

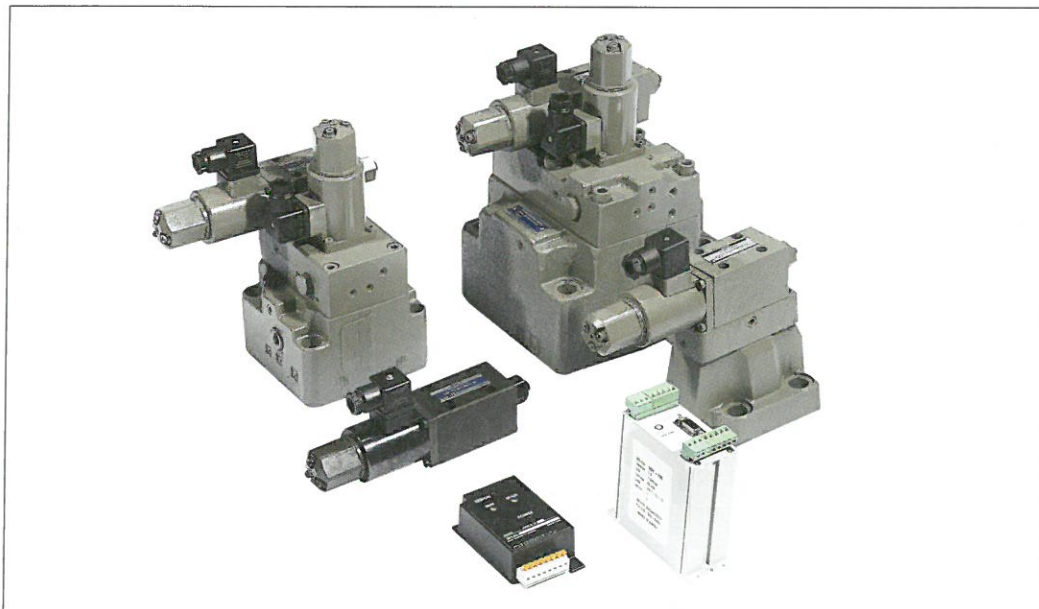


비례전자식 제어기기

PROPORTIONAL
ELECTRO-HYDRAULIC
CONTROLS

● 비례 전자식 제어기기

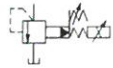
H-3쪽



비례전자식 제어 기기

Proportional Electro-Hydraulic Controls

■ 비례 전자식 제어 밸브

기 종	KS 유압기호도	최 대 사용 압력 MPa {kgf/cm ² }	최 대 유 량 L/min														계재 쪽
			1	2	3	5	10	20	30	50	100	200	300	500	1000		
파일럿 릴리프 밸브		24.5 {250}	EDG 01														H-5
릴리프 밸브		24.5 {250}	EBG 03 06														H-10
10.0-10.0 시리즈 파워 세이빙 밸브		24.5 {250}	EFBG 03 06														H-16

■ 파워 증폭기 H-22 쪽

사 용 유

1. 종류

아래표의 작동유를 사용 하십시오.
어느 것을 사용해도 사양은 바뀌지 않습니다.

석유계 작동유	ISO VG 32 또는 46 상당품을 사용 하십시오.
합성 작동유	인산에스테르계나 지방산에스테르계 작동유를 사용 하 십시오. 인산 에스테르계를 사용 할 때는 실류가 불소 고무이므로 모델코드 앞에 「F-」를 붙여 주십시오.
수성형 작동유	물-그리올계를 사용 하십시오.

2. 점도와 유온

아래 표시한 점도와 유온의 양조건을 만족시키는 범위에서
사용 하십시오.

명 칭	점 도	유 온
파일럿 릴리프 밸브 릴리프 밸브	15 ~ 400mm ³ /s (cSt)	-15 ~ +70°C
파워 세이빙 밸브 (릴리프 밸브 내장 유량 조정 밸브)	20 ~ 200mm ³ /s (cSt)	

3. 이물질 혼입 방지에 대하여

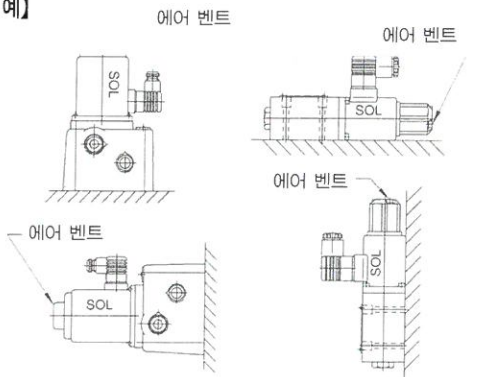
작동유의 이물질은 가끔 밸브의 정상 작동을 방해하므로, 항상 깨끗
히 (오염도: ISO 20/17, NAS 11급 이내) 청정도를 유지하고,
20μm이하의 관로용 필터를 사용 하십시오.

사용상의 주의

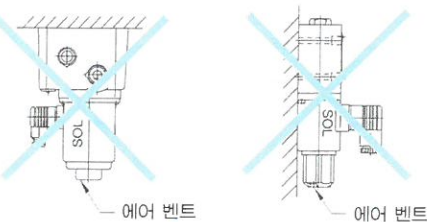
■ 취부 자세

에어 벤트가 반드시 위로 오도록 하십시오.
또한, 수직으로 취부한 경우 최저 조정 압력이
2MPa[20.4kgf/cm²]으로 높게 됩니다.

【좋은 예】



【나쁜 예】



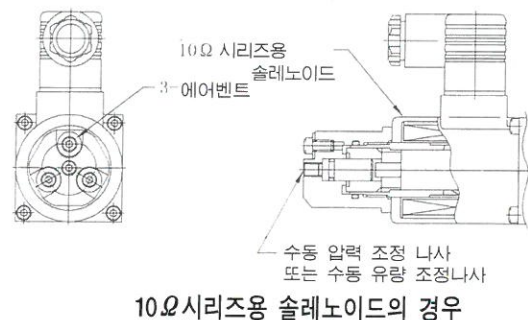
■ 히스테리시스와 반복성 표시값에 관하여

각 제어밸브의 사양 항목에 표시되는 히스테리시스나 반복 특성값은
아래 조건에 의한 값입니다.

- 히스테리시스 : 당사의 파워-앰프를 사용한 경우입니다.
- 반복 특성 : 당사의 전용 파워-앰프를 사용한 경우의 동일 조건에
서 밸브만의 값입니다.

■ 수동 조정 나사

초기 조정이나 전기적 고장 등 밸브에 입력 전류가 없을 때 수동 조
정 나사를 돌리어 임시로 밸브의 압력 또는 유량을 설정할 수 있습니
다. 이때, 수동조정나사를 시계 방향으로 돌리면 압력은 상승하고, 유
량은 증가합니다. 또한 보통때는 반드시 수동 조정나사를 완전히 되
돌려 복귀시켜 놓으십시오. (아래 그림 참조)



■ 공기 빼기

안정한 제어를 하기 위하여 반드시 공기 빼기를 하여야 합니다.
솔레노이드내에는 작동유가 충전되도록 하십시오.
공기 빼기는 솔레노이드 끝에 있는 에어벤트를 천천히 풀면서 하십
시오. 에어벤트는 3개소가 있으므로, 적당한 곳에서 에어빼기를 하십
시오.

■ 탱크 배관 및 드레인 배관

탱크측 배압이나 드레인 배압은 최저 조정 압력 또는 유량 제어 밸
브의 메인 스톱 조작력에 직접 영향을 줍니다. 따라서 이들 배관은
다른 관로와는 연결하지 말고 되도록 낮은 배압에서 직접 기름 탱
크에 접속해 주십시오. 이 때 관끝은 유중에 잠기도록 하십시오.

■ 비례전자식 릴리프 밸브

Proportional Electro-Hydraulic Relief Valves

소형 · 고성능의 1/8 비례전자식 파일럿 릴리프 밸브와 저소음형 릴리프 밸브를 일체화한 것으로 유압 시스템내의 압력을 입력 전류에 대하여 비례적으로 제어할 수 있습니다.

또한, 이 밸브는 당사 전용 파워-증폭기와 함께 사용 하십시오.

■ 사양

항 목	모델 코드	EBG-03-※-※-51	EBG-06-※-※-51
최고 사용 압력	MPa {kgf/cm ² }	24.5{250}	24.5{250}
최 대 유 량	L/min	100	200
최 소 유 량	L/min	3	3
압력 조정 범위	MPa {kgf/cm ² }	"모델 코드 구성" 참조	
정격 전류	mA	C:770 H:820	C:750 H:800
코일 저항	Ω	10	10
히스테리시스		3%이하	3%이하
반 복 성		1%	1%
질 량	kg	5.6	6.3

■ 모델코드 구성

EB	G	-03	-C	-T	-51
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	압력 조정 범위	안전밸브 유무	설계 번호
EB : 비례전자식 릴리프 밸브	G : 서브 플레이트 취부형	03 06	C : ★ ~ 15.7 160 H : ★ ~ 24.5 250	무기호 : 안전밸브 있음 T : 안전밸브 없음	51(표준) 5107 (저압제어용) 5183 (외부드레인 방식)

주) ★표시가 있는 압력 조정 범위의 하한값은 H-12쪽의 최저 조정 압력 특성을 참조 하십시오.

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	포트경 Rc(구표시PT)	질 량 kg
EBG-03	BGM-03-20	3/8	2.4
	BGM-03X-20	1/2	3.1
EBG-06	BGM-06-20	3/4	4.7
	BGM-06X-20	1	5.7

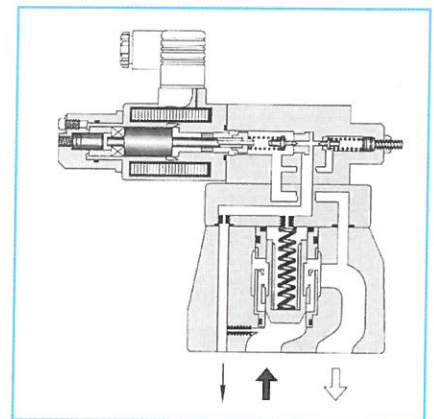
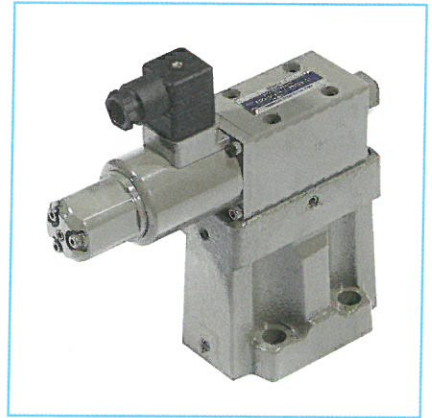
- 서브 플레이트를 사용할 경우는 위 모델 코드로 주문 하십시오.
사용자가 직접 만들어 사용할 때는 취부면을 6-S정도로 연마하여 사용 하십시오.
- 서브 플레이트는 파일럿 작동 릴리프 밸브와 공용이므로 치수도는 C-9쪽을 참조 하십시오.

■ 전용 파워 증폭기

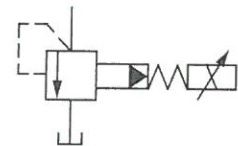
안정된 성능을 얻으려면 전용 증폭기를 사용 하십시오.

(상세한 것은 H-22쪽을 참조 하십시오.)

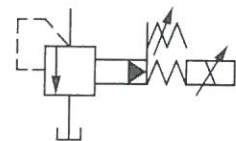
모델코드:AMN-D-10(직류 전원용)



KS 유압기호도



안전밸브 없음



안전밸브 있음

■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
EBG-03	M12 × 40L.....4개
EBG-06	M16 × 50L.....4개

■ 사용상의 주의

● 소유량 일 때

설정 압력이 불안정 할 수 있으므로 3 L/min 이상에서 사용하십시오.

● 안전 밸브

당사 출하시 안전 밸브는 압력조정 범위의 상한값에 아래 표시한 가산 압력을 더한 값입니다.

압력밸브 출하시 가산압력

모델 코드	출하시 가산 압력 MPa{kgf/cm ² }
EBG-03	2.0 {20.4} (유량 50 L/min일 때)
EBG-06	3.5 {35.7} (유량 100 L/min일 때)

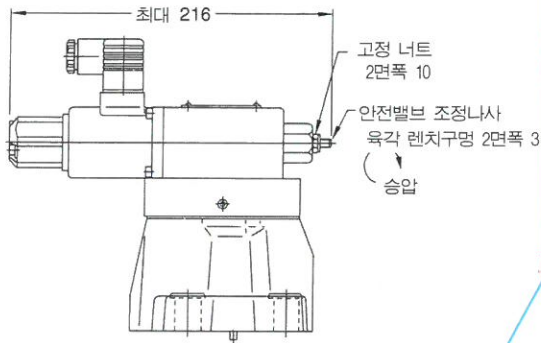
사용 압력의 상한이 낮을 때나 사용 유량의 상한이 다를 때는 아래처럼 설정 압력을 설정하여 조정 하십시오.

설정 압력 = (사용 압력의 상한값) + (오른쪽 그래프의 가산 압력)

또는 설정 압력을 조정할 경우 안전 밸브의 압력조정 나사를 시계 방향으로 돌리면 압력은 상승하고, 반시계 방향으로 돌리면 압력은 내려갑니다. 조정후에는 반드시 고정너트를 잠그십시오.

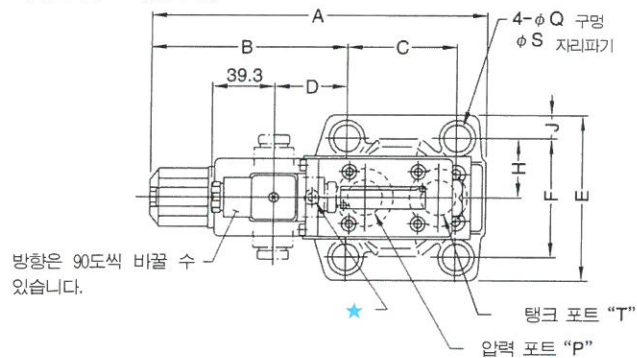


EBG-03-※-51 안전 밸브 있는 것

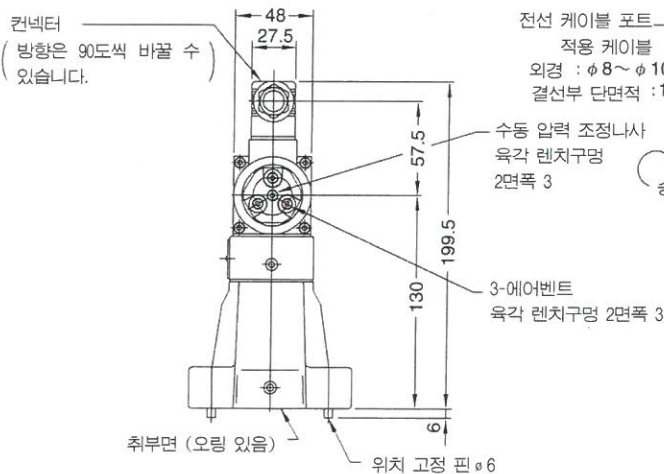


기타 치수는 "안전 밸브가 없는 비례 밸브"를 참조 하십시오.

EBG-03-※-T-51 안전 밸브 없는 것



★이 포트는 BODY를 저소음형 릴리프 밸브와 공용하므로, 가공되어 있지만 사용하지 않습니다. 이 포트에 대응하는 서브 플레이트의 포트를 프러그 하십시오.



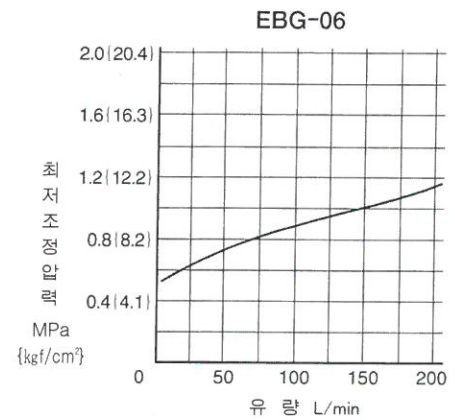
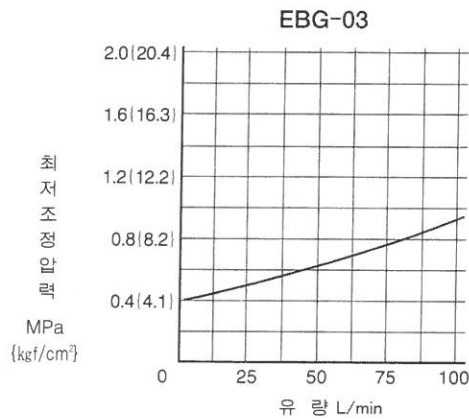
모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	Q	S	U
EBG-03	197.5	117.6	53.8	40.2	76	53.8	26.9	11.1	21.5	106	26.1	13.5	21	20.5
EBG-06	205.5	119.5	66.7	42.1	98	70	35	14	26	122	36	17.5	26	25

주) 취부면 치수는 공용하는 서브 플레이트 치수도 (C-9쪽)를 참조 하십시오.



비례전자식
릴리프 밸브

■ 최저 조정 압력 특성



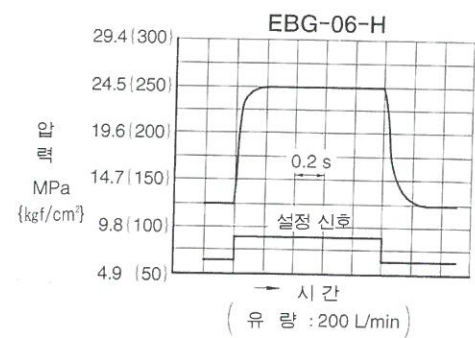
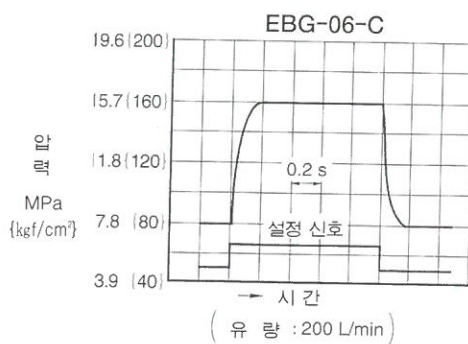
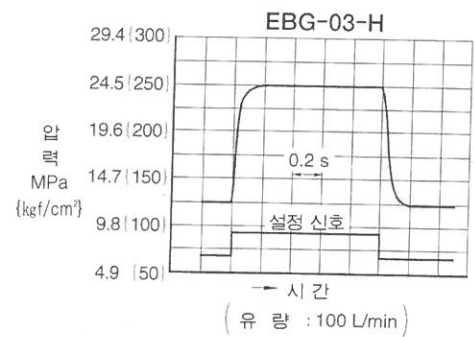
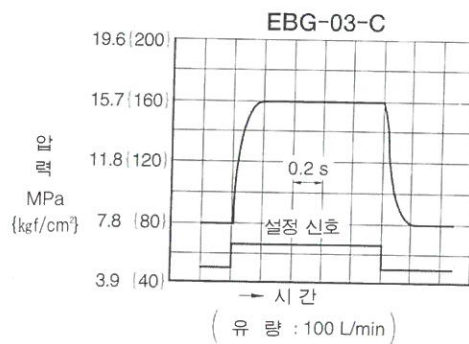
■ 스텝 응답 특성(예)

본 특성은 밸브 개별적으로 측정된 것입니다.

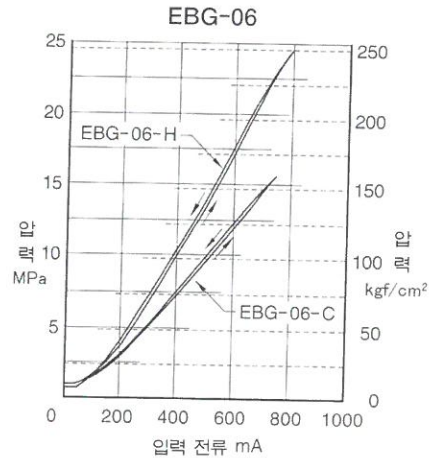
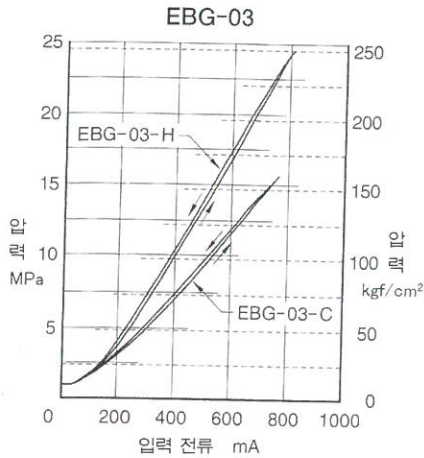
따라서, 각각의 사용회로에 따라 특성이 다릅니다.

부하용량 : 1L

점 도 : 30mm²/s(cSt)



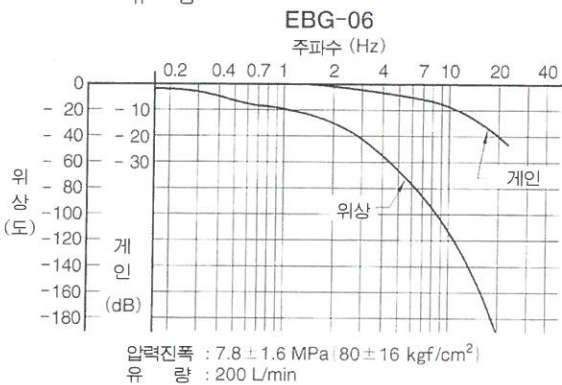
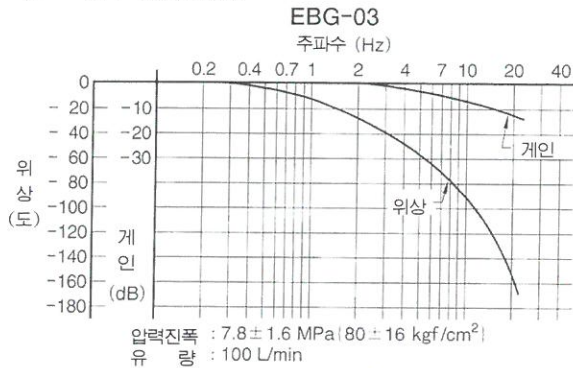
■ 입력 전류 - 압력 특성



■ 주파수 특성

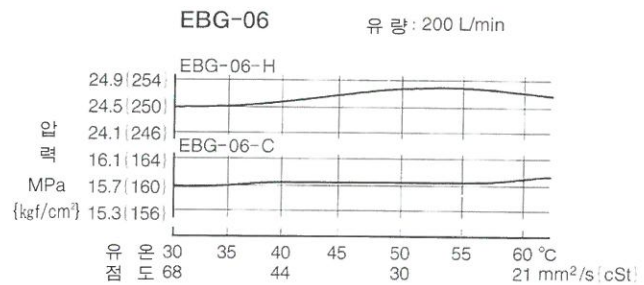
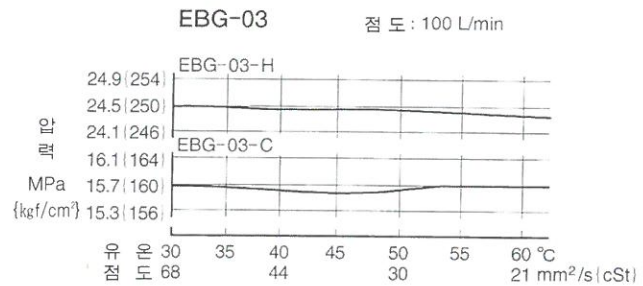
부하용량 : 1L

점도 : 30mm²/s(cSt)



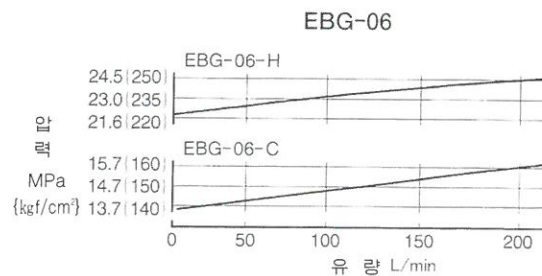
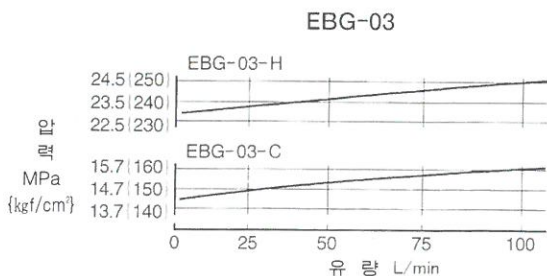
■ 점도-압력 특성

사용유 : ISO VG 46



■ 유량 - 압력 특성

점도 : 30mm²/s(cSt)



H



비례전자식
릴리프 밸브

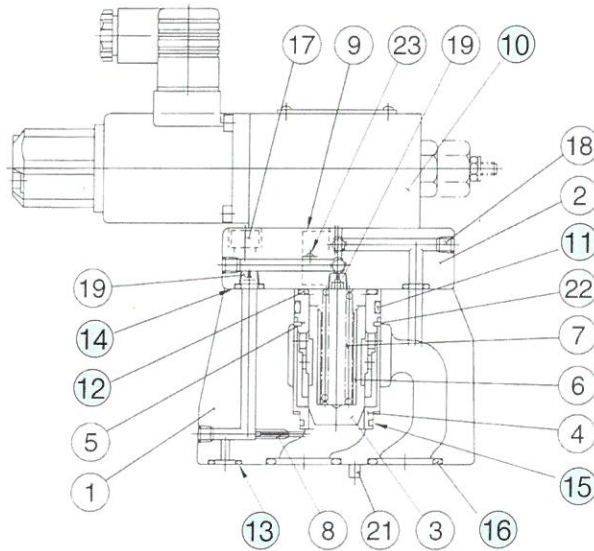


주의

씰을 교환할 때는 사용자 설명서를 읽고 지시에 따르십시오.

■ 씰 일람표, 파일럿 밸브 일람표

EBG-03, 06



● 파일럿 밸브 일람

밸브의 모델 코드	⑩ 파일럿 밸브의 모델 코드
EBG-03-C-51	EDG-01V-C-1-PNT09-51
EBG-03-H-51	EDG-01V-H-1-PNT09-51
EBG-03-C-T-51	EDG-01V-C-PNT09-51
EBG-03-H-T-51	EDG-01V-H-PNT09-51
EBG-06-C-51	EDG-01V-C-1-PNT10-51
EBG-06-H-51	EDG-01V-H-1-PNT10-51
EBG-06-C-T-51	EDG-01V-C-PNT10-51
EBG-06-H-T-51	EDG-01V-H-PNT10-51

주)파일럿 밸브의 상세는 비례 전자식 파일럿 릴리프 밸브 (H-8쪽)을 참조 하십시오.

● 씰 일람표

품 번	부품 명칭	부품 코드		갯수
		EBG-03	EBG-06	
11	오 링	JIS B 2401-1B-P32	JIS B 2401-1B-P32	1
12	오 링	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P28	1
13	오 링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P11	1
14	오 링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	2
15	오 링	AS568-024 NBR Hs90	AS568-024 NBR Hs90	1
16	오 링	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P28	2

■ 구제품과의 호환성에 관하여

● 사양 · 특성

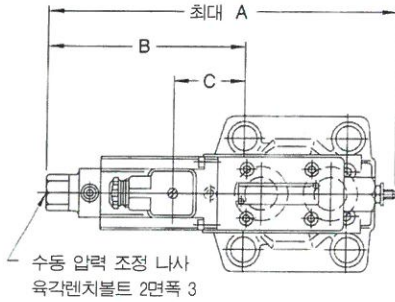
입력전류-압력 특성은 신구가 다릅니다. 상세한 것은 문의 바랍니다. 기타 사양은 변경이 없습니다.

● 취부 호환성

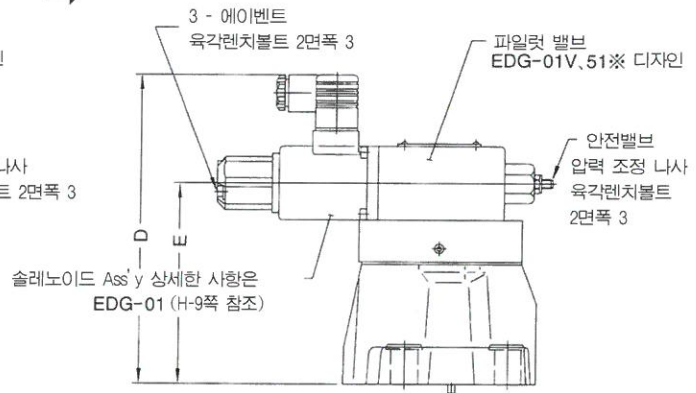
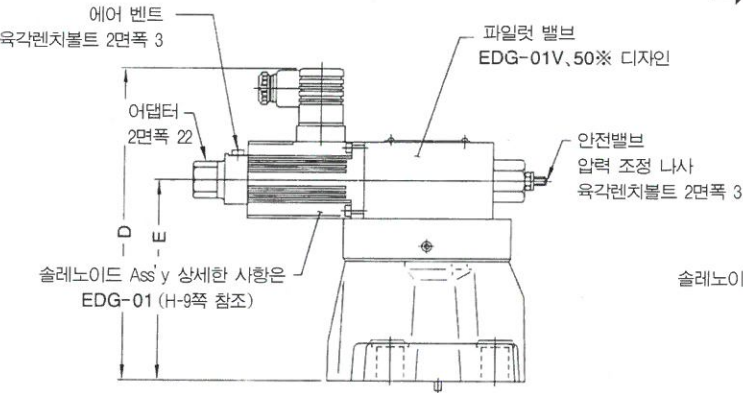
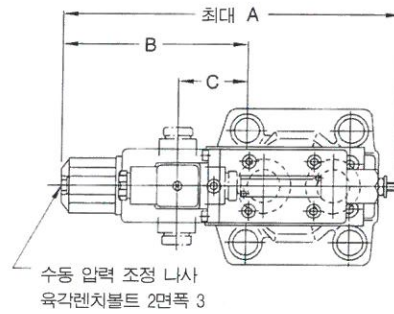
호환성이 있습니다.

단, 솔레노이드 밸브의 개량 등으로 외관 형상이나 치수는 아래와 같이 변경 되었습니다.

구 : 50 디자인



신 : 51 디자인



모델 코드	A	B	C	D	E
(구) EBG-03-※-※-50	217	118.6	40.2	199.5	130
(신) EBG-03-※-※-51	216	117.6	40.2	199.5	130
(구) EBG-06-※-※-50	217	120.5	42.1	199.5	130
(신) EBG-06-※-※-51	216	119.5	42.1	199.5	130



비례전자식
릴리프 밸브