

E

방향제어밸브

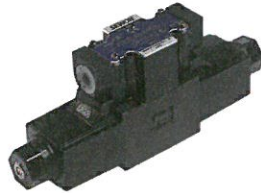
DIRECTIONAL CONTROL

- 솔레노이드 밸브 E-5쪽
Solenoid Operated Directional Valves
- 전자 파일럿 절환 밸브 E-35쪽
Solenoid Controlled Pilot Operated
Directional Valves
- 파일럿/기계 조작 절환 밸브 E-56쪽
Pilot/Mechanically Operated
Directional Valves
- 체크 밸브/파일럿 조작 체크 밸브 E-61쪽
Check/Pilot Controlled Check Valves

■ 방향 제어 밸브

유압회로에서 작동유의 흐름 방향을 전환하여 액츄에이터(실린더, 모터)의 시동·정지 및 운동방향의 변환 등을 제어하는데 사용합니다.

● 솔레노이드 밸브 Solenoid Operated Directional Valve

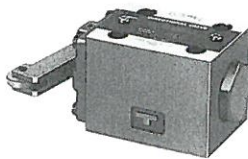


● 전자 파일럿 절환 밸브 Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valve



● 파일럿 / 기계 조작 절환 밸브

Pilot / Mechanically Operated Directional Valves



● 체크 밸브 / 파일럿 조작 체크 밸브

Check / Pilot Controlled Check Valves



사 용 유

1. 종류

아래 표에 표시한 작동유를 사용 하십시오.

어느 작동유를 사용하여도 좋습니다.

종 류	특 기 사 항
석유계 작동유	ISO VG32 또는 VG46 상당의 작동유를 사용 하십시오.
합성 작동유	인산 에스테르계 또는 지방산 에스테르계를 사용 하십시오. 단, 인산 에스테르계를 사용할 때는 씰이 불소 고무이므로 모델코드 앞에 「F」를 붙여 주십시오.
수성형 작동유	물-그리콜계 또는 W/O형 에멀전을 사용 하십시오.

주) 1. 상기 이외의 작동유를 사용하는 경우에는 별도로 상담 하십시오.

2. 점도와 온도

아래 표시한 점도와 온도의 두 조건을 만족하는 범위에서 사용 하십시오.

명 칭	점 도	유 온	오 염 도
솔레노이드 밸브 전자 파일럿 절환 밸브 파일럿 조작 절환 밸브 기계 조작 절환 밸브 체크 밸브 파일럿 조작 체크 밸브	15 ~ 400mm ² /s(cSt)	-15°C ~ +70°C	ISO 21/18 (NAS 12급)이내

3. 이물질 혼입방지에 관하여

작동유종의 이물질은 가끔 밸브의 정상적인 작동을 방해하므로, 사용유를 항상 청정(오염도:표 참조)하게 유지함은 물론 25 μ m이하의 관로용 필터를 사용 하십시오.

■ 방수, 방진, 내진에 관해서

아래표에 나타난 각종 규격에 적합합니다. (O표시가 적합한 것입니다.)

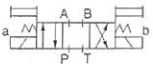
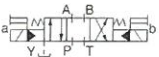
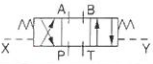
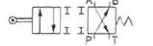
항목	규격명	종류	내 용	적 합 여 부		
				DSG-01 DSG-03	DSHG-03 DSHG-04 DSHG-06 DSHG-10	
★2 방수	JIS F 8001 선박용 전기기구 의 방수검사 통칙	제1종산수	방적 구조일 것	○	○	
		제2종산수	방말 구조일 것	○	○	
	JIS D 0203 자동차용품의 내습 및 내수시험 통칙	습기시험 M1	습기에 대한 부품의 기능을 조사하는 시험.	○	○	
		습기시험 M2	고온 다습한 환경에서 부품의 기능을 조사하는 시험.	○	○	
		산수시험 R1	물기에 의한 부품의 기능을 조사하는 시험.	○	○	
		산수시험 R2	간접적인 비바람이나 물기를 접한 부품의 기능을 조사하는 시험.	○	○	
	JIS C 0920 전기 기계 기구 및 배선 재료의 방수 시험 통칙	방적형	15도로 떨어지는 물방울에 의해 유해한 영향을 받지 않을 것.	○	○	
		방우형	60도로 떨어지는 비바람에 의해 유해한 영향이 없을 것.	○	○	
		방말형	어떤 방향의 물방울에 의해서도 영향을 받지 않을 것.	○	○	
		방습형	상대습도 90% 이상의 습기 중에서 사용 가능 할 것.	○	○	
	국제전기규격 (I.E.C) PUBL.529	보호등급 2: 방적형 (2)	15도로 떨어지는 물방울에 의해 유해한 영향이 없을 것.	○	○	
		보호등급 3: 방우형	60도로 떨어지는 비바람에 의해 유해한 영향이 없을 것.	○	○	
		보호등급 4: 방말형	어떤 방향에서도 비바람에 의해서도 유해한 영향이 없을 것.	○	○	
	방진	국제전기규격 (I.E.C) PUBL.529	보호등급 5	약간의 먼지가 침입하여도 정상적인 운전에 저해되지 않을 것.	×	×
보호등급 6		먼지의 침입에 관하여 완전히 보호될 것.	○	○		
내진	JIS C 0911 소형전기 기기의 진동 시험 방법	공진시험(I C)	진동범위 : 7 ~ 59.5Hz 진폭비: 0.1mm		○	○
			일정 진동수 내구시험 (II C)	진동수: 20Hz	1종:복진폭 0.5mm	○
		2종:복진폭 1.2mm			(2D※:×) ^{★1}	(2N※:×) ^{★1}
		3종:복진폭 1.8mm			(2D※:×) ^{★1}	(2N※:×) ^{★1}
		4종:복진폭 2.4mm			(2D※:×) ^{★1}	(2N※:×) ^{★1}
		가변 진동수 내구시험(III C)	진동수 범위: 7 ~ 59.5Hz	1종:복진폭 0.3mm	(2D※:×) ^{★1}	(2N※:×) ^{★1}
				2종:복진폭 0.5mm	(2D※:×) ^{★1}	(2N※:×) ^{★1}
	3종:복진폭 0.75mm			(2D※:×) ^{★1}	(2N※:×) ^{★1}	
	JIS D 1601 자동차 부품 진동 시험방법	1류:주로 승용차	A종:차체 구조부나 샤시 구조부의 스프링 상에 체결되어 비교적 진동이 적은 부위		○(2D※:×) ^{★1}	○(2N※:×) ^{★1}
			B종:차체 구조부나 샤시 구조부의 스프링 상에 체결되어 비교적 진동이 많은 부위		○(2D※:×) ^{★1}	○(2N※:×) ^{★1}
C종:기관 구조부에 체결되어 비교적 진동이 적은 부위			○(2D※:×) ^{★1}	○(2N※:×) ^{★1}		

★1. 노스프링 디텐트(2D※)형이나 노스프링 (2N※)형에 연속 통전하여 위치를 유지하는데 적합합니다.

★2. 직접 물이 닿는 장소와 빗물이 닿는 옥외에서 사용할 때는 커버로 기기를 보호하여 주십시오.

솔레노이드 밸브 · 전자 파일럿 절환 밸브 파일럿 작동/기계조작 절환 밸브

Solenoid Operated Directional Valves
Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valves
Pilot/Mechanically Operated Directional Valves

기종	유압기호도	최고 사용압력 MPa {kgf/cm ² }	최대 유량 L/min													계제쪽
			1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000	2000	5000		
솔레노이드 밸브		35{357}	DSG-01													E-9
		31.5{321}	DSG-03													E-22
전자 파일럿 절환밸브		25{255}	DSHG-03													E-35
		31.5 {321}	DSHG-04													
			DSHG-06													
			DSHG-10													
파일럿 작동 절환밸브		31.5{321}	DHG-04 06 10													E-56
기계조작 절환밸브		25{255}	캠조작형(DCT) 01 03													E-57

■ 스펴 형식

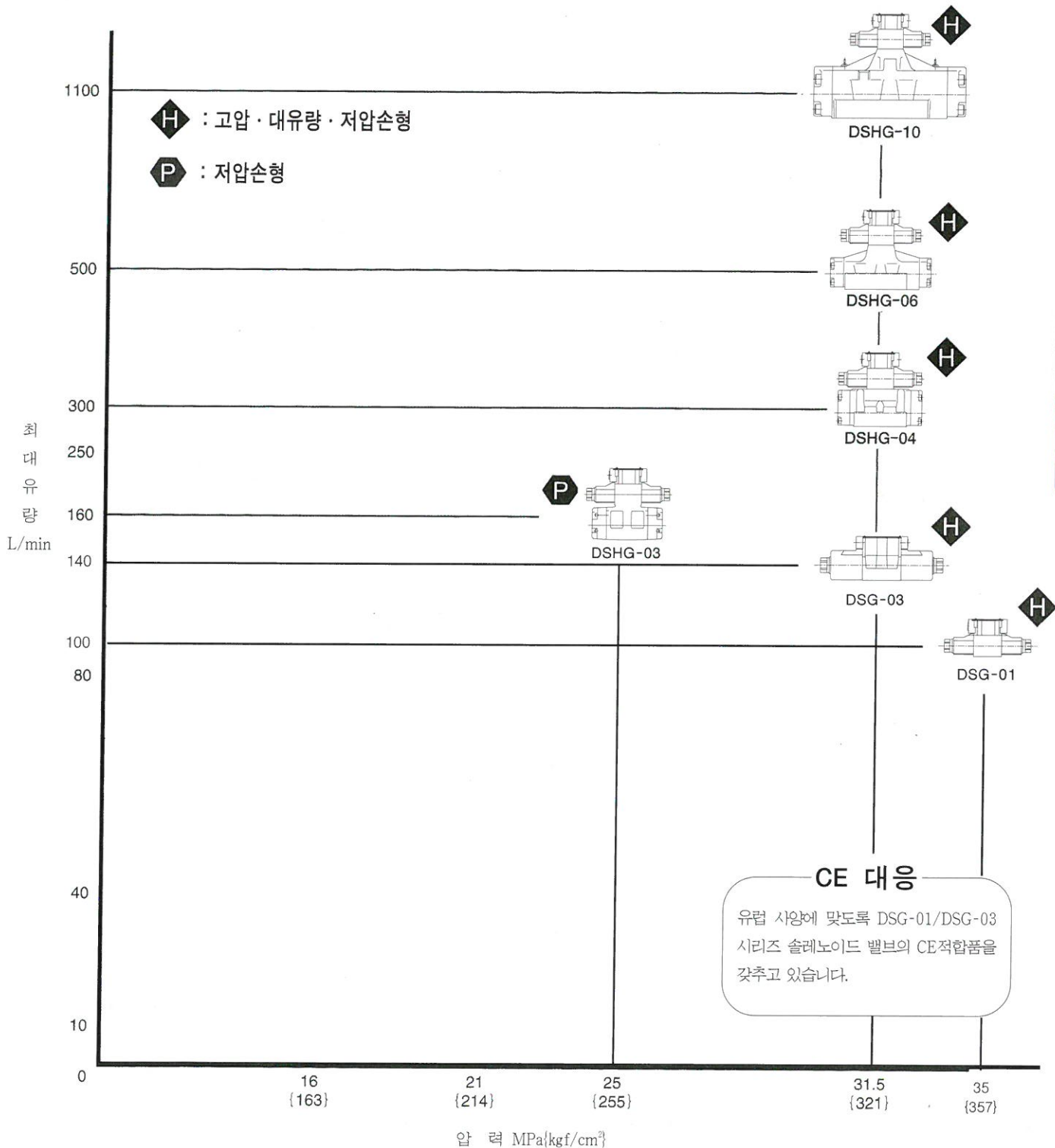
솔레노이드 밸브 · 전자 파일럿 절환밸브 · 파일럿 작동 절환밸브 · 수동 조작 절환밸브 · 메카니컬 작동 절환밸브의 스펴 형식은 중립 위치에서 밸브내의 흐름 상태에 따라 아래와 같이 분류됩니다.

스펙 형식	KS 유압기호도	중립위치에서의 스펴 관계도	기능 및 용도
"2" 크로스 센터			중립 위치에서 펌프 압력 및 실린더의 위치를 유지합니다. 2위치일 때는 절환 도중 각 포트가 막혀 충격이 발생하므로 주의하십시오.
"3" 오픈 센터			중립 위치에서 펌프를 연로딩합니다. 또한 실린더는 플로팅(Floating)됩니다. 2위치일 때는 절환 도중 각 포트가 열리므로 쇼크가 적습니다.
"4" ABT 접속			중립 위치에서 펌프 압력은 유지되고 액츄에이터(실린더, 모터)는 플로팅(Floating)됩니다. 2위치일 때는 절환 도중 회로 압력을 유지시키고 싶은 경우에 사용 됩니다. 쇼크는 2형에 비해 비교적 적습니다.
"40" 트로틀 ABT 접속			4형의 변형으로 A에서 T, B에서 T 사이에 트로틀 기능을 넣어 액츄에이터(실린더, 모터)의 정지를 빨리 할 수 있습니다.
"60" PT접속 (과도시 개)			6형의 변형으로 절환 도중 각 포트가 탱크로 개방되어 쇼크가 적습니다. 밸브를 직렬로 접속시켜 사용 가능합니다.
"8" 2 웨이			2형과 같이 중립 위치에서는 펌프나 액츄에이터(실린더, 모터)는 위치가 유지되며 2(Way)웨이 절환밸브로 사용합니다.
"9" PAB접속			중립 위치에서 차동회로를 구성합니다.
"10" BT접속			중립 위치에서 P포트의 누설에 의한 액츄에이터(실린더, 모터)의 한 방향 미동을 방지합니다.
"12" AT접속			중립 위치에서 P포트의 누설에 의한 액츄에이터(실린더, 모터)의 한방향 미동을 방지합니다.

■ 솔레노이드 밸브 · 전자 파일럿 절환 밸브

다양한 기종이 있습니다.

알맞는 밸브를 선택하여 사용하십시오.

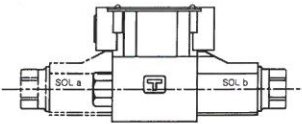
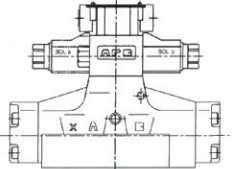


E

방향제어밸브

솔레노이드 밸브 · 전자 파일럿 절환 밸브의 사용상의 주의

● 취부 방법

DSG-01 DSG-03	노 스프링 디텐트형을 무통전으로 사용하는 경우, 디텐트 효과를 확실하게 하기 위해 축선(L-L')이 수평이 되도록 취부해 주십시오. 그 외의 밸브는 제한이 없습니다.	 DSG
DSHG-03 DSHG-04 DSHG-06 DSHG-10	노 스프링형을 무통전으로 사용하는 경우, 디텐트 효과를 확실하게 하기 위해 축선(L-L')이 수평이 되도록 취부해 주십시오. 그 외의 밸브는 제한이 없습니다.	 DSHG

● 솔레노이드의 절환

1. 반드시 한쪽 전원을 끈 다음 반대쪽 전원을 켜십시오.
2. 노스프링형일 때는 반드시 어느쪽이든지 솔레노이드를 연속적으로 전원을 통전시켜서 사용 하십시오.

● 탱크 포트 (솔레노이드 밸브 / 전자 파일럿 절환 밸브 (내부 드레인형))

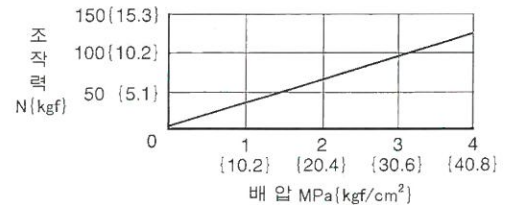
서지 압력이 발생하는 관로에 접속되지 않도록 하십시오.
솔레노이드 밸브는 습식이므로 항상 밸브 내에 작동유가 충만되어 있도록 배관 하십시오.
또한 탱크라인 배관 끝은 반드시 유중에 잠기도록 하십시오.

● 전자 파일럿 절환 밸브의 파일럿 드레인 포트

파일럿 드레인 포트는 서지 압력이 발생하는 관로에는 절대로 연결하지 않도록 하십시오.
솔레노이드 밸브는 습식이므로 항상 파일럿 밸브 내에 작동유가 충만되어 있도록 배관 하십시오.

● 수동핀 조작력

수동 조작핀은 탱크 라인의 배압이 높으면 조작이 곤란하므로 주의하십시오.
조작력은 오른쪽 표를 참조 하십시오.



솔레노이드에 관하여

■ 솔레노이드 커넥터 (DIN 커넥터형)

솔레노이드 커넥터는 국제규격 ISO4400 (유압·공기압용 3핀 전기 플러그커넥터의 특성 및 요구사항)을 따랐습니다.

■ 교류 솔레노이드

교류전원 솔레노이드는 50Hz, 60Hz 공용 2단자를 채용하였으므로 주 파수에 관계없이 사용할 수 있습니다.

■ 직류 솔레노이드

DC 솔레노이드는 정평받은 K시리즈입니다.

■ 솔레노이드 절연 등급

모델 코드	절연 등급
DSG-01 DSG-03 DSHG-03/04/06/10	H종

★K시리즈의 3대 장점★

1. 컴퓨터 등의 오작동의 원인이 되지 않습니다.
서지 전압이 적어서 전자기기에 노이즈 영향을 주지 않습니다.
2. 릴레이 등의 수명이 길다.
(접점간에 스파크가 없어 접점의 손상이 거의 없습니다.)
3. OFF시에 복귀 시간이 짧습니다.

■ DSG-03시리즈 솔레노이드 밸브

$\frac{3}{8}$ Solenoid Operated Directional Valves, DSG-03 Series

솔레노이드를 비롯해서 여러 부분에 최신 설계기법을 적용해 개발한 획기적인 고압·대유량의 솔레노이드 밸브입니다. 습식형이므로 긴 수명, 저소음을 보장하며 외부로 작동유가 새지 않습니다.

● 다양한 요구에 대응한 기종

용도에 맞는 DSG-03 80 디자인 밸브를 선택하십시오.

또한 유럽 사양에 대응한 CE적합 기종도 있습니다.

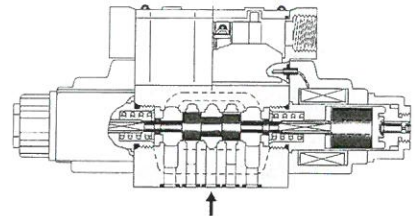
· 범 용 형...고압(31.5MPa{321kgf/cm²})·대유량(140L/min)으로 사용 가능

● 안정한 작동

높은 흡입력과 강한 스프링력으로 오염에 강하고 작동이 안정적입니다.



터미널 박스형



■ 사양

기 종	모델 코드	최대 유량 L/min	최고 사용압력 MPa{kgf/cm ² }	탱크 측 허용배압 MPa{kgf/cm ² }	최고 전환 빈도 min ⁻¹ {회/분}	질 량 kg	
						솔레노이드 종류	
범용형	DSG-03-3C※-※-80	140	31.5{321}	16{163}	240	AC	DC
	DSG-03-2D2-※-80					3.36	5
	DSG-03-2B※-※-80					2.9	3.6

★최대 유량이란 밸브의 스푼이 전환할 때 이상을 일으키지 않는 한계 유량을 말합니다.

최대 유량은 스푼 형식 사용 조건에 따라 다릅니다. 상세한 것은 E-24~E26쪽 표준 모델을 참조하십시오.

■ 서브 플레이트

서브 플레이트	포트경 Rc(구표시PT)	질량 Kg
DSGM-03-40	$\frac{3}{8}$	3
DSGM-03X-40	$\frac{1}{2}$	
DSGM-03Y-40	$\frac{3}{4}$	4.7

- 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델코드로 주문하십시오. 사용자가 직접 만들어 사용할 때는 취부면을 6-S정도로 연마하여 사용하십시오.

■ 부속품

취부 볼트	취부 볼트 조임 토크
육각 렌치 볼트: M6 × 35L.....4개	12 ~ 15 Nm{1.2 ~ 1.5kgf · m}

■ 표준 솔레노이드 사양

기 종	전 원	코일 기호	주파수 (Hz)	전 압 (V)		전원 정격 전압시의 전류·전력		
				정격 전압	사용 범위	기동 전류* ² (A)	유지 전류 (A)	전력 (W)
범용형	교 류 ^{★1}	A100	50	100	80 ~ 100	5.37	0.90	—
			60	110	80 ~ 120	5.03	0.77	
		A200	50	200	160 ~ 200	2.69	0.45	
			60	220	200 ~ 240	2.52	0.38	
	직 류 (K시리즈)	D 12	—	12	10.8 ~ 13.2	—	3.16	38
		D 24		24	21.6 ~ 26.4		1.57	

★1. 기동 전류값 : 기동 전류값은 최대 스트로크일 때의 실효값입니다.

★2. 상기 이외의 코일 기호도 준비되어 있습니다. 상세 사항은 당사로 별도 문의 바랍니다.

로 표시한 코일은 옵션입니다. 선정할 때는 미리 납기를 확인하십시오.

CSA인정품/CE대응품

CSA(Canadian Standard Association)인정품 또는 CE 대응품도 공급 가능합니다.

상세한 것은 별도로 당사에 문의 바랍니다.

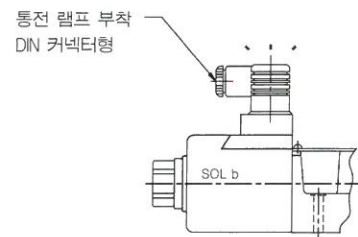
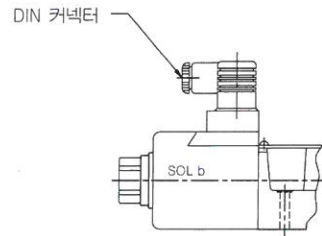
■ 옵션

● DIN 커넥터형

전기 결선이 플러그 인 방식이므로 간단합니다. 결선을 떼지 않고 밸브의 착탈이 가능합니다.

● 통전 램프 있는 DIN 커넥터형

위 DIN 커넥터형에 통전 램프를 추가한 것으로 통전램프 DIN 커넥터형의 통전 방향을 쉽게 알 수 있습니다.



E



DSG-03 시리즈

솔레노이드밸브

■ 모델코드 구성

기 종	DSG	-03	-2	B	2	A	-D24	-N	-80	-L
	시리즈 코드	밸브 사이즈	위치 수	스프링 형식	스프링 형식	중립 위치와 편측 위치를 사용할 때만 기입	코일 기호	결선 방식	설계 번호	솔레노이드 역조립
범용형	DSG 솔레노이드 밸브 (서브 플레이트 취부형)	03	3	C : 스프링 센터	2, 3 4, 40 60, 9 10, 12	—	교류 A100 A200	무기호 : 터미널 박스형	80	—
			2	D : 노스프링 디텐트	2	—	직류 D12 D24	N DEN 커넥터형 (옵션)		L
				B : 스프링 옴셋	2 3	A : ★ ¹ 중립 위치와 SOLa 여자 위치 사용 B : ★ ¹ 중립 위치와 SOLb 여자 위치 사용		NI ★ ¹ ... 통전 표시 램프형 DIN 커넥터		

★1. 중립 위치와 편측 위치를 사용할 때 밸브의 상세 사항에 대해서는 E-27쪽을 참조하십시오.

★2. 인산 에스테르계 작동유도 있습니다. 단, 인산 에스테르계는 실류가 불소 고무이므로 모델 코드 앞에 「F-」를 붙여 주문하십시오.

요 망 사 항

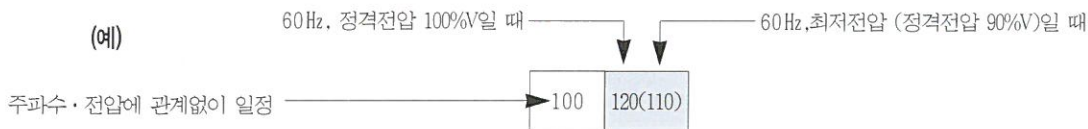
위 모델 코드 구성 가운데, 으로 나타난 형식은 옵션이거나 옵션으로 취급되는 항목들입니다.
모델코드에 표시하는 형식을 포함한 밸브는 모두 옵션으로 취급하고 있으므로, 선정할 때에는 사전에 납기를 확인하시기 바랍니다.

■ 표준 모델표(범용형)

● 교류 솔레노이드 : DSG-03-※※※-A※

위 치 수	스 폴 스 프 링 형 식	모델 코드	KS 유압기호도	최대유량 L/min											
				P → A → B → T				P → A [B포트 블록]				P → B [A포트 블록]			
				작동압력 Mpa[kgf/cm ²]				작동압력 Mpa[kgf/cm ²]				작동압력 Mpa[kgf/cm ²]			
				10 {102}	16 {163}	25 {255}	31.5 {321}	10 {102}	16 {163}	25 {255}	31.5 {321}	10 {102}	16 {163}	25 {255}	31.5 {321}
3 위 치	스 프 링 센 터	DSG-03-3C2		120	120	120(110)	120(105)	108(59)	64(36)	41(23)	31(18)	108(59)	64(36)	41(23)	31(18)
		DSG-03-3C3		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		DSG-03-3C4		90	90	90	35(30)	100(55)	60(30)	35(20)	25(18)	100(55)	60(30)	35(20)	25(18)
		DSG-03-3C40		120	120	120	120	93(60)	71(39)	41(24)	30(18)	93(60)	71(39)	41(24)	30(18)
		DSG-03-3C60		120(110)	120(110)	120(110)	120(110)	110	110	110	110	110	110	110	110
		DSG-03-3C9		120	120	120	120	99	99	99	99	99	99	99	99
		DSG-03-3C10		100	100	40(36)	35(30)	81(51)	63(32)	31(19)	23(15)	81(51)	63(36)	31(21)	23(17)
		DSG-03-3C12		115	115	55(48)	28(25)	81(51)	63(32)	31(19)	23(15)	81(51)	63(36)	31(21)	23(17)
2 위 치	노스프링디텐트 스프링업셋	DSG-03-2D2		110	110	110	110	60	60	45	42	90	90	60	53
		DSG-03-2B2		110	110	110	110	37	26	22	21	88(46)	80(40)	69(37)	56(36)
		DSG-03-2B3		110(83)	110(83)	110(83)	110(83)	63	63	63	63	110(63)	103(55)	94(34)	84(32)

주)1. 위 표의 최대유량과 주파수, 전압과의 관계는 아래와 같습니다. (단, 전압은 사용 범위 이내일 것)

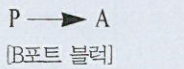
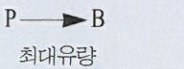
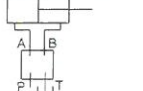
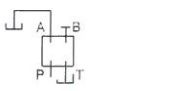
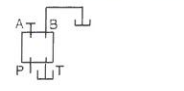
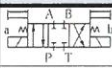
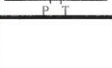
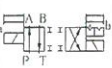
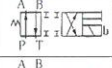


2. ★표 찍힌 밸브의 P→T로 흐를 때 최대 유량은 E-27쪽을 참조 하십시오.

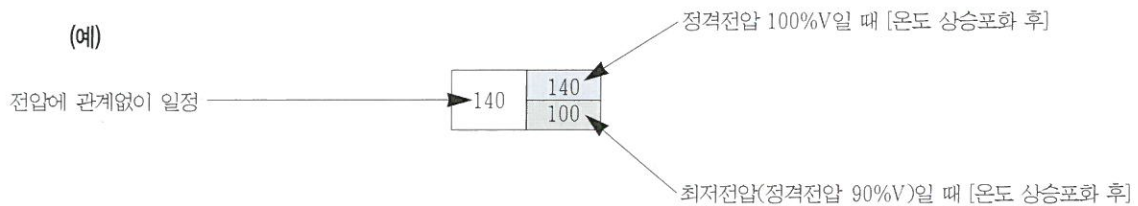
◆표 찍힌 밸브형은 옵션으로 취급합니다. 선정할 때는 사전에 납기를 확인하십시오.

■ 표준 모델표 (범용형)

● 직류 솔레노이드 : DSG-03-※※※-D※

위 치 수	스 플 스 프 링 형 식	모델 코드	KS 유압기호도	최대유량 L/min											
								 [B포트 블럭]				 최대유량			
															
				작동압력 Mpa[kgf/cm ²]				작동압력 Mpa[kgf/cm ²]				작동압력 Mpa[kgf/cm ²]			
				10 {102}	16 {163}	25 {255}	31.5 {321}	10 {102}	16 {163}	25 {255}	31.5 {321}	10 {102}	16 {163}	25 {255}	31.5 {321}
3 위 치	스 프 링 센 터	DSG-03-3C2		140	140	140	140	140	140	100	65	140	140	100	65
		DSG-03-3C3		125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
		DSG-03-3C4		130	130	120	120	130	130	100	67	130	130	100	67
		DSG-03-3C40		130	130	130	130	130	130	67	54	130	130	67	54
		DSG-03-3C60		130	130	125	125	130	130	130	130	130	130	130	130
		DSG-03-3C9		125	125	125	125	120	120	120	120	120	120	120	120
		DSG-03-3C10		125	125	125	90	125	120	75	65	125	120	75	65
		DSG-03-3C12		125	125	125	90	125	125	75	65	125	125	75	65
2 위 치	노 스 프 링 디 텐 트	DSG-03-2D2		110	110	110	110	60	60	45	42	90	90	60	53
		DSG-03-2B2		111	111	111	111	78	60	44	44	126	120	79	66
		DSG-03-2B3		132	132	132	132	116	100	81	79	132	132	132	132

주)1. 위 표의 최대 유량과 전압과의 관계는 아래와 같습니다. (단, 전압은 사용범위 이내일 것)

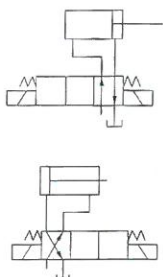


2. ★표 찍힌 밸브의 P→T로 흐를 때 최대 유량은 E-27쪽을 참조 하십시오.

◆ 표 찍힌 밸브형은 옵션으로 취급합니다. 선정할 때는 사전에 납기를 확인하십시오.

■ P→T로 흐를 때 최대 유량

밸브 형식 3C3, 3C60은 실린더 포트A, B 사이에 역류에이터를 설치해(아래 그림 참조) 그 동작이 스트로크 엔드에 도달, 정지한 상태에서 밸브를 중립 위치로 전환할 때 최대 유량은 사용 범위내의 전압에 관계없이 아래표와 같습니다.



모델 코드	KS 유압기호도	최대 유량 L/min			
		10 MPa {102kgf/cm ² }	16 MPa {163kgf/cm ² }	25 MPa {255kgf/cm ² }	31.5 MPa {321kgf/cm ² }
DSG-03-3C3-A※		160	150	140	140
DSG-03-3C3-D※					
DSG-03-3C60-A※		155	140	125	120
DSG-03-3C60-D※					

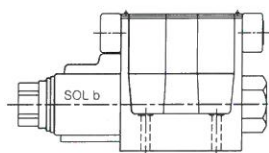
■ 솔레노이드 역조립

스프링 옵션형은 솔레노이드가 SOL b측에 조립한 밸브가 표준이지만, 이 스프링 형식의 경우에만 SOL a측에 붙여 역조립한 것도 있습니다. 역조립일 때 유압기호도는 아래와 같습니다.

또한 밸브 형식이 2B※ B에 대해서는 아래 “중립 위치와 편측 위치를 사용하는 밸브”를 참조하시기 바랍니다.



표준 조립



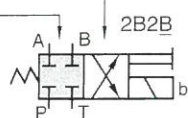
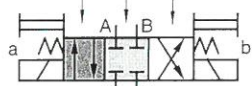
역조립

■ 중립 위치와 편측 위치를 사용하는 밸브

앞의 표준모델표에 있는 2위치형 밸브 외에 3위치형 밸브를 기준으로 하여 3위치의 중립 위치와 SOL b 통전 위치를 사용하는 밸브(2B※ B)의 2위치형 밸브도 제작합니다.

(예) 스프링 형식 “2”일 때

SOL. 통전 위치
중립 위치
SOL. b 통전 위치



“B” : 중립 위치와 SOL. b 통전 위치 사용(2B2B)

모델 코드	KS 유압기호도	
	표준 조립	역조립
DSG-03-2B※B		
DSG-03-2B2B	★	★
DSG-03-2B3B		—
DSG-03-2B4B		—
DSG-03-2B60B	★	—
DSG-03-2B10B		—

위 표에서 ★ 표시 부분은 옵션이므로 사전에 납기를 당사에 문의하십시오

■ 절환 시간(대표예)

● 범용형(쇼크레스 기구 없는 밸브)

[테스트 조건]

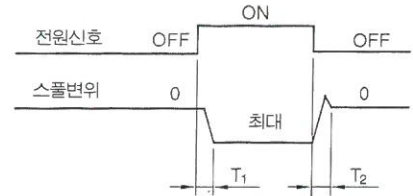
압력 : 16MPa{163kgf/cm²}

유량 : 70L/min

점도 : 30mm²/s{cSt}

전압 : 정격 전압의 100%V(온도 상승 포화 후)

[측정 결과]

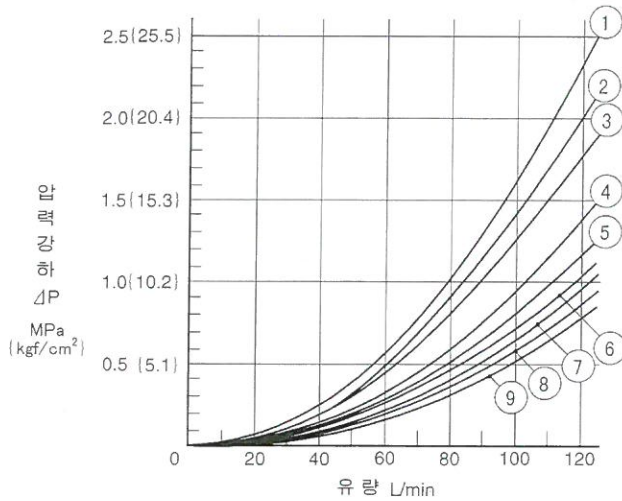


기종	모델 코드	시간 ms	
		T ₁	T ₂
범용형	DSG-03-3C2-A※	27	22
	DSG-03-3C2-D※	97	30

■ 압력강하 특성

아래 특성은 점도 35mm²/s{cSt}, 비중 0.850 일 때의 특성입니다.

● 범용형 : DSG-03



모델 코드	압력강하 곡선 번호				
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T
DSG-03-3C2	⑦	⑦	⑦	⑦	-
DSG-03-3C3	⑨	⑨	⑨	⑨	⑤
DSG-03-3C4	⑦	⑧	⑦	⑧	-
DSG-03-3C40	⑦	⑦	⑦	⑦	-
DSG-03-3C60	⑥	⑤	⑥	⑤	①
DSG-03-3C9	⑨	⑦	⑨	⑦	-
DSG-03-3C10	⑦	⑧	⑦	⑦	-
DSG-03-3C12	⑦	⑦	⑦	⑧	-
DSG-03-2D2	④	③	⑥	⑥	-
DSG-03-2B2	②	①	⑦	⑦	-
DSG-03-2B3	③	②	⑨	⑨	-

● 점도 변화에 대해서는 아래의 계수를 곱하여 산출 하십시오.

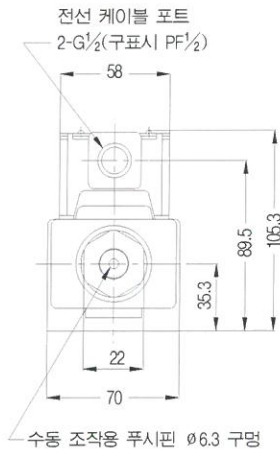
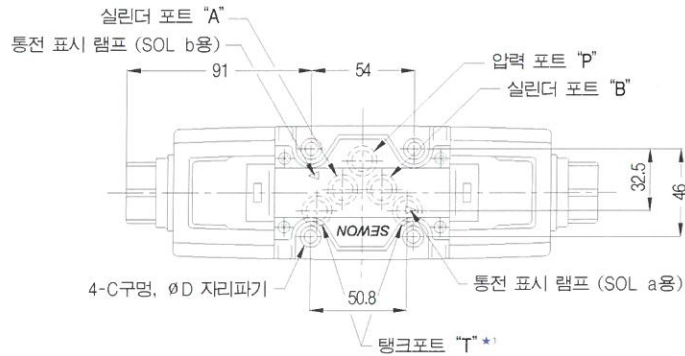
점도	mm ² /s {cSt}	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
SSU		77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
계수		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

● 비중 변화에 대해서는 $\Delta P' = \Delta P \frac{G}{G'}$ 에 의해서 구하십시오. ΔP 는 위 그래프의 값이고, 비중 G는 0.850입니다.

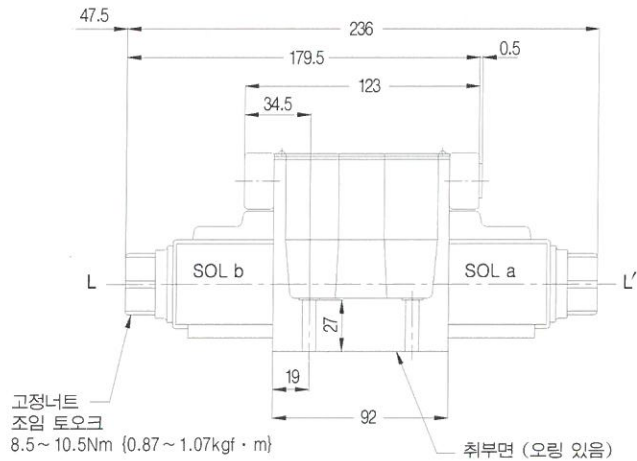
터미널 박스형 (표준)

■ 교류 솔레노이드 : DSG-03-※※※-A※

- 스프링 센터형
- 노스프링 디텐트형



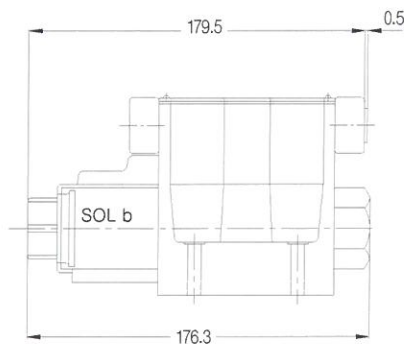
솔레노이드 착탈 스페이스(양쪽 동일)



모델 코드	C	D	비 고
DSG-03-※※※-A※-80	7	11	표 준

★1. 탱크 포트 "T"는 2개 중 표준 서브 플레이트에서는 왼쪽을 이용하나 어느 것을 이용하여도 좋습니다.

● 스프링 오프셋형



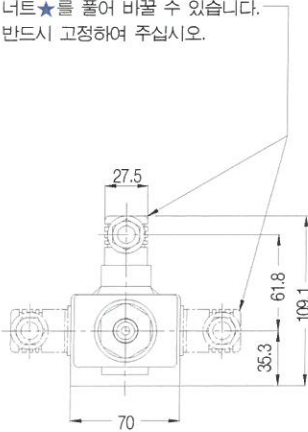
- 기타 치수는 위 스프링 센터형을 참조 하십시오.
- 솔레노이드를 SOL a측에 붙인 역조립 밸브도 있습니다.

옵 션

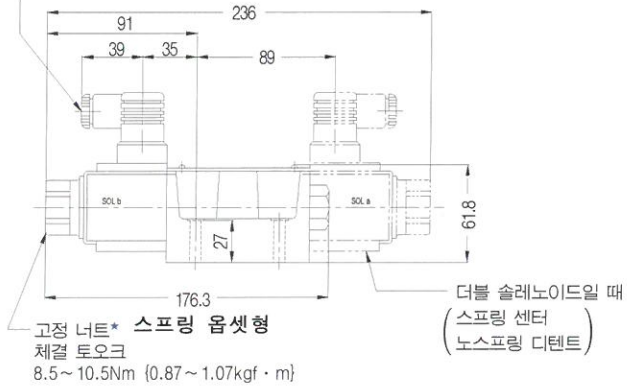
■ DIN 커넥터 형식, 통전 표시 램프 DIN 커넥터 형식

● 교류 솔레노이드 : DSG-03-※※※-A※-N/N1

위치는 고정 너트★를 풀어 바꿀 수 있습니다.
바꾼 후에는 반드시 고정하여 주십시오.



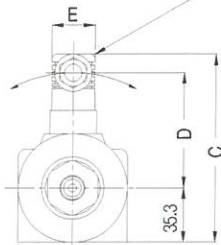
전선 케이블 포트
적용 케이블 :
외경... $\phi 8 \sim 10$
결선부 단면적... 1.5mm^2 이하



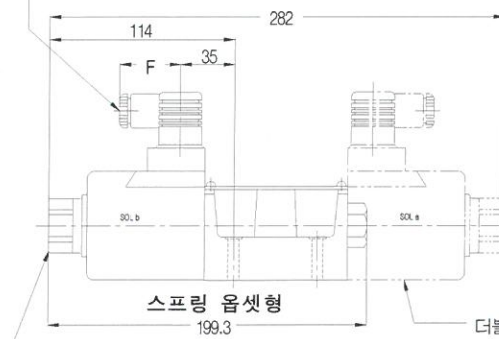
더블 솔레노이드일 때
(스프링 센터
노스프링 디텐트)

● 직류 솔레노이드 : DSG-03-※※※-D※-N/N1

위치는 고정 너트★를 풀어 바꿀 수 있습니다.
바꾼 후에는 반드시 고정하여 주십시오.



전선 케이블 포트
적용 케이블 :
외경... $\phi 8 \sim 10$
결선부 단면적... 1.5mm^2 이하



더블 솔레노이드일 때
(스프링 센터
노스프링 디텐트)

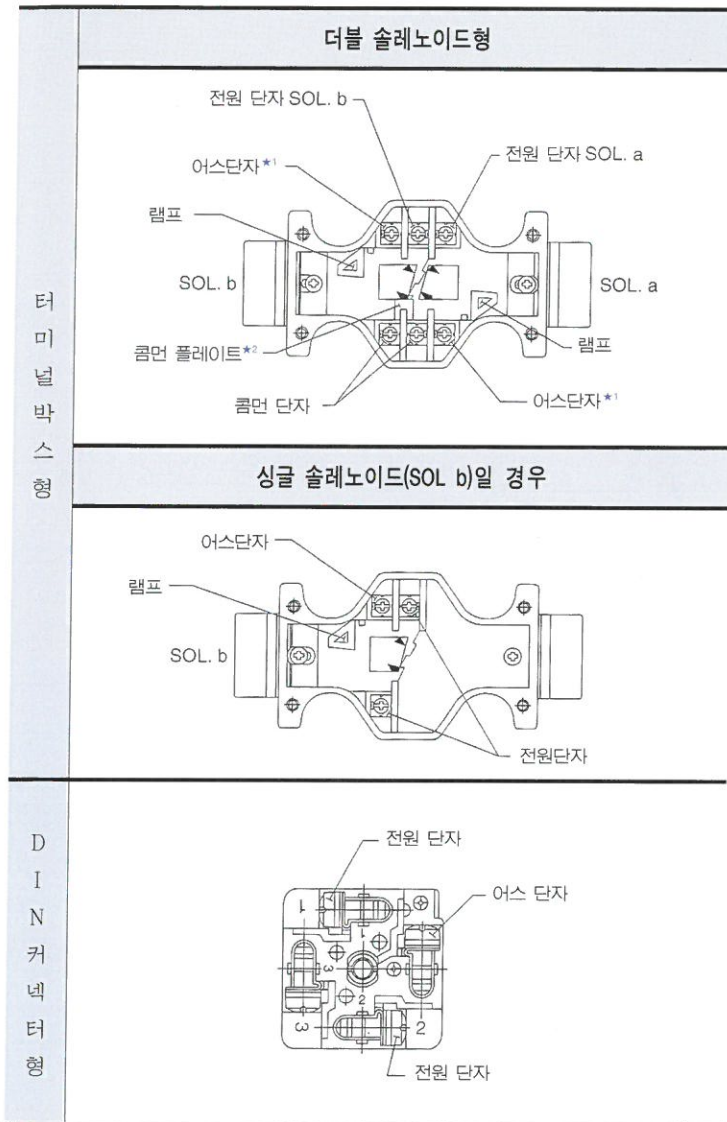
고정 너트*
체결 토오크
8.5 ~ 10.5Nm (0.87 ~ 1.07kgf · m)

● 기타 치수는 교류 솔레노이드 밸브(E29 ~ E30쪽)를 참조 하십시오.

모델 코드	C	D	E	F
DSG-03-※※※-D※-N/N1	121.1	73.8	27.5	39

■ 결선 방법

● 단자대 상세

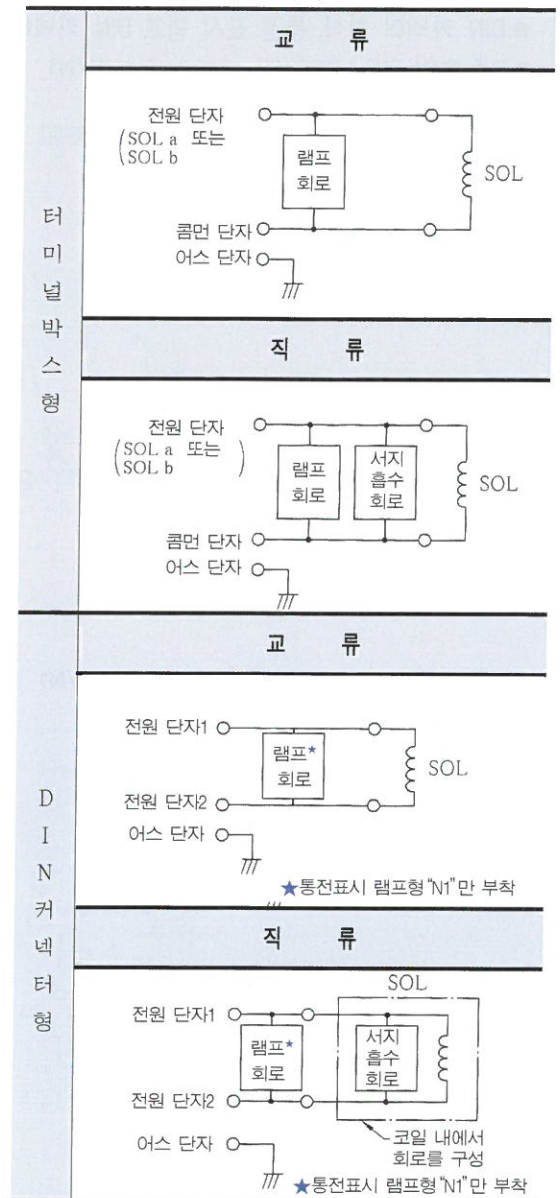


- ★1. 어스 단자는 두 곳에 있으나 어느 것을 사용해도 차이가 없습니다.
- ★2. 코먼 플레이트가 필요하지 않을 때는 제거하여 주십시오.
- ★3. DC 솔레노이드 경우, 극성은 관계 없습니다.

⚠ 위험

- 통전시에는 절대로 작업을 하면 안 됩니다. 감전되어 사망사고의 위험이 있습니다.
- 배선이 맞는가를 확인하여 주십시오. 배선이 잘못되면 오작동으로 중대한 사고의 위험이 있습니다.

● 전기 회로도 (싱글 솔레노이드)



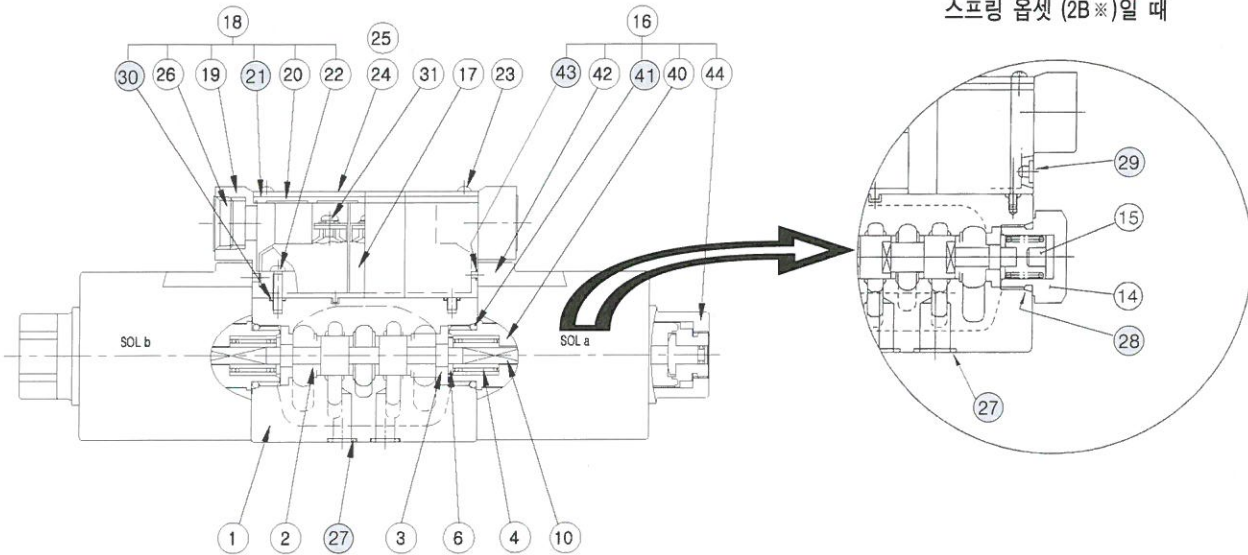


주의

씰을 교환할 때는 반드시 사용자 설명서를 읽고 지시에 따르십시오.

■ 씰 일람표

DSG-03-※※※



● 씰 일람표

품 번	부품 명칭	부품 코드	갯 수			비 고
			3C※	2D※	2B※	
21	개스킷	1751S-VK418689-6	1	1	1	
27	오 링	AS 568-014 (NBR, Hs90)	5	5	5	
28	오 링	JIS B 2401-1B-P21	-	-	1	
29	플러그	1790S-VK418329-2	-	-	2	
30	오 링	S6	2	2	2	
41	오 링	JIS B 2401-1B-P21	2	2	1	}솔레노이드 Ass'y ⑩에 포함되어 있음
43	오 링	JIS B 2401-1A-P4	4	4	2	



경고

작업을 하기 전에 반드시 전원 스위치를 끄십시오. 작업중에 장치가 작동하거나 작동유가 분출되어 중대한 사고를 일으킬 수도 있습니다.

- 전원 스위치를 끄고 전동기나 엔진 등이 확실히 정지된 것을 확인하십시오.
- 유압 배관 내의 압력을 $P_G=0$ 으로 하십시오.

E



DSG-03 시리즈

솔레노이드 밸브

DSG 시리즈 50D와 80D의 호환성에 관하여

DSG 시리즈 솔레노이드 밸브는 고압·대유량·저압손실을 위해 50 → 80 디자인으로 모델 전환을 실시했습니다.
아래는 50D와 80D 모델의 비교 내용입니다.

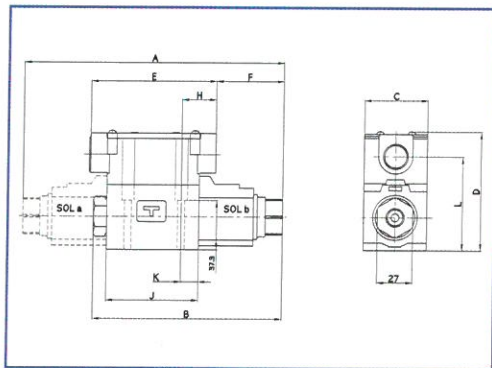
■ DSG-01 시리즈 사양 및 특성 비교

디자인 번호	최대 유량 L/min	최고 사용압력 MPa{kgf/cm ² }	탱크 측 허용배압 MPa{kgf/cm ² }	최고 전환 빈도 Min ⁻¹ {회/분}	압력강하값 * MPa{kgf/cm ² }
50	63	31.5{321}	16{163}	300	10{10.2}
80	100	35{357}			0.9{9.2}

- ★ 압력강하값은 유량 60L/min에서 스푼 형식 3C2가 P → A 로 흐를 때의 값입니다.
- 솔레노이드의 코일 사양은 변경이 없습니다. (50D와 80D 호환 가능)

■ DSG-01 취부 호환성

- 케이블 포트 접속구의 위치가 약간 다르지만 취부 호환성은 있습니다.



전원 종류	설계 번호	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L
AC	50	210	150	48	90.3	90	60	23.5	65	11	73
	80	196.4	143.2	48	90.3	95	50.7	26	70	13.5	73
DC	50	210	150	48	90.3	90	60	23.5	65	11	73
	80	215	152.5	48	90.3	95	60	26	70	13.5	73

■ DSG-03 시리즈 사양 및 특성 비교

디자인 번호	최대 유량 L/min	최고 사용압력 MPa{kgf/cm ² }	탱크 측 허용배압 MPa{kgf/cm ² }	최고 전환 빈도 Min ⁻¹ {회/분}	압력강하값 * MPa{kgf/cm ² }
50	120	31.5{321}	16{163}	240	1.1{11.2}
80	140				1.0{10.2}

- ★ 압력강하값은 유량 100L/min에서 스푼 형식 3C2가 P → A 로 흐를 때의 값입니다.
- 솔레노이드의 코일 사양은 변경이 없습니다. (50D와 80D 호환 가능)

■ DSG-03 취부 호환성

- 기존 50D와 변경된 80D의 취부 및 외형이 동일합니다.