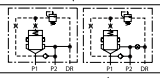
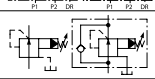
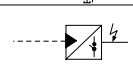
C

압력 제어 밸브

PRESSURE CONTROLS

기종	JIS 유압기호도	최고 사용 압력 MPa	최대 유량 L/min (1 2 3 5 10 20 30 50 100 200 300 500 1000 2000)	게재 페이지
파일럿 릴리프 밸브		25	DT DG 01	165
직동형 릴리브 밸브		21	DT/DG 02	167
파일럿 작동형 릴리프 밸브		25	BT/BG 03 06 10	169
저소음형 릴리프 밸브		25	S-BG 03 06 10	173
~~고압 릴리프 밸브~~		35	SB1258 SB 1259	176
솔레노이드 밸브 부착 릴리프 밸브		25	BST/BSG 03 06 10	177
H형 압력 제어 밸브		21	HT/HG 03 06 10 HF16	182
HC형 압력 제어 밸브		21	HCT/HCG 03 06 10 HCF 16	188
포펫형 압력 제어 밸브		31.5	SB1243 SB1244	193
감압 밸브 체크 밸브 부착 감압 밸브		21	RT/RG RCT/RCG 03 06 10 RF RCF 16	196
밸런싱 밸브		**03** : 14 **06** : 25	RBG 03 06	203
브레이크 밸브		25	UBGR 03 06 10	207
언로드 릴리프 밸브		21	BUCG 06 10	207
반도체형 압력 스위치		35	JT-02	208
프레셔 모니터링 시스템	—	20 35		210

제품화 중지

사용유

■ 종류

아래 표에 있는 작동유를 사용하십시오.
어떤 작동유를 사용해도 사양 등에는 변함이 없습니다.

석유계 작동유	ISO VG 32 또는 46 상당의 작동유를 사용하십시오.
합성 작동유	인산 에스텔계 또는 지방산 에스텔계를 사용하십시오. 단, 인산 에스텔계의 경우에는 씰 종류가 특수(불소 고무) 하므로 모델 코드 앞에 「-F」를 붙여 지정하십시오.
수성형 작동유	물-그리콜계 작동유를 사용하십시오.

주) 위 작동유 이외의 작동유를 사용하는 경우에는 당사로 별도 상담 바랍니다.
반도체형 압력 스위치는 인산 에스텔계 및 W/O형 에멀전계 작동유에 대해서도 표준 제품으로 사용할 수 있습니다.

■ 점도와 유온

아래 표에 있는 점도와 유온의 두 가지 조건을 만족시키는 범위에서 사용하십시오.

명칭		점도	유온
파일럿 릴리프 밸브 직동형 릴리프 밸브 파일럿 작동형 릴리프 밸브 저소음형 릴리프 밸브 고압 릴리프 밸브 솔레노이드 밸브 부착 릴리프 밸브주)	H형 압력 제어 밸브 HC형 압력 제어 밸브 포펫형 압력 제어 밸브 감압 밸브 체크 밸브 부착 감압 밸브 밸런싱 밸브	15~400 mm²/s	-15~+70 ℃
반도체형 압력 스위치		15~400 mm²/s	-20~+70 ℃

주) 쇼크 방지 밸브 부착 제품 (예 : A-BSG-03) 은 점도 15~200 mm²/s의 범위 내에서 사용하십시오.

■ 이물질 혼입 방지에 관하여

사용유 안의 이물질은 간혹 밸브의 정상적인 작동을 방해하므로 사용유를 항상 깨끗하게 (오염도 : NAS1638-12급 이내) 유지하도록 하고, 그와 함께 25 ㎛ 이하의 관로용 필터를 사용하십시오.

사용시 주의 사항

■ 드레인 배관에 관하여

드레인 포트는 대기압에 가까운 낮은 배압에서 반드시 직접 탱크에 접속하십시오.
이 처리를 제대로 하지 않으면 밸브가 정상적으로 작동하지 않고 라인 압력이 무제한으로 상승하여 큰 사고가 생길 수 있습니다.

모델 변경 제품의 신구 호환성에 관하여

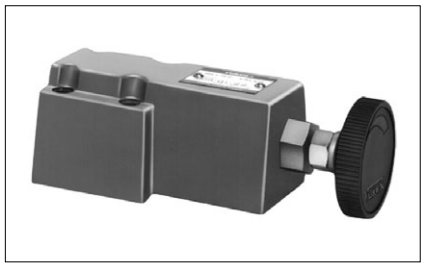
아래 표에 있는 기종의 모델 변경을 실시하고 있습니다.

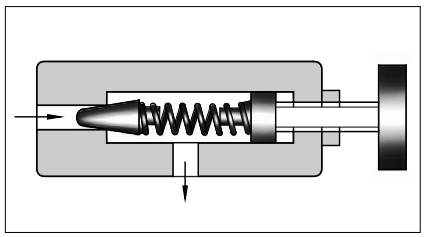
명칭	모델 코드		취부 호환성	주요 변경 내용	게재 페이지
	구	신			
솔레노이드 밸브 부착 릴리프 밸브	BS※-03,-47	BS※-03,-48	㊎	● 파일럿 밸브 모델 변경 (DSG-01, 60 → 70 디자인) ● 사양에는 변함이 없습니다. 또한 취부 치수에도 변함이 없습니다.	—
	BS※-06,-47	BS※-06,-48			
	BS※-10,-47	BS※-10,-48			

파일럿 릴리프 밸브

Remote Control Relief Valves

파일럿 작동형 압력 제어 밸브의 벤트 포트에 접속하여, 원격 제어나 2압 또는 3압 제어 등의 파일럿 밸브로서 이용되고 있습니다.





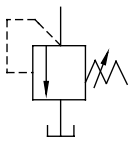
■ 사양

모델 코드		최고 사용 압력 (최고 조정 압력) MPa	질량 kg	
나사 접속형	서브 플레이트 취부형		DT형	DG형
DT-01-22	DG-01-22	25	1.6	1.4

■ 모델 코드 구성

D	T	-01	-22
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	설계 번호
D : 파일럿 릴리프 밸브	T : 나사 접속형	01	22
	G : 서브 플레이트 취부형		22

JIS 유압기호도



■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
DG-01	M5×45L·····4개

■ 서브 플레이트

모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
DG-01	DGM-02-20	1/4	0.7

● 서브 플레이트를 사용하는 경우에는 위의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.

■ 사용시 주의 사항

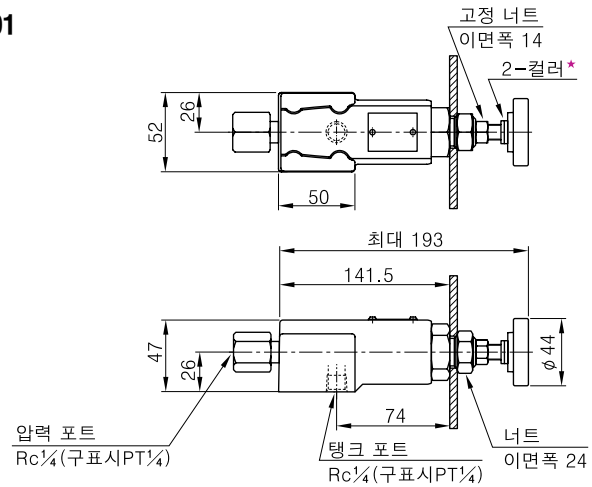
● 압력 조정을 할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 높일 때는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 때는 반시계 방향으로 천천히 돌려 주십시오. 압력을 조정한 후에는 반드시 고정 너트를 잠그십시오.

● 파일럿 관로 내부 용적이 너무 크면 채터링이 발생하기 쉬우므로, 내경 4 mm 정도의 관으로 배관해 주십시오.

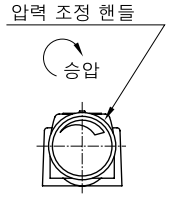
● 탱크 배관은 다른 밸브의 탱크 관로와 접속하지 말고 직접 탱크에 접속해 주십시오.

● 벤트 컨트롤용으로 사용할 때는, 파일럿 릴리프 밸브를 완전히 잠그면 라인 압력은 주 밸브의 설정 압력이 됩니다.

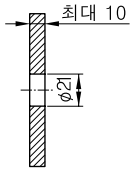
DT-01



★ 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.

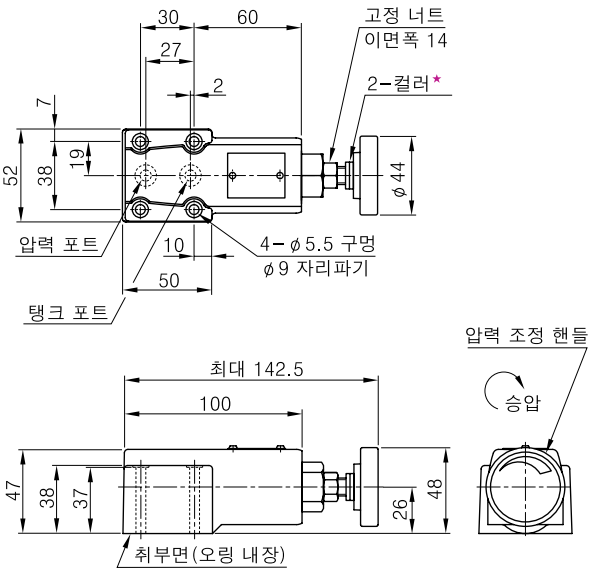


패널 취부 구멍 치수

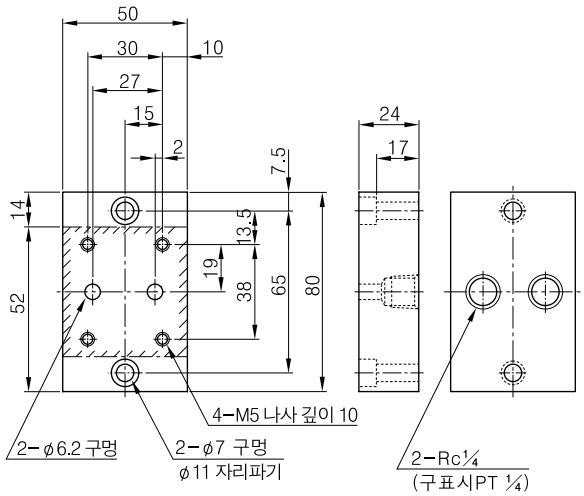


DG-01

★ 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.

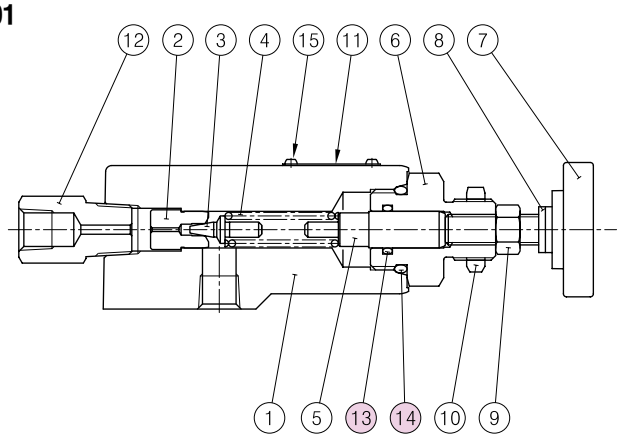


서브 플레이트 : DGM-02



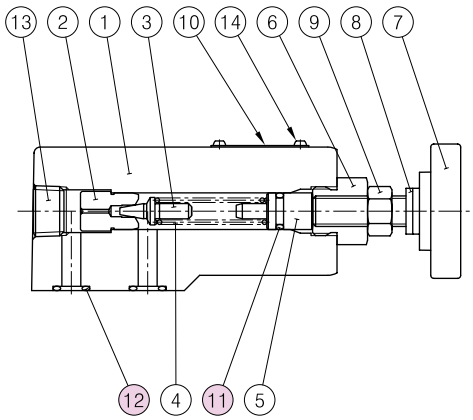
■ 씰 일람표

DT-01



품번	명칭	부품 코드	개수
13	오링	JIS B 2401 -1A-P12	1
14	오링	JIS B 2401 -1B-P22.4	1

DG-01

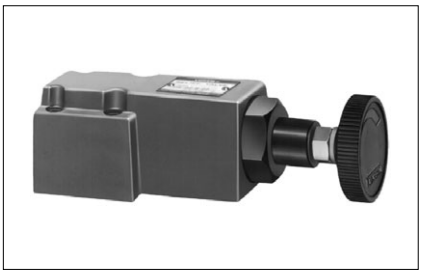


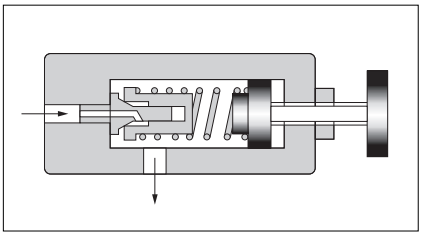
품번	명칭	부품 코드	개수
11	오링	JIS B 2401 -1A-P9	1
12	오링	JIS B 2401 -1B-P9	2

직동형 릴리프 밸브

Direct Type Relief Valves

소유량 회로에서 최고 압력 조정 및 안전 밸브로서 사용됩니다.





■ 사양

모델 코드		최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min	질량 kg	
나사 접속형	서브 플레이트 취부형				DT형	DG형
DT-02-※-22	DG-02-※-22	21	★	16	1.5	1.5

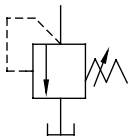
★ 모델 코드 구성을 참조하십시오.

■ 모델 코드 구성

D	T	-02	-B	-22
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	압력 조정 범위 MPa	설계 번호
D : 직동형 릴리프 밸브	T : 나사 접속형	02	B : ★~7 C : 3.5~14 H : 7~21	22
	G : 서브 플레이트 취부형			22

★ 최저 조정 압력 특성을 참조하십시오.

JIS 유압기호도



■ 사용시 주의 사항

- 압력 조정을 할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 높일 때는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 때는 핸들을 반시계 방향으로 천천히 돌려 주십시오. 압력을 조정한 후에는 반드시 고정 너트를 잠그십시오.
- 탱크 배관은 다른 밸브의 탱크 관로와 접속하지 말고, 직접 탱크에 접속해 주십시오.

■ 부속품

● 취부 볼트

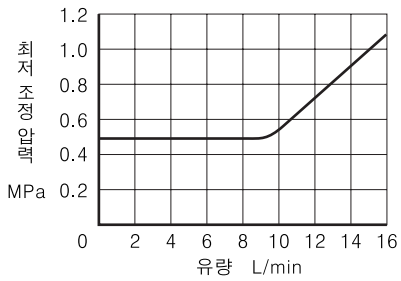
모델 코드	육각 렌치 볼트
DG-02	M5×45L……4개

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구표시PT)	질량 kg
DG-02	DGM-02-20	1/4	0.7

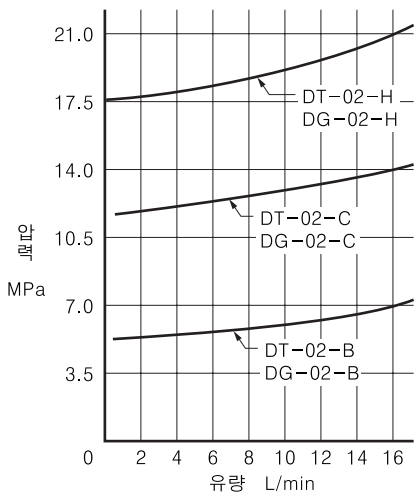
- 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.
- 서브 플레이트는 파일럿 릴리프 밸브와 공용입니다. 치수는 166페이지를 참조하십시오.

■ 최저 조정 압력 특성

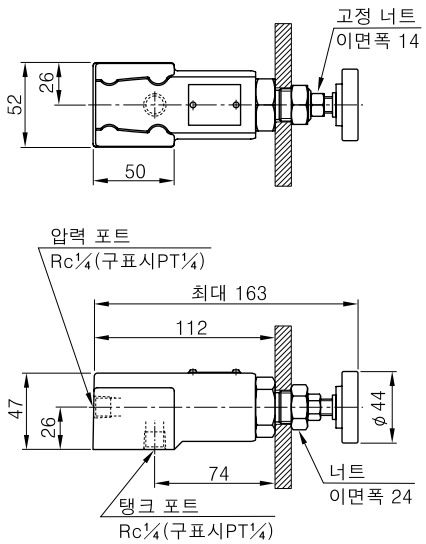


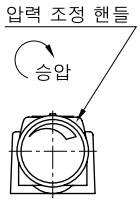
■ 유량-압력 특성

사용유 : 점도 35 mm²/s
비중 0.850

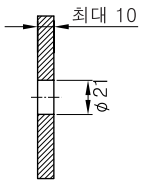


DT-02

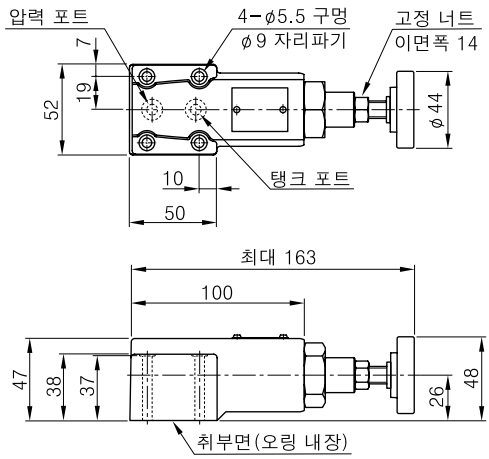


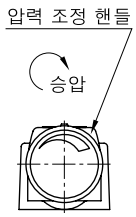


패널 취부 구멍 치수



DG-02

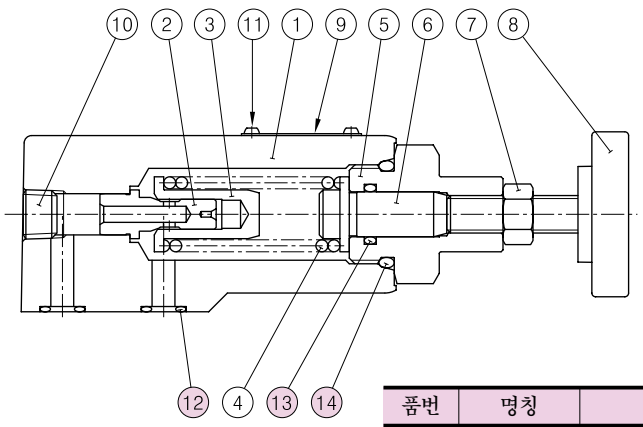




주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (166페이지) 를 참조하십시오.

■ 씰 일람표

DT-02
DG-02

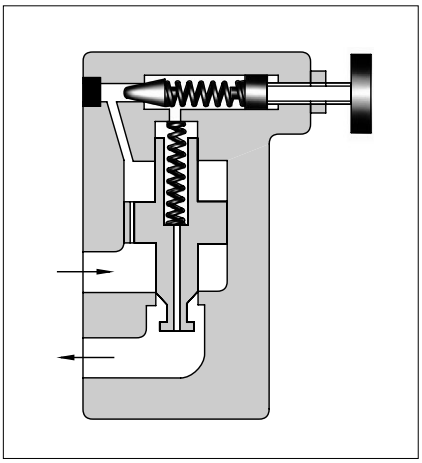


품번	명칭	부품 코드	개수	비고
12	오링	JIS B 2401-1B-P9	2	DG-02에만 사용
13	오링	JIS B 2401-1A-P12	1	
14	오링	JIS B 2401-1B-P22.4	1	

파일럿 작동형 릴리프 밸브

Pilot Operated Relief Valves

펌프나 제어 밸브를 지나치게 큰 압력으로부터 보호하는 것과 함께, 유압 계통의 압력을 일정하게 제어하기 위해 사용됩니다.
또한 벤트 회로에 의해 리모트 컨트롤 및 언로딩도 가능합니다.



■ 사양

모델 코드		최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min	질량 kg	
나사 접속형	서브 플레이트 취부형				BT형	BG형
BT-03-※-32	BG-03-※-32	25	★~25	100	5.0	4.7
BT-06-※-32	BG-06-※-32			200	5.0	5.6
BT-10-※-32	BG-10-※-32			400	8.5	8.7

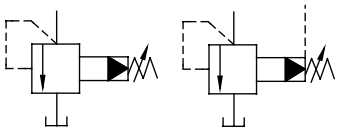
★ 172페이지의 최저 조정 압력 특성을 참조하십시오.
● 대유량 밸브 (플랜지 접속형) 에 관해서는 당사로 별도 상담 바랍니다.

■ 모델 코드 구성

B	T	-03	-V	-32
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	하이벤트형★ 기호	설계 번호
B : 파일럿 작동형 릴리프 밸브	T : 나사 접속형	03	V : 하이벤트 압력형에만 기입	32
		06		32
		10		32
	G : 서브 플레이트 취부형	03		32
		06		32
		10		32

★ **하이벤트 압력형**은 언로드에서 온로드로의 절환 시간을 단축하고 싶을 때 사용하십시오.

JIS 유압기호도



벤트 접속의 경우

■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
BG-03	M12×70L…2개, M12×95L…2개
BG-06	M16×60L…2개, M16×80L…2개
BG-10	M20×70L…2개, M20×90L…2개

■ 서브 플레이트

모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
BG-03	BGM-03-20	3/8	2.4
	BGM-03X-20	1/2	3.1
BG-06	BGM-06-20	3/4	4.7
	BGM-06X-20	1	5.7
BG-10	BGM-10-20	1 1/4	8.4
	BGM-10X-20	1 1/2	10.3

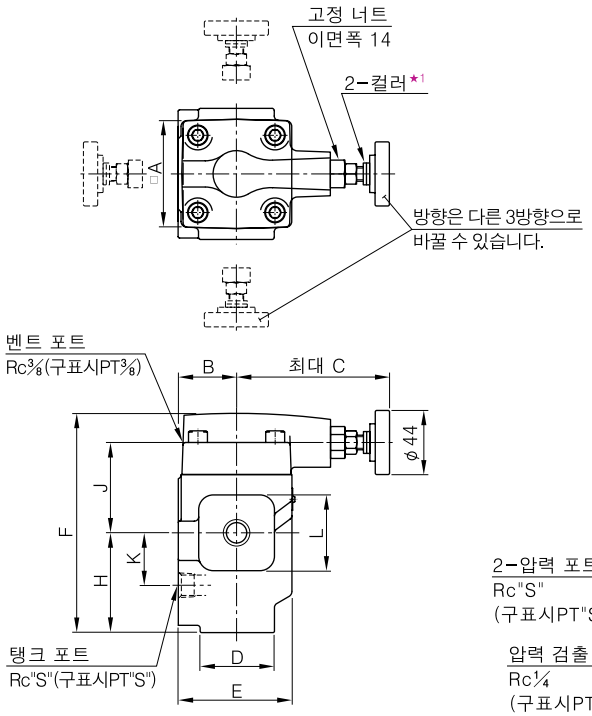
● 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.

■ 사용시 주의 사항

- 벤트 컨트롤용 파일럿 릴리프 밸브는 165페이지를 참조하십시오. 벤트 관로의 내부 용적이 너무 크면 채터링이 발생하기 쉬우므로 가능한 한 배관 내경은 작게, 관로는 짧게 해 주십시오.
- 압력 조정을 할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 높일 때는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 때는 핸들을 반시계 방향으로 천천히 돌려 주십시오. 압력을 조정한 후에는 반드시 고정 너트를 잠그십시오.
- 탱크 관로는 다른 관로와 접속하지 말고, 직접 탱크에 접속해 주십시오.
- 유량이 적을 때는 설정 압력이 불안정해지는 경우가 있으므로, 오른쪽 표의 최소 유량 이상으로 사용하십시오.

밸브 사이즈	최소 유량
03	8 L/min
06	
10	15 L/min

BT-03, 06, 10



모델 코드	A	B	C	D	E	F
BT-03	75	40	105	52	78	150.5
BT-06						
BT-10	85	50	101	80	96	183

모델 코드	H	J	K	L	N	Q	S
BT-03	68.5	62	36	52	90	45	⅜
BT-06							¾
BT-10	89	74	49	80	120	60	1¼

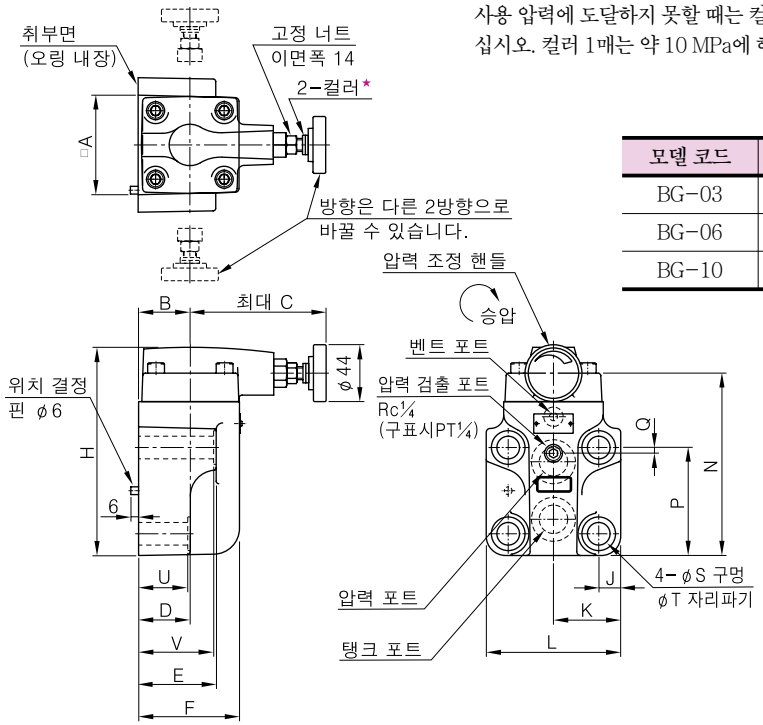
★1. 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.

★2. 압력 포트는 2개 있으며, 어느 한 쪽을 입구, 나머지 한 쪽을 출구로 인라인에 접속해도, 혹은 한 쪽을 플러그해 (막고) 사용해도 좋습니다.

BG-03, 06, 10

★ 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.

취부면은 아래 ISO 규격에 준함.
BG-03 : ISO 6264-AR-06-2-A
BG-06 : ISO 6264-AS-08-2-A
BG-10 : ISO 6264-AT-10-2-A

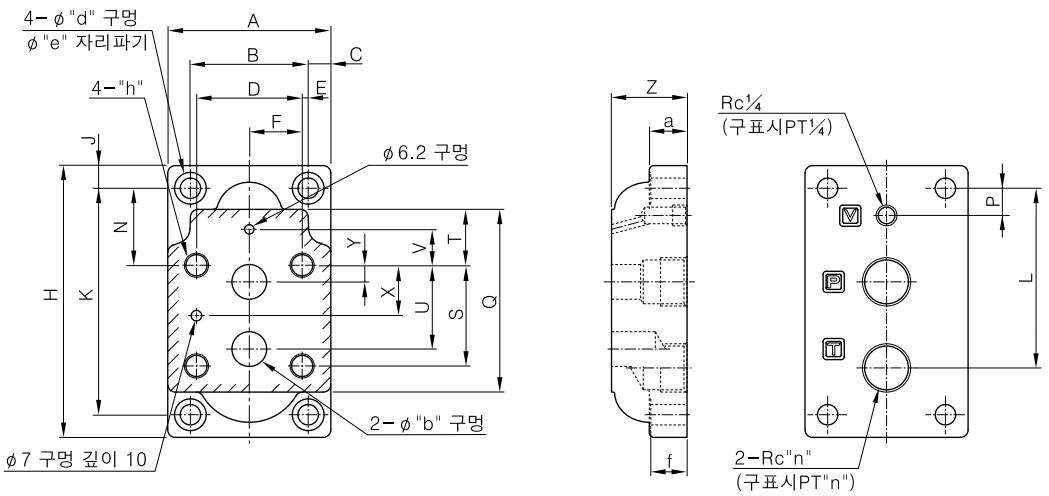


모델 코드	A	B	C	D	E	F	H
BG-03	75	40	105	57	78	78	137
BG-06	75	40	105	40	60	78	161
BG-10	85	45	101	47	67	87.5	195

모델 코드	J	K	L	N	P
BG-03	14.1	41	82	117	77
BG-06	17	52	104	141	83.5
BG-10	20.7	62	124	175	110

모델 코드	Q	S	T	U	V
BG-03	22	13.5	21	55	77
BG-06	4.5	17.5	26	38	58
BG-10	6	21.5	32	45	65

서브 플레이트
BGM-03, 03X
06, 06X
10, 10X



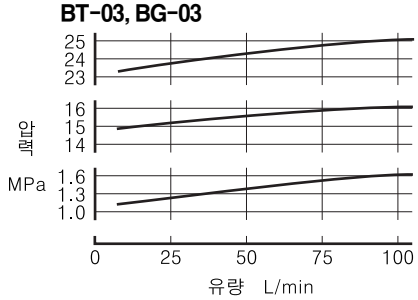
모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	P	Q	S
BGM-03	86	60	13	53.8	3.1	26.9	149	13	123	86	32	26	97	53.8
BGM-03X										95		21		
BGM-06	108	78	15	70	4	35	180	15	150	106.5	51	27.2	121	66.7
BGM-06X										119		18		
BGM-10	126	94	16	82.6	5.7	41.3	227	16	195	138.2	62	30.2	154	88.9
BGM-10X										158		17		

모델 코드	T	U	V	X	Y	Z	a	b	d	e	f	h	n
BGM-03	19	47.4	0	22	22	32	20	14.5	11	17.5	19	M12 나사 깊이 20	⅜
BGM-03X						40							½
BGM-06	37	55.5	23.8	33.4	11	40	25	23	13.5	21	24	M16 나사 깊이 25	¾
BGM-06X						50							1
BGM-10	42	76.2	31.8	44.5	12.7	50	32	28	17.5	26	31	M20 나사 깊이 28	1 ¼
BGM-10X						63							1 ½

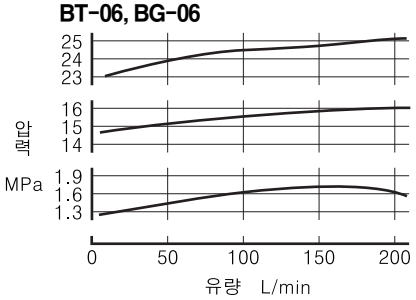
■ 유량-압력 특성

사용유 : 점도 35 mm²/s
비중 0.850

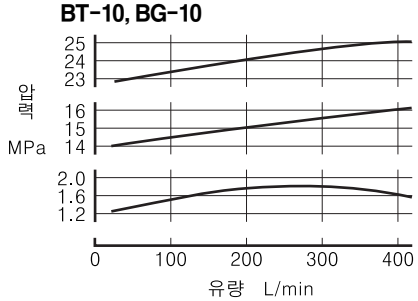
BT-03, BG-03



BT-06, BG-06



BT-10, BG-10

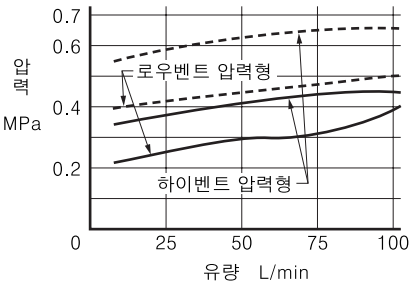


■ 유량-벤트 압력 특성 및 최저 조정 압력 특성

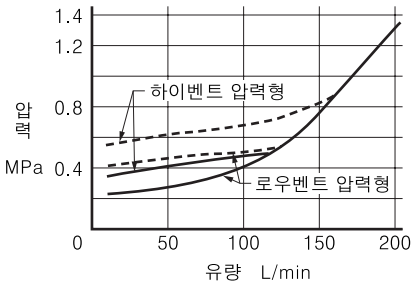
사용유 : 점도 35 mm²/s
비중 0.850

벤트 압력
최저 조정 압력

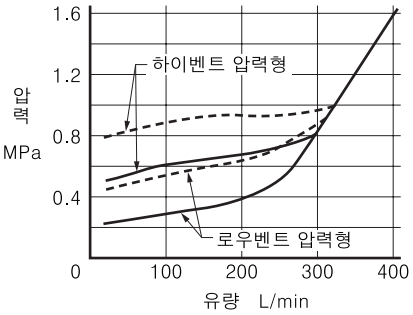
BT-03, BG-03



BT-06, BG-06



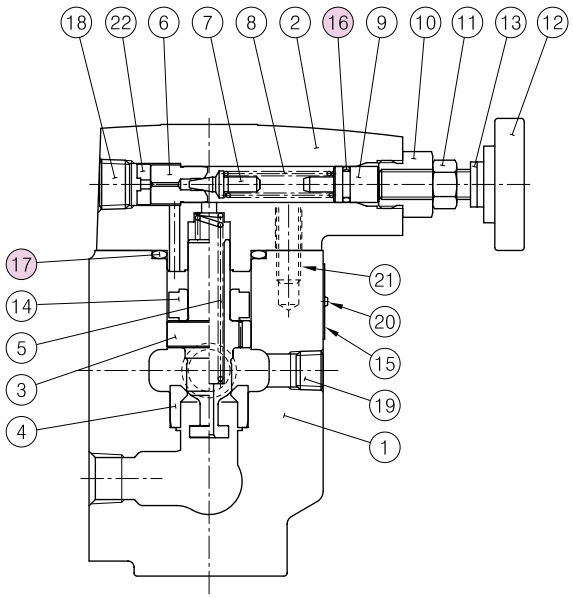
BT-10, BG-10



주) 벤트 압력은 벤트부를 탱크로 개방했을 때의 릴리프 압력입니다.

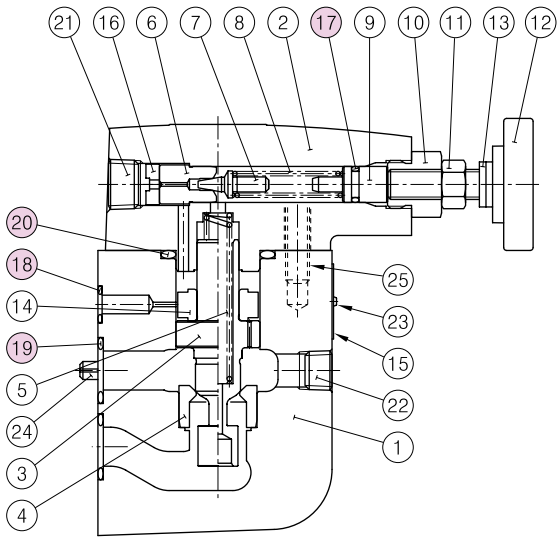
■ 씰 일람표

BT-03, 06, 10



품번	명칭	부품 코드			개수
		BT-03	BT-06	BT-10	
16	오링	JIS B 2401 -1A-P9	JIS B 2401 -1A-P9	JIS B 2401 -1A-P9	1
17	오링	JIS B 2401 -1B-P32	JIS B 2401 -1B-P32	JIS B 2401 -1B-P42	1

BG-03, 06, 10

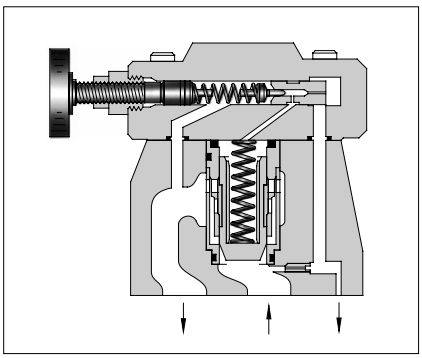


품번	명칭	부품 코드			개수
		BG-03	BG-06	BG-10	
17	오링	JIS B 2401 -1A-P9	JIS B 2401 -1A-P9	JIS B 2401 -1A-P9	1
18	오링	JIS B 2401 -1B-P9	JIS B 2401 -1B-P11	JIS B 2401 -1B-P9	1
19	오링	JIS B 2401 -1B-P18	JIS B 2401 -1B-P28	JIS B 2401 -1B-P32	2
20	오링	JIS B 2401 -1B-P32	JIS B 2401 -1B-P32	JIS B 2401 -1B-P42	1

저소음형 릴리프 밸브

Low Noise Type Pilot Operated Relief Valves

특별히 저소음형으로 개발된 밸브로, 펌프 제어 밸브를 지나치게 큰 압력으로부터 보호하는 것과 동시에, 유압 계통의 압력을 일정하게 제어하기 위해 사용됩니다.
또한 벤트 회로에 의해 리모트 컨트롤 및 언로딩도 가능합니다.



■ 사양

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min	질량 kg
S-BG-03-※-※-40	25	★~25	100	4.1
S-BG-06-※-※-40			200	5.0
S-BG-10-※-40			400	10.5

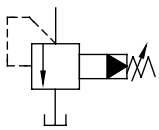
★ 174페이지 최저 조정 압력 특성을 참조하십시오.

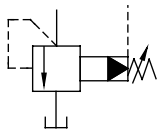
■ 모델 코드 구성

S-	B	G	-03	-V	-L	-40
저소음형 기호	시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	하이벤트 기호★	압력 조정 핸들 방향	설계 번호
S : 저소음형	B : 파일럿 작동형 릴리프 밸브	G : 서브 플레이트 취부형	03	V : 하이벤트형의 경우에만 기입	(압력 검출 포트측에서 볼 때) L:왼쪽(표준) R:오른쪽	40
			06			40
			10		———	40

★ **하이벤트 압력형**은 언로드에서 온로드로의 절환 시간을 단축하고 싶을 때 사용하십시오.

JIS 유압기호도





벤트 접속의 경우

아래의 저소음형 솔레노이드 밸브 부착 릴리프 밸브도 제작합니다.
상세 사항은 당사로 별도 상담 바랍니다.

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	최대 유량 L/min
S-BSG-03-※-※-※-※-※-53	25	100
S-BSG-06-※-※-※-※-※-53		200
S-BSG-10-※-※-※-※-53		400

■ 사용시 주의 사항

- 벤트 컨트롤용 파일럿 릴리프 밸브는 165페이지를 참조하십시오. 벤트 관로의 내부 용적이 너무 크면 채터링이 발생하기 쉬우므로, 가능한 한 배관 내경은 작게 관로는 짧게 해 주십시오.
- 압력 조정을 할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 높일 때는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 때는 핸들을 반시계 방향으로 천천히 돌려 주십시오. 압력을 조정한 후에는 반드시 고정 너트를 잠그십시오.
- 탱크 배관은 다른 관로와 접속하지 말고, 직접 탱크에 접속해 주십시오.
- 유량이 적을 때는 설정 압력이 불안정해지는 경우가 있으므로 아래 표의 최소 유량을 지켜 사용하십시오.

밸브 사이즈	최소 유량
03	5 L/min
06	
10	8 L/min

■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
S-BG-03	M12 × 40L·····4개
S-BG-06	M16 × 50L·····4개
S-BG-10	M20 × 60L·····4개

■ 서브 플레이트

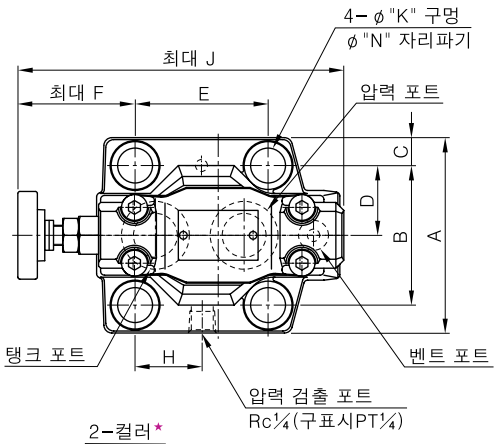
밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
S-BG-03	BGM-03-20	⅜	2.4
	BGM-03X-20	½	3.1
S-BG-06	BGM-06-20	¾	4.7
	BGM-06X-20	1	5.7
S-BG-10	BGM-10-20	1 ¼	8.4
	BGM-10X-20	1 ½	10.3

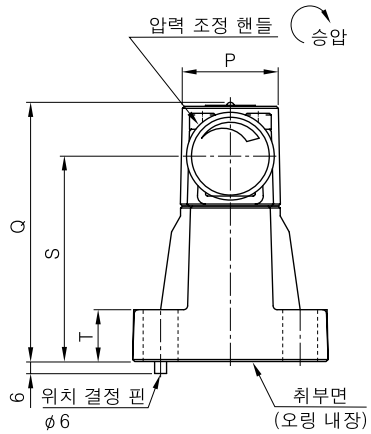
- 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.
- 서브 플레이트는 파일럿 작동형 릴리프 밸브와 공용입니다. 치수도는 171페이지를 참조하십시오.

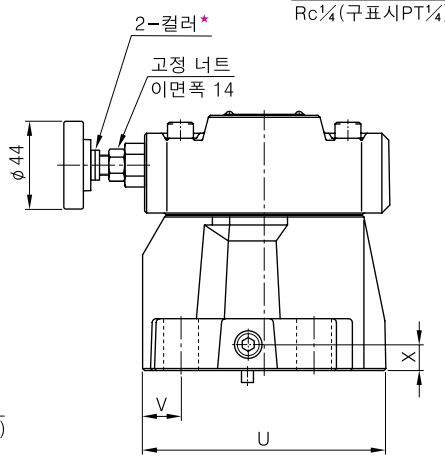
S-BG-$\frac{03}{06}$-※-L-40

S-BG-10-※-40

★ 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.





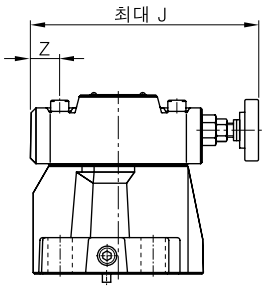


취부면은 아래 ISO 규격에 준함.
S-BG-03 : ISO 6264-AR-06-2-A
S-BG-06 : ISO 6264-AS-08-2-A
S-BG-10 : ISO 6264-AT-10-2-A

주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (171페이지) 를 참조하십시오.

오른쪽 핸들 밸브

S-BG-$\frac{03}{06}$-※-R



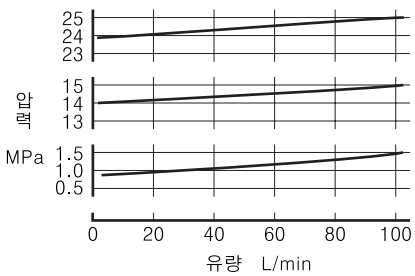
기타 치수는 왼쪽 그림을 참조하십시오.

모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K	N	P	Q	S	T	U	V	X	Z
S-BG-03	79	53.8	11.1	26.9	53.8	73.6	26.9	163.5	13.5	21	50	130	103	21.5	106	26.1	13	36.1
S-BG-06	98	70	14	35	66.7	58.8	33.7	163.5	17.5	26	50	130	103	26	122	19.3	13	21.3
S-BG-10	120	82.6	18.7	41.3	88.9	50.6	44.9	180	21.5	32	65	167	135	33.5	155	21.1	18	——

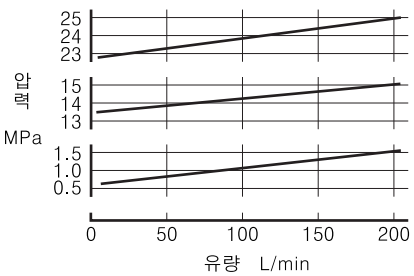
■ 유량-압력 특성

사용유 : 점도 35 mm²/s
비중 0.850

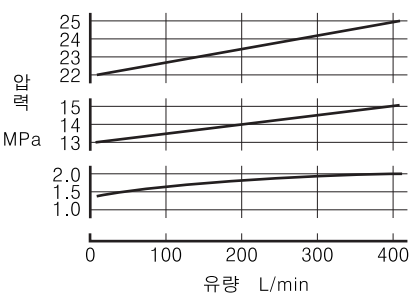
S-BG-03



S-BG-06



S-BG-10

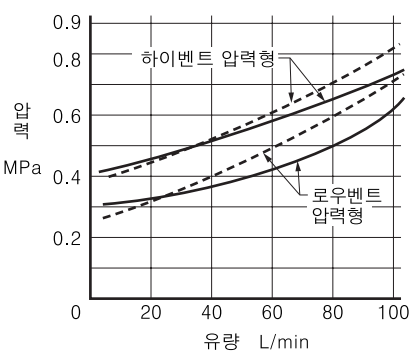


■ 유량-벤트 압력 특성 및 최저 조정 압력 특성

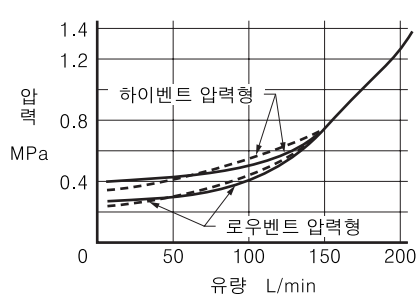
사용유 : 점도 35 mm²/s
비중 0.850

벤트 압력
최저 조정 압력

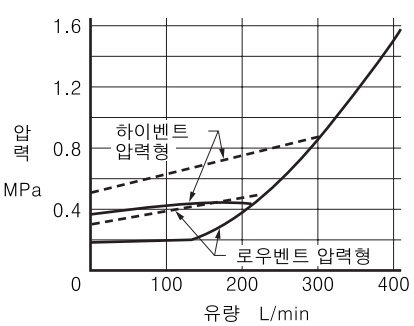
S-BG-03



S-BG-06



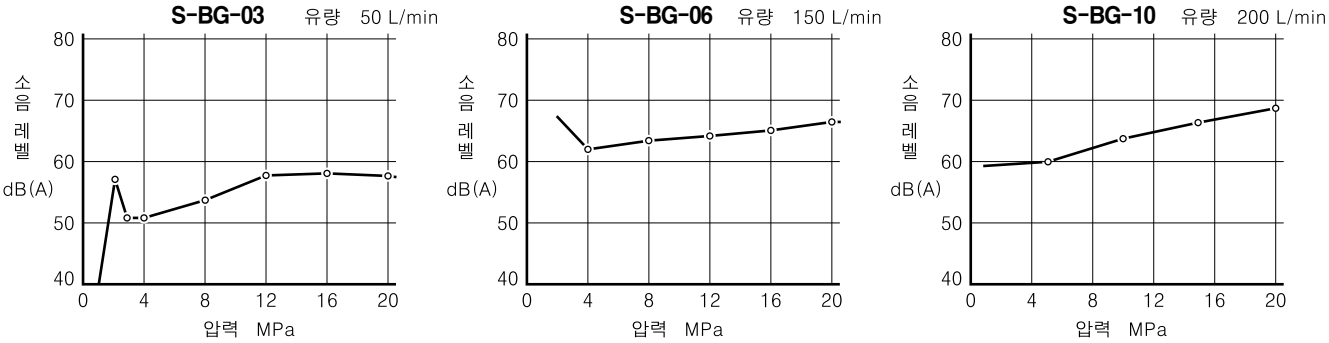
S-BG-10



주) 벤트 압력은 벤트부를 탱크로 개방했을 때의 릴리프 압력입니다.

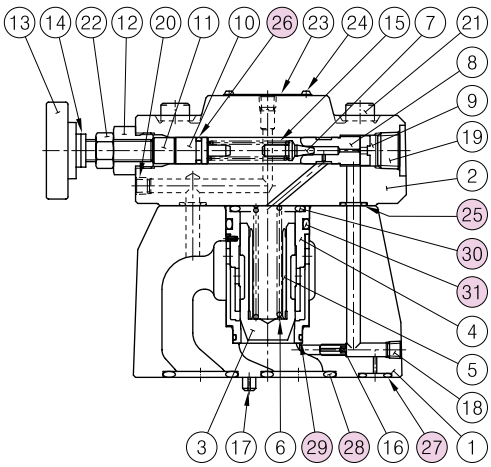
■ 소음 특성

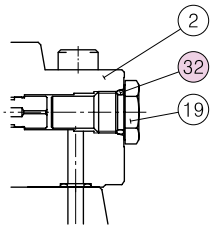
측정 조건
탱크 라인 배압 : 0.1 MPa 점도 : 35 mm²/s 측정 위치 : 밸브 정면에서 1 m



■ 씰 일람표

S-BG-03, 06, 10





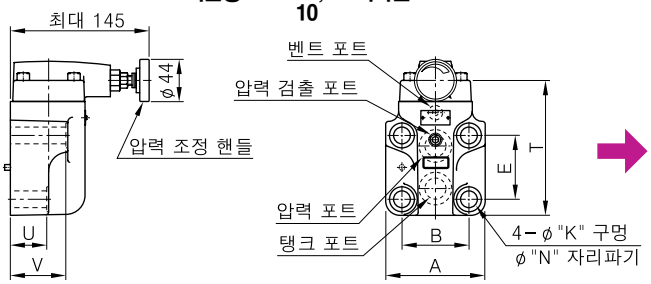
S-BG-10의 경우

품번	명칭	부품 코드			개수
		S-BG-03	S-BG-06	S-BG-10	
25	오링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	2
26	오링	JIS B 2401-1A-P9	JIS B 2401-1A-P9	JIS B 2401-1A-P9	1
27	오링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P11	JIS B 2401-1B-P9	1
28	오링	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P32	2
29	오링	AS 568-024 (NBR, Hs90)	AS 568-024 (NBR, Hs90)	AS 568-128 (NBR, Hs90)	1
30	오링	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P36	1
31	오링	JIS B 2401-1B-P32	JIS B 2401-1B-P32	JIS B 2401-1B-P42	1
32	오링	————	————	JIS B 2401-1B-P14	1

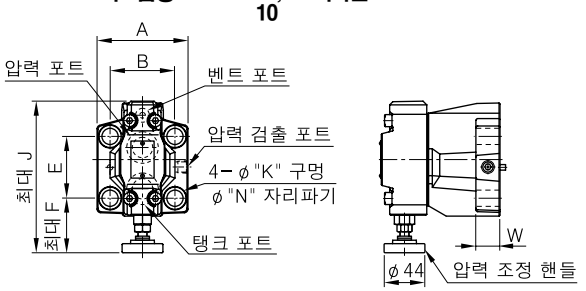
■ 기존형과 저소음형의 호환성에 관하여

저소음형 S-BG-03, 06, 10의 40 디자인은 기존형 BG-03, 06, 10의 32 디자인과 취부 호환성이 있습니다.
단, 압력 조정 핸들의 방향 등 외관 형상이 다릅니다.

03
기존형 : BG-06, 32 디자인
10



03
저소음형 : S-BG-06, 40 디자인
10



모델 코드	A	B	E	K	N	T	U	V
BG-03	82	53.8	53.8	13.5	21	117	55	78
BG-06	104	70	66.7	17.5	26	141	38	58
BG-10	124	82.6	88.9	21.5	32	175	45	65

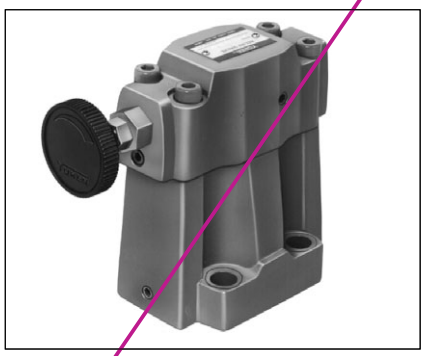
모델 코드	A	B	E	F	K	N	J	W
S-BG-03	76	53.8	53.8	73.6	13.5	21	163.5	20.5
S-BG-06	98	70	66.7	58.8	17.5	26	163.5	25
S-BG-10	120	82.6	88.9	50.6	21.5	32	180	32.5

신 제 품

고압 릴리프 밸브

High Pressure Type Relief Valves

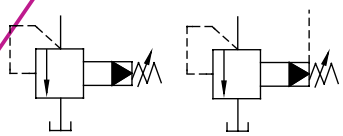
특별히 고압 대응형으로 개발된 밸브로, 펌프나 제어 밸브 등을 지나치게 큰 압력으로부터 보호하는 것과 동시에, 유압 계통 압력을 일정하게 제어하기 위해 사용됩니다.
또한 벤트 회로에 의해 리모트 컨트롤 및 언로딩도 가능합니다.



■ 사양

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min	질량 kg
SB1258-※-10	35	3.4~35	250	4.1
SB1259-※-10		3.5~35	400	5.0

JIS 유압기호도



벤트 접속의 경우

■ 모델 코드 구성

SB1258	-V	-10
시리즈 코드	하이벤트형 기호	설계 번호
SB1258 : 고압 릴리프 밸브 (⅜ 개스킷 취부형)	**V :** 하이벤트 압력형만 기입	**10**
SB1259 : 고압 릴리프 밸브 (¾ 개스킷 취부형)		**10**

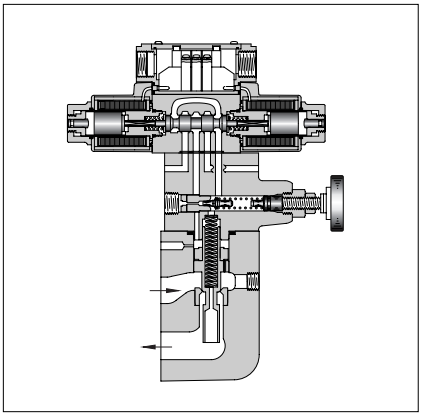
본 제품은 생산이 중지되었습니다.

——고압 릴리프 밸브의 상세 사항은 당사로 별도 문의 바랍니다. ——

솔레노이드 밸브 부착 릴리프 밸브

Solenoid Controlled Relief Valves

릴리프 밸브와 솔레노이드 밸브를 일체화한 것으로, 전기 신호로 펌프를 무부하 운전하거나 파일럿 릴리프 밸브를 함께 이용해 유압 계통을 2압 또는 3압 제어하는 경우에 이용됩니다.



■ 사양

모델 코드		최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min	질량 kg
나사 접속형	서브 플레이트 취부형				
BST-03-※-※-※-※-48	BSG-03-※-※-※-※-48	25	★~25	100	아래 표를 참조하십시오.
BST-06-※-※-※-※-48	BSG-06-※-※-※-※-48			200	
BST-10-※-※-※-※-48	BSG-10-※-※-※-※-48			400	

★ 릴리프 밸브는 표준 파일럿 작동형 릴리프 밸브를 사용합니다. 최저 조정 압력 및 기타 특성은 171, 172페이지를 참조하십시오.

● 대유량 밸브 (플랜지 접속형) 에 관해서는 당사로 별도 상담 바랍니다.

■ 질량

모델 코드	더블 솔레노이드형	싱글 솔레노이드형	쇼크 방지 밸브 부착형
BST-03	7.1 kg	6.6 kg	7.6 kg
BST-06	7.1 kg	6.6 kg	7.6 kg
BST-10	10.8 kg	10.3 kg	11.3 kg
BSG-03	6.8 kg	6.3 kg	7.3 kg
BSG-06	7.7 kg	7.2 kg	8.2 kg
BSG-10	11.0 kg	10.5 kg	11.5 kg

■ 모델 코드 구성

A-	BS	T	-03	-V	-2B3A	-A100	-N	-48
쇼크 방지★1 밸브 부착형 기호	시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	하이벤트 기호★2	벤트 기호★3	코일 기호★4	전기 결선 형식	설계 번호
A: 쇼크 방지 밸브 부착의 경우에만 기입 (옵션)	BS: 솔레노이드 밸브 부착 릴리프 밸브	T: 나사 접속형	03	V: 하이벤트 압력형의 경우에만 기입	2B3A	교류: A100, A120 A200, A240 직류: D12, D24 D48 교류 (교직변환형): R100, R200	무기호: 터미널 박스형 N: DIN 커넥터형 (옵션)	48
			06		2B3B			48
			10		2B2B			48
		G: 서브플레이트 취부형	03		2B2			48
			06		3C2			48
			10		3C3			48

★1. 쇼크 방지 밸브 부착형은 벤트 형식 2B3A, 2B3B에만 적용됩니다. 상세 사항은 179페이지의 「옵션」을 참조하십시오.

★2. 하이벤트 압력형은 언로드에서 온로드로의 절환 시간을 단축하고 싶을 때 사용하십시오.

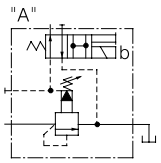
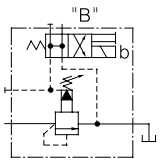
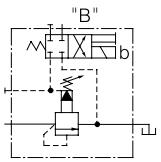
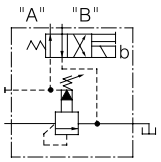
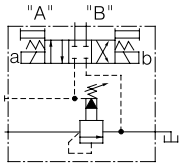
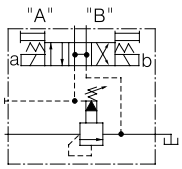
★3. 벤트 형식의 상세 사항은 다음 페이지의 「벤트 형식」을 참조하십시오.

★4. 코일 기호는 솔레노이드 밸브 · DSG-01과 같습니다. 267페이지의 「표준 솔레노이드 사양」을 참조하십시오.

요망 사항

위 모델 코드 구성 중 ▭로 표시된 것은 옵션이거나 옵션 취급입니다.
모델 코드에 ▭로 표시된 형식을 포함하는 밸브는 모두 옵션 취급이므로, 선정시에는 미리 납기를 확인하기 바랍니다.

■ 벤트 형식

벤트 형식	JIS 유압기호도	사용 솔레노이드 밸브 모델 코드	솔레노이드 통전 상태와 벤트 접속과의 관계		
			SOL "a"	SOL "b"	벤트 접속
2B3A		DSG-01-2B3A	——	OFF	포트 "A"에 접속
				ON	탱크에 접속 (무부하)
2B3B		DSG-01-2B3B	——	OFF	탱크에 접속 (무부하)
				ON	포트 "B"에 접속
2B2B		DSG-01-2B2B	——	OFF	닫힌 상태 (릴리프 밸브 설정 압력)
				ON	포트 "B"에 접속
2B2		DSG-01-2B2	——	OFF	포트 "A"에 접속
				ON	포트 "B"에 접속
3C2		DSG-01-3C2	OFF	OFF	닫힌 상태 (릴리프 밸브 설정 압력)
			ON	OFF	포트 "A"에 접속
			OFF	ON	포트 "B"에 접속
3C3		DSG-01-3C3	OFF	OFF	탱크에 접속 (무부하)
			ON	OFF	포트 "A"에 접속
			OFF	ON	포트 "B"에 접속

■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
BSG-03	M12×70L…2개, M12×95L…2개
BSG-06	M16×60L…2개, M16×80L…2개
BSG-10	M20×70L…2개, M20×90L…2개

■ 결선 방법

결선 방식은 솔레노이드 밸브 DSG-01과 같습니다.
상세 사항은 277페이지의 「결선 방법」을 참조하십시오.

■ 서브 플레이트

모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
BSG-03	BGM-03-20	3/8	2.4
	BGM-03X-20	1/2	3.1
BSG-06	BGM-06-20	3/4	4.7
	BGM-06X-20	1	5.7
BSG-10	BGM-10-20	1 1/4	8.4
	BGM-10X-20	1 1/2	10.3

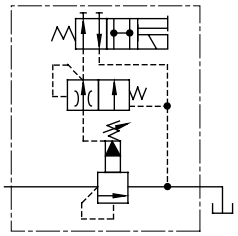
- 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.
- 서브 플레이트는 파일럿 작동형 릴리프 밸브와 공용입니다. 치수도는 171페이지를 참조하십시오.

■ 옵션

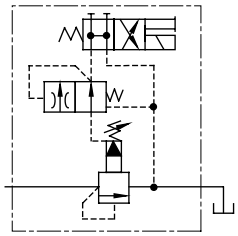
● 쇼크 방지 밸브 부착

벤트 형식 2B3A, 2B3B형에서 릴리프 밸브와 솔레노이드 밸브 사이에 쇼크 방지 밸브를 넣은 것으로, 설정 압력에서 언로드 상태로 이동할 때 벤트 압력을 천천히 떨어뜨려 주 회로가 받게 되는 충격을 방지합니다.
언로드 압력은 쇼크 방지 밸브를 넣지 않은 밸브와 변함이 없습니다.

A-BS※-※-2B3A



A-BS※-※-2B3B

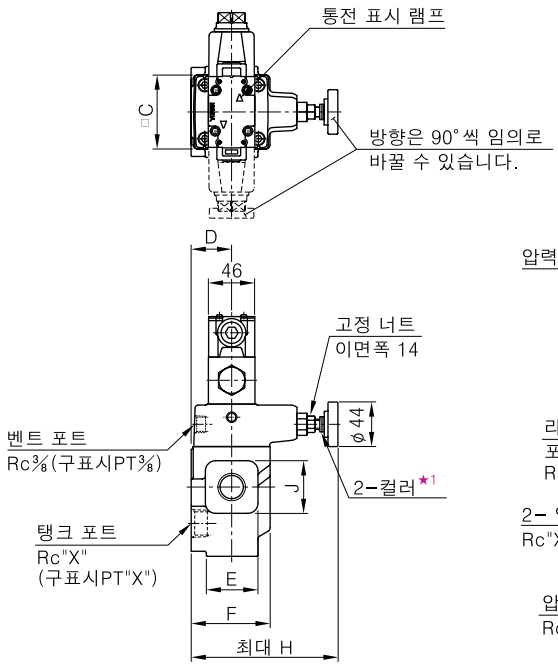


■ 사용시 주의 사항

- 벤트 컨트롤용 파일럿 릴리프 밸브는 165페이지를 참조하십시오. 벤트 회로의 내부 용적이 너무 크면 채터링이 발생하기 쉬우므로, 가능한 한 배관 내경은 작게 관로는 짧게 해 주십시오.
- 압력 조정을 할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 높일 때는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 때는 핸들을 반시계 방향으로 천천히 돌려 주십시오. 압력을 조정한 후에는 반드시 고정 너트를 잠그십시오.
- 탱크 배관은 다른 관로와 접속하지 말고, 직접 탱크에 접속해 주십시오.
- 유량이 적을 때는 설정 압력이 불안정해지는 경우가 있으므로 아래 표의 최소 유량 이상으로 사용하십시오.

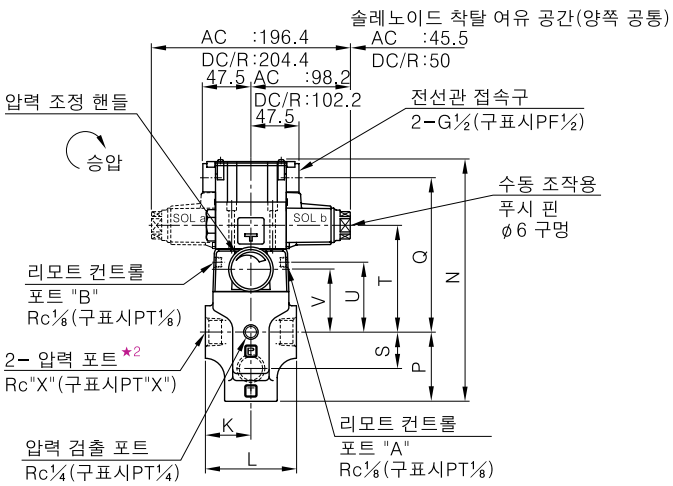
밸브 사이즈	최소 유량
03	8 L/min
06	
10	15 L/min

BST-03, 06, 10



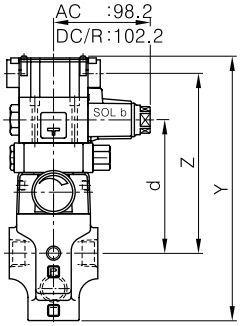
★1. 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.

★2. 압력 포트는 2개 있으며, 어느 한 쪽을 입구, 나머지 한 쪽을 출구로 인라인에 접속해도, 혹은 한 쪽을 플러그해 (막고) 사용해도 좋습니다.



모델 코드	C	D	E	F	H	J	K	L	N	P	Q	S	T	U	V	X
BST-03	75	40	52	78	145	52	45	90	239.3	68.5	152.5	36	105.5	69	62	⅜
BST-06																¾
BST-10	85	50	80	96	151	80	60	120	271.8	89	164.5	49	117.5	81	74	1¼

쇼크 방지 밸브 부착
A-BST-03, 06, 10



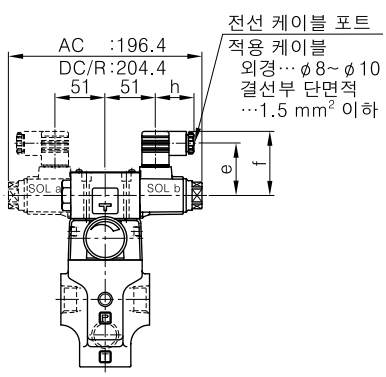
모델 코드	Y	Z	d
A-BST-03	269.3	182.5	135.5
A-BST-06			
A-BST-10	301.8	194.5	147.5

기타 치수는 위의 그림을 참조하십시오.

DIN 커넥터형 솔레노이드 부착 (옵션)
BST-03 06 10 -※-※-※-N

명칭	코일 기호	e	f	h
교류 솔레노이드 부착	A※	53	65	39
직류 솔레노이드 부착	D※	64	76	39
교직 변환형 솔레노이드 부착	R※	57.2	79	53

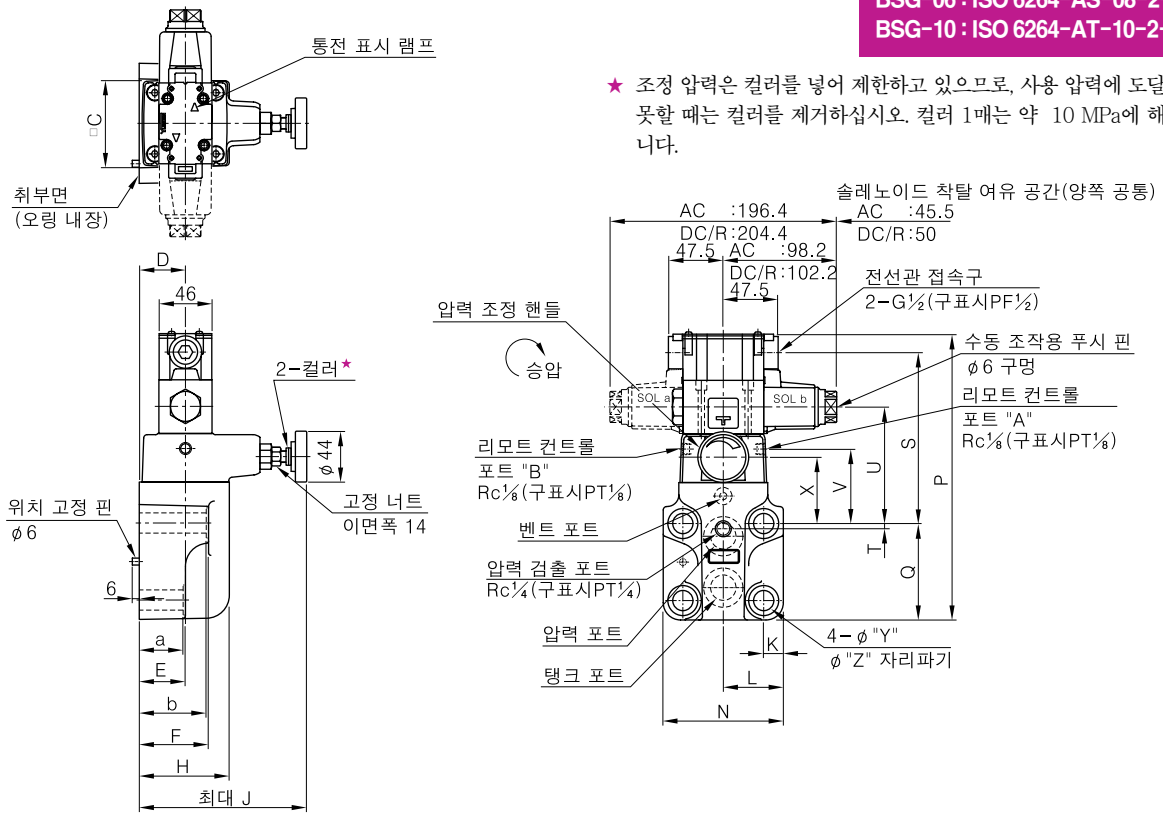
기타 치수는 위의 그림을 참조하십시오.



BSG-03, 06, 10

취부면은 아래 ISO 규격에 준함.
BSG-03 : ISO 6264-AR-06-2-A
BSG-06 : ISO 6264-AS-08-2-A
BSG-10 : ISO 6264-AT-10-2-A

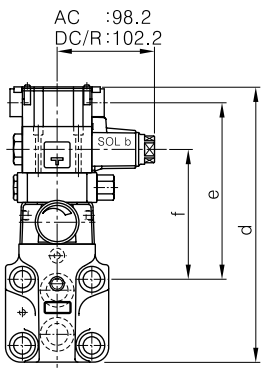
★ 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.



모델 코드	C	D	E	F	H	J	K	L	N	P	Q	S	T	U	V	X	Y	Z	a	b
BSG-03	75	40	57	78	78	145	14.1	41	82	225.8	77	130.5	22	83.5	47	40	13.5	21	55	77
BSG-06	75	40	40	60	78	145	17	52	104	249.8	83.5	148	4.5	101	64.5	57.5	17.5	26	38	58
BSG-10	85	45	47	67	84	146	20.7	62	124	283.8	110	155.5	6	108.5	72	65	21.5	32	45	65

주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (171페이지) 를 참조하십시오.

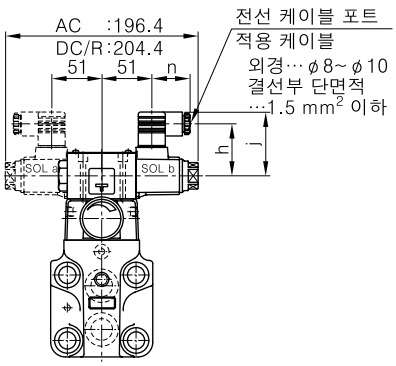
쇼크 방지 밸브 부착 (옵션)
A-BSG-03, 06, 10



모델 코드	d	e	f
A-BSG-03	255.8	160.5	113.5
A-BSG-06	279.8	178	131
A-BSG-10	313.8	185.5	138.5

기타 치수는 위의 그림을 참조하십시오.

DIN 커넥터형 솔레노이드 부착 (옵션)
BST-$\frac{03}{06}$-※-※-※-N
10

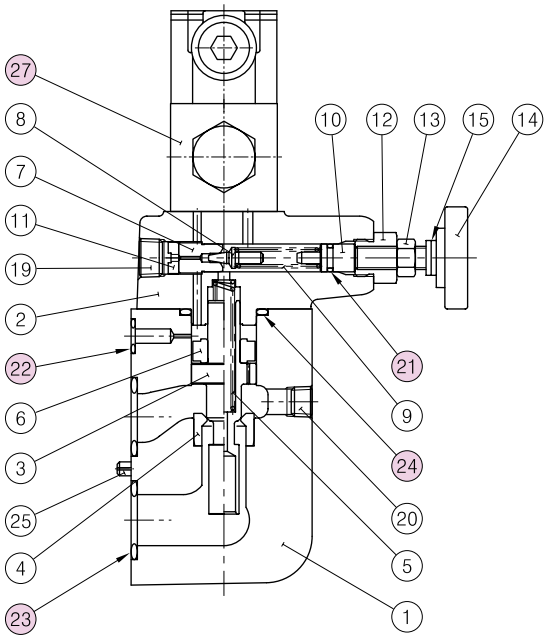


명칭	코일 기호	h	j	n
교류 솔레노이드 부착	A※	53	65	39
직류 솔레노이드 부착	D※	64	76	39
교직 변환형 솔레노이드 부착	R※	57.2	79	53

기타 치수는 위의 그림을 참조하십시오.

■ 씰 일람표

BST / BSG -03, 06, 10



BST-03, 06, 10

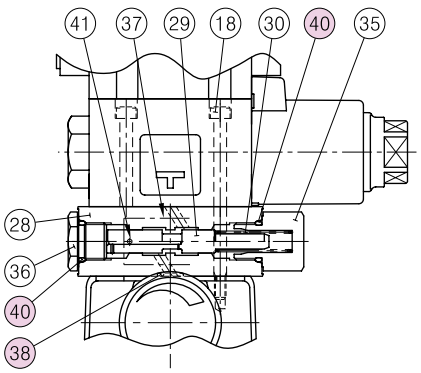
품번	명칭	부품 코드			개수
		BST-03	BST-06	BST-10	
21	오링	JIS B 2401 -1A-P9	JIS B 2401 -1A-P9	JIS B 2401 -1A-P9	1
24	오링	JIS B 2401 -1B-P32	JIS B 2401 -1B-P32	JIS B 2401 -1B-P42	1

BSG-03, 06, 10

품번	명칭	부품 코드			개수
		BSG-03	BSG-06	BSG-10	
21	오링	JIS B 2401 -1A-P9	JIS B 2401 -1A-P9	JIS B 2401 -1A-P9	1
22	오링	JIS B 2401 -1B-P9	JIS B 2401 -1B-P11	JIS B 2401 -1B-P9	1
23	오링	JIS B 2401 -1B-P18	JIS B 2401 -1B-P28	JIS B 2401 -1B-P32	2
24	오링	JIS B 2401 -1B-P32	JIS B 2401 -1B-P32	JIS B 2401 -1B-P42	1

주) 품번㉑ 파일럿 밸브에 관해서는 278페이지의 「DSG-01 시리즈 솔레노이드 밸브」를 참조하십시오.

A- BST / BSG -03, 06, 10
(쇼크 방지 밸브 부착)



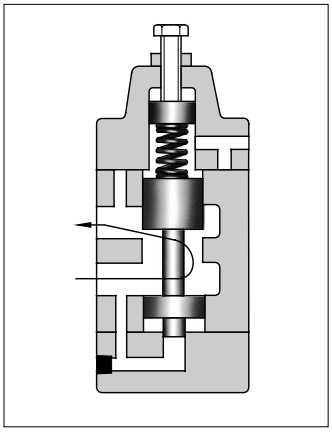
A- BST / BSG -03, 06, 10

품번	명칭	부품 코드	개수
38	오링	JIS B 2401-1B-P8	2
40	오링	JIS B 2401-1B-P14	2

H형 압력 제어 밸브

H Type Pressure Control Valves

내부 또는 외부의 파일럿 압력으로 작동시킬 수 있는 유압 완충 부착 직동형 압력 제어 밸브입니다. 밸브의 조립 방법에 따라 시퀀스 밸브, 언로드 밸브, 저압용 릴리프 밸브로 사용됩니다.



■ 사양

모델 코드		최고 사용 압력 MPa	최대 유량 L/min	질량 kg	
나사 접속형	서브 플레이트 취부형			HT형	HG형
HT-03-※※-※-22	HG-03-※※-※-22	21	50	3.7	4.0
HT-06-※※-※-22	HG-06-※※-※-22		125	6.2	6.1
HT-10-※※-※-22	HG-10-※※-※-22		250	12.0	11.0

아래의 플랜지 접속형도 제작하고 있습니다.
상세 사항은 당사로 별도 자료를 요청 바랍니다.

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	최대 유량 L/min
HF-10-※※-※-22	21	250
HF-16-※※-※-20		500

■ 모델 코드 구성

H	T	-03	-C	3	-P	-22
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	압력 조정 범위 MPa	밸브 형식★1	보조 파일럿 부착 기호★2	설계 번호
H : H형 압력 제어 밸브	T : 나사 접속형	03	L : 0.25~0.45 M : 0.45~0.9 N : 0.9~1.8 A : 1.8~3.5 B : 3.5~7.0 C : 7.0~14	1 2 3 4	P : 보조 파일럿 부착의 경우만 가입	22
		06				22
		10				22
	G : 서브 플레이트 취부형	03				22
		06				22
		10				22

★1. 밸브 형식의 상세 사항은 다음 페이지「밸브 형식」을 참조하십시오.

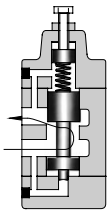
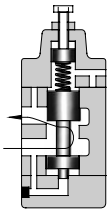
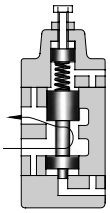
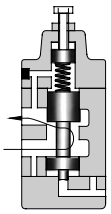
★2. 보조 파일럿 부착 제품은 조정 압력보다 낮은 외부 파일럿 압력 (N, A, B형은 조정 압력의 약 1/8, C형은 약 1/16) 으로 작동시킬 필요가 있는 경우에 사용됩니다.

조합은 아래 표를 참조하십시오.

● 압력 조정 범위와 "P" 보조 파일럿의 조합 일람표

압력 조정 범위 \ 밸브 형식	1형		2형		3형		4형	
	P 없음	P 부착	P 없음	P 부착	P 없음	P 부착	P 없음	P 부착
L	○	–	○	–	○	–	○	–
M	○	–	○	–	○	–	○	–
N	–		○	○	○	○	○	○
A	–		○	○	○	○	○	○
B	–		○	○	○	○	○	○
C	–		○	○	○	○	○	○

■ 밸브 형식

밸브 형식	1형 : 저압용 릴리프 밸브	2형 : 시퀀스 밸브	3형 : 시퀀스 밸브	4형 : 언로드 밸브
파일럿 · 드레인 형식	내부 파일럿, 내부 드레인	내부 파일럿, 외부 드레인	외부 파일럿, 외부 드레인	외부 파일럿, 내부 드레인
작동도				
JIS 유압기호도		보조 파일럿 부착	보조 파일럿 부착	보조 파일럿 부착
작동 설명	저압용 릴리프 밸브로 사용합니다. 단, 서지 압력이 발생할 수 있으므로 주의 바랍니다.	2개 이상의 액추에이터 (실린더, 모터) 의 작동 순서를 제어하는데 사용합니다. 1차측 압력이 설정 압력 이상이 되면 2차측으로 유효 압유를 보냅니다.	2형과 같은 목적으로 사용합니다. 단, 1차측 압력에는 관계 없이 외부 파일럿 압력에 의해 작동합니다.	언로드 밸브로 사용합니다. 외부 파일럿 압력이 설정 압력 이상이 되면 압유를 모두 탱크로 보내어 펌프를 무부하 상태로 만듭니다.

■ 사용시 주의 사항

- 압력 조정을 할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 높일 때는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 때는 핸들을 반시계 방향으로 천천히 돌려 주십시오. 압력을 조정한 후에는 반드시 고정 너트를 잠그십시오.
- 1형과 4형 (내부 드레인형) 의 2차측 압력 포트 및 2형과 3형 (외부 드레인형) 의 드레인 포트는 대기압에 가까운 낮은 배압으로 탱크에 직접 연결하십시오.

■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
HG-03	M10×50L·····4개
HG-06	M10×50L·····4개
HG-10	M10×50L·····6개

■ 서브 플레이트

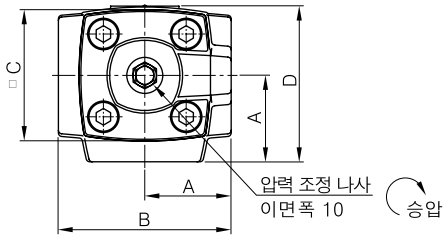
모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
HG-03-※※-22	HGM-03-20	3/8	1.6
	HGM-03X-20	1/2	
HG-03-※※-P-22	HGM-03-P-20	3/8	2.0
	HGM-03X-P-20	1/2	
HG-06-※※-22	HGM-06-20	3/4	2.4
	HGM-06X-20	1	3.0
HG-06-※※-P-22	HGM-06-P-20	3/4	2.4
	HGM-06X-P-20	1	3.0
HG-10-※※-22	HGM-10-20	1 1/4	4.8
	HGM-10X-20	1 1/2	5.7
HG-10-※※-P-22	HGM-10-P-20	1 1/4	4.8
	HGM-10X-P-20	1 1/2	5.7

- 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.

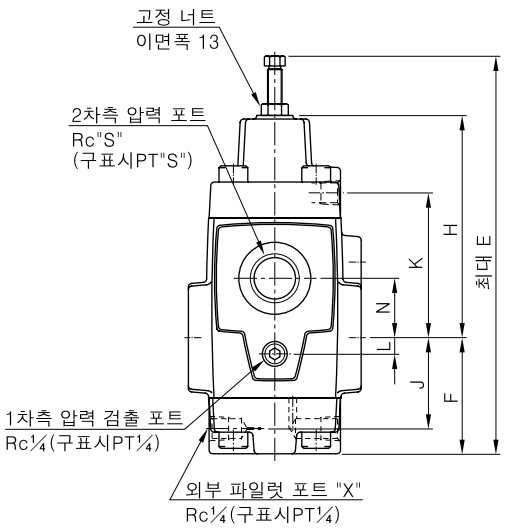
HT-03, 06, 10

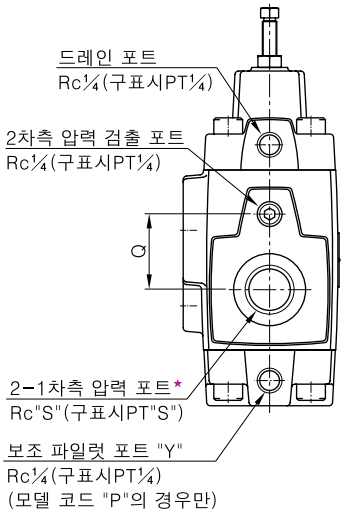
3형 : 시퀀스 밸브

(외부 파일럿, 외부 드레인)



★ 1차측 압력 포트는 2개 있으며, 어느 한 쪽을 입구, 나머지 한 쪽을 출구로 인라인에 접속해도, 혹은 한 쪽을 플러그해 (막고) 사용해도 좋습니다.

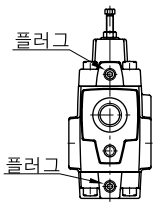




모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	Q	S
HT-03	41	82	60	74	191	57	106	43	70	0	28	28	⅜
HT-06	48	96	73	87	221	64.5	123.5	50.5	80.5	9	33	42	¾
HT-10	66	132	86	112	272	84	149	66	98	12	40	52	1¼

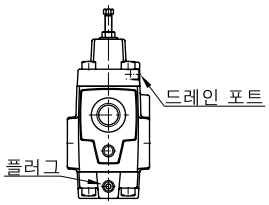
1형 : 저압용 릴리프 밸브

(내부 파일럿, 내부 드레인)



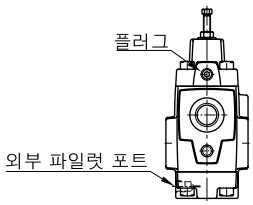
2형 : 시퀀스 밸브

(내부 파일럿, 외부 드레인)



4형 : 언로드 밸브

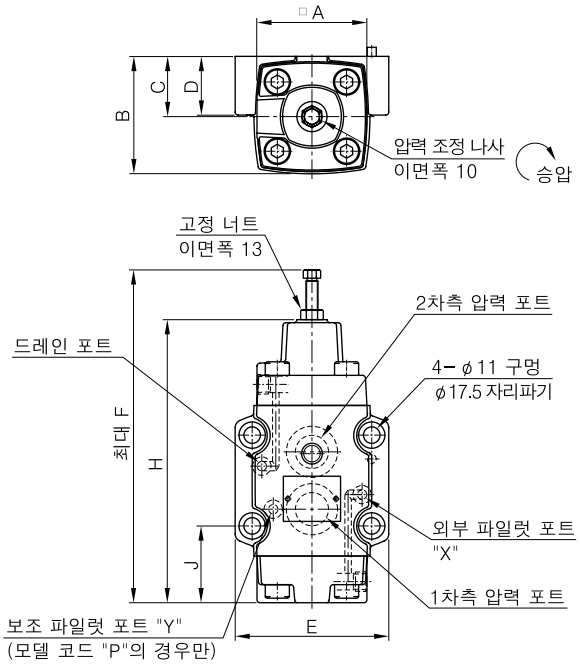
(외부 파일럿, 내부 드레인)



HG-03, 06

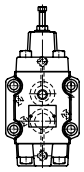
취부면은 아래 ISO 규격에 준함
HG-03 : ISO 5781-AG-06-2-A
HG-06 : ISO 5781-AH-08-2-A

3형 : 시퀀스 밸브
(외부 파일럿, 외부 드레인)

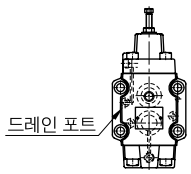


모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K
HG-03	60	67	35	39	89	191	163	49.6	38
HG-06	73	79	40	39	102	221	188	51	38

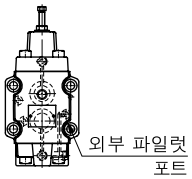
1형 : 저압용 릴리프 밸브
(내부 파일럿, 내부 드레인)



2형 : 시퀀스 밸브
(내부 파일럿, 외부 드레인)



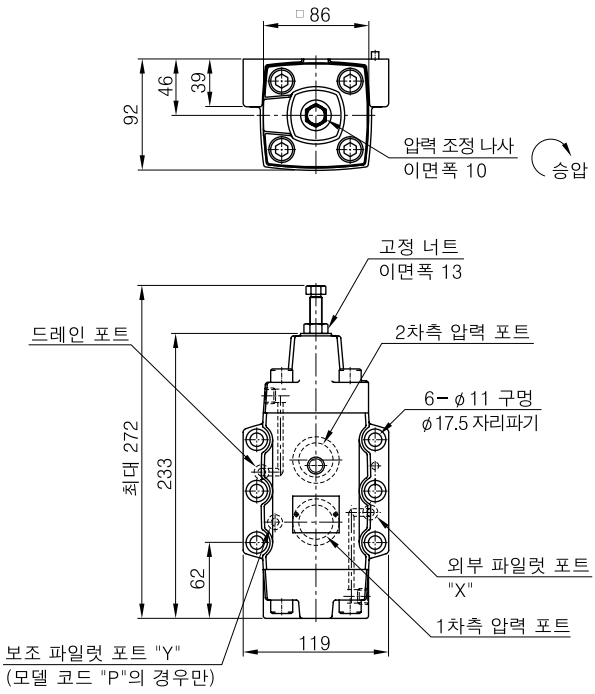
4형 : 언로드 밸브
(외부 파일럿, 내부 드레인)



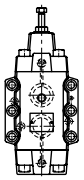
HG-10

취부면 : ISO 5781-AJ-10-2-A에 준함

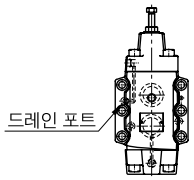
3형 : 시퀀스 밸브
(외부 파일럿, 외부 드레인)



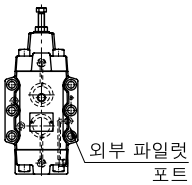
1형 : 저압용 릴리프 밸브
(내부 파일럿, 내부 드레인)



2형 : 시퀀스 밸브
(내부 파일럿, 외부 드레인)

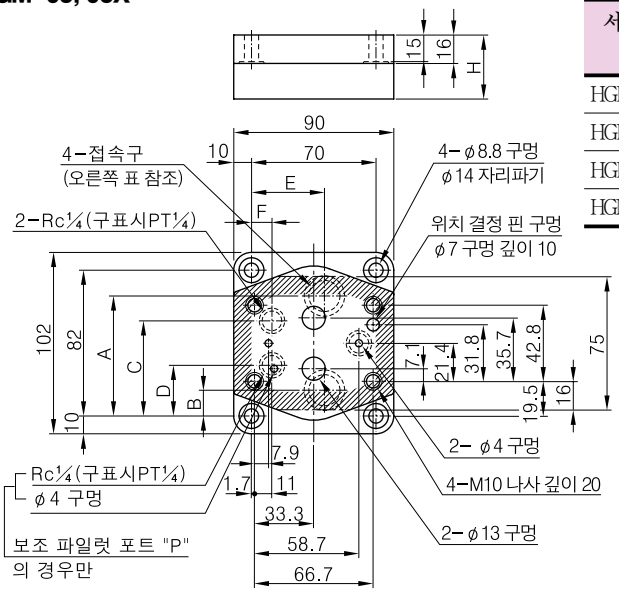


4형 : 언로드 밸브
(외부 파일럿, 내부 드레인)



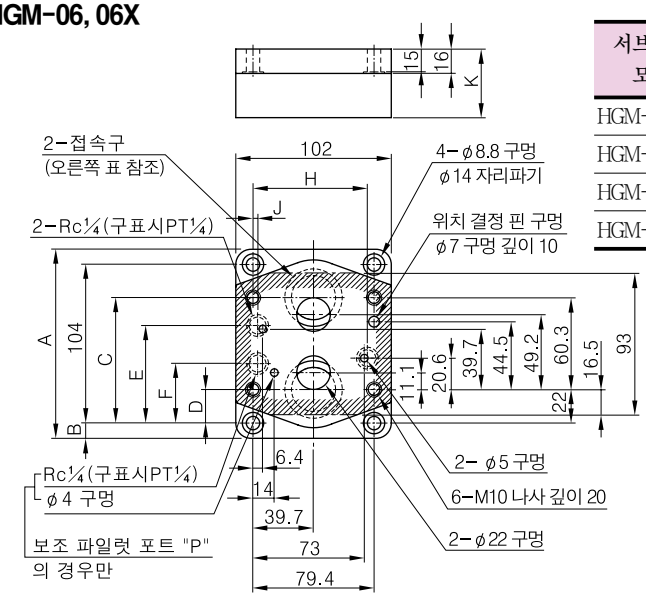
HGM-03, 03X

서브 플레이트



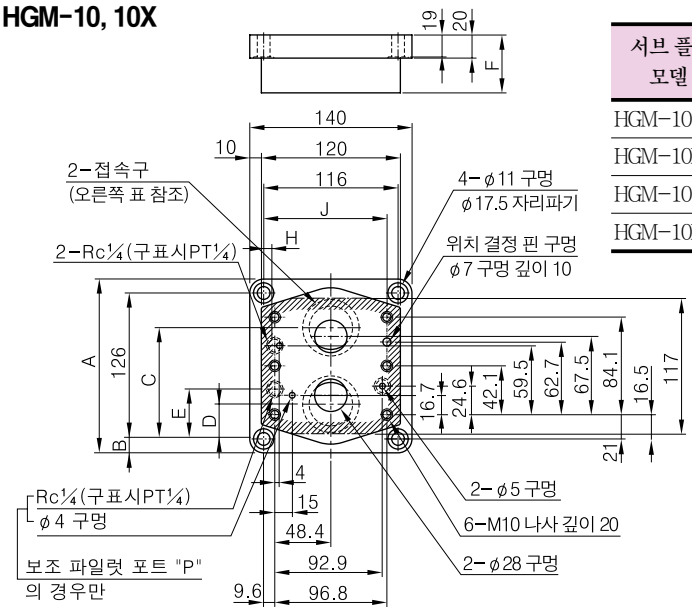
서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	A	B	C	D	E	F	H
HGM-03-20	⅜	61	21	40.9	–	35	9.6	32
HGM-03X-20	½							
HGM-03-P-20	⅜	69.5	12.5	53.5	28.5	35	11.5	36
HGM-03X-P-20	½	67.5	14.5			41		

HGM-06, 06X



서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	A	B	C	D	E	F	H	J	K
HGM-06-20	¾	124	10	77	27	61.7	–	73	6.4	36
HGM-06X-20	1	136	16	82.3	22	61.7	–	75	6.4	45
HGM-06-P-20	¾	124	10	77	27	64	39	73	3	36
HGM-06X-P-20	1	136	16	82.3	22	64	39	75	3	45

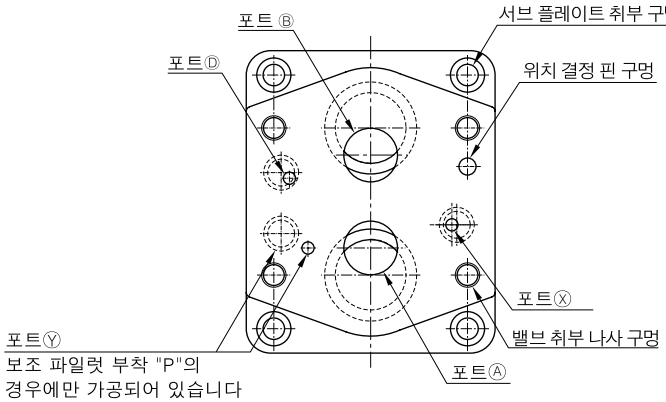
HGM-10, 10X



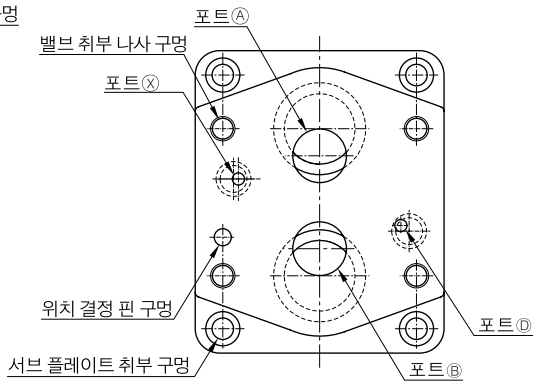
서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	A	B	C	D	E	F	H	J
HGM-10-20	1¼	150	12	96	30	–	45	13.6	102.5
HGM-10X-20	1½	177	25.5	104	22	–	50	13.6	102.5
HGM-10-P-20	1¼	150	12	96	30	43	45	9.6	102.5
HGM-10X-P-20	1½	177	25.5	104	22	43	50	9.6	106

HGM형 서브 플레이트의 각 제어 밸브에 대한 사용법

HGM형 서브 플레이트는 H, HC형 압력 제어 밸브 외에 포펫형 압력 제어 밸브 · 감압 밸브 · 체크 밸브 부착 감압 밸브 · 파일럿 조작 체크 밸브용으로 사용합니다. 각 제어 밸브와 포트 관계는 아래 표를 참조하고 표시된 방법에 따라 사용하십시오.



HG · HCG · SB1243 · SB1244 · CP※G용의 경우



RG · RCG용의 경우

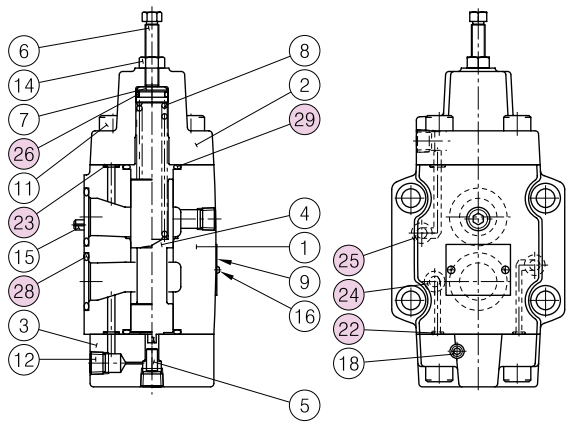
● 각 포트의 명칭 및 사용 방법

밸브 명칭	밸브 모델 코드	포트 명칭				
		포트 Ⓐ	포트 Ⓑ	포트 Ⓓ	포트 Ⓧ	포트 Ⓨ
H형 압력 제어 밸브	HG 03 −06 10	1차측 압력 포트	2차측 압력 포트	드레인 포트	외부 파일럿 포트	보조 파일럿 포트 (모델 코드 "P" 부착만)
HC형 압력 제어 밸브	HCG 03 −06 10	1차측 압력 포트 또는 자유 흐름 출구 포트	2차측 압력 포트 또는 자유 흐름 입구 포트	드레인 포트	외부 파일럿 포트	보조 파일럿 포트 (모델 코드 "P" 부착만)
포펫형 압력 제어 밸브	SB 1243 SB 1244				사용 않음	————
감압 밸브	RG 03 −06 10	1차측 압력 포트	2차측 압력 포트	사용 않음	드레인 포트	————
체크 밸브 부착 감압 밸브	RCG 03 −06 10	1차측 압력 포트 또는 자유 흐름 출구 포트	2차측 압력 포트 또는 자유 흐름 입구 포트	사용 않음	드레인 포트	————
파일럿 조작 체크 밸브	CP※G 03 −06 10	자유 흐름 입구 또는 역자유 흐름 출구 포트	자유 흐름 출구 또는 역자유 흐름 입구 포트	드레인 포트★	파일럿 포트	————

★ 내부 드레인형 밸브의 경우 서브 플레이트의 드레인 포트 Ⓓ를 반드시 플러그하십시오.

■ 씰 일람표

HT-03, 06, 10
HG-03, 06, 10



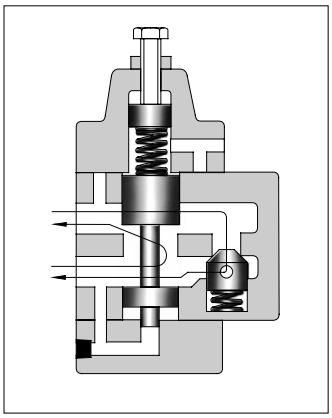
품번	명칭	부품 코드			개수	
		HT HG-03	HT HG-06	HT HG-10	HT-※	HG-※
22	오링	JIS B 2401 −1B−P4	JIS B 2401 −1B−P4	JIS B 2401 −1B−P4	—	3★
23	오링	JIS B 2401 −1B−P6	JIS B 2401 −1B−P6	JIS B 2401 −1B−P6	4	4
24	오링	JIS B 2401 −1B−P9	JIS B 2401 −1B−P9	JIS B 2401 −1B−P9	—	1★
25	오링	JIS B 2401 −1B−P9	JIS B 2401 −1B−P9	JIS B 2401 −1B−P9	—	2
26	오링	JIS B 2401 −1A−P11	JIS B 2401 −1A−P15	JIS B 2401 −1A−P20	1	1
28	오링	JIS B 2401 −1B−P18	JIS B 2401 −1B−P28	JIS B 2401 −1B−P32	—	2
29	오링	JIS B 2401 −1B−P22	JIS B 2401 −1B−P28	JIS B 2401 −1B−P36	2	2

★ 보조 파일럿 부착 (P 부착) 의 경우에만 사용합니다.

HC형 압력 제어 밸브

HC Type Pressure Control Valves

내부 또는 외부의 파일럿 압력으로 작동시킬 수 있는 유압 완충 부착 직동형 압력 제어 밸브에 체크 밸브를 추가한 밸브로, 2차측에서 1차측으로 자유 흐름이 가능합니다. 밸브의 조립 방법에 따라 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브, 또는 카운터 밸런스 밸브로 사용됩니다.



■ 사양

모델 코드		최고 사용 압력 MPa	최대 유량 L/min	질량 kg	
나사 접속형	서브 플레이트 취부형			HCT형	HCG형
HCT-03-※※-※-22	HCG-03-※※-※-22	21	50	4.1	4.8
HCT-06-※※-※-22	HCG-06-※※-※-22		125	7.1	7.4
HCT-10-※※-※-22	HCG-10-※※-※-22		250	13.8	13.8

● 체크 밸브의 압력 강하 수치는 자유 흐름 압력 강하 특성을 참조하십시오.

아래의 플랜지 접속형도 제작하고 있습니다.
상세 사항은 당사로 별도 자료를 요청하십시오.

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	최대 유량 L/min
HCF-10-※※-※-22	21	250
HCF-16-※※-※-20		500

■ 모델 코드 구성

HC	T	-03	-C	3	-P	-22
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	압력 조정 범위 MPa	밸브 형식★1	보조 파일럿 부착 기호★2	설계 번호
HC : HC형 압력 제어 밸브	T : 나사 접속형	03	L : 0.25~0.45 M : 0.45~0.9 N : 0.9~1.8 A : 1.8~3.5 B : 3.5~7.0 C : 7.0~14	1 2 3 4	P : 보조 파일럿 부착만 기입	22
		06				22
		10				22
	G : 서브 플레이트 취부형	03				22
		06				22
		10				22

★1. 밸브 형식의 상세 사항은 다음 페이지 「밸브 형식」을 참조하십시오.

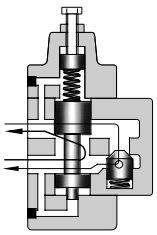
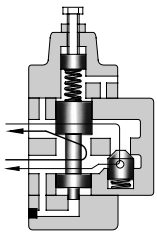
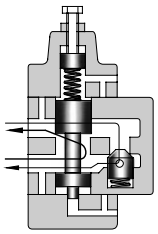
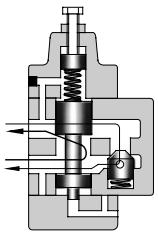
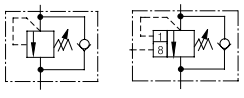
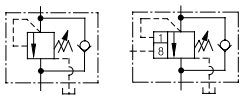
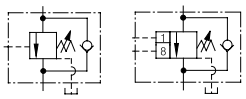
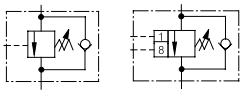
★2. 보조 파일럿 부착 제품은 조정 압력보다 낮은 외부 파일럿 압력 (N, A, B형은 조정 압력의 약 1/8, C형은 약 1/16) 으로 작동시킬 필요가 있는 경우에 사용됩니다.

조합은 아래 표를 참조하십시오.

● 압력 조정 범위와 "P" 보조 파일럿의 조합 일람표

밸브 형식 / 압력 조정 범위	1형		2형		3형		4형	
	P 없음	P 부착	P 없음	P 부착	P 없음	P 부착	P 없음	P 부착
L	○	–	○	–	○	–	○	–
M	○	–	○	–	○	–	○	–
N	○	○	○	○	○	○	○	○
A	○	○	○	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○	○	○	○

■ 밸브 형식

밸브 형식	1형 : 카운터 밸런스 밸브	2형 : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브	3형 : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브	4형 : 카운터 밸런스 밸브
파일럿 · 드레인 형식	내부 파일럿, 내부 드레인	내부 파일럿, 외부 드레인	외부 파일럿, 외부 드레인	외부 파일럿, 내부 드레인
작동도				
JIS 유압기호도	 보조 파일럿 부착	 보조 파일럿 부착	 보조 파일럿 부착	 보조 파일럿 부착
작동 설명	액추에이터 (실린더, 모터) 의 리턴측에 압력을 발생시켜 자유 낙하를 방지할 때 사용됩니다. 1차측 압력이 설정 압력 이상으로 되면 압유를 보내 압력을 일정하게 유지합니다. 역방향의 흐름은 체크 밸브에 의해 자유 흐름이 됩니다.	2개 이상의 액추에이터 (실린더, 모터) 의 작동 순서를 제어하는 데 사용합니다. 1차측 압력이 설정 압력 이상이 되면 2차측으로 유효 압유를 보냅니다. 역방향의 흐름은 체크 밸브에 의해 자유 흐름이 됩니다.	2형과 같은 목적으로 사용되나, 1차측 압력에는 관계 없이 외부 파일럿 압력에 의해 작동합니다. 역방향의 흐름은 체크 밸브에 의해 자유 흐름이 됩니다.	1형과 같은 목적으로 사용되나, 1차측 압력에는 관계 없이 외부 파일럿 압력에 의해 작동합니다. 역방향의 흐름은 체크 밸브에 의해 자유 흐름이 됩니다.

■ 사용시 주의 사항

- 압력 조정을 할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 높일 때는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 때는 핸들을 반시계 방향으로 천천히 돌려 주십시오. 압력을 조정한 후에는 반드시 고정 너트를 잠그십시오.
- 1형과 4형 (내부 드레인형) 의 2차측 압력 포트 및 2형과 3형 (외부 드레인형) 의 드레인 포트는 대기압에 가까운 낮은 배압으로 탱크에 직접 연결하십시오.

■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
HCG-03	M10 × 70L····· 4개
HCG-06	M10 × 80L·····4개
HCG-10	M10 × 90L·····6개

■ 서브 플레이트

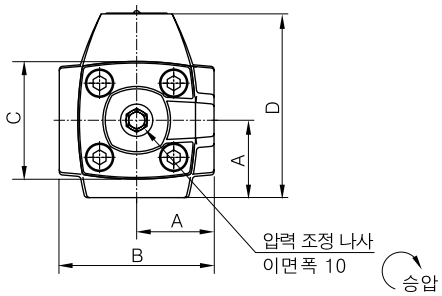
밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
HCG-03-※※-22	HGM-03-20	3/8	1.6
	HGM-03X-20	1/2	
HCG-03-※※-P-22	HGM-03-P-20	3/8	2.0
	HGM-03X-P-20	1/2	
HCG-06-※※-22	HGM-06-20	3/4	2.4
	HGM-06X-20	1	3.0
HCG-06-※※-P-22	HGM-06-P-20	3/4	2.4
	HGM-06X-P-20	1	3.0
HCG-10-※※-22	HGM-10-20	1 1/4	4.8
	HGM-10X-20	1 1/2	5.7
HCG-10-※※-P-22	HGM-10-P-20	1 1/4	4.8
	HGM-10X-P-20	1 1/2	5.7

- 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델 코드로 주문하기 바랍니다. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.
- 서브 플레이트는 H형 압력 제어 밸브와 공용입니다. 치수도는 186페이지를 참조하십시오.

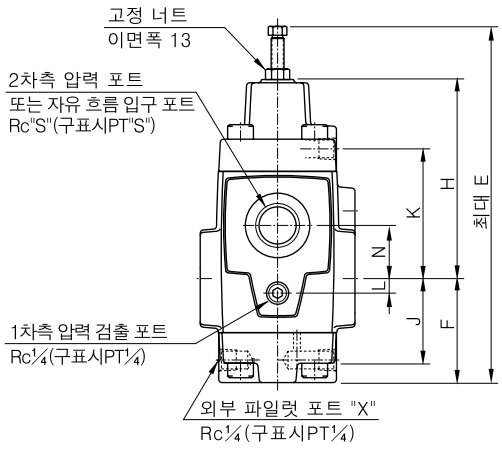
HCT-03, 06, 10

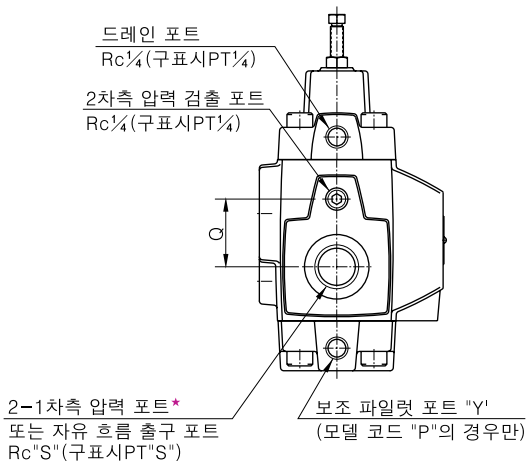
3형 : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브

(외부 파일럿, 외부 드레인)



★ 1차측 압력 포트는 2개 있으며, 어느 한 쪽을 입구, 나머지 한 쪽을 출구로 인라인에 접속해도, 혹은 한 쪽을 플러그해 (막고) 사용해도 좋습니다.

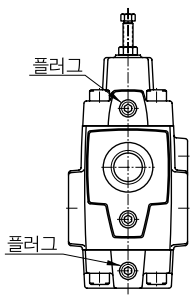




모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	Q	S
HCT-03	41	82	60	96	191	57	106	43	70	0	28	28	⅜
HCT-06	48	96	73	116	221	64.5	123.5	50.5	80.5	9	33	42	¾
HCT-10	66	132	86	152	272	84	149	66	98	12	40	52	1¼

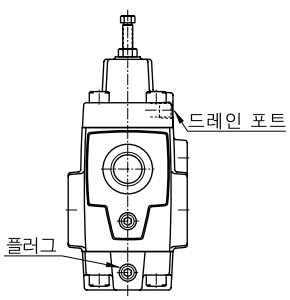
1형 : 카운터 밸런스 밸브

(내부 파일럿, 내부 드레인)



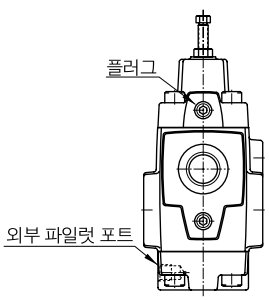
2형 : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브

(내부 파일럿, 외부 드레인)



4형 : 카운터 밸런스 밸브

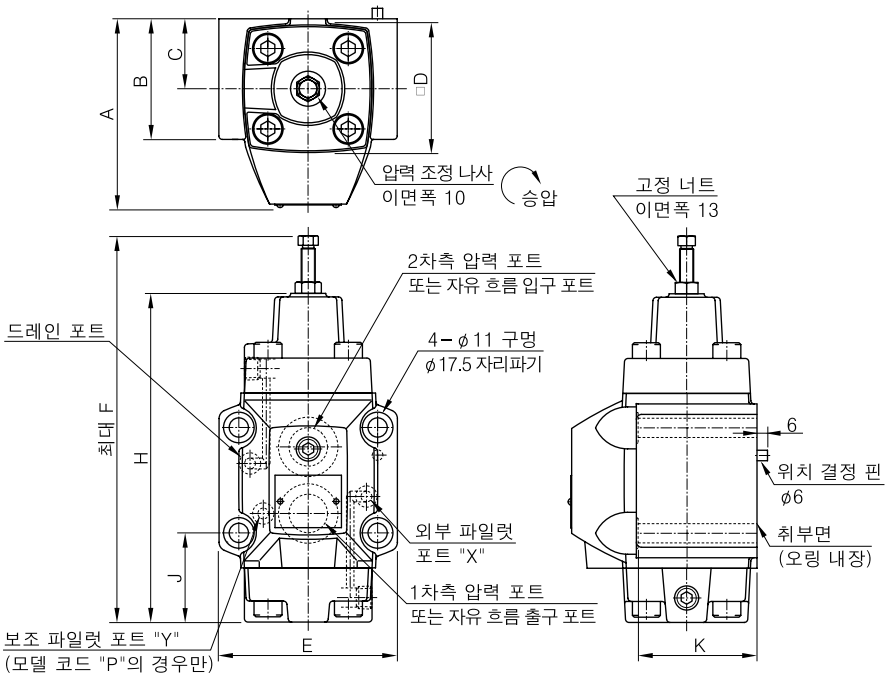
(외부 파일럿, 내부 드레인)



HCG-03, 06

취부면은 아래 ISO 규격에 준함.
HCG-03:ISO 5781-AG-06-2-A
HCG-06:ISO 5781-AH-08-2-A

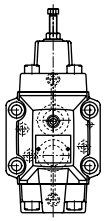
3형 : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브
(외부 파일럿, 외부 드레인)



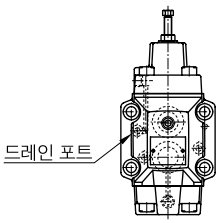
모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K
HCG-03	90	59	35	60	89	191	163	49.6	58
HCG-06	108	69	40	73	102	221	188	51	68

주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (186페이지) 를 참조하십시오.

1형 : 카운터 밸런스 밸브
(내부 파일럿, 내부 드레인)



2형 : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브
(내부 파일럿, 외부 드레인)

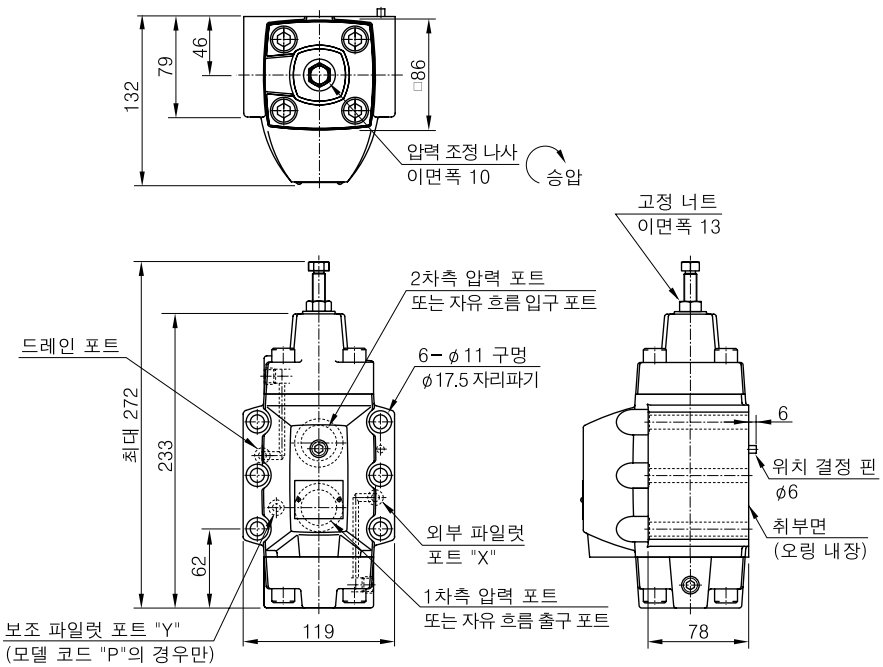


4형 : 카운터 밸런스 밸브
(외부 파일럿, 내부 드레인)

HCG-10

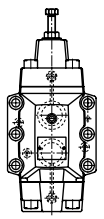
취부면 : ISO 5781-AJ-10-2-A에 준함.

3형 : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브
(외부 파일럿, 외부 드레인)

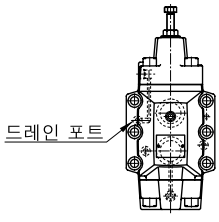


주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (186페이지) 를 참조하십시오.

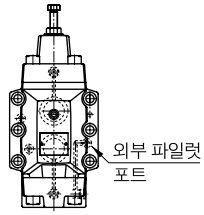
1형 : 카운터 밸런스 밸브
(내부 파일럿, 내부 드레인)



2형 : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브
(내부 파일럿, 외부 드레인)



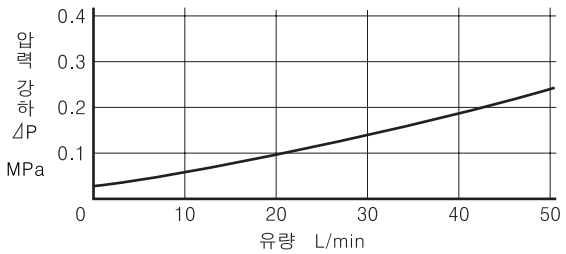
4형 : 카운터 밸런스 밸브
(외부 파일럿, 내부 드레인)



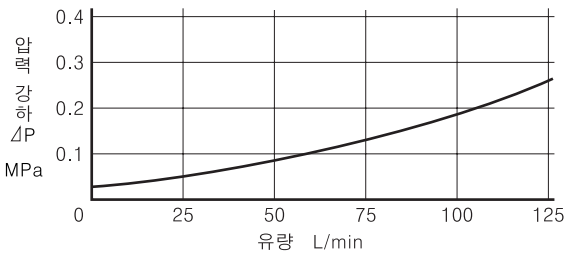
■ 자유 흐름 압력 강하 특성

사용유: 점도 35 mm²/s
비중 0.850

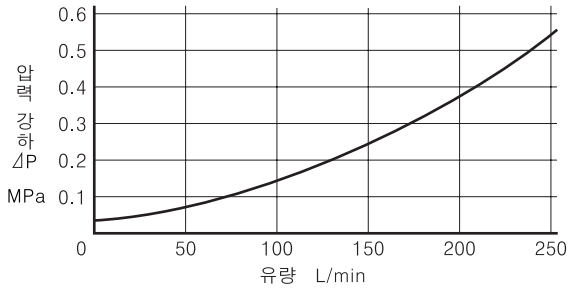
HCT-03
HCG-03



HCT-06
HCG-06



HCT-10
HCG-10



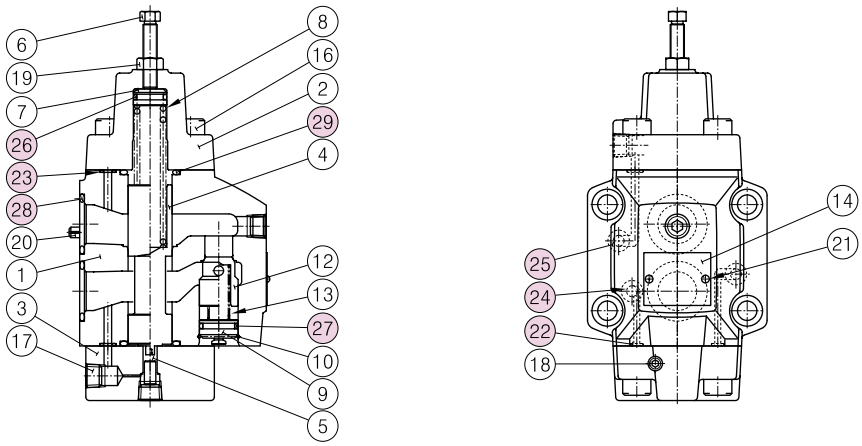
● 점도 변화는 아래 표의 계수를 곱하여 산출하십시오.

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 관해서는 $\Delta P' = \Delta P \frac{G'}{G}$로 구하십시오.
단, ⊿P는 위 그래프의 값이고, G는 0.850입니다.

■ 씰 일람표

HCT-03, 06, 10
HCG-03, 06, 10



품번	명칭	부품 코드			개수	
		HCT / HCG -03	HCT / HCG -06	HCT / HCG -10	HCT-※	HCG-※
22	오링	JIS B 2401-1B-P4	JIS B 2401-1B-P4	JIS B 2401-1B-P4	—	3★
23	오링	JIS B 2401-1B-P6	JIS B 2401-1B-P6	JIS B 2401-1B-P6	4	4
24	오링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	—	1★
25	오링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	—	2
26	오링	JIS B 2401-1A-P11	JIS B 2401-1A-P15	JIS B 2401-1A-P20	1	1
27	오링	JIS B 2401-1B-P12	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P22A	1	1
28	오링	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P32	—	2
29	오링	JIS B 2401-1B-P22	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P36	2	2

★ 보조 파일럿 부착 (P 부착) 일 경우에 사용하십시오.

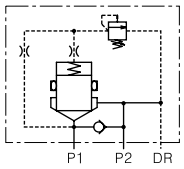
신 제 품

포펫형 압력 제어 밸브

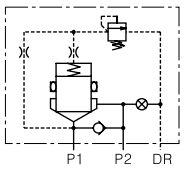
Poppet Type Pressure Control Valves

내부 파일럿형으로 작동하는 포펫형 압력 제어 밸브입니다. 포펫형으로 내부 누유가 적은 구조로 되어 있습니다. 밸브의 조립 방법에 따라, 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브 또는 카운터 밸런스 밸브로서 사용됩니다.

JIS 유압기호도



카운터 밸런스 밸브



체크 밸브 부착 시퀀스 밸브

■ 사양

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min	질량 kg
SB1243-※-10	31.5	★~25	125	9.0
SB1244-※-10	31.5	★~25	250	14.0

★ 최저 조정 압력 특성을 참조하십시오.

■ 모델 코드 구성

SB1243	-1	-10
시리즈 코드	밸브 형식	설계 번호
SB1243 : 포펫형 압력 제어 밸브 ⅜ 개스킷 취부형	**1** : 카운터 밸런스 밸브 (내부 파일럿-내부 드레인)	**10**
SB1244 : 포펫형 압력 제어 밸브 ¾ 개스킷 취부형	**2** : 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브 (내부 파일럿-외부 드레인)	**10**

■ 사용시 주의 사항

● **압력 조정 방법**

고정 너트를 풀고나서, 압력을 높일 경우에는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 경우에는 핸들을 반시계 방향으로 천천히 돌리십시오. 조정 후에는 고정 너트를 반드시 잠그십시오.
또한 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.

● **취부 조건**

밸브 형식 1의 2차측 압력 포트 및 밸브 형식 2의 드레인 포트는 대기압에 가까운 배압으로 탱크에 접속하십시오.

■ 부속품

● **취부 볼트**

모델 코드	육각 렌치 볼트	체결 토크 Nm
SB1243	M10×120L·····4개	60.5~73.9
SB1244	M10×125L·····4개	

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
SB1243	HGM-03-20	⅜	1.6
	HGM-03X-20	½	
SB1244	HGM-06-20	¾	2.4
	HGM-06X-20	1	3.0

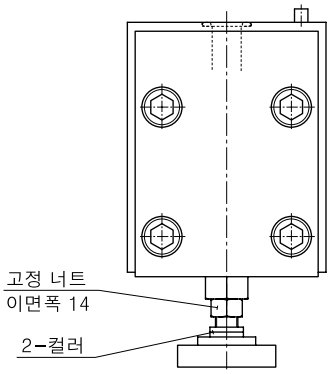
● 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.

● 서브 플레이트는 H형 압력 제어 밸브와 공용입니다.
치수도는 186페이지를 참조하십시오.

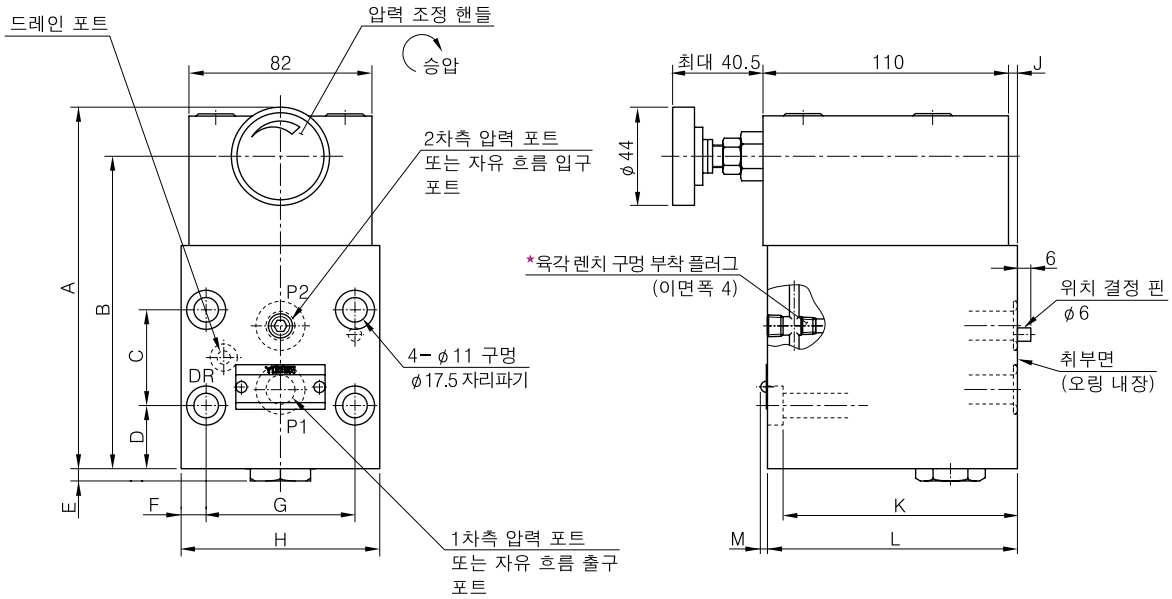
주) 서브 플레이트의 최고 사용 압력은 25 MPa입니다. 25 MPa 이상으로 사용하는 경우에는 당사로 별도 상담 바랍니다.

SB1243, 1244

취부면은 아래의 ISO 규격에 준함.
SB1243 : ISO 5781-AG-06-2-A
SB1244 : ISO 5781-AH-08-2-A



★ 육각 렌치 플러그는 체크 밸브 부착 시퀀스 밸브 (외부 드레인형) 의 경우에만 조합되어 있습니다.
육각 렌치 플러그를 제거하면, 카운터 밸런스 밸브 (내부 드레인형) 로 변경할 수 있습니다.



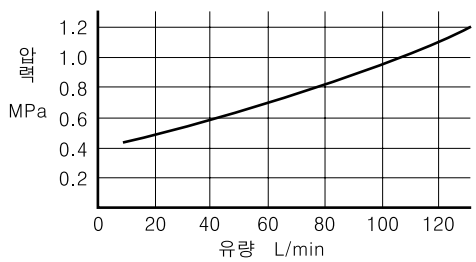
모델 코드	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
SB1243	162.5	140	42.8	28.8	5.5	11.2	66.7	89	4	105	112	3
SB1244	205.5	183	60.3	47.6	8.5	11.3	79.4	102	14	110	122	2

주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (186페이지) 를 참조하십시오.

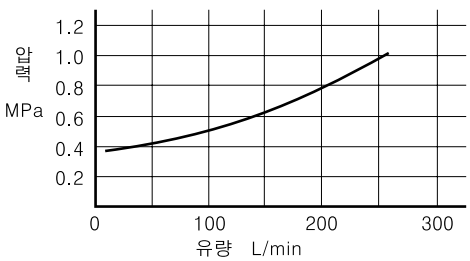
■ 최저 조정 압력 특성

사용유 : 점도 30 mm²/s

SB1243



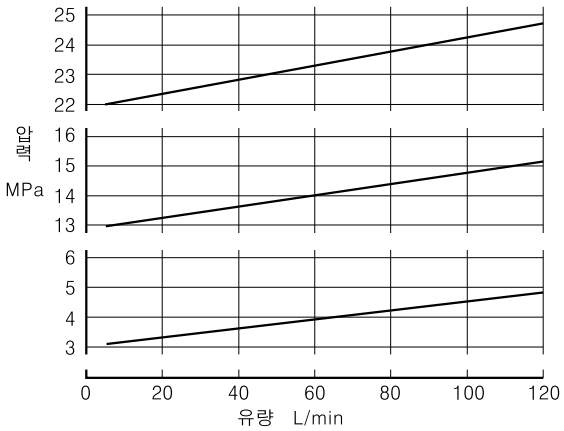
SB1244



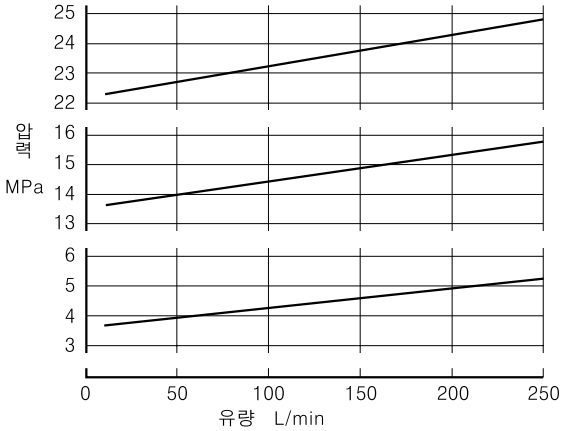
■ 유량-압력 특성

사용유 : 점도 30 mm²/s

SB1243



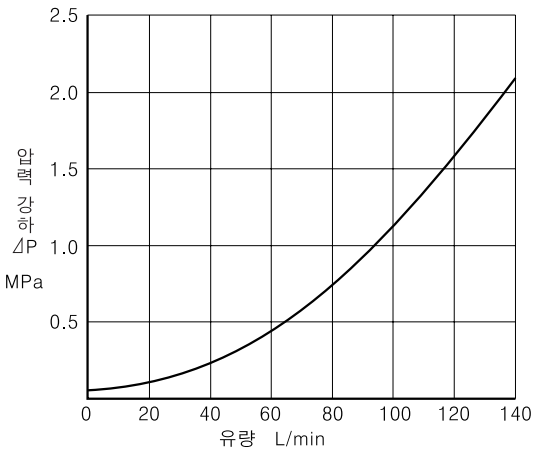
SB1244



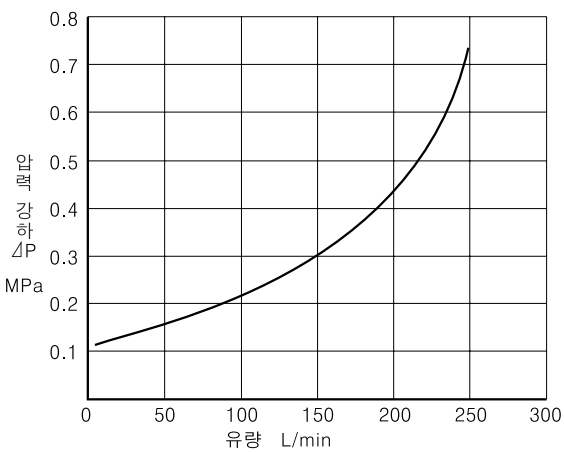
■ 자유 흐름 압력 강하 특성

사용유 : 점도 30 mm²/s

SB1243

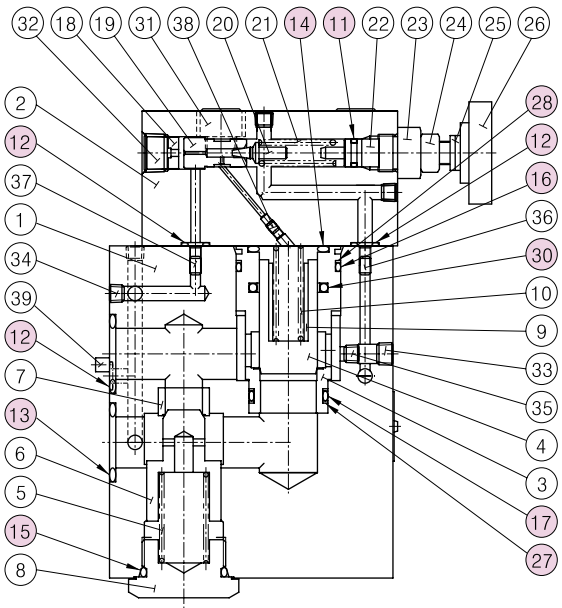


SB1244



■ 씰 일람표

SB1243, SB1244

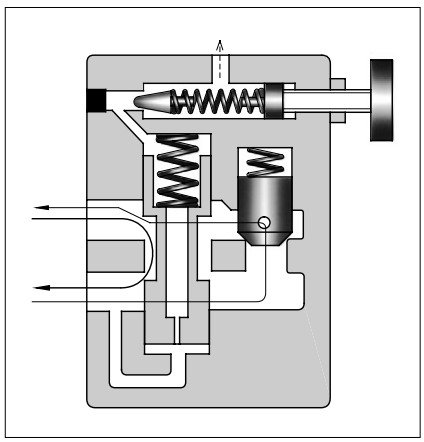


품번	명칭	부품 코드	개수	
			SB1243	SB1244
11	오링	JIS B 2401-1A-P9	1	
12	오링	JIS B 2401-1B-P9	3	
13	오링	JIS B 2401-1B-P18	2	—
		JIS B 2401-1B-P28	—	2
14	오링	JIS B 2401-1B-P20	1	—
		JIS B 2401-1B-P29	—	1
15	오링	JIS B 2401-1B-P18	1	—
		JIS B 2401-1B-P32	—	1
16	오링	AS568-024 (NBR, Hs90)	1	—
		AS568-129 (NBR, Hs90)	—	1
17	오링	AS568-020 (NBR, Hs90)	1	—
		AS568-122 (NBR, Hs90)	—	1
27	백업링	5701-VK413070-4	2	—
		5702-VK413072-0	—	2
28	백업링	5701-VK413071-2	1	—
		5702-VK413073-8	—	1
30	패킹	SPNO18243 (GS2803V0)	1	—
		SPNO25343.8 (GS2806V0)	—	1

감압 밸브 · 체크 밸브 부착 감압 밸브

Pressure Reducing Valves
Pressure Reducing and Check Valves

유압 회로 일부의 압력을 주 회로보다 낮은 압력으로 설정하고 싶은 경우에 사용됩니다. 또한 리모트 컨트롤 포트에 의해 원격 조작이 가능합니다. 체크 밸브 부착 제품은 2차측에서 1차측으로 자유 흐름을 허용합니다.



■ 사양

모델 코드		최고 사용 압력 MPa	최대 유량★1		드레인량★2 L/min	질량 kg	
나사 접속형	서브 플레이트 취부형		설정 압력 MPa	최대 유량 L/min		R※T 형	R※G 형
RT RCT-03-※-22	RG RCG-03-※-22	21	0.7~1.0	40	0.8~1.0	**RT** : 4.3 **RCT** : 4.8	**RG** : 4.5 **RCG** : 5.4
			1.0~20.5	50			
RT RCT-06-※-22	RG RCG-06-※-22	21	0.7~1.0	50	0.8~1.1	**RT** : 6.9 **RCT** : 7.8	**RG** : 6.8 **RCG** : 8.1
			1.0~1.5	100			
			1.5~20.5	125			
RT RCT-10-※-22	RG RCG-10-※-22	21	0.7~1.0	130	1.2~1.5	**RT** : 12.0 **RCT** : 13.8	**RG** : 11.0 **RCG** : 13.8
			1.0~1.5	180			
			1.5~10.5	220			
			10.5~ 20.5	250			

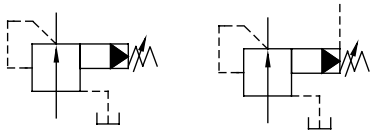
★1. 최대 유량은 1차측 압력이 21 MPa일 때의 값입니다.
★2. 드레인량은 1차측-2차측 압력의 차압이 20.5 MPa일 때의 값으로, 파일럿 유량을 가리킵니다.

아래의 플랜지 접속형도 제작하고 있습니다.
상세한 것은 당사로 별도 자료를 요청하십시오.

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	최대 유량 L/min
RF RCF-10-※-22	21	250
RF RCF-16-※-22		500

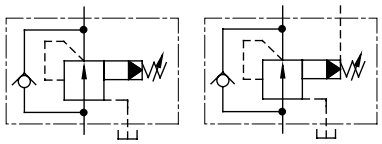
JIS 유압기호도

RT · RG



리모트 컨트롤 포트 접속의 경우

RCT · RCG



리모트 컨트롤 포트 접속의 경우

■ 모델 코드 구성

RC	T	-03	-B	-22
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	압력 조정 범위 MPa	설계 번호
R : 감압 밸브 **RC** : 체크 밸브 부착 감압 밸브	**T** : 나사 접속형	**03**	**B** : 0.7~7 **C** : 3.5~14 **H** : 7~20.5	**22**
		06		**22**
		10		**22**
	G : 서브 플레이트 취부형	**03**		**22**
		06		**22**
		10		**22**

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
RG RCG-03	HGM-03-20	⅜	1.6
	HGM-03X-20	½	
RG RCG-06	HGM-06-20	¾	2.4
	HGM-06X-20	1	3.0
RG RCG-10	HGM-10-20	1¼	4.8
	HGM-10X-20	1½	5.7

- 서브 플레이트를 사용할 때는 왼쪽의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.
- 서브 플레이트는 H형 압력 제어 밸브와 공용입니다. 단 이 밸브를 취부할 때는 서브 플레이트를 180° 돌린 (상하가 역으로 된) 상태로 사용합니다. 따라서 반드시 밸브 위치 고정 핀과 서브 플레이트 핀 구멍을 맞춰 취부하십시오. 치수도는 186페이지를, 상세한 사용법은 187페이지를 참조하십시오.

■ 사용시 주의 사항

- 압력을 조정할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 높일 경우에는 핸들을 시계 방향으로, 압력을 낮출 경우에는 핸들을 반시계 방향으로 천천히 돌리십시오. 조정 후에는 고정 너트를 반드시 잠그십시오.
- 드레인 포트는 대기압에 가까운 낮은 배압으로 직접 탱크에 접속하십시오.

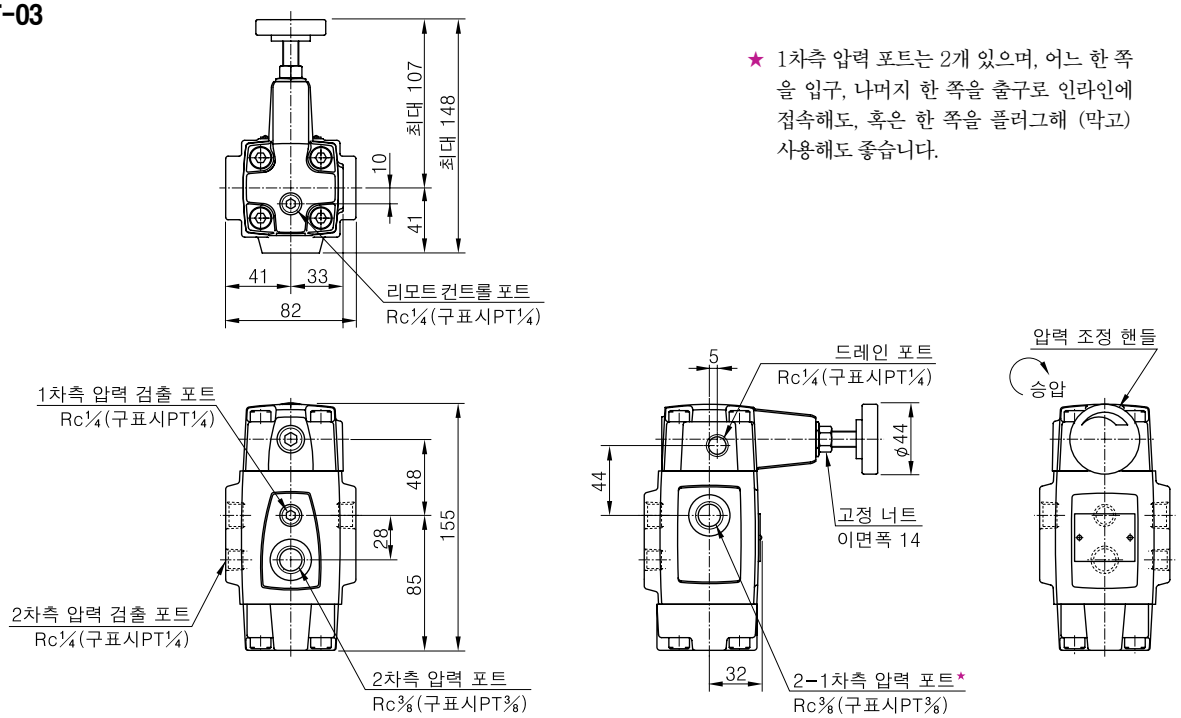
■ 부속품

● 취부 볼트

모델 코드	육각 렌치 볼트
RG-03	M10×50L……4개
RG-06	M10×50L……4개
RG-10	M10×50L……6개

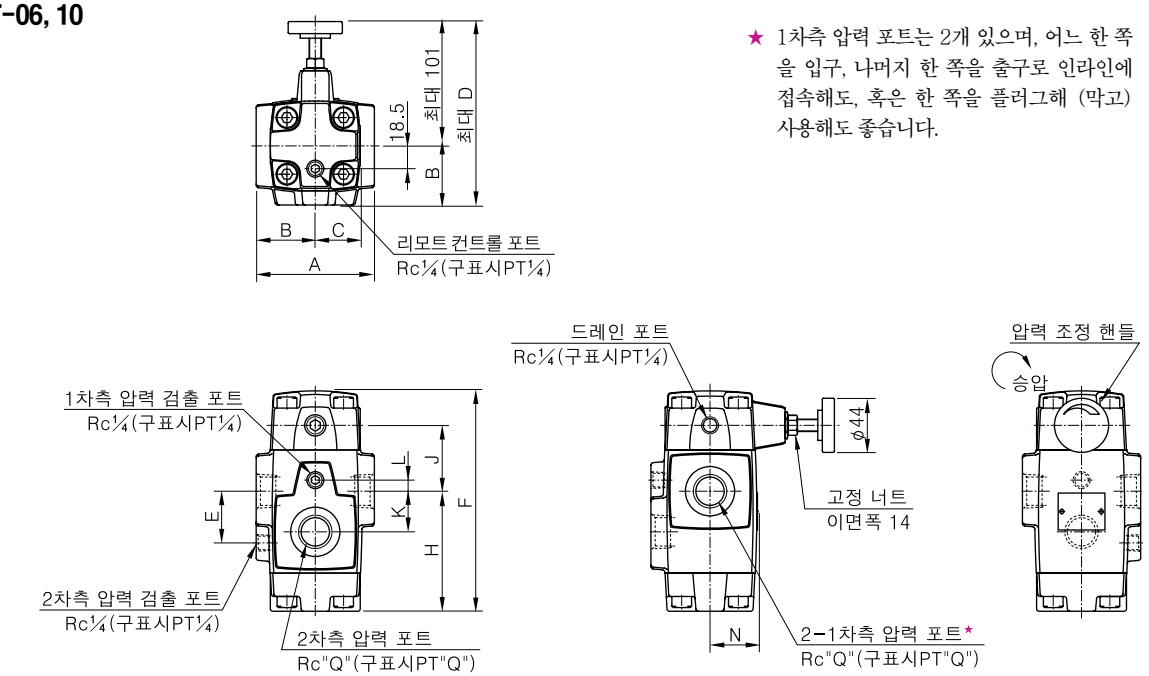
모델 코드	육각 렌치 볼트
RCG-03	M10×70L……4개
RCG-06	M10×80L……4개
RCG-10	M10×90L……6개

RT-03



★ 1차측 압력 포트는 2개 있으며, 어느 한 쪽을 입구, 나머지 한 쪽을 출구로 인라인에 접속해도, 혹은 한 쪽을 플러그해 (막고) 사용해도 좋습니다.

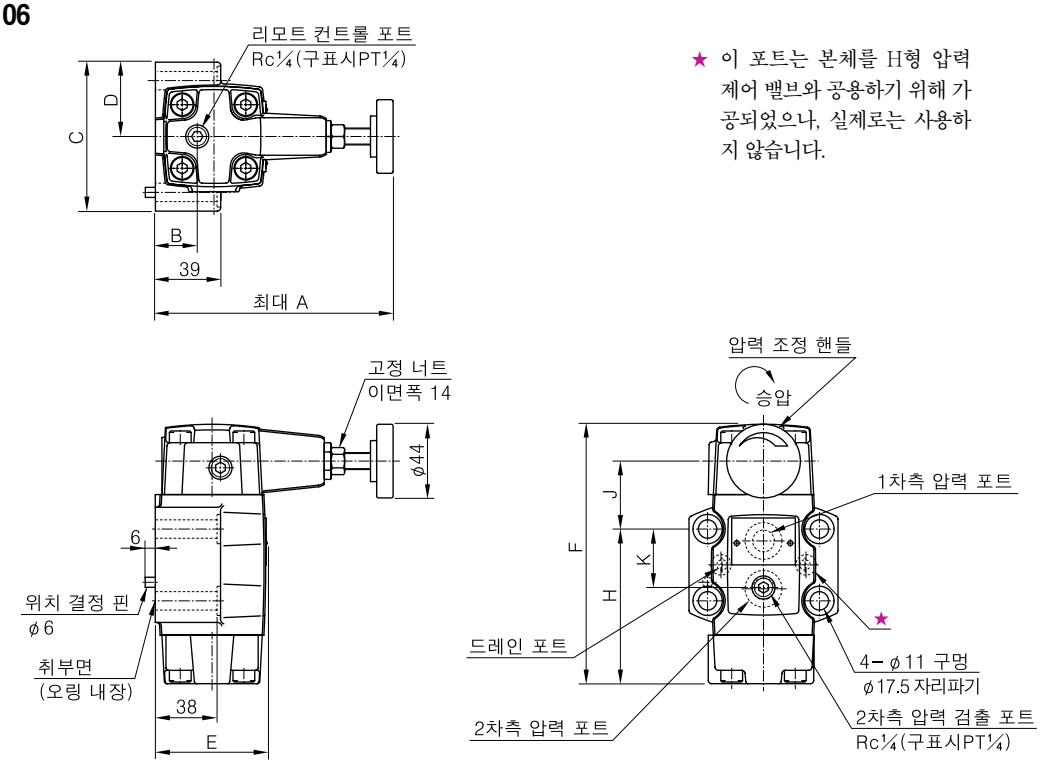
RT-06, 10



★ 1차측 압력 포트는 2개 있으며, 어느 한 쪽을 입구, 나머지 한 쪽을 출구로 인라인에 접속해도, 혹은 한 쪽을 플러그해 (막고) 사용해도 좋습니다.

모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	Q
RT-06	96	48	36.5	149	42	179	97.5	53.5	33	9	39	¾
RT-10	132	66	43	167	52	216	124	64	40	12	46	1¼

RG-03, 06

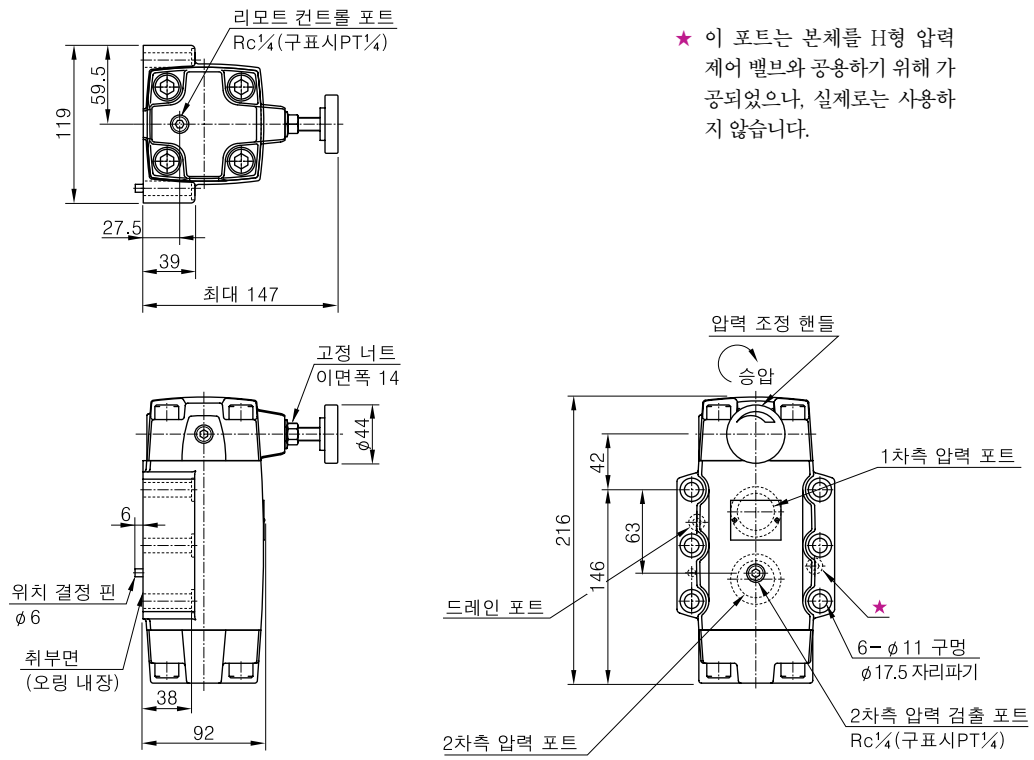


★ 이 포트는 본체를 H형 압력 제어 밸브와 공용하기 위해 가공되었으나, 실제로는 사용하지 않습니다.

모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K
RG-03	142	25	89	44.5	67	155.5	92.4	40.6	34.9
RG-06	141	21.5	102	51	79	179	111	40	48

주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (186페이지) 를 참조하십시오.

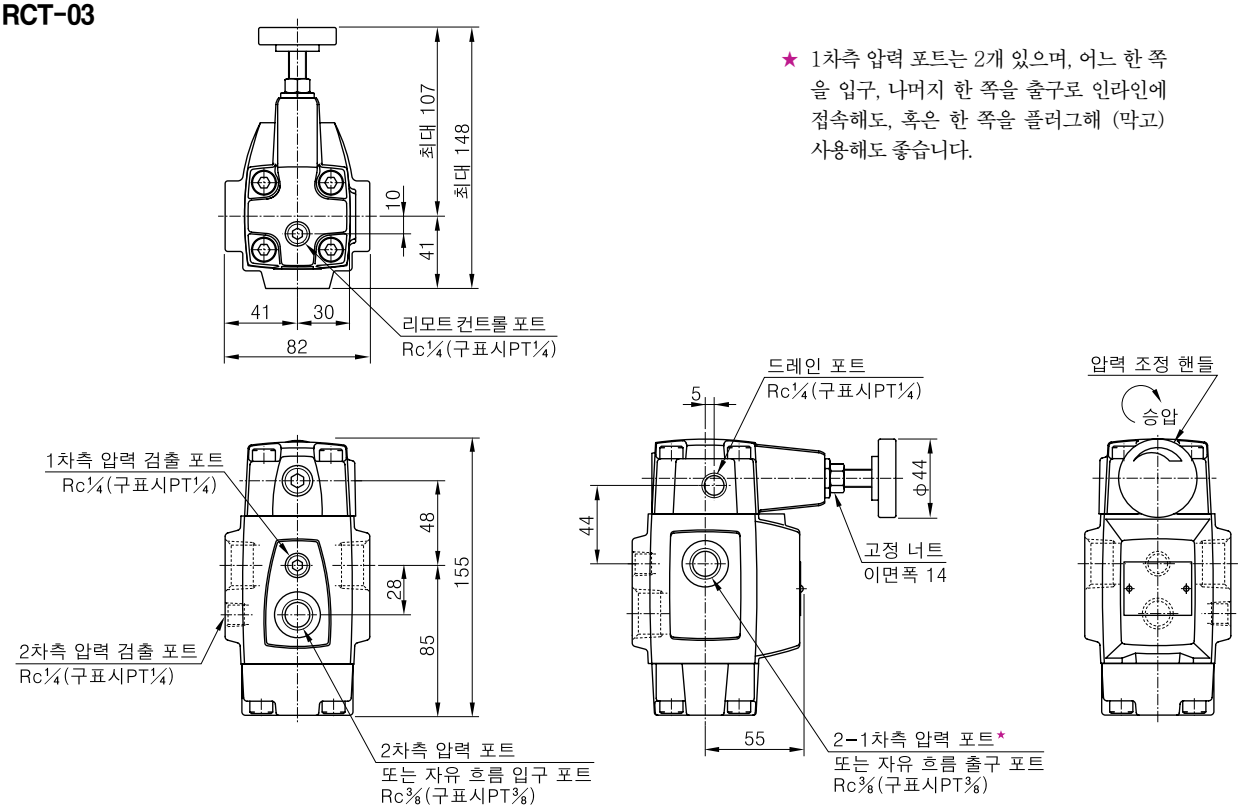
RG-10



★ 이 포트는 본체를 H형 압력 제어 밸브와 공용하기 위해 가공되었으나, 실제로는 사용하지 않습니다.

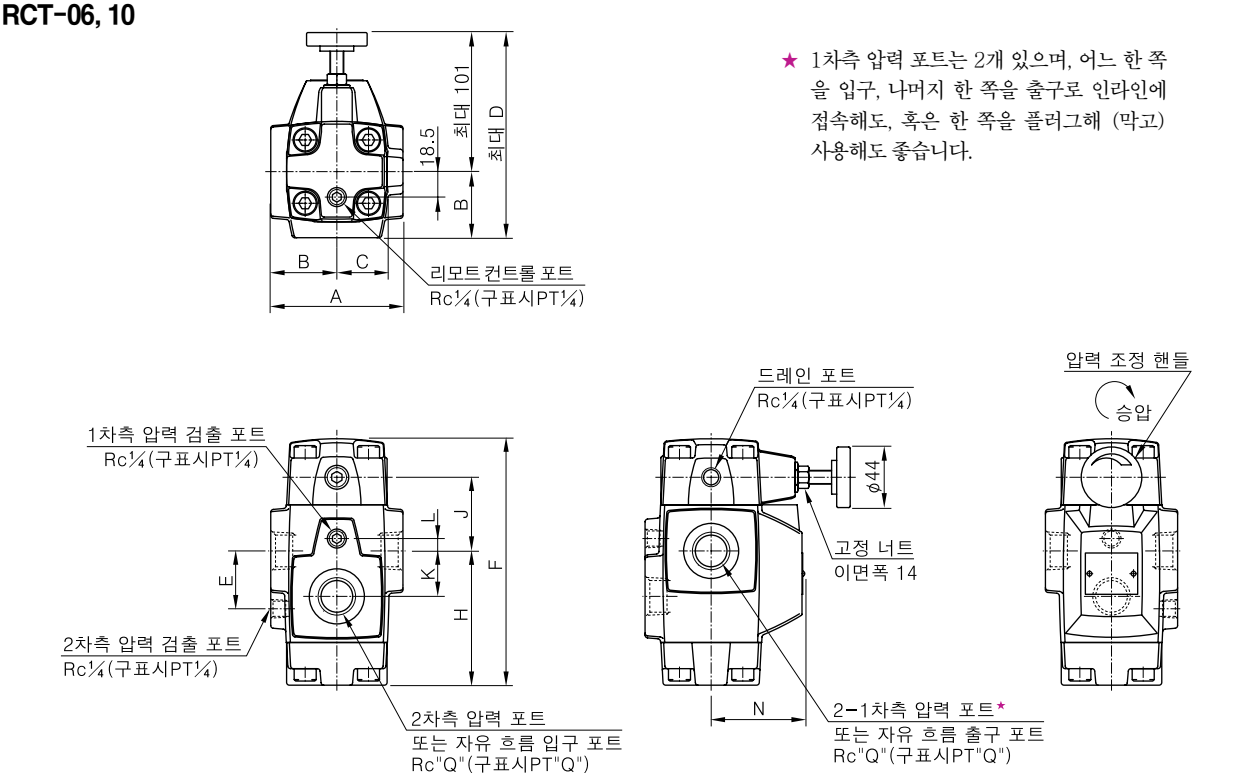
주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (186페이지) 를 참조하십시오.

RCT-03



★ 1차측 압력 포트는 2개 있으며, 어느 한 쪽을 입구, 나머지 한 쪽을 출구로 인라인에 접속해도, 혹은 한 쪽을 플러그해 (막고) 사용해도 좋습니다.

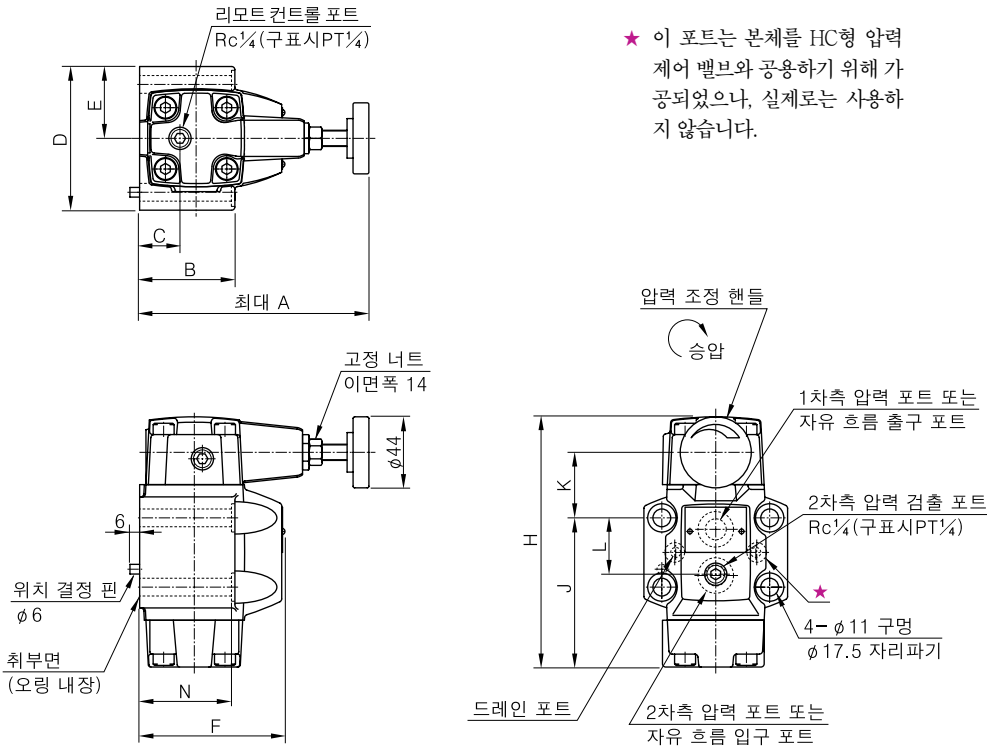
RCT-06, 10



★ 1차측 압력 포트는 2개 있으며, 어느 한 쪽을 입구, 나머지 한 쪽을 출구로 인라인에 접속해도, 혹은 한 쪽을 플러그해 (막고) 사용해도 좋습니다.

모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	Q
RCT-06	96	48	36.5	149	42	179	97.5	53.5	33	9	68	¾
RCT-10	132	66	43	167	52	216	124	64	40	12	86	1¼

RCG-03, 06

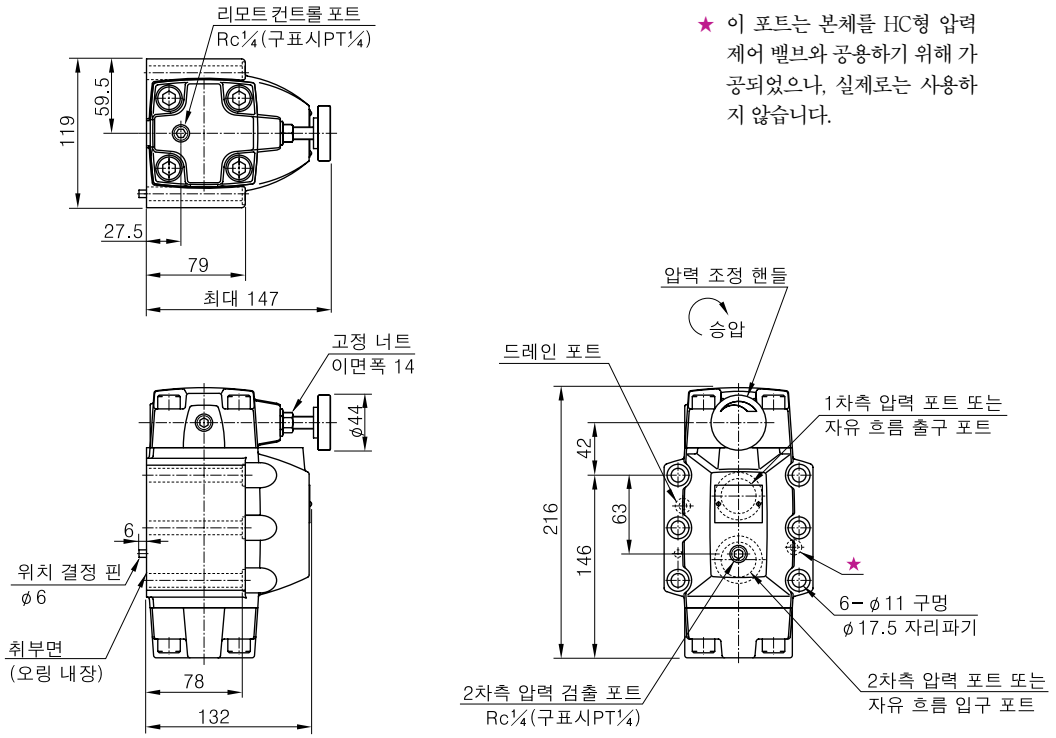


★ 이 포트는 본체를 HC형 압력 제어 밸브와 공용하기 위해 가공되었으나, 실제로는 사용하지 않습니다.

모델 코드	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N
RCG-03	142	59	25	89	44.5	90	155	92.4	40.6	34.9	58
RCG-06	141	69	21.5	102	51	108	179	111	40	48	68

주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (186페이지) 를 참조하십시오.

RCG-10



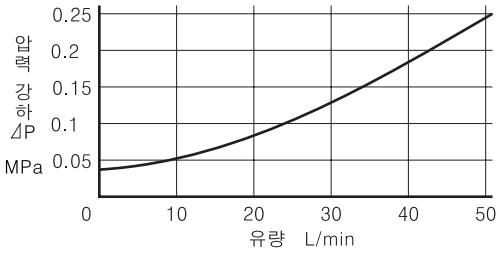
★ 이 포트는 본체를 HC형 압력 제어 밸브와 공용하기 위해 가공되었으나, 실제로는 사용하지 않습니다.

주) 밸브 취부면 치수는 공용인 서브 플레이트의 치수도 (186페이지) 를 참조하십시오.

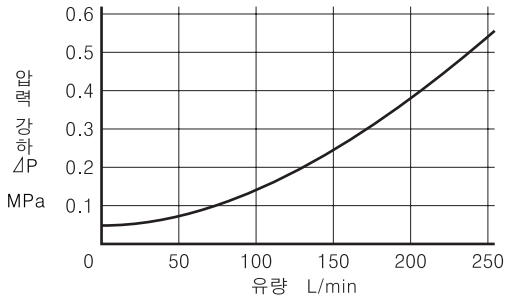
■ 자유 흐름 압력 강하 특성

사용유 : 점도 35 mm²/s
비중 0.850

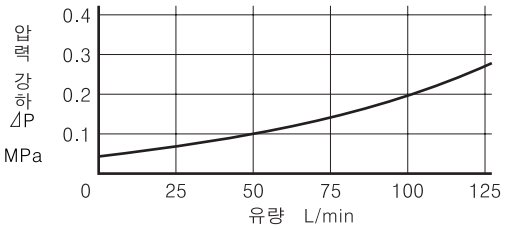
RCT-03
RCG-03



RCT-10
RCG-10



RCT-06
RCG-06



● 점도 변화는 아래 표의 계수를 곱하여 산출하십시오.

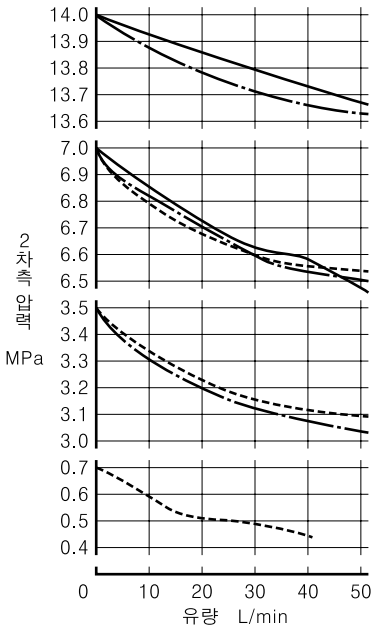
점도	mm²/s	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	SSU	77	98	141	186	232	278	324	371	471	464
계수		0.81	0.87	0.96	1.03	1.09	1.14	1.19	1.23	1.27	1.30

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

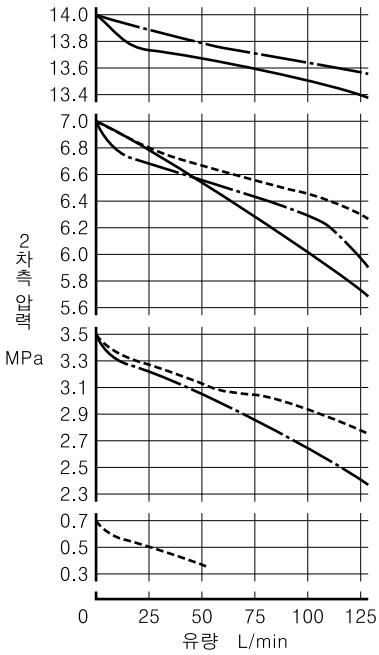
■ 유량-압력 특성

1차측 압력 21 MPa, 사용유 점도 35 mm²/s

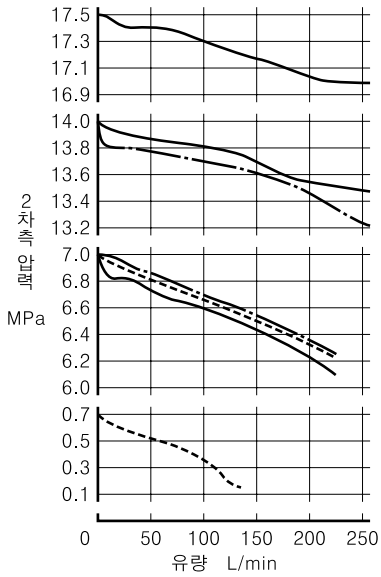
RT/RG-03
RCT/RCG-03



RT/RG-06
RCT/RCG-06



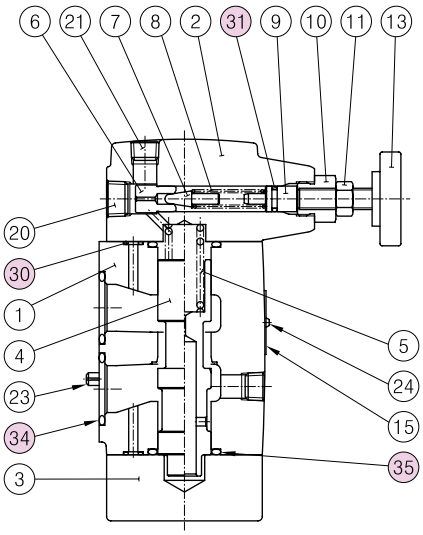
RT/RG-10
RCT/RCG-10

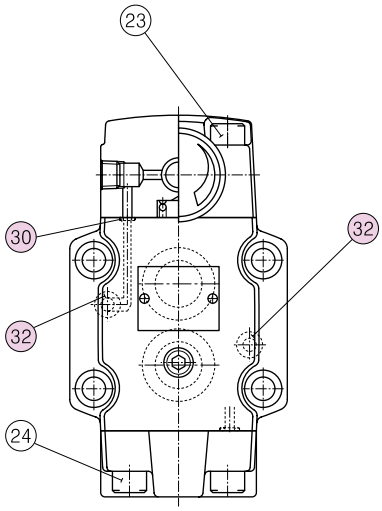


압력 조정 범위
- - - - - - - - - - : "B"
—·—·— : "C"
———— : "H"

■ 씰 일람표

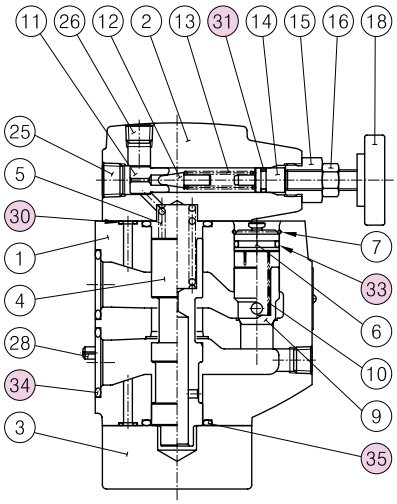
RT-03, 06, 10
RG-03, 06, 10

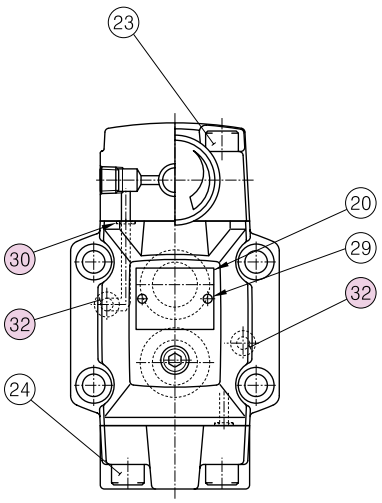




품번	명칭	부품 코드			개수	
		RT RG-03	RT RG-06	RT RG-10	RT-※	RG-※
30	오링	JIS B 2401-1B-P6	JIS B 2401-1B-P6	JIS B 2401-1B-P6	4	4
31	오링	JIS B 2401-1A-P9	JIS B 2401-1A-P9	JIS B 2401-1A-P9	1	1
32	오링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	—	2
34	오링	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P32	—	2
35	오링	JIS B 2401-1B-P22	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P36	2	2

RCT-03, 06, 10
RCG-03, 06, 10



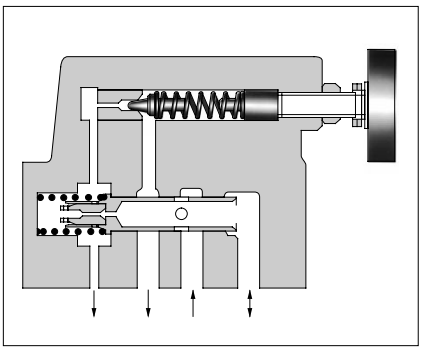


품번	명칭	부품 코드			개수	
		RCT RCG-03	RCT RCG-06	RCT RCG-10	RCT-※	RCG-※
30	오링	JIS B 2401-1B-P6	JIS B 2401-1B-P6	JIS B 2401-1B-P6	4	4
31	오링	JIS B 2401-1A-P9	JIS B 2401-1A-P9	JIS B 2401-1A-P9	1	1
32	오링	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	JIS B 2401-1B-P9	—	2
33	오링	JIS B 2401-1B-P12	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P22A	1	1
34	오링	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P32	—	2
35	오링	JIS B 2401-1B-P22	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P36	2	2

밸런싱 밸브 (릴리프 부착 감압 밸브)

Pressure Reducing and Relieving Valves

이 밸브는 유압 밸런스 회로용으로 개발된 것으로, 감압 기능과 카운터 밸런스 기능을 갖춘 복합 압력 제어 밸브입니다.



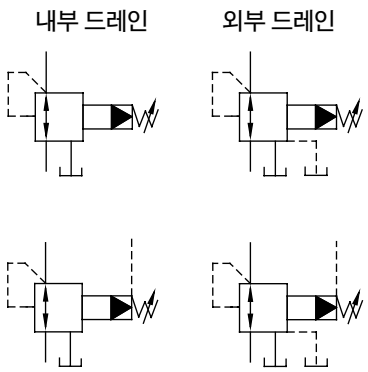
■ 사양

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min	릴리프 유량 L/min	드레인량 L/min	질량 kg
RBG-03-※-10	14	0.6~13.5	50	50	0.6~1	4.2
RBG-06-※-10	25	0.8~24.5	125	125	1.5~2	11

■ 모델 코드 구성

RB	G	-03	-R	-10
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	드레인 방식	설계 번호
RB : 밸런싱 밸브	**G** : 서브 플레이트 취부형	**03** **06**	**무기호** : 내부 드레인 **R** : 외부 드레인	**10**

JIS 유압기호도



벤트 접속의 경우

■ 사용시 주의 사항

- 벤트 컨트롤용 파일럿 릴리프 밸브는 165페이지를 참조하십시오. 벤트 관로 내부 용적이 너무 크면 채터링이 일어나기 쉬우므로, 가능한 한 배관 내경은 작게, 관로는 짧게 하십시오.
- 압력 조정을 할 때는 먼저 고정 너트를 푼 후, 압력을 올리려면 핸들을 오른쪽으로, 압력을 내리려면 핸들을 왼쪽으로 서서히 돌리십시오. 압력 조정 후엔 반드시 고정 너트를 잠그십시오.
- 탱크 배관은 다른 관로와는 접속하지 말고, 직접 탱크에 연결하십시오.

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	질량 kg
RBG-03	RBGM-03-10	3/8	1.6
	RBGM-03X-10	1/2	
RBG-06	RBGM-06-10	3/4	4.8
	RBGM-06X-10	1	

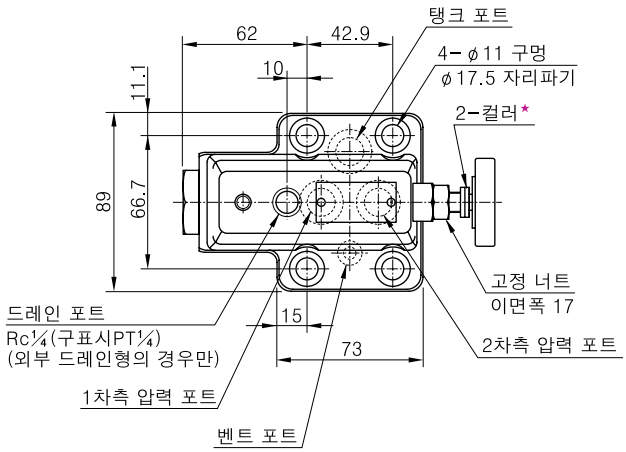
- 서브 플레이트를 사용할 때는 위의 모델 코드로 주문하십시오. 서브 플레이트를 사용하지 않는 경우에는 밸브 취부면을 6-S 정도로 연마하십시오.

■ 부속품

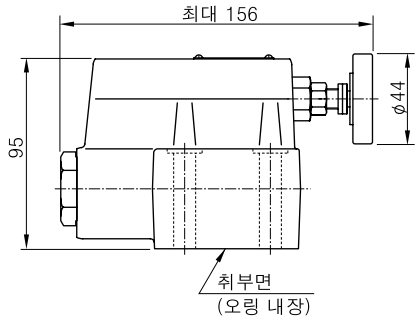
● 취부 볼트

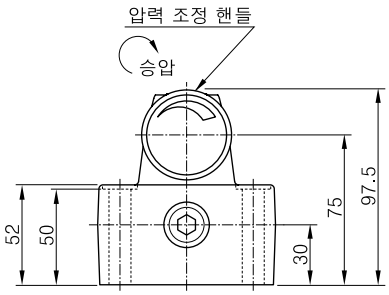
모델 코드	육각 렌치 볼트
RBG-03	M10×65L·····4개
RBG-06	M10×70L·····4개

RBG-03



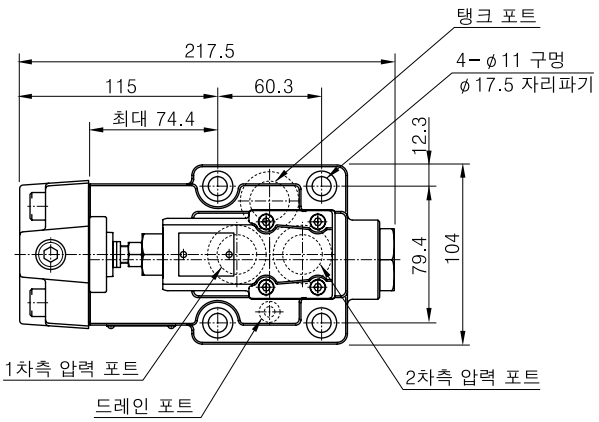
★ 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.

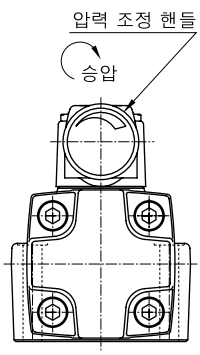


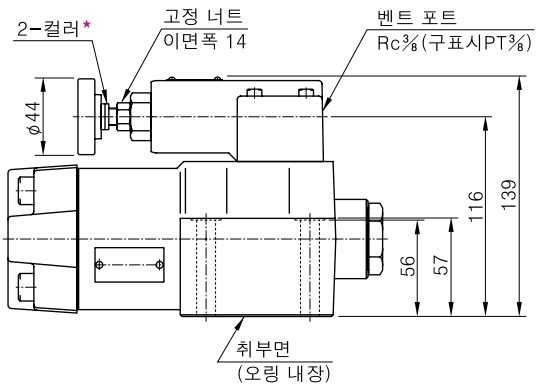


RBG-06

★ 조정 압력은 컬러를 넣어 제한하고 있으므로, 사용 압력에 도달하지 못할 때는 컬러를 제거하십시오. 컬러 1매는 약 10 MPa에 해당합니다.

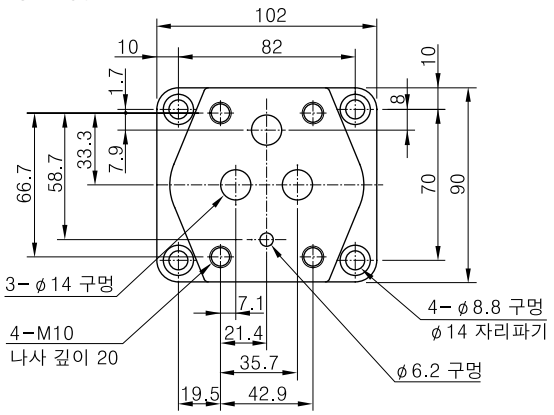


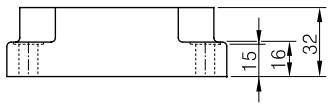


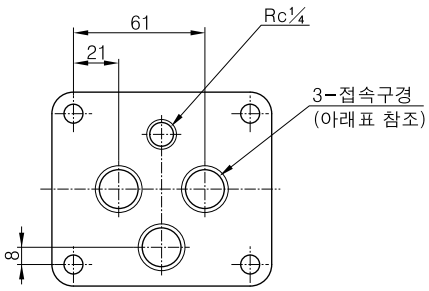


서브 플레이트

RBGM-03※

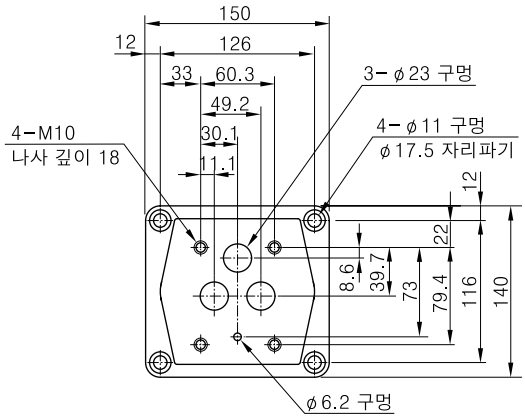


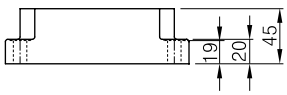


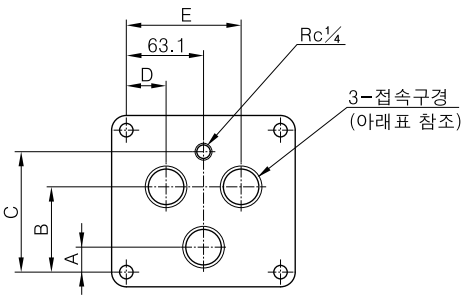


서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)
RBGM-03-10	⅜
RBGM-03X-10	½

RBGM-06※







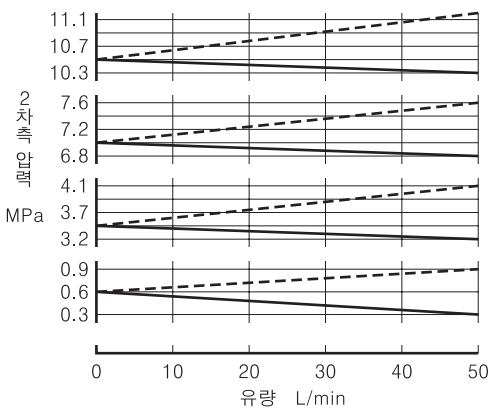
서브 플레이트 모델 코드	접속구경 Rc(구PT)	A	B	C	D	E
RBGM-06-10	¾	20.7	65.7	95	37.1	89.1
RBGM-06X-10	1	20.4	69.7	98.4	32.5	93.8

■ 유량-압력 특성

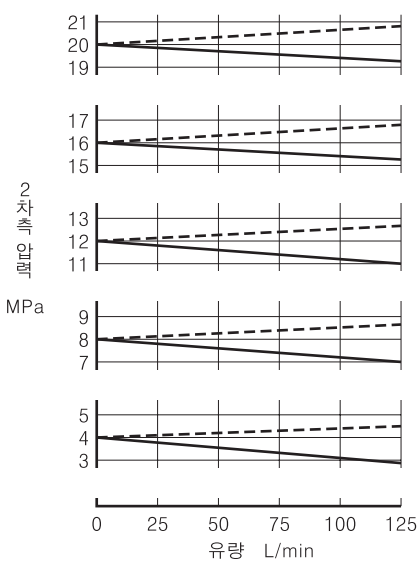
사용유 : 점도 35 mm²/s
비중 0.850

릴리프 특성
감압 특성

RBG-03



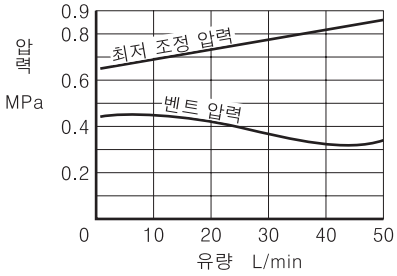
RBG-06



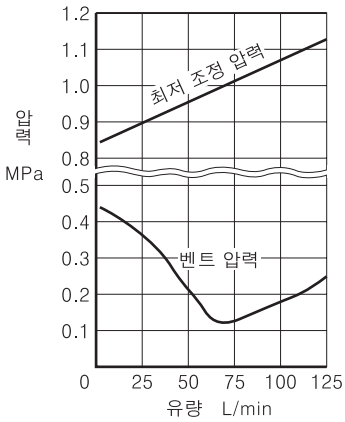
■ 최저 조정 압력 및 벤트 압력 특성

사용유: 점도 35 mm²/s
비중 0.850

RBG-03



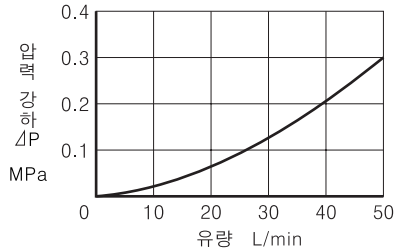
RBG-06



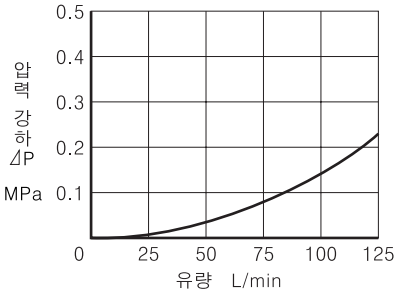
■ 압력 강하 특성

사용유: 점도 35 mm²/s
비중 0.850

RBG-03



RBG-06



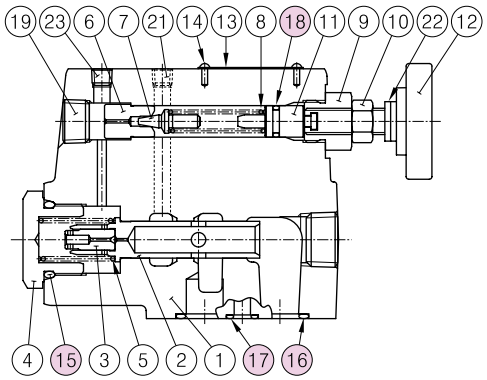
● 점도 변화는 오른쪽 표의 계수를 곱하여 산출하십시오.

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

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

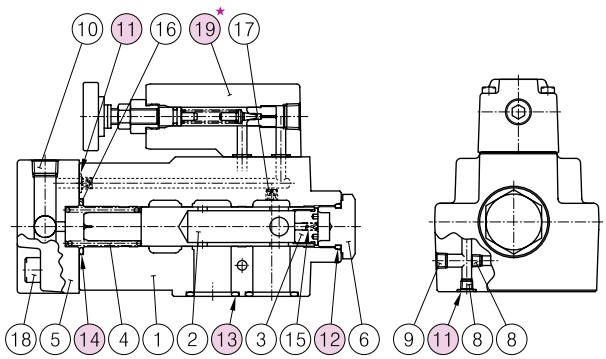
■ 씰 일람표

RBG-03



품번	부품 명칭	부품 코드	개수
15	오링	JIS B 2401-1B-P24	1
16	오링	JIS B 2401-1B-P18	3
17	오링	JIS B 2401-1B-P9	1
18	오링	JIS B 2401-1A-P9	1

RBG-06



품번	부품 명칭	부품 코드	개수
11	오링	JIS B 2401-1B-P9	2
12	오링	JIS B 2401-1B-P24	1
13	오링	JIS B 2401-1B-P28	3
14	오링	JIS B 2401-1B-P30	1

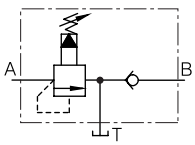
★ 파일럿 릴리프 밸브⑲의 상세 사항은 166페이지의 DG-01을 참조하십시오.

브레이크 밸브

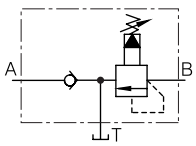
Breake Valves

브레이크 밸브는 유압 실린더 및 유압 모터의 브레이크 회로에 사용됩니다. 임의의 압력으로 브레이크를 걸 수 있고, 또한 충격 없이 부드럽게 정지시킬 수 있습니다.

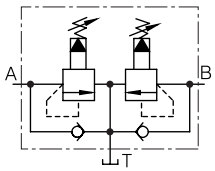
JIS 유압기호도



03
UBGR-06-A
10



03
UBGR-06-B
10



03
UBGR-06-W
10

■ 사양

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min
UBGR-03-※-B-20	25	0.7~7.0	50
UBGR-03-※-H-20		3.5~25	
UBGR-06-※-20		0.7~25	125
UBGR-10-※-20		0.7~25	200

언로드 릴리프 밸브

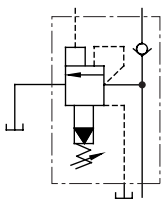
Unloading Relief Valves

어큐뮬레이터 회로 또는 고저 2압 펌프 회로 등에서 펌프를 최소의 부하로 운전하기 위해 사용됩니다.

■ 사양

모델 코드	최고 사용 압력 MPa	압력 조정 범위 MPa	최대 유량 L/min
BUCG-06-※※-30	21	**B** : 2.5~7.0 **C** : 3.5~14 **H** : 7.0~21	125
BUCG-10-※※-25			250

JIS 유압기호도



——브레이크 밸브 · 언로드 릴리프 밸브의 상세 사항에 관해서는 당사로 별도 문의 바랍니다——

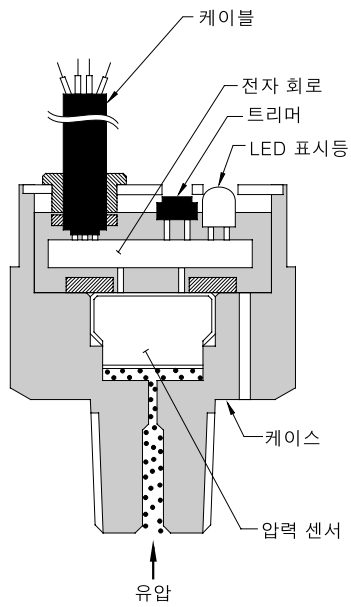
반도체형 압력 스위치

Semiconductor Type Pressure Switches

이 스위치는 반도체 압력 센서에 전자 회로를 조립하고, 출력부에 포트 커플러로 절연된 오픈 컬렉터를 채용한 압력 스위치입니다. 센서부는 반도체로 구성되어 있으므로 가동부가 없고, 높은 신뢰성과 뛰어난 내구성을 제공합니다.
기존의 압력 스위치의 사용 분야는 물론, 특히 소형 · 경량으로 내구성이 요구되는 분야에 최적입니다.

■ 모델 코드 구성

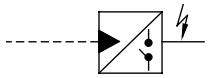
J	T	-02	-100	-11
시리즈 코드	취부 형식	밸브 사이즈	최고 사용 압력 MPa	설계 번호
J : 반도체형 압력 스위치	**T** : 나사 접속형	**02**	**35** : 3.5 **100** : 10 **200** : 20 **350** : 35	**11**



항목 \ 모델 코드	JT-02 -35-11	JT-02 -100-11	JT-02 -200-11	JT-02 -350-11
최고 사용 압력 MPa	10	10	20	35
내압력 MPa	20	20	40	50
압력 설정 범위 MPa	0.1~3.5	1~10	2~20	3.5~35
압력 설정 (ON 압력 설정)	한 개 설정 "ON" 트리머 (가변 저항기) 로 설정★			
차압 설정 (OFF 압력 설정)	한 개 설정 "DIFF" 트리머로 설정★ (ON 압력 설정값의 −1~10% 이내)			
작동 표시	ON의 경우, LED 표시등 점등			
출력 방식	오픈 컬렉터 (포트 커플러로 절연) 최대 사용 전압 DC 35V, 최대 전류 100 mA			
전원	DC10~28V (리플 포함), 정전압 전원 사용할 것 소비 전류 10 mA 이하			
절연 저항	100 MΩ 이상			
응답 시간	1.5 ms (댐퍼 없음)	20 ms (댐퍼 있음)		
반복성	약 0.5%			
사용 온도 범위	−20~+70℃			
온도 변화에 의한 설정값 변화	최고 사용 압력의 1% 이하 / 10℃ 변화에 대하여			
보존 온도	−40~+105℃			
방진 · 방수성	IEC Pub. 529 IP54			
내진성	98 m/s² (10~55 Hz) X 방향 : 2h, Y방향 : 2h, Z방향 : 2h			
내충격성	98 m/s²			
질량	175g			

★ 트리머 회전 각도 0~260°

JIS 유압기호도



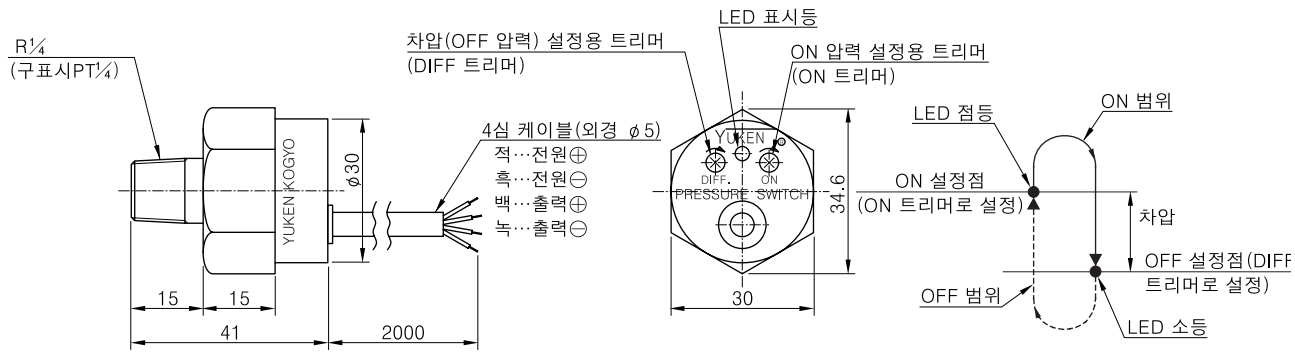
■ 보호 커버 부착

방진 · 방수성을 IP65로 높인 보호 커버 부착용 제품도 있습니다.
예) JT-02-35-S-11
└ 보호 커버 부착

보호 커버 부착용의 상세 사항에 관해서는 당사로 별도 문의 바랍니다.

■ 사용시 주의 사항

반도체를 사용하고 있으므로 내전압 테스트는 하지 마십시오.

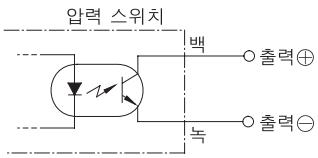


■ 설정 방법

1. 전원을 넣기 전에 「ON」, 「DIFF」 트리머를 시계 방향으로 최대 위치까지 돌리십시오 (트리머 회전 각도 0~260°).
2. 전원을 넣습니다.
3. <ON 압력 설정>
   ON하고 싶은 압력을 이 기기에 설정합니다. 「ON」 트리머를 서서히 반시계 방향으로 돌려 LED 표시등이 점등하면 멈춥니다. 그곳이 ON 설정점입니다.
4. <차압 (OFF 압력) 의 설정>
   ON 상태에서 조금씩 감압하여 OFF하고 싶은 압력을 설정합니다. 다음에 「DIFF」 트리머를 서서히 반시계 방향으로 돌려 LED 표시등이 소등하면 멈춥니다. 그곳이 OFF 설정점입니다.
5. 압력을 몇회 올렸다 내렸다 반복하면서 ON과 OFF의 설정이 맞는지 LED의 점멸을 보고 확인합니다.

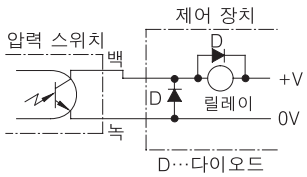
■ 사용 전기 회로 예

● 반도체형 압력 스위치의 출력 회로 (내부 회로)



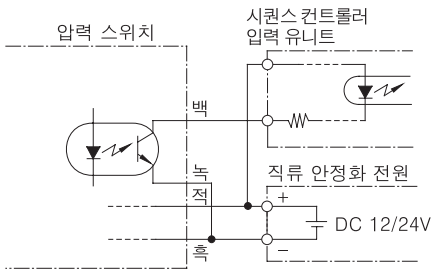
● 릴레이를 직접 동작시킬 때

- 릴레이는 100 mA 이하에서 작동하는 것을 사용하십시오.
- 릴레이 코일과 병렬로 서지 전압 흡수용 다이오드 "D"를 넣으십시오.
- 흰색 선과 녹색 선 사이에도 보호용 다이오드 "D"를 넣으십시오.

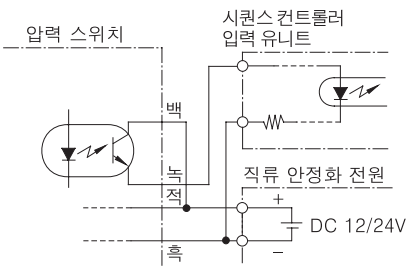


● 시퀀스 컨트롤러와 연결하는 방법

1. 싱크 방식

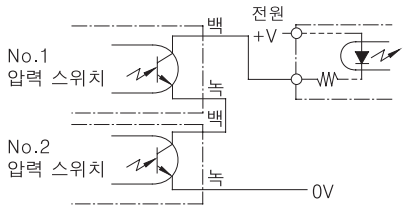


2. 소스 방식

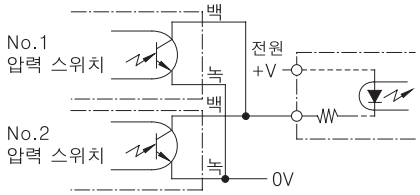


● 출력 회로는 포트 커플러로 절연되어 있으므로 아래와 같이 사용해도 됩니다.

1. 2개의 압력 스위치를 AND 회로로 할 때
   No.1과 No.2의 압력 스위치가 ON으로 되었을 때만 시퀀스 컨트롤러에 신호가 입력됩니다.



2. 2개의 압력 스위치를 OR 회로로 할 때
   No.1 또는 No.2의 둘 중 하나의 압력 스위치가 ON으로 되면 시퀀스 컨트롤러에 신호가 입력됩니다.



프레셔 모니터링 시스템

프레셔 모니터링 시스템은 신뢰성이 높은 전용 압력 센서 (SJT※-02-10) 와 사용하기 쉬운 디지털 프레셔 모니터 (DP※-※-※-10) 를 조합한 고정밀의 압력 감시용 시스템입니다.
프레셔 모니터링 시스템으로 모델은 설정되어 있지 않으므로, 디지털 프레셔 모니터와 압력 센서 각각의 모델 코드로 주문하기 바랍니다.

- **압력의 원격 표시 기능**
  전용 센서와 조합하여, 모니터가 유니트에서 멀리 떨어져 있어도 원격에서 압력 표시를 할 수 있습니다.
- **원격 세트의 압력 스위치 기능**
  ON 압력과 OFF 압력을 개별적으로 설정할 수 있는 스위치를 2개 갖춘 압력 스위치로서 사용합니다.
  ON/OFF 압력은 모니터에 설치된 트리머만 돌리면 설정할 수 있고, 이때의 모니터 표시 압력이 설정 압력입니다.
  따라서 일반 압력 스위치처럼 설정시 센서에 실제 압력을 넣을 필요가 없고, 또한 확인할 압력계도 필요없습니다.

디지털 프레셔 모니터

Digital Pressure Monitors

2개 스위치 출력을 갖는 압력 표시와 압력 설정값 표시의 절환 기능이 있는 디지털 압력 표시기입니다. 모니터 센서에서 분리시켜 설치할 수 있어 긴 유압 배관이 필요없습니다.
전용 센서 (SJT※-02-10) 와 조합시키면 정밀도가 높아집니다.

■ 사양

모델 코드	입력 전압 범위	출력 형식	압력 설정
DP20-※-※-10	0~4.5V/0~19.6 MPa	오픈 컬렉터 출력×2 40V · 100 mA (최대)	2채널 각 상한값 (HI) 하한값 (LO)의 4점 (독립적으로 설정 가능)
DP35-※-※-10	0~4.5V/0~34.3 MPa		

압력 센서

Pressure Sensors

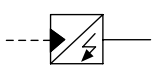
이 센서는 반도체로 구성되어 있어 가동부가 없고, 높은 신뢰성과 뛰어난 내구성을 지녔습니다.
전용 모니터 (DP※-※-※-10) 와 조합시키면 정밀도가 높아집니다.

■ 사양

모델 코드	정격 압력 범위	출력 범위★	공급 전압
SJT20-02-10	0~20 MPa	0.5~4.5V	DC 5.0±0.5V
SJT35-02-10	0~35 MPa		

★ 공급 전원 5.00V일 때의 출력 범위를 표시합니다. 출력은 공급 전압에 비례합니다.

JIS 유압기호도



——프레셔 모니터링 시스템의 상세 사항에 대해서는 당사로 별도 문의하기 바랍니다.——