사양

사이즈			20	30	40
밸브 사양	밸브구조		직동형 포핏		
	밸브 형식		통전시 열림형(N.C.)		
	사용 유체 및 유체 온도		공기 : -10~60℃(노점 온도 -10℃ 이하)		
	내압		2MPa		
	최고 시스템 압력		1MPa		
	주위 온도		-20~60℃		
	밸브 누설량 ^{주1)} / 외부 누설량 ^{주1)}		공기	1cm³/min(ANR) 이하	
	설치 자세		자유		
	보호 구조 ^{주2)}		IP67(DIN형 터미널은 IP65)		
	규격 ^{주3)}		CE/UKCA		
	사용 환경		부식성 가스 / 폭발성 가스가 존재하지 않는 장소, 항상 수분이 부착되지 않는 장소		
몸체 재질		AL			
Seal 재질		NBR, FKM			
코일 사양	정격 전압	AC	24V, 48V, 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V, 240V		
		DC	12V, 24V		
	허용 전압 변동		정격 전압의 ±10%		
	허용 누설 전압	AC	정격 전압의 5% 이하		
		DC	정격 전압의 2% 이하		
	피상 전력 ^{주4,5)}	AC	8VA	9.5VA	
	소비 전력 ^{주4)}	DC	6W	8W	
온도 상승값 ^{주6)}	AC/DC	70/65℃			

주1) 누설량은 차압 0.01MPa 이상, 주위 온도 20℃에서의 값입니다.

주2) 보호등급 IP67이지만 코일부에 물이 침입하면 작동 불량·고장의 원인이 됩니다.

실외, 항상 수분이 부착하는 환경에서 사용하는 경우는 방수 대책을 마련해 주십시오.

주3) 형식에 따라서 규격 취득에 차이가 있습니다. 상세 내용은 P.59를 확인해 주십시오.

주4) 소비 전력 및 피상 전력은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. (편차 폭:±10%)

주5) AC는 정류 회로를 사용하고 있으므로 주파수 및 기동·여자에 의한 피상 전력의 차이는 없습니다.

주6) 온도 상승값은 주위 온도 20℃, 정격 전압 인가 시의 값입니다. 단, 주위 환경에 따라 변화하므로 참고값입니다.

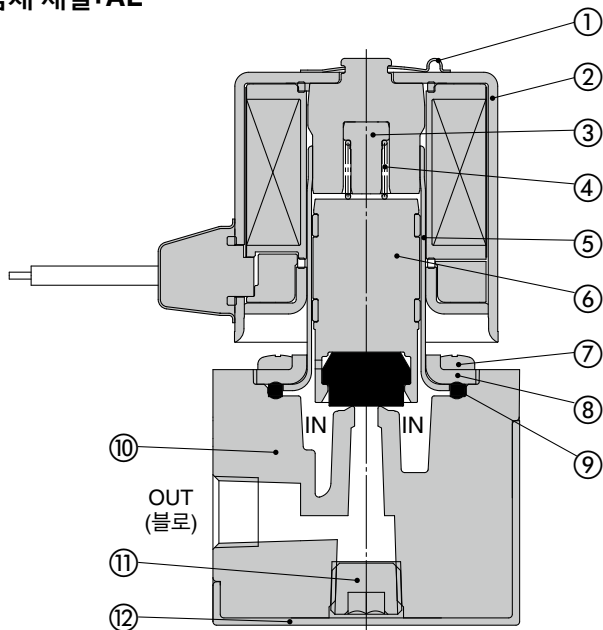
사용하기 전에 반드시 제품개별 주의사항을 숙지하여 주십시오.

JSXM Series

구조도

JSXM20/30/40 통전시 열림형(N.C.)

몸체 재질: AL

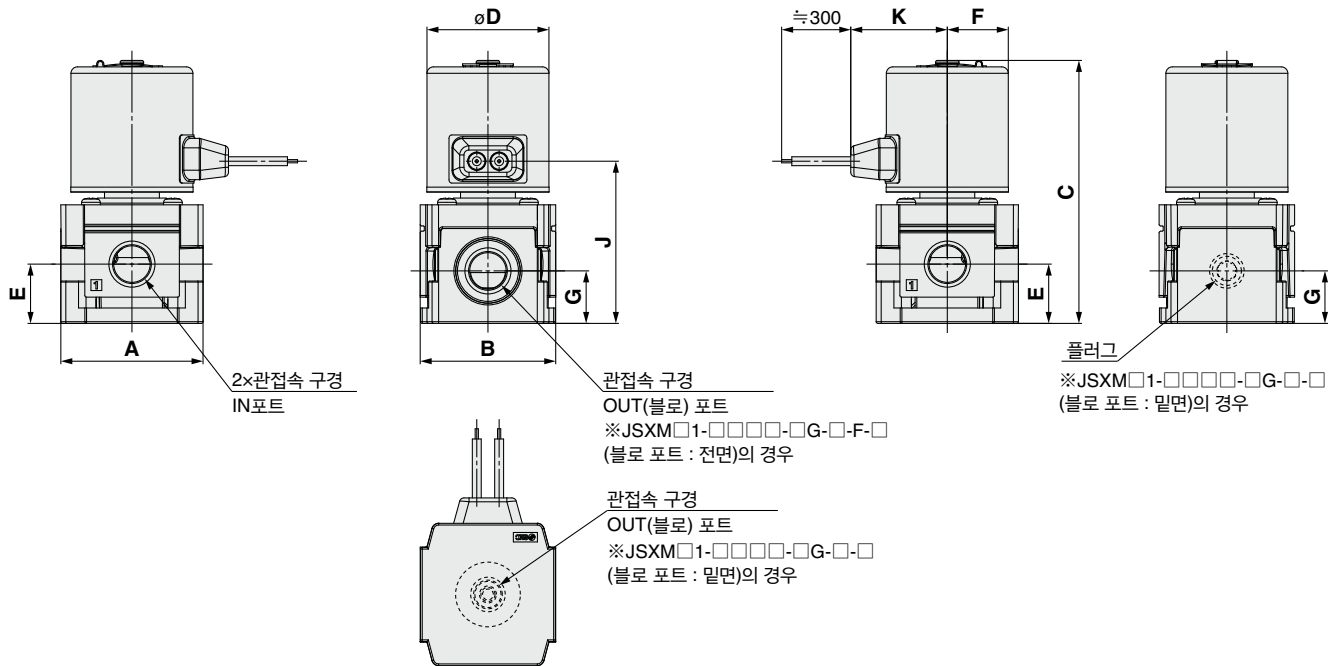


구성 부품 재질

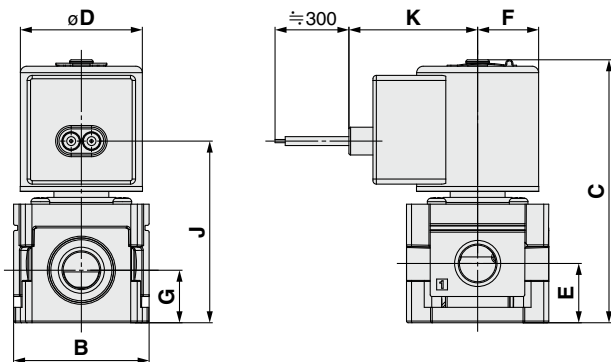
번호	부품명	재질
1	클립	SUS
2	솔레노이드 코일	SUS, Cu, 수지
3	스토퍼	PPS
4	스프링	SUS
5	튜브 Ass'y	SUS
6	가동 철심 Ass'y	SUS, PPS, NBR, (FKM)
7	나사	Fe
8	보닛	SUS
9	가스켓	NBR, (FKM)
10	몸체	AL
11	플러그	Fe
12	커버	POM

외형 치수도

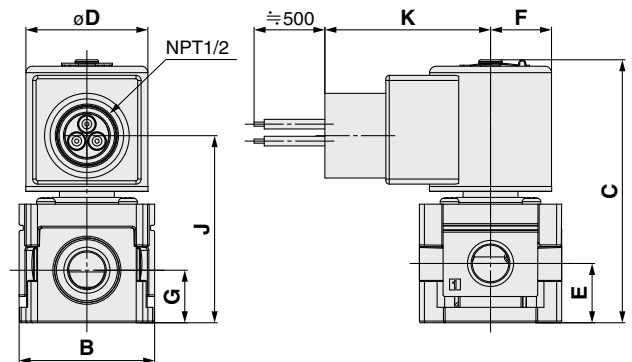
G: 그로메트



GS:기판 부착 그로메트



CS:콘지트



사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	G
20	1/8, 1/4	42	40	77.6	36	17.5	18	15.5
30	1/4, 3/8	53	53	94.5	42	21.5	21	18
40	1/4, 3/8, 1/2	71	70	102.5	42	25.5	21	22.5

(mm)

사이즈	관접속 구경	그로메트		기판 부착 그로메트		콘지트	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	47.9	28.5	53.6	38	55.2	48.9
30	1/4, 3/8	56.8	31.1	62.5	41	64.1	51.9
40	1/4, 3/8, 1/2	64.8	31.1	70.5	41	72.1	51.9

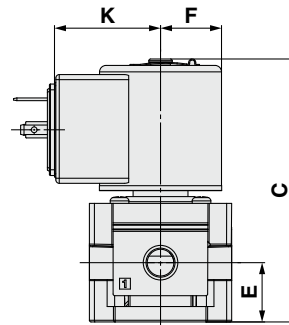
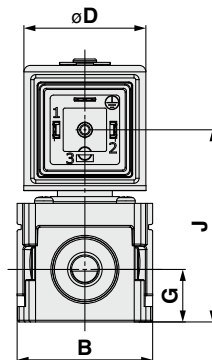
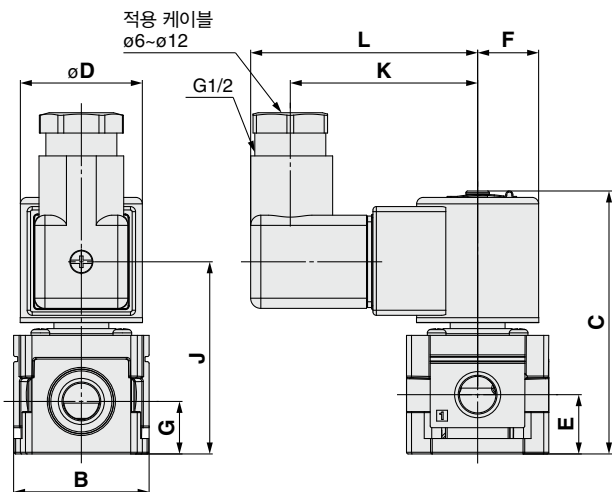
JSXM Series

외형 치수도

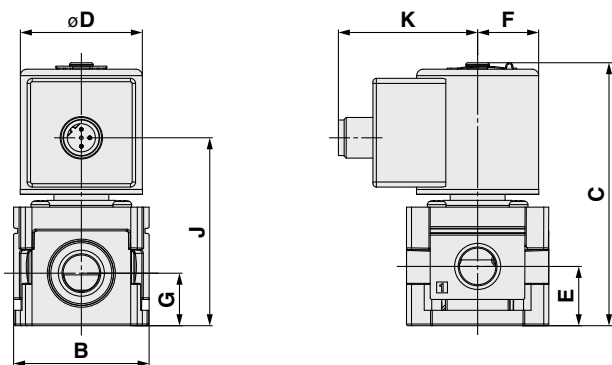
DS: DIN형 터미널

DS: DIN형 터미널 · 램프 부착

DN: DIN형 터미널·커넥터 없음



WN: M12 커넥터



(mm)								
사이즈	관접속 구경	A	B	C	D	E	F	G
20	1/8, 1/4	42	40	77.6	36	17.5	18	15.5
30	1/4, 3/8	53	53	94.5	42	21.5	21	18
40	1/4, 3/8, 1/2	71	70	102.5	42	25.5	21	22.5

사이즈	관접속 구경	DIN형 터미널			DIN형 터미널· 커넥터 없음		M12 커넥터	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	56.7	55.3	67	56.7	31.3	55.5	41.1
30	1/4, 3/8	65.6	58.3	70	65.6	34.3	64.4	44.1
40	1/4, 3/8, 1/2	73.6	58.3	70	73.6	34.3	72.4	44.1

JSXM Series

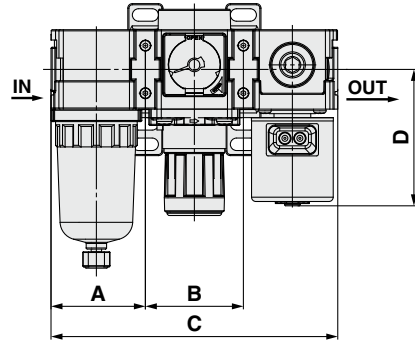
모듈러 접속 예(외형 치수도)

각 제품은 조립되어 있지 않습니다. 개별 주문한 후, 고객께서 조립해야 합니다.

모듈러 접속 유니트화(조립 출하)는 간이 특수 시스템으로 대응합니다. 상세 내용은 P.8을 참조해 주십시오.

조합 예①

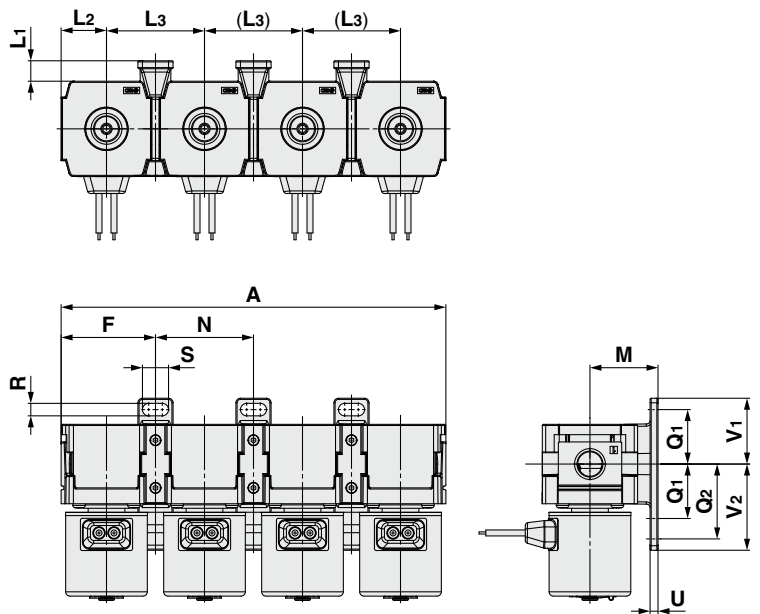
에어 컴비네이션 AC20B-02E-D	1개
브라켓 장착 스페이서 Y200T-D	1개
모듈러 설치형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXM21-AN301R-5G-U-F	1개



적용 에어 컴비네이션 형식	A	B	C	D
AC20-D	41.6	43.2	126.4	60.12
AC30-D	55.1	57.2	167.4	73.01
AC40-D	72.6	75.2	220.3	77.01

조합 예②

모듈러 설치형 2포트 솔레노이드 밸브 JSXM21-AN301R-5G-U	4개
브라켓 장착 스페이서 Y200T-D	3개



시리즈	브라켓 장착치수													
	A	F	L1	L2	L3	M	N	Q1	Q2	R	S	U	V1	V2
JSXM20	169.6	41.6	9	20	43.2	30	43.2	24	33	5.5	11.5	3.5	29	38
JSXM30	224.6	55.1	14.5	26.4	57.2	41	57.2	35	—	7	14	6	42.5	42.5
JSXM40	295.3	72.55	14.5	34.9	75.1	50	75.1	40	55	9	18	7	50	65

스페이서·브라켓 장착 스페이스

스페이서·브라켓 장착 스페이스

Y **300** **□** - D

① ②

	기호	내용	①		
			몸체 사이즈 [적용 사이즈]		
			200 [JSXM20]	300 [JSXM30]	400 [JSXM40]
②	브라켓	무기호	스페이서	●	●
		T	브라켓 장착 스페이서	●	●

표준 사양

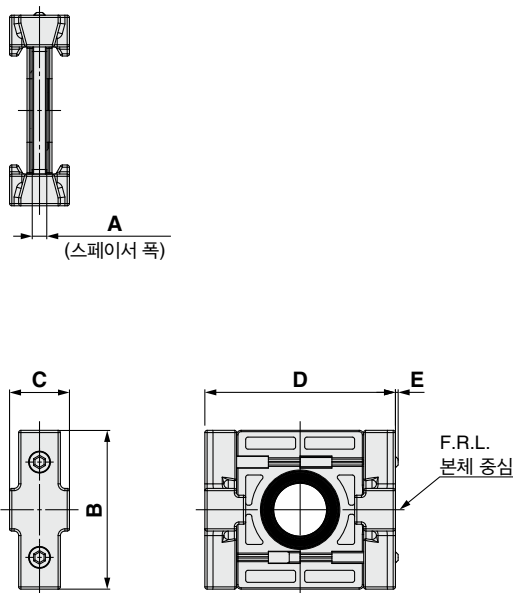
사용 유체	공기
주위 온도 및 사용 유체 온도	-5~60℃(동결 없어야 함)
보충내압력	1.5MPa
최고 사용 압력	1.0MPa

교환 부품

부품명	재질	부품번호		
		Y200-D Y200T-D	Y300-D Y300T-D	Y400-D Y400T-D
패킹	HNBR	Y220P-050S	Y320P-050S	Y420P-050S

외형 치수도

스페이서



형식	A	B	C	D	E	적용사이즈
Y200-D	3.2	35	13.2	42	0.6	JSXM20
Y300-D	4.2	43	16.2	53	—	JSXM30
Y400-D	5.2	51	19.2	71	—	JSXM40

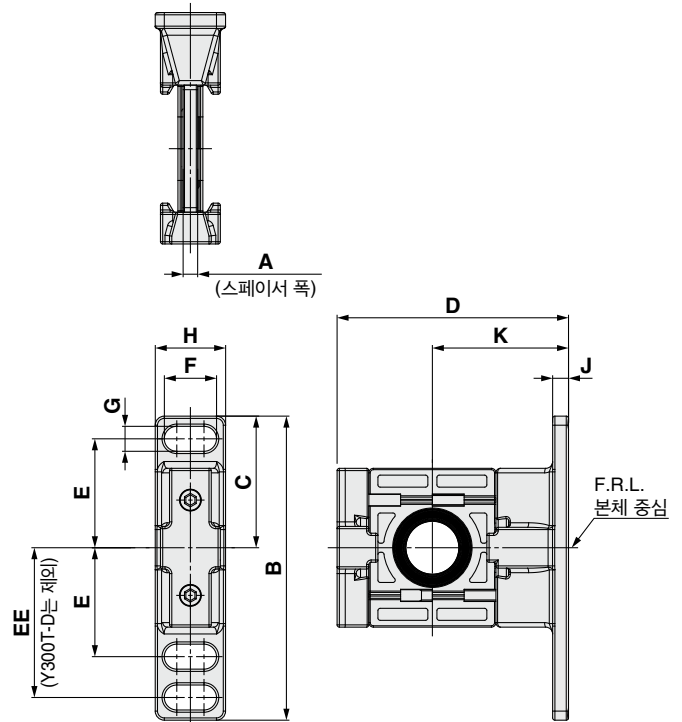
스페이서 (Y□-D)



브라켓 장착 스페이스 (Y□T-D)



브라켓 장착 스페이스



형식	A	B	C	D	E	EE	F	G	H	J	K	적용사이즈
Y200T-D	3.2	67	29	51	24	33	11.5	5.5	15.5	3.5	30	JSXM20
Y300T-D	4.2	85	42.5	67.5	35	—	14	7	20	6	41	JSXM30
Y400T-D	5.2	115	50	85.5	40	55	18	9	26	7	50	JSXM40

JSX10, 20, 30 Series

UL 대응표

※UL 대응품에 대해서는 아래 표를 확인해 주십시오.



Recognized 인증

G
그로메트



GS
기판 부착
그로메트



DN
DIN형 터미널·
커넥터 없음



WN
M12 커넥터 /
커넥터 케이블 없음



JSX11	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	오리피스 지름 / 관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 추출방법	옵션
	JSX11	S	N F E	101 201	R N F	1 2 3 4 5 6 7 8 B J	G 주) GS DN WN	※

JSX21	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	오리피스 지름 / 관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 추출방법	옵션
	JSX21	S	N F E	301 302 303 402 403 502 503 702 703	R N F	1 2 3 4 5 6 7 8 B J	G 주) GS DN WN	※

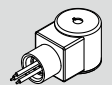
JSX31	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	오리피스 지름 / 관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 추출방법	옵션
	JSX31	S	N F E	402 403 502 503 702 703	R N F	1 2 3 4 5 6 7 8 B J	G 주) GS DN WN	※

주) 정격 전압 기호 “5”, “6”만 적용



Listed 인증

CS
콘지트



JSX21	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	오리피스 지름 / 관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 추출방법	옵션
	JSX21	S	N F E	301 302 303 402 403 502 503 702 703	R N F	1 2 3 4 5 6 7 8 B J	CS	※

JSX31	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	오리피스 지름 / 관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 추출방법	옵션
	JSX31	S	N F E	402 403 502 503 702 703	R N F	1 2 3 4 5 6 7 8 B J	CS	※

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

CS

옵션

교환 부품

유언

유량 특성

제품개별
주의사항

JSXD30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 Series

UL 대응표

※UL 대응품에 대해서는 아래 표를 확인해 주십시오.



Recognized 인증

G※1
그로메트

※1 정격 전압 "5", "6"만 적용



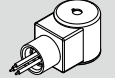
GS
기판 부착
그로메트

DN
DIN 커넥터 없음



CS※2
콘지트

※2 70,80,90의 플랜지 타입만 적용



WN
M12 커넥터 /
커넥터 케이블 없음



JSXD31

시리즈 / 밸브 형식
JSXD31

몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류
C	N	02	R
S	F	03	N
A	E※3	04	F

※3 몸체 재질 A와는 조합할 수 없습니다.

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	WN
5	
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음
D

브라켓 옵션
없음
B

JSXD41

시리즈 / 밸브 형식
JSXD41

몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류
C	N	03	R
S	F	04	N
	E		F

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	WN
5	
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음
D

브라켓 옵션
없음
B

JSXD51

시리즈 / 밸브 형식
JSXD51

몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류
C	N	06	R
S	F		N
	E		F

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	WN
5	
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음
D

브라켓 옵션
없음
B

JSXD61

시리즈 / 밸브 형식
JSXD61

몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류
C	N	10	R
S	F		N
	E		F

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	WN
5	
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음
D

브라켓 옵션
없음
B

JSXD71

시리즈 / 밸브 형식
JSXD71

몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류
B	N	12	R
	F		N
	E		F

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	WN
5	
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음
D

UL대응표 JSXD30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 Series



Recognized 인증

G※1
그로메트

※1 정격 전압 “5”, “6”만 적용



GS
기판 부착
그로메트

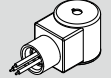


DN
DIN 커넥터 없음



CS※2
콘지트

※2 70,80,90의 플랜지 타입만 적용



WN
M12 커넥터 /
커넥터 케이블 없음



JSXD71

시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경
JSXD71	B	N F E	32

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	CS
5	WN
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음 D

JSXD81

시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류
JSXD81	B	N F E	14	R N F

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	WN
5	
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음 D

JSXD81

시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경
JSXD81	B	N F E	40

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	CS
5	WN
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음 D

JSXD91

시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류
JSXD91	B	N F E	20	R N F

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	WN
5	
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음 D

JSXD91

시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경
JSXD91	B	N F E	50

정격 전압	리드선 취출 방법
1	G
2	GS
3	DN
4	CS
5	WN
6	
7	
8	
B	
J	

금유 옵션
없음 D

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

기타

기타

기타

기타

기타

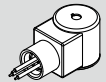
제품개별
주의사항

JSXD30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 Series



Listed 인증

CS※1
콘지트



※1 70, 80, 90의 플랜지 타입을 제외

JSXD31	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 취출 방법	금유 옵션	브라켓 옵션
	JSXD31	C	N	02	R	1	CS	없음	없음
		S	F	03	N	2			
		A	E※2	04	F	3			
						4			
						5			
						6			
						7			
						8			
						B			
						J			
※2 몸체 재질 A와는 조합할 수 없습니다.									
JSXD41	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 취출 방법	금유 옵션	브라켓 옵션
	JSXD41	C	N	03	R	1	CS	없음	없음
		S	F	04	N	2			
			E		F	3			
						4			
						5			
						6			
						7			
						8			
						B			
						J			
JSXD51	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 취출 방법	금유 옵션	브라켓 옵션
	JSXD51	C	N	06	R	1	CS	없음	없음
		S	F		N	2			
			E		F	3			
						4			
						5			
						6			
						7			
						8			
						B			
						J			
JSXD61	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 취출 방법	금유 옵션	브라켓 옵션
	JSXD61	C	N	10	R	1	CS	없음	없음
		S	F		N	2			
			E		F	3			
						4			
						5			
						6			
						7			
						8			
						B			
						J			
JSXD71	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 취출 방법	금유 옵션	브라켓 옵션
	JSXD71	B	N	12	R	1	CS	없음	
			F		N	2			
			E		F	3			
						4			
						5			
						6			
						7			
						8			
						B			
						J			

UL대응표 JSXD30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 Series



Listed 인증

CS※
콘지트



※70,80,90의 플랜지 타입을 제외

JSXD81	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 취출 방법	금유 옵션
	JSXD81	B	N F E	14	R N F	1 2 3 4 5 6 7 8 B J	CS	없음 D

JSXD91	시리즈 / 밸브 형식	몸체 재질	Seal 재질	관접속 구경	나사 종류	정격 전압	리드선 취출 방법	금유 옵션
	JSXD91	B	N F E	20	R N F	1 2 3 4 5 6 7 8 B J	CS	없음 D

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

기타

입력

회전
부분

유압
실

유량
특성

제품
개별
주의사항

JSX/JSX□ Series

옵션

M12 커넥터용 케이블(케이블 부착 암 커넥터)

전자밸브에 M12 커넥터용 케이블은 부속되지 않습니다.
필요할 때는 별도 주문해 주십시오.

JSX022-30-**1**-**1**

사양

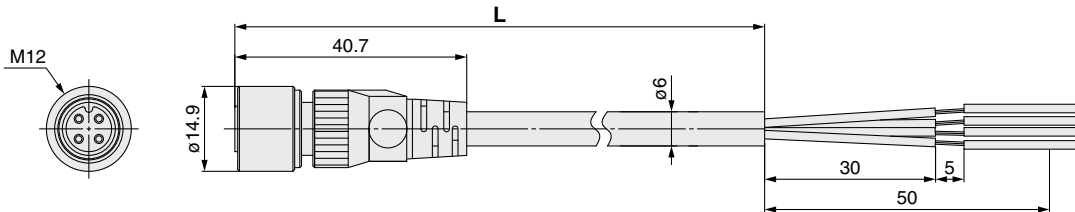
케이블 길이 L(mm)

1	DC 전압용
2	AC 전압용

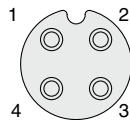
1	1,000
2	2,000
5	5,000

사양

품번	JSX022-30-1-□	JSX022-30-2-□
Key 타입	A코드	B코드
정격/성능	정격 전류	4A
	정격 전압	250V
	접촉 저항	40mΩ 이하
	절연 저항	1000MΩ 이상
	내전압	AC1500V
	사용 온도 범위	-25~+70℃
	최소 굽힘 반경(고정시)	50mm
	보호 구조	IP67(감합시)
재질	삽발횟수	200
	롤렛부	황동(Ni 처리)
	지점(표면처리)	동합금(Au 도금)
	커넥터 재질	PBT
	커버	소프트 PBT

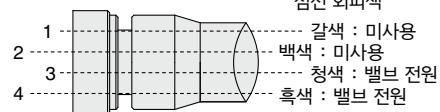


DC 전압용
(A코드)



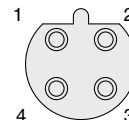
소켓 커넥터
핀 배열

단자 No.



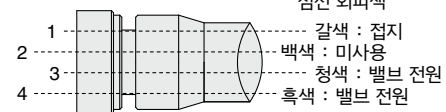
결선도

AC 전압용
(B코드)



소켓 커넥터
핀 배열

단자 No.



결선도

※DC 전압 사양에서, 전자밸브에 극성은 없습니다.
단, 대유량/저전력 타입은 극성이 있습니다.
P.87 전기 회로를 확인해 주십시오.

JSX/JSX□ Series

교환 부품

솔레노이드 코일 Ass'y(JSX, JSX□□U, JSX□□V, JSX□□H, JSX□□S, JSXD, JSXZ, JSXM series에 대응)

주문 시는 사용 밸브 품번의 말미에 「-KT1」을 부여해 주십시오.

JSX 2 1 - S N 101 R - 5 G - B - KT1

●표준 형식을 기입해 주십시오.

JSX(SUS / 황동)	P.11	JSX□□H(고압)	P.23
JSX(AL)	P.13	JSX□□S(증기)	P.37
JSX(N.O.)	P.15	JSXD	P.41
JSX□□U(대유량 / 저전력)	P.17	JSXZ	P.55
JSX□□V(진공)	P.21	JSXM	P.59

솔레노이드 코일 Ass'y는 밸브 품번을 인자한 명판을 붙여 출하합니다.

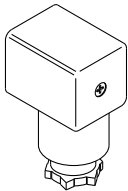
또한, 명판에는 대응 규격 마크가 인자되어 있습니다.

솔레노이드 코일 Ass'y는 리드선 취출 방법 및 정격 전압에 따라 CE/UKCA 마킹 및 UL/CSA 규격 등의 대응이 다릅니다.

사용 밸브와 다른 사양의 솔레노이드 코일 Ass'y를 주문하는 경우는 카탈로그에 기재된 형식 표시 방법에서 규격 대응 상황을 확인해 주십시오.

솔레노이드 코일의 교환 방법은 제품 개별 주의 사항⑧(P.88)을 참조해 주십시오.

DIN 커넥터 품번



<JSX20/30, JSXD, JSXM용>

전기 옵션	정격 전압	커넥터 품번
없음	DC24V	3G-GDM2A
	DC12V	
	AC100V	
	AC120(110)V	
	AC200V	
	AC220V	
	AC230V	
	AC240V	
	AC24V	
램프 부착	AC48V	
	DC24V	GDM2A-L5
	DC12V	GDM2A-L6
	AC100V	GDM2A-L1
	AC120(110)V	GDM2A-L1
	AC200V	GDM2A-L2
	AC220V	GDM2A-L2
	AC230V	GDM2A-L2
	AC240V	GDM2A-L2
	AC24V	GDM2A-L5
	AC48V	GDM2A-L15

※JSXZ용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.

<JSX10용>

전기 옵션	정격 전압	커넥터 품번
없음	DC24V	JSX021-1-18
	DC12V	
	AC100V	
	AC120(110)V	
	AC200V	
	AC220V	
	AC230V	
	AC240V	
	AC24V	
램프 부착	AC48V	
	DC24V	SY100-82-3-05
	DC12V	SY100-82-3-06
	AC100V	SY100-82-2-01
	AC120(110)V	SY100-82-2-03
	AC200V	SY100-82-2-02
	AC220V	SY100-82-2-04
	AC230V	SY100-82-2-04
	AC240V	SY100-82-2-04

※JSX10용의 램프 부착 AC24V, AC48V는 별도로 문의해 주십시오.

DIN 커넥터용 가스켓 품번

VCW20-1-29-1 (JSX20/30, JSXD, JSXM용)

※JSXZ용 및 JSX10용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.

클립(JSX, JSXD, JSXZ, JSXM series에 대응)

JSX10용 VDW20-10

JSX20/30, JSXD, JSXZ, JSXM용 VX021N-10S

JSX/JSX□ Series

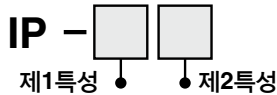
용어 설명

압력 용어

- ① **최고 작동 압력차**
작동상 허용할 수 있는 최고 압력차(1차측 압력과 2차측 압력의 차이)를 나타냅니다. 2차측 압력이 0MPa일 경우는 최고 사용 압력이 됩니다.
- ② **최저 작동 압력차**
메인 밸브가 안정적으로 작동하기 위해 필요한 최저 압력차(1차측 압력과 2차측 압력 차이)를 나타냅니다.
- ③ **최고 시스템 압력**
관로 내에 가해지는 최고 압력을 나타냅니다. (라인 압력)
[전자 밸브부의 압력차는 최고 작동 압력차 이하로 해야 할 필요가 있습니다]
- ④ **내압**
규정 압력(정압)에서 1분 동안 유지하고, 사용 압력 범위 내로 복귀했을 때, 성능의 저하를 초래하지 않고 견뎌내야만 하는 압력 (규정 조건에 따른 값)

전기 용어

- ① **피상 전력(VA)**
전압(V)과 전류(A)의 곱. 소비 전력(W)과의 관계는 AC일 경우 $W = V \cdot A \cdot \cos\theta$, DC일 경우는 $W = V \cdot A$ 입니다.
주) $\cos\theta$ 는 역률을 나타냅니다. $\cos\theta \approx 0.9$
- ② **서지 전압**
전원을 차단함으로써, 차단부에서 순간적으로 발생하는 고전압
- ③ **보호등급**
「JIS C 0920 : 전기기계기구의 방수시험 및 고형물의 침입에 대한 보호 등급」에 정해진 등급



● 제1특성 고형 이물질의 침입에 대한 보호등급

0	무보호
1	50 [mm] 보다 큰 고형물로부터 보호되어 있는 것
2	12 [mm] 보다 큰 고형물로부터 보호되어 있는 것
3	2.5 [mm] 보다 큰 고형물로부터 보호되어 있는 것
4	1.0 [mm] 보다 큰 고형물로부터 보호되어 있는 것
5	방진
6	내진

● 제2특성 물의 침입에 대한 보호등급

0	무보호	—
1	수직으로 떨어지는 물방울에 의해 유해한 영향을 받지 않는 것	방적 I형
2	수직으로 15도 범위에서 떨어지는 물방울에 의해 유해한 영향을 받지 않는 것	방적 II형
3	수직으로 60도 범위에서 떨어지는 물방울에 의해 유해한 영향을 받지 않는 것	방우형
4	모든 방향에서 비산되는 물에 의한 영향을 받지 않는 것	방말형
5	모든 방향에서 물이 직접적으로 쏟아져도 유해한 영향을 받지 않는 것	방분류형
6	모든 방향에서 물이 직접적으로 쏟아져도 내부로 물이 침입하지 않는 것	내수형
7	정해진 조건 하에서 수중에 잠겨도 내부에 물이 들어가지 않는 것	방침형
8	지정압력의 수중에 상시 잠겨도 사용 가능한 것	수중형

기타

- ① **재질**
NBR:니트릴 고무
FKM:불소 고무
EPDM:에틸렌 · 프로필렌 고무
- ② **유로기호**
표시기호에서는 () 밸브 닫힘시 IN과 OUT은 블록 상태(+)로 되어 있지만, “포트2의 압력 > 포트1의 압력”의 경우, 유체를 차단할 수 없습니다.

유량의 산출이 용이한 계산 소프트웨어가
별도 구비되어 있습니다.

상세 내용은 여기로▶



1. 유량 특성 표시

전자밸브 등의 기기 사양란에서 유량 특성의 표시는 표1과 같습니다.

표1. 유량 특성 표시

대상기기	국제규격에 따른 표시	기타 표시	준거 규격
공기압용 기기	C, b	—	ISO 6358 : 1989 JIS B 8390 : 2000
	—	S	JIS B 8390 : 2000 기기 : JIS B 8379, 8381-1, 8381-2
		C_v	ANSI/(NFPA)T3.21.3 R1-2008
프로세스 유체용 기기	K_v	—	IEC60534-1 : 2005 IEC60534-2-3 : 1997 JIS B 2005-1 : 2012
	—	C_v	JIS B 2005-2-3 : 2004 기기 : JIS B 8471, 8472, 8473

2. 공기압용 기기

2.1 국제 규격에 따른 표시

(1) 준거 규격

ISO 6358 : 1989 : Pneumatic fluid power-Components using compressible fluids-Determination of flow-rate characteristics

JIS B 8390 : 2000 : 공기압-압축성 유체용 기기-유량 특성의 시험방법

(2) 유량 특성의 정의

음속 컨덕턴스 C 와 임계압력비 b 의 대비로 유량 특성을 표시합니다.

음속 컨덕턴스 C : 초크흐름 상태인 기기의 통과 질량 유량을 상류 절대 압력과 표준상태의 밀도의 곱으로 나눈 값
(sonic conductance)

임계압력비 b : 이 값보다 작으면 초크 흐름이 되는 압력비(하류 압력/상류 압력).
(critical pressure ratio)

초크흐름 : 상류 압력이 하류 압력에 비해 높고, 기기의 특정 부분에서 속도가 음속에 도달하는 흐름.
기체의 질량 유량은 상류 압력에 비례하고, 하류 압력에는 의존하지 않는다. (choked flow)

아음속흐름 : 임계압력비 이상에서의 흐름 (subsonic flow)

표준상태 : 온도 20°C, 절대압력 0.1MPa (= 100kPa = 1bar), 상대습도 65%의 공기 상태.
공기량의 단위 다음에 약호(ANR)를 붙여서 표시한다.

(standard reference atmosphere)

준거규격 : ISO 8778 : 1990 Pneumatic fluid power-Standard reference

atmosphere, JIS B 8393 : 2000 : 공기압-표준 참고 공기

(3) 유량 계산식

실용 단위에 따라 다음과 같이 표시합니다.

$$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leq b \text{ 일 때, 초크 흐름}$$

$$Q = 600 \times C(P_1+0.1) \sqrt{\frac{293}{273+T}} \dots\dots\dots(1)$$

$$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > b \text{ 일 때, 아음속 흐름}$$

$$Q = 600 \times C(P_1+0.1) \sqrt{1 - \left[\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} - b \right]^2} \sqrt{\frac{293}{273+T}} \dots\dots\dots(2)$$

Q : 공기 유량 [L/min (ANR)]

C : 음속 컨덕턴스 [$\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})$], SI 단위의 dm^3 (입방 데시미터) = L(리터).

B : 임계압력비 [-]

P_1 : 상류 압력 [MPa]

P_2 : 하류 압력 [MPa]

T : 온도 [$^{\circ}\text{C}$]

주) 아음속 흐름의 식은 타원 유사 곡선입니다.

유량 특성선도를 그림1에 표시합니다. 자세한 내용은 당사 홈페이지의 계산 소프트웨어를 이용해 주십시오.

예)

$C = 2$ [$\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})$], $b = 0.3$ 의 전자밸브로 $P_1 = 0.4$ [MPa], $P_2 = 0.3$ [MPa], $T = 20$ [$^{\circ}\text{C}$]일 때의 공기 유량을 구한다.

$$\text{식 (1)에서 최대 유량} = 600 \times 2 \times (0.4 + 0.1) \times \sqrt{\frac{293}{273 + 20}} = 600 \text{ [L/min (ANR)]}$$

$$\text{압력비} = \frac{0.3 + 0.1}{0.4 + 0.1} = 0.8$$

그림 1에서 압력비 0.8에 대한 $b = 0.3$ 의 유량비를 읽으면 0.7.

유량 = 최대 유량 $\times$ 유량비 = $600 \times 0.7 = 420$ [L/min (ANR)]이 된다.

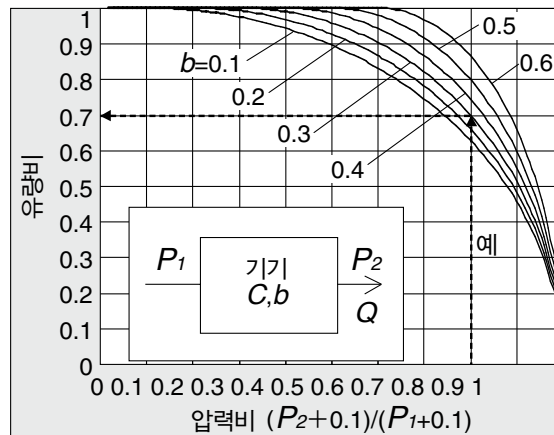


그림1. 유량 특성 선도

(4)시험방법

그림2에 나타내는 시험회로에 시험기기를 배관 접속하고 상류압력을 0.3MPa 아래로 내려가지 않는 일정치를 유지하면서, 우선 포화되는 최대 유량을 측정합니다. 다음으로 이 유량의 80%, 60%, 40%, 20%점의 유량과 상류압력, 하류 압력을 측정합니다.

따라서, 이 최대 유량에서 음속 컨덕턴스 C 를 산출합니다. 또한, 기타 각 데이터를 이용하여 아음속 흐름의 식에서 b 를 산출하고, 그 평균값에서 임계압력비 b 를 구합니다.

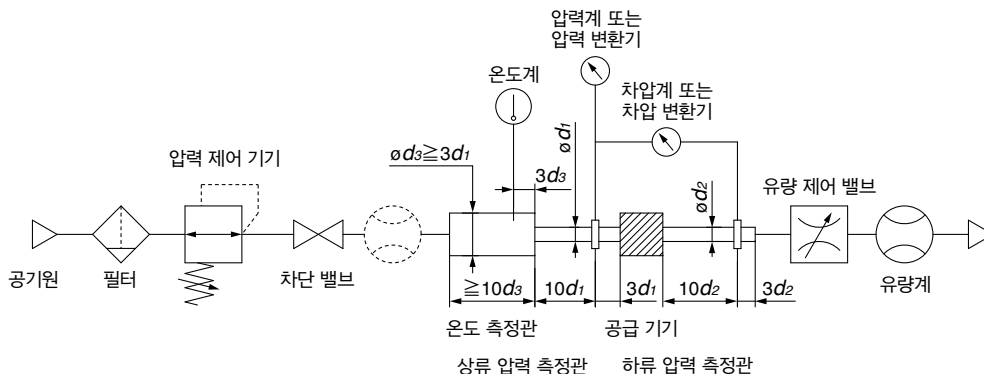


그림2. ISO6358 : 1989, JIS B 8390 : 2000 의 시험회로

2.2 유효 단면적 S

(1)준거 규격

JIS B 8390: 2000 : 공기압-압축성 유체용 기기-유량 특성의 시험방법

기기 규격 : **JIS B 8373** : 공기압용 전자밸브

JIS B 8379 : 공기압용 소음기

JIS B 8381-1 : 공기압용 피팅-제1부 : 열 가소성 수지 튜브용 푸시 인 피팅

JIS B 8381-2 : 공기압용 피팅-제2부 : 열 가소성 수지 튜브용 체결 피팅

(2)유량 특성의 정의

유효 단면적 **S** : 공기 탱크에 설치한 기기에서 초크 흐름의 상태에서 압축 공기를 방출했을 때, 공기 탱크 내의 압력 변화로부터 계산해 낸 마찰이나 축류가 없는 이상적인 오리피스 단면적. 음속 컨덕턴스 **C**와 같은 「흐르기 쉬움」을 대표하는 개념입니다. (effective area)

(3)유량 계산식

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leq 0.5$ 일 때, 초크흐름

$$Q = 120 \times S (P_1 + 0.1) \sqrt{\frac{293}{273 + T}} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > 0.5$ 일 때, 아음속 흐름

$$Q = 240 \times S \sqrt{(P_2 + 0.1) (P_1 - P_2)} \sqrt{\frac{293}{273 + T}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

음속 컨덕턴스 **C**로의 환산 :

$$S = 5.0 \times C \quad \dots\dots\dots (5)$$

Q : 공기 유량 [L/min (ANR)]

S : 유효 단면적 [mm²]

P₁ : 상류 압력 [MPa]

P₂ : 하류 압력 [MPa]

T : 온도 [°C]

주) 아음속 흐름의 식 (4)는 임계압력비 **b**가 명확하지 않은 기기에만 적용됩니다. 음속 컨덕턴스 **C**에 의한 식 (2)에서 **b**=0.5인 경우와 같은 식입니다.

(4)시험방법

그림3에 나타난 시험회로에 시험기기를 배관 접속하고 0.6MPa 이하로 내려가지 않는 일정 압력(0.5MPa)으로 압축 공기가 충전된 공기 탱크에서 공기 탱크내 압력이 0.25MPa(0.2MPa)로 내려갈 때까지 공기를 대기로 방출합니다. 이때의 방출 시간과 정상값이 되기까지 방치한 후의 공기 탱크 내의 잔존 압력을 측정하고, 다음 식으로 유효 단면적 **S**를 산출합니다. 공기 탱크의 용적은 시험기기의 유효 단면적에 대응하며 규정 범위에서 선정합니다.

JIS B 8379의 경우, 압력값은 팔호안, 식의 계수는 12.9입니다.

$$S = 12.1 \frac{V}{t} \log_{10} \left(\frac{P_s + 0.1}{P + 0.1} \right) \sqrt{\frac{293}{T}} \quad \dots\dots\dots (6)$$

S : 유효 단면적 [mm²]

V : 공기 탱크 용적 [L]

t : 방출 시간 [s]

P_s : 방출 전의 공기 탱크내 압력 [MPa]

P : 방출 후의 공기 탱크내 잔존압력 [MPa]

T : 방출 전의 공기 탱크내 온도 [K]

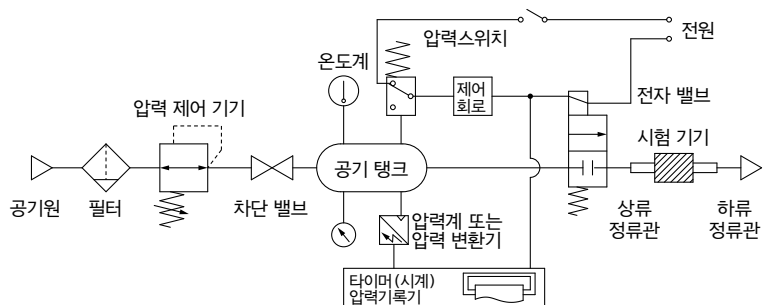


그림3. JIS B 8390 : 2000의 시험회로

2.3 용량 계수 C_v 값

미국 규격 ANSI/(NFPA)T3.21.3: R1-2008R : Pneumatic fluid power-Flow rating test procedure and reporting method-For fixed orifice components

이 규격은 ISO 6358과 유사한 시험 회로에서의 시험을 통해 용량 계수(flow coefficient) C_v 값을 다음 식으로 정의하고 있습니다.

$$C_v = \frac{Q}{114.5 \sqrt{\frac{\Delta P (P_2 + P_a)}{T_1}}} \dots\dots\dots(7)$$

ΔP : 정압 취출구 사이의 압력 강하 [bar]

P_1 : 상류 취출구의 압력 [bar 게이지]

P_2 : 하류 취출구의 압력 [bar 게이지] : $P_2 = P_1 - \Delta P$

Q : 유량 [L/s 표준상태]

P_a : 대기압 [bar 절대]

T_1 : 상류 절대온도 [K]

시험 조건은 $P_1 + P_a = 6.5 \pm 0.2 \text{ bar}$ 절대, $T_1 = 297 \pm 5 \text{ K}$, $0.07 \text{ bar} \leq \Delta P \leq 0.14 \text{ bar}$ 입니다.

이것은 압력강하가 상류압력에 비해 작고, 공기의 압축성이 문제가 되지 않을 경우에만 적용하는 것으로 ISO 6358이 기재되어 있는 유효 유로면적 (effective area) A 와 같은 개념입니다.

3. 프로세스 유체용 기기

(1) 준거 규격

IEC60534-1 : 2005 : Industrial-process control valves. Part 1 : control valve terminology and general considerations

IEC60534-2-3 : 1997 : Industrial-process control valves. Part 2 : Flow capacity, Section Three-Test procedures

JIS B 2005-1: 2012 : 공업 프로세스용 조절밸브 - 제 1부 : 조정밸브 용어 및 일반적인 필요 조건

JIS B 2005-2-3: 2004 : 공업 프로세스용 조절밸브 - 제 2부 : 흐름의 용량 - 제 3절 : 시험 순서

기기 규격 : JIS B 8471 : 물용 전자밸브

JIS B 8472 : 증기용 전자밸브

JIS B 8473 : 연료기름용 전자밸브

(2) 유량 특성의 정의

K_v 값 : 압력차가 $1 \times 10^5 \text{ Pa}$ (1bar)일 때, 밸브(시험기기)를 흐르는 $5 \sim 40^\circ \text{C}$ 온도인 상수의 유량을 m^3/h 로 나타내는 수치. 다음의 식으로 산출합니다.

$$K_v = Q \sqrt{\frac{1 \times 10^5}{\Delta P} \cdot \frac{\rho}{1000}} \dots\dots\dots(8)$$

K_v : 용량계수 [m^3/h]

Q : 유량 [m^3/h]

ΔP : 압력차 [Pa]

ρ : 유체의 밀도 [kg/m^3]

(3) 유량 계산식

실용 단위에 따라 다음과 같이 표시합니다. 또한, 유량 특성 선도를 그림 5에 나타냅니다.

액체일 경우 :

$$Q = 53 K_v \sqrt{\frac{\Delta P}{G}} \dots\dots\dots(9)$$

Q : 유량 [L/min]

K_v : 용량계수 [m^3/h]

ΔP : 압력차 [MPa]

G : 비중 [물=1]

포화 수증기일 경우 :

$$Q = 232 K_v \sqrt{\Delta P (P_2 + 0.1)} \dots\dots\dots(10)$$

Q : 유량 [kg/h]

K_v : 용량계수 [m^3/h]

ΔP : 압력차 [MPa]

P_1 : 상류압력 [MPa] : $\Delta P = P_1 - P_2$

P_2 : 하류압력 [MPa]

용량 계수의 환산 :

$$K_v = 0.865 C_v \dots\dots\dots(11)$$

여기에

C_v 값 : 압력차가 1 lbf/in²(psi)일 때, 밸브를 흐르는 40~100°F 온도인 상수의 유량을 US gal/min로 나타낸 수치입니다. 공기용의 K_v , C_v 와는 시험방법이 다르므로 수치는 일치하지 않습니다.

(4)시험 방법

그림4에 나타내는 시험회로에 시험기기를 배관 접속하고 5~40°C의 물을 흘려 난류에서 기화 현상이 일어나지 않는 압력차(입구압력 0.15MPa~0.6MPa 이상에서 압력차 0.035MPa~0.075MPa)의 유량을 측정합니다. 다만, 확실히 난류를 일으키기 때문에 레이놀즈 수가 1×10^5 이하로 내려가지 않는 보다 더 큰 압력 차이로 하고 액체의 기화 현상을 방지하기 위해 입구 압력을 높일 수 있습니다. 측정결과를 식 (8)에 대입하여 K_v 를 산출합니다.

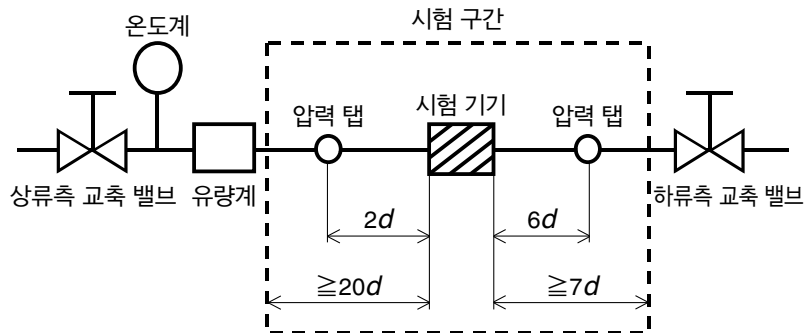


그림4. IEC60534-2-3, JIS B 2005-2-3에 따른 시험회로

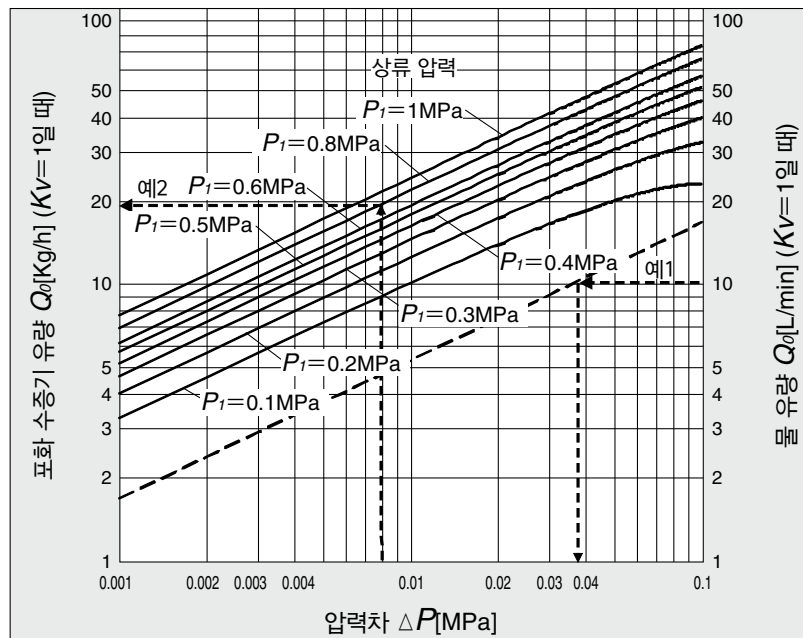


그림5. 유량 특성 선도

예1)

$K_v = 1.5$ [m³/h]의 전자밸브를 15 [L/min]의 물이 흐를 때의 압력차를 구합니다.

$K_v = 1$ 에 있어서 유량은 $Q_0 = 15 \times 1 / 1.5 = 10$ [L/min]이므로, 그림에서 Q_0 이 10 [L/min]일 때의 ΔP 를 읽으면 0.036 [MPa]가 된다.

예2)

$K_v = 0.05$ [m³/h]의 전자밸브로 $P_1 = 0.8$ [MPa], $\Delta P = 0.008$ [MPa]일 때의 포화 수증기의 유량을 구한다. 그림에서 P_1 이 0.8이고 ΔP 가 0.008 일 때의 Q_0 를 읽으면 20 [kg/h] 이므로 유량 $Q = 0.05 / 1 \times 20 = 1$ [kg/h] 이 된다.

JSXD Series

유량 특성표

주) 이 표는 기준으로 사용해 주십시오. 정확한 유량을 구하는 경우에는 P.74~78을 참조해 주십시오.

공기의 경우(오리피스 지름: $\phi 10\text{mm}$, $\phi 15\text{mm}$, $\phi 20\text{mm}$, 25mm)

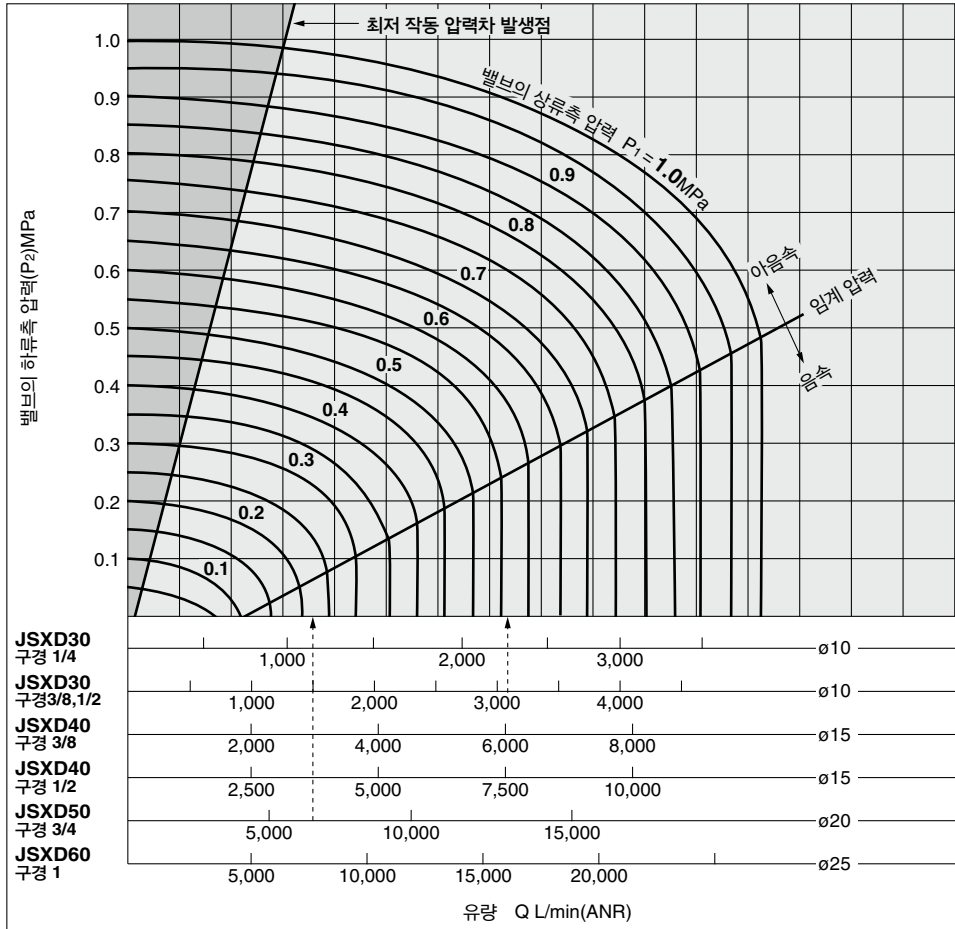


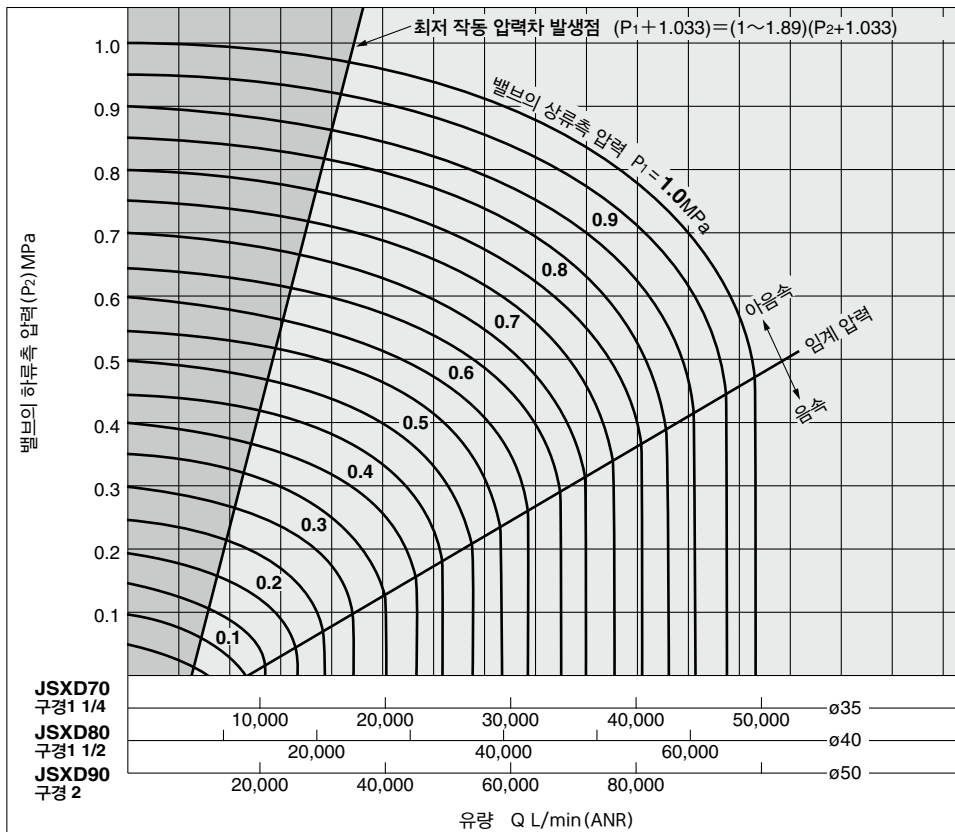
그림 보는 방법

유량 6000L/min(ANR)을 흐르게 하기 위한 음속 영역에서의 압력은 오리피스 지름 $\phi 15$ (JSXD40 / 구경 3/8)은 $P_1 \approx 0.57\text{MPa}$, 오리피스 지름 $\phi 20$ (JSXD50 / 구경 3/4)은 $P_1 \approx 0.22\text{MPa}$ 입니다.

⚠ 경고

유량 특성표 중, 최저 작동 압력차 발생점의 라인보다 좌측의 영역에서는 최저 작동 압력차가 발생하지 않습니다. 작동 (밸브 열림 · 밸브 닫힘) 불량, 밸브 고장의 원인이 되므로 그 영역에서는 사용하지 마십시오. 적절한 밸브 사이즈를 선정해 주십시오.

공기의 경우(오리피스 지름: $\phi 35\text{mm}$, $\phi 40\text{mm}$, $\phi 50\text{mm}$)



물의 경우

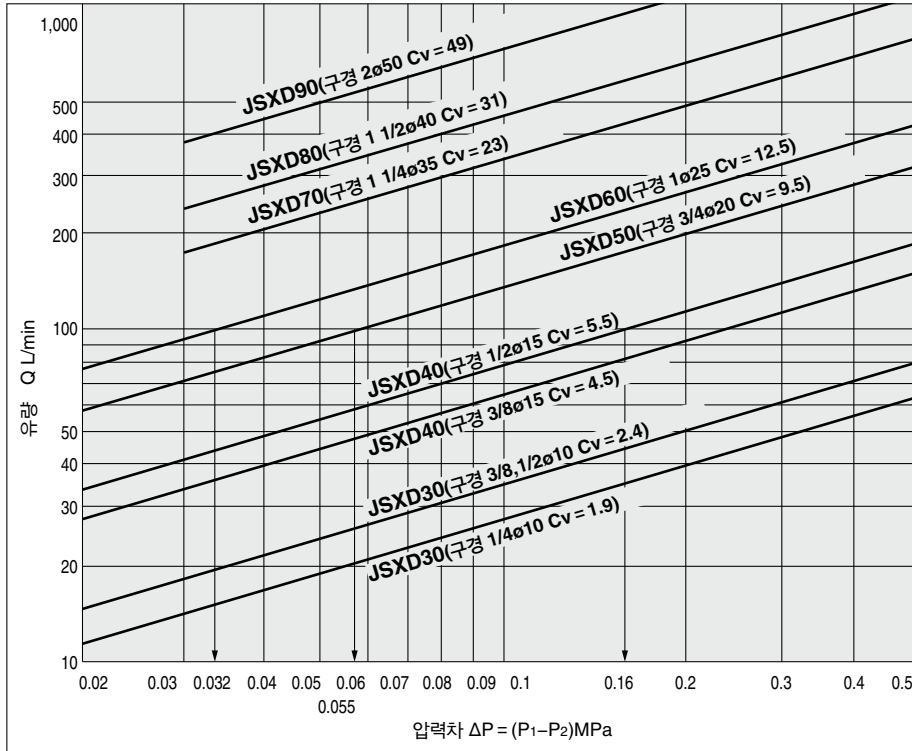


그림 보는 방법

유량 100L/min의 물을 흐르게 하기 위한 압력 차는 오리피스 지름 ø15(JSXD40 구경 1/2)은 $\Delta P \approx 0.16\text{MPa}$, 오리피스 지름 ø20(JSXD50)은 $\Delta P \approx 0.055\text{MPa}$, 오리피스 지름 ø25(JSXD60)은 $\Delta P \approx 0.032\text{MPa}$ 입니다.

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

기타

기타

기타

기타

기타

제품개별
주요사항



JSX/JSX□ Series / 제품 개별 주의 사항①

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 유체제어용 2포트 전자 밸브/공통 주의 사항에 관해서는 당사 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인하여 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

설계상 주의

⚠ 경고

① 사양을 확인해 주십시오.

용도, 유체, 환경 그 외의 사용 조건을 충분히 고려한 후, 사양범위 내에서 사용해 주십시오. 사양 범위 외에서 사용하면 파손, 작동 불량 등의 원인이 됩니다. 사양범위를 넘어 사용한 경우의 손해에 대해서는 어떠한 경우라도 보증하지 않습니다.

② 긴급 차단 밸브 등에는 사용할 수 없습니다.

본 제품은 긴급 차단 밸브 등의 안전 확보용 밸브로 설계되어 있지 않습니다. 그와 같은 시스템일 경우는 별도의 확실한 안전확보가 가능한 수단을 강구한 후 사용해 주십시오.

③ 압력(진공 포함) 유지에는 사용할 수 없습니다.

밸브에는 에어 누설이 있으므로 압력 용기 내의 압력(진공 포함) 유지 등의 용도에는 사용할 수 없습니다.

④ 액 밀폐 회로

액체를 흘리는 경우, 시스템 상에 릴리프 밸브를 마련하여 액 밀폐 회로가 되지 않도록 하여 주십시오.

⑤ 액추에이터 구동

밸브로 실린더 등의 액추에이터를 구동하는 경우는 미리 액추에이터의 작동에 의한 위험이 발생하지 않도록 대책을 실시해 주십시오.

⑥ 장기 연속 통전

연속으로 통전하여 사용한 경우, 솔레노이드 코일이 발열됩니다. 밀폐된 용기내 등에서의 사용을 피하며 통기성이 좋은 장소에 설치하십시오. 또한, 통전 시, 통전 직후는 맨손으로 전자밸브에 접촉하지 마십시오.

⑦ 수격 현상

수격 현상 등 급격한 압력 변동에 의한 충격이 가해지면 전자밸브가 파손될 가능성이 있습니다. 수격 현상 완화 장치(어큐뮬레이터 등)를 마련하거나 당사의 수격 현상 완화밸브「VXR」시리즈를 사용해 주십시오. 상세 사항은 당사로 확인하십시오.

⑧ 역가압

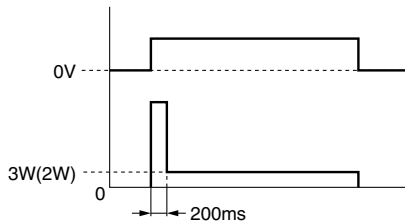
밸브에 역압이 가해질 가능성이 있는 경우는 밸브 2차측에 체크 밸브를 설치하는 등의 대책을 세워 주십시오.

⑨ 분해·개조 금지

본체 및 교환 부품을 분해·개조(추가공 포함) 하지 마십시오. 부상이나 사고의 우려가 있습니다.

⑩ 대유량 / 저전력 타입

통전 유지 시의 낭비 전력을 삭감하여, 소비 전력을 표준품에 비해 저감하였습니다. 전압 인가 시, 200ms를 초과하는 통전 시간일 때 효과를 나타냅니다.



※ () 안의 값은 JSX10U일 경우

OFF 시간은 2초 이상으로 해 주십시오.

OFF 2초 이하에서는 ON 시간 폭에 따라 코일이 비정상적으로 발열하여 파손될 우려가 있습니다.

진동 · 충격이 상시, 가해지는 환경에서는 사용하지 마십시오.

통전 유지 시에 밸브가 열릴 우려가 있습니다.

설계상 주의

⚠ 주의

① 저전력 회로

제품에 내장되어 있는 저전력 회로(PWM 제어)는 통전 시에 정격 전압이 약 200ms 인가된 후, PWM 제어회로에 의해 고속으로 스위칭 동작함으로써 소비 전력을 저감합니다.

이 PWM 제어 작용으로 인해 사용하는 개폐기 및 구동회로 방식에 따라서는 다음과 같은 문제가 발생할 수 있으므로 주의하시기 바랍니다.

1. 구동 회로에 메카니컬 릴레이 등을 사용할 경우, 통전 후 약 200ms 동안 채터링이 생기면 정상적으로 ON되지 않을 수 있습니다.
2. 노이즈 제거를 목적으로 전원과 제품 중간에 필터 등을 접속하면 제품 구동에 필요한 전류가 필터 효과로 저하되어, 정상적으로 ON되지 않을 수 있습니다.
3. 구동 회로에 포토커플러를 내장한 SSR(솔리드 스테이트 릴레이)를 사용할 경우 포토커플러가 OFF되지 않아 제품이 OFF되지 않을(ON 상태를 유지) 수 있습니다.

사용 환경

⚠ 경고

하기에 나타내는 장소에서는 사용하지 마십시오.

① 수증기가 있는 환경 또는 부식성 유체(화학약품), 해수 또는 물이 제품에 부착되는 장소

보호 등급(IP65, IP67) 제품이라도 장시간 물이 닿는 환경에서는 적절한 방호 대책을 실시해 주십시오. 제품 외표면의 미세한 틈으로 수분이 침입하여, 전자밸브는 코일 소손, 단락에 이를 수 있습니다. 공작기계, 가공기 등 수분, 유분을 다량 사용하는 설비 근처에 설치할 경우에는 주변 설비로부터 액체나 스퍼터가 제품에 비산되는 경우가 없는지 확인하시기 바랍니다.

② 폭발성 분위기가 있는 장소

③ 진동, 충격이 발생하는 장소

④ 제품 주위에 열원이 있거나 복사열을 받는 장소

⑤ 실외(실외 사양의 밸브는 제외)

실내 사양의 제품을 실외에서 사용하는 것은 보증하지 않지만, 부득이하게 실외에서 사용할 경우, 아래의 방호대책을 실시해 주시기 바랍니다.

1) 직사 광선이 닿지 않도록 보호커버 등을 설치해 주십시오.

2) 비바람이 맞지 않도록 제품을 케이스로 가려 주십시오.

※제품 상부에 지붕형의 커버만 설치하면 횡풍이나 지면에서 튀어 오르는 수분이 부착되는 경우가 있습니다. 또, 케이스로 덮는 경우, 장기 통전에 의해 열이 쌓이지 않도록 통기 대책도 함께 실시해 주십시오.

3) 설치 장소가 결로가 발생하기 쉬운 장소가 아닌지 확인하시기 바랍니다.

※제품 주위의 온도 변화가 큰 환경 등에서 사용하는 경우, 결로가 발생하여 수분이 제품의 표면에 부착되는 경우가 있습니다. 결로가 발생하기 쉬운 경우, 주위 온도 관리 등 결로 대책을 실시해 주시기 바랍니다.

⑥ 관로 내부에서 동결이 발생하는 장소

[유체가 액체일 경우]

한랭지에서 사용하거나 겨울에 사용할 경우에는 유체의 동결대책을 세워주십시오.

유체가 동결되는 경우에는 장치 정지 시 관로 내 배수, 배관에 히터 또는 단열재의 설치 등과 같은 대책을 실시해 주십시오.

또한 전자밸브를 보온하는 경우는 방열성이 나빠지기 때문에 코일부는 피해 주십시오.

[유체가 에어인 경우]

대유량을 흘리면 단열 팽창에 의해 드레인 발생하여 동결될 수 있습니다.

정기적인 드레인 배수 또는 에어드라이어로 드레인 제거를 실시해 주십시오.



JSX/JSX□ Series / 제품 개별 주의 사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 유체제어용 2포트 전자 밸브/공통 주의 사항에 관해서는 당사 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인하여 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

사용 유체에 대한 주의

⚠ 경고

① 사용 유체 선정에 대해서

- 1) 사용 유체의 사용 여부는 본 제품의 구성 부품 재질과의 적합성을 실제 기기에서 확인한 후 사용하십시오.
- 2) 사용 유체는 종류, 첨가물, 농도, 온도 등에 따라 적합성이 다를 수 있으므로 재질 선정에 충분히 유의하여 주십시오. 명확하지 않은 점은 당사에 확인해 주십시오.
- 3) 사용 유체의 동점도는 50mm²/s 이하로 사용해 주십시오.

② 다음의 유체는 사용하지 마십시오.

- 1) 인체에 유해한 유체
- 2) 지연성, 가연성이 있는 유체
- 3) 부식성 가스
- 4) 해수, 식염수

③ 유체에 따라서는 정전기를 일으키는 경우가 있으므로 정전기 대책을 마련해 주십시오.

④ 유체 온도에 대해서

사용 유체의 온도는 제품 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.

⑤ 청정한 유체를 사용하기 위한 필터(스트레이너)를 설치해 주십시오.

- 1) 이물질이 혼입된 유체를 사용하면 밸브 시트·철심의 마모 촉진, 또는 철심 접동부의 이물질 부착 등에 의해 작동 불량, Seal 불량 등의 트러블을 일으키는 경우가 있습니다. 이물질 제거를 위해 밸브 1차측에 필터(스트레이너)를 설치해 주십시오.
 공기 : 5μm 이하 물 : 100메시 이상
- 2) 필터(스트레이너)는 눈막힘을 일으킵니다. 압력 강하가 0.1MPa에 도달하면 교환·세정해 주십시오.

사용 유체의 질

⚠ 경고

① 공기에 대해서

- 1) 압축 공기에 화학약품, 유기용제를 함유하는 합성유, 염분, 부식성 가스 등을 함유하면 작동 불량, 파손의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.
- 2) 드레인을 다량으로 함유한 압축 공기는 밸브나 기타 공기압 기기 작동 불량의 원인이 됩니다. 밸브 1차측에 애프터쿨러나 에어 드라이어를 설치하고, 드레인 대책을 세워 주십시오.
- 3) 컴프레서에서 발생하는 카본가루가 많으면 밸브 내에 부착되어 작동불량의 원인이 됩니다. 밸브 1차측에 미스트 세퍼레이터를 설치하고, 제거 대책을 실시해 주십시오.
- 4) 압축 공기의 질에 대한 세부 사항은 당사의 「압축 공기 청정화 시스템」을 참조하십시오.
- 5) 노점 온도가 -70℃ 이하인 초저노점 에어를 사용한 경우, 밸브 내부가 마모하여 조기에 수명을 다하는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

② 물에 대해서

- 1) 배관에서 생긴 녹, 염화물 등의 석출로 인하여 작동 불량, 누출, 최악의 부식에 의해 파손에 이르는 경우가 있으므로 주의 바랍니다. 또한 파손시 유체, 부품이 비산하는 경우가 있습니다. 적절한 보호 조치를 해 주시기 바랍니다.
- 2) 물에는 칼슘, 마그네슘 등의 스케일, 슬러지를 생성하는 물질이 포함되어 있으며, 밸브 내에 부착되면 작동불량의 원인이 됩니다. 그러한 물질을 제거하는 경우 연화 장치와 밸브 1차측에 필터(스트레이너)를 설치하고 대책을 실시해 주십시오.
- 3) 수돗물의 수압은 통상 0.4MPa 이하 정도이나, 고층 빌딩 등에서는 1.0MPa로 높은 압력이 있을 수 있습니다. 최고 작동 압력차에 주의하여 사용하십시오.

사용 유체의 질

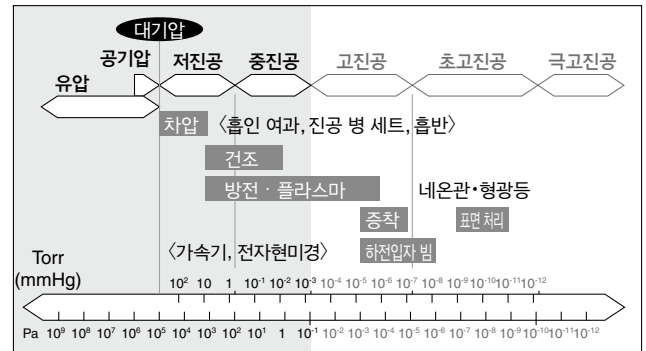
⚠ 경고

③ 기름에 대해서

기름에 대해 일반적으로 내성이 있는 Seal재는 FKM이나, 기름의 종류, 제조사에 따라 첨가물 등에 의해 Seal재의 내성이 저하되는 경우가 있으므로 내성을 확인한 후 사용해 주십시오.
 동점도는 50mm²/s 이하로 사용해 주십시오.

④ 진공에 대해

사용 가능한 압력 범위가 있으므로 주의해 주십시오.



진공의 배관방향:진공 펌프를 사용하는 시스템일 경우, 2차측에 진공 펌프를 배관하도록 해 주십시오.

또한, 1차측에는 필터를 설치하고 이물질 등의 흡입이 없도록 주의하십시오.

작동 횟수 30만회를 기준으로 밸브를 교환해 주십시오.

⑤ 증기에 대해서

이물질이 혼입되어 있는 유체를 사용하면 밸브 시트·철심의 마모 촉진, 철심 접동부의 이물질 부착 등에 의한 작동 불량, 씰링 불량 등의 트러블을 발생시킬 수 있으므로 밸브 바로 앞에 적절한 드레인 트랩(스트레이너)를 설치해 주십시오.

스트레이너의 메시 수는 100메시 정도가 기준입니다만, 사용 환경에 따라 발생하는 이물질의 크기나 형상이 다르므로 유체의 상태를 확인하고 적절한 메시 수를 선정하여 주십시오.

보일러의 급수에 사용하는 경우 칼슘, 마그네슘 등 경질의 스케일, 슬러지를 생성하는 물질이 포함되어 있습니다. 증기의 스케일, 슬러지는 밸브 작동 불량의 원인이 되므로 그러한 물질을 제거하는 경우 연화 장치를 설치해 주십시오.

사용증기가 화학 약품, 유기용제를 함유하는 합성유, 염분, 부식성 가스 등을 포함할 때는 파손이나 작동 불량의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.

유체접촉부에 사용하는 씰재(특수 FKM)는 일반적인 증기에 내성이 있는 특수소재를 사용하고 있습니다.

단, 보일러 증기에 첨가제(화합물, 수질 조정제 등)의 종류에 따라서는 씰재의 내성이 저하될 수 있으므로 내성을 확인한 후 사용해 주십시오.

JSX Series

JSXD Series

JSXZ Series

JSXM Series

구동부

구동부

구동부

구동부

구동부

제품개별 주의사항



JSX/JSX□ Series / 제품 개별 주의 사항③

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 유체제어용 2포트 전자 밸브/공통 주의 사항에 관해서는 당사 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인하여 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

설치

⚠ 경고

- ①보수 점검에 필요한 공간을 확보해 주십시오.
- ②진동원이 있는 경우는 피합니다만, 본체로부터 Arm을 최단 거리로 하며 공진을 일으키지 않도록 설치해 주십시오.
- ③열원 가까이 설치하는 것은 피하고, 복사열을 받지 않는 장소에 설치하여 주십시오.
- ④코일 부분에 외력을 가하지 마십시오
설치 시에는 스페너 등을 배관 접속부 바깥쪽에 대고 코일부에 닿지 않도록 체결해 주십시오.
- ⑤코일부를 보온재 등으로 보온하지 마십시오
동결 대책을 위해 보온하는 경우는 배관, 몸체부에만 하고 코일부는 보온하지 마십시오. 코일소손의 원인이 될 수 있습니다
- ⑥누설량 증대, 기기가 적정하게 작동하지 않는 경우는 사용하지 마십시오.
설치 후나 메인テナンス 시에는 압축 공기나 전기를 접속하고, 적절한 기능 검사 및 누설 검사를 실시하여 바르게 설치되어 있는 것을 확인해 주십시오. 적정하게 작동하지 않는 경우는 사용하지 마십시오.
- ⑦통전 중, 통전 직후는 밸브를 맨 손으로 만지지 마십시오.
밸브는 통전하면 고온이 됩니다. 화상을 입을 가능성이 있으므로 주의하게 만지지 않도록 주의하십시오.

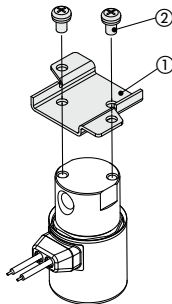
⚠ 주의

- ①도장하는 경우
제품에 인쇄 또는 붙어 있는 경고 표시나 사양은 지우거나, 벗기거나 문자를 문지르거나 하지 마십시오.

브라켓 조립 방법에 대해서

⚠ 주의

- ①JSX series
몸체 재질: SUS, 황동, AL
조립 방법
1) ①브라켓을 밸브 밑면에
②설치나사로 고정한다.
체결 토크
JSX10: 0.6N·m±5%
JSX20/30: 1.5N·m±5%



브라켓 Ass'y 품번(설치나사 부착)

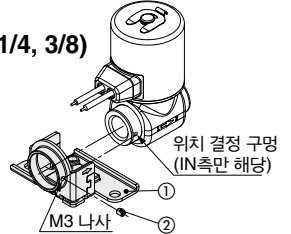
사이즈	몸체 재질	구경	나사 종류	브라켓 Ass'y 품번	질량 (g)	브라켓 재질
10	황동, SUS	1/8	Rc NPT G	JSX021-12A-3	10	SUS
20	SUS			JSX022-12A-3	30	
30	황동, SUS*	1/8, 1/4, 3/8		JSX20-12A-4	35	
20		1/8, 1/4, 3/8		VX021N-12A	20	
30	AL	1/8, 1/4, 3/8		VX022N-12A	30	
		1/4, 3/8				

※N.O. 사양만

브라켓 조립 방법에 대해서

⚠ 주의

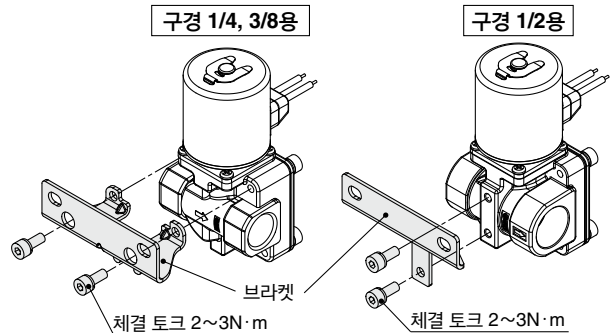
- ②JSX series
몸체 재질: SUS(N.C. 사양: 구경 1/4, 3/8)
조립 방법
1) 밸브 IN측 포트에 ①브라켓을 삽입한다.
2) ②육각구멍볼이 고정나사로 고정한다.
체결 토크 : 0.4N·m±5%
- 조립 주의 사항**
1) 브라켓 삽입 방향에 주의해 주십시오.
위치 결정 구멍은 IN측만입니다. OUT측에는 설치할 수 없습니다.
2) 피팅을 배관을 한 후 브라켓을 조립해 주십시오. (개별 주의사항 “배관”을 참조)
※브라켓은 동봉 출하됩니다.



브라켓 Ass'y 품번(고정나사 부착)

사이즈	구경	나사 종류	브라켓 Ass'y 품번 (고정나사 부착)	질량 (g)	재질
20/30	1/4	Rc, NPT, G	JSX022-12A-2-1	30	SUS
	3/8	Rc, NPT	JSX022-12A-2-1		
		G	JSX022-12A-2-2		

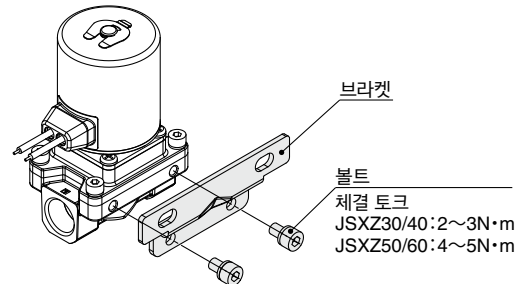
③JSXD30 series 브라켓 조립 방법



사이즈	구경	브라켓 Ass'y 품번(고정나사 부착)	질량(g)
30	1/4, 3/8	VXD30S-14A-1	40
	1/2	VXD30S-14A-3	30

※JSXD30 시리즈의 브라켓은 동봉 출하됩니다.

④JSXZ series 브라켓 조립 방법



※1 브라켓은 제품과 동봉 출하됩니다.

※2 JSXZ50/60용은 설치용 볼트와 와셔가 따로 되어 있으므로 분실에 주의를 주십시오.

사이즈	구경	브라켓 Ass'y 품번(고정나사 부착)	질량(g)
30/40	1/4, 3/8, 1/2	VXZ30S-14A-1	45
50/60	3/4, 1	VXZ50S-14A-1	60



JSX/JSX□ Series / 제품 개별 주의 사항④

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 유체제어용 2포트 전자 밸브/공통 주의 사항에 관해서는 당사 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인하여 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

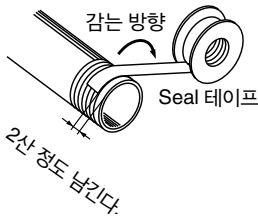
배관

⚠ 경고

- ① 사용 시 튜브의 열화, 피팅 파손으로 인해 피팅에서 튜브가 빠져, 튕겨나가는 경우가 있습니다. 보호 커버의 설치 또는 튜브를 고정하는 등 대책을 세워주십시오.
- ② 튜브 배관 시에는 밸브가 중공이 되지 않도록 몸체 밀면 설치 구멍 또는 브라켓 등을 장착하여 확실하게 고정해 주십시오.

⚠ 주의

- ① 피팅의 취급에 대해서는 홈페이지 상의 “피팅 & 튜브 / 공통 주의 사항을 참조해 주십시오.
- ② 배관 전 처리
배관 전에 에어 블로(플러싱) 혹은 세정을 충분히 실시하여, 관 내의 절분, 절삭유, 먼지 등을 제거해 주십시오. 배관에 의한 인장·압축·굽힘 등의 힘이 밸브 몸체에 가해지지 않도록 배관해 주십시오.
- ③ Seal 테이프 감는 방법
배관이나 피팅류를 나사 체결할 경우에는 배관 나사의 절분과 씰재가 밸브 내부로 들어가지 않도록 하십시오. 또한, Seal 테이프를 사용할 때는 나사부를 1.5~2산 남기고 감아 주십시오.



④ 배관 시 나사 체결 토크

밸브에 배관할 때는 하기 적정 토크로 체결을 실시해 주십시오.

배관 시 체결 토크

접속나사	적정 체결 토크 N·m	접속나사	적정 체결 토크 N·m
1/8	3~5	1	36~38
1/4	8~12	1 1/4	40~42
3/8	15~20	1 1/2	48~50
1/2	20~25	2	48~50
3/4	28~30		

⑤ 당사 이외의 피팅을 사용하는 경우

사용하고 있는 피팅 메이커의 지시에 따라 주십시오.

⑥ 배관에 어스를 접속하면 전해 부식에 의해 시스템이 부식하는 경우가 있으므로 피해 주십시오.

⑦ 제품에 배관을 접속하는 경우는 공급 포트 등이 틀리지 않도록 주의 하십시오.



밸브에 브라켓을 고정한 상태에서 피팅에 체결 토크를 가하면 브라켓이 파손될 우려가 있습니다

⚠ 주의

⑧ 추천 배관 조건

윈터치 피팅에 배관할 때는 그림 1의 추천 배관 조건에서 튜브 길이에 여유를 가지는 배관으로 실시해 주십시오. 또, 결속 밴드 등으로 배관을 묶는 경우에는 피팅에 외력이 가해지지 않도록 배관하십시오 (그림 2 참조)

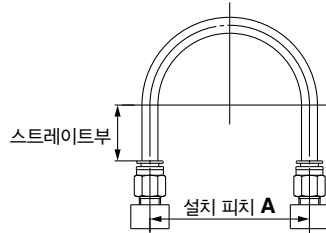


그림1 추천 배관도

단위:mm

튜브 사이즈	설치 피치A			스트레이트부 길이
	나일론 튜브	소프트 나일론 튜브	폴리우레탄 튜브	
ø1/8"	44 이상	29 이상	25 이상	16 이상
ø6	84 이상	39 이상	39 이상	30 이상
ø1/4"	89 이상	56 이상	57 이상	32 이상
ø8	112 이상	58 이상	52 이상	40 이상
ø10	140 이상	70 이상	69 이상	50 이상
ø12	168 이상	82 이상	88 이상	60 이상

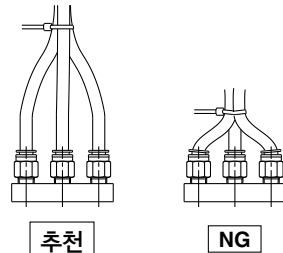
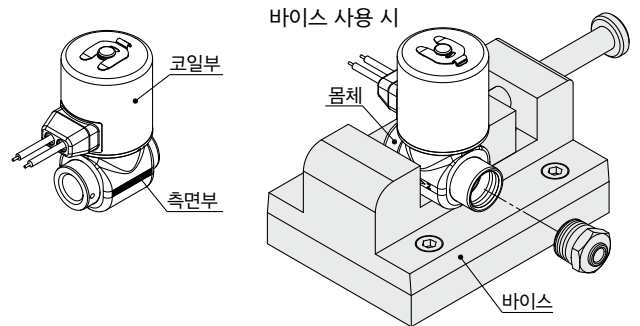


그림2 결속 밴드로 배관을 묶는 경우

⑨ 밸브에 피팅을 배관할 때는 몸체 측면부를 바이스 등으로 클램프 해 주십시오.



⑩ 몸체 재질 SUS(N.C. 사양: 구경 1/4, 3/8) 타입의 브라켓을 사용할 때는 아래의 순서로 피팅을 배관해 주십시오.

- 순서1) 피팅을 밸브의 IN측 및 OUT측으로 배관한다.
- 순서2) 밸브의 IN측을 브라켓 구멍에 넣는다.
- 순서3) 육각구멍볼이 고정나사로 밸브에 브라켓을 고정한다.



JSX/JSX□ Series / 제품 개별 주의 사항⑤

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 유체제어용 2포트 전자 밸브/공통 주의 사항에 관해서는 당사 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인하여 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

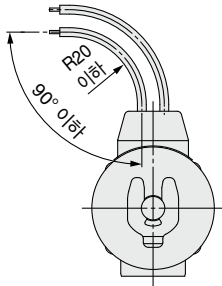
배선

⚠ 경고

솔레노이드 밸브는 전기 제품입니다. 사용할 때에는 안전을 위해 적절한 퓨즈나 차단기를 설치해 주시기 바랍니다. 여러 개의 전자 밸브를 사용할 때는 퓨즈를 하나만 장착하는 것은 불안전합니다. 보다 안전하게 기기를 보호하기 위해 각 전자밸브 회로마다 퓨즈를 선정하고 설치해 주십시오.

⚠ 주의

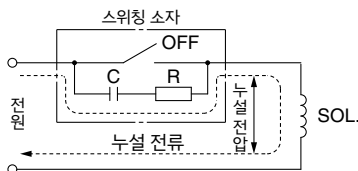
- ① 배선용 전선은 도체단면적 0.5~1.25mm²를 사용해 주십시오.
- ② 리드선에 미치는 외력에 대해서
리드선에 지나친 힘이 걸리면 단선의 원인이 됩니다. 리드선에는 10N 이상의 힘이 걸리지 않도록 하십시오. 또한, 리드선이 90° 이하, R20 이하인 채로, 구부러진 상태에서 사용하지 마십시오.



- ③ 전기 회로는 접점에서 채터링 발생이 없는 회로를 채용하여 주십시오.
- ④ 전압은 정격 전압의 -10%~+10% 범위에서 사용하십시오. 직류 전원으로 응답성을 중요시하는 경우는 정격값의 ±5% 이내로 해 주십시오. 전압 강하는 코일을 접속한 리드선 내부에서의 값입니다.
- ⑤ 전기 회로계가 솔레노이드 서지를 기피하는 경우에는 전압 보호 회로 등을 솔레노이드에 병렬로 넣으십시오. 또는 서지 전압 보호 회로 부착 타입을 사용하십시오.
서지 전압 보호 회로에서의 잔류 전압
DC 사양 : 약 60V
AC 사양 : 약 1V
대유량 / 저전력 타입 : 약 1V

⑥ 누설 전압

컨트롤러 등으로 전자밸브를 작동시키는 경우는 누설 전압이 제품 허용 누설 전압 이하가 되도록 해 주십시오. 특히 스위칭 소자와 병렬로 저항기를 사용하거나 스위칭 소자의 보호에 C-R 소자를 사용하는 경우에는 각각 저항기나 C-R 소자를 통해 누설 전류가 흘러 밸브가 OFF되지 않을 우려가 있으므로 주의해 주십시오.



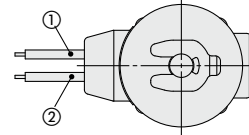
AC 코일은 정격 전압의 5% 이하
DC 코일은 정격 전압의 2% 이하

전기 결선

⚠ 주의

① 그로메트

리드선 : AWG20 절연체 외경 2.6mm

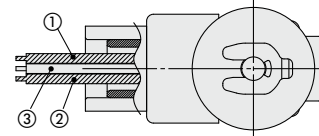


정격 전압	리드선 색	
	①	②
DC	흑색	적색
DC(대유량 / 저전력 타입)*	흑색(-)	적색(+)
AC100V	청색	청색
AC200V	적색	적색
그 외 AC	회색	회색

*대유량 / 저전력 타입만 극성이 있습니다.

② 콘지트

리드선 : AWG18 절연체 외경 2.8mm



정격 전압	리드선 색		
	①	②	③
DC	흑색	적색	녹색 / 황색
DC(대유량 / 저전력 타입)*1	흑색(-)	적색(+)	녹색 / 황색
DC	흑색	적색	녹색 / 황색
AC100V	청색	청색	녹색 / 황색
AC200V	적색	적색	녹색 / 황색
그 외 AC	회색	회색	녹색 / 황색

*1 대유량 / 저전력 타입만 극성이 있습니다.

*2 ③는 접지선

③ DIN형 터미널

분해

1. 플랜지 부착 바인드 나사를 풀고, 하우징을 화살표 방향으로 끌어 올리면 전자밸브에서 커넥터가 빠집니다.
2. 플랜지 부착 바인드 나사를 하우징에서 분리합니다.
3. 터미널 블록의 바닥부분에 홈이 나 있고, 거기에 소형 일자 드라이버 등을 쪼고, 하우징에서 터미널 블록을 빼냅니다. (다음 페이지 그림 참조)
4. 그랜드 너트를 빼내고 와셔와 고무 패킹을 추출하십시오.

배선

1. 케이블에 그랜드 너트, 와셔, 고무 패킹 순으로 통과시키고, 하우징에 삽입하십시오.
2. 터미널 블록의 바인드 작은 나사를 풀고 리드선의 심선 또는 압착 단자를 단자에 끼우고 바인드 작은 나사로 확실히 고정하십시오. 터미널 블록의 바인드 작은 나사는 M3입니다.
주1) 체결 토크는 0.5~0.6N·m의 범위에서 체결해 주십시오.
주2) 케이블은 외형 치수 ø6~ø12mm까지 사용할 수 있습니다.
주3) 케이블 외형 치수가 ø9~ø12mm인 것은 고무 패킹의 내측 부분을 빼고 사용해 주십시오.



JSX/JSX□ Series / 제품 개별 주의 사항⑥

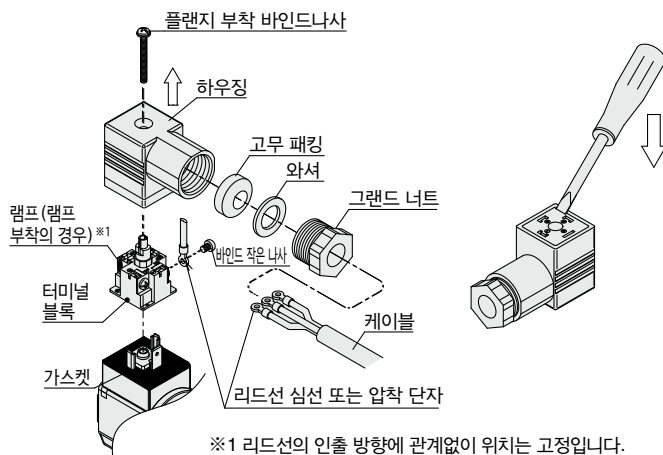
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 유체제어용 2포트 전자 밸브/공통 주의 사항에 관해서는 당사 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인하여 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

전기 결선

⚠ 주의

조립

1. 케이블에 그랜드 너트, 와셔, 고무 패킹, 하우징 순으로 통과시키고 터미널 블록에 결선한 후 터미널 블록을 하우징에 세팅해 주십시오.
(소리가 딸락 날 때까지 밀어넣어 주십시오.)
2. 고무 패킹, 와셔 순으로 하우징을 케이블 도입구에 넣고, 그랜드 너트를 확실하게 체결하십시오.
3. 가스켓을 터미널 블록 바닥부분과 기기에 부착되어 있는 플러그 사이에 넣고 하우징 위에 플랜지 부착 바인드 나사를 꽂아 체결합니다.
주1) 체결 토크는 0.5~0.6N·m의 범위에서 체결해 주십시오.
주2) 하우징과 터미널 블록의 조립 방법에 따라 커넥터의 방향은 90°마다 변경할 수 있습니다.

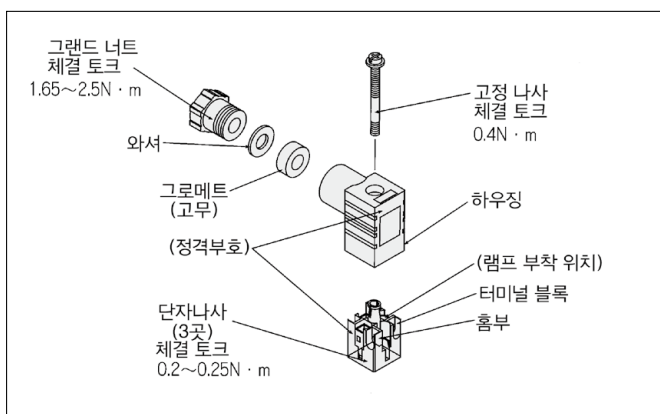


JSX10일 경우

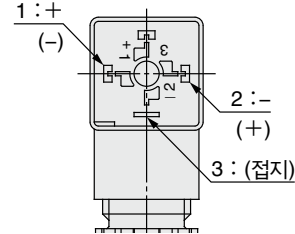
적합 케이블

코드외경:ø3.5~ø7

(참고) JIS C 3306 상당의 0.5mm²로 2심, 3심



다음과 같이 내부 결선이 되어 있으므로 각각 전원측과 결선해 주십시오.



단자 No.	1	2
DIN 단자※1	- (+)	+ (-)
DIN단자(대유량 / 저전력 타입)※2	-	+

※1 극성은 없습니다.

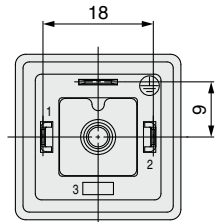
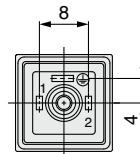
※2 대유량 / 저전력은 극성이 있습니다.

※3 No.3 단자는 접지

DIN (EN175301-803)형 터미널에 대해서

단자간 피치 8mm FormC의 DIN형 커넥터에 대응합니다.

단자간 피치 18mm FormA의 DIN형 커넥터에 대응합니다.



사이즈 : 10

적용 케이블 지름 : ø3.5~ø7

사이즈 : 20/30

적용 케이블 지름 : ø6~ø12

④M12 커넥터

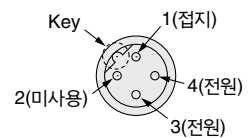
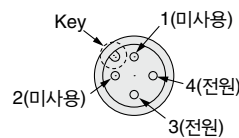
1. 밸브의 IP67(보호 구조)은 IP67 사양의 암 커넥터(부속 케이블)를 사용함으로써 실현할 수 있습니다. 물 속에서는 사용할 수 없으므로 주의해 주십시오.
2. 커넥터를 부착하는 경우는 공구 등을 사용하면 파손되는 경우가 있으므로 반드시 손으로 확실하게 조여 주십시오.(0.39~0.49N·m)
3. 케이블에 반복적인 굽힘이나 잡아당김 중량물을 얹거나 힘이 가해지지 않도록 주의해 주십시오.
4. 커넥터나 케이블을 함부로 잡아당기지 마십시오.
5. 설치하는 경우, 커넥터 본체의 근원부에서 케이블을 구부리지 않도록 하십시오.

■밸브측 M12 커넥터의 코팅 및 핀 배열

M12 커넥터 형상(코딩) 및 핀 배열은 아래와 같이 되어 있습니다.

DC 사양 : A코드, 4핀

AC 사양 : B코드, 4핀



단자 No.	3	4
핀 단자※1	+ (-)	- (+)
핀 단자(대유량 / 저전력 타입)※2	-	+

※1 극성은 없습니다.

※2 대유량 / 저전력은 극성이 있습니다.

※3 AC 사양:No.1 단자는 접지

DC 사양(대유량 / 저전력 타입 포함):접지는 없습니다.



JSX/JSX□ Series / 제품 개별 주의 사항⑦

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 유체제어용 2포트 전자 밸브/공통 주의 사항에 관해서는 당사 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인하여 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

DIN (EN175301-803)형 터미널에 대해서

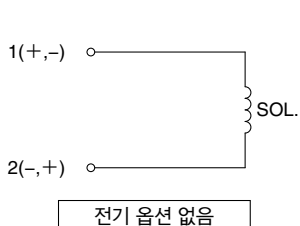
암 커넥터 부착 케이블은 코딩이 맞는 것을 사용해 주십시오. 또한 장착할 때는 케이블측 커넥터(암놈측) 키를 밸브측 커넥터(숫놈측) 키와 맞추어 장착해 주십시오.
 방향성을 맞추지 않고 무리하게 끼우는 경우, 핀의 파손 등 고장의 원인이 되므로 주의해 주십시오.

전기 회로

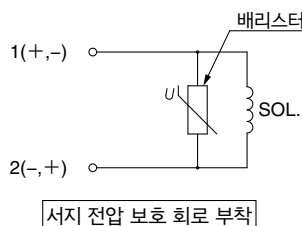
⚠ 주의

①DC용 회로

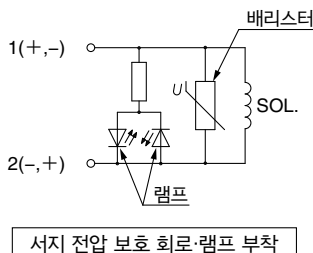
●그로메트



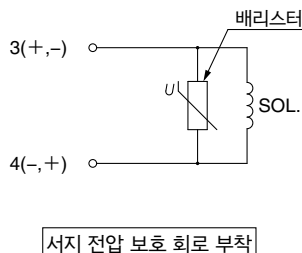
●그로메트 / 콘지트 / DIN형 터미널



●DIN형 터미널



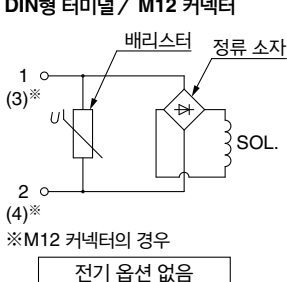
●M12 커넥터



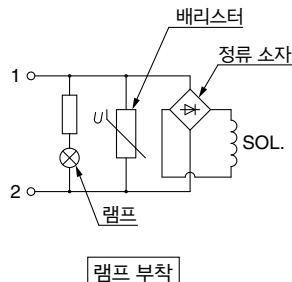
②AC용 회로

표준품이 서지 전압 보호회로 부착 타입입니다.

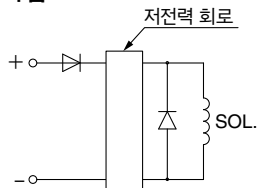
●그로메트 / 콘지트 / DIN형 터미널 / M12 커넥터



●DIN형 터미널



③대유량 / 저전력 타입



• 리드선 No. 및 단자 No.

극성	+	-
그로메트	2(적색)	1(흑색)
콘지트	2(적색)	1(흑색)
DIN형 터미널	2	1
M12 커넥터	4	3

주) 결선 시에는 극성에 주의해 주십시오.

보수 점검

⚠ 경고

①제품의 분리

- 1) 유체 공급원을 차단하고, 시스템 내의 유체 압력을 제거해 주십시오.
- 2) 전원을 차단해 주십시오.
- 3) 밸브의 온도가 충분히 내려간 것을 확인해 주십시오.

②필터(스트레이너)는 정기적으로 교환·세정하지 마십시오.

- 1) 필터는 사용 후 1년 또는 기간 내라도 압력 강하가 0.1MPa이 되면 교환해 주십시오.
- 2) 스트레이너는 압력 강하가 0.1MPa이 되면 세정해 주십시오.

③에어 필터의 드레인 배출은 정기적으로 실시해 주십시오.

드레인 배출을 잊어버리면 드레인이 2차측으로 유출되어 공기압 기기의 작동 불량을 일으킵니다. 드레인 배출 관리가 곤란한 경우에는 오토 드레인 부착 필터의 사용을 추천합니다.

④저빈도 사용의 경우

작동 불량 방지를 위해 30일마다 한 번씩 밸브를 전환 작동시켜 주십시오. 또한 최적 상태에서 사용하기 위해 반년에 1회 정도 정기 점검해 주십시오.

⑤보관에 대해

사용 후, 장기간 보관하는 경우는 녹 발생, 고무 재질 열화를 방지하기 위해 수분을 충분히 제거하고, 햇빛이 닿는 장소, 고온 다습을 피해서 보관하여 주십시오.

⑥보수 점검을 정기적으로 실시해 주십시오.

정기적으로 적절한 기능 검사 및 누설 검사를 실시하고, 올바르게 설치되어 있는지를 확인해 주십시오. 누설량이 증대하거나 기기가 적정하게 작동하지 않는 경우는 사용하지 마십시오.

제품의 반환에 관하여

⚠ 경고

인체에 유해한 물질, 유체, 또는 그 잔류물이 부착되었거나 부착 가능성이 있는 제품의 반환에 대해서는 안전 확보를 위해 당사로 연락하신 후 적절한 세척(무해화 조치)을 하고, 제품 인취 의뢰서 또는 무해화 증명서를 제출한 후 당사로부터 인취 가능 확인 후 반환해 주시기 바랍니다.

유해 물질에 대해서는 국제 화학 물질 안전성 카드(ICSC) 등으로 확인하시기 바랍니다. 명확하지 않은 점이 있으면, 가까운 당사 영업에 문의해 주십시오.



사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 유체제어용 2포트 전자 밸브/공통 주의 사항에 관해서는 당사 홈페이지 상의 **WEB 카탈로그**를 확인하여 주십시오.
<https://www.smckorea.co.kr>

JSXD 및 JSXZ 주의 사항

⚠ 경고

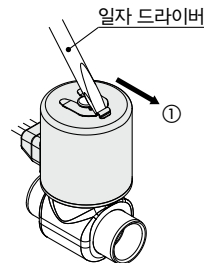
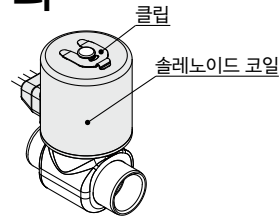
- ① 파일럿팅 2포트 전자밸브는 밸브 닫힘 상태 시, 유체 공급원(펌프, 컴프레서 등)의 기동 등으로 인해 급격하게 압력이 가해지는 경우에 순간적으로 밸브가 열려 액체가 흐르는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.
- ② 밸브 1차측 압력의 급격한 저하 또는 밸브 2차측 압력의 급격한 상승이 반복적으로 일어나는 조건에서 사용하는 경우, 다이어프램에 지나친 응력이 가해져 다이어프램의 파손, 탈락 등 밸브의 고장 원인이 되므로 사용 조건을 확인한 후 사용해 주십시오.
- ③ 최저 작동 압력차(JSXD)
밸브 닫힘 시, 압력 차가 최저 작동 압력차 이상이라도 공급원(펌프, 컴프레서 등)의 능력, 또는 배관의 오리피스(엘보, T형이어서 배관이 연속으로 구부러져 있는 경우나 말단에 가는 노즐이 설치되어 있는 경우 등)로 인해, 밸브를 열었을 때에 최저 작동 압력차 미만이 되는 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 최저 작동 압력차 미만에서 사용하는 경우, 압력차 부족으로 인해 작동이 불안정하거나 밸브 열림 불량, 밸브 닫힘 불량 또는 발진을 일으켜 고장의 원인이 됩니다. 유량 특성 및 유량 특성표(P.74~80)를 참조한 후, 적절한 밸브 사이즈를 선정해 주십시오.

솔레노이드 코일 교환방법

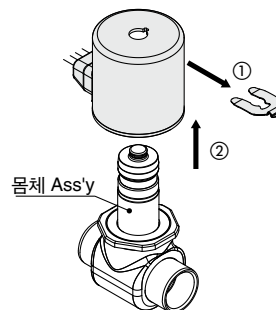
⚠ 경고

- ① 솔레노이드 코일 교환은 통전을 차단한 상태로 실시해 주십시오.
- ② 유체 온도나 사용 조건에 의해 솔레노이드 코일이 고온이 되는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

⚠ 주의

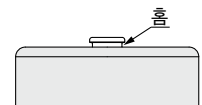


클립의 **convex**에 일자 드라이버 등을 걸어 클립을 ① 방향으로 밀어 분리합니다.



클립을 분리하면 코일은 위(②방향)로 분리할 수 있습니다.

교환용 코일을 몸체 Ass'y에 삽입하고, 클립을 몸체 Ass'y 상부의 홈에 맞추어 끼웁니다.



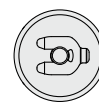
클립의 방향성(뒤표) 및 삽입 상태에 주의해 주십시오.



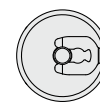
OK

NG

클립의 방향성



OK



NG

삽입 상태

※국일을 삽입할 때는 몸체 Ass'y의 홈이 보일 때까지 확실하게 삽입해 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:는 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다.
진공패드:는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년입니다.
단, 보증기간 중이라도 진공패드:를 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 • JSXD/JSXM 추가 • 몸체 재질:황동 / AL 추가 • 리드선 취출: M12 커넥터 추가 • 페이지 수 24→56으로 변경	ZV
	C판 • JSX□□U/JSXZ 타입을 추가 • 페이지 수 56→72으로 변경	AW
	D판 • JSX에 진공 / 증기 / 고압 타입을 추가 • JSXD에 N.O. 사양을 추가 • 내후성 향상 사양을 추가 • 페이지 수 72→92으로 변경	CS

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