

E

방향제어밸브

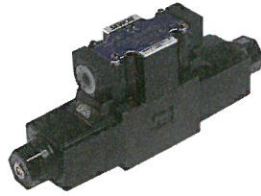
DIRECTIONAL CONTROL

- 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

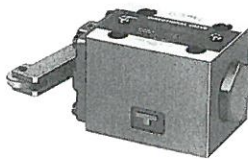


● 전자 파일럿 절환 밸브 Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valve



● 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.

체크 밸브

파일럿 조작 체크 밸브

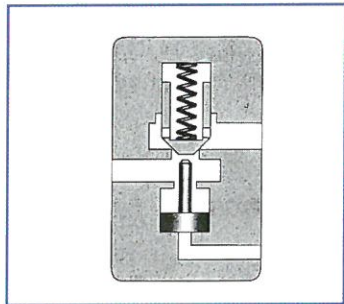
Check/Pilot Controlled Check Valves

기 종	KS 유압기호도	최 고 사용 압력 MPa {kgf/cm ² }	최대유량 L/min													게재쪽
			1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000	2000	5000		
체크 밸브		25 {255}	인라인형 (CIT)													E-62
						02	03	04	06	08	10					E-62
			라이트 앵글형 (CRG)													E-65
파일럿 조작 체크 밸브		25 {255}														E-69
			서브 플레이트 취부형(CP※G)													

■ 파일럿 조작 체크 밸브

Pilot Controlled Check Valves

체크 밸브 일종으로 출구측 입력으로 닫힌 포켓을 파일럿 압력으로 포켓을 열어 역으로 작동유를 통과시키는 밸브입니다.



KS 유압기호도



외부 드레인형



내부 드레인형

■ 사양

모 델 코 드		정격유량* L/min	최고 사용압력 MPa{kgf/cm ² }	크래킹 압력 MPa{kgf/cm ² }	질량 kg
서브 플레이트 취부형	CP※G-03-※-※-60	40	25{255}	0.04{0.4}	3.3
	CP※G-06-※-※-60	125		0.2 {2.0}	5.4
	CP※G-10-※-※-60	250		0.35{3.6}	8.5

★정격 유량이란 크래킹 압력 0.04MPa{0.4kgf/cm²}에서 사용유의 비중 0.85, 점도 20mm²/s(cSt)일 때 자유흐름 압력 강하치가 최고 0.3MPa{3.1 kgf/cm²}로 되는 개략적인 유량입니다.

■ 모델코드 구성

CP	G	-03	-E	-04	-60
시리즈 코드	포트 형식	밸브 사이즈	드레인 방식	크래킹 압력 MPa{kgf/cm ² }	설계 번호
CP : 파일럿 조작 체크 밸브 CPD : 디콤프레션 파일럿 체크 밸브	G : 서브 플레이트 취부형	03 06 10	무기호: 내부 드레인 E : 외부 드레인	04 : 0.04 {0.4} 20 : 0.2 {2.0} 35 : 0.35 {3.6} 50 : 0.5 {5.1}	60(표준) : 내부·외부 드레인 교환 가능

주) 인산에스테르 작동유용도 있습니다. 인산에스테르용은 씰이 불소 고무이므로 모델 코드 앞에 「F」를 붙여 주십시오.

■ 부속품

● 취부 볼트

밸브 모델 코드	육각 렌치 볼트	갯수
CP※G-03	M10×45L	4
CP※G-06	M10×50L	4
CP※G-10	M10×55L	6

E

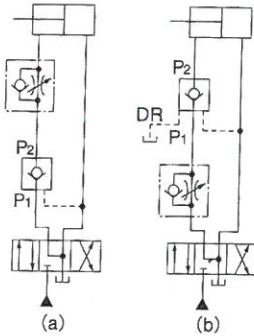


파일럿 조작
체크 밸브

■ 사용상의 주의

● 내부 드레인형과 외부 드레인형의 사용법

역자유 흐름에 있어서 출구측 P₁이 직접 탱크에 접속되어 있는 경우는 (그림 a) 일반적으로 내부 드레인형이 사용되고 있지만, 역자유 흐름에 있어서 출구측 P₁에 배압이 있는 경우는 (그림b) 반드시 외부 드레인형을 사용하여 주십시오.



● 최저 파일럿 압력 특성

역 자유흐름 입구측 압력에 따라 변합니다.
상세한 내용은 E-72쪽의 표를 참조하십시오.

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	포트경 Rc(구표시PT)	질량 kg
CP※G-03	HGM-03-20	3/8	1.6
	HGM-03X-20	1/2	
CP※G-03	HGM-06-20	3/4	2.4
	HGM-06X-20	1	3.0
CP※G-03	HGM-10-20	1 1/4	4.8
	HGM-10X-20	1 1/2	5.7

- 서브 플레이트를 사용할 때는 위 표의 모델 코드로 주문 하십시오.
사용자가 직접 만들어 사용할 때는 취부면을 6-S정도로 연마하여 사용 하십시오.
- 서브 플레이트는 H형 압력제어밸브의 서브 플레이트를 공용으로 사용합니다. 치수는 C-26쪽을 참조 하십시오.
- 크래킹 압력이 아주 낮은 밸브를 신규 교환할 때의 주의
구설계 번호 20인 밸브의 크래킹 압력 0.035MPa{0.36kgf/cm²}
(기호“5”)은 포켓을 확실히 닫히기 위해서는 드레인 포트에 압유 유도 피스톤을 강제적으로 누를 필요가 있습니다.
현 설계번호 60인 밸브는 크래킹 압력 0.04MPa{0.4kgf/cm²}는 압유 유도 없이 확실히 닫히는 구조로 되어 있습니다. 역으로 설계번호 60인 밸브는 드레인 포트에 압력이 걸리면 포켓이 열리는 쪽에 작용하여 위험하므로 절대로 가압하지 않도록 주의 하십시오.

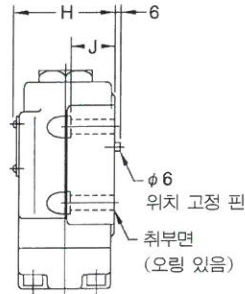
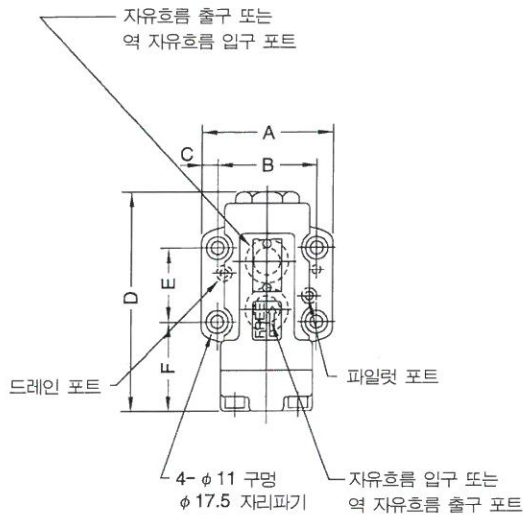


경고

위 주의를 지키지 아니하여 잘못 사용하면 기계가
생각대로 움직이지 않아 중대한 사고를 일으킬 수도 있습니다.

CPG
CPDG -03, 06

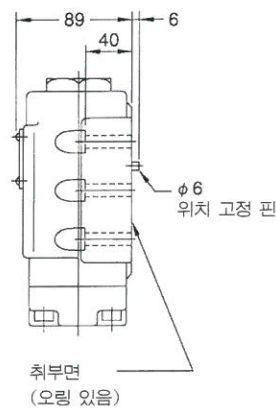
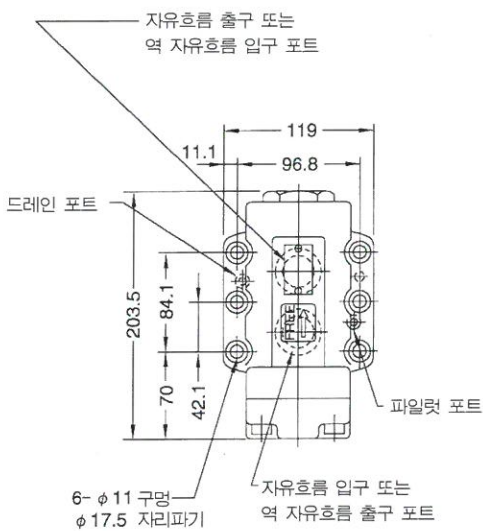
취부면 : ISO 5781-AJ-10-2-A에 준함



모델코드	A	B	C	D	E	F	H	J	취부면은 아래 ISO에 준함
CP※G-03	90	66.7	11.7	150.5	42.9	66	62	30	ISO 5781-AG-06-2-A
CP※G-06	102	79.4	11.3	171.5	60.3	67.5	74	35	ISO 5781-AH-08-2-A

CPG
CPDG -10

취부면 : ISO 5781-AJ-10-2-A에 준함

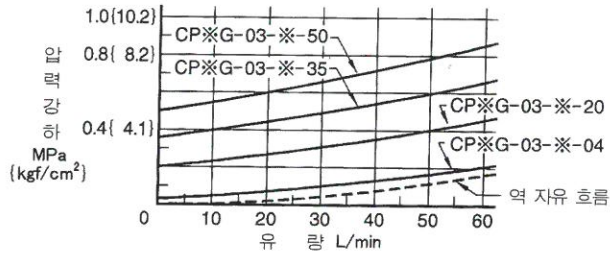


E
파일럿 조작
체크 밸브

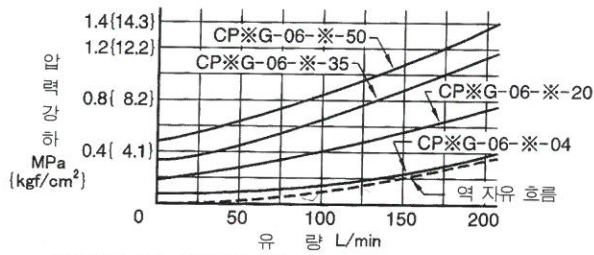
■ 압력강하 특성

사용유 점도 : 30mm²/s {cSt}

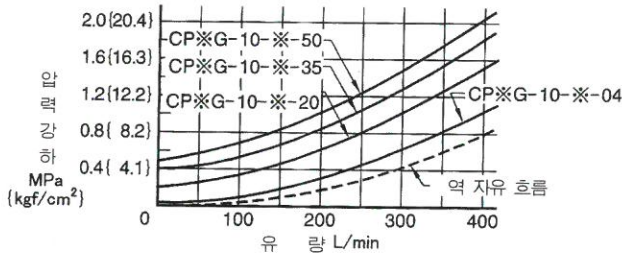
● CPG-03, CPDG-03



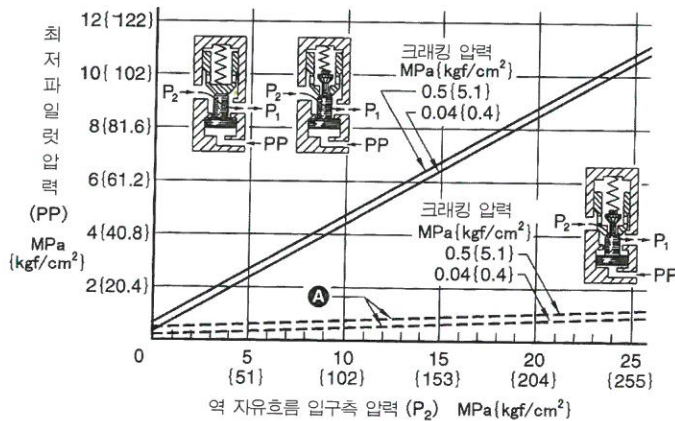
● CPG-06, CPDG-06



● CPG-10, CPDG-10



■ 최저 파일럿 압력 특성

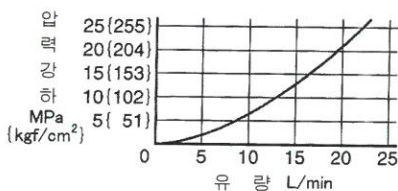


A : 볼(디콤프레션 포핏)을 열기 위한 최저 파일럿 압력

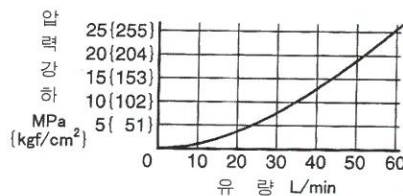
■ 디콤프레션 전개시의 압력강하 특성

사용유 점도 : 30mm²/s {cSt}

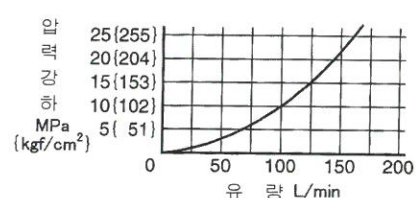
● CPDG-03



● CPDG-06



● CPDG-10



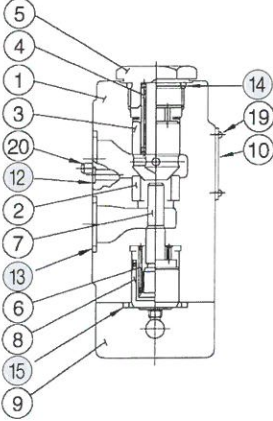


주의

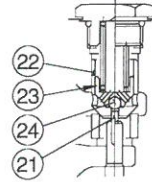
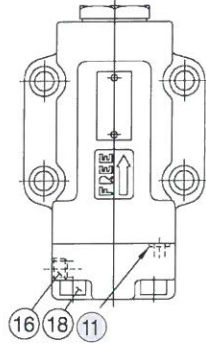
씰을 교환할 때는 반드시 사용자 설명서를 잘 읽고 주의해서 하십시오.

■ 씰 일람표

CPG-03, 06, 10



CPDG-03, 06, 10



품 번	부품 명칭	부품 코드			갯수
		CP※G-03	CP※G-06	CP※G-10	
11	오 링	JIS B 2401-1B-P7	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	1
12	오 링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	2
13	오 링	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P32	2
14	오 링	JIS B 2401-1B-P21	JIS B 2401-1B-P29	JIS B 2401-1B-P36	1
15	오 링	JIS B 2401-1B-G25	JIS B 2401-1B-P32	JIS B 2401-1B-P42	1

E



파일럿 조작
체크 밸브