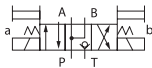
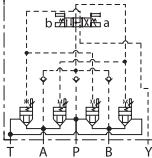
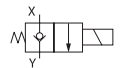
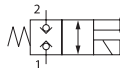


포펫형 절환 밸브

Poppet Type Directional Valves

기종	JIS 유압기호도	최고 사용 압력 MPa	최대 유량 L/min										계재 페이지
			1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000	
포펫형 솔레노이드 밸브		31.5	DSLHG-01										355
포펫형 전자 파일럿 절환 밸브		25	DSLHG-04										356
			DSLHG-06										
			DSLHG-10										
포펫형 솔레노이드 밸브		21	CDSC-01										358
		14	CDSC-03										
			CDST-03※										
			CDSG-03										
셋오프 솔레노이드 밸브		25	DSPC-01										364
			DSPG-01										
			DSPC-03										
			DSPG-03										

■ 취부면 치수

취부면 치수는 아래에 있는 국제 규격 ISO를 따르고 있습니다.

명칭	모델 코드	취부면의 ISO 코드 번호
셋오프 솔레노이드 밸브	DSPG-01	ISO 4401-AB-03-4-A
	DSPG-03	ISO 4401-AC-05-4-A
	DSPC-01	ISO 7789 20-01-0-93
	DSPC-03	ISO 7789 27-01-0-93
포켓형 전자 파일럿 절환 밸브	DSLHG-04	ISO 4401-AD-07-4-A
	DSLHG-06	ISO 4401-AE-08-4-A
	DSLHG-10	ISO 4401-AF-10-4-A

모델 변경 제품의 신규 호환성에 관하여

아래 표에 있는 기존의 모델 변경을 실시하고 있습니다.

모델 변경 제품에 대해서는 각 기종별 「구제품과의 호환성에 관하여」에서 신규 제품의 차이점을 게재하고 있으므로 해당 페이지를 참조하십시오.

명칭	모델 코드		취부 호환성	게재 페이지	주요 변경 내용
	구	신			
½, ¾, 1¼ 포켓형 전자 파일럿 절환 밸브	DSLHG-04-※-※-12 DSLHG-06-※-※-12 DSLHG-10-※-※-12	DSLHG-04-※-※-13 DSLHG-06-※-※-13 DSLHG-10-※-※-13	☺	-	• 파일럿 밸브 변경 DSG-01, 60 → 70 디자인
포켓형 솔레노이드 밸브	CDS※-03※-C-※-20	CDS※-03※-C-※-21	☺	363	• 솔레노이드 사양 변경
셋오프 솔레노이드 밸브	DSP※-01-C-※-10	DSP※-01-C-※-20	☺	371	• 솔레노이드 사양 변경

솔레노이드에 관하여

■ 솔레노이드의 커넥터 (DIN 커넥터형)

솔레노이드 커넥터는 국제 규격 ISO 4400 (유압 · 공기압용 3핀 전기 플러그 커넥터)의 특성 및 요구 사항)에 따르고 있습니다.

■ 교류 솔레노이드

교류 전원 솔레노이드는 50 Hz, 60 Hz 공용 2단자를 채용하고 있으므로 주파수가 달라도 선 연결을 바꿀 필요가 없습니다.

■ 직류 솔레노이드

DC 솔레노이드는 정평 있는  시리즈입니다.

★ 시리즈의 3대 장점 ★

1. 컴퓨터 등에서 오작동을 일으키는 원인이 되지 않는다.
(서지 전압이 작아 전자 기기에 노이즈 등의 악영향을 끼치지 않습니다.)
2. 릴레이 등의 수명이 길다.
(접점 간에 불꽃이 일지 않아 접점의 손상이 대폭 줄어듭니다.)
3. OFF시 복귀 시간이 짧다.

■ 교직 변환형 솔레노이드

직류 솔레노이드 (표준 직류 솔레노이드와는 다릅니다) 외에 교직 변환기 및 서지 흡수 회로를 채용하여 직접 교류 전원에 연결하여 사용됩니다. 절환음이 낮고, 통전시 오염 물질에 의해 스펴이 절환 도중에 고착되는 경우에도 코일이 손상되지 않는 등 직류 솔레노이드가 지니는 장점 외에, 외부의 서지 전압에 대해서도 이상이 없이 반영구적으로 사용할 수 있는 등 신뢰성이 높고 내구성이 뛰어납니다.

■ 솔레노이드 절연 등급

모델 코드	절연 등급
DSLHG-01	H 중
DSLHG-04/06/10	
CDSC-01	
CDS※-03※ DSP※-01/03	

포펫형 절환 밸브

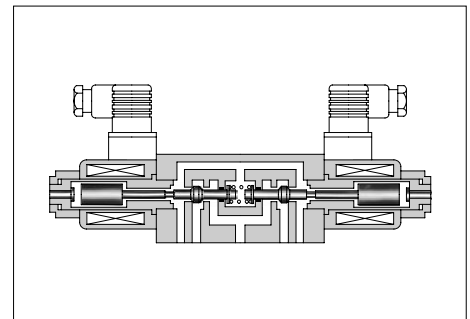
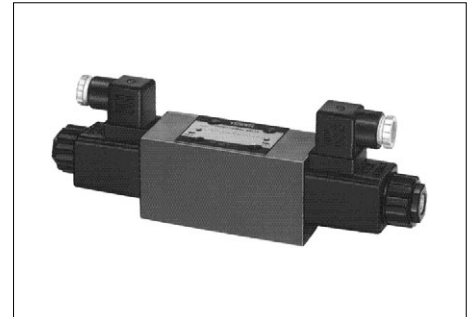
Poppet Type Directional Valves

포펫형 절환 밸브는 에너지 절약, 자원 절약과 같은 시대의 요구에 따라 개발된 내부 누유가 적은 솔레노이드 밸브, 전자 과일렛 절환 밸브입니다. 기존의 스펀형 절환 밸브에서는 압유의 내부 누출이 많아 사용할 수 없었던 회로 구성이나 저점성 작동유 사용이 가능하게 되었습니다. 저점성 작동유를 사용함으로써 작동유의 통과 저항으로 인한 압력 손실을 줄일 수 있게 되었으므로 장치의 절전 효과를 누릴 수 있습니다. 또한 전자 과일렛 절환 밸브는 방향 제어 · 유량 제어 및 과일렛 조작 체크 (또는 압력 제어) 기능을 골고루 갖춘 다기능 밸브이므로 장치의 콤팩트화를 꾀할 수 있습니다.

포펫형 솔레노이드 밸브

Poppet Type Solenoid Operated Directional Valves

- **고응답, 고신뢰성**
포펫형이므로 오버랩이 없어 고응답입니다. 그리고 유체 고착의 우려가 없습니다.
- **아주 적은 내부 누유**
포펫형으로 내부 누유가 아주 적습니다.
- **취부면은 국제 규격 ISO에 일치**
취부면 치수는 국제 규격 ISO 4401-AB-03-4-A에 일치하므로, 기존 밸브와 호환성이 있습니다. 또한 01 시리즈 모듈러 밸브와 조합해 사용할 수도 있습니다.



■ 사양

모델 코드	최대 유량 L/min	최고 사용 압력 MPa	탱크측 허용 배압 MPa	최고 절환 빈도 min ⁻¹	누유량 cm ³ /min	JIS 유압기호도
DSLГ-01-3-C -※-N-11	16	31.5	16	240	0.5 ^{★1} 이하	
DSLГ-01-3-O -※-N-11						
DSLГ-01-4-O -※-N-11					1 ^{★2} 이하	

★1. P포트 압력 14 MPa로 A포트를 막았을 때 T포트로 나오는 누유량입니다.

★2. P포트 압력 14 MPa로 A · B포트를 막았을 때 T포트로 나오는 누유량입니다.

■ 표준 솔레노이드 사양

전원	코일 기호	주파수 (Hz)	전압 (V)		전원 정격 전압시의 전류 · 전력	
			정격 전압	사용 범위	유지 전류 (A)	전력 (W)
직류 (K 시리즈)	D12	—	12	10.8~13.2	2.45	29
	D24	—	24	21.6~26.4	1.23	
교류 (교직변환형)	R100	50/60	100	90~110	0.33	29
	R200	50/60	200	180~220	0.16	

— 포펫형 솔레노이드 밸브의 상세 사양에 대해서는 당사로 별도 문의 바랍니다. —

포펫형 전자 파일럿 절환 밸브

Multi Purpose Control Valves

장치의 소형화, 원가 절감의 요구에 부응하는 다기능 복합 밸브

YUKEN의 포펫형 전자 파일럿 절환 밸브는 4개의 포펫을 가지는 메인 밸브, 파일럿용 1/8 전자 절환 밸브 및 파일럿 셀렉터 밸브로 구성된 복합 밸브입니다.

이 밸브는 메인 밸브와 파일럿 셀렉터 밸브의 조합으로 각각의 포펫이 방향 제어 · 유량 제어 또는 압력 제어 등의 기능을 골고루 갖춘 다기능 복합 밸브로서 많은 장점을 지니고 있습니다.

■ 특징

● 다기능 복합 밸브

1개의 밸브로 방향 제어 · 유량 제어 또는 파일럿 조작 체크 밸브 (또는 카운터 밸런스 밸브) 의 3가지 기능을 겸하는 다기능 복합 밸브이므로, 사용 밸브 수나 설치 공간을 줄일 수 있어 원가 절감은 물론 장치의 소형화에 기여할 수 있습니다.

● 고응답 · 고신뢰성

포펫형이므로 오버랩이 없습니다. 따라서 절환 응답성이 매우 좋습니다. 또한 유체 고착이 일어나지 않으므로 장치의 신뢰성이 향상됩니다.

● 쇼크레스가 용이

파일럿용 오리피스경을 적절히 선택하여 유로의 개폐 시간을 임의로 조정할 수 있어 쇼크레스형 포펫과 맞춰 액추에이터의 원활한 기동 · 정지를 할 수 있습니다. 또한 절환시에 소음이나 배관의 진동을 매우 작게 할 수 있습니다.

● 차동 회로용도 있음

차동 회로의 구성이 가능한 4위치 4웨이 밸브 타입도 있습니다.

차동 회로를 이용하면 소용량 펌프로 고속 이송이 가능합니다. 따라서 장치의 전력 절감 효과를 꾀할 수 있습니다.

● 취부면은 국제 규격 ISO에 일치

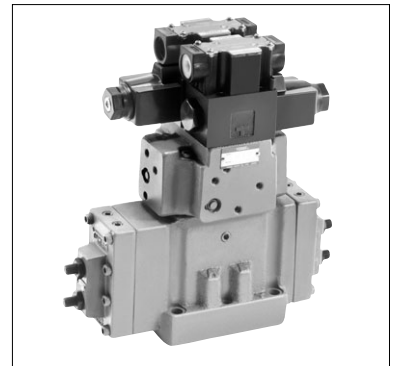
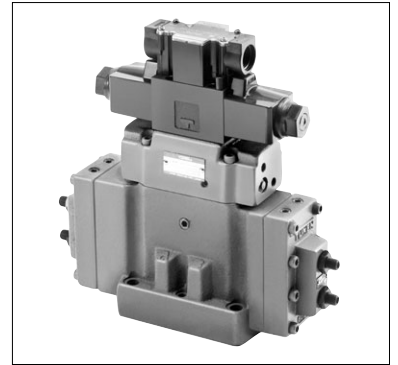
취부면 치수는 국제 규격 ISO에 일치하므로, 기존의 밸브와 취부 호환성이 있습니다.

■ 사양

모델 코드	최대 유량 L/min	최고 사용 압력 MPa	최고 파일럿 압력 MPa	탱크측 허용 배압 MPa	카운터 밸런스 밸브 압력 조정 범위 MPa	포펫 면적비 (시트경 면적 : 단면적)	
						방향 · 유량 기능	압력 기능
DSLHG-04-1-※-13	150	25	25	16	—	1 : 1	—
DSLHG-04-2-※-13							
DSLHG-04-3-※-13							
DSLHG-04-4-※-※-13	150	25	25	16	B : 1~7 H : 6~25	1 : 1	24 : 1
DSLHG-04-5※-※-13	(100)*						
DSLHG-06-1-※-13	300	25	25	16	—	1 : 1	—
DSLHG-06-2-※-13							
DSLHG-06-3-※-13							
DSLHG-06-4※-※-13	300	25	25	16	1~25	1 : 1	24 : 1
DSLHG-06-5※-※-13	(200)*						
DSLHG-10-1-※-13	500	25	25	16	—	1 : 1	—
DSLHG-10-2-※-13							
DSLHG-10-3-※-13							
DSLHG-10-4※-※-13	500	25	25	16	1~25	1 : 1	24 : 1
DSLHG-10-5※-※-13	(300)*						

★ 카운터 밸런스 기능 라인의 경우만 최대 유량은 () 안의 수치로 제한됩니다.

—— 포펫형 전자 파일럿 절환 밸브의 상세 사양은 당사로 별도 문의 바랍니다. ——



■ 기능 및 용도

제어 방식 파일럿	모델 코드	기능				용도
		유압기호도	방향 제어	유량 제어	파일럿 조작 체크 밸브/압력 제어	
“1” 형식	DSLHG-※-1		 #1 #2 #3 A B P T			● 3위치 4웨이 밸브 (스프링 센터형) 로서 사용됩니다.
	DSLHG-※-2		 #1 #2 #3 A B P T			● 3위치 4웨이 밸브 (스프링 센터형) 외에 위치 #1과 #3을 사용하는 2위치형의 밸브로서 사용됩니다. ● 특히 액추에이터에 관성력이 있는 경우에 사용하면 적합합니다.
“2” 형식	DSLHG-※-3		 #1 #2 #3 #4 A B P T			● 4위치 4웨이 밸브로서 사용됩니다. ● 위치 #3에서 차동 회로를 구성할 수 있습니다.
	DSLHG-※-4A		 #1 #2 #3 A B P T			● “2” 형식에 압력 제어 기능 (카운터 밸런스 밸브) 을 추가한 것입니다.
“3” 형식	DSLHG-※-4W		 #1 #2 #3 A B P T			● 액추에이터의 배압 제어를 하는 경우에 사용됩니다.
	DSLHG-※-5A		 #1 #2 #3 #4 A B P T			● “3” 형식에 압력 제어 기능 (카운터 밸런스 밸브) 을 추가한 것입니다.
“4” 형식	DSLHG-※-5W		 #1 #2 #3 #4 A B P T			● 액추에이터의 배압 제어를 하는 경우에 사용됩니다.

포펫형 솔레노이드 밸브

Solenoid Operated Poppet Type Two-Way Valves

솔레노이드 전기 신호로 포펫 밸브를 작동시켜 작동유의 통로를 개폐하는 밸브입니다. 포펫형이므로 누유가 매우 적고 유체 고착의 우려도 없습니다.

■ 사양

모델 코드	최대 유량*1 L/min	최고 사용 압력 MPa	누유량 cm ³ /min	최고 절환 빈도 min ⁻¹	질량 kg
CDSC-01-C-D24-10	15	21*2	0.25 이하	240	0.35
CDSC-03-C-※-21	50	14	0.25 이하	AC : 300	0.5
CDST-03W-03-C-※-21				DC : 240	0.85
CDSG-03-C-※-21				R : 120	0.85

★1. 최대 유량이란 밸브의 작동 (절환) 에 이상을 일으키지 않는 한계 유량을 말합니다.

★2. 압력 18.5 MPa 이상에서 사용할 경우, 연속 통전 시간은 최대 30분, 통전율은 90%로 제한됩니다.

■ 표준 솔레노이드 사양

전원	코일 기호	주파수 (Hz)	전압(V)		전원 정격 전압시의 전류 · 전압		
			정격 전압	사용 범위	기동 전류 (A)	유지 전류 (A)	전력 (W)
교류	A100	50	100	80~100	1.12	0.55	—
		60	100	90~120	0.95	0.40	
			110		0.86	0.36	
	A120	50	120	96~132	0.93	0.46	
		60		108~144	0.79	0.33	
	A200	50	200	160~220	0.56	0.28	
		60	200	180~240	0.48	0.20	
			220		0.43	0.18	
	A240	50	240	192~264	0.47	0.23	
		60		216~288	0.40	0.17	
직류 (K 시리즈)	D12	—	12	10.8~13.2	—	2.20	26
	D24 [★]		24	21.6~26.4		1.10	
	D100		100	90~110		0.27	
교류 (교직 변환형)	R100	50/60	100	90~110	—	0.30	26
	R200		200	180~220		0.15	

★ CDSC-01은 코일 기호 "D24"만 있습니다.

● 교류 솔레노이드, 직류 솔레노이드 모두 전선 커넥터 부분은 플러그인 방식으로 전기선 연결을 빠지 않고 착탈이 가능합니다. (CDSC-01은 리드선 형식입니다.)

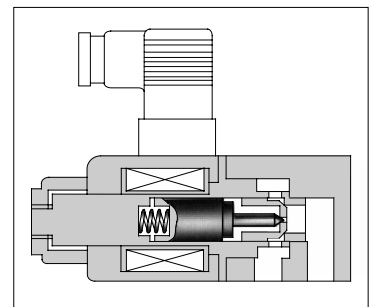
● 교류 솔레노이드는 50 Hz, 60 Hz 공용 2단자가 있으므로, 주파수가 다르더라도 선 연결을 바꿀 필요가 없습니다.

● DC 솔레노이드는 정평 있는 K 시리즈이므로 직류 제어의 장점을 충분히 살릴 수 있습니다. (CDSC-01은 서지 킬러 내장입니다.)

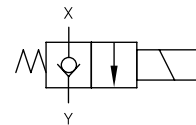
■ 모델 코드 구성

CDS	T	-03	-C	-D12	-21
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	밸브 형식	코일 기호	설계 번호
CDS : 포펫형 솔레노이드 밸브	C : 카트리지형	01	C : 노멀 크로즈형	직류 D24	10
		03		교류 A100 A120 A200 A240	21
	T : 나사 접속형	03W (Rc $\frac{1}{4}$, 구PT $\frac{1}{4}$) 03 (Rc $\frac{3}{8}$, 구PT $\frac{3}{8}$)		직류 D12 D24 D100	21
	G : 개스킷 취부형	03		교류 (교직 교환형) R100 R200	21

★ 인산 에스테르계 작동유용도 있습니다. 단, 인산 에스테르계는 쉘 종류가 특수 (불소 고무) 하므로 모델 코드 앞에 「F-」를 붙여 지정하십시오.



JIS 유압기호도



■ 사용시 주의 사항

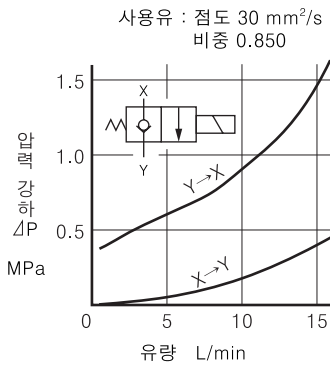
- **통전 상태의 흐름**
본 밸브는 통전 상태에서 Y → X로 흐르지 않습니다.
- **취부 자세**
취부 자세는 제한이 없습니다.
- **시운전시 주의 사항**
시운전할 때는 밸브 내의 공기를 빼지 않으면 통전을 하여도 작동유가 흐르지 않을 때가 있으므로 ON LOAD 상태에서 여러 번 절환시켜 공기를 빼 주십시오.

■ 부속품

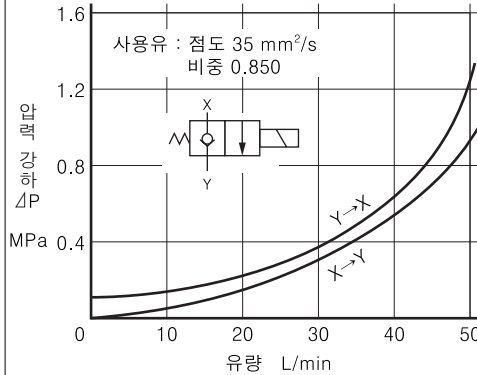
개스킷 취부형 밸브 (CDSG-03) 만 아래 볼트를 포함하고 있습니다.
육각 렌치 볼트 : M6 × 60L.....2개

■ 압력 강하 특성

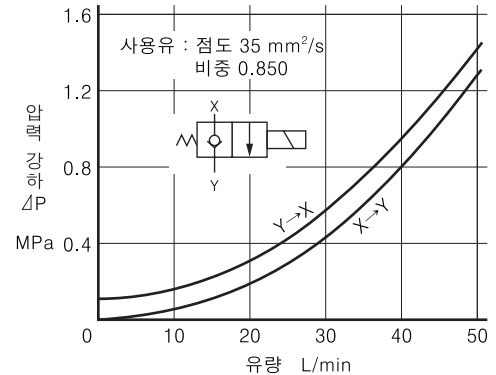
● CDSC-01



● CDSC-03 ● CDST-03 ● CDSG-03



● CDST-03W



주) CDSC-03 (카트리지형) 은 나사 접속형 및 가스킷 취부형과 같은 본체를 장착한 상태에서 측정된 수치입니다.

● 점도 변화는 아래 표의 계수를 곱하여 산출하십시오.

점도	mm²/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
SSU		77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
계수		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

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

● 점도 변화는 아래 표의 계수를 곱하여 산출하십시오.

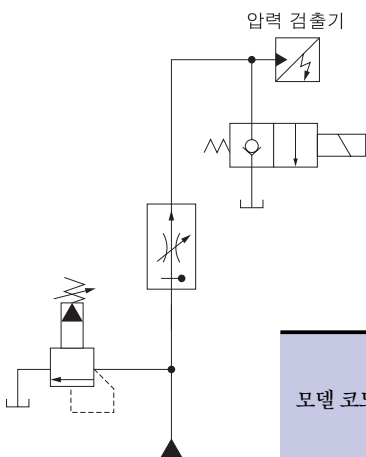
점도	mm²/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
SSU		77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
계수		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

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

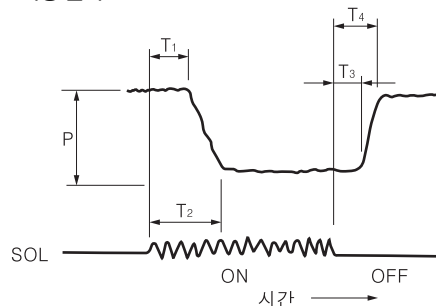
■ 절환 시간

절환 시간, 특히 T_2 , T_4 는 실제 기기 사용 회로나 사용 조건 등에 따라 다르지만, 아래에 측정 예를 표시합니다.

● 회로



● 측정 결과

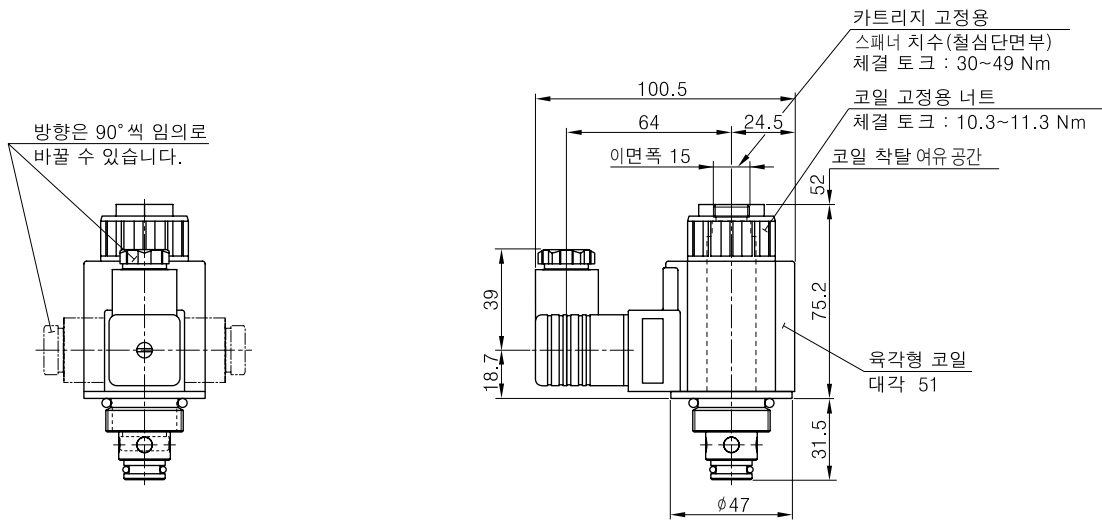


모델 코드	솔레노이드 종류	조건		절환 시간 ms			
		압력 "P" MPa	유량 L/min	SOL "ON" (폐→개)		SOL "OFF" (개→폐)	
				T ₁	T ₂ (참고)	T ₃	T ₄ (참고)
CDSC-01	직류	10	15	21.4	44.0	29.0	38.4
		21	15	30.6	47.0	27.0	44.0
CDS※-03	교류	7	50	10.0	86.0	20.0	44.0
		14	50	11.0	43.0	12.0	54.0
	직류	7	50	22.0	104.0	44.0	66.0
		14	50	24.0	60.0	41.0	73.0
	교직 변환	7	50	27.0	100.0	114.0	146.0
		14	50	32.0	66.0	108.0	142.0

주) 위 표의 절환 시간은 정격 전압시의 값입니다.

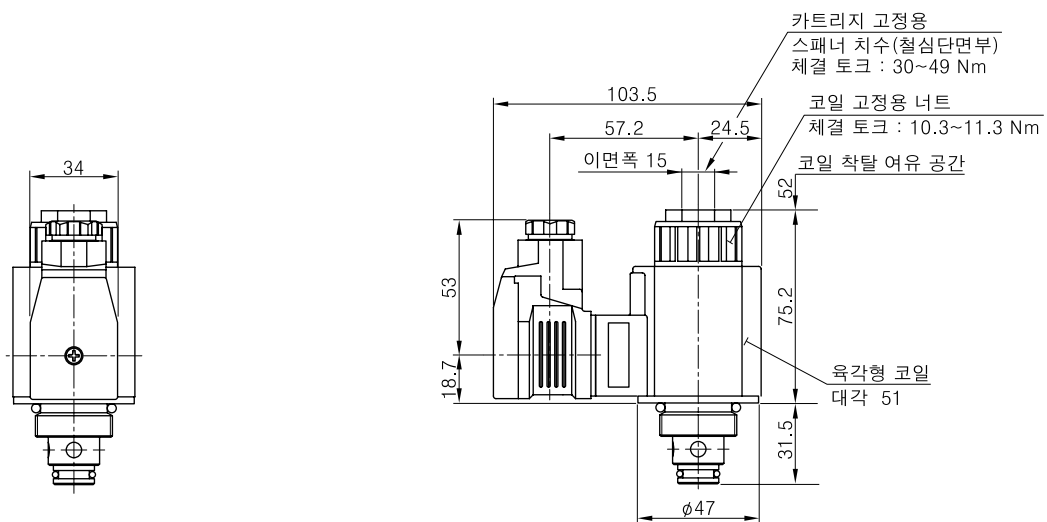
CDSC-03

- 직류 솔레노이드



- 기타 치수는 교류 솔레노이드를 참조하십시오.
- 취부 방법은 앞 페이지를 참조하십시오.

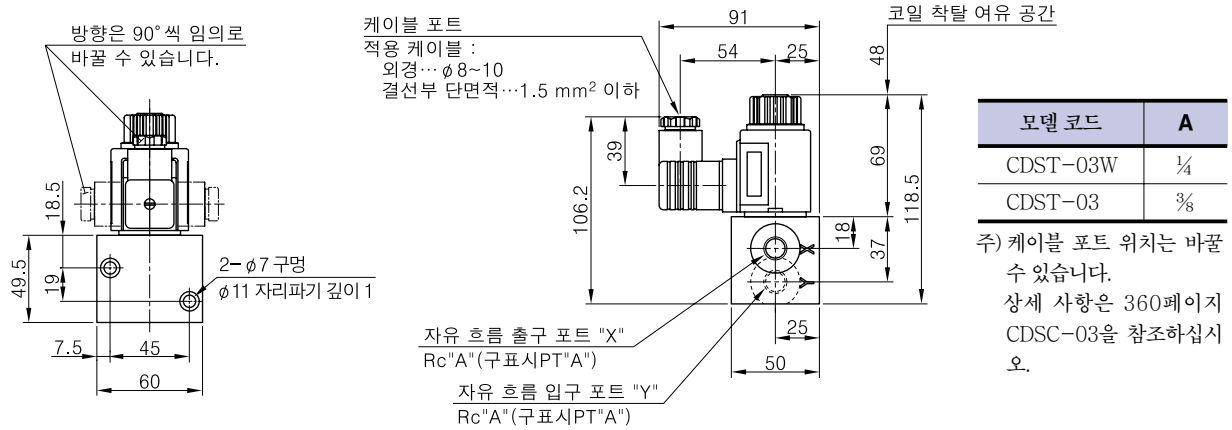
- 교직 변환형 솔레노이드



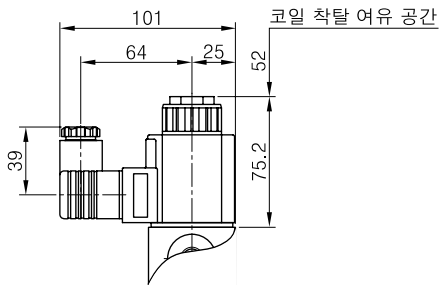
- 기타 치수는 교류 솔레노이드를 참조하십시오.
- 취부 방법은 앞 페이지를 참조하십시오.

CDST-03, 03W

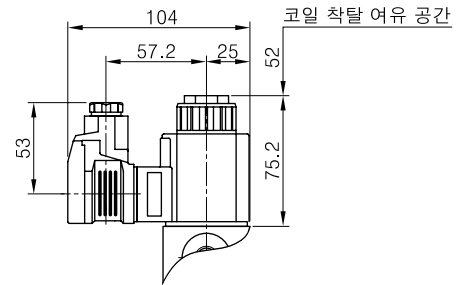
● 교류 솔레노이드



● 직류 솔레노이드



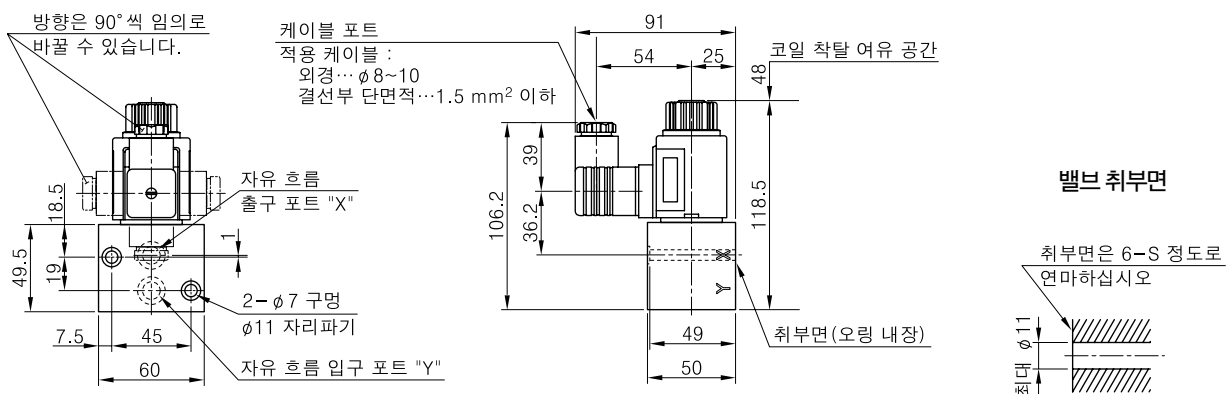
● 교직 변환형 솔레노이드



● 기타 치수는 교류 솔레노이드를 참조하십시오.

CDSG-03

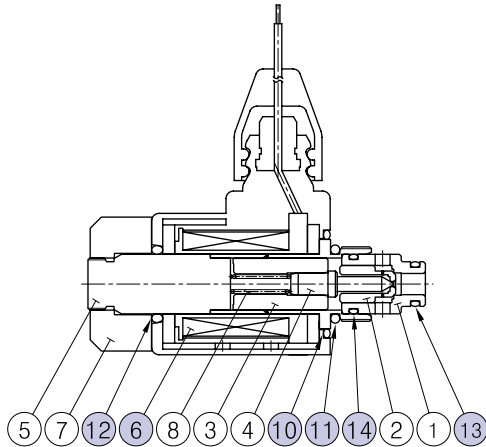
● 교류 솔레노이드



- 주) 1. 직류 솔레노이드, 교직 변환형 솔레노이드에 대해서는 CDST-03, 03W를 참조하십시오.
2. 케이블 포트 방향은 바꿀 수 있습니다. 상세 사항은 360페이지 CDSC-03을 참조하십시오.

■ 쉘, 솔레노이드 Ass'y, 코일 Ass'y 일람표

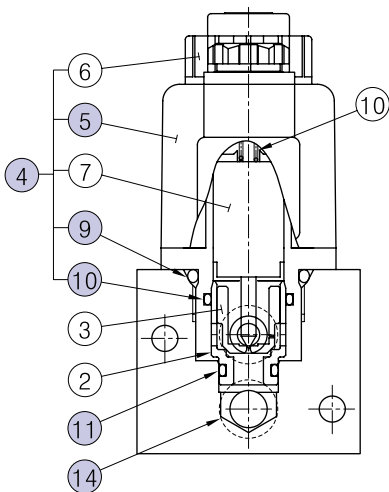
● CDSC-01



● 쉘, 코일 Ass'y 일람

품번	부품 명칭	부품 코드	개수
6	코일 Ass'y	2697-VK317470-3	1
10	오링	JASO 2025 4 D	1
11	오링	JIS B 2401-1B-P18	1
12	오링	JIS B 2401-1B-P16	1
13	오링	JIS B 2401-1B-P9	1
14	오링	AS 568-014 (NBR, Hs90)	1

● CDSC/CDST/CDSG-03※



● 쉘 일람

품번	부품 명칭	부품 코드	개수	비고
9	오링	JIS B 2401-1B-P26	1	솔레노이드 Ass'y 에 포함됩니다.
10	오링	JIS B 2401-1B-P20	1	
11	오링	JIS B 2401-1B-P12	1	
14	오링	AS 568-014 (NBR, Hs90)	2	CDSG 경우에만 사용

● 솔레노이드 Ass'y, 코일 Ass'y 일람

모델 코드	④ 솔레노이드 Ass'y 코드	⑤ 코일 Ass'y 코드
CDS※-03※-C-A100	CSA1-100-20	C-CSA1-100-20
CDS※-03※-C-A120	CSA1-120-20	C-CSA1-120-20
CDS※-03※-C-A200	CSA1-200-20	C-CSA1-200-20
CDS※-03※-C-A240	CSA1-240-20	C-CSA1-240-20
CDS※-03※-C-D 12	CSD1-12-20	C-SD1-12-N-50
CDS※-03※-C-D 24	CSD1-24-20	C-SD1-24-N-50
CDS※-03※-C-D100	CSD1-100-20	C-SD1-100-N-50
CDS※-03※-C-R100	CSR1-100-20	C-SR1-100-N-50
CDS※-03※-C-R200	CSR1-200-20	C-SR1-200-N-50

■ 구제품과의 취부 호환성에 관하여

CDS※-03※은 솔레노이드 Ass'y의 개량에 의해 모델 변경 (20 디자인 → 21 디자인) 을 하였습니다.

● 사양 · 특성

밸브의 사양 및 특성은 변경되지 않습니다.

● 표준 솔레노이드 사양

기동 전류 · 유지 전류 · 전력이 약간 변경되었지만, 사용하는 데는 문제가 없습니다.

● 취부 호환성

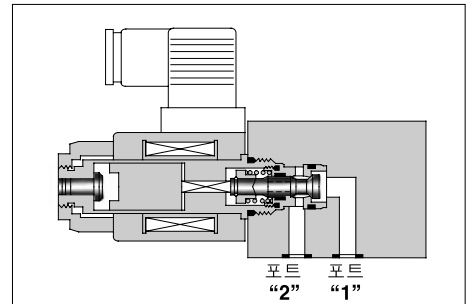
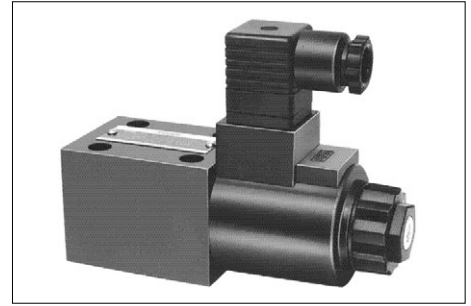
솔레노이드 관련 치수가 약간 변경되었지만, 취부 호환성에는 문제가 없습니다.

셏오프 솔레노이드 밸브(포펫형 2웨이 솔레노이드 밸브)

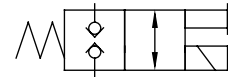
Shut-off Type Solenoid Operated Directional Valves

셏오프 솔레노이드 밸브는 에너지 절약, 자원 절약과 같은 시대의 요구에 따라 개발된 포펫형 2웨이 솔레노이드 밸브입니다.

- **고응답**
포펫형이므로 고응답입니다.
- **미량의 내부 누유**
포펫형이므로 내부 누출은 분당 5방울 이하로 매우 적습니다.
- **취부 형식은 카트리지 취부형과 서브 플레이트 취부형의 2종류**
취부 치수는 모두 ISO 규격에 맞습니다.
- **방수형 (JIS D 0203 분수 시험 S2에 적합) 도 있습니다.**



JIS 유압기호도



■ 사양

모델 코드	최대 유량 ^{★1} L/min	최고 사용 압력 MPa			최고 절환 빈도 min ⁻¹	누유량 cm ³ /min	질량 kg	
		포트 “1”		포트 “2”			AC	DC
		“1” → “2” 흐름	“2” → “1” 흐름					
DSPC-01-C-※-20 ^{★2}	40	10	16	25	300	0.25 이하	0.45	0.6
DSPG-01-C-※-20 ^{★2}							1.45	1.6
DSPC-03-C-※-10 ^{★2}	80	10	16	25	240	0.25 이하	0.9	1.0
DSPG-03-C-※-10 ^{★2}							3.8	3.9

★1. 최대 유량은 사용 조건 등에 따라 다르므로 상세 사양은 366페이지를 참조하십시오.

★2. 방진 · 방수 성능은 국제 전기 규격 (I.E.C) PUBL. 529 IP64에 준하였습니다.

■ 사용시 주의 사항

- 포트 "1"은 서지 압력이 발생하는 관로에 연결하지 않도록 하십시오. 포트 "1"을 탱크 라인으로 사용할 때는 배관의 끝을 반드시 작동유 속에 잠기도록 하십시오.
- "DSPC-01-C-D※"를 사용할 때는 취부 부분의 재질은 철계 계열을 사용하십시오.

■ 모델 코드 구성

DSP	G	-01	-C	-D24	-20
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	밸브 형식	코일 기호	설계 번호
DSP : 섀프트 솔레노이드 밸브 (포켓형 2웨이 솔레노이드 밸브)	C : 카트리지형 G : 서브 플레이트 취부형	01	C : 노멀 크로즈	교류 A100 A200 직류 D12 D24	20
		03			10

★ 인산 에스텔게 작동유종도 있습니다. 단, 인산 에스텔게는 쉘 종류가 특수 (불소 고무) 하므로 모델 코드 앞에 「F-」를 붙여 지정하십시오.

■ 표준 솔레노이드 사양

전원	코일 기호	주파수 (Hz)	전압 (V)		전원 정격 전압시의 전류 · 전력					
			정격 전압	사용 범위	기동 전류*1 (A)		유지 전류 (A)		전력 (W)	
					01	03	01	03	01	03
교류	A 100	50	100	80~110	2.42	5.37	0.51	0.90	—	—
		60	100	90~120	2.14	4.57	0.37	0.63		
			110		2.35	5.03	0.44	0.77		
	A 200	50	200	160~220	1.21	2.69	0.25	0.45		
		60	200	180~240	1.07	2.29	0.19	0.31		
			220		1.18	2.52	0.22	0.38		
직류*2	D12	—	12	10.8~13.2	—	—	2.45	3.16	29	38
	D24		24	21.6~26.4			1.23	1.57		

★1. 기동 전류값은 최대 스트로크시의 실효값을 나타냅니다.

★2. 직류 솔레노이드는 정평있는 K 시리즈입니다.

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델	포트경 Rc(구표시PT)	질량 kg
DSPG-01	DSGM-01-31	⅜	0.8
	DSGM-01X-31	¼	
	DSGM-01Y-31	⅜	
DSPG-03	DSGM-03-40	⅜	3
	DSGM-03X-40	½	
	DSGM-03Y-40	¾	4.7

- 서브 플레이트를 사용할 때는 위 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않을 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.
- 서브 플레이트는 DSG-01/03 시리즈 솔레노이드 밸브와 공용합니다. 치수도는 275, 289페이지를 참조하십시오.

■ 부속품

밸브 모델 코드	취부 볼트(육각 렌치 볼트)	
	사이즈	체결 토크
DSPG-01	M5×50L.....4개	5 ~ 7 Nm
DSPG-03	M6×80L.....4개	12~15 Nm

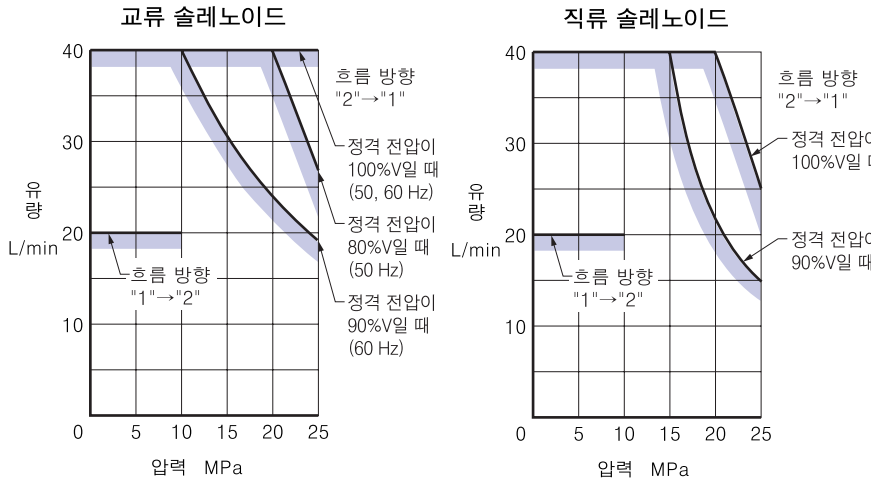
특성

아래 특성은 점도 30 mm²/s (ISO VG 46 상당유, 유온 50 °C) 일 때의 특성입니다.

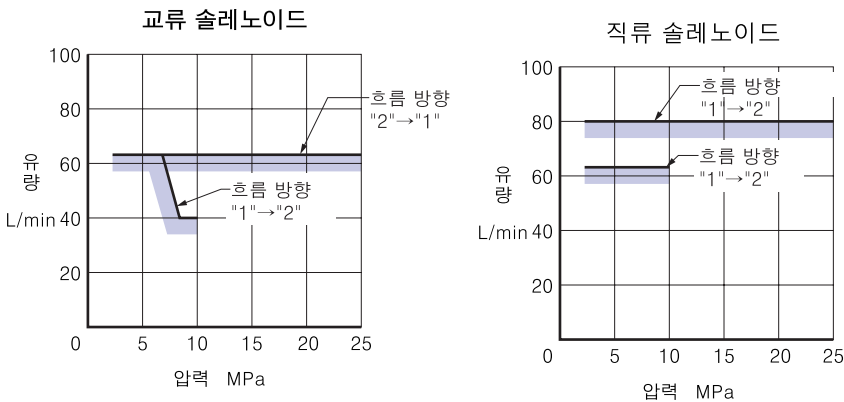
■ 최대 유량 특성

그래프의 부분보다 아래측이 절환시 이상을 일으키지 않는 유량 범위입니다.

● DSPC/DSPG-01



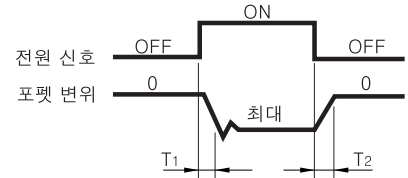
● DSPC/DSPG-03



■ 절환 시간 (대표 예)

[테스트 조건]

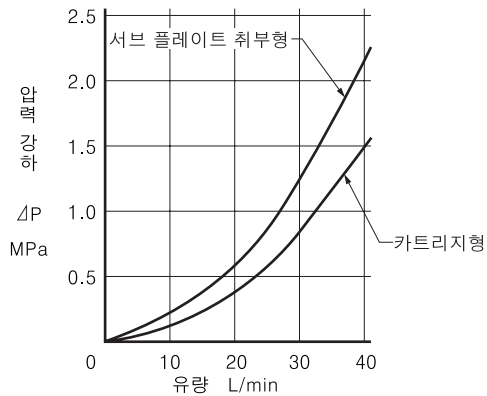
- 압력 : 15 MPa
- 유량 : (01) 30 L/min
(03) 63 L/min
- 전압 : 정격 전압이 100%일 때
- 흐름 방향 : "2" → "1"



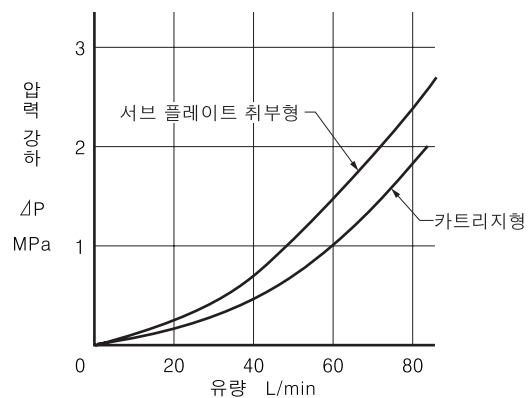
모델 코드	시간 ms	
	T ₁	T ₂
DSP※-01-C-A※	22	30
DSP※-01-C-D※	69	14
DSP※-03-C-A※	22	20
DSP※-03-C-D※	60	80

■ 압력 강하 특성

● DSPC/DSPG-01



● DSPC/DSPG-03



● 점도 변화는 오른쪽 표의 계수를 곱하여 산출하십시오.

● 비중 변화에 대해서는 $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$ 로 구하십시오.

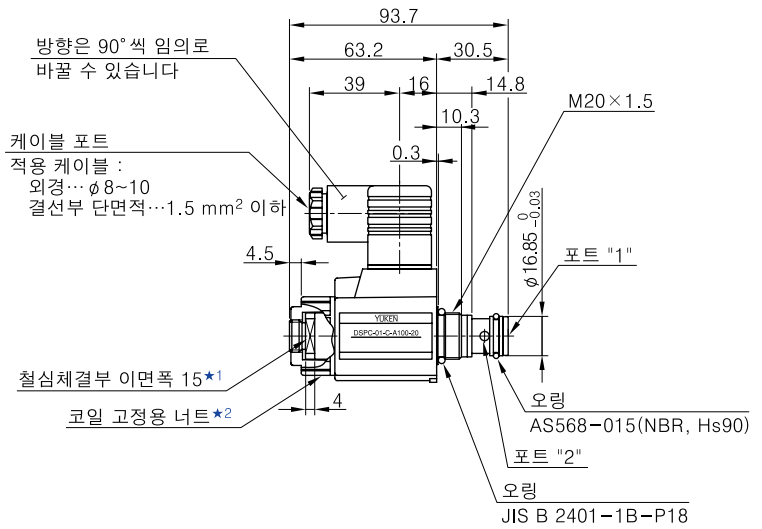
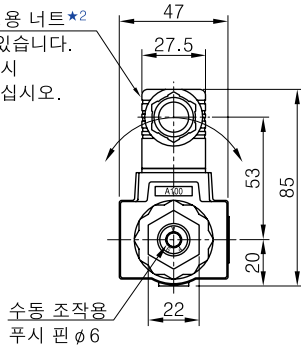
단, ΔP 는 위 그래프의 값이고 G는 0.850입니다.

점도	mm ² /s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	417	464
계수		0.84	0.91	1.00	1.07	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35

DSPC-01

● 교류 솔레노이드

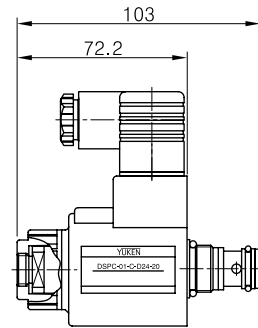
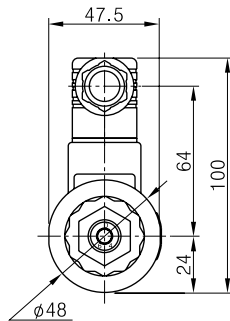
위치는 코일 고정용 너트★2를 풀어 바꿀 수 있습니다. 변경 후에는 반드시 고정 너트를 잠그십시오.



★1. 철심부 체결 토크 : 30~50 Nm

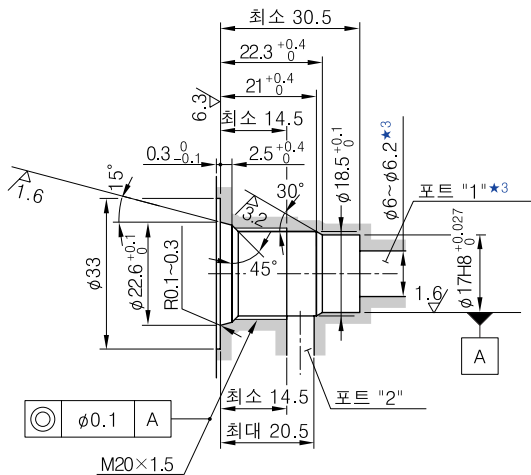
★2. 코일 고정용 너트 체결 토크 : 10.3~11.3 Nm

● 직류 솔레노이드



● 기타 치수는 교류 솔레노이드를 참조하십시오.

■ 취부 구멍 치수도



★3. 포트경은 ø6.2를 추천합니다.

● 취부 방법

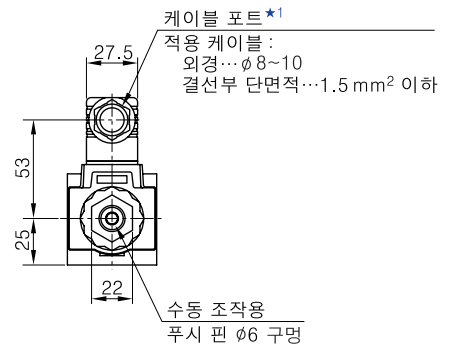
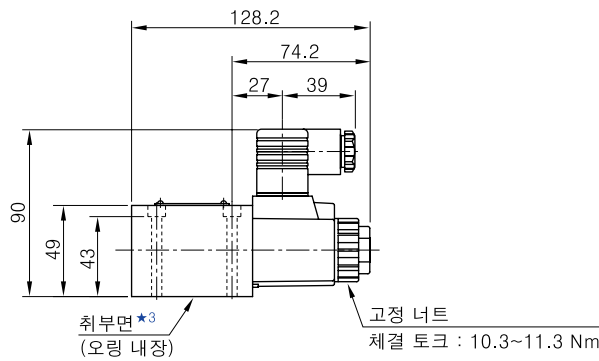
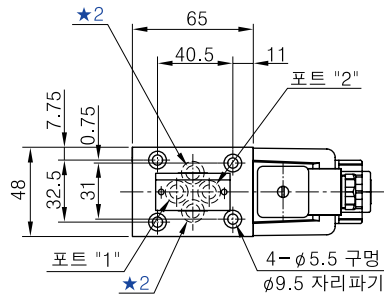
취부는 아래와 같은 요령으로 합니다.

1. 코일 고정용 너트★2를 풀어 코일을 뺍니다.
2. 철심 체결부★1을 이용해 카트리지를 삽입합니다.
3. 코일을 끼우고 코일 고정용 너트로 고정시킵니다.

DSPG-01

● 교류 솔레노이드

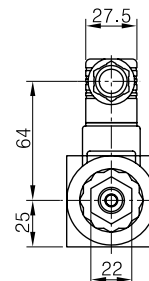
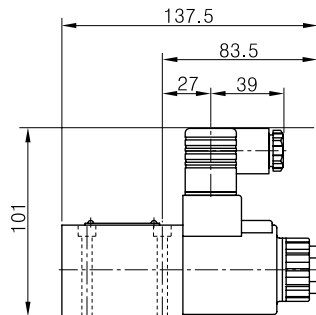
취부면 : ISO 4401-AB-03-4-A에 준함



- ★1. 케이블 포트의 위치 및 방향은 바꿀 수 있습니다. 상세 사항은 카트리리지형을 참조하십시오.
- ★2. 이 포트 (2개소) 는 사용하지 않습니다. 본체에는 오리부 (삽입 구멍) 를 가공해 놓았으며 오링을 포함하고 있습니다.
- ★3. 취부면 치수는 ISO 4401-AB-03-4-A에 준합니다.
PORT "A"는 포트 "2", PORT "B"는 포트 "1"로 사용하고 있습니다.
- ★4. 각 포트용 오링 : JIS B 2401-1B-P9

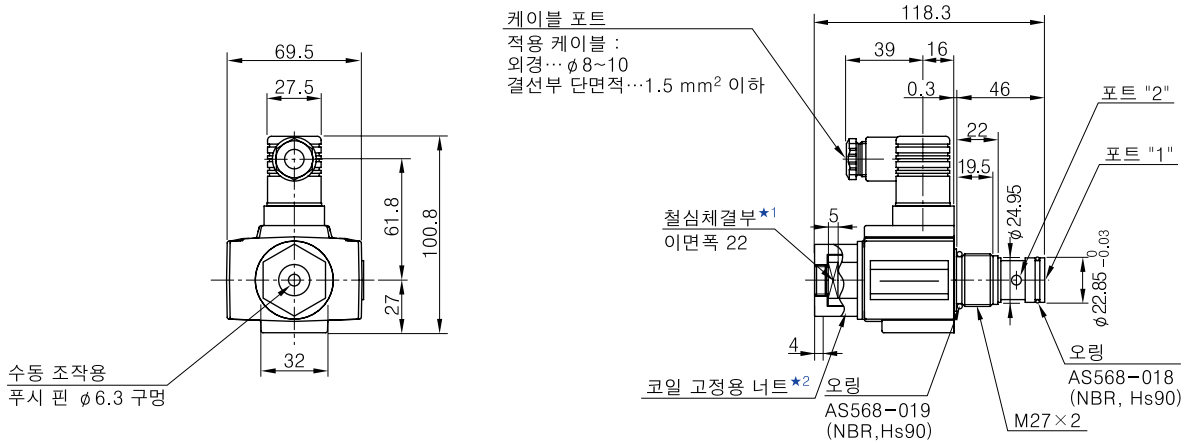
주) 밸브 취부면 치수는 공용하는 서브 플레이트의 치수도 (275페이지) 를 참조하십시오.

● 직류 솔레노이드



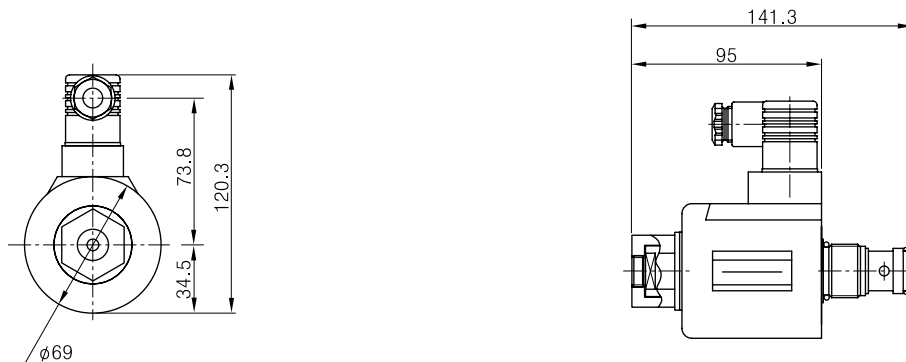
● 기타 치수는 교류 솔레노이드를 참조하십시오.

취부면 : ISO 7789 27-01-0-93에 준함



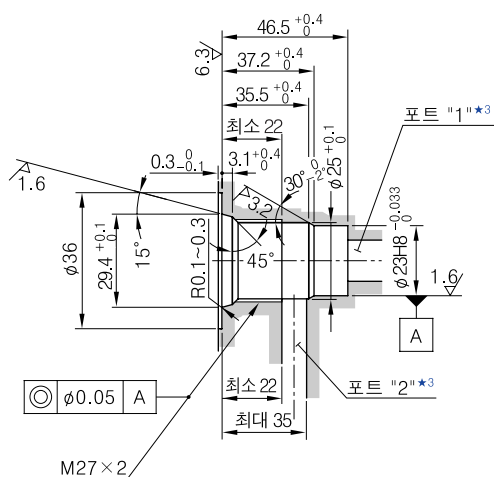
- ★1. 철심부 체결 토크 : 110~140 Nm
- ★2. 코일 고정용 너트 체결 토크 : 8.5~10.5 Nm

- 직류 솔레노이드



● 기타 치수는 교류 솔레노이드를 참조하십시오.

■ 취부 구멍 치수도



★3. 포트경은 $\phi 11$ 을 추천합니다.

● 취부 방법

취부는 아래와 같은 요령으로 하십시오.

1. 코일 고정용 너트★2를 풀어 코일을 뺍니다.
2. 철심 체결부★1을 이용해 카트리지를 삽입합니다.
3. 코일을 끼우고 코일 고정용 너트로 고정시킵니다.

DSPG-03-C-※-10

● 교류 솔레노이드

취부면 : ISO 4401-AC-05-4-A에 준함

케이블 포트 ★1

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

수동 조작용
푸시 핀 : $\phi 6.3$ 구멍

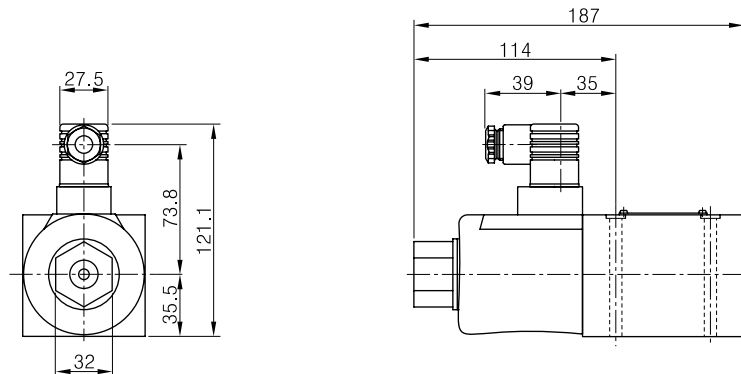
코일 고정용
체결 토크 : $8.5 \sim 10.5 \text{ Nm}$

취부면 ★3 (오링 내장)

- ★1. 케이블 포트의 위치 및 방향은 바꿀 수 있습니다. 상세 사항은 DSG-03 시리즈 솔레노이드 밸브 (290페이지) 를 참조하십시오.
- ★2. 이 포트 (3개소) 는 사용하지 않습니다. 본체에는 오링부 (삽입 구멍) 를 가공해 놓았으며 오링을 포함하고 있습니다.
- ★3. 취부면 치수는 ISO 4401-AC-05-4-A에 준합니다.
PORT "A"는 포트 "2", PORT "B"는 포트 "1"로 사용하고 있습니다.
- ★4. 각 포트용 오링 : AS 568-014 (NBR, Hs90)

주) 밸브 취부면 치수는 공용하는 서브 플레이트의 치수도 (289페이지) 를 참조하십시오.

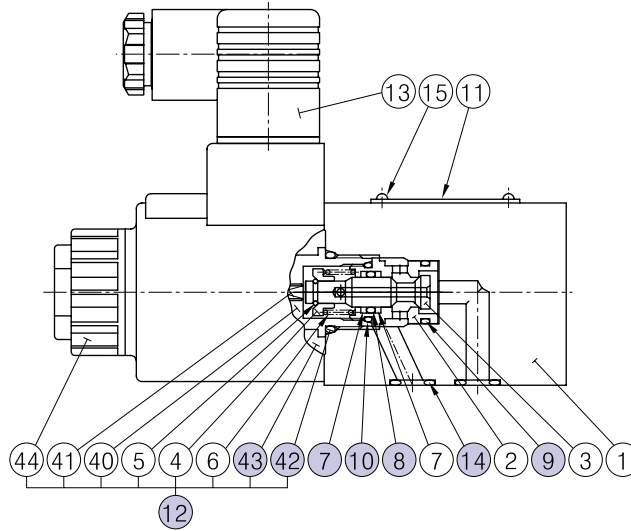
● 직류 솔레노이드



● 기타 치수는 교류 솔레노이드를 참조하십시오.

■ 씰, 솔레노이드 Ass'y, 코일 Ass'y 일람표

DSPC/DSPG-01
DSPC/DSPG-03



● 씰 일람

품번	부품 명칭	DSP※-01		DSP※-03	
		부품 코드	개수	부품 코드	개수
7	백업링	SD 1286-VK420107-5	2	2691-VK418550-0	2
8	오링	JIS B 2401-1A-P8	1	JIS B 2401-1A-P12	1
9	오링	AS 568-015 (NBR, Hs90)	1	AS 568-018 (NBR, Hs90)	1
10	오링	AS 568-014 (NBR, Hs90)	1	AS 568-017 (NBR, Hs90)	1
14*	오링	JIS B 2401-1B-P9	4	AS 568-014 (NBR, Hs90)	5
42	오링	JIS B 2401-1B-P18	1	AS 568-119 (NBR, Hs90)	1

★ 품번⑭의 오링은 서브 플레이트 취부형 (DSPG-01/03) 의 경우에만 사용합니다.

■ 솔레노이드 Ass'y, 코일 Ass'y 일람

모델 코드	⑫ 솔레노이드 Ass'y 코드	⑬ 코일 Ass'y 코드
DSPC/DSPG-01-C-A100	SA1-100-N-6055	C-SA1-100-N-60
DSPC/DSPG-01-C-A200	SA1-200-N-6055	C-SA1-200-N-60
DSPC/DSPG-01-C-D 12	SD1- 12-N-6055	C-SD1- 12-N-60
DSPC/DSPG-01-C-D 24	SD1- 24-N-6055	C-SD1- 24-N-60
DSPC/DSPG-03-C-A100	SA3-100-N-5130	C-SA3-100-N-51
DSPC/DSPG-03-C-A200	SA3-200-N-5130	C-SA3-200-N-51
DSPC/DSPG-03-C-D 12	SD3- 12-N-5130	C-SD3- 12-N-51
DSPC/DSPG-03-C-D 24	SD3- 24-N-5130	C-SD3- 24-N-51

■ 구제품과의 취부 호환성에 관하여

DSP※-01은 솔레노이드 Ass'y의 개량으로 모델 변경 (10 디자인 → 20 디자인) 을 실시하였습니다.

● 사양 · 특성

밸브의 사양 및 특성은 변경이 없습니다.

● 표준 솔레노이드 사양

기동 전류 · 유지 전류 · 전력이 약간 변경되었지만 사용하는 데는 문제가 없습니다.

● 취부 호환성

솔레노이드 관련 치수가 약간 변경되었지만 취부 호환성에는 문제가 없습니다.

