

ダウマックス®

**EATON**  
Powering Business Worldwide



イートン株式会社

# イトンが受け持つのは、 機器の心臓部のそのまた中心です。



オービット®モータ

オービットロール®

ダウマックス®モータ

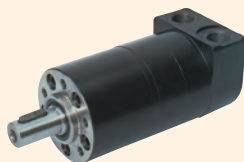
HST ヘビーデューティ

HST ライトデューティ

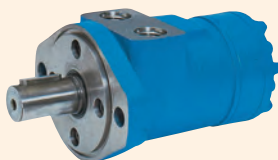
本カタログ製品以外に、下記製品を準備しております。

Cat.No.A154J

オービットモータ



Jシリーズ



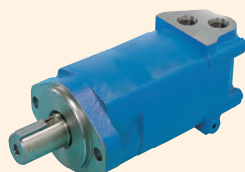
Hシリーズ



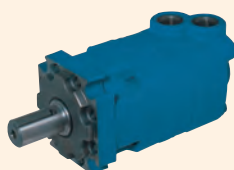
Sシリーズ



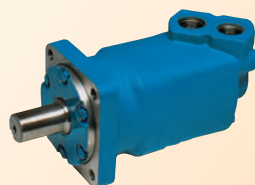
Wシリーズ



2000シリーズ



4000シリーズ



6000シリーズ



10000シリーズ

Cat.No.B109J

ステアリングコントロールユニット



シリーズ5オービットロール



標準オービットロール



インテグラルオービットロール



特殊インテグラルオービットロール



ORB25



ORB40



Q/Amp&シリンダダンピング



トルクジェネレータ

トランスミッション



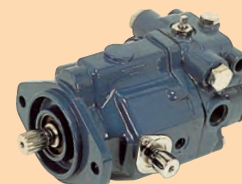
ポンプ



一体型



トランスアクスル



ダイレクトマニュアルポンプ



72400マニュアルサーボピストンポンプ



重荷重用

# ダウマックスモータ／カウンタバランスバルブ選定時の注意事項

## 警告

※本項ではダウマックスモータを選定する際に注意すべき事項を記載しますが、カタログ及び取扱説明書に記載した注意事項についても熟読し、十分理解した上でモータの選定を行なってください。

※油圧システムが本カタログ・取扱説明書・納入図・製作仕様書等に記載された事項を満足するよう計画されていることを確認してください。特に下記に留意ください。

- 1) 本書に記載された性能曲線は、慣らし運転を行ったモータのデータを基にまとめたものです（平均値）。用途に応じて余裕を持った選定を行なってください。  
モータが新品の時（慣らし運転前）、本書に記載の性能が出ない場合がありますので、これが問題となる場合は弊社にご連絡ください。
  - 2) 特殊な使用でモータ出口ラインに高い背圧がたつ場合、本書に記載の性能がでない事があります。モータ出口ラインに2MPa以上の背圧がたつ場合は、弊社にお問い合わせください。
  - 3) 負荷によってモータが回される場合、キャビテーションが発生しないようにモータの吸い込み側にブースト圧力をかける必要があります。ブースト圧力はモータの回転速度、作動油粘度により変化します。目安として、各型式ごとに示した最低ブースト圧力以上の圧力をかけてください。
  - 4) モータが停止している状態でモータ軸に各部より負荷トルクがかかる場合、モータはリークのため回転（スリップ）します。又、補給回路がないとキャビテーションを起こしモータは暴走します。（例、荷が暴走落下します）必要な場合はメカニカルブレーキをご使用ください。
  - 5) 駆動体の慣性力が大きい場合、異常圧が発生しますので実機の圧力を計測し、カタログを越える場合はブレーキ弁をご使用ください。モータの軸、キー等の部品の破損原因となります。又、据え付け、配管は関連取扱説明書に記載事項を満足するよう計画してください。
- ※本書に記載された使用可能条件を越えた運転を計画しないでください。（特殊仕様モータで納入図等、製品仕様書に特記している場合はこの限りではありません。）
- 1) 粘度範囲、15～500cSt.を越えた使用。
  - 2) 使用可能範囲（圧力&回転数）を越えた運転。  
本書に各機種ごとに図示していますので参照、確認ください。
  - 3) 許容外力（ラジアル荷重&スラスト荷重）を越えた運転。本書に軸強度線図として図示していますので参照、確認ください。

- 4) 要求モータ寿命に対する運転条件（圧力&回転数）を越えた使用。  
本書に軸受寿命線図として図示していますので参照、確認ください。

- 5) 寒冷地（-25℃以下）での使用。  
（-25℃～-45℃での使用に対応可能な特殊モータを用意していますので、お問い合わせください。）

- 6) ケース温度が80℃を越える運転。  
※モータの改造は絶対に行なわないでください。

※メカニカルブレーキ付モータ：

- 1) ダウマックスモータのブレーキは加圧解放型で所定のパイロット圧力がかかるとブレーキは解放されます。
  - a. ブレーキの作動が必要な時は瞬時でもパイロット圧力がかからないよう回路設定時ご注意ください。
  - b. パイロットポートに残圧があるとブレーキトルクは減少します。カタログに示すブレーキトルクはパイロット圧力が0Paの時の値です。
- 2) ダウマックスモータのメカニカルブレーキは静ブレーキ用（パーキングブレーキ）です。動ブレーキのご使用は極力避けてください。やむを得ず動ブレーキを使用する場合は下記に留意ください。
  - a. メカニカルブレーキと油圧ブレーキの併用は極力避けてください。併用を計画する場合は使用可否につき必ず弊社技術部に問い合わせてください。
  - b. 取扱説明書の使用限界判定図の危険領域で使用しないでください。
  - c. 動ブレーキ使用をしますとブレーキ摩擦板が磨耗し、ブレーキトルクは低下します。定期的にブレーキトルクを点検し、使用条件に対しブレーキトルクが不足すると予想される場合は摩擦板の交換が必要です。
- 3) カatalogに記載のブレーキトルクは作動油として鉱物油を使用した場合の値です。難燃性作動油等の鉱物油以外の作動油を使用する場合はブレーキ特性が異なりますので弊社へお問い合わせください。  
作動油にスティックスリップ剤等の添加剤を入れると、ブレーキトルクが著しく低下することがあり、大変危険です。これら添加剤を使用する場合は実機で十分なテストを実施し、実ブレーキトルクが所要のブレーキトルク値を上まわっていることをご確認ください。

## 注意

※作動油はカタログ、取扱説明書に記載した推奨油をご使用ください。難燃性作動油をご使用の場合、取扱説明書に記載した注意事項を厳守してください。リン酸エステル作動油をご使用になる場合は標準モータは使用できません。型式選定時シール記号：V又はXを選定ください（シール材がフッ素ゴムになります）。又、水グリス系作動油のように難燃作動油の種類によっては寿命が著しく低下することがありますので特にご注意ください。（個別の使用条件に対し予測寿命が必要な場合は弊社へお問い合わせください。）

水グリス系作動油では、モータ内部品が腐蝕し、モータ不具合に到る場合がありますので、作動油管理（pH管理、溶存酸素量管理、等々）を徹底ください。

※正逆回転の激しい場合はスプライン軸を選定ください。  
※作動油中に金属、土砂等の微粒異物が入ると、モータの摺動面に侵入し構成部品の磨耗を早め、モータの作動不良、焼き付き事故の原因となります。ゴミの混入を防ぐとともに回路

には必ずフィルタを付けてください。フィルタ仕様については関連取扱説明書を参照ください。

※ドレンポート位置とドレン配管についての注意事項は関連取扱説明書に記載されていますので、必ず参照の上、配管計画に反映してください。

※軸上向きで使用する場合、モータ据付時、ケース内の空気抜きをするための軸上向き仕様ダウマックスをご注文願います。

※モータケース内のドレン圧は0.3MPa以下にしてください。タンクの位置、配管長さ、径によってはドレン圧が0.3MPa以上になることがありますのでご注意ください。又、メインポートの低圧側圧力は必ずドレン圧力よりも高くしてください。

※軸部分に水や海水がかかる場合、標準シールですと軸に錆が発生し、オイルシールが磨耗して油漏れが起こる場合があります。このような場合にはダブルオイルシール仕様を選定もしくは指示願います。

## 総合目次

®  
DOWNMAX

## 標準ダウマックス

ME100  
ME150  
ME175  
ME300B  
ME350B  
ME600B  
ME750B  
ME850B  
ME1300A  
ME1900  
ME2600  
ME3100  
ME4100

6頁  
)  
37頁

## 二速ダウマックス

MK300  
MK600

38頁~45頁

メカニカルブレーキ付  
ダウマックス

MB100-C40  
MB150AP100  
MB175AP100  
MB300BP150  
MB350BP150  
ME600BCS2550+BB250BC  
ME750BCS2560+BC300-C  
ME850BCS2570+BC300-C  
MK300-FS001+BP121-C  
MK600-CS002+BR250-C

46頁  
)  
63頁

## 一段減速機付

ME100-C+GE180HFP005-002  
ME150-G+GE180HFP005-004  
ME175-G+GE180HFP005-006  
ME300BG+GE224HFP005-008  
ME350BG+GE250HFP005-010  
ME600BG+GE280HFP005-012  
ME750BG+GE315HFP005-014  
ME850BG+GE315HFP005-016  
ME1300AG+GE355HFP005-018  
ME1900-G+GE400HFP005-020  
ME2600-G+GE450HFP005-022

64頁  
)  
66頁

## 二段減速機付

ME100-C+GE250HFP026-024  
ME150-G+GE31MHFP024-026  
ME175-G+GE31MHFP024-028  
ME300BG+GE31MHFP024-030  
ME350BG+GE31MHFP024-032  
ME300BG+GE355HFP024-034  
ME350BG+GE355HFP024-036  
ME600BG+GE355HFP024-038  
ME750BG+GE400HFP024-040  
ME850BG+GE400HFP024-042  
ME850BG+GE450HFP024-044  
ME1300AG+GE500HFP024-046

67頁  
)  
68頁

掘進機用  
シールド

ME150-G-GE280HFP031-184  
ME1300AG+GEN18HFP006-185

69頁  
)  
73頁

カウンター  
バランスバルブ

C100□  
C300□B  
CW300A

74頁~82頁

# ダウマックス油圧モーター一覧

標準機種	二速モータ	ブレーキ付	遊星歯車減速機付			回転検出軸
			1段形	2段形	シールド用	
ME100		MB100				
ME150		MB150A				
ME175		MB175A				
ME300B		MB300B BP□□□				
ME350B		MB350B				
ME600B		BB□□□B BR□□□				
ME750B		BC□□□				
ME850B		BC□□□				
ME1300A						
ME1900						
ME2600						
ME3100						
ME4100						

# ダウマックス® 標準油圧モータ

ダウマックス低速高トルク油圧モータは、  
低速時の性能をより一層向上させた、  
対向ピストンダブル斜板方式の  
アキシシャルピストンモータです。

- **ワイドバリエーション** … 押しのけ容積99～4097cm<sup>3</sup>/revまで13種類。
- **高圧使用が可能** … 全機種MEシリーズに統一、  
小型機種は定格圧力27.5MPa (280kgf/cm<sup>2</sup>)  
大型機種は定格圧力24.5MPa (250kgf/cm<sup>2</sup>)
- **低速特性が良い** … ピストン数が多く、また特殊スリッパ構造により、1rpmから回転ムラが少ない。
- **コンパクト** …………… コンパクトでしかも大馬力。
- **高効率** …………… 起動効率・全効率が高く抜群の性能。
- **静か** …………… 騒音・振動が少なくしかもパワフルに作動。
- **熱衝撃に強い** ……… 寒冷地での起動も円滑に作動。

(目次)	構造、作動原理、仕様……………	7
	形式記号、出力トルク線図……………	8
	ME100 ……………	9
	ME150 ……………	11
	ME175 ……………	13
	ME300B ……………	15
	ME350B ……………	17
	ME600B ……………	19
	ME750B ……………	21
	ME850B ……………	23
	ME1300A ……………	25
	ME1900 ……………	27
	ME2600 ……………	29
	ME3100 ……………	31
	ME4100 ……………	33
	特殊付属品……………	35
	準標準モータ……………	37

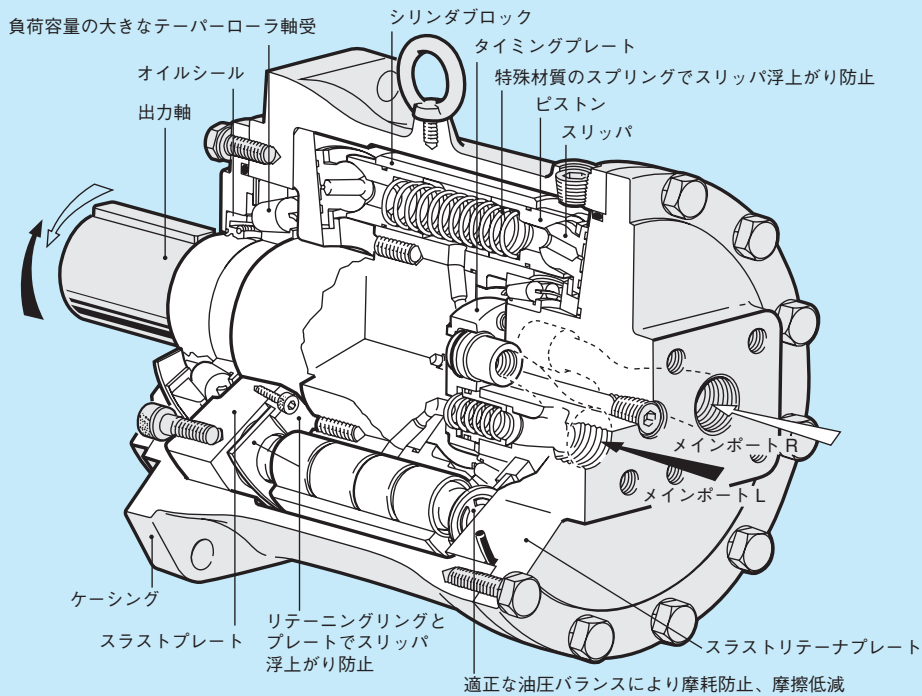
DOWMAX及びダウマックスは登録商標です。

## 構造・作動原理

下図において、高圧油がメインポートRより流入するとタイミングプレートを経てシリンダに入ります。この高圧油はピストンに作用し、ピストンの軸方向運動によってスリッパは斜板を押しシリンダブロックに回転力を発生させ、シリンダブロックと一体の出力軸に回転力を伝達します。その時出力軸は矢印の方向に回転し、低速時でも円滑な連続運転を行います。作動後の低圧油はタイミングプレートを経てメインポートLより流出します。

尚、ポートの入口・出口を逆にすれば回転方向は反対になります。

注) ダウマックスモータの基本構造及び作動原理は全て上記の通りですが、各形式で内部構造は若干異なります。



## 仕様

形式	押しのけ容積 cm <sup>3</sup> /rev	定格圧力MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	瞬間最高圧力MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	定格出力トルク N·m (kgf·m) (定格圧力時)	定格回転速度 rpm	最高回転速度 rpm	最高動力kW (PS)	質量kg		
ME100	99	27.5 (280)	31.9 (325)	432 (44)	1000	1000	45 (62)	22		
ME150	152			667 (68)	600	800	42 (57)	42		
ME175	175			765 (78)	600	800	48 (65)	42		
ME300B	300			1320 (135)	660	800	90 (123)	60		
ME350B	350			1530 (156)	660	800	106 (144)	60		
ME600B	600			2620 (267)	500	600	137 (186)	96		
ME750B	750			3280 (334)	450	520	154 (210)	123		
ME850B	848			3708 (378)	400	450	155 (211)	123		
ME1300A	1345	24.5 (250)		5250 (535)	200	390	138 (188)	170		
ME1900	1868			7290 (743)	140	260	128 (174)	270		
ME2600	2578			10070 (1026)	110	230	159 (216)	350		
ME3100	3104			12120 (1235)	110	230	186 (253)	364		
ME4100	4097					15990 (1630)	75	200	211 (287)	520

□作動油温度範囲：-20℃～+80℃

□作動油粘度範囲：15～500cSt (適正粘度範囲：25～100cSt)



## 形式記号

ME 4100 — C W A S □ □ □ □

- 特殊品番号 無記号：標準品
- 特殊品記号 { 無記号：標準品  
S：特殊品
- ポート記号 { 無記号：標準品  
E：SAEポート  
A & B：カウンタバランスバルブ取付用ポート記号(下表参照)
- オイルシール & シール記号 { 無記号：標準耐圧シール (ニトリルゴム)  
V：耐圧シール (フッ素ゴム)  
W：ダブルシール (ニトリルゴム)  
X：ダブルシール (フッ素ゴム)
- 出力軸記号 { C：キー抜け止めネジ穴付キー軸 (新JIS) (標準)  
P：スプライン軸  
G：ホロー軸  
B：1/10テーパ軸 (新JIS)  
K：インチサイズキー軸  
H：インチサイズスプライン軸  
S：その他特殊軸
- 設計記号 (最初一、あとはABC順)
- 形番 (数字は押しのけ容積cc/revを丸めたもの)
- シリーズ ME：ダウマックスモータ

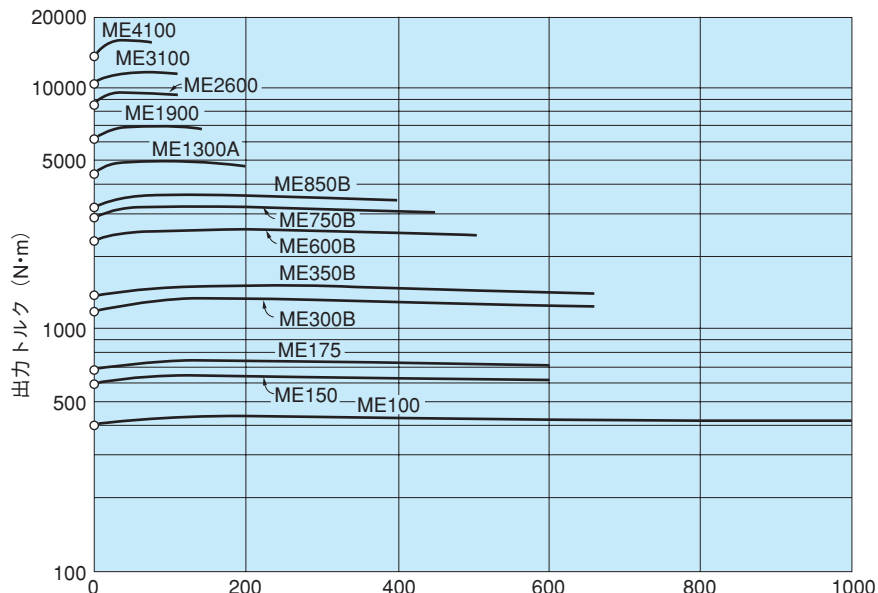
カウンタバランスバルブ取付用ポート記号

モータ バルブ	ME100	ME150~ ME850B	ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
C100□	無記号	A	A	A	A	無記号	無記号
C300□B	取付不可	B	A	B	B	無記号	B
CW300A	取付不可	B	A	B	B	無記号	B

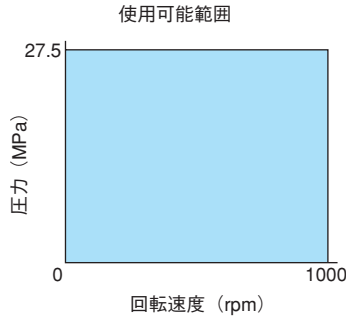
## 出力トルク曲線

このグラフは各形式モータの定格圧力時の実トルクと回転速度の関係をあらわしています。必要なトルクと回転速度がわかれば、どの形式のモータを使用すればよいかわかるようになっています。

なお、定格圧力以外でモータご使用の場合は、形式別の性能線図をごらんください。



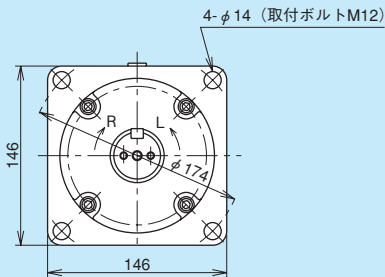
# ME100



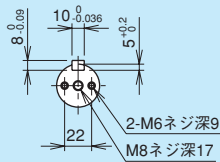
押しのけ容積	99cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	432N・m (44kgf・m)
定格回転速度	1000rpm
最高回転速度	1000rpm
最高動力	45kW (62PS)
質量	22kg

## 寸法図

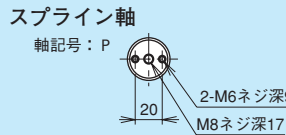
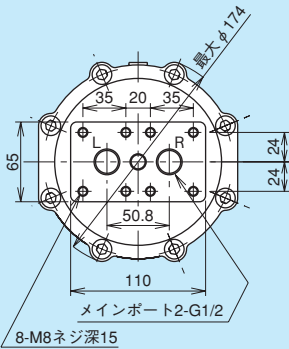
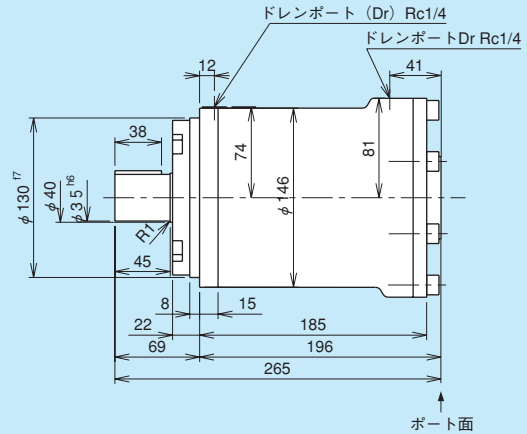
(単位: mm)



回転方向 (モータ出力軸側から見て)  
 R ポート加圧 右回転  
 L ポート加圧 左回転

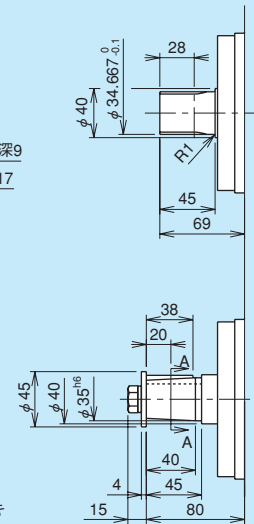
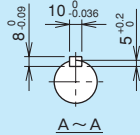


JIS B1301-1976  
 キー抜け止めネジ穴付軸  
 軸記号: C

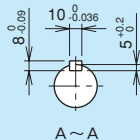


オイルシール部硬質クロムメッキ

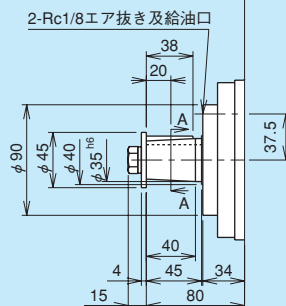
1/10テーパ軸 (シングルオイルシール)  
 軸記号: B



1/10テーパ軸 (ダブルオイルシール)  
 軸記号: BW



オイルシール部硬質クロムメッキ



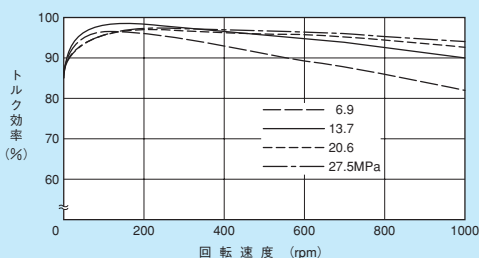
JIS D2001インポリュート  
 スプライン軸35×19×1.667(b級)

工 具	転位係数	+0.800
	歯形	低歯
	モジュール	1.667
	圧力角	20°
軸	歯数	19
	基準ピッチ円直径	31.667
	段階	b級(歯面合せ)
	オーバピン径	37.819 <sup>+0.019</sup> <sub>-0.110</sub>
厚	マタギ	13.656 <sup>+0.002</sup> <sub>-0.008</sub>
	(参考)	(3枚)
穴	大径	34.667
	小径	31.000
工 具	転位係数	+0.800
	歯形	低歯
	モジュール	1.667
	圧力角	20°
穴	歯数	19
	基準ピッチ円直径	31.667
	オーバピン径	28.337 <sup>+0.085</sup> <sub>0</sub>
	ピン径	φ3.333
幅	マタギ	13.656 <sup>+0.036</sup> <sub>-0.008</sub>
	(参考)	(3枚)
穴	大径	35.50
	小径	31.7 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>

作動油：シェルテラス #56、粘度：37cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

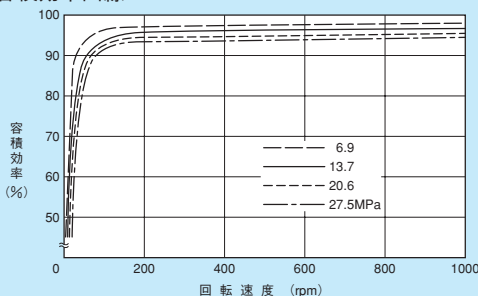
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



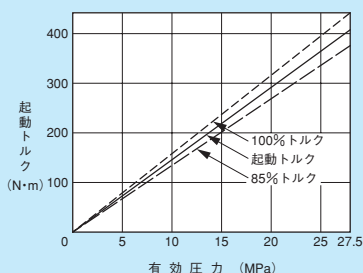
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



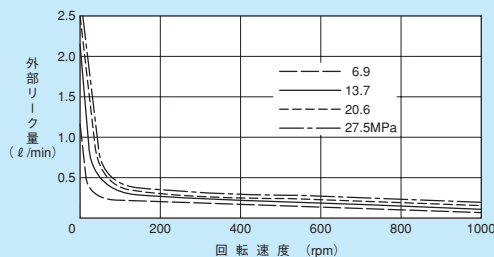
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



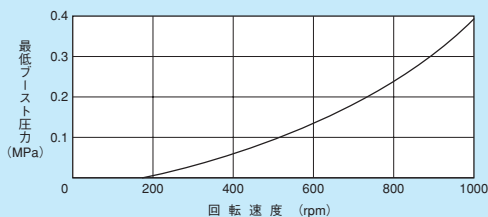
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



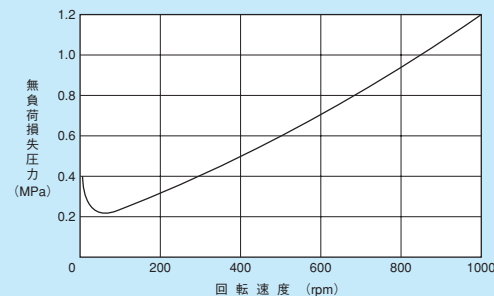
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもらったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。

軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が

一方向の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に

二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様に

モータを取付けてください。

図は回転速度500rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。

異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命 (B-10Life) = グラフから得られる軸受寿命 × 500 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合です。異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。

(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は

(圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力)

にて、軸受寿命を求めてください。

(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

作動油の種類	寿命係数	
鉱物油	1.0	
リン酸エステル系作動油	1.0	
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

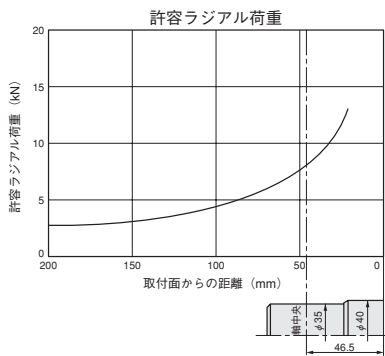


図1

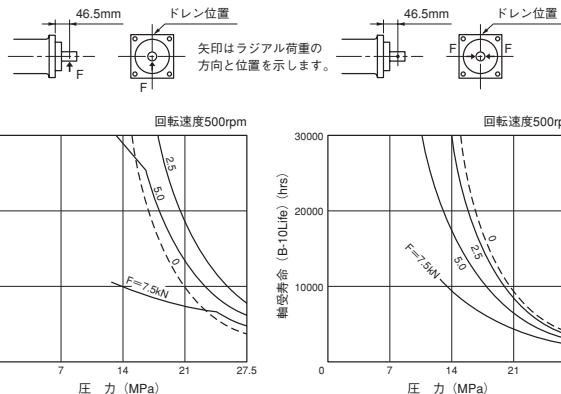


図2

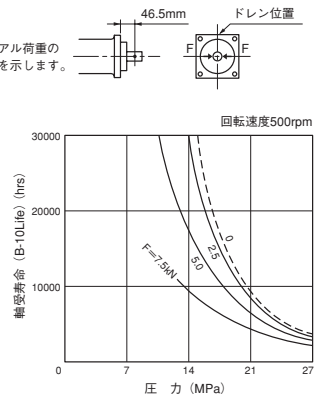
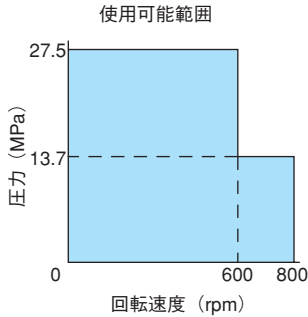


図3

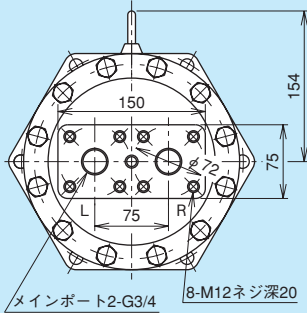
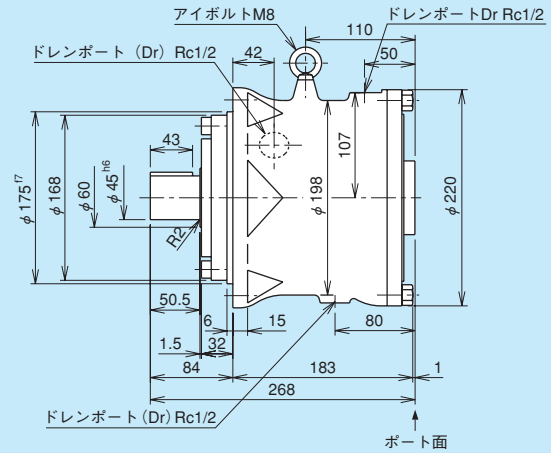
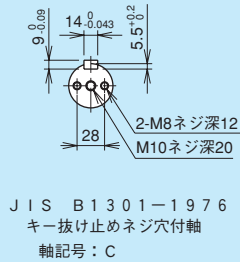
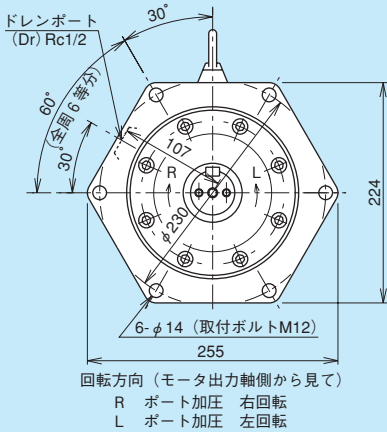
# ME150



押しのけ容積	152cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	667N・m (68kgf・m)
定格回転速度	600rpm
最高回転速度	800rpm
最高動力	42kW (57PS)
質量	42kg

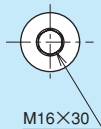
## 寸法図

(単位: mm)



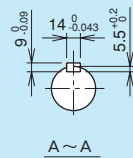
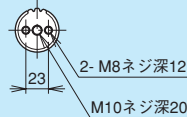
1/10テーパ軸 (シングルオイルシール)

軸記号: B



スプライン軸

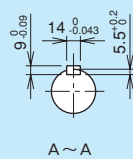
軸記号: P



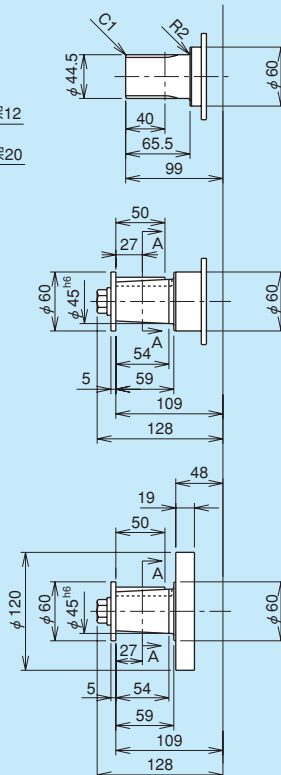
オイルシール部硬質クロムメッキ

1/10テーパ軸 (ダブルオイルシール)

軸記号: BW



オイルシール部硬質クロムメッキ



JIS D2001インボリュート

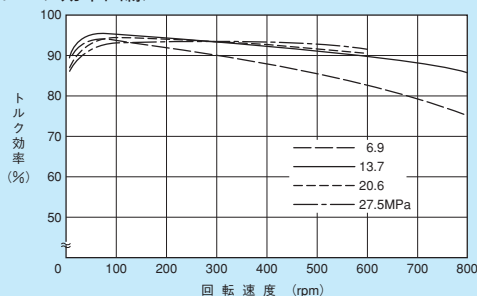
スプライン軸45×16×2.5(b級)

軸	転位係数	+0.800
工具	歯形	低歯
	モジュール	2.5
厚	圧力角	20°
	歯数	16
軸	基準ピッチ円直径	40
	段階	b級(歯面合せ)
厚	オーバピン径	49.277 <sup>-0.018</sup> <sub>-0.107</sub>
	ピン径	φ4.5
穴	マタギ	20.379 <sup>-0.001</sup> <sub>-0.058</sub>
	(参考)	(3枚)
穴	大径	44.5
	小径	39
工具	転位係数	+0.800
	歯形	低歯
厚	モジュール	2.5
	圧力角	20°
穴	歯数	16
	基準ピッチ円直径	40
穴	オーバピン径	35.168 <sup>+0.065</sup> <sub>+0.055</sub>
	ピン径	φ5
厚	切欠部	4.26
	マタギ	20.379 <sup>+0.030</sup> <sub>-0.009</sub>
穴	(参考)	(3枚)
	大径	45.75
小径	40 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>	

作動油：シェルテラス #56、粘度：37cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

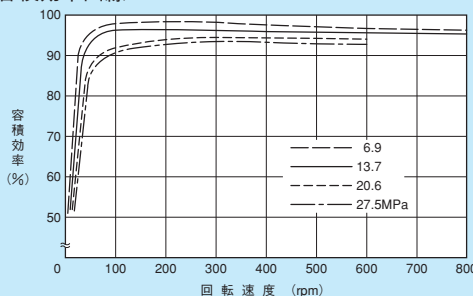
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



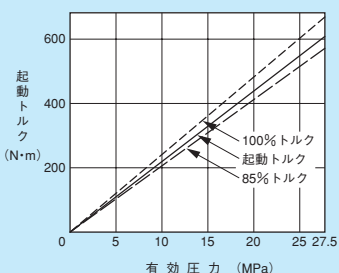
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



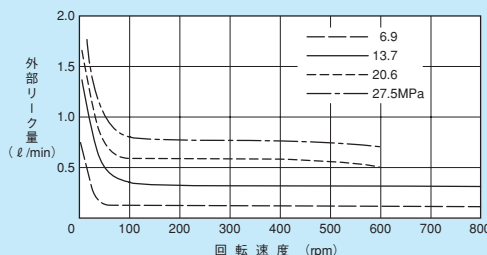
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



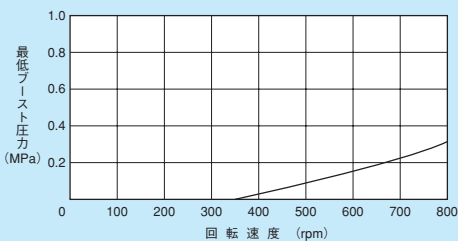
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



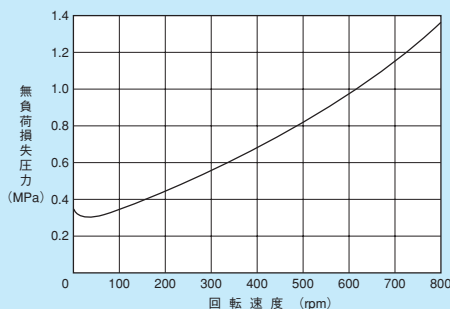
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕を持ったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

作動油の種類		寿命係数
鉱物油		1.0
リン酸エステル系作動油		1.0
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

$$\text{軸受寿命 (B-10Life)} = \text{グラフから得られる軸受寿命} \times 100 / \text{使用回転速度}$$

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。  
(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。  
(注) 3. モータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。  
(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

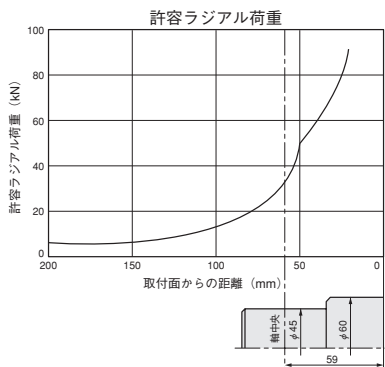


図 1

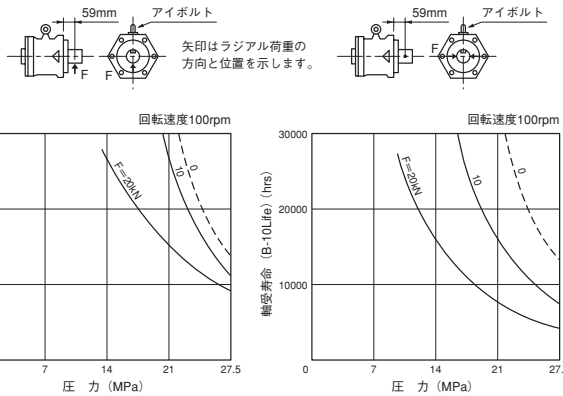
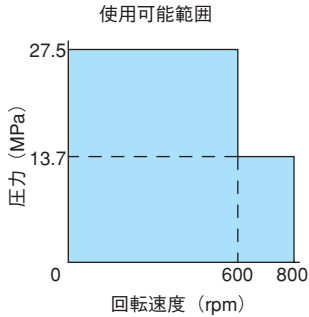


図 2

図 3

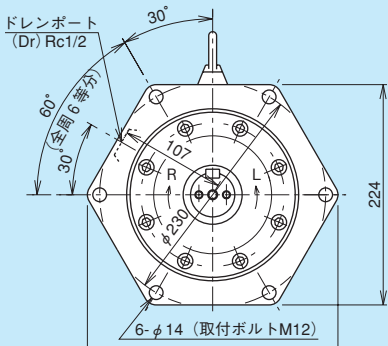
# ME175



押しのけ容積	175cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	765N・m (78kgf・m)
定格回転速度	600rpm
最高回転速度	800rpm
最高動力	48kW (65PS)
質量	42kg

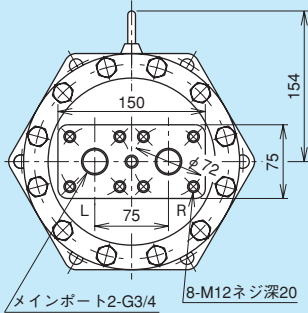
## 寸法図

(単位: mm)

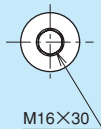


回転方向 (モータ出力軸側から見て)

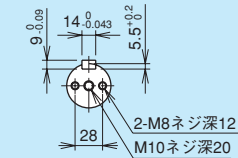
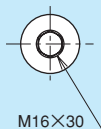
- R ポート加圧 右回転
- L ポート加圧 左回転



1/10テーパ軸 (シングルオイルシール)  
軸記号: B

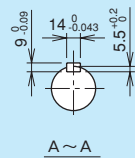
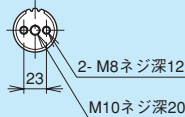


1/10テーパ軸 (ダブルオイルシール)  
軸記号: BW

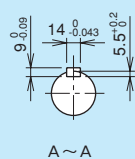


JIS B1301-1976  
キー抜け止めネジ穴付軸  
軸記号: C

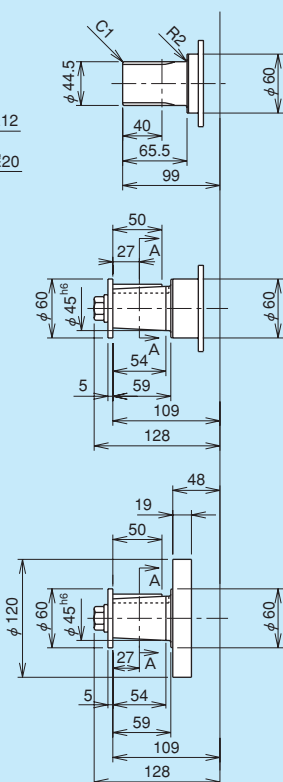
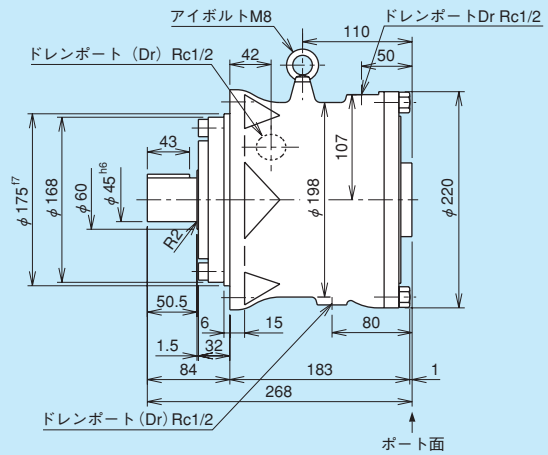
スプライン軸  
軸記号: P



オイルシール部硬質クロムメッキ



オイルシール部硬質クロムメッキ



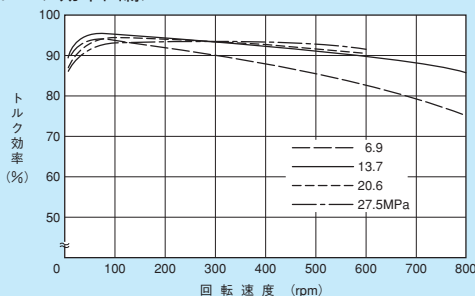
JIS D2001インボリュート  
スプライン軸45×16×2.5(b級)

軸	転位係数	±0.800
工具	歯形	低歯
	モジュール	2.5
厚	圧力角	20°
	歯数	16
軸	基準ピッチ円直径	40
	段階	b級(歯面合せ)
厚	オーバピン径	49.277 <sup>-0.018</sup> <sub>-0.107</sub>
	ピン径	φ4.5
穴	マタギ	20.379 <sup>-0.001</sup> <sub>-0.008</sub>
	(参考)	(3枚)
穴	大径	44.5
	小径	39
工具	転位係数	±0.800
	歯形	低歯
厚	モジュール	2.5
	圧力角	20°
穴	歯数	16
	基準ピッチ円直径	40
厚	オーバピン径	35.168 <sup>+0.065</sup> <sub>+0.005</sub>
	ピン径	φ5
穴	マタギ	20.379 <sup>+0.030</sup> <sub>+0.009</sub>
	(参考)	(3枚)
穴	大径	45.75
	小径	40 <sup>+0.025</sup> <sub>0</sub>

作動油：シェルテラス #56、粘度：37cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

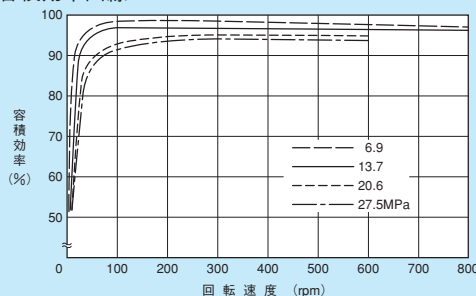
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



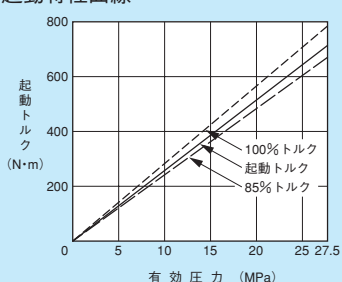
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



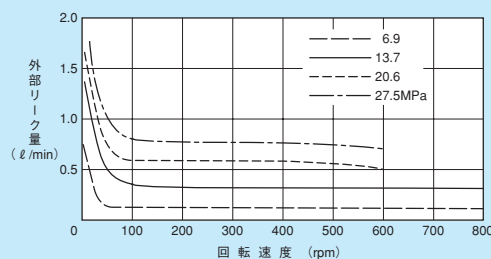
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



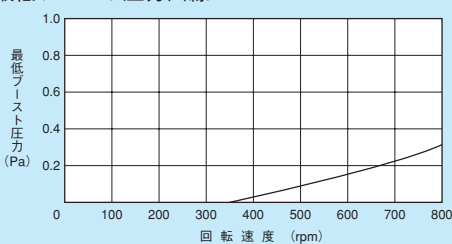
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



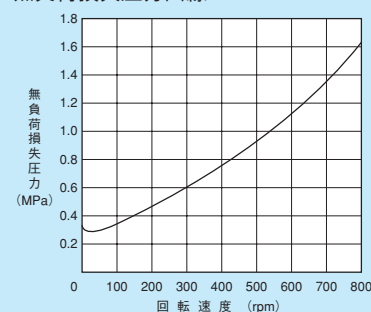
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもらったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

作動油の種類		寿命係数
鉱物油		1.0
リン酸エステル系作動油		1.0
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。  
図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。  
軸受寿命（B-10Life）= グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度  
図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。  
(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。  
(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。  
(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は（圧力）=（モータ入口圧力）+（モータ出口圧力）にて、軸受寿命を求めてください。  
(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

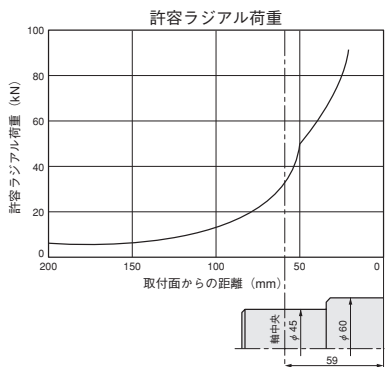


図1

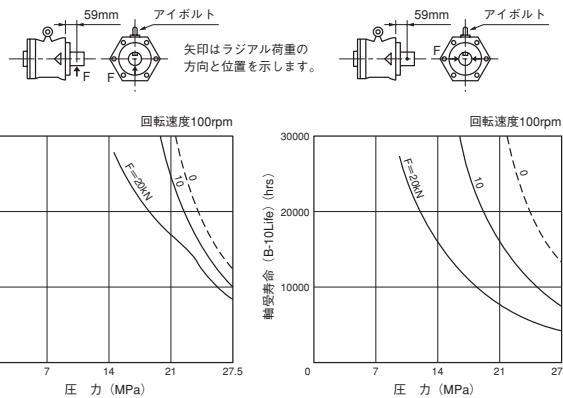
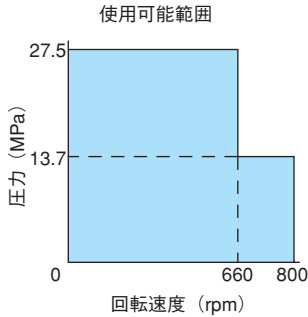


図2

図3

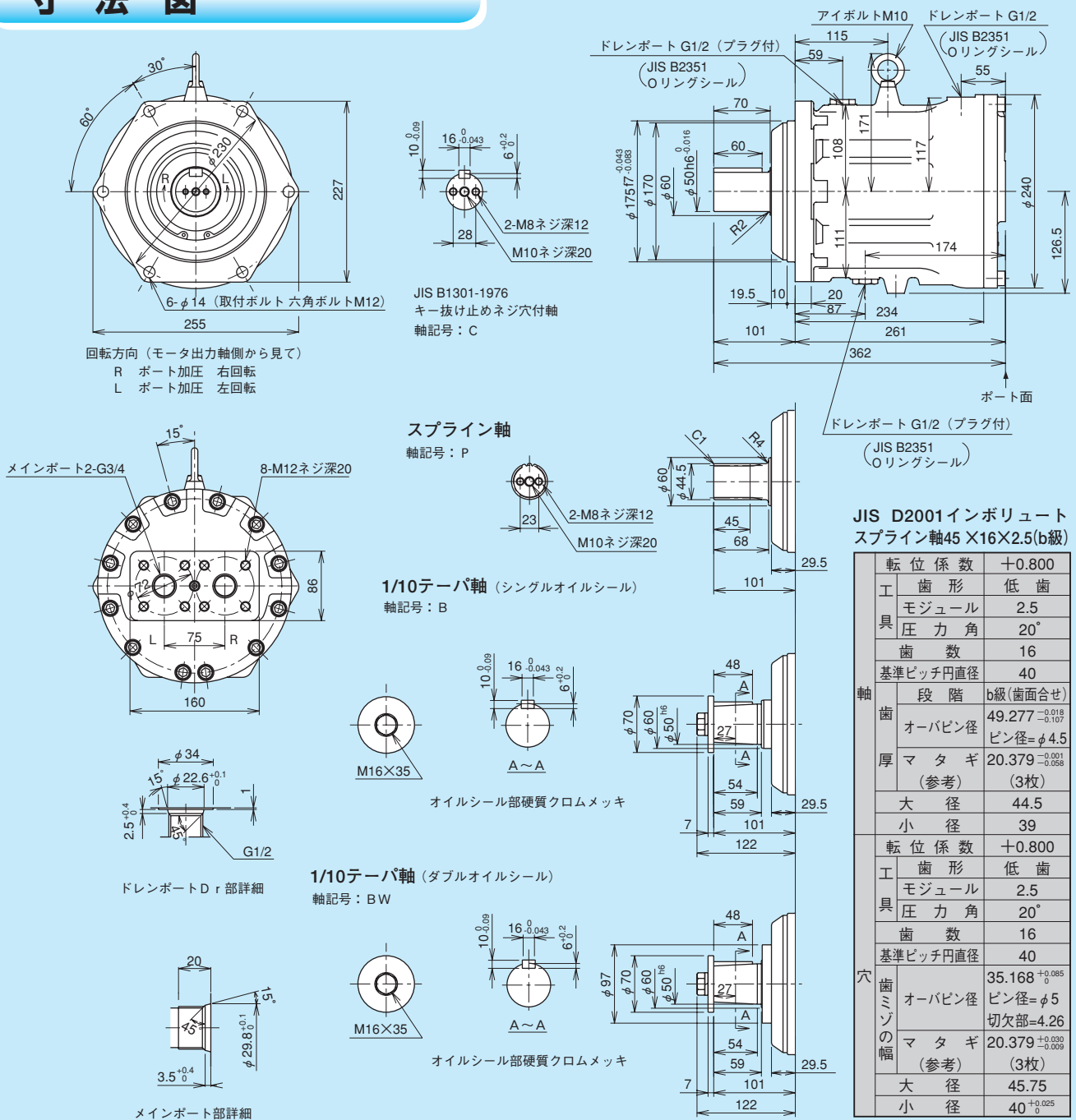
# ME300B



押しのけ容積	300cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	1320N・m (134kgf・m)
定格回転速度	660rpm
最高回転速度	800rpm
最高動力	90kW (123PS)
質量	60kg

## 寸法図

(単位: mm)

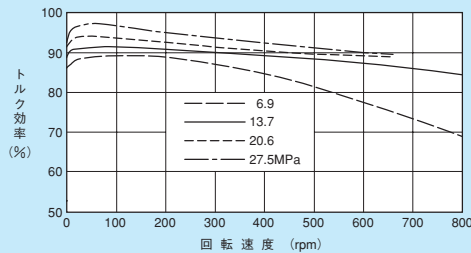




作動油：シェルテラスK46、粘度：30cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

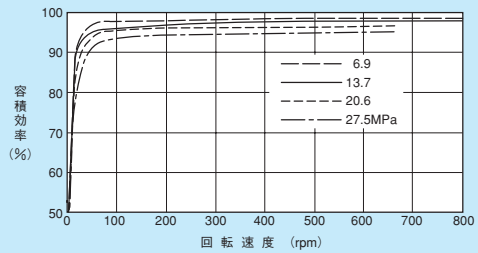
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



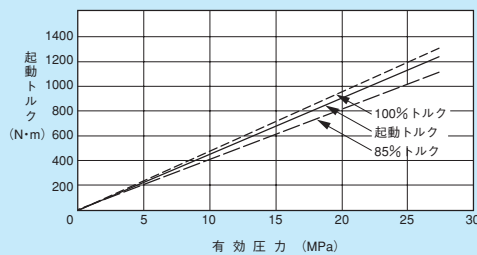
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



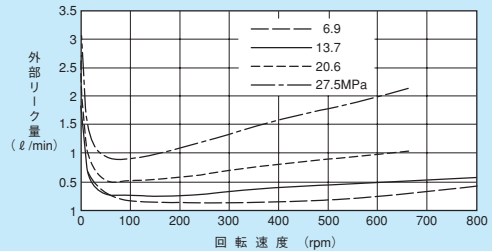
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



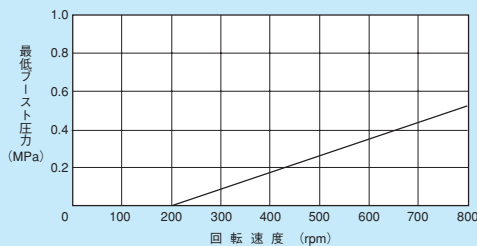
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



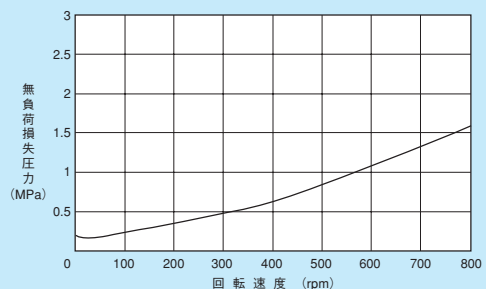
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

作動油の種類		寿命係数
鉱物油		1.0
リン酸エステル系作動油		1.0
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命 (B-10Life) = グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。

(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。

(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

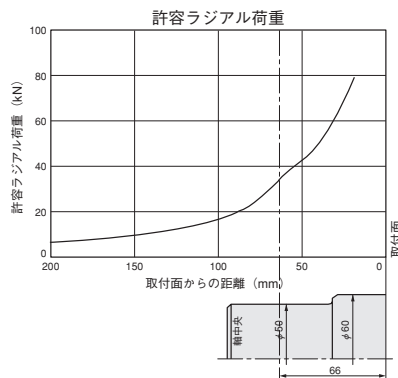


図1

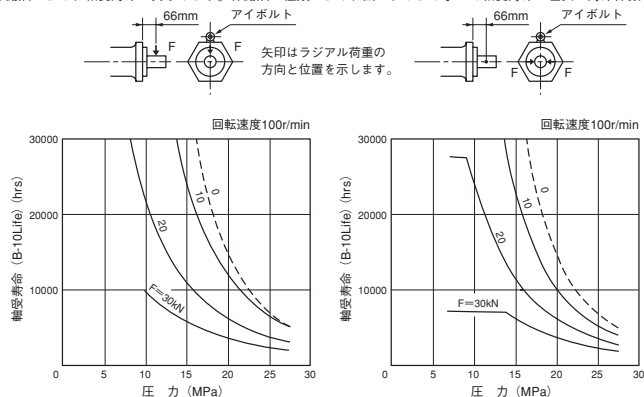
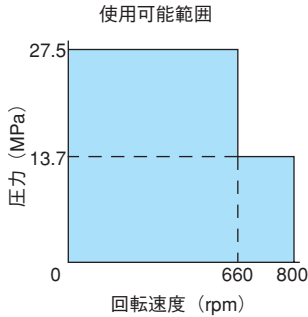


図2

図3

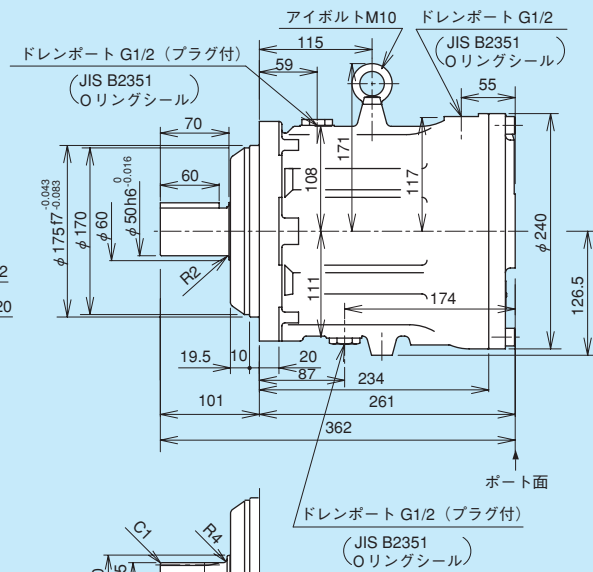
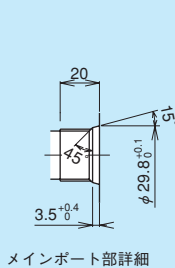
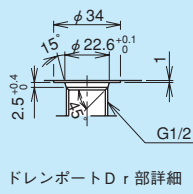
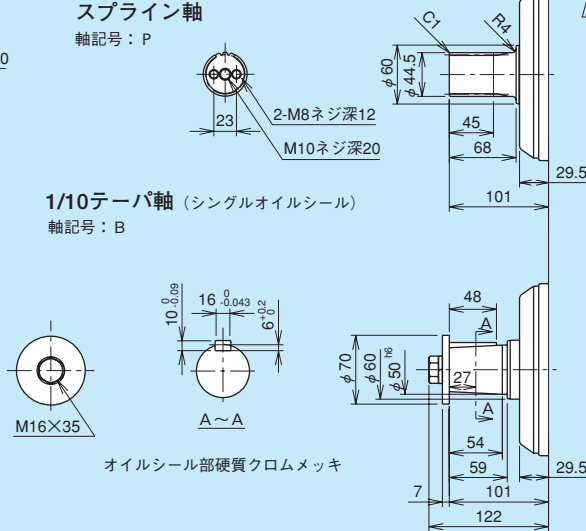
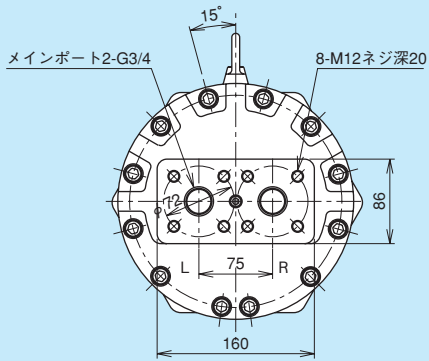
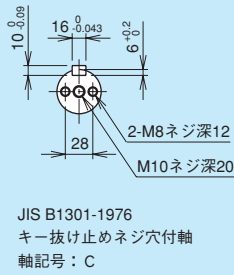
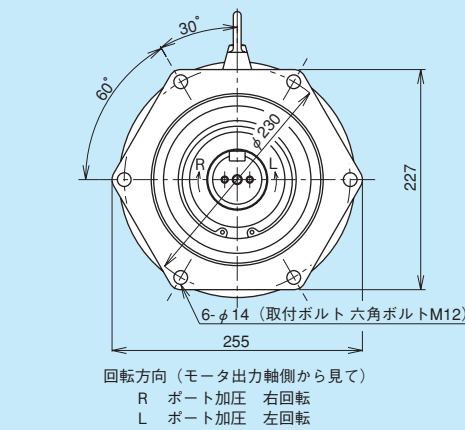
# ME350B

押しのけ容積	350cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	1530N・m (156kgf・m)
定格回転速度	660rpm
最高回転速度	800rpm
最高動力	106kW (144PS)
質量	60kg



## 寸法図

(単位: mm)



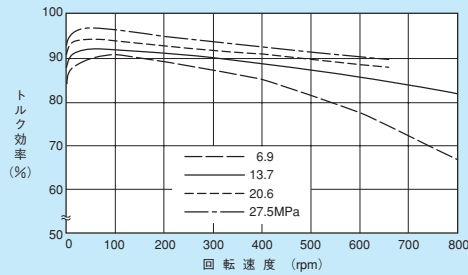
### JIS D2001インボリュートスプライン軸45×16×2.5(b級)

軸	転位係数	+0.800
工 具	歯形	低歯
	モジュール	2.5
	圧力角	20°
	歯数	16
歯	基準ピッチ円直径	40
	段 階	b級(歯面合せ)
	オーバピン径	49.277 <sup>-0.018</sup>
	ピン径	φ4.5
厚	マ タ ギ	20.379 <sup>-0.001</sup>
	(参考)	(3枚)
	大 径	44.5
穴	小 径	39
	転位係数	+0.800
工 具	歯形	低歯
	モジュール	2.5
	圧力角	20°
	歯数	16
歯	基準ピッチ円直径	40
	オーバピン径	35.168 <sup>+0.065</sup>
	ピン径	φ5
	切欠部	4.26
厚	マ タ ギ	20.379 <sup>+0.030</sup>
	(参考)	(3枚)
	大 径	45.75
穴	小 径	40 <sup>+0.025</sup>

作動油：シェルテラスK46、粘度：30cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

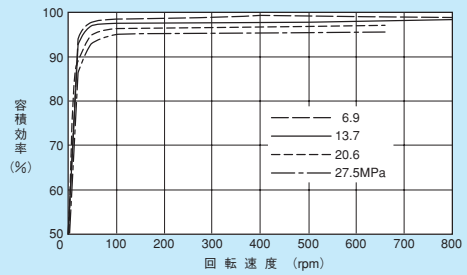
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



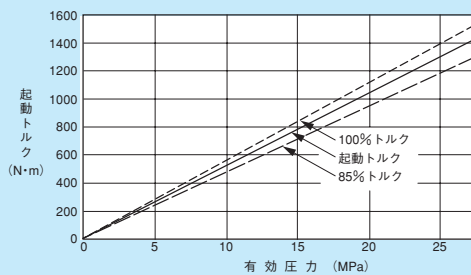
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



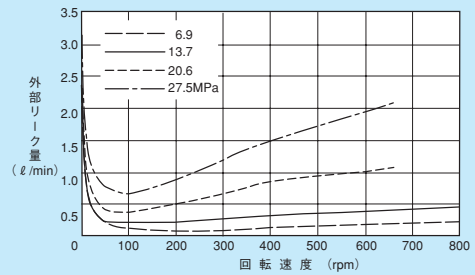
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



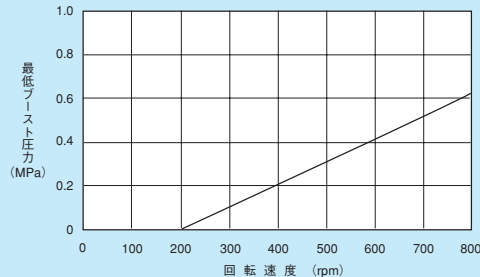
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



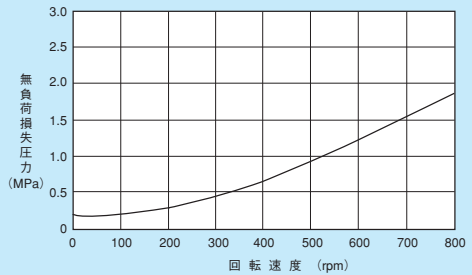
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕を持ったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。

軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が

一方向の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に

二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様に

モータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。

異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命 (B-10Life) = グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。

(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は

(圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力)

にて、軸受寿命を求めてください。

(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

作動油の種類		寿命係数
鉱物油		1.0
リン酸エステル系作動油		1.0
水・グライコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

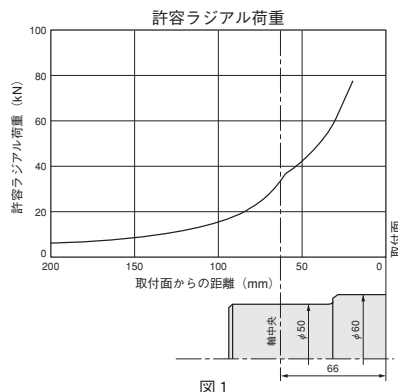


図1

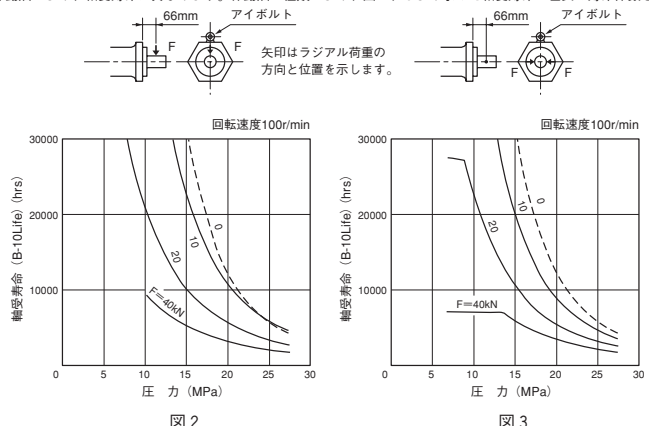
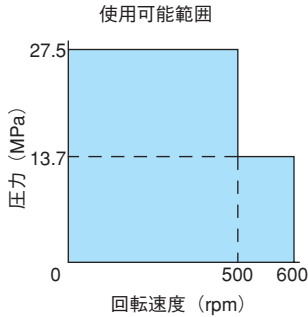


図2

図3

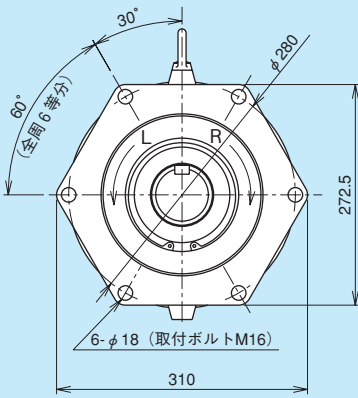
# ME600B



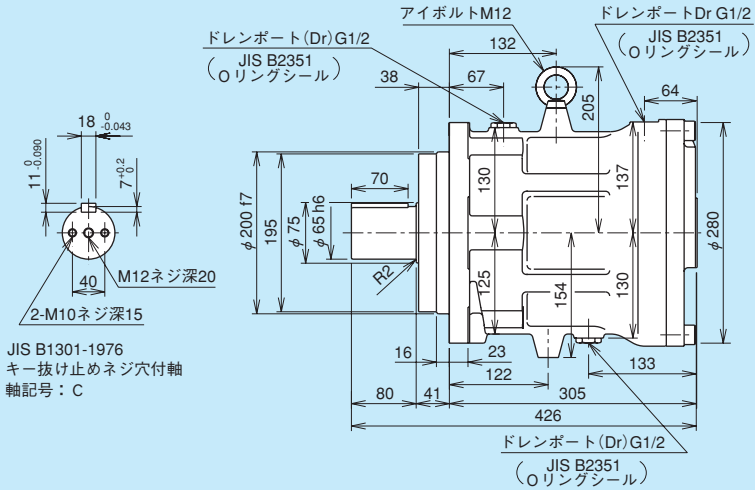
押しのけ容積	600cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	2620N・m (267kgf・m)
定格回転速度	500rpm
最高回転速度	600rpm
最高動力	137kW (186PS)
質量	96kg

## 寸法図

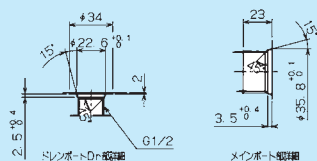
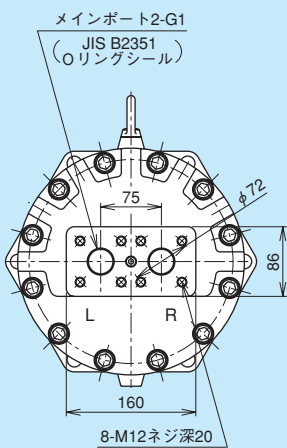
(単位: mm)



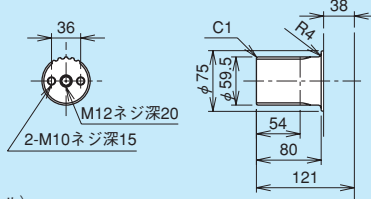
回転方向 (モータ出力軸側から見て)  
 R ポート加圧 右回転  
 L ポート加圧 左回転



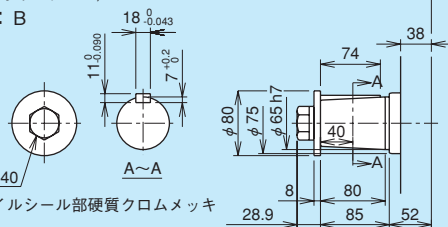
JIS B1301-1976  
 キー抜け止めネジ穴付軸  
 軸記号: C



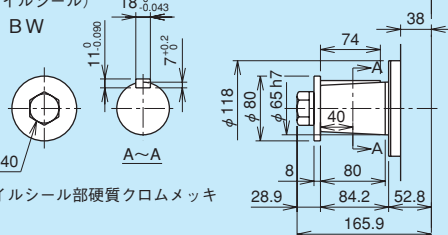
スプライン軸  
 軸記号: P



1 1/10テーパ軸  
 (シングルオイルシール)  
 軸記号: B



1/10テーパ軸  
 (ダブルオイルシール)  
 軸記号: BW



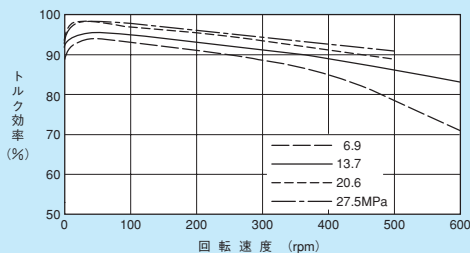
JIS D2001インボリュート  
 スプライン軸60×22×2.5(b級)

軸	転位係数	+0.800
工 具	歯形	低歯
	モジュール	2.5
	圧力角	20°
	歯数	22
軸	基準ピッチ円直径	55
	段階	b級(歯面合せ)
	オーバピン径	64.516 <sup>+0.020</sup> <sub>-0.114</sub>
	ピン径	φ4.5
厚	マタギ	27.970 <sup>+0.031</sup> <sub>-0.058</sub>
	(参考)	(4枚)
	大径	59.5
	小径	54
工 具	転位係数	+0.800
	歯形	低歯
	モジュール	2.5
	圧力角	20°
穴	歯数	22
	基準ピッチ円直径	55
	オーバピン径	50.168 <sup>+0.086</sup> <sub>-0.099</sub>
	ピン径	φ5
穴 の 幅	マタギ	27.970 <sup>+0.030</sup> <sub>-0.009</sub>
	(参考)	(4枚)
	大径	60.75
	小径	55 <sup>+0.030</sup> <sub>0</sub>

作動油：シェルテラスK46、粘度：30cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

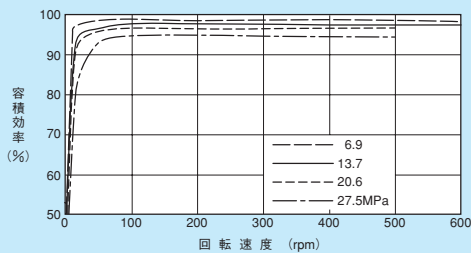
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



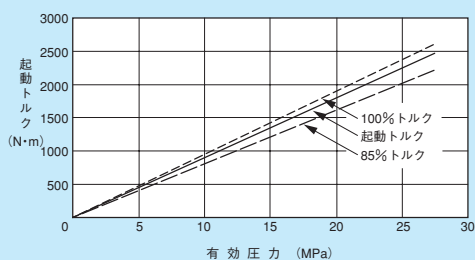
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



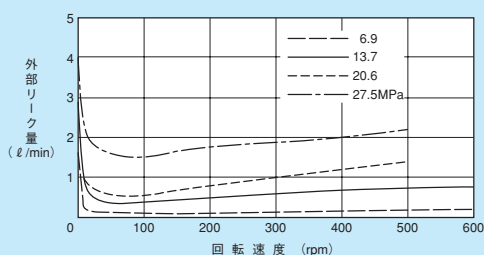
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



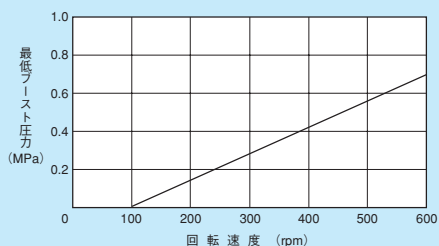
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力との関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



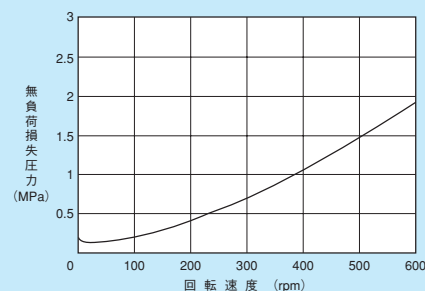
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命 (B-10Life) = グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

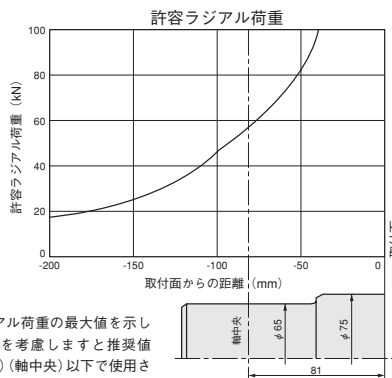
(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。

(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

(注) 3. モータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。

(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

作動油の種類		寿命係数
鉱物油		1.0
リン酸エステル系作動油		1.0
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6



※注 図1は許容ラジアル荷重の最大値を示しますが軸受寿命を考慮しますと推奨値39.2kN (4000kgf) (軸中央) 以下で使用するようお奨めします。

図1

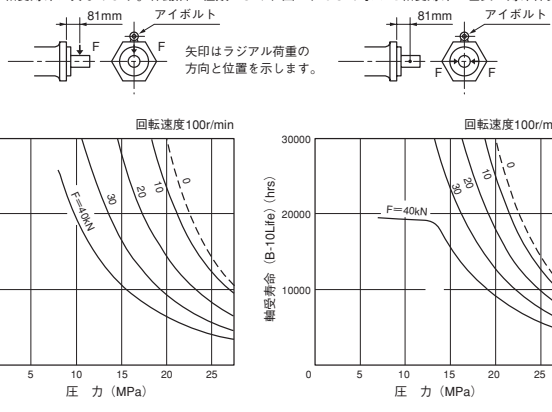
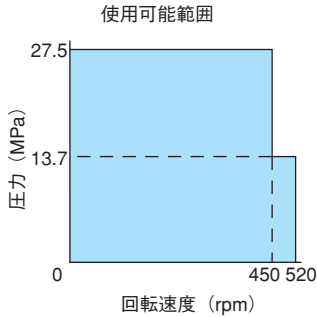


図2

図3

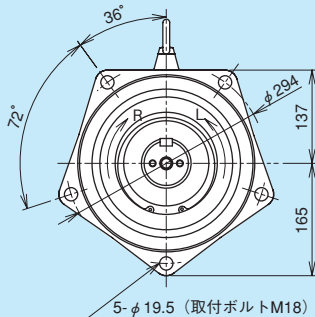
# ME750B



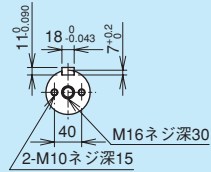
押しのけ容積	750cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	3280N・m (334kgf・m)
定格回転速度	450rpm
最高回転速度	520rpm
最高動力	154kW (210PS)
質量	123kg

## 寸法図

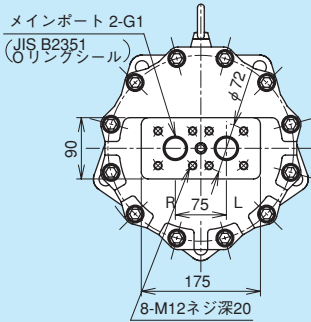
(単位: mm)



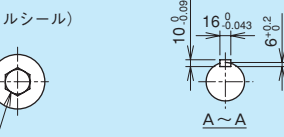
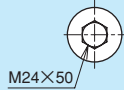
回転方向 (モータ出力軸側から見て)  
R ポート加圧 右回転  
L ポート加圧 左回転



JIS B1301-1976  
キー抜け止めネジ穴付軸  
軸記号: C

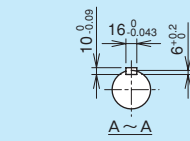
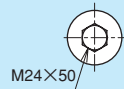


1/10テーパ軸 (シングルオイルシール)  
軸記号: B

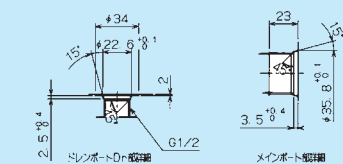
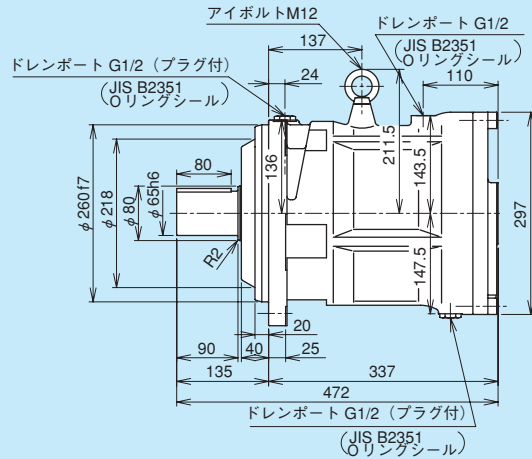


オイルシール部硬質クロムメッキ

1/10テーパ軸 (ダブルオイルシール)  
軸記号: BW



オイルシール部硬質クロムメッキ



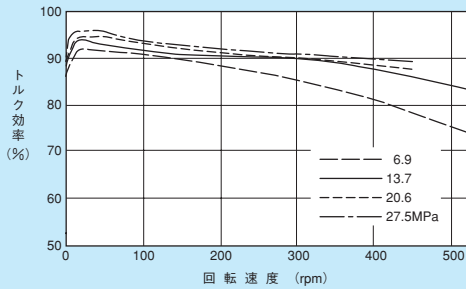
JIS D2001インボリュート  
スプライン軸60×22×2.5(b級)

軸	転位係数	+0.800
工 具	歯形	低歯
	モジュール	2.5
厚	圧力角	20°
	歯数	22
軸	基準ピッチ円直径	55
	段 階	b級(歯面合せ)
歯	オーバピン径	64.516 <sup>+0.020</sup> <sub>-0.114</sub>
	ピン径	φ4.5
厚	マ タ ギ	27.970 <sup>+0.001</sup> <sub>-0.008</sub>
	(参考)	(4枚)
大 径	大 径	59.5
	小 径	54
工 具	転位係数	+0.800
	歯形	低歯
厚	モジュール	2.5
	圧力角	20°
歯	歯数	22
	基準ピッチ円直径	55
穴	オーバピン径	50.168 <sup>+0.006</sup> <sub>-0.000</sub>
	ピン径	φ5
厚	マ タ ギ	27.970 <sup>+0.030</sup> <sub>-0.009</sub>
	(参考)	(4枚)
大 径	大 径	60.75
	小 径	55 <sup>+0.030</sup> <sub>0</sub>

作動油：シェルテラスK46、粘度：30cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

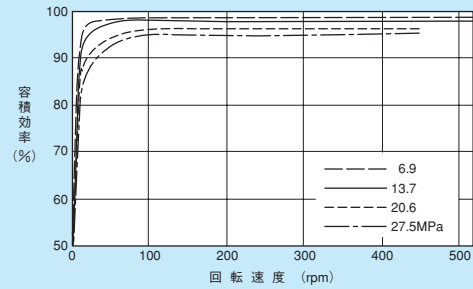
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



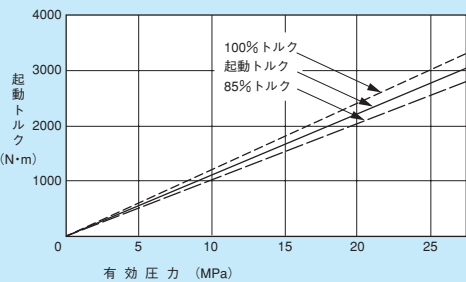
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



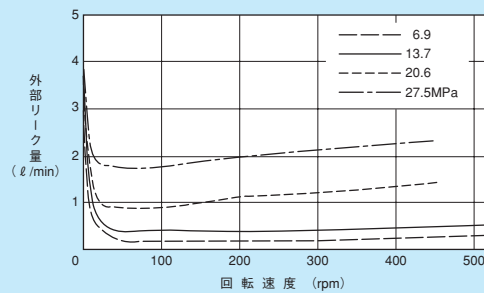
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



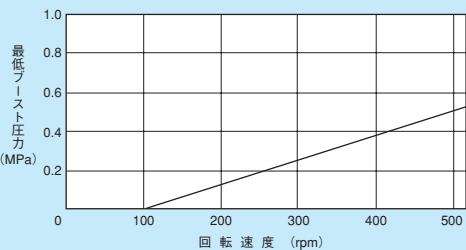
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



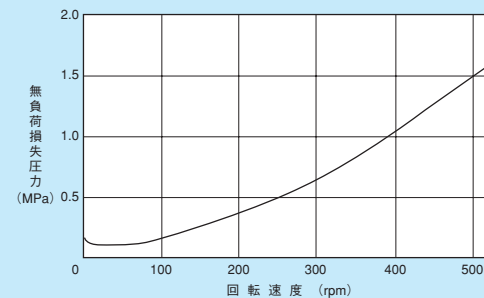
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。  
軸受寿命 (B-10Life) = グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。  
(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。  
(注) 3. モータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。  
(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

作動油の種類	寿命係数	
鉱物油	1.0	
リン酸エステル系作動油	1.0	
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

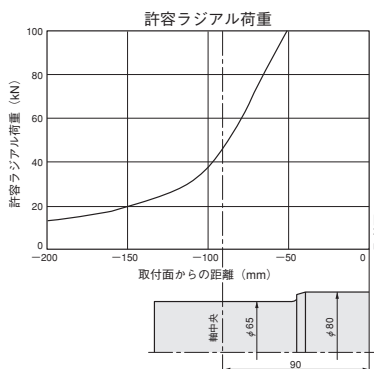


図1

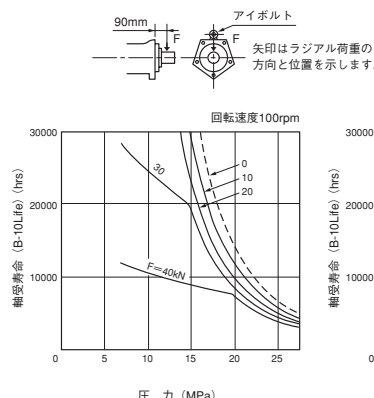


図2

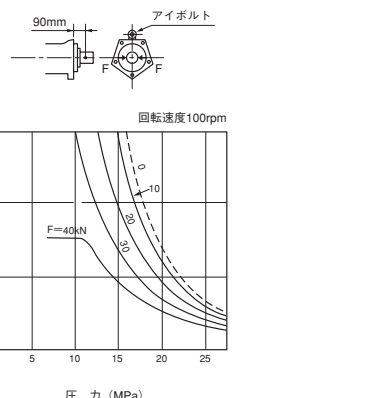
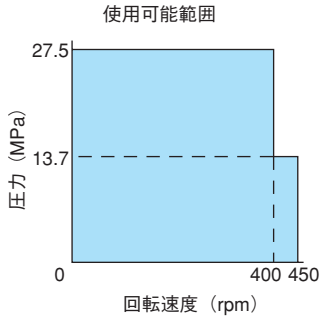


図3

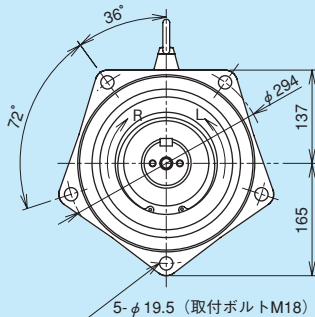
# ME850B



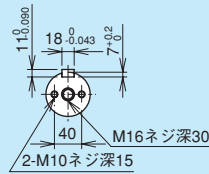
押しのけ容積	848cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	3708N・m (378kgf・m)
定格回転速度	400rpm
最高回転速度	450rpm
最高動力	155kW (211PS)
質量	123kg

## 寸法図

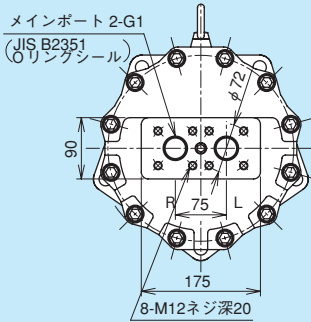
(単位: mm)



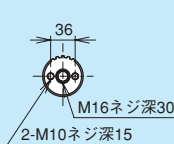
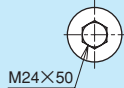
回転方向 (モータ出力軸側から見て)  
R ポート加圧 右回転  
L ポート加圧 左回転



JIS B1301-1976  
キー抜け止めネジ穴付軸  
軸記号: C



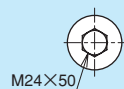
1/10テーパ軸 (シングルオイルシール)  
軸記号: B



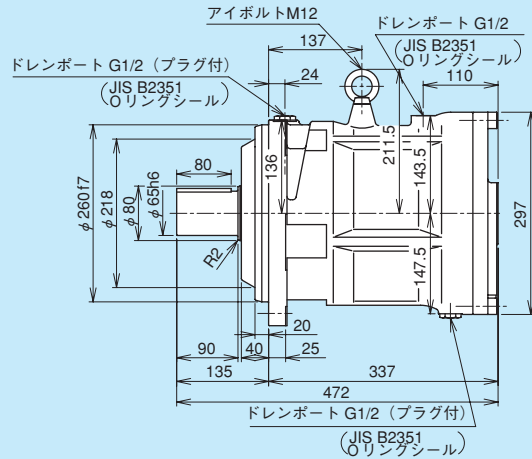
スプライン軸  
軸記号: P

オイルシール部硬質クロムメッキ

1/10テーパ軸 (ダブルオイルシール)  
軸記号: BW

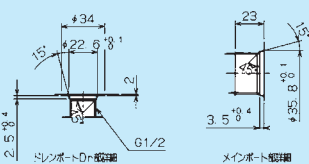


オイルシール部硬質クロムメッキ



JIS D2001インボリュート  
スプライン軸60×22×2.5(b級)

軸	転位係数	+0.800
工 具	歯形	低歯
	モジュール	2.5
	圧力角	20°
	歯数	22
軸	基準ピッチ円直径	55
	段階	b級(歯面合せ)
	オーバピン径	64.516 <sup>+0.020</sup> <sub>-0.114</sub>
	ピン径	φ5
厚	マタギ	27.970 <sup>+0.001</sup> <sub>-0.008</sub>
	(参考)	(4枚)
軸	大径	59.5
	小径	54
工 具	転位係数	+0.800
	歯形	低歯
	モジュール	2.5
	圧力角	20°
穴	歯数	22
	基準ピッチ円直径	55
	オーバピン径	50.168 <sup>+0.006</sup> <sub>-0.006</sub>
	ピン径	φ5
幅	マタギ	27.970 <sup>+0.030</sup> <sub>-0.009</sub>
	(参考)	(4枚)
穴	大径	60.75
	小径	55 <sup>+0.030</sup> <sub>0</sub>

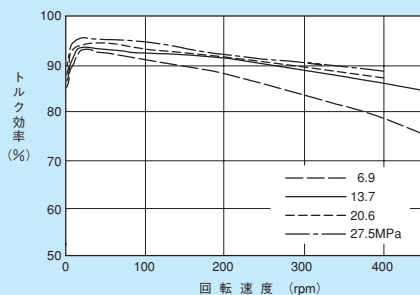




作動油：シェルテラスK46、粘度：30cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

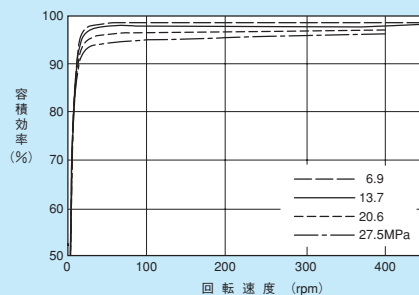
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



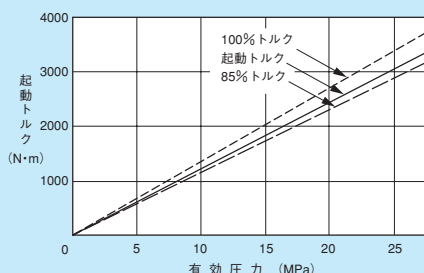
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



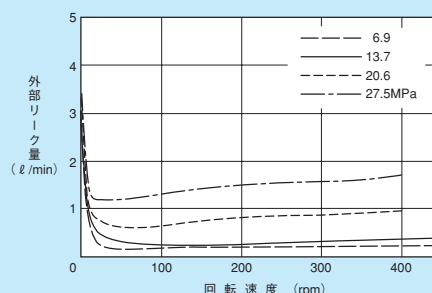
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



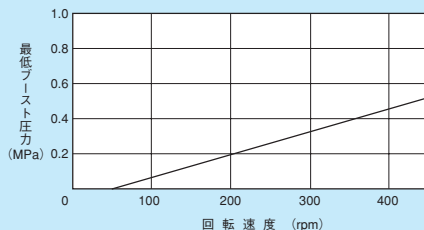
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



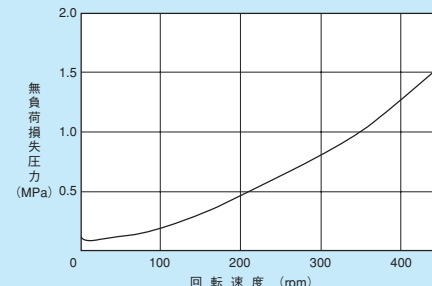
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。

軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が

一方向の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に

二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様に

モータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。

異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命（B-10Life）= グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

（注）1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。

（注）2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

（注）3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は

（圧力）=（モータ入口圧力）+（モータ出口圧力）

にて、軸受寿命を求めてください。

（注）4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

作動油の種類	寿命係数	
鉱物油	1.0	
リン酸エステル系作動油	1.0	
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

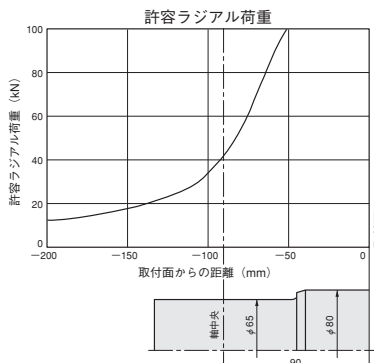


図1

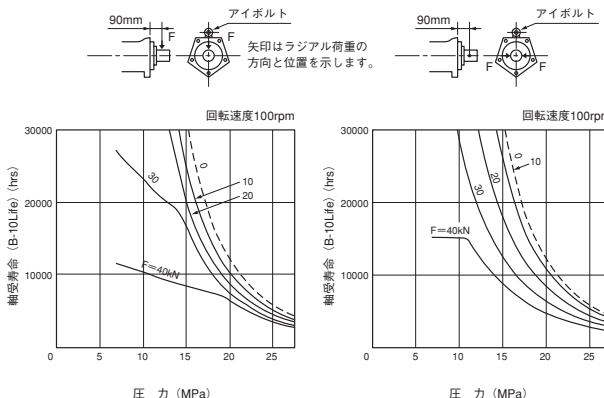
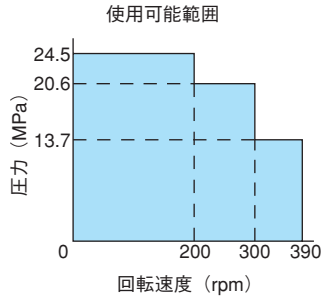


図2

図3

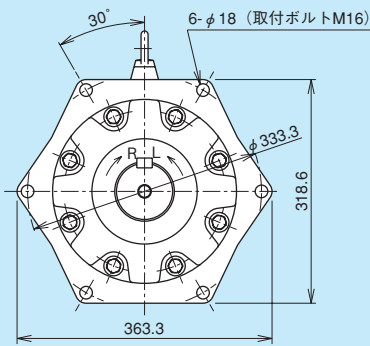
# ME1300A



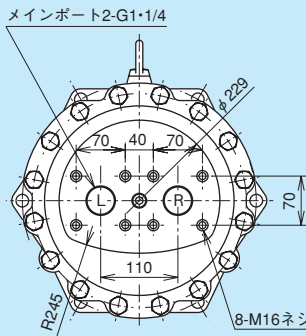
押しのけ容積	1345cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	24.5MPa (250kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	5250N・m (535kgf・m)
定格回転速度	200rpm
最高回転速度	390rpm
最高動力	138kW (188PS)
質量	170kg

## 寸法図

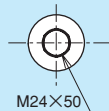
(単位: mm)



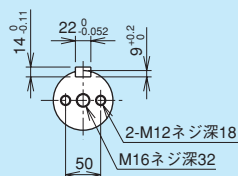
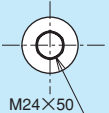
回転方向 (モータ出力軸側から見て)  
R ポート加圧 右回転  
L ポート加圧 左回転



1/10テーパ軸 (シングルオイルシール)  
軸記号: B

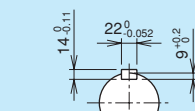
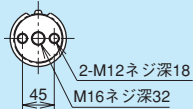


1/10テーパ軸 (ダブルオイルシール)  
軸記号: BW

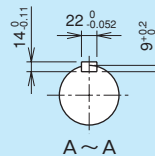


JIS B1301-1976  
キー抜け止めネジ穴付軸  
軸記号: C

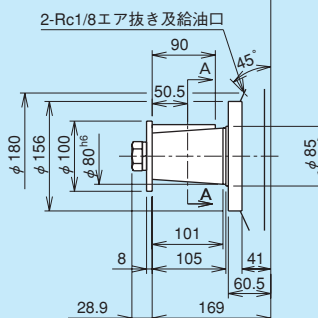
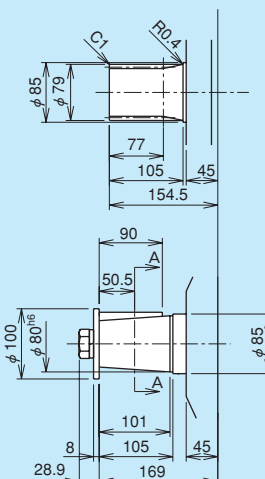
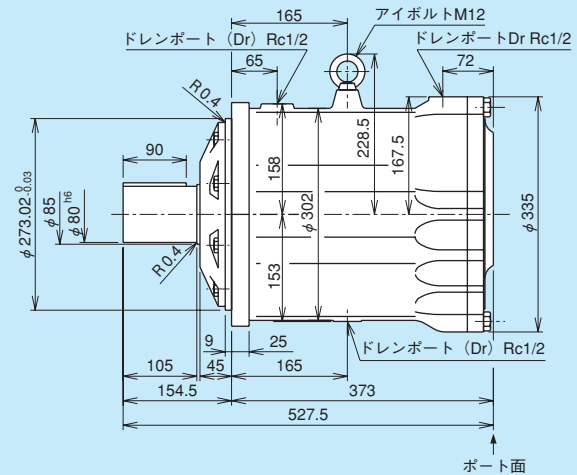
スプライン軸  
軸記号: P



オイルシール部硬質クロムメッキ



オイルシール部硬質クロムメッキ



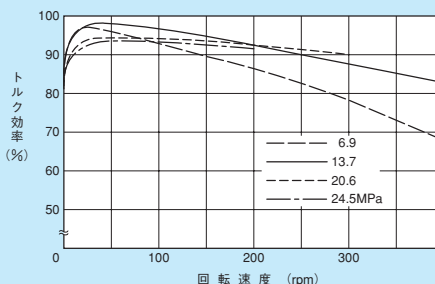
JIS D2001インボリュート  
スプライン軸80×14×5(b級)

軸	転位係数	+0.800
工具	歯形	低歯
	モジュール	5
歯	圧力角	20°
	歯数	14
	基準ピッチ円直径	70
厚	段階	b級(歯面合せ)
	オーバピン径	88.346 <sup>-0.029/0.154</sup>
穴	ピン径	φ9
	マタギ (参考)	40.618 <sup>-0.032/0.086</sup> (3枚)
大径	大径	79
	小径	68
工具	転位係数	+0.800
	歯形	低歯
歯	モジュール	5
	圧力角	20°
穴	歯数	14
	基準ピッチ円直径	70
	オーバピン径	60.335 <sup>+0.121/0.011</sup>
厚	ピン径	φ10
	マタギ (参考)	40.618 <sup>+0.043/0.011</sup> (3枚)
大径	大径	81.5
	小径	70 <sup>+0.030/0</sup>

作動油：シェルテラス #56、粘度：37cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

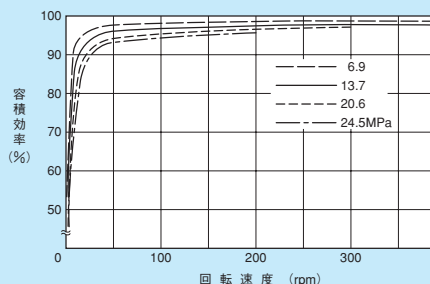
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



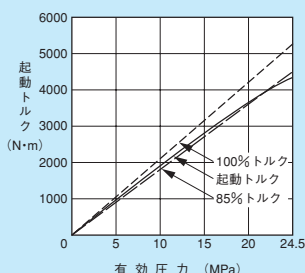
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



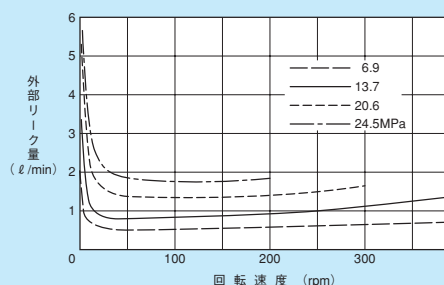
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



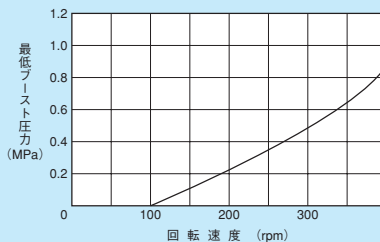
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



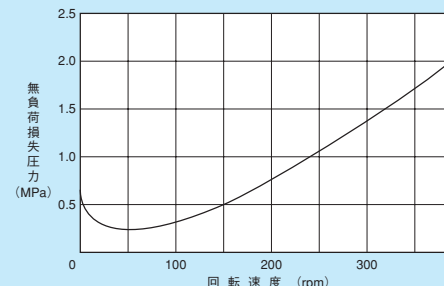
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命（B-10Life）= グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。  
(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。  
(注) 3. モータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。  
(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

作動油の種類	寿命係数	
鉱物油	1.0	
リン酸エステル系作動油	1.0	
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

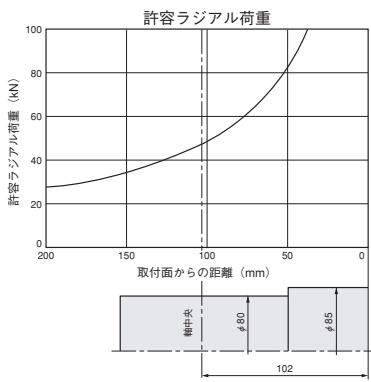


図1

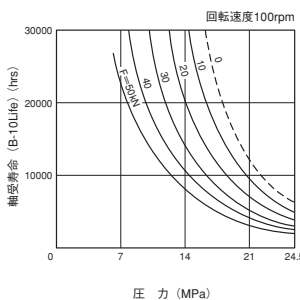
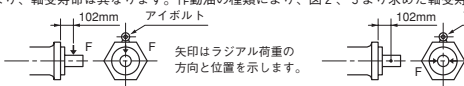


図2

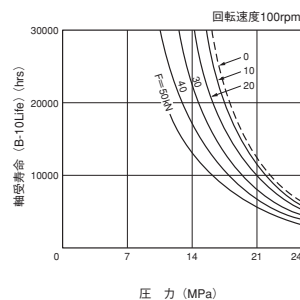
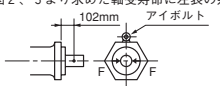
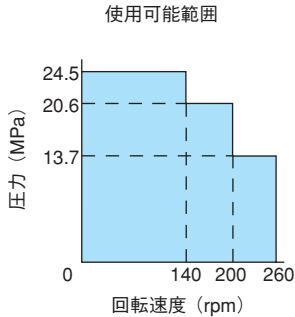


図3

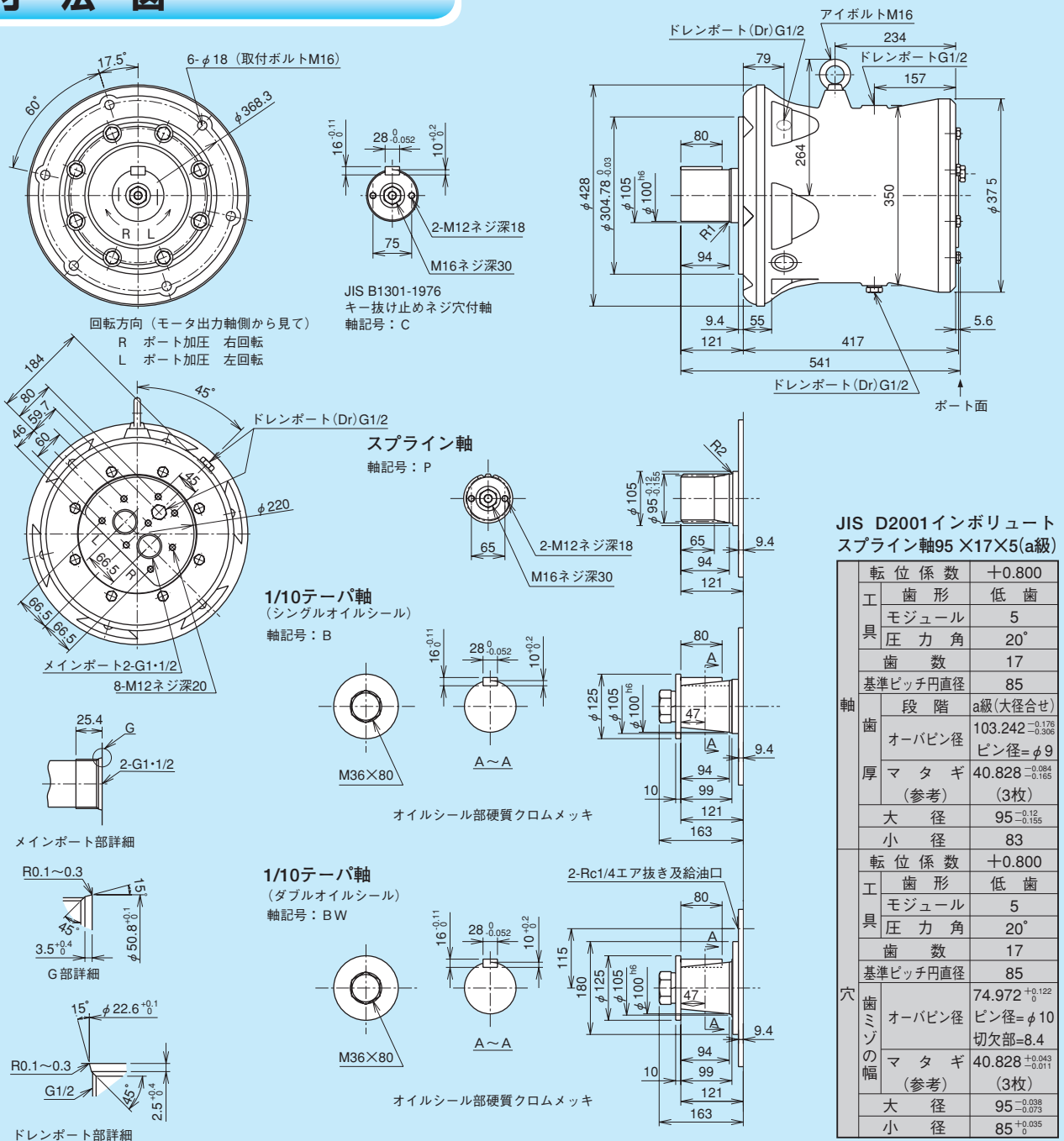
# ME1900



押しのけ容積	1868cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	24.5MPa (250kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	7290N·m (743kgf·m)
定格回転速度	140rpm
最高回転速度	260rpm
最高動力	128kW (174PS)
質量	270kg

## 寸法図

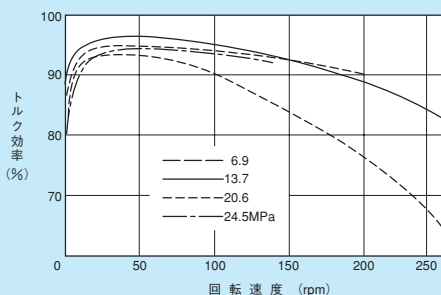
(単位: mm)



作動油：シェルテラス#56、粘度：37cSt（油温50°C）  
データは平均値であり、保証値ではありません。

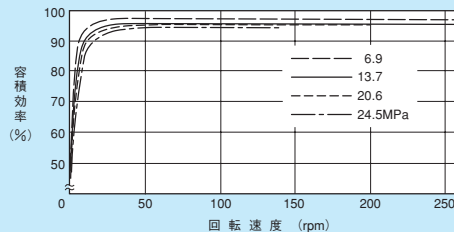
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



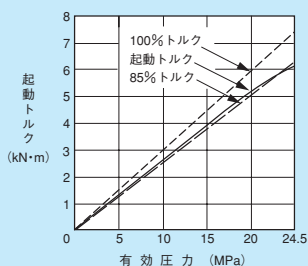
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



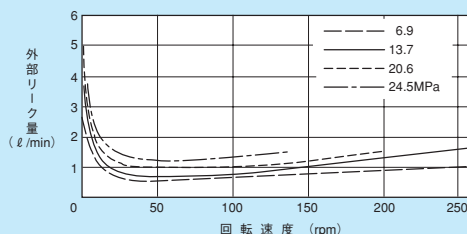
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



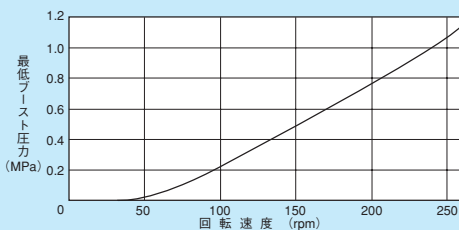
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



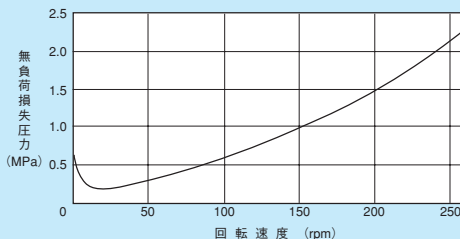
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

作動油の種類		寿命係数
鉱物油		1.0
リン酸エステル系作動油		1.0
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。  
軸受寿命（B-10Life）= グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。  
(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。  
(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。  
(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

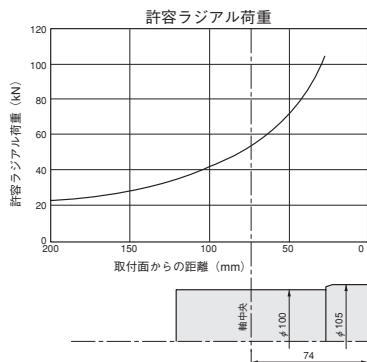


図1

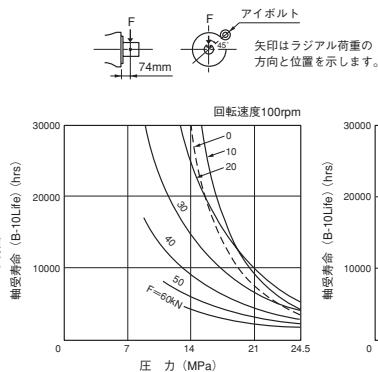


図2

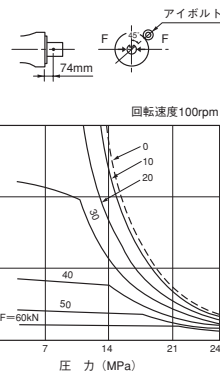
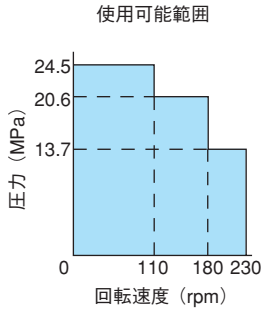


図3

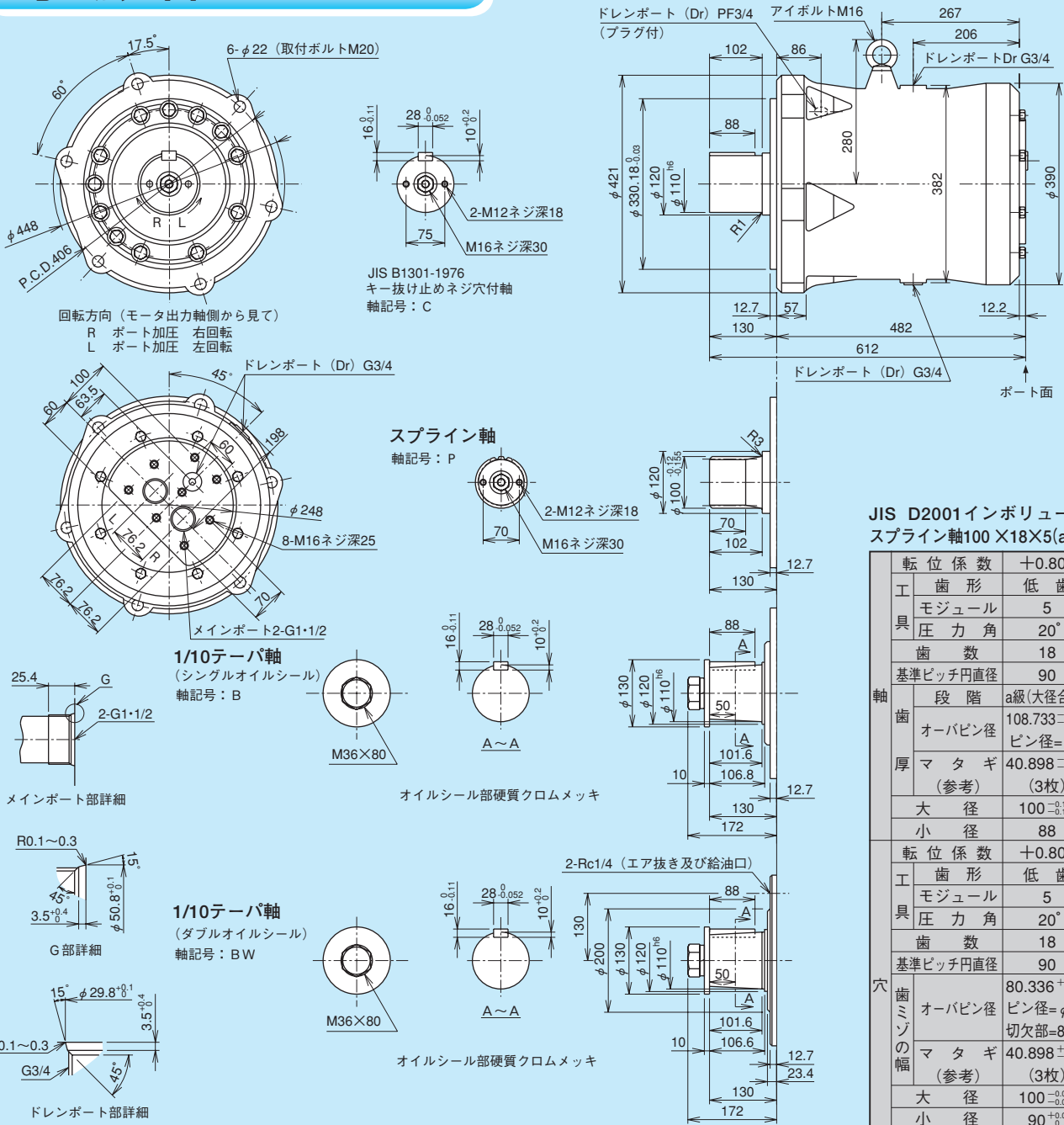
# ME2600



押しのけ容積	2578cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	24.5MPa (250kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	10060N・m (1026kgf・m)
定格回転速度	110rpm
最高回転速度	230rpm
最高動力	159kW (216PS)
質量	350kg

## 寸法図

(単位: mm)



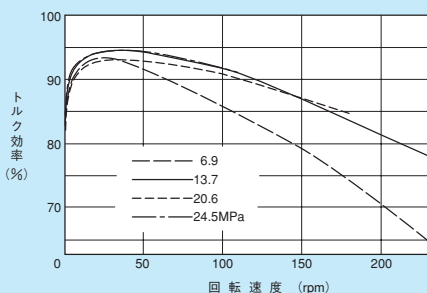
JIS D2001インボリュート  
スプライン軸100×18×5(a級)

軸	転位係数	+0.800
工具	歯形	低歯
	モジュール	5
	圧力角	20°
	歯数	18
歯	基準ピッチ円直径	90
	段階	a級(大径合せ)
	オーバピン径	108.733 <sup>+0.179</sup> <sub>-0.311</sub>
厚	マタギ	40.898 <sup>+0.084</sup> <sub>-0.165</sub>
	(参考)	(3枚)
穴	大径	100 <sup>-0.12</sup> <sub>-0.155</sub>
	小径	88
穴	転位係数	+0.800
	歯形	低歯
	モジュール	5
	圧力角	20°
歯	歯数	18
	基準ピッチ円直径	90
	オーバピン径	80.336 <sup>+0.122</sup> <sub>-0.211</sub>
厚	マタギ	40.898 <sup>+0.043</sup> <sub>-0.011</sub>
	(参考)	(3枚)
穴	大径	100 <sup>-0.038</sup> <sub>-0.073</sub>
	小径	90 <sup>+0.035</sup> <sub>0</sub>

作動油：シェルテラス #56、粘度：37cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

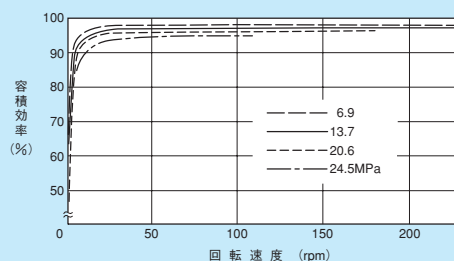
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



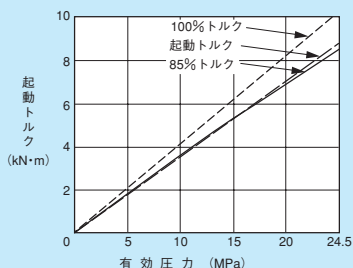
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



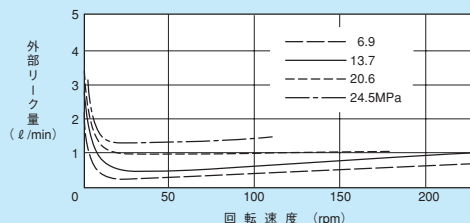
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



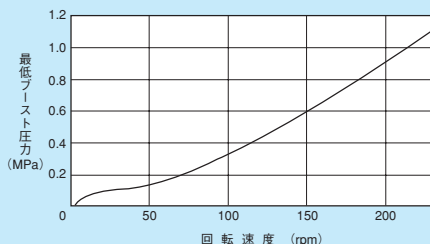
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



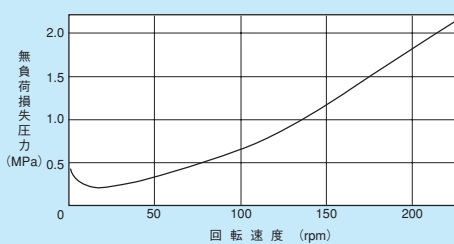
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもちたブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

作動油の種類	寿命係数	
鉱物油	1.0	
リン酸エステル系作動油	1.0	
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命（B-10Life）= グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。

(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。

(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

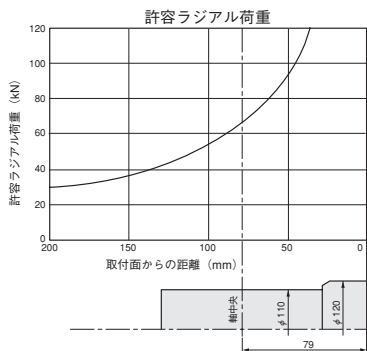


図1

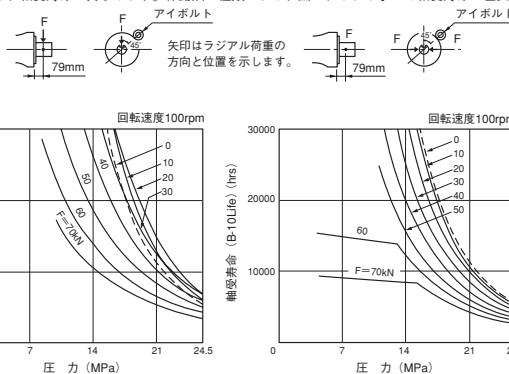
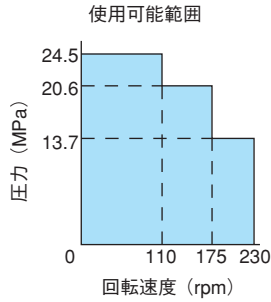


図2

図3

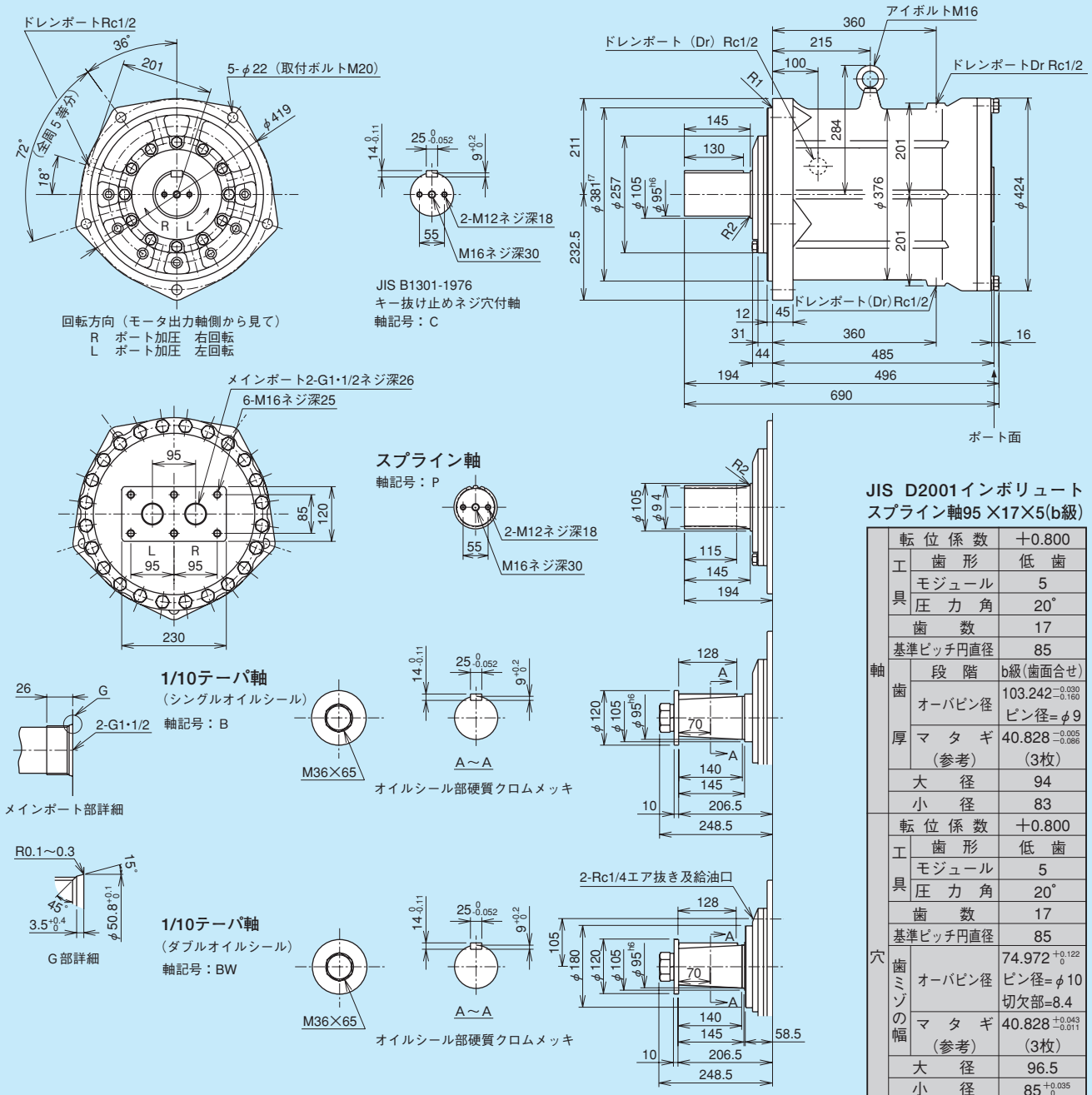
# ME3100



押しのけ容積	3104cm <sup>3</sup> /rev
定格圧力	24.5MPa (250kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬間最高圧力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定格出力トルク	12110N・m (1235kgf・m)
定格回転速度	110rpm
最高回転速度	230rpm
最高動力	186kW (253PS)
質量	364kg

## 寸法図

(単位: mm)

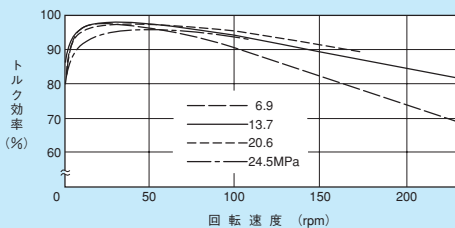




作動油：シェルテラス #56、粘度：37cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

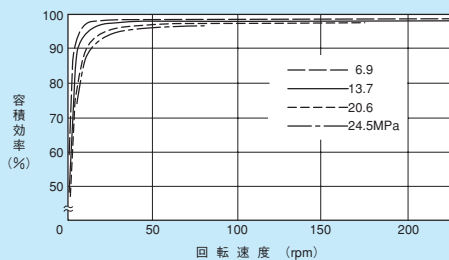
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



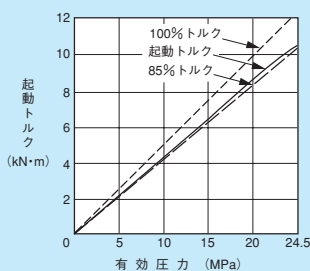
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



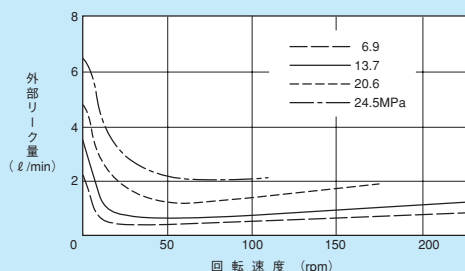
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



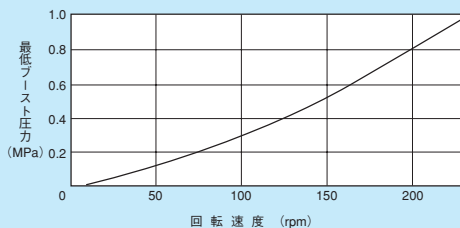
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



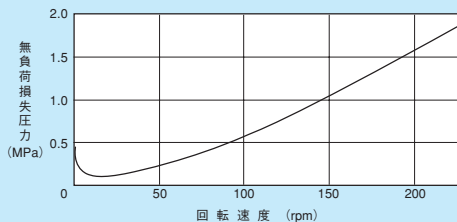
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

作動油の種類		寿命係数
鉱物油		1.0
リン酸エステル系作動油		1.0
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

### 軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。  
軸受寿命 (B-10Life) = グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。  
(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。  
(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。  
(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

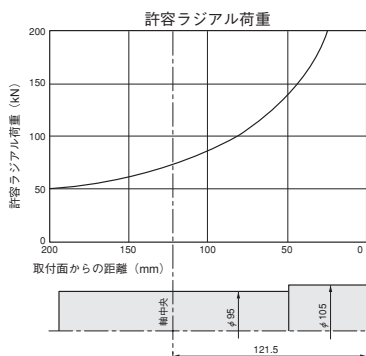


図1

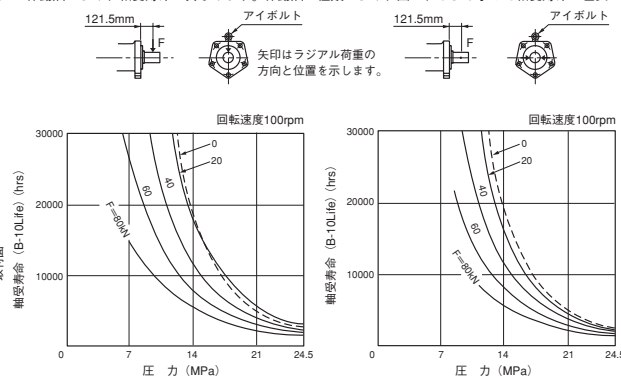


図2

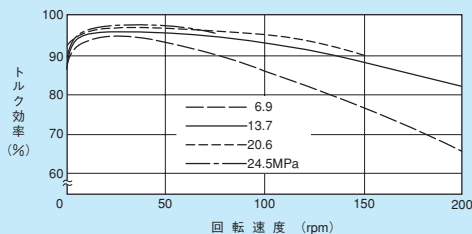
図3



作動油：シェルテラス #56、粘度：37cSt (油温50°C)  
データは平均値であり、保証値ではありません。

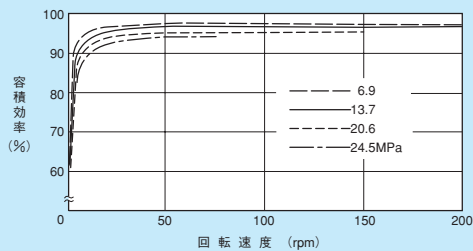
## 標準特性データ

図1. トルク効率曲線



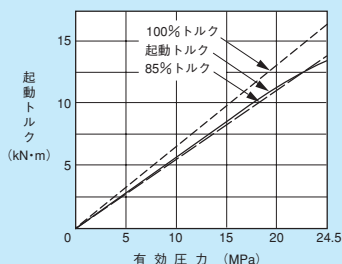
モータの有効圧力と回転速度に対するトルク効率を示しています。

図2. 容積効率曲線



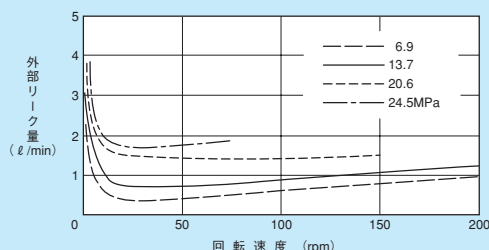
モータにかかっている圧力と回転速度に対する容積効率を示しています。

図3. 起動特性曲線



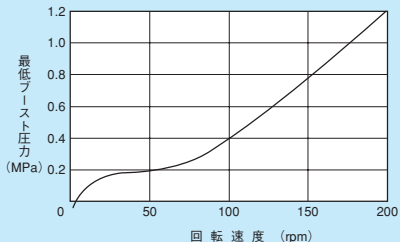
モータが停止している状態から起動させようとする時の起動トルクと有効圧力の関係を示しています。起動効率は油の粘度による影響をほとんど受けません。

図4. 外部リーク量曲線



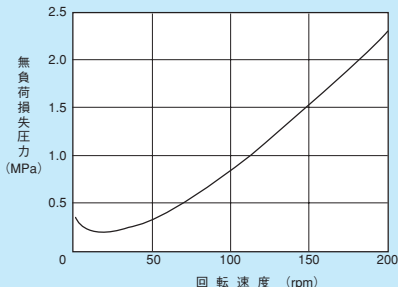
モータの各圧力の回転数に対する外部リーク量（モータドレンポートから流出する油量）の関係を示しています。

図5. 最低ブースト圧力曲線



負荷によってモータがまわされる場合、モータにキャビテーションが発生しないようにグラフから得られる圧力以上の圧力（ブースト圧力）をメインポートの吸込側へかけてください。また粘度変化及びブースト圧力変動がある場合には充分余裕をもったブースト圧力をかけてください。

図6. 無負荷損失圧力曲線



モータを無負荷運転させる場合のモータ回転速度に対する必要圧力を示しています。

## 軸強度線図

## 軸受寿命線図

軸受寿命線図

モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命 (B-10Life) = グラフから得られる軸受寿命 × 100 / 使用回転速度

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。

(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合、図2、3の横軸の圧力は (圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) にて、軸受寿命を求めてください。

(注) 4. 作動油により、軸受寿命は異なります。作動油の種類により、図2、3より求めた軸受寿命に左表の寿命係数をかけてください。

作動油の種類	寿命係数	
鉱物油	1.0	
リン酸エステル系作動油	1.0	
水・グリコール系作動油	標準仕様	0.05~0.10
	強制潤滑仕様	0.6

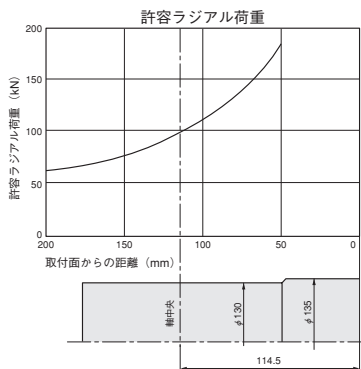


図1

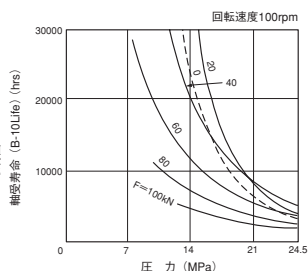


図2

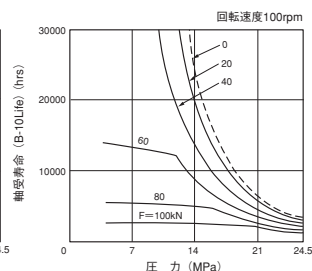
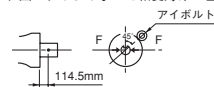
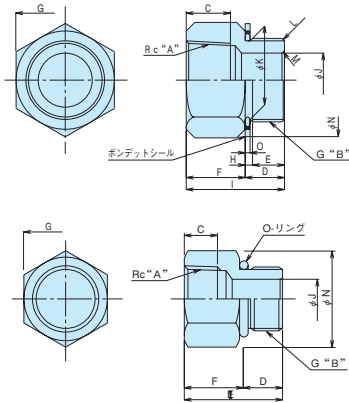


図3

特殊付属品寸法図

アダプタ



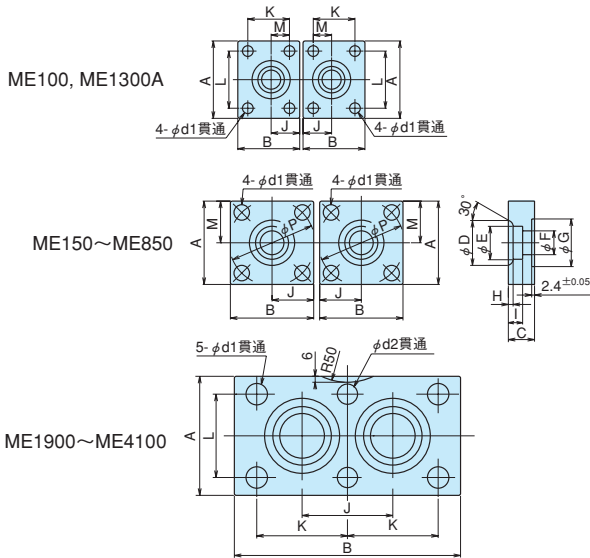
部品番号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	ボンデッドシール部品番号
T21154-1-A	Rc <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15	14	11	22	27	3	36	10	18	C1	C1	30	2.3	DW0036A-004
T21154-2-A	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	17	16	12	25	36	3	41	16	23.5	C1	C1	35	2.3	DW0036A-006
T21154-3-A	1	1	19	18	15	27	41	3	45	21.5	29.5	C1	C1	42	3.2	DW0036A-008
T21154-4-A	1- <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1- <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	22	21	18	30	50	3	51	38	38	C1.5	C2	54	2.3	DW0036A-010
T21154-5-A	1- <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1- <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22	21	18	30	60	3	51	44	44	C1.5	C2	65	3.2	DW0036A-012
T21154-6-A	2	2	26	26	22	36	70	4	62	56	56	C1.5	C2	72	3.2	DW0036A-016

注) 部品番号末尾の“A”はボンデッドシール付を表します。

部品番号	A	B	C	D	E	F	G	J	N	重量kg	O-リング
DW0331A-002	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	11	12	29	17	19	5	19	35	1BP11
DW0331A-003	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	12	12	31	19	22	8	22	55	1BP14
DW0331A-004	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15	16	38	22	27	10	27	90	1BP18
DW0331A-006	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	17	17	42	25	36	16	36	180	1BP22.4
DW0331A-008	1	1	19	21	48	27	41	22	41	230	1BP29
DW0331A-010	1- <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1- <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	22	21	51	30	51	27	50	380	1BP38
DW0331A-012	1- <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1- <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22	21	51	30	60	33	60	490	1BP44
DW0331A-016	2	2	26	25	61	36	70	44	70	780	1BP56

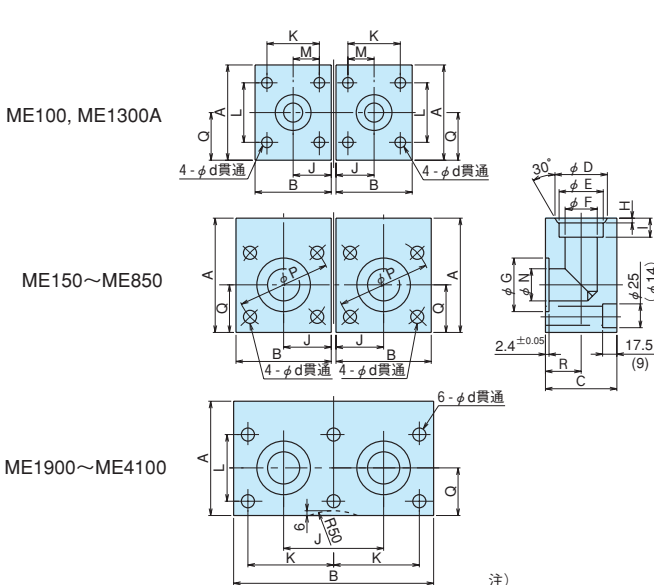
注) O-リング、継手はJIS規格品です。市販品もご使用いただけます。

溶接フランジ



適用モータ	ME100		ME150 ME175 ME300B ME350B		ME600B ME750B ME850B		ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
	部品番号	DM0277A-A	DA0751A-A	DB0467A-A	DE0512A-A	T10838-A	T10841-A	DK0026B-A	T10845-A		
A	65	70	70	100	84	100	120	114			
B	52	70	70	100	165	190	230	230			
C	22	22	25	36	40	40	40	40			
D	32	38	45	63	63	63	63	75			
E	22.2	27.7	34.5	49.1	49.1	49.1	49.3	61.1			
F	16	20	25	37.5	37.5	37.5	37.5	47.5			
G	30	40	45	55	60	65	60	80			
H	3.5	4	4	7	7	7	7	7			
I	11	12	14	18	18.5	18	18	20			
J	24	35	35	50	66.5	76.2	95	94			
K	35	—	—	70	66.5	76.2	95	94			
L	48	—	—	70	60	70	85	82.5			
M	15.4	35	35	35	—	—	—	—			
P	—	72	72	—	—	—	—	—			
d1	9	13	13	18	14	18	18	18			
d2	—	—	—	—	14	17	18	18			
O-リング	1BG25	1BG35	1BG40	1BG50	1BG55	1BG60	1BG55	1BG75			
六角穴付ボルト	8-M8X35	8-M12X40	8-M12X45	8-M16X60	6-M12X60	6-M16X60	6-M16X60	6-M16X60			

直角溶接フランジ



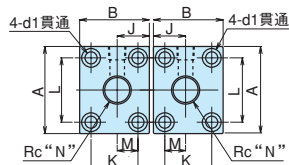
注) R50切欠きはME2600用のみ。

適用モータ	ME100		ME150 ME175 ME300B ME350B		ME600B ME750B ME850B		ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
	部品番号	DM0278A-A	DA0683B-A	DB0369A-A	DE0513A-A	T22130-A	T22131-A	DK0037B-A	T22132-A		
A	75	80	85	110	106	114	125	132			
B	52	73	70	100	165	190	230	230			
C	38	45	60	71	71	71	90	85			
D	32	38	45	63	63	63	56	75			
E	22.2	27.7	34.5	49.1	49.1	49.1	43.2	61.1			
F	16	20	25	37.5	37.5	37.5	31.5	47.5			
G	30	40	45	55	60	65	60	80			
H	3.5	4	4	7	7	7	7	7			
I	11	12	14	18	18	18	18	20			
J	24	36.5	35	50	66.5	76.2	95	94			
K	35	—	—	70	66.5	76.2	95	94			
L	48	—	—	70	60	70	85	82.5			
M	15.4	—	—	35	—	—	—	—			
N	16	20	25	37.5	37.5	37.5	37.5	47.5			
P	—	72	72	—	—	—	—	—			
Q	33	37.5	37.5	50	42	50	60	57			
R	20	23	35	35.5	35.5	35.5	52.5	42.5			
d	9	13	13	18	14	17	18	18			
O-リング	1BG25	1BG35	1BG40	1BG50	1BG55	1BG60	1BG55	1BG75			
六角穴付ボルト (パネ座金付)	—	—	8-M12X80	8-M16X95	6-M12X90	6-M16X90	—	6-M16X105			
六角穴付ボルト	8-M8X40	8-M12X60	—	—	—	—	6-M16X95	—			

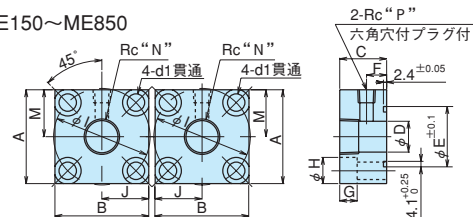
注)  
1. 六角穴付ボルト用座グリはME100、ME3100用のみ。( )寸法はME100用。  
2. R50切欠きはME2600用のみ。

ネジフランジ

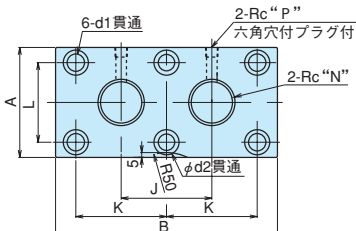
ME100, ME1300A



ME150~ME850



ME1900~ME4100

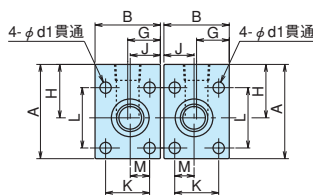


適用モータ	ME100	ME150 ME175 ME300B ME350B	ME600B ME750B ME850B	ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
部品番号	DM0250A-A	DA0724A-A	DB0401A-A	DE0489A-A	DG0191A-A	DH0148B-A	DK0141A-A	DJ0166B-A
A	65	70	70	100	84	100	120	114
B	52	70	70	100	165	190	230	230
C	20	35	35	40	35	40	40	40
D	18	23.5	29.5	38	44	44	44	44
E	30	45	45	55	60	65	60	80
F	10	15	15	15	15	15	15	20
G	9	13	13	17	17	17	17	18
H	14	20	20	26	26	26	26	26
I	—	72	72	—	—	—	—	—
J	24	35	35	50	66.5	76.2	95	94
K	35	—	—	70	66.5	76.2	95	94
L	48	—	—	70	60	70	85	82.5
M	15.4	35	35	35	—	—	—	—
N	Rc <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Rc <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Rc1	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
P	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
d1	9	13	13	18	14	18	18	18
d2	—	—	—	—	14	17	18	18
O-リング	1BG25	1BG40	1BG40	1BG50	1BG55	1BG60	1BG55	1BG75
六角穴付ボルト	8-M8×20	8-M12×40	8-M12×40	8-M16×45	6-M12×40	6-M16×45	6-M16×45	6-M16×45

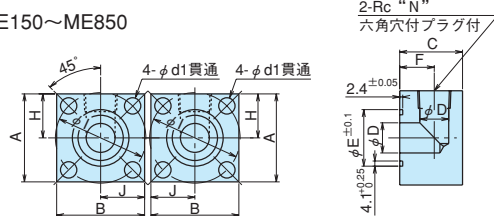
注) R50切欠きはME2600用のみ。

直角ネジフランジ

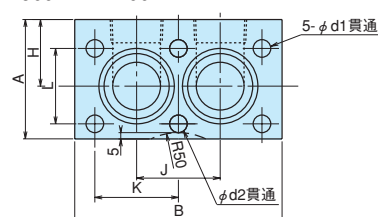
ME100, ME1300A



ME150~ME850



ME1900~ME4100



適用モータ	ME100	ME150 ME175 ME300B ME350B	ME600B ME750B ME850B	ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
部品番号	DM0282A-A	DA0795A-A	DB0468A-A	DE0517A-A	DG0211A-A	DH0152B-A	DK0142A-A	DJ0170A-A
A	75	70	85	110	97	110	120	117
B	52	70	70	100	165	190	230	230
C	40	50	55	65	70	70	70	70
D	18	23.5	29.5	38	44	44	44	44
E	30	45	45	55	60	65	60	80
F	23	27.5	30	36	37.5	37.5	37.5	37.5
G	26	—	—	—	—	—	—	—
H	42.5	35	50	60	55	60	60	60
I	—	72	72	—	—	—	—	—
J	24	35	35	50	66.5	76.2	95	94
K	35	—	—	70	66.5	76.2	95	94
L	48	—	—	70	60	70	85	82.5
M	15.4	—	—	—	—	—	—	—
N	Rc <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Rc <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Rc1	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Rc1 · <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
d1	9	13	13	18	14	18	18	18
d2	—	—	—	—	14	17	18	18
O-リング	1BG25	1BG40	1BG40	1BG50	1BG55	1BG60	1BG55	1BG75
六角穴付ボルト	8-M8×50	8-M12×65	8-M12×70	8-M16×85	6-M12×80	6-M16×85	6-M16×85	6-M16×85

注) R50切欠きはME2600用のみ。

## 特殊機能付ダウマックスモータ（準標準モータ）

\*特殊機能付モータとして、下記を用意しております。  
用途に応じて適切なモータを選択してください。

### 1. 回転検出軸付ダウマックス



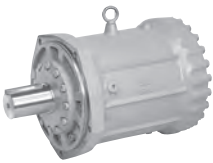
- ・射出成形機・ロボット・製鉄機械・ウインチ等回転数を測定して制御するための回転検出軸です。
- ・MEシリーズ全機種に標準化されています。
- ・準標準図面：DZ3503Bを参照願います。

### 4. スピードセンサー付ダウマックス



- ・非接触センサー採用のためコンパクト・長寿命です。
- ・MEシリーズ全機種に標準化されています。

### 2. 水グライコール系作動油用ダウマックス（フラッシング回路付）



- ・水グライコール系等の作動油は難燃性作用として一般的ですが、潤滑性が鉱物油と比べ劣るため、ベアリング寿命の低下が問題となります。
- ・本ダウマックスはベアリング寿命の低下を防止するために開発された特殊品で、ベアリングの潤滑性を向上させるためのフラッシング回路を設けています。
- ・準標準図面：DZ5821B & DZ5861B（フロコン付）を参照願います。

### 5. 塗装 & 防錆

- ・ダウマックスモータは標準塗装の他に用途に応じた8種類の塗装を準標準として用意しています。
- ・標準図面：DZ6373Bを参照願います。
- ・全てのダウマックスモータは塗装をしない全外表面（銘板を除く）を防錆処理して出荷いたします。本標準防錆は処理後3ヶ月間を目安にしたもので、保管期間がこれより長い場合もしくは腐蝕性雰囲気中で保管される場合はお問い合わせください。
- ・作動油に海水が混入する恐れのある用途（漁業機械等）、あるいは水グリース作動油を使用した場合等の用途に対し、耐腐蝕性を増すためピストンブリングを防錆処理した特殊モータを用意していますのでお問い合わせください。

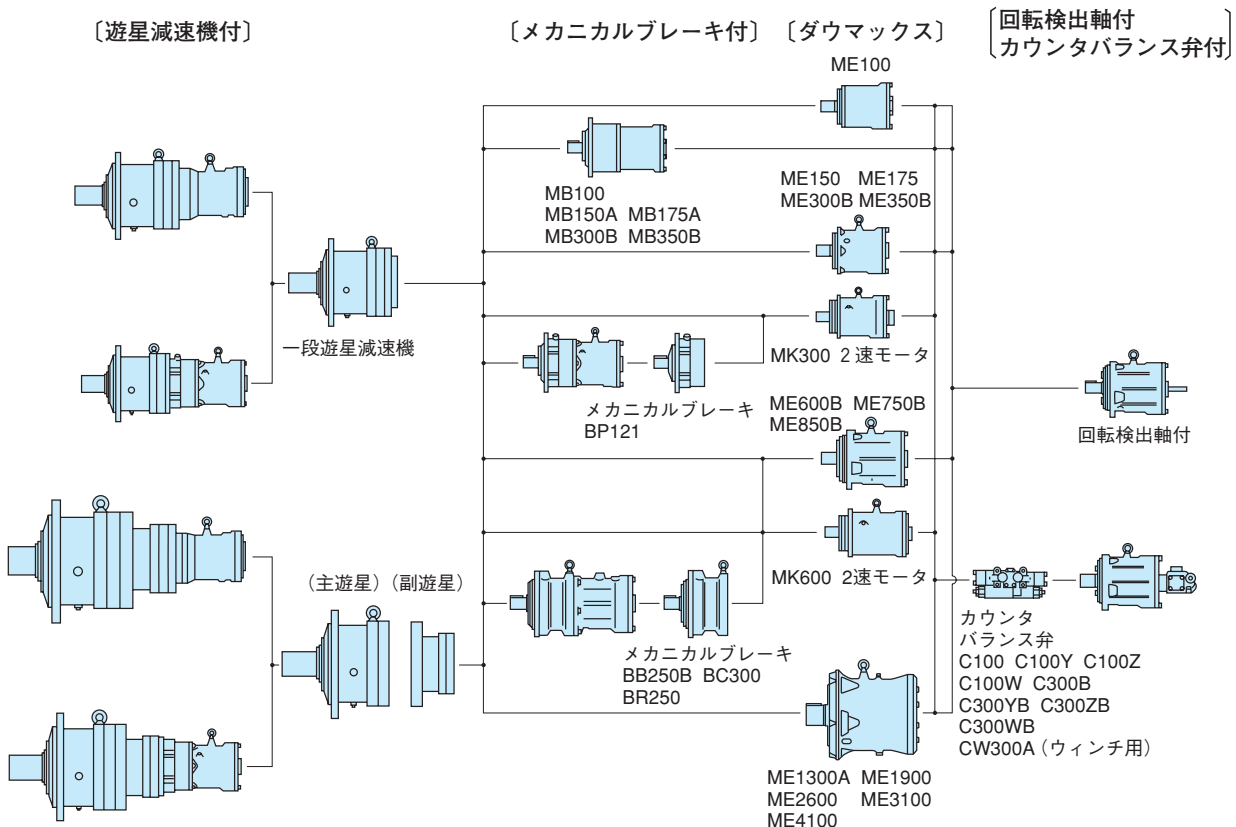
### 3. 軸上向仕様ダウマックス

- 1) エア抜き穴付……………端カバーにエア抜き穴（プラグ付）を設けたもので、運転前モータケーシング内に油を充填するのを容易にします。  
準標準図面：DZ5823Bを参照願います。
- 2) 特殊ドレンポート付……モータ最上部（軸上向設置状態で）に特殊ドレンポートを設け、モータケーシング内の油の充填を確実にするものです。  
準標準図面：DZ5822Bを参照願います。

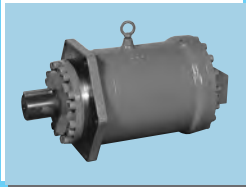
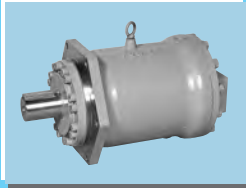
### 6. その他

- 1) 標準モータ：特殊容量も対応可能ですのでお問い合わせください。  
MKシリーズ：特殊容量も対応可能ですのでお問い合わせください。  
メカニカルブレーキ付ダウマックス：特殊容量も対応可能ですのでお問い合わせください。
- 2) 耐寒仕様として-25℃～45℃に対応可能ですのでお問い合わせください。  
（標準モータは-25℃まで適用可能です。）

## ダウマックスモータ応用製品一覧



# ダウマックス® 二速油圧モータ



ダウマックス二速モータは、対向ピストンダブル斜板式低速高トルクモータの特長を生かし、前後のピストンをおのこの独立に作動させる方式の二速モータです。

- **起動効率が高い** …… 大容量時は、一速のダウマックスと同一構造になるため起動効率が高い。
- **低速性能が良い** …… ピストン本数が多く、低速性能が良い。
- **コンパクト** …………… 外径は一速のダウマックスと同一で小さい。
- **シンプル** …………… 二速可変の構造がシンプルなので、故障が少ない。
- **負荷時切換可能** …… 大容量・小容量の切換は負荷運転中でも行える。
- **別パイロット油圧源不要** …… 二速切換用パイロット圧力は自己圧を利用するので、別の油圧源は不要。

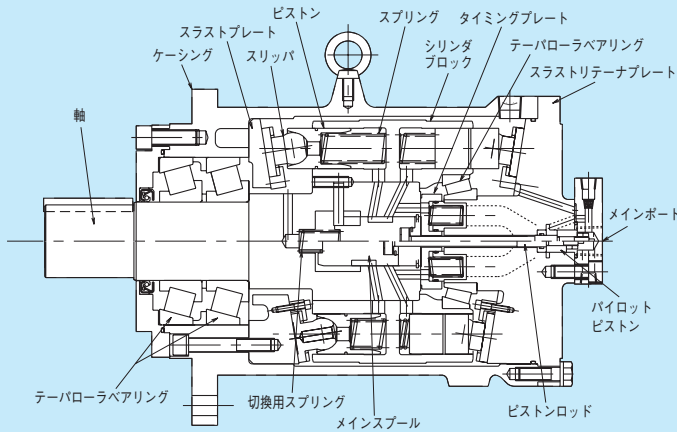
(目次)	構造、作動原理、仕様……………	39
	形式、二速切替方式……………	40
	MK300 ……………	41
	MK600 ……………	43

仕 様

形 式	押しのけ容積 cm <sup>3</sup> /rev	定格圧力 MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	瞬間最高圧力 MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	定格出力トルク N・m (kgf・m)	最高回転速度 rpm	二速切換圧力 MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	二速切換ライン耐圧 MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	二速切換工程容積 cm <sup>3</sup>	質量 kg
MK300	304/152	24.5 (250)	31.9 (325)	1190/594 (121/61)	600/800	自己圧以上 min.0.98 (min10)	31.9 (325)	3.1	60
MK600	602/301	24.5 (250)	31.9 (325)	2350/1180 (240/120)	300/600	自己圧以上 min.0.98 (min10)	31.9 (325)	4.1	110

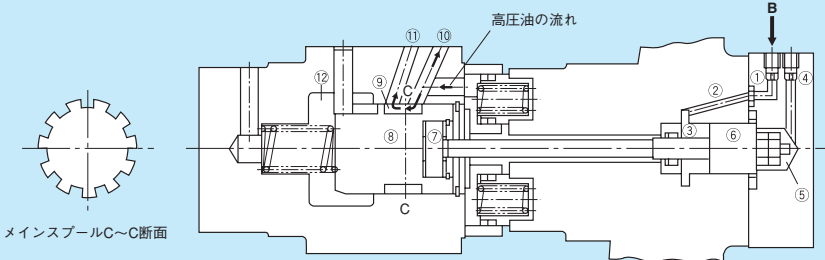
- 作動油温度範囲：-20℃～+80℃
- 作動油粘度範囲：15～500cSt（適正粘度範囲：25～100cSt）
- 軸上向きでご使用の場合は、仕様変更が必要となる事がございますので、当社にご確認ください。

構造・作動原理



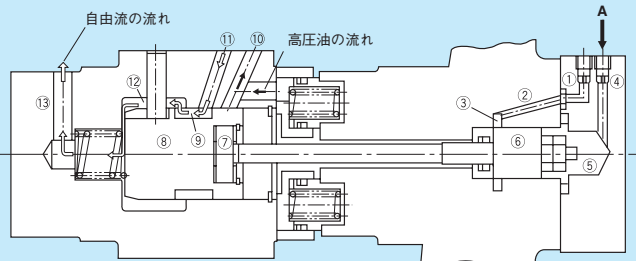
第 1 図

第1図において、メインポートより流入する高圧油は、スラストリテーナプレート内の通路を通してタイミングプレートに入ります。タイミングプレートに入った油は、タイミングプレートと摺動する軸端面にあいたポートに流入し、2つの通路に分かれて左右のシリンダに流れます。一方はポート穴からシリンダブロック横穴を通して右側のシリンダに入り、他方はポート穴からメインスプールに流れ、メインスピールの溝を通り軸及びシリンダブロックの横穴を介して左側のシリンダに入ります。左右のシリンダに入った油はピストンに作用し、ピストンの軸方向運動によってスリッパはスラストプレート及びスラストリテーナプレート斜面を押し、シリンダブロックに回転力を発生させます。発生した回転力はシリンダブロックと一体になった軸に伝達され、軸は回転します。作動後の低圧油は、シリンダ内のピストンに押し、流入してきた時と逆の流路を通して低圧油側のメインポートから流出します。



第 2 図

第2図は大容量にした場合の二速モータ作動原理図です。外部パイロットポートBに高圧油を入れると、通路①→②を通してパイロットピストン室③へ高圧油は流れ、パイロットピストン⑥を右側に押し込みます。パイロットピストン⑥が右側へ移動すると、ピストンロッド⑦を介してメインスプール⑧は右側へ移動します。メインスプール⑧が右側へ移動するとメインスプールに切った溝⑨は第2図の位置になり、メインポートから流入した高圧油は通路⑩⑪の両方に流れ、左右にあるピストンを作動させ、大容量のモータとして働きます。



第 3 図

第3図は小容量にした場合の二速モータ作動原理図です。外部パイロットポートAに高圧油を入れると、通路④を通してパイロットピストン室⑤へ高圧油は流れ、パイロットピストン⑥を左側に押し込みます。パイロットピストン⑥が左側へ移動すると、ピストンロッド⑦を介してメインスプール⑧は左側へ移動します。メインスプール⑧が左側へ移動するとメインスプールに切った溝⑨は第3図の位置になりメインポートから流入した高圧油は通路⑩のみに流れ、右側にあるピストンのみを作動させ、小容量のモータとして働きます。この場合左側のピストンには高圧油は流れませんが、軸の回転とともにシリンダ内を往復運動し吸入、吐出工程を繰り返します。メインスプールに切った溝⑨は図の位置にあるので溝⑫により左側の各シリンダは互に連通し、油の吸入、吐出が溝⑫を介して行われます。また溝⑫は穴⑬と通じているため、油の補給及び冷却がドレンにより行われます。



## 形式記号

MK 300 - C ※ F2 A S □ □ □

特殊品番号	無記号：標準品
特殊品記号	無記号：標準品 S：特殊品
切換弁記号	無記号：切換弁無しの場合 A：電磁弁AC100V用 B：電磁弁AC200V用 C：電磁弁DC12V用 D：電磁弁DC24V用 M：手動切換弁
フランジ記号	F1：シャトル弁なしフランジ (Rc <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ポート) FA：シャトル弁なしフランジ (1 1/16-12UN-2Bポート) F2：シャトル弁内蔵フランジ (Rc <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ポート) FB：シャトル弁内蔵フランジ (1 1/16-12UN-2Bポート)
オイルシール & シール記号	無記号：標準耐圧シール (ニトリルゴム) V：耐圧シール (フッ素ゴム) W：ダブルシール (ニトリルゴム) X：ダブルシール (フッ素ゴム)
軸記号	C：キー抜け止めネジ穴付きキー軸 (新JIS) (標準軸) P：スプライン軸 K：インチサイズキー軸 H：インチサイズスプライン軸
設計記号	(最初一、あとはABC順)
形番	(数字は大容量時押しのけ容積cm <sup>3</sup> /revを丸めたもの)
シリーズ	(MK：ダウマックスモータ二速シリーズ)

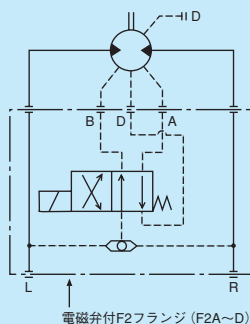
## 二速切換方式

### 〔二速切換回路図〕

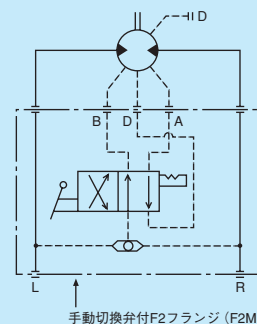
#### 〔二速切換基本事項〕

1. 切換用パイロット圧力は自己圧を基本とします。但し、自己圧でなく外部パイロット圧力を使う場合は、外部パイロット圧力は自己圧以上にする必要があります。
2. 切換用パイロット圧力として自己圧を利用する場合、自己圧が1MPa以上ないと切換は出来ません。(切換パイロット圧力の低圧側に圧力が立つ場合は、自己圧から低圧側圧力をひいた圧力が1MPa以上必要です。)

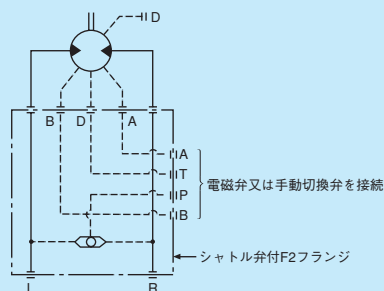
1. 当社製電磁弁付F2フランジ(F2A~D)使用の場合



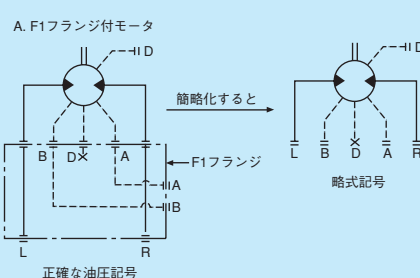
2. 当社製手動切換弁付F2フランジ(F2M)使用の場合



3. 当社製シャトル弁付F2フランジ使用の場合



4. 当社製F1フランジ使用の場合

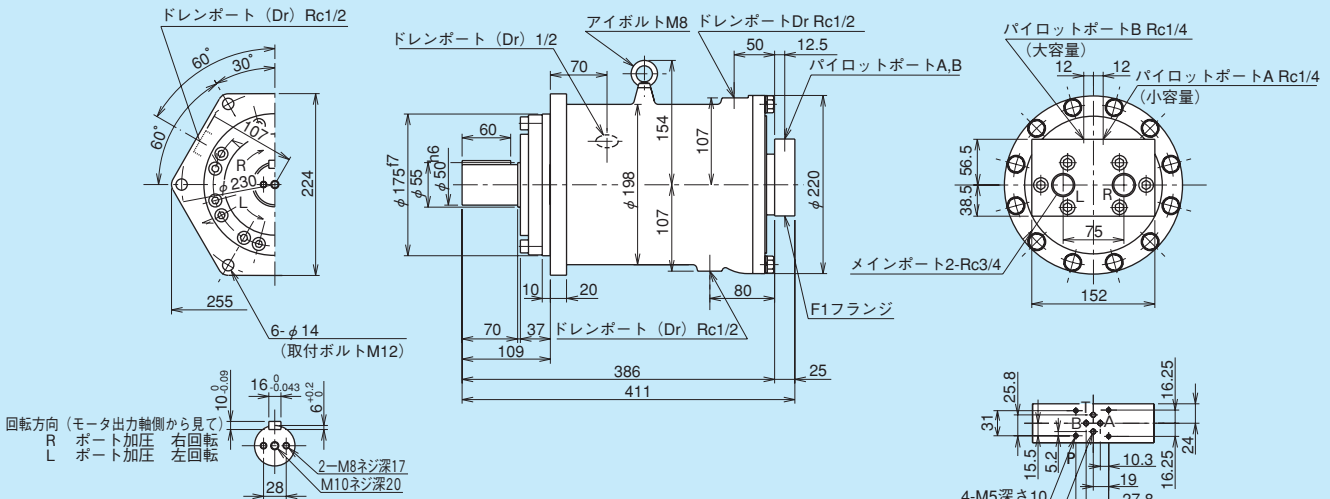


# MK300

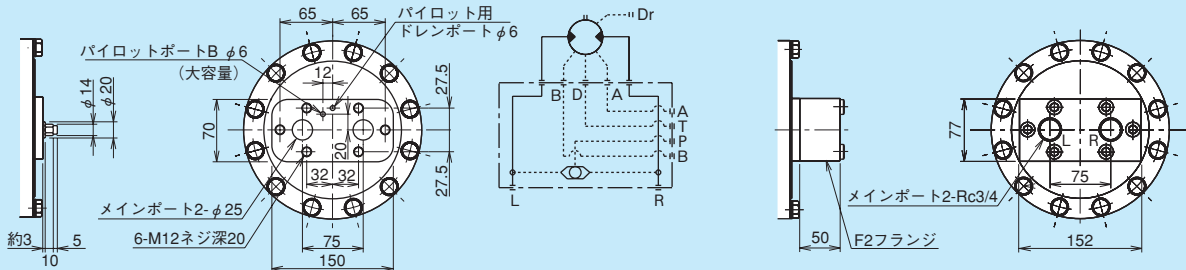
押し の け 容 積	304/152cm <sup>3</sup> /rev
定 格 圧 力	24.5MPa (250kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬 間 最 高 圧 力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定 格 出 力 ト ル ク	1190/594N・m (121/61kgf・m)
最 高 回 転 速 度	600/800rpm
二 速 切 換 圧 力	自己圧以上、Min.0.98Mpa (10kgf/cm <sup>2</sup> )
二 速 切 換 ラ イ ン 耐 圧	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
二 速 切 換 工 程 容 積	3.1cm <sup>3</sup>
質 量	60kg

## 寸 法 図

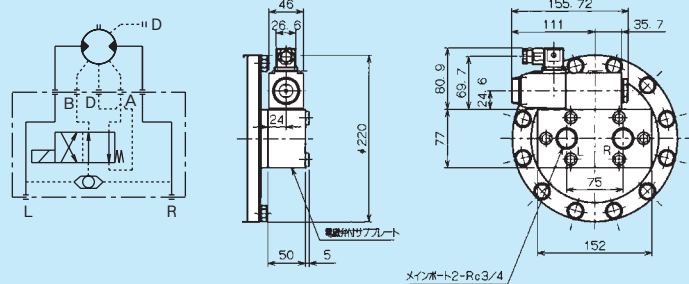
MK300-CF1外形寸法図



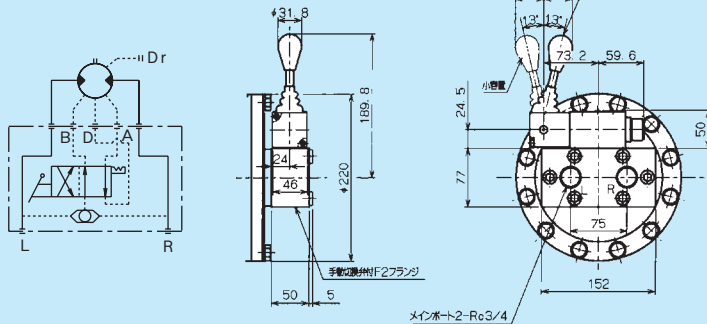
MK300-CF2外形寸法図



MK300-CF2A~D外形寸法図



MK300-CF2M外形寸法図

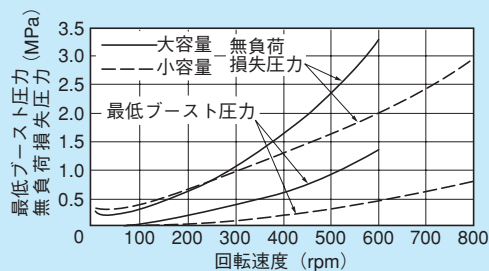
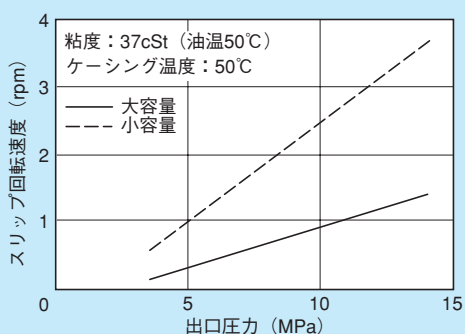
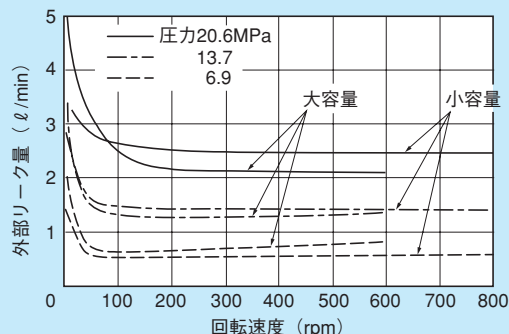
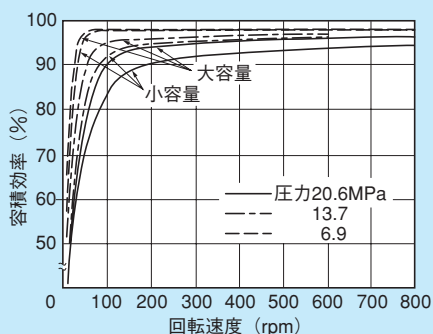
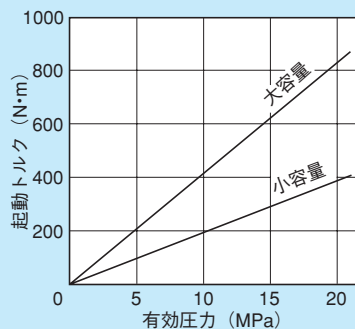
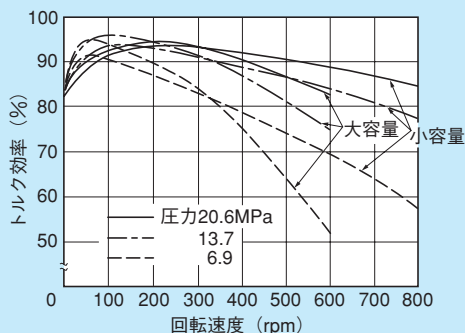


客先にて、フランジを製作される場合、フランジ中心部は上図の様に加工願います。

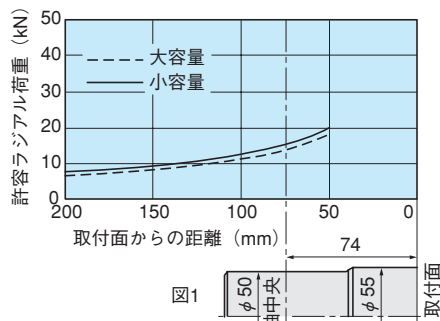
フランジ中心部加工詳細

作動油：シェルテラス#56、粘度：37cSt（油温50°C）  
データは平均値であり、保証値ではありません。

標準特性データ



軸強度線図

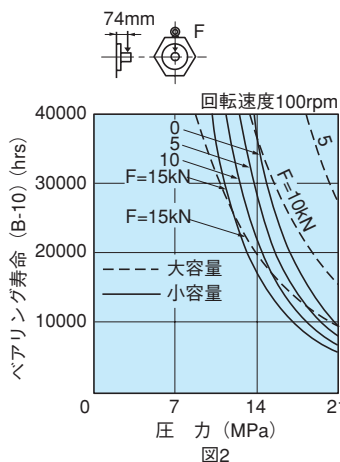


モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

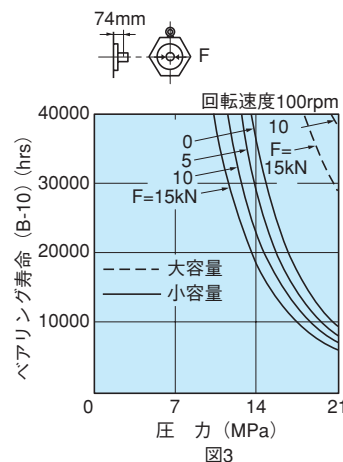
図は回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命 (B-10Life) の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命 (B-10Life) = グラフから得られる軸受寿命  $\times \frac{100}{\text{使用回転速度}}$

軸受寿命線図



図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合です。異なる場合は、ご照会ください。  
(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。  
(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。  
(注) 3. メータアウト回路又は背圧がかかる場合は



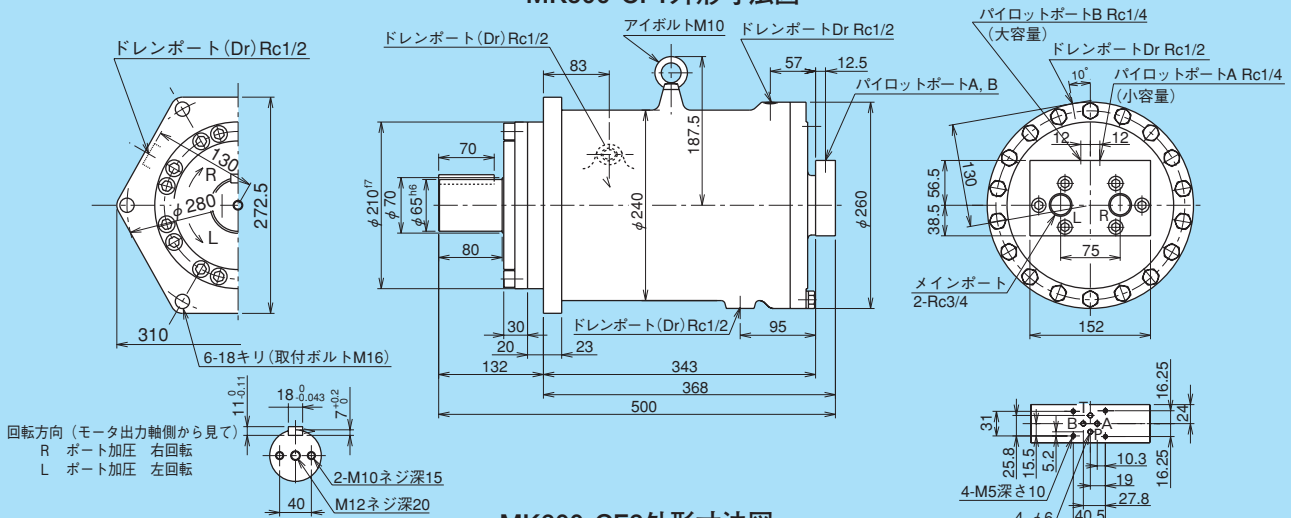
(圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) として軸受寿命を求めてください。  
(注) 4. 水-グライコール系作動油使用時は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

# MK600

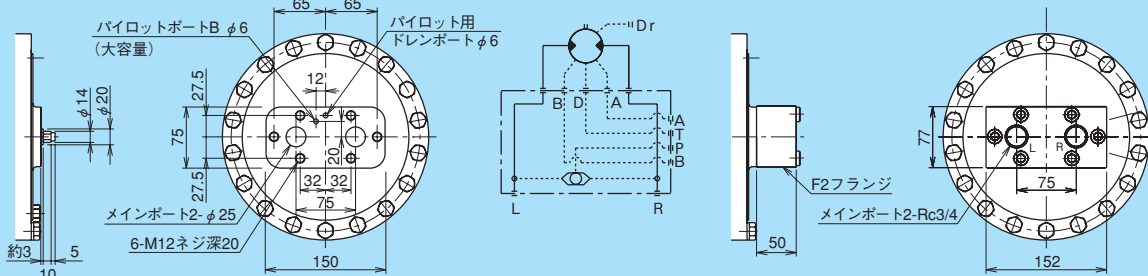
押し の け 容 積	602/301cm <sup>3</sup> /rev
定 格 圧 力	24.5MPa (250kgf/cm <sup>2</sup> )
瞬 間 最 高 圧 力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
定 格 出 力 ト ル ク	2354/1177N・m (240/120kgf・m)
最 高 回 転 速 度	300/600rpm
二 速 切 換 圧 力	自己圧以上、Min.0.98Mpa (10kgf/cm <sup>2</sup> )
二 速 切 換 ラ イ ン 耐 圧	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
二 速 切 換 工 程 容 積	4.1cm <sup>3</sup>
質 量	110kg

## 寸 法 図

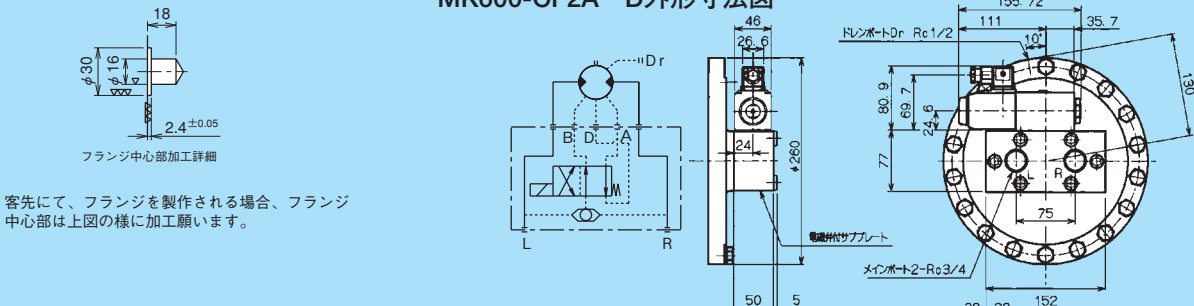
MK600-CF1外形寸法図



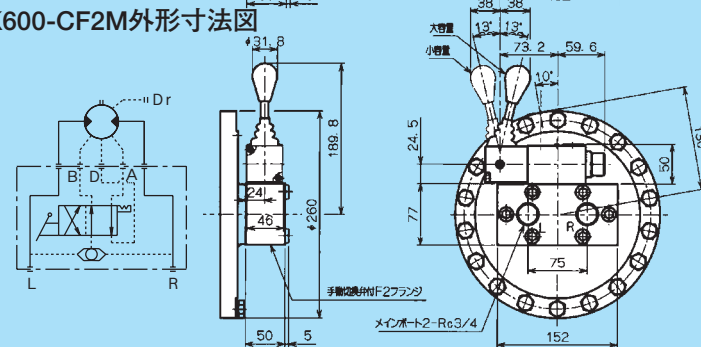
MK600-CF2外形寸法図



MK600-CF2A~D外形寸法図

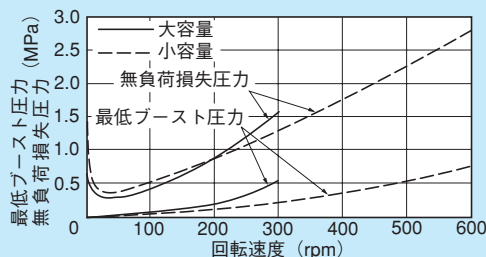
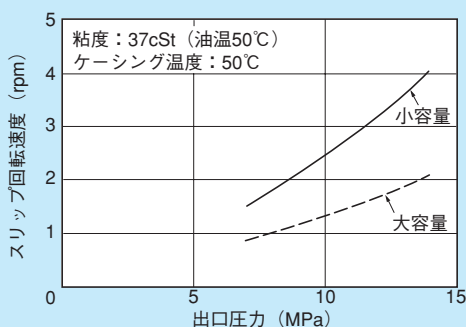
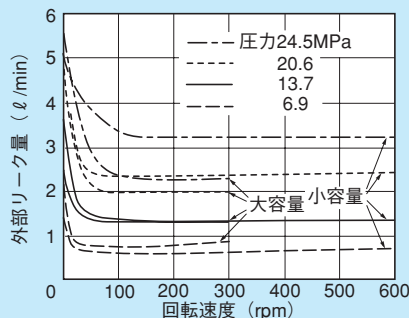
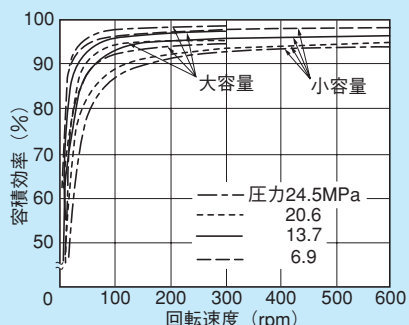
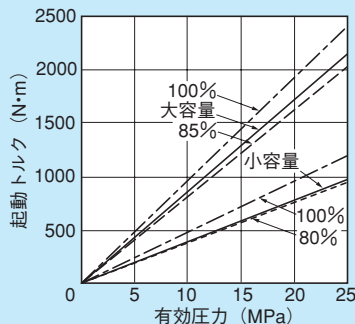
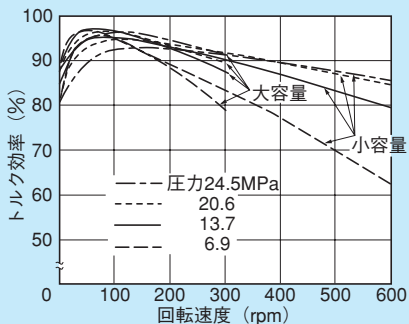


MK600-CF2M外形寸法図

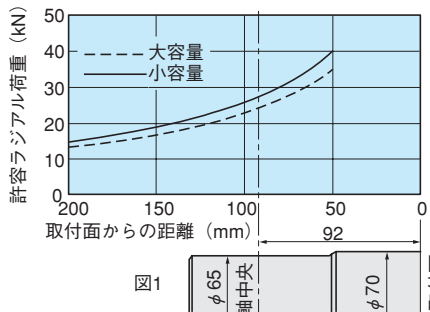


作動油：シェルテラス#56、粘度：37cSt（油温50°C）  
データは平均値であり、保証値ではありません。

標準特性データ



軸強度線図



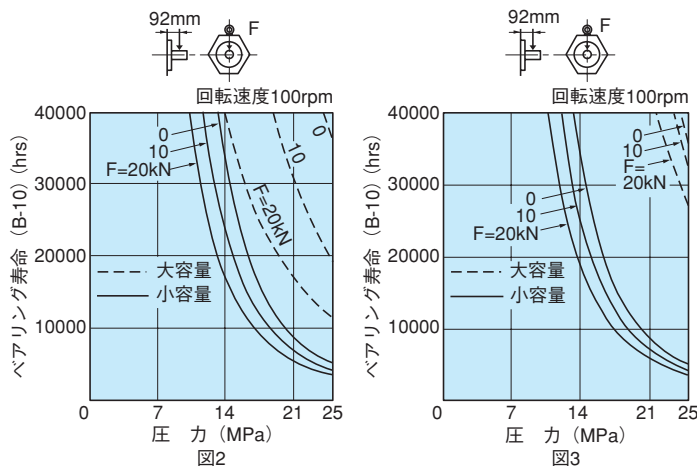
モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命を出来るだけ長く保つために、出力軸にかかる荷重が一方の場合（一回転方向にのみ荷重がかかる場合）は、図2の様に二方向の場合（正転、逆転両方共荷重がかかる場合）は、図3の様にモータを取付けてください。

図は回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。

異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

軸受寿命（B-10Life）＝グラフから得られる軸受寿命 ×  $\frac{100}{\text{使用回転速度}}$

軸受寿命線図



図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

(注) 1. B-10Lifeとは軸受の90%寿命のことです。

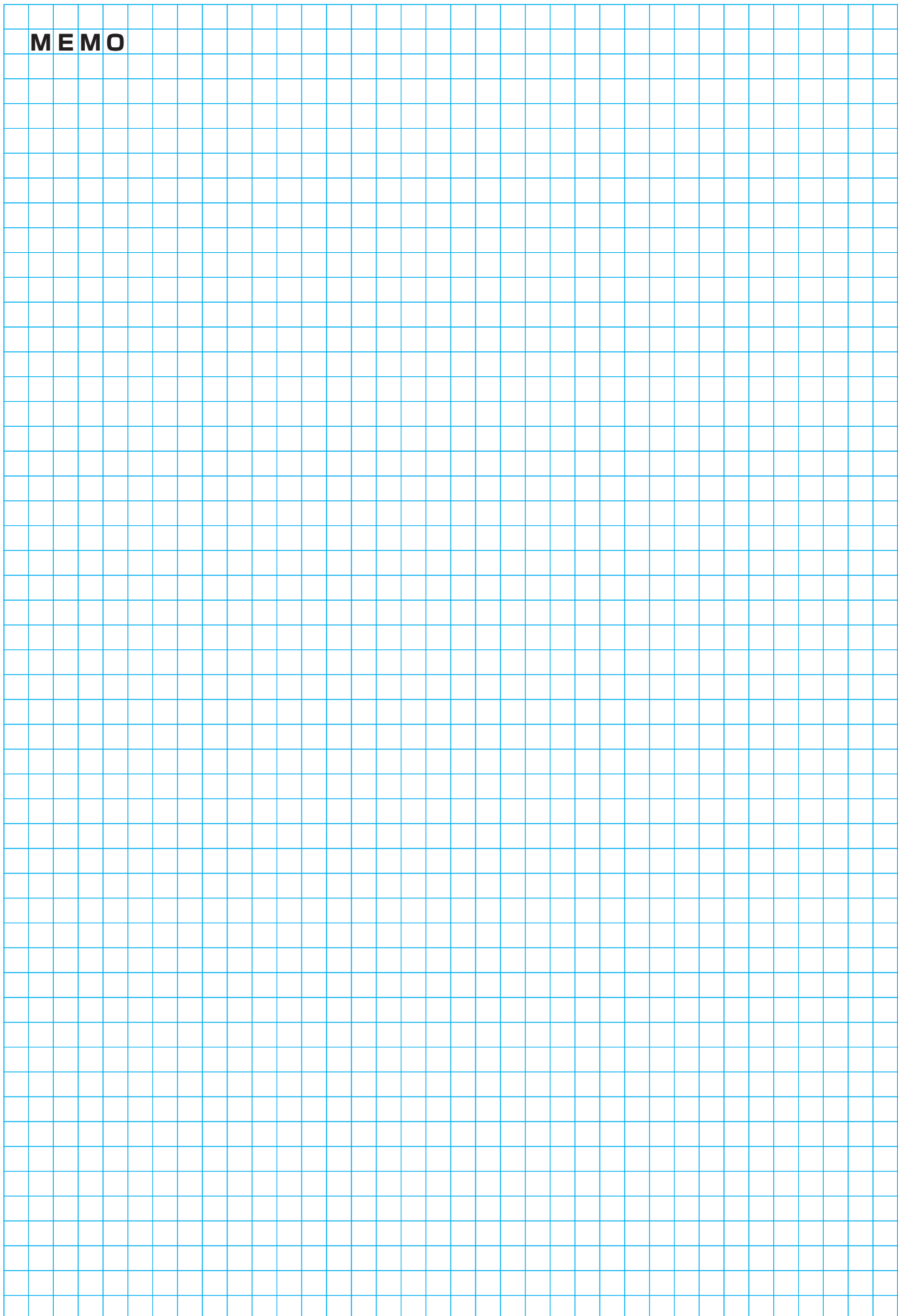
(注) 2. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

(注) 3. モータアウト回路又は背圧がかかる場合は

(圧力) = (モータ入口圧力) + (モータ出口圧力) として軸受寿命を求めてください。

(注) 4. 水-グライコール系作動油使用時は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

**MEMO**



# メカニカルブレーキ付 ダウマックス®油圧モータ



本機のメカニカルブレーキは、湿式多板ブレーキを使用し、ブレーキシリンダに作動油をおくることにより、ブレーキが解放される加圧開放型(ネガティブタイプ)を採用しております。

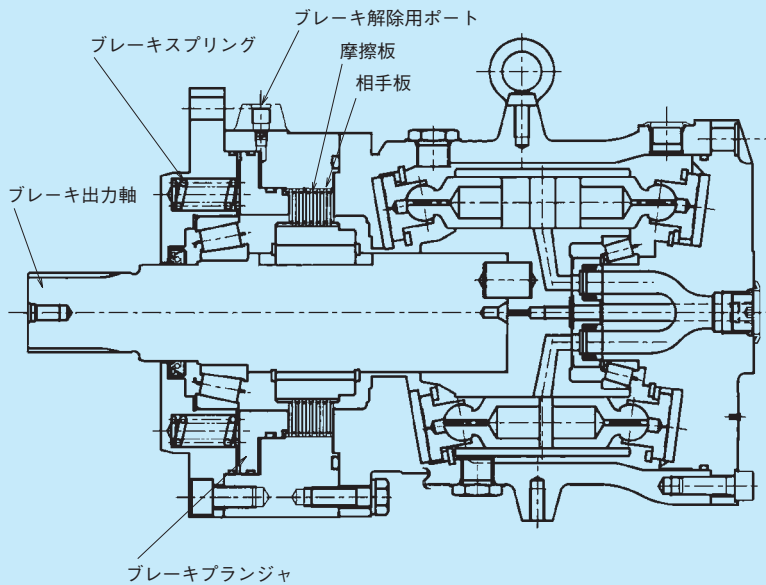
尚、メカニカルブレーキには下記2タイプがあります。

- コンパクト及び軽量化をはかった軸一体型メカニカルブレーキ (MBタイプ)
- 油圧モータ部との着脱が容易なカートリッジ型メカニカルブレーキ (BB. BC. BP. BR. タイプ)

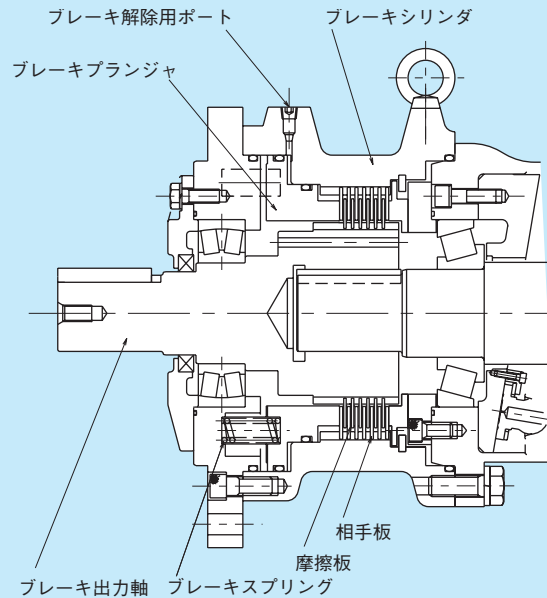
- メカニカルブレーキに湿式多板を採用しているため長寿命である。
- ブレーキトルクが大きく用途範囲が広い。
- 加圧解放(ネガティブ)型ブレーキ機構を採用しているため安全である。
- コンパクトにまとまっているため装置設計がしやすい。
- 出力軸に大容量のコロ軸受を設けているため大きなラジアル荷重にも耐久性がある。

(目次)	構造、作動原理、仕様、応用回路	47
	MB100-C40	49
	MB150AP100	51
	MB175AP100	51
	MB300BP150	53
	MB350BP150	53
	ME600BCS2550+BB250BC	55
	ME750BCS2560+BC300-C	57
	ME850BCS2570+BC300-C	57
	MK300-FS001+BP121-C	59
	MK600-CS002+BR250-C	61

構造・作動原理



軸一体型メカニカルブレーキ構造図 (MBタイプ；上図はMB300Bを示します。)



カートリッジ型メカニカルブレーキ構造図 (BB, BC, BP, BRタイプ)

メカニカルブレーキ部の内部構造の概略を上図に示します。摩擦板 (Friction Plate) と相手板 (Steel Plate) を交互に重ねて、スプリングで押しつけることにより、摩擦力でブレーキトルクを発生させる構造になっています。摩擦板と相手板は交互に重ねられ、スプリングの押し付け力によりブレーキトルクを発生させています。ブレーキ解除用ポートにスプリング力以上の圧力がかかると、ブレーキプランジャはスプリングを押し付け、摩擦板と相手板の接触がなくなりブレーキが解放されます。ブレーキ解除用ポートの圧力が下がると、ブレーキプランジャはスプリングによって相手板に押し付けられ、摩擦板と相手板が接触しブレーキトルクが発生します。



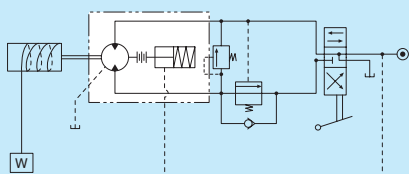
仕 様

形式	油圧モータ部仕様						メカニカルブレーキ部仕様				質量 kg
	押しのけ 容 積 cm <sup>3</sup> /rev	定格圧力	瞬間最高 圧 力	体格トルク (理論)	定 格 回転速度	最 高 回転速度	静 止 ブレーキ トルク	ブレーキ 解放圧力	ブレーキ シリンダ 耐 圧	ブレーキ シリンダ 工程容積	
		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	N·m (kgf·m)	rpm	rpm	N·m (kgf·m)	MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	cm <sup>3</sup>	
MB100-C40	99	27.5 (280)	31.9 (325)	432 (44)	1000	1000	392 (40)	1.23 (12.5)	31.9 (325)	13	34
MB150AP100	152			667 (68)	600	800	980 (100)	1.0 (10)		20	71
MB175AP100	175			765 (78)	600	800	1470 (150)	1.2 (12)			
MB300BP150	300			1320 (134)	660	800				2450 (250)	1190 (121)
MB350BP150	350			1530 (156)	660	800	2940 (300)	2350 (240)			
ME600BCS2550+BB250BC	600			2620 (267)	500	600				1180 (120)	600
ME750BCS2560+BC300-C	750			3280 (334)	450	520	600	800			
ME850BCS2570+BC300-C	848			3700 (377)	400	450				600	800
MK300-FS001+BP121-C	304			1190 (121)	600	600	600	800			
	152			594 (61)	800	800				600	800
MK600-CS002+BR250-C	602	2350 (240)	300	300	600	800	800	800			
	301	1180 (120)	600	600					600	800	800

応用回路例

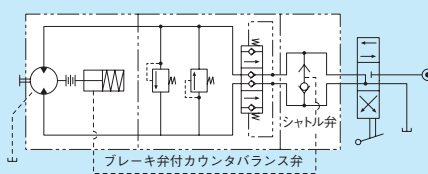
ウインチの回路の場合

巻き上げも降ろしもしない時（切換レバー中立時）にメカニカルブレーキをかけたい場合の例を示します。

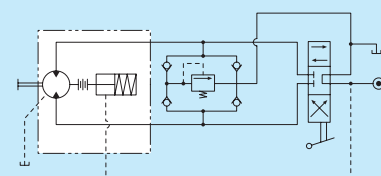


台車走行用回路の場合

台車走行及び油圧ショベル走行のように、ブレーキ弁付カウンタバランス弁と油圧モータとを組合わせて使用する場合の例を示します。



台車走行などでブレーキ弁と油圧モータとを組合わせて使用する場合の例を示します。



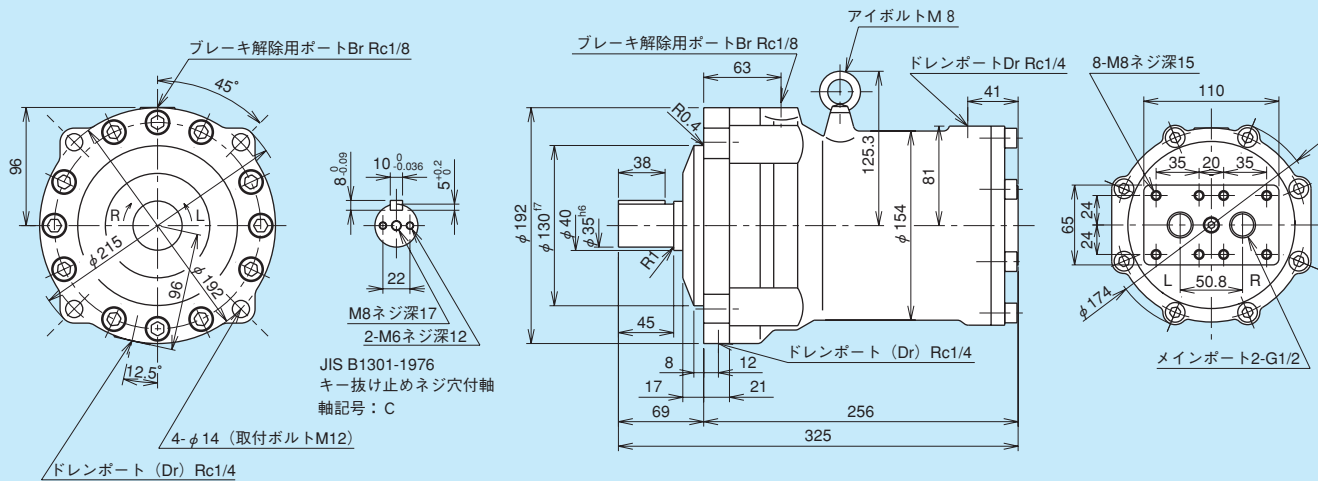
本メカニカルブレーキを制動ブレーキとして使用し摩擦板と相手板が長時間スリップする場合、熱及び音が発生することがありますので弊社へご連絡ください。

軸上向でご使用の場合は、仕様変更が必要となる事がございますので、弊社にご連絡ください。

# MB100-C40

油圧モータ	押し の け 容 積	99cm <sup>3</sup> /rev
	定 格 圧 力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
	瞬 間 最 高 圧 力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
	定 格 ト ル ク	432N・m (44kgf・m)
	定 格 回 転 速 度	1000rpm
	最 高 回 転 速 度	1000rpm
メカニカル ブレーキ	静 止 ブ レ ー キ ト ル ク	392N・m (40kgf・m)
	ブ レ ー キ 解 放 圧 力	1.2MPa (12.5kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブ レ ー キ シ リ ン ダ 耐 圧	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブ レ ー キ シ リ ン ダ 工 程 容 積	13cm <sup>3</sup>
慣 性 モ ー メ ン ト		0.08kg・m <sup>2</sup>
ケ ー シ ン グ 内 油 充 満 量		0.7 ℓ
質 量		34kg

## 外形寸法図

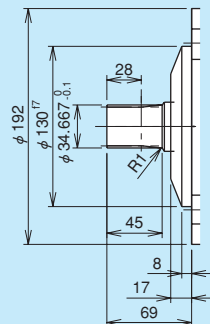
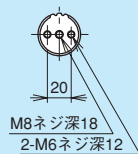


回転方向 (モータ出力軸側から見て)

- R ポート加圧 右回転
- L ポート加圧 左回転

スプライン軸

軸記号：P



JIS D2001インボリュート  
スプライン軸35×19×1.667 (b級)

転 位 係 数	+0.800	
工 具	歯 形 低 歯	
モジュール	1.667	
圧 力 角	20°	
歯 数	19	
基 準 ピ ッ チ 円 直 径	31.667	
軸 歯	段 階	b級(歯面合せ)
	オーバピン径	37.819 <sup>-0.019</sup> <sub>-0.110</sub>
厚	マ タ ギ	13.656 <sup>-0.002</sup> <sub>-0.058</sub>
	(参考)	(3枚)
大 径	34.667	
小 径	31.000	

## 形式記号

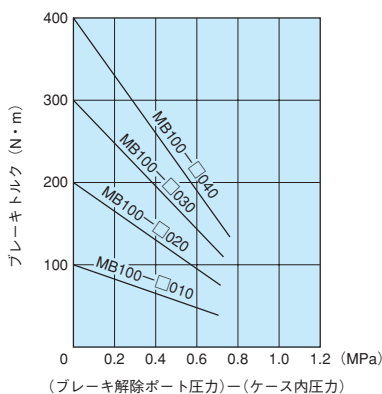
MB 100 — C 40 □ □ □ □ □

- 特殊品番号 標準品は無記号
- 特殊品記号
  - 特殊品記号
  - 標準品は無記号
  - S：特殊品
- ポート部形状記号
  - 標準品は無記号（左につめる）
  - ・C100□カウンタバランス弁取付は標準品（無記号）
  - E：ユニファイネジポート
- メカニカルブレーキトルク表示記号
 

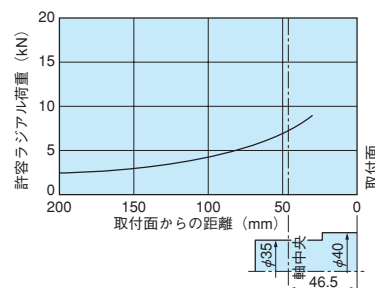
表示記号	040	030	020	010
ブレーキトルク N・m (kgf・m)	392 (40)	294 (30)	196 (20)	98 (10)
- 出力軸記号
  - C：キー抜け止めネジ穴付キー軸（新JIS）（標準）
  - P：スプライン軸
  - S：特殊軸

## ブレーキ特性

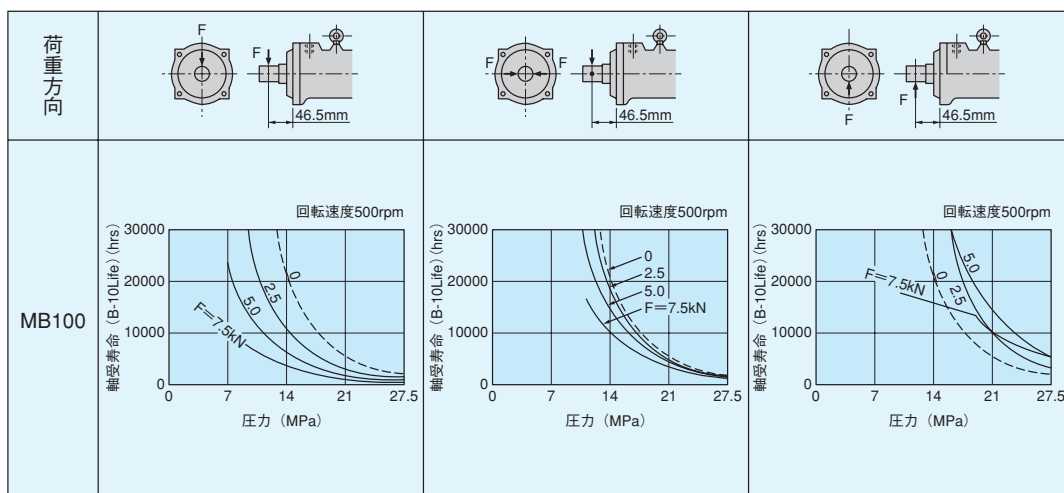
ブレーキトルクは、摩擦板と相手板の押付力に比例して発生します。したがって、ブレーキ解除ポート圧力及びモータケース内圧力によってブレーキトルクは変化します。右図にブレーキトルクとブレーキ解除ポート圧力、モータケース内圧力の関係を示します。摩擦板と相手板との摩擦係数のバラツキにより、ブレーキトルクにバラツキが生じますが図は、その下限値を示します。



## 許容ラジアル荷重



## ベアリング寿命



モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命は、上図のようにラジアル荷重の方向によって異なります。図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命（B-10Life）の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

$$\text{軸受寿命 (B-10Life)} = \text{グラフから得られる軸受寿命} \times \frac{500}{\text{使用回転速度}}$$

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

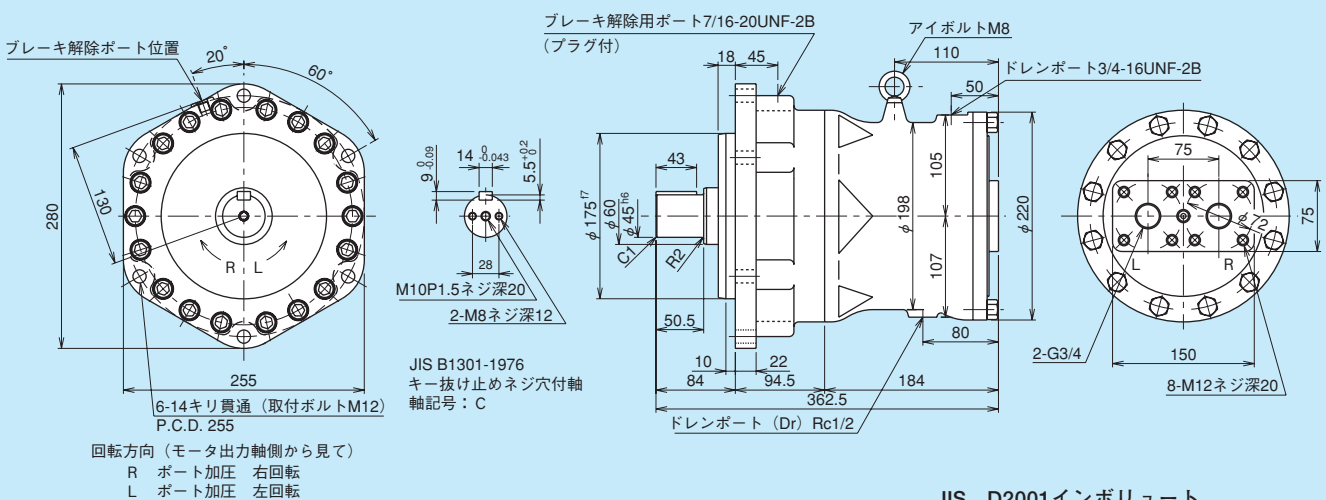
(注) 1. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

2. 水-グライコール系作動油で使用される場合は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

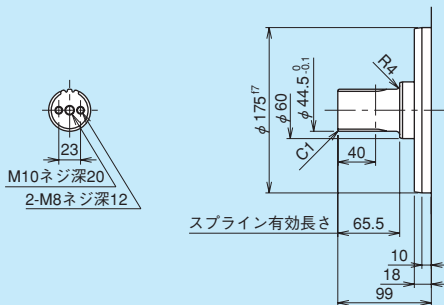
# MB150AP100 MB175AP100

油圧モータ	押しのけ容積	152	175	cm <sup>3</sup> /rev
	定格圧力	27.5 (280)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	瞬間最高圧力	31.9 (325)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	定格トルク	667 (68)	765 (78)	N·m (kgf·m)
	定格回転速度	600		rpm
	最高回転速度	800		rpm
メカニカルブレーキ	静止ブレーキトルク	981 (100)		N·m (kgf·m)
	ブレーキ解放圧力	1.0 (10)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブレーキシリンダ耐圧	31.9 (325)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブレーキシリンダ工程容積	20		cm <sup>3</sup>
慣性モーメント		0.25		kg·m <sup>2</sup>
ケーシング内油充満量		1.0		ℓ
質量		71		kg

## 外形寸法図



スプライン軸  
軸記号：P



JIS D2001インボリュート  
スプライン軸45×16×2.5 (b級)

転位係数	+0.800
歯形	低歯
モジュール	2.5
圧力角	20°
歯数	16
基準ピッチ円直径	40
段階	b級(歯面合せ)
オーバーピン径	49.277 <sup>-0.018/-0.107</sup>
ピン径	= φ4.5
マタギ (参考)	20.379 <sup>-0.001/-0.058</sup> (3枚)
大径	44.5
小径	39

## 形式記号

MB 175 A P 100 □ □ □ □ □

油圧モータ押しのけ容積

表示記号	150	175
油圧モータ 押しのけ容積 (cm <sup>3</sup> /rev)	152	175

特殊品番号 標準品は無記号

特殊品記号 { 標準品は無記号  
S: 特殊品

ポート部形状記号 { 標準品は無記号 (左につめる)  
A: C100□カウンタバランス弁取付用ポート  
B: C300□B & CW300Aカウンタバランス弁取付用ポート

メカニカルブレーキ  
トルク表示記号

表示記号	100	080	060	040	020
ブレーキトルク N・m (kgf・m)	981 (100)	785 (80)	589 (60)	392 (40)	196 (20)

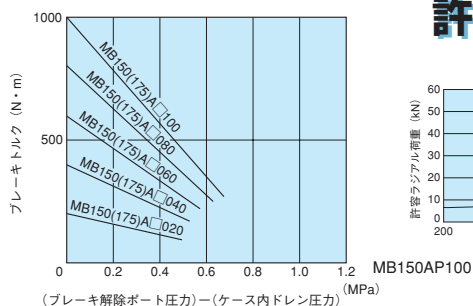
出力軸記号 { C: 新JISキーストレート軸 (標準)  
P: スプライン軸  
S: 特殊軸

設計記号 (最初一、あとはABC順)

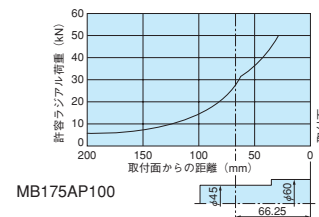
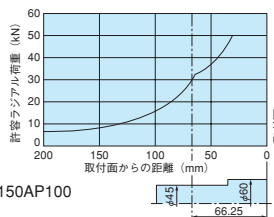
## ブレーキ特性

ブレーキトルクは、摩擦板と相手板の押付力に比例して発生します。したがって、ブレーキ解除ポート圧力及びモータケース内圧力によってブレーキトルクは変化します。右図にブレーキトルクとブレーキ解除ポート圧力、モータケース内圧力の関係を示します。

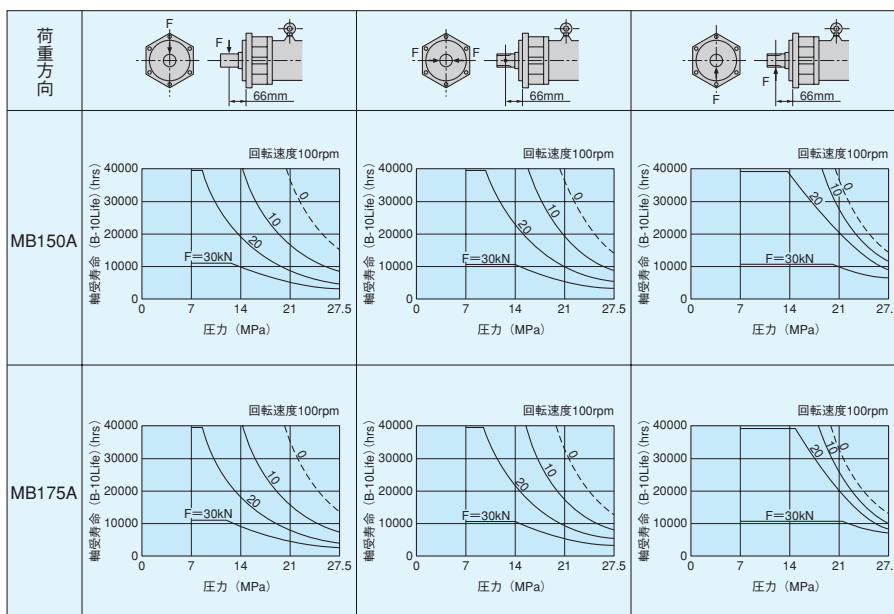
摩擦板と相手板との摩擦係数のバラツキにより、ブレーキトルクにバラツキが生じますが図は、その下限値を示します。



## 許容ラジアル荷重



## ベアリング寿命



モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命は、上図のようにラジアル荷重の方向によって異なります。図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命 (B-10Life) の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

$$\text{軸受寿命 (B-10Life)} = \text{グラフから得られる軸受寿命} \times \frac{100}{\text{使用回転速度}}$$

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

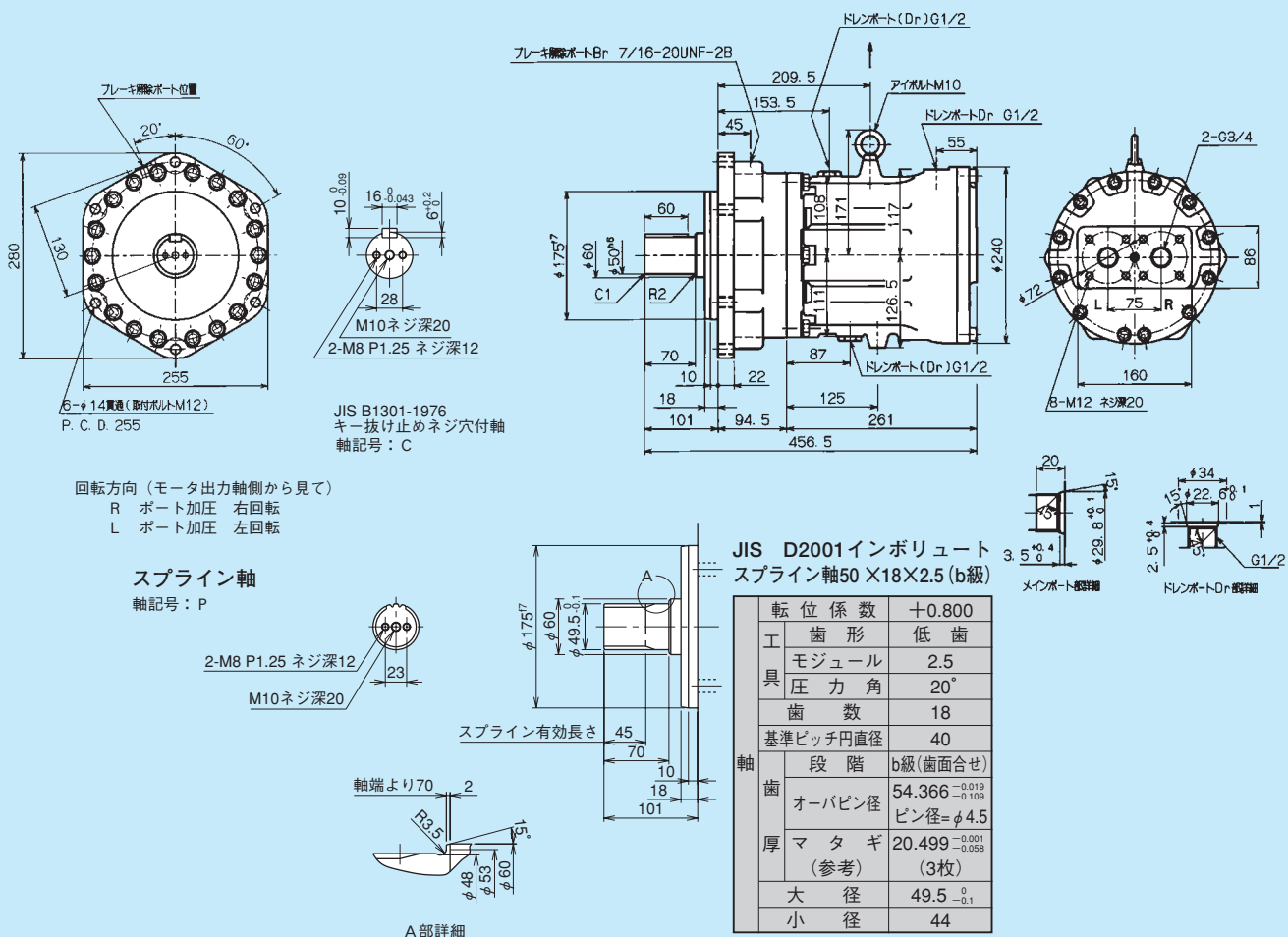
(注) 1. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

2. 水-グリコール系作動油で使用される場合は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

# MB300BP150 MB350BP150

油圧モータ	押しのけ容積	300	350	cm³/rev
	定格圧力	27.5 (280)		MPa (kgf/cm²)
	瞬間最高圧力	31.9 (325)		MPa (kgf/cm²)
	定格トルク	1320 (135)	1530 (156)	N·m (kgf·m)
	定格回転速度	660		rpm
	最高回転速度	800		rpm
メカニカルブレーキ	静止ブレーキトルク	1470 (150)		N·m (kgf·m)
	ブレーキ解放圧力	1.2 (12)		MPa (kgf/cm²)
	ブレーキシリンダ耐圧	31.9 (325)		MPa (kgf/cm²)
	ブレーキシリンダ工程容積	20		cm³
慣性モーメント		0.28		kg·m²
ケーシング内油充満量		1.5		ℓ
質量		89		kg

## 外形寸法図



## 形式記号

MB 300 B P 150 □ □ □ □ □

- 特殊品番号 標準品は無記号
- 特殊品記号 { 標準品は無記号 (左につめる)  
S : 特殊品
- ポート部形状記号 { 標準品は無記号 (左につめる)  
A : C100□カウンタバランス弁取付用ポート  
B : C300□B & CW300Aカウンタバランス弁取付用ポート
- メカニカルブレーキトルク表示記号
 

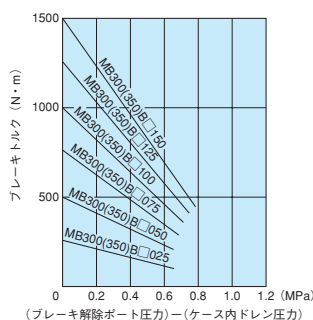
表示記号	150	125	100	075	050	025
ブレーキトルク N·m (kgf·m)	1470 (150)	1230 (125)	981 (100)	736 (75)	491 (50)	245 (25)
- 出力軸記号 { C : 新JISキーストレート軸 (標準)  
P : スプライン軸  
S : 特殊軸
- 設計記号 (最初一、あとはABC順)

油圧モータ押しのけ容積

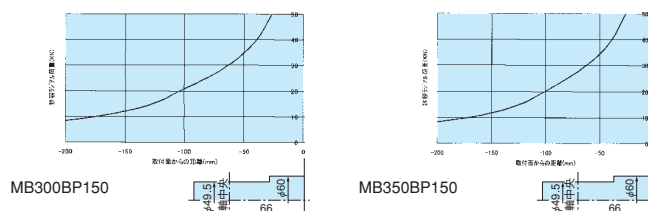
表示記号	300	350
油圧モータ 押しのけ容積 (cm <sup>3</sup> /rev)	300	350

## ブレーキ特性

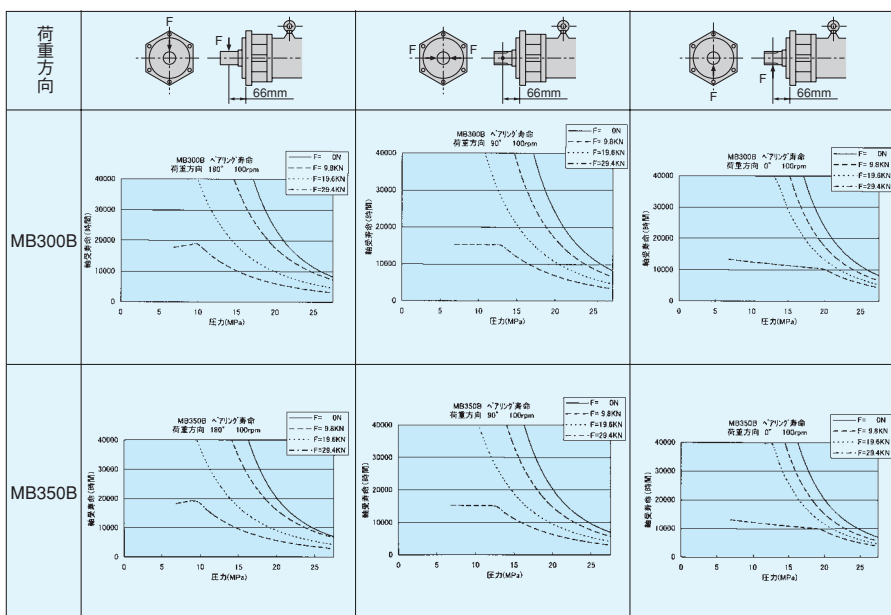
ブレーキトルクは、摩擦板と相手板の押付力に比例して発生します。したがって、ブレーキ解除ポート圧力及びモータケース内圧力によってブレーキトルクは変化します。右図にブレーキトルクとブレーキ解除ポート圧力、モータケース内圧力の関係を示します。  
摩擦板と相手板との摩擦係数のバラツキにより、ブレーキトルクにバラツキが生じますが図は、その下限値を示します。



## 許容ラジアル荷重



## ベアリング寿命

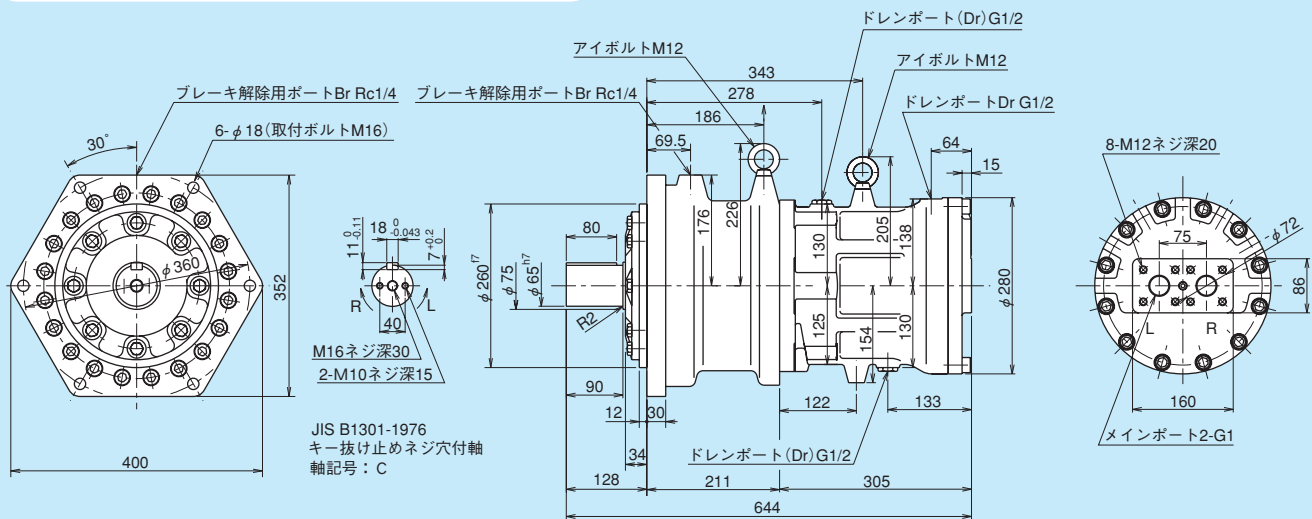


モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。  
軸受寿命は、上図のようにラジアル荷重の方向によって異なります。  
図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命 (B-10Life) の変化を示しています。  
異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。  
$$\text{軸受寿命 (B-10Life)} = \text{グラフから得られる軸受寿命} \times \frac{100}{\text{使用回転速度}}$$
  
図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。  
(注) 1. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。  
2. 水-グライコール系作動油で使用される場合は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

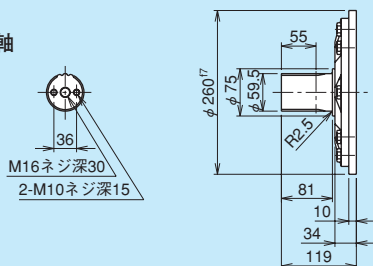
# ME600BCS2550+BB250BC

油圧モータ	押し の け 容 積	600cm <sup>3</sup> /rev
	定 格 圧 力	27.5MPa (280kgf/cm <sup>2</sup> )
	瞬 間 最 高 圧 力	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
	定 格 ト ル ク	2620N・m (267kgf・m)
	定 格 回 転 速 度	500rpm
	最 高 回 転 速 度	600rpm
メカニカル ブレーキ	静 止 ブ レ ー キ ト ル ク	2450N・m (250kgf・m)
	ブ レ ー キ 解 放 圧 力	1.2MPa (12kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブ レ ー キ シ リ ン ダ 耐 圧	31.9MPa (325kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブ レ ー キ シ リ ン ダ 工 程 容 積	58cm <sup>3</sup>
慣 性 モ ー メ ン ト		0.91kg・m <sup>2</sup>
ケ ー シ ン グ 内 油 充 満 量		2.7 ℓ
質 量		190kg

## 外形寸法図



スプライン軸  
軸記号：P



JIS D2001インポリュート  
スプライン軸60×22×2.5 (b級)

軸	転位係数	±0.800
工 具	歯 形	低 歯
	モジュール	2.5
軸	圧 力 角	20°
	歯 数	22
軸	基準ピッチ円直径	55
	段 階	b級(歯面合せ)
厚	オーバーピン径	64.516 <sup>+0.020</sup> <sub>-0.114</sub>
	マ タ ギ (参考)	ピン径=φ4.5 (4枚)
大 径	大 径	27.970 <sup>+0.001</sup> <sub>-0.058</sub>
	小 径	59.5
小 径	大 径	54
	小 径	54



## 形式記号

ME600BC □ S2550 + BB250BC □ □ □ □

特殊品番号 標準品は無記号

特殊品記号 { 標準品は無記号  
S : 特殊品

出力軸記号 { C : 新JISキーストレート軸 (標準)  
P : スプライン軸  
S : 特殊軸

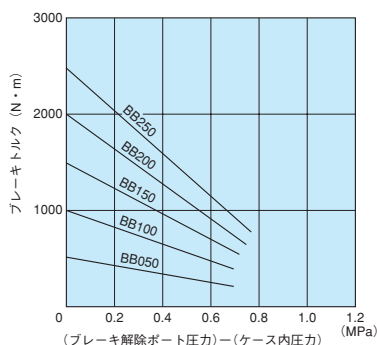
メカニカルブレーキトルク表示記号

表示記号	250	200	150	100	050
ブレーキトルク N・m (kgf・m)	2450 (250)	1960 (200)	1470 (150)	981 (100)	491 (50)

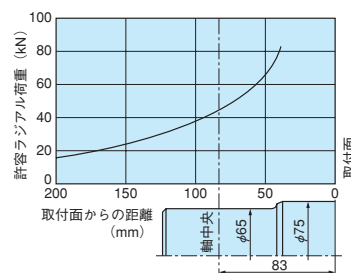
ポート部形状記号 { 標準品は無記号  
A : C100 □ カウンタバランス弁取付用ポート  
B : C300 □ B & CW300A カウンタバランス弁取付用ポート

## ブレーキ特性

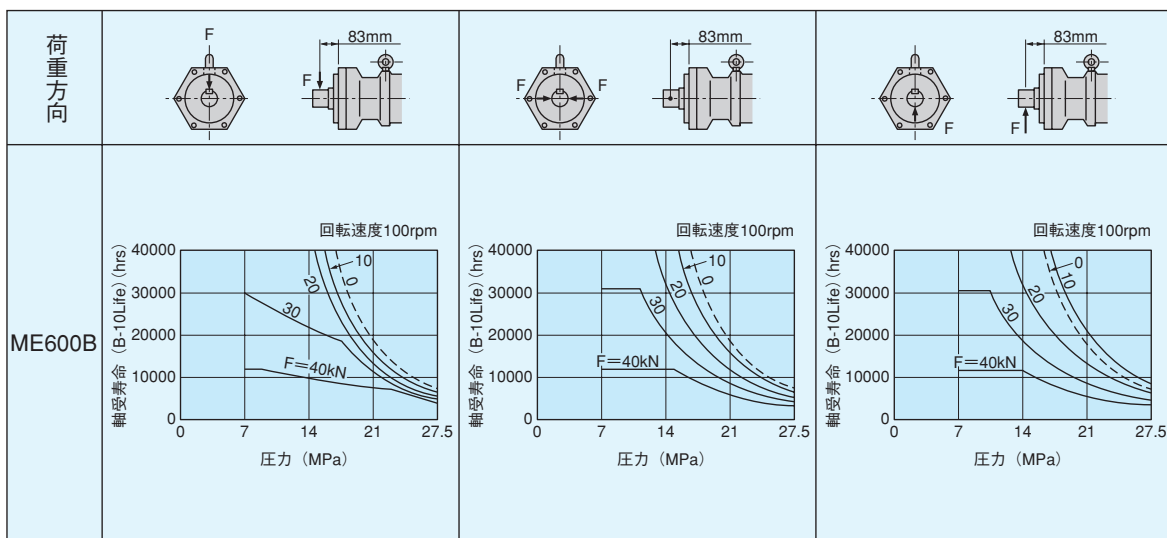
ブレーキトルクは、摩擦板と相手板の押付力に比例して発生します。したがって、ブレーキ解除ポート圧力及びモータケース内圧力によってブレーキトルクは変化します。右図にブレーキトルクとブレーキ解除ポート圧力、モータケース内圧力の関係を示します。  
摩擦板と相手板との摩擦係数のバラツキにより、ブレーキトルクにバラツキが生じますが図は、その下限値を示します。



## 許容ラジアル荷重



## ベアリング寿命



モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。  
軸受寿命は、上図のようにラジアル荷重の方向によって異なります。  
図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命 (B-10Life) の変化を示しています。  
異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

$$\text{軸受寿命 (B-10Life)} = \text{グラフから得られる軸受寿命} \times \frac{100}{\text{使用回転速度}}$$

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

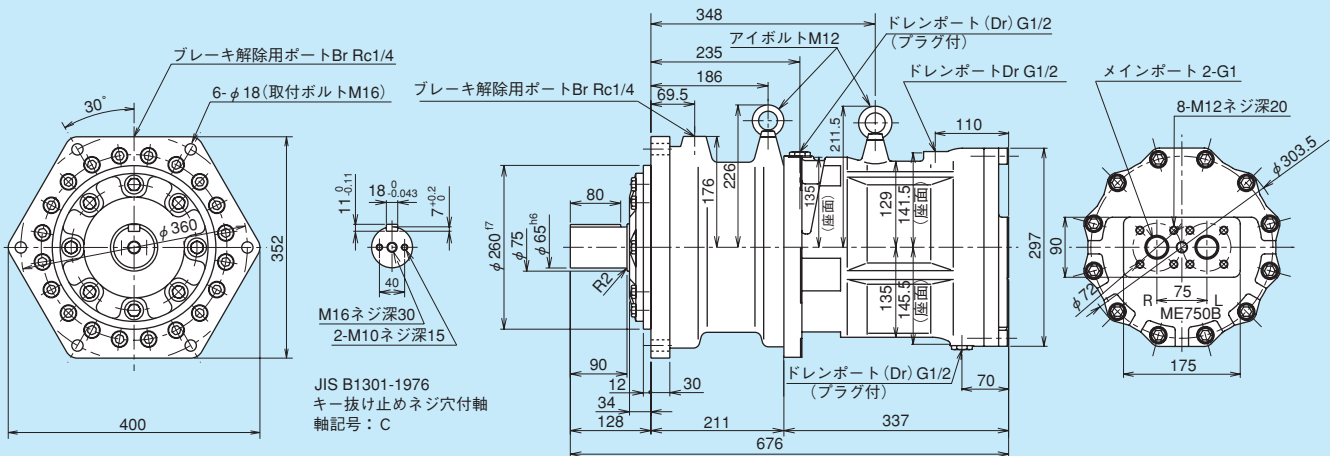
(注) 1. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

2. 水-グライコール系作動油で使用される場合は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

# ME750BCS2560+BC300-C ME850BCS2570+BC300-C

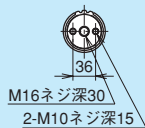
油圧モータ	押し の け 容 積	750	848	cm <sup>3</sup> /rev
	定 格 圧 力	27.5 (280)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	瞬 間 最 高 圧 力	31.9 (325)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	定 格 ト ル ク	3280 (334)	3708 (378)	N·m (kgf·m)
	定 格 回 転 速 度	450	400	rpm
	最 高 回 転 速 度	520	450	rpm
メカニカル ブレーキ	静 止 ブ レ ー キ ト ル ク	2940 (300)		N·m (kgf·m)
	ブ レ ー キ 解 放 圧 力	1.2 (12)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブ レ ー キ シ リ ン ダ 耐 圧	31.9 (325)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブ レ ー キ シ リ ン ダ 工 程 容 積	58		cm <sup>3</sup>
慣 性 モ ー メ ン ト		1.25		kg·m <sup>2</sup>
ケーシング内油充満量		3.0		ℓ
質 量		217		kg

## 外形寸法図



回転方向(モータ出力軸側から見て)  
R ポート加圧 右回転  
L ポート加圧 左回転

スプライン軸  
軸記号：P



JIS D2001インボリュート  
スプライン軸60×22×2.5(b級)

転位係数	+0.800
工 具	歯形 低 齒
	モジュール 2.5
	圧力角 20°
	歯 数 22
	基準ピッチ円直径 55
軸 齒	段 階 b級(歯面合せ)
	オーバピン径 64.516 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.114</sub> ピン径=φ4.5
厚 マ タ キ (参考)	27.970 <sup>-0.001</sup> <sub>-0.058</sub> (4枚)
大 径	49.5
小 径	54

## 形式記号

ME750BC□S2560+BC300-C□□□□

油圧モータ押しのけ容積

表示記号	ME750B	ME850B
油圧モータ 押しのけ容積 (cm <sup>3</sup> /rev)	750	848

特殊品番号 標準品は無記号

特殊品記号 { 標準品は無記号 (左につめる)  
S : 特殊品

出力軸記号 { C : 新JISキーストレート軸 (標準)  
P : スプライン軸  
S : 特殊軸

メカニカルブレーキ  
トルク表示記号

表示記号	300	250	200	150	100	050
ブレーキトルク N・m (kgf・m)	2940 (300)	2450 (250)	1960 (200)	1470 (150)	981 (100)	491 (50)

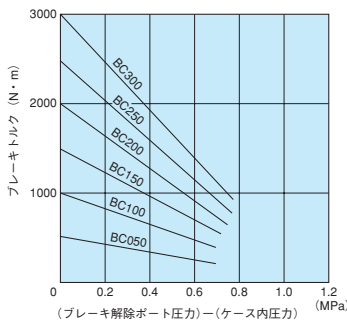
ポート部形状記号

標準品は無記号  
A : C100□カウンタバランス弁取付用ポート  
B : C300□B & CW300Aカウンタバランス弁取付用ポート

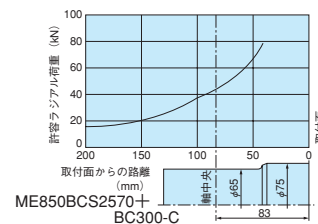
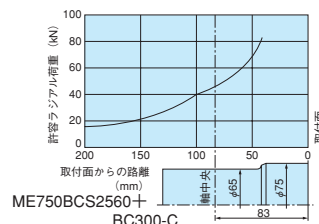
## ブレーキ特性

ブレーキトルクは、摩擦板と相手板の押付力に比例して発生します。したがって、ブレーキ解除ポート圧力及びモータケース内圧力によってブレーキトルクは変化します。右図にブレーキトルクとブレーキ解除ポート圧力、モータケース内圧力の関係を示します。

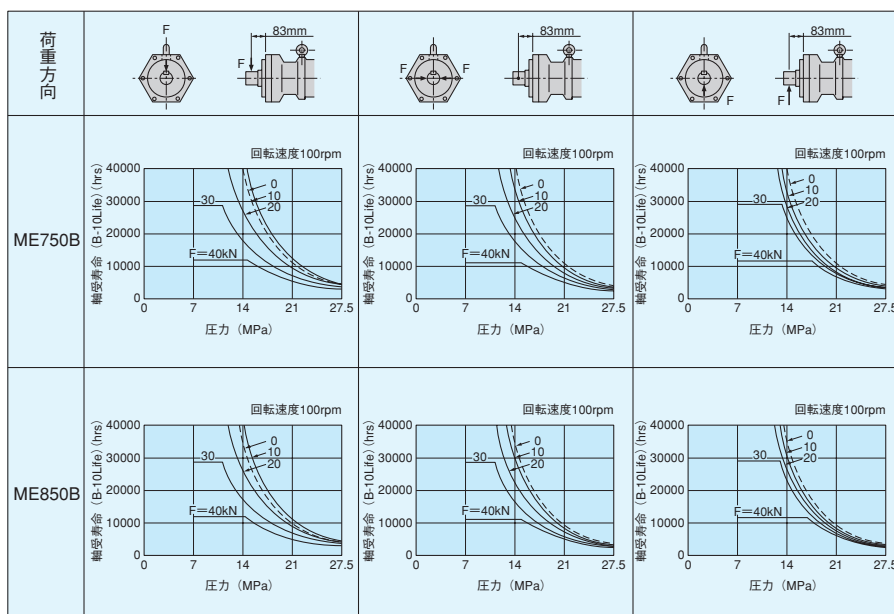
摩擦板と相手板との摩擦係数のバラツキにより、ブレーキトルクにバラツキが生じますが図は、その下限値を示します。



## 許容ラジアル荷重



## ベアリング寿命



モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命は、上図のようにラジアル荷重の方向によって異なります。図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命 (B-10Life) の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

$$\text{軸受寿命 (B-10Life)} = \text{グラフから得られる軸受寿命} \times \frac{100}{\text{使用回転速度}}$$

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

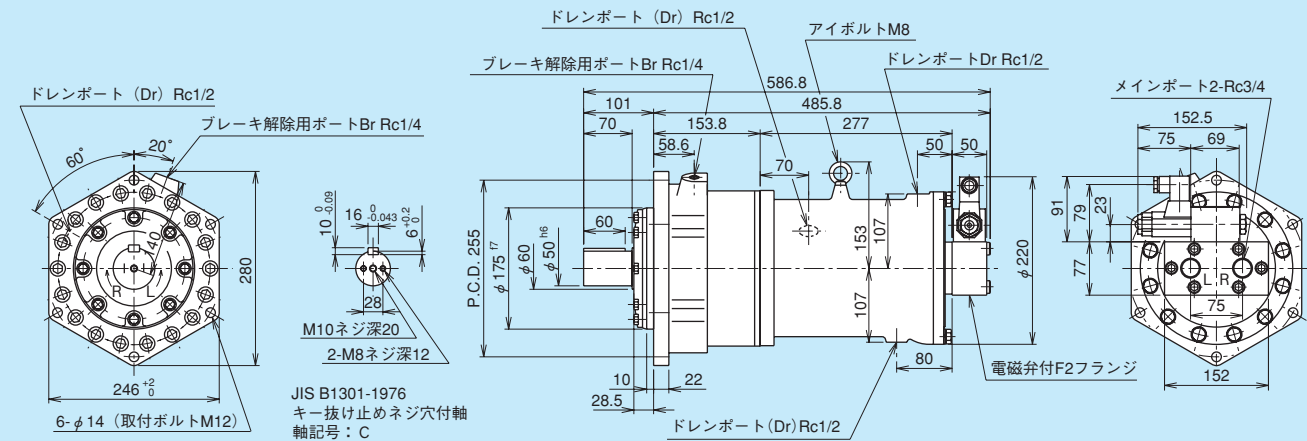
(注) 1. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

2. 水-グライコール系作動油で使用される場合は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

# MK300-FS001 + BP121-C

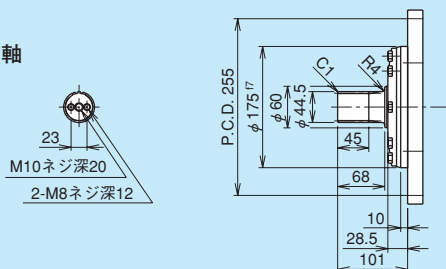
油圧モータ	押し の け 容 積	304	152	cm <sup>3</sup> /rev
	定 格 圧 力	24.5 (250)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	瞬 間 最 高 圧 力	31.9 (325)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	定 格 ト ル ク	1190 (121)	594 (61)	N·m (kgf·m)
	定 格 回 転 速 度	600	800	rpm
	最 高 回 転 速 度	600	800	rpm
メカニカル ブレーキ	静 止 ブ レ ー キ ト ル ク	1190 (121)		N·m (kgf·m)
	ブ レ ー キ 解 放 圧 力	1.2 (12)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブ レ ー キ シ リ ン ダ 耐 圧	31.9 (325)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	ブ レ ー キ シ リ ン ダ 工 程 容 積	37		cm <sup>3</sup>
慣 性 モ ー メ ン ト		0.34		kg·m <sup>2</sup>
ケーシング内油充満量		1.9		ℓ
質 量		102		kg

## 外形寸法図



回転方向 (モータ出力軸側から見て)  
R ポート加圧 右回転  
L ポート加圧 左回転

スプライン軸  
軸記号: P



JIS D2001インポリウート  
スプライン軸45×16×2.5 (b級)

工 具	転 位 係 数	+0.800
軸	歯 形	低 歯
	モジュール	2.5
軸	圧 力 角	20°
	歯 数	16
軸	基 準 ビ ッ チ 円 直 径	40
	段 階	b級 (歯面合せ)
軸	オ ー バ ビ ン 径	49.277 <sup>-0.018</sup> <sub>-0.107</sub>
	マ タ ギ (参考)	ビン径=φ4.5 (3枚)
軸	大 径	44.5
軸	小 径	39

## 形式記号

MK300-FF2AS001+BP121-C

- 特殊品番号 標準品は無記号
- 特殊品記号 { 標準品は無記号  
S: 特殊品
- 出力軸記号 { C: キー抜け止めネジ穴付キー軸 (新JIS) (標準)  
P: スプライン軸  
S: 特殊軸

メカニカルブレーキトルク表示記号

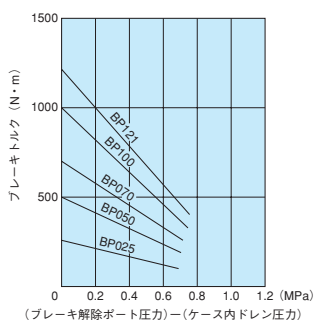
表示記号	121	100	070	050	025
ブレーキトルク N·m (kgf·m)	1190 (121)	981 (100)	687 (70)	491 (50)	245 (25)

ポート部形状記号 } カタログNo.D139Jをご参照ください。

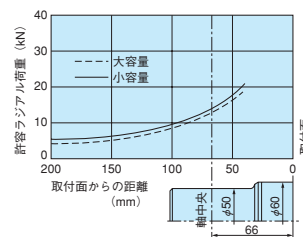
## ブレーキ特性

ブレーキトルクは、摩擦板と相手板の押付力に比例して発生します。したがって、ブレーキ解除ポート圧力及びモータケース内圧力によってブレーキトルクは変化します。右図にブレーキトルクとブレーキ解除ポート圧力、モータケース内圧力の関係を示します。

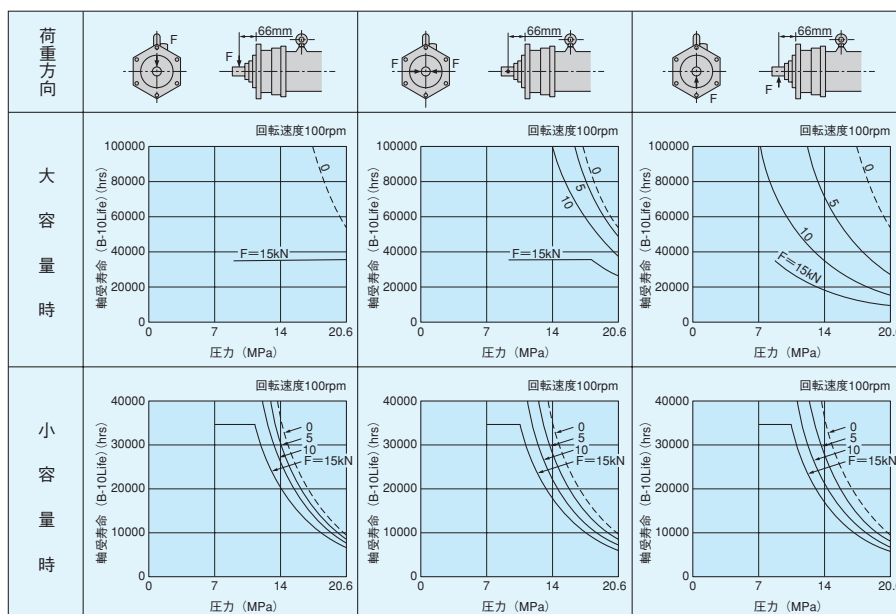
摩擦板と相手板との摩擦係数のバラツキにより、ブレーキトルクにバラツキが生じますが図は、その下限値を示します。



## 許容ラジアル荷重



## ベアリング寿命



モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。軸受寿命は、上図のようにラジアル荷重の方向によって異なります。図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命 (B-10Life) の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

$$\text{軸受寿命 (B-10Life)} = \text{グラフから得られる軸受寿命} \times \frac{100}{\text{使用回転速度}}$$

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

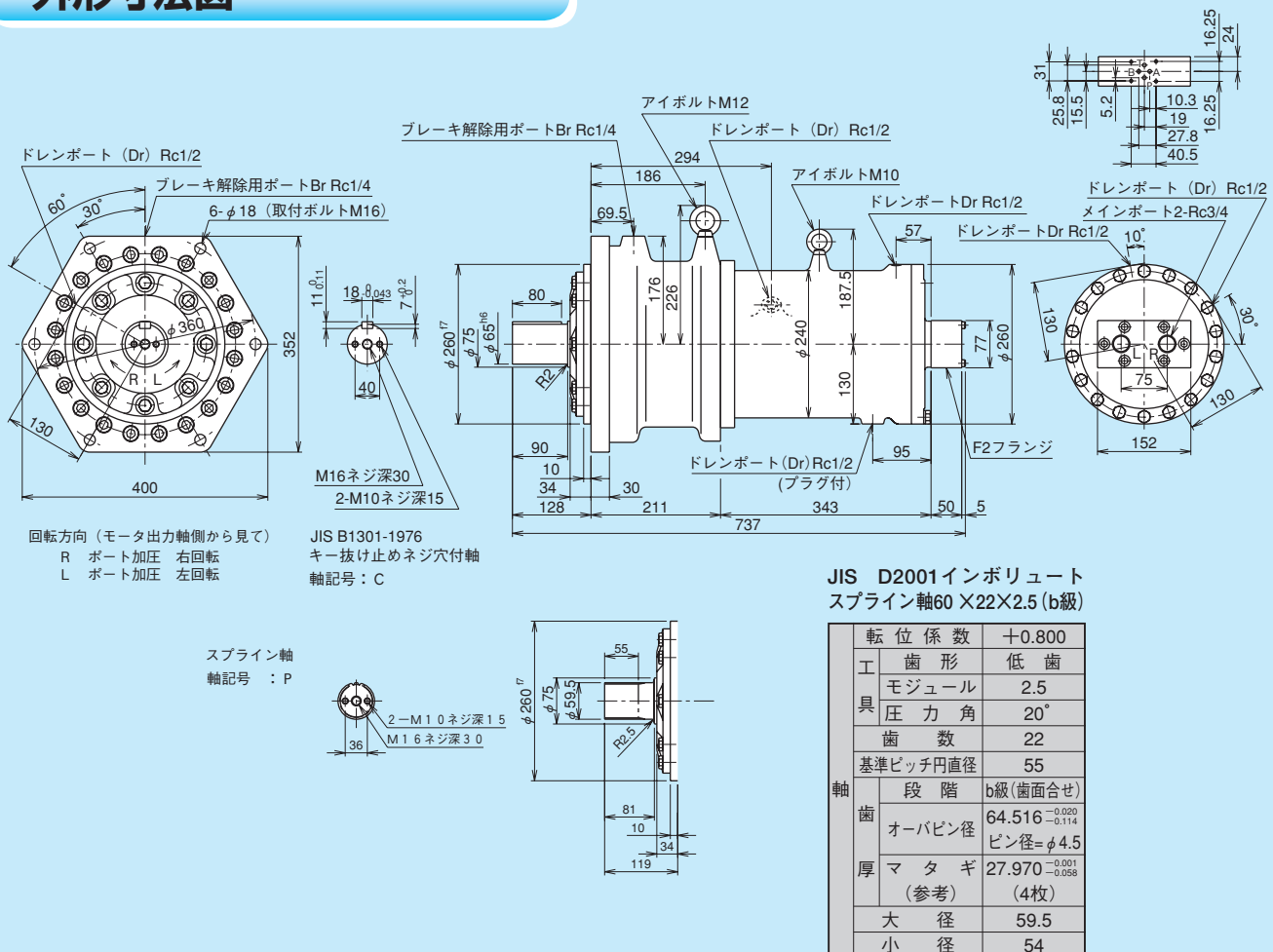
(注) 1. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

2. 水-グライコール系作動油で使用される場合は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

# MK600-CS002+BR250-C

油圧モータ	押し の け 容 積	602	301	cm <sup>3</sup> /rev
	定 格 圧 力	24.5 (250)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	瞬 間 最 高 圧 力	31.9 (325)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
	定 格 ト ル ク	2350 (240)	1180 (120)	N·m (kgf·m)
	定 格 回 転 速 度	300	600	rpm
	最 高 回 転 速 度	300	600	rpm
	メカニカル ブレーキ	静 止 ブ レ ー キ ト ル ク	2450 (250)	
ブ レ ー キ 解 放 圧 力		1.2 (12)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
ブ レ ー キ シ リ ン ダ 耐 圧		31.9 (325)		MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )
ブ レ ー キ シ リ ン ダ 工 程 容 積		58		cm <sup>3</sup>
慣 性 モ ー メ ン ト		1.0		kg·m <sup>2</sup>
ケーシング内油充満量		2.9		ℓ
質 量		204		kg

## 外形寸法図



## 形式記号

MK600-CF2AS002+BR250-C

- 特殊品番号 標準品は無記号
- 特殊品記号 { 標準品は無記号  
S: 特殊品
- 出力軸記号 { C: キー抜け止めネジ穴付きキー軸 (新JIS) (標準)  
P: スプライン軸  
S: 特殊軸

メカニカルブレーキトルク表示記号

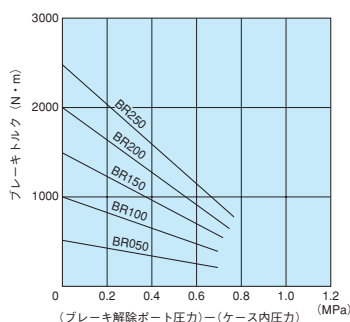
表示記号	250	200	150	100	050
ブレーキトルク N・m (kgf・m)	2450 (250)	1960 (200)	1470 (150)	981 (100)	491 (50)

ポート部形状記号

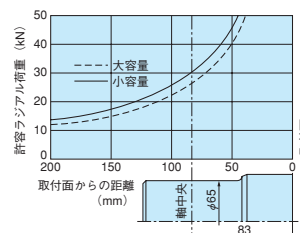
カタログNo.D139Jをご参照ください。

## ブレーキ特性

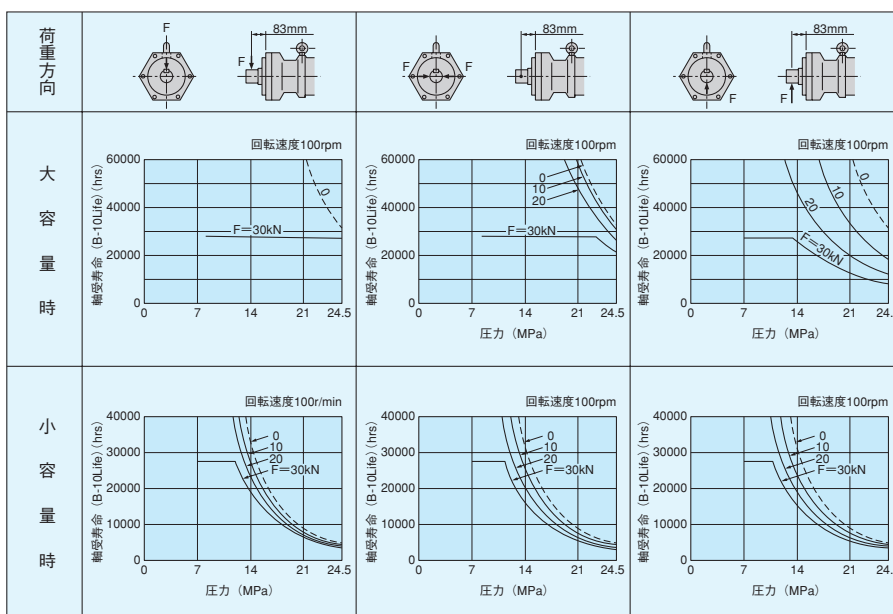
ブレーキトルクは、摩擦板と相手板の押付力に比例して発生します。したがって、ブレーキ解除ポート圧力及びモータケース内圧力によってブレーキトルクは変化します。右図にブレーキトルクとブレーキ解除ポート圧力、モータケース内圧力の関係を示します。  
摩擦板と相手板との摩擦係数のバラツキにより、ブレーキトルクにバラツキが生じますが図は、その下限値を示します。



## 許容ラジアル荷重



## ベアリング寿命



モータの使用条件が正しければモータの寿命は、軸受の寿命によって決まります。  
軸受寿命は、上図のようにラジアル荷重の方向によって異なります。  
図は各々、回転速度100rpmでの圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する軸受寿命 (B-10Life) の変化を示しています。  
異なる回転速度の場合は、次式を使って軸受寿命を求めてください。

$$\text{軸受寿命 (B-10Life)} = \text{グラフから得られる軸受寿命} \times \frac{100}{\text{使用回転速度}}$$

図は、軸の中央に軸に垂直方向の荷重がかかった場合ですので、異なる場合は、ご照会ください。

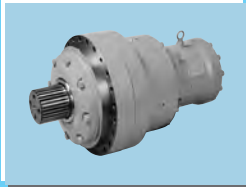
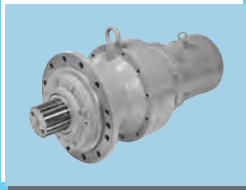
(注) 1. スラスト荷重がかかる場合はご照会ください。

2. 水-グライコール系作動油で使用される場合は軸受寿命が異なります。ご照会ください。

**MEMO**



# 遊星歯車減速機付 ダウマックス®油圧モータ



土木・建設機械、船舶・海洋機器、製鉄機械等各分野での大型機械に対応した、コンパクトで大出力トルクの油圧モータの要求があります。

耐久性(信頼性)が大で、高効率の遊星歯車減速機付ダウマックス®は、この要求に答えるべく開発されたもので、既にシールド掘進機・ウインチ・製鉄機械・水門をはじめ各分野で広く使用され広くその真価を発揮しています。

油圧モータは、抜群の性能・耐久性を誇る対向ピストン、ダブル斜板方式の低速高トルクモータ“ダウマックス”を使用しています。

+

減速機は、歯車技術の実績と経験を十分に生かし、設計・製作された高性能で、タフでパワフルな遊星歯車減速機です。

本カタログでは、ご使用頻度の高い、

1段減速機付きダウマックスモータ(減速比:5.091)

2段減速機付きダウマックスモータ(減速比:24または26.3)

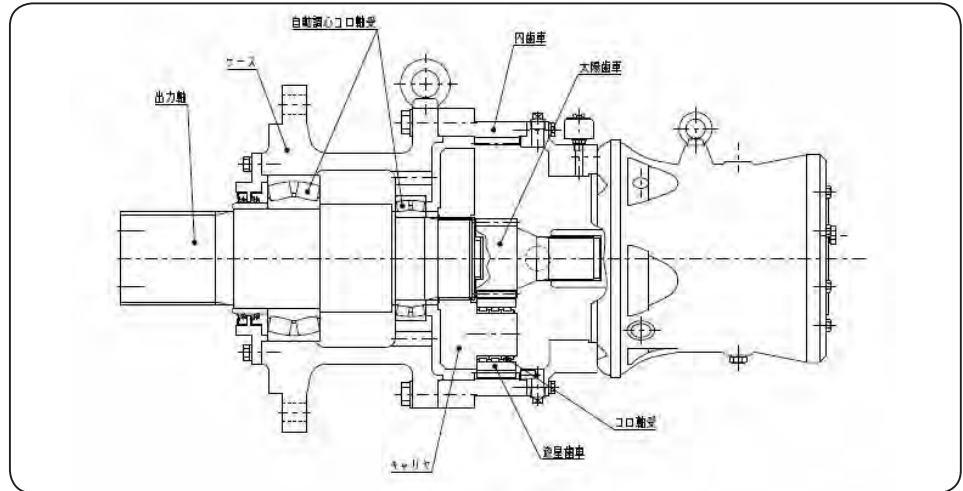
と共にシールド掘進機用として開発した遊星減速機付シリーズを記載しております。

各種ダウマックスモータ(2速・ブレーキ付き・カンバラ付き…等)や、特殊モータと遊星減速機との組合せも対応可能です。

また、本カタログ以外の高トルク、高減速比のものも対応可能です。

必要に応じ、お問い合わせ下さい。

**1 段**  
**減速機付**  
**減速比**  
**5.091**



**仕 様**

形 式	減速機形式	減速比	等価押しのけ容積 cm³/rev	回転速度 (rpm)	連続運転		瞬間最高		許容ラジアル荷重(N)	質量 (kg)
					出力トルク(Nm)	圧力(MPa)	出力トルク(Nm)	圧力(MPa)		
ME100-C	GE180HFP005-002	5.091	504	80	1025	13.7	2380	31.9	31000	107
				20	2055	27.5				
				10	2055	27.5				
ME150-G	GE180HFP005-004	5.091	774	80	1510	13.3	3630	31.6	31000	132
				20	3020	26.7				
				10	3100	27.4				
ME175-G	GE180HFP005-006	5.091	891	80	1510	11.4	3630	27.5	31000	132
				20	3020	22.9				
				10	3300	25.0				
ME300BG	GE224HFP005-008	5.091	1527	80	2810	12.4	6760	29.9	62000	190
				20	5630	24.9				
				10	6140	27.1				
ME350BG	GE250HFP005-010	5.091	1782	80	3630	13.7	8420	31.9	92000	260
				20	7260	27.5				
				10	7260	27.5				
ME600BG	GE280HFP005-012	5.091	3055	80	5040	11.1	12100	26.7	85000	346
				20	10080	22.3				
				10	11000	24.3				
ME750BG	GE315HFP005-014	5.091	3818	80	6500	11.5	18050	31.9	126000	443
				20	15560	27.5				
				10	15560	27.5				
ME850BG	GE315HFP005-016	5.091	4317	80	7790	12.2	18700	29.2	126000	443
				20	15580	24.3				
				10	17000	26.6				
ME1300AG	GE355HFP005-018	5.091	6847	60	11000	10.8	27600	27.2	223000	590
				20	23000	22.7				
				10	24900	24.5				
ME1900-G	GE400HFP005-020	5.091	9510	40	18100	12.8	39600	28.1	264000	870
				15	33000	23.4				
				10	34500	24.5				
ME2600-G	GE450HFP005-022	5.091	13125	35	30200	15.5	55200	28.4	338000	1150
				15	46000	23.6				
				10	47600	24.5				

- 出力軸回転速度によって許容出力トルクが異なります。
- 瞬間最高出力トルクは、デューティサイクル1分毎に1%以内としてください。
- 圧力は、各出力トルク時の必要圧力を減速機効率98%、モータトルク効率95%として求めたものです。
- 許容ラジアル荷重は、荷重点が軸中央の場合のものです。

- ドレンラインが負圧になる場合は、別仕様となりますので弊社にご確認ください。
- 油圧モータに関する仕様は、別途カタログをご参照ください。
- 軸上向き及び下向きでご利用の場合は、別仕様となりますので弊社にご確認ください。
- 減速比等上記仕様に合わない場合は、別途ご相談ください。

**形式記号**

[油圧モータ]

ME 300 □ G

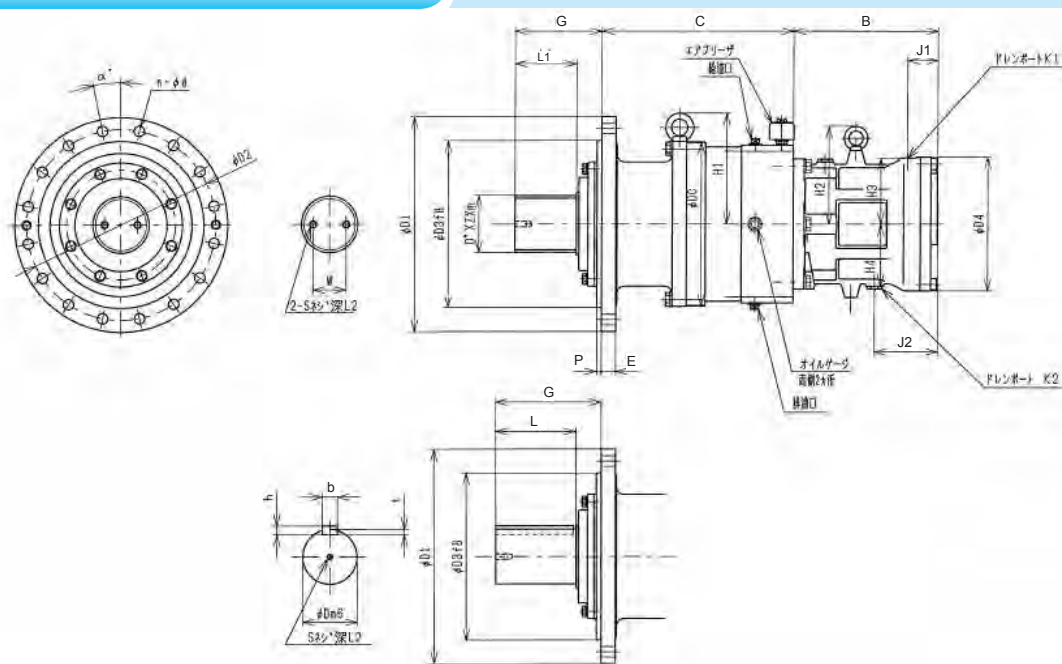
モータ出力軸形状  
 { G: メススプライン  
 { C: キー軸  
 設計記号 (最初は一、後は ABC 順)  
 形番 数字は容量を丸めたもの  
 ダウマックスモータ

[減速機]

GE 180 H F P 005 - 002

部品番号  
 減速比  
 出力軸 { P: スプライン軸  
 { N: キー軸  
 { H: ホロー軸  
 { S: 特殊軸  
 取付方法 { F: フランジ形  
 { H: フートマウント形 (準標準)  
 取付方向 { H: 出力軸横向き  
 { V: 出力軸下向き (準標準)  
 { W: 出力軸上向き (特殊)  
 枠番  
 遊星減速機

外形寸法図



出力軸スプライン仕様 (旧 JIS D2001-1959 インボリュートスプライン b 級歯面合せ)

出力軸キー仕様

●キー…JIS B1301-1976 平行キー

形式	D'	Z	m	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S	W
	呼び径	歯数	モジュール				
GE180***005	75	23	3	80	25	M12	40
GE224***005	93	29	3	120	35	M16	60
GE250***005	110	20	5	120	35	M16	70
GE280***005	120	22	5	130	35	M16	70
GE315***005	130	24	5	130	35	M16	80
GE355***005	150	28	5	145	40	M20	90
GE400***005	170	32	5	170	40	M20	100
GE450***005	200	38	5	200	50	M24	130

形式	D(m6)	b	h	t	S	L <sub>2</sub>	L	G
GE180***005	70	20	12	7.5	M12	28	110	164
GE224***005	90	25	14	9	M12	28	140	202
GE250***005	105	28	16	10	M12	28	140	207
GE280***005	115	32	18	11	M12	28	170	223
GE315***005	125	32	18	11	M12	28	170	239
GE355***005	145	36	20	12	M16	30	210	285
GE400***005	165	40	22	13	M16	30	225	315
GE450***005	195	45	25	15	M16	30	270	358

減速機部寸法

形式	C	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub> (f8)	DC	E	G	H <sub>1</sub>	P	d	n	α	油量 ℓ
GE180***005	283	300	270	230	245	20	134	164	10	14	16	11.25	1.2
GE224***005	342	380	340	280	290	28	182	196	10	22	12	15	2
GE250***005	363	410	360	285	315	28	187	218	10	22	16	11.25	3
GE280***005	405	450	400	350	345	30	183	233	10	22	16	11.25	4
GE315***005	438	465	425	320	390	40	199	266	20	22	16	11.25	6
GE355***005	519	560	500	420	445	45	220	294	25	33	16	11.25	9
GE400***005	566	625	555	485	540	45	260	360	25	33	16	11.25	16
GE450***005	633	710	640	570	575	55	288	398	25	33	16	11.25	21

注) 減速機油量は出力軸横方向の場合を示します。

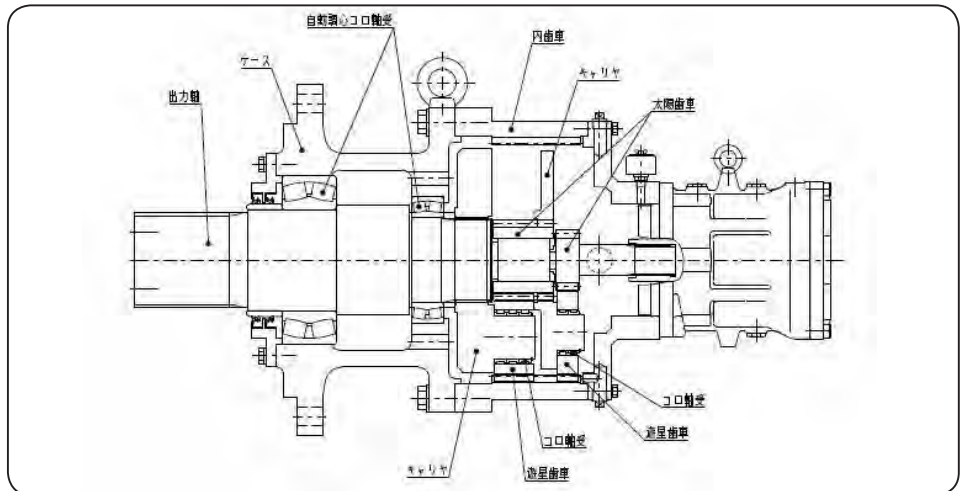
油圧モータ部寸法

形式	B	D <sub>4</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>
ME100	196	174	—	81	—	41	—	Rc1/4	—
ME150	184	220	154	107	107	50	80	Rc1/2	Rc1/2
ME175	184	220	154	107	107	50	80	Rc1/2	Rc1/2
ME300B	261	240	171	116	111	55	174	G1/2	G1/2
ME350B	261	240	171	116	111	55	174	G1/2	G1/2
ME600B	305	280	205	137	130	64	133	G1/2	G1/2
ME750B	337	297	211.5	141.5	145.5	110	70	G1/2	G1/2
ME850B	337	297	211.5	141.5	145.5	110	70	G1/2	G1/2
ME1300A	373	335	228.5	167.5	153	72	208	Rc1/2	Rc1/2
ME1900	417	375	264	175	175	162.5	162.5	G1/2	G1/2
ME2600	482	390	280	191	191	218.2	218.2	G3/4	G3/4

注) 油圧モータ部の詳細寸法はカタログ(D155J)を御参照ください。

2段  
減速機付

減速比  
24または26.3



仕 様

形 式	減速機形式	減速比	等価押しのけ容積 cm <sup>3</sup> /rev	回転速度 (rpm)	連続運転		瞬間最高		許容ラジアル荷重(N)	質量 (kg)
					出力トルク(Nm)	圧力(MPa)	出力トルク(Nm)	圧力(MPa)		
ME100-C	GE250HFP026-024	26.3	2604	38	6030	16.0	11760	31.1	92000	222
				20	9800	25.9				
				10	10400	27.5				
ME150-G	GE31MHFP024-026	24.0	3648	25	12700	24.0	16870	31.9	176000	392
				10	14530	27.4				
				5	14530	27.4				
ME175-G	GE31MHFP024-028	24.0	4200	25	14000	23.0	19400	31.8	176000	392
				10	16730	27.4				
				5	16730	27.4				
ME300BG	GE31MHFP024-030	24.0	7200	25	14100	13.5	26400	25.3	176000	420
				10	22000	21.0				
				5	24000	23.0				
ME350BG	GE31MHFP024-032	24.0	8400	25	14100	11.6	26400	21.6	176000	420
				10	22000	18.0				
				5	24000	19.7				
ME300BG	GE355HFP024-034	24.0	7200	25	18300	17.5	33300	31.9	264000	510
				10	28690	27.4				
				5	28690	27.4				
ME350BG	GE355HFP024-036	24.0	8400	25	18300	15.0	36850	30.2	264000	510
				10	30000	24.6				
				5	33400	27.4				
ME600BG	GE355HFP024-038	24.0	14400	25	18300	8.8	36850	17.6	264000	556
				10	30000	14.3				
				5	33500	16.0				
ME750BG	GE400HFP024-040	24.0	18000	21	30000	11.5	58800	22.5	320000	773
				10	47400	18.1				
				5	53400	20.4				
ME850BG	GE400HFP024-042	24.0	20352	18	35000	11.8	58800	19.9	338000	773
				10	47400	16.0				
				5	53400	18.1				
ME850BG	GE450HFP024-044	24.0	20352	18	40500	13.7	78890	26.7	411000	1023
				10	63000	21.3				
				5	71700	24.3				
ME1300AG	GE500HFP024-046	24.0	32280	16	56700	12.1	103290	22.0	470000	1370
				10	62300	13.3				
				5	93900	20.0				

- 出力軸回転速度によって許容出力トルクが異なります。
- 瞬間最高出力トルクは、デューティサイクル1分毎に1%以内としてください。
- 圧力は、各出力トルク時の必要圧力を減速機効率96%、モータトルク効率95%として求めたものです。
- 許容ラジアル荷重は、荷重点が軸中央の場合のものです。
- ドレンラインが負圧になる場合は、別仕様となりますので弊社にご確認ください。
- 油圧モータに関する仕様は、別途カタログをご参照ください。
- 軸上向き及び下向きでご利用の場合は、別仕様となりますので弊社にご確認ください。
- 減速比等上記仕様に合わない場合は、別途ご相談ください。

**形式記号**

[油圧モータ]

**ME 300 □ G**

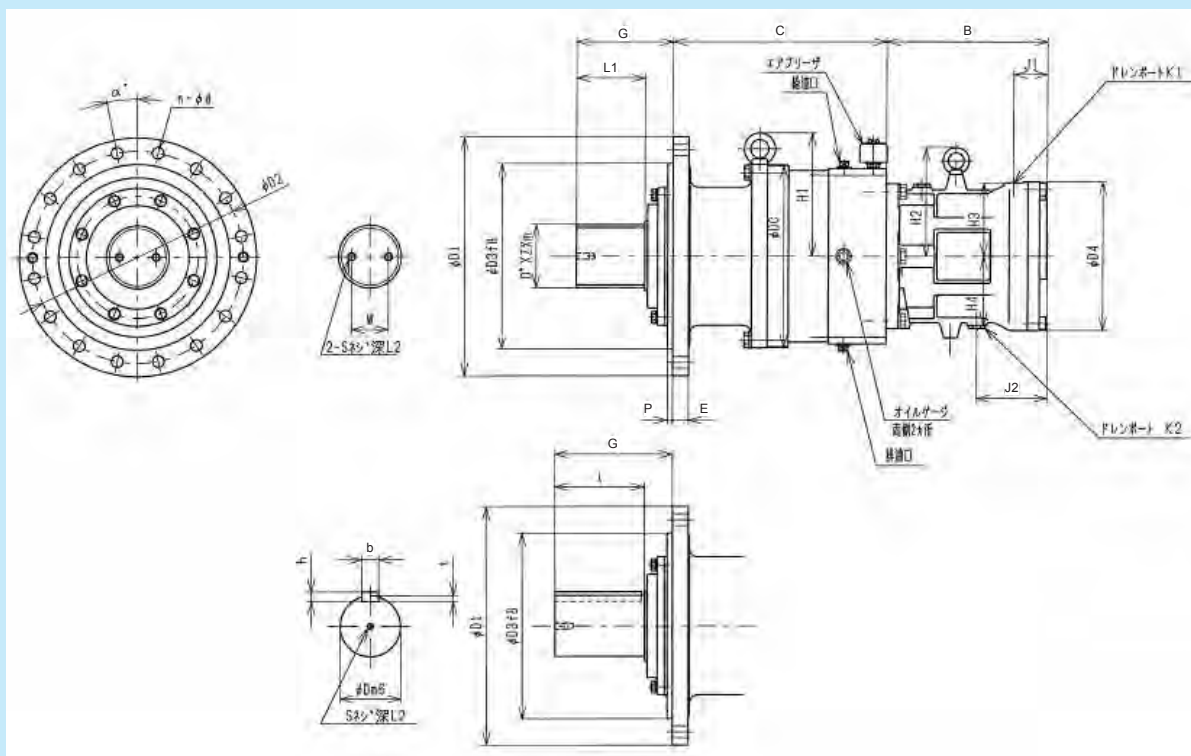
- ME: ダウマックスモータ
- 300: 形番 数字は容量を丸めたもの
- : 設計記号 (最初は一、後は ABC 順)
- G: モータ出力軸形状 { G: メススプライン, C: キー軸 }

[減速機]

**GE 355 H F P 024 - 034**

- GE: 遊星減速機
- 355: 枠番
- H: 取付方法 { H: フートマウント形 (標準), F: フランジ形 }
- F: 出力軸 { F: スプライン軸, N: キー軸, H: ホロー軸, S: 特殊軸 }
- P: 取付方向 { H: 出力軸横向き, V: 出力軸下向き (標準), W: 出力軸上向き (特殊) }
- 024: 減速比
- 034: 部品番号

外形寸法図



出力軸スプライン仕様 (旧 JIS D2001-1959 インボリュートスプライン b 級歯面合せ)

形式	D'	Z	m	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S	W
	呼び径	歯数	モジュール				
GE250***026	110	20	5	120	35	M16	70
GE31M***024	130	24	5	130	35	M16	80
GE355***024	150	28	5	145	40	M20	90
GE400***024	170	32	5	170	40	M20	100
GE450***024	200	38	5	200	50	M24	130
GE500***024	220	27	7.5	250	50	M24	130

出力軸キー仕様

●キー…JIS B1301-1976 平行キー

形式	D(m6)	b	h	t	S	L <sub>2</sub>	L	G
GE250***026	105	28	16	10	M12	28	140	207
GE31M***024	125	32	18	11	M12	28	170	239
GE355***024	145	36	20	12	M16	30	210	285
GE400***024	165	40	22	13	M16	30	225	315
GE450***024	195	45	25	15	M16	30	270	358
GE500***024	215	50	28	17	M20	35	300	408

減速機部寸法

形式	C	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub> (f8)	DC	E	G	H <sub>1</sub>	P	d	n	$\alpha$	油量 ℓ
GE250***026	412	410	360	285	315	28	187	218	10	22	16	11.25	4
GE31M***024	499	465	425	320	400	40	199	271	20	22	16	11.25	7
GE355***024	589	560	500	420	445	45	220	294	25	33	16	11.25	10
GE400***024	643	625	555	485	540	45	260	360	25	33	16	11.25	18
GE450***024	723	710	640	570	575	55	288	398	25	33	16	11.25	23
GE500***024	782	780	690	600	640	60	358	452	25	39	16	11.25	30

注) 減速機油量は出力軸横向きの場合を示します。

油圧モータ部寸法

形式	B	D <sub>4</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>
ME100	196	174	—	81	—	41	—	Rc1/4	—
ME150	184	220	154	107	107	50	80	Rc1/2	Rc1/2
ME175	184	220	154	107	107	50	80	Rc1/2	Rc1/2
ME300B	261	240	171	116	111	55	174	G1/2	G1/2
ME350B	261	240	171	116	111	55	174	G1/2	G1/2
ME600B	305	280	205	137	130	64	133	G1/2	G1/2
ME750B	337	297	211.5	141.5	145.5	110	70	G1/2	G1/2
ME850B	337	297	211.5	141.5	145.5	110	70	G1/2	G1/2
ME1300A	373	335	228.5	167.5	153	72	208	Rc1/2	Rc1/2

注) 油圧モータ部の詳細寸法はカタログ (D155J) を御参照ください。

# シールド掘進機用

遊星歯車減速機付ダウマックスは、抜群の耐久性と高い効率で、シールド掘進機用に数多く使用されています。

- 豊富な実績…………… 各種シールド機械に豊富な実績をもっています。
- 高圧使用…………… 定格圧力20.6MPa、最高圧力24.5MPa
- コンパクト…………… ダウマックスの形状を生かし、小型軽量
- 抜群の耐久性…………… ダウマックス及び遊星減速機は、シールド掘進機として十分な耐久性をもっています。
- 静か…………… 騒音・振動が少なく、しかもパワフルに作動します。
- 低速特性が良い…………… 低速性能に優れたダウマックスを使用し、エレクター用としても位置決め性能が優れています。

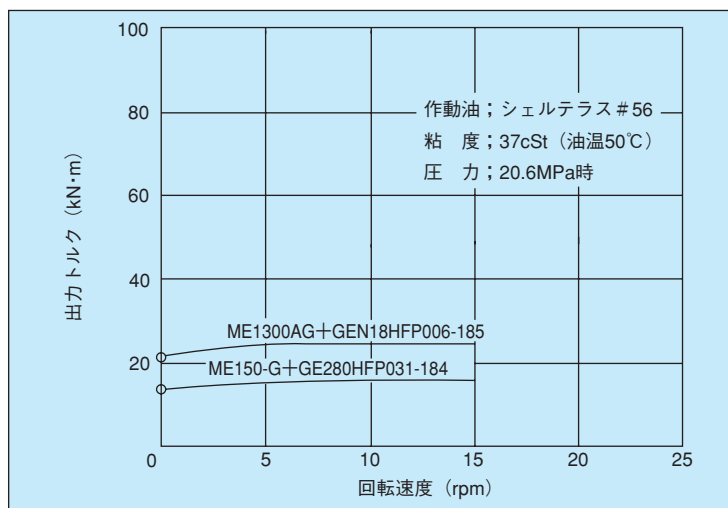
## 仕 様

形 式	減速機 減速比	等価押し のけ容量 cm <sup>3</sup> /rev	定格圧力 MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	最大圧力 MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	定格トルク N・m (kgf・m)	最大トルク N・m (kgf・m)	定 格 回転速度 rpm	許容ラジ アル荷重 kN	荷重点 (取付面より) mm	質量 kg
ME150-G+GE280HFP031-184	1/31.03	4717	20.6 (210)	24.5 (250)	14710 (1500)	17652 (1800)	20	160	128	252
ME1300AG+GEN18HFP006-185	1/6	8070	20.6 (210)	24.5 (250)	25125 (2562)	29910 (3050)	15	250	142.5	500

- 定格トルク、最大トルクは効率95%でのトルクを示しています。
- 寿命は、形式により異なります。各形式の寿命線図をご参照願います。
- 定格回転速度は、定格圧力での適正回転速度を示しています。従って使用圧力が低い場合等、使用条件によりこれ以上の回転速度でも使用可能な機種もあります。ご照会ください。
- 本カタログはシールドカッタ駆動用です。したがって軸横向きでご使用ください。軸下向き又は軸上向きでご使用になる場合は特殊仕様となりますのでお問い合わせください。
- シールドカッタ駆動以外の用途にご使用になる場合は、別途ご相談ください。
- 各種の減速比、トルクのものを作成しております。上記仕様に含まない場合は、別途ご相談ください。
- 軸上向きでご使用の場合は、仕様変更が必要となる事がございますので、当社にご確認ください。

## 出力トルク曲線

このグラフは各形式の遊星減速機付ダウマックスの圧力20.6MPa時の、実トルクと回転速度の関係をあらわしています。必要なトルクと回転速度がわかれば、どの形式を使用すればよいかわかるようになっています。なお、圧力20.6MPa以外でご使用の場合は、ダウマックスのカタログにより各形式別の性能線図をご覧ください。



# ME150-G+GE280HFPO31-184

減速機部品番号：DY2184B

等価押しのけ容積	4,717cm <sup>3</sup> /rev
減速比	1/31.03
定格トルク	14,710N・m
最大トルク	17,652N・m
定格回転速度	20rpm

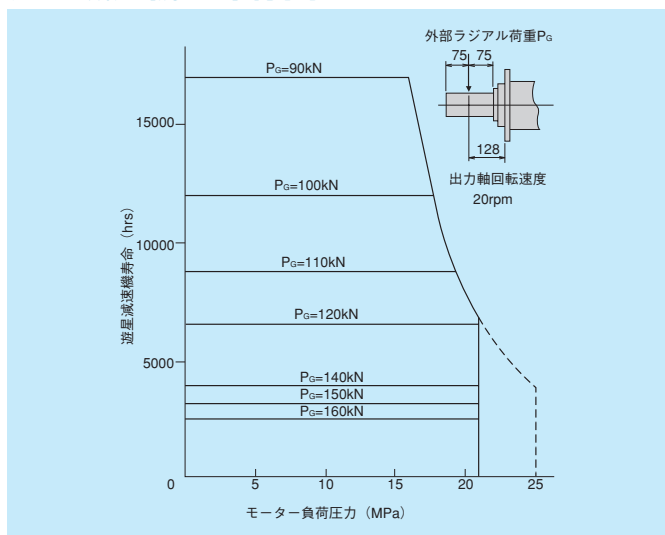
インボリュートスプライン諸元

114×36×3 (b 級)	
転位係数	+0.800
歯形	低歯
モジュール	3
圧力角	20°
歯数	36
基準ピッチ円直径	108
段階	b 級
オーバピン径	(ピン径=5.40) 119.827 <sup>+0.027</sup> <sub>-0.154</sub>
マタギ (参考)	(歯数5枚) 423.008 <sup>+0.004</sup> <sub>-0.071</sub>
備考	JIS D2001歯面合せ

出力軸回転方向

油入口	油出口	軸側から見て
L	R	反時計方向
R	L	時計方向

## 遊星減速機寿命線図



1. ラジアル荷重 (軸に垂直方向の荷重) の大きさは、軸の強度上次の値以下となるようにしてください。(荷重点が軸の中央の場合の値です)

圧力 MPa	20.6
許容ラジアル荷重 kN	160

### 2. 遊星減速機寿命

減速機の寿命は出力軸にかかるラジアル荷重及び負荷圧力によって寿命線図のように変化します。寿命線図は回転速度  $N=20\text{rpm}$  時での圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する減速機寿命の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って減速機寿命を求めてください。

$$\text{減速機寿命} = \text{グラフから得られる減速機寿命} \times \frac{20}{\text{使用回転速度}}$$

寿命線図は、軸中央に垂直方向の荷重がかかった場合ですので異なる場合は、ご照会ください。

### 3. 減速機の潤滑

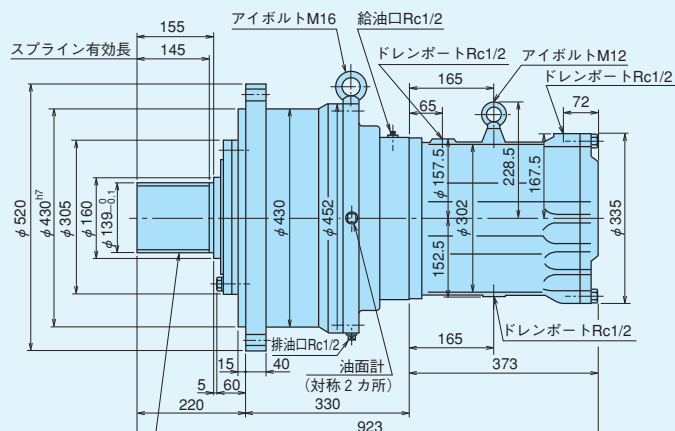
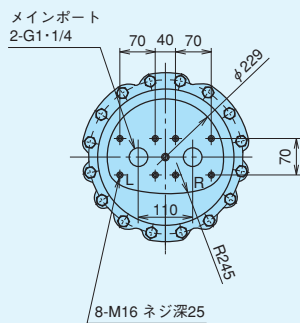
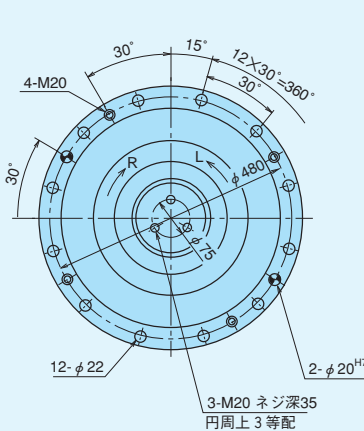
潤滑方式は油浴式ですので、給油口より指定の潤滑油を入れ、給油量は検油口からチェックしてください。給油量は模型使用の場合4ℓです。指定ギヤ油：ギヤ油工業用2種 ISO VG220 (周囲温度 0℃～35℃)

4. 油圧モータについては本カタログ別頁をご参照ください。

# ME1300AG+GEN18HFP006-185

減速機部品番号：DY2185B

等価押しのけ容積	8,070cm <sup>3</sup> /rev
減速比	1/6
定格トルク	25,125N・m
最大トルク	29,910N・m
定格回転速度	15rpm



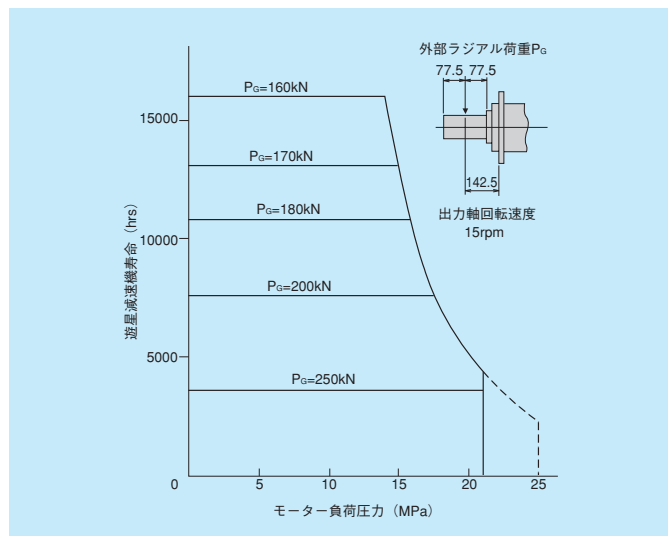
インボリュートスプライン諸元

140×26×5 (b級)	
転位係数	+0.800
歯形	低歯
モジュール	5
圧力角	20°
歯数	26
基準ピッチ円直径	130
歯段	b級
オーバピン径	(ピン径=9) 149.272 <sup>+0.033</sup> <sub>-0.175</sub>
マタギ (参考)	(歯数4枚) 56.219 <sup>-0.005</sup> <sub>-0.086</sub>
備考	JIS D2001 歯面合せ

出力軸回転方向

油入口	油出口	軸側から見て
L	R	反時計方向
R	L	時計方向

## 遊星減速機寿命線図



1. ラジアル荷重 (軸に垂直方向の荷重) の大きさは、軸の強度上次の値以下となるようにしてください。(荷重点が軸の中央の場合の値です)

圧力 MPa	20.6
許容ラジアル荷重 kN	250

2. 遊星減速機寿命

減速機の寿命は出力軸にかかるラジアル荷重及び負荷圧力によって寿命線図のように変化します。寿命線図は回転速度N=15rpm時の圧力及び軸にかかる荷重の大きさに対する減速機寿命の変化を示しています。異なる回転速度の場合は、次式を使って減速機寿命を求めてください。

$$\text{減速機寿命} = \text{グラフから得られる減速機寿命} \times \frac{15}{\text{使用回転速度}}$$

寿命線図は、軸中央に垂直方向の荷重がかかった場合ですので異なる場合は、ご照会ください。

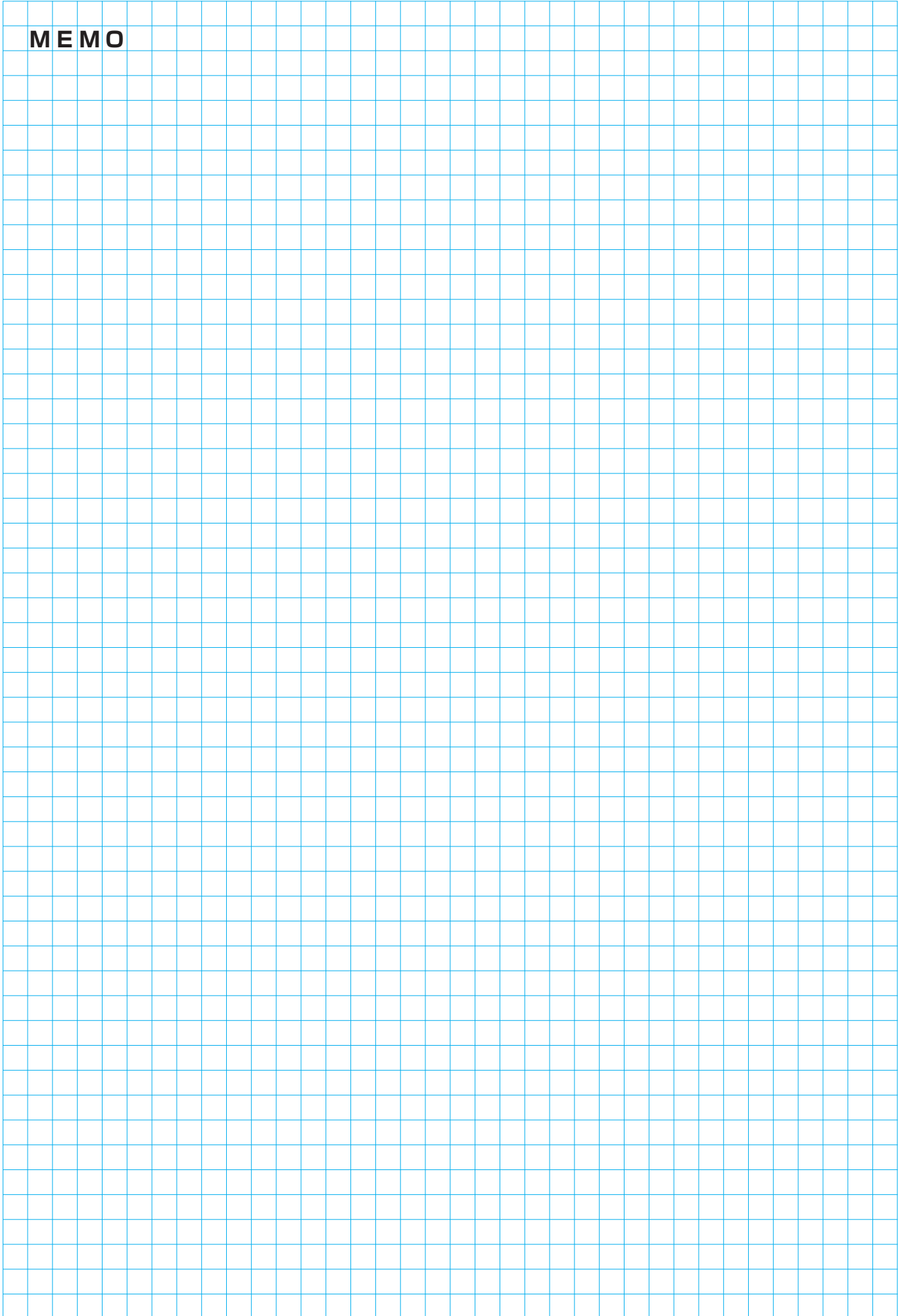
3. 減速機の潤滑

潤滑方式は油浴式ですので、給油口より指定の潤滑油を入れ、給油量は検油口からチェックしてください。給油量は模型使用の場合6ℓです。  
指定ギヤ油：ギヤ油工業用2種  
ISO VG220 (周囲温度 0℃～35℃)

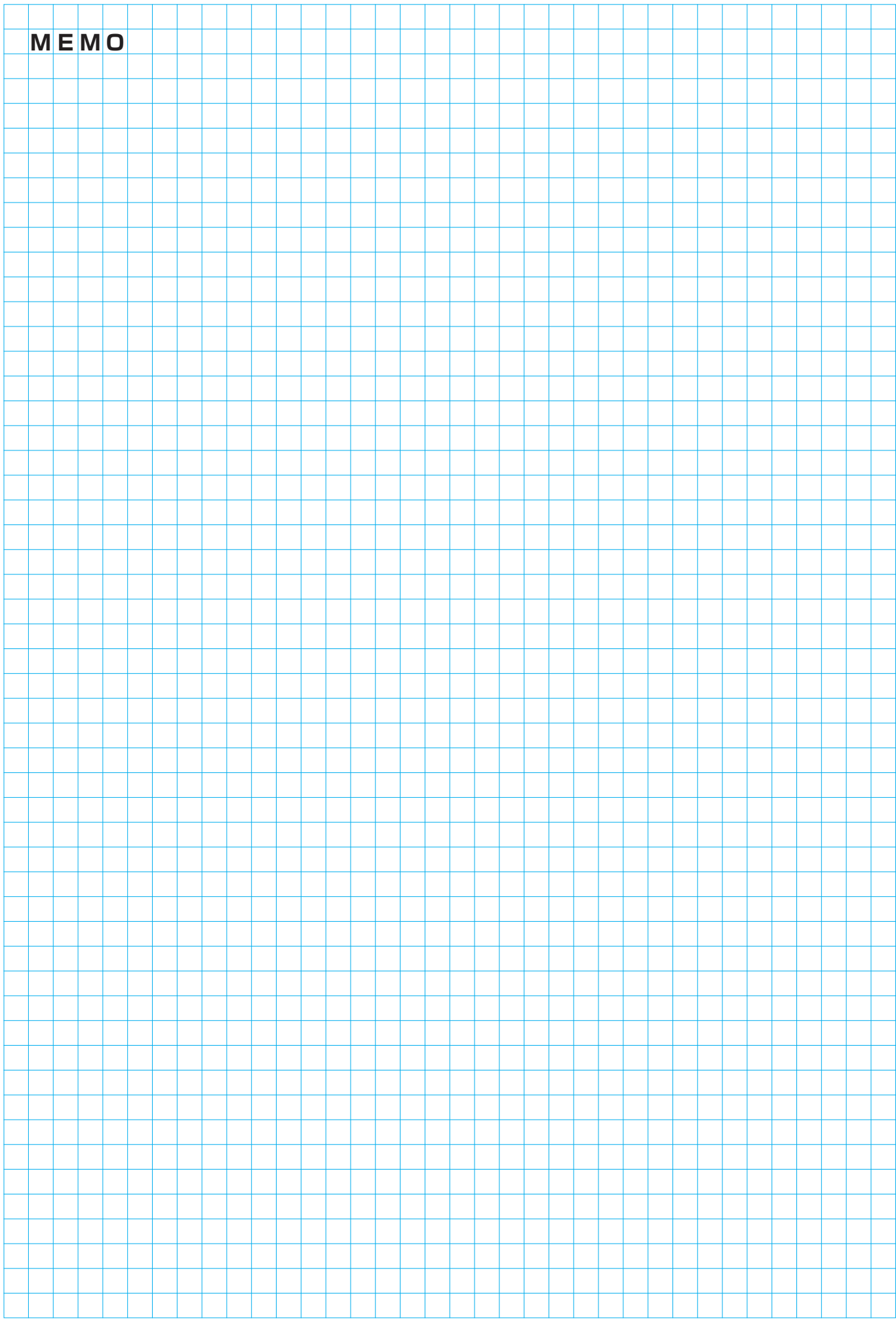
4. 油圧モータについては本カタログ別頁をご参照ください。



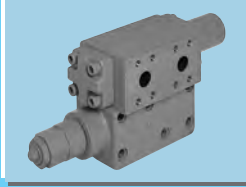
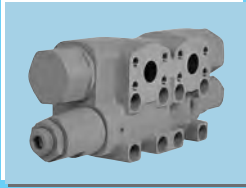
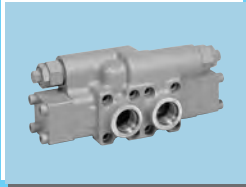
**MEMO**



**MEMO**



# ブレーキ弁付 カウンタバランスバルブ



カウンタバランス弁は、旋回・走行・ウインチ等でモータが負荷側から回された時、負荷のオーバランを防止するための制御弁です。

ブレーキ弁を内蔵しており負荷の加減速をスムーズにさせるとともに、外部の過負荷から油圧モータを保護します。ダウマックス専用開発され、モータに直結出来ます。

(目次)	仕様、形式表示.....	75
	作動原理.....	76
	C100□.....	77
	C300□B.....	79
	CW300A.....	81

# ブレーキ弁付カウンタバランスバルブ

## 形式記号

CW 300 Y X - A ※ S □□□

- 特殊品番号 無記号：標準品
- 特殊品記号 { 無記号：標準品  
S：特殊品
- シール記号 { 無記号：標準シール（ニトリルゴム）  
V：（フッ素ゴム）
- ダウマックス直結用付属サブプレート記号（下表参照）
- 設計記号（最初一、あとはABC順）
- クラッキング圧力 { 無記号：標準品  
X：クラッキング圧力UP品
- 特殊機能記号 { 無記号：標準品  
Y：メカニカルブレーキ解除ポート付  
Z：メインスプールストローク調整機構付  
W：Y機能+Z機能
- 定格流量（ℓ/min）
- シリーズ記号 C：両方向用ブレーキ弁付カウンタバランスバルブ  
CW：片方向用ブレーキ弁付カウンタバランスバルブ

## 仕様

形式	定格流量 ℓ/min	リリーフ弁圧力調整範囲 MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	質量 kg	特長
C100	100	9.8~27.5 (100~280)	7	旋回・走行・ウインチ装置等でスムーズな加減速が可能です。
C100Y				メカニカルブレーキ付油圧モータに装着する場合に用い、ブレーキ自動解除ポートを有しています。
C100Z				低流量、負荷変動の大きい装置に用い、機械とのマッチングを外部から容易に調整できるようにしたものです。
C100W				上記のY&Z両機能を持たせたタイプです。
C300B	300		19	旋回・走行・ウインチ装置等でスムーズな加減速が可能です。
C300YB				メカニカルブレーキ付油圧モータに装着する場合に用い、ブレーキ自動解除ポートを有しています。
C300ZB				低流量、負荷変動の大きい装置に用い、機械とのマッチングを外部から容易に調整できるようにしたものです。
C300WB				上記のY&Z両機能を持たせたタイプです。
CW300A	300		24	片方向カウンタバランス弁でウインチ等に使用され、スムーズな巻下げ運動が可能です。

□作動油温度範囲：-20℃～+80℃

□作動油粘度範囲：15～500cSt.（適正粘度範囲：25～100cSt.）

※DOWMAX直結用付属サブプレート記号

形式	ME100	ME150 ME175 ME300B ME350B	ME600B	ME750B ME850B	ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
C100□	—	A	N	C	R	G	H	K	J
C300□B		A	A	C	R	G	H	K	J
CW300A		A	A	C	R	G	H	K	J

（—は、サブプレートなしで直結可能です。ただしME100+C100Y&C100Wの直結サブプレート記号はMとなります。）

## 作動原理

### 1. 両方向カウンタバランス弁C100、C300B

#### (加速時)

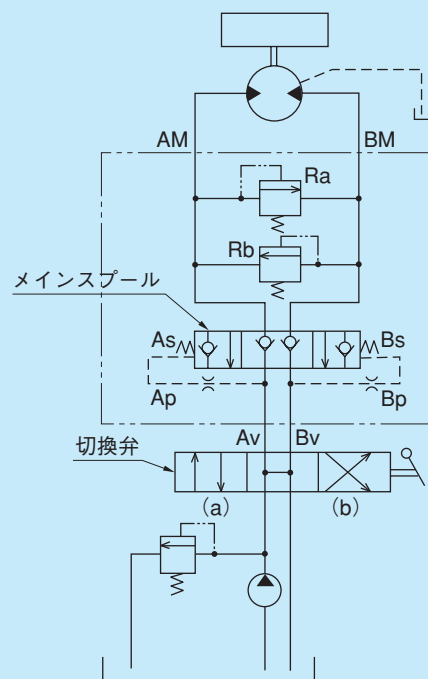
油圧モータを加速しようとして切換弁をどちらか一方へ切換えますと(a側へ切換えると仮定)、Avポートへ作動油が流入されます。Avポートへ流入された作動油はカウンタバランス弁パイロット通路Apよりメインスプール端面のスプリング室Asへ導かれるためメインスプールは右方向へ移動します。また、Avポートへ流入された作動油はメインスプール内チェック弁を通りAMポートより油圧モータへ導かれます。加速が完了するまでは、油圧モータはAvポートへ流入された作動油を全て吸収することはできないので作動油はリリーフ弁Ra設定圧力まで上昇し、リリーフ弁Raより戻りラインに排出されます。

#### (中立ブレーキ時)

切換弁を中立位置に戻しますとAv、Bvの圧力は同一でタンク圧になるためカウンタバランス弁メインスプールはスプリング力によって中立位置まで押し戻されます。戻りラインはメインスプール内チェック弁によって閉じられるため戻り側の圧力がリリーフ弁Ra設定圧力まで上昇し、油圧モータにブレーキがかかり停止します。

#### (オーバランの防止)

油圧モータが外部負荷によりポンプ吐出量以上にオーバランしようとする時、油圧モータに流入側の圧力が下がるため中立ブレーキと同様メインスプールが中立位置へ戻りブレーキがかかりオーバランが防止されます。



### 2. 片方向カウンタバランス弁CW300A

#### (巻上げ時)

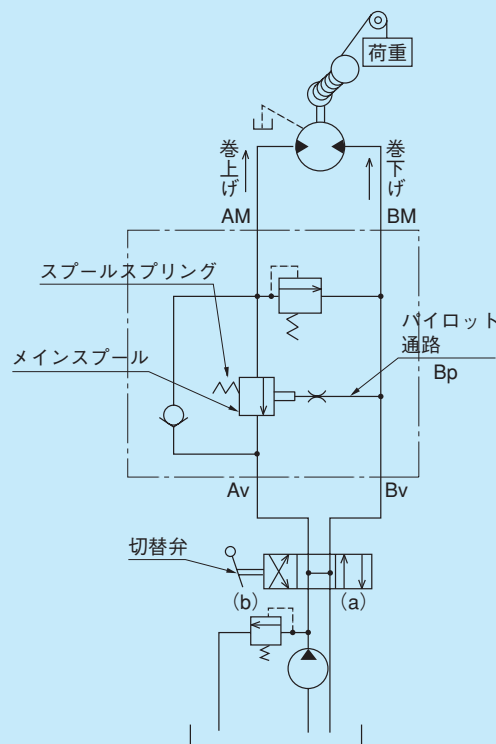
切換弁を(a)側へ切換え、作動油をAvより流入させますと作動油は、カウンタバランス弁内のチェック弁を通りAMポートより油圧モータ入口に導かれ荷重は上昇します。

油圧モータ出口より排出された作動油は、BMポートを通りBvポートへ排出されます。

#### (巻下げ時)

切換弁を(b)側へ切換えますと作動油はBvポートに流入します。Bvポートへ流入した作動油はパイロット通路Bpを通り、メインスプール端面に導かれます。パイロット圧力がスプールスプリング力より高くなると、メインスプールは左へ移動し戻り側通路が開かれます。また、Bvポートに流入した作動油はBMポートを通り油圧モータ入口に導かれ荷重は下降します。油圧モータ出口より排出された作動油はAMポートを通りAvポートへ排出されます。

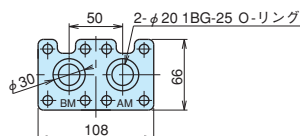
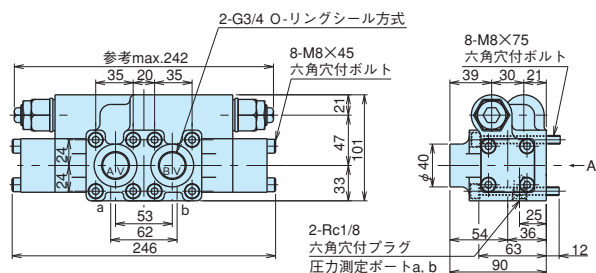
荷重が重力によりポンプ吐出量以上にオーバランしようとする時油圧モータ流入側の圧力が下がりパイロット圧力が下がるためメインスプールがスプリング力により右側へ戻り、戻り側ラインが閉じられるため油圧モータ出口側に圧力が発生しオーバランが防止されます。



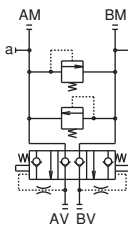
# C100

定 格 流 量	100 ℓ /min
リリース弁セット圧力調整範囲	9.8~27.5MPa (100~280kgf/cm <sup>2</sup> )
メインプールクラッキング圧力	0.57MPa (5.8kgf/cm <sup>2</sup> )
〃 (クラッキング圧力UP品)	1.31MPa (13.4kgf/cm <sup>2</sup> )
チェック弁クラッキング圧力	0.015MPa (0.15kgf/cm <sup>2</sup> )
質 量	7kg

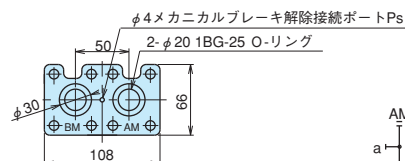
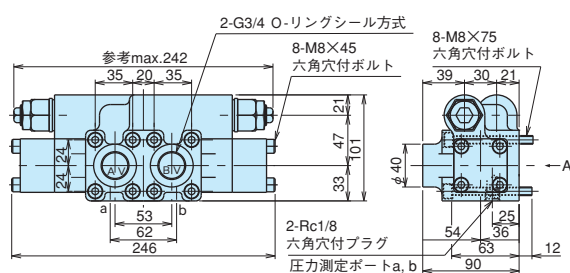
## ■C100



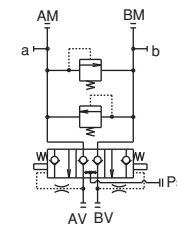
A矢視 (モータ側フランジ面)



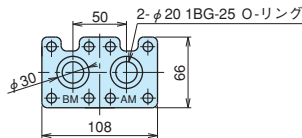
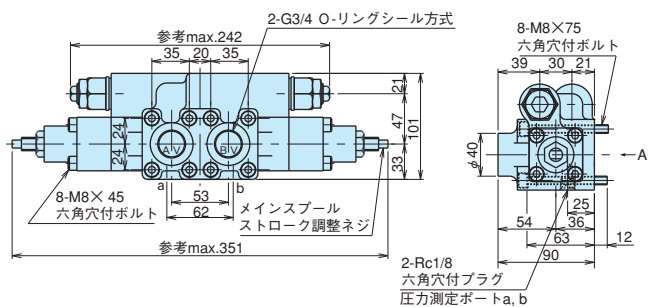
## ■C100Y



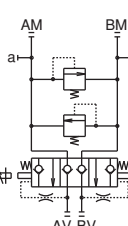
A矢視 (モータ側フランジ面)



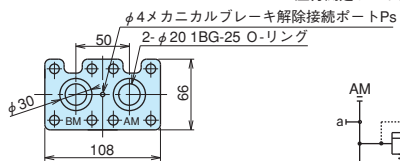
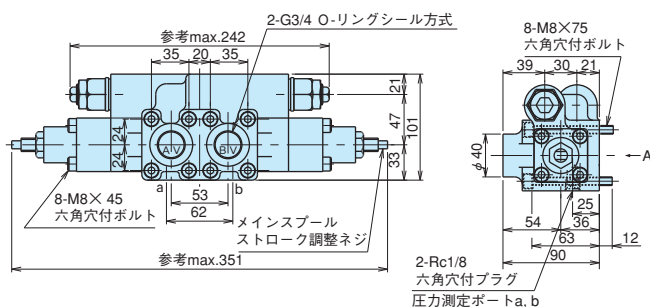
## ■C100Z



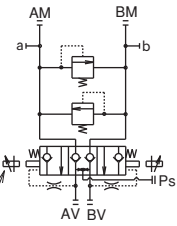
A矢視 (モータ側フランジ面)



## ■C100W



A矢視 (モータ側フランジ面)

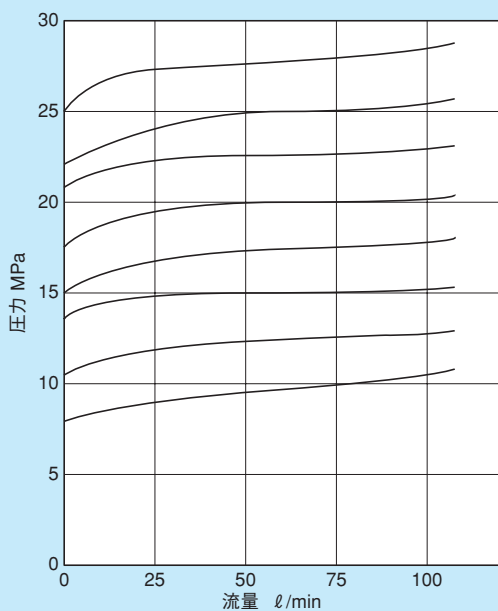


## 標準特性データ

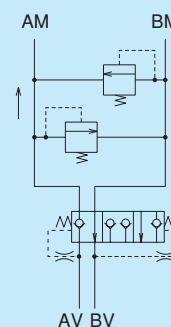
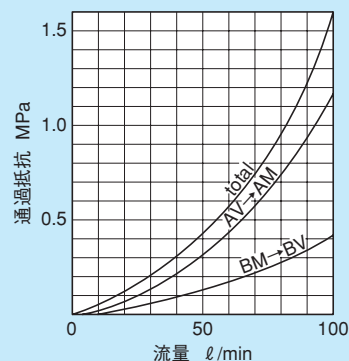
作動油：シェルテラス#56、粘度：37cSt。（油温50℃）

（データは全て保証値ではなく平均値です）

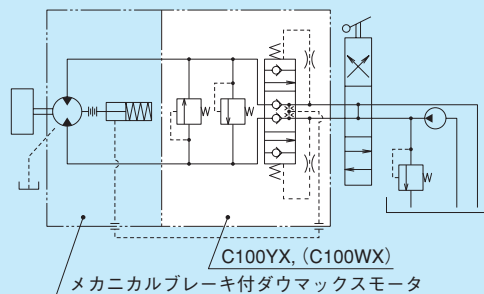
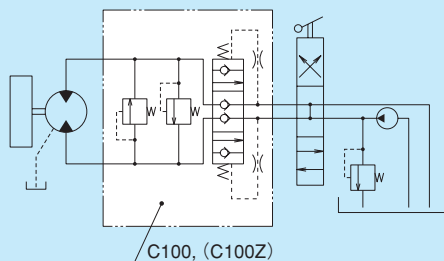
### 1. 圧力オーバーライド特性



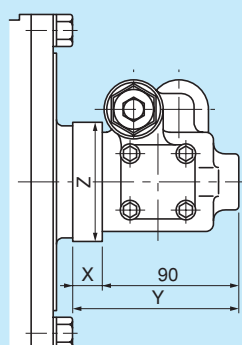
### 2. 通過抵抗



## 応用油圧回路例



## DOWMAX油圧モータ直結用サブプレート寸法一覧表

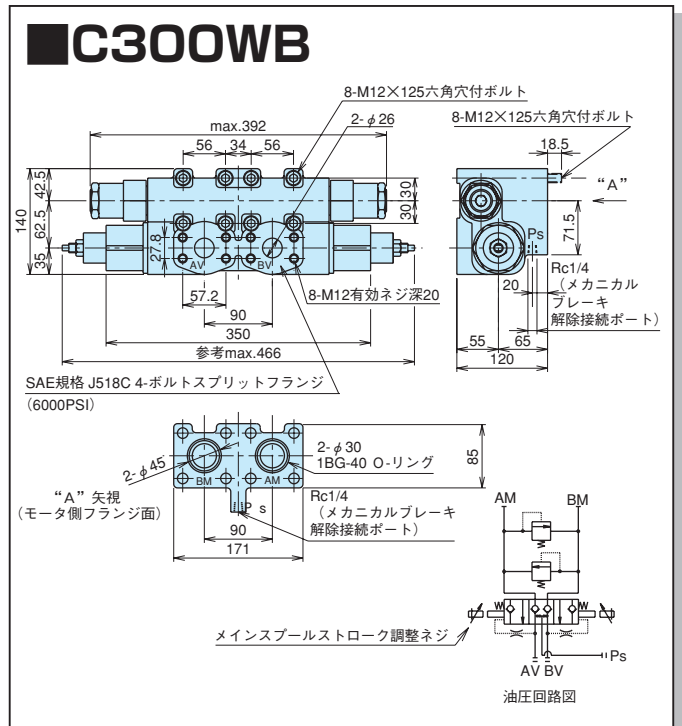
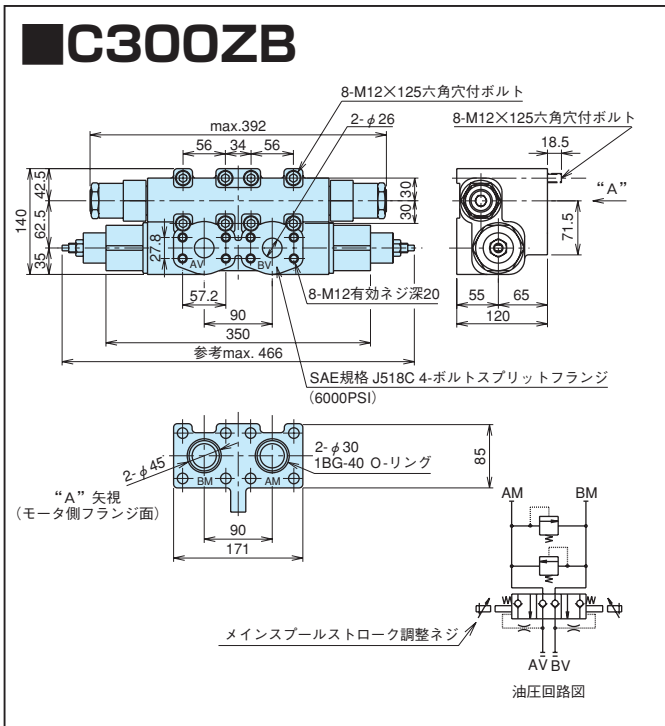
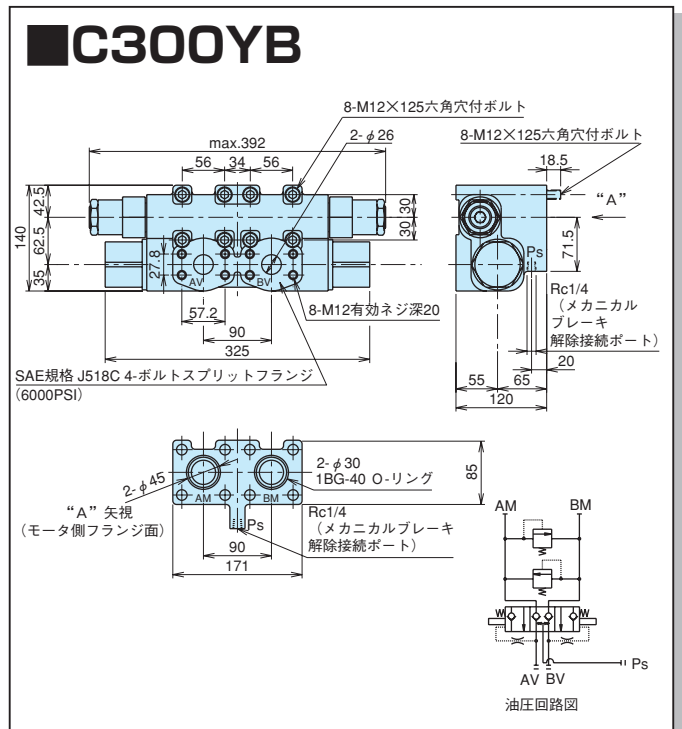
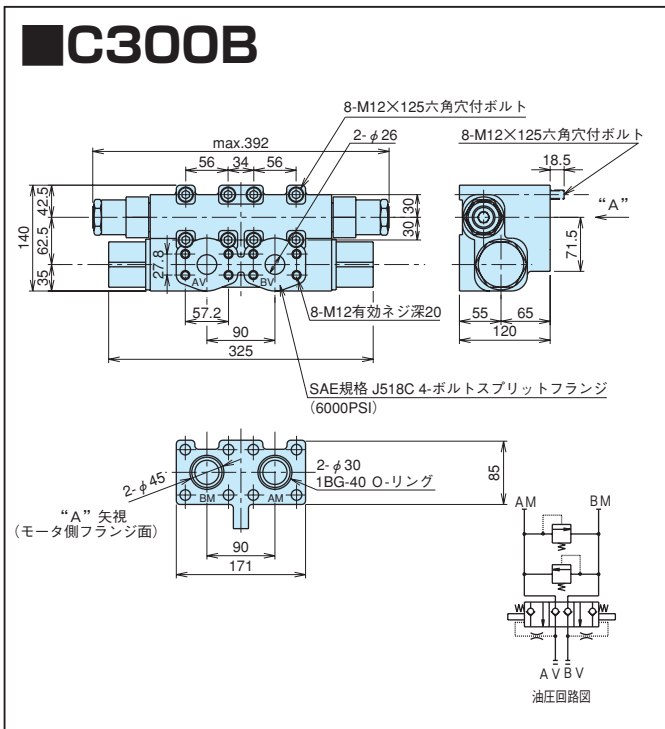


モータ形式	ME100	ME150 ME175 ME300B ME350B	ME600B	ME750B ME850B	ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
サブプレート記号	— (M)	A	N	C	R	G	H	K	J
X	— (20)	40	40	40	30	40	50	50	50
Y	90 (110)	130	130	130	120	130	140	140	140
Z	— (80)	80	80	82	110	100	120	120	115

ME100 ( ) 内は、C100Y、C100W直結の場合のサブプレート寸法を示します。  
—はサブプレートなしで直結可能

# C300    B

定 格 流 量	300 ℓ /min
リリーフ弁セット圧力調整範囲	9.8~27.5MPa (100~280kgf/cm <sup>2</sup> )
メインプールクラッキング圧力	0.59MPa (6.0kgf/cm <sup>2</sup> )
〃 (クラッキング圧力UP品)	1.18MPa (12kgf/cm <sup>2</sup> )
チェック弁クラッキング圧力	0.015MPa (0.15kgf/cm <sup>2</sup> )
質 量	19kg



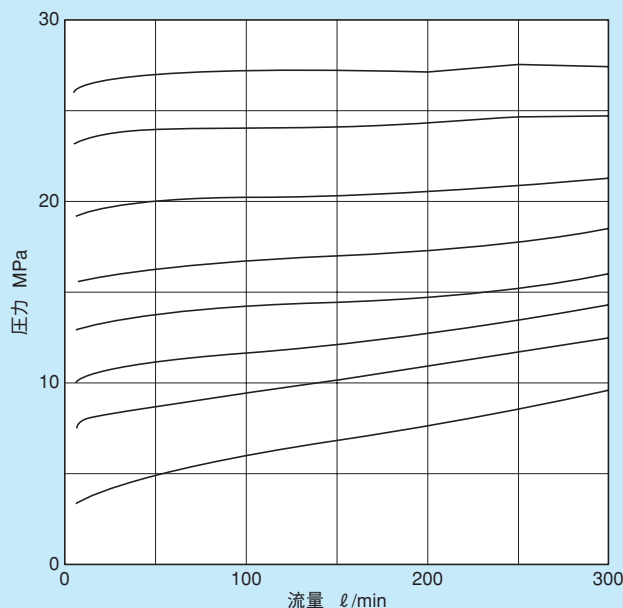


## 標準特性データ

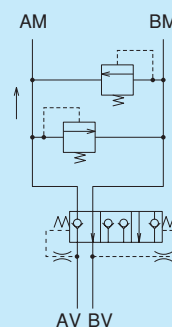
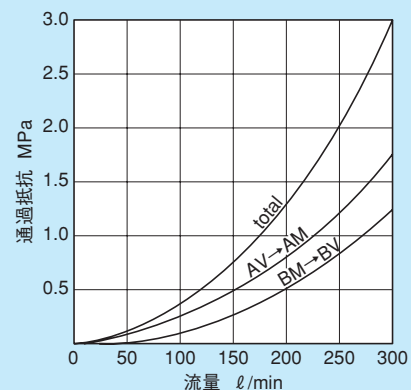
作動油：シェルテラス#56、粘度：37cSt。（油温50℃）

（データは全て保証値ではなく平均値です）

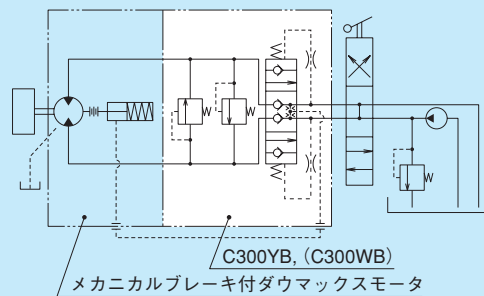
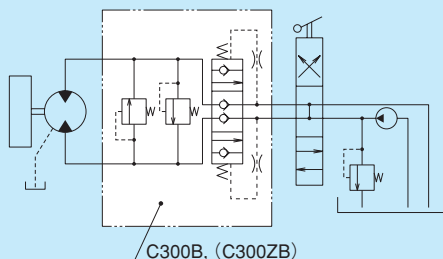
### 1. 圧力オーバーライド特性



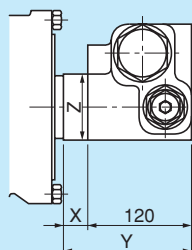
### 2. 通過抵抗



## 応用油圧回路例



## DOWMAX油圧モータ直結用サブプレート寸法一覧表

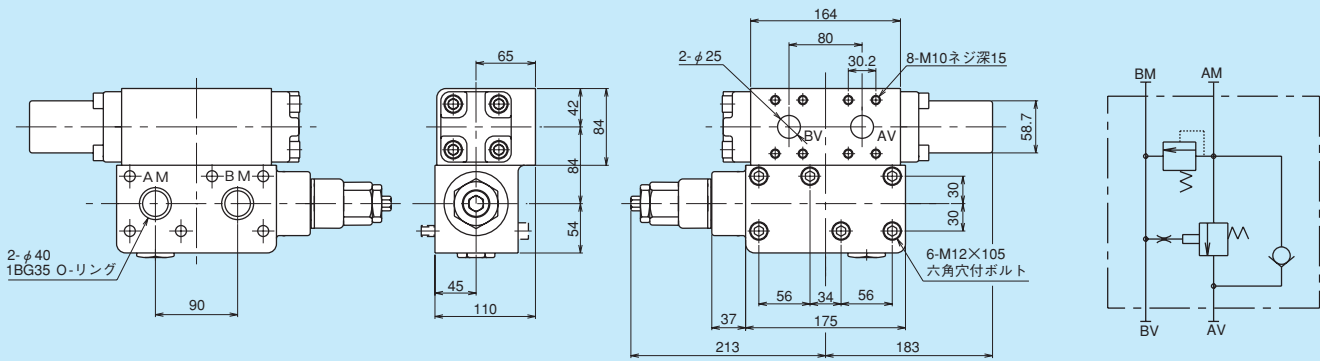


モータ形式	ME100	ME150 ME175 ME300B ME350B	ME600B	ME750B ME850B	ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
サブプレート記号		A	A	C	R	G	H	K	J
X		30	30	30	40	55	35	40	35
Y		150	150	150	160	175	155	160	155
Z		86	86	88	110	84	84	120	110

# CW300A

定 格 流 量	300 ℓ /min
リリーフ弁セット圧力調整範囲	9.8~27.5MPa (100~280kgf/cm <sup>2</sup> )
メインプールクラッキング圧力	0.87MPa (8.9kgf/cm <sup>2</sup> )
〃 (クラッキング圧力UP品)	1.37MPa (14kgf/cm <sup>2</sup> )
チェック弁クラッキング圧力	0.69MPa (7.0kgf/cm <sup>2</sup> )
質 量	24kg

## 外形寸法図及び回路記号

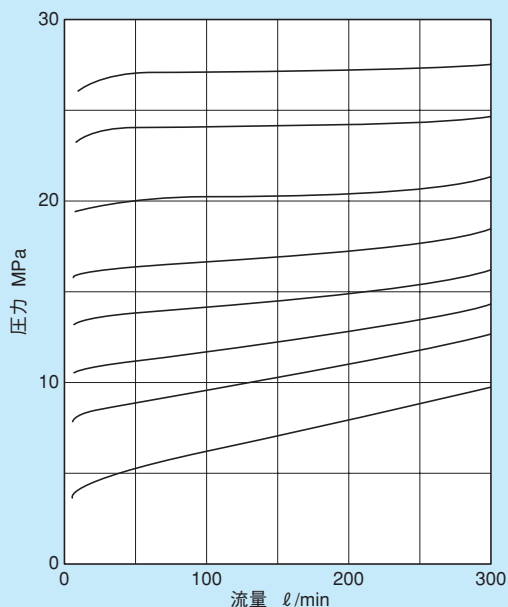


## 標準特性データ

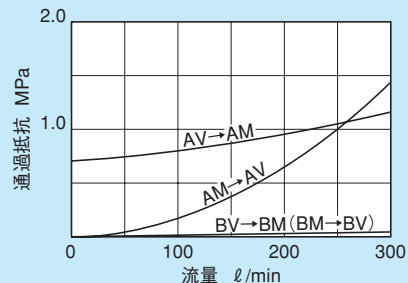
作動油：シェルテラス#56、粘度：37cSt。（油温50℃）

（データは全て保証値ではなく平均値です）

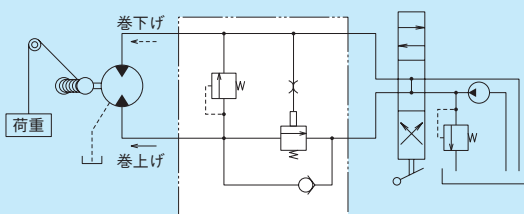
### 1. 圧力オーバーライド特性



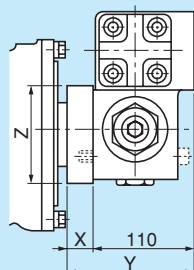
### 2. 通過抵抗



## 応用油圧回路例



## DOWMAX油圧モータ直結用サブプレート寸法一覧表



モータ形式	ME100	ME150 ME175 ME300B ME350B	ME600B	ME750B ME850B	ME1300A	ME1900	ME2600	ME3100	ME4100
サブプレート記号		A	A	C	R	G	H	K	J
X		30	30	30	40	55	35	40	35
Y		140	140	140	150	165	145	150	145
Z		86	86	88	110	84	84	120	110

---

## イトン株式会社

---

■本社 ■東京営業所

〒107-0052 東京都港区赤坂8丁目11番37号  
TEL. (03)5786-2560 FAX. (03)5786-2561

■大阪営業所

〒530-0001 大阪市北区梅田3丁目4番5号 (毎日インテシオビル)  
TEL. (06)6136-6105 FAX. (06)6136-6107

■福岡営業所

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前2丁目12番19号 (第6グリーンビル)  
TEL. (092)475-5364 FAX. (092)412-2002

■京都工場

〒621-0017 京都府亀岡市大井町北金岐柿木原35  
TEL. (0771)22-9600代表 FAX. (0771)29-2021

※ このカタログの内容は改良のため予告なく変更することがあります。