

E

방향제어밸브

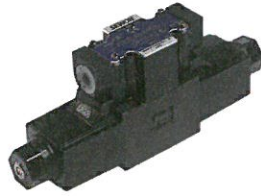
DIRECTIONAL CONTROL

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

■ 방향 제어 밸브

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

● 솔레노이드 밸브 Solenoid Operated Directional Valve

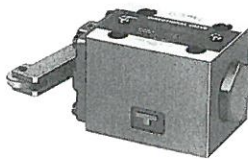


● 전자 파일럿 절환 밸브 Solenoid Controlled Pilot Operated Directional Valve



● 파일럿 / 기계 조작 절환 밸브

Pilot / Mechanically Operated Directional Valves



● 체크 밸브 / 파일럿 조작 체크 밸브

Check / Pilot Controlled Check Valves



사 용 유

1. 종류

아래 표에 표시한 작동유를 사용 하십시오.

어느 작동유를 사용하여도 좋습니다.

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

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

2. 점도와 온도

아래 표시한 점도와 온도의 두 조건을 만족하는 범위에서 사용 하십시오.

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

3. 이물질 혼입방지에 관하여

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

체크 밸브

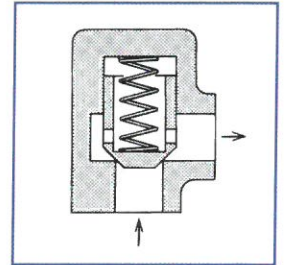
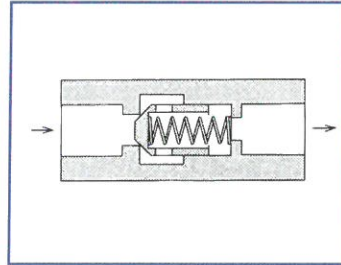
파일럿 조작 체크 밸브

Check/Pilot Controlled Check Valves

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

■ 체크밸브 Check Valves

한 방향에 소정의 크래킹 압력으로 자유롭게 작동유를 통과시키고, 역 방향의 작동유는 완전히 차단하는 밸브입니다.



■ 사양

모델 코드		정격 유량 L/min	최고 사용압력 MPa(kgf/cm ²)	크래킹 압력 MPa(kgf/cm ²)	질량 kg	
나사배관형	서브플레이트취부형				CIT형 CRT형	CRG형
CIT-02-※-50	—	12	25{255}	0.035{0.35} 0.35{3.6} 0.5{5.1}	0.1	—
CIT-03-※-50	—	30			0.18	—
CIT-04-※-50	—	53			0.45	—
CIT-06-※-50	—	80			0.65	—
CIT-08-※-50	—	152			1.4	—
CIT-10-※-50	—	200			2.1	—
-	CRG-03-※-30	30			0.8	2.3
-	CRG-06-※-30	100			1.6	4.1
-	CRG-10-※-30	250			-	7.8

KS 유압기호도



주) 유량에 대해서는 압력 강하값이 변하므로 사용할 때는 압력강하 특성을 참조하십시오.

■ 모델코드 구성

CR	G	-03	-5	-30
시리즈 코드	포트 형식	밸브 사이즈	크래킹 압력 MPa(kgf/cm ²)	설계 번호
CI:인라인형 체크밸브	T:나사 접속형	02	04:0.035{0.35} 35:0.35{3.6} 50:0.5{5.1}	50
		03		50
		04		50
		06		50
		08		50
CR:앵글형 체크 밸브	G:서브 플레이트 취부형	10		50
		03	5:0.035{0.35}	30
		06	50:0.35{3.6}	30
		10	75:0.5{5.1}	30

■ 서브 플레이트

밸브 모델코드	서브 플레이트 모델코드	포트경 Rc(구표시PT)	질량 kg
CRG-03	CRGM-03-30	3/8	0.9
CRG-06	CRGM-06-30	3/4	2.7
CRG-10	CRGM-10-30	1 1/4	6.6

● 서브 플레이트를 사용할 때는 왼쪽의 모델코드로 주문 하십시오.

사용자가 직접 만들어 사용할 때는 취부면을 6-S 정도로 연마하여 사용하십시오.

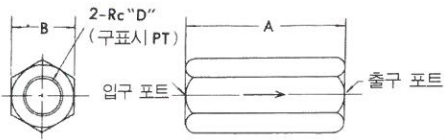
■ 부속품

● 취부볼트

밸브 모델 코드	육각 렌치볼트
CRG-03	M10 × 60L 4개
CRG-06	M16 × 60L 4개
CRG-10	M20 × 75L 4개

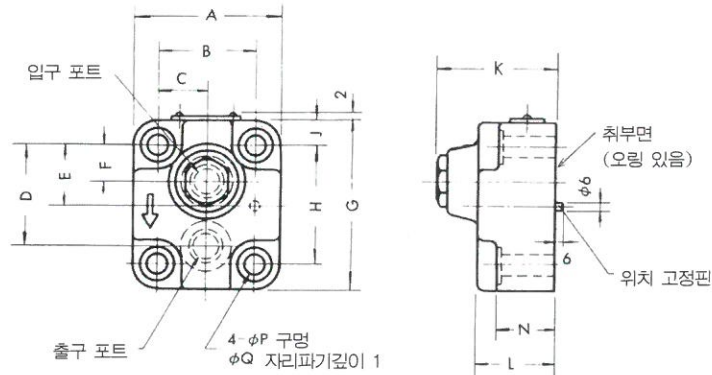
- 주) 1. 인산에스테르 작동유용도 있습니다. 인산에스테르용은 씰이 불소고무이므로 모델코드 앞에 「F」를 붙여주십시오.
2. 인라인형체크밸브는 인산 에스테르계 작동유의 경우도 표준품(석유계 작동유)을 사용합니다.
3. 제품의 개량을 위해 설계 번호는 예고없이 바뀔 수 있습니다. 단, 설계번호 한 자리만 바뀐 경우는 취부 치수나 성능 제원은 변함이 없습니다.
4. 앵글형 체크밸브 CRG는 "50" 디자인도 생산, 판매하고 있습니다. E66쪽을 참조하세요.

CIT-02, 03, 06, 10



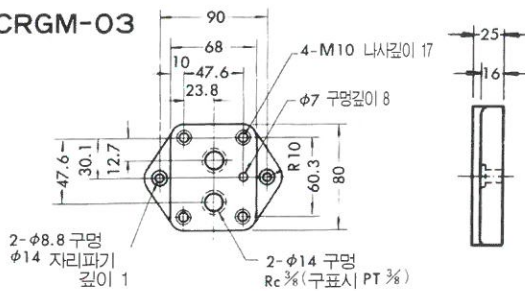
모델코드	A	B	C
CIT-02	58	19	1/4
CIT-03	70	23	3/8
CIT-06	95	38	3/4
CIT-10	132	58	1 1/4

CRG-03, 06, 10

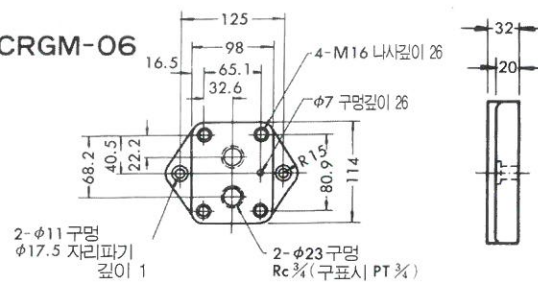


모델코드	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	P	Q
CRG-03	68	47.6	23.8	47.6	30.1	12.7	80	60.3	10	72	55	46	11	17.5
CRG-06	98	65.1	32.6	68.2	40.5	22.2	114	80.9	16.5	81	53	38	17.5	26
CRG-10	130	92.1	46.1	71.4	46	20.6	130	92.1	19	96	65	47	21.5	32

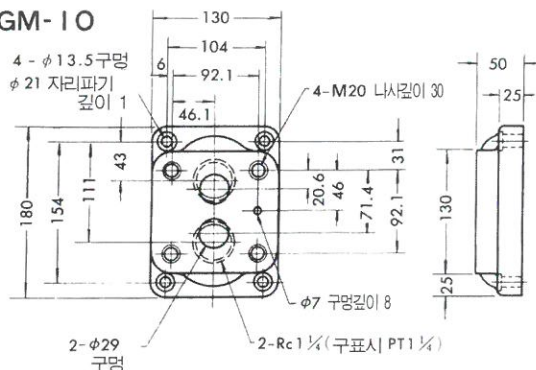
CRGM-03



CRGM-06



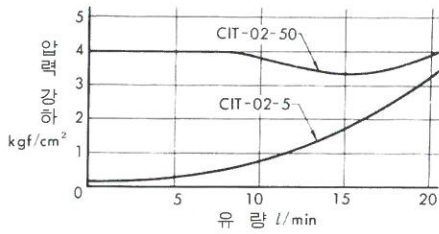
CRGM-10



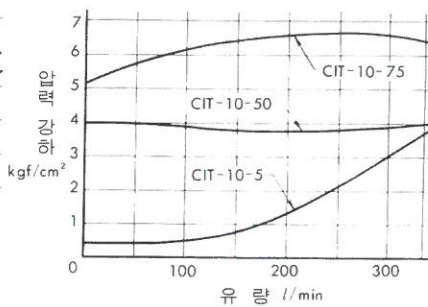
■ 압력 강하 특성

아래의 특성은 사용유 점도 20cSt 에서의 특성입니다.

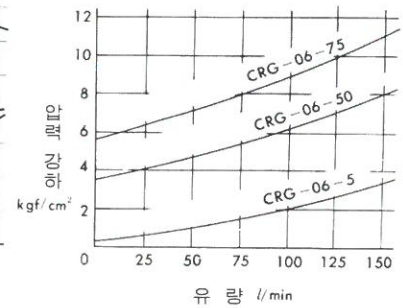
● CIT-02



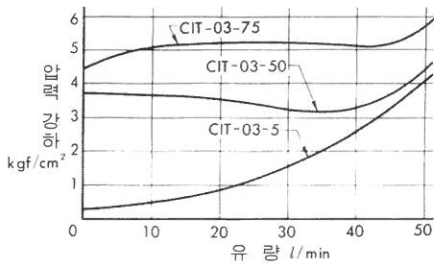
● CIT-10



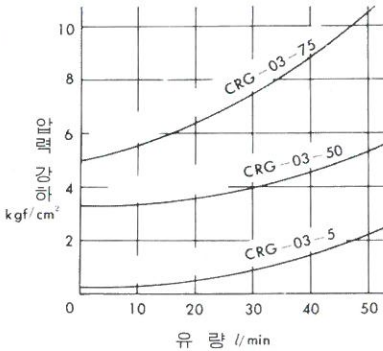
● CRG-06



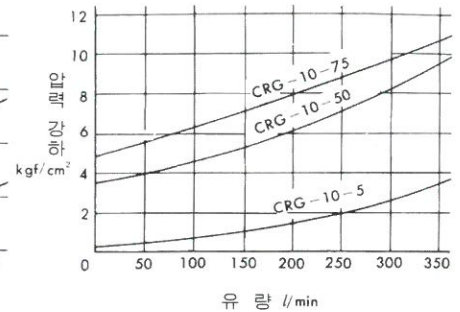
● CIT-03



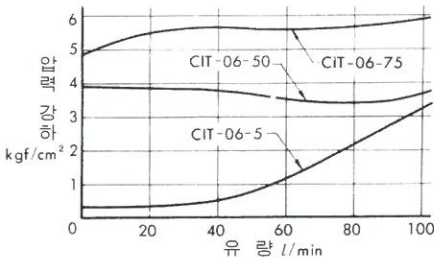
● CRG-03



● CRG-10

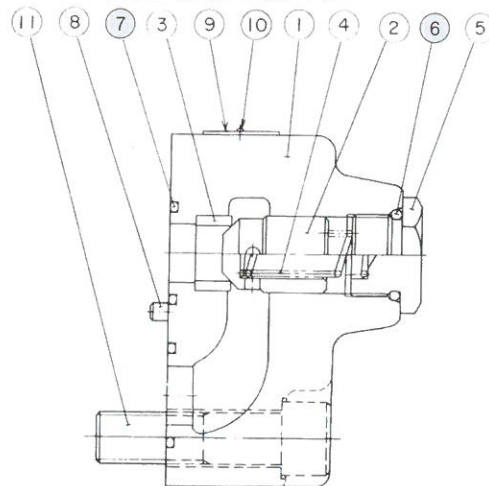


● CIT-06



■ 씰 일람표

CRG-03, 06, 10



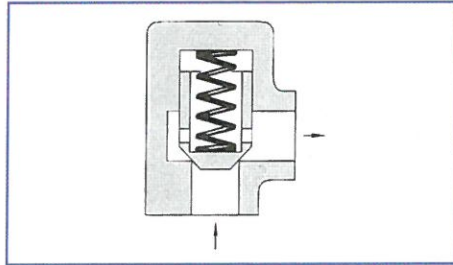
품번	부품 명칭	부품 코드			갯수
		CRG-03	CRG-06	CRG-16	
6	오링	JIS B 2401-1B-P18	JIS B 2401-1B-P24	JIS B 2401-1B-P32	1
7	오링	JIS B 2401-1B-P22A	JIS B 2401-1B-P28	JIS B 2401-1B-P38	2

주)품번 ⑦오링은 서브 플레이트 취부형 밸브 (CRG-※)에만 있습니다.

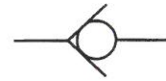
■ 라이트 앵글형 체크 밸브

Right Angle Check Valves

한 방향으로만 소정의 크래킹 압력으로 자유롭게 작동유를 통과시키고, 역 방향의 작동유는 완전히 차단하는 밸브입니다.



KS 유압기호도



■ 사양

모델 코드		정격 유량* L/min	최고 사용 압력 MPa{kgf/cm ² }	크래킹 압력 MPa{kgf/cm ² }	질량 kg
서브 플레이트 취부형	CRG-03-※-50	40	25{255}	0.04{0.4}	1.7
	CRG-06-※-50	125		0.35{3.6}	2.9
	CRG-10-※-50	250		0.5 {5.1}	5.5

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

■ 모델코드 구성

CR	G	-03	-04	-50
시리즈 코드	포트 형식	밸브사이즈	크래킹 압력 MPa{kgf/cm ² }	설계 번호
CR : 라이트 앵글형 체크 밸브	G : 서브 플레이트 취부형	03	04 : 0.04{0.4}	50
		06	35 : 0.35{3.6}	50
		10	50 : 0.5 {5.1}	50

주) 인산 에스테르 작동유용도 있습니다. 인산에스테르용은 씰이 불소고무이므로 모델 코드 앞에 「F-」를 붙여 주십시오.

■ 서브 플레이트

밸브 모델 코드	서브 플레이트 모델 코드	포트경 Rc(구표시PT)	질량 kg
CRG-03	CRGM-03-50	3/8	1.6
	CRGM-03X-50	1/2	1.6
CRG-06	CRGM-06-50	3/4	2.4
	CRGM-06X-50	1	3.0
CRG-10	CRGM-10-50	1 1/4	4.8
	CRGM-10X-50	1 1/2	5.7

● 서브 플레이트를 사용하는 경우는 상기 모델 코드로 주문 하십시오.
단, 사용자가 직접 만들어 사용할 때는 취부면을 6-S 정도로 연마하여 사용 하십시오.

■ 부속품

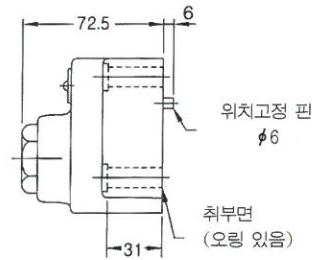
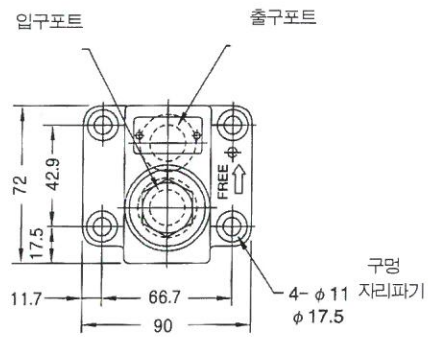
● 취부 볼트

밸브 모델 코드	육각 렌치 볼트	갯 수
CRG-03	M10×45L	4
CRG-06	M10×50L	4
CRG-10	M10×55L	6

E
라이트 앵글형
체크 밸브

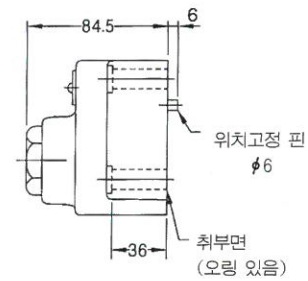
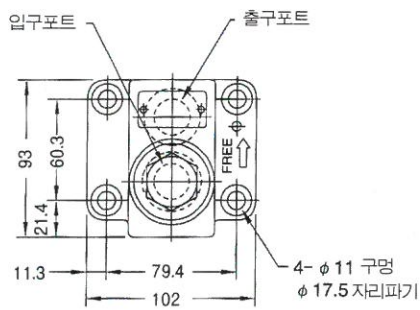
CRG- 03

취부면 : ISO 5781-AG-06-2-A에 준함



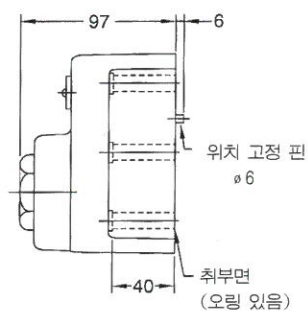
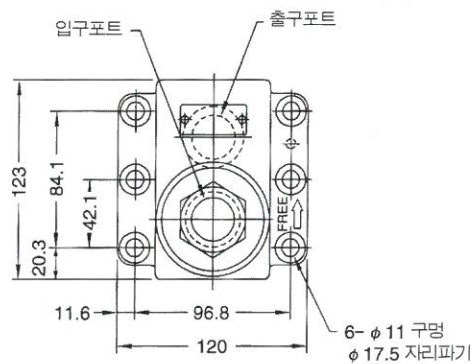
CRG- 06

취부면 : ISO 5781-AH-08-2-A에 준함



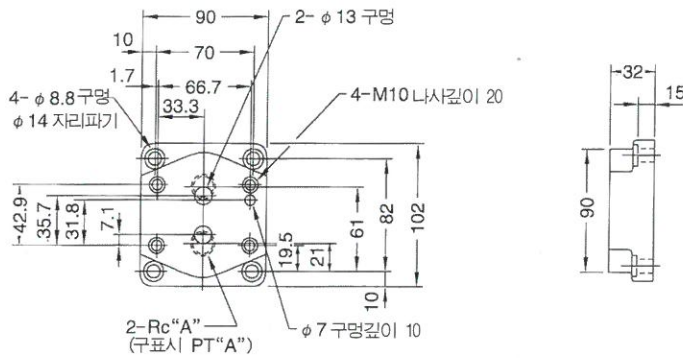
CRG-10

취부면 : ISO 5781-AJ-10-2-A에 준함



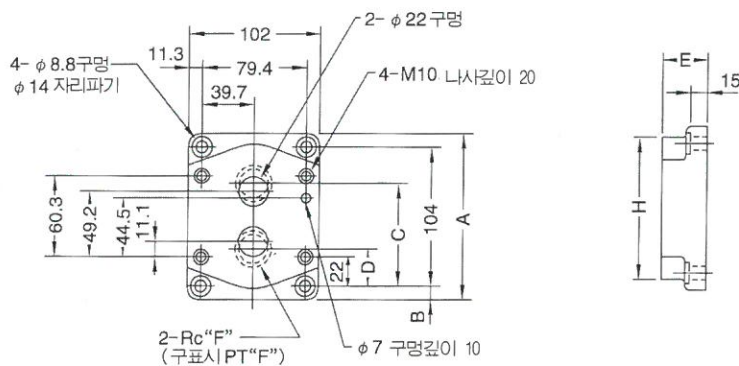
● 서브 플레이트

CRGM-03, 03X



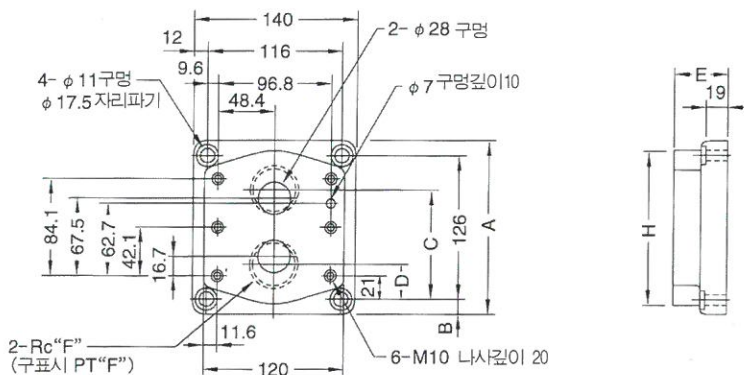
서브 플레이트 모델 코드	A
CRGM-03-50	3/8
CRGM-03X-50	1/2

CRGM-06, 06X



서브 플레이트 모델 코드	A	B	C	D	E	F	H
CRGM-06-50	124	10	77	27	36	3/4	110
CRGM-06X-50	136	16	82.3	22	45	1	130

CRGM-10, 10X



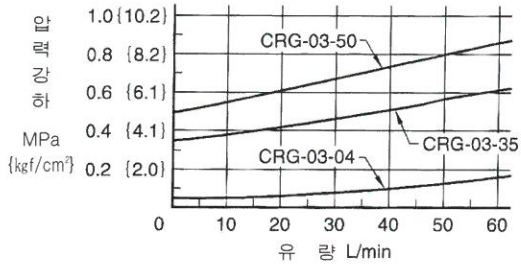
서브 플레이트 모델 코드	A	B	C	D	E	F	H
CRGM-10-50	150	12	96	30	45	1 1/4	135
CRGM-10X-50	177	25.5	104	22	50	1 1/2	167

E
라이트
체크
밸브

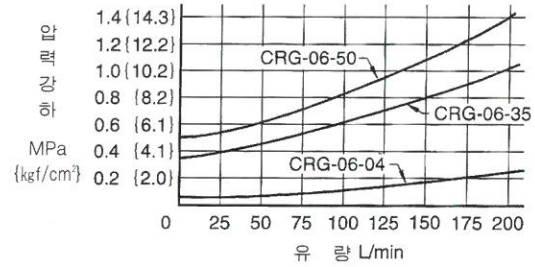
■ 압력강하 특성

사용유 점도 : 30mm²/s(cSt)

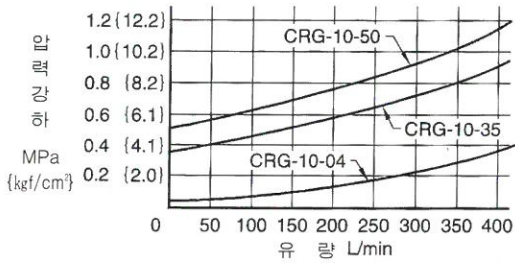
● CRG-03



● CRG-06



● CRG-10

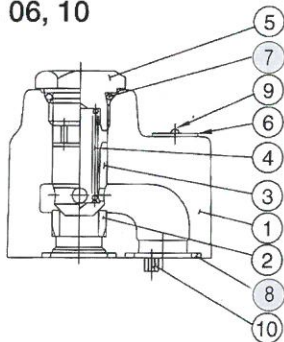


주의

씰을 교환할 때는 반드시 사용자 설명서를 잘 읽고 주의해서 하십시오.

■ 씰 일람표

CRG-03, 06, 10



품 번	부품 명칭	부품 코드			갯수
		CRG-03	CRG-06	CRG-10	
7	오 링	JIS B 2401 -1B-P21	JIS B 2401 -1B-P24	JIS B 2401 -1B-P32	1
8	오 링	JIS B 2401 -1B-P18	JIS B 2401 -1B-P28	JIS B 2401 -1B-P32	2