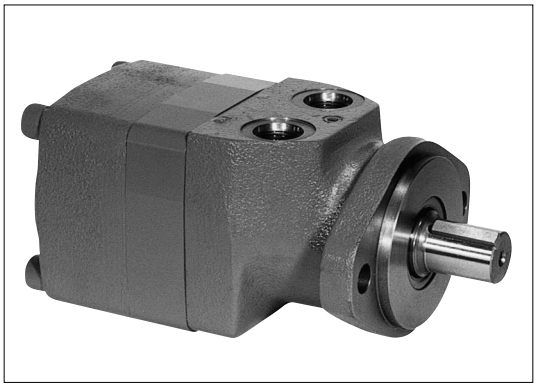
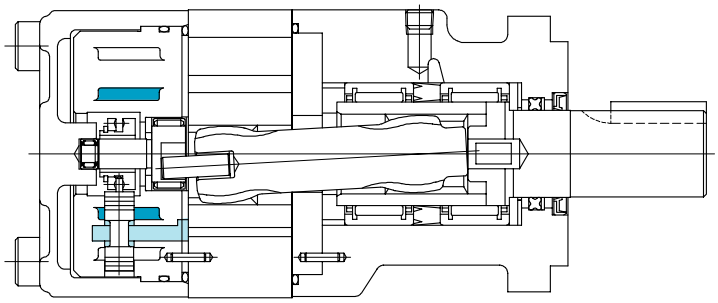
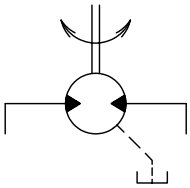
내접기어형 저고속토오크 모터 CR시리즈

High torque low speed internal gear motors





유압심볼



형식

(F3)-CR-04-2S(T)4(L)-30-(S)(D)-JA-(S150)-(J)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1 **적용작동유**
무기호 : 석유계작동유
F3 :인산 에스테르계작동유

2 **내부기어형 저속고토오크모터**
CR시리즈

3 **모터 용량기호**

4 **취부방식**
2:2볼트 플랜지
3:FOOT브라켓
4:4볼트 플랜지
5:4볼트 플랜지

5 **배관방식**
S:ⓟBY에7/8-14UNF나사 배관SAE O링실)
P:ボディにRc1/2管用テーパねじ配管
G:ボディにフランジ配管

6 回転計取り付けの可否
無記号:回転計取付口なし(標準)
T:回転計取付口付き(12参照)
注)回転計の取り付けについては別途お問い合わせください。

7 軸端形状
0:四角キー付き平行軸(1")
4:四角キー付き平行軸(1−1/4")
8:インボリュートスプライン軸(1−1/4")
12:両丸四角キー付き平行軸(φ25)
13:両丸四角キー付き平行軸(φ32)

8 回転方向(軸側から見て)
無記号:流入ポートがAポートのとき左回転
(Bポートのとき右回転)
L:流入ポートがAポートのとき右回転
(Bポートのとき左回転)

9 デザイン番号

10 分配弁
無記号:標準スプールを使用
S:低脈動用スプールを使用

11 ドレンポートの有無
無記号:ドレンポートなし(内部ドレン, 標準)
D:主ポートと同一面にRc1/8ドレンポート付き(外部ドレン)

12 回転計取付部
6がTの場合のみ記入, 他は無記号
S150:回転部のシールにXリングを使用
(内部ドレン形, 外部ドレン形の両方に適用)
S151:回転部のシールにシャフトシールを使用
(外部ドレン形のみに適用, 11には必ずDを記入してください)

13 管用テーパねじ接続
5がP形または11がD形の場合に記入

사양

형식	용 량 cm^3/rev	사용압력 MPa		유량 L/min		＊2 토오크(차압시) N・m		회전수 (정격시) min^{-1}	최고배압 MPa	＊1 무게 kg
		定格	＊3 最高	定格	最高	定格	＊3 最高			
CR-04	62	21	28	60	80	185	245	790	7	10.3
CR-06	95	18	24			245	325	545		10.3
CR-07	106	21	28			310	415	465		11.0
CR-08	123					360	480	395		11.3
CR-09	153					460	610	315		11.8
CR-10	167	16	21.5			380	505	300		11.0
CR-11	184	18	24			480	640	265		12.3
CR-12	192	15	20			400	535	265		11.3
CR-14	239	12.5	16.5			420	560	215		11.8
CR-15	246	14	18.5			500	665	195		13.3
CR-18	288	10.5	14			420	560	180		12.3
CR-19	306	13	15.5			550	655	170		13.3
CR-23	383	8	10.5			420	560	135		13.3

＊1 무게는 플랜지취부형으로 접속구가 Bod에 있을때의 수치입니다.접속구가 커버에 있을때는 1kg , FOOT취부형은 2kg 회전계취부구형은 1kg 를 각각 가산하십시오.
＊2 축단형상에 따라 토오크 제한을 받을수 있습니다.축단형상과 허용토오크(N37Page)를 참조하십시오.
＊3「(최고) 란 순간최고의 의미입니다.연속운전으로의 사용은 추천할수 없습니다.

●기종-용량의 범위는 지로터의 폭(6종류)또는 편심량(3종류)에 따라 13기종이 있습니다. (62～383 cm^3/rev)
●취부방식-플랜지취부형과 FOOT취부형의 2종5형식이 있습니다.
●샤프트-스플라인샤프트,평생샤프트,테이퍼샤프트의 3종 10형식이 있습니다.

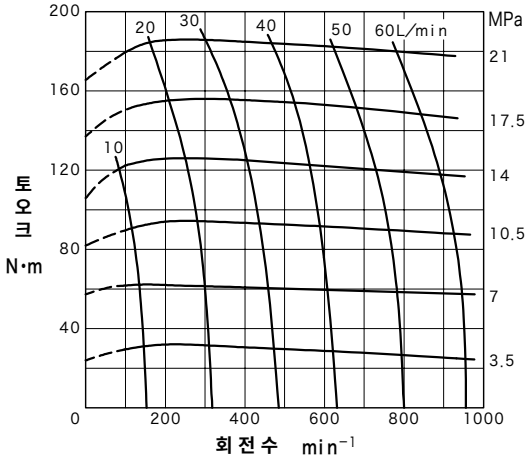
모터의 선정방식

유압모터의 선정은 회전수 소요토오크의 3개 조건을 만족하는 형식을 특성곡선에 따라 구합니다.예를 들면 압력차가10.5MPa(105khgcm^2) 회전수300min^{-1}, 소요토오크240N・m(24kgf/cm^2)를 만족하는 유압모터는 CR-10이 됩니다. 또 이때 필요유량은53L/min이라는 것도 알 수 있습니다.

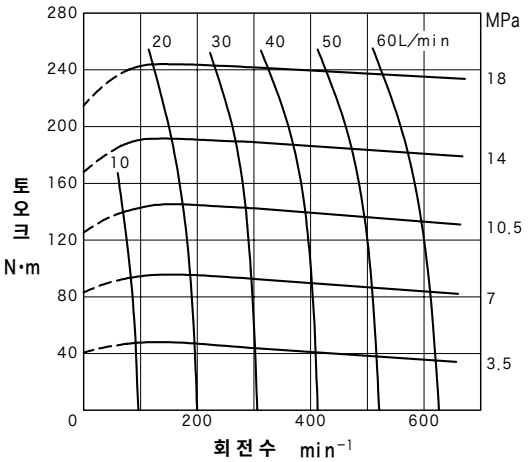
특성곡선 (ISO VG32상당의 작동유를 49℃(22 mm^2/s(cSt)) 에서 운전할 때의 수치입니다.)

주)저맥동용 스풀을 내장한 모터(S형)에 대해서는 일부특성이 변하므로 문의하십시오.

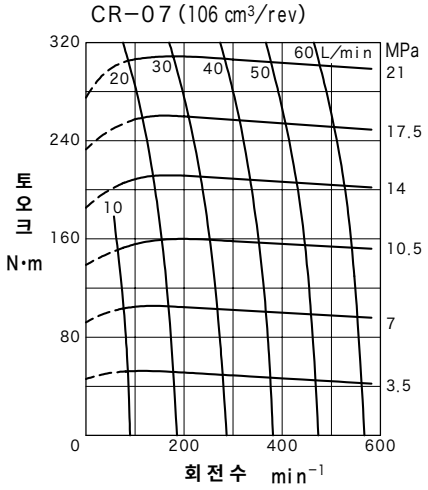
CR－04 (62 cm^3/rev)



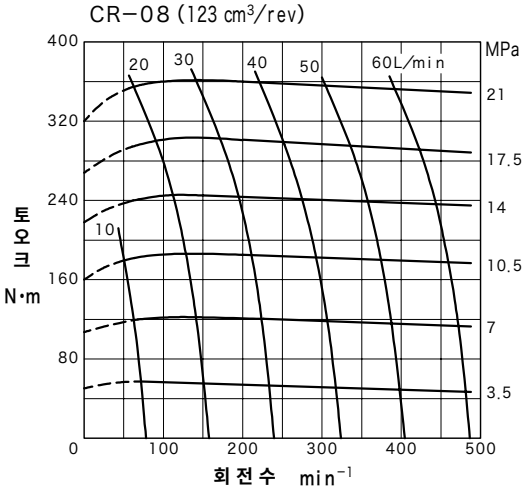
CR－06 (95 cm^3/rev)



CR－07 (106 cm^3/rev)



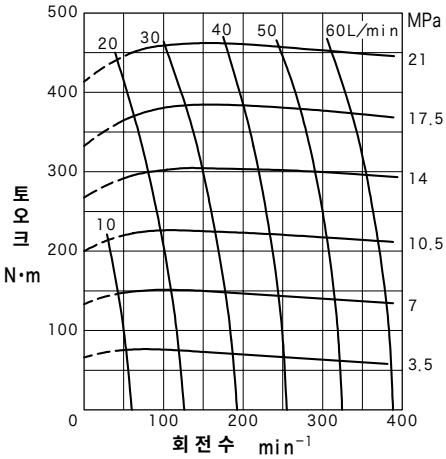
CR－08 (123 cm^3/rev)



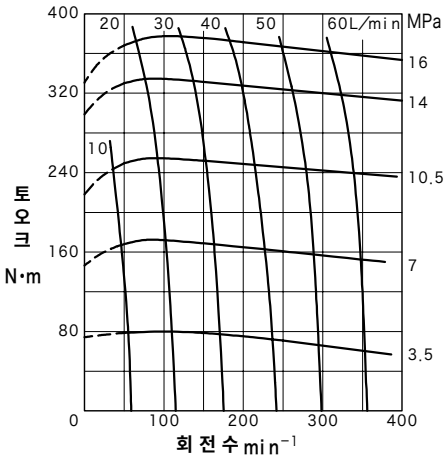
특성곡선 (ISO VG32상당의 작동유를49℃(22㎟/s(cSt))에서 운전할 때의 수치입니다.)

주)저맬공용 스풀을 내장한 모터 (S형) 에 대해서는 일부특성이 변하므로 문의하십시오.

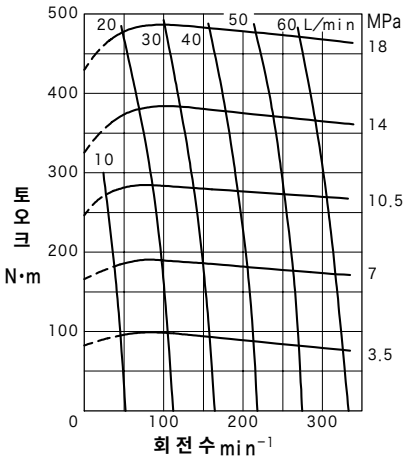
CR−09 (153 cm³/rev)



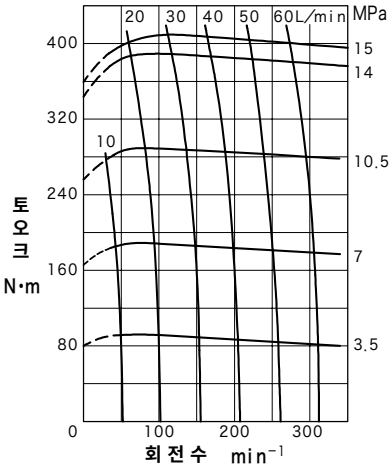
CR−10 (167 cm³/rev)



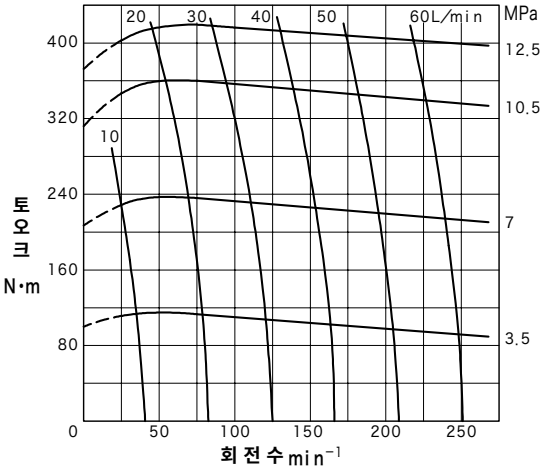
CR−11 (184 cm³/rev)



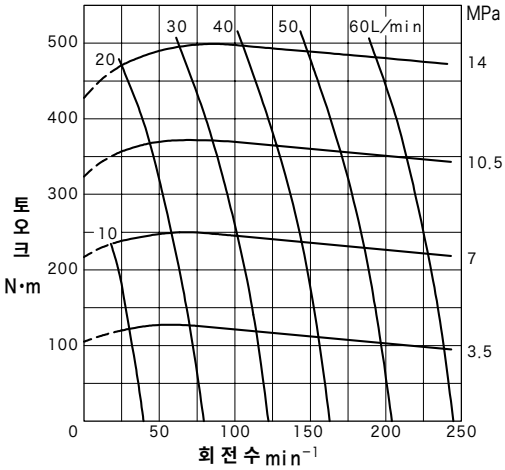
CR−12 (192 cm³/rev)



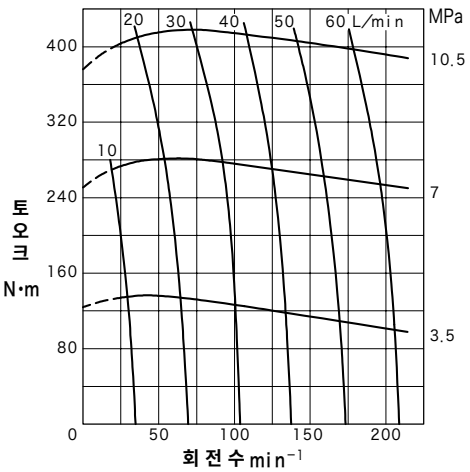
CR−14 (239 cm³/rev)



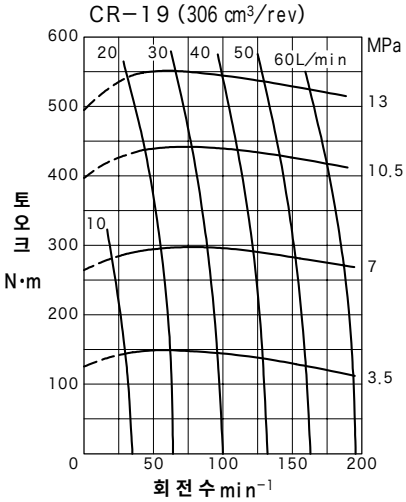
CR−15 (246 cm³/rev)



CR−18 (288 cm³/rev)

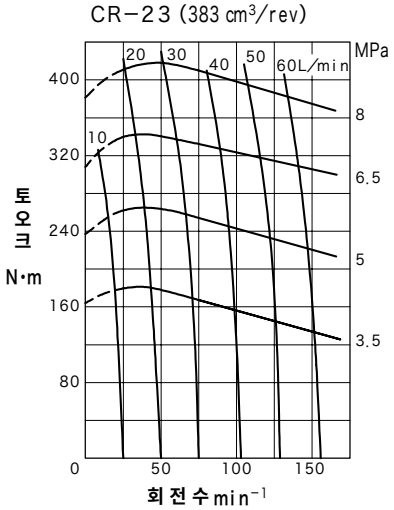


CR−19 (306 cm³/rev)



특성곡선 (ISO VG32상당의 작동유를49℃(22㎟/s(cSt)) 에서 운전할때의 수치 입니다.)

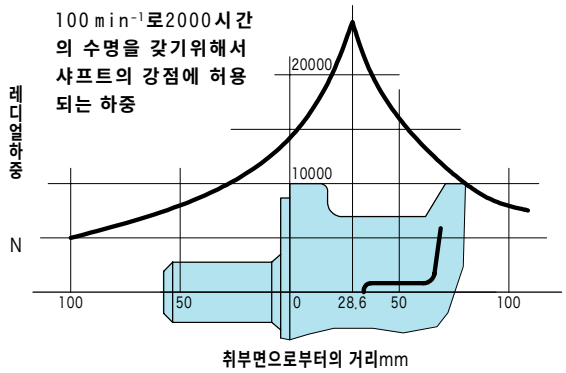
주)저동맥용 스풀을 내장한 모터(S형)에 대해서는 일부특성이 변하므로 문의 하십시오.



사용상의 주의사항

●간접구동

밸트,체인 또는 기어구동에 의해 집중레디얼 하중을 취부면으로부터 20mm인 곳에 작동시키면서 100 min⁻¹으로 운전할 경우에 2000시간-B10 수명을 만족시키기 위한 레디얼 하중은 10,500N (1050kgf)까지 허용 됩니다.
스러스트 하중이 작용할 때는 당사에 상담하십시오.



・각점에 있어서위 도표의하중을 가한경우100 min⁻¹이외의 회전수에서의 수명은
(2000×100／실제회전수)시간－B10수명
・각점에있어서 2000시간－B10수명을 필요로 할 경우
100 min⁻¹이외의 회전수의 허용하중은
(작용위치에 따른 하중)×(100／실제회전수)$^{3/10}$ N

●축단형상과 헝용 토오크

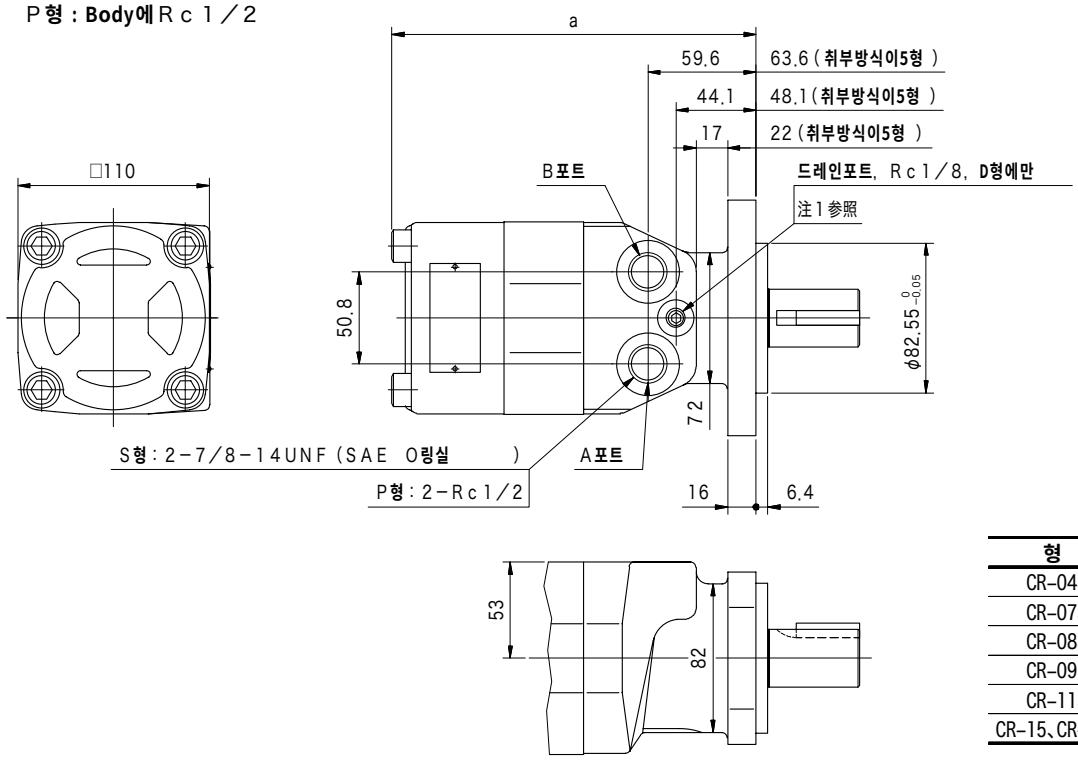
축단형상에 따라 허용 토오크가 달라집니다.사용토오크 , 유압브레이크 토오크가 아래표의 수치를 넘지 않도록 하십시오.

축단형상	허용토오크 N·m(kgf.m)
0	230
4	460
8	660
12	230
13	660

외형치수

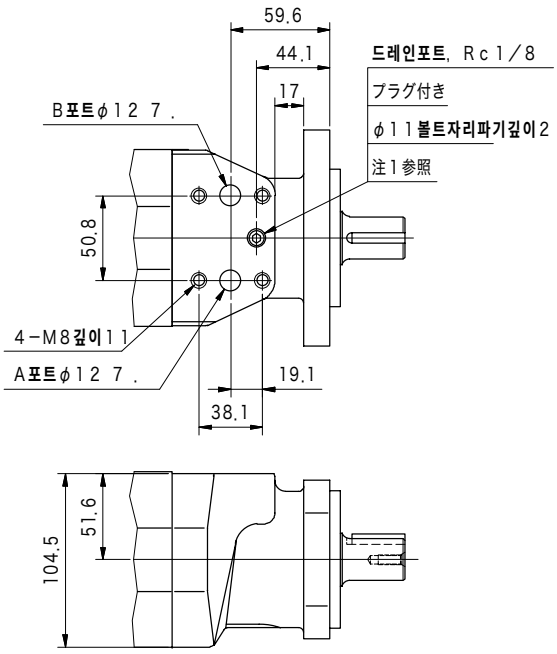
●배관방식

S형 : Body에 7／8－14UNF（SAE　O링실）
P형 : Body에 Rc 1／2

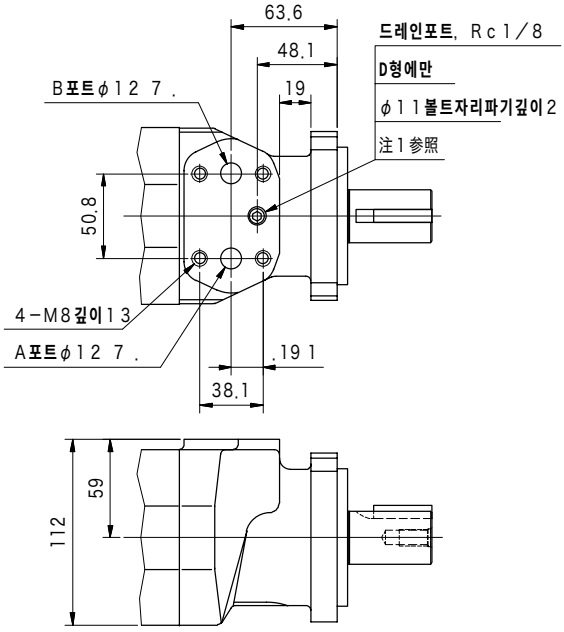


형　　식	a
CR-04、CR-06	169.5
CR-07、CR-10	179
CR-08、CR-12	182
CR-09、CR-14	188.5
CR-11、CR-18	195
CR-15、CR-19、CR-23	207.5

G형 : Body에 플랜지 접속　（취부방식 : 2형 ,3형, 4형, ,8형 ）



G形 :（取付方式 : 5形）



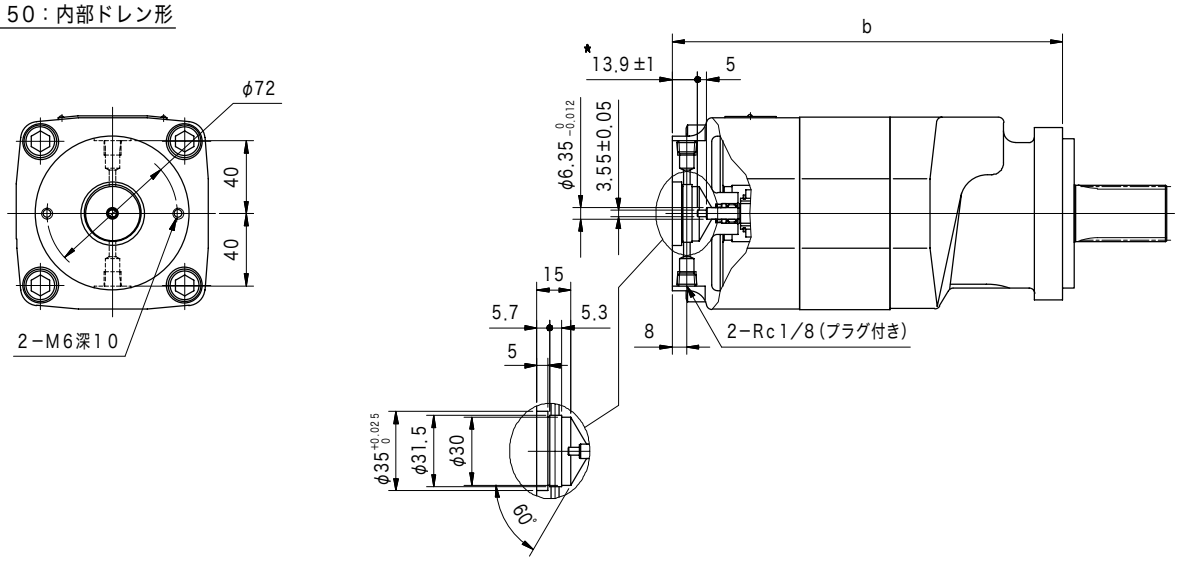
注1 : 外部ドレン形の場合は、プラグを外してお使いください。

외형치수

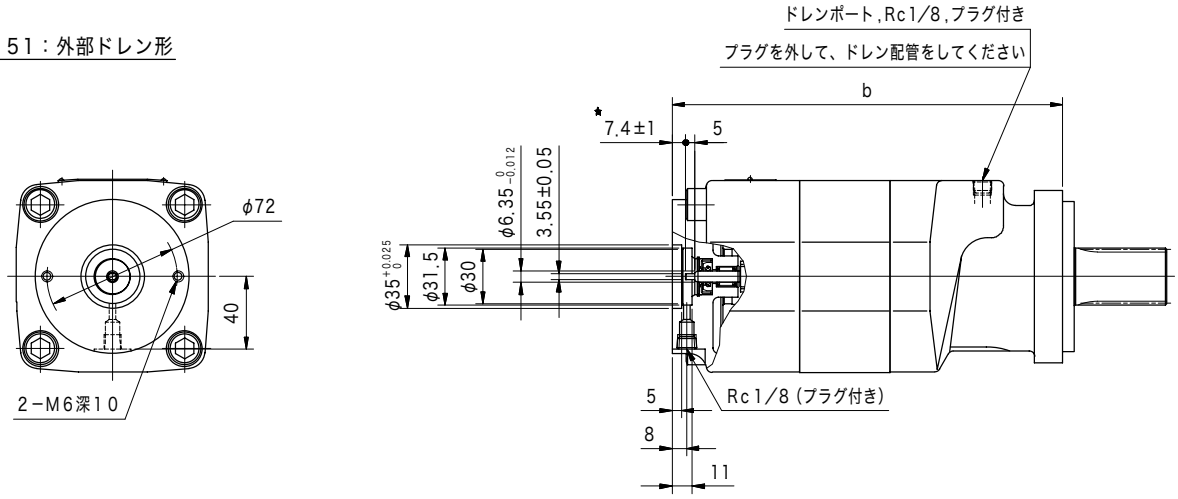
●配管方式

T形：回転計取付形

S150：内部ドレン形



S151：外部ドレン形



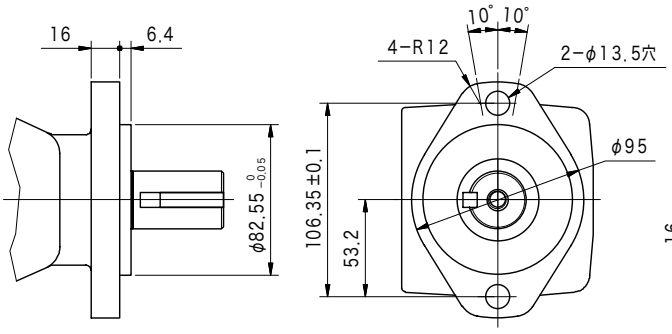
注）S150とS151では★印寸法が異なります。

形　式	b
CR-04、CR-06	177.5
CR-07、CR-10	187
CR-08、CR-12	190
CR-09、CR-14	196.5
CR-11、CR-18	203
CR-15、CR-19、CR-23	215.5

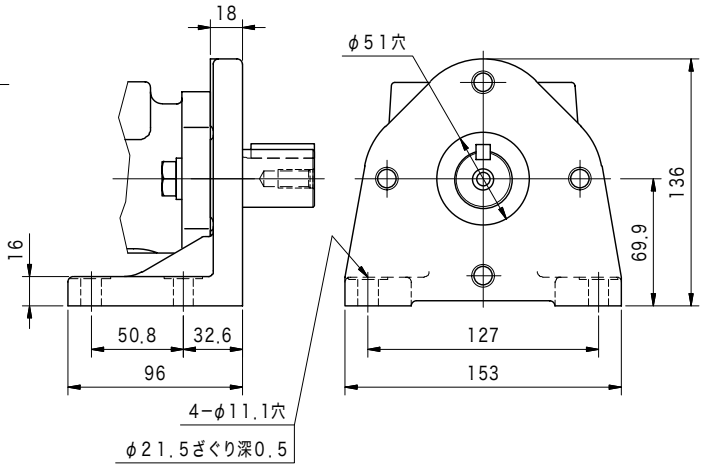
外形寸法

●取付方式

2形：2ボルトフランジ取付形

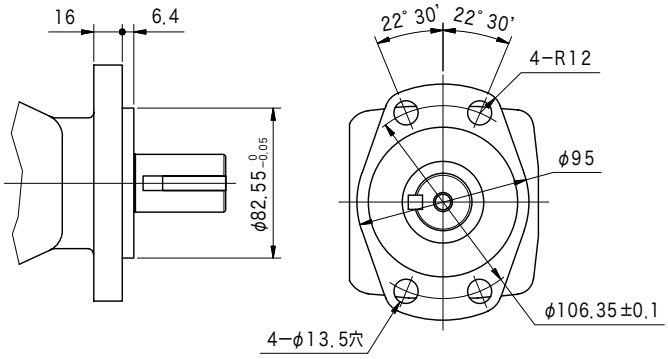


3形：フートブラケット取付形（2形のフートブラケット取付形）

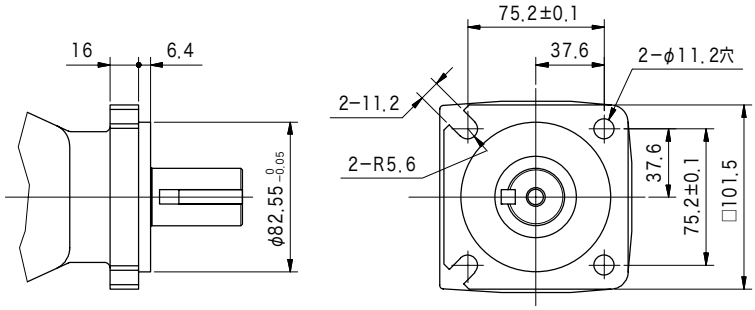


注）ラジアル荷重が作用する場合には使用できません。

4形：4ボルトフランジ取付形

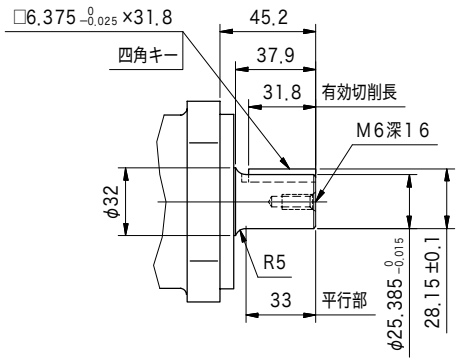


5形：4ボルト角形フランジ取付形

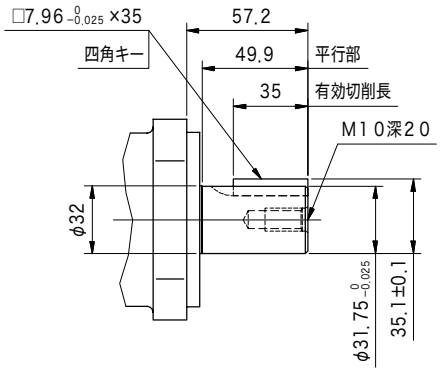


●軸端形状

0形：四角キー付き平行軸（1インチ）



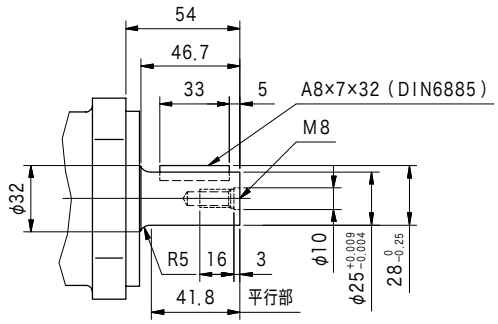
4形：四角キー付き平行軸（1－1／4インチ）



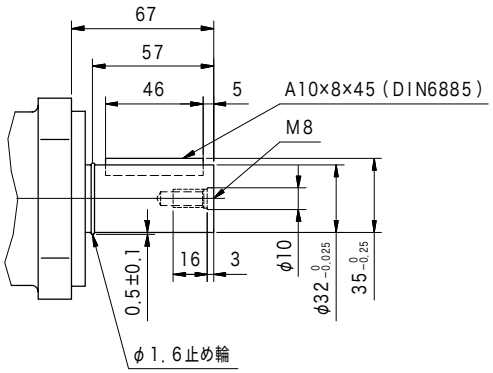
外形寸法

●軸端形状

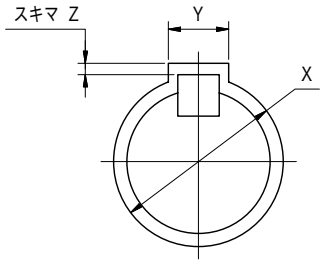
１２形：両丸四角キー付き平行軸（φ２５）



１３形：両丸四角キー付き平行軸（φ３２）

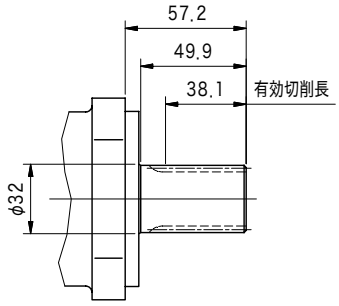


●キー付き軸の相手穴寸法



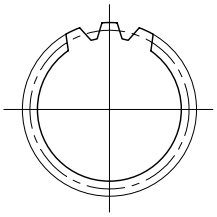
軸端形状	X	Y	Z
0	φ25.385 +0.021 0	6.375 +0.03 0	0.1～0.5
4	φ31.75 +0.025 0	7.96 +0.036 0	0.1～0.5
12	φ25 +0.021 0	8 +0.036 0	0.1～0.5
13	φ32 +0.025 0	10 +0.036 0	0.1～0.5

８形：インボリュートスプライン軸



インボリュートスプライン仕様		
ピッチ円径＝φ29.634		
平底歯面合わせ		
歯数＝14	D.P.＝12/24	圧力角＝30°
小径	T.I.F.D.	大径
φ26.99 0 −0.33	φ27.488最大	φ31.22 0 −0.12
オーバピン径＝35.798 0 −0.045 （φ4.064のピンを使用した場合）		

●スプライン軸の相手穴寸法

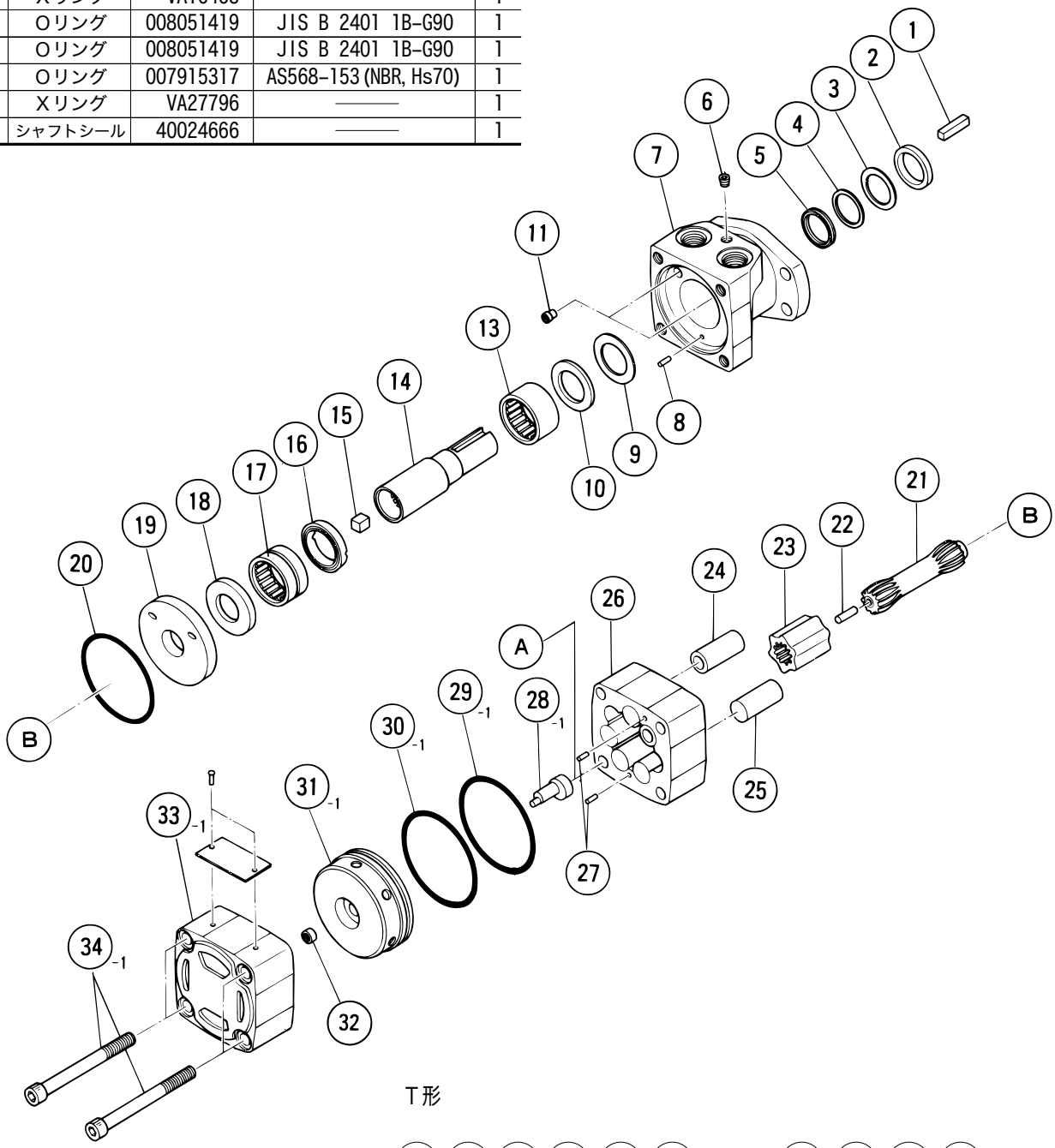


８　形
平底歯面合わせ
D.P.＝12/24　歯数＝14
圧力角＝30°
ピッチ円径＝φ29.634
大径＝φ31.75 +0.035 0
小径＝φ27.59 +0.125 0
T.I.F.D.＝φ31.326最小
φ3.6576のピンを使用した場合のオーバピン径は24.355 +0.05 0

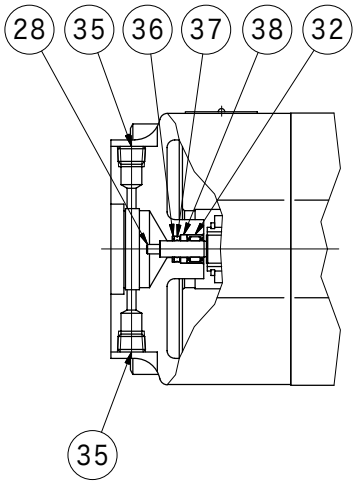
내부구조

실리스트

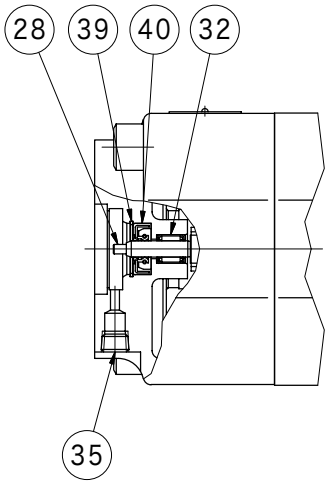
번호	명 칭	부품번호	규 격	개수
2	ワイパ	VA20981	———	1
4	ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ ﾘﾝｸﾞ	VA16454	———	1
5	Xリング	VA16453	———	1
20	Oリング	008051419	JIS B 2401 1B-G90	1
29	Oリング	008051419	JIS B 2401 1B-G90	1
30	Oリング	007915317	AS568-153 (NBR, Hs70)	1
37	Xリング	VA27796	———	1
40	シャフトシール	40024666	———	1



T形



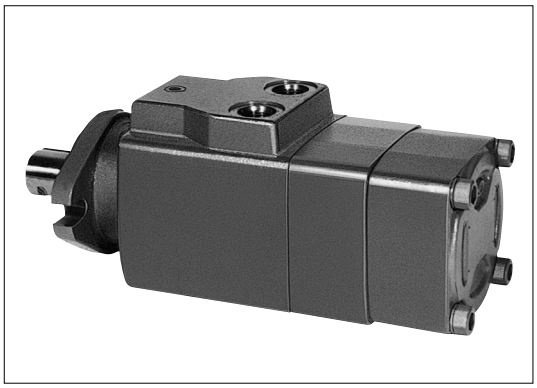
S150

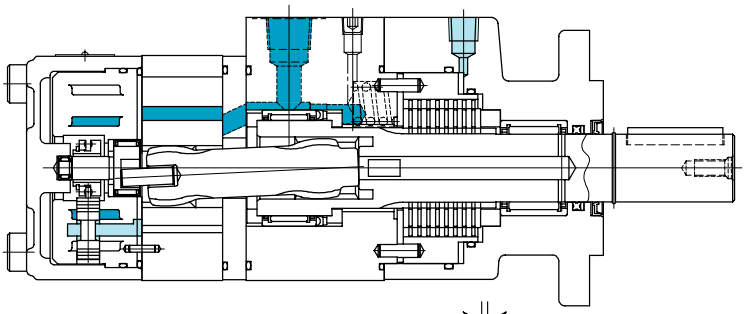


S151

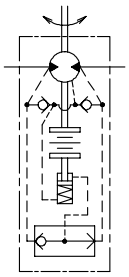
메카니컬 브레이크부착 내접기어형 저속고토오크 모터 GR-M시리즈

Mechanical brake integrated high torque low speed internal gear motors

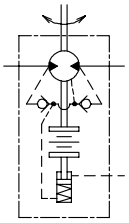




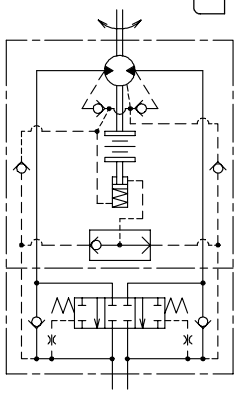
유압심볼



GR-M*



GR-ME*



CB-03-*G 취부형
GR-MC*

형식

(F3)-GR-M(E)1-09-4S(T)5(L)-30-(S)(D)-JA-(S2)-(J)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1 적용작용유
무기호 : 석유게 작동유
F3 : 인산 에스테르계작동유

2 메카니컬 브레이크부착 내접기어형 저속고토오크모터
GR-M시리즈

3 메카니컬 브레이크 제어방식
무기호 : 내부 파이로트형
E : 외부파이로트형
C : 내부파이로트(집적형카운터 밸런스밸브CB-03-*G를 설치한 경우에 사용)
주)외부파이로트 압력(브레이크 해방압력) N46Page참조

4 브레이크 토오크
1:100 N·m
2:200 N·m

5 모터용량

6 취부방식
2:2볼트 플랜지 3:FOOT브라켓
4:4볼트 플랜지 5:4볼트 각형 플랜지
8:4볼트 후형 플랜지

7 배관방식
G:Body에 플랜지 배관
P:Body에 Rc1/2관용 테이퍼나사 배관
S:Body에7/8-14UNF나사 배관 (SAE O링실)
J:엔드커버에 7/8-14UNF나사배관(SAE O링실)
SJ:Body엔드커버에 7/8-14UNF나사배관 (SAE O링실)

C:카운터 밸런스 밸브CB-03-*G취부형
(GR-MC*에먼 적용)

8 회전계 취부
무기호 : 회전계 취부구 없음(표준)
T : 회전계 취부구(배관방식 J형, SJ형에는 회전계 설치 못함.)
주) 회전계의 설치에 대해서는 별도 문의하십시오.

9 축단현상
0:사각키 평행축 (1")
3:인볼류트 스플라인축 (1-1/4")
4:사각키 평행축 (1-1/4")
5:양환사각키 테이퍼축 (1-1/4")
6:인볼류트 스플라인축 (1")
7:양환 사각키 평행축 (1-1/4")
8:인볼류트 스플라인축 (1-1/4")
12:양환사각키 평행축 (φ25)
13:양환 사각키 평행축 (φ32)

10 회전방향(축측에서 볼때)
무기호 : 유입포트가 A포트일때 좌회전
(B포트일때 우회전)
L: 유입포트가A포트일때우회전
(B포트 일때 우회전)

11 디자인번호

12 분배밸브
무기호 : 표준스풀을 사용
S : 저동백용 스풀을사용

13 드레인포트의 유무
무기호 ; 드레인 포트 없음(표준)
D:주포트와 동일면에 드레인포트 부착Rc1/8
(GR-MC는 주포트의 180° 반대측)

14 특수기호
S2:주포트와 180 도 반대측에 드레인 포트를 설치할 것
Rc1/4

15 관용테이퍼 나사접속
7이 P형 또는 13이 D형인 경우에 기입

사양

형 식	이론용적 cm^3/rev	사용압력 MPa		유량 L/min		＊2 토오크 N・m		회전수 (정격시) min^{-1}	최고배압 MPa	＊1 무게 kg
		定格	＊3 最高	定格	＊3 最高	定格	＊3 最高			
GR-M＊＊-04	62	21	28	60	80	185	245	790	7	16.8
GR-M＊＊-06	95	18	24			245	325	545		16.8
GR-M＊＊-07	106	21	28			310	415	465		17.5
GR-M＊＊-08	123					360	480	395		17.8
GR-M＊＊-09	153					460	610	315		18.4
GR-M＊＊-10	167	16	21.5			380	505	300		17.5
GR-M＊＊-11	184	18	24			480	640	265		18.8
GR-M＊＊-12	192	15	20			400	535	265		17.8
GR-M＊＊-14	239	12.5	16.5			420	560	215		18.4
GR-M＊＊-15	246	14	18.5			500	665	195		19.8
GR-M＊＊-18	288	10.5	14			420	560	180		18.8
GR-M＊＊-19	306	13	15.5			550	655	170		19.8
GR-M＊＊-23	383	8	10.5			420	560	135		19.8

＊1 무게게는 플랜지취부형으로 접속구가Body에 있을때의 수치입니다. 접속구가 커버에 있을 때는 1kg FOOT취부형은2kg 회전계취부구형은 1kg을 각각 가산하십시오.

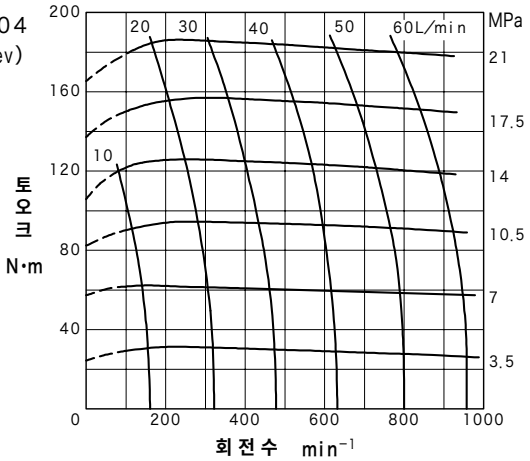
＊2 축단형상에 따라 토오크 제한을 받을수 있습니다.축단형상과 허용토오크(N46Page)를 참조하십시오.

＊3「(최고)란 순간최고의 의미합니다.연속운전으로의 사용은 추천할 수 없습니다.

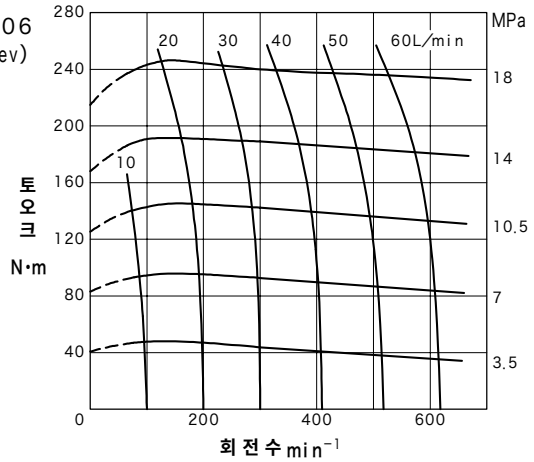
특성곡선 (ISO VG32상당의 작동유를49℃(22㎟/s(cSt))에서 운전할 때의 수치입니다.)

주) 저맥동용 스풀을 내장한 모터(S형)에 대해서는 일부특성이 변할수 있으므로 문의하십시오.

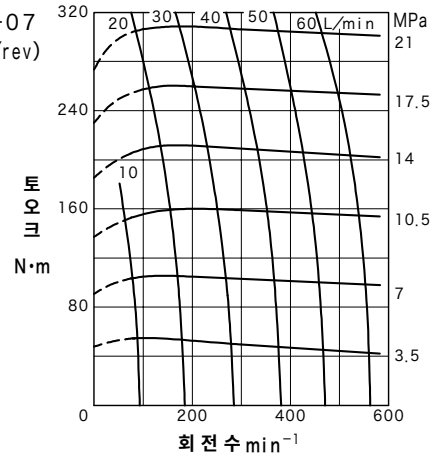
GR-M＊＊-04 (62 cm^3/rev)



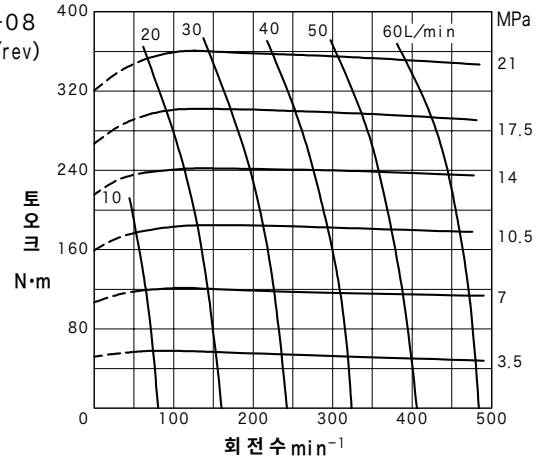
GR-M＊＊-06 (95 cm^3/rev)



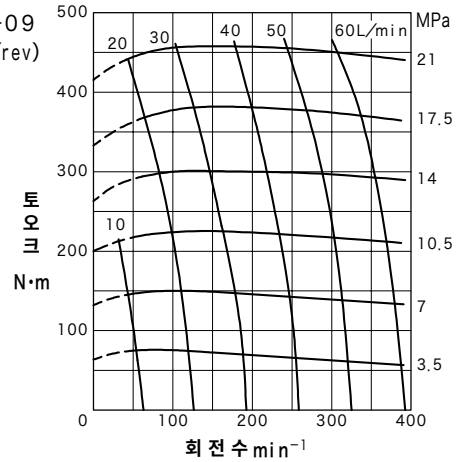
GR-M＊＊-07 (106 cm^3/rev)



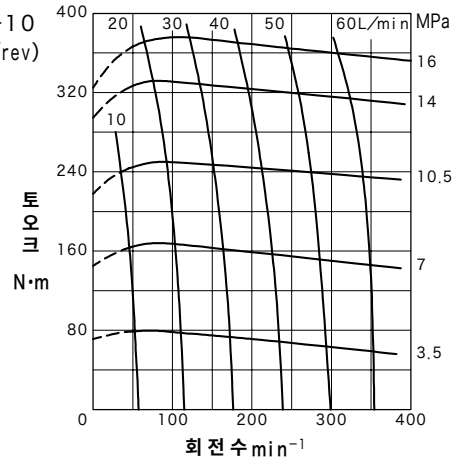
GR-M＊＊-08 (123 cm^3/rev)



GR-M＊＊-09 (153 cm^3/rev)



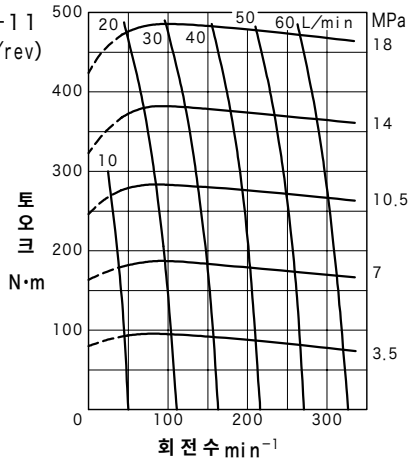
GR-M＊＊-10 (167 cm^3/rev)



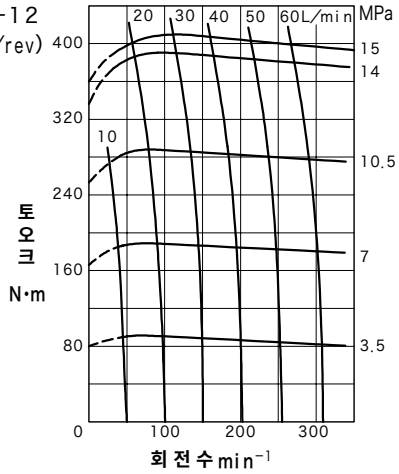
특성곡선 (ISO VG32상당의 작동유를49℃(22㎟/scSt))에서 운전할 때의 수치입니다.)

注)低脈動用スプールを内蔵したモータ(S形)については、一部特性が変わりますのでお問い合わせください。

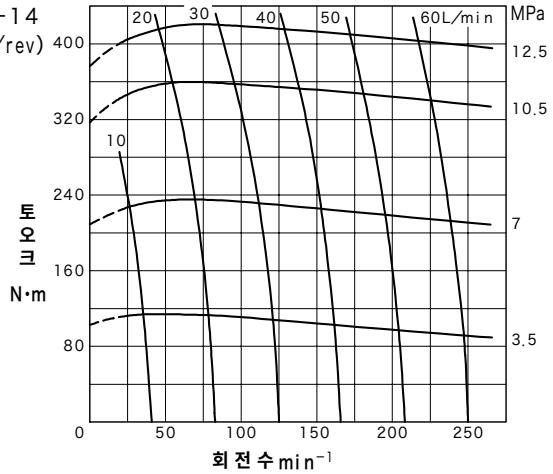
GR−M**−11
(184 cm³/rev)



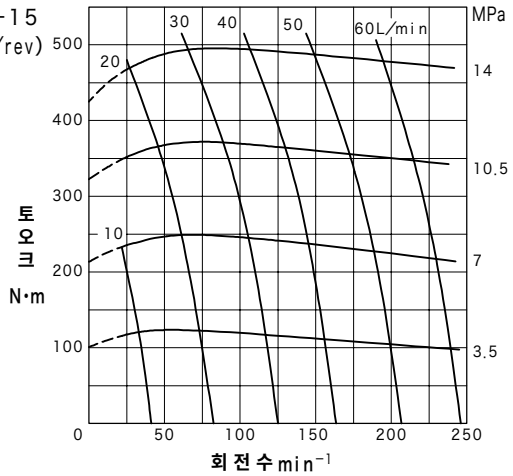
GR−M**−12
(192 cm³/rev)



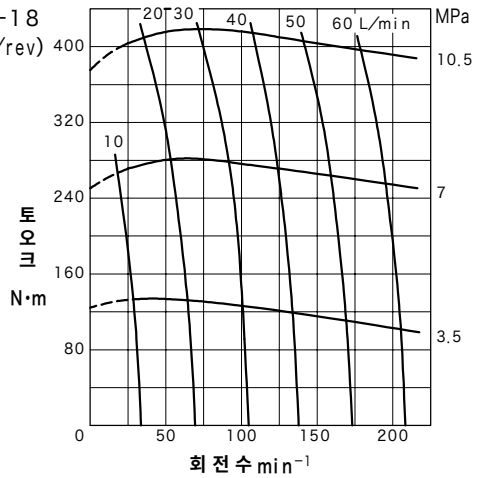
GR−M**−14
(239 cm³/rev)



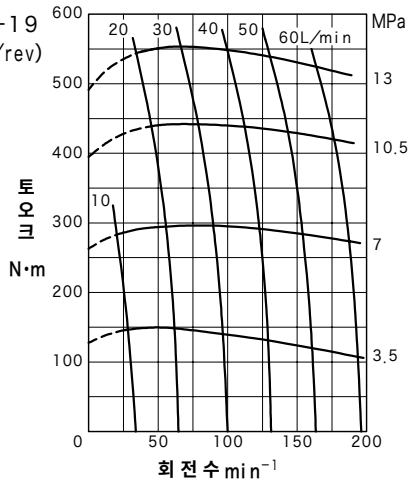
GR−M**−15
(246 cm³/rev)



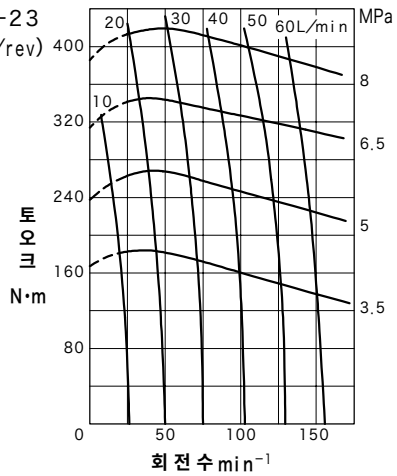
GR−M**−18
(288 cm³/rev)



GR−M**−19
(306 cm³/rev)



GR−M**−23
(383 cm³/rev)

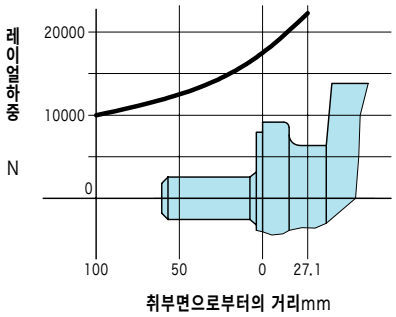


사용상의 주의사항

●간접구동

밸트, 체인 또는 기어구동에 의해 집중 레이얼 하중을 취부면으로부터 20mm인 곳에 작용시키면서 100min⁻¹에서 운전할때 2000시간-B10 수명을 만조시키기 위한 레이얼 하중은 15000N (1500kgf)까지 허용됩니다.각 조건에서 허용 레이얼 하중은 아래 그림을 참조하십시오.스러스트 하중이 작용할때는 상담하십시오.

100min⁻¹에서2000시간의 수명을 유지하기 위해샤프트 각점에 허용 되는 하중



・각점에 있어서 오른쪽 그림의 하중을가한 경우100min⁻¹이외의 회전수에서의 수명은

(2000×100／실제회전수)시간-B10수명

・각점에 있어20000시간 - B10수명을필요로할때 100min⁻¹이외의 회전수에서의 허용하중은

(작용위치에 따른 하중)×(100／실제회전수)$^{3/10}$ N

●축단현상과 허용 토오크

GR-M시리즈의 축을 선정할 경우 메카니컬 브레이크와 유압 브레이크가 동시에 작용할 때의 합계 토오크치가 아래표의 수치를 넘지 않도록 하십시오.

단위 :N・m

축단형상	Tt
0	230
3	660
4	460
5	660
6	460
7	660
8	660
12	230
13	660

$Tt = TM + TD$

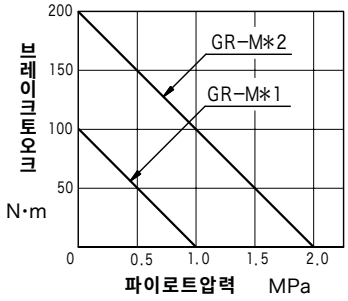
Tt :합계 토오크

TM :메카니컬브레이크토오 크

TD :유압브레이크토오 크

주; 상기이유로 GR-M(*)2의 경우에는 축단형상0은 사용할 수 없습니다.

파이로트압력과 브레이크토오크의 관계



●브레이크해방압력

GR-M시리즈의 메카니켈 브레이크는 유압해방형이기 때문에 브레이크 토오크와 파이로트압력은 예를 들면,GR-M-2의 경우 파이로트 압력0MPa(0kgf/㎠)일때 브레이크 토오크는 200N.m(20kgf.m)파이로트 압력 1MPa(10kgf/㎠)일때 브레이크 토오크는 100N.m(10kgf.m)파이로트 압력 2MPa (kgf/ ㎠)일때 브레이크 토오크는 0 N.m(0kgf.m)이 됩니다.또 내부드레인형은 파이로트 포트의 압력과 메인포트의 저압축 압력과의 차가 파이로트 압력이 되고 외부 드레인형에서는 파이로트 포트의 압력과 드레인라인의 압력차가 파이로트 압력이 됩니다.

力1MPaのときブレー

형식	최대제동(브레이크토오크)(주1)	브레이크해방압력(주2))
GR-M*1	100 N・m	1 MPa
GR-M*2	200 N・m	2 MPa

주1)파이로트 압력이 0MPa(0kgf/㎠)일때의 브레이크 토오크 입니다.

주2)브레이크 토오크가 0 N.m(0kgf/m)이 되는 파이로트 압력입니다.

●시리즈회로로 사용이 될 경우

내부파이로트형과 카운터 밸런스 밸브 부착 내부 파이로트 형을 시리즈 회로로 사용할때 메카니컬 브레이크의 구조상 메카니컬 브레이크가 해방된채 그대로일 경우가 있습니다. 시리즈 회로로 사용이 될 경우에는 상담하십시오.。

●다이나믹 브레이크

브레이크부의 제도 토오크를 다이나믹 브레이크로 사용할 경우에는 사용조건과 Slip 시간 및 브레이크 작동빈도를 판정챠트에서 판정하십시오.さい。

＜판정챠트＞

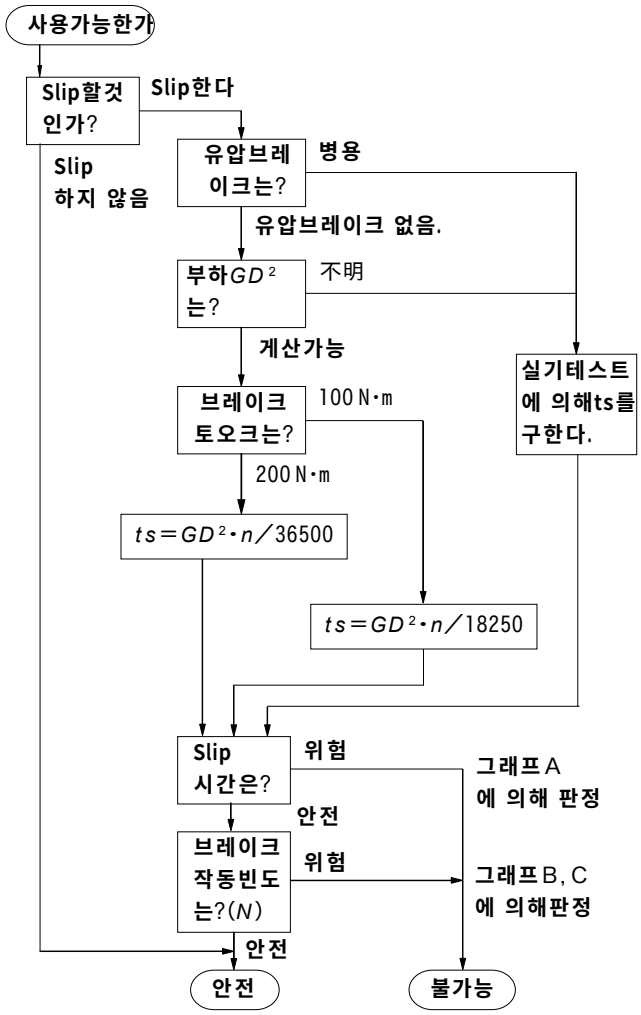
메카니컬 브레이크의 사용조건을 Slip시간과 브레이크 작동빈도에 의해 판정합니다.

GD^2(kg・m²/s²) : 관성 moment(모니터 환산)

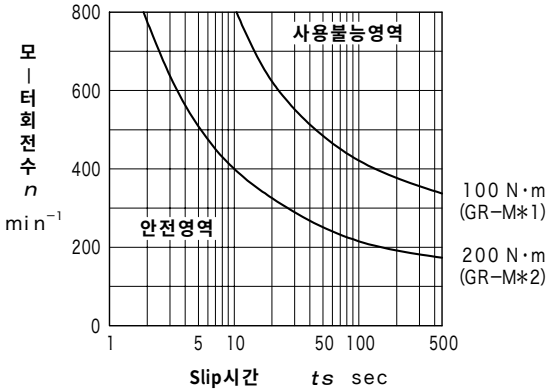
ts (s) : Slip시간

n(min⁻¹) : 모터회전수

N(回/min) : 브레이크 작동빈도

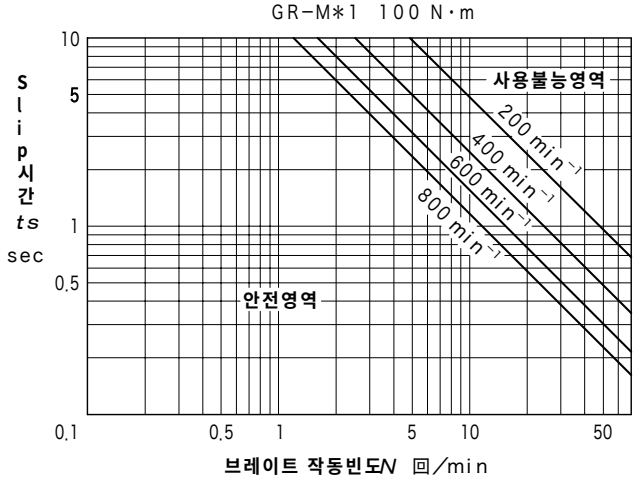


그 래 프A

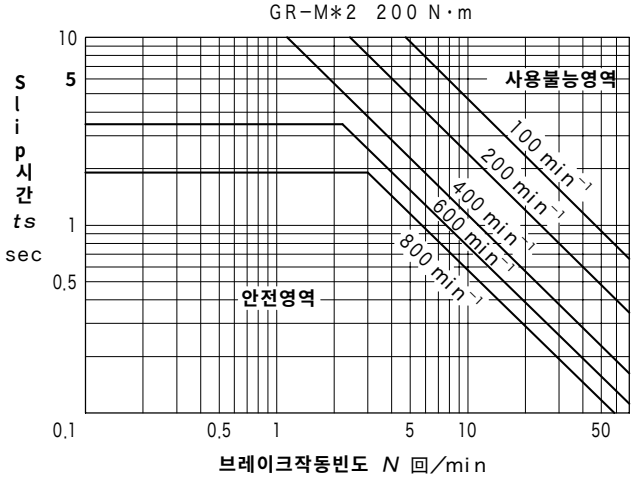


사용상의 주의사항

●그래프B



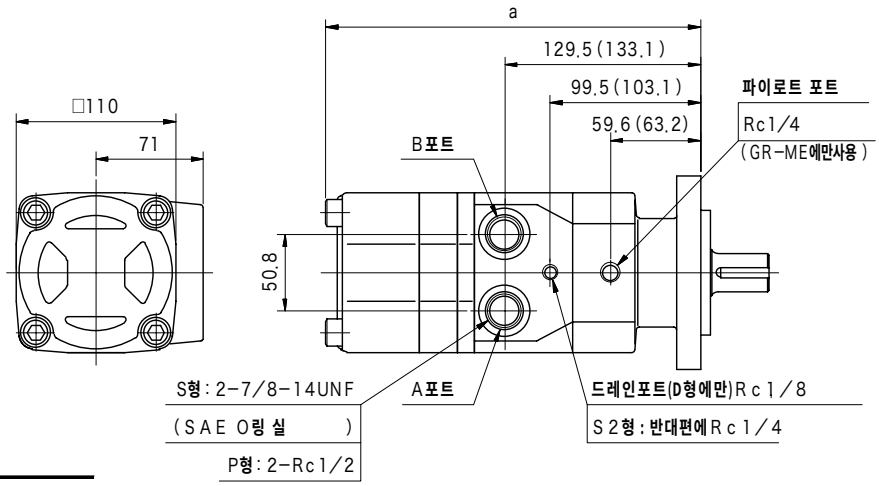
●그래프C



외형치수

●배관방식

S형 : Body에 7/8－14UNF
(SAE O링실)
P형 : Body에 Rc1/2

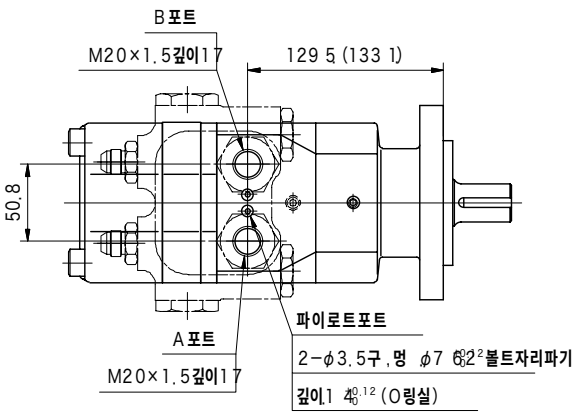


치수표

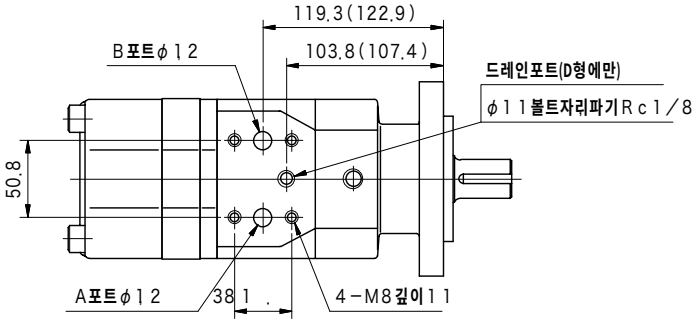
형 식	a
GR-M**-04、GR-M**-06	235.5(239.1)
GR-M**-07、GR-M**-10	245 (248.6)
GR-M**-08、GR-M**-12	248 (251.6)
GR-M**-09、GR-M**-14	254.5(258)
GR-M**-11、GR-M**-18	261 (264.6)
GR-M**-15、GR-M**-19、GR-M**-23	273.5(277.1)

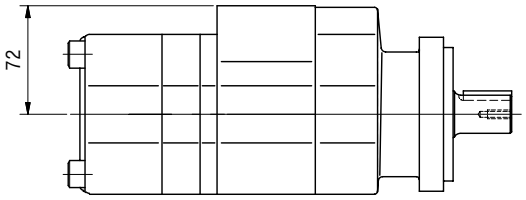
주) ( )안에 치수는 취부방식이 B형일때 입니다.

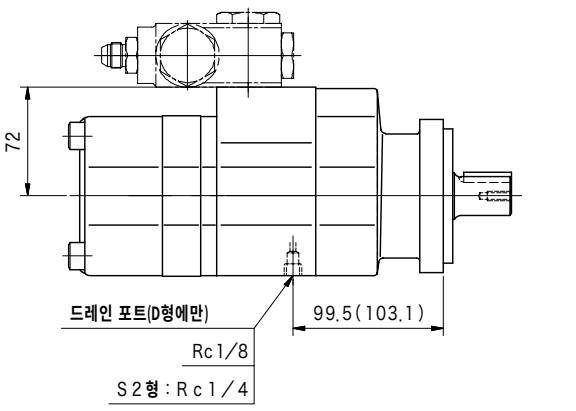
C형 : 카운터밸런스밸브CB－*G취부형



G형 Body에 플랜지 접속

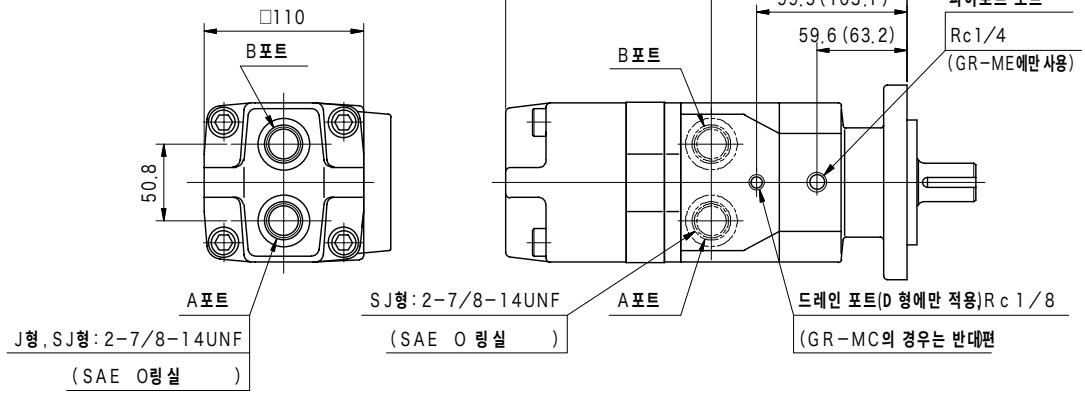






외형치수

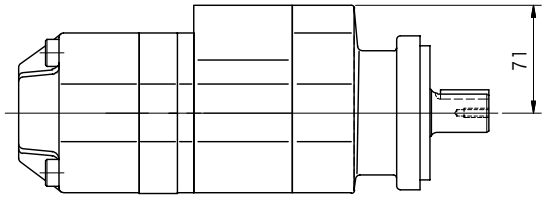
J형 : 커버에 7／8－14UNF（SAE　O링 실）
SJ형 ; Body, 커버 모두 7／8－14UNF（SAE　O링 실）



치수표

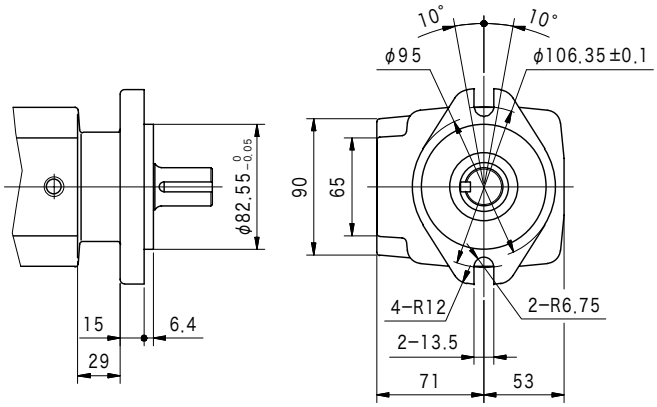
형　　식	b
GR-M＊＊-04、GR-M＊＊-06	253.5 (257.1)
GR-M＊＊-07、GR-M＊＊-10	263　(266.6)
GR-M＊＊-08、GR-M＊＊-12	266　(269.6)
GR-M＊＊-09、GR-M＊＊-14	272.5 (276.1)
GR-M＊＊-11、GR-M＊＊-18	279　(282.6)
GR-M＊＊-15、GR-M＊＊-19、GR-M＊＊-23	291.5 (295.1)

주) ( )안에 치수는 취부방식이 8형일때 입니다.

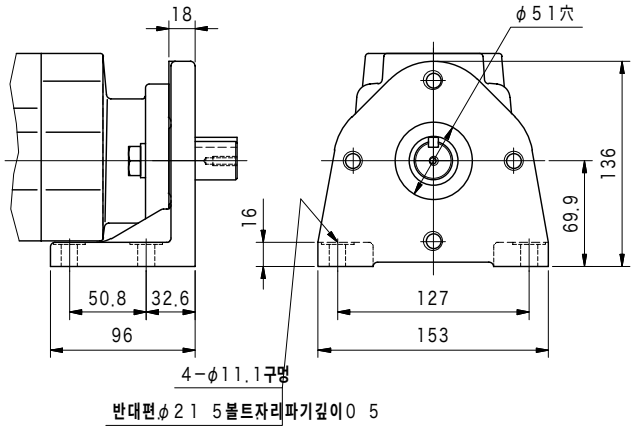


●취부방식

2형 : 2 볼트 플랜지 취부형



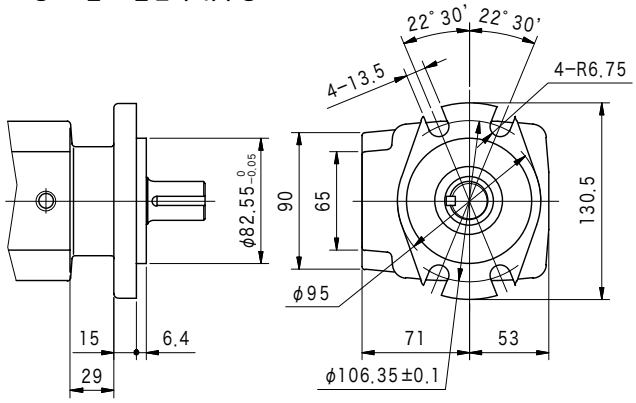
3형 : FOOT 블라켓 취부형(2형의 FOOT취부형)



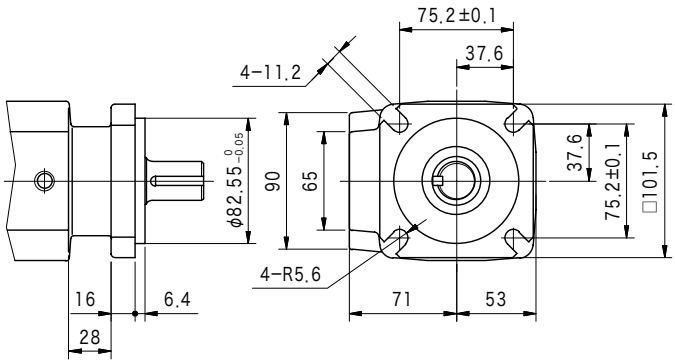
주) 레디얼 하중이 작용할 때는 사용할 수 없습니다.

외형치수

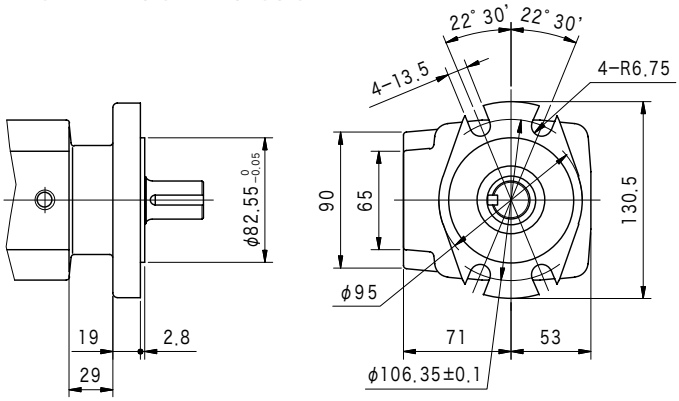
4형 : 4볼트 플랜지 취부형



5형 : 4볼트 각형 플랜지 취부형



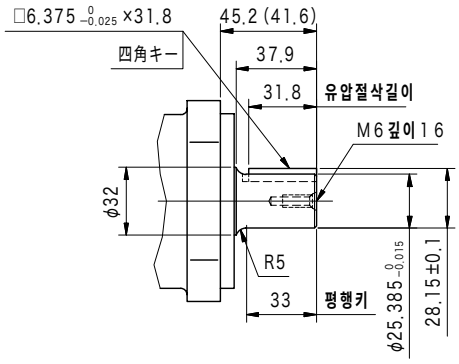
8형 : 4볼트 후형 플랜지 취부형



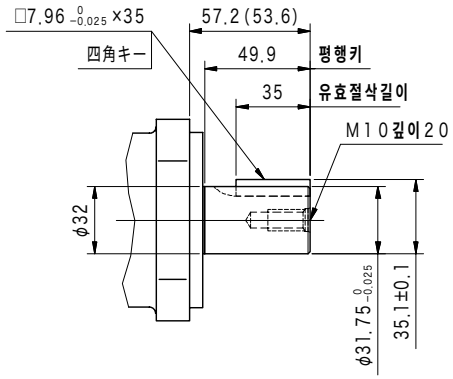
●축단형상

주) ( )안에 치수는 취부방식이 8형 일때 입니다.

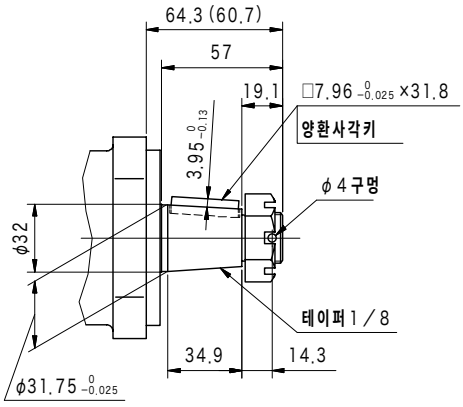
0형 : 사각키 평행축 (1인치)



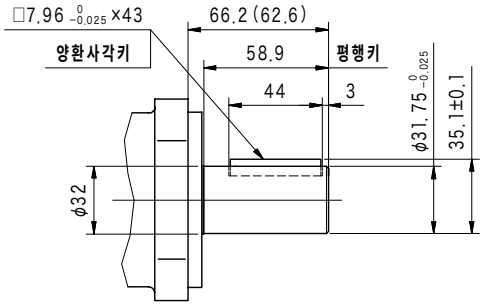
4형 : 사각키 평행키 (1인치)



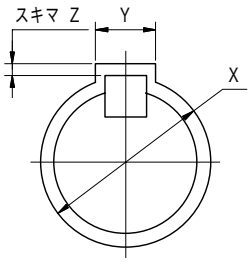
5형 ; 양환사각키 테이퍼축 (1－1／4인치)



7형 : 양환사각키 평행축 (1－1／4인치)



●키축의 상대편 구멍치수

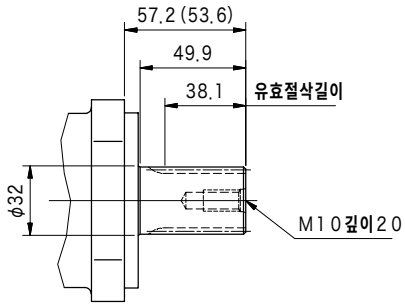


축단형상	X	Y	Z
0	$\phi 25.385^{+0.021}_{0}$	$6.375^{+0.03}_{0}$	0.1～0.5
4	$\phi 31.75^{+0.025}_{0}$	$7.96^{+0.036}_{0}$	0.1～0.5
5	———	$7.96^{+0.036}_{0}$	0.1～0.5
7	$\phi 31.75^{+0.025}_{0}$	$7.96^{+0.036}_{0}$	0.1～0.5

※12,13형의 외형치수는 N42Page를 참조하십시오.

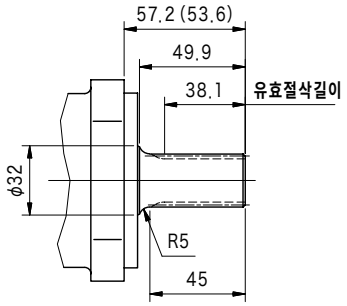
외형치수

3종 ; 이볼류트 스플라인 축



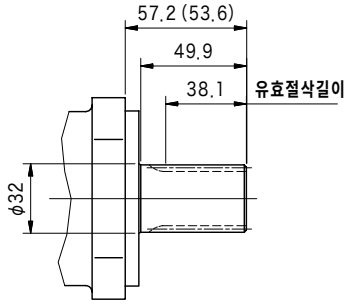
인볼류트 스플라인사양		
피치원지름＝φ29.634		
평저대경맞춤		
소경＝14	D. P. ＝12/24	압력각＝30°
소경	T. I. F. D	대경
$\phi 26.99\ ^{0}_{-0.33}$	φ27.488최대	$\phi 31.7\ ^{0}_{-0.035}$
오버핀지름 ＝$35.745\ ^{0}_{-0.05}$ (φ4.064의 핀을 사용할 때)		

6형 : 인볼류트 스플라인 축



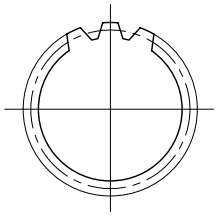
인볼류트 스플라인사양		
피치원지름＝φ23.8125		
평저기어면 맞춤		
기어수＝15	D. P. ＝16/32	압력각＝30°
소경	T. I. F. D	대경
$\phi 21.81\ ^{0}_{-0.28}$	φ22.1665최대	$\phi 24.98\ ^{0}_{-0.12}$
오버핀지름 ＝$28.3\ ^{0}_{-0.05}$ (φ3.048의 핀을 사용할때)		

8형 : 인볼류트 스플라인 축



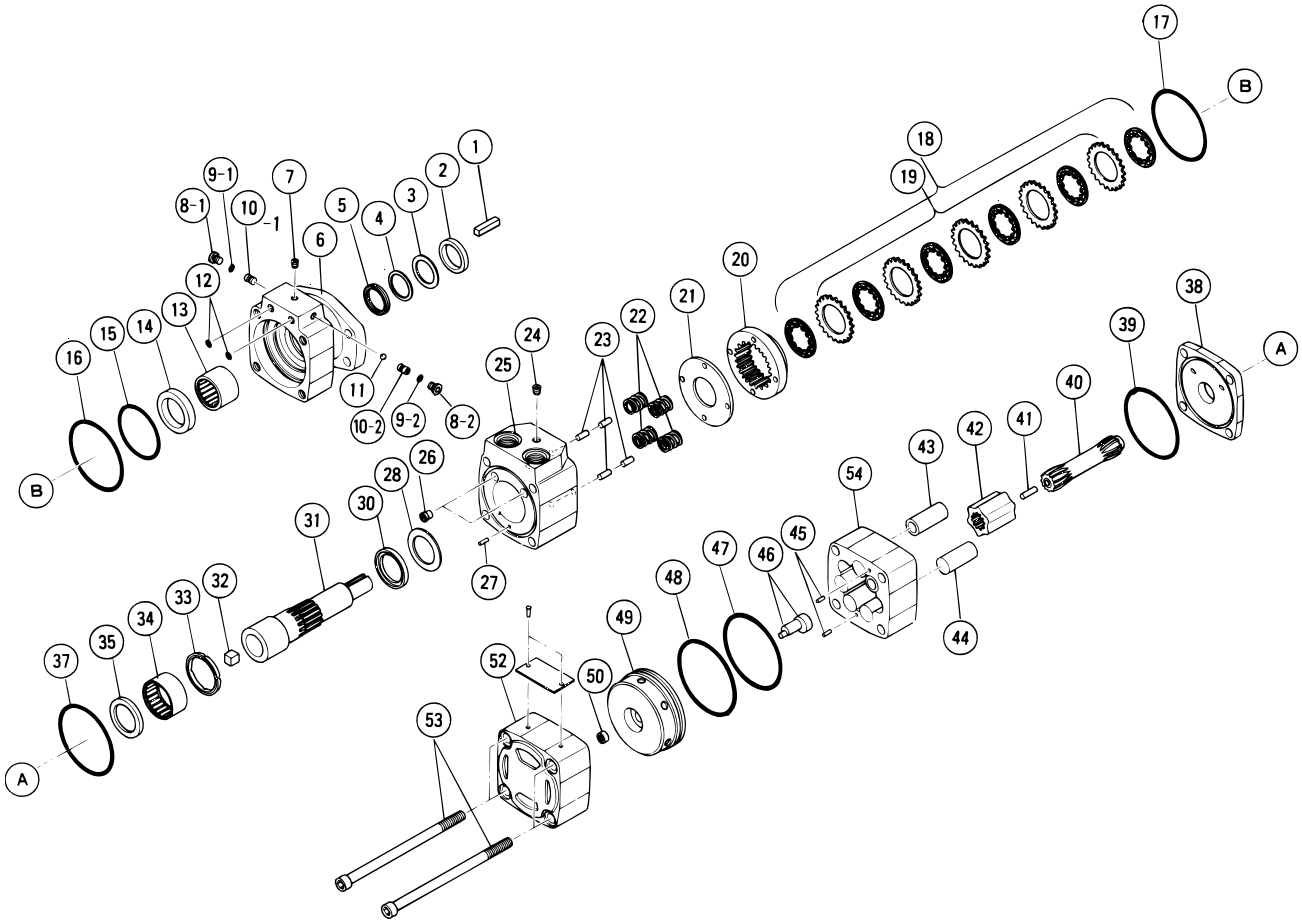
인볼류트 스플라인 사양		
피치원지름＝φ29.634		
평저기어면 맞춤		
기어수＝14	D. P. ＝12/24	압력각＝30°
소경	T. I. F. D	대경
$\phi 26.99\ ^{0}_{-0.33}$	φ27.488최대	$\phi 31.22\ ^{0}_{-0.12}$
오버핀지름 ＝$35.798\ ^{0}_{-0.045}$ (φ4.064의 핀을 사용할 경우)		

●스프라인축의 상대편구멍치수



3 형	6 형	8 형
평저대경맞춤	평저기어면 맞춤	평저기어면 맞춤
D. P. ＝12/24 기어수＝14	D. P. ＝16/32 기어수＝15	D. P. ＝12/24 기어수＝14
압력각＝30 도	압력각＝30도	압력각＝30도
피치원지름＝φ29.634	피치원지름＝φ23.8125	피치원지름＝φ29.634
대경＝$\phi 31.75\ ^{+0.035}_{0}$	대경＝$\phi 25.4\ ^{+0.033}_{0}$	대경＝$\phi 31.75\ ^{+0.035}_{0}$
소경＝$\phi 27.59\ ^{+0.12}_{0}$	소경＝$\phi 22.28\ ^{+0.13}_{0}$	소경＝$\phi 27.59\ ^{+0.125}_{0}$
T. I. F. D. ＝φ31.326최소	T. I. F. D. ＝φ25.095최소	T. I. F. D. ＝φ31.326최소
φ3.6576의 핀을 사용한 경우의 오버핀 지름은 $24.355\ ^{+0.035}_{0}$	φ2.7432의 핀을사용한 경우의 오버핀 지름은 $19.755\ ^{+0.05}_{0}$	φ3.6576핀을 사용한 경우의 오버핀지름은$24.355\ ^{+0.05}_{0}$

내부구조

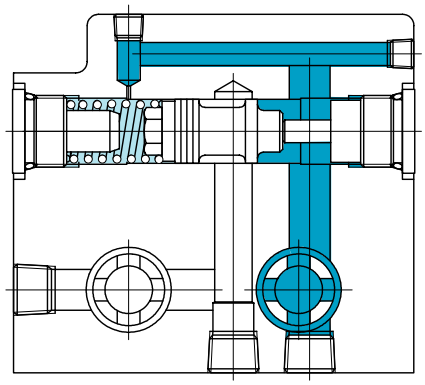


실리스트

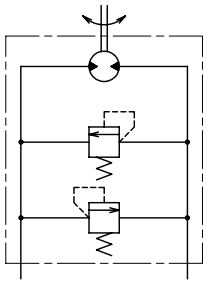
번호	명 칭	부품번호	규 격	개수
2	와 이 퍼	VA20981	———	1
4	백 업 링	VA16454	———	1
5	X링	VA16453	———	1
9	O링	007990419	AS568-904 (NBR, Hs90)	2
12	O링	007900919	AS568-009 (NBR, Hs90)	2
15	O링	007914819	AS568-148 (NBR, Hs90)	1
16	O링	008051419	JIS B 2401 1B-G90	1
17	O링	007915319	AS568-153 (NBR, Hs90)	1
37	O링	008051419	JIS B 2401 1B-G90	1
39	O링	008051419	JIS B 2401 1B-G90	1
47	O링	008051419	JIS B 2401 1B-G90	1
48	O링	007915317	AS568-153 (NBR, Hs70)	1

브레이크밸브 (CR/GR-M모터전용) BR-03

Brake valves



유압심볼



형식

(F3)-BR-03-150-10-(S1)

1 2 3 4 5 6

1 적용작동유
무기호 : 석유계 작동유
F3:인산 에스테르계작동유
2 브레이크밸브
3 크기의 호칭
4 크래킹 압력신호 (「사양」참조)
5 디자인번호
6 특수번호
S1:取취부볼트, 뷔부너트 O링 없음.
(카운터 밸런스밸브CB-03 과 집적할 경우 사용)
S2:배관용 접속 포트 없음 (SJ형에서 사용)

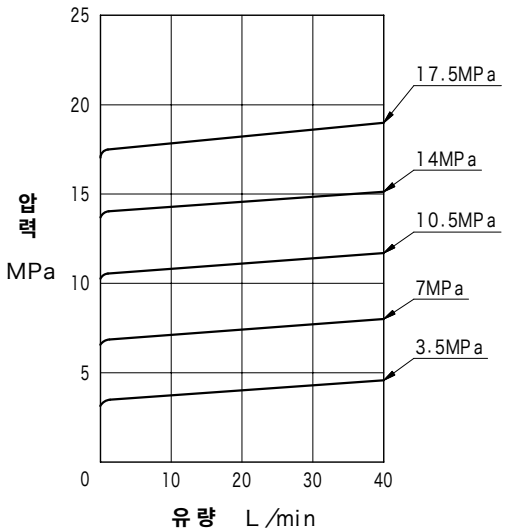
사양

크기의 호칭	최고 사용압력 MPa	정격유량 L/min	크래킹 압력 MPa	보증압력 MPa	무게 kg
03	21	40	下表参照	28	3.3

기호	050	075	100	125	150	175	200	225	250
크래킹 압력 MPa	3.5	5.25	7	8.75	10.5	12.25	14	15.75	17.5

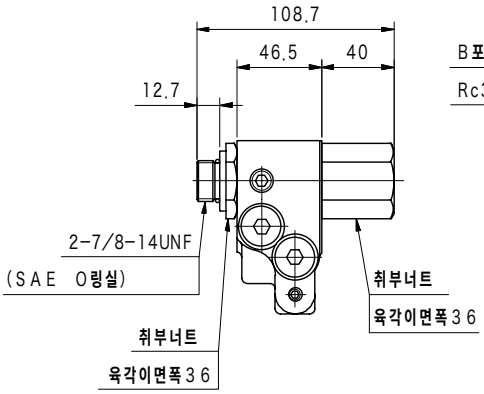
특성곡선 (20㎟/s(cSt)일때)

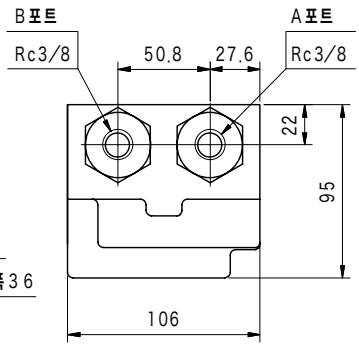
유량-압력특성



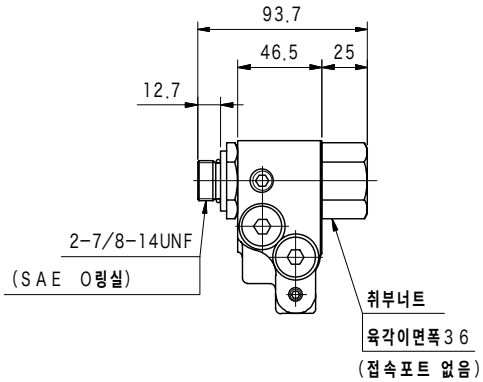
외형치수

BR-03-***-10

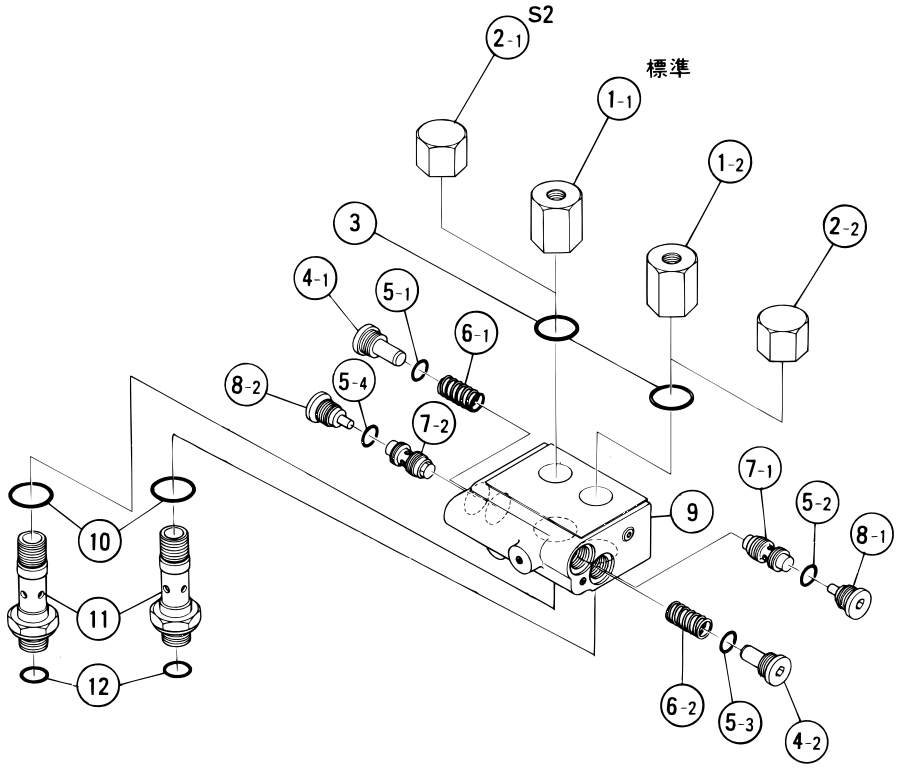




BR-03-***-10-S2



내부구조

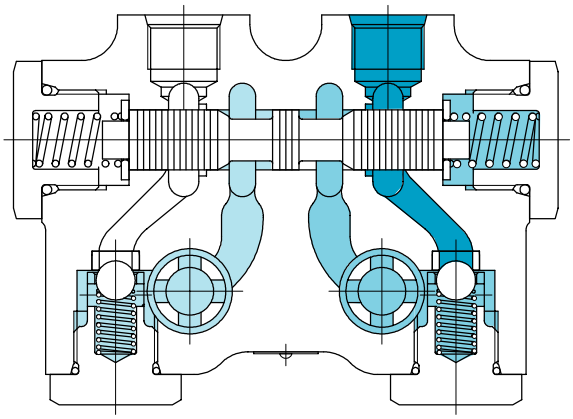


O링

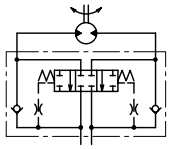
번호	부품번호	규 격	개수
3	008002419	JIS B 2401 1B-P25	2
5	007990819	AS568-908 (NBR, Hs90)	4
10	008002419	JIS B 2401 1B-P25	2
12	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	2

카운터밸런스밸브 (CR/GR-M모터전용) CB-03

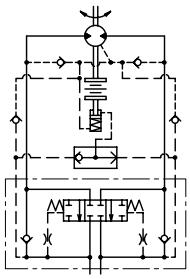
Counter balance valves



유압심볼



CB-03-*-10



CB-03-*G-10

형식

(F3)-CB-03-(B)(G)-10-(S1)

1 2 3 4 5 6 7

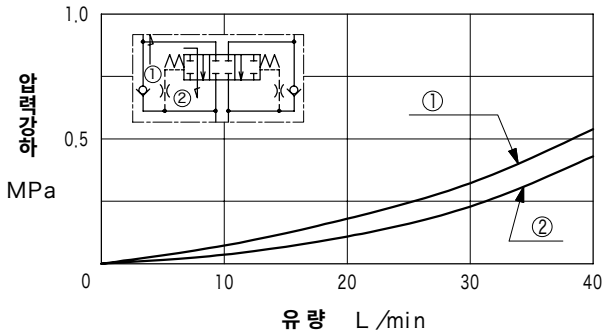
1 적용작동유
무기호 : 석유계 작동유
F3:인산 에스테르계작동유
2 카운터 밸런스밸브
3 크기
4 배관방식
무기호 :3/4-16UNF나사배관 (SAE O링실)
B:(3/4-16UNF)×G3/8호스니플
E:(3/4-16UNF)×Rc3/8Bush
H:(3/4-16UNF)×G3/8엘보 호스 니플
5 적용모터
무기호 : CR시리즈 , GR-M-E 시리즈용
G:GR-MC시리즈용
6 디자인번호
7 특별기호
S1:취부볼트,뷔부너트,0링 없음.
(브레이크밸브BR-03과 집적할때 사용)

사양

크기의 호칭	최 고 사용압력 MPa	정격유량 L/min	최 저 절환압력 MPa	보증내압 MPa	무 게 kg
03	21	40	0.5	28	3.5

특성곡선 (46㎟/s(cSt) 일때)

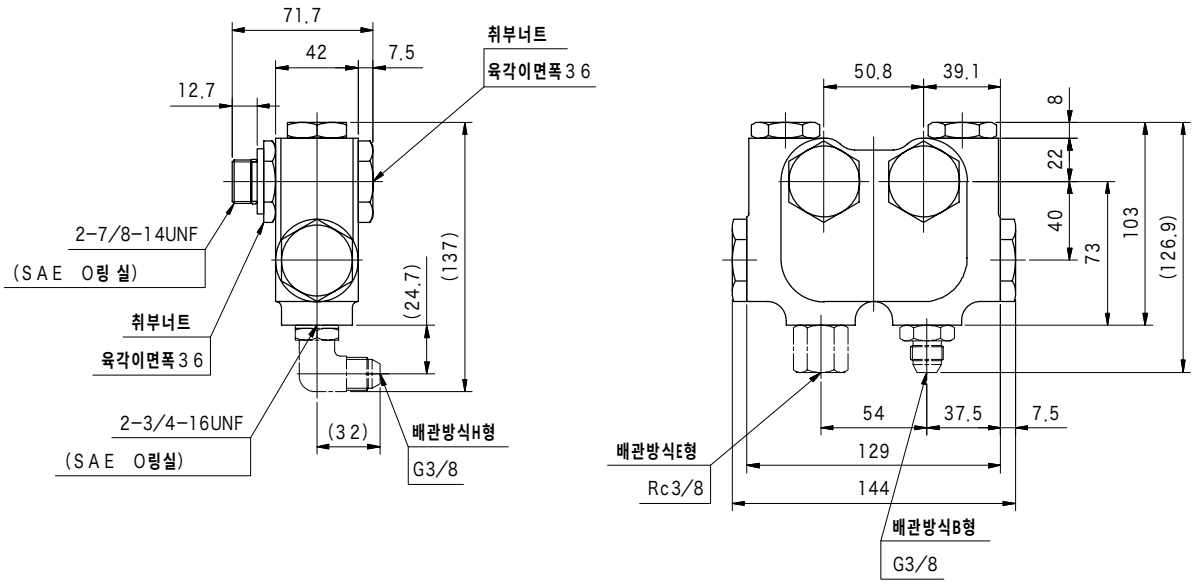
압력강하특성



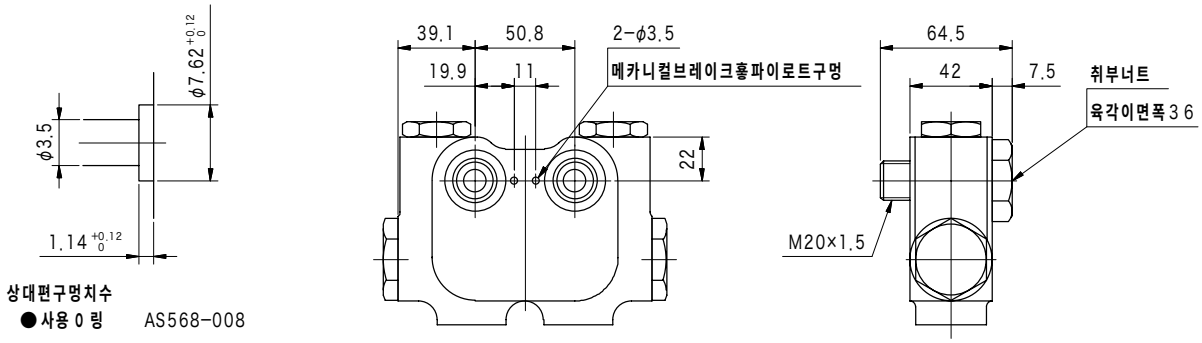
① : 체크밸브 자유흐름방향
② : 제어흐름 방향

외형치수

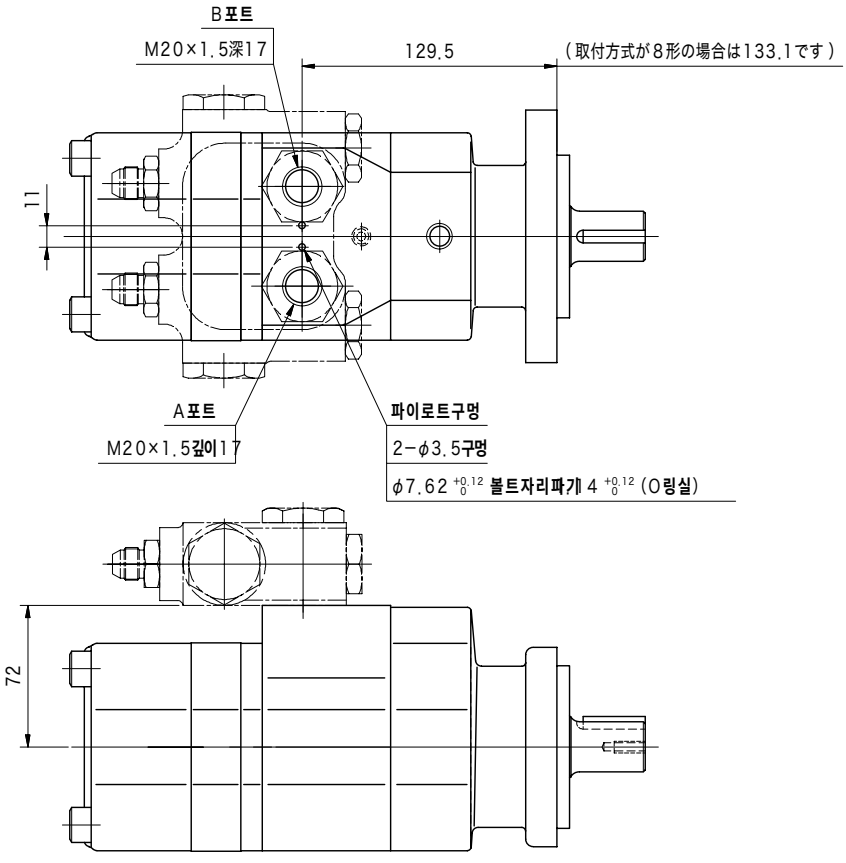
CB−03−＊



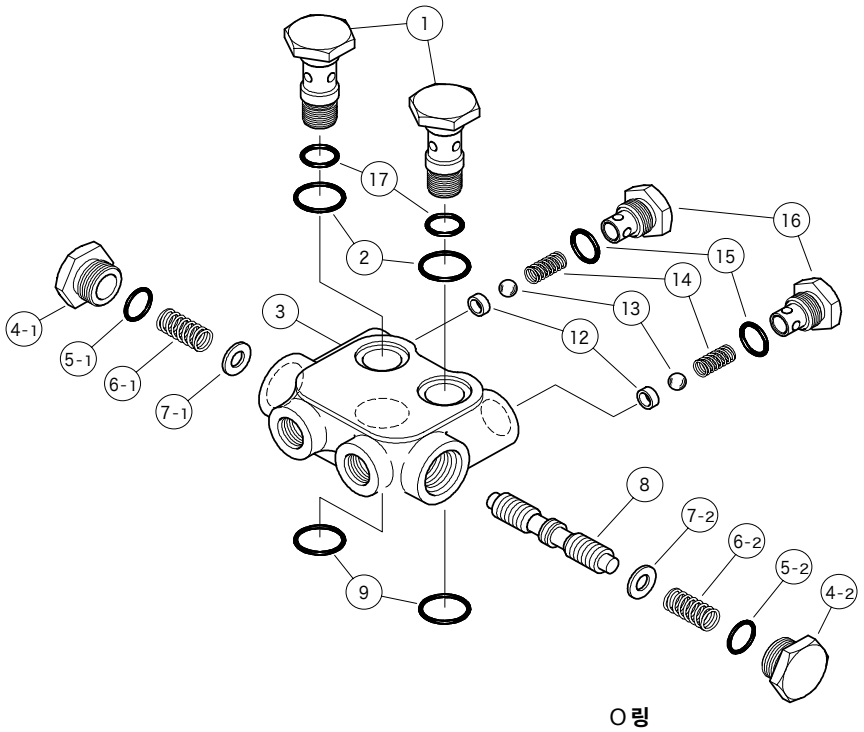
CB−03−＊G



(주)CB−03−＊G그림처럼GR−MC−＊C＊전용의 카운터 밸런스 밸브입니다.



내부구조

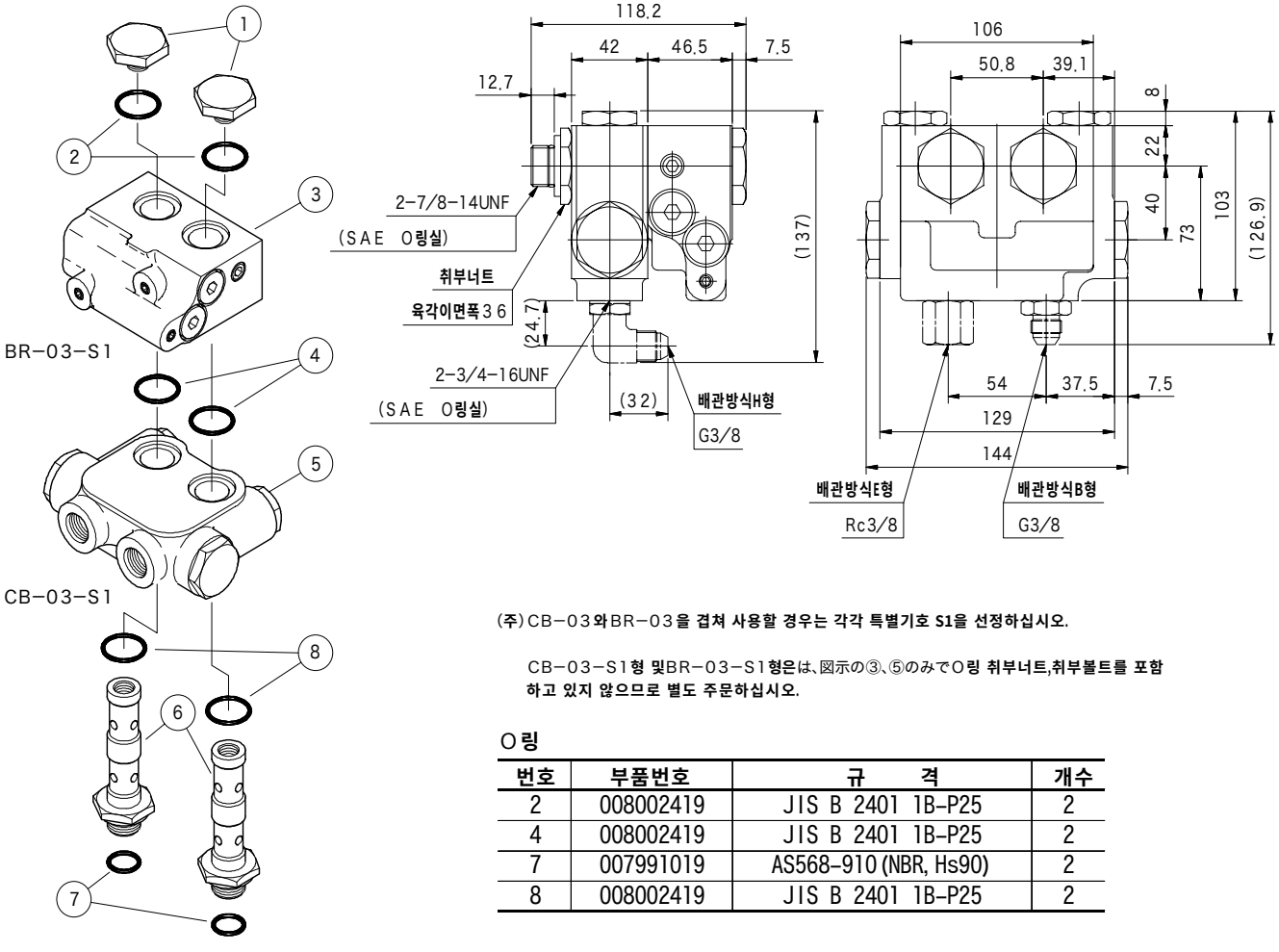


주) CB-03-*G-10의 경우 번호표의 O링을 사용하지 않습니다.

O링

번호	부품번호	규 격	개수
2	008002419	JIS B 2401 1B-P25	2
5	008002319	JIS B 2401 1B-P24	2
9	008002419	JIS B 2401 1B-P25	2
15	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	2
17	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	2

카운터밸런스 밸브 (CB-03)와 브레이크 밸브(BR-03)의 조합예



(주) CB-03와BR-03을 겹쳐 사용할 경우는 각각 특별기호 S1을 선정하십시오.

CB-03-S1형 및BR-03-S1형은、図示の③、⑤のみでO링 취부너트,취부볼트를 포함하고 있지 않으므로 별도 주문하십시오.

O링

번호	부품번호	규 격	개수
2	008002419	JIS B 2401 1B-P25	2
4	008002419	JIS B 2401 1B-P25	2
7	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	2
8	008002419	JIS B 2401 1B-P25	2