

2000 Series



特 長

軽量コンパクトな低速高トルクモータ

ジローラが遊星運動をするために、他のタイプの油圧モータを機械的減速機で1/6に減速した場合と同じトルクが得られます。78~393cm³/revまでの9種類の押しのけ容積がそろっていますので、減速機を使わなくても目的に合ったモータを選定出来ます。

高い定格圧力

バブル機構に油圧バランスタイプのディスバルブを採用し、高精度のジローラを使用していますので、リークが少なく、定格20.6MPa(210kgf/cm²)、瞬間最高30.9MPa(315kgf/cm²)で運転できます。

正確なバルブタイミング

バルブ部分が動力伝達機構から独立して組み込まれていますので、常に正確なバルブタイミングが得られ、長期間安定した性能が得られます。

2000
シリーズ

形式表示

2-100 A J 2 - E

設計記号

特殊仕様

無記号：G¹/₂O - リングポート

A：7/8UNFサイドポート

B：リン酸エステル仕様

C：Rc¹/₂サイドポート

D：7/8UNFリアポート

B8：G¹/₂リアポート

U：7/8UNFサイドポート(ポート間50.8mm)

Y：マニホールド(ポート間50.8mm)

フランジ形状

2：2本ボルトフランジ

4：4本ボルトフランジ(4等分)

6：4本ボルトフランジ(不等分)

出力軸形状

J：32ストレート軸(新JISキー)10×8×31.5

B：1¹/₄"インポリュートスプライン軸

C：1¹/₄"テーパ軸

D：1¹/₄"ストレート軸(キー⁵/₁₆"×1¹/₄")

E：1"ストレート軸

O：1"インポリュートスプライン(ベアリングレスモータ)

モータの種類

A：標準モータ

B：ホイールモータ

C：ベアリングレスモータ

押しのけ容積

モータのシリーズ

2：2000シリーズ

仕 様

形 式	押しのけ 容 積 cm ³ /rev	定格回転 速 度 rpm	最高回転 速 度 rpm	定格出力 トルク N・m (kgf・m)	瞬間最高 出力トルク N・m (kgf・m)	定格圧力 MPa (kgf/cm ²)	瞬間最高 圧 力 MPa (kgf/cm ²)	許容背圧 MPa (kgf/cm ²)	モータ質量 kg
2 - 080	78	850	850	235 (24)	343 (35)	20.6 (210)	30.9 (315)	6.9 (70)	9.6
2 - 100	97	690	850	284 (29)	383 (39)	20.6 (210)	27.4 (280)	6.9 (70)	9.8
2 - 125	123	550	690	324 (33)	392 (40)	18.1 (185)	22.1 (225)	6.9 (70)	10.1
2 - 160	158	430	540	334 (34)	471 (48)	14.7 (150)	20.6 (210)	6.9 (70)	10.4
2 - 200	195	350	440	373 (38)	520 (53)	13.2 (135)	18.6 (190)	6.9 (70)	10.8
2 - 250	244	280	350	373 (38)	579 (59)	10.8 (110)	16.7 (170)	6.9 (70)	11.3
2 - 290	288	250	300	422 (43)	608 (62)	10.3 (105)	14.7 (150)	6.9 (70)	11.8
2 - 315	306	230	280	432 (44)	608 (62)	9.8 (100)	13.7 (140)	6.9 (70)	12.0
2 - 390	393	190	230	441 (45)	638 (65)	7.8 (80)	11.3 (115)	6.9 (70)	13.0

注) 1. 最高: 1分間毎に10%以下、瞬間最高: 1分間毎に1%以下の断続運転が可能です。

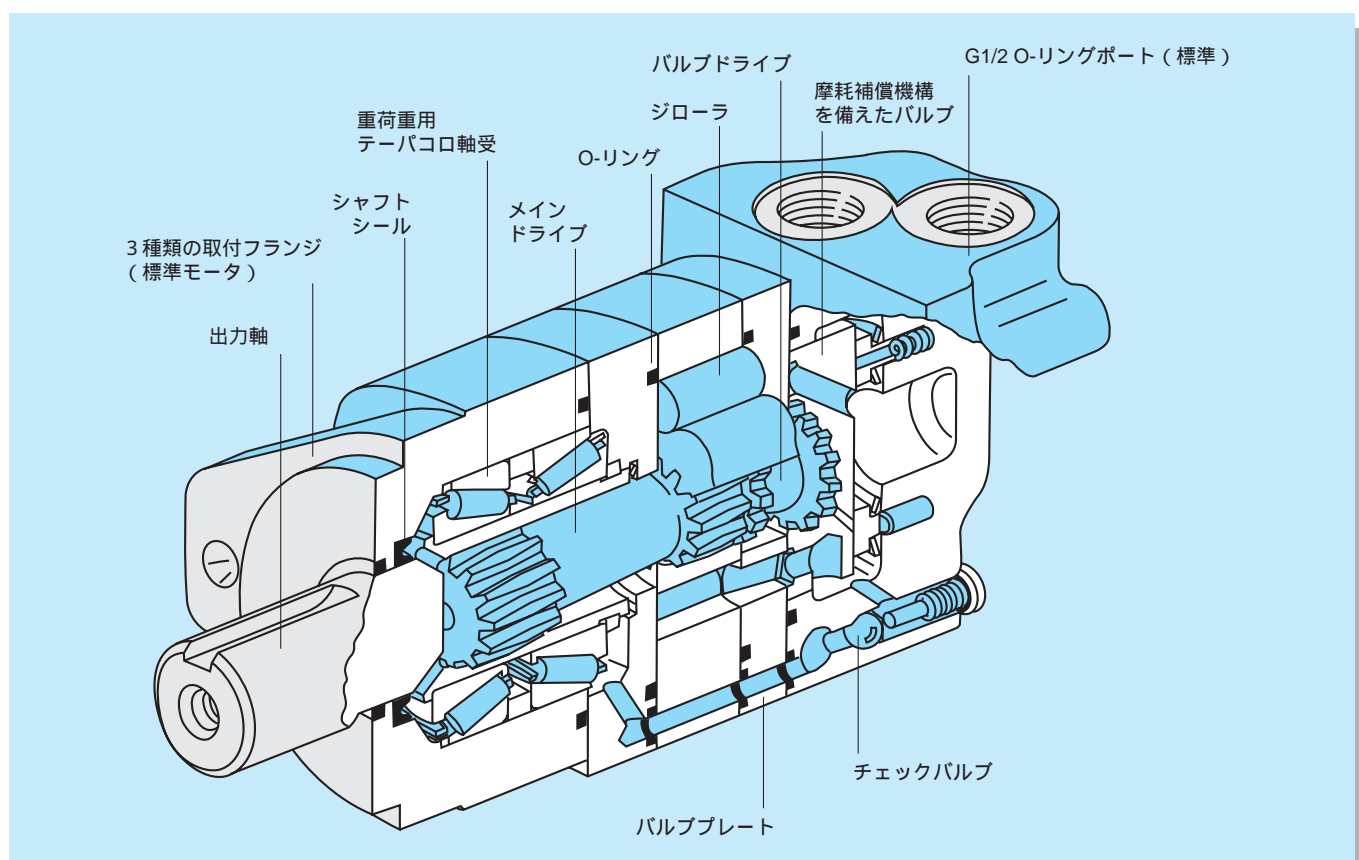
2. 表中の定格圧力、瞬間最高圧力の値はモータの有効圧力差 Pを示し、モータの最高入口圧力は30.9MPa(315kgf/cm²)、出口圧力は17.2MPa(175kgf/cm²)を超えない様にしてください。

3. 軸毎に許容トルクがありますのでそのトルク内でご使用ください。

4. 最高回転速度における瞬間最高圧力でのご使用はできません。

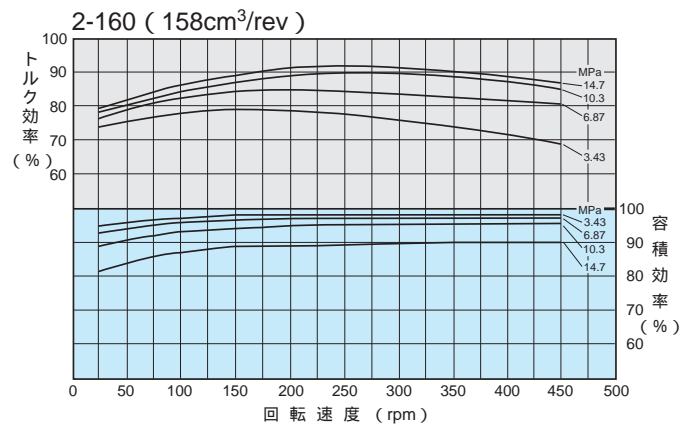
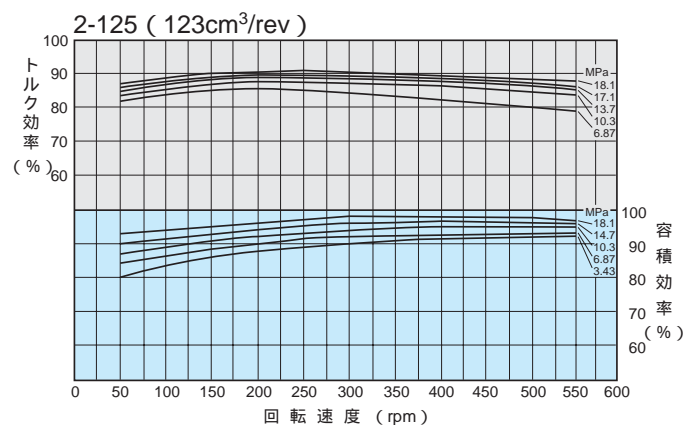
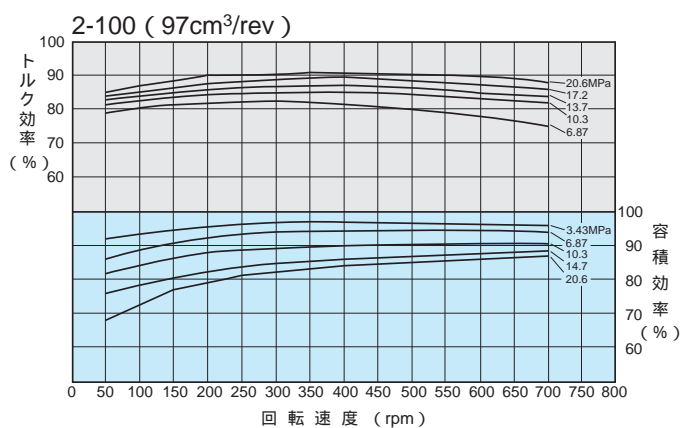
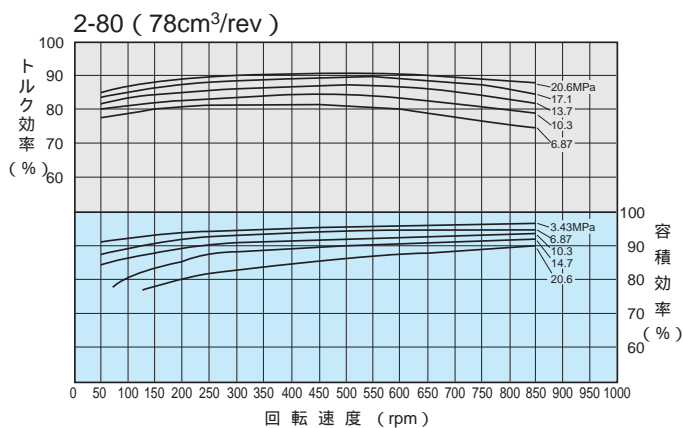
5. モータ質量: 標準モータの質量です。

構 造

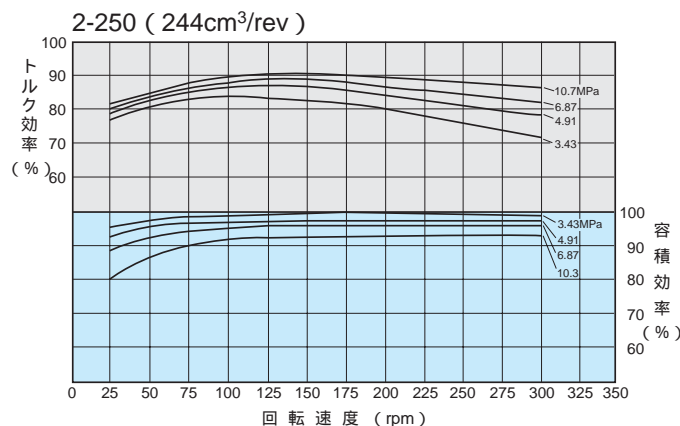
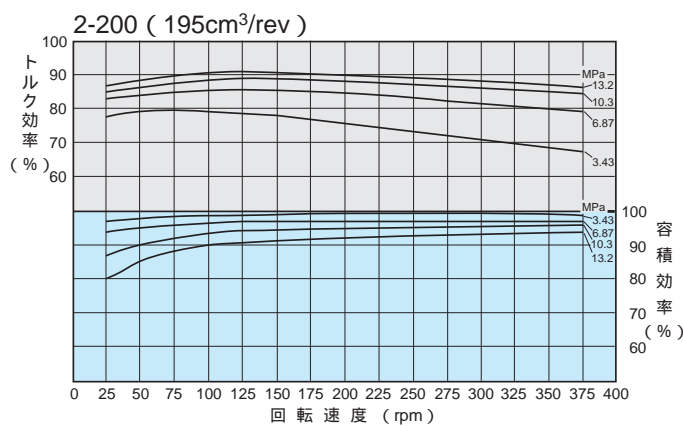


性能曲線

本値は代表値であり保証値ではありません。
34cSt時

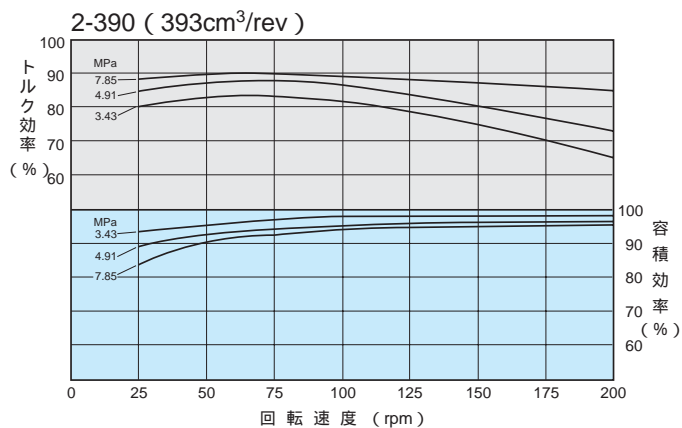
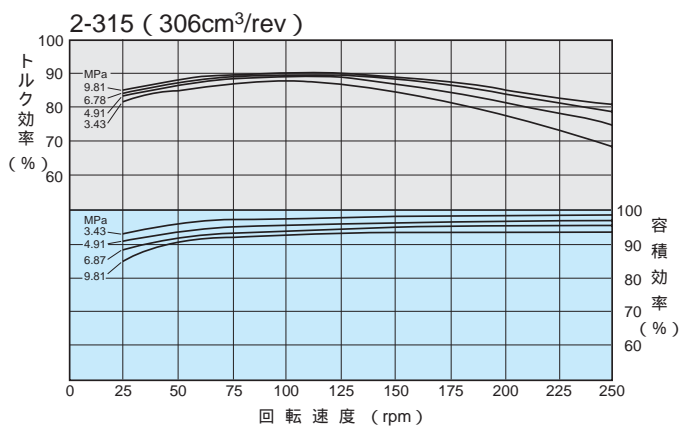
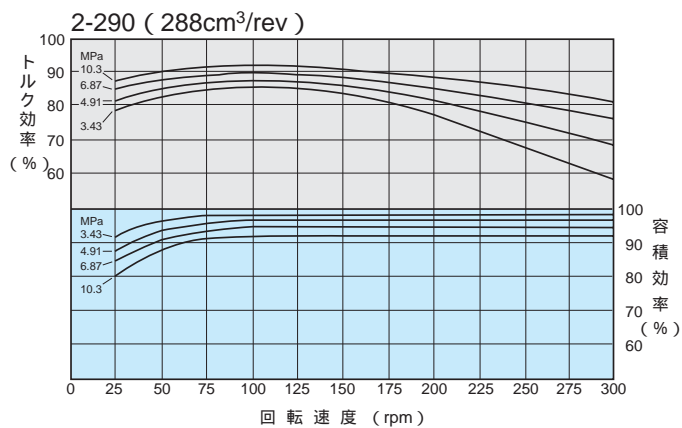


2000
シリーズ



性能曲線

本値は代表値であり保証値ではありません。



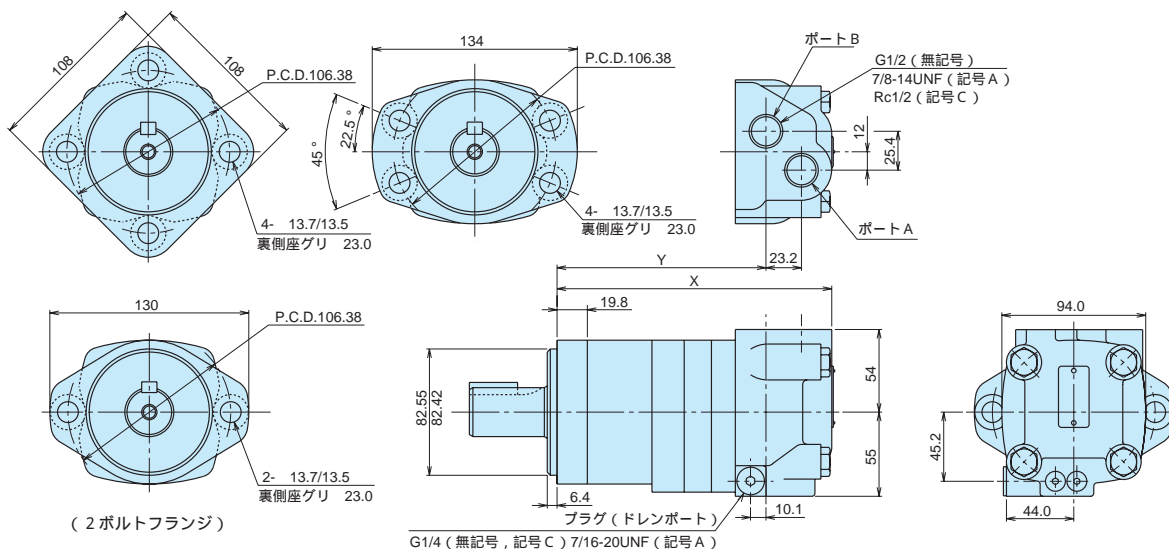
外形寸法図

〔モ・タ回転方向〕出力軸側から見て
 ボ・ト“A”に圧力油をかけた時右回転
 ボ・ト“B”に圧力油をかけた時左回転

標準モータ

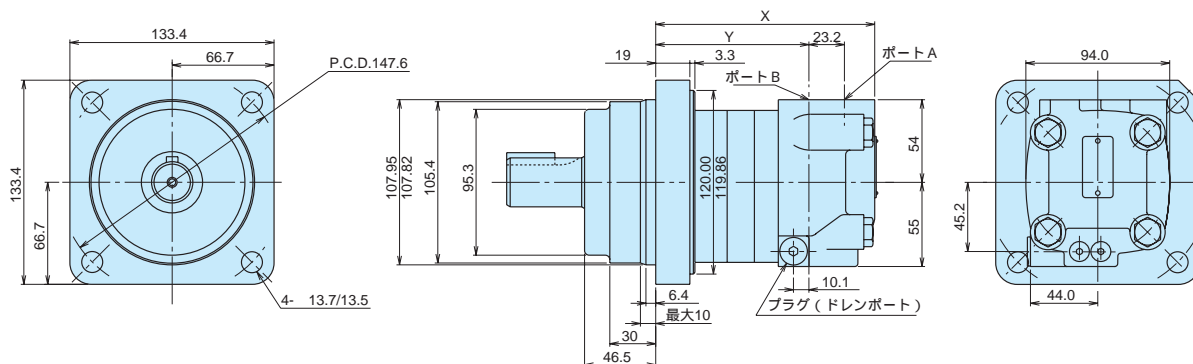
(4ボルトフランジ)

(4ボルトフランジ)



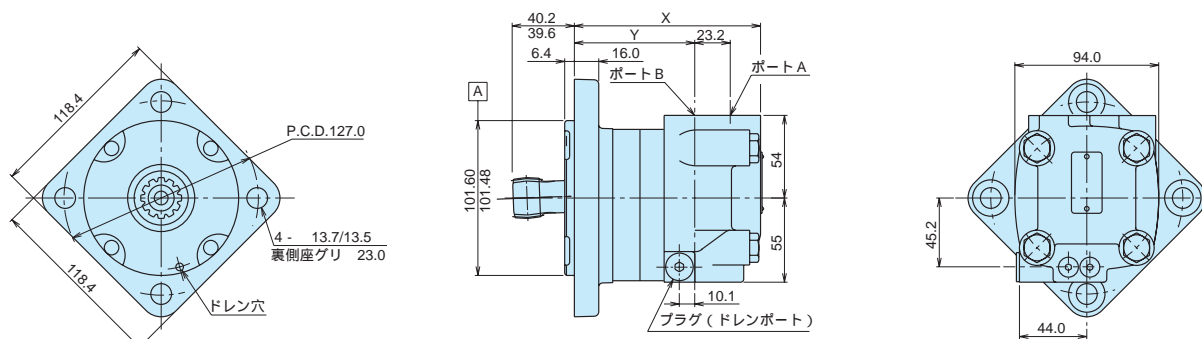
	2 - 080	2 - 100	2 - 125	2 - 160	2 - 200	2 - 250	2 - 290	2 - 315	2 - 390
X	176	180	185	191	198	207	215	218	234
Y	133	137	142	148	155	164	172	175	191

ホイールモータ



	2 - 080	2 - 100	2 - 125	2 - 160	2 - 200	2 - 250	2 - 290	2 - 315	2 - 390
X	136	140	144	151	157	167	175	178	194
Y	93	97	101	108	114	124	132	135	151

ベアリングレスモータ

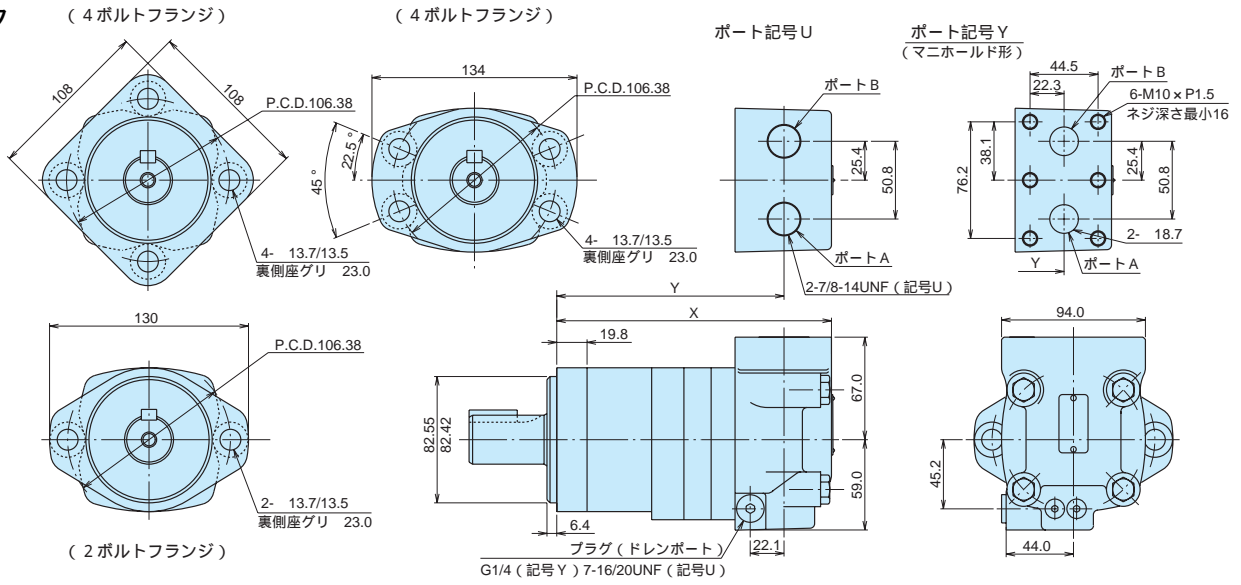


	2 - 080	2 - 100	2 - 125	2 - 160	2 - 200	2 - 250	2 - 290	2 - 315	2 - 390
X	118	122	126	133	140	149	157	160	176
Y	75	79	83	90	97	106	114	117	133

外形寸法図

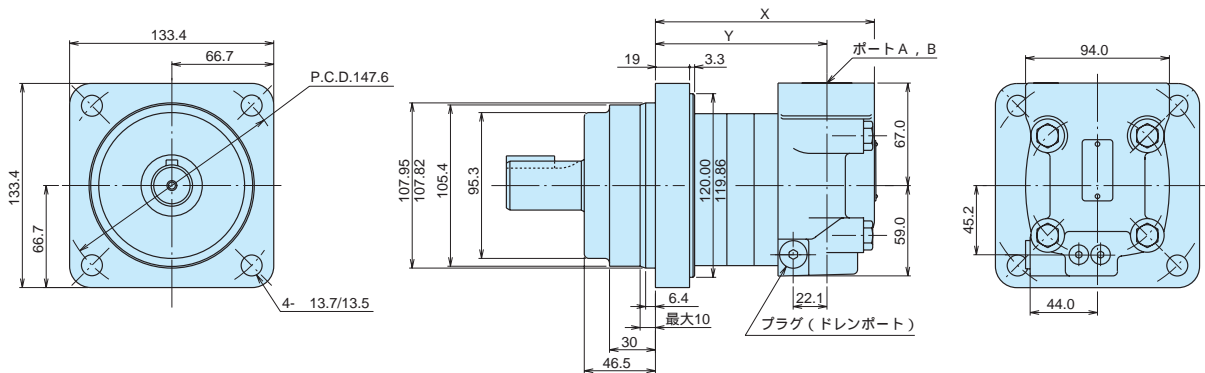
(モータ回転方向) 出力軸側から見て
 ポート“A”に圧力油をかけた時右回転
 ポート“B”に圧力油をかけた時左回転

標準モータ



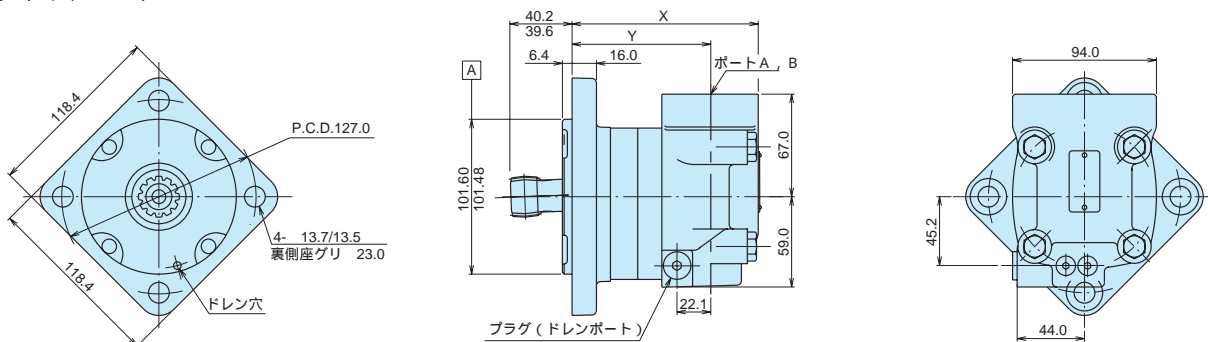
	2-080	2-100	2-125	2-160	2-200	2-250	2-290	2-315	2-390
X	176	180	185	191	198	207	215	218	234
Y	145	149	154	160	167	176	184	187	203

ホイールモータ



	2-080	2-100	2-125	2-160	2-200	2-250	2-290	2-315	2-390
X	136	140	144	151	157	167	175	178	194
Y	105	109	113	120	126	136	144	147	163

ベアリングレスモータ

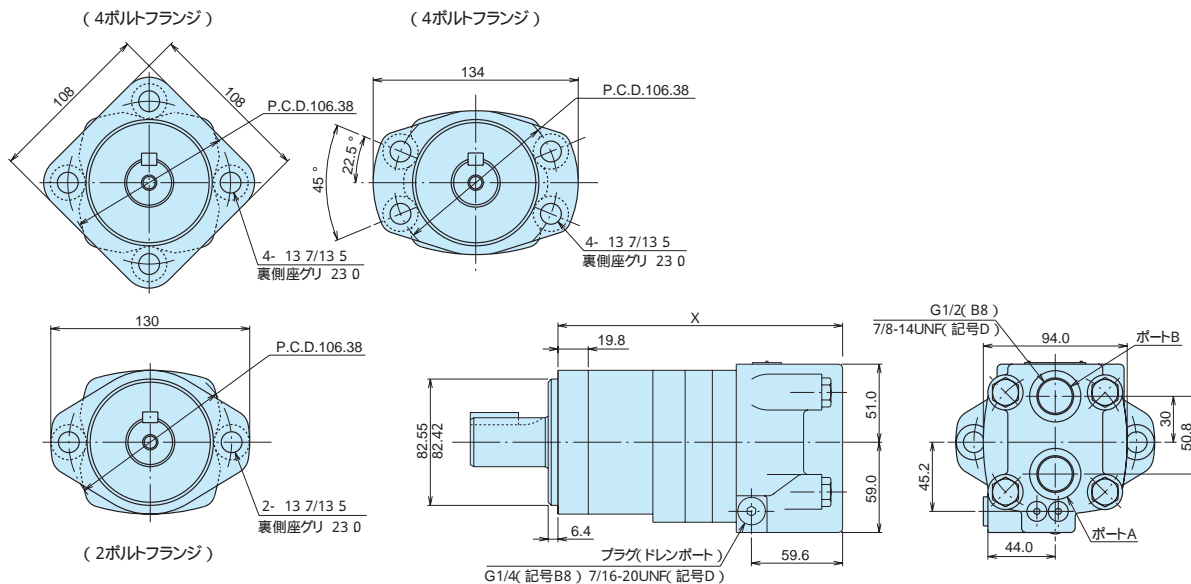


	2-080	2-100	2-125	2-160	2-200	2-250	2-290	2-315	2-390
X	118	122	126	133	140	149	157	160	176
Y	87	91	95	102	109	118	126	129	145

外形寸法図

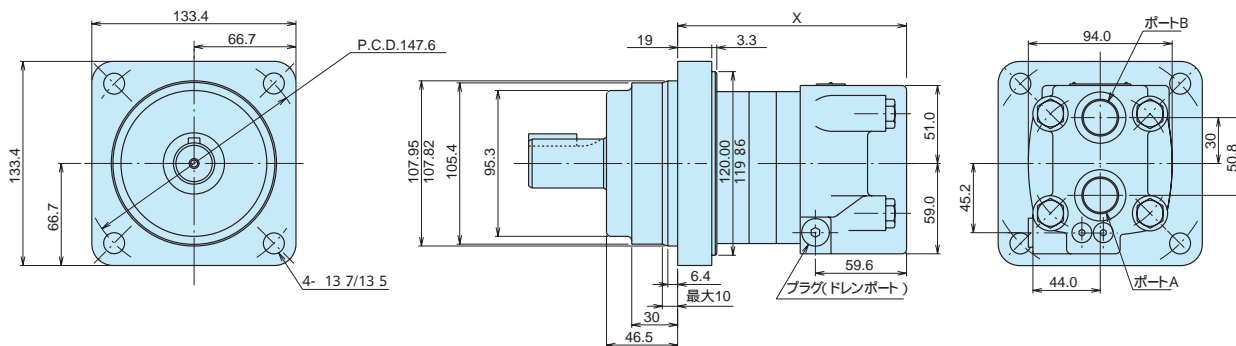
(モータ回転方向) 出力軸側から見て
 ボ - ト " A " に圧力油をかけた時右回転
 ボ - ト " B " に圧力油をかけた時左回転

標準モータ



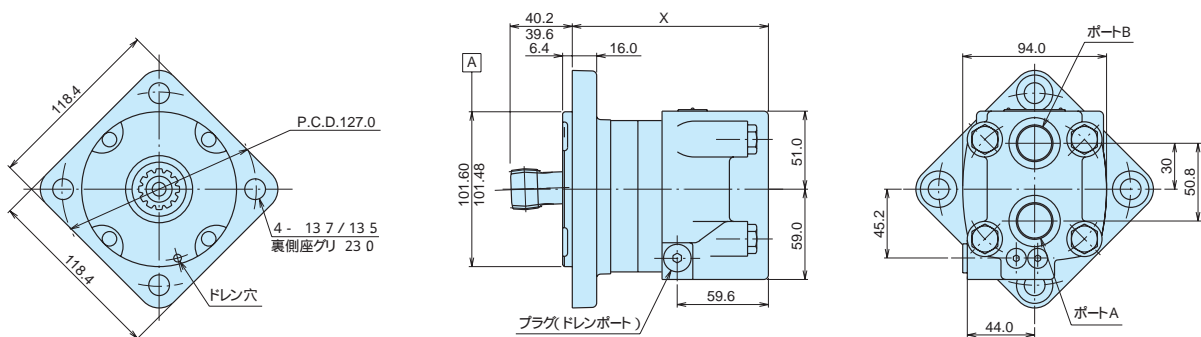
	2 - 080	2 - 100	2 - 125	2 - 160	2 - 200	2 - 250	2 - 290	2 - 315	2 - 390
X	183	186	191	197	204	213	221	225	241

ホイールモータ



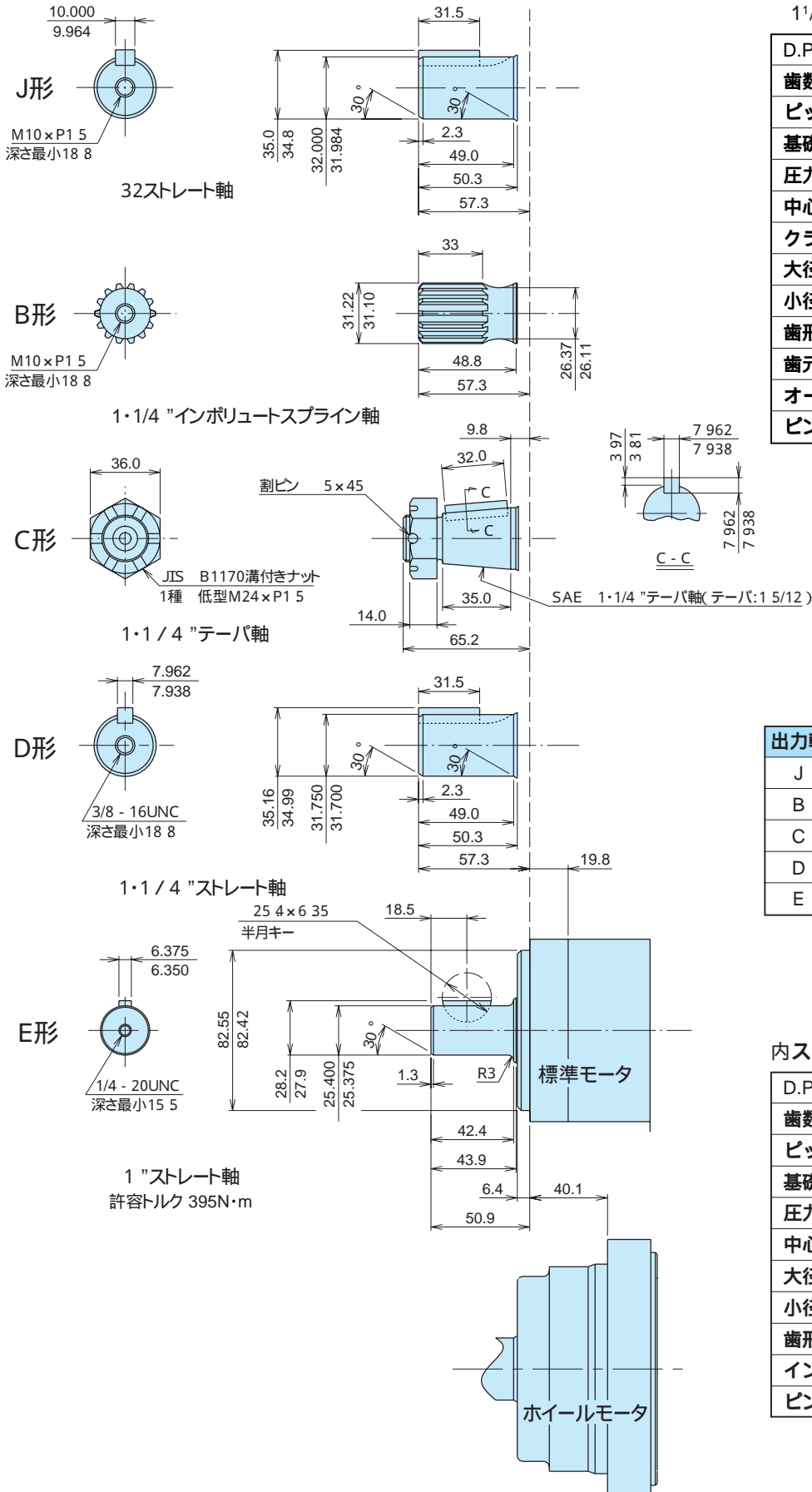
	2 - 080	2 - 100	2 - 125	2 - 160	2 - 200	2 - 250	2 - 290	2 - 315	2 - 390
X	143	146	151	157	164	173	181	184	200

ベアリングレスモータ



	2 - 080	2 - 100	2 - 125	2 - 160	2 - 200	2 - 250	2 - 290	2 - 315	2 - 390
X	125	128	133	139	146	155	163	167	182

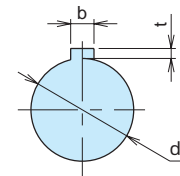
軸の形状寸法



1 1/4"インボリュートスプライン軸仕様

D.P	12/24
歯数	14
ピッチ円直径	29.634
基礎円直径	25.664
圧力角	30°
中心合せ	歯面合せ
クラス	II
大径	31.22/31.10
小径	26.99/26.66
歯形限界径	最大27.488
歯元のR	最大0.39
オーバーピン径	35.797/35.750
ピンの径	4.064

シャフト穴推奨寸法



出力軸	d	b	t
J	32.00 ^{+0.025} ₀	10.000 ^{±0.018}	3.2 ^{+0.2} ₀
B	内スプライン仕様参照		
C	—	7.962 ^{+0.036} ₀	4.1 ^{+0.2} ₀
D	31.75 ^{+0.025} ₀	7.962 ^{+0.036} ₀	3.6 ^{+0.2} ₀
E	25.4 ^{+0.021} ₀	6.375 ^{+0.036} ₀	2.9 ^{+0.2} ₀

内スプライン仕様

D.P	12/24
歯数	14
ピッチ円直径	29.634
基礎円直径	25.664
圧力角	30°
中心合せ	歯面合せ
大径	32.08/31.75
小径	27.72/27.59
歯形限界径	最小31.326
インピン径	24.407/24.342
ピンの径	3.6576

ベアリングレスの取付寸法

ベアリングレスモータは相手被駆動体に十分な軸受がある場合に使用されます。

ベアリングレスモータを組合せる場合油の流れに注意して下さい。図1はモータフランジ面のドレン穴をふさぎ、油を相手軸の中を通し相手被駆動体に設けた外部ドレンから流す場合を示します。

図2は両方の油の混合をさけるため間にシールドベアリングを入れて遮断しています。油が相手軸内を通りフランジのドレン穴からモータへ戻るようにします。図3は両方の油を共通にした場合です。

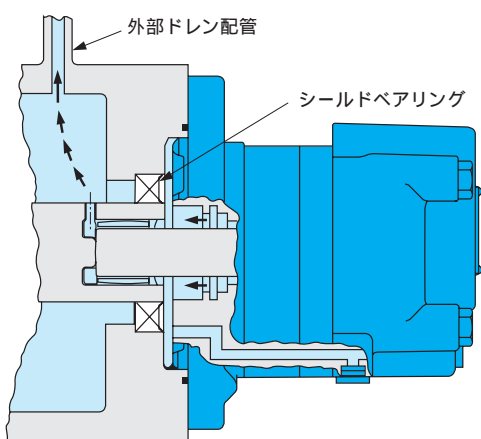


図 1

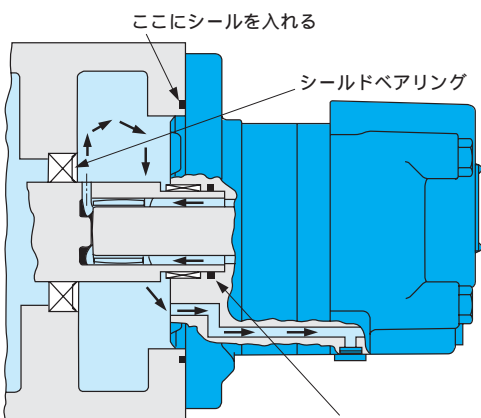


図 2

このシールはモータにつけて納入される。

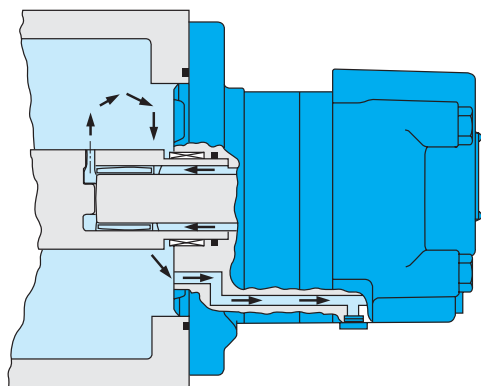
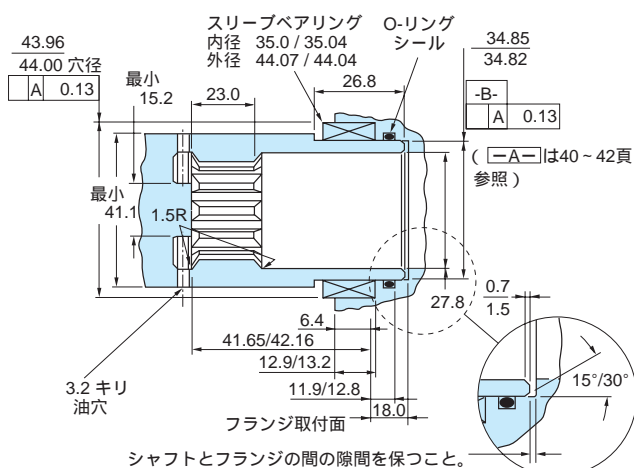


図 3

相手軸の推奨形状寸法

相手部品の内スプラインは次の通り、材料はJIS SNCM220H又はSCM420H真空脱ガス材使用炭素焼入れ焼もどし、炭素深さ0.7mmから1.0mm（重負荷の場合は1.1~1.4mmが望ましい）表面カタサHRC60~64のこと。

相手部品の嵌合部寸法は以下による。油穴として3.2 穴をあけること。



シャフトとフランジの間の隙間を保つこと。

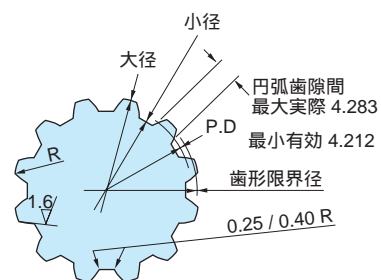
2000
シリーズ

内スプライン仕様

印寸法以外は

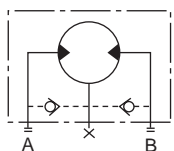
ANSI B92.1 - 1970

と同じ



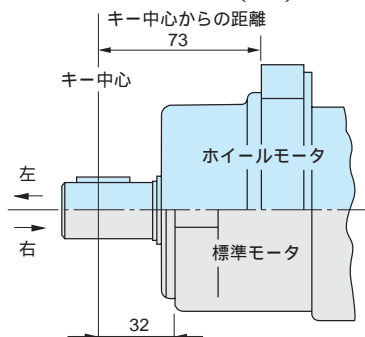
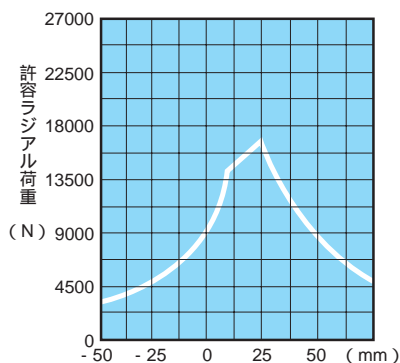
D.P	12/24
歯数	12
ピッチ円直径	25.400 B 0.20
基礎円直径	21.997
圧力角	30°
中心合せ	歯面合せ
クラス	5
大径	27.74/27.59
小径	23.22/23.10
歯形限界径	26.93
歯元の丸み	0.63~0.75
インナーピン径	19.030/19.104
ピンの径	4.496

許容背圧

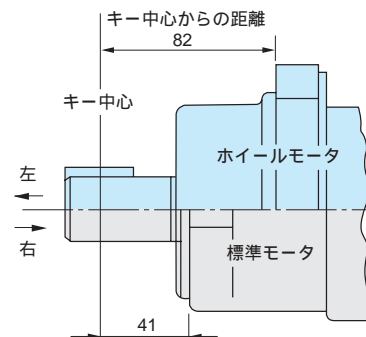
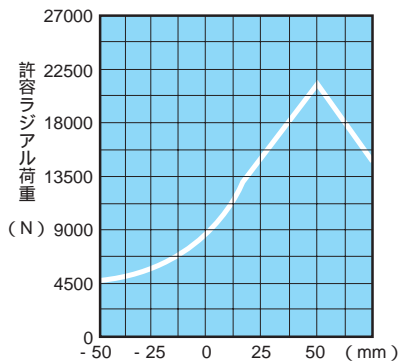


モータ内部にチェックバルブ機構を採用し内部ドレン形になっていますので、ケース内圧力はA、Bポートいずれが低い側の圧力と同じになります。この圧力が背圧です。
 シャフトシールの寿命を長く維持するためには、定格圧力1.96MPa(20kgf/cm²)以下、瞬間最高6.9MPa(70kgf/cm²)以下でご使用下さい。
 2台以上のモータを直列で使用する場合、あるいはメータアウト制御のように高背圧が作用する場合には外部ドレン配管が必要です。

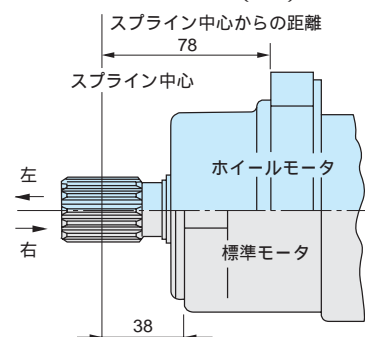
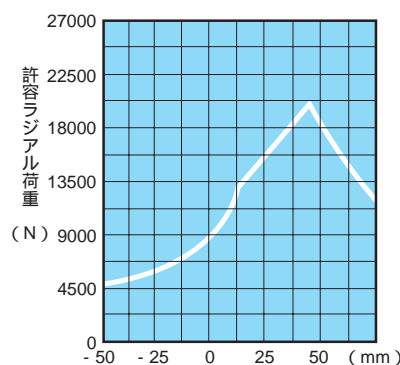
ラジアル荷重



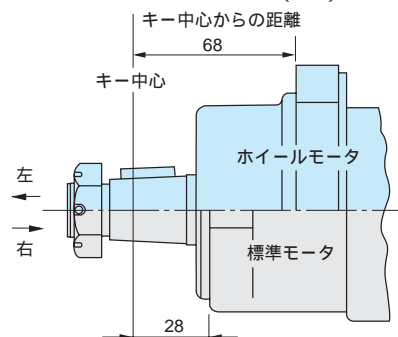
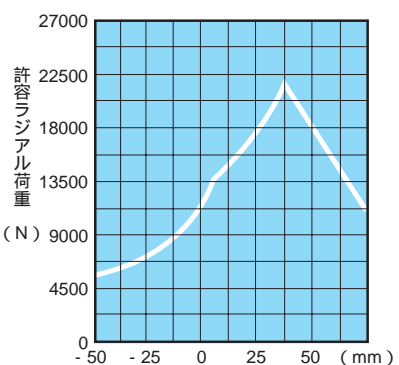
1" ストレート軸



1 1/4"、32 ストレート軸



1 1/4" スプライン軸



1 1/4" テーパー軸

左の線図は、ラジアル負荷の位置による2000シリーズ標準モータおよびホイールモータのラジアル負荷容量を示しています。線図は100rpmで、2000時間のB-10軸受寿命にもとづいたものです。100rpm以外の回転数における許容ラジアル負荷を求めるには、線図の荷重に、下表に示された速度係数を乗じて下さい。
 尚、本ラジアル荷重と同時に4500Nまでの左右両方向スラスト荷重が許容されます。

rpm	速度係数
50	1.23
100	1.00
200	0.81
300	0.72
400	0.66
500	0.62
600	0.58
700	0.56
800	0.54

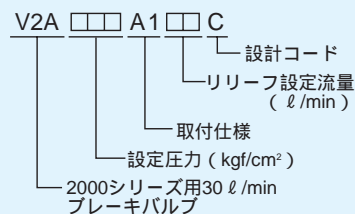
2000シリーズ用バルブ

直結ブレーキバルブ(ポート間25.4mmサイドポート用)

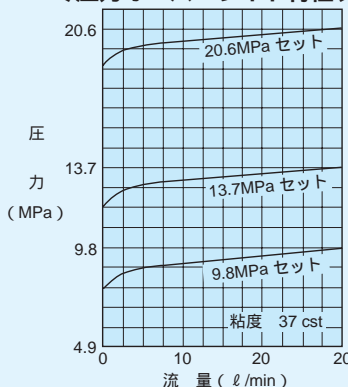
【特長】 2000シリーズオービットモータに直接取り付けられますのでシステム全体が経済的に設計できます。
加・減速や停止時(ブレーキ時)の慣性負荷による異常高圧の発生を防止し、回路の安全を保ちます。

【仕様】 定格流量 30 ℓ/min
圧力調整範囲 6.9~20.6MPa (70~210kgf/cm²)
質量 1.4kg

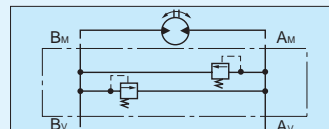
【形式記号】



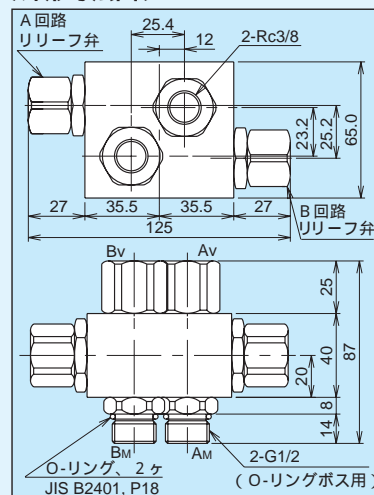
【圧力オーバーライド特性】



【油圧回路記号】



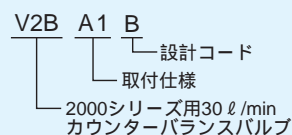
【外形寸法図】



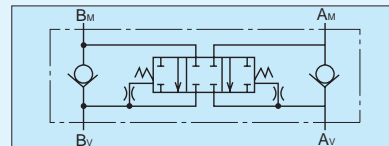
直結カウンタバランスバルブ(ポート間25.4mmサイドポート用) 【形式記号】

【特長】 2000シリーズオービットモータに直接取り付けられますのでシステム全体が経済的に設計できます。
直結ブレーキバルブとの積層取付も可能です。
回路のキャピテーションおよび自重力による暴走を防止することができます。

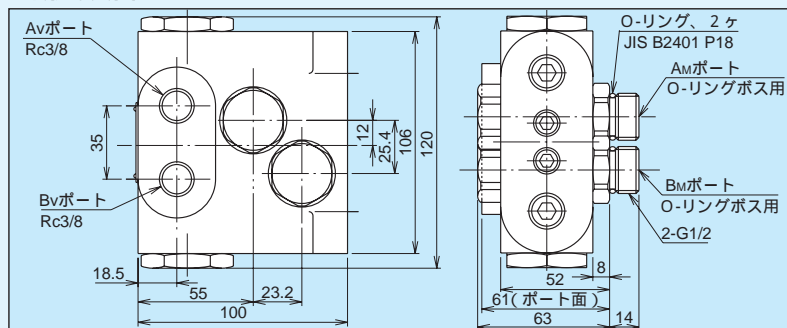
【仕様】 最高使用圧力 20.6MPa(210kgf/cm²)
定格流量 30 ℓ/min
切替圧力 0.5MPa (5kgf/cm²)
質量 3.4kg



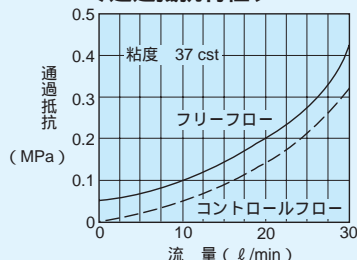
【油圧回路記号】



【外形寸法図】



【通過抵抗特性】



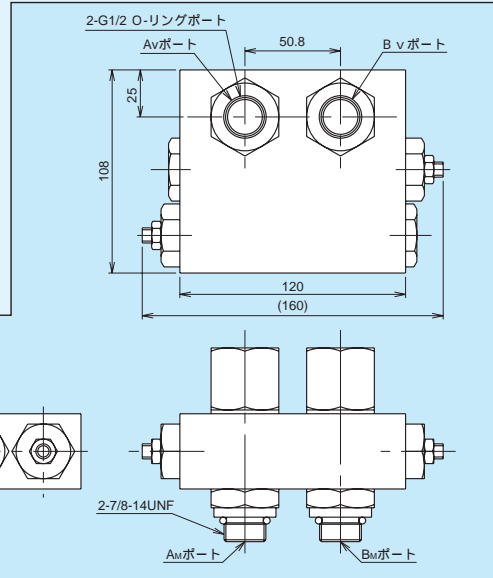
2000
シ
リ
ー
ズ

直結ブレーキバルブポート間50.8mm)

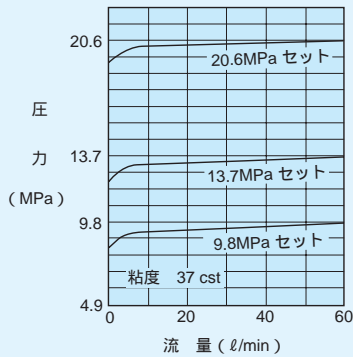
〔特長〕 2000シリーズオービットモータに直接取り付けられますのでシステム全体が経済的に設計できます。
加・減速や停止時(ブレーキ時)の慣性負荷による異常高圧の発生を防止し、回路の安全を保ちます。

〔仕様〕 定格流量 60 ℓ/min
圧力調整範囲 6.9~20.6Mpa
(70~210kgf/cm²)
質量 4.4kg

〔外形寸法図〕



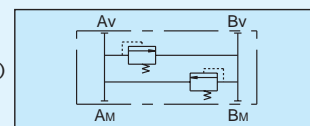
〔圧力オーバーライド特性〕



〔形式記号〕

V2L A6 B
 設計コード
 リリース設定流量(ℓ/min)
 取付仕様
 設定圧力(kgf/cm²)
 2000シリーズ用60ℓ/min ブレーキバルブ

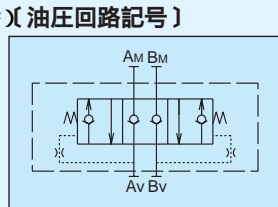
〔油圧回路記号〕



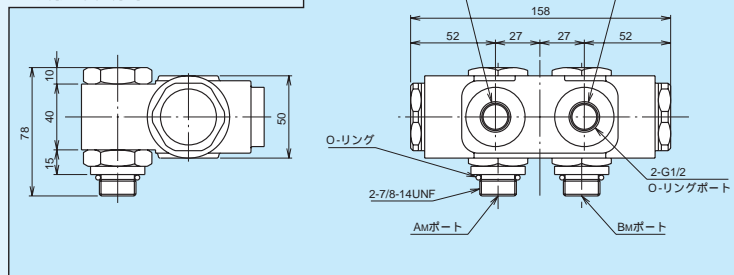
直結カウンタバランスバルブポート間50.8mm)

〔特長〕 2000シリーズオービットモータに直接取り付けられますのでシステム全体が経済的に設計できます。
直結ブレーキバルブとの積層取付も可能です。
回路のキャビテーションおよび自重力による暴走を防止することができます。

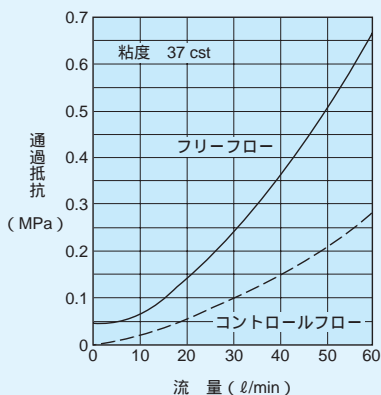
〔仕様〕 最高使用圧力 20.6Mpa
(210kgf/cm²)
定格流量 60 ℓ/min
切替圧力 0.6Mpa
(6kgf/cm²)
質量 3.8kg



〔外形寸法図〕



〔通過抵抗特性〕



〔形式記号〕

V2M A6 A
 設計記号
 取付仕様
 2000シリーズ用60ℓ/min
 カウンタバランスバルブ